

Memo

Aan: Gemeente Meppel

Van: Team Advies

Datum: 5-3-2025

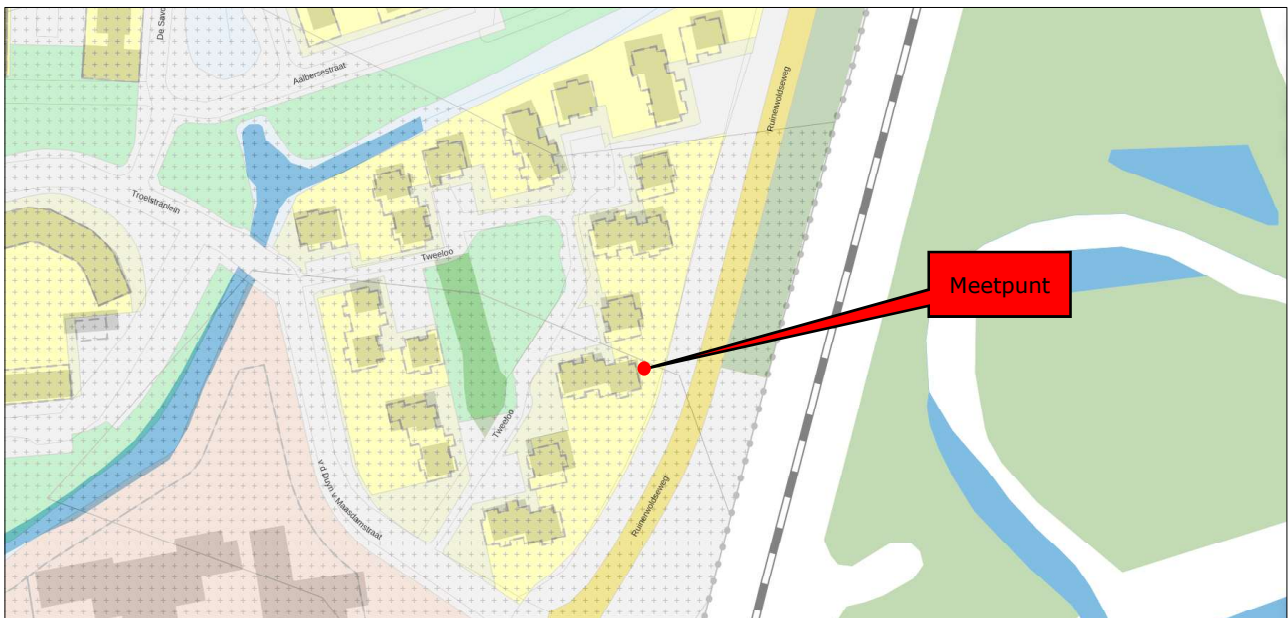
Ons kenmerk: Z2024-011241

Onderwerp Geluidadvies geluidmeting wegverkeerslawaaai Ruinerwoldseweg Meppel

Inleiding

Naar aanleiding van meldingen uit de wijk Haveltermade over geluidsoverlast vanwege de Ruinerwoldseweg, is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai ter plaatse van de woningen aan de Tweeloo. Hiervoor zijn door de Omgevingsdienst Drenthe in opdracht van de gemeente Meppel in de periode van 11 t/m 24 september 2024 geluidmetingen uitgevoerd ter plaatse van voornoemde woningen. Daarbij is ook het spoorweglawaai van de spoorlijn Leeuwarden – Meppel betrokken. Ook zijn ter hoogte van het meetpunt in de periode van 10 september t/m 3 oktober 2024 verkeerstellingen uitgevoerd.

In onderstaande afbeelding is de locatie van het meetpunt weergegeven. De afstand vanaf het meetpunt tot het midden van de Ruinerwoldseweg bedraagt circa 20 meter.



Afbeelding 1: situering van de meetlocatie ten opzichte van de omgeving

Bestemmingsplan Haveltermade

De woningen aan de Tweeloo zijn gelegen in het bestemmingsplan Haveltermade. Het bestemmingsplan Haveltermade 2017 is vastgesteld op 27 september 2018, en betreft een actualisatie van het bestemmingsplan Haveltermade vastgesteld op 10 maart 2005. Voor het laatstgenoemde bestemmingsplan is een akoestisch onderzoek uitgevoerd naar het wegverkeerslawaai, het spoorweglawaai en het industriellawaai. Op basis van dat akoestisch onderzoek zijn door Gedeputeerde

Staten van Drenthe voor de woningen aan de Tweeloo hogere waarden vastgesteld van ten hoogste 70 dB(A) voor het spoorweglawaai (besluit 30 november 2004). In dit besluit zijn voor de woningen aan de Tweeloo ten aanzien van het wegverkeerslawaai geen hogere waarden opgenomen. Wel is in het akoestisch onderzoek het wegverkeerslawaai van de verschillende wegen rondom het plangebied op de woningen aan de Tweeloo berekend. Voor de Ruinerwoldseweg zijn daarbij de in onderstaande tabellen genoemde uitgangspunten gehanteerd.

Tabel 1: gehanteerde verkeersgegevens akoestisch onderzoek bestemmingsplan Haveltermade d.d. 10 maart 2005

Wegvak	Asfalttype	Etmaalintensiteit 2010	Autonome groei	Etmaalintensiteit 2014
Ruinerwoldseweg	Referentiewegdek	5.984 motorvoertuigen	1,4% per jaar	6.315 motorvoertuigen

Tabel 2: gehanteerde voertuigverdeling akoestisch onderzoek bestemmingsplan Haveltermade d.d. 10 maart 2005

Wegvak	Uurintensiteit [%]		Lichte motorvoertuigen [%]		Middelzware motorvoertuigen [%]		Zware motorvoertuigen [%]	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dag	Nacht
Ruinerwoldseweg	6,8	0,7	84,0	84,0	10,5	10,5	5,5	5,5

Tabel 3: gemiddelde intensiteit per categorie per periode

Ruinerwoldseweg	Lichte motorvoertuigen		Middelzware motorvoertuigen		Zware motorvoertuigen	
	Dag	Nacht	Dag	Nacht	Dag	Nacht
Per uur	360,71	37,13	45,09	4,64	23,62	2,43
Per periode	4328,52	297,04	541,08	37,12	283,44	19,44

Ter plaatse van het meetpunt is in het akoestisch onderzoek voor het maatgevende jaar 2014 een geluidbelasting berekend van 57 dB(A) op 1,5 meter hoogte boven maaiveld en 58 dB(A) op 5 meter hoogte boven maaiveld. Daarbij is rekening gehouden met een aftrek van 5 dB(A) voor het in de toekomst stiller worden van het wegverkeer. De berekende geluidbelasting bedraagt in feite dus 62 à 63 dB(A) ter plaatse van het meetpunt.

Wijziging Wet geluidhinder en invoering Omgevingswet

Tot 1 januari 2007 gold voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai de dosismaat Letmaal. De etmaalwaarde is de hoogste waarde van de volgende 3 equivalente geluidniveaus (LAeq):

- het LAeq over de dagperiode tussen 07.00 en 19.00 uur;
- het LAeq over de avondperiode tussen 19.00 en 23.00 uur, verhoogd met 5 dB;
- het LAeq over de nachtperiode tussen 23.00 en 07.00 uur, verhoogd met 10 dB.

Met de wijziging van de Wet geluidhinder op 1 januari 2007 is voor wegverkeerslawaai en spoorweglawaai de dosismaat Lden ingevoerd als vervanger van de dosismaat Letmaal. De dosismaat Lden (Lday-evening-night) is de maat voor de gemiddelde geluidbelasting over een etmaal, waarbij de geluidbelasting in de avond- en nachtperiode respectievelijk 5 en 10 dB zwaarder wordt meegerekend dan die van de dagperiode.

Met de wijziging van de Wet geluidhinder op 1 januari 2007 zijn ook de voorkeursgrenswaarden en de maximale grenswaarden gewijzigd, zie onderstaande tabel. De grenswaarden gelden voor nog niet geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen bij aanwezige (spoor)wegen.

Tabel 4: grenswaarden Wet geluidhinder nog niet geprojecteerde geluidgevoelige bestemmingen bij aanwezige wegen

Wet geluidhinder		Voorkeursgrenswaarde	Maximale ontheffingswaarde
Wegverkeer	Tot 1 januari 2007 (Letmaal)	50 dB(A)	65 dB(A)
	Vanaf 1 januari 2007 (Lden)	48 dB	63 dB
Spoorwegen	Tot 1 januari 2007 (Letmaal)	57 dB(A)	70 dB(A)
	Vanaf 1 januari 2007 (Lden)	55 dB	68 dB

Onder de Wet geluidhinder gold afhankelijk van de maximumsnelheid een aftrek van 2 tot 5 dB voor het in de toekomst stiller worden van het wegverkeer. Deze aftrek is met de invoering van de Omgevingswet op 1 januari 2024 vervallen. Voor de volledigheid is in onderstaande tabel ook de normering onder de Omgevingswet opgenomen.

Tabel 5: grenswaarden Omgevingswet nog niet geprojecteerde geluidgevoelige gebouwen bij aanwezige (spoor)wegen

Omgevingswet (vanaf 1 januari 2024)	Standaardwaarde	Grenswaarde
Gemeentewegen (Ruinerwoldseweg)	53 dB	70 dB
Hoofdspoorweg	55 dB	65 dB

Verkeerstellingen Ruinerwoldseweg

In de periode van dinsdag 10 september t/m donderdag 3 oktober 2024 zijn ter hoogte van de meetlocatie voor de Ruinerwoldseweg verkeerstellingen uitgevoerd. In onderstaande tabellen zijn de resultaten van de verkeerstellingen voor de werkdag en weekdag samengevat weergegeven. Een uitgebreid overzicht van de verkeerstellingen is weergegeven in de bijlage.

Tabel 6: verkeerstellingen dinsdag 10 september t/m donderdag 3 oktober 2024 (werkdag)

	Lichte motorvoertuigen		Middelzware motorvoertuigen		Zware motorvoertuigen		Totaal	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Dag	3284	79,8%	68	1,6%	43	1,0%	3395	82,5%
Avond	459	11,2%	8	0,2%	6	0,1%	473	11,5%
Nacht	239	5,8%	6	0,2%	3	0,1%	248	6,0%
Totaal	3981	96,8%	82	2,0%	51	1,2%	4115	100,0%

Tabel 7: verkeerstellingen dinsdag 10 september t/m donderdag 3 oktober 2024 (weekdag)

	Lichte motorvoertuigen		Middelzware motorvoertuigen		Zware motorvoertuigen		Totaal	
	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage	Aantal	Percentage
Dag	2920	79,3%	57	1,6%	36	1,0%	3013	81,9%
Avond	431	11,7%	8	0,2%	5	0,1%	444	12,1%
Nacht	216	5,9%	6	0,2%	3	0,1%	224	6,1%
Totaal	3567	96,9%	70	1,9%	44	1,2%	3681	100,0%

Ten opzichte van de in het akoestisch onderzoek voor het bestemmingsplan gehanteerde etmaalintensiteit voor het jaar 2014 (prognose 6315 motorvoertuigen) is het totale verkeersaanbod ten opzicht van 2024 (4115 motorvoertuigen) met circa 35% afgenomen.

In het akoestisch rapport voor het bestemmingsplan is aangegeven dat bij de bepaling van de geluidbelasting ten gevolge van wegverkeer ter plaatse van de gevels van geluidgevoelige bestemmingen de waarde van het equivalente geluidniveau over de avondperiode buiten beschouwing wordt gelaten. Derhalve is alleen de voertuigverdeling voor de dag- en nachtperiode vergelijkbaar, zie onderstaande tabel.

Tabel 8: vergelijking verkeersgegevens 2014 en verkeerstellingen september 2024 (werkdag)

	Lichte motorvoertuigen		Middelzware motorvoertuigen		Zware motorvoertuigen		Totaal	
	2014	2024	2014	2024	2014	2024	2014	2024
Dag	4329	3284	541	68	283	43	5153	3395
Avond	--	459	--	8	--	6	--	473
Nacht	297	239	37	6	19	3	353	248

Uit bovenstaande tabel blijkt dat de procentuele afname van het aandeel middelzware en zware motorvoertuigen significant groter is dan de procentuele afname van het aandeel lichte motorvoertuigen.

Geluidmetingen

In de periode van 11 t/m 24 september 2024 zijn geluidmetingen uitgevoerd. Voor de metingen is gebruik gemaakt van de hieronder genoemde geluidmeetapparatuur:

- Precisie integrerende geluidsniveaumeter, real-time tertsbandanalyser, Brüel & Kjær Type 2250, klasse 1;
- Randon gevoelige microfoon Brüel & Kjær 4952;
- Module BZ-7225 Enhanced Logging module;
- Post-processing software, Brüel & Kjær Measurement Partner Suite 5503;
- Akoestische Kalibrator, Brüel&Kjaer, Type 4231;
- 32 GB SD-kaart om gegevens op te slaan.

De meetset is voor en na de meting gekalibreerd waarbij er geen significante afwijkingen zijn geconstateerd.

In onderstaande tabel zijn de resultaten van de geluidmetingen weergegeven. Er is gemeten voor de gevel, daarom is gecorrigeerd voor een gevelreflectie van 3 dB. Een uitgebreid overzicht van meetresultaten is weergegeven in de bijlage.

Stoorgeluiden uit de omgeving van onder anderen stemgeluid, vogelgeluiden, geluid als gevolg van neerslag, wind, bladgeritsel en dergelijke hebben ook een bijdrage geleverd op de gemeten geluidniveaus. Deze bijdrage op het gemeten geluidniveau kon echter niet worden vastgesteld. Met andere woorden: in het gemeten geluidniveau zijn zowel het wegverkeerslawaai, spoorweglawaai als het omgevingsgeluid meegenomen.

Tabel 9: meetresultaten 11 t/m 24 september 2024

Datum	LAeq [dB(A)]			Lden [dB]	Letmaal [dB(A)]
	Nachtperiode 23:00 uur – 07:00 uur	Dagperiode 07:00 uur – 19:00 uur	Avondperiode 19:00 uur – 23:00 uur		
Woensdag 11 september	--*	--**	55,3	--**	--**
Donderdag 12 september	49,8	57,7	55,4	59,0	60,4
Vrijdag 13 september	50,9	58,6	56,3	60,0	61,3
Zaterdag 14 september	48,7	55,8	56,3	58,2	61,3
Zondag 15 september	46,6	54,7	53,4	56,2	58,4
Maandag 16 september	48,9	57,4	54,8	58,4	59,8
Dinsdag 17 september	49,2	57,7	54,9	58,7	59,9
Woensdag 18 september	49,6	57,6	55,1	58,8	60,1
Donderdag 19 september	--**	--**	54,9	--**	--**
Vrijdag 20 september	51,0	58,1	55,3	59,7	61,0
Zaterdag 21 september	47,1	56,1	55,2	57,4	60,2
Zondag 22 september	47,6	55,2	54,0	56,9	59,0
Maandag 23 september	48,6	57,1	54,8	58,2	59,8
Dinsdag 24 september	49,1	--**	--*	--**	--**
Werkdag gemiddeld				59,0	60,4
Weekdag gemiddeld				58,4	60,2

*) in deze periode is niet gemeten

***) in deze periode is niet in de gehele tijdsperiode gemeten. Derhalve is voor deze periode geen waarde opgenomen

De gemiddelde gemeten waarde op het meetpunt bedraagt 58 à 59 dB Lden en 60 dB(A) Letmaal.

Geluidberekening

Op basis van de uitgangspunten uit het akoestisch onderzoek voor het bestemmingsplan is een berekening uitgevoerd met de verkeerstellingen van september 2024. Volgens opgave is de Ruinerwoldseweg voorzien van steenmastiakasfalt SMA 0/11 vergelijkbaar met dicht asfaltbeton (DAB) of referentiewegdek. Ter hoogte van het meetpunt is vanuit noordelijke richting sprake van een overgang van asfalt naar klinkers. Voor het gedeelte klinkers is gerekend met elementenverharding in keperverband. In het akoestisch onderzoek voor het bestemmingsplan is voor de gehele

Ruinerwoldseweg gerekend met referentiewegdek.

Werkdagintensiteiten

Op basis van de werkdagintensiteiten van september 2024 wordt ter plaatse van het meetpunt een geluidbelasting berekend van 58 dB Lden op zowel 1,5 meter hoogte boven maaiveld als op 5 meter hoogte boven maaiveld. Dit is exclusief aftrek van 5 dB voor het in de toekomst stiller worden van het wegverkeer.

De etmaalwaarde bedraagt 58 à 59 dB(A). Dit is exclusief aftrek van 5 dB voor het in de toekomst stiller worden van het wegverkeer.

Weekdagintensiteiten

Op basis van de weekdagintensiteiten van september 2024 wordt ter plaatse van het meetpunt een geluidbelasting berekend van 57 dB Lden op 1,5 meter hoogte boven maaiveld en 58 dB Lden op 5 meter hoogte boven maaiveld. Dit is exclusief aftrek van 5 dB voor het in de toekomst stiller worden van het wegverkeer.

De etmaalwaarde bedraagt 57 à 58 dB(A). Dit is exclusief aftrek van 5 dB voor het in de toekomst stiller worden van het wegverkeer.

Conclusie

De gemiddelde gemeten waarde op het meetpunt bedraagt 58 à 59 dB Lden en 60 dB(A) Letmaal. In het gemeten geluidniveau zijn zowel het wegverkeerslawaai, spoorweglawaai als het omgevingsgeluid meegenomen.

Op basis van de verkeerstellingen van september 2024 wordt ter plaatse van het meetpunt een geluidbelasting berekend van 57 à 58 dB Lden. De etmaalwaarde bedraagt 57 tot 59 dB(A).

Rekening houdend met het feit dat in het gemeten geluidniveau zowel het wegverkeerslawaai, spoorweglawaai als het omgevingsgeluid zijn meegenomen, kan worden geconcludeerd dat de gemeten geluidniveaus redelijk overeenkomen met de berekende geluidniveaus. Ook omdat de metingen uitsluitend hebben plaatsgevonden op 5 meter hoogte boven maaiveld, en de berekeningen voor zowel 1,5 meter hoogte boven maaiveld als voor 5 meter hoogte boven maaiveld zijn uitgevoerd.

Ten opzichte van de in het akoestisch onderzoek voor het bestemmingsplan gehanteerde etmaalintensiteit voor het jaar 2014 (prognose 6315 motorvoertuigen) is het totale verkeersaanbod ten opzichte van 2024 (4115 motorvoertuigen) met circa 35% afgenomen. De procentuele afname van het aandeel middelzware en zware motorvoertuigen is significant groter dan de procentuele afname van het aandeel lichte motorvoertuigen.

Voor toetsing van de geluidbelasting aan de Wet geluidhinder moet conform artikel 110g een aftrek worden toegepast voor het in de toekomst stiller worden van het verkeer. De toe te passen aftrek is weergegeven in artikel 3.6 van het Reken- en meetvoorschrift geluidhinder 2012 en bedraagt 5 dB voor wegen met een maximumsnelheid van 50 km/uur. Voor het realiseren van nieuwe woningen in stedelijk gebied binnen de geluidzone van een weg geldt een grenswaarde van 63 dB Lden. De gemeten geluidniveaus voldoen dus ruimschoots aan de normen uit de Wet geluidhinder. Op basis van de Wet geluidhinder worden de gemeten geluidniveaus als aanvaardbaar beoordeeld.

Onder de Omgevingswet is de aftrek, voor het in de toekomst stiller worden van het verkeer, vervallen, en geldt voor gemeentewegen een grenswaarde van 70 dB. De gemeten geluidniveaus voldoen dus ook ruimschoots aan de normen uit de Omgevingswet. Ook op basis van de Omgevingswet worden de gemeten geluidniveaus als aanvaardbaar beoordeeld.

In het kader van de sanering van verkeerslawaai is door Bureau Sanering Verkeerslawaai (BSV) een lijst opgesteld met nog te saneren woningen. Op deze lijst zijn de woningen in de wijk Tweeloo en de Ruinerwoldseweg niet genoemd. Derhalve vallen deze woningen niet onder de saneringsregeling. Overigens heeft de saneringsregeling veelal betrekking op het isoleren van gevels, voor het reduceren van het geluidniveau in de woning. Voor de buitenruimte heeft dit geen geluideffect.

Bijlagen

Verkeersgegevens
Meetresultaten
Weergegevens



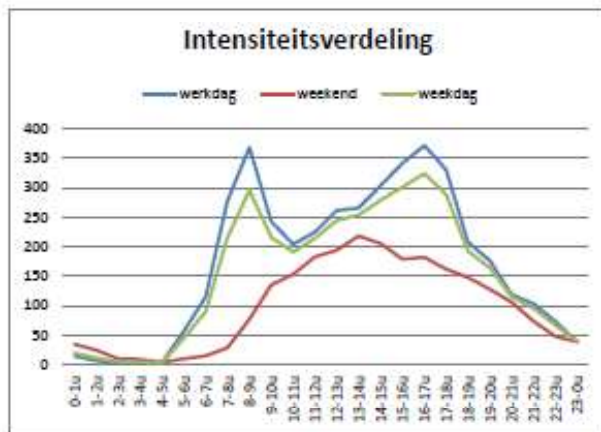
Verkeersgegevens

Plaats: [93] T1: Ruinerwoldseweg (thv tweelo 11)
Meppel
Richting: 1 - Noordzijde, eerst geraakte A. Rijbaan 0
dinsdag 10 september 2024 => vrijdag 4 oktober 2024,

Bijzonderheden: geen

	totaal	A=>B	B=>A
werkdag	4115	1868	2247
weekend	2379	1120	1258
weekdag	3681	1681	2000
V85	59,9 km/h		
Vgem	52,6 km/h		
>max	62,6 %		

	gemiddelde		
	werkdag	weekend	weekdag
0-1u	16	36	21
1-2u	8	26	12
2-3u	4	11	6
3-4u	4	10	5
4-5u	4	5	4
5-6u	58	11	46
6-7u	115	16	90
7-8u	278	30	216
8-9u	368	78	295
9-10u	243	135	216
10-11u	204	154	191
11-12u	225	183	214
12-13u	261	194	244
13-14u	266	218	254
14-15u	303	205	279
15-16u	341	179	300
16-17u	371	182	324
17-18u	330	162	288
18-19u	207	148	193
19-20u	176	128	164
20-21u	119	106	116
21-22u	104	74	96
22-23u	74	49	68
23-0u	40	40	40
totaal	4115	2379	3681



WGH Werkdag (aantal)

	licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	239	6	3	248
7-19u	3284	68	43	3395
19-23u	459	8	6	473
totaal	3981	82	51	4115

WGH Werkdag (percentage)

	licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	5,8%	0,2%	0,1%	6,0%
7-19u	79,8%	1,6%	1,0%	82,5%
19-23u	11,2%	0,2%	0,1%	11,5%
totaal	96,8%	2,0%	1,2%	100,0%

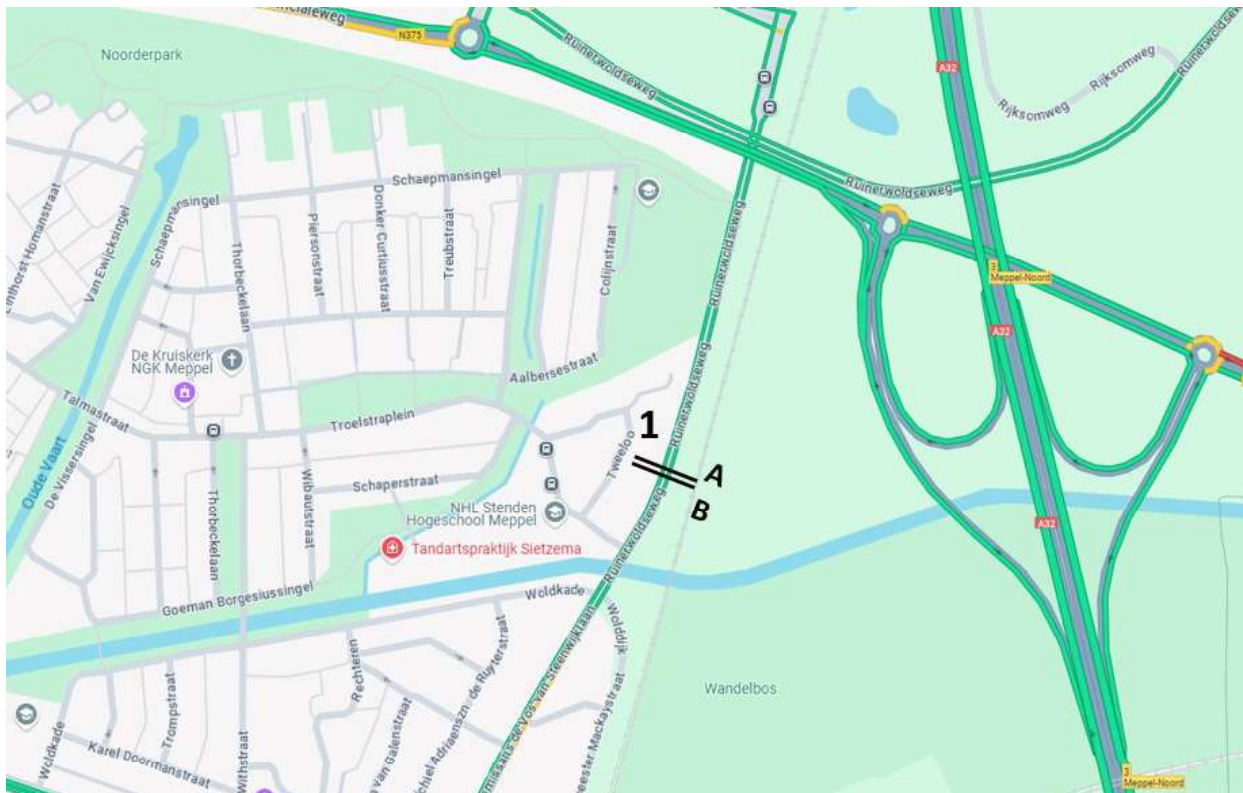
WGH Weekdag (aantal)

	licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	216	6	3	224
7-19u	2920	57	36	3013
19-23u	431	8	5	444
totaal	3567	70	44	3681

WGH Weekdag (percentage)

	licht	middel	zwaar	totaal
23-7u	5,9%	0,2%	0,1%	6,1%
7-19u	79,3%	1,6%	1,0%	81,9%
19-23u	11,7%	0,2%	0,1%	12,1%
totaal	96,9%	1,9%	1,2%	100,0%

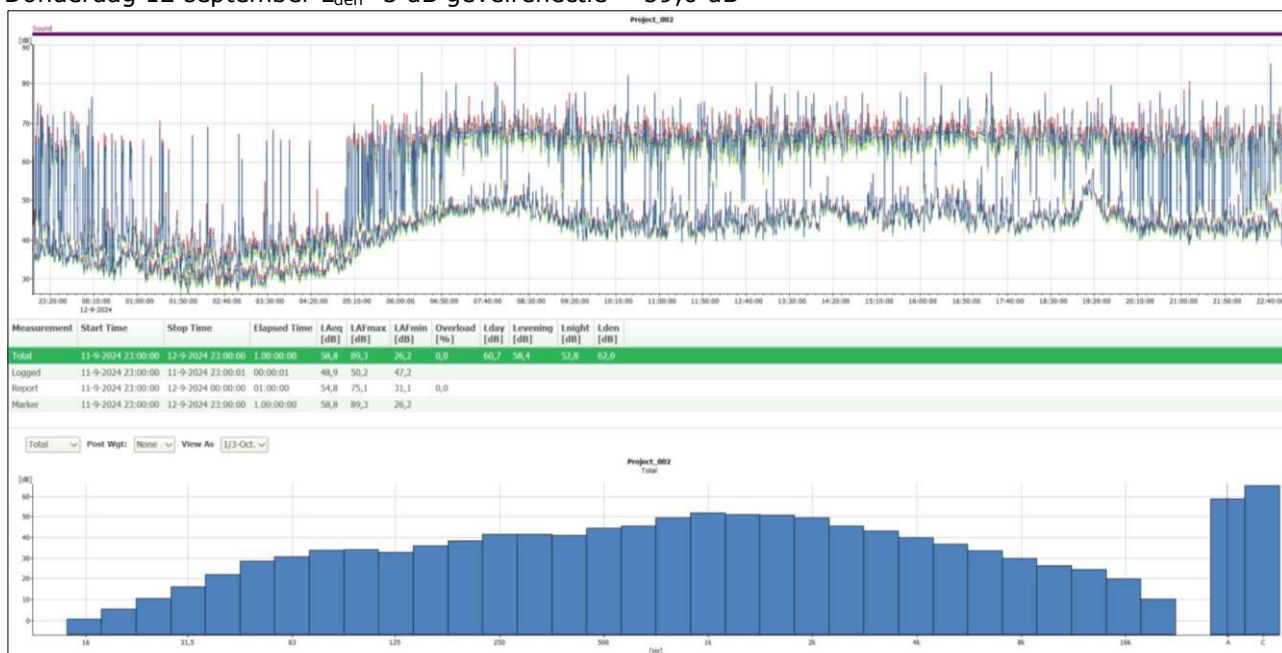
Klasse	Abbeelding	Beschrijving
Licht		Personenauto Personenauto+aanhangert
		Bestelauto Bestelauto+aanhangert
Middel		Bus
		Vrachtauto (enkele achters)
Zwaar		Vrachtauto (dubbele achters) Vrachtauto (vier of meer assen)
		Vrachtauto met trailer
		Vrachtauto met (dubbele) aanhangert



Meetresultaten

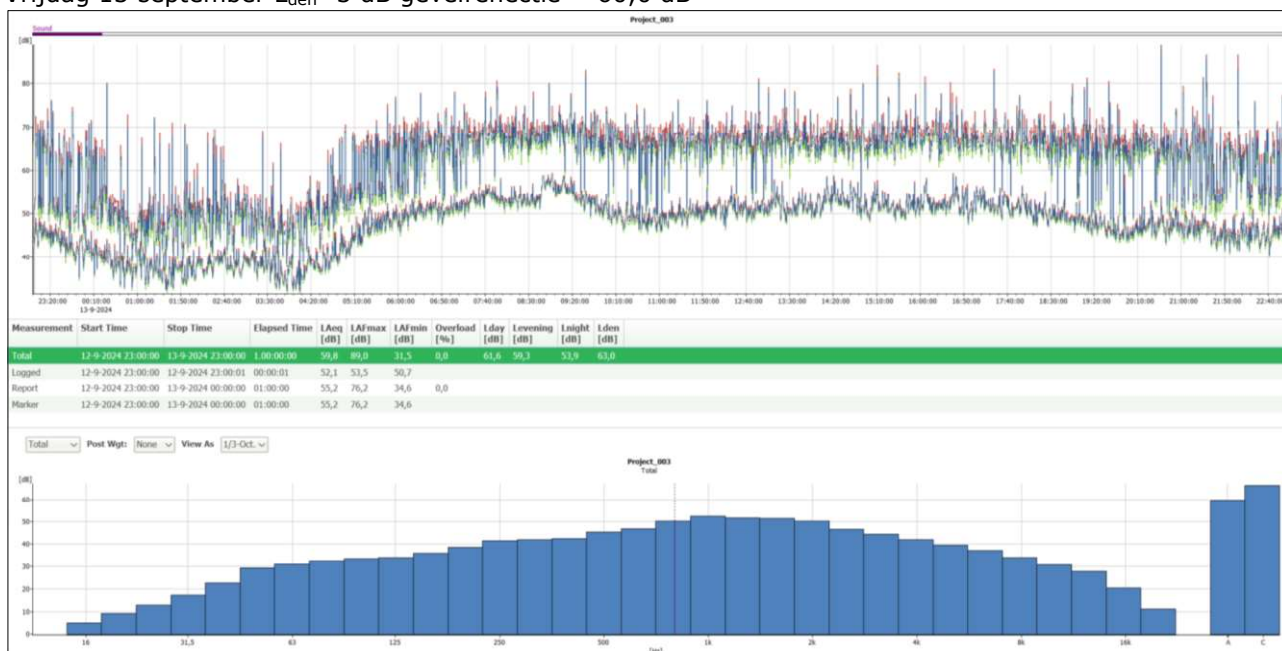
Donderdag 12 september $L_{den} -3 \text{ dB}$ gevelreflectie = 59,0 dB

L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau
 L_{AFmax}
 L_{AFmin}



Vrijdag 13 september $L_{den} -3 \text{ dB}$ gevelreflectie = 60,0 dB

L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau
 L_{AFmax}
 L_{AFmin}



LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

Zaterdag 14 september L_{den} -3 dB gevelreflectie = 58,2 dB



LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

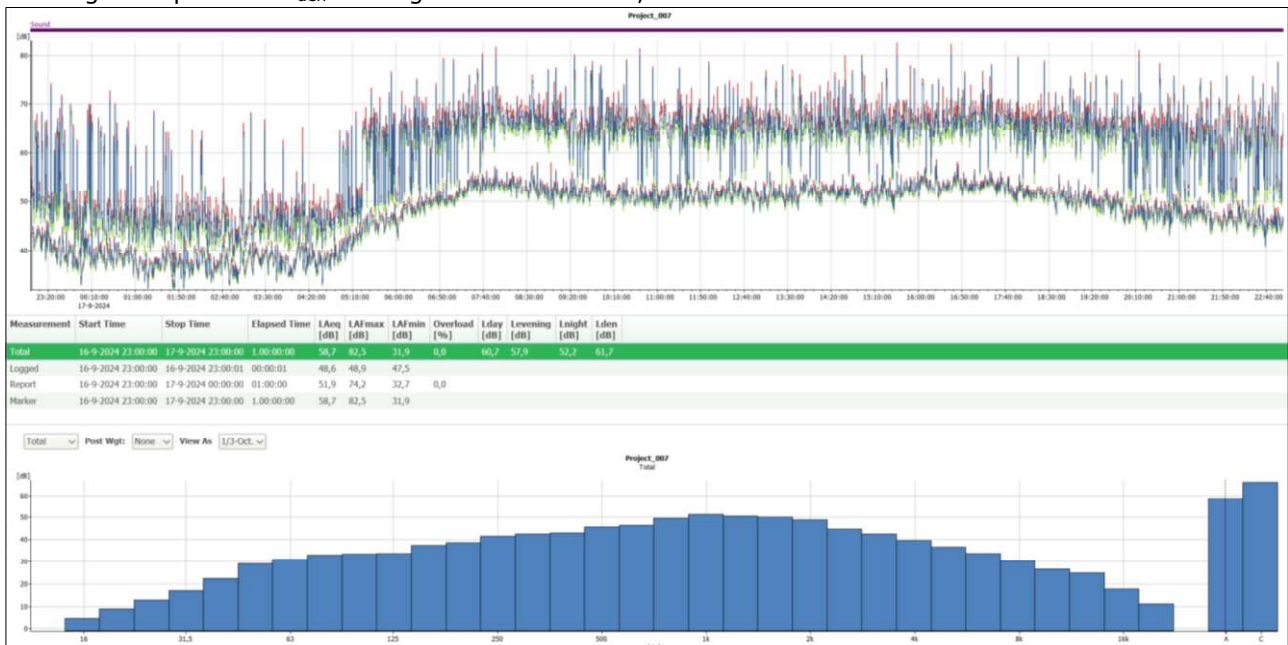
Zondag 15 september L_{den} -3 dB gevelreflectie = 56,2 dB



Maandag 16 september L_{den} -3 dB gevelreflectie = 58,4 dB



Dinsdag 17 september L_{den} -3 dB gevelreflectie = 58,7 dB



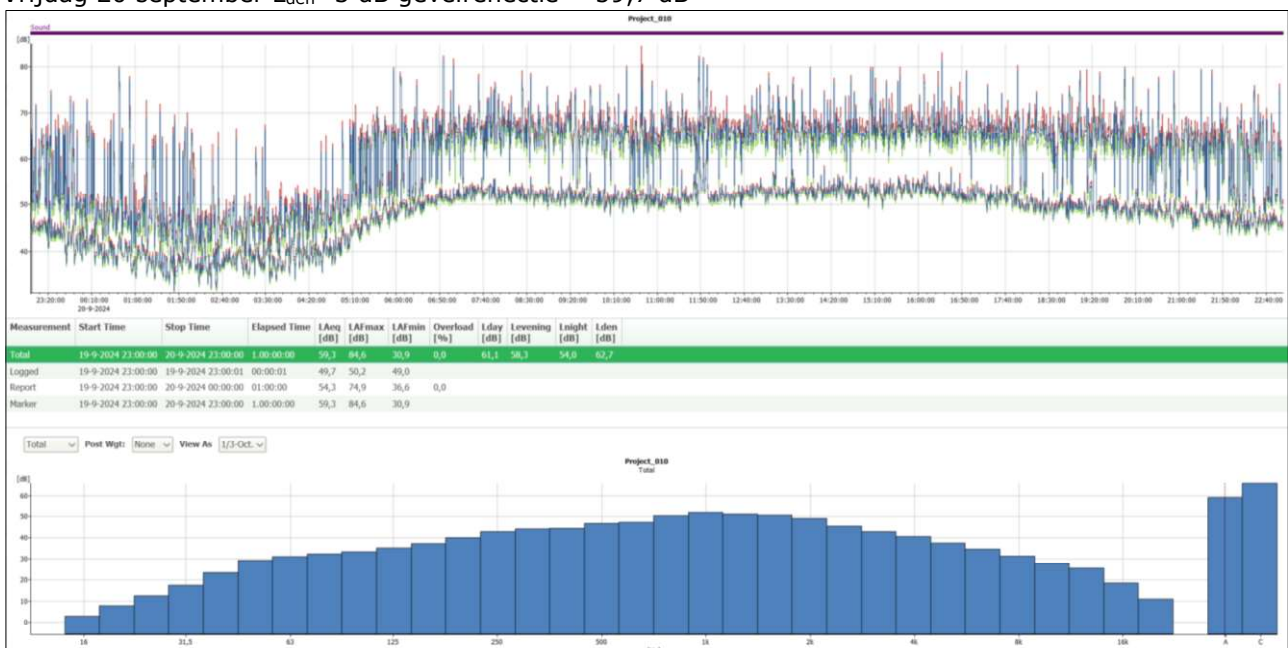
LAFmax
LAFmin
L_{eq} gemiddeld geluidniveau

Woensdag 18 september L_{den} -3 dB gevelreflectie = 58,8 dB



LAFmax
LAFmin
L_{eq} gemiddeld geluidniveau

Vrijdag 20 september L_{den} -3 dB gevelreflectie = 59,7 dB



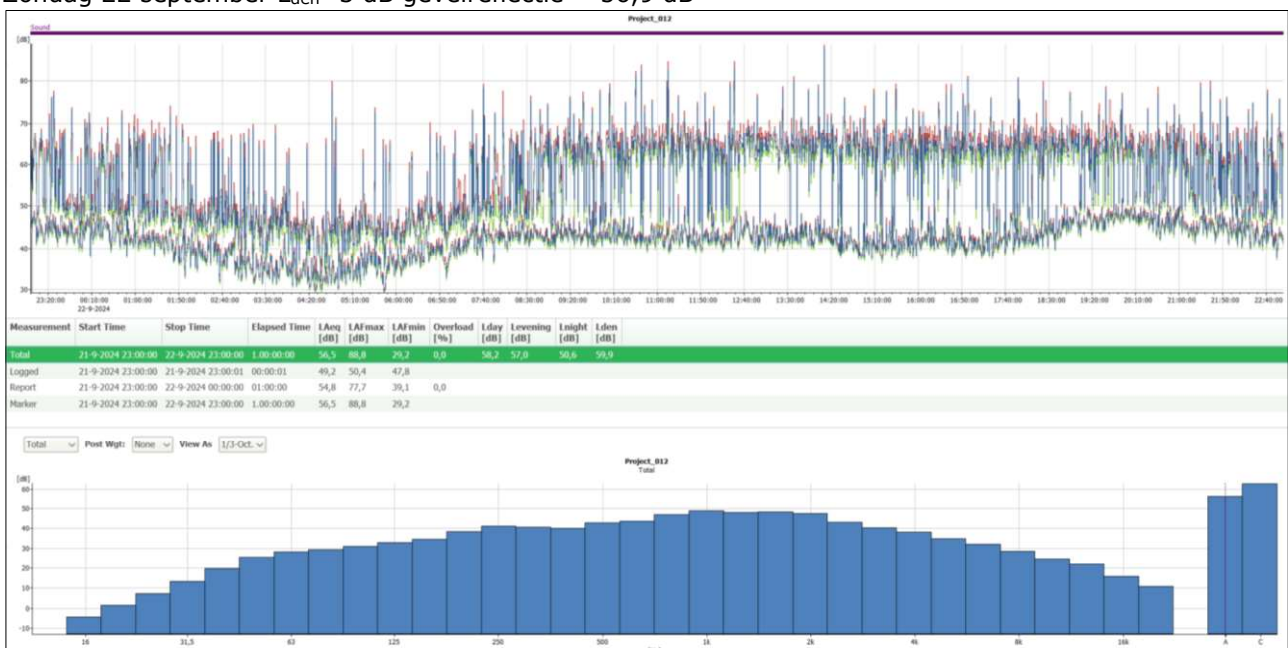
LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

Zaterdag 21 september L_{den} -3 dB gevelreflectie = 57,4 dB

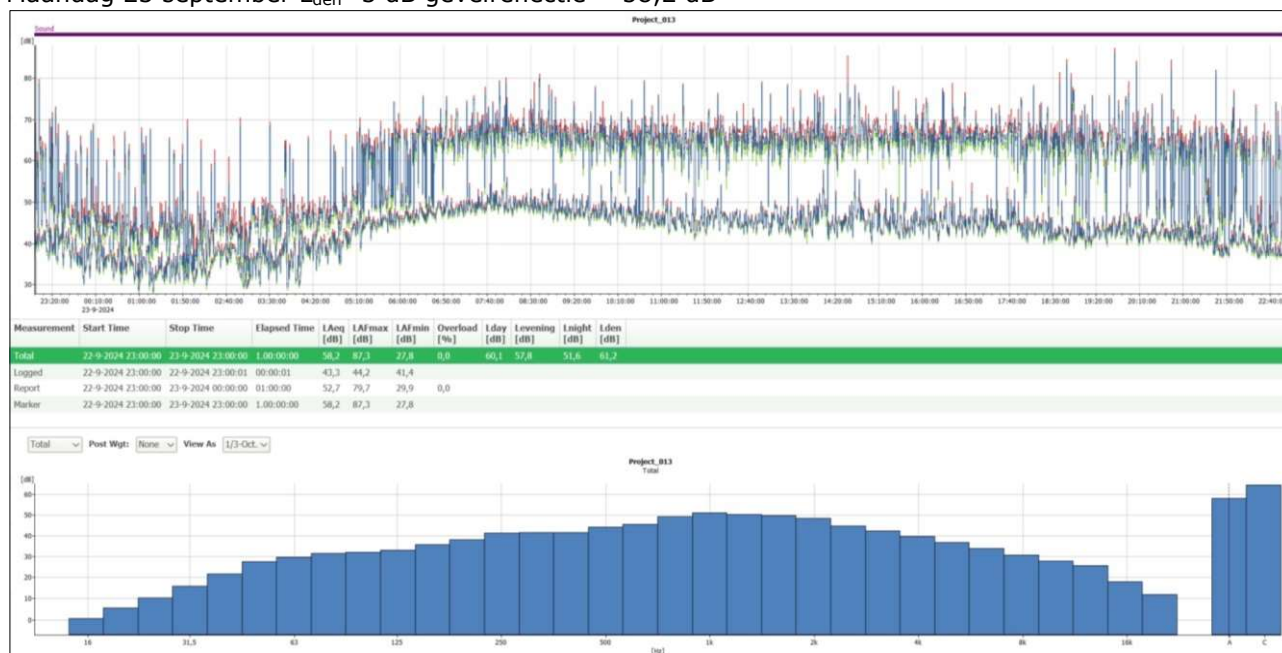


LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

Zondag 22 september L_{den} -3 dB gevelreflectie = 56,9 dB



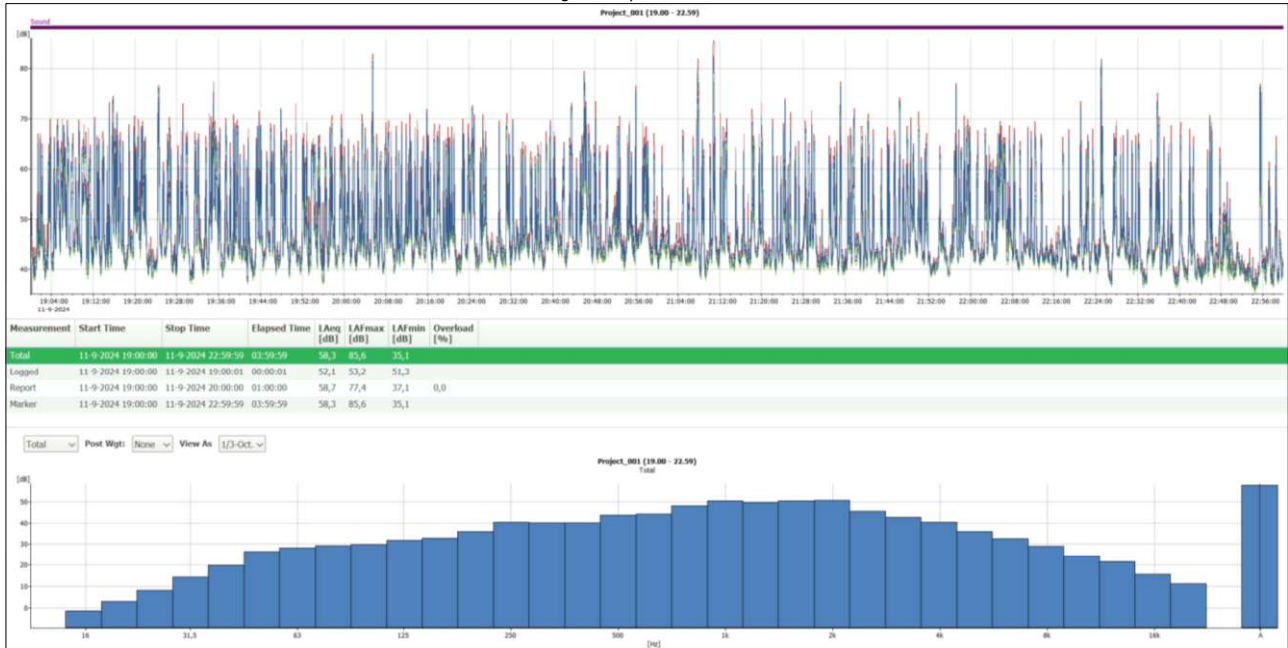
Maandag 23 september L_{den} -3 dB gevelreflectie = 58,2 dB





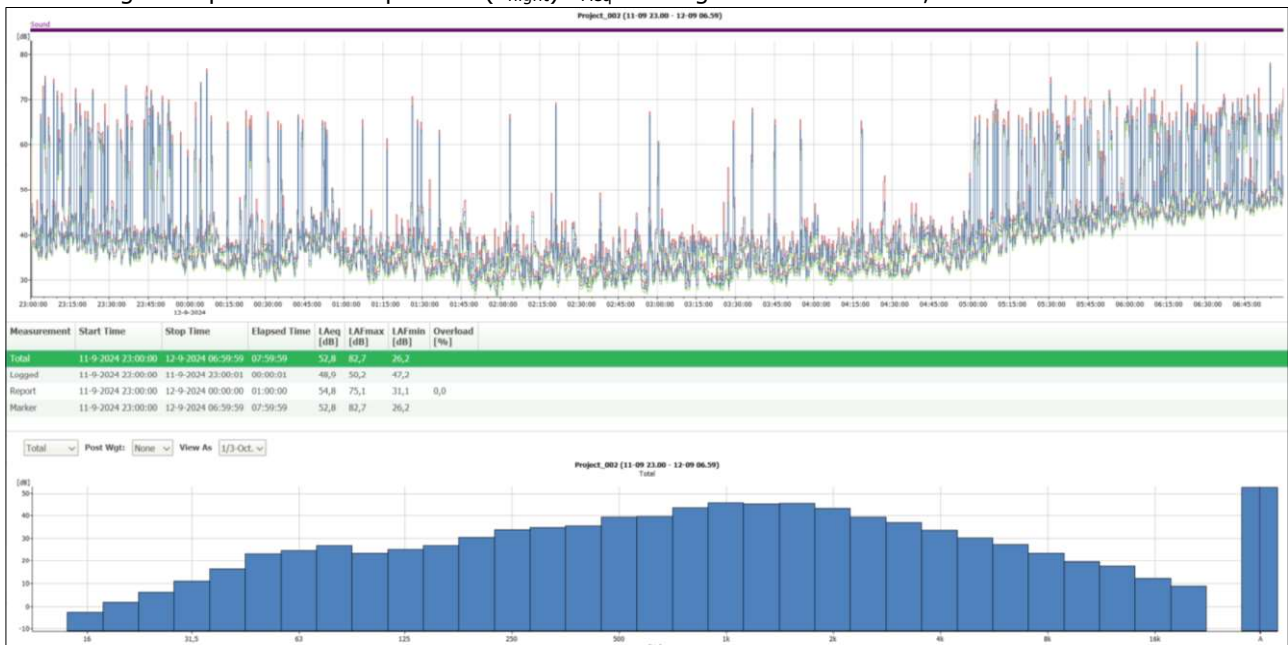
L_AF_{max}
L_AF_{min}
L_Aeq gemiddeld geluidniveau

Woensdag 11 september avondperiode (L_{evening}) L_Aeq -3 dB gevelreflectie = 55,3 dB



L_AF_{max}
L_AF_{min}
L_Aeq gemiddeld geluidniveau

Donderdag 12 september nachtperiode (L_{night}) L_Aeq -3 dB gevelreflectie = 49,8 dB



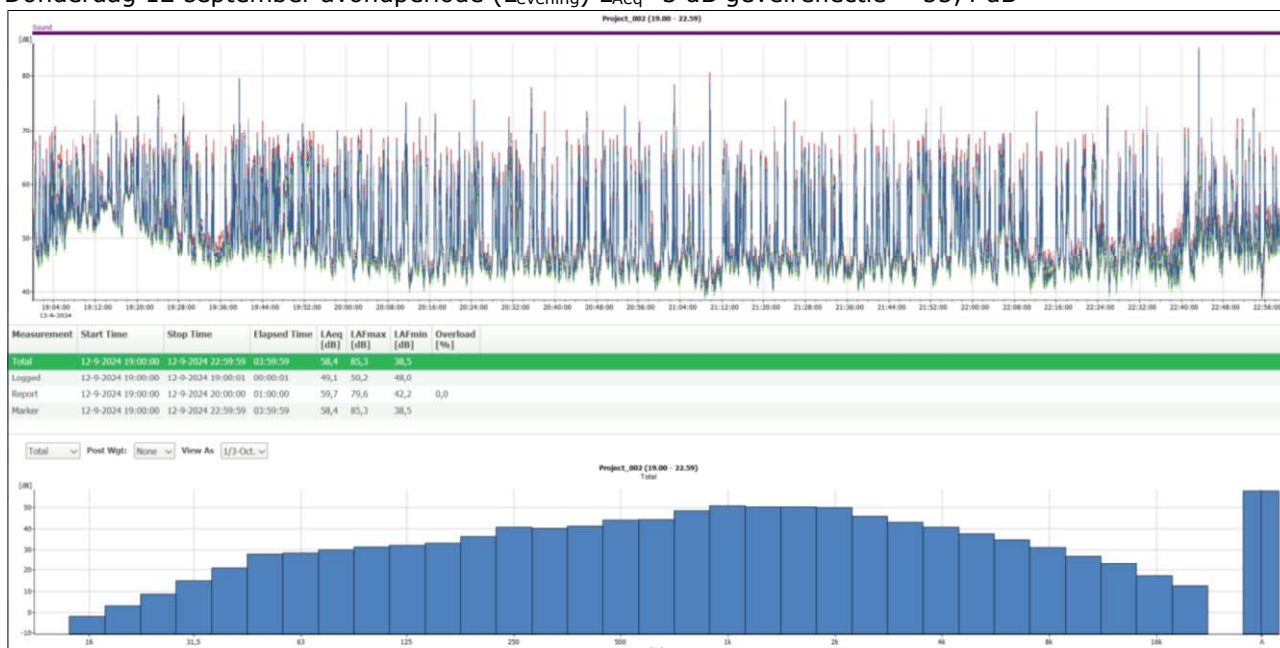
LAfmax
LAfmin
LAeq gemiddeld geluidniveau

Donderdag 12 september dagperiode (L_{day}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 57,7 dB



LAfmax
LAfmin
LAeq gemiddeld geluidniveau

Donderdag 12 september avondperiode (L_{evening}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 55,4 dB

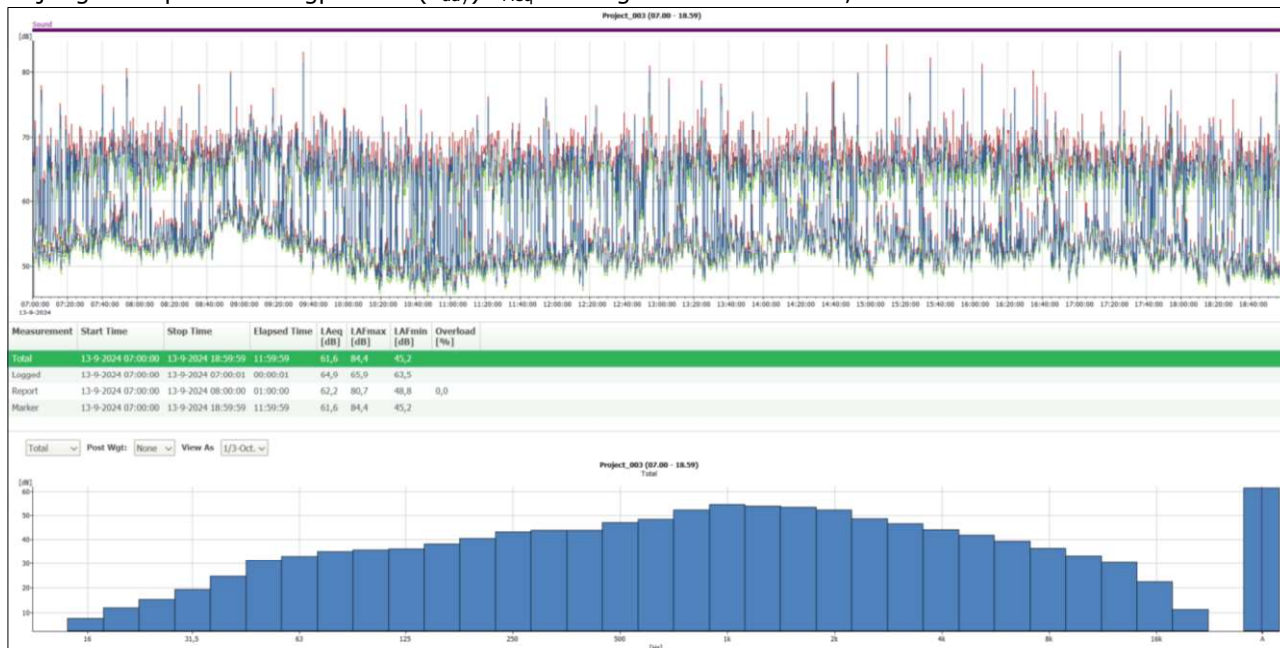




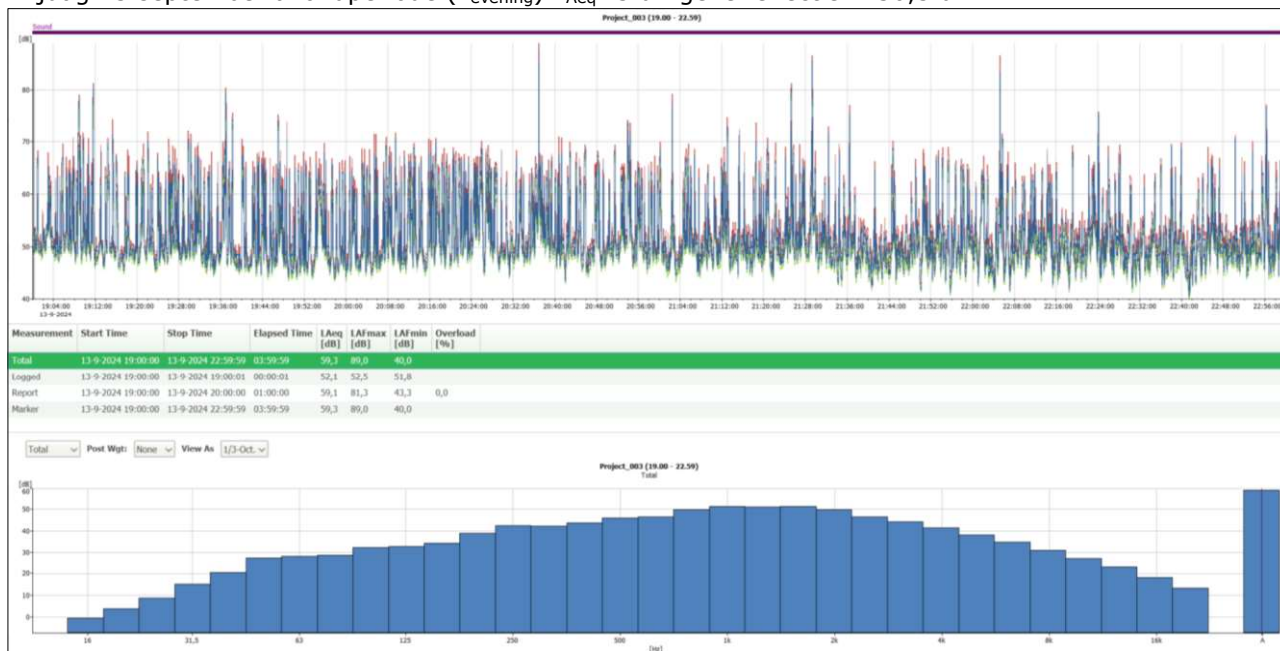
Vrijdag 13 september nachtperiode (L_{night}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 50,9 dB



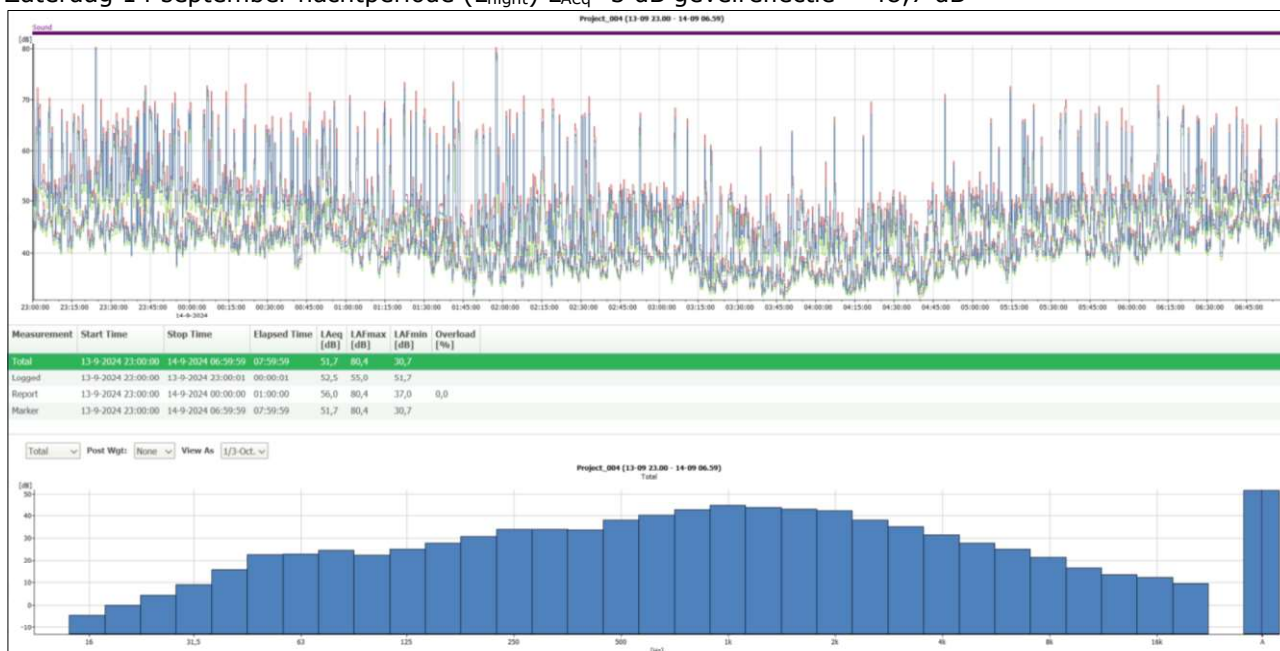
Vrijdag 13 september dagperiode (L_{day}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 58,6 dB



Vrijdag 13 september avondperiode (L_{evening}) L_Aeq -3 dB gevelreflectie = 56,3 dB



Zaterdag 14 september nachtperiode (L_{night}) L_Aeq -3 dB gevelreflectie = 48,7 dB





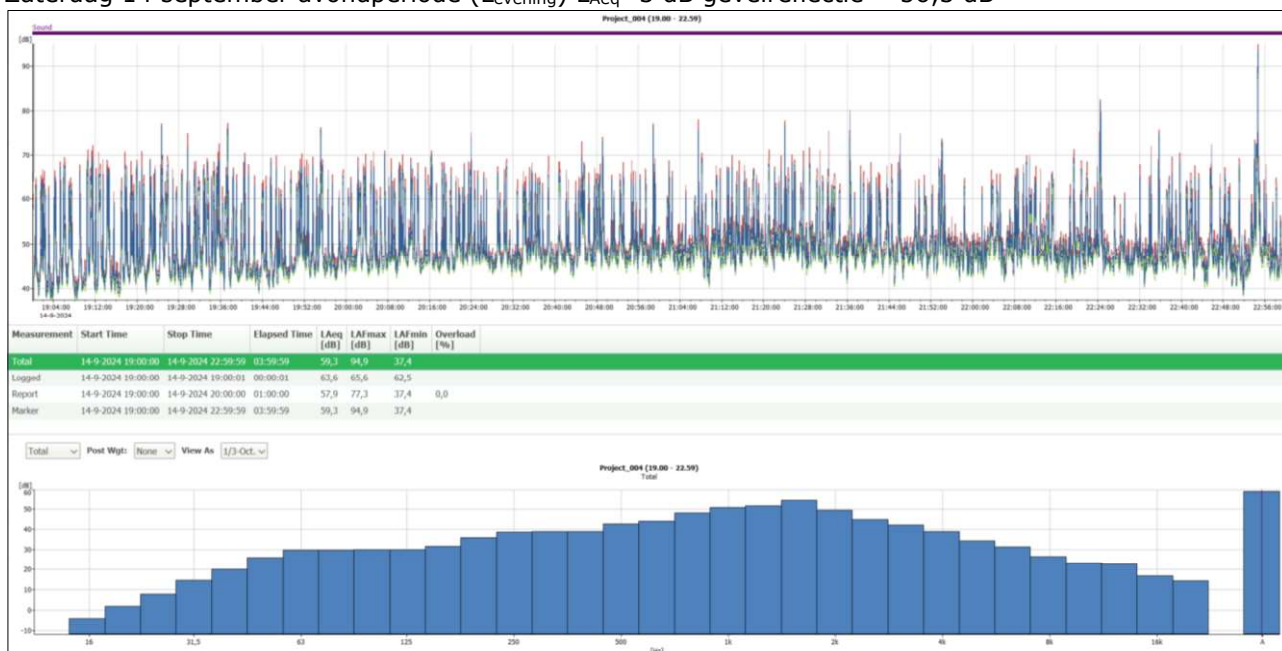
LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

Zaterdag 14 september dagperiode (L_{day}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 55,8 dB

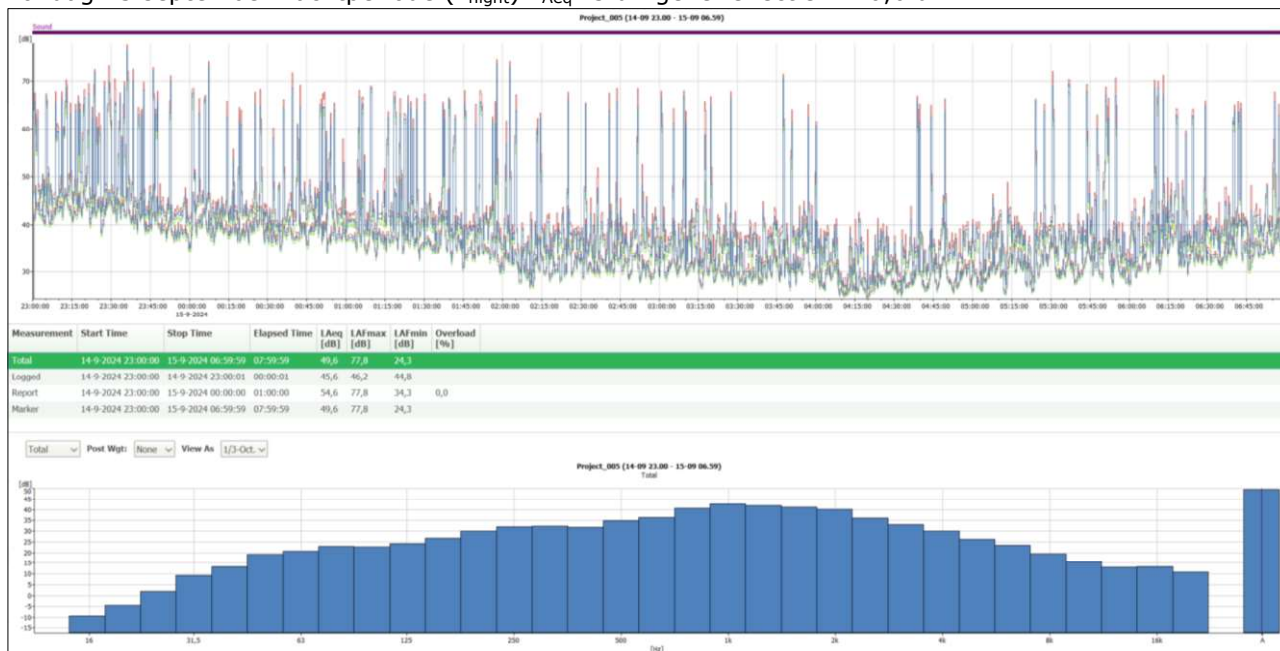


LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

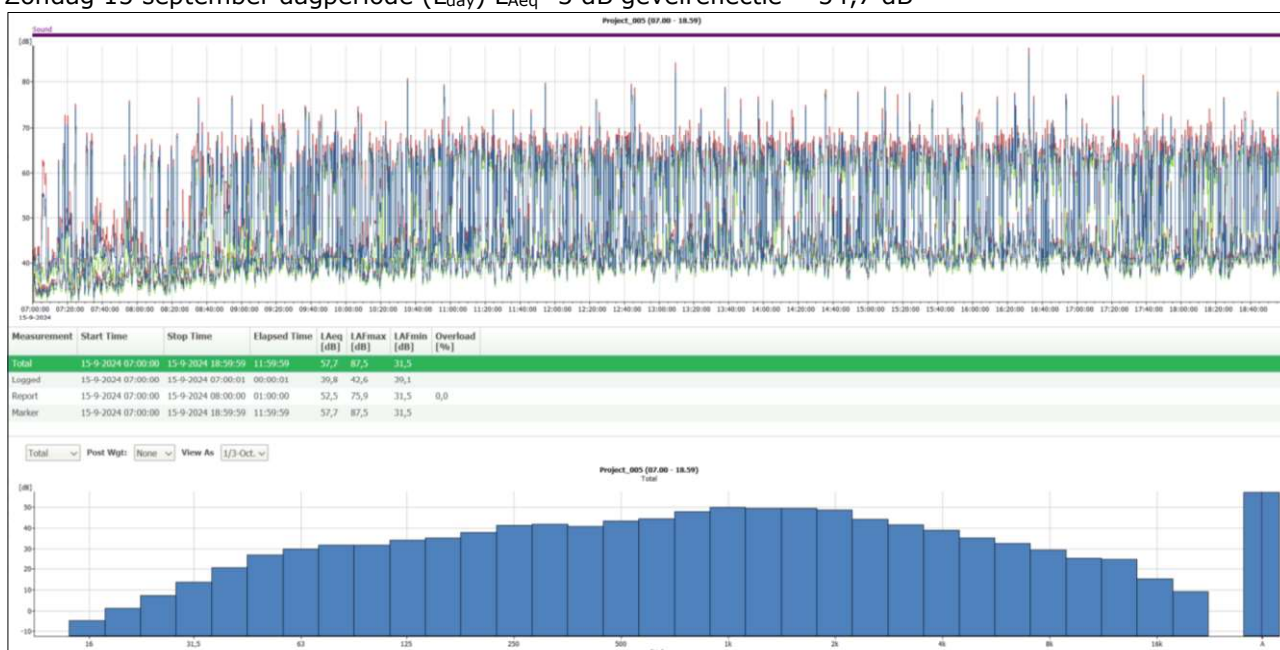
Zaterdag 14 september avondperiode (L_{evening}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 56,3 dB



Zondag 15 september nachtperiode (L_{night}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 46,6 dB



Zondag 15 september dagperiode (L_{day}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 54,7 dB



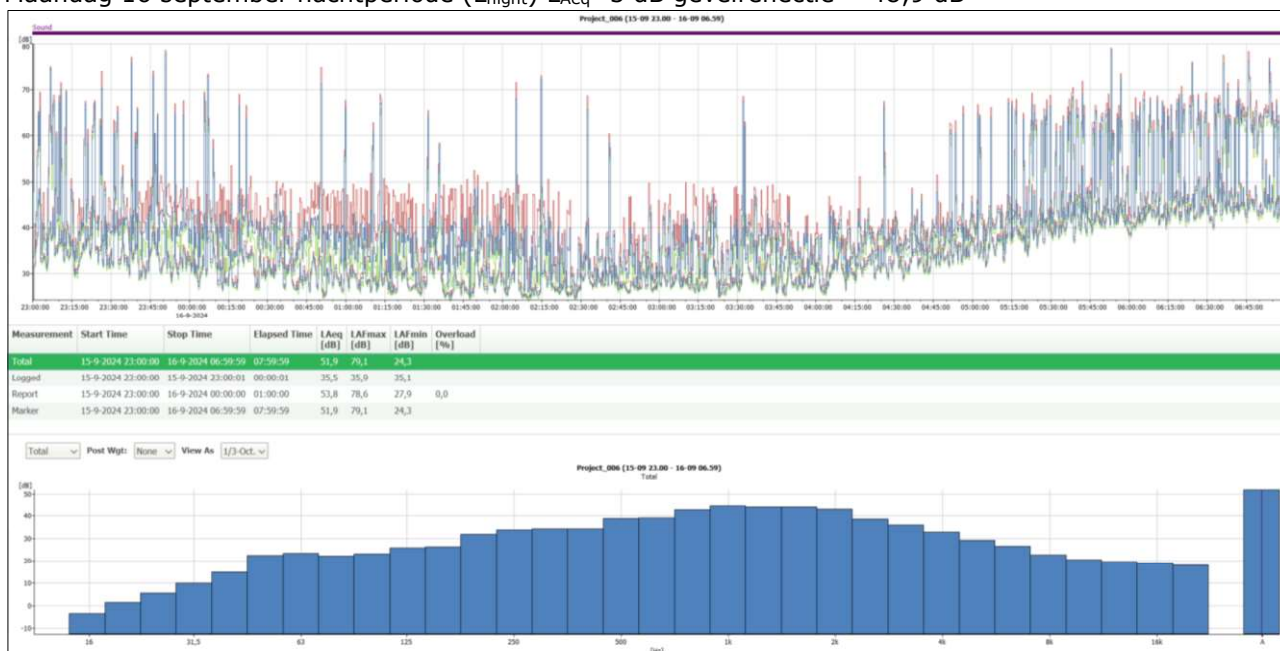
LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

Zondag 15 september avondperiode (L_{evening}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 53,4 dB



LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

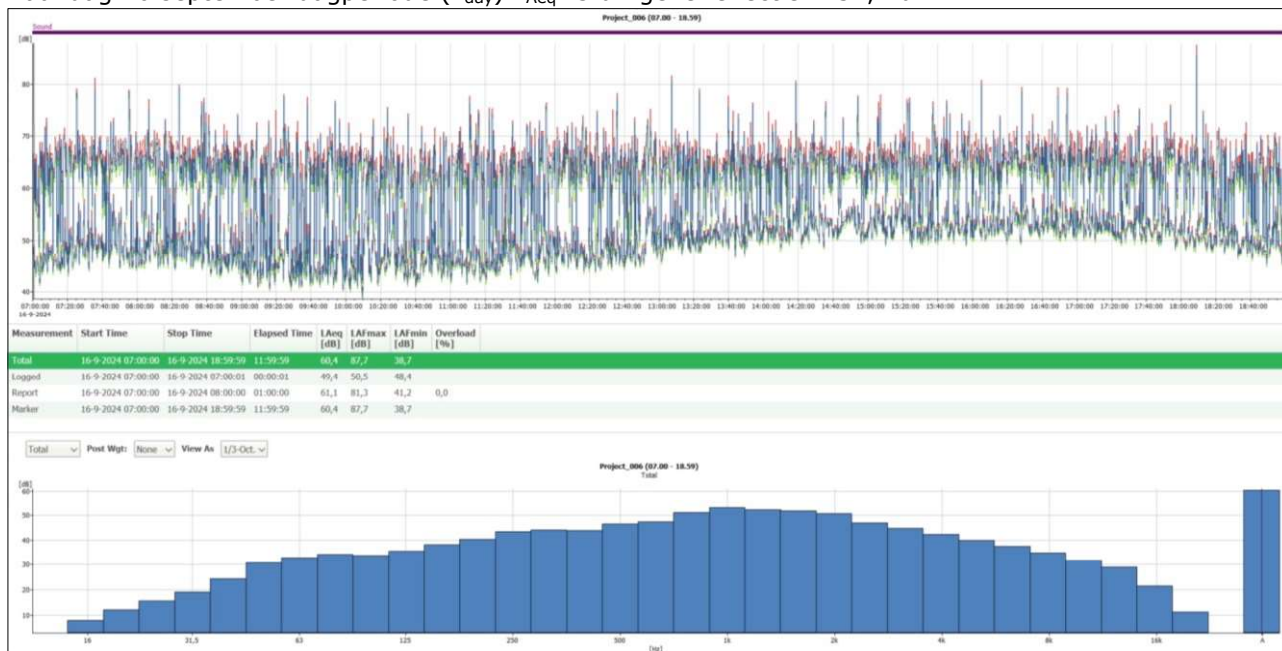
Maandag 16 september nachtperiode (L_{night}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 48,9 dB





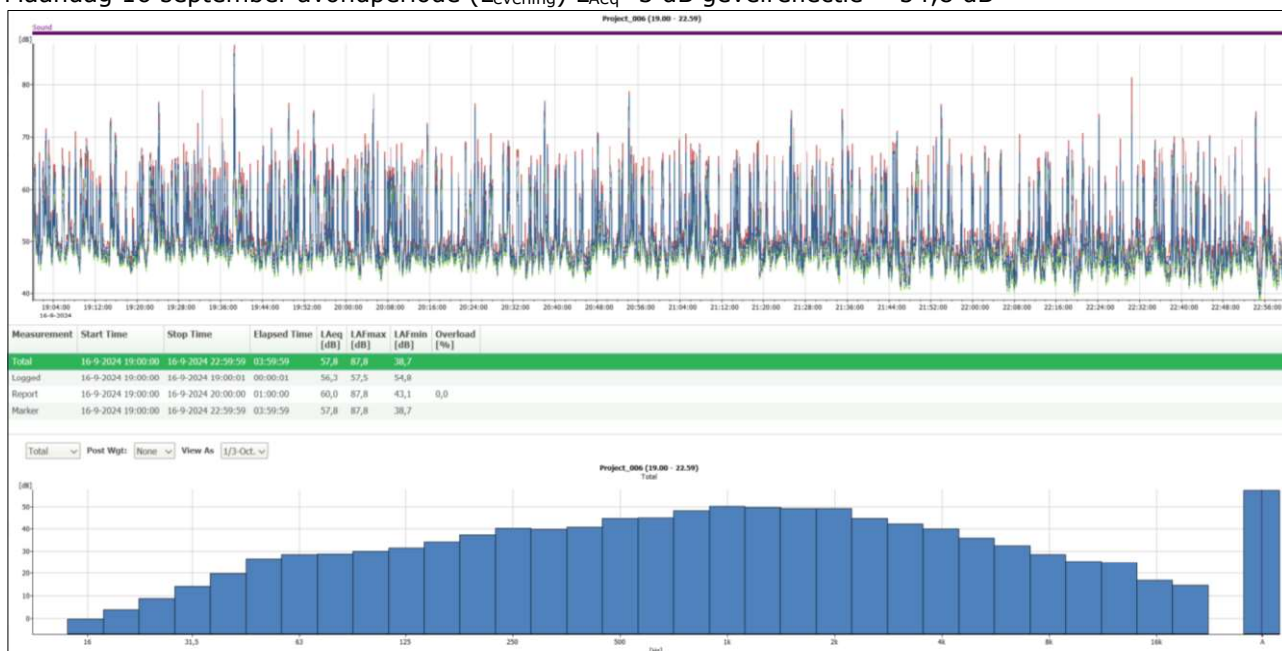
LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

Maandag 16 september dagperiode (L_{day}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 57,4 dB

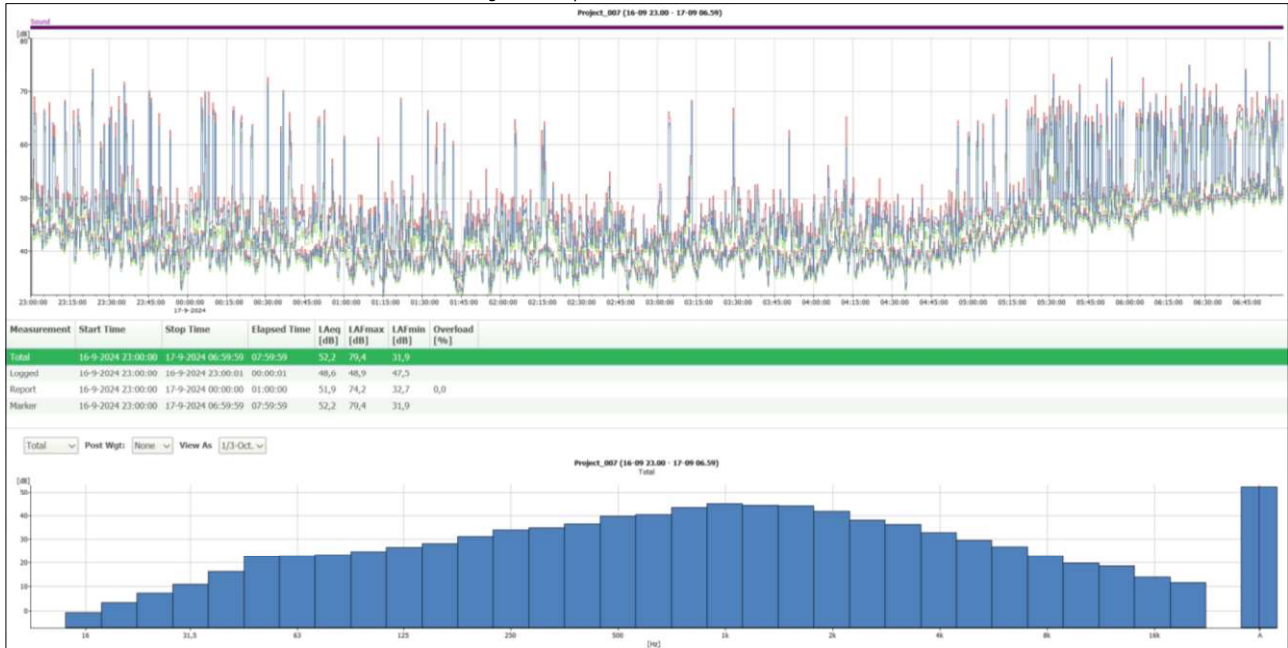


LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

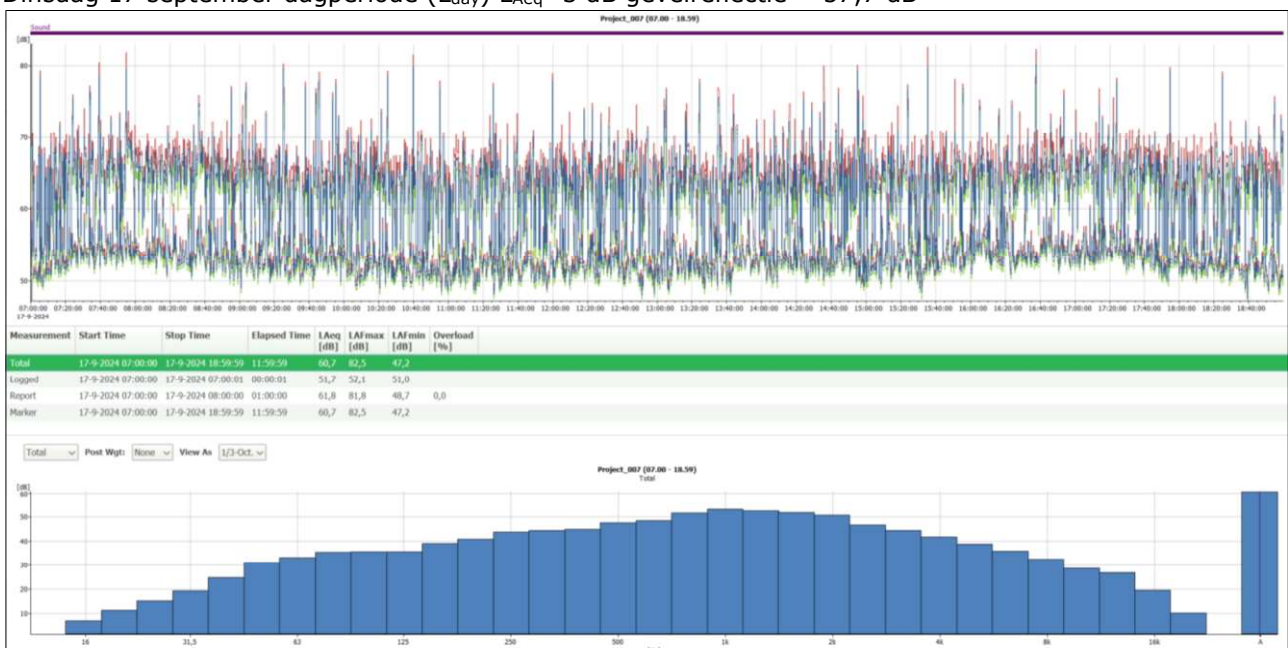
Maandag 16 september avondperiode (L_{evening}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 54,8 dB



Dinsdag 17 september nachtperiode (L_{night}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 49,2 dB

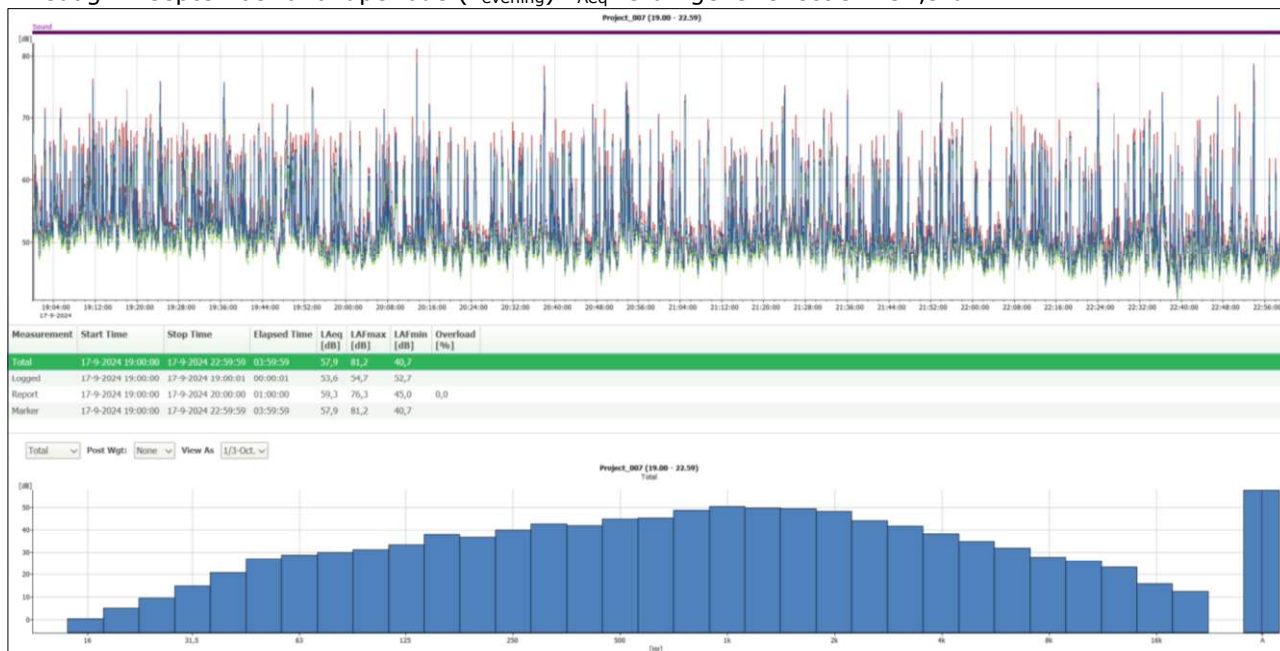


Dinsdag 17 september dagperiode (L_{day}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 57,7 dB



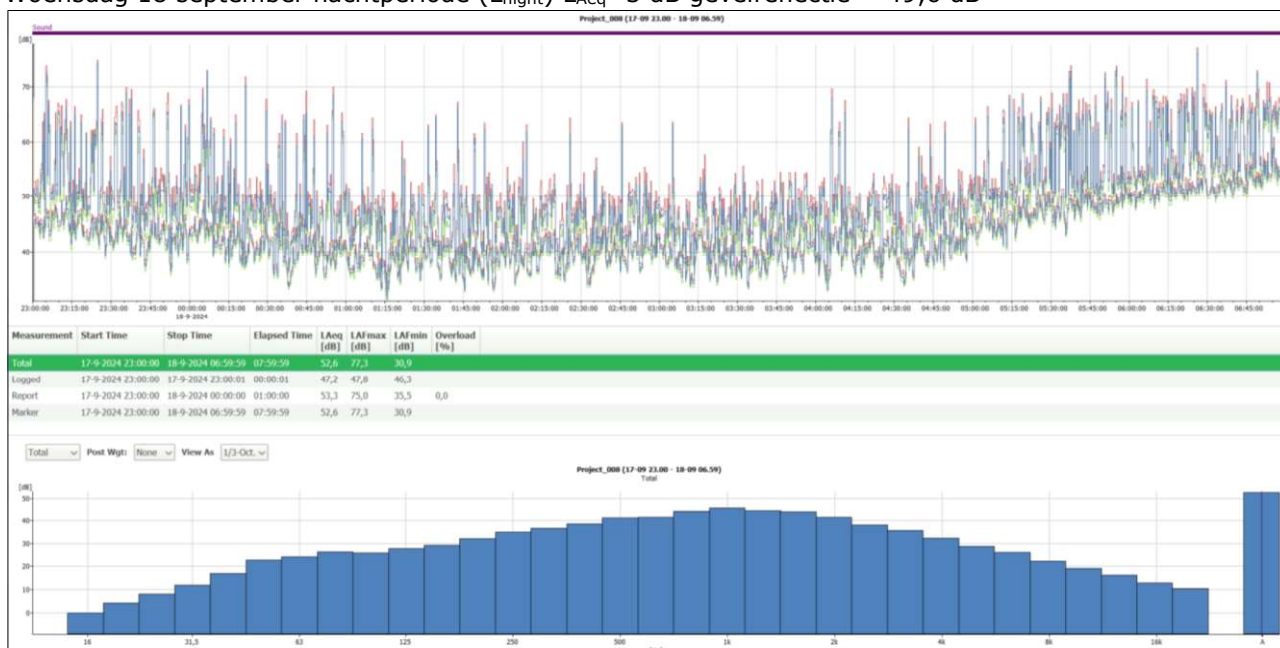
LA_{Fmax}
LA_{Fmin}
LA_{eq} gemiddeld geluidniveau

Dinsdag 17 september avondperiode (L_{evening}) LA_{eq} -3 dB gevelreflectie = 54,9 dB



LA_{Fmax}
LA_{Fmin}
LA_{eq} gemiddeld geluidniveau

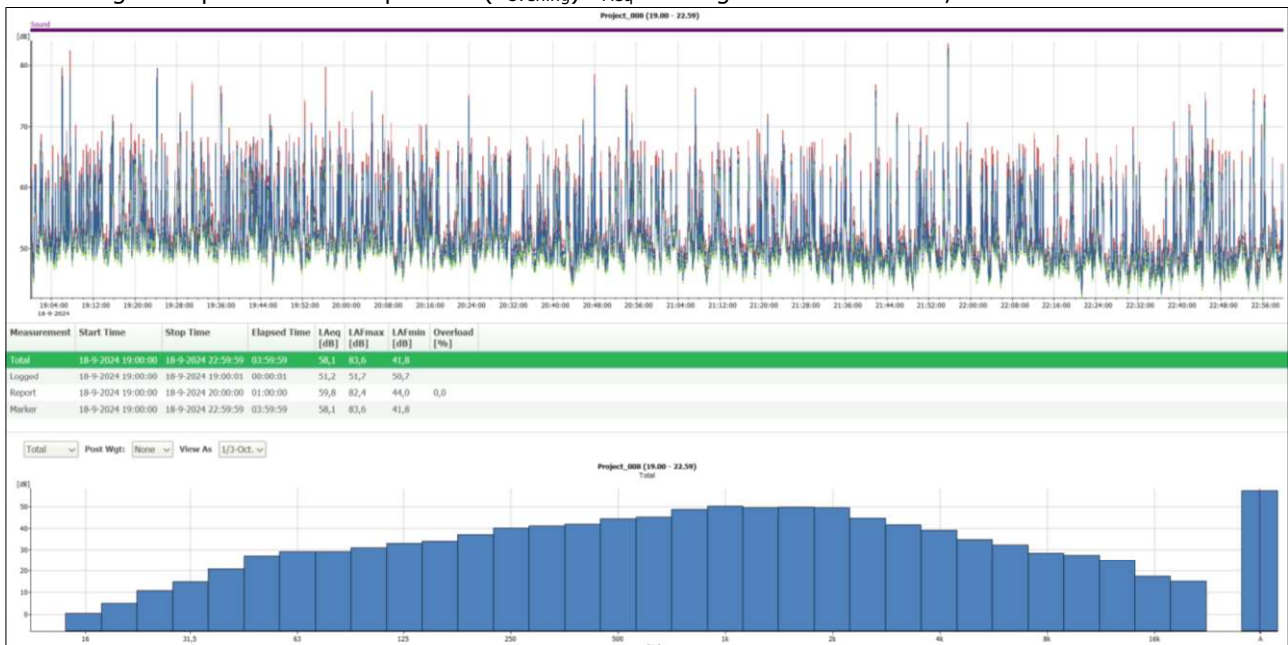
Woensdag 18 september nachtperiode (L_{night}) LA_{eq} -3 dB gevelreflectie = 49,6 dB



Woensdag 18 september dagperiode (L_{day}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 57,6 dB

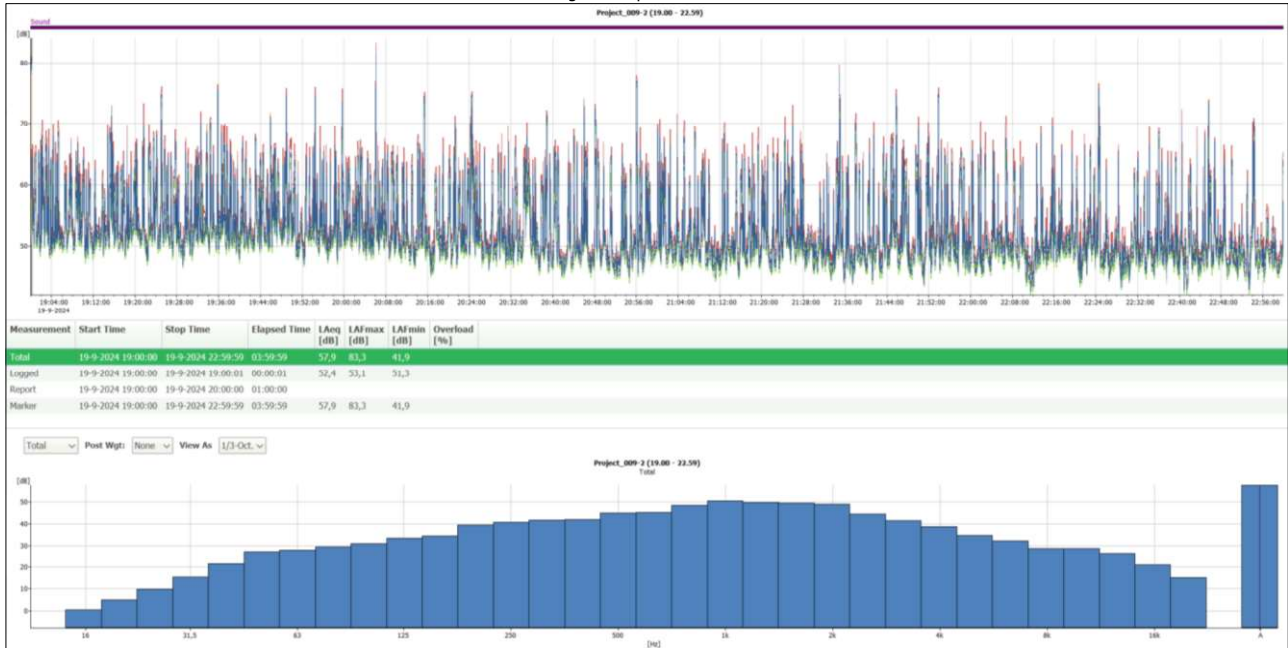


Woensdag 18 september avondperiode ($L_{evening}$) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 55,1 dB



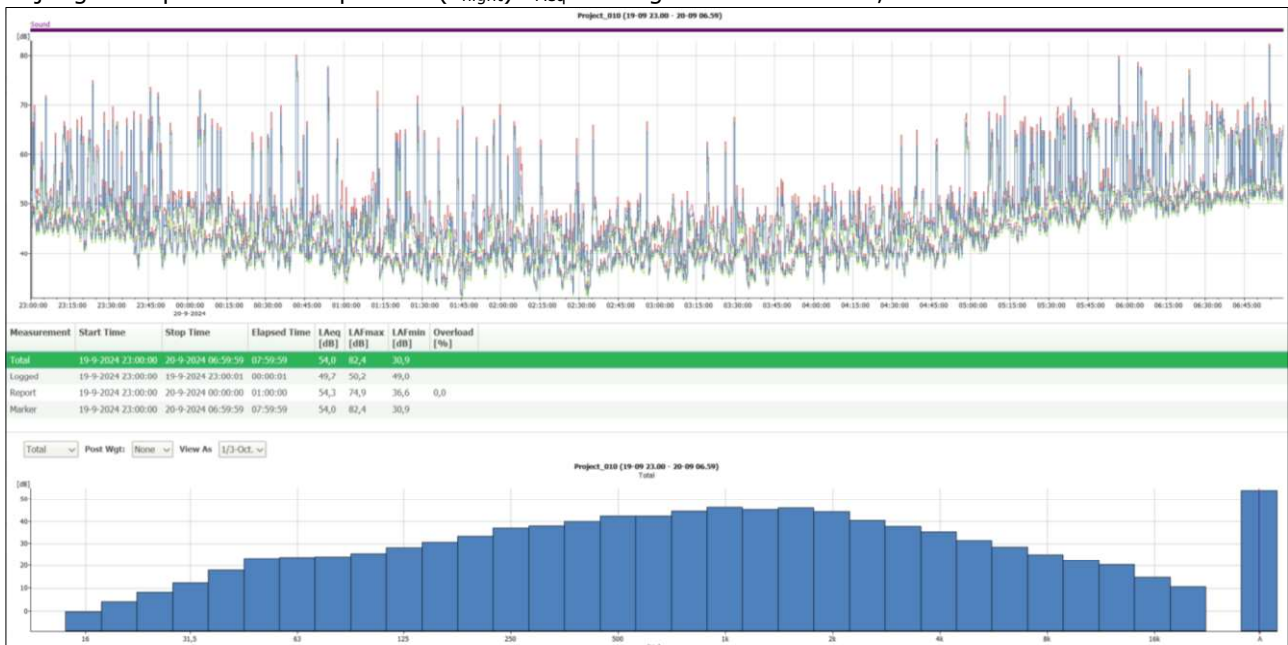
LAeq gemiddeld geluidniveau
LAFmax
LAFmin

Donderdag 19 september avondperiode (L_{evening}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 54,9 dB



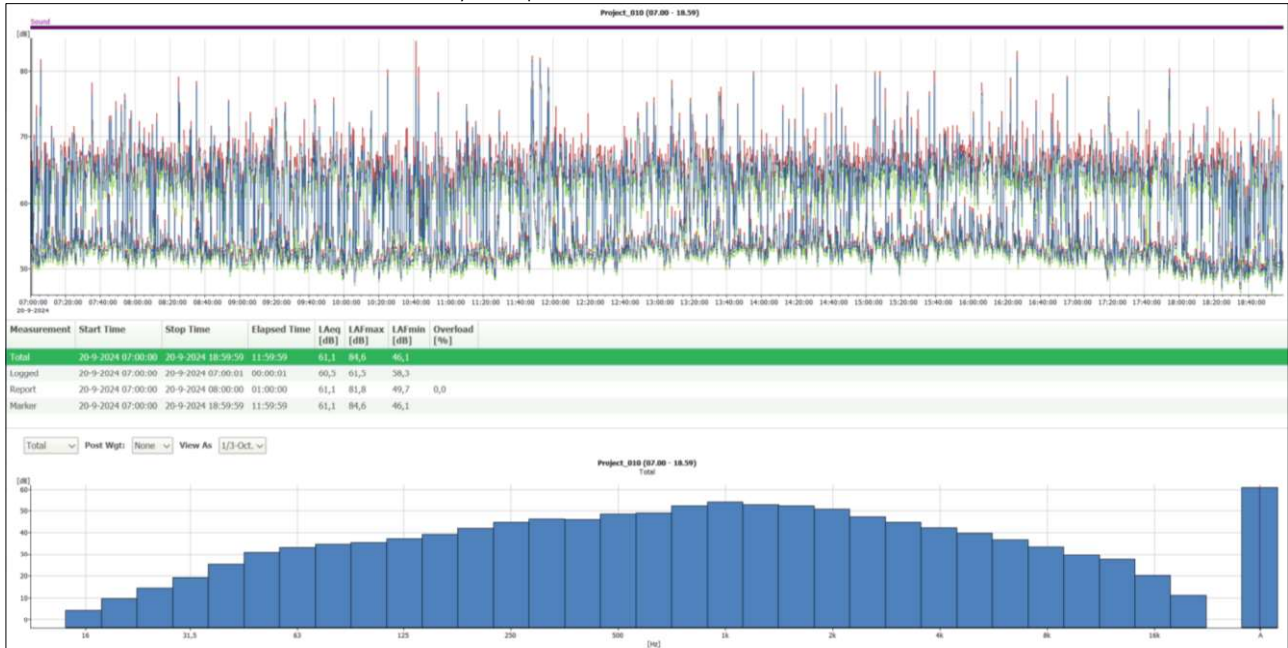
LAeq gemiddeld geluidniveau
LAFmax
LAFmin

Vrijdag 20 september nachtperiode (L_{night}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 51,0 dB



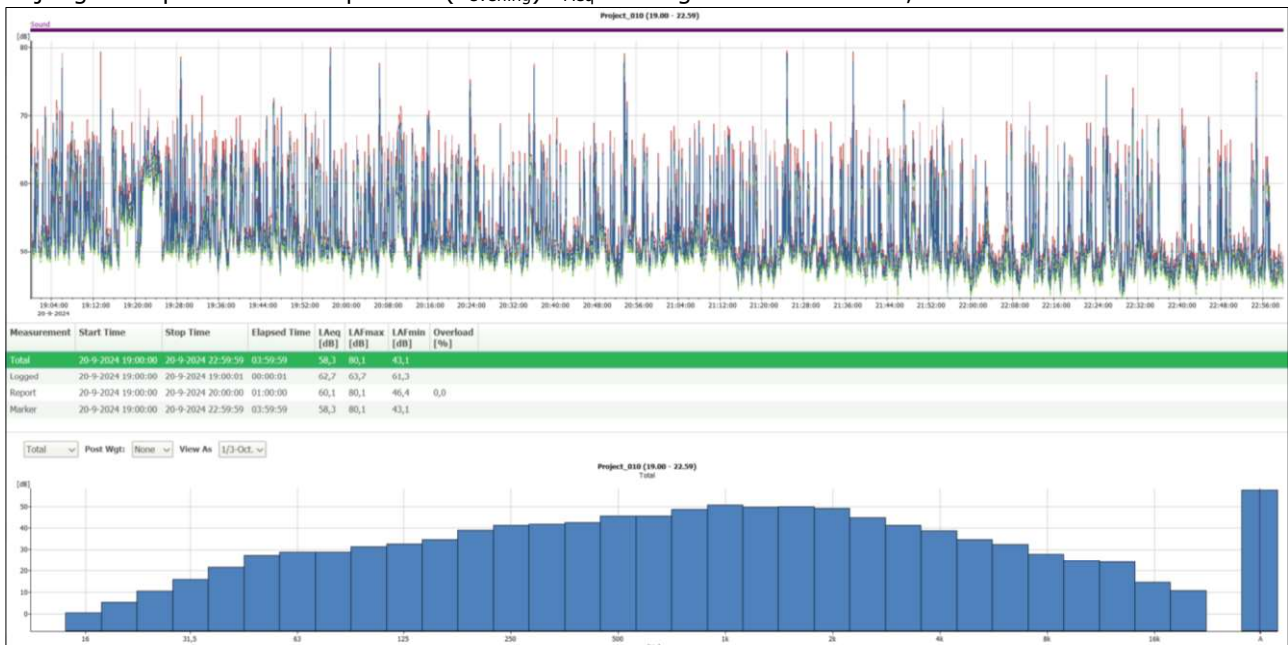
LAfmax
LAfmin
LAeq gemiddeld geluidniveau

Vrijdag 20 september dagperiode (L_{day}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 58,1 dB



LAfmax
LAfmin
LAeq gemiddeld geluidniveau

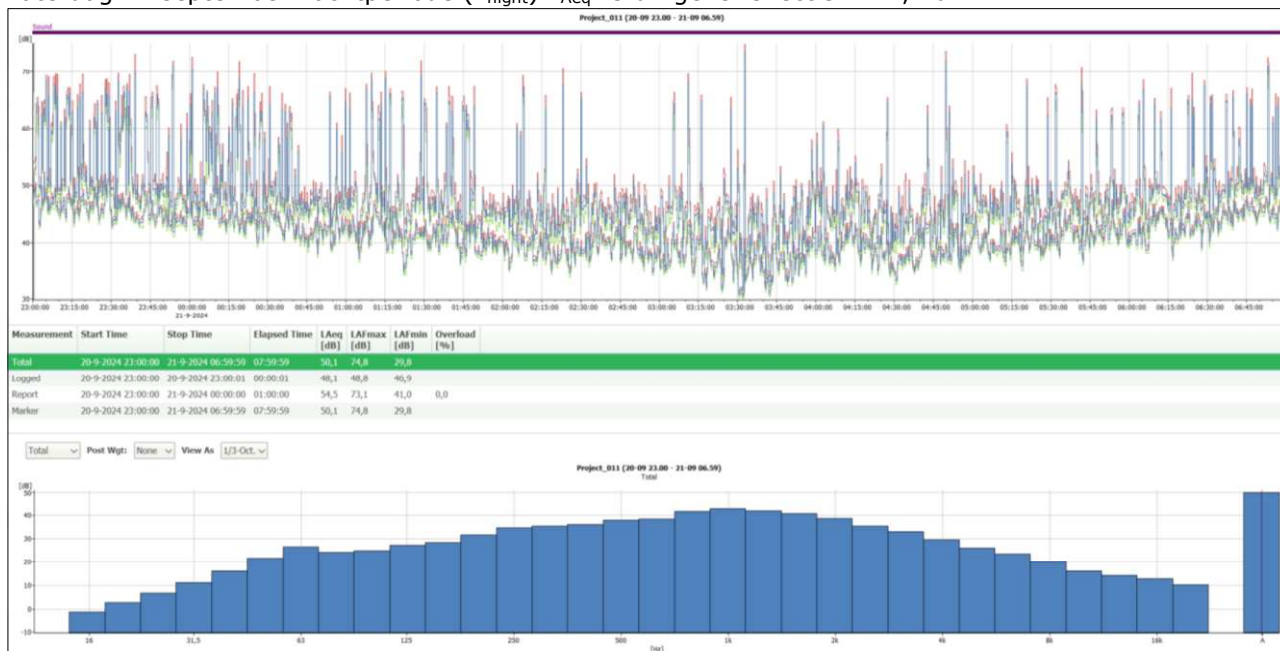
Vrijdag 20 september avondperiode (Levening) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 55,3 dB





LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

Zaterdag 21 september nachtperiode (L_{night}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 47,1 dB



LAFmax
LAFmin
L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

Zaterdag 21 september dagperiode (L_{day}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 56,1 dB



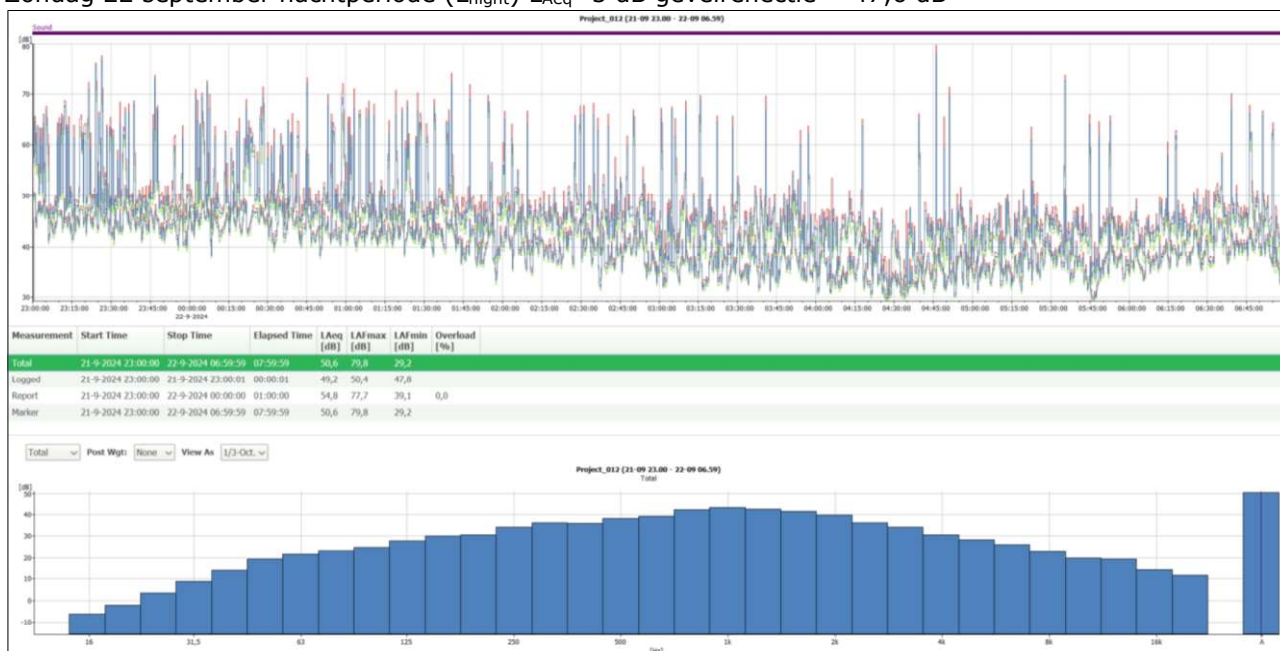
LAfmax
LAfmin
LAeq gemiddeld geluidniveau

Zaterdag 21 september avondperiode (Levening) LAeq -3 dB gevelreflectie = 55,2 dB



LAfmax
LAfmin
LAeq gemiddeld geluidniveau

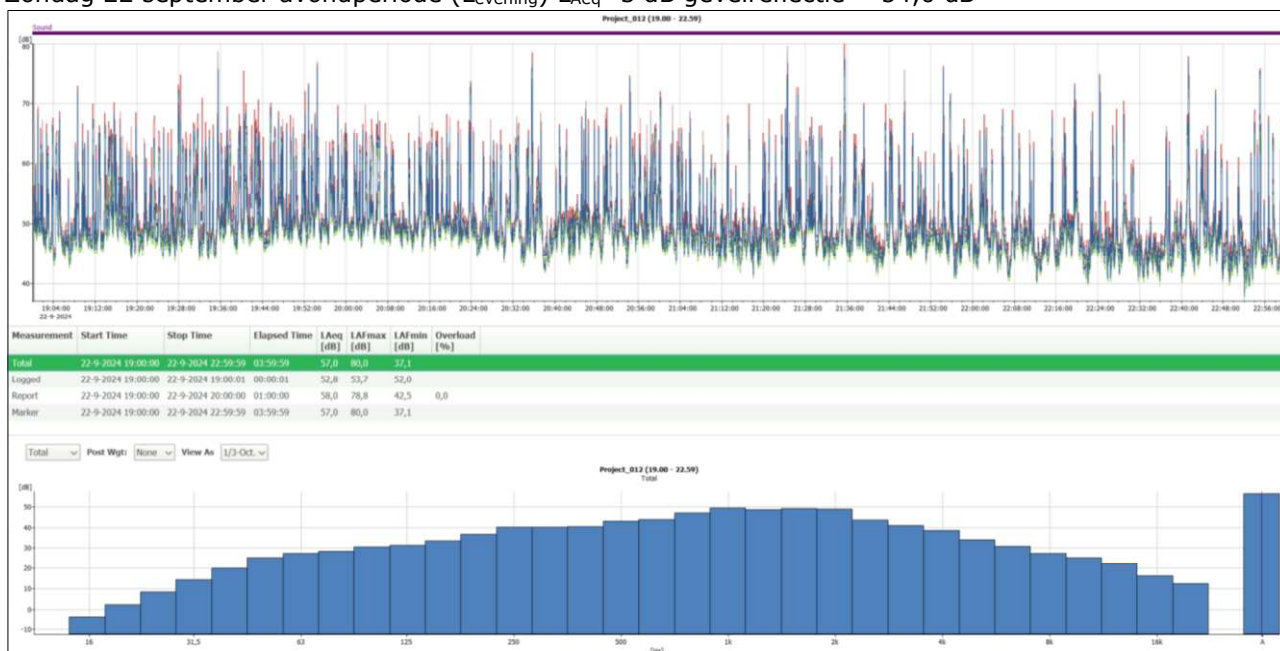
Zondag 22 september nachtperiode (L_{night}) LAeq -3 dB gevelreflectie = 47,6 dB



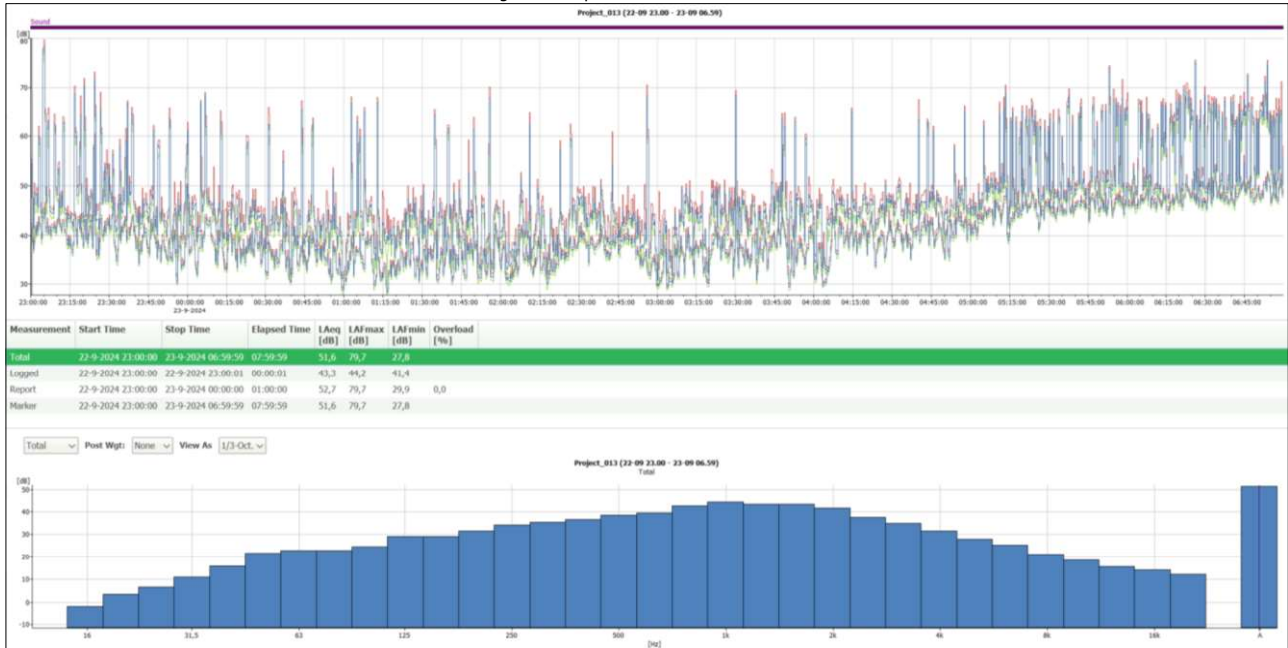
Zondag 22 september dagperiode (L_{day}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 55,2 dB



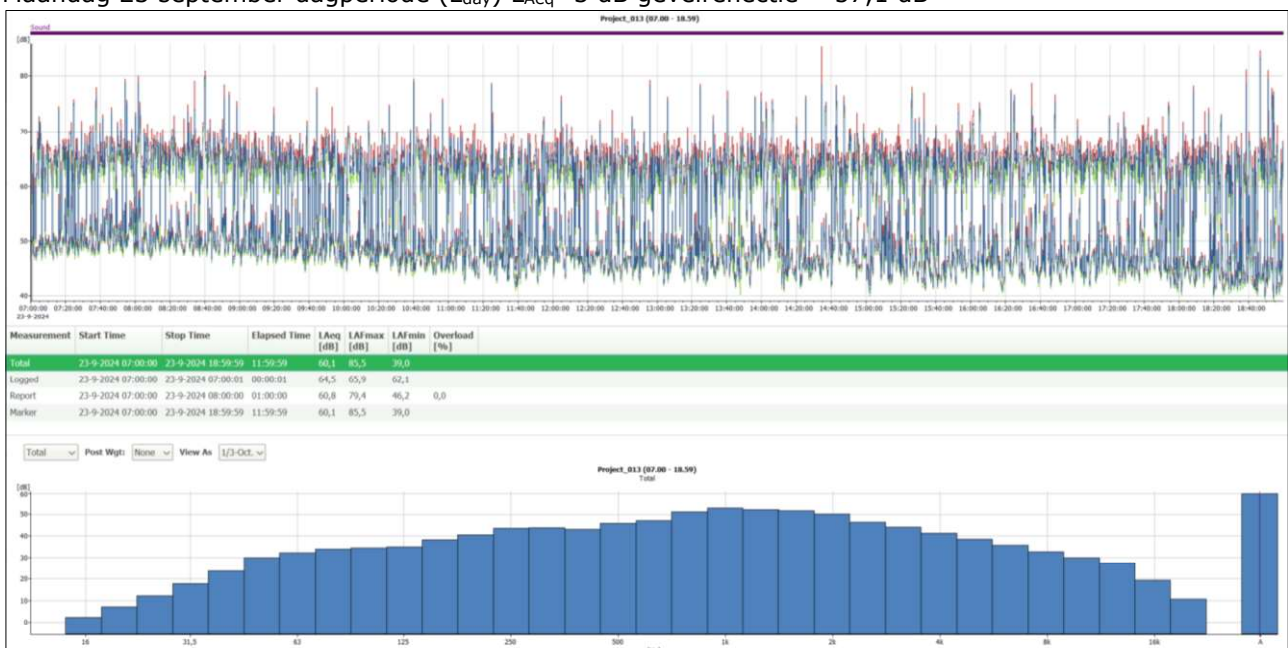
Zondag 22 september avondperiode (Levening) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 54,0 dB



Maandag 23 september nachtperiode (L_{night}) LAeq -3 dB gevelreflectie = 48,6 dB

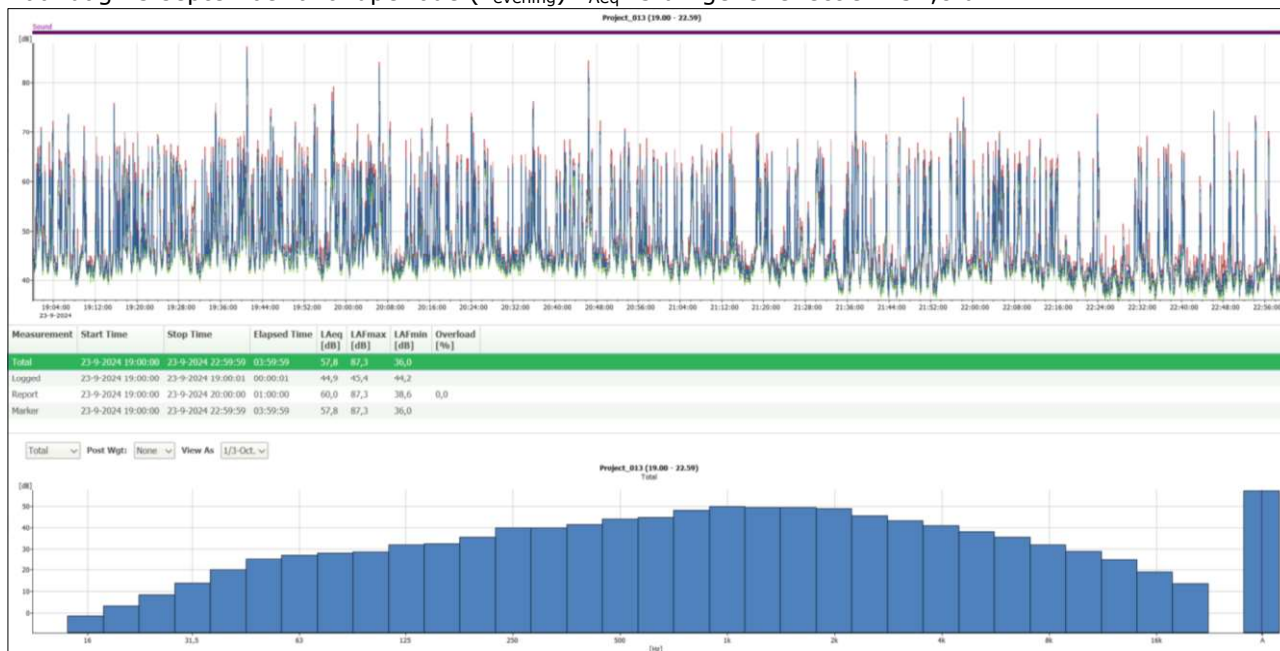


Maandag 23 september dagperiode (L_{day}) LAeq -3 dB gevelreflectie = 57,1 dB



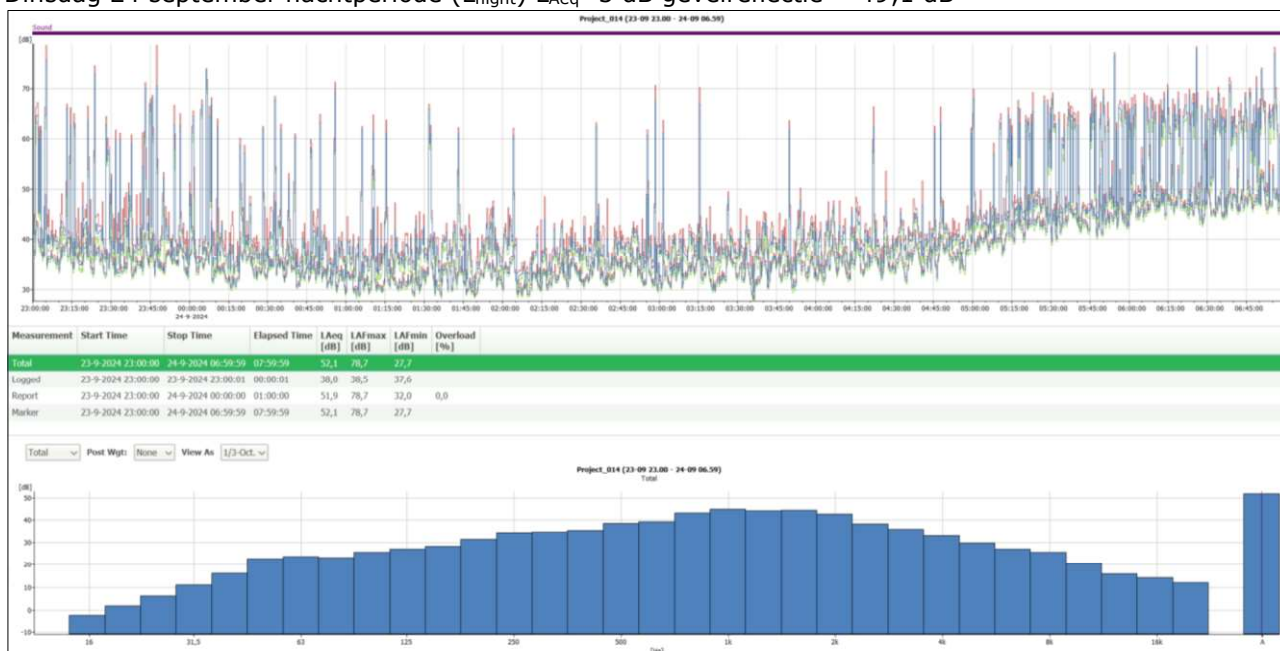
L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 54,8 dB
 L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

Maandag 23 september avondperiode ($L_{evening}$) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 54,8 dB



L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 49,1 dB
 L_{Aeq} gemiddeld geluidniveau

Dinsdag 24 september nachtperiode (L_{night}) L_{Aeq} -3 dB gevelreflectie = 49,1 dB



Weergegevens

Het weer van: woensdag 11 september 2024 in Hogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	10.3 °C
Maximum	15.1 °C
Minimum	6.3 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonschijn	7.0 uur
Rel. zonschijnduur	54 %
Bedekkingsgraad	5 octa's
	Bewolkt
Minimaal zicht	15 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	85 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	3.3 mm
Duur	2.6 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	3.8 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	6.0 m/s
Maximale stoot	13.0 m/s
Overheersende windrichting	250 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1004.4 hPa
----------------------	------------

Het weer van: donderdag 12 september 2024 in Hogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	9.5 °C
Maximum	15.0 °C
Minimum	4.1 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonschijn	4.5 uur
Rel. zonschijnduur	35 %
Bedekkingsgraad	5 octa's
	Bewolkt
Minimaal zicht	0.2 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	88 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.3 mm
Duur	0.4 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	2.0 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	4.0 m/s
Maximale stoot	9.0 m/s
Overheersende windrichting	251 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1012.6 hPa
----------------------	------------

Het weer van: vrijdag 13 september 2024 in Hogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	11.1 °C
Maximum	17.0 °C
Minimum	5.1 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonschijn	8.5 uur
Rel. zonschijnduur	66 %
Bedekkingsgraad	4 octa's
	Half bewolkt
Minimaal zicht	11 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	81 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.5 mm
Duur	0.6 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	3.4 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	6.0 m/s
Maximale stoot	10.0 m/s
Overheersende windrichting	337 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1024.3 hPa
----------------------	------------



Het weer van: zaterdag 14 september 2024 in Hoogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	11.0 °C
Maximum	17.2 °C
Minimum	5.3 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneshijn	9.9 uur
Rel. zonneshijnduur	77 %
Bedekkingsgraad	4 octa's
	Half bewolkt
Minimaal zicht	0.8 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	78 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.0 mm
Duur	0.0 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	1.9 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	4.0 m/s
Maximale stoot	8.0 m/s
Overheersende windrichting	314 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1029.8 hPa
----------------------	------------

Het weer van: zondag 15 september 2024 in Hoogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	12.6 °C
Maximum	19.8 °C
Minimum	4.8 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneshijn	4.7 uur
Rel. zonneshijnduur	37 %
Bedekkingsgraad	6 octa's
	Zwaar bewolkt
Minimaal zicht	0.2 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	85 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.0 mm
Duur	0.0 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	1.6 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	3.0 m/s
Maximale stoot	6.0 m/s
Overheersende windrichting	239 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1026.3 hPa
----------------------	------------

Het weer van: maandag 16 september 2024 in Hoogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	14.9 °C
Maximum	20.5 °C
Minimum	10.0 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneshijn	7.1 uur
Rel. zonneshijnduur	56 %
Bedekkingsgraad	6 octa's
	Zwaar bewolkt
Minimaal zicht	2.9 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	86 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.0 mm
Duur	0.0 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	2.8 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	6.0 m/s
Maximale stoot	10.0 m/s
Overheersende windrichting	346 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1025.8 hPa
----------------------	------------



Het weer van: dinsdag 17 september 2024 in Hoogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	16.0 °C
Maximum	20.4 °C
Minimum	12.7 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneshijn	8.1 uur
Rel. zonneshijnduur	64 %
Bedekkingsgraad	6 octa's
	Zwaar bewolkt
Minimaal zicht	15 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	85 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.0 mm
Duur	0.0 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	4.0 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	6.0 m/s
Maximale stoot	10.0 m/s
Overheersende windrichting	30 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1029.8 hPa
----------------------	------------

Het weer van: woensdag 18 september 2024 in Hoogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	15.7 °C
Maximum	21.6 °C
Minimum	12.3 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneshijn	6.4 uur
Rel. zonneshijnduur	51 %
Bedekkingsgraad	4 octa's
	Half bewolkt
Minimaal zicht	2.2 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	90 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.0 mm
Duur	0.0 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	3.6 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	5.0 m/s
Maximale stoot	8.0 m/s
Overheersende windrichting	49 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1029.2 hPa
----------------------	------------

Het weer van: donderdag 19 september 2024 in Hoogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	16.0 °C
Maximum	20.4 °C
Minimum	13.3 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneshijn	7.0 uur
Rel. zonneshijnduur	56 %
Bedekkingsgraad	4 octa's
	Half bewolkt
Minimaal zicht	0.2 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	90 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.0 mm
Duur	0.0 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	3.7 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	5.0 m/s
Maximale stoot	7.0 m/s
Overheersende windrichting	60 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1026.2 hPa
----------------------	------------



Het weer van: vrijdag 20 september 2024 in Hoogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	17.2 °C
Maximum	22.6 °C
Minimum	12.0 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneshijn	10.4 uur
Rel. zonneshijnduur	84 %
Bedekkingsgraad	1 octa's
	Zonnig
Minimaal zicht	8 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	73 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.0 mm
Duur	0.0 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	4.2 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	7.0 m/s
Maximale stoot	11.0 m/s
Overheersende windrichting	77 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1023.5 hPa
----------------------	------------

Het weer van: zaterdag 21 september 2024 in Hoogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	15.6 °C
Maximum	23.2 °C
Minimum	9.6 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneshijn	11.2 uur
Rel. zonneshijnduur	91 %
Bedekkingsgraad	0 octa's
	Geen bewolking
Minimaal zicht	0.2 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	76 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.0 mm
Duur	0.0 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	2.2 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	3.0 m/s
Maximale stoot	6.0 m/s
Overheersende windrichting	80 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1020.5 hPa
----------------------	------------

Het weer van: zondag 22 september 2024 in Hoogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	15.4 °C
Maximum	25.1 °C
Minimum	8.0 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneshijn	9.9 uur
Rel. zonneshijnduur	81 %
Bedekkingsgraad	3 octa's
	Lichtbewolkt
Minimaal zicht	0.2 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	84 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.0 mm
Duur	0.0 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	1.1 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	3.0 m/s
Maximale stoot	4.0 m/s
Overheersende windrichting	87 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1014.7 hPa
----------------------	------------



Het weer van: maandag 23 september 2024 in Hogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	15.8 °C
Maximum	21.4 °C
Minimum	9.9 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneschijn	5.4 uur
Rel. zonneschijnduur	44 %
Bedekkingsgraad	6 octa's
	Zwaar bewolkt
Minimaal zicht	0.7 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	85 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	0.1 mm
Duur	0.6 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	2.5 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	5.0 m/s
Maximale stoot	8.0 m/s
Overheersende windrichting	178 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1007.4 hPa
----------------------	------------

Het weer van: dinsdag 24 september 2024 in Hogeveen

Temperatuur

Gemiddelde	14.1 °C
Maximum	19.1 °C
Minimum	10.0 °C

Zon, bewolking en zicht

Duur zonneschijn	4.7 uur
Rel. zonneschijnduur	39 %
Bedekkingsgraad	4 octa's
	Half bewolkt
Minimaal zicht	4.8 km

Relatieve luchtvochtigheid

Gemiddelde	87 %
------------	------

Neerslag

Hoeveelheid	2.3 mm
Duur	1.8 uur

Wind

Gemiddelde snelheid	3.5 m/s
Maximale uurgemiddelde snelheid	6.0 m/s
Maximale stoot	9.0 m/s
Overheersende windrichting	207 °

Luchtdruk

Gemiddelde luchtdruk	1002.3 hPa
----------------------	------------