



MITTAUSRAPORTTI

Kortelammentie, Pyhätunturi
Kortteli 307a

Ympäristömelumittaus

PBM Rakennustutkimus



SISÄLLYSLUETTELO

1	YLEISTIEDOT	3
1.1	Työn tilaaja.....	3
1.2	Tutkimuskohde.....	3
1.3	Raporttinumero.....	3
1.4	Tutkimuksen tavoite.....	3
1.5	Tutkimusajankohta	3
1.6	Tutkimuksen tekijä.....	3
2	TUTKIMUSMENETELMÄT.....	4
2.1	Tutkimuksen toteutustapa.....	4
2.2	Tutkimuksessa käytetyt menetelmät	4
3	TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET	5
3.1	Mittauksen yleistiedot / johdanto.....	5
3.2	Mittauspaikka Mp1 (TONTTI 1) - Pyhäntietä lähinnä oleva rakennuspaikka.....	6
3.3	Mittauspaikka Mp1 (TONTTI 1), uusinta-/lisämittaus iltapäivällä	7
3.4	Mittauspaikka Mp2 (TONTTI 2) – keskimäinen rakennuspaikka	8
3.5	Melutason vertailu toimenpiderajoihin, johtopäätökset.....	9
3.6	Johtopäätökset.....	10

LIITELUETTELO:

LIITE 1: Mittausraportti Pyhäntietä lähinnä olevan rakennuspaikan mittauksesta (Mp1)	1 s.
LIITE 2: Mittausraportti uusinta-/lisämittauksesta (Mp1 kohdalta) iltapäivällä	1 s.
LIITE 3: Mittausraportti keskimäisen rakennuspaikan mittauksesta (Mp2)	1 s.

1 YLEISTIEDOT

1.1 Työn tilaaja

Tapani Honkanen

Seitap Oy

Tutkimusselosteen jakelu (sähköpostitse PDF-muotoisena):

tapani.honkanen@seitap.inet.fi

1.2 Tutkimuskohde

Kortteli 307a Kortelammentielle Pyhätunturilla

1.3 Raporttinumero

230100M1

1.4 Tutkimuksen tavoite

Mitattiin ympäristömelutasoja päiväaikana kaavamuutoksen hakua varten. Mittaukset toteutettiin tilaajan sovitun mukaisesti hiihtolomaviikkojen aikaan, jolloin Pyhätunturilla on huomattavasti tavanomaista enemmän liikennemelua.

1.5 Tutkimusajankohta

Kenttätutkimukset kohteella 1.3.2023

1.6 Tutkimuksen tekijä

PBM Rakennustutkimus

Innokaari 12, 96930 Rovaniemi

Projektiryhmä:

Tero Maaninka, Ins. (AMK), p. 040 653 7718 / kenttätutkimus ja raportointi

Rakennusten tiiviyden mittaaja, rakentamisen sertifikaatti C-22636-31-17

Rakennusten lämpökuvaaja, rakentamisen sertifikaatti C-22725-25-17

Rakenteiden kosteuden mittaaja, rakentamisen sertifikaatti C-22420-24-16

Jani Norvapalo, RKM, p. 040 960 0313 / raportin tarkastus

Rakennusterveysasiantuntija, rakentamisen sertifikaatti C-23276-26-17

Asbesti- ja haitta-aineasiantuntija, rakentamisen sertifikaatti C-9512-33-13

PKA Pätevöitynyt kuntoarvioija (FISE)

etunimi.sukunimi@pbm.fi

2 TUTKIMUSMENETELMÄT

2.1 Tutkimuksen toteutustapa

Mittaukset koostuivat kahden eri rakennuspaikan (korttelissa 307a) ympäristömelutasojen mittauksista sekä mittaustulosten analysoinnista. Mittausten aikana kirjattiin lisäksi melulähteiden (pääasiassa ohiajava liikenne Pyhäntiellä sekä Kortelammentiellä) määrät ja laatu.

2.2 Tutkimuksessa käytetyt menetelmät

Melumittaus:

Laite: Cirrus CR 171B Sound level Meter No: G081007

Kalibraattori: Cirrus Acoustic Calibrator CR515 94 dB@1kHz No: 85043

Äänen analysoinnissa käytettiin NoiseTools v.1.8.9.13572 -ohjelmistoa

Mittauksessa käytetyn äänimittalaitteen epävarmuus on ± 2 dB.

Lisäksi ympäristöolosuhteiden mittauksessa käytettiin mittalaitteita:

Tuulen nopeus: Siipipyöräänemometri AirFlow LCA301

Ulkoilman lämpötila ja %RH: Vaisala HM40S, mittausanturit HMP40S

3 TULOKSET JA JOHTOPÄÄTÖKSET

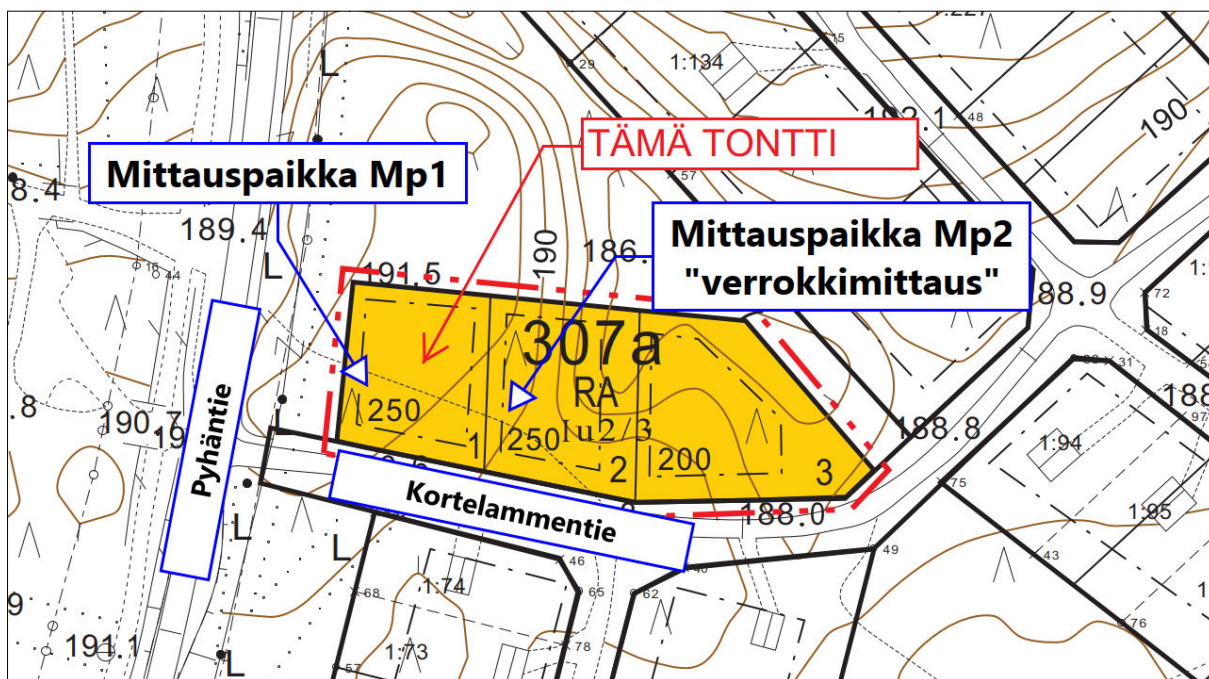
3.1 Mittauksen yleistiedot / johdanto

Mittaukset toteutettiin rakentamattomalle alueelle kahdelle tontille, johon on mahdollisesti tarkoitus rakentaa vapaa-ajan asuntoja, ja ympäristömelumittaus tarvitaan kaavamuutoksen hakua varten.

Pyhäntietä lähinnä olevalle rakennuspaikalle toteutettiin kaksi mittausta; yksi aamupäivän aikana ja toinen (uusintamittaus) iltapäivän puolella.

Korttelin 307a keskimmaiselle rakennuspaikalle toteutettiin yksi mittaus iltapäivän aikana; tämä mittaus otettiin ns. verrokkimittauksena isoa tietä (Pyhäntie) lähempänä sijaitsevan rakennuspaikan mittauksille.

Molemmat mittauspaikat sijoitettiin noin 15 metrin etäisyydelle Kortelammentiestä mitattuna. Tarkkaa etäisyyttä Pyhäntiehen ei mitattu. Mittauspaikkojen sijoittelu on esitetty alla olevassa kuvaotteessa.



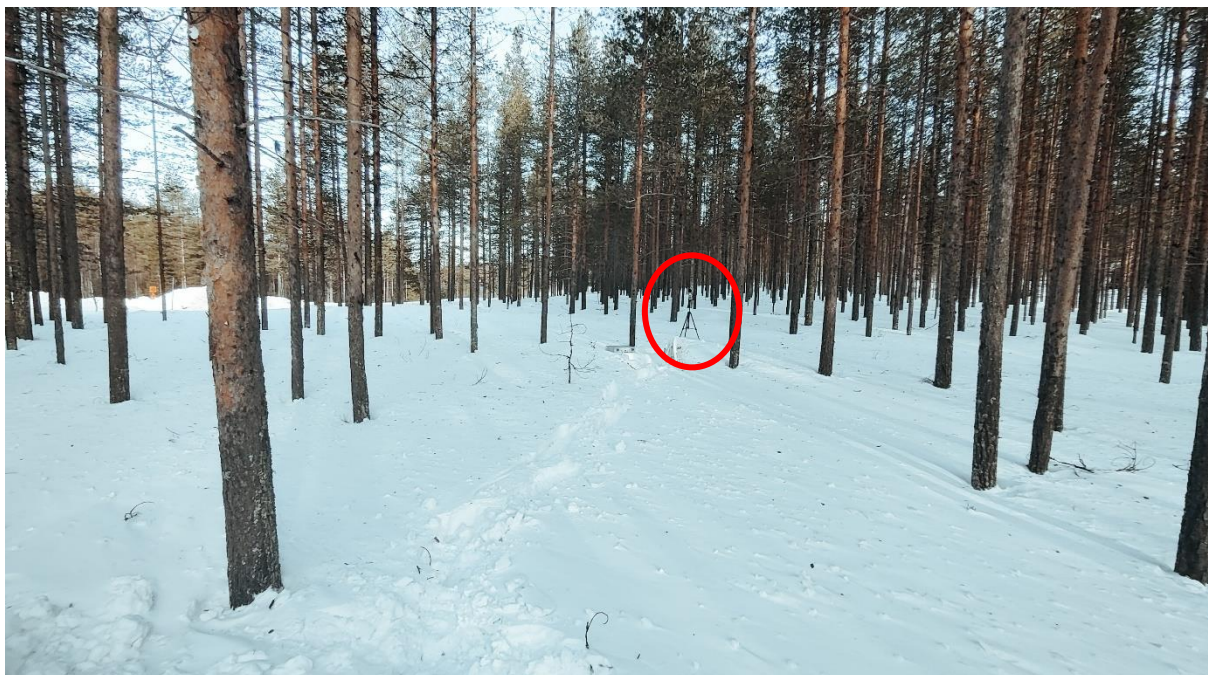
Kuva 1. Tilaajan toimittamaan karttaotteeseen merkitty sinisellä mittauspaikkojen sijoittelu sekä Pyhäntie ja Kortelammentie

Ympäristöolosuhteet mittaushetkellä 1.3.2023:

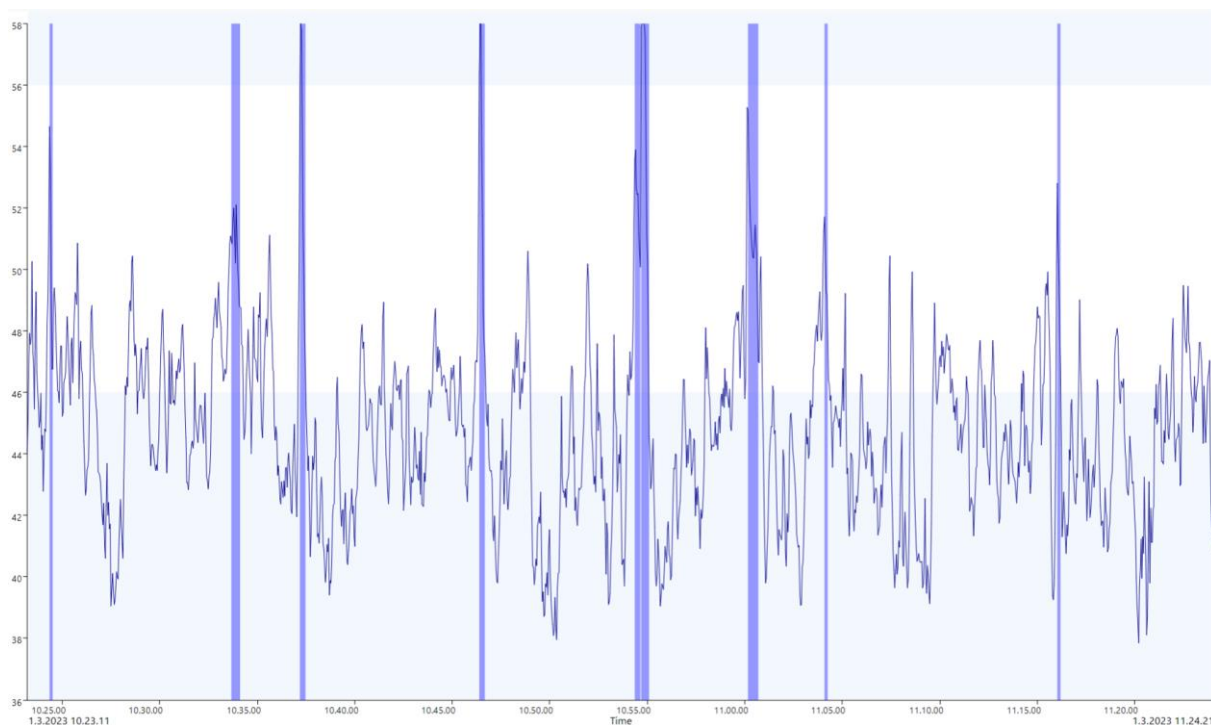
- tuuli 0...2 m/s (itä- ja etelätuulta)
 - puuskittaista tuulta ei mittaushetkillä
- ulkoilman lämpötila -1...-3 °C ja suhteellinen kosteus 58...62 %RH
 - ei sadetta

3.2 Mittauspaikka Mp1 (TONTTI 1) - Pyhäntietä lähinnä oleva rakennuspaikka

Suoritettiin n. 1 h mittaus. Äänimittari sijoitettiin noin 1,5 m korkeudelle lumipinnasta mitattuna.



Kuva 2. Yleiskuva mittauspaikalta Mp1. Kuvattu Kortelammentieltä päin kohti rakennuspaikkaa



Kuva 3. Kuvaote mittausdiagrammista tulosten analysointivaiheesta. Selkeimmät melupiikit ajoittuivat raskaan liikenteen (2kpl kuorma-autoja, 2kpl traktoreita sekä 4kpl linja-autoja) ohiajohetkiin Pyhäntiellä. Kortelammentiellä ei kulkenut mittausjaksolla raskasta liikennettä vaan yksittäisiä henkilöautoja sekä yksi moottorikelkka

3.3 Mittauspaikka Mp1 (TONTTI 1), uusinta-/lisämittaus iltapäivällä

Suoritettiin n. 20 min uusintamittaus/lisämittaus. Äänimittari sijoitettiin samaan kohtaan kuin ensimmäisessäkin mittauksessa.

Uusintamittaus toteutettiin, koska iltapäivän aikana arvioitiin rinteistä kantautuvan melun (laskettelijat, koneet, hissit) olevan hieman vähäisempää aistinvaraisesti tarkastellen; tähän voi olla jonkin verran vaikutusta myös mm. tuulen suunnan pienillä muutoksilla.



Kuva 4. Kuvaote mittausdiagrammista tulosten analysointivaiheesta. Selkeimmän melutapahtuman hetkellä noin klo 14:08:40 ajoi kaksi traktoria peräkkäin Pyhäntiellä, joista muodostui aistinvaraisestikin arvioiden poikkeavan kova liikennemelu. Muutoin tämän uusintamittauksen aikana raskasta liikennettä ohijoi Pyhäntiellä 1kpl kuorma-auto sekä 2kpl linja-autoja

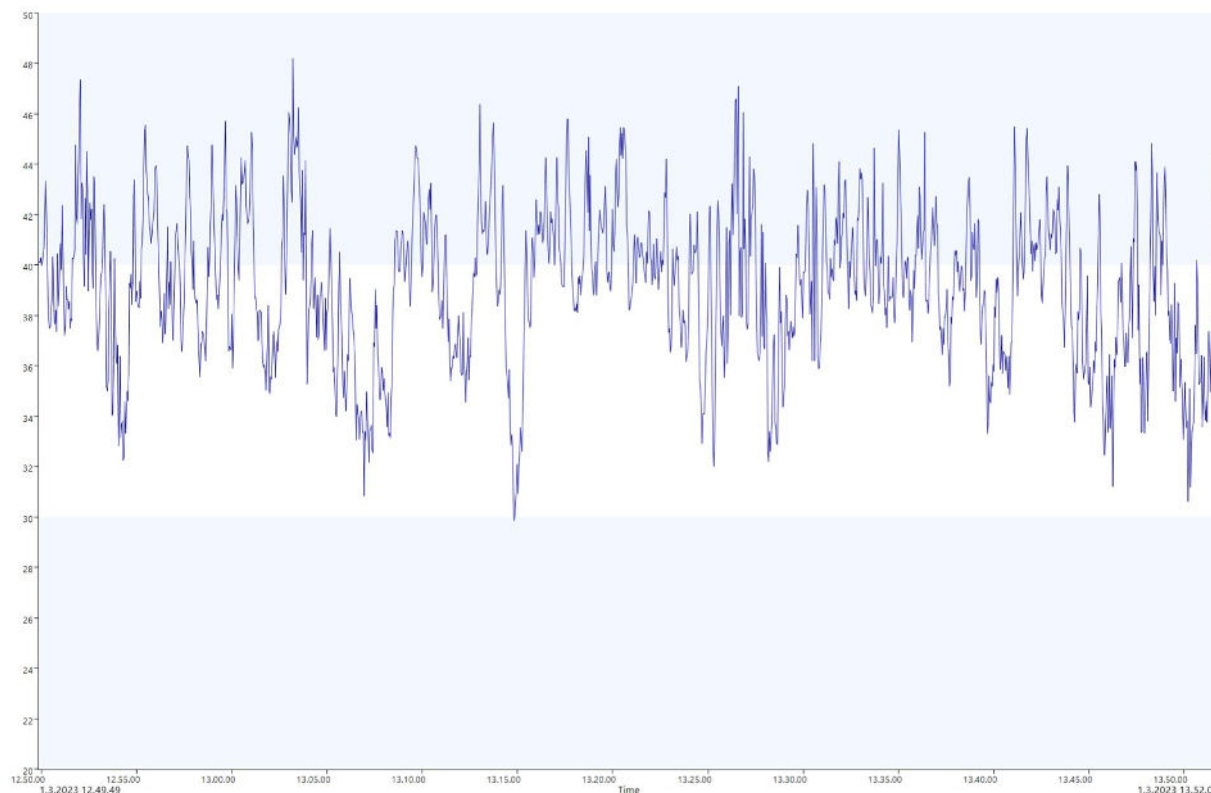
Mittaustulosten perusteella tässä iltapäivän puolella toteutetussa uusinta-/lisämittauksessa keskimääräinen äänenpainetaso oli hieman alhaisempi kuin aamupäivän mittauksessa.

3.4 Mittauspaikka Mp2 (TONTTI 2) – keskimäinen rakennuspaikka

Suoritettiin n. 1 h mittaus. Äänimittari sijoitettiin noin 1,5 m korkeudelle lumipinnasta mitattuna.



Kuva 5. Yleiskuva mittauspaikalta Mp2. Kuvattu rakennusalueeksi rajatun alueen etureunan kohdalta kohti Pyhäntietä



Kuva 6. Kuvaote mittausdiagrammista tulosten analysointivaiheesta. Keskimäärin äänenpainetaso tasaisempaa tässä kauempana Pyhäntien liikenteestä suoritettussa mittauksessa. Yli 50 dB (LAeq) melutapahtumia ei ollut lainkaan

3.5 Melutason vertailu toimenpiderajoihin, johtopäätökset

2 §

Ohjearvot ulkona

Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (klo 7-22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22-7) 50 dB. Uusilla alueilla on melutason yöohjearvo kuitenkin 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei kuitenkaan sovelleta yöohjearvoja.

Loma-asumiseen käytettävillä alueilla, leirintäalueilla, taajamien ulkopuolella olevilla virkistysalueilla ja luonnonsuojelualueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää päiväohjearvoa 45 dB eikä yöohjearvoa 40 dB. Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan kuitenkin soveltaa 1 momentissa mainittuja ohjearvoja. Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Kuva 7. Kuvaote melun ohjearvoista ulkona (Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista)

Mitatut melutasot olivat:

- Mittauspaikka 1 (Mp1) aamupäivän mittaus: $L_{Aeq} = 46,5$ dB
- Mittauspaikka 1 (Mp1) iltapäivän uusintamittaus: $L_{Aeq} = 43,8$ dB
- Mittauspaikka 2 (Mp2): $L_{Aeq} = 40,2$ dB

Mitatut ympäristömelutasot alittavat käyttötarkoituksen mukaisen (loma-asumiseen käytettävä alue taajamassa) päiväohjearvon 55 dB melutason rajan selkeästi.

3.6 Johtopäätökset

Mittaukset toteutettiin edustavissa/luotettavissa olosuhteissa mm. tuulen vähäisen määrän sekä puuston lehdettömyyden osalta. Mittausajankohta (hiihtolomaviikko) edustanee lisäksi alueen vilkkainta vuodenaikaa, ja liikennemäärät olivat melko runsaita mittausten aikana. Lisäksi laskettelurinteistä kuului hieman mm. hissien, koneiden sekä laskettelijoiden ääniä.

Mittaustulosten perusteella ympäristömelujen puolesta rakentamiselle ei ole erityisempiä vaatimuksia.

Rovaniemellä 21.3.2023

PBM Rakennustutkimus

Laatinut:



Tero Maaninka

Tarkastanut:



Jani Norvapalo

Vastuulauseke

PBM Rakennustutkimuksen vastuu raportista noudattaa konsulttitoiminnan yleisiä sopimusehtoja KSE 2013. Konsultin vastuu raportin tilaajalle on enintään konsulttipalkkion suuruinen (KSE13 kohta 3.2.3.). PBM Rakennustutkimus ei vastaa raportissa esitetyistä tiedoista tai tietojen oikeellisuudesta suhteessa kolmansiin osapuoliin. PBM Rakennustutkimus ei vastaa raportissa esitettyjen tietojen käytöstä aiheutuvista tai käyttöön liittyvistä kolmannelle osapuolelle mahdollisista aiheutuvista vahingoista riippumatta siitä, onko kyseessä välitön tai tahallinen vahinko tai kuinka vahinko on aiheutunut.

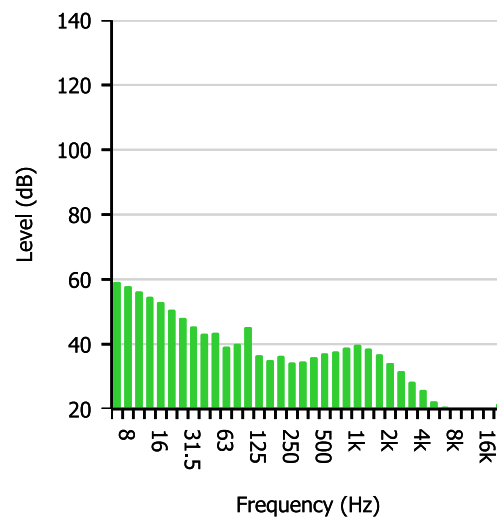
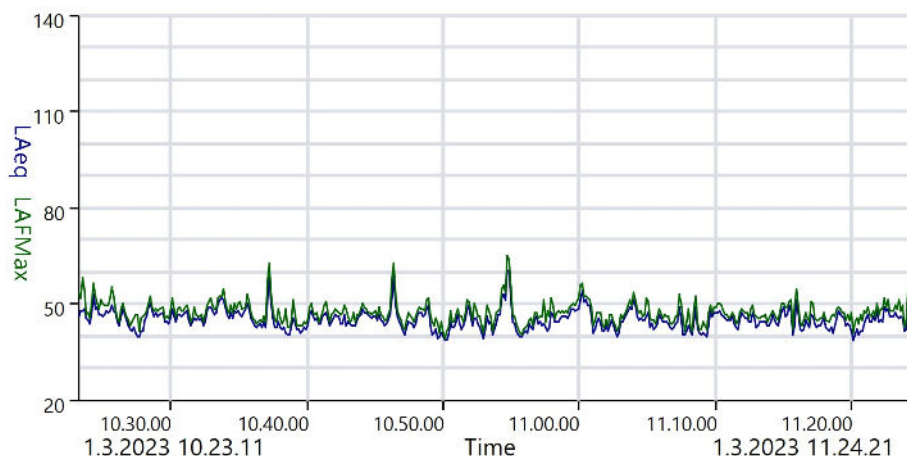
Measurement Summary Report

Name	1			
Time	1.3.2023 10.23.11	Person	Place	Project
Duration	01:01:10	Tero Maaninka	230100	230100
Instrument	G081007, CR:171B	PBM	Kortelamentie	

Calibration

Before	1.3.2023 10.18	Offset	-0,29 dB	After	1.3.2023 12.46	Offset	-1,05 dB
---------------	----------------	--------	----------	--------------	----------------	--------	----------

Basic Values		Statistical Levels (Ln)	
LAeq	46,5 dB	LAF1	54,6 dB
LAE	82,2 dB	LAF5	49,9 dB
LAFMax	65,1 dB	LAF10	48,4 dB
		LAF50	44,6 dB
		LAF90	40,8 dB
		LAF95	39,9 dB
		LAF99	38,7 dB


ReportId


Measurement Summary Report

Name 3
Time 1.3.2023 14.03.12
Duration 00:19:23
Instrument G081007, CR:171B

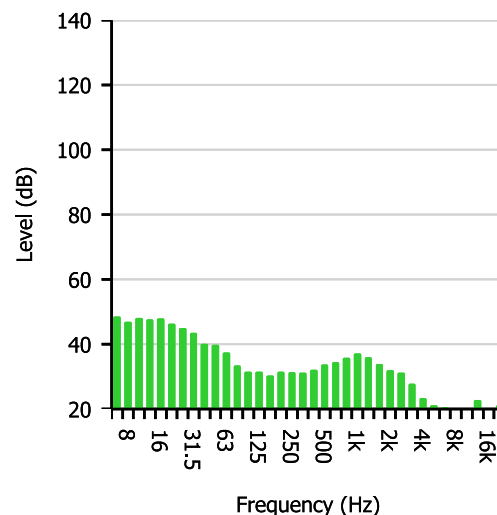
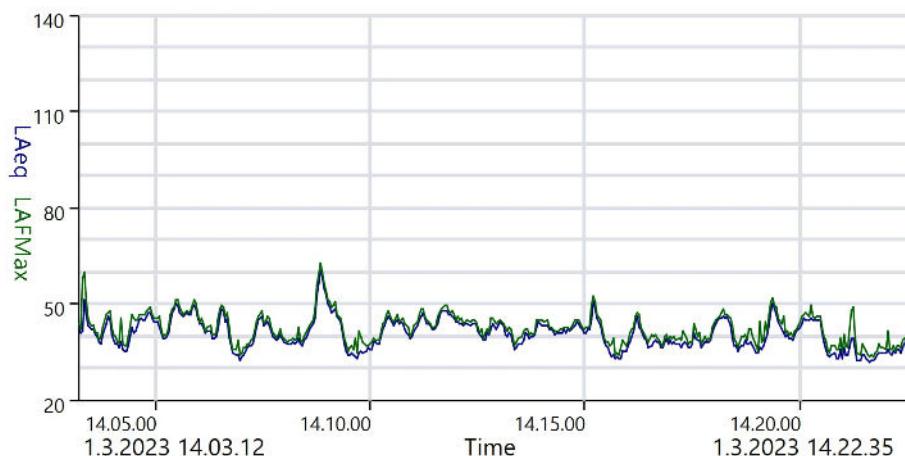
Person Tero Maaninka
Place 230100
Project 230100

Instrument G081007, CR:171B
Person PBM
Place Kortelamentie

Calibration

Before 1.3.2023 14.00 Offset -0,95 dB **After** 1.3.2023 14.24 Offset -0,91 dB

Basic Values		Statistical Levels (Ln)	
LAeq	43,8 dB	LAF1	54,1 dB
LAE	74,5 dB	LAF5	47,8 dB
LAFMax	62,3 dB	LAF10	46,2 dB
		LAF50	40,3 dB
		LAF90	34,2 dB
		LAF95	33,1 dB
		LAF99	31,6 dB



Notes

- Lisämittaus Mp1 (tietä lähinnä oleva rakennuspaikka)
- tuuli vähäisempää
 - rinteestä enemmän koneiden, laskijoiden ja hissien ääniä

ReportId



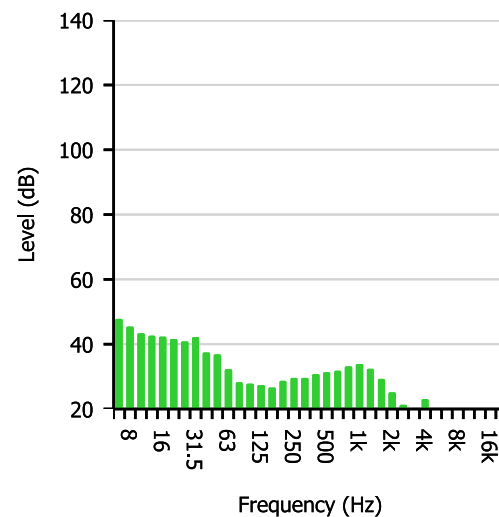
Measurement Summary Report

Name	2	Person		Place		Project	
Time	1.3.2023 12.49.49	Person	Tero Maaninka	Place	230100	Project	230100
Duration	01:02:17						
Instrument	G081007, CR:171B		PBM		Kortelamentie		

Calibration

Before	1.3.2023 12.46	Offset	-1,05 dB	After	1.3.2023 14.00	Offset	-0,95 dB
---------------	----------------	---------------	----------	--------------	----------------	---------------	----------

Basic Values		Statistical Levels (Ln)	
LAeq	40,2 dB	LAF1	45,9 dB
LAE	75,9 dB	LAF5	44,0 dB
LAFMax	54,9 dB	LAF10	42,9 dB
		LAF50	39,1 dB
		LAF90	34,5 dB
		LAF95	33,1 dB
		LAF99	31,2 dB



ReportId

