

Rapport geluid Nobelstraat

5.1.2E

Meetrapport geluidoverlast

19 januari 2023
Kenmerk 20230118OJL
Versie 0.1
Definitief



Colofon

Uitgave

Duurzame Stad
Ontwikkelorganisatie Ruimte
Gemeente Utrecht
030 - 286 00 00
info@utrecht.nl

In opdracht van

Duurzame Stad
Ontwikkelorganisatie Ruimte

Internet

www.utrecht.nl

Inhoud

1	Inleiding	4
2	Wettelijk kader	6
2.1	Activiteitenbesluit	6
2.2	APV gemeente Utrecht	7
3	Gemeten geluidsniveaus Nobelstraat <small>5.1.2E</small>	8
	Bijlage 1, meetwaarden maximaal en gemiddeld geluidsniveau augustus en oktober	10

1 Inleiding

Bewoners aan de Nobelstraat ervaren geluidsoverlast door (bezoekers van) de horeca.

De overlast bestaat uit een aantal aspecten:

- Stilstaande groepen bezoekers op straat, o.a. door rookverbod in de horeca en rijen voor de deur;
- Geluidsoverlast door horeca zelf (muziek).

Wat hierbij opvalt is dat het aantal overlastmeldingen bij de gemeente over geluid als gevolg van uitgaan de afgelopen jaren fors is gestegen:

- 2018 Q1+Q2: 7 meldingen;
- 2022 Q1+Q2: 57 meldingen.

De meest gemelde categorieën zijn (Geluids)overlast van horeca en terrassen en jongerenoverlast.

Opgemerkt moet worden dat het aantal meldingen niet alleszeggend is. Het is afhankelijk van veel verschillende factoren, waaronder bijvoorbeeld de meldingsbereidheid.

De Nobelstraat is gelegen in de binnenstad en kenmerkt zich als een levendige omgeving waar veel horeca aanwezig is. Het gaat hier dan vooral om restaurants en cafés, met eindtijden doorgaans tot 03:00 of 04:00 uur.

Onderstaande afbeelding laat de Nobelstraat zien met daarbij een indicatie van de hoeveelheid aanwezige horeca in en nabij de omgeving:



Door afdeling VTH is daarom in augustus en oktober een onbemande langeduurmeting uitgevoerd ter plaatse van de Nobelstraat ^{5.1.2E}. Doel van deze rapportage is inzicht te verkrijgen in de hoeveelheid geluidbelasting en tegelijkertijd deze geluidbelasting zo concreet mogelijk te maken.

In hoofdstuk 2 zal het wettelijk kader worden omschreven. Hoofdstuk 3 beschrijft de gemeten geluidniveaus met interpretatie.

2 Wettelijk kader

2.1 Activiteitenbesluit

Inrichtingen vallen onder het Activiteitenbesluit. Voor het geluid afkomstig van inrichtingen is afdeling 2.8 geluidhinder van toepassing. Hieronder zijn de relevante artikelen opgenomen:

Artikel 2.17

1. Voor het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau ($L_{Ar,LT}$) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} , veroorzaakt door de in de inrichting aanwezige installaties en toestellen, alsmede door de in de inrichting verrichte werkzaamheden en activiteiten en laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting, geldt dat:
 - a) de niveaus op de in tabel 2.17a genoemde plaatsen en tijdstippen niet meer bedragen dan de in die tabel aangegeven waarden;

Tabel 2.17a

	07:00–19:00 uur	19:00–23:00 uur	23:00–07:00 uur
$L_{Ar,LT}$ op de gevel van gevoelige gebouwen	50 dB(A)	45 dB(A)	40 dB(A)
$L_{Ar,LT}$ in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	35 dB(A)	30 dB(A)	25 dB(A)
L_{Amax} op de gevel van gevoelige gebouwen	70 dB(A)	65 dB(A)	60 dB(A)
L_{Amax} in in- en aanpandige gevoelige gebouwen	55 dB(A)	50 dB(A)	45 dB(A)

Artikel 2.18

1. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in de artikelen 2.17, 2.17a, 2.19, 2.19a dan wel 2.20, blijft buiten beschouwing:
 - a) het stemgeluid van personen op een onverwarmd en onoverdekt terrein, dat onderdeel is van de inrichting, tenzij dit terrein kan worden aangemerkt als een binnenterrein;
2. Bij het bepalen van de geluidsniveaus, bedoeld in artikel 2.17, 2.17a dan wel 2.20, wordt voor muziekgeluid geen bedrijfsduurcorrectie toegepast.

Strikt gezien gaat het hier dus om (muziek)geluid vanuit de [café's/café's](#) / restaurants op de woningen. Zodra de bezoekers buiten staan bevinden ze zich op de openbare weg en is de APV van de gemeente Utrecht van toepassing". Artikel 4.1 is dan vooral relevant:

2.2 APV gemeente Utrecht

Artikel 4:1 Overige geluidhinder

1. Het is verboden toestellen of geluidsapparaten in werking te hebben of handelingen te verrichten op een zodanige wijze dat voor een omwonende of voor de omgeving geluidhinder wordt veroorzaakt.

Artikel 4:1 heeft dus betrekking op de vormen van geluidhinder waarin de andere regelingen niet voorzien. Hier wordt dus vooral het stemgeluid bedoelt van bezoekers die na een avond uitgaan huiswaarts keren.

Daarnaast zijn ervaringsgetallen beschikbaar voor stemgeluid. Een veel aangehaalde richtlijn is de VDI 3770 richtlijn:

*Tabel 2: bronvermogens menselijk stemgeluid
VDI – Richtlijn 3770*

Soort bron	L_{WAeq} dB(A)	L_{ama} dB(A)
Spoken – normaal	65	67
Spoken – verheven	70	73
Spoken – zeer luid	75	
Roepen – normaal	80	86
Roepen – luid	90	
Roepen – zeer luid	95	
Schreeuwen	100	
Schreeuwen – luid	105	108
Schreeuwen – zeer luid	110	115

3 Gemeten geluidsniveaus Nobelstraat 5.1.2E

Tussen 12 augustus en 26 augustus, en tussen 14 en 23 oktober is op de Nobelstraat 5.1.2E een ~~munisense~~ geluidmeter (merk Munisense) opgehangen. Een belangrijke greep uit deze meetwaarden zijn in onderstaande tabel samengevat:

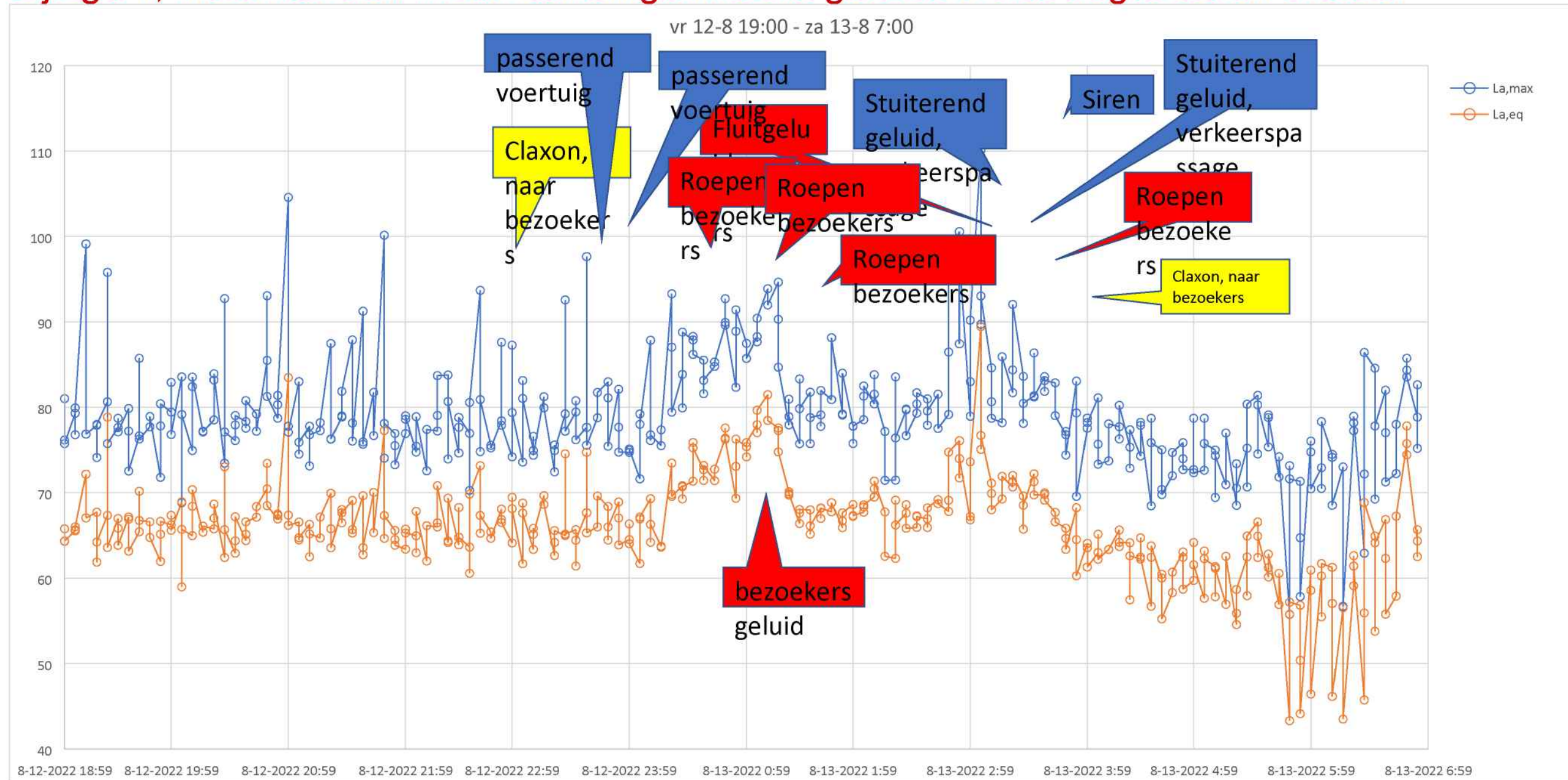
datum	wat?	hoe luid?*	hoe laat?
vr 12 op za 13 aug	Fluitgeluid bezoekers	100 dB(A)	02:00 - 03:00
	Schreeuwen/joelen bezoekers	90-95 dB(A)	00:00 - 03:00
	Roepen/praten bezoekers	85-90 dB(A)	00:00 - 03:00
ma 22 op di 23 aug	Schreeuwen/joelen bezoekers	90-95 dB(A)	02:00 - 03:00
	Roepen/praten bezoekers	85-90 dB(A)	00:00 - 03:00
di 23 op wo 24 aug	Schreeuwen/joelen bezoekers	90-95 dB(A)	02:00 - 03:00
	Roepen/praten bezoekers	85-90 dB(A)	00:00 - 03:00
wo 24 op do 25 aug	Schreeuwen/joelen bezoekers	90-95 dB(A)	03:00 - 04:00
	Roepen/praten bezoekers	85-90 dB(A)	01:00 - 04:00
vr 14 op za 15 okt	Schreeuwen/joelen bezoekers	90-95 dB(A)**	00:00 - 04:15
za 15 op zo 16 okt	Schreeuwen/joelen bezoekers	90-100 dB(A)***	01:00 - 04:00
do 20 op vr 21 okt	Schreeuwen/joelen bezoekers	90-95 dB(A)	01:00 - 04:15
vr 21 op za 22 okt	Schreeuwen/joelen bezoekers	90-100 dB(A)	01:00 - 03:00
za 22 op zo 23 okt	Schreeuwen/joelen bezoekers	90-100 dB(A)	02:00 - 04:15
<p>* dit betreft het gemeten maximale geluidsniveau (de pieken)</p> <p>** om 01:08 was eenmalig sprake van een schreeuw met 106 dB(A) van een bezoeker.</p> <p>*** om 01:06 was eenmalig sprake van een schreeuw met 102 dB(A) van een bezoeker.</p> <p>Opmerking: verdere pieken met vergelijkbare of hogere geluidsniveaus komen o.a. door:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Claxonneren; - Brullende motoren; - Sirenes; - Stemgeluid en fluiten bezoekers. 			

Het gemeten geluid wordt niet alleen veroorzaakt door bezoekers van de horecagelegenheden in de Nobelstraat. Er komt ook geluid van huisfeesten/studentenhuizen in de Nobelstraat en zijstraten. Ook is de Nobelstraat een doorgaande route van en naar de rest van de stad.

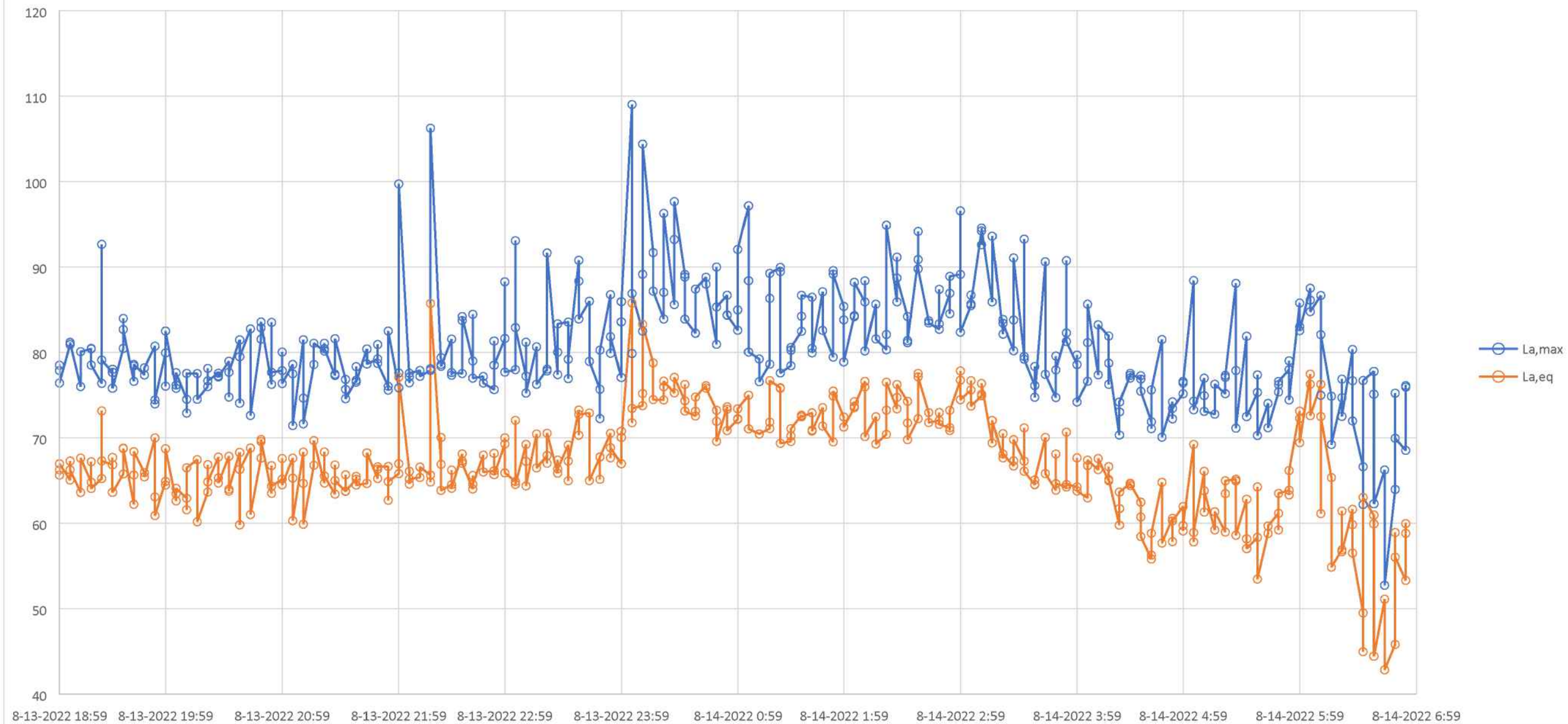
Er zijn delen van de nacht [01:00-03:00] waar het gemiddelde geluidsniveau is bepaald boven de 70 dB(A) (zie de bijlagen waarin ~~deeen paar~~ meetwaarden van de avond en nacht over een etmaal zijn weergegeven). 70 dB(A) gemiddeld is hoger dan het geluid van wegverkeer op de lawaaiigste weg in Utrecht overdag. Uitgaande van gemiddelde geluidsisolatie zal dit in een kamer aan de voorzijde boven de 50 dB(A) uitkomen. Grosso modo zal bij een gemiddeld geluidsniveau boven de 30 dB(A) al slaapverstoring kunnen optreden dus bewoners kunnen niet goed slapen aan de voorzijde.

Zowel de gemeten maximale niveau's (zie tabel) als gemiddelde geluidsniveaus over bepaalde perioden worden daarom ~~door afdeling geluid~~ bestempeld als fors waarbij kans van slaapverstoring zeker kan optreden.

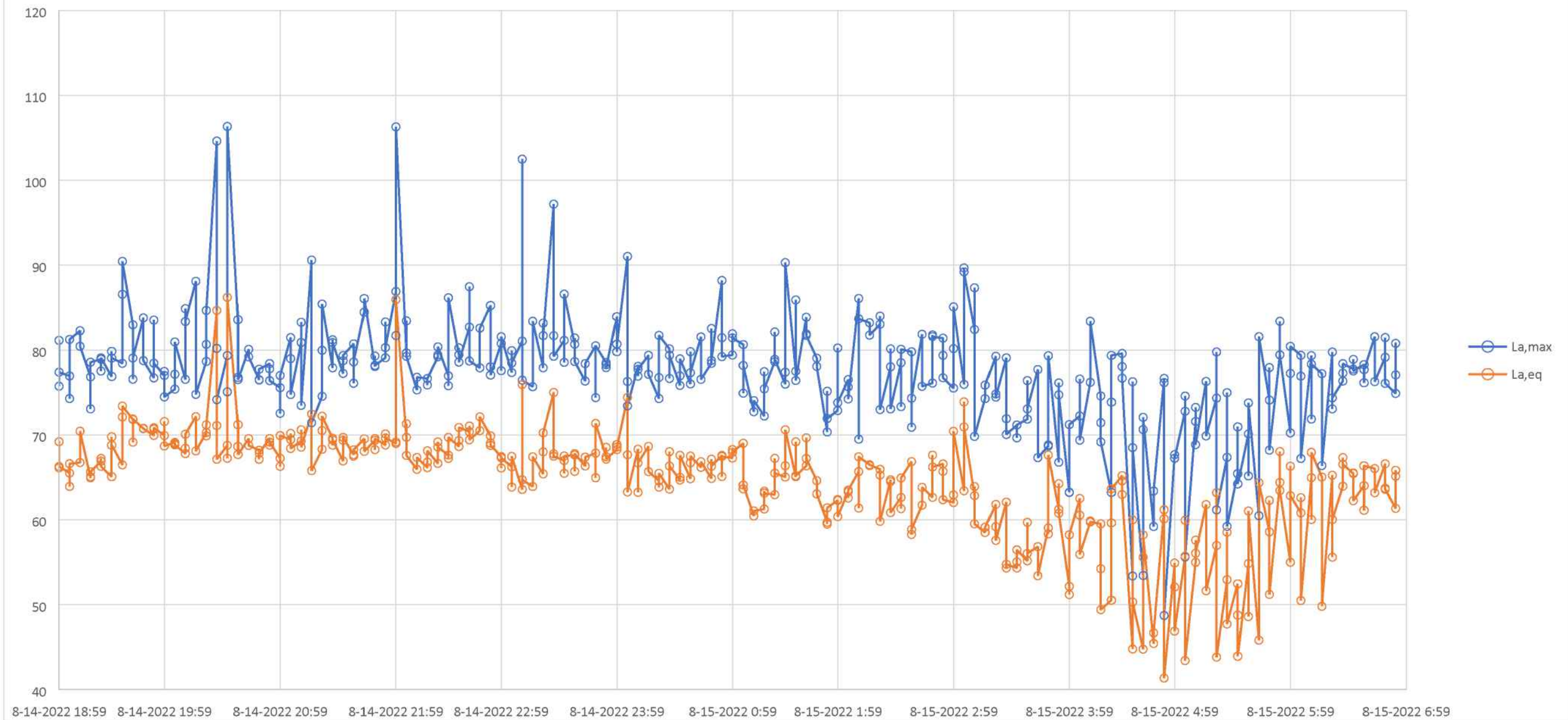
Bijlage 1, meetwaarden maximaal en gemiddeld geluidsniveau augustus en oktober



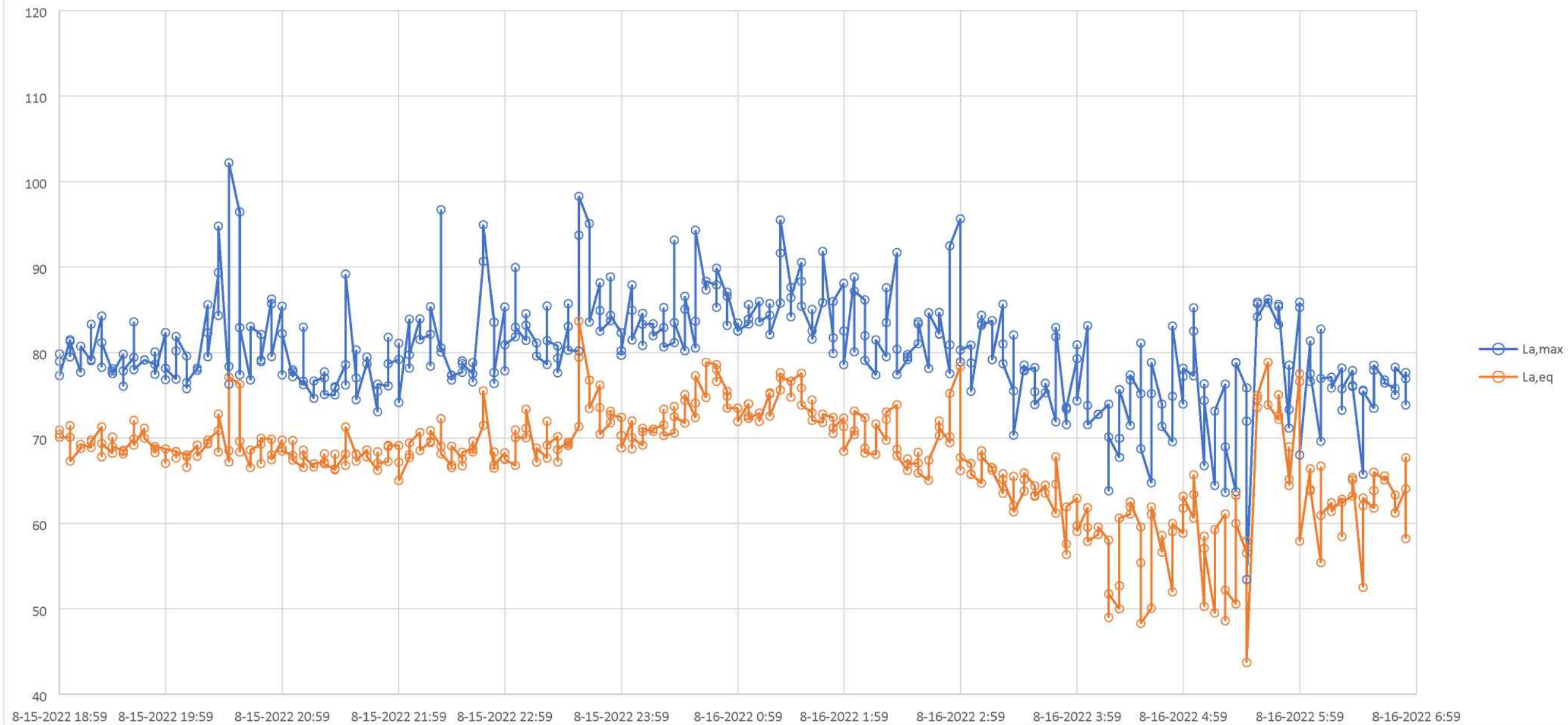
za 13-8 19:00 - zo 14-8 7:00



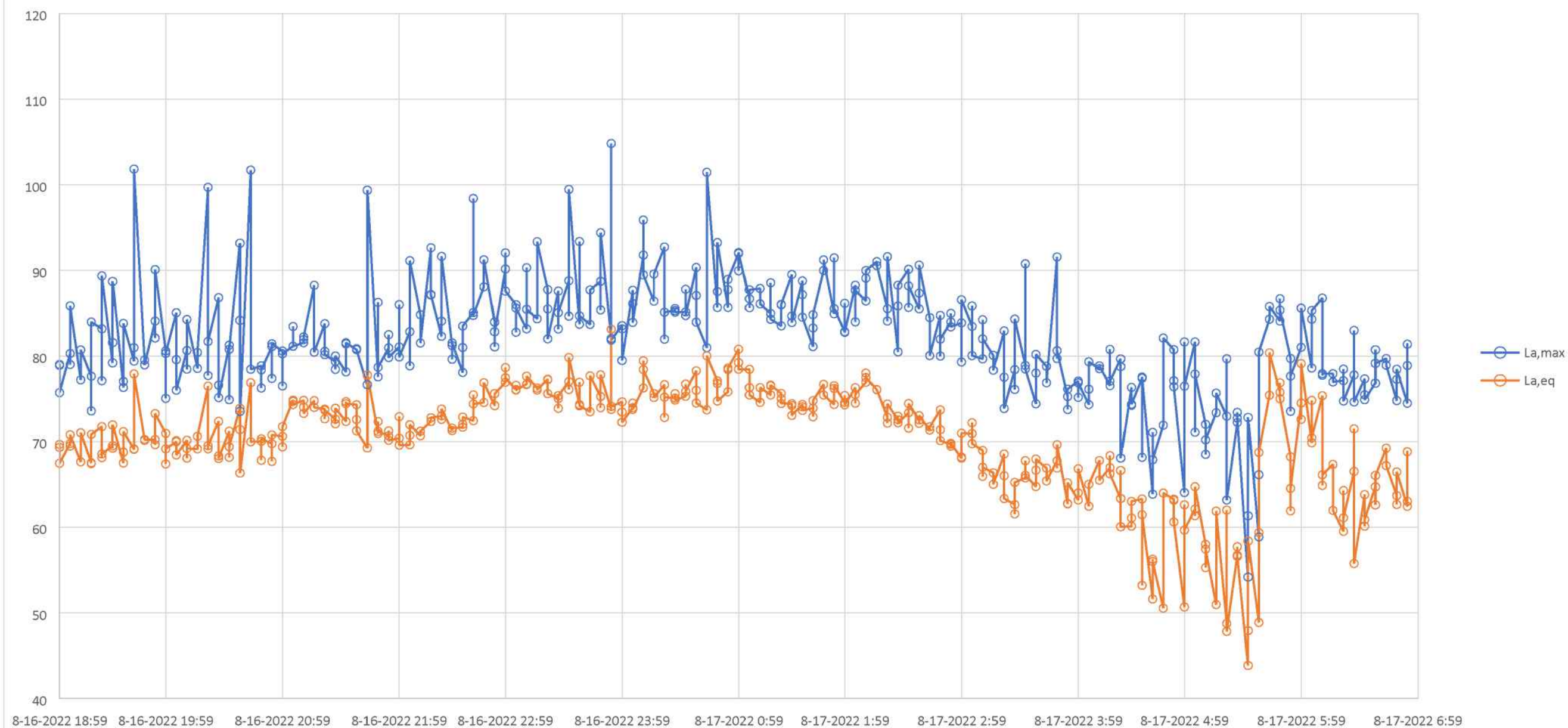
zo 14-8 19:00 - ma 15-8 7:00



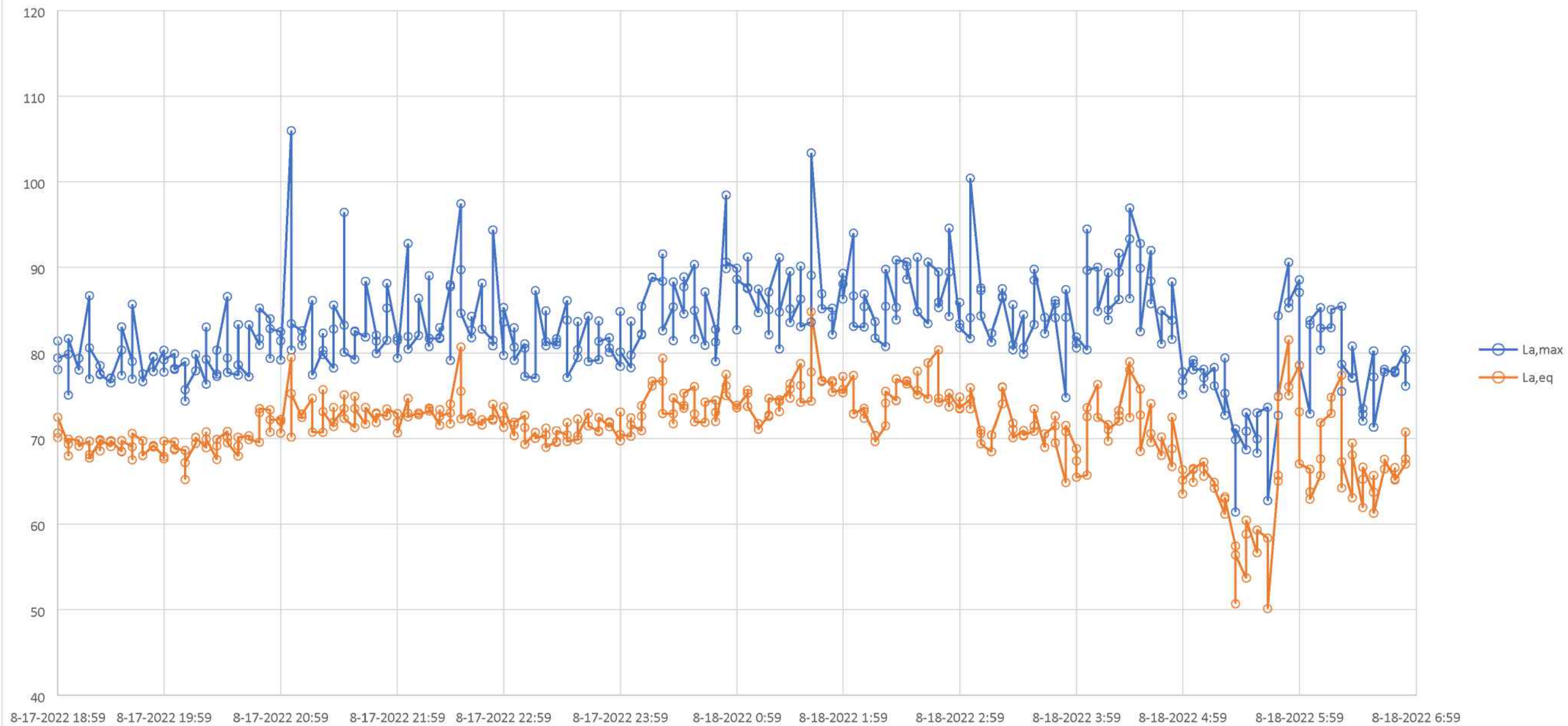
ma 15-8 19:00 - di 16-8 7:00



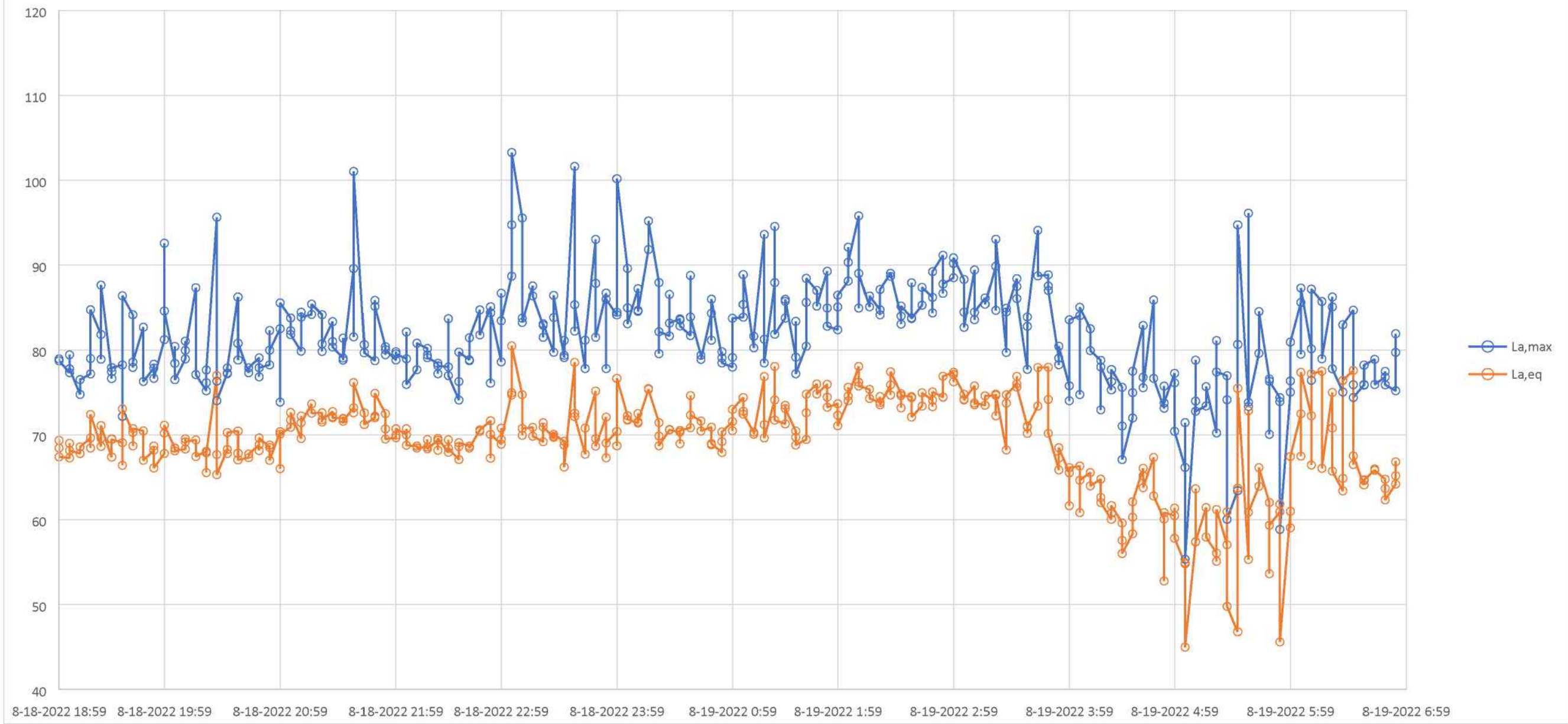
di 16-8 19:00 - wo 17-8 7:00



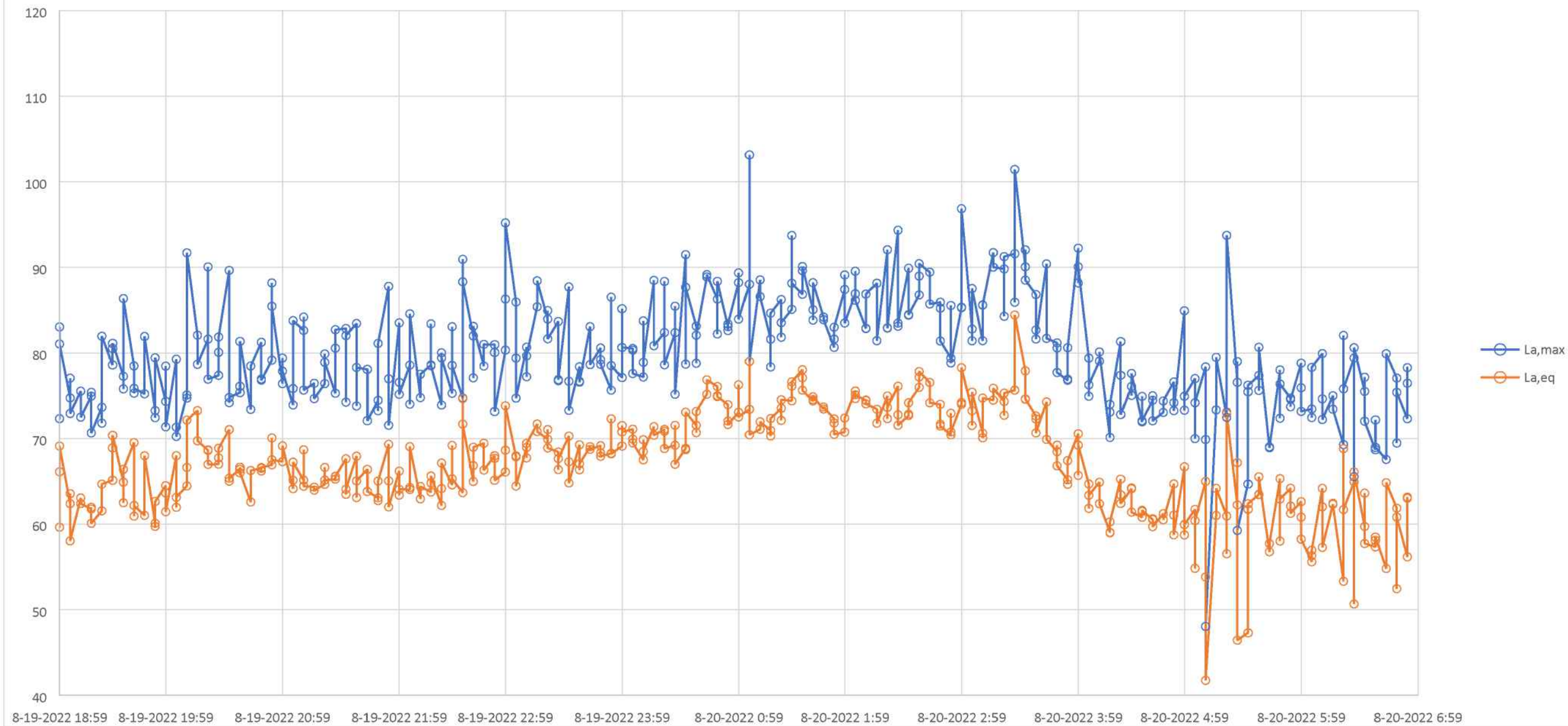
wo 17-8 19:00 - do 18-8 7:00



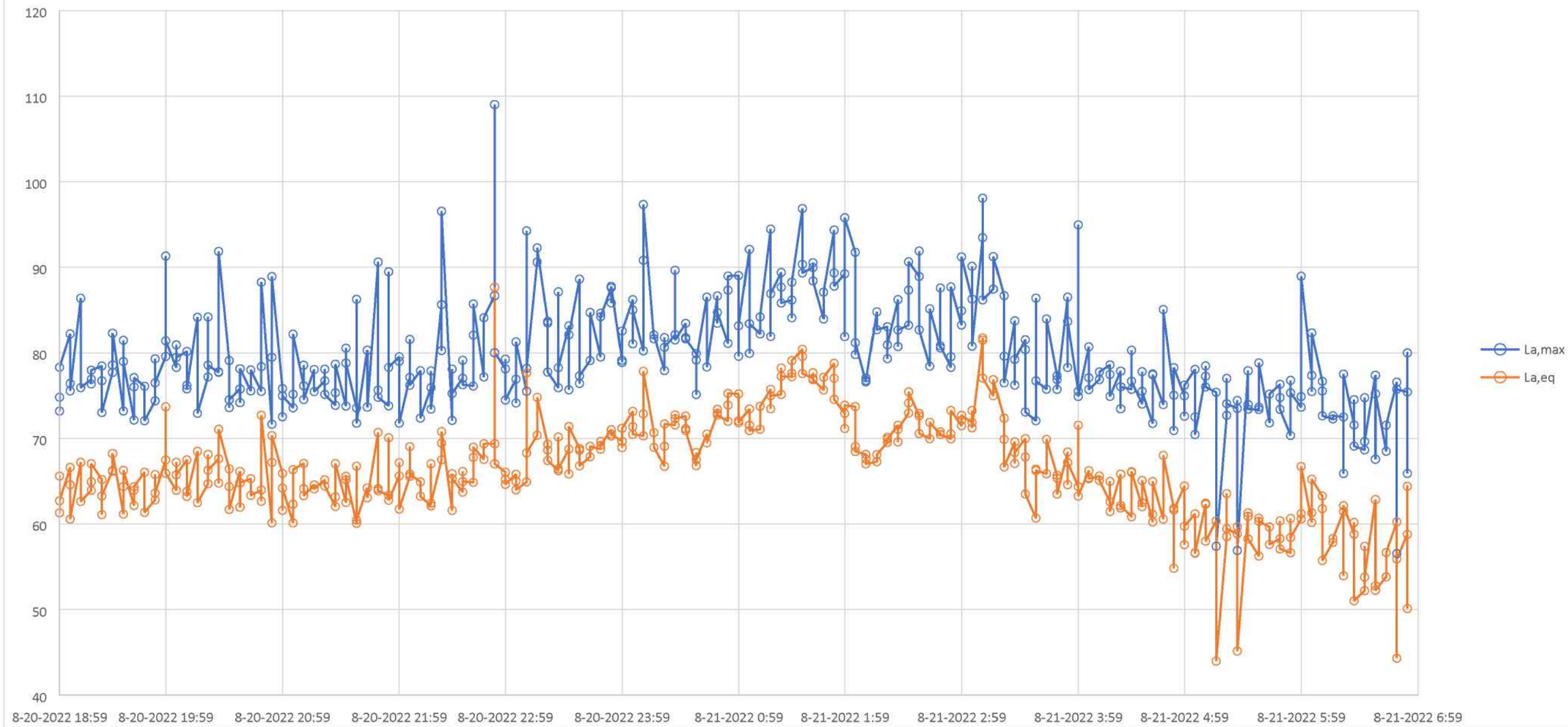
do 18-8 19:00 - vr 19-8 7:00



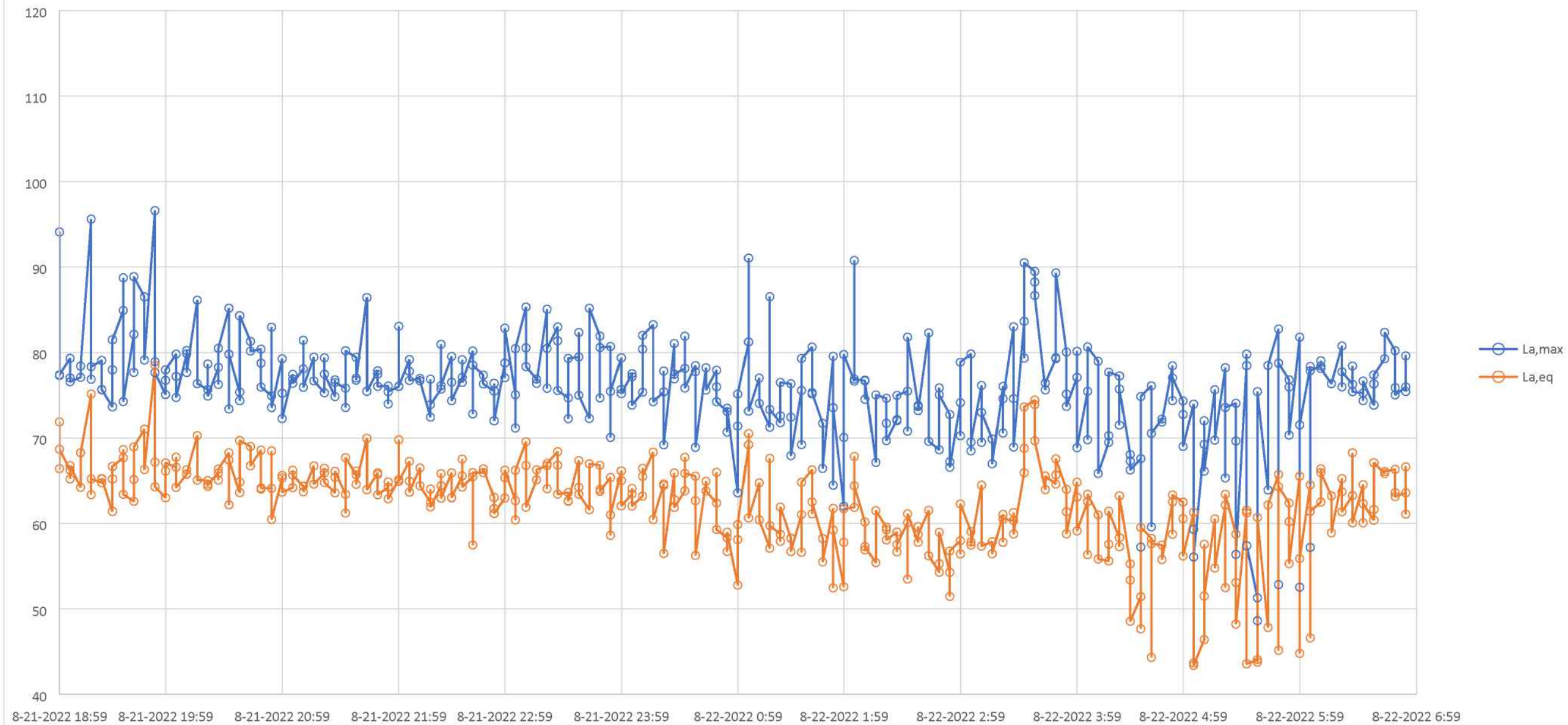
vr 19-8 19:00 - za 20-8 7:00



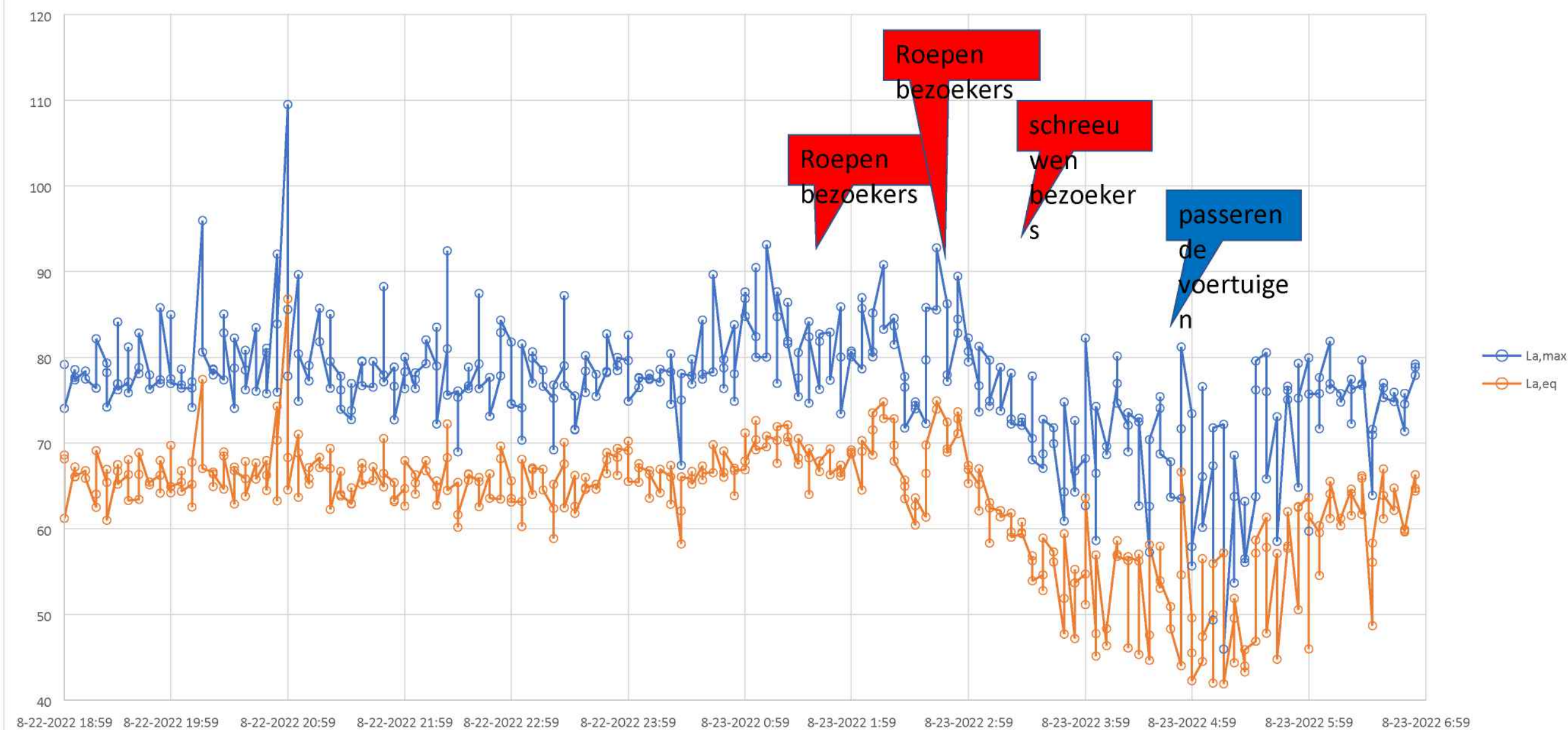
za 20-8 19:00 - zo 21-8 7:00



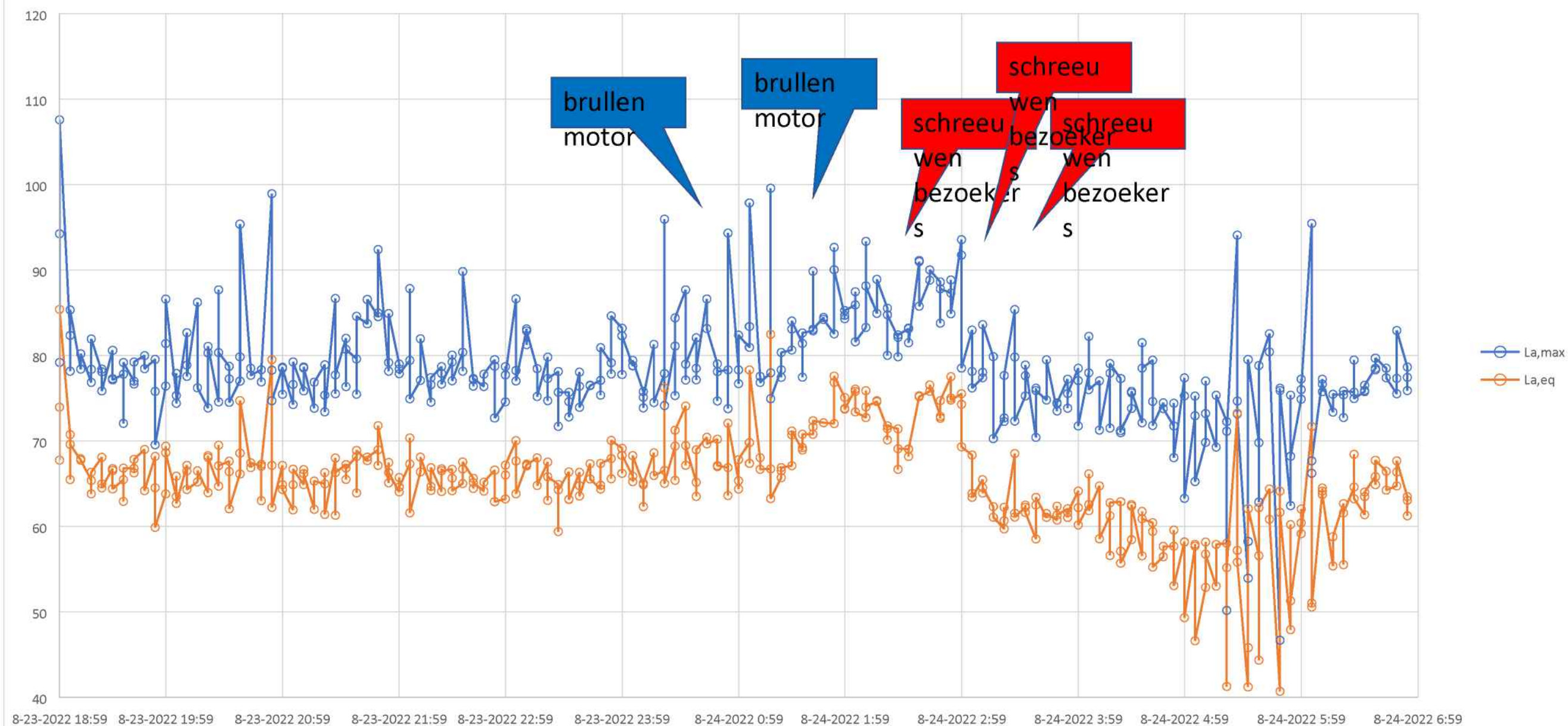
zo 21-8 19:00 - ma 22-8 7:00

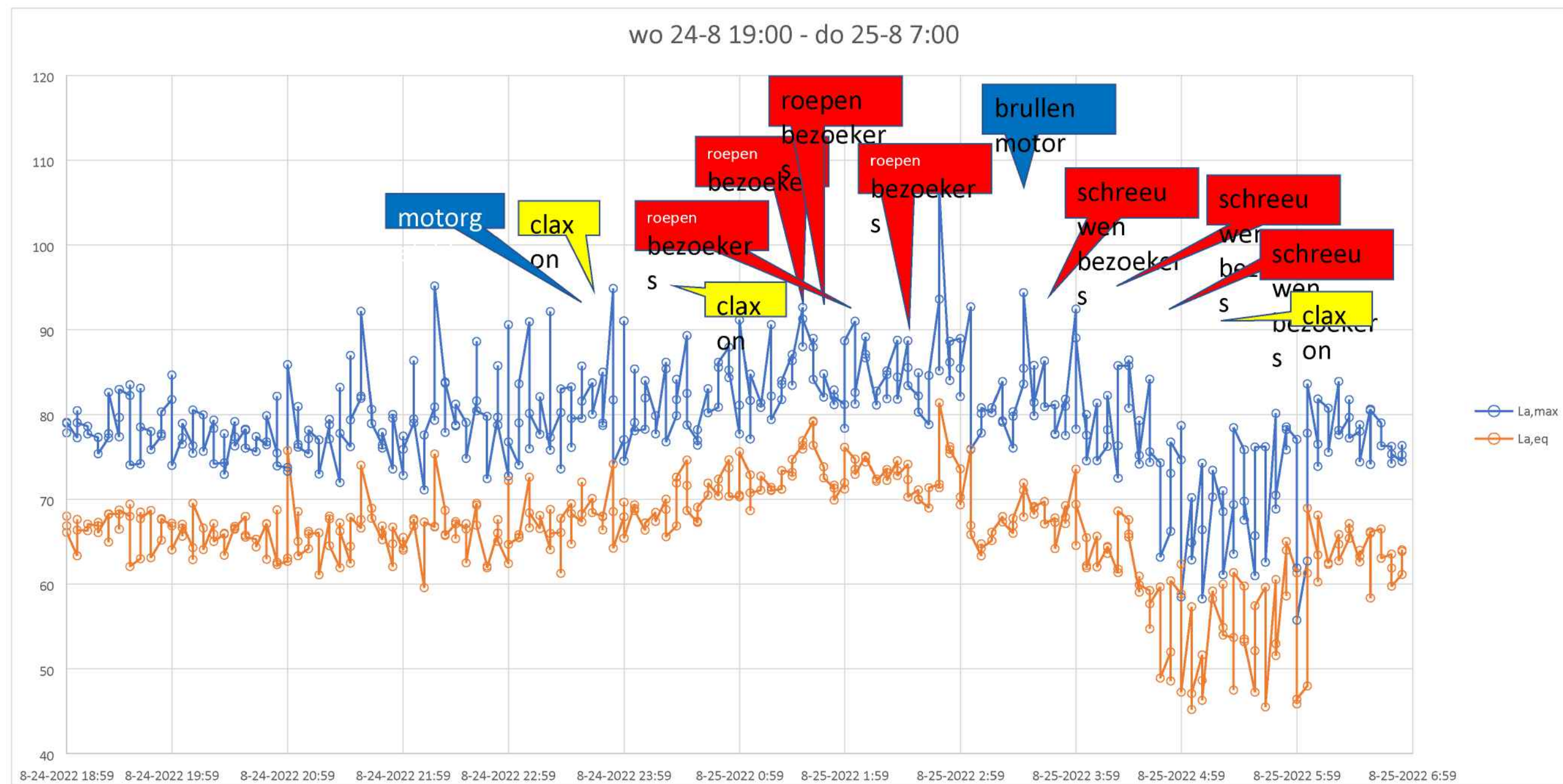


ma 22-8 19:00 - di 23-8 7:00

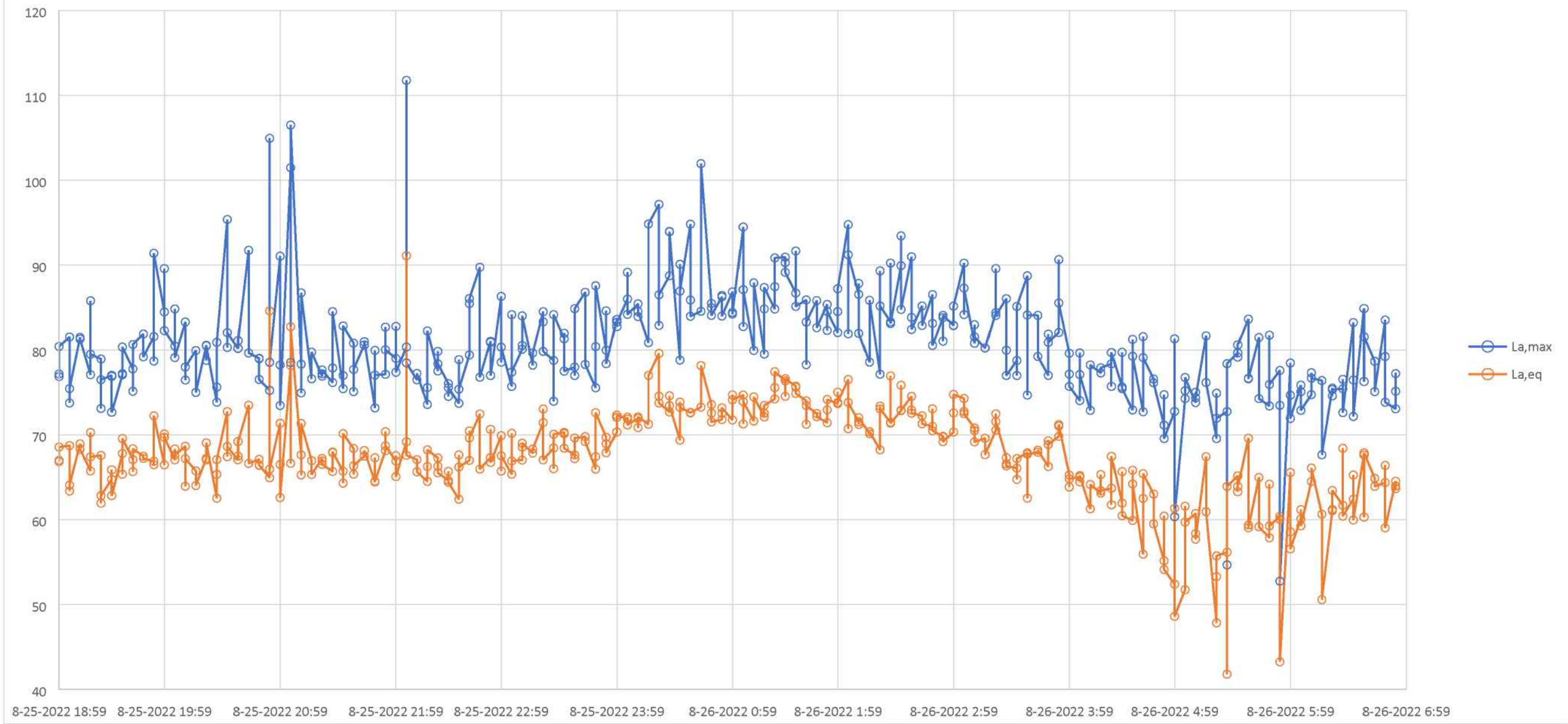


di 23-8 19:00 - wo 24-8 7:00

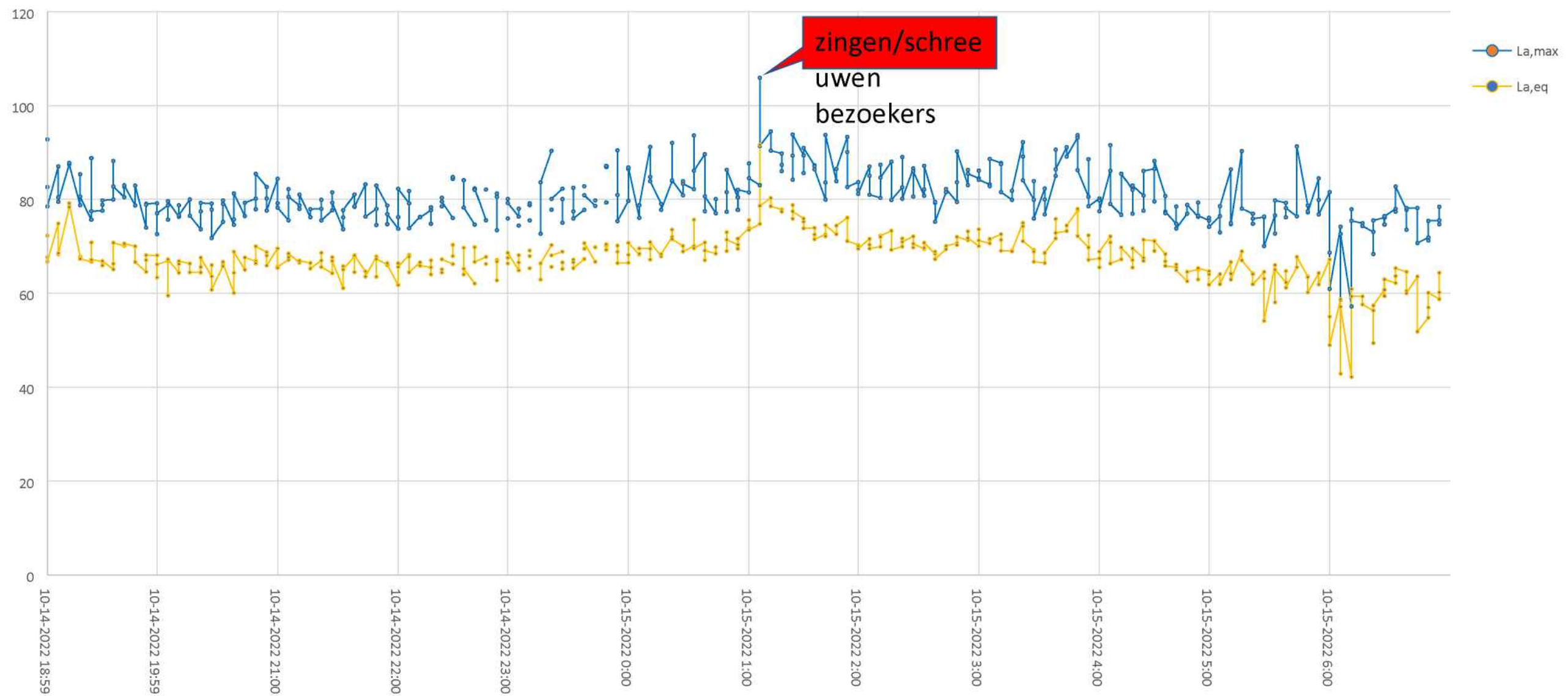


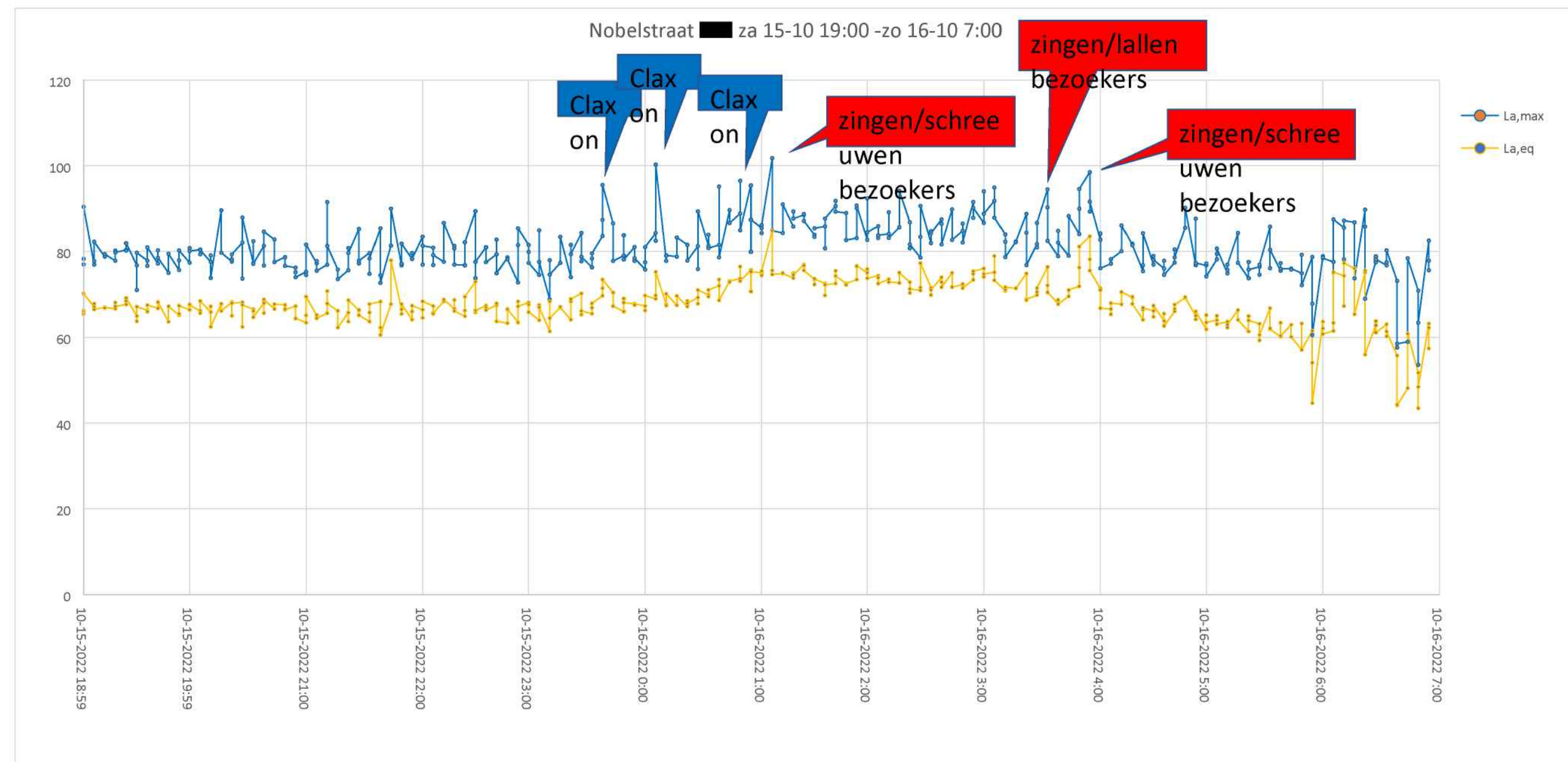


do 25-8 19:00 - vr 26-8 7:00

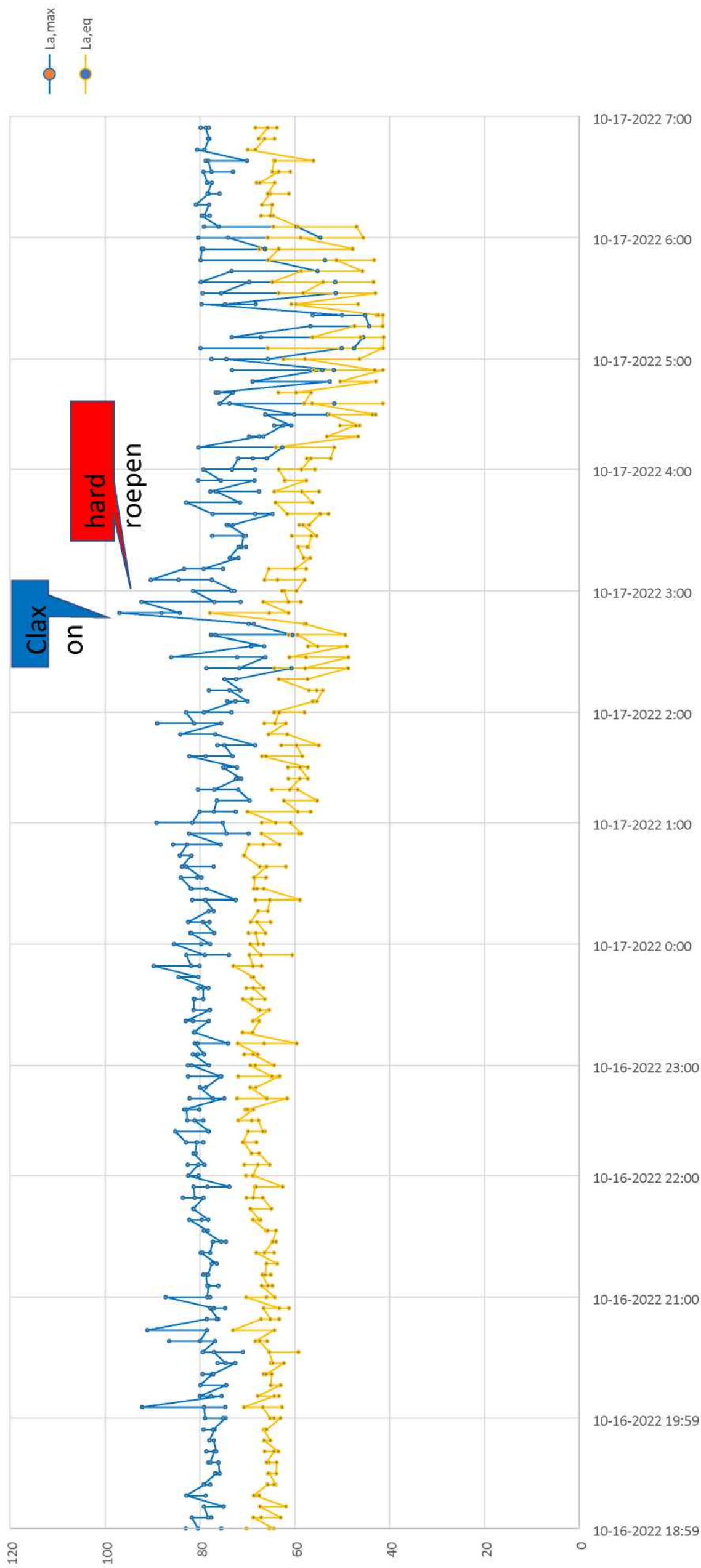


Nobelstraat 5.1.2E vr 14-10 19:00 -za 15-10 7:00

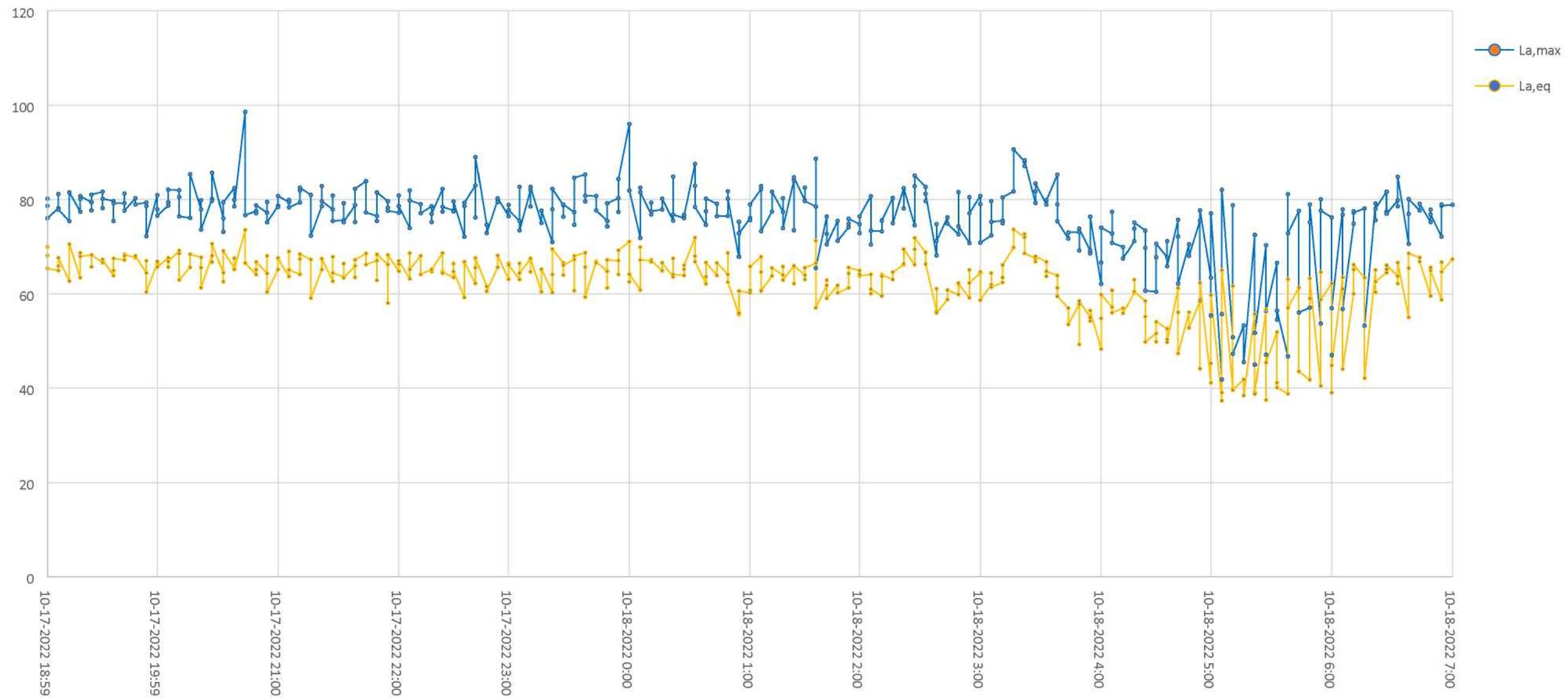




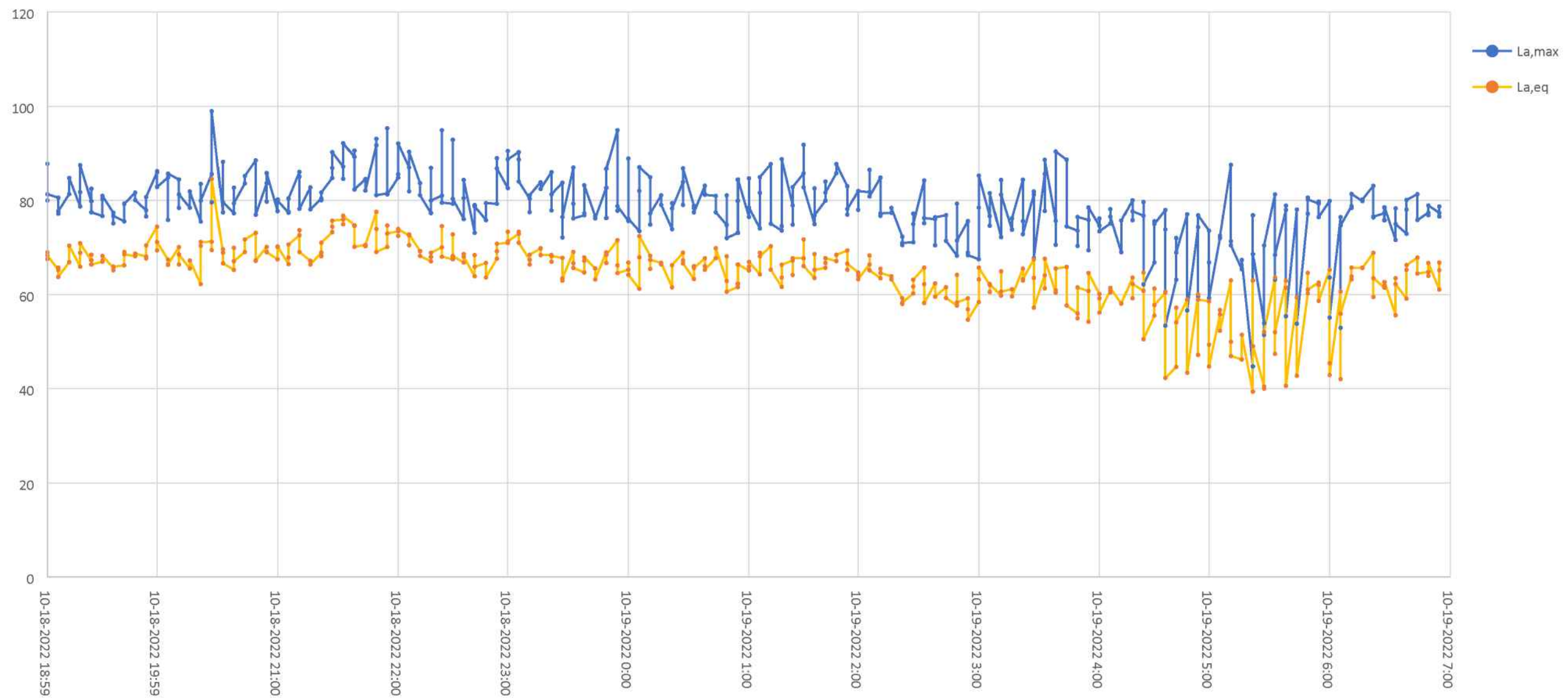
Nobelstraat 612E zo 16-10 19:00 - ma 17-10 7:00



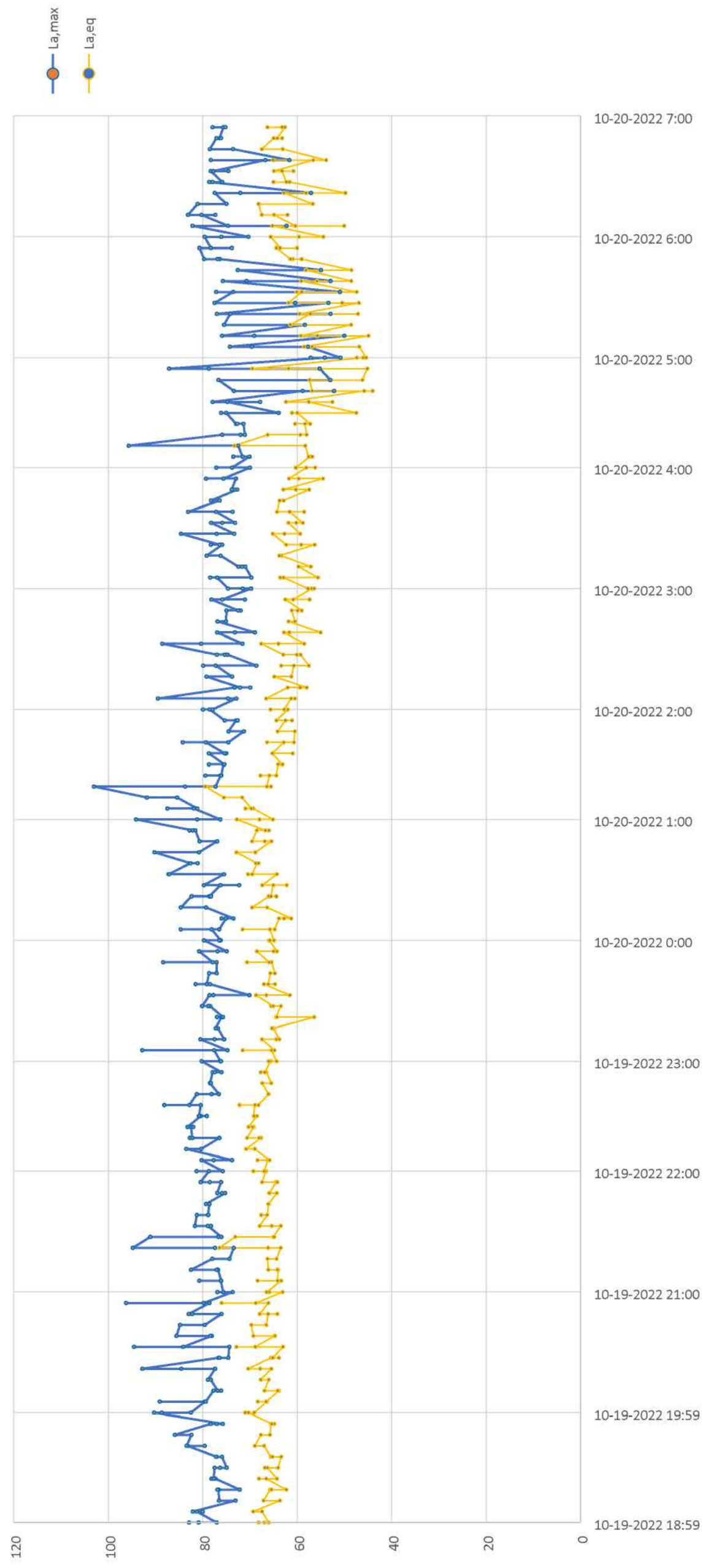
Nobelstraat ■ ma 17-10 19:00 - di 18-10 7:00



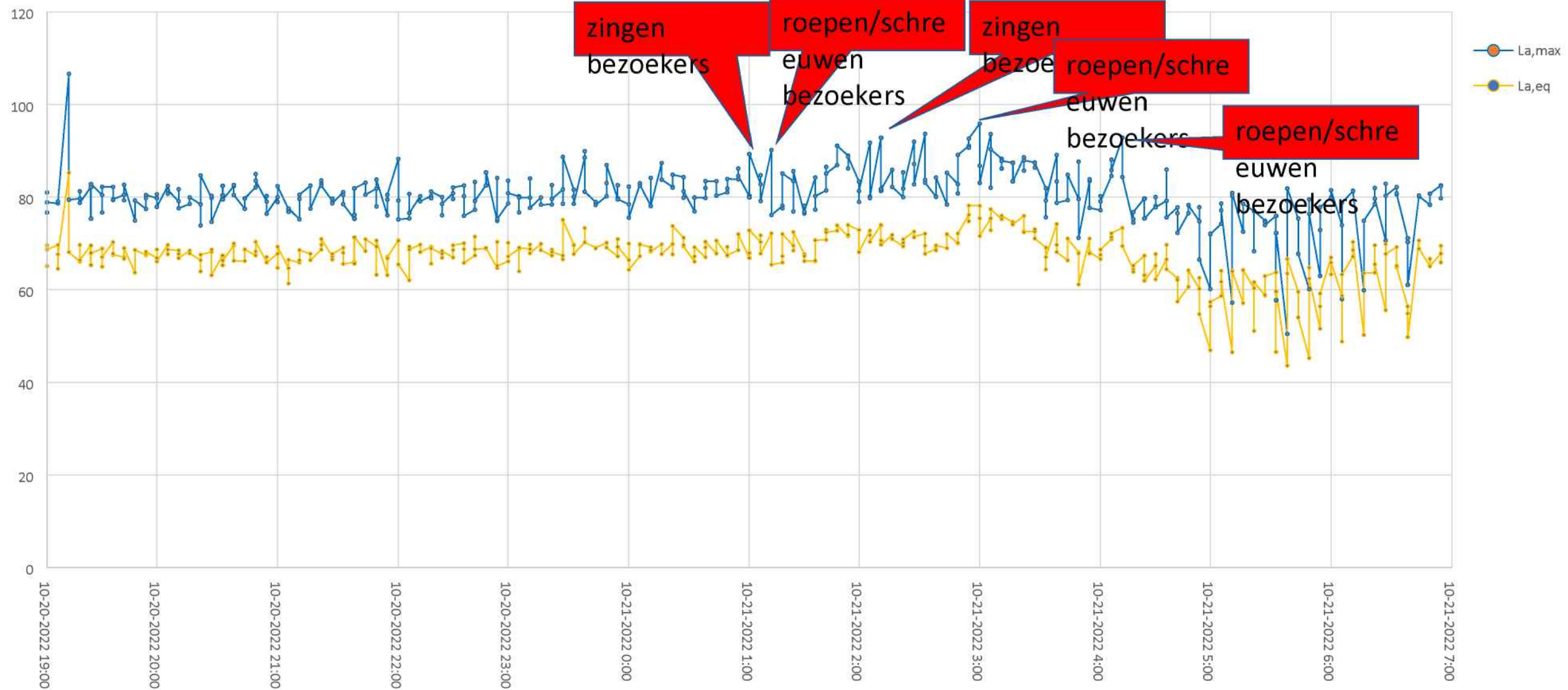
Nobelstraat ■ di 18-10 19:00 - wo 19-10 7:00



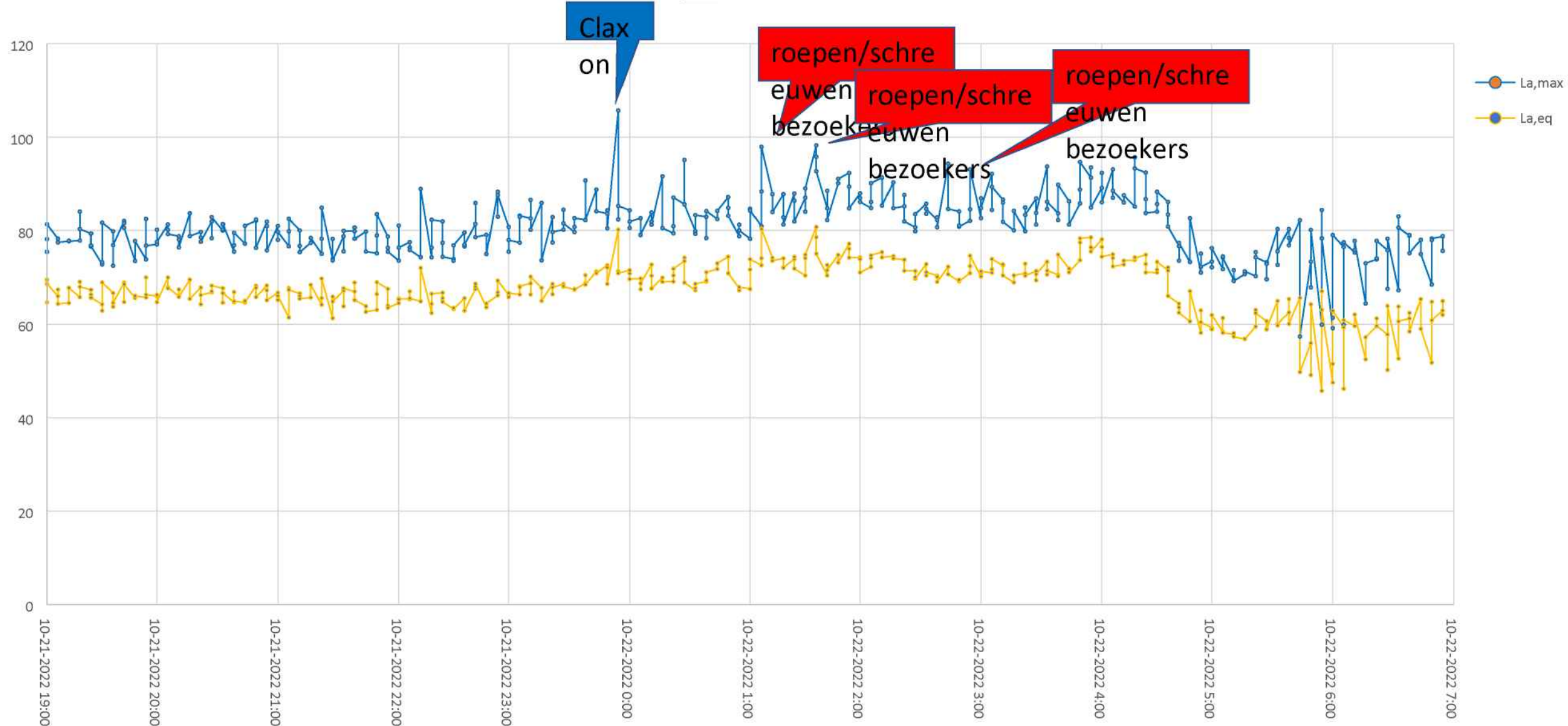
Nobelstraat 612E wo 19-10 19:00 - do 20-10 7:00



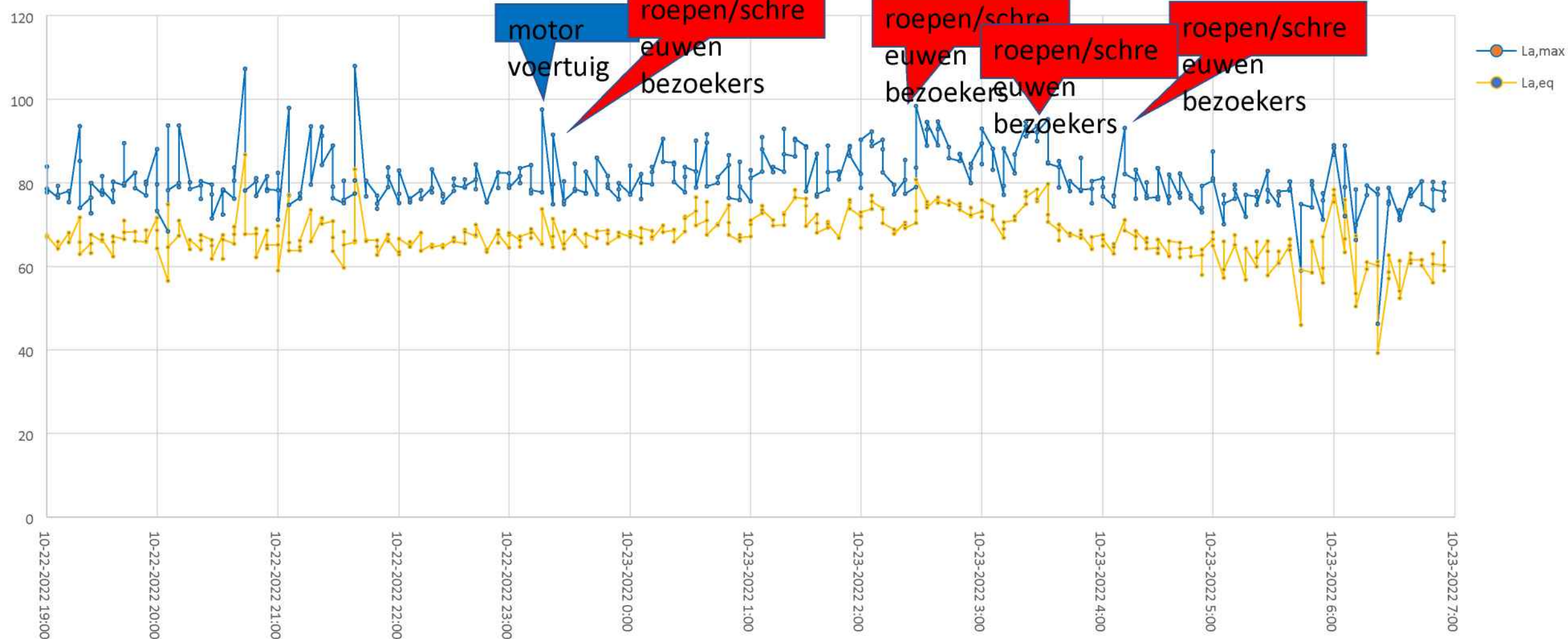
Nobelstraat 5.1,2E do 20-10 19:00 - vr 21-10 7:00



Nobelstraat 5,1,2E vr 21-10 19:00 - za 22-10 7:00



Nobelstraat ■ za 22-10 19:00 - zo 23-10 7:00



Café Otje in Utrecht

Akoestisch onderzoek wet milieubeheer

Opdrachtgever

Café Otje

Contactpersoon

de heer 

Kenmerk

R067973af.227UBWQ.rvs

Versie

02_003

Datum

26 januari 2023

Auteur


5.1.2E


5.1.2E

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Akoestisch onderzoek - Uitgangspunten	4
2.1	Situatie	4
2.1	Bouwkundige uitgangspunten café	5
2.2	Bouwkundige uitgangspunten zaal	6
3	Akoestisch onderzoek	7
3.1	Geluidreductiemetingen	7
3.2	Bespreking resultaten en conclusies	13

Bijlage

Bijlage I Meetrapport

1 Inleiding

Voor café 'Otje' aan de Nobelstraat 283 in Utrecht is op 31 mei 2022 in het kader van de Wet milieubeheer een akoestisch onderzoek verricht. Hierbij zijn metingen verricht naar de aanpandige en niet aanpandige woningen in de directe omgeving.

Dit rapport bespreekt de metingen die zijn uitgevoerd na het aanbrengen van de bouwkundige maatregelen aan de achterzijde van het café en de trapopgang van de zaal.

Conclusies

Het café wordt gebruikt als 'café met bovengelegen zaal'. In de bovenzaal wordt gebruikt voor vergaderingen en dergelijke, waar alleen achtergrondmuziek ten gehore wordt gebracht (maximaal 70 dB(A)). In het café op de begane grond is het gewenst dancemuziekgeluidniveau 85 dB(A) in de nachtperiode. Dit blijkt niet haalbaar volgens de normen van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer.

Door het aanbrengen van de geadviseerde voorzieningen zijn in het café de volgende tijdgemiddelde geluidniveaus toelaatbaar:

- overdag (07.00-19.00 uur): 89 dB(A)
- 's avonds (19.00-23.00 uur): 84 dB(A)
- 's nachts (na 23.00 uur): 79 dB(A)

In de zaal zijn de volgende tijdgemiddelde geluidniveaus toelaatbaar:

- overdag (07.00-19.00 uur): 80 dB(A)
- 's avonds (19.00-23.00 uur): 75 dB(A)
- 's nachts (na 23.00 uur): 70 dB(A)

Daarnaast is door de gemeente Utrecht aangegeven dat er tevens uitgegaan moet worden van muziek met een Ultrabass-spectrum voor muziek in het café gedeelte op de begane grond. Met deze aanpassing zijn de volgende tijdgemiddelde geluidniveaus toelaatbaar:

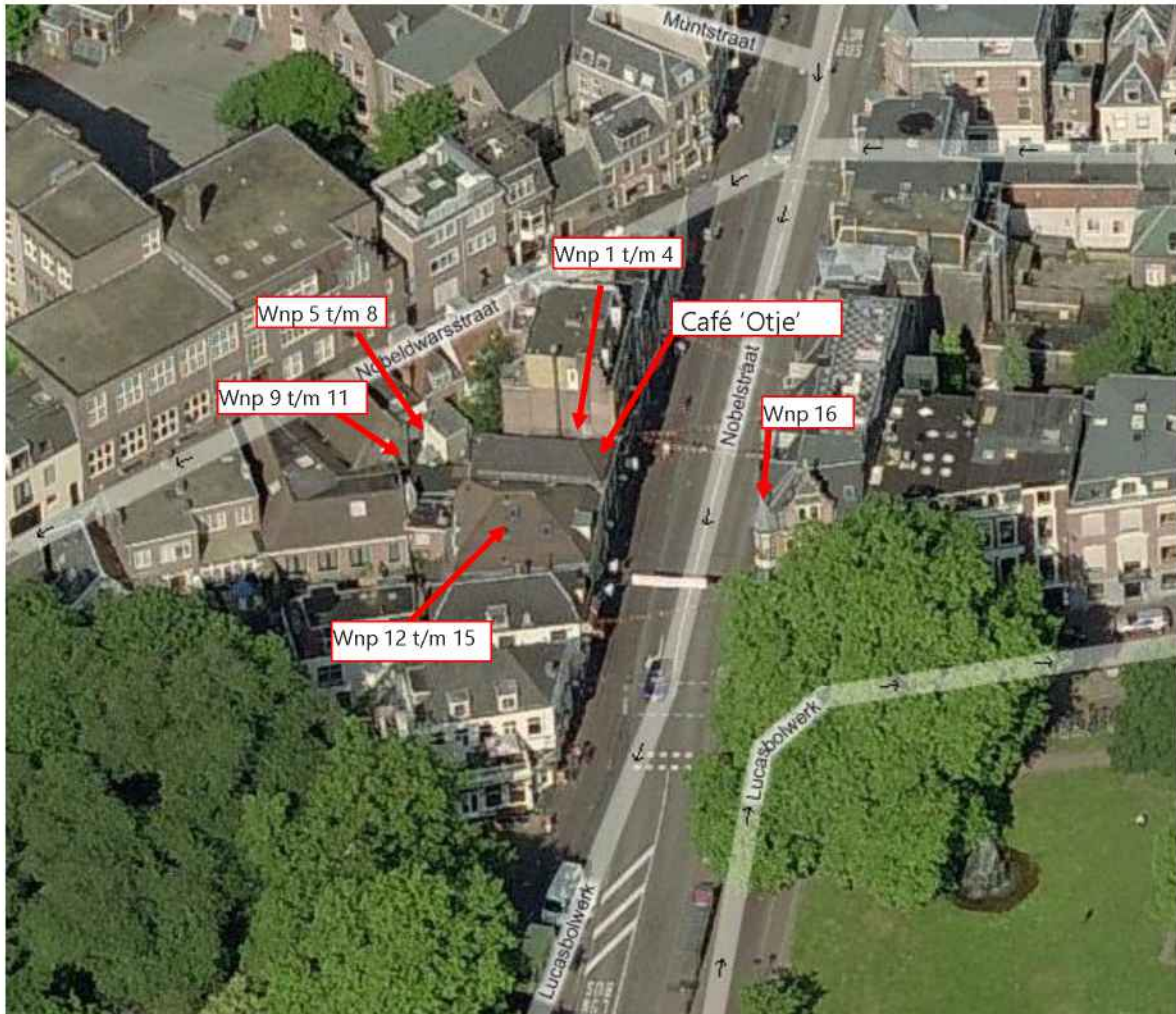
- overdag (07.00-19.00 uur): 78 dB(A)
- 's avonds (19.00-23.00 uur): 73 dB(A)
- 's nachts (na 23.00 uur): 68 dB(A)

Opgemerkt wordt dat, om muziek met een Ultrabass spectrum te kunnen produceren, het audiosysteem in het café voorzien moet zijn van zware subwoofers. Dit is in deze situatie niet het geval.

2 Akoestisch onderzoek - Uitgangspunten

2.1 Situatie

Het café is gelegen aan de Nobelstraat 283 in Utrecht. In figuur 2.1 is een luchtfoto van de situatie weergegeven. In dit figuur zijn ook de onderzochte waarneempunten aangegeven.



Figuur 2.1

Luchtfoto incl. waarneempunten (bron: Microsoft Bing Maps)

- | | |
|--|---|
| 1) Nobelstraat 5.1.2E woonkamer 1 ^e verdieping | 9) Nobeldwarsstraat 5.1.2E woonkamer 1 ^e verdieping |
| 2) Nobelstraat 5.1.2E slaapkamer 1 ^e verdieping | 10) Nobeldwarsstraat 5.1.2E woonkamer 2 ^e verdieping |
| 3) Nobelstraat 5.1.2E woonkamer 2 ^e verdieping | 11) Nobeldwarsstraat 5.1.2E achtergevel 1 ^e verdieping |
| 4) Nobelstraat 5.1.2E achtergevel 1 ^e verdieping | 12) Nobeldwarsstraat 5.1.2E woonkamer 1 ^e verdieping |
| 5) Nobeldwarsstraat 5.1.2E slaapkamer begane grond | 13) Nobeldwarsstraat 5.1.2E keuken 1 ^e verdieping |
| 6) Nobeldwarsstraat 5.1.2E slaapkamer 1 ^e verdieping | 14) Nobeldwarsstraat 5.1.2E slaapkamer 1 ^e verdieping |
| 7) Nobeldwarsstraat 5.1.2E achtergevel 1 ^e verdieping | 15) Nobeldwarsstraat 5.1.2E voorgevel 1 ^e verdieping |
| 8) Nobeldwarsstraat 5.1.2E slaapkamer begane grond | 16) Nobelstraat 5.1.2E voorgevel 1 ^e verdieping |

Vanuit het café en de bovengelegen zaal is de geluidreductie gemeten naar de verblijfsruimten en de voor- en de achtergevels van de woningen.

2.1 Bouwkundige uitgangspunten café

De volgende akoestisch relevante bouwkundige constructiedelen zijn tijdens de meting aangetroffen.

Gevels

Metselwerk gevels massa circa 400 kg/m².

Voorgevel voorzien van houten kozijn met te openen deuren (nooduitgangen) met grote glaspartijen.

Beglazing

Voorgevel voorzien van speciale akoestische dubbele beglazing Stadip Silence opbouw circa 10/24/44.2¹ mm.

Entree

Voorzien van entreesluis met houten deur. Zowel entreedeur als binnendeur voorzien van dranger. Deuren voorzien van kierdichting. Binnendeur met Stadip Silence beglazing.

Woningscheidende wand

Metselwerk opgaande constructie. Wand voorzien van voorzetwand. Dikte en opbouw niet bekend.

Vloer richting zaal

Houten verdiepingsvloer. Onderzijde constructieve balken voorzien van twee lagen 12,5 mm dik gipskartonbeplating. Verdere dikte, vulling en opbouw niet bekend.

Dak

Houten plat dak aan achterzijde van het pand, bovenzijde voorzien van bitumineuze dakbedekking, aan de onderzijde voorzien nieuw verlaagd plafond van twee lagen 12,5 mm dik gipskartonbeplating. Exacte opbouw en dikte niet bekend.

Ventilatie

Afvoer: mechanisch, door middel van afzuiging via kanalen naar het platte dak. Voorzieningen in de vorm van akoestische demper aangebracht op het platte dak.

Toevoer: mechanisch via luchttoevoerroosters boven de toegangsdeur. Kanalen voorzien van akoestische dempers.

1 glasopbouw 44.A2 = gelaagde beglazing van 4 mm dikte en met PVB folie

2.2 Bouwkundige uitgangspunten zaal

De volgende akoestisch relevante bouwkundige constructiedelen zijn tijdens de meting aangetroffen.

Gevels

Metselwerk gevels massa circa 400 kg/m².

Vorgevel voorzien van houten kozijnen met glaspartijen. Onderste delen van de kozijnen zijn als verticaal schuifraam bruikbaar. Aangebrachte voorzieningen in de vorm van voorzetbeglazing in houten kozijnen met eenzelfde beglazing als de voorpui op de begane grond.

Achtergevel is voorzien van kozijnen waarbij het glas vervangen is door houten panelen. De houten panelen zijn aan de binnenzijde voorzien van minerale wol en gipsbeplating ter verbetering van de geluidisolatie.

De nooduitgang is opgebouwd uit een massieve deur, dikte 45 mm, voorzien van kierdichting en dranger.

Beglazing

Vorgevel voorzien van enkele beglazing dikte circa 5 mm. Voorzetbeglazing speciale akoestische dubbele beglazing Stadip Silence opbouw circa 10/24/44.2 mm.

Entree

Toegang alleen mogelijk via de gezamenlijke entreesluis van het café op de begane grond.

Woningscheidende wand

Metselwerk opgaande constructie. Wand voorzien van voorzetwand. Dikte en opbouw niet bekend.

Vloer richting dak

Houten verdiepingsvloer. Exacte dikte, vulling en opbouw niet bekend. Boven de zaal is een 2^e verdieping in gebruik als kantoor en opslag. Deze ruimte functioneert ook als bufferruimte voor het hellend pannendak.

Ventilatie

Afvoer: mechanisch, door middel van afzuiging via kanalen tot bovendaks.

Toevoer: mechanisch via luchttoevoerroosters in de voorgevel. Kanalen voorzien van akoestische dempers.

3 Akoestisch onderzoek

3.1 Geluidreductiemetingen

De geluidmetingen zijn verricht op 31 mei 2022.

De bij de metingen gebruikte apparatuur is samengevat in tabel 3.1.

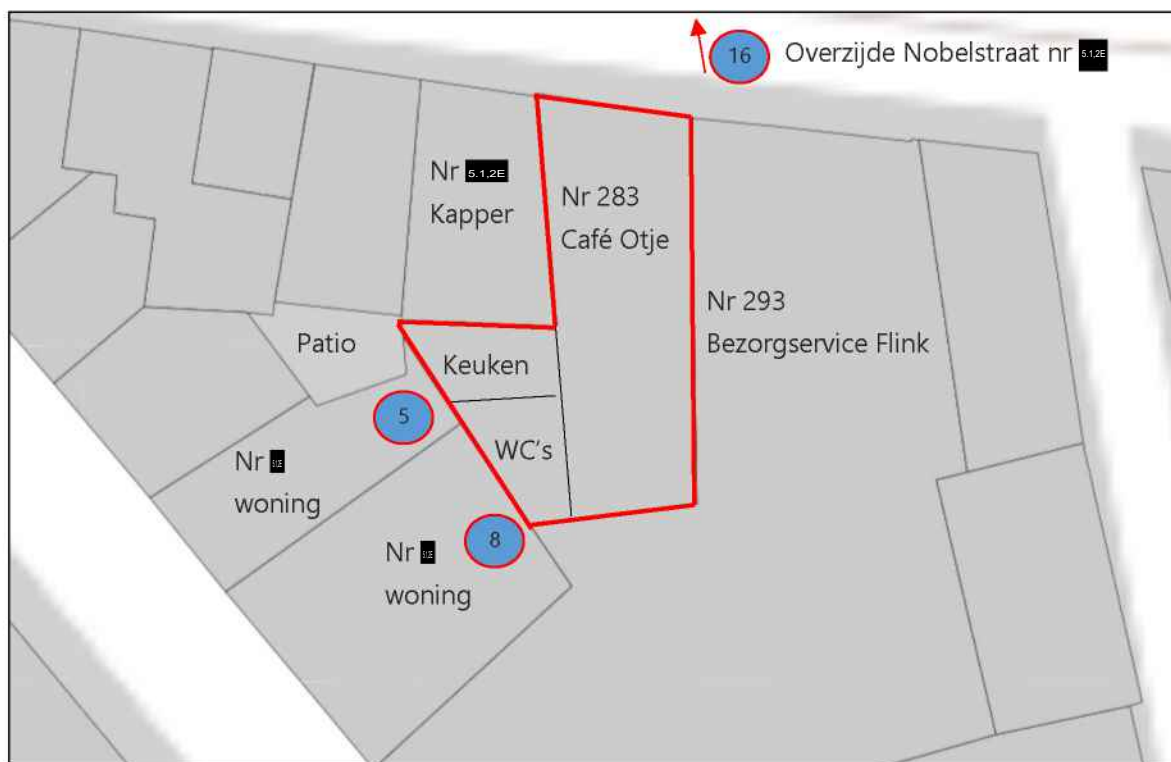
Tabel 3.1

Gebruikte apparatuur

Apparaat	Merk	Type
Ruisgenerator/versterker	Eigen fabricaat / LabGruppen	FP 2600
Luidspreker (4x)	Eigen fabricaat / B&C	12 CX 32
Precisie geluidspectrum analysator	RION	NA-28

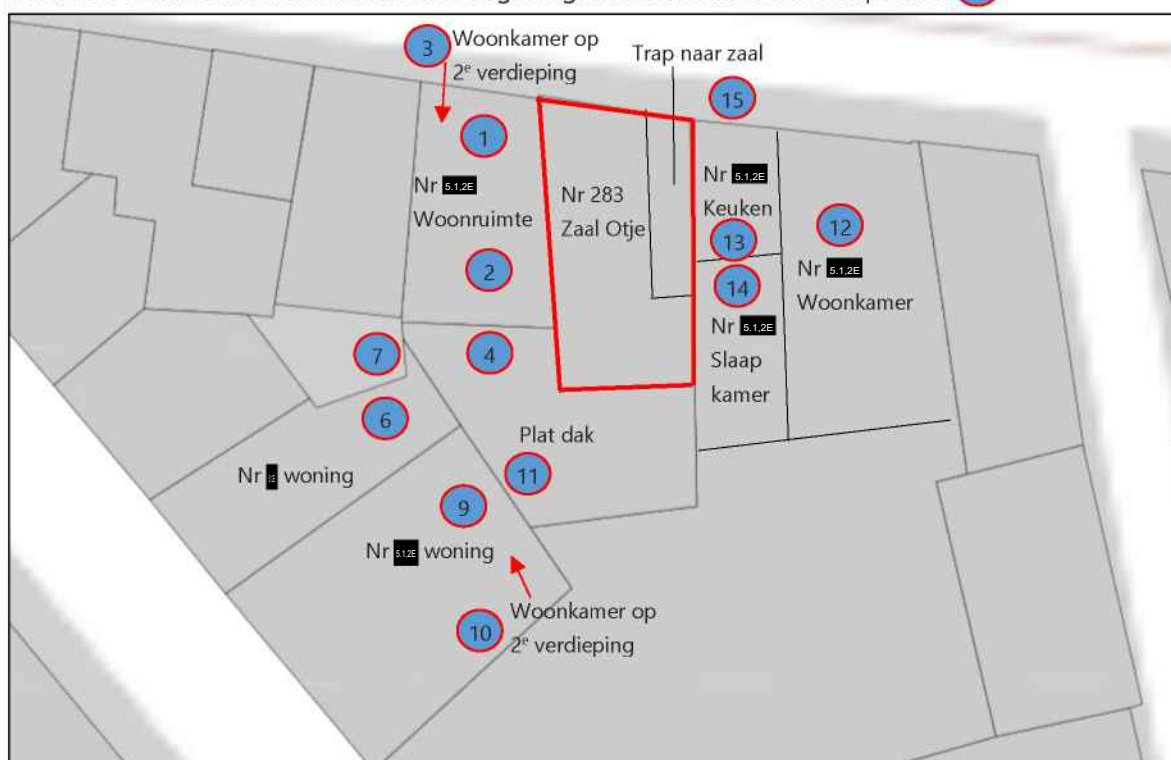
De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd volgens de C-module uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (1999). Voor de bepaling van de luchtgeluidreductie is een intermitterende ruisbron opgesteld in het café en in de zaal. In de verblijfsruimten van de woningen is de nagalm-tijd gemeten conform NEN 5077 (2019).

Per octaafband zijn de luchtgeluiddrukkniveaus op de gevels respectievelijk in de verblijfsruimten van de woningen bepaald. Figuur 3.1 geeft de plattegronden van de zend- en ontvangruimten.



Figuur 3.1

Overzicht locaties adressen en functies begane grond inclusief waarneempunten 1



Figuur 3.2

Overzicht locaties adressen en functies 1^e verdieping inclusief waarneempunten 1

Gemeten is met gesloten ramen en deuren. Bij berekening van de geluidreductie wordt per octaaf-band een correctie voor muziekgeluid toegepast volgens het standaard spectrum dancemuziek van VROM (zie tabel 3.2). De resultaten van de metingen zijn weergegeven in bijlage I en samengevat in tabel 3.3 en 3.4.

Tabel 3.2

Standaard muziekspectrum

	Octaafband middenfrequentie [Hz]						
	63	125	250	500	1k	2k	4k
Cp dance [dB]	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12
Cp ultrabass [dB]	-26	-6	-5	-8	-10	-11	-11

Tabel 3.3

Geluidreductie vanuit, en toelaatbaar muziekgeluidniveau in het café berekend met dancemuziek

Meting				Maximaal toelaatbaar muziekgeluidniveau 23.00 – 07.00 uur [dB(A)] ²	
Woning	Ruimte of gevel	Gemiddelde nagaltijd (s)	Reductie [dB(A)]	Ontvangst in ruimte / op waarnepunt	In het café
Nobelstraat S.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,60	71	15	86
	slaapkamer 1e verdieping	0,41	67	15	82
	woonkamer 2e verdieping	0,48	67	15	82
	achtergevel 1e verdieping	-	61*	30	91
Nobeldwarsstraat E	slaapkamer begane grond	0,40	73	15	88
	slaapkamer 1e verdieping	0,4	71	15	86
	achtergevel 1e verdieping	--	65*	30	95
Nobeldwarsstraat E	slaapkamer begane grond	0,40	72	15	87
Nobeldwarsstraat S.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,49	76	15	91
	achtergevel 1e verdieping	-	55	30	85
Nobeldwarsstraat S.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,60	76	15	89
	keuken 1e verdieping	0,62	70	15	85
	slaapkamer 1e verdieping	0,39	66	15	81

Meting				Maximaal toelaatbaar muziekgeluidniveau 23.00 – 07.00 uur [dB(A)] ²	
	voorgevel 1e verdieping	-	49	30	79
Nobelstraat 5.1.2E	voorgevel 1e verdieping	-	50	30	80

Tabel 3.4

Geluidreductie vanuit, en toelaatbaar muziekgeluidniveau in de zaal berekend *met dancemuziek*

Meting				Maximaal toelaatbaar muziekgeluidniveau 23.00 – 07.00 uur [dB(A)]	
Woning	Ruimte of gevel	Gemiddelde nagalmtijd (s)	Reductie [dB(A)]	Ontvangst in ruimte / op waarneempunt	In de zaal
Nobelstraat 5.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,60	56	15	71
	slaapkamer 1e verdieping	0,41	55	15	70
	woonkamer 2e verdieping	0,48	62	15	76
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	slaapkamer 1e verdieping	0,40	72*	15	87
	achtergevel 1e verdieping	-	50	30	80
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	slaapkamer begane grond	0,40	71	15	86
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	woonruimte 1e verdieping	0,49	69	15	84
	woonruimte 2e verdieping	0,43	62	15	77
	achtergevel 1e verdieping	-	40	30	70
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	slaapkamer 1e verdieping	0,40	63	15	78
	slaapkamer 2e verdieping	0,42	68	15	83
Nobelstraat 5.1.2E	voorgevel 1e verdieping	-	49*	30	79

Opmerkingen behorende bij de tabellen 3.3 en 3.4:

- Bij metingen direct vóór de gevels, is op de meetwaarden een gevelcorrectieterm C_g van 3 dB in mindering gebracht om het invallende geluid te bepalen. Dit is in de tabel al verwerkt.
- Metingen met een * zijn door het achtergrondgeluidniveau verstoord. Op locatie was nauwelijks of in geheel geen signaal hoorbaar waardoor de gemeten waarden naar verwachting beter zullen zijn dan getoond.

Tabel 3.5

 Geluidreductie vanuit, en toelaatbaar muziekgeluidniveau in het café berekend *met ultrabass*

Meting				Maximaal toelaatbaar muziekgeluidniveau 23.00 – 07.00 uur [dB(A)] ²	
Woning	Ruimte of gevel	Gemiddelde nagaltijd (s)	Reductie [dB(A)]	Ontvangst in ruimte / op waarneempunt	In het café
Nobelstraat 5.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,60	58	15	73
	slaapkamer 1e verdieping	0,41	53	15	68
	woonkamer 2e verdieping	0,48	57	15	73
	achtergevel 1e verdieping	-	43	30	73
Nobeldwarsstraat 5.1	slaapkamer begane grond	0,40	61	15	76
	slaapkamer 1e verdieping	0,4	59	15	74
	achtergevel 1e verdieping	--	59	30	89
Nobeldwarsstraat 5.1	slaapkamer begane grond	0,40	61	15	76
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,49	61	15	76
	achtergevel 1e verdieping	-	48	30	78
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,60	67	15	83
	keuken 1e verdieping	0,62	58	15	74
	slaapkamer 1e verdieping	0,39	58	15	73
	voorgevel 1e verdieping	-	40	30	70
Nobelstraat 5.1.2E	voorgevel 1e verdieping	-	42	30	72

Opmerkingen behorende bij de tabellen 3.3 t/m 3.5:

- Bij metingen direct vóór de gevels, is op de meetwaarden een gevelcorrectieterm C_g van 3 dB in mindering gebracht om het invallende geluid te bepalen. Dit is in de tabel al verwerkt.
- Metingen met een * zijn door het achtergrondgeluidniveau verstoord. Op locatie was nauwelijks of in geheel geen signaal hoorbaar waardoor de gemeten waarden naar verwachting beter zullen zijn dan getoond.

Eventuele overige woningen in de omgeving van het café zijn als niet bepalend te beschouwen en dus niet verder in dit onderzoek meegenomen.

3.2 Bespreking resultaten en conclusies

Café

Uitgaande van de basis-geluideis uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer is in de huidige situatie in het café gedurende de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) een equivalente dancemuziekgeluidniveau L_{Aeq} van 79 dB(A) toelaatbaar. Gedurende de dag- (07.00 - 19.00 uur) en avondperiode (19.00 - 23.00 uur) is een dancemuziekgeluidniveau van 89 dB(A) respectievelijk 84 dB(A) toegestaan.

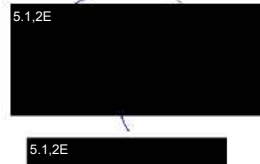
De geluidisolatie is onvoldoende om het gewenste geluidniveau van 85 dB(A) mogelijk te maken.

Bovenzaal

Uitgaande van de basis-geluideis uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer is in de huidige situatie in de zaal gedurende de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) een equivalente dancemuziekgeluidniveau L_{Aeq} van 70 dB(A) toelaatbaar. Gedurende de dag- (07.00 - 19.00 uur) en avondperiode (19.00 - 23.00 uur) is een dancemuziekgeluidniveau van 80 dB(A) respectievelijk 75 dB(A) toegestaan.

De geluidisolatie is voldoende om het gewenste geluidniveau van maximaal 70 dB(A) mogelijk te maken.

LBP|SIGHT BV



Bijlage I

Meetrapport

Deze bijlage geeft de meest relevante metingen, verricht aan de geluidreductie van het café en de zaal naar de directe omgeving.

Berekeningen met Dancemuziekspectrum

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café					naar Woonkamer 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	82,1	99,2	105,5	105,3	103,3	102,8	100,9	94,2	111,2
Li* [dB]	47,1	47,7	43,1	38,9	28,2	23,5	21,0	14,1	51,4
Lstoor [dB]	39,2	43,1	37,8	25,5	22,8	20,5	19,6	15,1	45,5
Cstoor [dB]	0,8	1,8	1,5	0,2	1,5	3,0	5,7	7,0	
Nagalm [s]	-	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6
Li' [dB]	46,3	44,8	40,4	37,7	25,8	19,8	14,6	7,1	49,6
Gemeten afname [dB]	35,8	54,3	65,0	67,6	77,6	83,1	86,3	87,1	61,7

Resultaat	naar					Woonkamer 5.1.2E			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	4,2	10,7	8,7	9,3	2,1	-4,4	-9,2	-14,2	15,1
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,7	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		69,9 dB-Dance	

Meting:	Café					naar Slaapkamer 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	82,1	99,2	105,5	105,3	103,3	102,8	100,9	94,2	111,2
Li* [dB]	52,2	50,3	37,2	33,0	25,1	25,3	23,3	19,6	54,5
Lstoor [dB]	49,2	33,9	25,1	25,2	23,8	23,7	22,0	17,4	49,4
Cstoor [dB]	3,0	0,1	0,3	0,8	5,8	5,2	6,0	4,0	
Nagalm [s]	-	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
Li' [dB]	49,3	51,3	38,1	33,9	21,2	22,8	20,2	19,4	53,6
Gemeten afname [dB]	32,8	47,9	67,4	71,4	82,1	80,1	80,7	74,8	57,7

Resultaat	naar					Slaapkamer 5.1.2E			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	7,2	17,1	6,3	5,5	-2,4	-1,4	-3,6	-1,9	18,2
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		66,8 dB-Dance	

Meting:	Café					naar Woonkamer 5.1.2E 2e v			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	81,7	96,2	100,3	99,0	98,1	97,3	95,6	88,6	105,9
Li* [dB]	40,6	44,6	41,6	35,4	22,3	21,6	19,1	17,3	47,7
Lstoor [dB]	37,6	32,5	34,4	23,3	19,4	19,2	17,8	14,6	40,3
Cstoor [dB]	3,0	0,3	0,9	0,3	3,2	3,7	5,9	3,3	
Nagalm [s]	-	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5
Li' [dB]	37,6	43,8	40,3	34,9	19,2	18,5	13,9	15,2	46,4
Gemeten afname [dB]	44,1	52,5	59,9	64,1	78,9	78,7	81,7	73,3	59,5

Resultaat	naar					Woonkamer 5.1.2E 2e v			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-4,1	12,5	13,8	12,8	0,8	0,0	-4,6	-0,4	18,1
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		66,9 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café					naar				Achtergevel ^{5,1,2E}
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5	
Li* [dB]	48,5	52,6	43,4	42,1	39,2	35,2	30,1	22,1	54,8	
Lstoor [dB]	48,0	32,0	36,9	24,0	18,8	16,4	14,7	12,2	48,5	
Cstoor [dB]	7,0	0,0	1,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,5		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	41,5	52,6	42,3	42,0	39,2	35,1	30,0	21,6	53,8	
Gemeten afname [dB]	43,1	48,3	61,2	58,2	60,5	64,2	67,6	69,0	54,6	

Resultaat	naar					Achtergevel ^{5,1,2E}			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-3,1	16,7	12,5	18,7	19,2	14,5	9,5	3,9	24,2
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		60,8 dB-Dance	

Meting:	Café					naar				Slaapkamer begane grond ⁵
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5	
Li* [dB]	41,6	46,9	36,9	31,1	26,1	21,7	17,2	15,5	48,5	
Lstoor [dB]	38,6	40,1	32,4	30,1	24,0	20,1	16,3	13,1	43,1	
Cstoor [dB]	3,0	1,0	1,9	6,8	4,2	5,3	7,0	3,6		
Nagalm [s]	-	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Li' [dB]	38,6	45,1	34,0	23,4	21,8	16,2	10,2	12,3	46,3	
Gemeten afname [dB]	46,0	55,8	69,5	76,8	77,9	83,1	87,4	78,4	62,2	

Resultaat	naar					Slaapkamer begane grond ⁵			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-6,0	9,2	4,2	0,1	1,8	-4,4	-10,3	-5,5	11,6
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		73,4 dB-Dance	

Meting:	Café					naar				Slaapkamer 1e v ⁵
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5	
Li* [dB]	46,3	47,2	43,4	28,0	19,2	14,8	14,4	13,8	50,7	
Lstoor [dB]	48,2	39,8	39,6	26,4	16,8	12,6	12,2	12,5	49,3	
Cstoor [dB]	7,0	0,9	2,4	5,2	3,8	4,1	4,1	6,1		
Nagalm [s]	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	
Li' [dB]	39,3	46,6	41,4	23,0	15,9	11,8	11,5	9,4	48,3	
Gemeten afname [dB]	45,3	54,3	62,1	77,3	83,8	87,5	86,1	81,3	60,1	

Resultaat	naar					Slaapkamer 1e v ⁵			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-5,3	10,7	11,6	-0,4	-4,1	-8,8	-9,0	-8,4	14,5
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		70,5 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café				naar	Achtergevel 1e v. 5			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5
Li* [dB]	50,8	53,0	42,8	43,9	43,0	36,8	33,9	27,3	55,9
Lstoor [dB]	50,3	51,9	41,9	43,9	42,7	36,2	33,8	27,1	55,2
Cstoor [dB]	7,0	6,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	43,8	46,5	35,8	36,9	36,0	29,8	26,9	20,3	49,2
Gemeten afname [dB]	40,8	54,4	67,7	63,4	63,7	69,5	70,7	70,3	59,3

Resultaat	naar					Achtergevel 1e v. 5			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-0,8	10,6	6,0	13,5	16,0	9,2	6,4	2,6	19,7
	C _{stoer} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	6,9	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		65,3 dB-Dance	

Meting:	Café				naar	Slaapkamer 5			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	86,2	99,5	106,7	104,6	102,3	102,4	99,5	92,6	111,1
Li* [dB]	47,8	43,3	39,4	35,2	24,1	18,4	17,6	16,0	49,8
Lstoor [dB]	44,3	31,4	25,5	25,4	20,4	16,6	14,8	13,5	44,7
Cstoor [dB]	2,6	0,3	0,2	0,5	2,4	4,6	3,2	3,7	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	45,2	43,1	39,2	34,7	21,6	13,9	14,4	12,3	48,1
Gemeten afname [dB]	40,9	56,4	67,5	69,9	80,7	88,5	85,1	80,3	63,0

Resultaat	naar Slaapkamer 5								
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-0,9	8,6	6,2	7,0	-1,0	-9,8	-8,0	-7,4	12,7
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		72,3 dB-Dance	

Meting:	Café				naar	Woonruimte 5.1.2B			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	82,1	99,2	105,5	105,3	103,3	102,8	100,9	94,2	111,2
Li* [dB]	34,5	40,3	37,5	27,4	21,8	18,8	19,1	16,2	43,0
Lstoor [dB]	31,2	31,7	23,5	17,9	17,5	13,3	12,9	10,6	35,0
Cstoor [dB]	2,8	0,7	0,2	0,5	2,0	1,4	1,2	1,4	
Nagalm [s]	-	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Li' [dB]	31,7	39,2	36,9	26,5	19,6	17,5	18,4	15,3	41,9
Gemeten afname [dB]	50,4	60,0	68,5	78,8	83,7	85,3	82,5	78,9	69,3

Resultaat	naar					Woonruimte 5.1.2B			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-10,4	5,0	5,2	-1,9	-4,0	-6,6	-5,4	-6,0	9,2
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1.3	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0		75.8 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café				naar				§ 1.2E achtergevel
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	81,7	96,2	100,3	99,0	98,1	97,3	95,6	88,6	105,9
Li* [dB]	57,8	62,8	56,5	50,9	47,4	43,4	41,0	37,6	65,0
Lstoor [dB]	52,1	57,3	53,7	48,5	46,9	43,4	39,1	35,7	60,4
Cstoor [dB]	1,4	1,4	3,2	3,7	7,0	7,0	4,4	4,5	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	56,4	61,4	53,3	47,3	40,4	36,4	36,6	33,2	63,2
Gemeten afname [dB]	25,2	34,9	47,0	51,8	57,7	60,9	59,0	55,4	42,7

Resultaat	naar								§ 1.2E	achtergevel
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0	
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1		
L _i [dB(A)]	14,8	30,1	26,7	25,1	22,0	17,8	18,1	17,5	33,4	
	C _{stoer} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]				
Totaal reductie:	4,1	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		54,6 dB-Dance		

Meting:	Café				naar				Woonkamer § 1.2E
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5
Li* [dB]	45,0	44,9	42,0	33,4	24,3	18,1	15,4	14,3	49,1
Lstoor [dB]	45,0	44,0	40,1	33,2	25,3	18,1	15,4	14,3	48,4
Cstoor [dB]	7,0	7,0	4,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6
Li' [dB]	38,0	36,6	36,3	25,2	16,4	10,5	8,4	7,4	41,9
Gemeten afname [dB]	46,6	64,3	67,1	75,0	83,2	88,8	89,2	83,2	66,5

Resultaat	naar					Woonkamer 5.1.2E			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-6,6	0,7	6,6	1,9	-3,5	-10,1	-12,1	-10,3	9,1
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	6,7	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		75,9 dB-Dance	

Meting:	Café				naar				Keuken § 1.2E
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5
Li* [dB]	53,1	47,7	43,3	35,7	34,8	32,0	29,3	26,2	54,7
Lstoor [dB]	50,2	43,7	41,2	35,2	34,5	32,0	27,3	23,5	51,8
Cstoor [dB]	3,1	2,2	4,1	7,0	7,0	7,0	4,4	3,3	
Nagalm [s]	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
Li' [dB]	50,0	43,7	37,9	27,4	26,7	24,9	24,4	22,2	65,5
Gemeten afname [dB]	34,6	57,2	65,5	72,9	73,0	74,5	73,2	68,5	43,0

Resultaat	naar					Keuken §1.2E			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	5,4	7,8	8,2	4,0	6,7	4,2	3,9	4,4	14,9
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]		Totale reductie	
Totaal reductie:	4,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		70,1 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café					naar Slaapkamer 5,12E				
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	83,7	99,6	102,2	99,8	99,2	98,4	96,6	89,8	107,5	
Li* [dB]	41,7	45,5	43,1	38,7	26,0	21,0	18,7	13,6	49,0	
L _{stoor} [dB]	32,6	38,2	30,1	32,0	25,4	22,0	19,1	14,1	40,7	
C _{stoor} [dB]	0,6	0,9	0,2	1,1	7,0	7,0	7,0	7,0		
Nagalm [s]	-	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	
Li' [dB]	41,1	44,7	43,2	38,7	20,3	15,3	13,0	9,0	48,5	
Gemeten afname [dB]	42,6	54,9	59,0	61,1	79,0	83,1	83,6	80,8	59,0	

Resultaat	naar					Slaapkamer 5,12E				
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0	
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1		
Li [dB(A)]	-2,6	10,1	14,7	15,8	0,7	-4,4	-6,5	-7,9	19,0	
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]				
Totaal reductie:	3,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		66 dB-Dance		

Meting:	Café					naar Voorgevel 5,12E				
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	75,9	91,5	97,0	97,4	95,8	93,8	92,2	85,6	103,0	
Li* [dB]	59,2	60,6	58,1	51,3	46,8	45,8	46,2	42,2	64,6	
L _{stoor} [dB]	56,4	54,2	49,1	44,6	43,9	42,9	41,8	39,9	59,4	
C _{stoor} [dB]	3,2	1,1	0,6	1,0	3,1	3,2	1,9	3,8		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	56,0	59,4	57,5	50,3	43,8	42,6	44,3	38,5	63,0	
Gemeten afname [dB]	19,9	32,0	39,6	47,1	52,0	51,2	47,9	47,2	40,0	

Resultaat	naar					Voorgevel 5,12E				
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0	
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1		
Li [dB(A)]	20,1	33,0	34,1	29,8	27,7	27,5	29,2	25,7	39,0	
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]				
Totaal reductie:	2,2	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		49 dB-Dance		

Meting:	Café					naar Voorgevel Nobelstraat 5,12E				
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	75,9	91,5	97,0	97,4	95,8	93,8	92,2	85,6	103,0	
Li* [dB]	0,0	72,1	68,9	62,2	56,6	58,6	55,7	47,7	74,4	
L _{stoor} [dB]	0,0	68,9	58,7	53,3	50,7	48,4	46,3	40,9	69,5	
C _{stoor} [dB]	7,0	2,8	0,4	0,6	1,3	0,4	0,5	1,0		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	-7,0	69,3	68,5	61,6	55,3	58,1	55,2	46,7	72,6	
Gemeten afname [dB]	82,9	22,1	28,6	35,8	40,5	35,7	37,0	38,9	30,4	

Resultaat	naar					Voorgevel Nobelstraat 5,12E				
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0	
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1		
Li [dB(A)]	-42,9	42,9	45,1	41,1	39,2	43,0	40,1	34,0	50,2	
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]				
Totaal reductie:	1,8	0,0	0,0	2,0	11,0	14,8		49,6 dB-Dance		

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Bovenzaal				naar	Woonkamer 1e v 5.1,2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	56,7	55,7	47,6	39,4	34,5	32,4	29,1	20,3	59,6
Lstoor [dB]	52,6	48,2	39,1	35,1	32,9	29,2	26,8	18,7	54,2
Cstoor [dB]	2,1	0,9	0,7	2,0	5,0	2,8	3,8	5,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	54,5	54,8	47,0	37,4	29,5	29,5	25,3	15,3	65,5
Gemeten afname [dB]	24,3	40,2	50,1	60,2	65,9	64,5	66,6	70,7	38,0

Resultaat	naar Woonkamer 1e v 5.1,2E								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	0,7	9,8	8,6	1,7	-1,2	-0,8	-4,5	-12,8	13,3
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]		Totale reductie	
Totaal reductie:	2,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		56,7 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal				naar	Slaapkamer 1e v 5.1,2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	60,5	52,1	46,8	38,2	40,1	40,1	35,6	24,1	61,4
Lstoor [dB]	56,8	43,7	37,3	32,9	31,5	29,5	24,2	17,9	57,1
Cstoor [dB]	2,4	0,7	0,5	1,5	0,7	0,4	0,3	1,2	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	58,1	51,4	46,2	36,7	39,4	39,7	35,3	22,8	59,3
Gemeten afname [dB]	20,7	43,6	50,9	60,9	56,0	54,4	56,6	63,2	44,1

Resultaat	naar Slaapkamer 1e v 5.1,2E								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	4,3	6,4	7,8	1,0	8,7	9,3	5,5	-5,3	15,3
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		54,7 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal				naar	Woonkamer 2e v 5.1,2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	47,4	47,4	44,6	34,7	26,8	23,7	20,6	17,9	51,5
Lstoor [dB]	44,5	39,4	35,3	27,2	22,4	23,7	20,6	17,9	46,2
Cstoor [dB]	3,1	0,8	0,5	0,9	2,0	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	44,3	46,6	44,0	33,8	24,8	16,7	13,6	10,9	50,0
Gemeten afname [dB]	34,5	48,4	53,1	63,8	70,6	77,3	78,3	75,1	53,4

Resultaat	naar Woonkamer 2e v 5.1,2E								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-9,5	1,6	5,6	-1,9	-5,9	-13,6	-16,2	-17,2	7,9
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,5	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		62,1 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Bovenzaal					naar Slaapkamer 1e v				
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	81,4	93,2	93,2	94,6	96,1	93,6	92,1	85,6	101,9	
Li* [dB]	48,2	32,0	38,2	24,5	18,6	15,2	15,0	12,5	48,8	
Lstoor [dB]	48,0	32,0	36,9	24,0	18,8	16,4	14,7	12,2	48,5	
Cstoor [dB]	7,0	7,0	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0		
Nagalm [s]	-	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Li' [dB]	41,2	24,6	31,8	17,1	11,5	8,3	8,5	5,9	41,8	
Gemeten afname [dB]	40,2	68,6	61,4	77,5	84,6	85,3	83,6	79,7	60,1	

Resultaat	naar Slaapkamer 1e v									
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0	
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1		
Li [dB(A)]	-15,2	-18,6	-2,7	-15,6	-19,9	-21,6	-21,5	-21,8	-1,9	
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]				
Totaal reductie:	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		71,9 dB-Dance		

Meting:	Bovenzaal					naar Achtergevel 1e v				
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	81,4	93,2	93,2	94,6	96,1	93,6	92,1	85,6	101,9	
Li* [dB]	54,5	58,1	49,5	48,3	45,5	42,2	39,6	29,3	60,6	
Lstoor [dB]	50,3	51,9	41,9	43,9	42,7	36,2	33,8	27,1	55,2	
Cstoor [dB]	2,1	1,2	0,8	1,9	3,3	1,2	1,3	4,0		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	52,4	56,9	48,7	46,4	42,2	41,0	38,3	25,3	59,1	
Gemeten afname [dB]	29,0	36,3	44,6	48,2	53,9	52,6	53,8	60,3	42,8	

Resultaat	naar Achtergevel 1e v									
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0	
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1		
Li [dB(A)]	-4,0	13,7	14,1	13,7	10,8	11,1	8,3	-2,4	20,2	
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]				
Totaal reductie:	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,8 dB-Dance		

Meting:	Bovenzaal					naar Slaapkamer				
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5	
Li* [dB]	47,5	35,3	33,6	23,9	22,8	15,9	15,3	14,7	48,0	
Lstoor [dB]	38,3	28,6	23,8	16,7	16,7	15,9	15,3	14,7	39,0	
Cstoor [dB]	0,6	1,1	0,5	0,9	1,2	7,0	7,0	7,0		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	47,0	34,2	33,1	22,9	21,6	8,9	8,3	7,7	47,4	
Gemeten afname [dB]	31,9	60,8	64,0	74,6	73,8	85,2	83,6	78,3	56,1	

Resultaat	naar Slaapkamer									
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0	
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1		
Li [dB(A)]	-6,9	-10,8	-5,3	-12,7	-9,1	-21,5	-21,5	-20,4	-1,1	
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]				
Totaal reductie:	3,2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		71,1 dB-Dance		

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Bovenzaal				naar	Woonruimte 1e v ^{51,2}			
Frequentie		63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	0,0	38,8	35,0	29,8	22,1	26,1	22,4	16,1	41,0
Lstoor [dB]	0,0	32,3	31,1	20,1	14,3	14,3	14,6	14,8	35,1
Cstoor [dB]	7,0	1,1	2,3	0,5	0,8	0,3	0,8	6,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	37,7	32,8	29,3	21,4	25,8	21,7	10,1	39,7
Gemeten afname [dB]	85,8	57,3	64,4	68,3	74,1	68,2	70,2	76,0	63,8

Resultaat	naar Woonruimte 1e v ^{51,2}								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-60,8	-7,3	-5,7	-6,4	-9,4	-4,5	-8,1	-18,1	1,2
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,3	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0			
68,8 dB-Dance									

Meting:	Bovenzaal				naar	Woonruimte 2e v ^{51,2}			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	0,0	46,8	42,6	36,6	28,1	31,4	25,9	16,2	48,7
Lstoor [dB]	0,0	43,7	29,5	26,0	20,6	18,1	13,7	13,0	44,0
Cstoor [dB]	7,0	2,9	0,2	0,4	0,8	0,2	0,3	2,8	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	43,9	42,4	36,2	27,3	31,2	25,6	13,4	46,9
Gemeten afname [dB]	85,8	51,1	54,7	61,3	68,1	62,9	66,3	72,6	56,6

Resultaat	naar Woonruimte 2e v. ^{51,2}								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-60,8	-1,1	4,0	0,6	-3,4	0,8	-4,2	-14,7	8,1
	C _{stoer} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0			
61,9 dB-Dance									

Meting:	Bovenzaal				naar	Achtergevel ^{51,2}			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	0,0	58,7	62,4	55,5	55,1	54,9	52,4	42,9	65,6
Lstoor [dB]	0,0	48,1	50,9	44,3	42,5	38,6	32,1	25,4	53,8
Cstoor [dB]	7,0	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	58,3	62,1	55,2	54,9	54,8	52,3	42,8	65,3
Gemeten afname [dB]	85,8	36,7	35,0	42,4	40,5	39,3	39,6	43,2	38,1

Resultaat	naar						Achtergevel ^{51,2}		
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-60,8	13,3	23,7	19,5	24,2	24,4	22,5	14,7	30,4
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0			39,6 dB-Dance

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Bovenzaal					naar Slaapkamer 5.12E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	81,4	93,2	93,2	94,6	96,1	93,6	92,1	85,6	101,9
Li* [dB]	44,1	48,9	35,6	30,9	26,6	23,2	18,1	12,7	50,4
Lstoor [dB]	37,3	40,3	29,2	29,4	23,4	20,5	17,7	13,7	42,6
Cstoor [dB]	1,0	0,6	1,1	5,4	2,9	3,4	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4
Li' [dB]	43,1	48,3	34,8	26,6	25,0	21,1	12,4	8,1	49,6
Gemeten afname [dB]	38,3	44,9	58,4	68,0	71,1	72,5	79,7	77,5	52,3

Resultaat	naar Slaapkamer 5.12E								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-13,3	5,1	0,3	-6,1	-6,4	-8,8	-17,6	-19,6	7,0
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,6	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		63 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal					naar Slaapkamer 5.12E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	0,0	49,7	51,8	32,4	24,7	14,8	13,5	12,9	54,0
Lstoor [dB]	0,0	33,2	34,5	21,3	22,0	14,8	13,5	12,9	37,2
Cstoor [dB]	7,0	0,1	0,1	0,4	3,4	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	49,6	51,8	32,0	21,3	7,8	6,5	5,9	53,9
Gemeten afname [dB]	85,8	45,4	45,4	65,6	74,2	86,3	85,4	80,1	49,6

Resultaat	naar Slaapkamer 5.12E								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-60,8	4,6	13,3	-3,7	-9,5	-22,6	-23,3	-22,2	14,0
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		56 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal					naar Voorgevel Nobelstraat 5.1E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	0,0	62,7	57,1	53,5	53,0	51,4	47,5	40,0	64,8
Lstoor [dB]	0,0	62,9	58,6	53,6	49,9	47,7	42,5	38,0	64,9
Cstoor [dB]	7,0	7,0	7,0	7,0	2,9	2,5	1,6	4,5	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	55,7	50,1	46,5	50,1	48,9	45,9	35,5	58,7
Gemeten afname [dB]	85,8	39,3	47,0	51,1	45,3	45,2	46,0	50,5	44,7

Resultaat	naar Voorgevel Nobelstraat 5.1E								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-60,8	10,7	11,7	10,8	19,4	18,5	16,1	7,4	23,8
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,9	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		49,2 dB-Dance	

Berekeningen met Ultrabass-muziekspectrum

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rns	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café				naar	Woonkamer 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	82,1	99,2	105,5	105,3	103,3	102,8	100,9	94,2	111,2
Li* [dB]	47,1	47,7	43,1	38,9	28,2	23,5	21,0	14,1	51,4
Lstoor [dB]	39,2	43,1	37,8	25,5	22,8	20,5	19,6	15,1	45,5
Cstoor [dB]	0,8	1,8	1,5	0,2	1,5	3,0	5,7	7,0	
Nagalm [s]	-	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6
Li† [dB]	46,3	44,8	40,4	37,7	25,8	19,8	14,6	7,1	49,6
Gemeten afname [dB]	35,8	54,3	65,0	67,6	77,6	83,1	86,3	87,1	61,7

Resultaat	naar					Woonkamer 5.1.2E			
L _{gewenst} [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
C _p (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
L _i [dB(A)]	23,2	24,7	15,0	9,4	-2,6	-9,1	-12,3	-11,1	27,4
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,7	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		57,6 dB-R-ultrabass	

Meting:	Café				naar	Slaapkamer 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	82,1	99,2	105,5	105,3	103,3	102,8	100,9	94,2	111,2
Li* [dB]	52,2	50,3	37,2	33,0	25,1	25,3	23,3	19,6	54,5
Lstoor [dB]	49,2	33,9	25,1	25,2	23,8	23,7	22,0	17,4	49,4
Cstoor [dB]	3,0	0,1	0,3	0,8	5,8	5,2	6,0	4,0	
Nagalm [s]	-	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
Li† [dB]	49,3	51,3	38,1	33,9	21,2	22,8	20,2	19,4	53,6
Gemeten afname [dB]	32,8	47,9	67,4	71,4	82,1	80,1	80,7	74,8	57,7

Resultaat	naar						Slaapkamer 5.1.2E		
L _{gewenst} [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
C _p (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
L _i [dB(A)]	26,2	31,1	12,6	5,6	-7,1	-6,1	-6,7	1,2	32,4
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		52,6 dB-R-ultrabass	

Meting:	Café				naar	Woonkamer 5.1.2E v			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	81,7	96,2	100,3	99,0	98,1	97,3	95,6	88,6	105,9
Li* [dB]	40,6	44,6	41,6	35,4	22,3	21,6	19,1	17,3	47,7
Lstoor [dB]	37,6	32,5	34,4	23,3	19,4	19,2	17,8	14,6	40,3
Cstoor [dB]	3,0	0,3	0,9	0,3	3,2	3,7	5,9	3,3	
Nagalm [s]	-	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5
Li† [dB]	37,6	43,8	40,3	34,9	19,2	18,5	13,9	15,2	65,5
Gemeten afname [dB]	44,1	52,5	59,9	64,1	78,9	78,7	81,7	73,3	40,5

Resultaat	naar						Woonkamer 5.1.2E v		
L _{gewenst} [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
C _p (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
L _i [dB(A)]	14,9	26,5	20,1	12,9	-3,9	-4,7	-7,7	2,7	27,8
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]		Totale reductie	
Totaal reductie:	2.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0		59.8 dB-R-ultrabass	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café					naar				Achtergevel ^{5.1,2E}
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
[dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5	
Li* [dB]	48,5	52,6	43,4	42,1	39,2	35,2	30,1	22,1	54,8	
Lstoor [dB]	48,0	32,0	36,9	24,0	18,8	16,4	14,7	12,2	48,5	
Cstoor [dB]	7,0	0,0	1,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,5		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	41,5	52,6	42,3	42,0	39,2	35,1	30,0	21,6	53,8	
Gemeten afname [dB]	43,1	48,3	61,2	58,2	60,5	64,2	67,6	69,0	54,6	

Resultaat	naar					Achtergevel ^{5.1,2E}			
Lgewenst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
Cp (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
Li [dB(A)]	15,9	30,7	18,8	18,8	14,5	9,8	6,4	7,0	31,5
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		53,5 dB-R-ultrabass	

Meting:	Café					naar				Slaapkamer begane grond ⁵
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
[dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5	
Li* [dB]	41,6	46,9	36,9	31,1	26,1	21,7	17,2	15,5	48,5	
Lstoor [dB]	38,6	40,1	32,4	30,1	24,0	20,1	16,3	13,1	43,1	
Cstoor [dB]	3,0	1,0	1,9	6,8	4,2	5,3	7,0	3,6		
Nagalm [s]	-	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Li' [dB]	38,6	45,1	34,0	23,4	21,8	16,2	10,2	12,3	65,5	
Gemeten afname [dB]	46,0	55,8	69,5	76,8	77,9	83,1	87,4	78,4	43,0	

Resultaat	naar					Slaapkamer begane grond ⁵			
Lgewenst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
Cp (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
Li [dB(A)]	13,0	23,2	10,5	0,2	-2,9	-9,1	-13,4	-2,4	23,9
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]		Totale reductie	
Totaal reductie:	4,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		61,1 dB-R-ultrabass	

Meting:	Café					naar				Slaapkamer 1e v ⁵
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
[dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5	
Li* [dB]	46,3	47,2	43,4	28,0	19,2	14,8	14,4	13,8	50,7	
Lstoor [dB]	48,2	39,8	39,6	26,4	16,8	12,6	12,2	12,5	49,3	
Cstoor [dB]	7,0	0,9	2,4	5,2	3,8	4,1	4,1	6,1		
Nagalm [s]	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4	
Li' [dB]	39,3	46,6	41,4	23,0	15,9	11,8	11,5	9,4	48,3	
Gemeten afname [dB]	45,3	54,3	62,1	77,3	83,8	87,5	86,1	81,3	60,1	

Resultaat	naar					Slaapkamer 1e v ⁵			
Lgewenst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
Cp (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
Li [dB(A)]	13,7	24,7	17,9	-0,3	-8,8	-13,5	-12,1	-5,3	25,8
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		59,2 dB-R-ultrabass	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café					naar				Achtergevel 1e v
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
[dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5	
Li* [dB]	50,8	53,0	42,8	43,9	43,0	36,8	33,9	27,3	55,9	
Lstoor [dB]	50,3	51,9	41,9	43,9	42,7	36,2	33,8	27,1	55,2	
Cstoor [dB]	7,0	6,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	43,8	46,5	35,8	36,9	36,0	29,8	26,9	20,3	49,2	
Gemeten afname [dB]	40,8	54,4	67,7	63,4	63,7	69,5	70,7	70,3	59,3	

Resultaat	naar					Achtergevel 1e v			
Lgewenst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
Cp (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
Li [dB(A)]	18,2	24,6	12,3	13,6	11,3	4,5	3,3	5,7	26,2
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	6,9	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		58,8 dB-R-ultrabass	

Meting:	Café					naar				Slaapkamer
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	86,2	99,5	106,7	104,6	102,3	102,4	99,5	92,6	111,1	
Li* [dB]	47,8	43,3	39,4	35,2	24,1	18,4	17,6	16,0	49,8	
Lstoor [dB]	44,3	31,4	25,5	25,4	20,4	16,6	14,8	13,5	44,7	
Cstoor [dB]	2,6	0,3	0,2	0,5	2,4	4,6	3,2	3,7		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	45,2	43,1	39,2	34,7	21,6	13,9	14,4	12,3	48,1	
Gemeten afname [dB]	40,9	56,4	67,5	69,9	80,7	88,5	85,1	80,3	63,0	

Resultaat	naar					Slaapkamer			
Lgewenst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
Cp (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
Li [dB(A)]	18,1	22,6	12,5	7,1	-5,7	-14,5	-11,1	-4,3	24,3
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		60,7 dB-R-ultrabass	

Meting:	Café					naar				Woonruimte 5,125
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	82,1	99,2	105,5	105,3	103,3	102,8	100,9	94,2	111,2	
Li* [dB]	34,5	40,3	37,5	27,4	21,8	18,8	19,1	16,2	43,0	
Lstoor [dB]	31,2	31,7	23,5	17,9	17,5	13,3	12,9	10,6	35,0	
Cstoor [dB]	2,8	0,7	0,2	0,5	2,0	1,4	1,2	1,4		
Nagalm [s]	-	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	
Li' [dB]	31,7	39,2	36,9	26,5	19,6	17,5	18,4	15,3	41,9	
Gemeten afname [dB]	50,4	60,0	68,5	78,8	83,7	85,3	82,5	78,9	69,3	

Resultaat	naar					Woonruimte 5,125			
Lgewenst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
Cp (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
Li [dB(A)]	8,6	19,0	11,5	-1,8	-8,7	-11,3	-8,5	-2,9	20,1
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,3	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		64,9 dB-R-ultrabass	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café				naar				5,1,2E achtergevel
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	81,7	96,2	100,3	99,0	98,1	97,3	95,6	88,6	105,9
Li* [dB]	57,8	62,8	56,5	50,9	47,4	43,4	41,0	37,6	65,0
Lstoor [dB]	52,1	57,3	53,7	48,5	46,9	43,4	39,1	35,7	60,4
Cstoor [dB]	1,4	1,4	3,2	3,7	7,0	7,0	4,4	4,5	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	56,4	61,4	53,3	47,3	40,4	36,4	36,6	33,2	65,5
Gemeten afname [dB]	25,2	34,9	47,0	51,8	57,7	60,9	59,0	55,4	40,5

Resultaat	naar						5,1,2E achtergevel		
L _{gew} enst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
C _p (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
L _i [dB(A)]	33,8	44,1	33,0	25,2	17,3	13,1	15,0	20,6	44,9
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]		Totale reductie	
Totaal reductie:	4,1	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		47,2 dB-R-ultrabass	

Meting:	Café				naar				Woonkamer 5,1,2E
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5
Li* [dB]	45,0	44,9	42,0	33,4	24,3	18,1	15,4	14,3	49,1
Lstoor [dB]	45,0	44,0	40,1	33,2	25,3	18,1	15,4	14,3	48,4
Cstoor [dB]	7,0	7,0	4,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6
Li' [dB]	38,0	36,6	36,3	25,2	16,4	10,5	8,4	7,4	41,9
Gemeten afname [dB]	46,6	64,3	67,1	75,0	83,2	88,8	89,2	83,2	66,5

Resultaat	naar					Woonkamer 5,1,2E			
Lgewenst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
Cp (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
Li [dB(A)]	12,4	14,7	12,9	2,0	-8,2	-14,8	-15,2	-7,2	18,4
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	6,7	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		66,6 dB-R-ultrabass	

Meting:	Café				naar				Keuken 5,1,2E
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5
Li* [dB]	53,1	47,7	43,3	35,7	34,8	32,0	29,3	26,2	54,7
Lstoor [dB]	50,2	43,7	41,2	35,2	34,5	32,0	27,3	23,5	51,8
Cstoor [dB]	3,1	2,2	4,1	7,0	7,0	7,0	4,4	3,3	
Nagalm [s]	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
Li' [dB]	50,0	43,7	37,9	27,4	26,7	24,9	24,4	22,2	65,5
Gemeten afname [dB]	34,6	57,2	65,5	72,9	73,0	74,5	73,2	68,5	43,0

Resultaat	naar						Keuken 5,1,2E		
Lgewenst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
Cp (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
Li [dB(A)]	24,4	21,8	14,5	4,1	2,0	-0,5	0,8	7,5	26,7
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]		Totale reductie	
Totaal reductie:	4,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		58,3 dB-R-ultrabass	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café				naar		Slaapkamer <small>5,1,2E</small>		
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
[dB]	83,7	99,6	102,2	99,8	99,2	98,4	96,6	89,8	107,5
Li* [dB]	41,7	45,5	43,1	38,7	26,0	21,0	18,7	13,6	49,0
Lstoor [dB]	32,6	38,2	30,1	32,0	25,4	22,0	19,1	14,1	40,7
Cstoor [dB]	0,6	0,9	0,2	1,1	7,0	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4
Li' [dB]	41,1	44,7	43,2	38,7	20,3	15,3	13,0	9,0	48,5
Gemeten afname [dB]	42,6	54,9	59,0	61,1	79,0	83,1	83,6	80,8	59,0

Resultaat	naar						Slaapkamer 5.12E		
Lgewenst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
Cp (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
Li [dB(A)]	16,4	24,1	21,0	15,9	-4,0	-9,1	-9,6	-4,8	26,7
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		58,3 dB-R-ultrabass	

Meting:	Café				naar		Voorgevel <small>5,1,2E</small>		
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
Lzend [dB]	75,9	91,5	97,0	97,4	95,8	93,8	92,2	85,6	103,0
Li* [dB]	59,2	60,6	58,1	51,3	46,8	45,8	46,2	42,2	64,6
Lstoor [dB]	56,4	54,2	49,1	44,6	43,9	42,9	41,8	39,9	59,4
Cstoor [dB]	3,2	1,1	0,6	1,0	3,1	3,2	1,9	3,8	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	56,0	59,4	57,5	50,3	43,8	42,6	44,3	38,5	65,5
Gemeten afname [dB]	19,9	32,0	39,6	47,1	52,0	51,2	47,9	47,2	37,6

Resultaat	naar					Voorgevel <small>5,1,2E</small>			
L _{gewenst} [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
C _p (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
L _i [dB(A)]	39,1	47,0	40,4	29,9	23,0	22,8	26,1	28,8	48,5
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]		Totale reductie	
Totaal reductie:	2,2	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		39,5 dB-R-ultrabass	

Meting:	Café				naar		Voorgevel Nobelstraat <small>5,1,2E</small>		
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
Lzend [dB]	75,9	91,5	97,0	97,4	95,8	93,8	92,2	85,6	103,0
Li* [dB]	0,0	72,1	68,9	62,2	56,6	58,6	55,7	47,7	74,4
Lstoor [dB]	0,0	68,9	58,7	53,3	50,7	48,4	46,3	40,9	69,5
Cstoor [dB]	7,0	2,8	0,4	0,6	1,3	0,4	0,5	1,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	69,3	68,5	61,6	55,3	58,1	55,2	46,7	72,6
Gemeten afname [dB]	82,9	22,1	28,6	35,8	40,5	35,7	37,0	38,9	30,4

Resultaat	naar					Voorgevel Nobelstraat 515			
Lgewenst [dB(A)]	59,0	79,0	80,0	77,0	75,0	74,0	74,0	76,0	85,0
Cp (spectrum)	-26,0	-6,0	-5,0	-8,0	-10,0	-11,0	-11,0	-9,0	
Li [dB(A)]	-23,9	56,9	51,4	41,2	34,5	38,3	37,0	37,1	58,2
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,8	0,0	0,0	2,0	11,0	14,8		41,6 dB-R-ultrabass	

Toelichting bij het meetformulier:

L_{zend} :	Het gemiddelde zendniveau tijdens de ruisbronmetingen, in het café en de zaal (per octaaf);
C_p (spectrum):	De correctie voor het gebruikte muziekspectrum.
L_i^* :	Het gemiddelde geluidniveau op het immissiepunt tijdens de ruisbronmetingen; deze waarden zijn nog niet gecorrigeerd voor de stoorgeluidniveaus.
L_{stoor} :	Het stoorgeluidniveau op het immissiepunt tijdens de ruisbronmetingen (als het stoorgeluidniveau lager was dan L_i^* minus 10 dB wordt geen correctie toegepast en is dit aangegeven met $L_{stoor} = 10$).
C_{stoor} :	De correctie op L_i^* ten gevolge van L_{stoor} : $C_{stoor} = 10 \cdot \log[10^{(L_i^*/10)} - 10^{(L_{stoor}/10)}]$ (als $C_{stoor} > 7$ dB bedraagt, wordt de betreffende octaaf buiten de berekening gehouden).
Nagalm:	Gemeten nagalmtijd T_i per frequentieband (alleen bij inbandige metingen).
C_g :	Correctie voor gevelreflecties (bij meting vóór een gevel).
L_i' :	L_i^* , gecorrigeerd voor het stoorgeluid en (bij inbandige metingen) voor de nagalmtijd ($L_i' = L_i^* - C_{stoor} - C_g - 10 \cdot \log(T_i/T_o)$ waarin $T_o = 0,5$ s).
$L_{gewenst}$:	Het door de exploitant opgegeven gewenste muziekgeluidniveau in het café en de zaal.
Afname:	De gemeten geluidreductie tussen het café en immissiepunt (in de octaven is $A_{fname} = L_{zend} - L_i'$; in AP is $A_{fname} = L_{gewenst} - L_i$).
L_i	Het verwachte geluidniveau op het immissiepunt bij toepassing van het gewenste geluidniveau $L_{gewenst}$.

De kolom '**AP**' staat voor 'All Pass' ofwel de berekende som van de in de octaven gespecificeerde waarden (energetisch gesommeerd). Deze wordt alleen gebruikt bij de resultaten (laatste 3 regels per immissiepunt).

Café Otje in Utrecht

Akoestisch onderzoek wet milieubeheer

Opdrachtgever

Café Otje

Contactpersoon

de heer 

Kenmerk

R067973af.227UBWQ.rvs

Versie

01_003

Datum

8 juni 2022

Auteur


5.1.2E


5.1.2E

Inhoudsopgave

1	Inleiding	3
2	Akoestisch onderzoek - Uitgangspunten	4
2.1	Situatie	4
2.1	Bouwkundige uitgangspunten café	5
2.2	Bouwkundige uitgangspunten zaal.....	6
3	Akoestisch onderzoek.....	7
3.1	Geluidreductiemetingen	7
3.2	Bespreking resultaten en conclusies	11

Bijlage

Bijlage I Meetrapport

1 Inleiding

Voor café 'Otje' aan de Nobelstraat 283 in Utrecht is op 31 mei 2022 in het kader van de Wet milieubeheer een akoestisch onderzoek verricht. Hierbij zijn metingen verricht naar de aanpandige en niet aanpandige woningen in de directe omgeving.

Dit rapport bespreekt de metingen die zijn uitgevoerd na het aanbrengen van de bouwkundige maatregelen aan de achterzijde van het café en de trapopgang van de zaal.

Conclusies

Het café wordt gebruikt als 'café met bovengelegen zaal'. In de bovenzaal wordt gebruikt voor vergaderingen en dergelijke, waar alleen achtergrondmuziek ten gehore wordt gebracht (maximaal 70 dB(A)). In het café op de begane grond is het gewenst dancemuziekgeluidniveau 85 dB(A) in de nachtperiode. Dit blijkt niet haalbaar volgens de normen van het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer.

Door het aanbrengen van de geadviseerde voorzieningen zijn in het café de volgende tijdgemiddelde geluidniveaus toelaatbaar:

- overdag (07.00-19.00 uur): 89 dB(A)
- 's avonds (19.00-23.00 uur): 84 dB(A)
- 's nachts (na 23.00 uur): 79 dB(A)

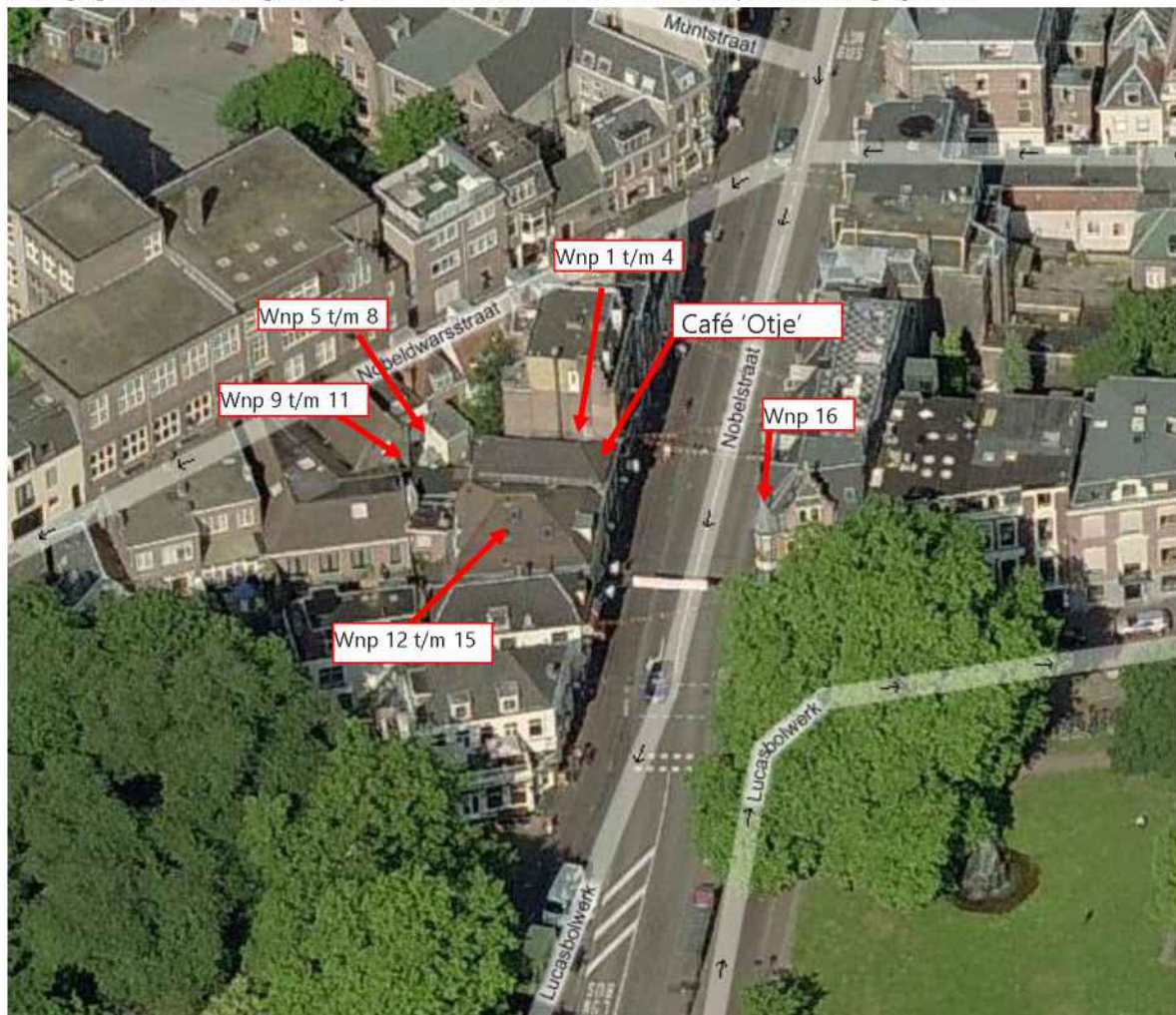
In de zaal zijn de volgende tijdgemiddelde geluidniveaus toelaatbaar:

- overdag (07.00-19.00 uur): 80 dB(A)
- 's avonds (19.00-23.00 uur): 75 dB(A)
- 's nachts (na 23.00 uur): 70 dB(A)

2 Akoestisch onderzoek - Uitgangspunten

2.1 Situatie

Het café is gelegen aan de Nobelstraat 283 in Utrecht. In figuur 2.1 is een luchtfoto van de situatie weergegeven. In dit figuur zijn ook de onderzochte waarneempunten aangegeven.



Figuur 2.1

Luchtfoto incl. waarneempunten (bron: Microsoft Bing Maps)

- | | |
|--|---|
| 1) Nobelstraat 5.1.2E woonkamer 1 ^e verdieping | 9) Nobeldwarsstraat 5.1.2E woonkamer 1 ^e verdieping |
| 2) Nobelstraat 5.1.2E slaapkamer 1 ^e verdieping | 10) Nobeldwarsstraat 5.1.2E woonkamer 2 ^e verdieping |
| 3) Nobelstraat 5.1.2E woonkamer 2 ^e verdieping | 11) Nobeldwarsstraat 5.1.2E achtergevel 1 ^e verdieping |
| 4) Nobelstraat 5.1.2E achtergevel 1 ^e verdieping | 12) Nobeldwarsstraat 5.1.2E woonkamer 1 ^e verdieping |
| 5) Nobeldwarsstraat 5.1.2E slaapkamer begane grond | 13) Nobeldwarsstraat 5.1.2E keuken 1 ^e verdieping |
| 6) Nobeldwarsstraat 5.1.2E slaapkamer 1 ^e verdieping | 14) Nobeldwarsstraat 5.1.2E slaapkamer 1 ^e verdieping |
| 7) Nobeldwarsstraat 5.1.2E achtergevel 1 ^e verdieping | 15) Nobeldwarsstraat 5.1.2E voorgevel 1 ^e verdieping |
| 8) Nobeldwarsstraat 5.1.2E slaapkamer begane grond | 16) Nobelstraat 5.1.2E voorgevel 1 ^e verdieping |

Vanuit het café en de bovengelegen zaal is de geluidreductie gemeten naar de verblijfsruimten en de voor- en de achtergevels van de woningen.

2.1 Bouwkundige uitgangspunten café

De volgende akoestisch relevante bouwkundige constructiedelen zijn tijdens de meting aangetroffen.

Gevels

Metselwerk gevels massa circa 400 kg/m².

Voorgevel voorzien van houten kozijn met te openen deuren (nooduitgangen) met grote glaspartijen.

Beglazing

Voorgevel voorzien van speciale akoestische dubbele beglazing Stadip Silence opbouw circa 10/24/44.2¹ mm.

Entree

Voorzien van entreesluis met houten deur. Zowel entreedeur als binnendeur voorzien van dranger. Deuren voorzien van kierdichting. Binnendeur met Stadip Silence beglazing.

Woningscheidende wand

Metselwerk opgaande constructie. Wand voorzien van voorzetwand. Dikte en opbouw niet bekend.

Vloer richting zaal

Houten verdiepingsvloer. Onderzijde constructieve balken voorzien van twee lagen 12,5 mm dik gipskartonbeplating. Verdere dikte, vulling en opbouw niet bekend.

Dak

Houten plat dak aan achterzijde van het pand, bovenzijde voorzien van bitumineuze dakbedekking, aan de onderzijde voorzien nieuw verlaagd plafond van twee lagen 12,5 mm dik gipskartonbeplating. Exacte opbouw en dikte niet bekend.

Ventilatie

Afvoer: mechanisch, door middel van afzuiging via kanalen naar het platte dak. Voorzieningen in de vorm van akoestische demper aangebracht op het platte dak.

Toevoer: mechanisch via luchttoevoerroosters boven de toegangsdeur. Kanalen voorzien van akoestische dempers.

1 glasopbouw 44.A2 = gelaagde beglazing van 4 mm dikte en met PVB folie

2.2 Bouwkundige uitgangspunten zaal

De volgende akoestisch relevante bouwkundige constructiedelen zijn tijdens de meting aangetroffen.

Gevels

Metselwerk gevels massa circa 400 kg/m².

Vorgevel voorzien van houten kozijnen met glaspartijen. Onderste delen van de kozijnen zijn als verticaal schuifraam bruikbaar. Aangebrachte voorzieningen in de vorm van voorzetbeglazing in houten kozijnen met eenzelfde beglazing als de voorpui op de begane grond.

Achtergevel is voorzien van kozijnen waarbij het glas vervangen is door houten panelen. De houten panelen zijn aan de binnenzijde voorzien van minerale wol en gipsbeplating ter verbetering van de geluidisolatie.

De nooduitgang is opgebouwd uit een massieve deur, dikte 45 mm, voorzien van kierdichting en dranger.

Beglazing

Vorgevel voorzien van enkele beglazing dikte circa 5 mm. Voorzetbeglazing speciale akoestische dubbele beglazing Stadip Silence opbouw circa 10/24/44.2 mm.

Entree

Toegang alleen mogelijk via de gezamenlijke entreesluis van het café op de begane grond.

Woningscheidende wand

Metselwerk opgaande constructie. Wand voorzien van voorzetwand. Dikte en opbouw niet bekend.

Vloer richting dak

Houten verdiepingsvloer. Exacte dikte, vulling en opbouw niet bekend. Boven de zaal is een 2^e verdieping in gebruik als kantoor en opslag. Deze ruimte functioneert ook als bufferruimte voor het hellend pannendak.

Ventilatie

Afvoer: mechanisch, door middel van afzuiging via kanalen tot bovendaks.

Toevoer: mechanisch via luchttoevoerroosters in de voorgevel. Kanalen voorzien van akoestische dempers.

3 Akoestisch onderzoek

3.1 Geluidreductiemetingen

De geluidmetingen zijn verricht op 31 mei 2022.

De bij de metingen gebruikte apparatuur is samengevat in tabel 3.1.

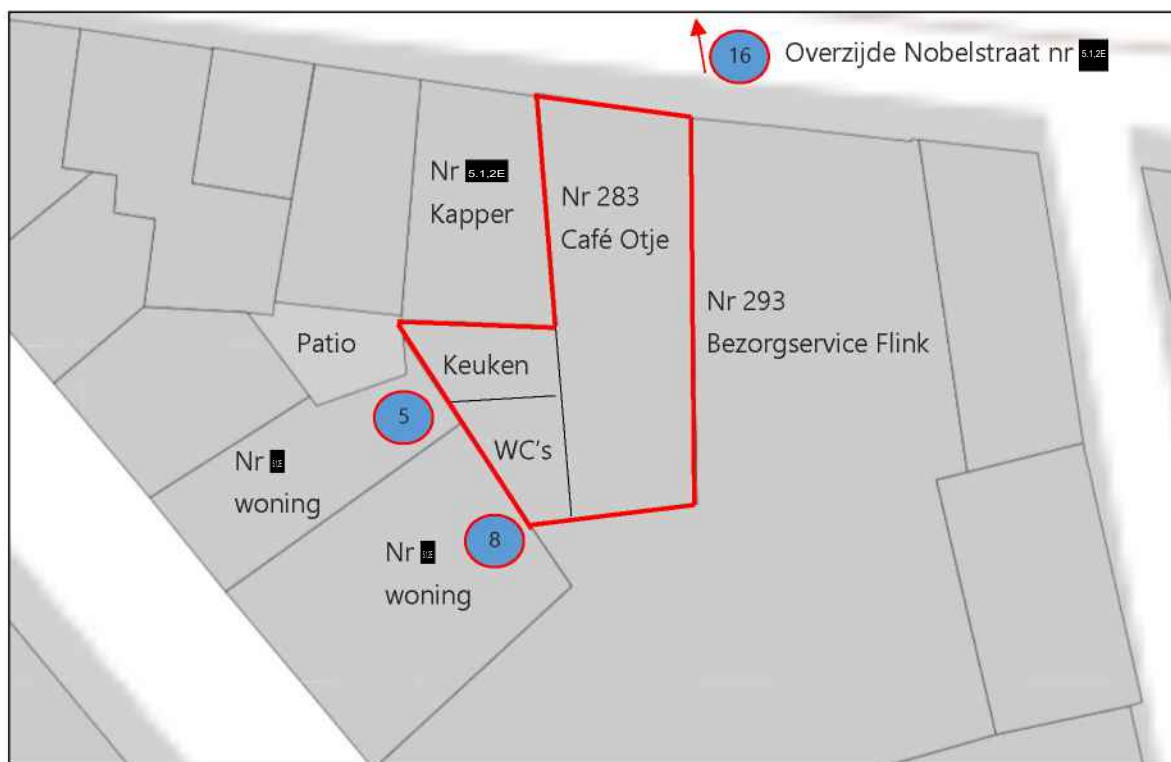
Tabel 3.1

Gebruikte apparatuur

Apparaat	Merk	Type
Ruisgenerator/versterker	Eigen fabricaat / LabGruppen	FP 2600
Luidspreker (4x)	Eigen fabricaat / B&C	12 CX 32
Precisie geluidspectrum analysator	RION	NA-28

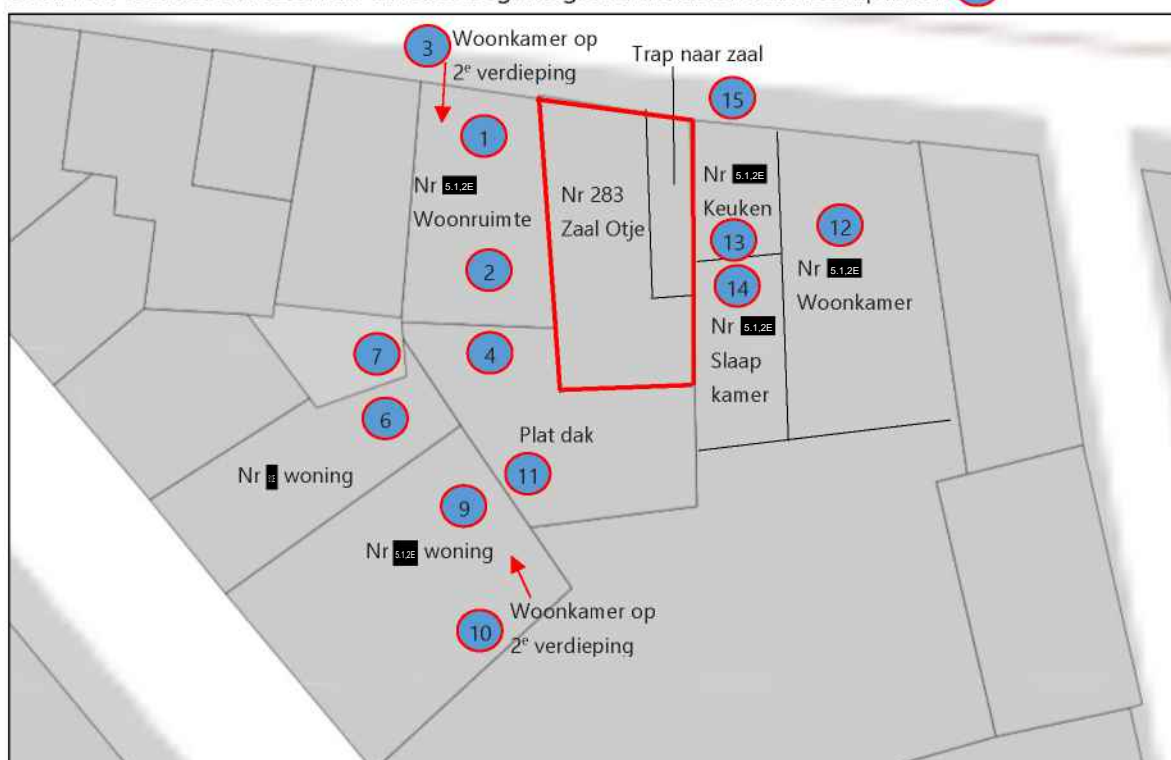
De metingen en berekeningen zijn uitgevoerd volgens de C-module uit de Handleiding meten en rekenen Industrielawaai (1999). Voor de bepaling van de luchtgeluidreductie is een intermitterende ruisbron opgesteld in het café en in de zaal. In de verblijfsruimten van de woningen is de nagalm-tijd gemeten conform NEN 5077 (2019).

Per octaafband zijn de luchtgeluiddrukkniveaus op de gevels respectievelijk in de verblijfsruimten van de woningen bepaald. Figuur 3.1 geeft de plattegronden van de zend- en ontvangruimten.



Figuur 3.1

Overzicht locaties adressen en functies begane grond inclusief waarneempunten 1



Figuur 3.2

Overzicht locaties adressen en functies 1^e verdieping inclusief waarneempunten 1

Gemeten is met gesloten ramen en deuren. Bij berekening van de geluidreductie wordt per octaaf-band een correctie voor muziekgeluid toegepast volgens het standaard spectrum dancemuziek van VROM (zie tabel 3.2). De resultaten van de metingen zijn weergegeven in bijlage I en samengevat in tabel 3.3 en 3.4.

Tabel 3.2

Standaard muziekspectrum

	Octaafband middenfrequentie [Hz]						
	63	125	250	500	1k	2k	4k
Cp dance [dB]	-20	-11	-8	-5	-6	-8	-12

Tabel 3.3

Geluidreductie vanuit, en toelaatbaar muziekgeluidniveau in het café

Meting				Maximaal toelaatbaar muziekgeluidniveau 23.00 – 07.00 uur [dB(A)] ²	
Woning	Ruimte of gevel	Gemiddelde nagalmtijd (s)	Reductie [dB(A)]	Ontvangst in ruimte / op waarneempunt	In het café
Nobelstraat 5.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,60	71	15	86
	slaapkamer 1e verdieping	0,41	67	15	82
	woonkamer 2e verdieping	0,48	67	15	82
	achtergevel 1e verdieping	-	61*	30	91
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	slaapkamer begane grond	0,40	73	15	88
	slaapkamer 1e verdieping	0,4	71	15	86
	achtergevel 1e verdieping	--	65*	30	95
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	slaapkamer begane grond	0,40	72	15	87
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,49	76	15	91
	achtergevel 1e verdieping	-	55	30	85
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,60	76	15	89
	keuken 1e verdieping	0,62	70	15	85
	slaapkamer 1e verdieping	0,39	66	15	81
	voorgevel 1e verdieping	-	49	30	79

Meting				Maximaal toelaatbaar muziekgeluidniveau 23.00 – 07.00 uur [dB(A)] ²	
Nobelstraat 5.1.2E	voorgevel 1e verdieping	-	50	30	80

Tabel 3.4

Geluidreductie vanuit, en toelaatbaar muziekgeluidniveau in de zaal

Meting				Maximaal toelaatbaar muziekgeluidniveau 23.00 – 07.00 uur [dB(A)]	
Woning	Ruimte of gevel	Gemiddelde nagalmtijd (s)	Reductie [dB(A)]	Ontvangst in ruimte / op waarneempunt	In de zaal
Nobelstraat 5.1.2E	woonkamer 1e verdieping	0,60	56	15	71
	slaapkamer 1e verdieping	0,41	55	15	70
	woonkamer 2e verdieping	0,48	62	15	76
Nobeldwarsstraat 5	slaapkamer 1e verdieping	0,40	72*	15	87
	achtergevel 1e verdieping	-	50	30	80
Nobeldwarsstraat 5E	slaapkamer begane grond	0,40	71	15	86
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	woonruimte 1e verdieping	0,49	69	15	84
	woonruimte 2e verdieping	0,43	62	15	77
	achtergevel 1e verdieping	-	40	30	70
Nobeldwarsstraat 5.1.2E	slaapkamer 1e verdieping	0,40	63	15	78
	slaapkamer 2e verdieping	0,42	68	15	83
Nobelstraat 5.1.2E	voorgevel 1e verdieping	-	49*	30	79

Opmerkingen behorende bij de tabellen 3.3 en 3.4:

- Bij metingen direct vóór de gevels, is op de meetwaarden een gevelcorrectieterm C_g van 3 dB in mindering gebracht om het invallende geluid te bepalen. Dit is in de tabel al verwerkt.
- Metingen met een * zijn door het achtergrondgeluidniveau verstoord. Op locatie was nauwelijks of in geheel geen signaal hoorbaar waardoor de gemeten waarden naar verwachting beter zullen zijn dan getoond.

Eventuele overige woningen in de omgeving van het café zijn als niet bepalend te beschouwen en dus niet verder in dit onderzoek meegenomen.

3.2 Bespreking resultaten en conclusies

Café

Uitgaande van de basis-geluideis uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer is in de huidige situatie in het café gedurende de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) een equivalente dancemuziekgeluidniveau L_{Aeq} van 79 dB(A) toelaatbaar. Gedurende de dag- (07.00 - 19.00 uur) en avondperiode (19.00 - 23.00 uur) is een dancemuziekgeluidniveau van 89 dB(A) respectievelijk 84 dB(A) toegestaan.

De geluidisolatie is onvoldoende om het gewenste geluidniveau van 85 dB(A) mogelijk te maken.

Bovenzaal

Uitgaande van de basis-geluideis uit het Besluit algemene regels voor inrichtingen milieubeheer is in de huidige situatie in de zaal gedurende de nachtperiode (23.00 - 07.00 uur) een equivalente dancemuziekgeluidniveau L_{Aeq} van 70 dB(A) toelaatbaar. Gedurende de dag- (07.00 - 19.00 uur) en avondperiode (19.00 - 23.00 uur) is een dancemuziekgeluidniveau van 80 dB(A) respectievelijk 75 dB(A) toegestaan.

De geluidisolatie is voldoende om het gewenste geluidniveau van maximaal 70 dB(A) mogelijk te maken.



Bijlage I

Meetrapport

Deze bijlage geeft de meest relevante metingen, verricht aan de geluidreductie van het café en de zaal naar de directe omgeving.

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rns	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café					naar Woonkamer 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	82,1	99,2	105,5	105,3	103,3	102,8	100,9	94,2	111,2
Li* [dB]	47,1	47,7	43,1	38,9	28,2	23,5	21,0	14,1	51,4
Lstoor [dB]	39,2	43,1	37,8	25,5	22,8	20,5	19,6	15,1	45,5
Cstoor [dB]	0,8	1,8	1,5	0,2	1,5	3,0	5,7	7,0	
Nagalm [s]	-	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6
Li' [dB]	46,3	44,8	40,4	37,7	25,8	19,8	14,6	7,1	49,6
Gemeten afname [dB]	35,8	54,3	65,0	67,6	77,6	83,1	86,3	87,1	61,7

Resultaat	naar					Woonkamer 5.1.2E			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	4,2	10,7	8,7	9,3	2,1	-4,4	-9,2	-14,2	15,1
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,7	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		69,9 dB-Dance	

Meting:	Café					naar Slaapkamer 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	82,1	99,2	105,5	105,3	103,3	102,8	100,9	94,2	111,2
Li* [dB]	52,2	50,3	37,2	33,0	25,1	25,3	23,3	19,6	54,5
Lstoor [dB]	49,2	33,9	25,1	25,2	23,8	23,7	22,0	17,4	49,4
Cstoor [dB]	3,0	0,1	0,3	0,8	5,8	5,2	6,0	4,0	
Nagalm [s]	-	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
Li' [dB]	49,3	51,3	38,1	33,9	21,2	22,8	20,2	19,4	53,6
Gemeten afname [dB]	32,8	47,9	67,4	71,4	82,1	80,1	80,7	74,8	57,7

Resultaat	naar					Slaapkamer 5.1.2E			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	7,2	17,1	6,3	5,5	-2,4	-1,4	-3,6	-1,9	18,2
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		66,8 dB-Dance	

Meting:	Café					naar Woonkamer 5.1.2E 2e v			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	81,7	96,2	100,3	99,0	98,1	97,3	95,6	88,6	105,9
Li* [dB]	40,6	44,6	41,6	35,4	22,3	21,6	19,1	17,3	47,7
Lstoor [dB]	37,6	32,5	34,4	23,3	19,4	19,2	17,8	14,6	40,3
Cstoor [dB]	3,0	0,3	0,9	0,3	3,2	3,7	5,9	3,3	
Nagalm [s]	-	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5
Li' [dB]	37,6	43,8	40,3	34,9	19,2	18,5	13,9	15,2	46,4
Gemeten afname [dB]	44,1	52,5	59,9	64,1	78,9	78,7	81,7	73,3	59,5

Resultaat	naar					Woonkamer 5.1.2E 2e v			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-4,1	12,5	13,8	12,8	0,8	0,0	-4,6	-0,4	18,1
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,6	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		66,9 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café				naar	Achtergevel 5,1,2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5
Li* [dB]	48,5	52,6	43,4	42,1	39,2	35,2	30,1	22,1	54,8
Lstoor [dB]	48,0	32,0	36,9	24,0	18,8	16,4	14,7	12,2	48,5
Cstoor [dB]	7,0	0,0	1,1	0,1	0,0	0,1	0,1	0,5	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	41,5	52,6	42,3	42,0	39,2	35,1	30,0	21,6	53,8
Gemeten afname [dB]	43,1	48,3	61,2	58,2	60,5	64,2	67,6	69,0	54,6

Resultaat	naar						Achtergevel 5,1,2E		
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-3,1	16,7	12,5	18,7	19,2	14,5	9,5	3,9	24,2
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		60,8 dB-Dance	

Meting:	Café				naar	Slaapkamer begane grond 5			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5
Li* [dB]	41,6	46,9	36,9	31,1	26,1	21,7	17,2	15,5	48,5
Lstoor [dB]	38,6	40,1	32,4	30,1	24,0	20,1	16,3	13,1	43,1
Cstoor [dB]	3,0	1,0	1,9	6,8	4,2	5,3	7,0	3,6	
Nagalm [s]	-	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Li' [dB]	38,6	45,1	34,0	23,4	21,8	16,2	10,2	12,3	46,3
Gemeten afname [dB]	46,0	55,8	69,5	76,8	77,9	83,1	87,4	78,4	62,2

Resultaat	naar Slaapkamer begane grond 5								
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-6,0	9,2	4,2	0,1	1,8	-4,4	-10,3	-5,5	11,6
	C _{stoer} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		73,4 dB-Dance	

Meting:	Café				naar	Slaapkamer 1e v 10			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5
Li* [dB]	46,3	47,2	43,4	28,0	19,2	14,8	14,4	13,8	50,7
Lstoor [dB]	48,2	39,8	39,6	26,4	16,8	12,6	12,2	12,5	49,3
Cstoor [dB]	7,0	0,9	2,4	5,2	3,8	4,1	4,1	6,1	
Nagalm [s]	-	0,5	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,3	0,4
Li' [dB]	39,3	46,6	41,4	23,0	15,9	11,8	11,5	9,4	48,3
Gemeten afname [dB]	45,3	54,3	62,1	77,3	83,8	87,5	86,1	81,3	60,1

Resultaat	naar								Slaapkamer 1e v
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-5,3	10,7	11,6	-0,4	-4,1	-8,8	-9,0	-8,4	14,5
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		70,5 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rns	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café				naar	Achtergevel 1e v. 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5
Li* [dB]	50,8	53,0	42,8	43,9	43,0	36,8	33,9	27,3	55,9
Lstoor [dB]	50,3	51,9	41,9	43,9	42,7	36,2	33,8	27,1	55,2
Cstoor [dB]	7,0	6,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	43,8	46,5	35,8	36,9	36,0	29,8	26,9	20,3	49,2
Gemeten afname [dB]	40,8	54,4	67,7	63,4	63,7	69,5	70,7	70,3	59,3

Resultaat	naar								Achtergevel 1e v. 5.1.2E
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-0,8	10,6	6,0	13,5	16,0	9,2	6,4	2,6	19,7
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	6,9	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		65,3 dB-Dance	

Meting:	Café				naar	Slaapkamer 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	86,2	99,5	106,7	104,6	102,3	102,4	99,5	92,6	111,1
Li* [dB]	47,8	43,3	39,4	35,2	24,1	18,4	17,6	16,0	49,8
Lstoor [dB]	44,3	31,4	25,5	25,4	20,4	16,6	14,8	13,5	44,7
Cstoor [dB]	2,6	0,3	0,2	0,5	2,4	4,6	3,2	3,7	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	45,2	43,1	39,2	34,7	21,6	13,9	14,4	12,3	48,1
Gemeten afname [dB]	40,9	56,4	67,5	69,9	80,7	88,5	85,1	80,3	63,0

Resultaat	naar					Slaapkamer 5.1.2E			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-0,9	8,6	6,2	7,0	-1,0	-9,8	-8,0	-7,4	12,7
	C _{stoer} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		72,3 dB-Dance	

Meting:	Café				naar	Woonruimte 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	82,1	99,2	105,5	105,3	103,3	102,8	100,9	94,2	111,2
Li* [dB]	34,5	40,3	37,5	27,4	21,8	18,8	19,1	16,2	43,0
Lstoor [dB]	31,2	31,7	23,5	17,9	17,5	13,3	12,9	10,6	35,0
Cstoor [dB]	2,8	0,7	0,2	0,5	2,0	1,4	1,2	1,4	
Nagalm [s]	-	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Li' [dB]	31,7	39,2	36,9	26,5	19,6	17,5	18,4	15,3	41,9
Gemeten afname [dB]	50,4	60,0	68,5	78,8	83,7	85,3	82,5	78,9	69,3

Resultaat	naar Woonruimte 5.1.2E								
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-10,4	5,0	5,2	-1,9	-4,0	-6,6	-5,4	-6,0	9,2
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1.3	0.0	0.0	1.0	1.0	0.0		75.8 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café					naar				5.1.2E achtergevel
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	81,7	96,2	100,3	99,0	98,1	97,3	95,6	88,6	105,9	
Li* [dB]	57,8	62,8	56,5	50,9	47,4	43,4	41,0	37,6	65,0	
Lstoor [dB]	52,1	57,3	53,7	48,5	46,9	43,4	39,1	35,7	60,4	
Cstoor [dB]	1,4	1,4	3,2	3,7	7,0	7,0	4,4	4,5		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	56,4	61,4	53,3	47,3	40,4	36,4	36,6	33,2	63,2	
Gemeten afname [dB]	25,2	34,9	47,0	51,8	57,7	60,9	59,0	55,4	42,7	

Resultaat	naar					5.1.2E achtergevel			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	14,8	30,1	26,7	25,1	22,0	17,8	18,1	17,5	33,4
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,1	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		54,6 dB-Dance	

Meting:	Café					naar				Woonkamer 5.1.2E
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5	
Li* [dB]	45,0	44,9	42,0	33,4	24,3	18,1	15,4	14,3	49,1	
Lstoor [dB]	45,0	44,0	40,1	33,2	25,3	18,1	15,4	14,3	48,4	
Cstoor [dB]	7,0	7,0	4,5	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0		
Nagalm [s]	-	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6	
Li' [dB]	38,0	36,6	36,3	25,2	16,4	10,5	8,4	7,4	41,9	
Gemeten afname [dB]	46,6	64,3	67,1	75,0	83,2	88,8	89,2	83,2	66,5	

Resultaat	naar					Woonkamer 5.1.2E			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-6,6	0,7	6,6	1,9	-3,5	-10,1	-12,1	-10,3	9,1
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	6,7	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		75,9 dB-Dance	

Meting:	Café					naar				Keuken 5.1.2E
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	84,6	100,9	103,5	100,3	99,7	99,3	97,6	90,6	108,5	
Li* [dB]	53,1	47,7	43,3	35,7	34,8	32,0	29,3	26,2	54,7	
Lstoor [dB]	50,2	43,7	41,2	35,2	34,5	32,0	27,3	23,5	51,8	
Cstoor [dB]	3,1	2,2	4,1	7,0	7,0	7,0	4,4	3,3		
Nagalm [s]	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6	
Li' [dB]	50,0	43,7	37,9	27,4	26,7	24,9	24,4	22,2	65,5	
Gemeten afname [dB]	34,6	57,2	65,5	72,9	73,0	74,5	73,2	68,5	43,0	

Resultaat	naar					Keuken 5.1.2E			
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	5,4	7,8	8,2	4,0	6,7	4,2	3,9	4,4	14,9
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]		Totale reductie	
Totaal reductie:	4,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		70,1 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café					naar Slaapkamer <small>5,12E</small>				
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	83,7	99,6	102,2	99,8	99,2	98,4	96,6	89,8	107,5	
Li* [dB]	41,7	45,5	43,1	38,7	26,0	21,0	18,7	13,6	49,0	
Lstoor [dB]	32,6	38,2	30,1	32,0	25,4	22,0	19,1	14,1	40,7	
Cstoor [dB]	0,6	0,9	0,2	1,1	7,0	7,0	7,0	7,0		
Nagalm [s]	-	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4	
Li' [dB]	41,1	44,7	43,2	38,7	20,3	15,3	13,0	9,0	48,5	
Gemeten afname [dB]	42,6	54,9	59,0	61,1	79,0	83,1	83,6	80,8	59,0	

Resultaat	naar					Slaapkamer <small>5,12E</small>				
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0	
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1		
Li [dB(A)]	-2,6	10,1	14,7	15,8	0,7	-4,4	-6,5	-7,9	19,0	
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]				
Totaal reductie:	3,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		66 dB-Dance		

Meting:	Café					naar Voorgevel <small>5,12E</small>				
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	75,9	91,5	97,0	97,4	95,8	93,8	92,2	85,6	103,0	
Li* [dB]	59,2	60,6	58,1	51,3	46,8	45,8	46,2	42,2	64,6	
Lstoor [dB]	56,4	54,2	49,1	44,6	43,9	42,9	41,8	39,9	59,4	
Cstoor [dB]	3,2	1,1	0,6	1,0	3,1	3,2	1,9	3,8		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	56,0	59,4	57,5	50,3	43,8	42,6	44,3	38,5	63,0	
Gemeten afname [dB]	19,9	32,0	39,6	47,1	52,0	51,2	47,9	47,2	40,0	

Resultaat	naar					Voorgevel <small>5,12E</small>				
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0	
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1		
Li [dB(A)]	20,1	33,0	34,1	29,8	27,7	27,5	29,2	25,7	39,0	
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]				
Totaal reductie:	2,2	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		49 dB-Dance		

Meting:	Café					naar Voorgevel Nobelstraat <small>5,12E</small>				
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	75,9	91,5	97,0	97,4	95,8	93,8	92,2	85,6	103,0	
Li* [dB]	0,0	72,1	68,9	62,2	56,6	58,6	55,7	47,7	74,4	
Lstoor [dB]	0,0	68,9	58,7	53,3	50,7	48,4	46,3	40,9	69,5	
Cstoor [dB]	7,0	2,8	0,4	0,6	1,3	0,4	0,5	1,0		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	-7,0	69,3	68,5	61,6	55,3	58,1	55,2	46,7	72,6	
Gemeten afname [dB]	82,9	22,1	28,6	35,8	40,5	35,7	37,0	38,9	30,4	

Resultaat	naar					Voorgevel Nobelstraat <small>5,12E</small>				
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0	
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1		
Li [dB(A)]	-42,9	42,9	45,1	41,1	39,2	43,0	40,1	34,0	50,2	
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot w np [m]	Extrapolatie [dB]				
Totaal reductie:	1,8	0,0	0,0	2,0	11,0	14,8		49,6 dB-Dance		

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Bovenzaal				naar		Woonkamer 1e v ^{5,12E}		
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	56,7	55,7	47,6	39,4	34,5	32,4	29,1	20,3	59,6
Lstoor [dB]	52,6	48,2	39,1	35,1	32,9	29,2	26,8	18,7	54,2
Cstoor [dB]	2,1	0,9	0,7	2,0	5,0	2,8	3,8	5,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	54,5	54,8	47,0	37,4	29,5	29,5	25,3	15,3	65,5
Gemeten afname [dB]	24,3	40,2	50,1	60,2	65,9	64,5	66,6	70,7	38,0

Resultaat	naar Woonkamer 1e v ^{5,12E}								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	0,7	9,8	8,6	1,7	-1,2	-0,8	-4,5	-12,8	13,3
	C _{stoer} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]		Totale reductie	
Totaal reductie:	2,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		56,7 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal				naar		Slaapkamer 1e v ^{5,12E}		
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	60,5	52,1	46,8	38,2	40,1	40,1	35,6	24,1	61,4
Lstoor [dB]	56,8	43,7	37,3	32,9	31,5	29,5	24,2	17,9	57,1
Cstoor [dB]	2,4	0,7	0,5	1,5	0,7	0,4	0,3	1,2	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	58,1	51,4	46,2	36,7	39,4	39,7	35,3	22,8	59,3
Gemeten afname [dB]	20,7	43,6	50,9	60,9	56,0	54,4	56,6	63,2	44,1

Resultaat	naar Slaapkamer 1e v <small>5,12E</small>								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	4,3	6,4	7,8	1,0	8,7	9,3	5,5	-5,3	15,3
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		54,7 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal				naar	Woonkamer 2e v ^{5,12E}			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	47,4	47,4	44,6	34,7	26,8	23,7	20,6	17,9	51,5
Lstoor [dB]	44,5	39,4	35,3	27,2	22,4	23,7	20,6	17,9	46,2
Cstoor [dB]	3,1	0,8	0,5	0,9	2,0	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	44,3	46,6	44,0	33,8	24,8	16,7	13,6	10,9	50,0
Gemeten afname [dB]	34,5	48,4	53,1	63,8	70,6	77,3	78,3	75,1	53,4

Resultaat	naar Woonkamer 2e v 5,12E								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-9,5	1,6	5,6	-1,9	-5,9	-13,6	-16,2	-17,2	7,9
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,5	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		62,1 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rsv	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Bovenzaal					naar				Slaapkamer 1e v			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP				
L _{zend} [dB]	81,4	93,2	93,2	94,6	96,1	93,6	92,1	85,6	101,9				
Li* [dB]	48,2	32,0	38,2	24,5	18,6	15,2	15,0	12,5	48,8				
Lstoor [dB]	48,0	32,0	36,9	24,0	18,8	16,4	14,7	12,2	48,5				
Cstoor [dB]	7,0	7,0	6,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0					
Nagalm [s]	-	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5				
Li' [dB]	41,2	24,6	31,8	17,1	11,5	8,3	8,5	5,9	41,8				
Gemeten afname [dB]	40,2	68,6	61,4	77,5	84,6	85,3	83,6	79,7	60,1				

Resultaat	naar					Slaapkamer 1e v			
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-15,2	-18,6	-2,7	-15,6	-19,9	-21,6	-21,5	-21,8	-1,9
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	6,9	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		71,9 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal					naar				Achtergevel 1e v			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP				
L _{zend} [dB]	81,4	93,2	93,2	94,6	96,1	93,6	92,1	85,6	101,9				
Li* [dB]	54,5	58,1	49,5	48,3	45,5	42,2	39,6	29,3	60,6				
Lstoor [dB]	50,3	51,9	41,9	43,9	42,7	36,2	33,8	27,1	55,2				
Cstoor [dB]	2,1	1,2	0,8	1,9	3,3	1,2	1,3	4,0					
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-					
Li' [dB]	52,4	56,9	48,7	46,4	42,2	41,0	38,3	25,3	59,1				
Gemeten afname [dB]	29,0	36,3	44,6	48,2	53,9	52,6	53,8	60,3	42,8				

Resultaat	naar					Achtergevel 1e v			
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-4,0	13,7	14,1	13,7	10,8	11,1	8,3	-2,4	20,2
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0		49,8 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal					naar				Slaapkamer			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP				
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5				
Li* [dB]	47,5	35,3	33,6	23,9	22,8	15,9	15,3	14,7	48,0				
Lstoor [dB]	38,3	28,6	23,8	16,7	16,7	15,9	15,3	14,7	39,0				
Cstoor [dB]	0,6	1,1	0,5	0,9	1,2	7,0	7,0	7,0					
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-					
Li' [dB]	47,0	34,2	33,1	22,9	21,6	8,9	8,3	7,7	47,4				
Gemeten afname [dB]	31,9	60,8	64,0	74,6	73,8	85,2	83,6	78,3	56,1				

Resultaat	naar					Slaapkamer			
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-6,9	-10,8	-5,3	-12,7	-9,1	-21,5	-21,5	-20,4	-1,1
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		71,1 dB-Dance	

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rvs	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Bovenzaal					naar Woonruimte 1e v.1.2			
Frequentie		63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	0,0	38,8	35,0	29,8	22,1	26,1	22,4	16,1	41,0
Lstoor [dB]	0,0	32,3	31,1	20,1	14,3	14,3	14,6	14,8	35,1
Cstoor [dB]	7,0	1,1	2,3	0,5	0,8	0,3	0,8	6,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	37,7	32,8	29,3	21,4	25,8	21,7	10,1	39,7
Gemeten afname [dB]	85,8	57,3	64,4	68,3	74,1	68,2	70,2	76,0	63,8

Resultaat	naar Woonruimte 1e v.1.2								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-60,8	-7,3	-5,7	-6,4	-9,4	-4,5	-8,1	-18,1	1,2
	C _{stoer} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,3	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0			68,8 dB-Dance

Meting:	Bovenzaal					naar Woonruimte 2e v.1.2			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	0,0	46,8	42,6	36,6	28,1	31,4	25,9	16,2	48,7
Lstoor [dB]	0,0	43,7	29,5	26,0	20,6	18,1	13,7	13,0	44,0
Cstoor [dB]	7,0	2,9	0,2	0,4	0,8	0,2	0,3	2,8	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	43,9	42,4	36,2	27,3	31,2	25,6	13,4	46,9
Gemeten afname [dB]	85,8	51,1	54,7	61,3	68,1	62,9	66,3	72,6	56,6

Resultaat	naar Woonruimte 2e v.1.2								
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-60,8	-1,1	4,0	0,6	-3,4	0,8	-4,2	-14,7	8,1
	C _{stoer} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		61,9 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal					naar Achtergevel 5.1.2			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	0,0	58,7	62,4	55,5	55,1	54,9	52,4	42,9	65,6
Lstoor [dB]	0,0	48,1	50,9	44,3	42,5	38,6	32,1	25,4	53,8
Cstoor [dB]	7,0	0,4	0,3	0,3	0,2	0,1	0,0	0,1	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	58,3	62,1	55,2	54,9	54,8	52,3	42,8	65,3
Gemeten afname [dB]	85,8	36,7	35,0	42,4	40,5	39,3	39,6	43,2	38,1

Resultaat	naar					Achtergevel 5.1.2			
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-60,8	13,3	23,7	19,5	24,2	24,4	22,5	14,7	30,4
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	1,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0			39,6 dB-Dance

Projectnummer:	067973af	meetdatum	31-5-2022	bewolking	4 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	rns	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 in Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Bovenzaal					naar Slaapkamer <small>5,12E</small>			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	81,4	93,2	93,2	94,6	96,1	93,6	92,1	85,6	101,9
Li* [dB]	44,1	48,9	35,6	30,9	26,6	23,2	18,1	12,7	50,4
Lstoor [dB]	37,3	40,3	29,2	29,4	23,4	20,5	17,7	13,7	42,6
Cstoor [dB]	1,0	0,6	1,1	5,4	2,9	3,4	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4
Li' [dB]	43,1	48,3	34,8	26,6	25,0	21,1	12,4	8,1	49,6
Gemeten afname [dB]	38,3	44,9	58,4	68,0	71,1	72,5	79,7	77,5	52,3

Resultaat	naar					Slaapkamer <small>5,12E</small>			
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-13,3	5,1	0,3	-6,1	-6,4	-8,8	-17,6	-19,6	7,0
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,6	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		63 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal					naar Slaapkamer <small>5,12E</small>			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	0,0	49,7	51,8	32,4	24,7	14,8	13,5	12,9	54,0
Lstoor [dB]	0,0	33,2	34,5	21,3	22,0	14,8	13,5	12,9	37,2
Cstoor [dB]	7,0	0,1	0,1	0,4	3,4	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	49,6	51,8	32,0	21,3	7,8	6,5	5,9	53,9
Gemeten afname [dB]	85,8	45,4	45,4	65,6	74,2	86,3	85,4	80,1	49,6

Resultaat	naar					Slaapkamer <small>5,12E</small>			
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-60,8	4,6	13,3	-3,7	-9,5	-22,6	-23,3	-22,2	14,0
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		56 dB-Dance	

Meting:	Bovenzaal					naar Voorgevel Nobelstraat <small>5,12E</small>			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	78,8	95,0	97,1	97,6	95,4	94,1	91,9	86,0	103,5
Li* [dB]	0,0	62,7	57,1	53,5	53,0	51,4	47,5	40,0	64,8
Lstoor [dB]	0,0	62,9	58,6	53,6	49,9	47,7	42,5	38,0	64,9
Cstoor [dB]	7,0	7,0	7,0	7,0	2,9	2,5	1,6	4,5	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	55,7	50,1	46,5	50,1	48,9	45,9	35,5	58,7
Gemeten afname [dB]	85,8	39,3	47,0	51,1	45,3	45,2	46,0	50,5	44,7

Resultaat	naar					Voorgevel Nobelstraat <small>5,12E</small>			
L _{gewenst} [dB(A)]	25,0	50,0	58,7	61,9	64,7	63,7	62,1	57,9	70,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-60,8	10,7	11,7	10,8	19,4	18,5	16,1	7,4	23,8
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,9	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		49,2 dB-Dance	

Toelichting bij het meetformulier:

L_{zend} :	Het gemiddelde zendniveau tijdens de ruisbronmetingen, in het café en de zaal (per octaaf);
C_p (spectrum):	De correctie voor het gebruikte muziekspectrum.
L_i^* :	Het gemiddelde geluidniveau op het immissiepunt tijdens de ruisbronmetingen; deze waarden zijn nog niet gecorrigeerd voor de stoorgeluidniveaus.
L_{stoor} :	Het stoorgeluidniveau op het immissiepunt tijdens de ruisbronmetingen (als het stoorgeluidniveau lager was dan L_i^* minus 10 dB wordt geen correctie toegepast en is dit aangegeven met $L_{stoor} = 10$).
C_{stoor} :	De correctie op L_i^* ten gevolge van L_{stoor} : $C_{stoor} = 10 \cdot \log[10^{(L_i^*/10)} - 10^{(L_{stoor}/10)}]$ (als $C_{stoor} > 7$ dB bedraagt, wordt de betreffende octaaf buiten de berekening gehouden).
Nagalm:	Gemeten nagalmtijd T_i per frequentieband (alleen bij inbandige metingen).
C_g :	Correctie voor gevelreflecties (bij meting vóór een gevel).
L_i' :	L_i^* , gecorrigeerd voor het stoorgeluid en (bij inbandige metingen) voor de nagalmtijd ($L_i' = L_i^* - C_{stoor} - C_g - 10 \cdot \log(T_i/T_o)$ waarin $T_o = 0,5$ s).
$L_{gewenst}$:	Het door de exploitant opgegeven gewenste muziekgeluidniveau in het café en de zaal.
Afname:	De gemeten geluidreductie tussen het café en immissiepunt (in de octaven is $A_{fname} = L_{zend} - L_i'$; in AP is $A_{fname} = L_{gewenst} - L_i$).
L_i	Het verwachte geluidniveau op het immissiepunt bij toepassing van het gewenste geluidniveau $L_{gewenst}$.

De kolom '**AP**' staat voor 'All Pass' ofwel de berekende som van de in de octaven gespecificeerde waarden (energetisch gesommeerd). Deze wordt alleen gebruikt bij de resultaten (laatste 3 regels per immissiepunt).

Projectnummer:	067973af	meetdatum	3-6-2020	bewolking	3 octa's
Project:	Café Otje	waarnemer	RvS	windrichting	Z
Adres:	Nobelstraat 283 Utrecht	temperatuur	15°C	windkracht	2 bft

Meting:	Café				naar	Woonkamer 1e v <small>5.1.2E</small>			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,9	100,2	102,4	101,2	101,8	99,0	95,9	88,5	108,4
Li* [dB]	46,0	48,0	42,2	39,2	26,3	25,3	22,6	18,1	51,1
Lstoor [dB]	41,0	37,1	28,9	29,3	26,3	25,3	22,6	18,1	43,1
Cstoor [dB]	1,7	0,4	0,2	0,5	7,0	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	0,6	0,7	0,6	0,6	0,6	0,6	0,5	0,6
Li' [dB]	44,4	46,7	40,9	37,6	18,3	17,5	14,9	11,1	65,5
Gemeten afname [dB]	40,6	53,5	61,5	63,6	83,5	81,5	81,1	77,4	42,9

Resultaat	naar Woonkamer 1e v 5.1.2E								
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-0,6	11,5	12,2	13,3	-3,8	-2,8	-4,0	-4,5	17,4
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]		Totale reductie	
Totaal reductie:	3,8	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		71,5 dB-Dance	

Meting:	naar Slaapkamer 1e v 5.1.2E								
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,9	100,2	102,4	101,2	101,8	99,0	95,9	88,5	108,4
Li* [dB]	51,1	54,2	45,1	35,5	37,3	34,3	27,1	20,8	56,4
Lstoor [dB]	48,3	38,7	35,8	32,1	36,3	33,7	28,2	26,4	49,5
Cstoor [dB]	3,2	0,1	0,5	2,7	6,8	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	0,4	0,4	0,3	0,3	0,3	0,3	0,2	0,3
Li' [dB]	47,9	55,2	45,7	34,5	32,5	30,0	22,9	17,6	56,4
Gemeten afname [dB]	37,0	45,0	56,7	66,7	69,3	69,0	73,0	70,9	52,0

Resultaat	naar Slaapkamer 1e v 5.1.2E								
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	3,0	20,0	17,0	10,2	10,4	9,7	4,1	2,0	22,7
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,3	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		62,3 dB-Dance	

Meting:	naar Woonkamer 2e v <small>5.1.2E</small>								
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,9	100,2	102,4	101,2	101,8	99,0	95,9	88,5	108,4
Li* [dB]	48,2	48,7	45,0	35,6	24,7	25,1	20,3	17,1	52,5
Lstoor [dB]	41,6	41,1	31,3	25,1	22,5	22,9	20,1	16,7	44,7
Cstoor [dB]	1,1	0,8	0,2	0,4	4,0	4,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	0,6	0,5	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,5
Li' [dB]	47,1	47,3	44,4	34,9	20,8	21,8	14,0	11,3	51,4
Gemeten afname [dB]	37,8	52,9	58,0	66,3	81,0	77,2	82,0	77,2	57,0

Resultaat	naar Woonkamer 2e v 5.1.2E								
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	2,2	12,1	15,7	10,6	-1,3	1,5	-4,9	-4,3	18,4
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		66,6 dB-Dance	

Meting:	naar					Achtergevel <small>5.1,2E</small>			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,9	100,2	102,4	101,2	101,8	99,0	95,9	88,5	108,4
Li* [dB]	62,3	70,2	65,2	51,5	44,7	38,7	33,3	28,9	71,9
Lstoor [dB]	59,7	52,8	46,9	44,8	41,8	37,2	32,2	27,7	60,9
Cstoor [dB]	3,5	0,1	0,1	1,0	3,1	5,3	6,6	6,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	58,7	70,1	65,1	50,5	41,6	33,4	26,7	22,9	71,6
Gemeten afname [dB]	26,2	30,1	37,3	50,7	60,2	65,6	69,2	65,6	36,8

Resultaat	naar						Achtergevel <small>5.1,2</small>		
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	13,8	34,9	36,4	26,2	19,5	13,1	7,9	7,3	39,0
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3.2	3.0	0.0	1.0	1.0	0.0		49 dB-Dance	

Meting:	naar Voorgevel Nobelstraat 5.1,2E								
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	75,9	91,5	97,0	97,4	95,8	93,8	92,2	85,6	103,0
Li* [dB]	0,0	68,9	58,7	53,3	50,7	48,4	46,3	40,9	69,5
Lstoor [dB]	0,0	68,9	58,7	53,3	50,7	48,4	46,3	40,9	69,5
Cstoor [dB]	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	61,9	51,7	46,3	43,7	41,4	39,3	33,9	62,5
Gemeten afname [dB]	82,9	29,5	45,3	51,1	52,0	52,5	52,9	51,7	40,5

Resultaat	naar Voorgevel Nobelstraat 5.1,2E								
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-42,9	35,5	28,4	25,8	27,7	26,2	24,2	21,2	37,8
	C _{stoor} [dB]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	7,0	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		50,2 dB-Dance	

Meting:	naar					Achtergevel				5.1,2E
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP	
L _{zend} [dB]	76,8	93,4	98,4	97,7	97,1	95,4	92,8	86,2	104,1	
Li* [dB]	0,0	62,0	53,9	47,4	43,6	41,0	38,4	35,1	62,9	
Lstoor [dB]	0,0	54,4	48,6	44,6	39,9	37,0	31,3	26,1	55,9	
Cstoor [dB]	7,0	0,8	1,5	3,2	2,4	2,2	0,9	0,6		
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-		
Li' [dB]	-7,0	61,2	52,4	44,2	41,1	38,8	37,5	34,5	61,9	
Gemeten afname [dB]	83,8	32,3	46,0	53,5	55,9	56,6	55,3	51,7	42,3	

Resultaat	naar						Achtergevel <small>5.1,2E</small>		
L _{gewenst} [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
C _p (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
L _i [dB(A)]	-43,8	32,7	27,7	23,4	23,8	22,1	21,8	21,2	35,3
	C _{stoor} [db]	C _g [dB]	C _b	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,3	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		52,7 dB-Dance	

Meting:	naar						Slaapkamer 5.1,2E		
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,9	100,2	102,4	101,2	101,8	99,0	95,9	88,5	108,4
Li* [dB]	0,0	48,8	44,8	36,1	26,3	23,4	20,5	18,1	50,5
Lstoor [dB]	0,0	37,5	37,3	22,9	23,7	25,2	23,1	22,9	40,8
Cstoor [dB]	7,0	0,3	0,9	0,2	3,5	7,0	7,0	7,0	

Nagalm [s]	-	0,5	0,5	0,4	0,4	0,4	0,4	0,3	0,4
Li' [dB]	-7,0	48,5	44,3	37,0	24,1	17,7	14,9	13,5	50,1
Gemeten afname [dB]	91,9	51,7	58,1	64,2	77,7	81,3	81,1	75,0	58,3

Resultaat	naar					Slaapkamer 5.1.2E			
Lgewenst [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-51,9	13,3	15,6	12,7	2,0	-2,6	-4,0	-2,1	19,0
	Cstoer [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		66 dB-Dance	

Meting:	naar					keuken 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,9	100,2	102,4	101,2	101,8	99,0	95,9	88,5	108,4
Li* [dB]	0,0	42,9	40,6	33,8	28,0	23,7	22,8	21,7	45,4
Lstoer [dB]	0,0	36,1	34,1	31,1	29,2	24,8	22,4	20,4	39,7
Cstoer [dB]	7,0	1,0	1,1	3,4	7,0	7,0	7,0	5,8	
Nagalm [s]	-	0,8	0,7	0,7	0,6	0,5	0,6	0,6	0,6
Li' [dB]	-7,0	40,1	38,3	29,0	19,9	16,6	15,4	15,2	42,5
Gemeten afname [dB]	91,9	60,1	64,1	72,2	81,9	82,4	80,5	73,3	65,8

Resultaat	naar					keuken 5.1.2E			
Lgewenst [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-51,9	4,9	9,6	4,7	-2,2	-3,7	-3,4	-0,4	12,4
	Cstoer [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,9	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		72,6 dB-Dance	

Meting:	naar					woonkamer 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,9	100,2	102,4	101,2	101,8	99,0	95,9	88,5	108,4
Li* [dB]	0,0	46,8	41,2	32,5	26,1	22,6	21,3	20,3	48,0
Lstoer [dB]	0,0	39,5	30,0	26,6	23,9	20,9	20,3	19,7	40,4
Cstoer [dB]	7,0	0,9	0,3	1,3	4,1	4,9	6,6	7,0	
Nagalm [s]	-	0,7	0,6	0,7	0,6	0,6	0,5	0,5	0,6
Li' [dB]	-7,0	44,6	39,8	30,0	21,2	17,1	14,7	13,4	46,0
Gemeten afname [dB]	91,9	55,6	62,6	71,2	80,6	81,9	81,3	75,1	62,4

Resultaat	naar					woonkamer 5.1.2E			
Lgewenst [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-51,9	9,4	11,1	5,7	-0,9	-3,2	-4,2	-2,2	14,4
	Cstoer [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,0	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		70,6 dB-Dance	

Meting:	naar					Slaapkamer 5.1.2E			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	80,0	95,1	99,3	97,9	98,7	96,0	94,3	87,2	105,1
Li* [dB]	0,0	49,1	39,9	33,7	28,7	18,8	17,4	17,5	49,7
Lstoer [dB]	0,0	34,3	26,6	22,6	27,3	17,1	15,3	14,3	36,0
Cstoer [dB]	7,0	0,1	0,2	0,3	5,7	4,8	4,2	2,8	
Nagalm [s]	-	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Li' [dB]	-7,0	50,9	41,5	35,8	25,6	16,5	16,0	17,2	51,5
Gemeten afname [dB]	87,0	44,2	57,8	62,1	73,1	79,5	78,3	70,0	53,6

Resultaat	naar					Slaapkamer 5.1.2E			
Lgewenst [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0

Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-47,0	20,8	15,9	14,8	6,6	-0,8	-1,2	2,9	23,0
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	3,1	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		62 dB-Dance	

Meting:	naar					Voorgevel ^{5,1,2E}			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	75,9	91,5	97,0	97,4	95,8	93,8	92,2	85,6	103,0
Li* [dB]	59,2	60,6	58,1	51,3	46,8	45,8	46,2	42,2	64,6
Lstoor [dB]	56,4	54,2	49,1	44,6	43,9	42,9	41,8	39,9	59,4
Cstoor [dB]	3,2	1,1	0,6	1,0	3,1	3,2	1,9	3,8	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	56,0	59,4	57,5	50,3	43,8	42,6	44,3	38,5	63,0
Gemeten afname [dB]	19,9	32,0	39,6	47,1	52,0	51,2	47,9	47,2	40,0
		37,7	42,4	46,8	49,8	57,6	54,4	56,6	50,6

Resultaat	naar					Voorgevel ^{5,1,2E}			
Lgewenst [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	20,1	33,0	34,1	29,8	27,7	27,5	29,2	25,7	39,0
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,2	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		49 dB-Dance	

Meting:	naar					bron voorgevel café			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	75,9	91,5	97,0	97,4	95,8	93,8	92,2	85,6	103,0
Li* [dB]	0,0	72,1	68,9	62,2	56,6	58,6	55,7	47,7	74,4
Lstoor [dB]	0,0	61,5	58,2	55,6	51,7	51,3	47,8	46,4	64,5
Cstoor [dB]	7,0	0,4	0,4	1,1	1,7	0,9	0,8	5,8	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	71,7	68,5	61,1	54,9	57,7	54,9	42,0	73,9
Gemeten afname [dB]	82,9	19,7	28,5	36,3	40,9	36,2	37,2	43,6	29,2

Resultaat	naar					bron voorgevel café			
Lgewenst [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-42,9	45,3	45,2	40,6	38,8	42,5	39,9	29,3	50,6
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	2,3	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		34,4 dB-Dance	

Meting:	naar					slaapkamer 1e v ^{5,1,2E}			
Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
L _{zend} [dB]	84,9	100,2	102,4	101,2	101,8	99,0	95,9	88,5	108,4
Li* [dB]	0,0	44,7	40,0	33,1	21,8	16,9	15,6	15,5	46,2
Lstoor [dB]	0,0	36,4	30,9	28,6	19,8	15,3	15,0	15,0	38,1
Cstoor [dB]	7,0	0,7	0,6	1,9	4,3	5,1	7,0	7,0	
Nagalm [s]	-	0,6	0,5	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5
Li' [dB]	-7,0	43,6	39,1	30,7	17,3	11,9	9,1	9,0	45,1
Gemeten afname [dB]	91,9	56,6	63,3	70,5	84,5	87,1	86,9	79,5	63,3

Resultaat	naar					slaapkamer 1e v ^{5,1,2E}			
Lgewenst [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-51,9	8,4	10,4	6,4	-4,8	-8,4	-9,8	-6,6	13,6
	Cstoor [dB]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,2	0,0	0,0	1,0	1,0	0,0		71,4 dB-Dance	

Meting:	naar					Achtergevel ^{5,1,2E}			
---------	------	--	--	--	--	-------------------------------	--	--	--

Frequentie	31,5	63	125	250	500	1k	2k	4k	AP
Lzend [dB]	84,9	100,2	102,4	101,2	101,8	99,0	95,9	88,5	108,4
Li* [dB]	0,0	66,2	58,9	48,5	45,4	40,7	33,7	26,9	67,0
Lstoor [dB]	0,0	49,0	45,2	45,1	44,6	38,8	32,3	26,4	52,6
Cstoor [dB]	7,0	0,1	0,2	2,6	7,0	4,5	5,5	7,0	
Nagalm [s]	-	-	-	-	-	-	-	-	
Li' [dB]	-7,0	66,1	58,7	45,9	38,4	36,2	28,2	19,9	66,9
Gemeten afname [dB]	91,9	34,1	43,7	55,3	63,4	62,8	67,8	68,6	41,5

Resultaat	naar					Achtergevel <small>5.1.2E</small>			
Lgewenst [dB(A)]	40,0	65,0	73,7	76,9	79,7	78,7	77,1	72,9	85,0
Cp (spectrum)	-45,0	-20,0	-11,3	-8,1	-5,3	-6,3	-7,9	-12,1	
Li [dB(A)]	-51,9	30,9	30,0	21,6	16,3	15,9	9,3	4,3	33,9
	Cstoor [db]	Cg [dB]	Cb	tot mp [m]	tot wnp [m]	Extrapolatie [dB]			
Totaal reductie:	4,2	3,0	0,0	1,0	1,0	0,0		54,1 dB-Dance	

Café Otje
T.a.v. de heer 5.1.2E
Abstederdijk 5.1.2E
5.1.2E Utrecht



Behandeld door 5.1.2E
Doorkiesnummer 5.1.2E
E-mail 5.1.2E [@utrecht.nl](mailto:5.1.2E@utrecht.nl)
Bijlage(n) Geen
Uw kenmerk
Uw brief van

Datum 24 februari 2022
Ons kenmerk 00001-L / CHZ_KLA-21-24062-
CDZHCKM-263
Onderwerp Constateringsbrief Milieu Klacht
Nobelstraat 283 te Utrecht
Verzonden 24 FEB. 2022
Bij antwoord datum, kenmerk en onderwerp

Geachte heer 5.1.2E

In de periode van 19 oktober tot 27 oktober 2021 heb ik een hercontrole uitgevoerd middels een onbemande geluidsmeter in verband met de geluidsoverlast bij omwonenden dat wordt veroorzaakt door Café Otje aan de Nobelstraat 283 te Utrecht.

De volgende algemene regels zijn voor uw bedrijf van toepassing:
– het Activiteitenbesluit milieubeheer en de bijbehorende Activiteitenregeling

Bij het controlebezoek hebben wij één of meerdere overtredingen geconstateerd. Er is geconstateerd dat door het op de muren bonken door bezoekers (in de toiletruimte) zorgt voor een overschrijding van de geluidsnormen. Deze overtredingen vindt u terug in de bijlage.

Wij verzoeken u de overtreding(en) vóór 23 maart 2022 beëindigd te hebben en beëindigd te houden.

Heeft u vragen?

Voor meer informatie kunt u terecht bij mevrouw 5.1.2E telefoonnummer: 5.1.2E
e-mailadres: 5.1.2E [@utrecht.nl](mailto:5.1.2E@utrecht.nl).

Hoogachtend,
Namens burgemeester en wethouders,

5.1.2E

drs. J. Kleijwegt
Hoofd Toezicht en Handhaving Bebouwde Omgeving.

Datum 24 februari 2022
Ons kenmerk 00001-L / CHZ_KLA-21-22290-CDZKCM-11463

Bijlage 1

Niet voldoen aan de geluidsnormen

Overtreding : Er moet voldaan worden aan de grenswaarden van het langtijdgemiddelde beoordelingsniveau (L_{Ar}, L_T) en het maximaal geluidsniveau L_{Amax} zoals opgenomen in tabel 2.17a van het Activiteitenbesluit milieubeheer. Deze grenswaarden gelden als het geluid wordt veroorzaakt door in een bedrijf aanwezige:

1. Installaties en toestellen;
2. Werkzaamheden en activiteiten;
3. Laad- en losactiviteiten ten behoeve van en in de onmiddellijke nabijheid van de inrichting.

Tijdens de controle is voor het maximaal geluidsniveau L_{Amax} 55 dB(A) gemeten waar 45 dB(A) is toegestaan. Meer informatie vindt u in bijlage 2, de geluidmeetkaart.

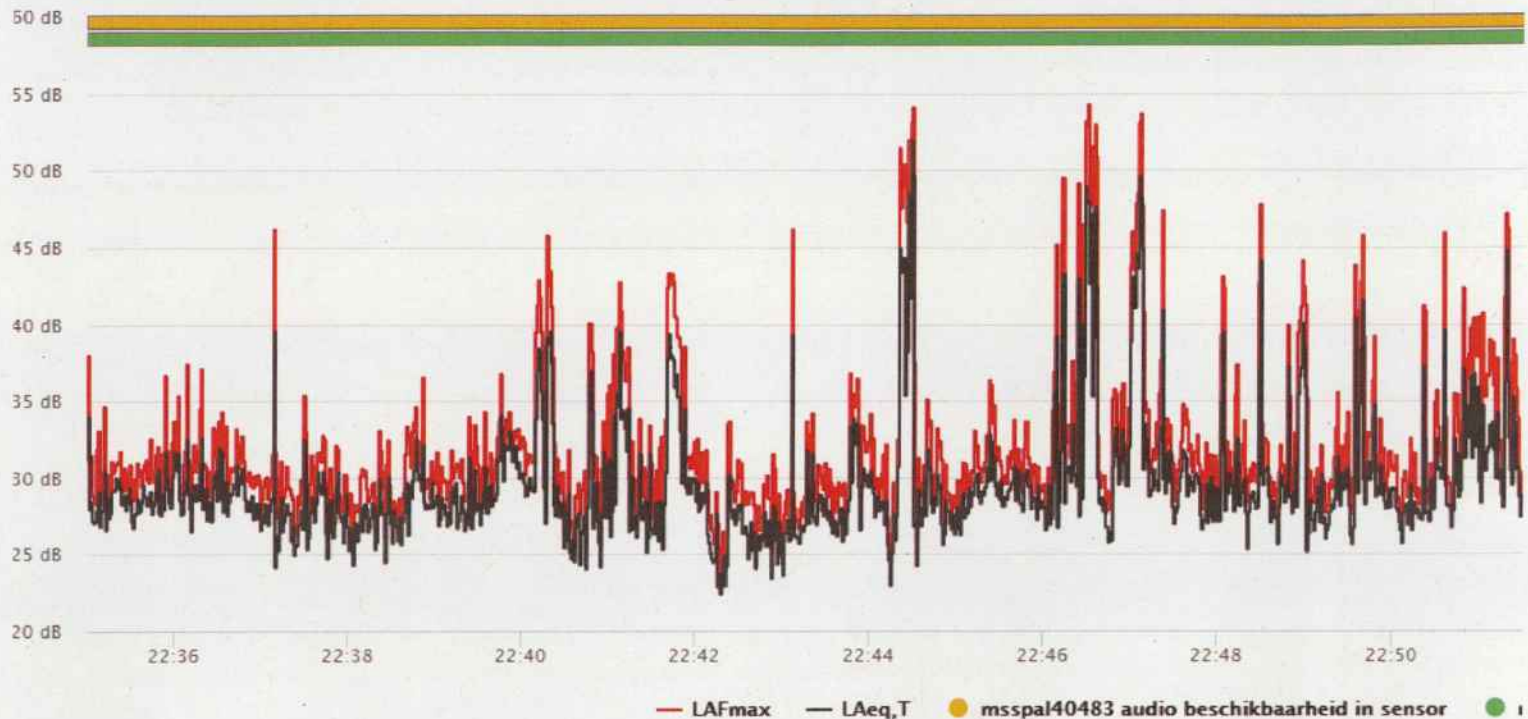
Voorschrift : Artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer

Maatregel : Om de overtreding te beëindigen, moet u alle akoestische maatregelen nemen zodat u voldoet aan artikel 2.17 van het Activiteitenbesluit milieubeheer.

Bijlage 2

msspal40483

22-10-2021 (Ongesamplede data)



msspal40483

Ongesamplede data)

