

TYÖN.10901

MELUMITTAUSRAPORTTI
LEMMINKÄINEN INFRA OY, MAA-AINESTEN OTTOALUE
PENTINKALLIO, ULVILA



Melumittaukset 5.2.2015

- * Mittaustyöt
- * Pohjatutkimukset
- * Pohjarakennussuunnittelu

TARATEST OY
WWW.TARATEST.FI
Turkkirata 9 A, 33960 PIRKKALA

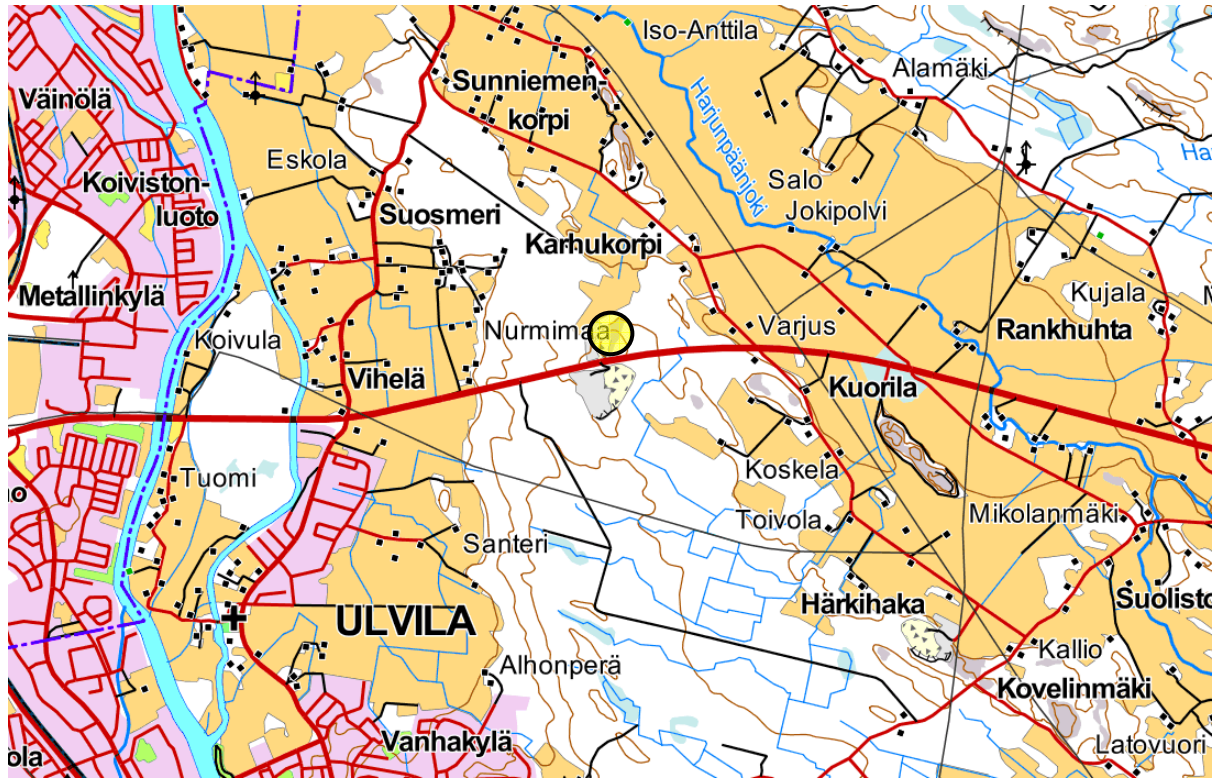
PUH 03 - 368 33 22
FAX 03 - 368 33 17
e-mail: taratest@taratest.fi

Sisällysluettelo

<i>Johdanto</i>	2
<i>1. Melumittaukset</i>	3
<i>1.1 Olosuhteet</i>	3
<i>1.2 Menetelmät ja mittauslaitteet</i>	3
<i>1.3 Mittausten suorittaminen</i>	4
<i>1.3.1 Mittauspisteet</i>	4
<i>2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992</i>	5
<i>2.1 2 § Ohjearvot ulkona</i>	5
<i>2.2 3 § Ohjearvot sisällä</i>	5
<i>3. Melumittaustulokset</i>	6
<i>4. Yhteenveto</i>	7

Johdanto

Taratest Oy on melumittauksin selvittänyt Lemminkäinen Infra Oy:n Pentinkallion kiviaineksen ottoalueen toiminnasta aiheutuvia meluvaikutuksia ottoalueen ympäristössä. Kiviaineksen ottoalue sijaitsee Ulvilassa, valtatie 11 varrella. Kohteen sijainti kartalla on esitetty kuvassa 1. Mittauksilla on tarkoitus selvittää ko. kiviainestuotannosta aiheutuvan melun vaikutukset lähiasutukselle.



Kuva 1 Kartta ottoalueen sijainnista.

1. Melumittaukset

Kohde	Ulvila, Pentinkallio rek.nro: 886-413-7-5
Sallitut toiminta-ajat	Arkisin poraus 7-18, murskaaminen ja rikotus 7-21 ja räjäytykset 10-16

Melumittauksia tehtiin kolmessa eniten melulle altistuvassa asuttavassa kohteessa. Mittauksissa mitattiin ottoalueen toiminnasta syntyvää L_{AF} melutasoa josta määritettiin melun ekvivalenttimelutaso. Mittauksien aikana ottoalueella oli käynnissä normaali toiminta.

1.1 Olosuhteet

Mittausajankohtana 5.2.2015 klo 10.00 - 13.30 sää oli pilvinen ja lämpötila - 3 °C, sekä tuulen nopeus 1 m/s etelätuulta. Ilmanpaine 1024 hPa ja suhteellinen kosteus 95 % (Ilmatieteenlaitos). Sääasemana käytettiin Porin rautatieaseman sääasemaa.

Sääolosuhteiden muutosta seurattiin reaaliaikaisesti mittausten aikana internetin kautta. Tässä raportissa esittämämme säätiedot edustavat parhaiten mittausajankohtana vallinneita olosuhteita.

Ympäristöministeriön vuonna 1995 julkaiseman ympäristömelun mittausohjeen mukaan melumittauksia voidaan tehdä, kun tuuli on heikkoa ja suunta on melulähteestä mittauspisteeseen päin tai tuulta ei ole ollenkaan.

1.2 Menetelmät ja mittauslaitteet

Melumittauksissa mittauslaitteena käytettiin IEC651 tarkkuusluokan 1 mukaista mittauslaitetta Cesva SC 30, tarkkuus +/- 0,3 dB, sekä Larson Davis SoundTrack LxT 1-luokan äänitasomittaria. Mittarit kalibroitiin ennen mittauksia. Mittaukset suoritettiin Ympäristöministeriön ohjeen 1 1995 mukaisesti.

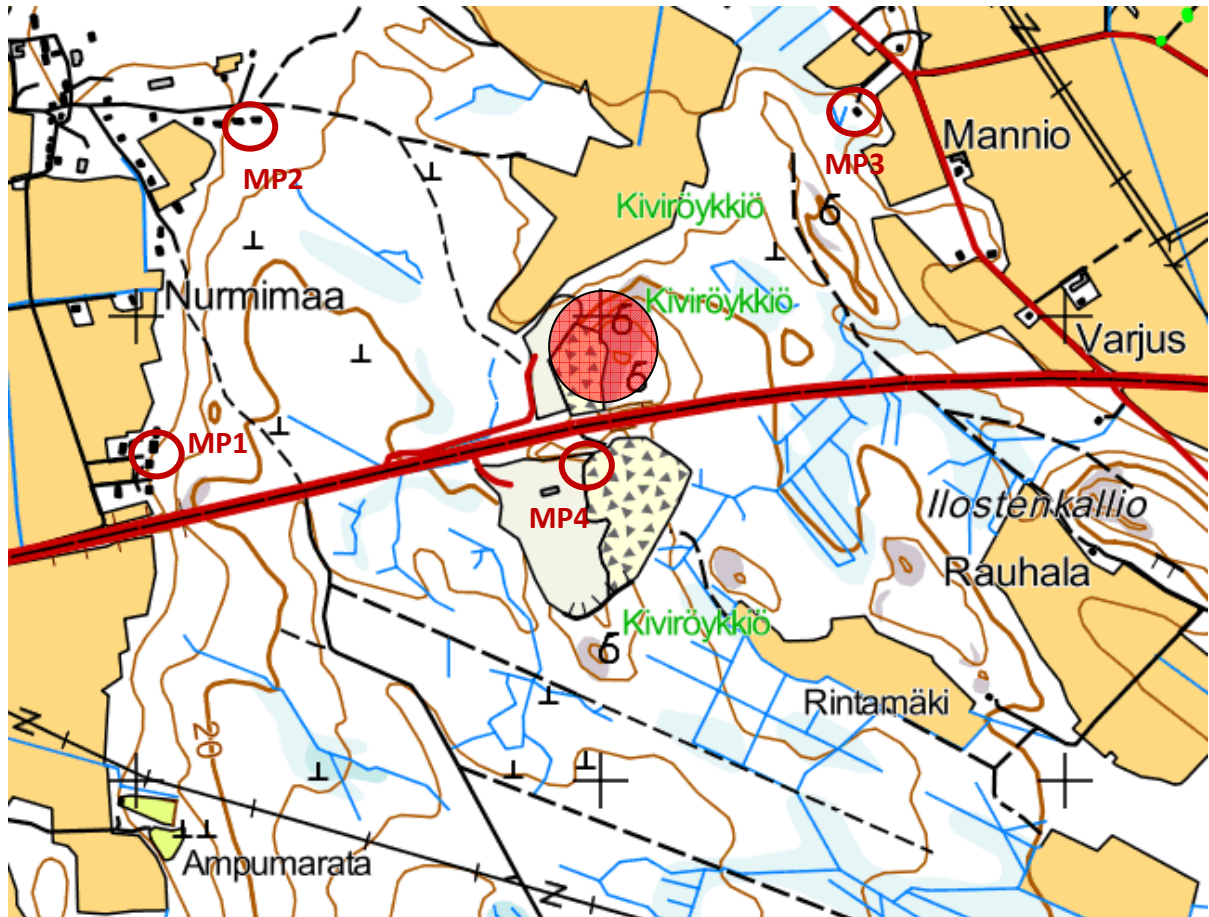
Mittaukset suoritettiin kiviainestuotannon aikana. Alueella oli mittausten aikana ns. normaalia toimintaa; kiviaineksen murskausta, porausta, rikotusta ja kuormausta. Mittauslaite asetettiin 1,5 metrin korkeuteen maanpinnan tasoon nähden ja mittausanturi oli asetettu melunlähdeksi kohden. Mittausjakso kerrallaan kussakin pisteessä oli 10min. Melutasomittari tallensi tapahtumat muistiinsa, joista määritettiin melun ekvivalenttitaso L_{Aeq} (vasteaika: nopea, painotus A).

Suoritettujen melumittausten laadunvarmistuksena mittauksia suoritettiin samanaikaisesti, myös murskausaseman läheisyydessä, jotta voitiin varmentaa toiminnan taso mittausten aikana.

TARATEST OY

1.3 Mittausten suorittaminen

Mittauspisteet on esitetty alla olevassa kartassa. Mittaukset tehtiin ottoalueen ympäristössä neljässä pisteessä eri ilmansuunnissa. Melumittaukset kohteessa suoritti [REDACTED]



Kuva 2 Mittauspisteiden sijainti

1.3.1 Mittauspisteet

MP1: Isohakantie 31, etäisyys n. 1 000 m kiviainestenottoalueesta.

MP2: Keskitie 93, etäisyys n. 900m kiviainestenottoalueesta.

MP3: Sunniementie 235, etäisyys n. 750m kiviainestenottoalueesta.

MP4: Tampereentie 322, etäisyys n. 150m kiviainestenottoalueesta.

Tarkemmat tiedot mittauspisteistä ovat liitteenä olevissa melumittauskorteissa.

(Liitteet 1-4 melumittauspöytäkirja)

2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992

2.1 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.

2.2 3 § Ohjearvot sisällä

Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvon (klo 7-22) 35 dB ja yöohjearvon (klo 22-7) 30 dB.

Opetus- ja kokoontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa 35 dB sekä liike- ja toimistohuoneissa päiväohjearvoa 45 dB.

Yleiset melutason ohjearvot	Melun A-painotettu keskiäänitaso, (ekvivalenttitaso) L_{Aeq}	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet	55 dB	45- 50 dB *
Loma-asumiseen käytettävät alueet	45 dB	40 dB
Sisällä		
Asuinhuoneet	35 dB	30 dB
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

*Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB

3. Melumittaustulokset

Melumittaustuloksista määritettiin melun LAeq keskiäänitasot.

MP1: Isohakantie 31, etäisyys n. 1 000 m kiviainestenottoalueesta.

Mitattu melutaso, työmaan täyden toiminnan aikana LAeq, 10min = 45,8 dB

MP2: Keskitie 93, etäisyys n. 900m kiviainestenottoalueesta.

Mitattu melutaso, työmaan täyden toiminnan aikana LAeq, 10 min = 39,2 dB

MP3: Sunniementie 235, etäisyys n. 750m kiviainestenottoalueesta.

Mitattu melutaso, työmaan täyden toiminnan aikana LAeq, 10min = 36,9 dB

MP4: Tampereentie 322, etäisyys n. 150m kiviainestenottoalueesta.

Mitattu melutaso, työmaan täyden toiminnan aikana LAeq, 10min = 53,0 dB

Melutaso työmaalla täyden toiminnan aikana n. 10 metrin etäisyydellä murskaimesta 90 +/- 2 dB, melutaso työmaalla pysyi tasaisena koko mittauksen ajan.

4. Yhteenveto

5.2.2015 suoritettujen melumittausten perusteella voidaan todeta, että Lemminkäinen Infra Oy:n kiviaineksen ottoalueesta aiheutuva meluhaitta ympäröivälle asutukselle on vähäinen. **Toiminnasta aiheutuvat melutasot eivät ylittäneet valtioneuvoston asettamia päiväme-luohjearvoja läheisten asuinkiinteistöjen piha-alueilla mittausajankohtana.** Alueella ei ole merkittävää toimintaa yöaikaan aikavälillä 22-7, joten siitä ei myöskään aiheudu häiritsevää yömelua.

Pirkkalassa 16.2.2015

TARATEST OY



LIITTEET:

LIITE 1 Melumittauspöytäkirja MP1 5.2.2015

LIITE 2 Melumittauspöytäkirja MP2 5.2.2015

LIITE 3 Melumittauspöytäkirja MP3 5.2.2015

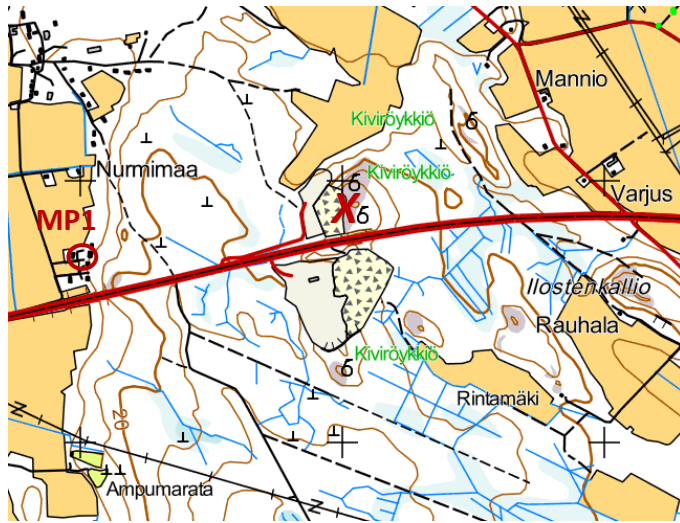
LIITE 4 Melumittauspöytäkirja MP4 5.2.2015

Mittausajankohta: 5.2.2015 klo 10:00
Mittaaja: XXXXXXXXXX

Mittauskohde: Lemminkäinen Infra Oy:n ottoalue, Ulvila. Maa-ainesten ottoalueella mittaushetkellä murskausta, porausta ja rikostusta. Työmaan vahvuus: Poravaunu, KKht, KKht+Iskuvasara, KUP, Murska(tela) ja kuorma-autoja.

Alueen kuvaus: Mittauspiste noin 1000 metrin etäisyydellä ottoalueen länsipuolella, välissä metsää. Etäisyys valtatiehen noin 170 metriä.

Havainnot: Ottoalueen melu kuului vaimeana. Hallitsevana melun aiheuttajana oli liikenteen äänet.



Sääolosuhteet: Tuulen nopeus m/s 1 Tuulen suunta Etelä Lämpötila °C -3 Suhteellinen kosteus % 95 Ilmanpaine hPa 1024,2

Lähde: Ilmatieteenlaitos, 5.2.2015 klo 10:40, Sääasema: Porin rautatieasema

Mittauslaitteisto: Larson Davis SoundTrack LxT 1-luokan äänitasomittari
CESVA SC-30 1-luokan integroiva äänitasomittari / reaaliaikaskeskiarvoanalysointilaite
Blaze v5.08 / CESVA CaptureStudio v.4.1

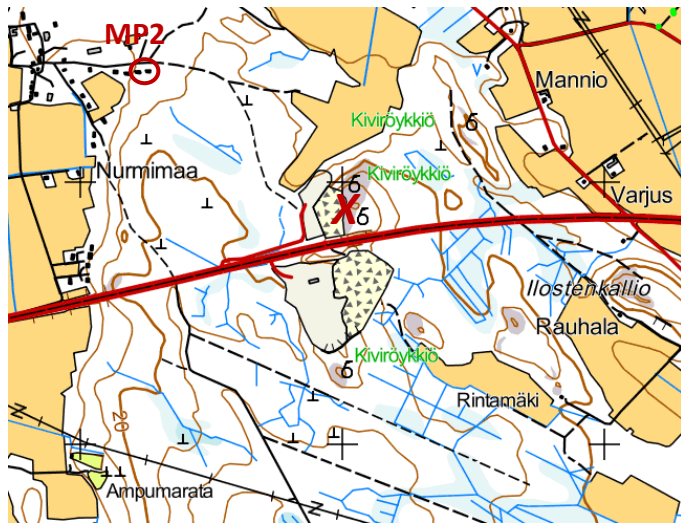
Mittaustapa: Ekvivalenttimelutasomittaus mittauslaitteiston muistiin, 10min jakso, A-taajuuspainotus, nopea vasteaika (fast)

Laadunvarmistus: Mittausjakson aikana melunlähteessä työmaalla Cesva SC-30 äänitasomittari. Melutaso 10 metrin etäisyydellä murskausasemasta mittausjakson aikana oli jatkuvasti noin 90 dB

Kalibrointi: 5.2.2015 Larson Davis CAL200 94,0 /114,0 dB 1kHz (+/- 0,0 dB)

Tulokset: **L_{Aeq} 45,8dB**

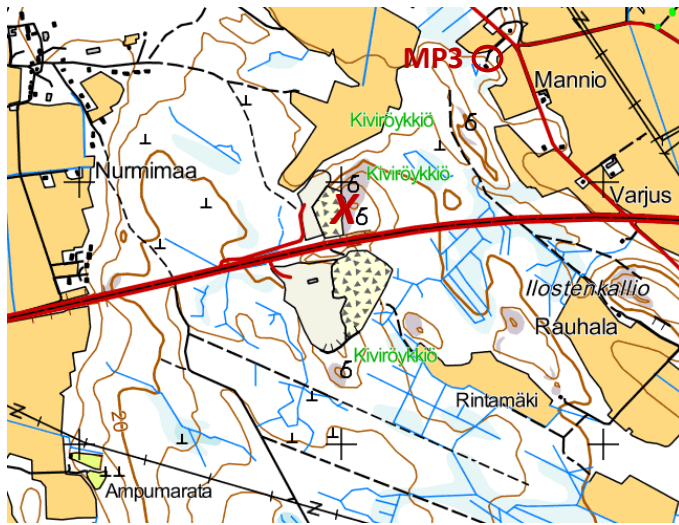
Mittausajankohta: 5.2.2015 klo 10:50
 Mittaaja: XXXXXXXXXX
 Mittauskohde: Lemminkäinen Infra Oy:n ottoalue, Ulvila. Maa-ainesten ottoalueella mittaushetkellä murskausta, porausta ja rikostusta. Työmaan vahvuus: Poravaunu, KKht, KKht+Iskuvasara, KUP, Murska(tela) ja kuorma-autoja.
 Alueen kuvaus: Mittauspiste noin 900 metrin etäisyydellä ottoalueen luoteispuolella, välissä metsää. Etäisyys valtatiehen noin 170 metriä.
 Havainnot: Ottoalueen melu kuului vaimeana. Mittauksen aikana häiriötä aiheutti lähistöllä lumitöitä tekevistä traktoreista tulevat äänet.



Sääolosuhteet:	Tuulen nopeus m/s	Tuulen suunta	Lämpötila °C	Suhteellinen kosteus %	Ilmanpaine hPa
	1	Etelä	- 3	95	1024,2
Lähde:	Ilmatieteenlaitos, 5.2.2015 klo 10:40, Sääasema: Porin rautatieasema				

Mittauslaitteisto: Larson Davis SoundTrack LxT 1-luokan äänitasomittari
 CESVA SC-30 1-luokan integroiva äänitasomittari / reaaliaikaskeskiarvoanalysointilaite
 Blaze v5.08 / CESVA CaptureStudio v.4.1
 Mittaustapa: Ekvivalenttimelutasomittaus mittauslaitteiston muistiin, 10min jakso, A-taajuuspainotus, nopea vasteaika (fast)
 Laadunvarmistus: Mittausjakson aikana melunlähteessä työmaalla Cesva SC-30 äänitasomittari. Melutaso 10 metrin etäisyydellä murskausasemasta mittausjakson aikana oli jatkuvasti noin 90 dB
 Kalibrointi: 5.2.2015 Larson Davis CAL200 94,0 /114,0 dB 1kHz (+/- 0,0 dB)
Tulokset: L_{Aeq} 39,2 dB

Mittausajankohta: 5.2.2015 klo 12:20
 Mittaaja: XXXXXXXXXX
 Mittauskohde: Lemminkäinen Infra Oy:n ottoalue, Ulvila. Maa-ainesten ottoalueella mittaushetkellä murskausta, porausta ja rikitusta. Työmaan vahvuus: Poravaunu, KKht, KKht+Iskuvasara, KUP, Murska(tela) ja kuorma-autoja.
 Alueen kuvaus: Mittauspiste noin 750 metrin etäisyydellä ottoalueen koillispuolella, välissä metsää. Etäisyys valtatiehen noin 600 metriä.
 Havainnot: Ottoalueen melu kuului vaimeana. Mittauksen aikana häiriötä aiheutti äänet pihapiirissä leikkivistä lapsista.



Sääolosuhteet:	Tuulen nopeus m/s	Tuulen suunta	Lämpötila °C	Suhteellinen kosteus %	Ilmanpaine hPa
	2	Länsi	- 1	86	1024,3
Lähde:	Ilmatieteenlaitos, 5.2.2015 klo 12:40, Sääasema: Porin rautatieasema				

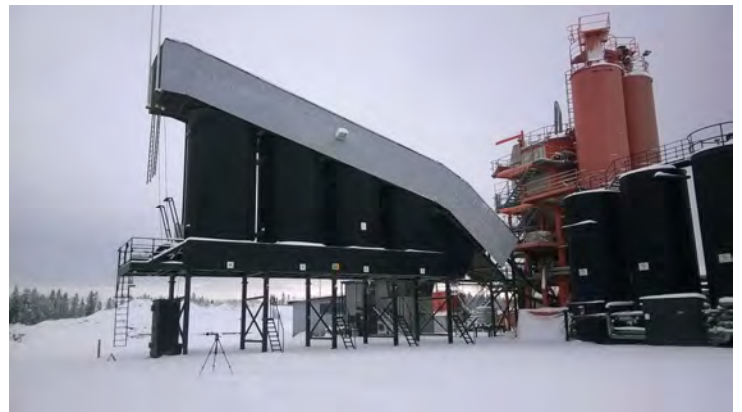
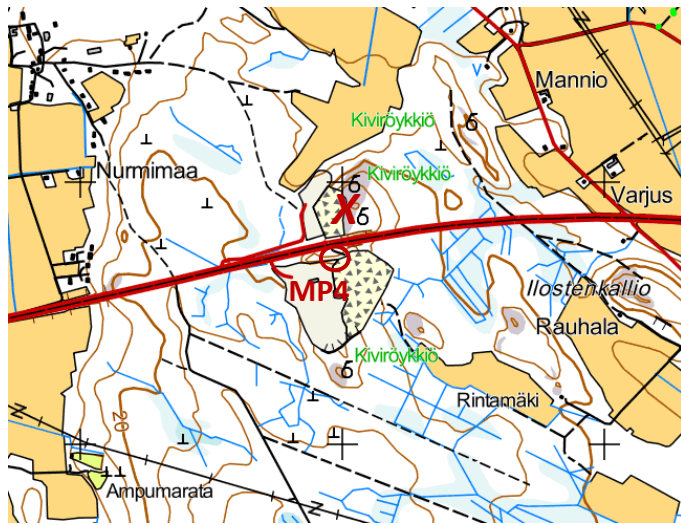
Mittauslaitteisto: Larson Davis SoundTrack LxT 1-luokan äänitasomittari
 CESVA SC-30 1-luokan integroiva äänitasomittari / reaaliaikaskeskiarvoanalysointilaite
 Blaze v5.08 / CESVA CaptureStudio v.4.1
 Mittaustapa: Ekvivalenttimelutasomittaus mittauslaitteiston muistiin, 10min jakso, A-taajuuspainotus, nopea vasteaika (fast)
 Laadunvarmistus: Mittausjakson aikana melunlähteessä työmaalla Cesva SC-30 äänitasomittari. Melutaso 10 metrin etäisyydellä murskausasemasta mittausjakson aikana oli jatkuvasti noin 90 dB
 Kalibrointi: 5.2.2015 Larson Davis CAL200 94,0 /114,0 dB 1kHz (+/- 0,0 dB)
Tulokset: LAeq 36,9 dB

Mittausajankohta: 5.2.2015 klo 12:50
Mittaja: XXXXXXXXXX

Mittauskohde: Lemminkäinen Infra Oy:n ottoalue, Ulvila. Maa-ainesten ottoalueella mittaushetkellä murskausta, porausta ja rikutusta. Työmaan vahvuus: Poravaunu, KKht, KKht+Iskuvasara, KUP, Murska(tela) ja kuorma-autoja.

Alueen kuvaus: Mittauspiste noin 150 metrin etäisyydellä ottoalueen eteläpuolella, välissä metsää. Etäisyys valtatiehen noin 60 metriä.

Havainnot: Ottoalueen melu kuului vaimeana. Mittauksen aikana häiriötä aiheutti valtatie liikenteen äänet.



Sääolosuhteet:	Tuulen nopeus m/s	Tuulen suunta	Lämpötila °C	Suhteellinen kosteus %	Ilmanpaine hPa
	2	Länsi	- 1	86	1024,3
Lähde:	Ilmatieteenlaitos, 5.2.2015 klo 12:40, Sääasema: Porin rautatieasema				

Mittauslaitteisto: Larson Davis SoundTrack LxT 1-luokan äänitasomittari
CESVA SC-30 1-luokan integroiva äänitasomittari / reaaliaikaskeskiarvoanalysointilaite
Blaze v5.08 / CESVA CaptureStudio v.4.1

Mittautapa: Ekvivalenttimelutasomittaus mittauslaitteiston muistiin, 10min jakso, A-taajuuspainotus, nopea vasteaika (fast)

Laadunvarmistus: Mittausjakson aikana melunlähteessä työmaalla Cesva SC-30 äänitasomittari. Melutaso 10 metrin etäisyydellä murskausasemasta mittausjakson aikana oli jatkuvasti noin 90 dB

Kalibrointi: 5.2.2015 Larson Davis CAL200 94,0 /114,0 dB 1kHz (+/- 0,0 dB)

Tulokset: **L_{Aeq} 53,0 dB**