

Componenta Castings Oy Pori
Corenso United Oy
Pori Energia Oy
Sampo-Rosenlew Oy
UPM Kymmene Oyj
Veikko Lehti Oy

YMPÄRISTÖMELUSELVITYS

Aittaluoto, Pori

HELSINKI
Viikinportti 4 B 18
00790 Helsinki
puh. 050 377 6565

TURKU
Rautakatu 5 A
20520 Turku
puh. 050 570 3476

TAMPERE
Viinikankatu 47
33800 Tampere
puh. 040 866 8615



Y-tunnus: 0996539-4
Kotipaikka: Turku
www.promethor.fi

Tilaaajien yhteyshenkilö:
Corenso United Oy
Liisa Selander

Ympäristömeluselvitys

Kohde:
Aittaluoto, Pori

Raportin numero:
PR3391-Y02

Raportin päiväys:
16.11.2020

Kirjoittaja(t):
Tero Virjonen
Suunnittelija, FM

Tarkastanut:
Jani Kankare
Toimitusjohtaja, FM
puh. 040 574 0028
sp. jani.kankare@promethor.fi

Sisällysluettelo

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | Yleistä..... | 5 |
| 2 | Kohteen sijainti ja ympäristö..... | 5 |
| 3 | Melutason raja-arvot..... | 6 |
| 3.1 | Componenta Castings Oy Pori..... | 6 |
| 3.2 | Corenso United Oy..... | 6 |
| 3.3 | Pori Energia Oy..... | 6 |
| 3.4 | Sampo-Rosenlew Oy..... | 7 |
| 3.5 | UPM Kymmene Oyj..... | 7 |
| 3.6 | Veikko Lehti Oy..... | 7 |
| 4 | Melutasojen laskennallinen mallinnus..... | 7 |
| 4.1 | Laskentamenetelmät..... | 7 |
| 4.2 | Maasto ja rakennukset..... | 8 |
| 4.3 | Melulähteet ja toiminta-ajat..... | 8 |
| 4.3.1 | Componenta Castings Oy Pori..... | 9 |
| 4.3.2 | Corenso United Oy..... | 10 |
| 4.3.3 | Pori Energia Oy..... | 11 |
| 4.3.4 | Sampo-Rosenlew Oy..... | 11 |
| 4.3.5 | UPM Kymmene Oyj..... | 12 |
| 4.3.6 | Veikko Lehti Oy..... | 13 |
| 4.4 | Laskentatilanteet..... | 13 |
| 4.5 | Laskentatulokset..... | 13 |
| 5 | Ympäristömelumittaukset..... | 14 |
| 6 | Yhteenveto ja johtopäätökset..... | 16 |
| 7 | Kirjallisuus..... | 17 |

Liitteet:

- Liite 1. Koko teollisuusalueen toiminnan (pistelähteet ja liikenne) aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ (A) ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ (B). Kaikki toimijat.
- Liite 2.1 Componenta Castings Oy Porin toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ (A) ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ (B).
- Liite 2.2 Corenso United Oy:n toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ (A) ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ (B).
- Liite 2.3 Pori Energia Oy:n toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ (A) ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ (B).
- Liite 2.4 Sampo-Rosenlew Oy:n toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ (A) ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ (B).
- Liite 2.5 UPM Kymmene Oyj toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ (A) ja yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ (B).

- Liite 2.6 Veikko Lehti Oy:n toiminnan aiheuttama toiminnan aikainen keskiäänitaso (A).
- Liite 3.1 Melulähteiden äänitehotasot. Componenta Castings Oy Pori.
- Liite 3.2 Melulähteiden äänitehotasot. Corenso United Oy.
- Liite 3.3 Melulähteiden äänitehotasot. Pori Energia Oy.
- Liite 3.4 Melulähteiden äänitehotasot. Sampo-Rosenlew Oy.
- Liite 3.5 Melulähteiden äänitehotasot. UPM Kymmene Oyj.
- Liite 3.6 Melulähteiden äänitehotasot. Veikko Lehti Oy.
- Liite 4.1 Melulähteiden sijainnit. Componenta Castings Oy Pori.
- Liite 4.2 Melulähteiden sijainnit. Corenso United Oy.
- Liite 4.3 Melulähteiden sijainnit. Pori Energia Oy.
- Liite 4.4 Melulähteiden sijainnit. Sampo-Rosenlew Oy.
- Liite 4.5L Melulähteiden sijainnit. UPM Kymmene Oyj. Länsiosa.
- Liite 4.5I Melulähteiden sijainnit. UPM Kymmene Oyj. Itäosa.
- Liite 4.6 Melulähteiden sijainnit. Veikko Lehti Oy.

1 YLEISTÄ

Porin kaupungissa sijaitsevalla Aittaluodon teollisuusalueella on useita teollisia toimijoita, joista aiheutuu melua teollisuusalueen ympäristössä oleville asuinrakennuksille. Toiminnasta ympäristöön aiheutuvan melutason selvittämiseksi toimijoiden ympäristöluvista on esitetty tarve selvittää ympäristömelun suuruus määräjain ja/tai melulähteiden muutosten jälkeen. Luvista on mainittu, että selvitys tulisi mahdollisuuksien mukaan tehdä yhteistyössä alueen muiden toimijoiden kanssa.

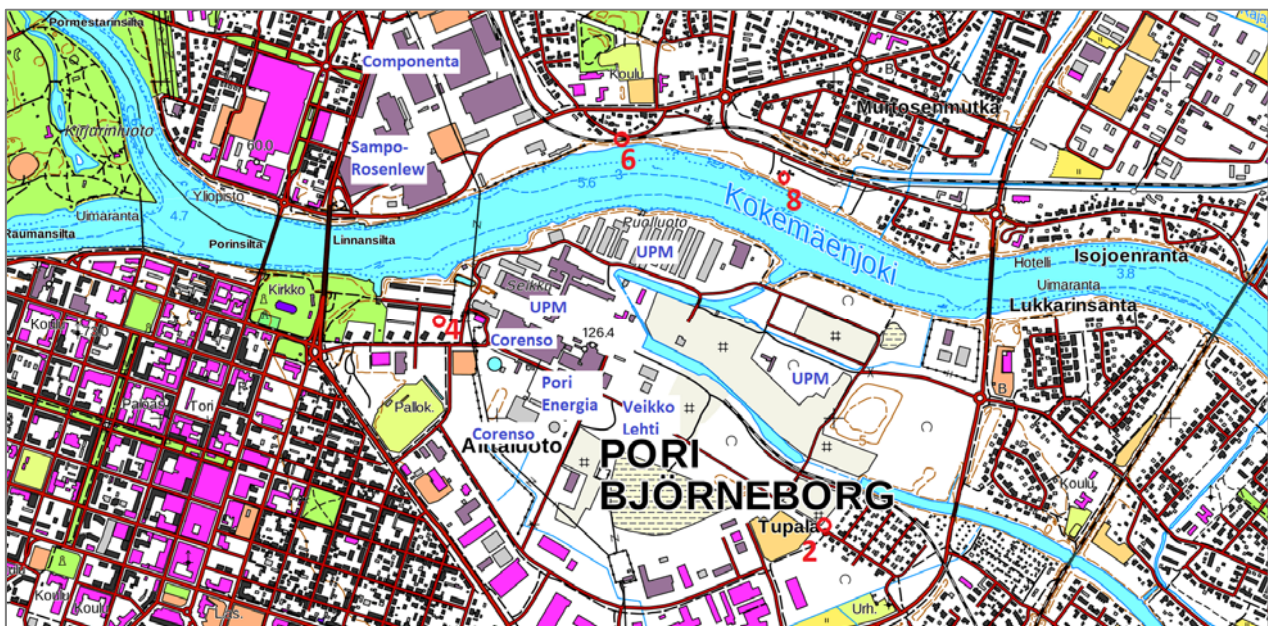
Tämä yhteismeluselvitys on tehty teollisuusalueen toimijoiden yhteistyönä. Tarkastelussa mukana olevat toimijat ovat Componenta Castings Oy Pori, Corenso United Oy, Pori Energia Oy, UPM Kymmene Oyj, Sampo-Rosenlew Oy ja Veikko Lehti Oy. Selvitys on tehty mittaamalla teollisuusalueella olevien melulähteiden melupäästöt ja käyttämällä niitä lähtötietoina laskennallisessa melun leviämismallinnuksessa. Lisäksi ympäristömelua mitattiin teollisuusalueen ympäristössä sijaitsevien asuinrakennusten pihalueilla tai niiden läheisyydessä.

Ympäristömeluselvityksen tekemiseen ovat osallistuneet Tero Virjonen, Mika Lindgren, Toni Hägerth, Anne Metsämäki ja Jani Kankare Promethor Oy:stä.

2 KOHTEEN SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ

Aittaluodon teollisuusalue sijaitsee Porin keskustassa Kokemäenjoen rannalla. Kokemäenjoen eteläpuolella Aittaluodossa teollisuusalueen toimijoista sijaitsevat Corenso United Oy Ltd:n kartonkitehdas, Pori Energia Oy:n voimalaitos, UPM Kymmene Oyj:n Seikun saha ja Veikko Lehti Oy:n jätteiden lajitteluasema. Kokemäenjoen pohjoispuolella ovat Componenta Castings Oy Porin valimo ja Sampo-Rosenlew Oy:n tuotantolaitos. Kuvassa 1 on esitetty toimijoiden sijainnit sekä teollisuusalueen ympäristössä käytettyjen melumittauspisteiden sijainnit.

Teollisuusalueen ympäristössä on asuinrakennuksia joka puolella. Lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat teollisuusalueen rakennusten välittömässä läheisyydessä.



Kuva 1. Eri toimijoiden sijainnit ja ympäristömelumittauspisteet (2, 4, 6 ja 8).

3 MELUTASON RAJA-ARVOT

Teollisuusalueen eri toimijoiden omissa ympäristölupapäätöksissä on annettu ympäristöön aiheutuvasta melutasosta raja-arvot, joita toiminta ei saa ylittää. Joidenkin toimijoiden luvissa raja-arvo on annettu yhteismeluna muiden toimijoiden kanssa. Seuraavassa on esitetty toimijakohtaisesti tiedot voimassa olevasta ympäristöluvasta sekä päätöksissä annetut määräykset melutasoista.

3.1 Componenta Castings Oy Pori

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on päätöksessään Dnro ESAVI/107/04.08/2011 (26.6.2012) pitänyt melua koskevat määräykset samoina kuin aiemmassa Lounais-Suomen ympäristökeskuksen luvassa Dnro LOS-2003-Y-1333-111 (20.2.2008). Määräys melutasosta on seuraava:

"9. Ekvivalenttimelutaso (L_{Aeq}) laitoksen lähimpien asuinrakennusten ja muiden altistuvien kohteiden pihilla saa olla enintään 55 dB päiväsaikaan kello 7.00 – 22.00 ja 50 dB yöaikaan kello 22.00 – 7.00 Melutason todentamiseksi tulee laitoksen aiheuttamasta melusta tehdä meluselvitys tai melusomittaukset laitoksen ympäristössä kolmen vuoden välein alkaen vuonna 2008. Suunnitelma selvityksen tai mittauksen toteuttamisesta tulee esittää ympäristökeskukselle viimeistään kuukautta ennen mittauksen suorittamista ja raportti viimeistään seuraavan vuosiraportin yhteydessä."

3.2 Corenso United Oy

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on päätöksessään Dnro ESAVI/8652/2016 (27.3.2017) antanut seuraavan melua koskevan määräyksen:

"5. Toiminnasta ja siihen liittyvästä liikenteestä yhdessä alueen muiden ympäristöluvanvaraisten toimintojen kanssa aiheutuva melu ei saa melulle altistuvilla asuinkiinteistöjen piha-alueilla eikä muissa toimintojen lähialueiden häiriintyvissä kohteissa ylittää päivällä klo 7–22 ekvivalenttimelutasoa (L_{Aeq}) 55 dB eikä yöllä klo 22–7 ekvivalenttimelutasoa (L_{Aeq}) 50 dB.

Melutaso häiriintyvissä kohteissa on mitattava tai mallinnettava 31.12.2020 mennessä, jonka jälkeen mittaukset tai mallinnus on toistettava viiden vuoden välein.

Uudistettavat prosessit ja laitteet on suunniteltava ja rakennettava niin, että niiden käyttö mahdollistaa läheisillä asuinalueilla edellä mainitun melutason alittamisen. Tarvittaessa luvan saajan on rakenteellisin tai käyttötoimenpitein estettävä melun leviäminen ympäristöön. Käyttöön otettavien uusien melua aiheuttavien laitteiden tai niiden käytön muutoksesta aiheutuvien olennaisten melupäästöjen muutosten vaikutus ympäristön melutasoihin on mitattava tai arvioitava melun leviämismallilaskelmilla toimivaltaisen valvontaviranomaisen hyväksymällä tavalla."

3.3 Pori Energia Oy

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on päätöksessään Dnro ESAVI/10436/2017 (20.6.2018) antanut seuraavan melua koskevan määräyksen:

"26. Laitoksen toiminnasta aiheutuva melu yhdessä alueen muiden ympäristöluvanvaraisten toimintojen aiheuttaman melun kanssa ei saa asumiseen käytettyjen kiinteistöjen piha-alueilla ylittää päivällä kello 7–22 ekvivalenttimelutasoa (L_{Aeq}) 55 dB eikä yöllä kello 22–7 ekvivalenttimelutasoa (L_{Aeq}) 50 dB. Jos aiheutuva melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaustulokseen lisätään 5 dB:ä ennen sen vertaamista sallittuun melutasoon."

3.4 Sampo-Rosenlew Oy

Lounais-Suomen ympäristökeskuksen luvassa Dnro LOS-2004-Y-1055-111 (30.11.2007) on annettu seuraava melua koskeva määräys:

"9. Laitoksen toiminnasta aiheutuva melu yhdessä alueen muiden toimijoiden melulähteiden kanssa ei saa ylittää lähimpien asuinrakennuksen pihalla päivällä klo 7.00-22.00 ekvivalenttimelutasoa LAeq 55 dB eikä yöllä klo 22.00-7.00 ekvivalenttimelutasoa LAeq 50 dB."

3.5 UPM Kymmene Oyj

Porin kaupungin ympäristölautakunta on päätöksessään (pöytäkirja 4/4.4.2012) antanut seuraavan melua koskevan määräyksen:

"2. Toiminnasta aiheutuva melutaso ei saa, alueen muu melua aiheuttava toiminta huomioiden, ylittää lähimmissä häiriintyvissä kohteissa melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (klo 7-22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22-7) 50 dB. Uusien asuinalueiden osalta yöajan (klo 22-7) ohjearvo on 45 dB."

3.6 Veikko Lehti Oy

Porin kaupungin viranhaltijapäätöksessä § 38 (08.10.2019) on annettu seuraavat toiminta-aikaa ja melua koskevat määräykset:

"4. Laitoksella saa harjoittaa jätteen käsittelytoimintaa arkisin maanantaista perjantaihin kello 6.00-22.00. Murskausta ja haketusta saa tehdä ulkona arkisin maanantaista perjantaihin kello 7.00-20.00. Mikäli toimintaa on tarpeen harjoittaa muina aikoina, toimenpiteestä on ilmoitettava hyvissä ajoin etukäteen Porin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle."

9. Laitoksen toiminnan aikana melutaso lähimpien, pysyvään asumiseen käytettävien kiinteistöjen piha-alueilla ei saa ylittää melun A-painotettua ekvivalenttimelutasoa 50 dB. Mikäli melutaso ylittyy, luvansaa-ajan tulee ryhtyä välittömiin toimenpiteisiin meluhaitan vähentämiseksi. Murskaimet tulee aina sijoittaa siten, että niiden toiminnasta aiheutuva melu ohjautuu teollisuusalueelle."

4 MELUTASOJEN LASKENNALLINEN MALLINNUS

4.1 Laskentamenetelmät

Mallinnus tehtiin laskentaohjelmalla Datakustik CadnaA 2020 käyttäen yhteispohjoismaisia teollisuus- sekä tie- ja raideliikennemelumalleja [1–3]. Maastomalli syötetään laskentaohjelmaan digitaalisesti, jolloin maasto muodostuu kolmiulotteisesti.

Mallinnuksessa lähtötietona käytettiin melulähteiden äänitehotasoja taajuusvälillä 31,5 Hz...8000 Hz sekä liikennemäärätietoja. Äänitehotason perusteella määritettiin melulähteiden aiheuttama äänenpainetaso tarkastelupisteissä erilaiset ääntä vaimentavat ja vahvistavat tekijät huomioiden. Tekijöinä huomioitiin mm. geometrinen leviäminen, ilman absorptio, estevaimennus, maavaimennus ja heijastukset erilaisista pinnoista.

Kaikki laskennat suoritettiin yhteispohjoismaisen laskentamallin mukaisessa melun leviämistä suosivassa sääolosuhteessa. Laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana tarkastelupiste sijaitsee ja mitä enemmän esteitä melulähteen ja tarkastelupisteen välillä on. Taulukossa 1 on esitetty käytetyt laskenta-asetukset.

Taulukko 1. Laskenta-asetukset

| Parametri | Käytetty arvo |
|-----------------------------|---|
| Laskentaruudukon koko | 5 x 5 m ² |
| Laskentakorkeus | 2 m |
| Melutason laskentaetäisyys | 2500 m (pistelähteet) ja 1500 m (liikenne) |
| Maanpinnan akustinen kovuus | Asfaltoidut alueet 0 (kova) Rakennusten alue 0 (kova) Vesialue 0 (kova) Muut alueet 1 (pehmeä) |
| Rakennusten heijastus | Absorptiokerroin 0,2 (lähes täysin kova) |
| Heijastusten lukumäärä | 1 |

4.2 Maasto ja rakennukset

Tarkasteltavan ja sitä ympäröivän alueen maastomalli hankittiin Maanmittauslaitokselta. Maastona käytettiin 2 m x 2 m ja 10 m x 10 m korkeuspisteaineistoa (koordinaattijärjestelmä ETRS-TM35FIN, N2000). Melukarttaliitteissä on merkitty vakituiset asuinrakennukset mustalla, lomarakennukset sinisellä ja muut rakennukset harmaalla. Merkinnät perustuvat Maanmittauslaitoksen aineistoon. Rakennusten korkeudet on määritetty paikan päällä tehtyjen havaintojen perusteella sekä Googlemaps.com viistokuvien perusteella. Pori Energian uudesta laitoksesta käytettävissä oli leikkauskuvat.

4.3 Melulähteet ja toiminta-ajat

Teollisuusalueen melulähteiden melupäästöt mitattiin laitosten normaalin toiminnan aikana 27.5., 2.6. ja 15.6.2020. Melupäästöjen mittaamisessa sovellettiin standardia NT ACOU 080 (Nordtest, Industrial plants: Noise emission). Melutasoja mitattiin 1–35 m etäisyydellä melulähteistä. Mitatun melutason, melulähteen koon ja mittausetäisyyden perusteella voitiin määrittää melulähteen äänitehotaso.

Mittaukset suoritettiin äänitasomittarilla Rion NL-52, joka täyttää standardien IEC 60651 ja IEC 60804 tarkkuusluokan 1 vaatimukset. Mittarin toiminta tarkistettiin kalibraattorilla Rion NC-75 ennen ja jälkeen mittausten.

Toimijakohtaiset tiedot melulähteistä ja niiden melupäästöistä on esitetty seuraavien lukujen taulukoissa. Tarkemmat tiedot melulähteistä on esitetty liitteissä 3.1–3.6 ja melulähteiden sijaintipaikoista liitteissä 4.1–4.6.

Melulähteiden numerointi on pyritty pitämään samana kuin aiemmassa Aittaluodon alueen teollisuusalueen kokonaismeluselvityksessä (Ramboll 2011). Uusien, muuttuneiden tai yhdistettyjen melulähteiden kohdalla numerointi on aloitettu luvusta 20 ja perään on lisätty U (esim. A21U).

Melulähteiden toiminta-ajat

Melulähteiden toiminta-ajat on esitetty seuraavissa luvuissa sekä liitteissä 3.1–3.6. Laskennan lähtötietona käytetyssä melupäästössä on huomioitu melua aiheuttavan toiminnan tai laitteen toiminta-aika suhteutettuna tarkastelu-aikaan. Tämän toiminta-aikakorjauksen vaikutus melupäästöön voidaan laskea yhtälöstä $\Delta L_t = 10 \cdot \log(X/Y)$, missä X on melua tuottava toiminta-aika ja Y on tarkastelu-aika.

Kaikki laskennassa käytetyt melulähteet eivät ole toiminnassa jatkuvasti. Käytetyt toiminta-aikaprosentit ovat todennäköisesti useilla melulähteillä hieman suurempia kuin todellinen toiminta- tai käyttöaika. Laskentatulokset kuvaavat siten melun kannalta pahinta mahdollista tilannetta eli se on ns. ”worst case”-tilanne.

4.3.1 Componenta Castings Oy Pori

Pistelähteet

Taulukko 2. Melulähteet, äänitehotasot L_{WA} ja toiminta-ajat

| Melulähde | Selite | L_{WA} [dB] | Toiminta-aika |
|-----------|---|------------------|------------------------|
| G1A | Poistoilmapuhalin | 104 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G1B | Tuloilmasäleikkö | 98 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G2 | Keernaes, poisto (H25, H12, Pieni H21A, A2) | 99 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G4 | Poistoilmapuhallin | 101 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G5 | Keernatykin yleispoisto | 94 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G11 | Tuloilmasäleikkö | 110 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G12 | Bacho 2 suodatin | 108 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G13 | BMD 2 suodatin | 90 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G13U | Putkien päät | 91 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G15 | BMD 1 suodatin | 93 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G18b | Tuloilmasäleikkö | 96 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G19a | Lyhr suodatin | 108 ¹ | 24 h (100 %) |
| G19b | Lyhr puhallin | 103 ¹ | 24 h (100 %) |
| G21 | Sulaton kohdepoistosuodatin 1 ja 2 | 98 | 24 h (100 %) |
| G22 | Valulinja poisto | 112 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |
| G23 | BDM 3 suodatin | 99 | Klo 5.30–21.30 (100 %) |

¹AX-Suunnittelu 2015.

Lyhr-suodattimen ja -puhaltimen melupäästöt on mitannut AX-Suunnittelu vuonna 2015.

Liikenne ja pihatoiminta

Raskasta liikennettä alueelle tulee päivällä (klo 7–22) keskimäärin 7 ajoneuvoa. Yöllä ei ole oleellista liikennettä.

Pihalla liikkuu yksi trukki klo 6–15 välisenä aikana. Trukin melupäästö L_{WA} =103 dB ja käyttöaste noin 40 % toiminta-ajasta.

4.3.2 Corenso United Oy

Pistelähteet

Taulukko 3. Melulähteet, äänitehotasot L_{WA} ja toiminta-ajat

| Melulähde | Selite | L_{WA} [dB] | Toiminta-aika |
|-----------|---|---------------|-------------------------|
| A1 | Murskain, keräyspaperivarasto | 108 | 24 h (70 %) |
| A4 | Puhallin, kartonkitechdas | 104 | 24 h (100 %) |
| A5 | Puhallin, kartonkitechdas | 104 | 24 h (100 %) |
| A3-A5 | Puhaltimia 3 kpl, kartonkitechdas | 108 | 24 h (100 %) |
| A7 | Poistokanavan ulostulo, kartonkitechdas | 105 | 24 h (100 %) |
| A21U | Puhallin, kartonkitechdas | 92 | 24 h (100 %) |
| A22U | Poistokone, muuntamotila | 92 | 24 h (100 %) |
| A23U | Puhallin, kartonkitechdas | 95 | 24 h (100 %) |
| A24U | Puhallin, kartonkitechdas | 90 | 24 h (100 %) |
| A25U | Poistopuhallin, kartonkitechdas | 97 | 24 h (100 %) |
| A26U | Poistopuhallin, kartonkitechdas | 89 | 24 h (100 %) |
| A27U | Sähkölaitoksen muuntaja | 98 | 10 h (päivä) / 1 h (yö) |
| A28U | Puhallin | 91 | 24 h (100 %) |
| A29U | Pyöräkone, ajo, keräyspaperivarasto | 95 | 24 h (100 %) |

Liikenne ja pihatoiminta

Raskasta liikennettä tulee päivällä (klo 7–22) keskimäärin 11 ajoneuvoa ja yöllä (klo 22–7) 3 ajoneuvoa Kuninkaanlahdenkadun portin / Museoportin kautta. Horninkadun kautta tulee raskaita ajoneuvoja päivällä 26 ajoneuvoa ja yöllä 3 ajoneuvoa.

Pihalla liikkuu 1–2 pyöräkonetta keräyspaperivaraston ympäristössä ympäri vuorokauden.

4.3.3 Pori Energia Oy

Pistelähteet

Taulukko 4. Melulähteet, äänitehotasot L_{WA} ja toiminta-ajat

| Melulähde | Selite | L_{WA} [dB] | Toiminta-aika |
|-----------|---|---------------|---------------|
| P1 | Savukaasupelti lauhd. jälkeen, uusi laitos | 86 | 24 h (100 %) |
| P2 | Lauhdutin 5 SAC80 AC001, uusi laitos | 91 | 24 h (100 %) |
| P3 | 5 ECA20AE001, uusi laitos | 84 | 24 h (100 %) |
| P4 | Pitkä pääkuljetin, uusi laitos | 82 | 24 h (100 %) |
| P5 | Kaksoisruuvit (moottori), vanha laitos | 84 | 24 h (100 %) |
| P6 | Putki seinässä, seulomo | 91 | 24 h (100 %) |
| P7 | Kolakuljetin siiloille, PJ26, seulomo | 94 | 24 h (100 %) |
| P8 | Kolakuljetin siiloille, PJ26, seulomo | 92 | 24 h (100 %) |
| P9 | Sähkökeskuksen poistopuhallin, vanha laitos | 95 | 24 h (100 %) |

Liikenne ja pihatoiminta

Päivällä (klo 7–22) Kuninkaanlahdenkadun portin kautta tulee keskimäärin 60 kevyttä ajoneuvoa ja Horninkadun kautta tulee 15 raskasta ajoneuvoa. Yöllä ei ole oleellista liikennettä.

Pihalla ei ole oleellista työkoneliikennettä.

4.3.4 Sampo-Rosenlew Oy

Pistelähteet

Taulukko 5. Melulähteet, äänitehotasot L_{WA} ja toiminta-ajat

| Melulähde | Selite | L_{WA} [dB] | Toiminta-aika |
|-----------|-----------------------------------|---------------|------------------|
| F1 | P-tehdas, poistoilmapuhallin | 95 | 24 h (100 %) |
| F5 | F-rakennus, ilmanvaihdon puhallin | 81 | 24 h (100 %) |
| F6 | F-rakennus, ilmanvaihdon puhallin | 89 | 24 h (100 %) |
| F7 | PU2, puhallin ja poistoputket | 97 | 24 h (100 %) |
| F8 | PU2, puhallin | 103 | 24 h (100 %) |
| F21U | Jauhemaalaamo, iv-konehuone | 92 | 24 h (100 %) |
| F22U | F-rakennus, puhallin | 85 | 24 h (100 %) |
| F23U | P-tehdas, pakokaasupuhallin | 96 | klo 6–16 (100 %) |
| F24U | P-tehdas, bunkkeri poisto | 97 | 24 h (100 %) |
| F25U | Poistopuhallin (korkea osa) | 93 | klo 6–16 (100 %) |
| F26U | Poistopuhallin (korkea osa) | 94 | klo 6–16 (100 %) |
| F27U | Poistopuhallin (korkea osa) | 94 | klo 6–16 (100 %) |

Liikenne ja pihatoiminta

Raskasta liikennettä tulee päivällä (klo 7–22) keskimäärin 5 ajoneuvoa. Yöllä ei ole oleellista liikennettä. Henkilöautoliikennettä tulee 250 ajoneuvoa päiväaikaan.

Pihalla kulkee kaksi trukkia päivällä noin 8 h ajan.

4.3.5 UPM Kymmene Oyj

Pistelähteet

Taulukko 6. Melulähteet, äänitehotasot L_{WA} ja toiminta-ajat

| Melulähde | Selite | L_{WA} [dB] | Toiminta-aika |
|-----------|--|-----------------|------------------------|
| C2a | Alkupää tukkilinjasta, tukkiosasto | 113 | Klo 6.00–22.30 (100 %) |
| C2b | Tukkilinja, tukkiosasto | 75 ¹ | Klo 6.00–22.30 (100 %) |
| C2c | Tukkilajittelijan vetopää, tukkiosasto | 109 | Klo 6.00–22.30 (100 %) |
| C2d | Syöttö+kurottaja, tukkiosasto | 106 | Klo 6.00–22.30 (100 %) |
| C6 | Saha | 117 | Klo 5.45–22.15 (100 %) |
| C7 | Sykloni | 100 | Klo 5.45–22.15 (100 %) |
| C9 | Syöttö+trukki, tasaamo | 110 | Klo 5.45–22.15 (100 %) |
| C21U | Seinäritilä | 102 | Klo 5.45–22.15 (100 %) |
| C22U | Seinä, saha | 108 | Klo 5.45–22.15 (100 %) |
| C23U | Puhallin+kuljetin, tasaamo | 115 | Klo 5.45–22.15 (100 %) |
| C24U | Rapisevat putket, rimoituksen kulma | 114 | Klo 5.45–22.15 (100 %) |
| C25U | Putket (hakekuljettimen sivu), rapina | 97 ¹ | Klo 5.45–22.15 (100 %) |
| C26U | Kurottaja, tukkiosasto (3 kpl) | 102 | Klo 6.00–22.30 (100 %) |
| C27U | Kuivaamon katon puhaltimet, vanha kuivaamo | 101 | 24 h (100 %) |
| C28U | Trukki, ohiajo | 103 | Klo 6.00–22.00 (75 %) |

¹melupäästö metriä kohden

Liikenne ja pihatoiminta

Raskasta liikennettä tulee päivällä (klo 7–22) keskimäärin 20 ajoneuvoa Kuninkaanlahdenkadun puolelta. Seikuntien puolelta tulee klo 6.00–21.50 yhteensä 65 raskasta ajoneuvoa. Muutoin yöaikana ei ole oleellista liikennettä.

Sahan alueella on klo 6–22 kaksi trukkia ja varastoalueella kaksi trukkia, jotka toimivat 75 % käyttöasteella. Junalasteja puretaan kurottajalla klo 6–14 välisenä aikana.

Junaliikenne

Suomalaisista tavaravaunuista koostuvia tukkijunia tulee ja lähtee klo 6–14. Junavaunujen keskimääräinen yhteispituus päivällä on 546 m ja yöllä 78 m.

4.3.6 Veikko Lehti Oy

Pistelähteet

Taulukko 7. Melulähteet, äänitehotasot L_{WA} ja toiminta-ajat

| Melulähde | Selite | L_{WA} [dB] | Toiminta-aika |
|-----------|----------------------------|---------------|------------------|
| V1 | Terex tasoseula + airbasic | 114 | Klo 6–22 (100 %) |
| V2 | Metso murskain + kahmari | 108 | Klo 7–20 (100 %) |
| V3 | Ekojalostamo, oviaukko | 113 | Klo 6–22 (100 %) |

Liikenne ja pihatoiminta

Raskasta liikennettä tulee Horninkadun puolelta päivällä (klo 7–22) keskimäärin 37 ajoneuvoa. Yöllä ei ole oleellista liikennettä.

4.4 Laskentatilanteet

Selvityksessä on mallinnettu kaikkien toimijoiden aiheuttama yhteismelu ja jokaisen toimijan yksin aiheuttama melu. Liikenteen tiemelulähteet on ulotettu ensimmäiselle yleiselle tielle asti.

4.5 Laskentatulokset

Toimijoiden yhdessä aiheuttama päiväajan keskiäänitaso ja yöajan keskiäänitaso on esitetty melukarttaliitteissä 1A ja 1B. Kunkin toimijan yksinään aiheuttama melu on esitetty melukarttaliitteissä 2.1A–2.6A.

Laskentatulokset kuvaavat tilannetta, jolloin kaikkien toimijoiden toiminta on käynnissä täysipainoisesti koko esitetyn toiminta-ajan.

Ympäristölupapäätösten mukaisesti Corenso United Oy:n, Sampo-Rosenlew Oy:n ja Pori Energia Oy:n toiminnasta ei muut melulähteet huomion ottaen saa aiheutua asuinrakennusten ulko-oleskelualueelle melutasoa, joka päiväaikaan (klo 7–22) on yli 55 dB ja yöaikaan (klo 22–7) yli 50 dB melun A-painotettuna ekvivalenttitasona (L_{Aeq}) ilmaistuna. Componenta Castings Oy Porin ja UPM Kymmene Oyj:n melulle annetut raja-arvot ovat muuten samat, mutta niissä ei esitetä huomioitavaksi muiden toimijoiden aiheuttamaa melua. Veikko Lehti Oy:n luvassa ei ole määräystä yhteismelusta. Luvassa on määrätty, ettei toiminnan aikainen keskiäänitaso saa ylittää 50 dB(A):ä.

Liite 1 Yhteismelu

Toimijoiden yhdessä aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on pääsääntöisesti selvästi alle 55 dB(A) melulle herkillä kohteilla. Kokemäenjoen pohjoisrannalla muutaman asuinrakennuksen joen puoleisella piha-alueella ja Siltapuistokadun varrella kahden kiinteistön alueella päiväajan keskiäänitaso on noin 55 dB(A) tuntumassa. Myös Aittaluodonkadulla ja Paanakedonkadun varrella muutamalla kiinteistöllä melutaso on päiväajan keskiäänitason raja-arvon 55 dB(A) tuntumassa.

Yöajan keskiäänitaso on pääsääntöisesti alle 50 dB(A) melulle herkillä kohteilla. Kokemäenjoen pohjoisrannalla ja Siltapuistokadun muutamalla kiinteistöllä keskiäänitaso on 50 dB(A):n tuntumassa tai hieman sen yli. Myös Aittaluodonkadulla ja Paanakedonkadun varrella melutaso on paikoin noin 50 dB(A):n tuntumassa.

Yhteismelun laskentatulokset vastaavat hyvin Ramboll Finland Oy:n vuonna 2011 tekemän selvityksen tuloksia.

Liite 2.1 Componenta

Componentan toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on pääsääntöisesti alle 55 dB(A) tai sen tuntumassa kaikilla melulle herkillä kohteilla. Melutaso on suurin Siltapuistokadun yhdellä kiinteistöllä. Vastaavasti yöajan keskiäänitaso on suurimmillaan 50 dB(A):n tuntumassa kaikkialla muualla paitsi edellä mainitulla kiinteistöllä, jossa laskentatulos ylittää raja-arvon vähäisesti.

Liite 2.2 Corenso

Corenson toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on selvästi alle 55 dB(A) ja pääsääntöisesti myös alle 50 dB(A) melulle herkillä kohteilla. Yöajan keskiäänitaso on alle 50 dB(A) tai korkeintaan sen tuntumassa kaikilla melulle herkillä kohteilla.

Liite 2.3 Pori Energia

Pori Energian toiminnan aiheuttama päivä- ja yöajan keskiäänitaso on alle 40 dB(A) melulle herkillä kohteilla.

Liite 2.4 Sampo-Rosenlew

Sampo-Rosenlewin toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on selvästi alle 55 dB(A) melulle herkillä kohteilla. Vastaavasti yöajan keskiäänitaso on alle 50 dB(A) kaikilla melulle herkillä kohteilla.

Liite 2.5 UPM Kymmene

Sahan toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on pääsääntöisesti alle 55 dB(A) melulle herkillä kohteilla. Kokemäenjoen pohjoisrannalla päiväajan keskiäänitaso on noin 55 dB(A):n tuntumassa muutama asuinrakennuksen joen puoleisella piha-alueella. Yöajan keskiäänitaso on alle 50 dB(A) tai korkeintaan sen tuntumassa kaikilla melulle herkillä kohteilla.

Liite 2.6 Veikko Lehti

Veikko Lehden toiminnan aiheuttama toiminnan aikainen keskiäänitaso on luokkaa 50 dB(A) Paanakedonkadun varrella olevilla kiinteistöillä. Muilla melulle herkillä alueilla keskiäänitaso on alle 50 dB(A).

5 YMPÄRISTÖMELUMITTAUKSET

Ympäristömelumittauksia tehtiin neljässä mittauspisteessä. Mittauksia tehtiin 27.5., 2.6. ja 11.6.2020. Mittauspisteiden sijainnit on esitetty kuvassa 1. Kaikki pisteet sijaitsivat asuinrakennuksen pihalla tai pihan välittömässä läheisyydessä. Mittauspisteet sijaitsivat muutaman sadan metrin etäisyydellä mittauspistettä lähimpänä olevasta teollisuusalueen toimijasta.

Taulukossa 8 on esitetty ympäristömelumittausten tulokset, havainnot teollisuusalueelta kuuluneesta melusta sekä tulosten ja havaintojen perusteella tehty arvio teollisuusalueen aiheuttamasta melusta.

Melu ei ollut mittauspisteissä luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista. Mittauspisteessä 8 tukkijättelija oli ajoittain selvästi kuultavissa, mutta siitä aiheutunut melu ei ollut impulssimaista.

Mittauspisteissä 4, 6 ja 8 tehtyjen mittausten aikana Componentalla ei ollut toimintaa. Mallinnustulosten (liite 2.1A) perusteella sillä ei oleteta olevan oleellista vaikutusta mittaustuloksiin.

Sääolosuhteet

Säätila oli **27.5.2020** mittaajan havaitsemana seuraava: lämpötila +15°C, pilvisuus 4/8, tuuli länsiluoteesta 2...4 m/s.

Säätila oli **2.6.2020** mittaajan havaitsemana seuraava: lämpötila +17°C, pilvisuus 0/8, tuuli etelästä 2 m/s (lopuksi lähes tyyntyi).

Säätila oli **11.6.2020** mittaajan havaitsemana seuraava: lämpötila +20°C, pilvisuus 0/8, tuuli koillisesta/idästä 4 m/s.

Ympäristöministeriön julkaiseman ympäristömelun mittaushjeen [4] mukaan tuulen suunnan tulee olla myötäinen tai enintään 45 asteen kulmassa tarkasteltavan toiminnan suunnasta kohti melun mittauspistettä. Tuulen nopeuden tulee olla enintään 5 m/s mitattuna vähintään 2 metrin korkeudelta. Kaikkien mittauskasojen aikana tuulen suunta oli teollisuusalueelta kohti mittauspisteitä ja nopeus ohjeen mukainen.

Taulukko 8. Ympäristömelumittausten tulokset

| MP | Aika | $L_{Aeq,T}$ [dB] ¹ | Mittaajan arvio teollisuuden aiheuttamasta melutasosta $L_{Aeq,T}$ [dB] | Huomiot |
|----|------------------------------|-------------------------------|---|--|
| 2 | 27.5.2020 klo 15.51–17.21 | 51 | 47 | Teollisuusalueelta kuului tasaista melua. Tukkilajittelijan melu erottui. Tuuli/puiden kohina aiheutti taustamelua. |
| 4 | 11.6.2020 klo 11.22–12.22 | 52 | 50–51 | Melu aiheutui pääasiassa Corensolta, mutta melua oli kuultavissa myös kauempaa (todennäköisesti UPM:n saha). Componentalla ei ollut toimintaa. |
| 6 | 2.6.2020 klo 9.57–11.11 | 52 | 48 | Teollisuusalueelta kuului tasaista melua. Tukkilajittelija ei kuullut. Componentalla ei ollut toimintaa. |
| 8 | 2.6.2020 klo 10.06–11.06 | 50 | 47 | Teollisuusalueelta kuului tasaista melua. Lisäksi tukkilajittelija erottui ajoittain selvästi. Läheinen työmaa aiheutti taustamelua. Componentalla ei ollut toimintaa. |

¹Suurimmat häiriöt on poistettu mittausdatasta, mutta taustamelua ei ole poistettu.

Teollisuusalueen toiminnasta aiheutuva melutaso alitti kaikilla mittauspisteillä toimijoiden ympäristöluovissa annetun päiväajan keskiäänitason raja-arvon 55 dB(A). Mittaustulokset alittivat myös yöaikaisen keskiäänitason raja-arvon 50 dB(A) tai olivat sen tuntumassa. Mitatut tulokset alittivat myös Veikko Lehti Oy:n luvassa toiminnan aikaiselle melulle annetun raja-arvon 50 dB(A). Pisteellä 4 mitattu melutaso ei aiheutunut Veikko Lehti Oy:n toiminnasta.

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Yleistä

Aittaluodon teollisuusalue sijoittuu Porin kaupungin keskustaan Kokemäenjoen molemmille puolille. Teollisuusalueen ympäristössä alueen välittömässä läheisyydessä on asutusta kaikissa ilmansuunnissa. Teollisuusalueelle tehdyn meluselvityksen tarkoituksena oli selvittää alueen eri toimijoiden erikseen ja yhdessä aiheuttaman ympäristömelun suuruus ympäristön asuinrakennuksilla. Laskennallisen mallinnuksen tulosten perusteella esille tuotiin Aittaluodon teollisuusalueen aiheuttaman ympäristömelun kannalta pahin tilanne ja sen seurauksena kiinteistöt, joilla ympäristöluvuissa annettujen raja-arvojen ylittyminen voisi olla todennäköisintä.

Selvityksessä ovat mukana teollisuusalueen toimijoista Componenta Castings Oy Pori, Corenso United Oy, Sampo-Rosenlew Oy, Pori Energia Oy, UPM Kymmene Oyj ja Veikko Lehti Oy. Teollisuusalueelta aiheutuvan melun tasoa asuinrakennuksilla on aiemmin selvittänyt ainakin Insinööritoimisto Paavo Ristola vuonna 2005 ja Ramboll Finland Oy vuonna 2011. Vuoden 2011 selvityksessä teollisuusalueen kuuden toimijan lisäksi mukana oli vielä seitsemäs toimija, jonka toiminta on loppunut vuonna 2012.

Ympäristömeluselvitys tehtiin laskennallisesti mallintamalla sekä mittaamalla ympäristömelua teollisuusalueen ympäristössä.

Laskennallinen mallinnus

Ympäristömelutasojen laskentaa varten mitattiin teollisuusalueen toimijoiden merkittävimpien melulähteiden melupäästöt, joita hyödynnettiin laskennassa lähtötietoina. Componentan muutaman melulähteen melupäästötietona käytettiin AX-Suunnittelun vuonna 2015 mittaamia melupäästöarvoja. Laskennassa on mukana melua aiheuttavien toimintojen ja kiinteiden melulähteiden lisäksi toimintaan liittyvä kevyt ja raskas liikenne, joka on huomioitu yleiseen tieverkkoon asti. Lisäksi mahdolliset pihatoinnot, kuten trukit ja pyöräkuormaajat, on huomioitu laskennassa.

Laskentatulosten mukaan toimijoiden yhdessä aiheuttama päiväajan keskiäänitaso on pääsääntöisesti alle 55 dB(A) melulle herkillä kohteilla. Keskiäänitaso on noin 55 dB(A):n tuntumassa Kokemäenjoen pohjoisrannalla, Siltapuistokadun varrella, Aittaluodonkadulla sekä Paanakedonkadun varrella muutamilla kiinteistöillä.

Yöaikaisten keskiäänitasojen laskentatulokset suhteessa yöajan raja-arvoon 50 dB(A) vastaavat päiväajan keskiäänitason laskentatuloksia. Melutaso on melulle herkillä kohteilla pääsääntöisesti alle raja-arvon 50 dB(A). Keskiäänitaso on raja-arvon tuntumassa Kokemäenjoen pohjoisrannalla, Aittaluodonkadulla sekä Paanakedonkadun varrella. Siltapuistokadun varrella yöaikaisen keskiäänitason raja-arvo ylittyy laskennan perusteella muutamia desibelejä.

Laskennan mukaan keskiäänitason raja-arvot ylittyvät todennäköisimmin teollisuusalueen luoteispuolella Componentan ja Kokemäenjoen pohjoisrannalla UPM:n sahan toiminnoista aiheutuen. Corenson ja Sampo-Rosenlewin toiminnat eivät aiheuta melutason raja-arvojen ylittymistä. Pori Energian aiheuttama melutaso on selvästi alle raja-arvojen ja sen vaikutus yhteismeluun on vähäinen. Veikko Lehden toiminnan vaikutus yhteismeluun on suurin teollisuusalueen lounaispuolella, mutta toiminta ei aiheuta raja-arvojen ylittymistä.

Laskentatulosten perusteella teollisuusalueen toiminnasta aiheutuva melutaso on suurimmillaan muutamalla asuin kiinteistöllä aivan raja-arvon tuntumassa tai vähäisesti sen yli. Laskentatulokset saattavat kuitenkin arvioida teollisuusalueelta aiheutuvaa melua hieman todellista tilannetta suuremmaksi.

Laskettu tilanne vastaa meluisinta mahdollista tilannetta. Laskennassa Aittaluodon alueen toimijoilla on kaikki meluavat toiminnot samaan aikaan käynnissä. Todennäköisesti usealla melulähteellä käyttöaste on todellisuudessa laskennassa käytettyä toiminta-aikaa pienempi.

Laskennassa ei ole huomioitu melun leviämisen estämisessä tuote-/varastokasoja, koska niiden määrä ja koko muuttuvat toiminnan aikana. Varastokasoja on tyyppillisesti ainakin Corenson kierrätyspaperivaraston murskaimen, Veikko Lehden murskaimen ja UPM:n sahan tukkilinjan läheisyydessä. Sahan tukkipinot estävät tukkilajittelijan melun leviämistä Kokemäen pohjoisrannan asuinrakennusten suuntaan.

Laskentatulokseen voi lisäksi jonkin verran vaikuttaa se, että malli huomioi sääolosuhteet siten, että melu leviää myötätuuliolosuhteissa samanaikaisesti kaikkiin ilmansuuntiin ja muodostaa näin myös sellaisia yhteismelutilanteita, jotka eivät tuulen suuntien vuoksi todellisuudessa toteudu.

Ympäristömelumittaukset

Ympäristömelumittauksia tehtiin teollisuusalueen ympäristössä yhteensä neljässä pisteessä. Ympäristömelumittausten tulokset alittivat eri toimijoiden ympäristöluvista annetut päiväajan keskiäänitason raja-arvot. Vaikka mittaukset tehtiin päiväaikaisten toimintojen ollessa käynnissä, mittauspisteissä myös yöaikaiset raja-arvot alittuivat tai mittaus tulokset olivat aivan raja-arvon tuntumassa. Teollisuusalueelta kuuluva melu ei ollut impulssimaista tai kapeakaistaista.

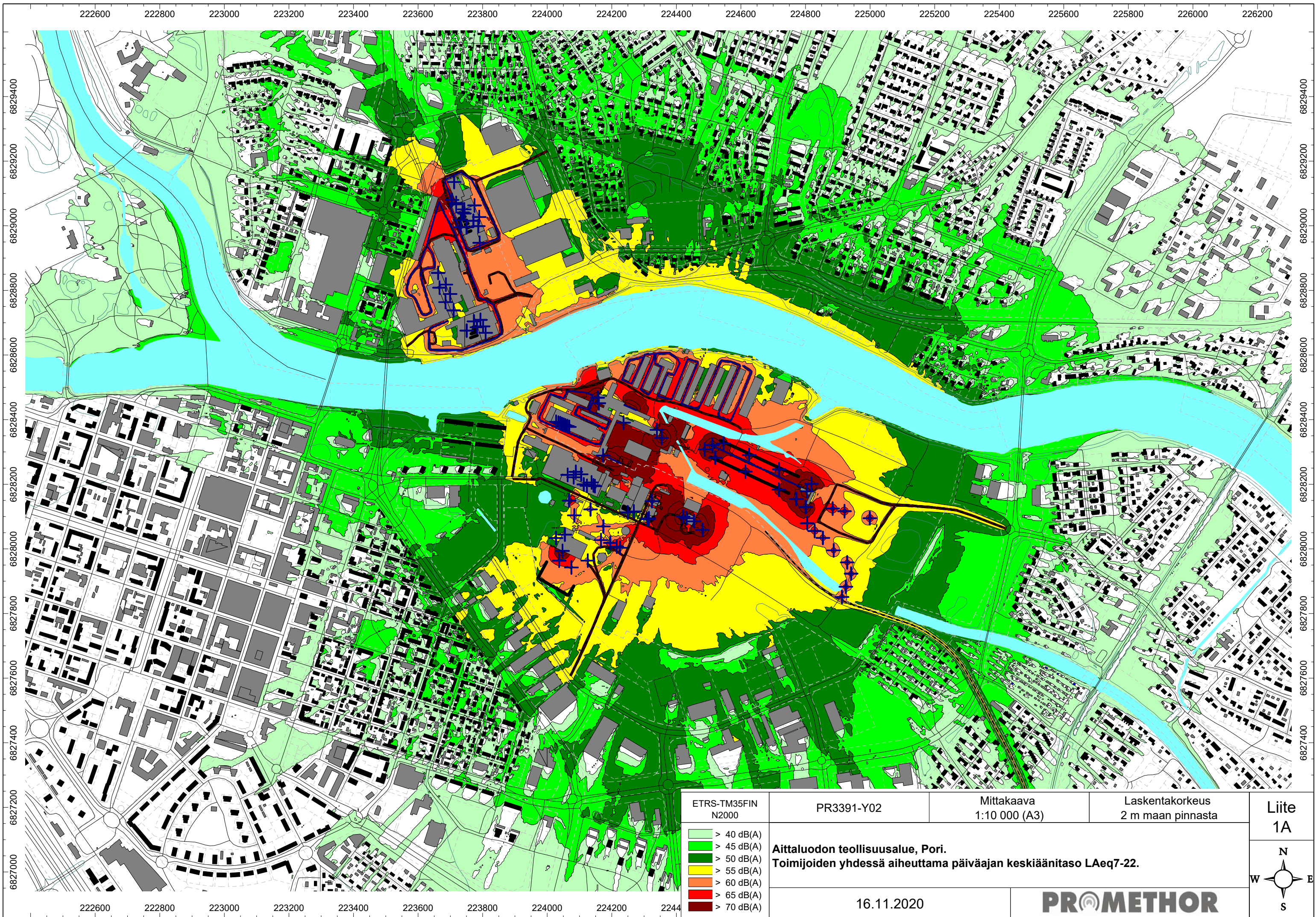
Ympäristömelumittausten tulokset kuvaavat teollisuusalueelta mittausajankohtana aiheutunutta todellista ympäristömelun tasoa.

Johtopäätökset

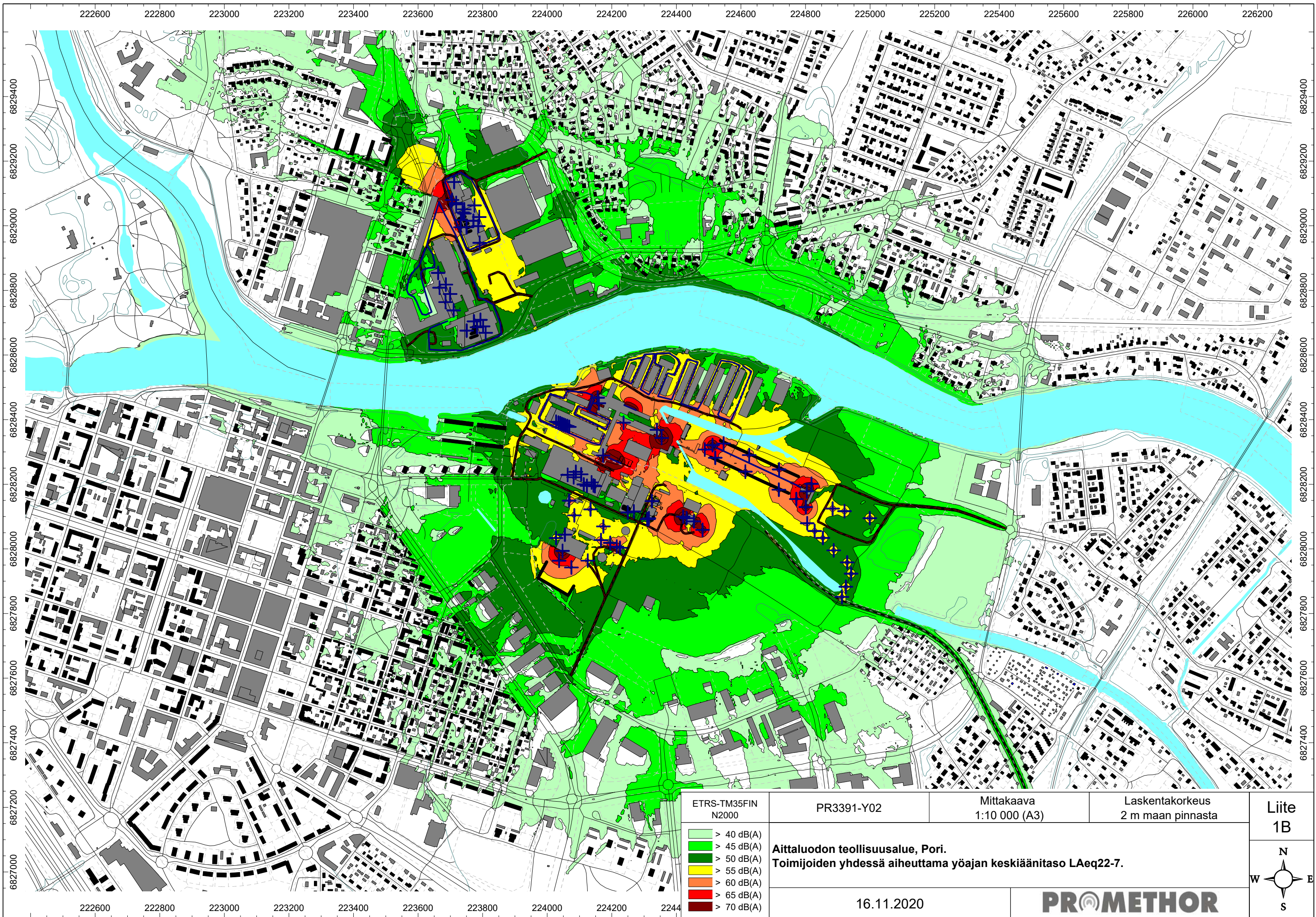
Laskennallisen melun leviämiselvityksen määräysrajojen tarkkuuden puitteissa sekä teollisuusalueen ympäristössä tehtyjen mittausten perusteella teollisuusalueen toimijoiden yhdessä aiheuttaman päiväajan keskiäänitason ei arvioida ylittävän asuinrakennuksilla raja-arvoa 55 dB(A). Myöskään yöajan keskiäänitason ei arvioida ylittävän asuinrakennuksilla raja-arvoa 50 dB(A).

7 KIRJALLISUUS

1. Kragh J, Andersen B & Jacobsen J, Environmental noise from industrial plants. General prediction method. Danish Acoustical Laboratory, report 32. Lyngby 1982. 54 s. + liitt. 35 s.
2. Nielsen H. L et al., Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Århus 1996. 74 s. + liitt. 36 s.
3. Nielsen H. L et al., Railway Traffic Noise. The Nordic Prediction Method. TemaNord 1996:524. Århus 1996. 65 s. + liitt. 8 s.
4. Ympäristömelun mittaaminen, ohje 1 1995, Ympäristöministeriö.



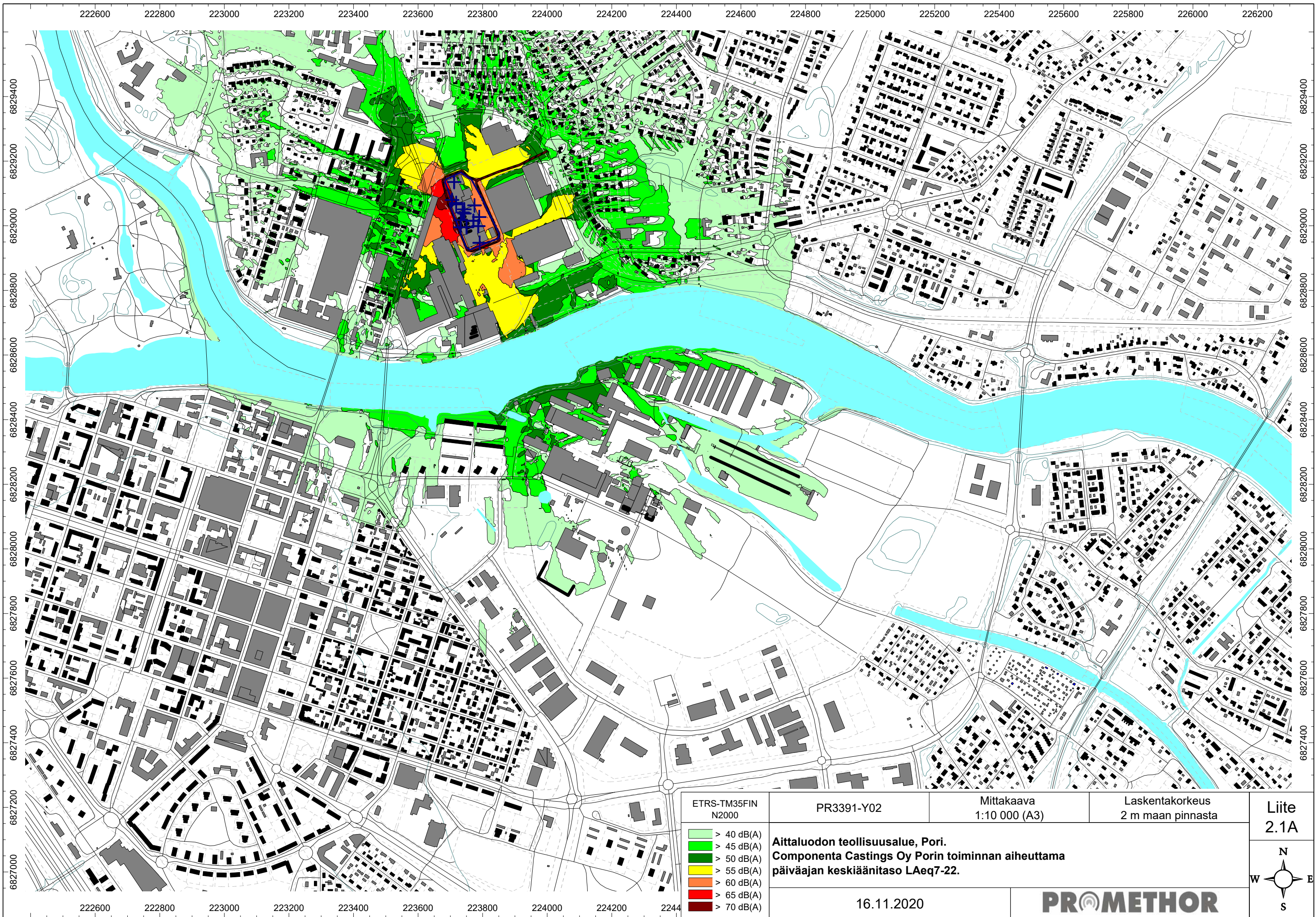
| | | | | |
|---|---|-----------------------------|--|-------------|
| ETRS-TM35FIN N2000 | PR3391-Y02 | Mittakaava 1:10 000 (A3) | Laskentak korkeus 2 m maan pinnasta | Liite 1A |
| <ul style="list-style-type: none"> > 40 dB(A) > 45 dB(A) > 50 dB(A) > 55 dB(A) > 60 dB(A) > 65 dB(A) > 70 dB(A) | Aittaluodon teollisuusalue, Pori. Toimijoiden yhdessä aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22. | | 16.11.2020 | |
| | | | | |



| | | | | |
|-----------------------|---|-----------------------------|--|-------------|
| ETRS-TM35FIN N2000 | PR3391-Y02 | Mittakaava 1:10 000 (A3) | Laskentak korkeus 2 m maan pinnasta | Liite 1B |
| > 40 dB(A) | Aittaluodon teollisuusalue, Pori. Toimijoiden yhdessä aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq22-7. | | | |
| > 45 dB(A) | 16.11.2020 | | PR@METHOR | |

16.11.2020

PR@METHOR



| | | | | |
|-----------------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|---------------|
| ETRS-TM35FIN N2000 | PR3391-Y02 | Mittakaava 1:10 000 (A3) | Laskentakorkeus 2 m maan pinnasta | Liite 2.1A |
| > 40 dB(A) | Aittaluodon teollisuusalue, Pori. Componenta Castings Oy Porin toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22. | | | |
| > 45 dB(A) | 16.11.2020 | | PROMETHOR | |

PR3391-Y02

Mittakaava
1:10 000 (A3)

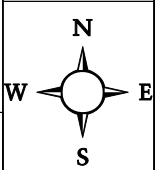
Laskentakorkeus
2 m maan pinnasta

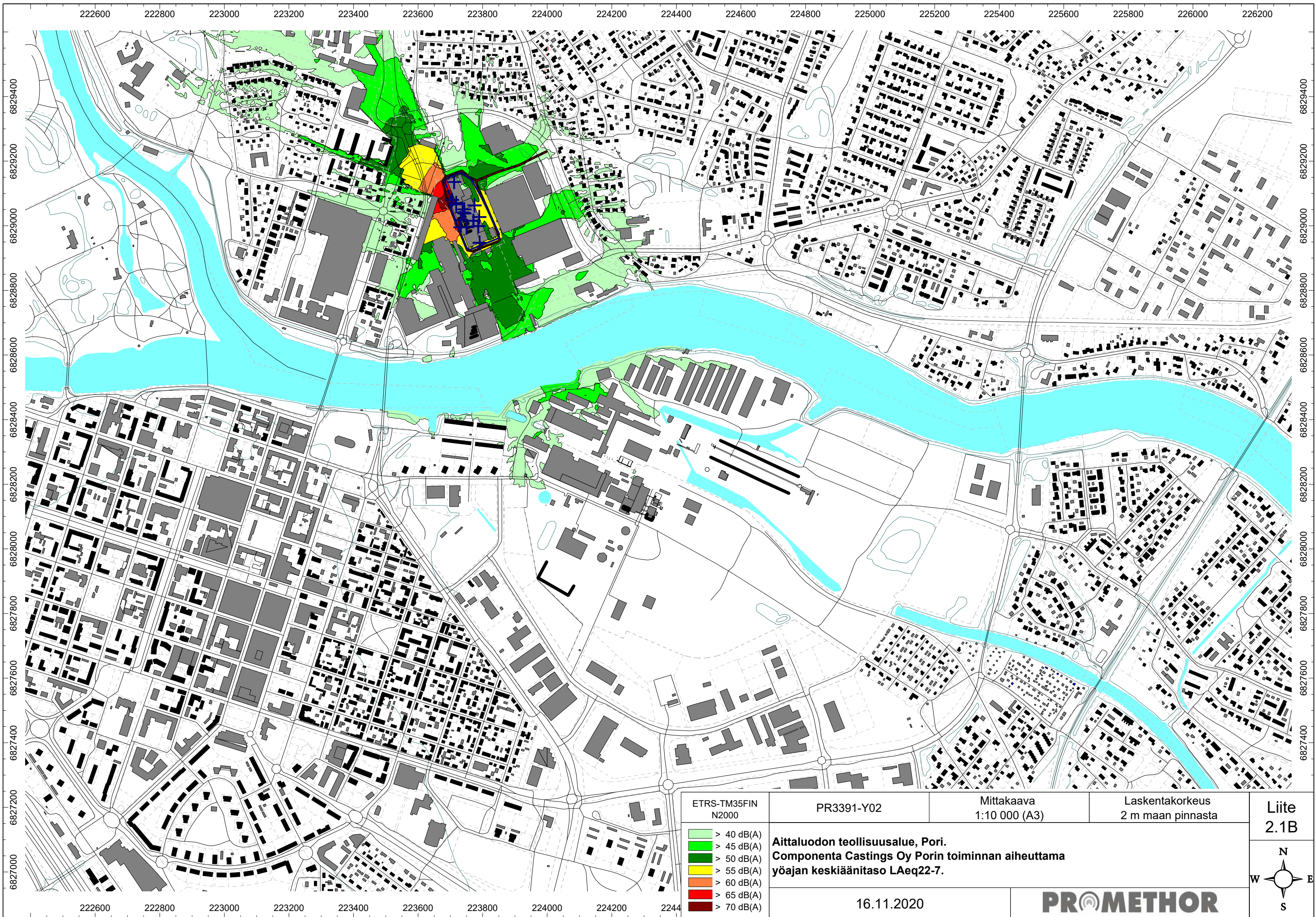
Liite
2.1A

Aittaluodon teollisuusalue, Pori.
Componenta Castings Oy Porin toiminnan aiheuttama
päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22.

16.11.2020

PROMETHOR





| | | | | |
|-----------------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|---------------|
| ETRS-TM35FIN N2000 | PR3391-Y02 | Mittakaava 1:10 000 (A3) | Laskentakorkeus 2 m maan pinnasta | Liite 2.1B |
| > 40 dB(A) | Aittaluodon teollisuusalue, Pori. Componenta Castings Oy Porin toiminnan aiheuttama yöajan keskiäänitaso L_{Aeq}22-7. | | | |
| > 45 dB(A) | 16.11.2020 | | PROMETHOR | |

PR3391-Y02

Mittakaava
1:10 000 (A3)

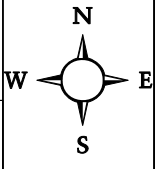
Laskentakorkeus
2 m maan pinnasta

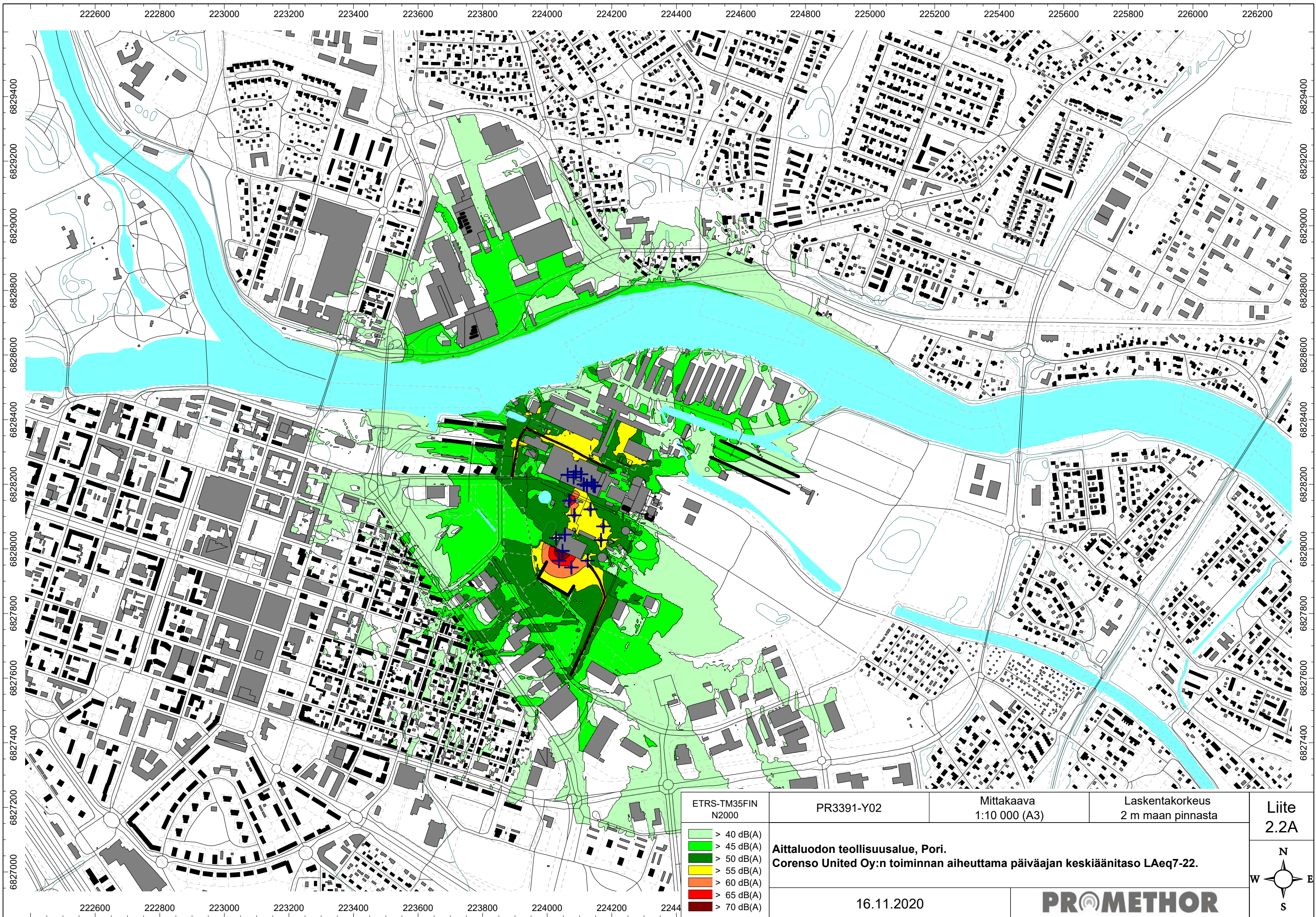
Liite
2.1B

Aittaluodon teollisuusalue, Pori.
Componenta Castings Oy Porin toiminnan aiheuttama
yöajan keskiäänitaso L_{Aeq}22-7.

16.11.2020

PROMETHOR





| |
|-----------------------|
| ETRS-TM35FIN N2000 |
| > 40 dB(A) |
| > 45 dB(A) |
| > 50 dB(A) |
| > 55 dB(A) |
| > 60 dB(A) |
| > 65 dB(A) |
| > 70 dB(A) |

PR3391-Y02

Aittaluodon teollisuusalue, Pori.
Corenso United Oy:n toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22.

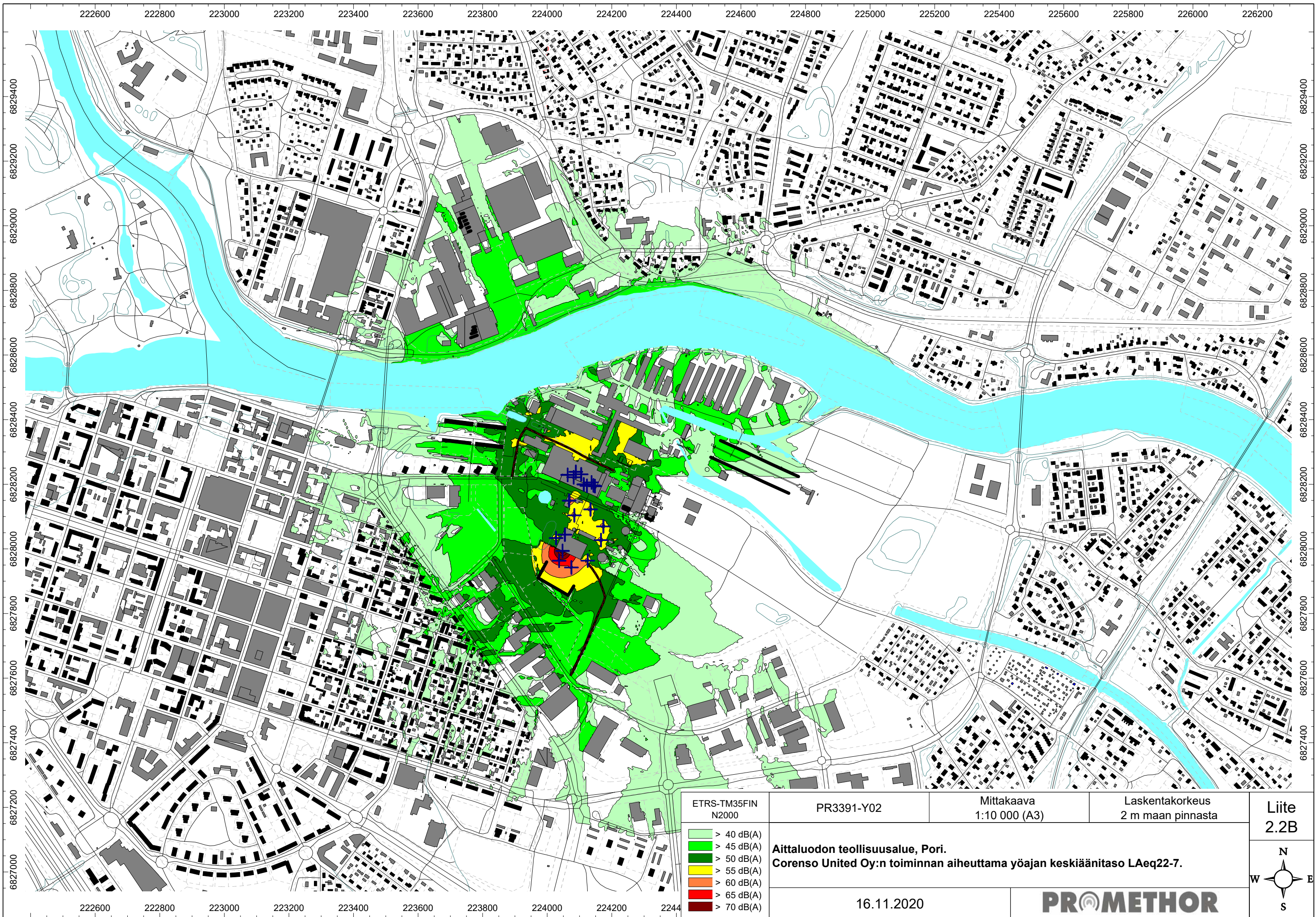
Mittakaava
1:10 000 (A3)

16.11.2020

Laskentakorkeus
2 m maan pinnasta

PROMETHOR

Liite
2.2A



| |
|-----------------------|
| ETRS-TM35FIN N2000 |
| > 40 dB(A) |
| > 45 dB(A) |
| > 50 dB(A) |
| > 55 dB(A) |
| > 60 dB(A) |
| > 65 dB(A) |
| > 70 dB(A) |

PR3391-Y02

Aittaluodon teollisuusalue, Pori.
Corenso United Oy:n toiminnan aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq22-7.

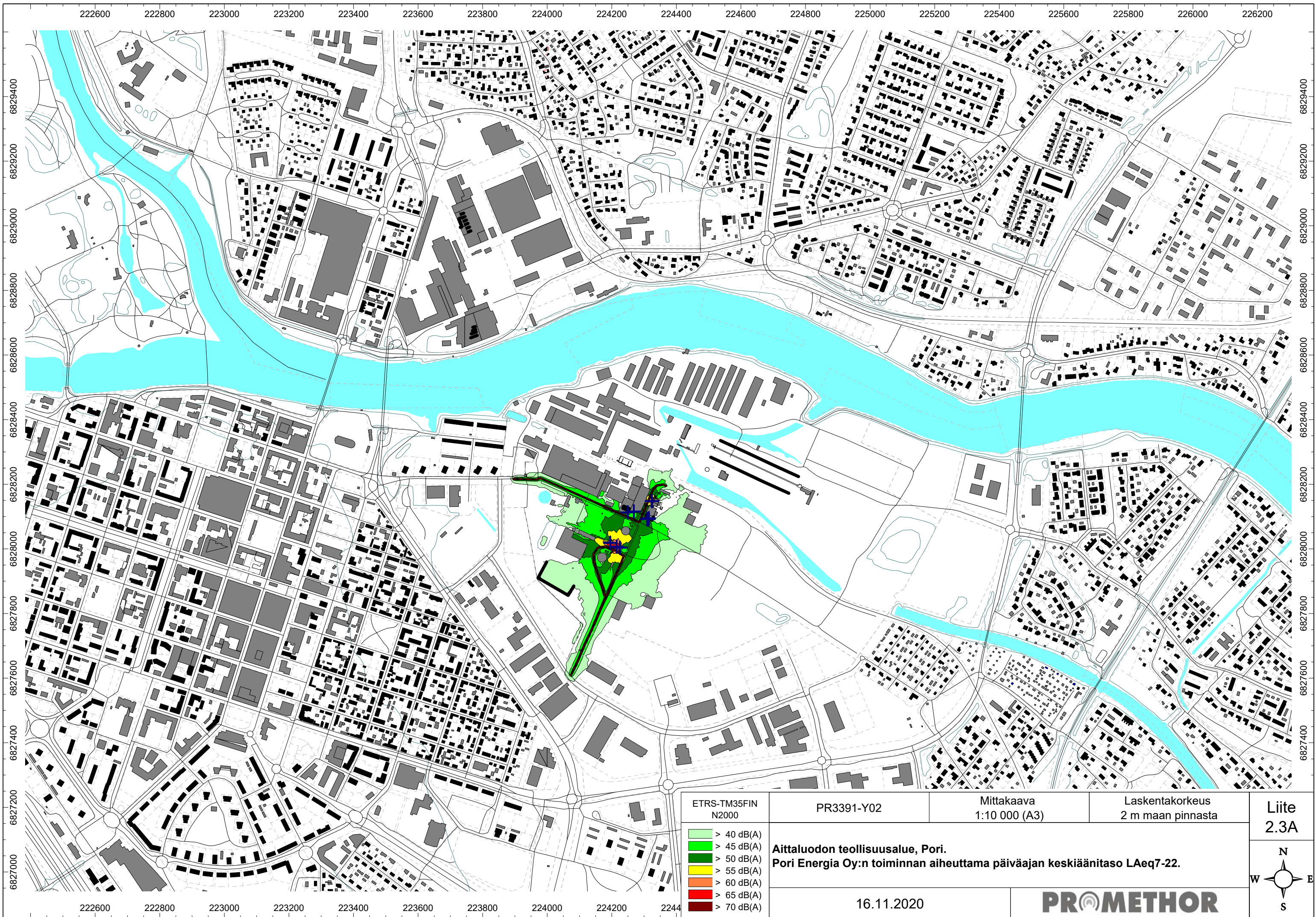
Mittakaava
1:10 000 (A3)

Laskentakorkeus
2 m maan pinnasta

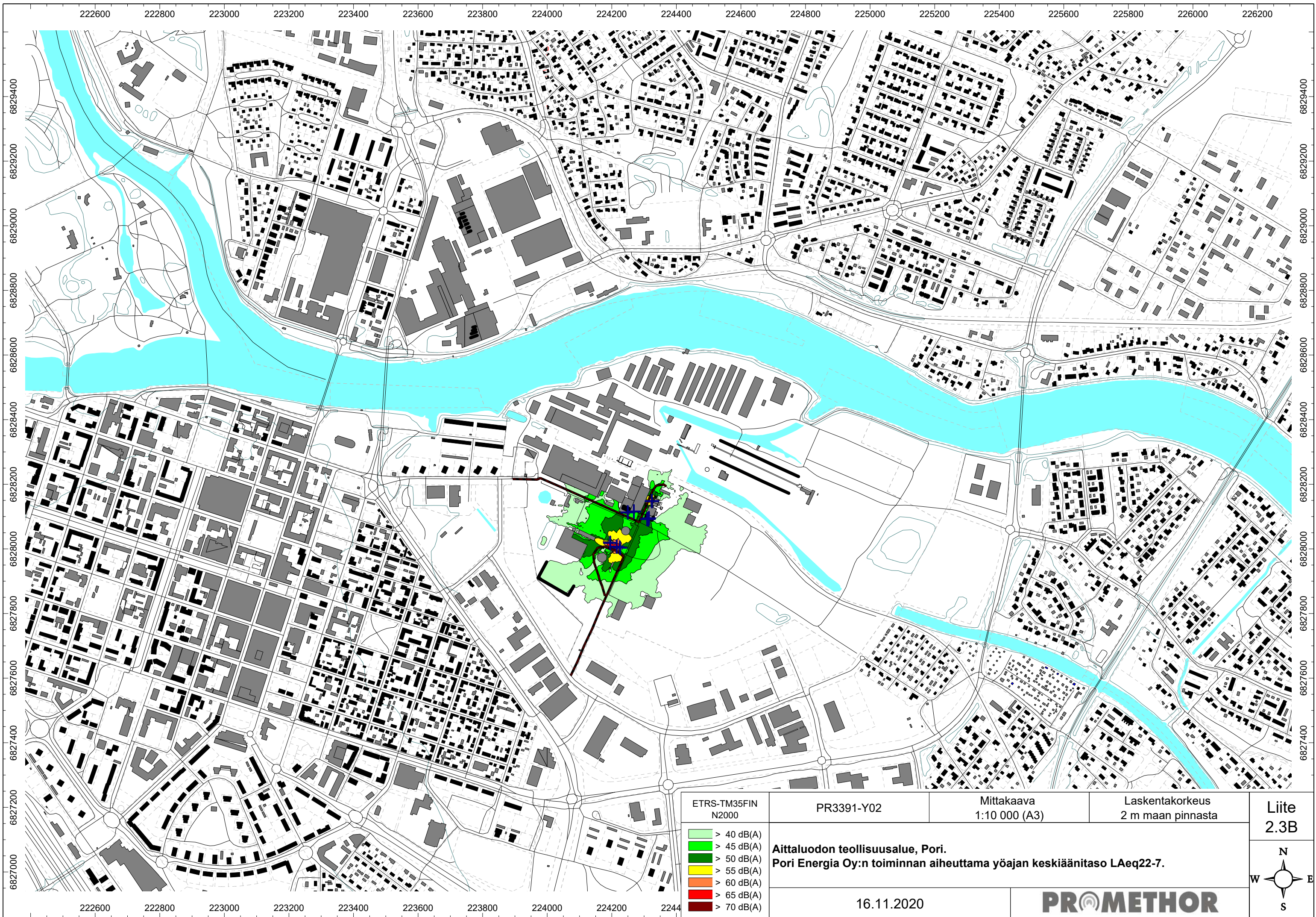
Liite
2.2B

16.11.2020

PROMETHOR



| | | | | |
|---|---|-----------------------------|--------------------------------------|---------------|
| ETRS-TM35FIN N2000 | PR3391-Y02 | Mittakaava 1:10 000 (A3) | Laskentakorkeus 2 m maan pinnasta | Liite 2.3A |
| <ul style="list-style-type: none"> > 40 dB(A) > 45 dB(A) > 50 dB(A) > 55 dB(A) > 60 dB(A) > 65 dB(A) > 70 dB(A) | Aittaluodon teollisuusalue, Pori. Pori Energia Oy:n toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22. | | 16.11.2020 | |
| | | PR@METHOR | | |



| ETRS-TM35FIN N2000 |
|-----------------------|
| > 40 dB(A) |
| > 45 dB(A) |
| > 50 dB(A) |
| > 55 dB(A) |
| > 60 dB(A) |
| > 65 dB(A) |
| > 70 dB(A) |

PR3391-Y02

Mittakaava
1:10 000 (A3)

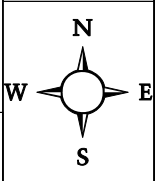
Laskentakorkeus
2 m maan pinnasta

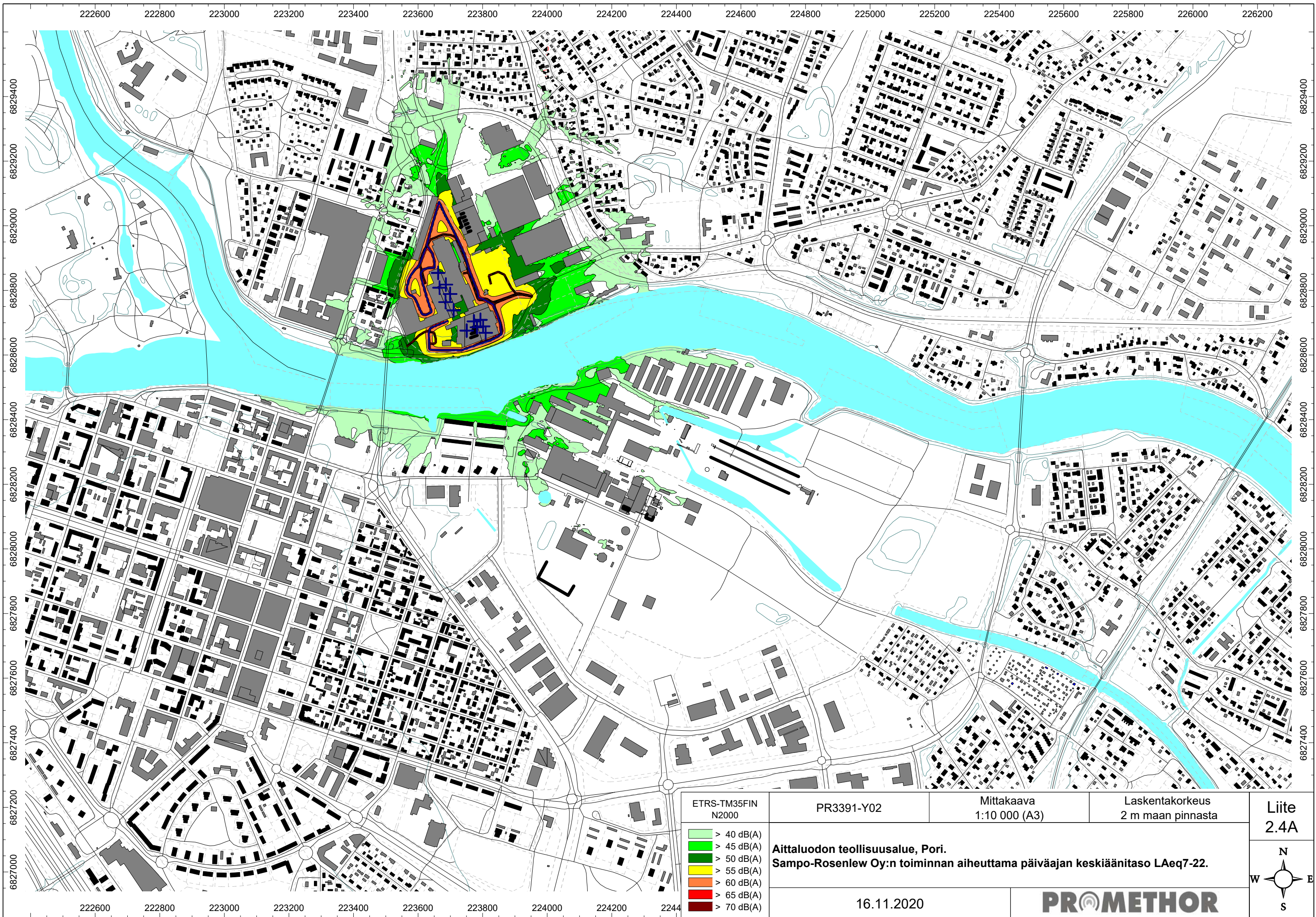
Liite
2.3B

Aittaluodon teollisuusalue, Pori.
Pori Energia Oy:n toiminnan aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq22-7.

16.11.2020

PROMETHOR





| ETRS-TM35FIN N2000 |
|-----------------------|
| > 40 dB(A) |
| > 45 dB(A) |
| > 50 dB(A) |
| > 55 dB(A) |
| > 60 dB(A) |
| > 65 dB(A) |
| > 70 dB(A) |

PR3391-Y02

Aittaluodon teollisuusalue, Pori.
Sampo-Rosenlew Oy:n toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso L_{Aeq7-22}.

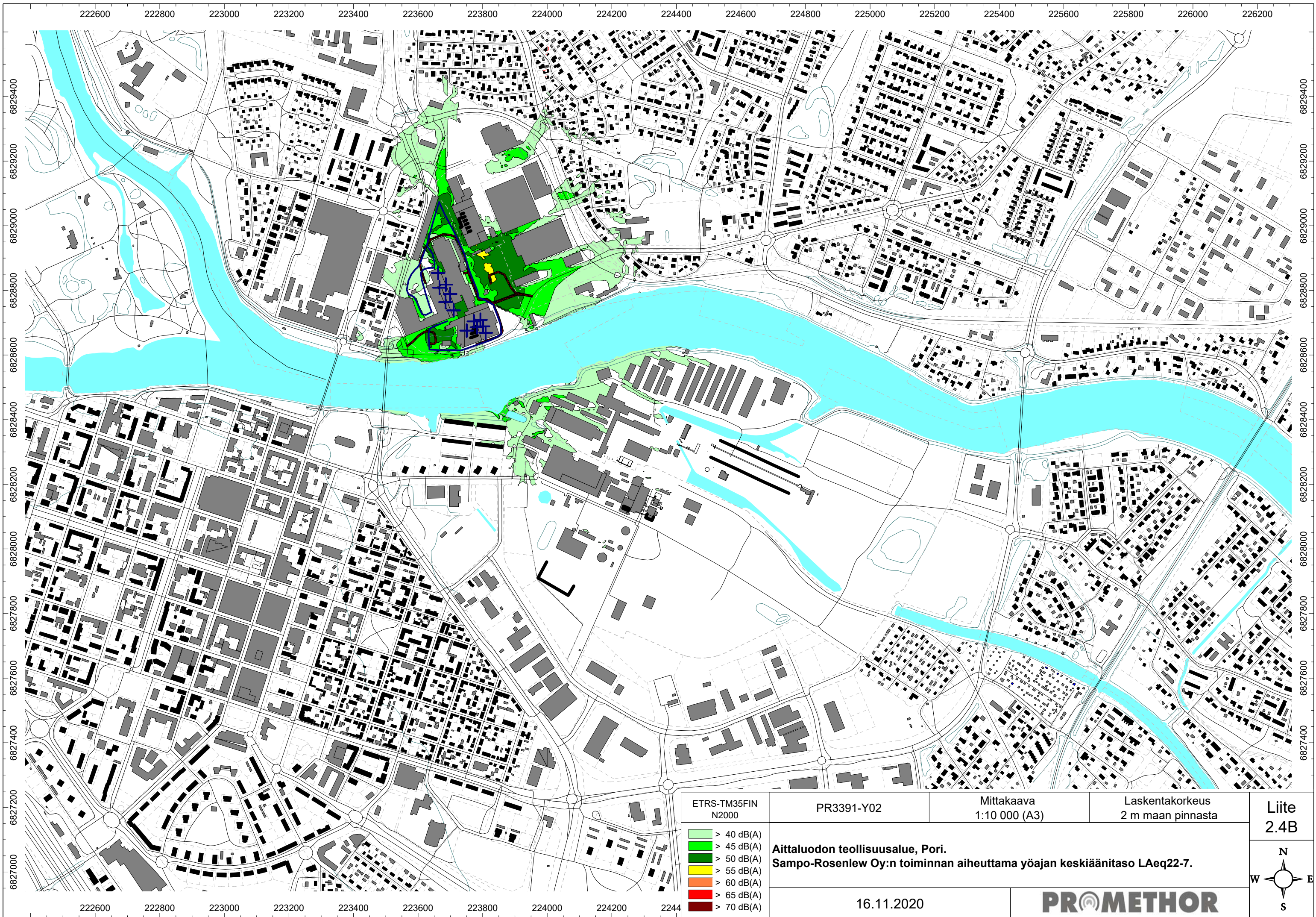
Mittakaava
1:10 000 (A3)

Laskentakorkeus
2 m maan pinnasta

Liite
2.4A

16.11.2020

PROMETHOR



| |
|-----------------------|
| ETRS-TM35FIN N2000 |
| > 40 dB(A) |
| > 45 dB(A) |
| > 50 dB(A) |
| > 55 dB(A) |
| > 60 dB(A) |
| > 65 dB(A) |
| > 70 dB(A) |

PR3391-Y02

Aittaluodon teollisuusalue, Pori.
Sampo-Rosenlew Oy:n toiminnan aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq22-7.

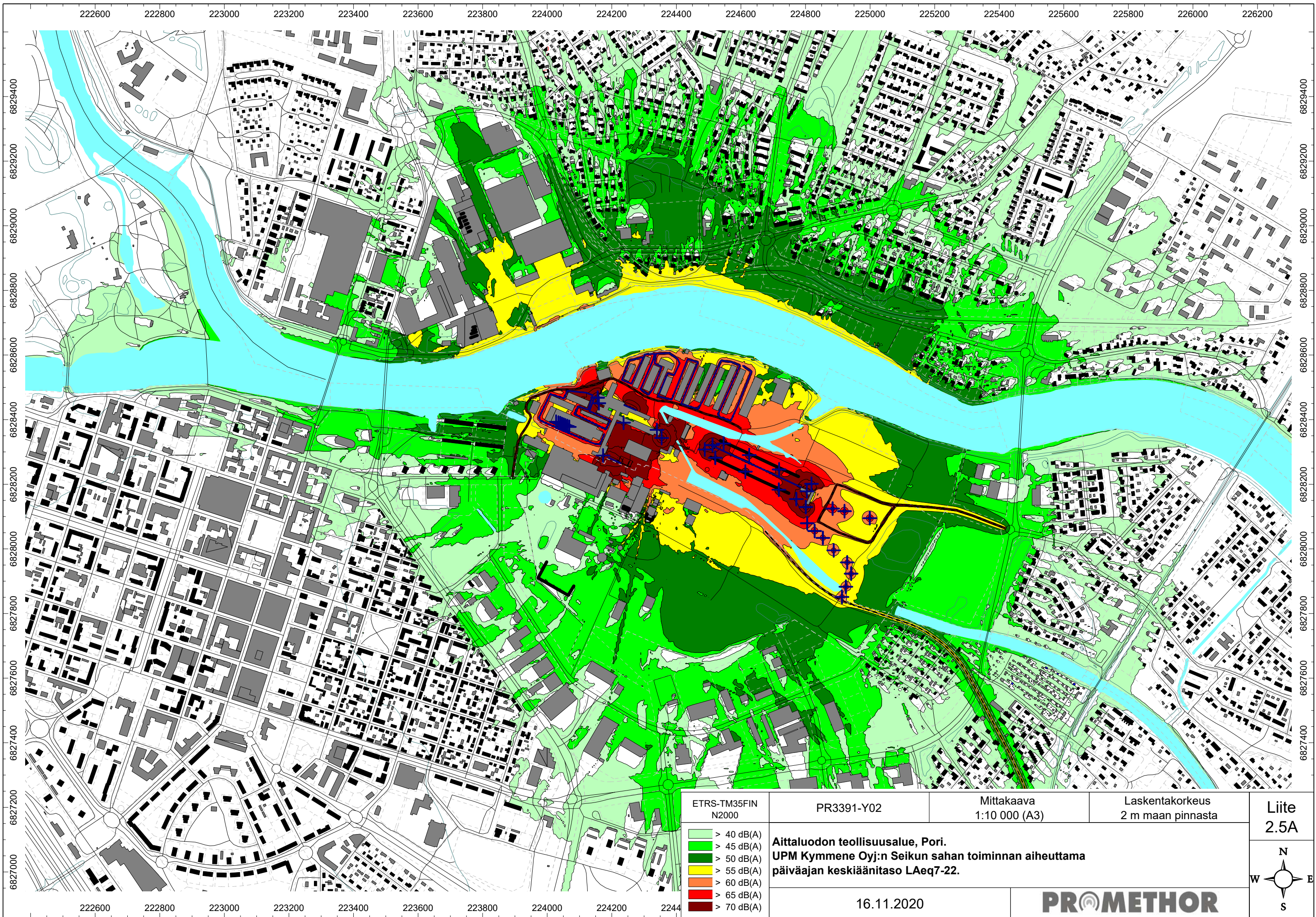
Mittakaava
1:10 000 (A3)

Laskentakorkeus
2 m maan pinnasta

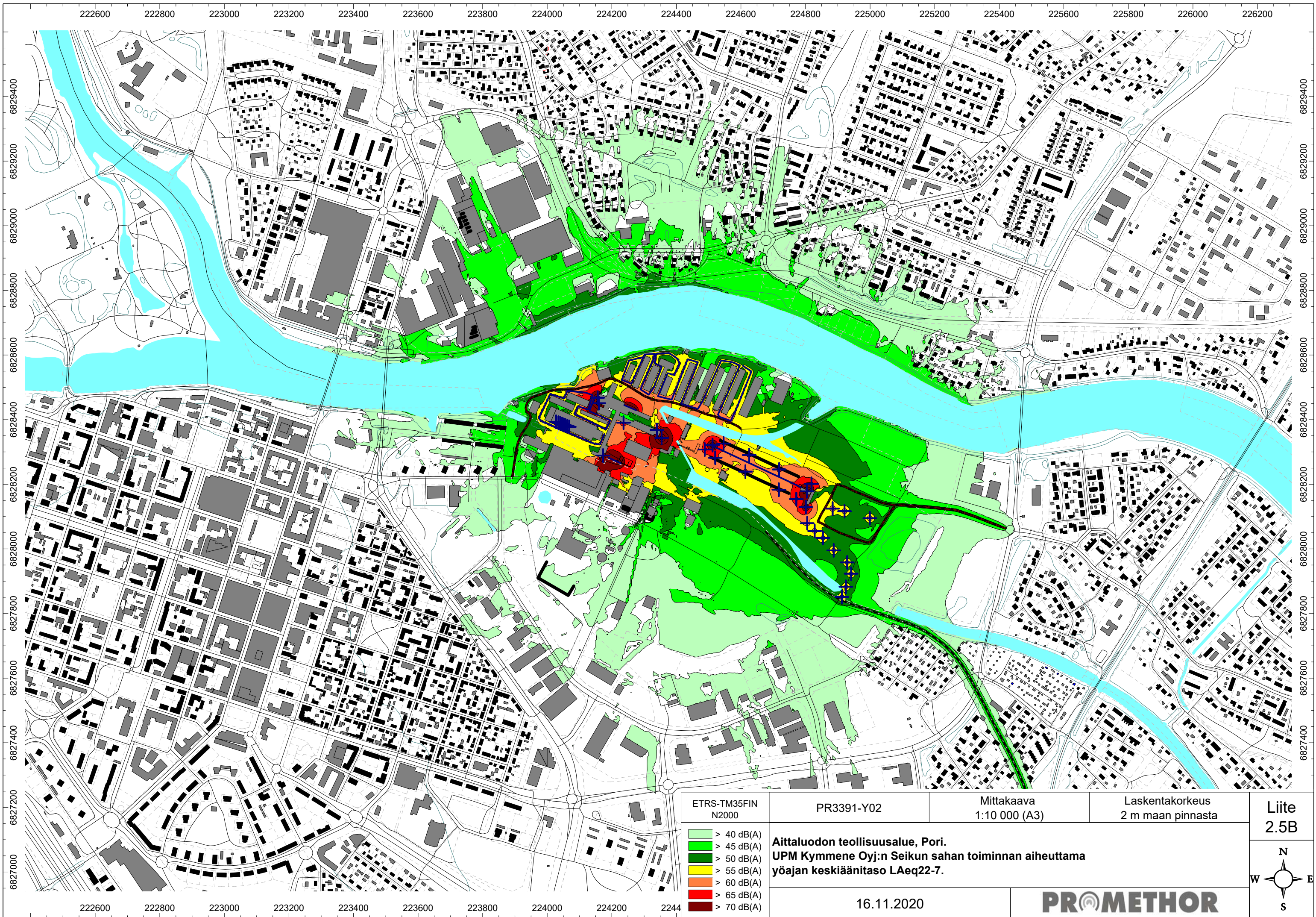
Liite
2.4B

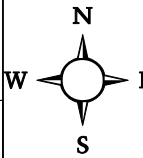
16.11.2020

PROMETHOR



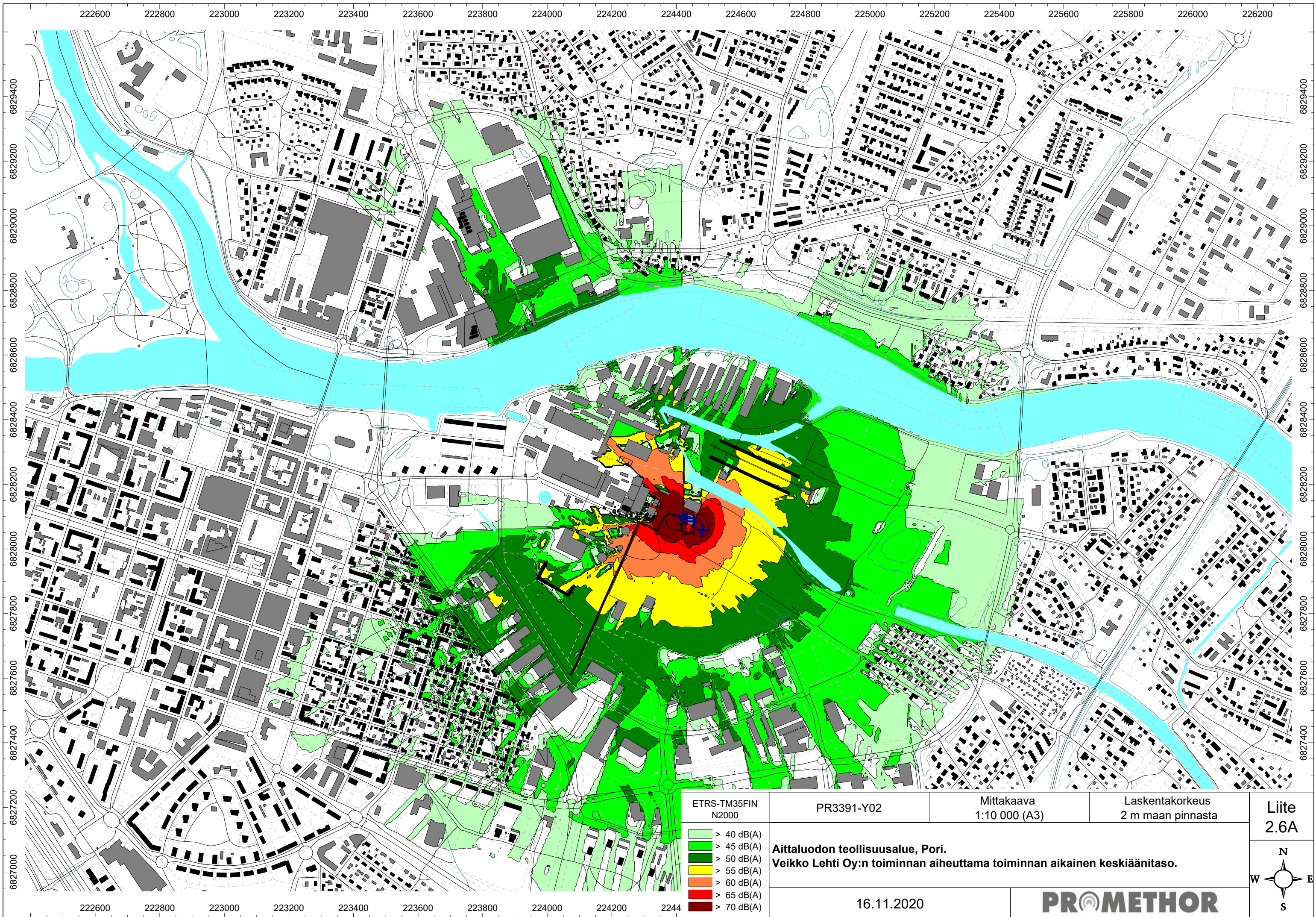
| | | | | |
|-----------------------|--|-----------------------------|--------------------------------------|---------------|
| ETRS-TM35FIN N2000 | PR3391-Y02 | Mittakaava 1:10 000 (A3) | Laskentakorkeus 2 m maan pinnasta | Liite 2.5A |
| > 40 dB(A) | Aittaluodon teollisuusalue, Pori. UPM Kymmene Oyj:n Seikun sahan toiminnan aiheuttama päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22. | | | |
| > 45 dB(A) | 16.11.2020 | | PROMETHOR | |
| > 50 dB(A) | | | | |
| > 55 dB(A) | | | | |
| > 60 dB(A) | | | | |
| > 65 dB(A) | | | | |
| > 70 dB(A) | | | | |



| | | | | |
|-----------------------|---|-----------------------------|--|---|
| ETRS-TM35FIN N2000 | PR3391-Y02 | Mittakaava 1:10 000 (A3) | Laskentak korkeus 2 m maan pinnasta | Liite 2.5B |
| > 40 dB(A) | Aittaluodon teollisuusalue, Pori. UPM Kymmene Oyj:n Seikun sahan toiminnan aiheuttama yöajan keskiäänitaso LAeq22-7. | | |  |
| > 45 dB(A) | 16.11.2020 | | PROMETHOR | |

16.11.2020

PROMETHOR



| |
|-----------------------|
| ETRS-TM35FIN N2000 |
| > 40 dB(A) |
| > 45 dB(A) |
| > 50 dB(A) |
| > 55 dB(A) |
| > 60 dB(A) |
| > 65 dB(A) |
| > 70 dB(A) |

PR3391-Y02

Mittakaava
1:10 000 (A3)

Laskentakorkeus
2 m maan pinnasta

Aittaluodon teollisuusalue, Pori.
Veikko Lehti Oy:n toiminnan aiheuttama toiminnan aikainen keskiäänitaso.

16.11.2020

PROMETHOR

Liite
2.6A

Numero: **G1A**

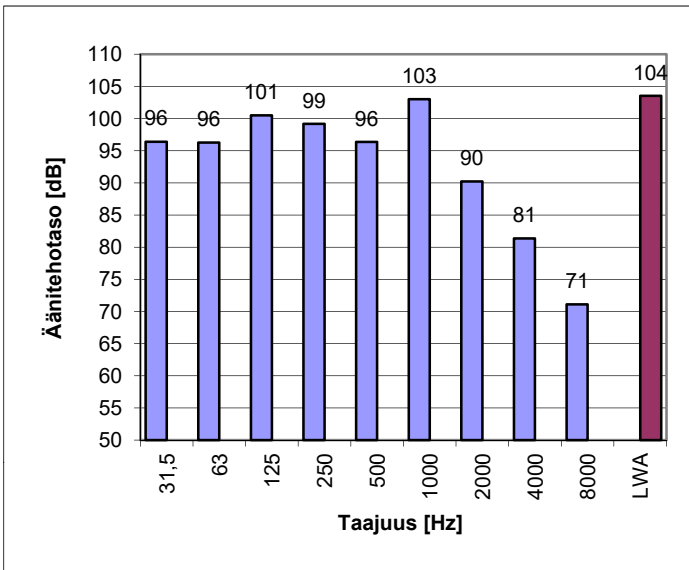
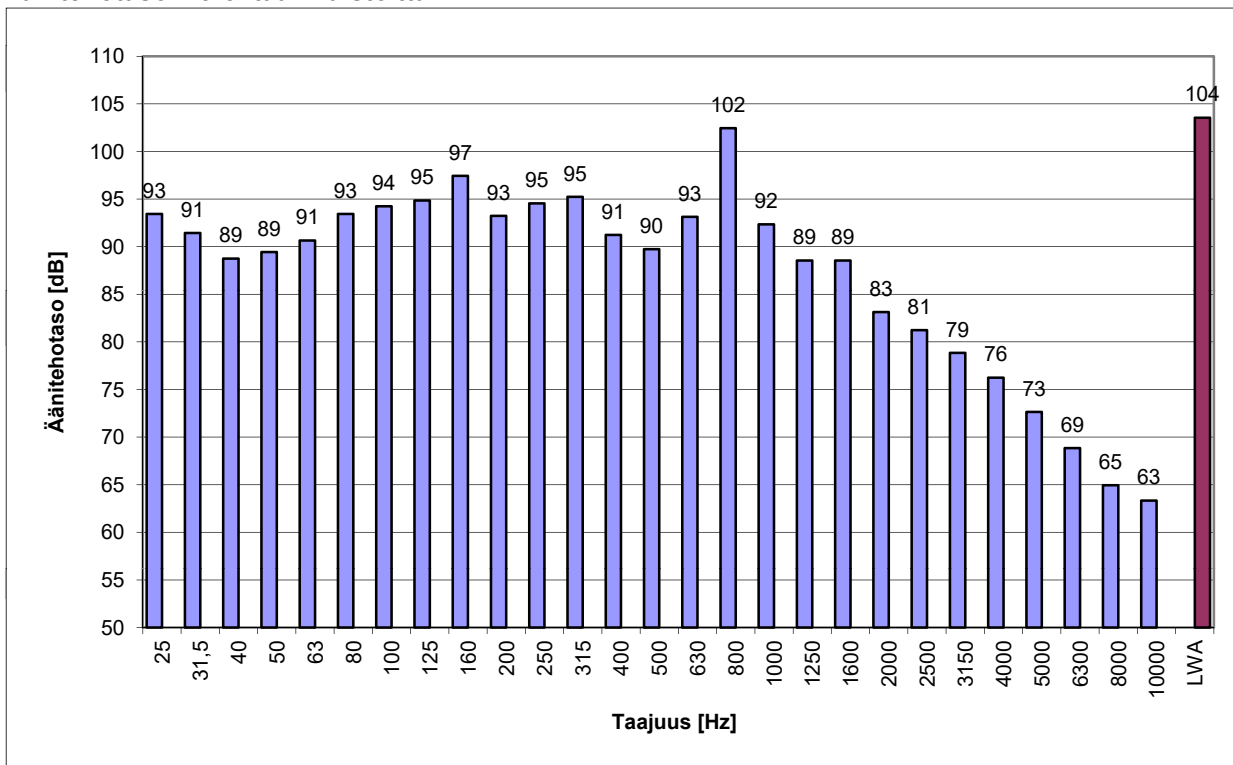
Sijainti: Componenta, maantasa

Lähde: Poistoilmapuhalin

Toiminta-aika: Klo 5.30-21.30 (100 %)

Suuntaavuus: -

Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **G1B**

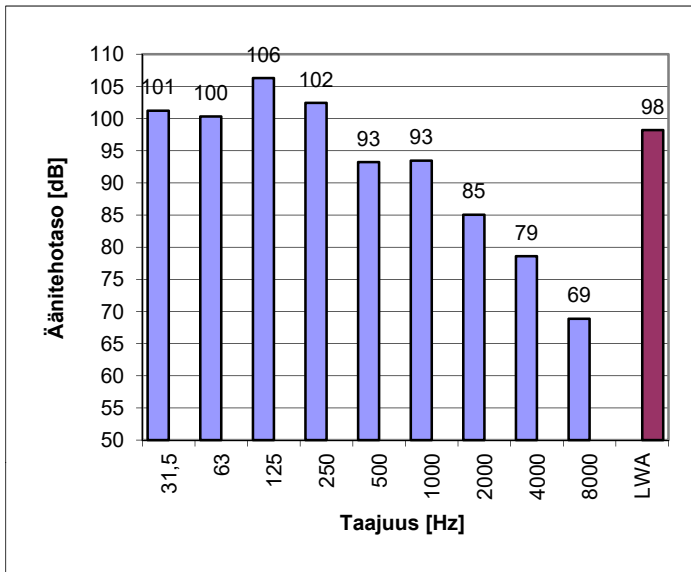
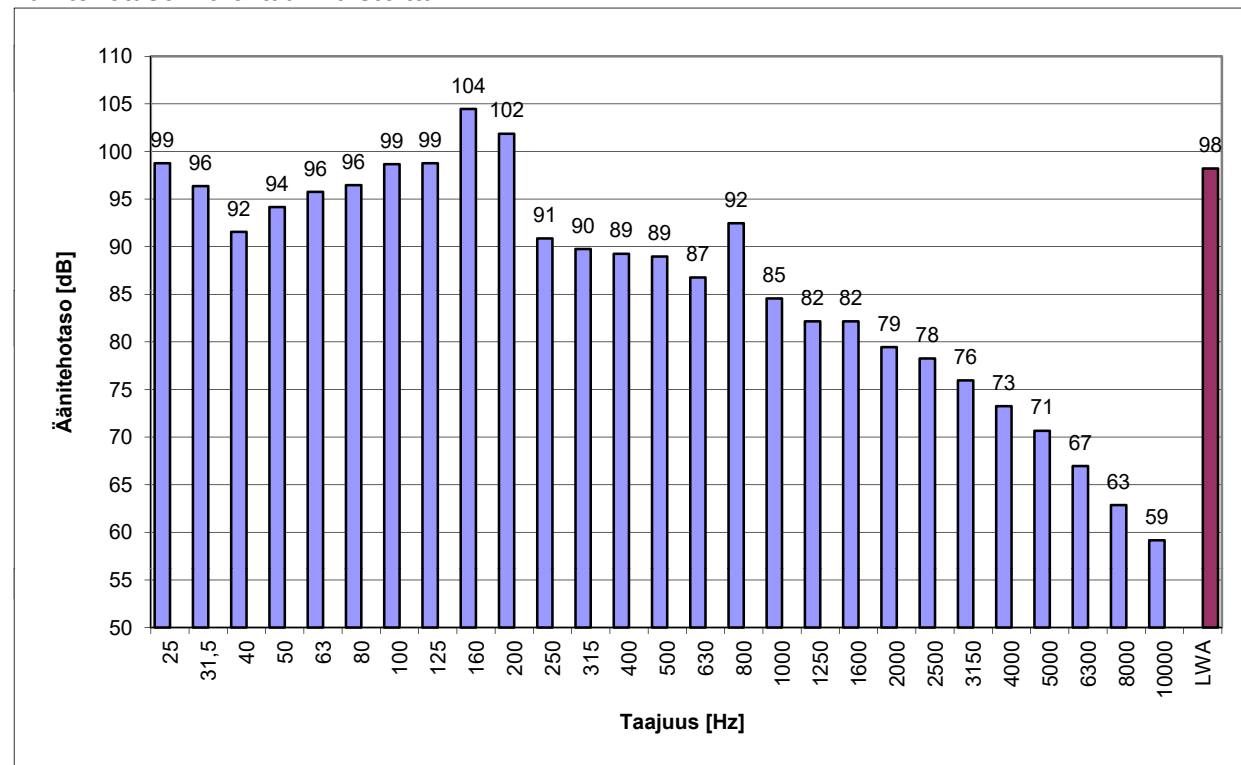
Sijainti: Componenta, katto

Lähde: Tuloilmasäleikkö

Toiminta-aika: Klo 5.30-21.30 (100 %)

Suuntaavuus: -

Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero:

G2

Sijainti:

Componenta, katto

Lähde:

Keernaes, poisto (H25, H12, Pieni H21A, A2)

Toiminta-aika:

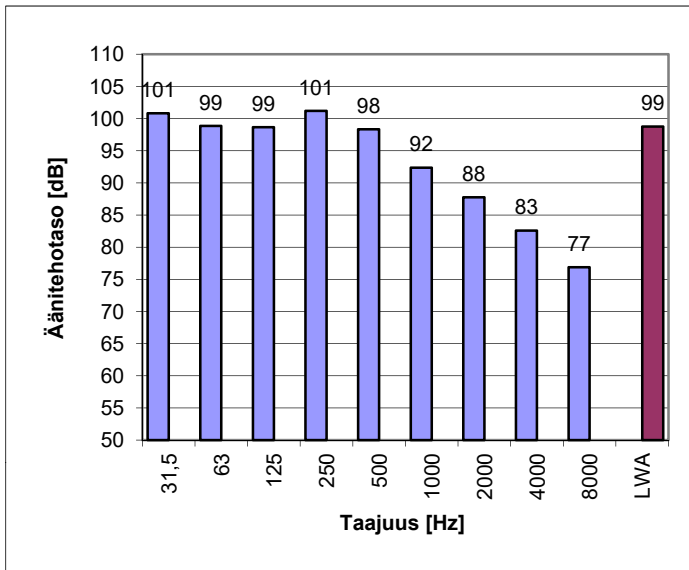
Klo 5.30-21.30 (100 %)

Suuntaavuus:

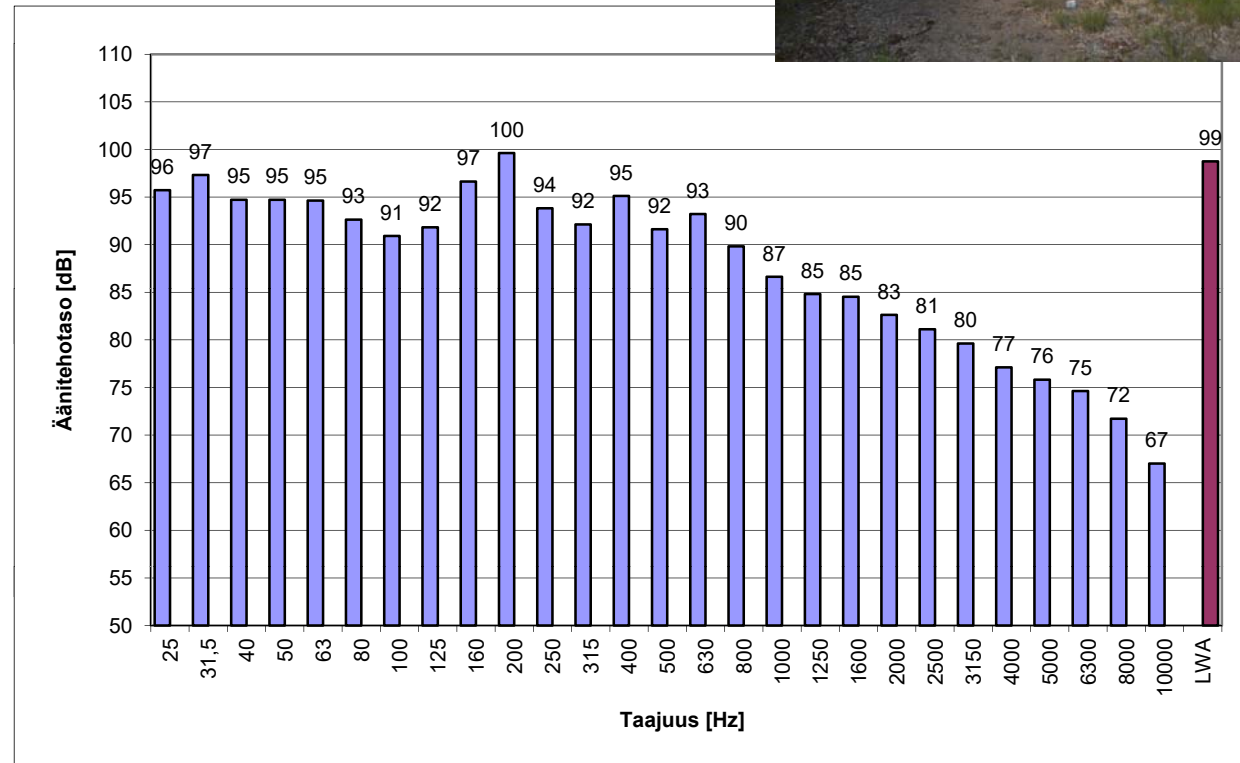
-

Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:



Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:



Numero: **G4**

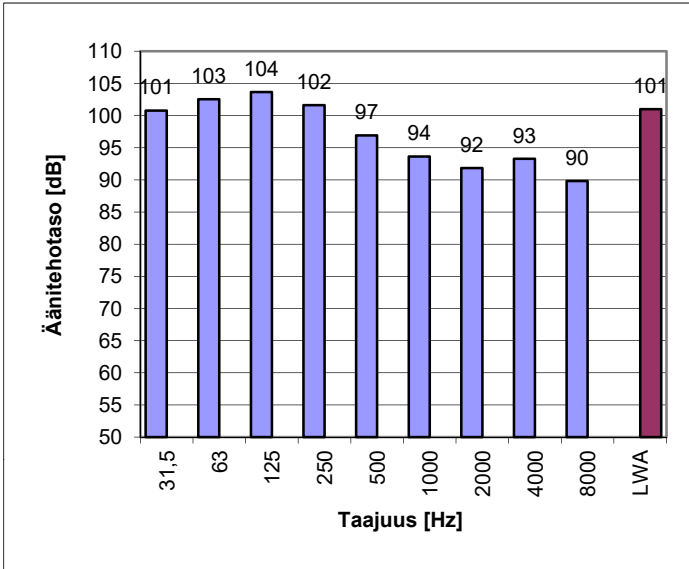
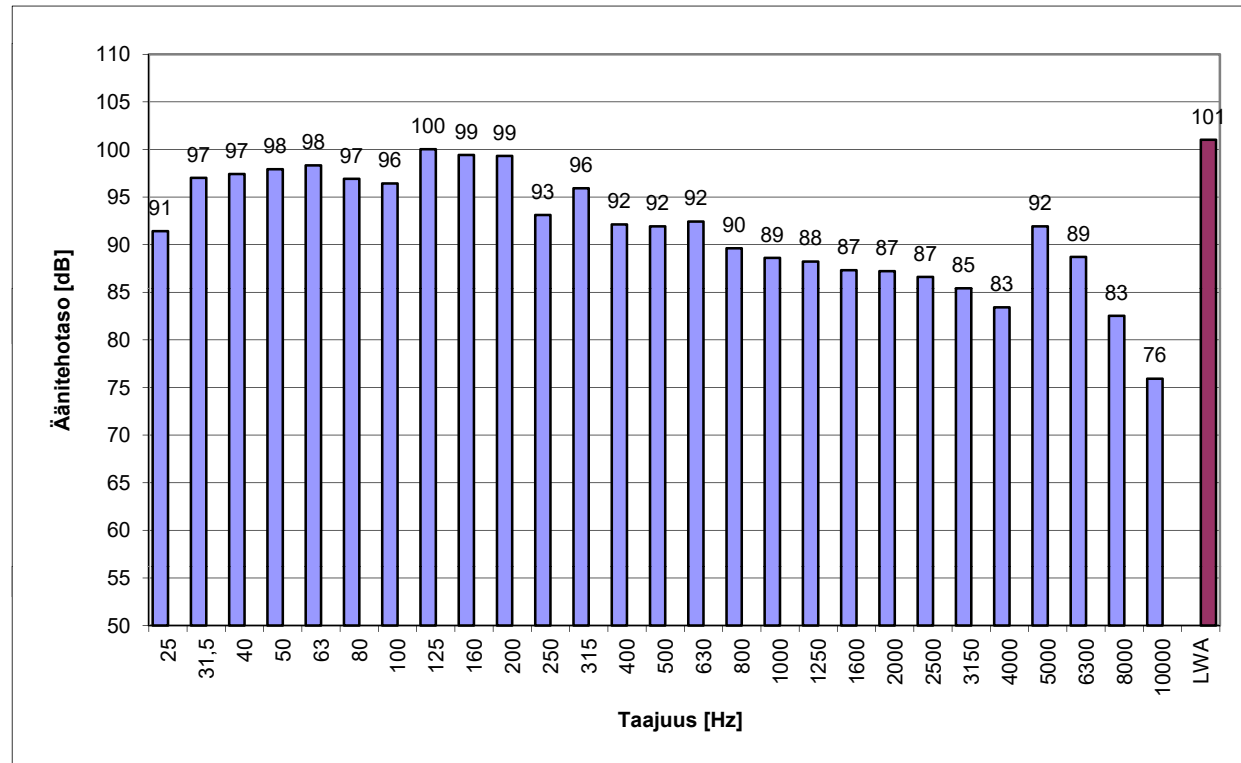
Sijainti: Componenta, katto

Lähde: Poistoilmapuhallin

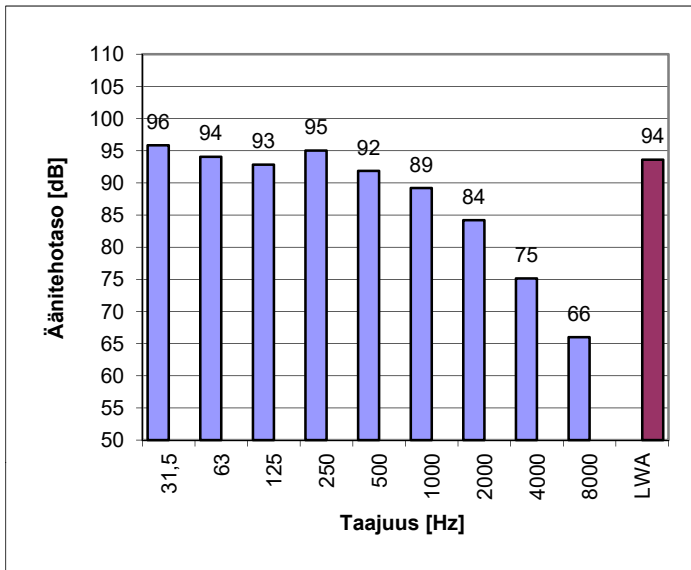
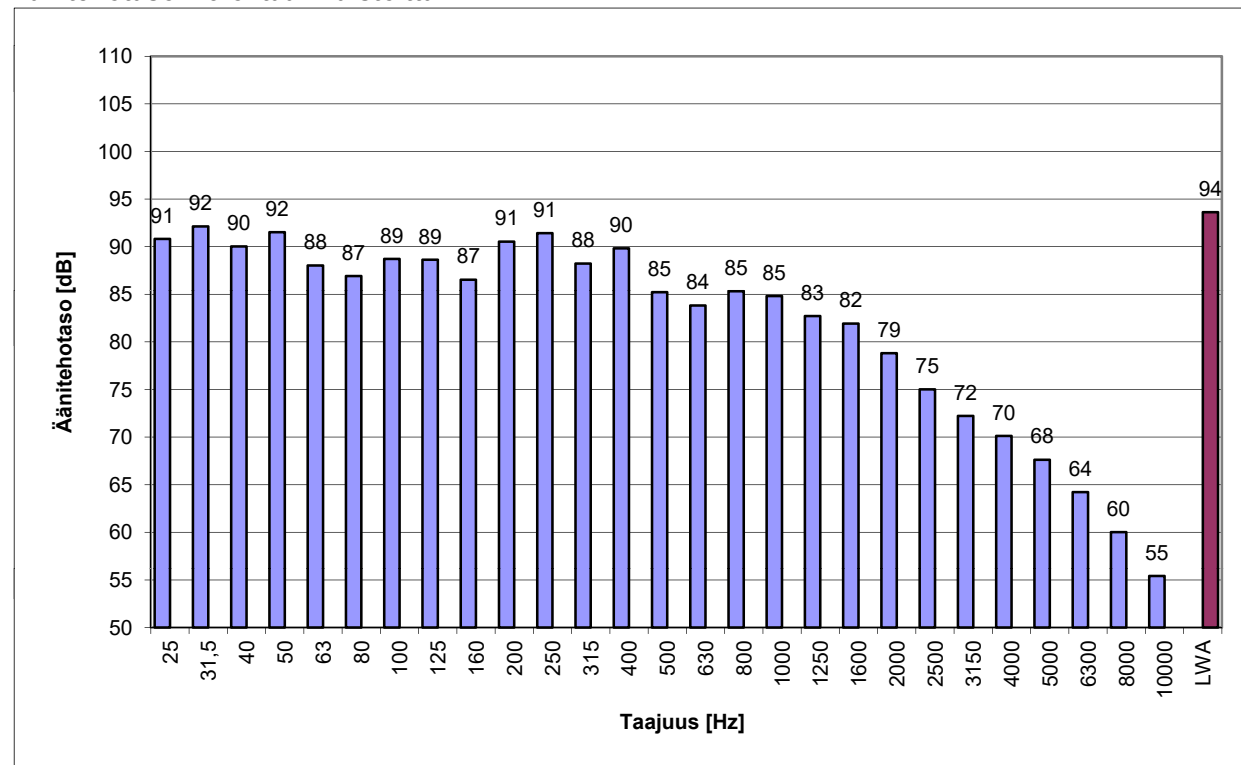
Toiminta-aika: Klo 5.30-21.30 (100 %)

Suuntaavuus: -

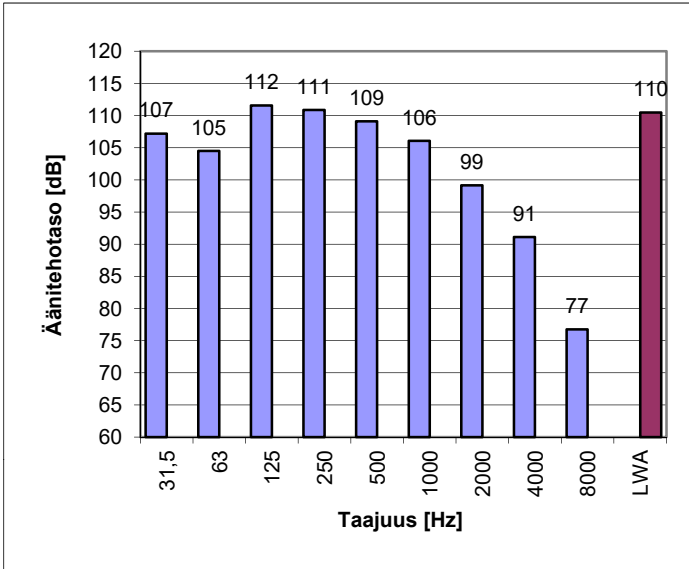
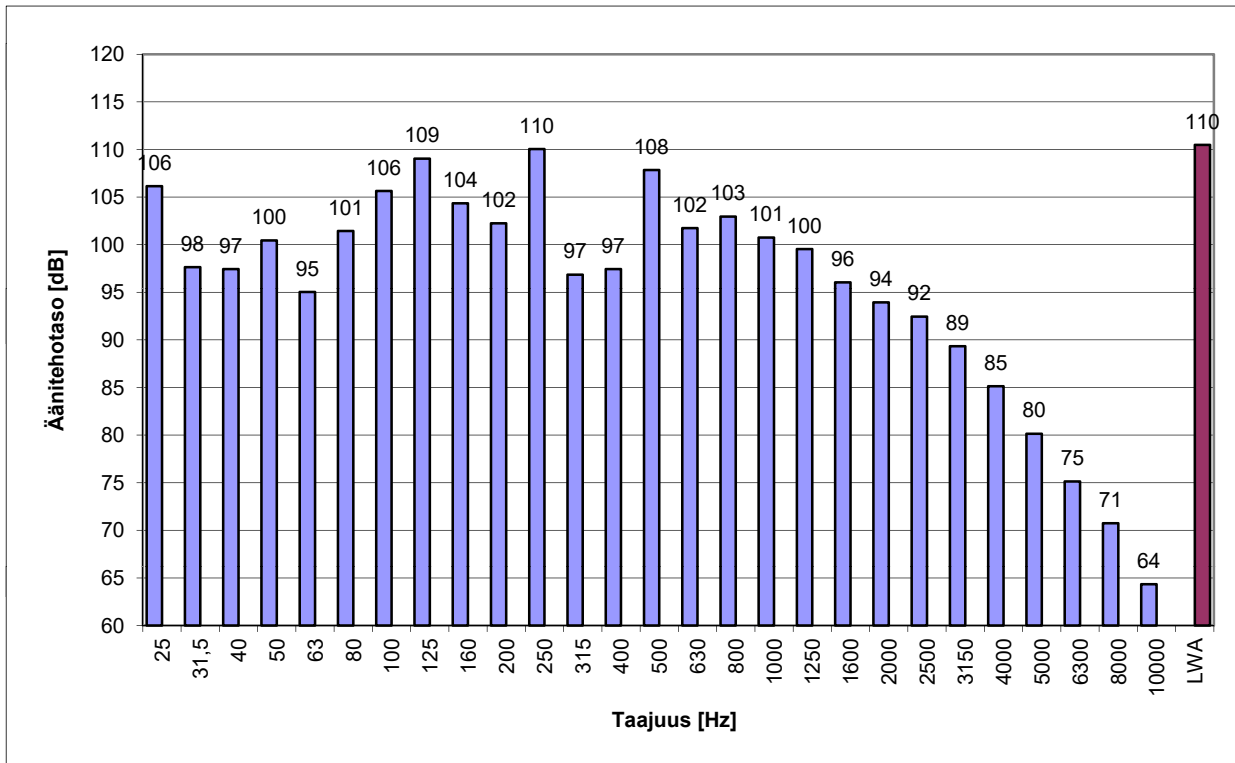
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

| | |
|-----------------------|-------------------------|
| Numero: | G5 |
| Sijainti: | Componenta, katto |
| Lähde: | Keernatykin yleispoisto |
| Toiminta-aika: | Klo 5.30-21.30 (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

| | |
|-----------------------|------------------------|
| Número: | G11 |
| Sijainti: | Componenta, katto |
| Lähde: | Tuloilmasäleikkö |
| Toiminta-aika: | Klo 5.30-21.30 (100 %) |
| Suuntaavuus: | Sivulle -8 dB |
| Muuta: | |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **G12**

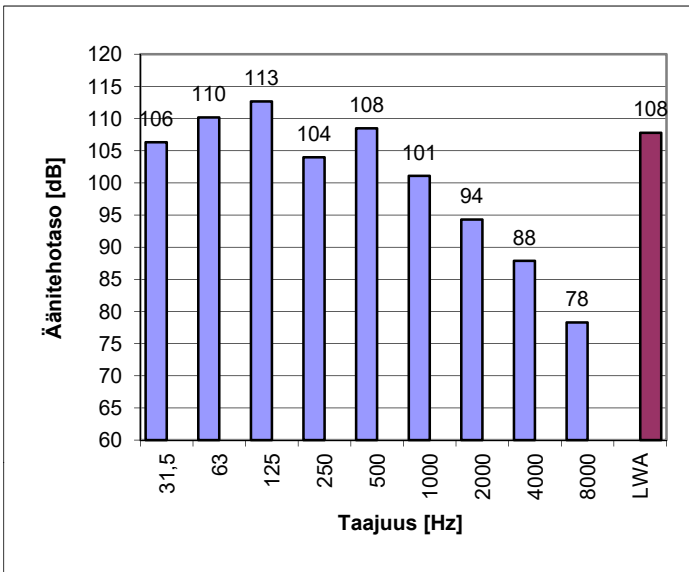
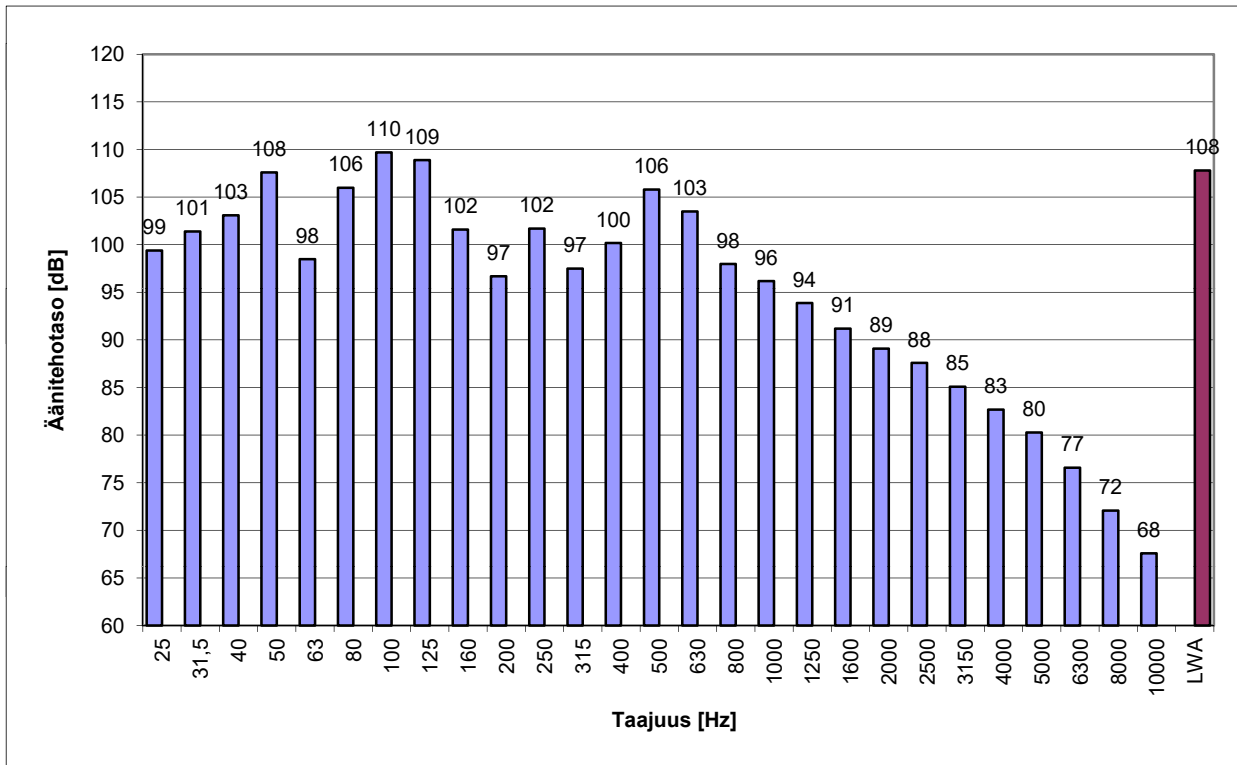
Sijainti: Componenta, katto

Lähde: Bacho 2 suodatin

Toiminta-aika: Klo 5.30-21.30 (100 %)

Suuntaavuus: -

Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **G13**

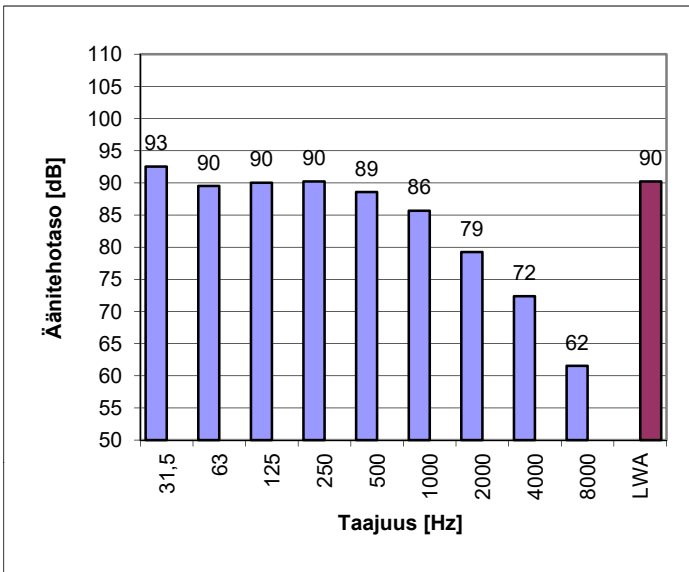
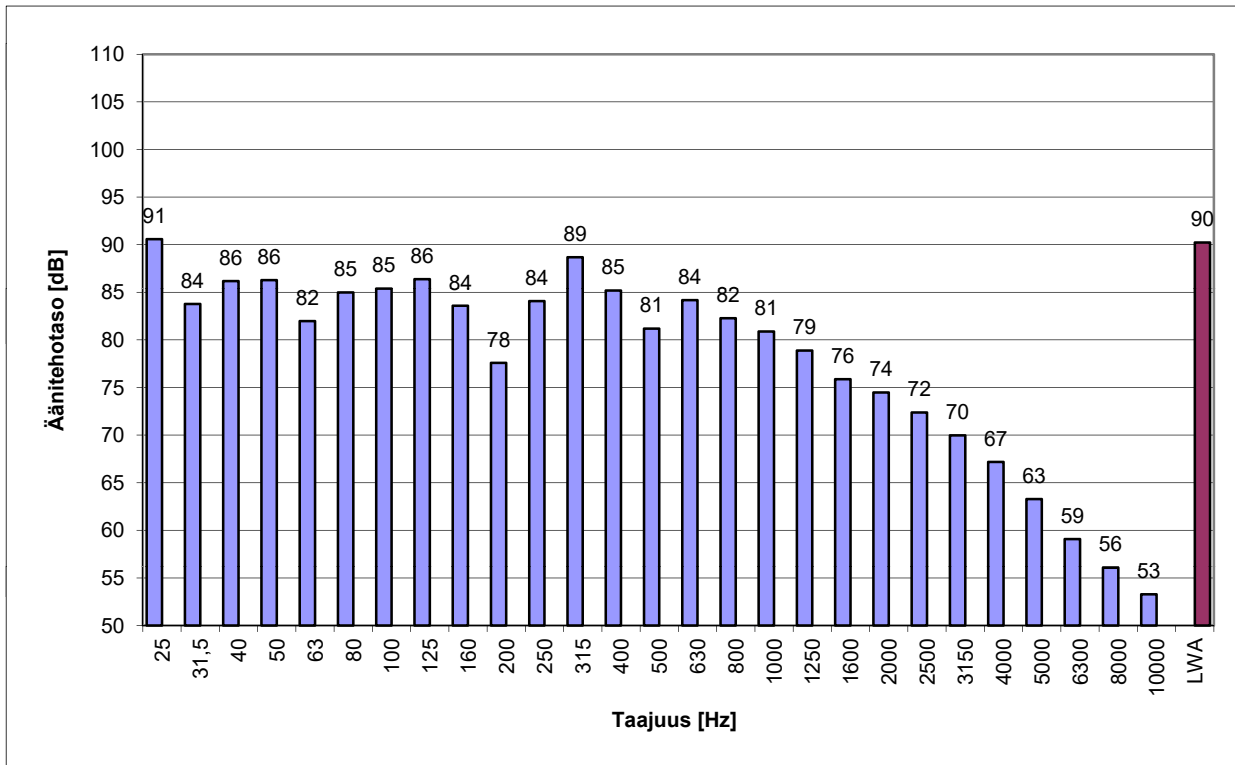
Sijainti: Componenta, katto

Lähde: BMD 2 suodatin

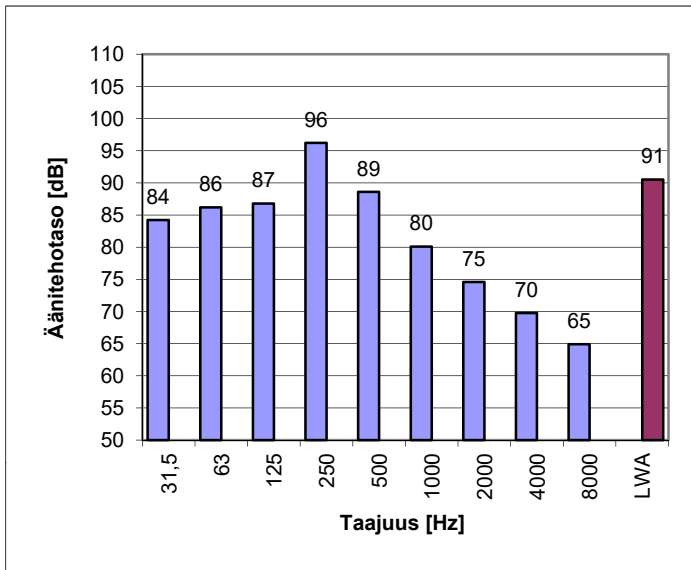
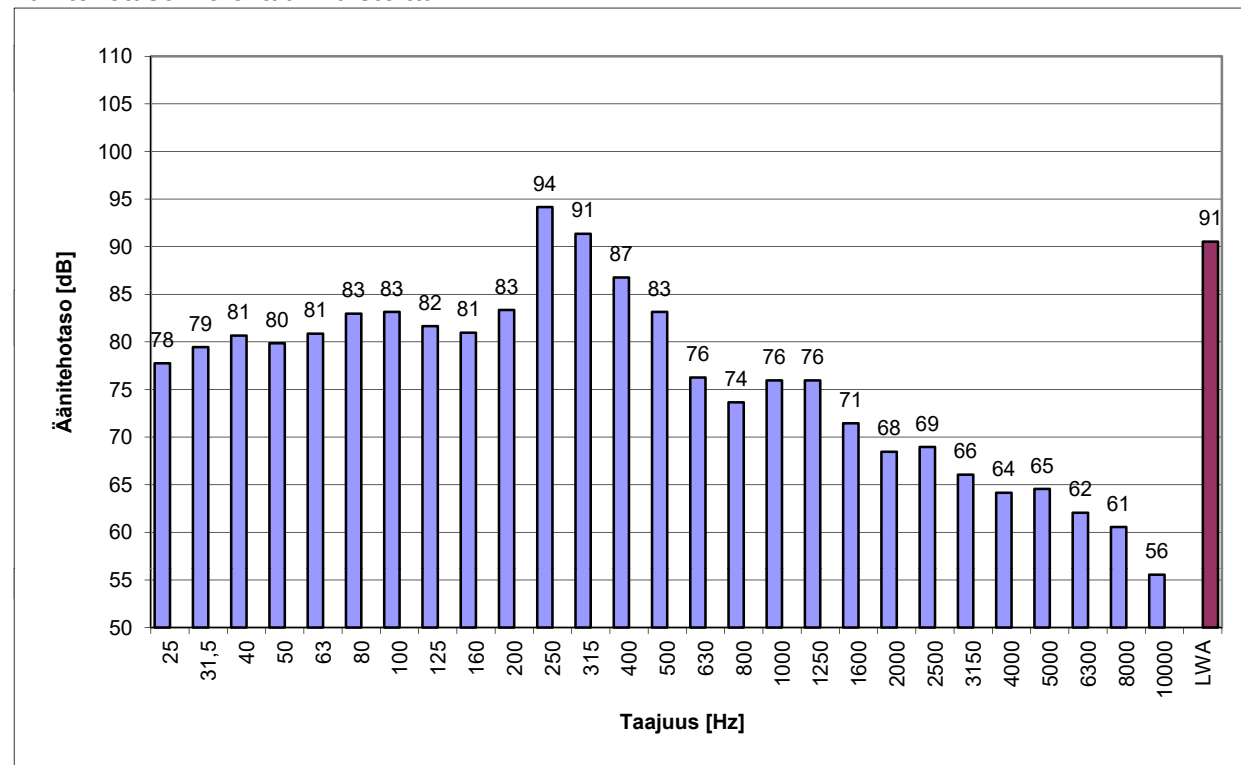
Toiminta-aika: Klo 5.30-21.30 (100 %)

Suuntaavuus: -

Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

| | |
|-----------------------|---------------------------------|
| Numero: | G13U |
| Sijainti: | Componenta, katto |
| Lähde: | Putkien päät |
| Toiminta-aika: | Klo 5.30-21.30 (100 %) |
| Suuntaavuus: | Suuntaava kanavan suuntaisesti. |
| Muuta: | |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **G15**

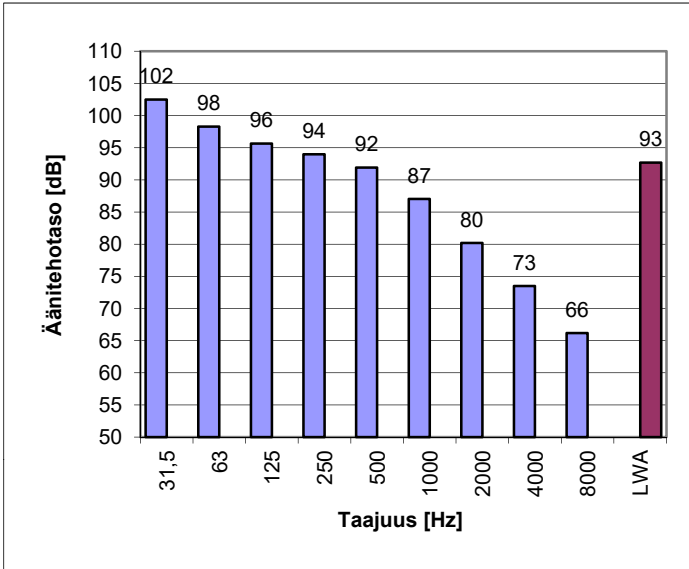
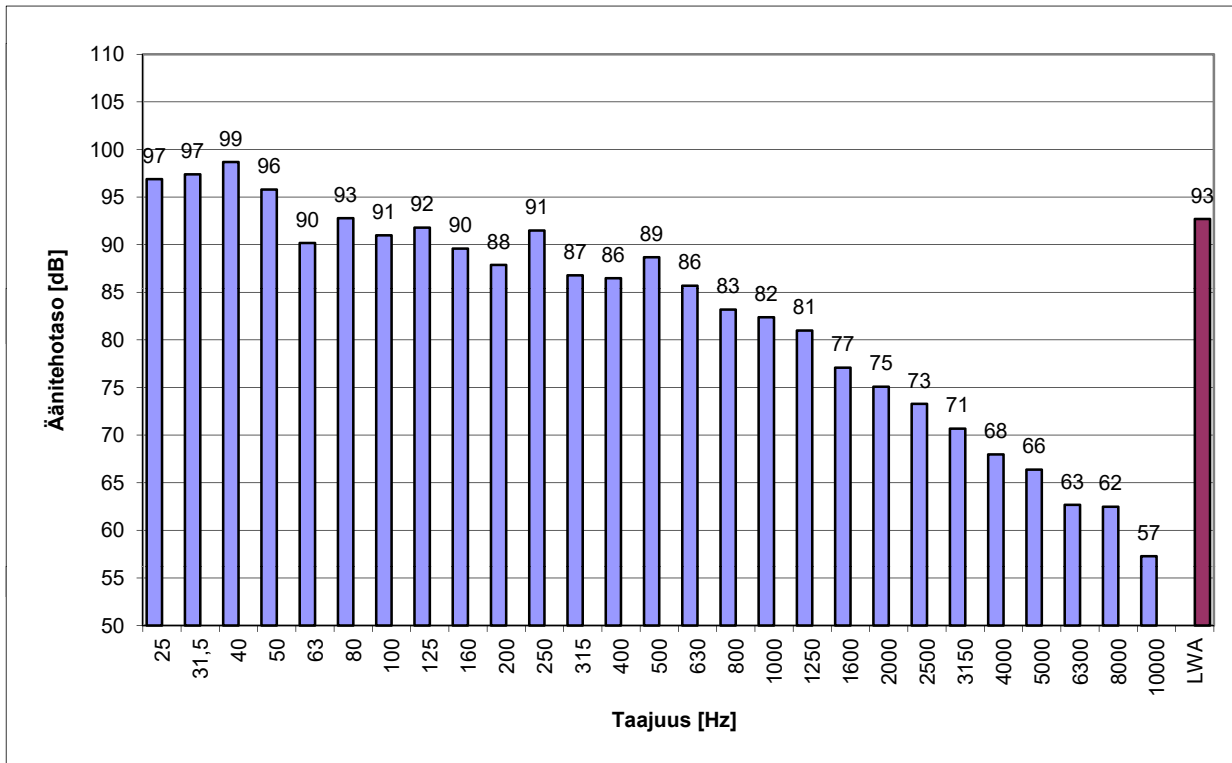
Sijainti: Componenta, katto

Lähde: BMD 1 suodatin

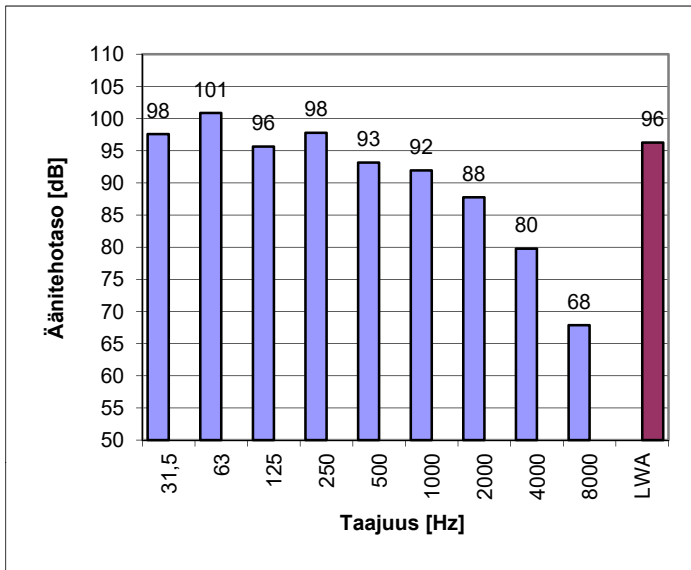
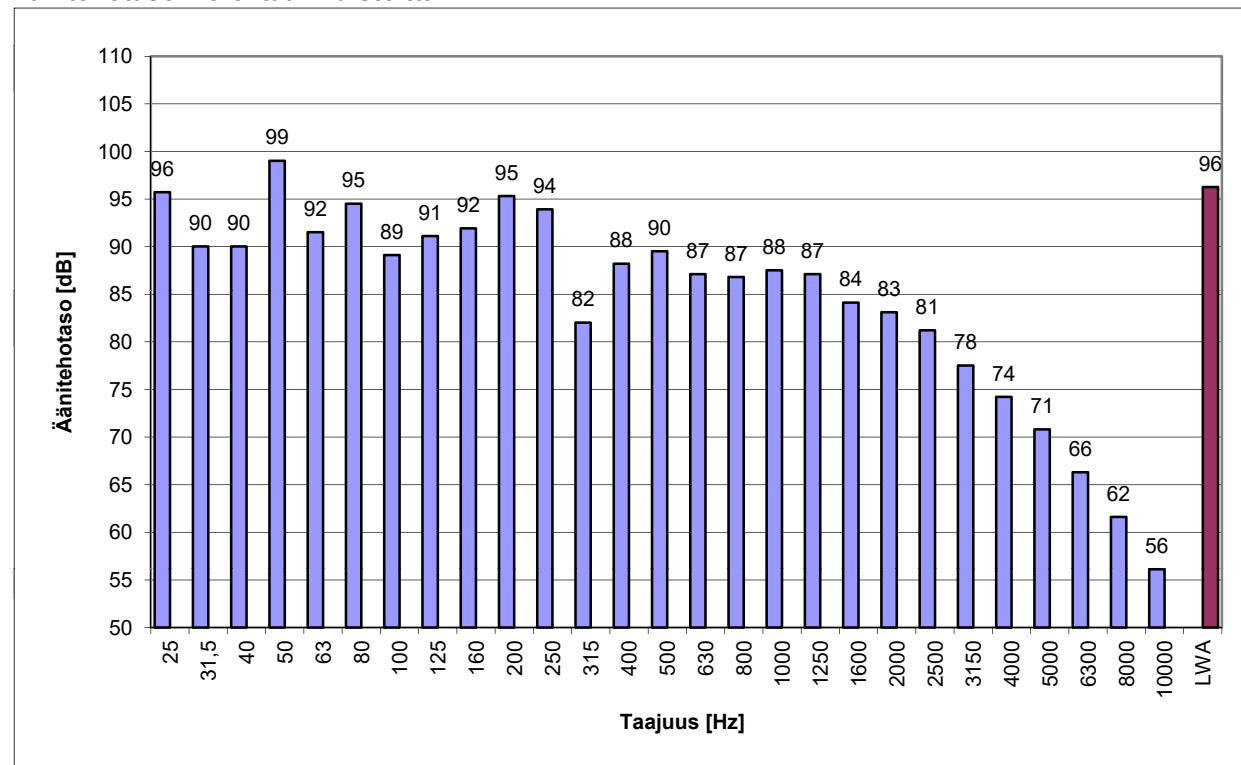
Toiminta-aika: Klo 5.30-21.30 (100 %)

Suuntaavuus: -

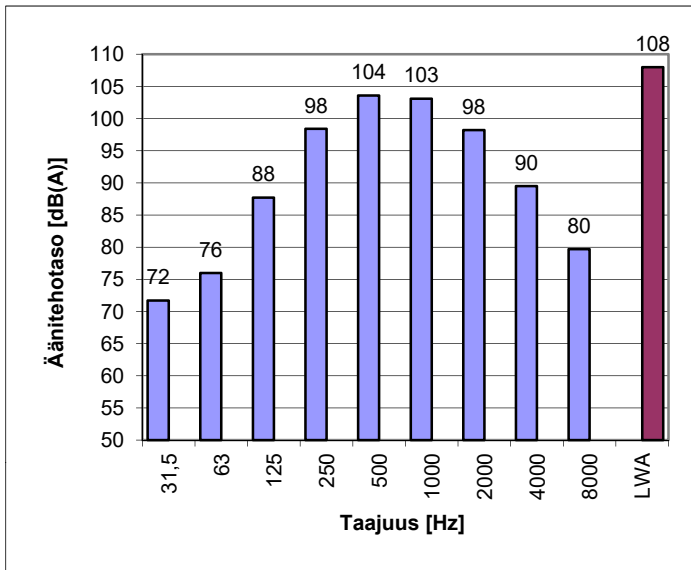
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

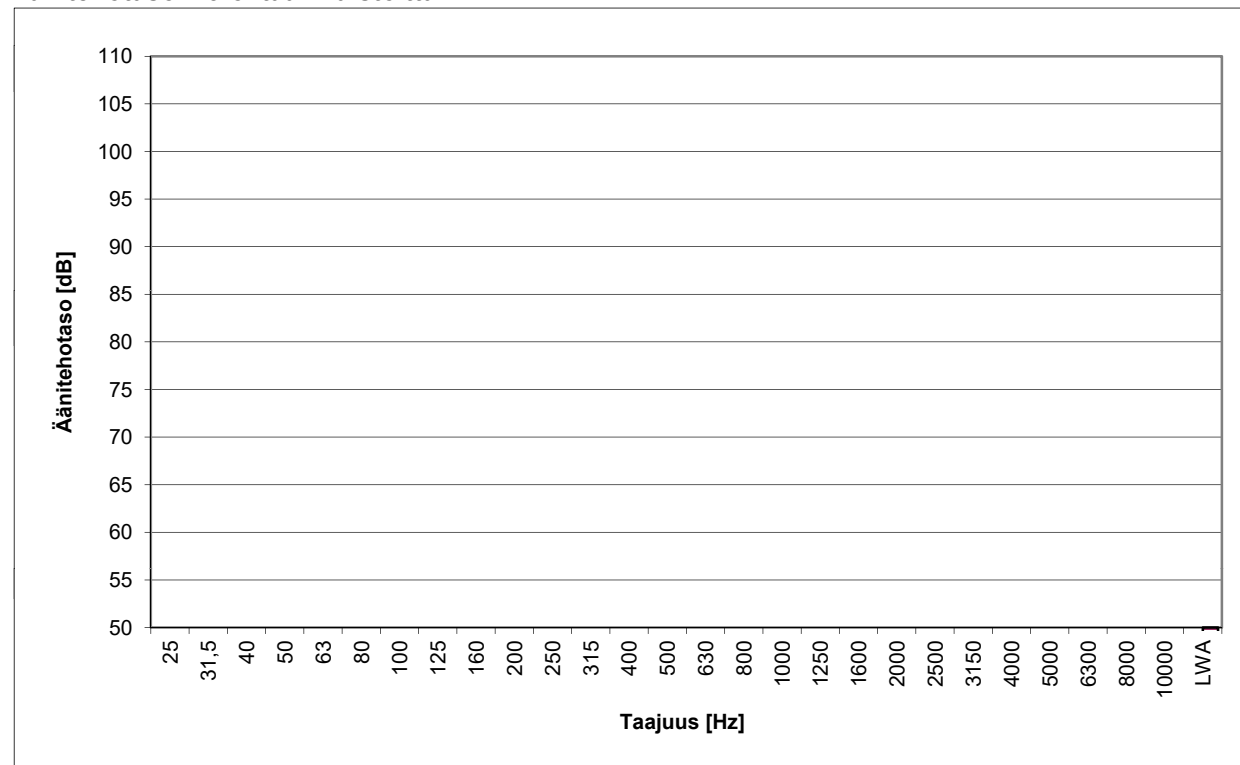
| | |
|-----------------------|------------------------|
| Numero: | G18b |
| Sijainti: | Componenta, katto |
| Lähde: | Tuloilmasäleikkö |
| Toiminta-aika: | Klo 5.30-21.30 (100 %) |
| Suuntaavuus: | Aidan suuntaan -4 dB |
| Muuta: | |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

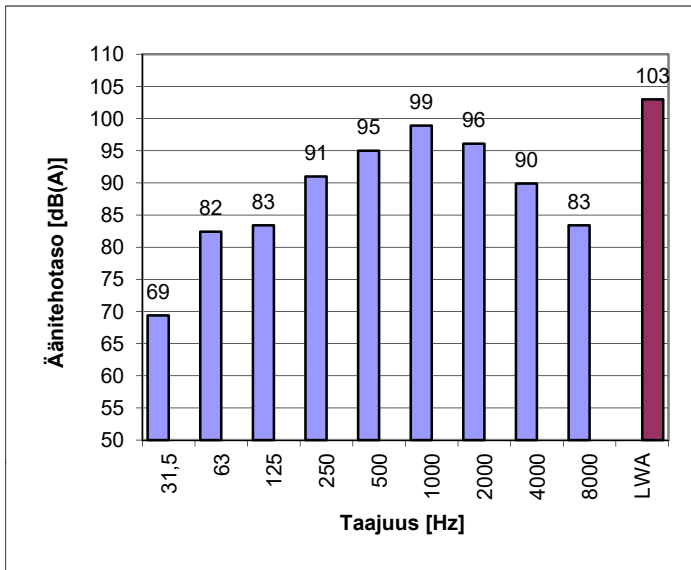
| | |
|-----------------------|---|
| Numero: | G19a |
| Sijainti: | Componenta |
| Lähde: | Lyhr suodatin |
| Toiminta-aika: | 24 h (100 %) |
| Suuntaavuus: | |
| Muuta: | AX-suunnittelun mittaama vuonna 2015. Spektri on A-painotettu. |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:

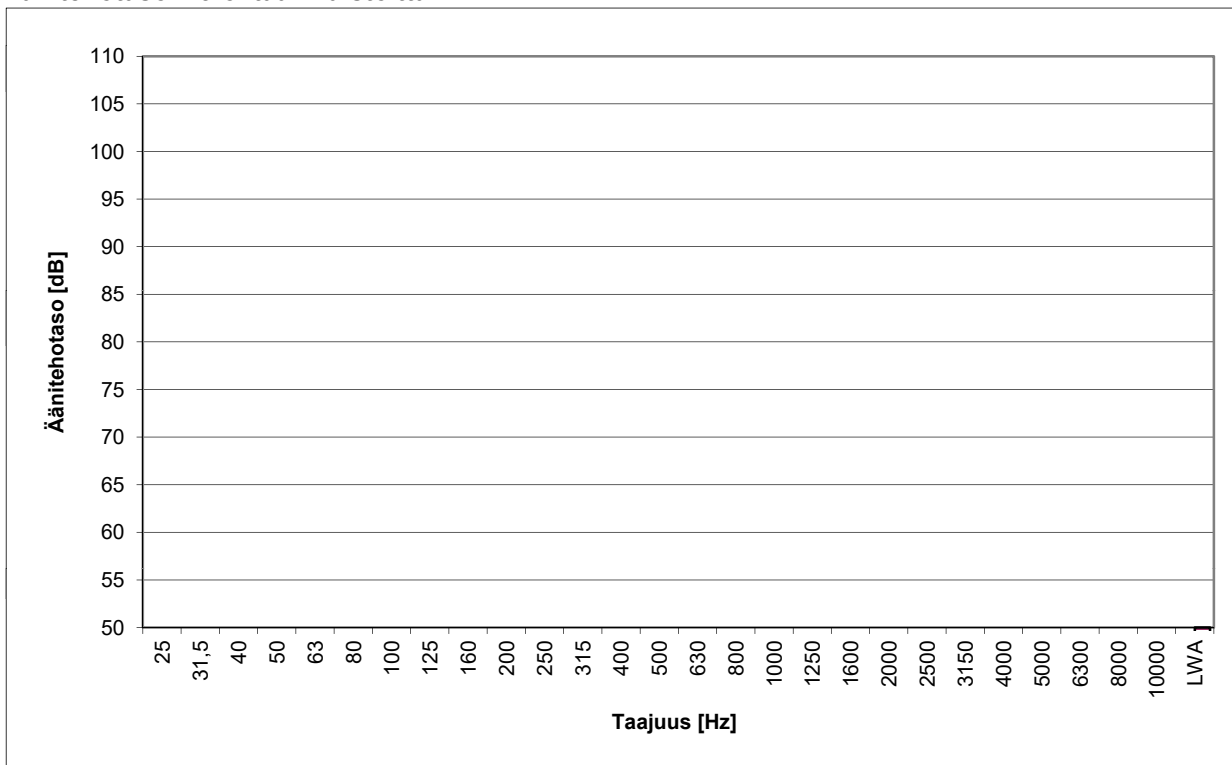
Ei kuvaa

Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:

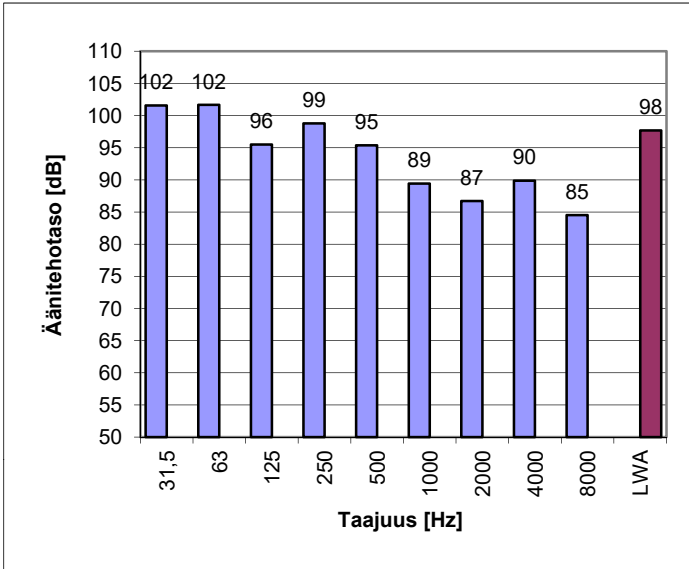
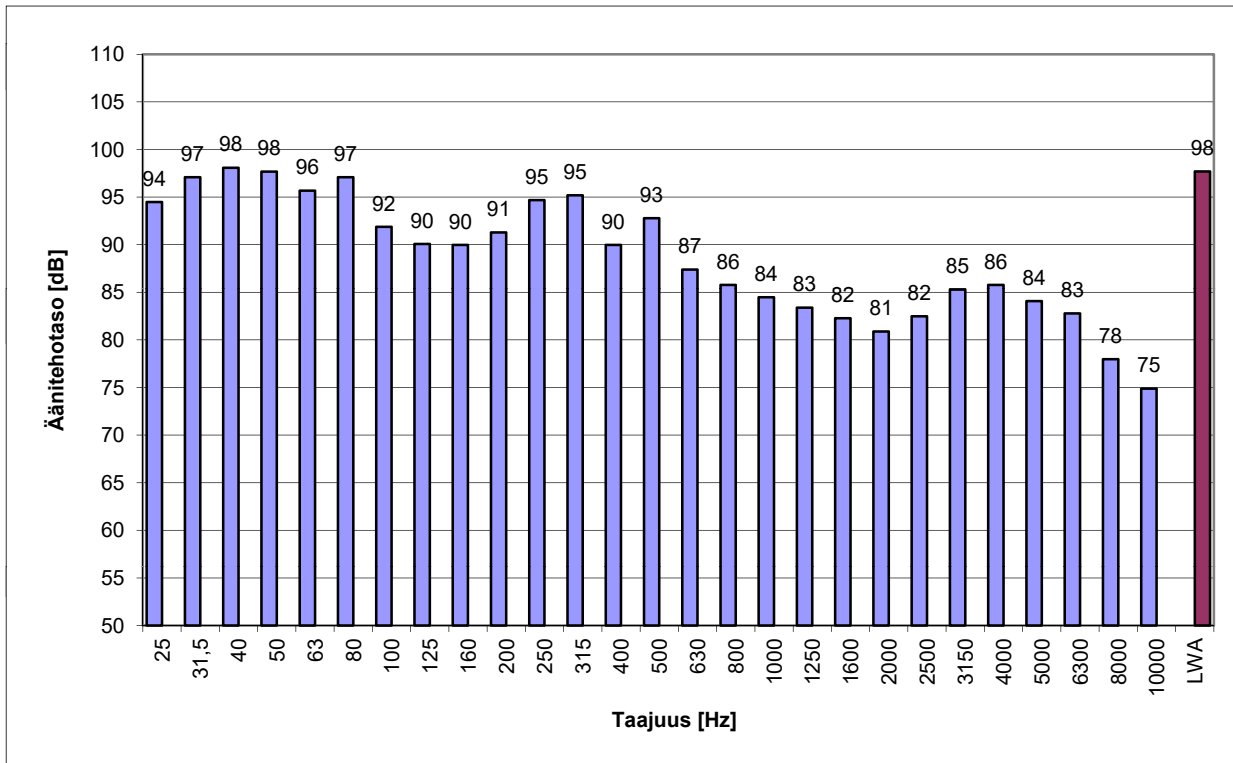
| | |
|-----------------------|---|
| Número: | G19b |
| Sijainti: | Componenta |
| Lähde: | Lyhr puhallin |
| Toiminta-aika: | 24 h (100 %) |
| Suuntaavuus: | |
| Muuta: | AX-suunnittelun mittaama vuonna 2015. Spektri on A-painotettu. |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:

Ei kuvaa

Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:

| | |
|-----------------------|--|
| Numero: | G21 |
| Sijainti: | Componenta, katto |
| Lähde: | Sulaton kohdepoistosuodatin 1 ja 2 |
| Toiminta-aika: | 24 h (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | Mittauksen aikana toinen moottori käynnissä. |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **G22**

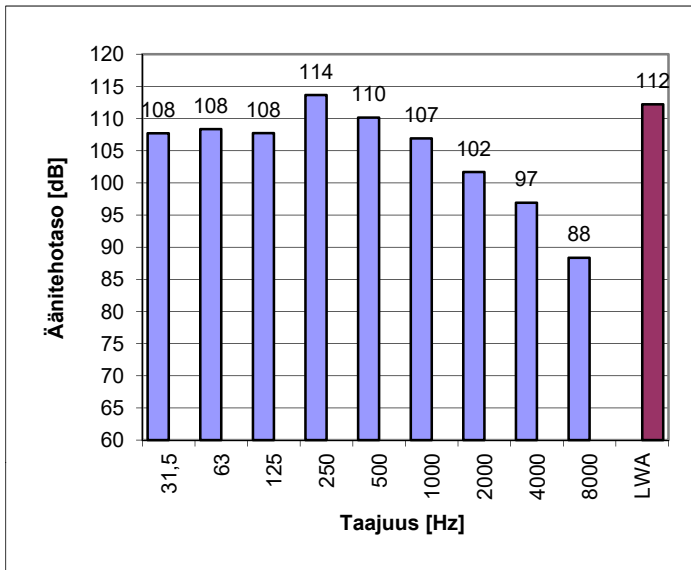
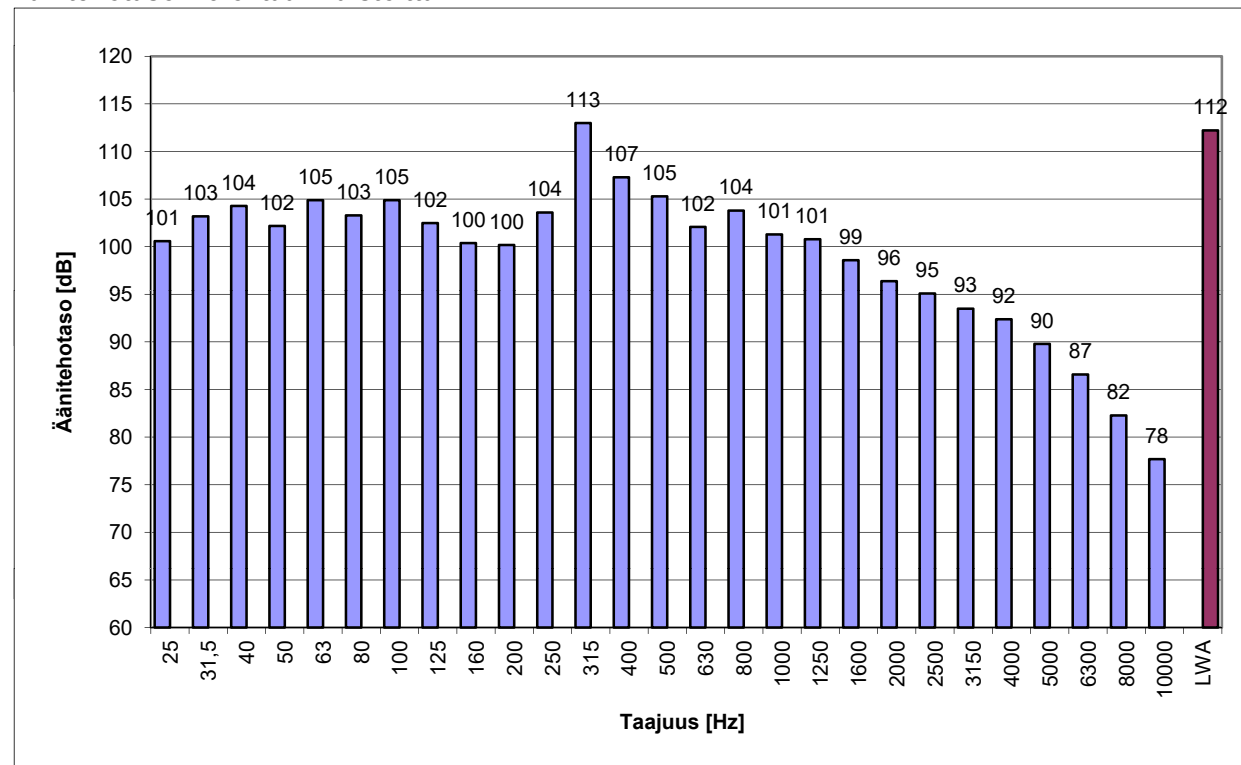
Sijainti: Componenta, katto

Lähde: Valulinja poistot

Toiminta-aika: Klo 5.30-21.30 (100 %)

Suuntaavuus: -

Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **G23**

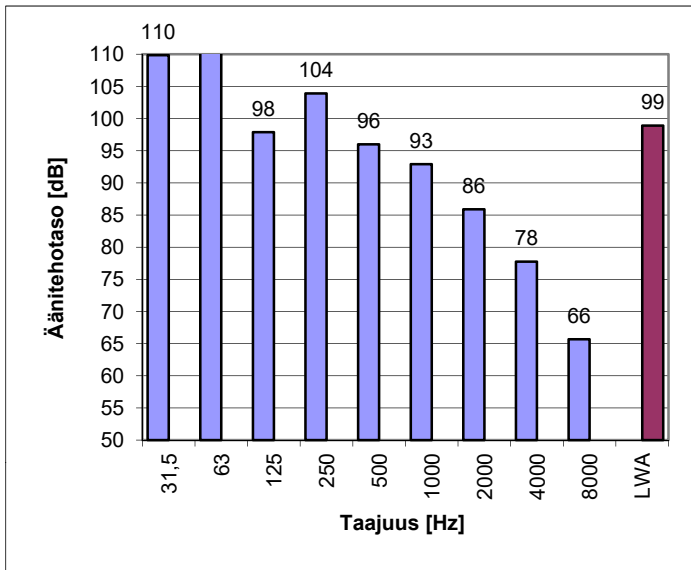
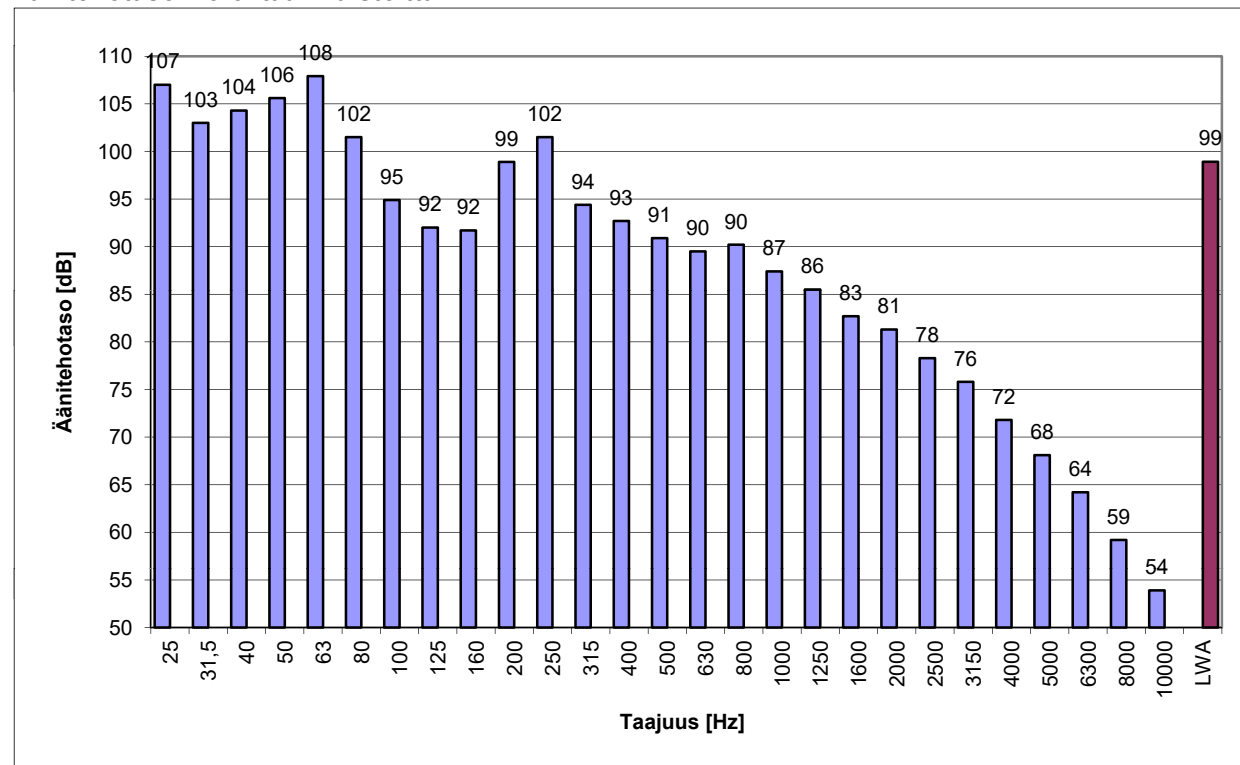
Sijainti: Komponenta, katto

Lähde: BDM 3 suodatin

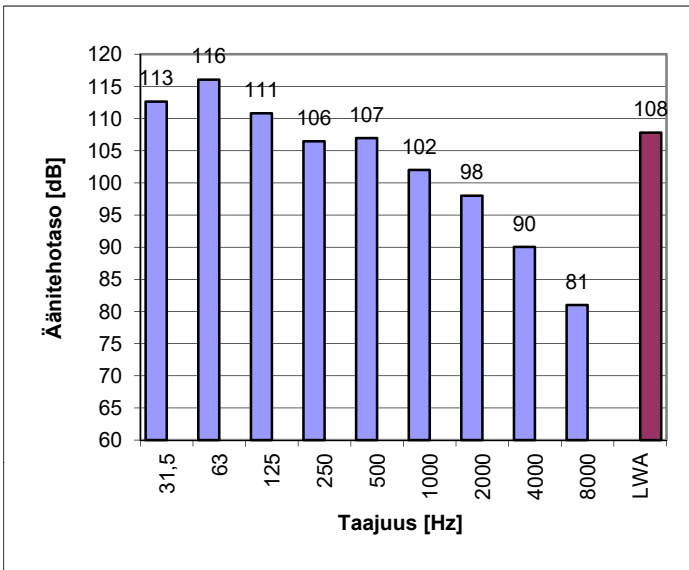
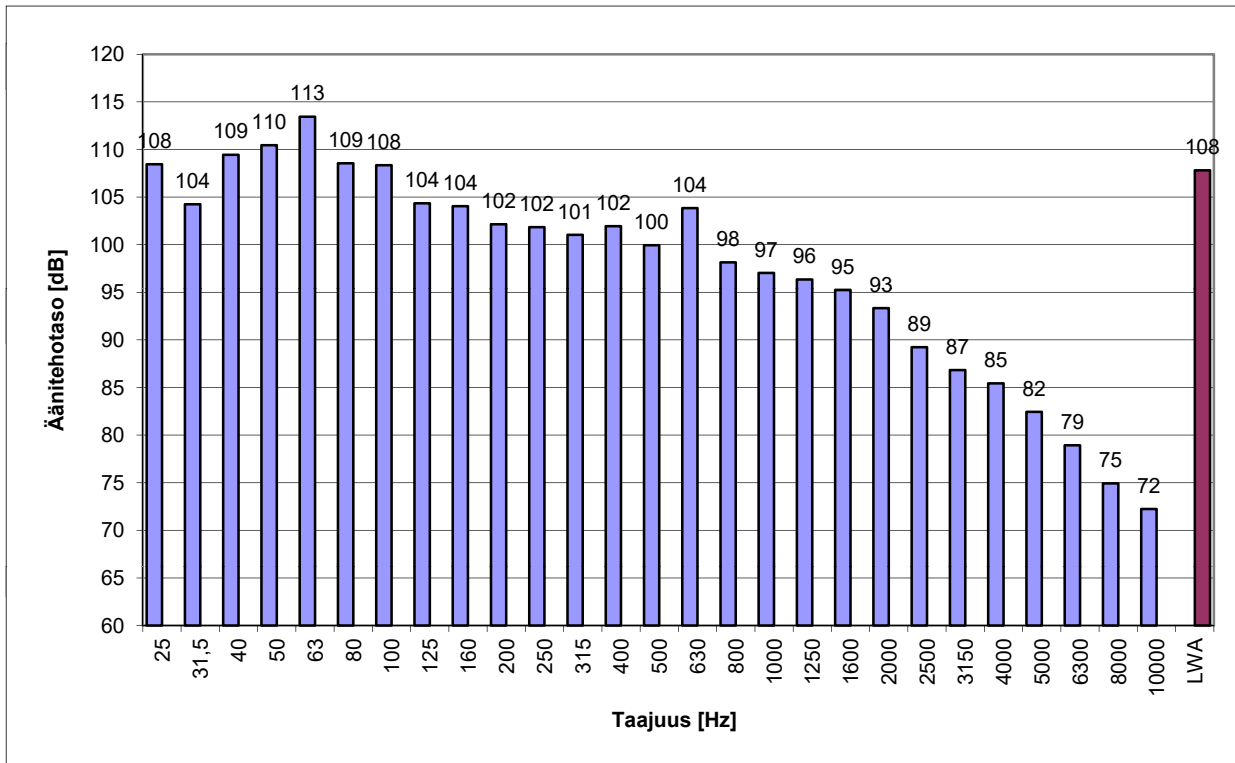
Toiminta-aika: Klo 5.30-21.30 (100 %)

Suuntaavuus: -

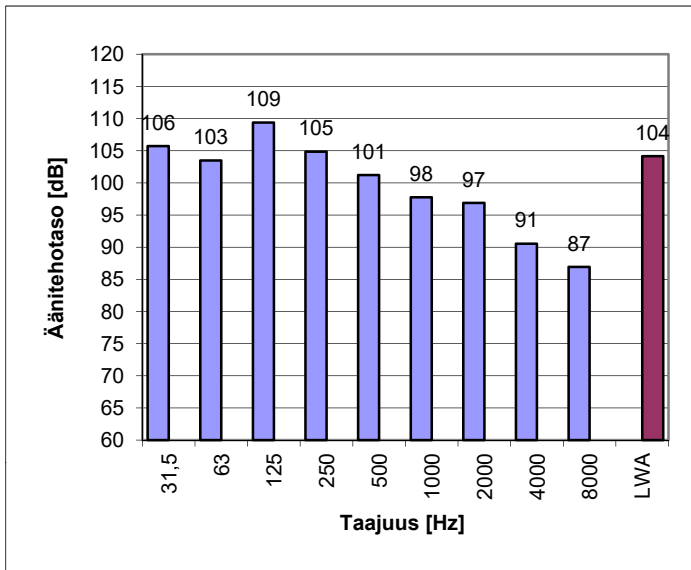
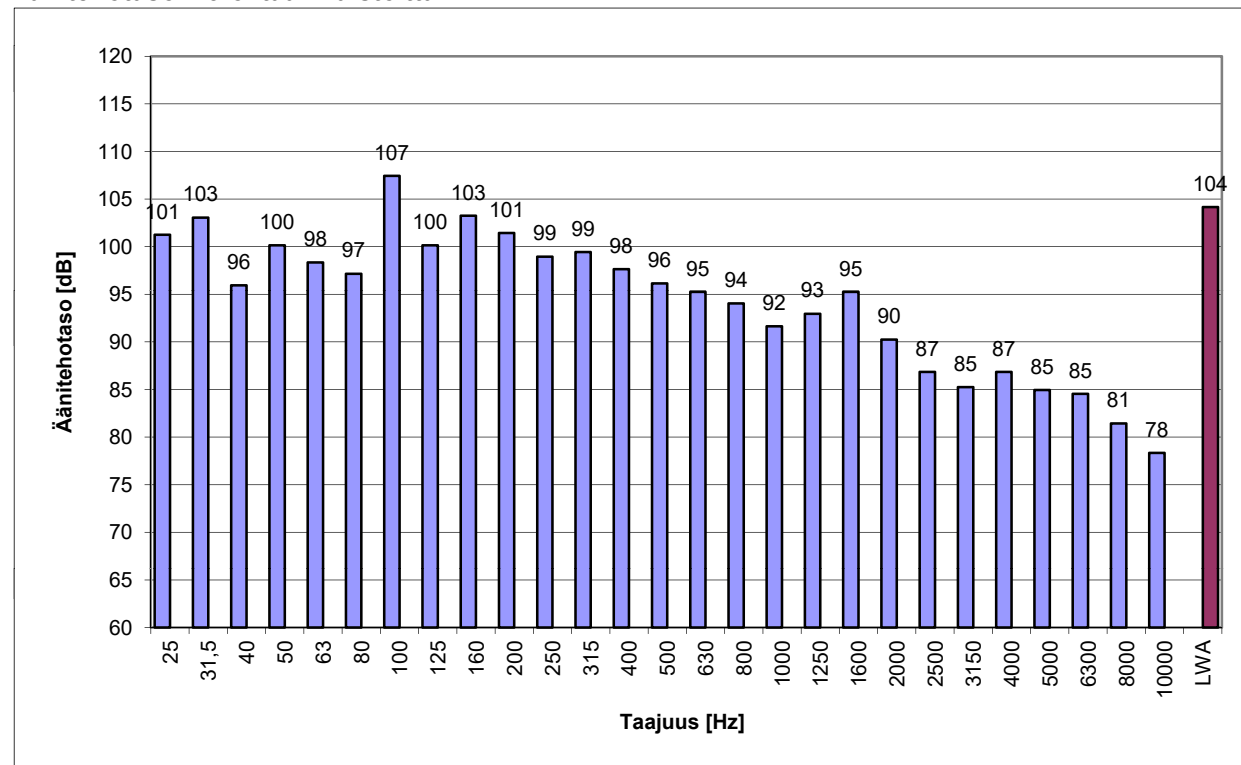
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

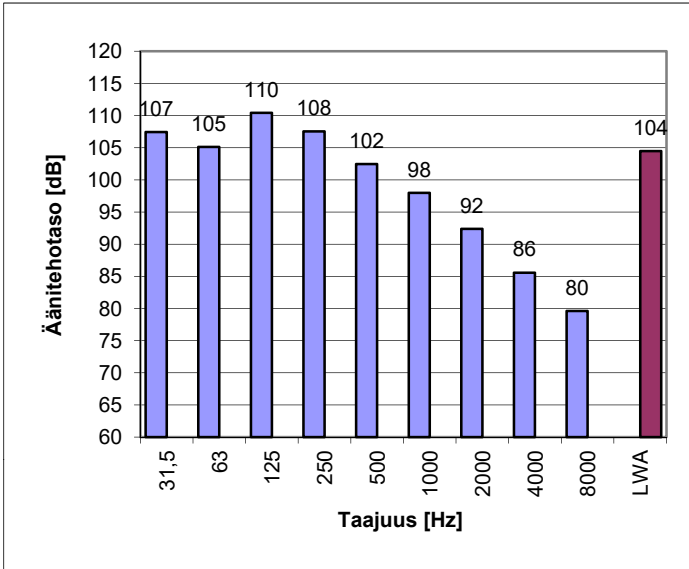
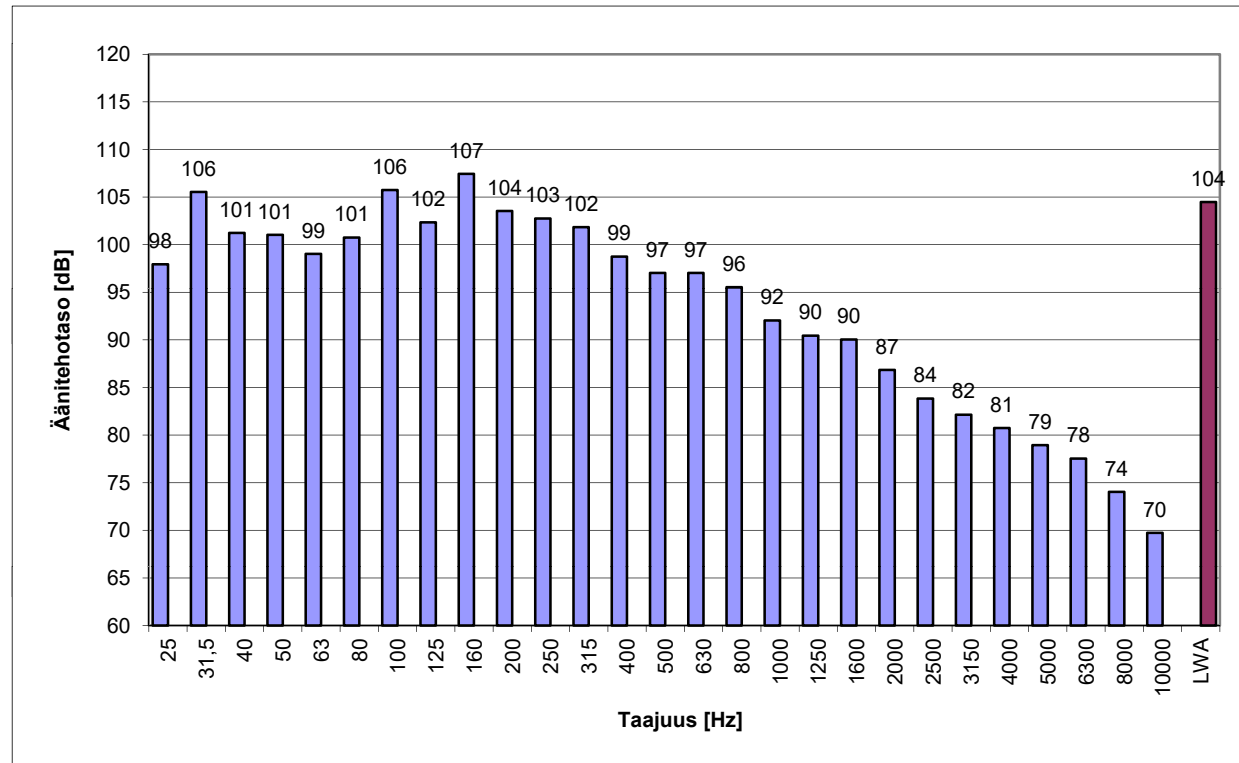
Numero: **A1**
Sijainti: Corenso, keräyspaperivarasto
Lähde: Murskain
Toiminta-aika: 24 h (70 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: A4
Sijainti: Corenso, kartonkitehdas
Lähde: Puhallin
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: A5
Sijainti: Corenso, kartonkitehdas
Lähde: Puhallin
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **A3-A5**

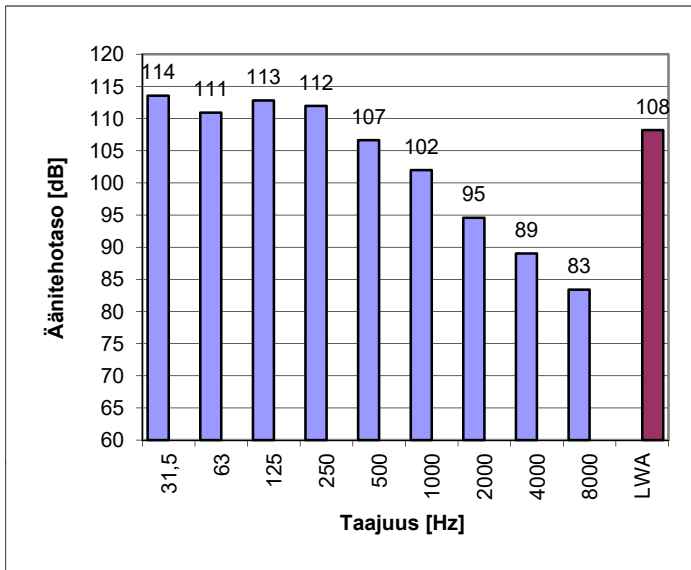
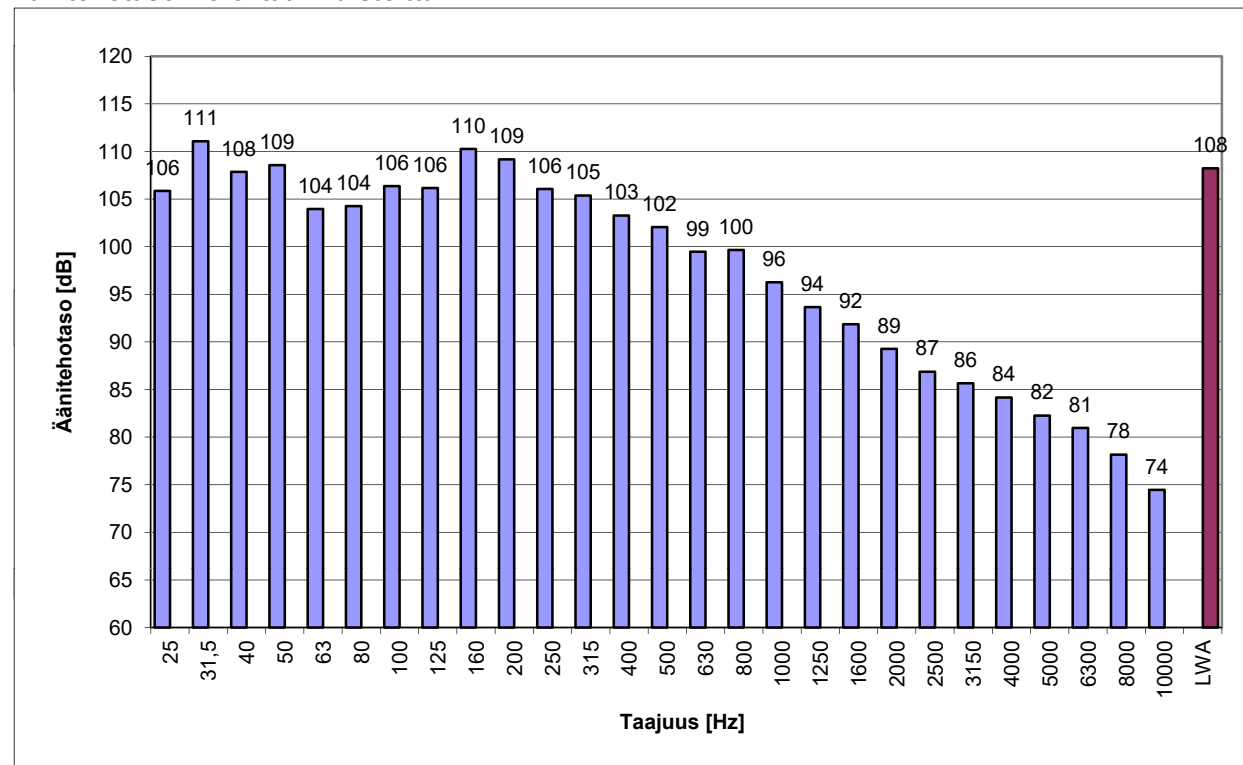
Sijainti: Corenso, kartonkitehdas

Lähde: Puhaltimia 3 kpl

Toiminta-aika: 24 h (100 %)

Suuntaavuus: -

Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **A7**

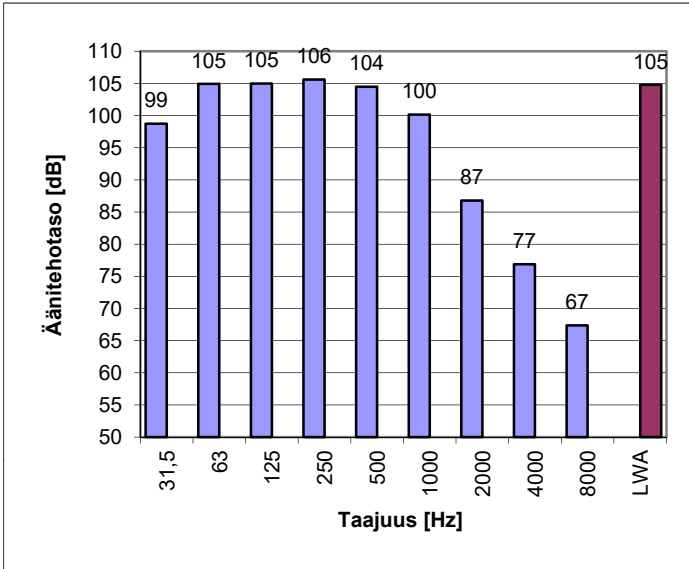
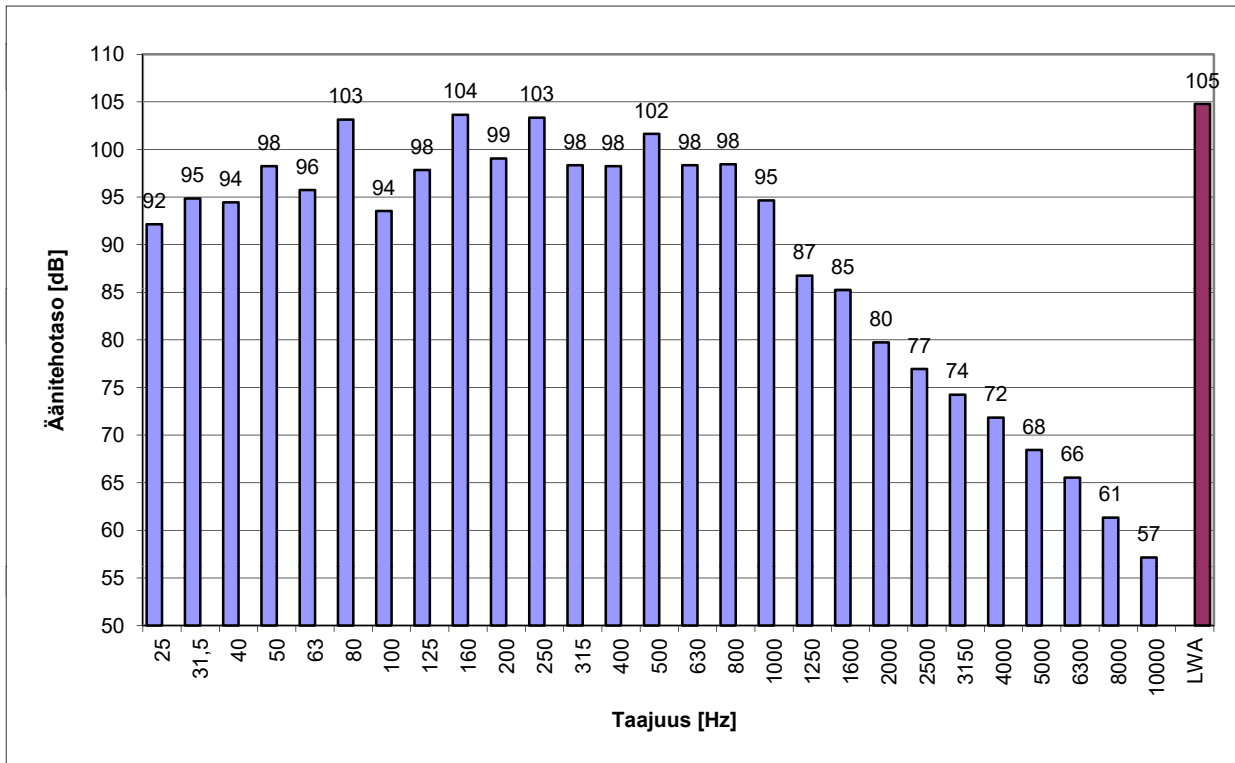
Sijainti: Corenso, kartonkitehdas

Lähde: Poistokanavan ulostulo

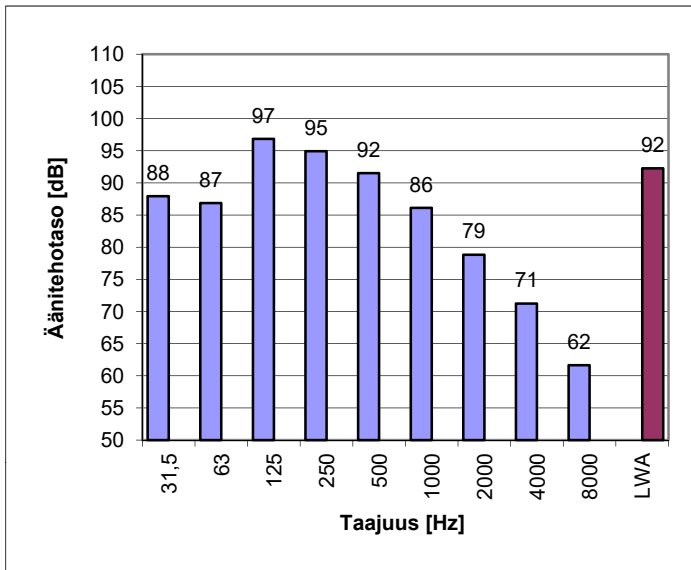
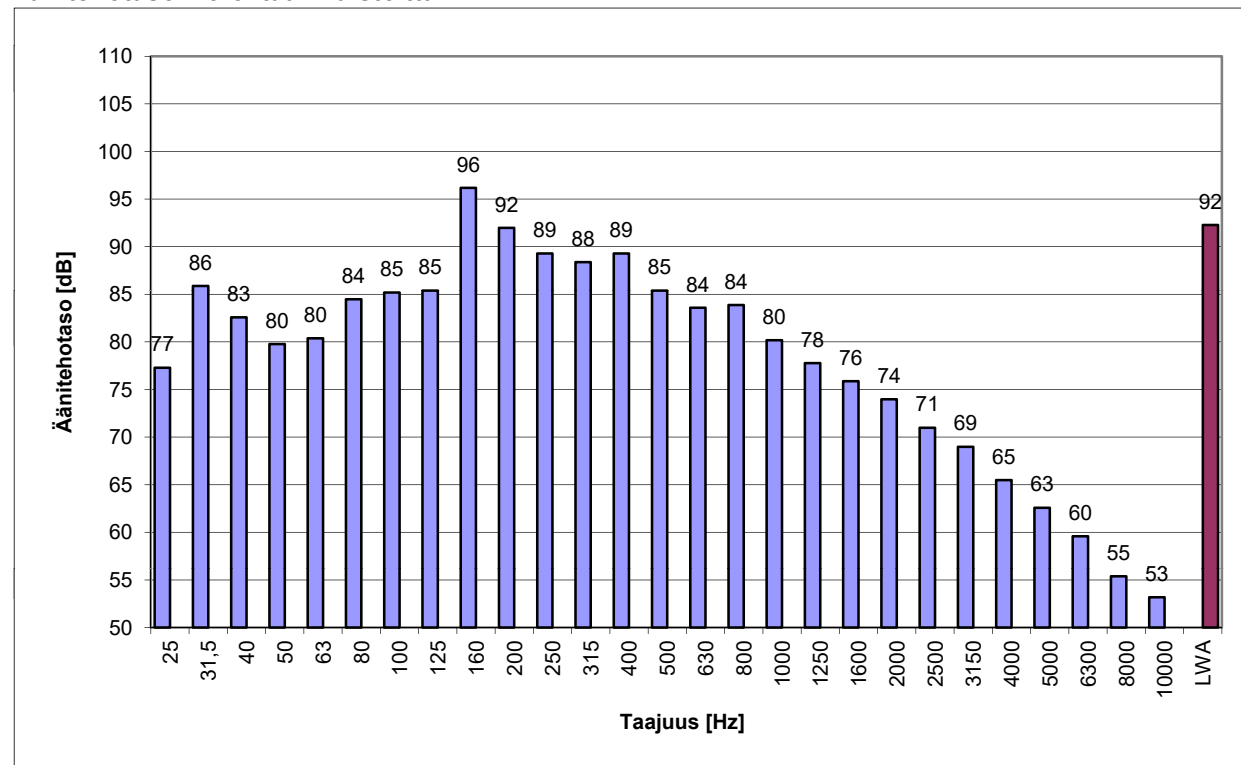
Toiminta-aika: 24 h (100 %)

Suuntaavuus: -

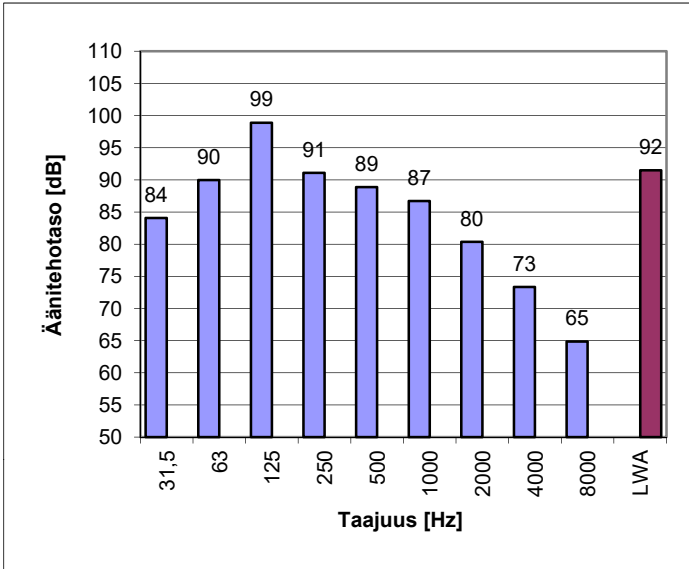
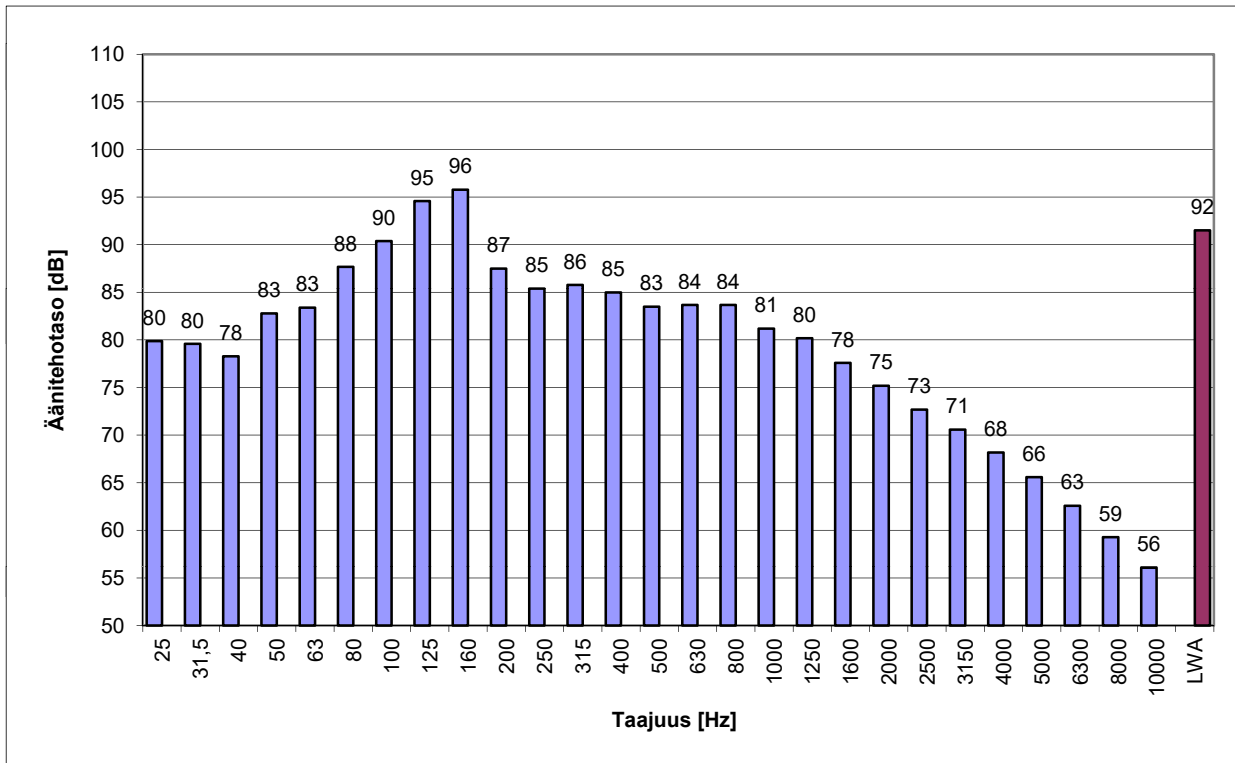
Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: A21U
Sijainti: Corenso, kartonkitehdas
Lähde: Puhallin
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: A22U
Sijainti: Corenso, muuntamotila
Lähde: Poistokone
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **A23U**

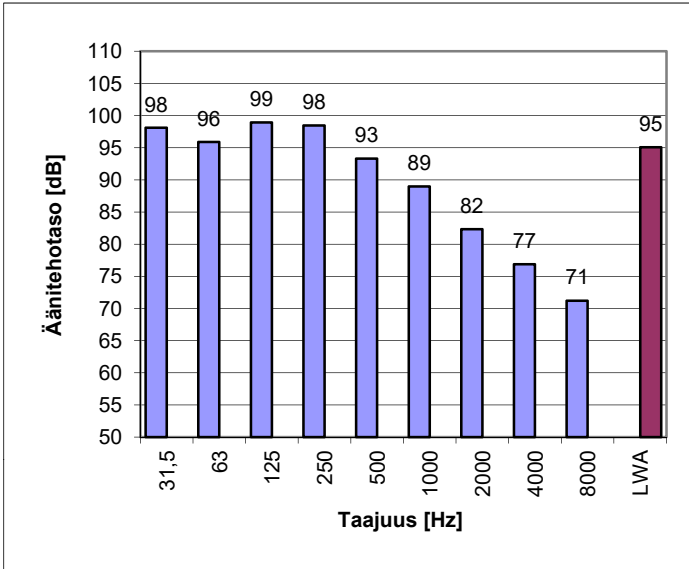
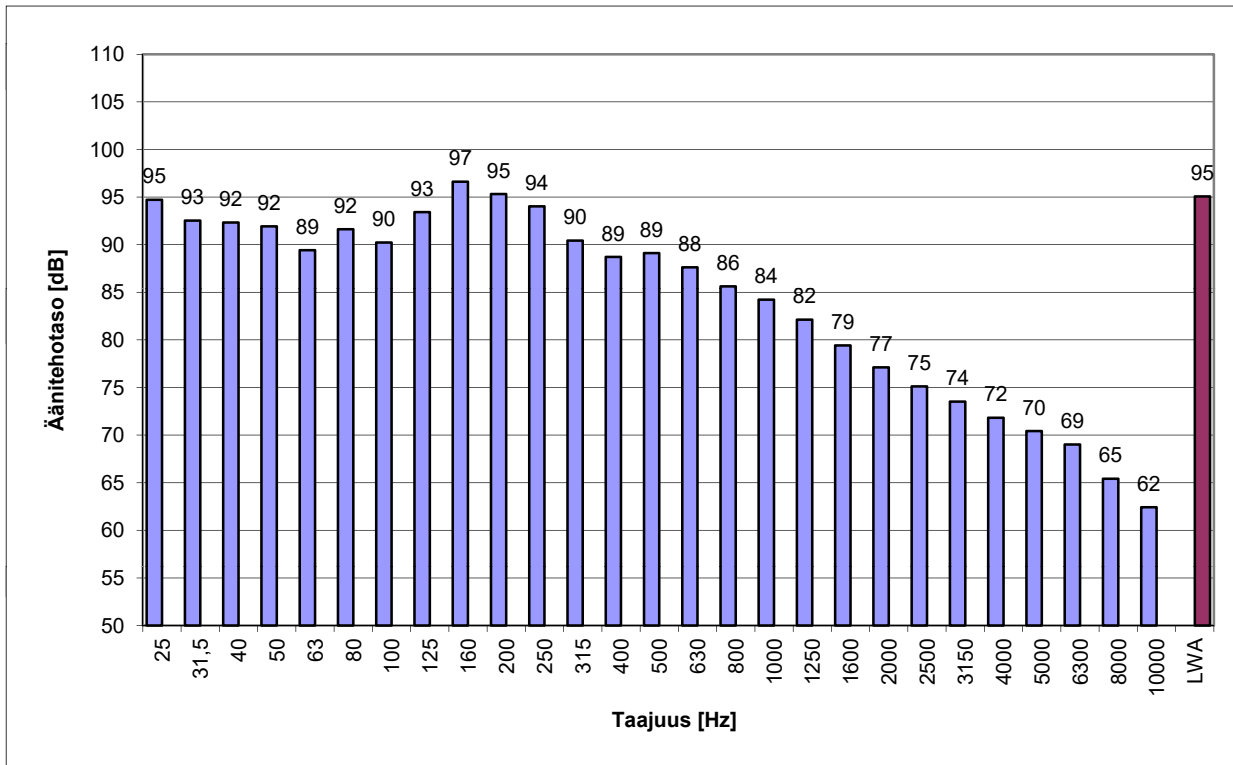
Sijainti: Corenso, kartonkitehdas

Lähde: Puhallin

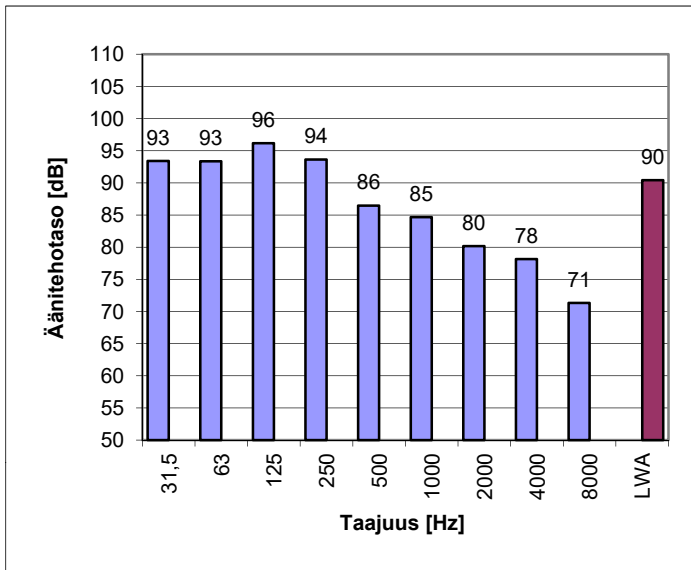
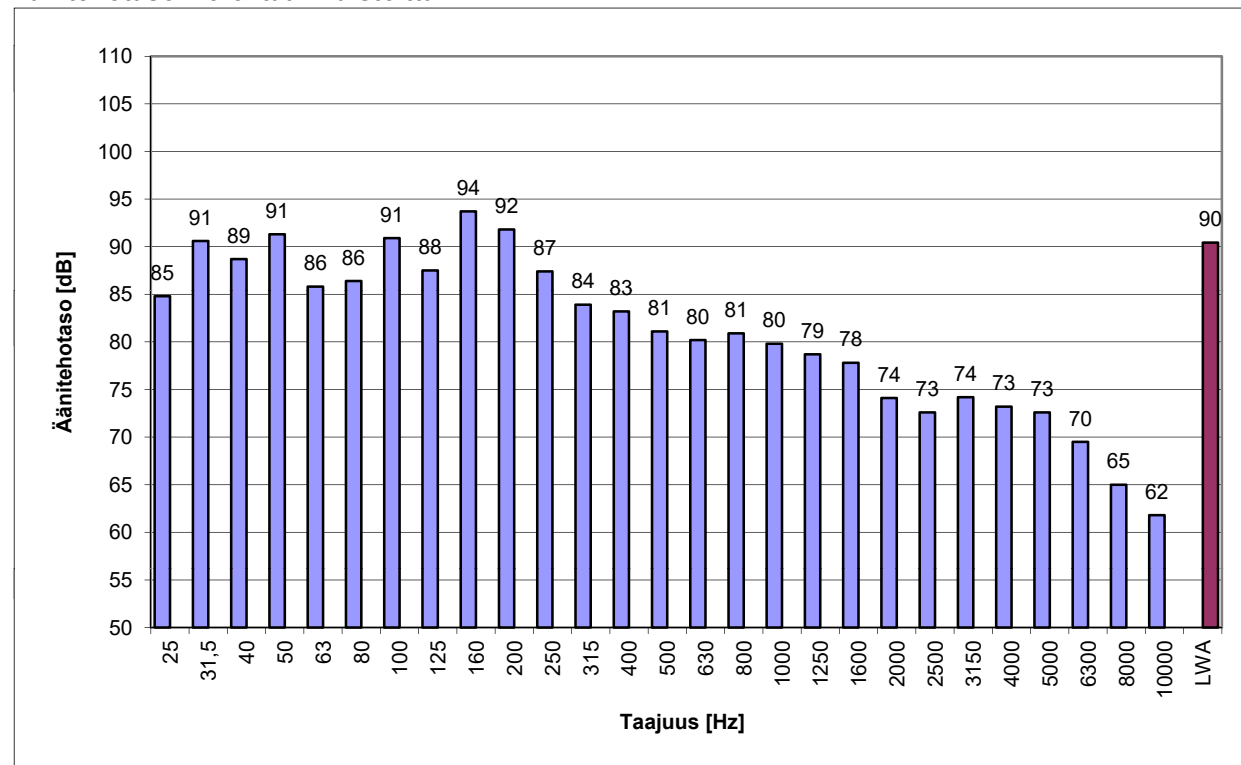
Toiminta-aika: 24 h (100 %)

Suuntaavuus: -

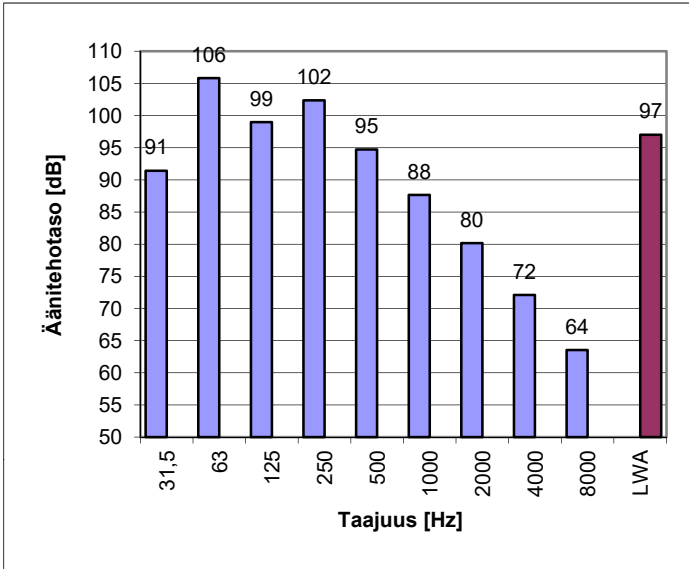
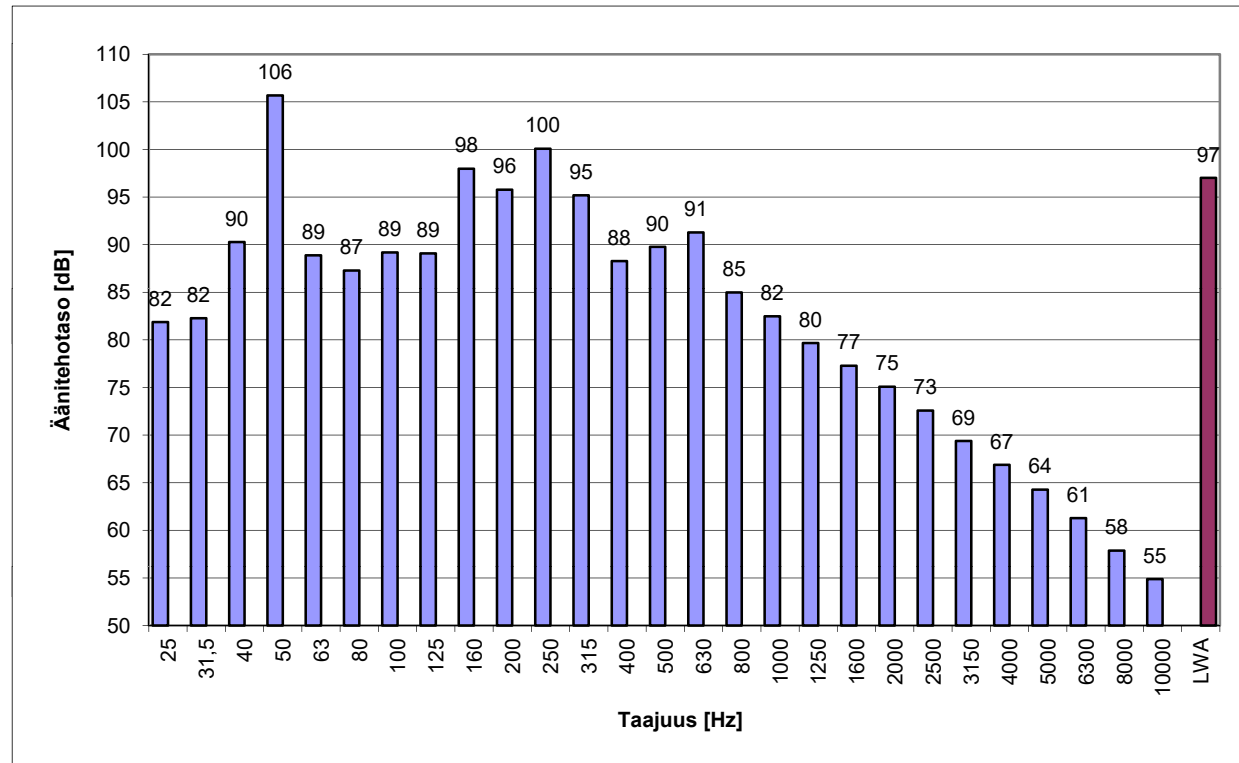
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

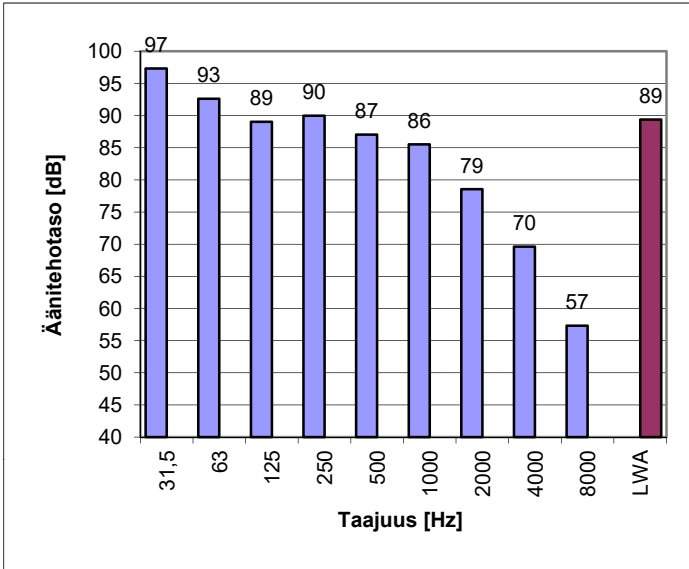
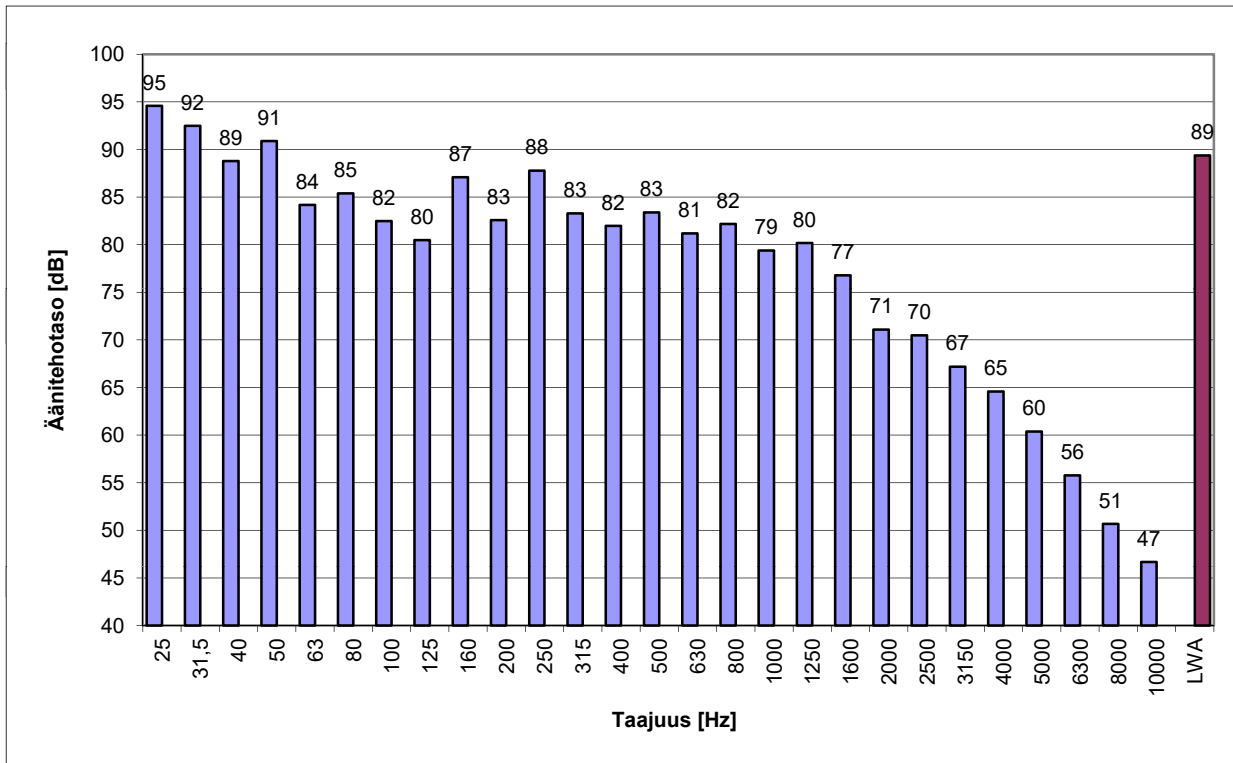
Numero: A24U
Sijainti: Corenso, kartonkitehdas
Lähde: Puhallin
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

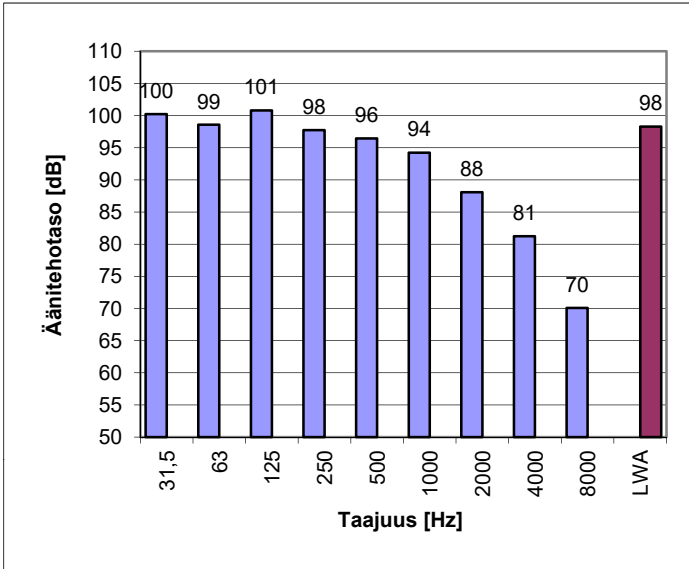
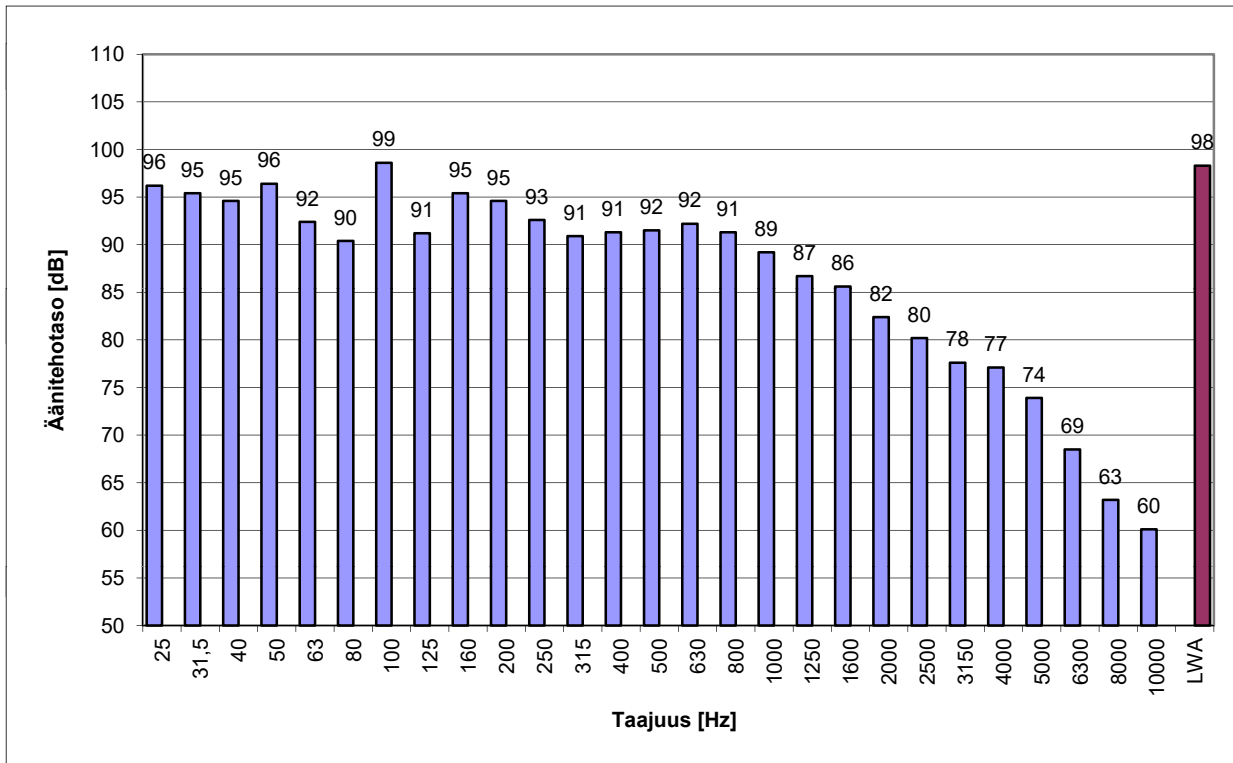
Numero: A25U
Sijainti: Corenso, kartonkitehdas
Lähde: Poistopuhallin
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

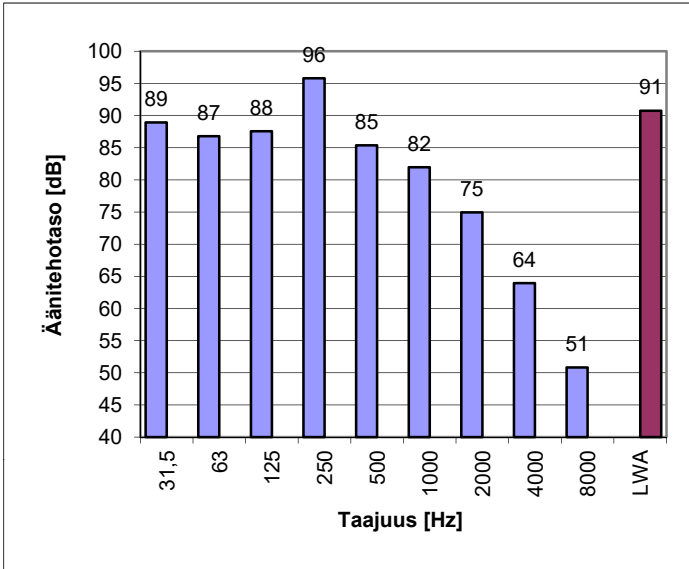
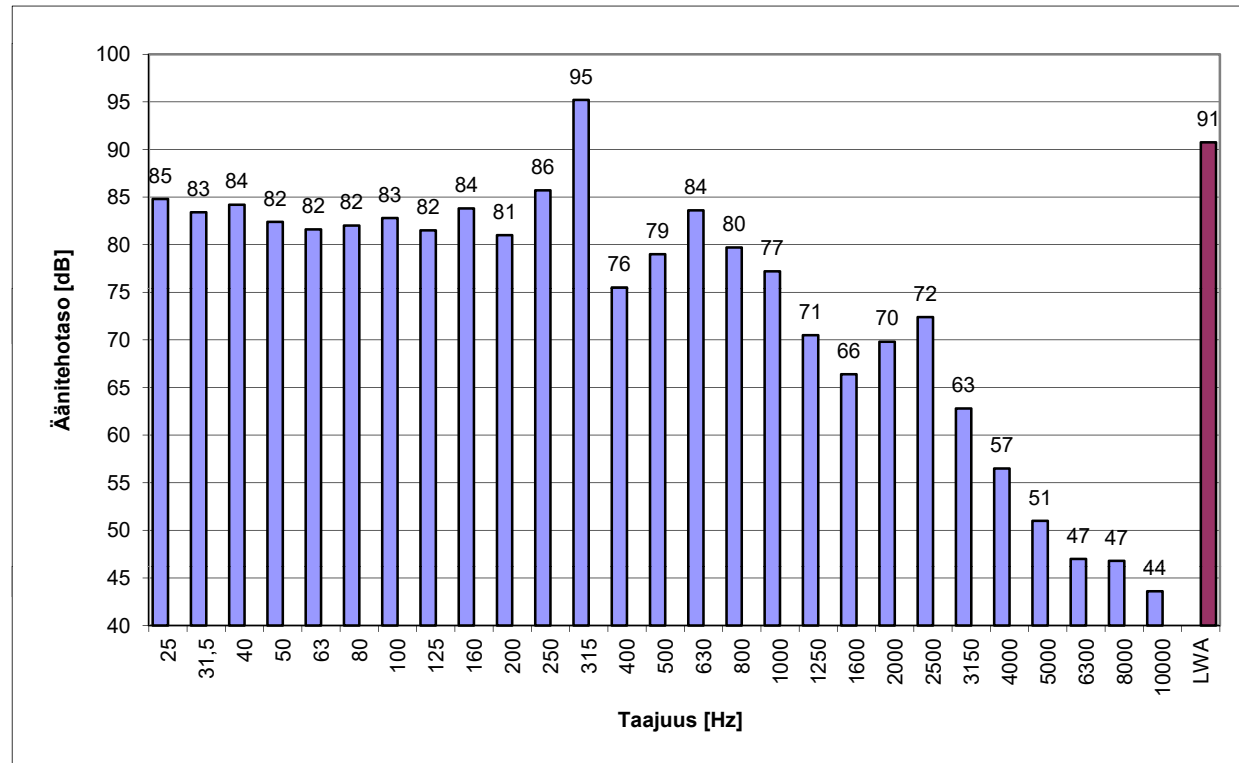
Numero: A26U
Sijainti: Corenso, kartonkitehdas
Lähde: Poistopuhallin
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

| | |
|-----------------------|---|
| Numero: | A27U |
| Sijainti: | Corenso, sähkölaitos |
| Lähde: | Muuntaja |
| Toiminta-aika: | 10 h päivällä ja 1 h yöllä |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | Toiminnassa vain lämpimällä kelillä (yli 15 astetta). |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

| | |
|-----------------------|--------------|
| Numero: | A28U |
| Sijainti: | Corenso |
| Lähde: | Puhallin |
| Toiminta-aika: | 24 h (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | - |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **A29U**

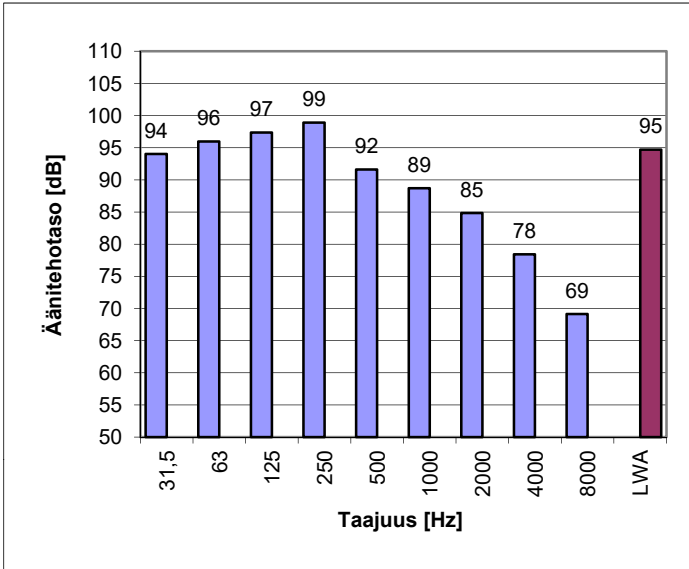
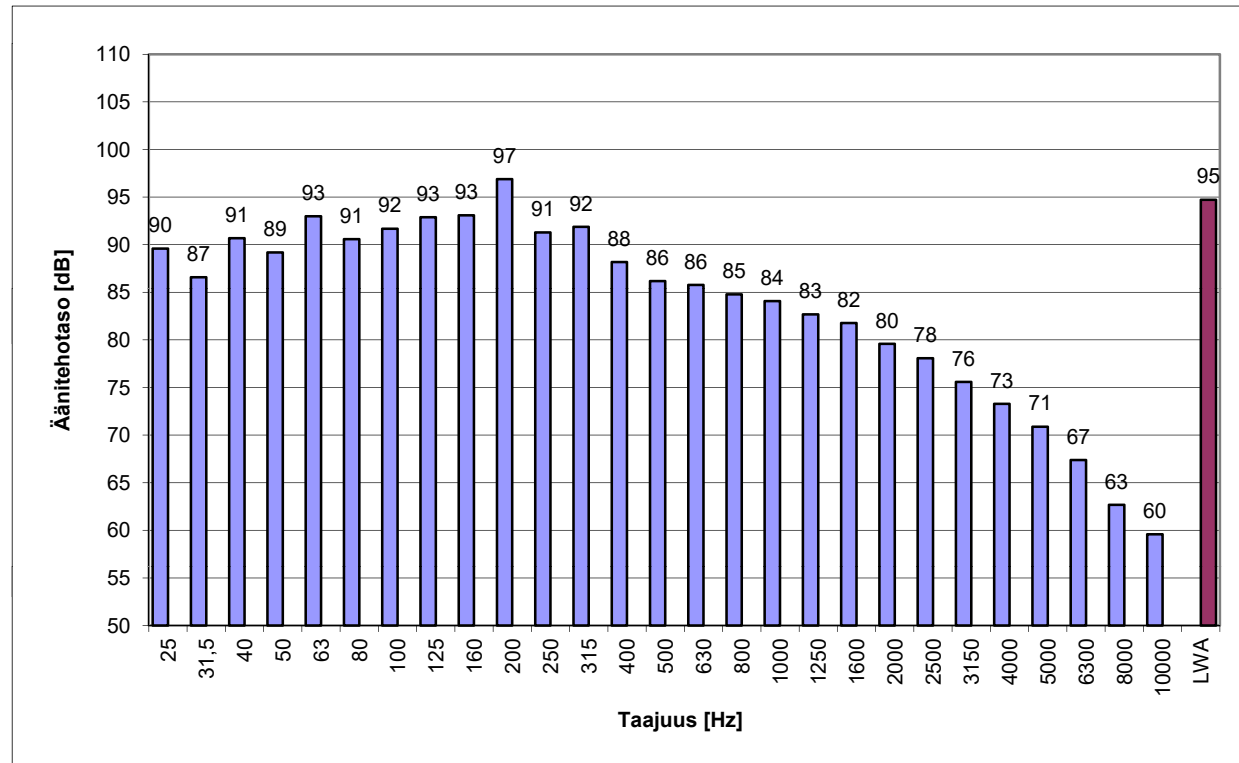
Sijainti: Corenso, keräyspaperivarasto

Lähde: Pyöräkone, ajo

Toiminta-aika: 24 h (100 %)

Suuntaavuus: -

Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **P1**

Sijainti: Pori Energia, uusi laitos

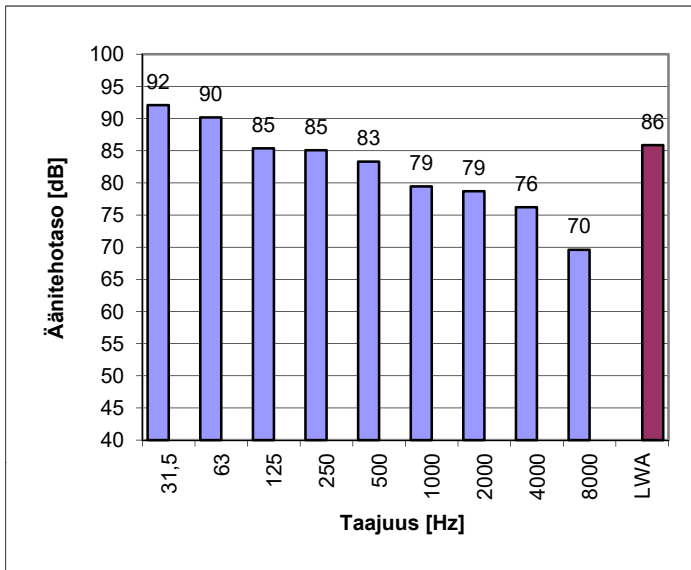
Lähde: Savukaasupelti lauhd. jälkeen

Toiminta-aika: 24 h (100 %)

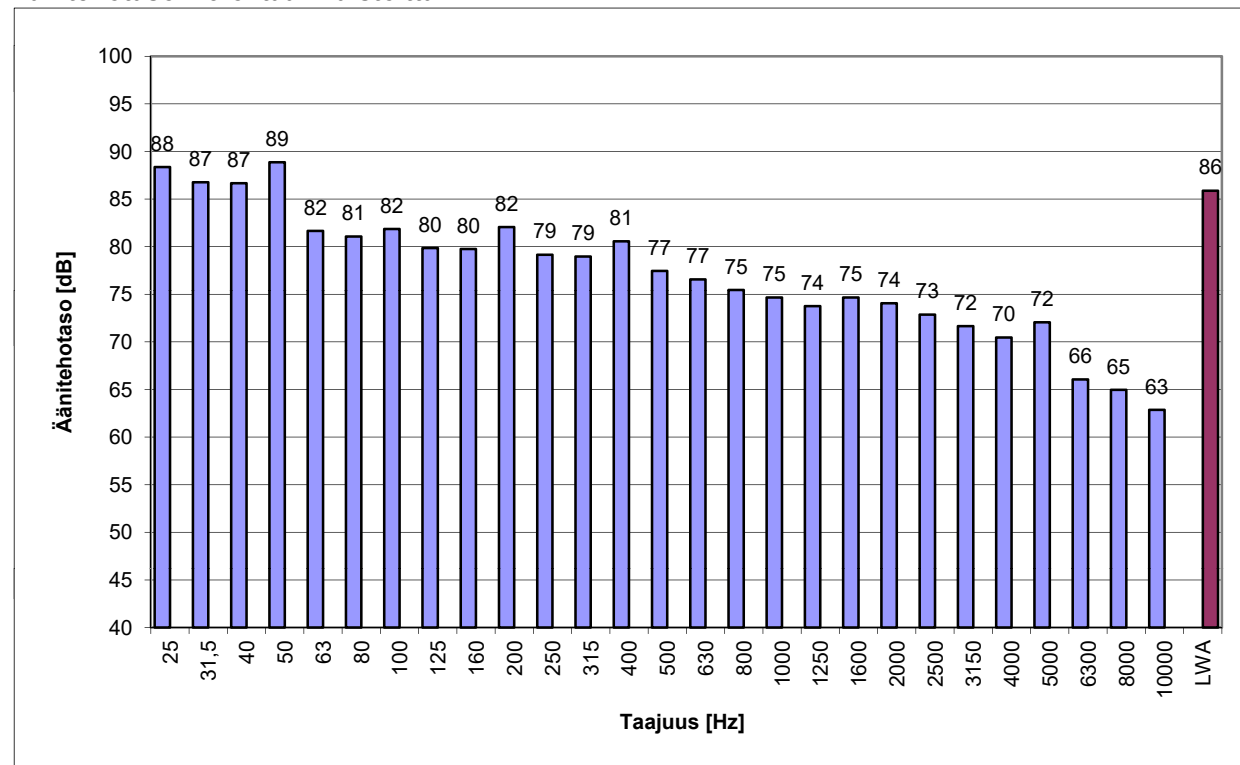
Suuntaavuus: -

Muuta: -

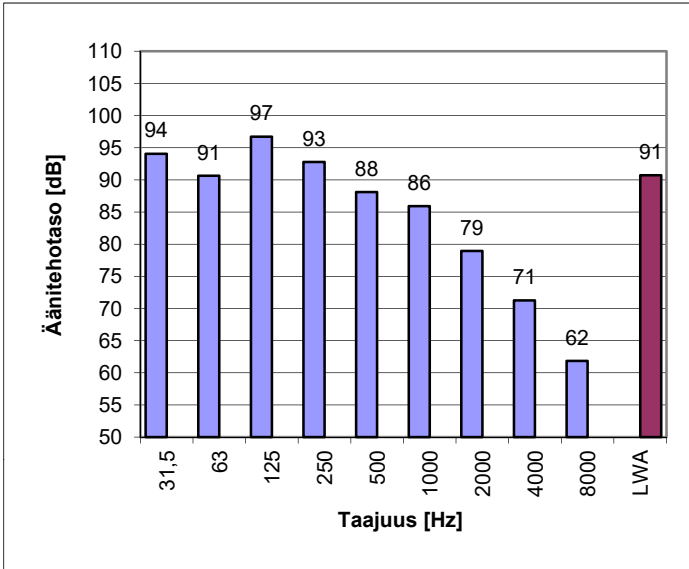
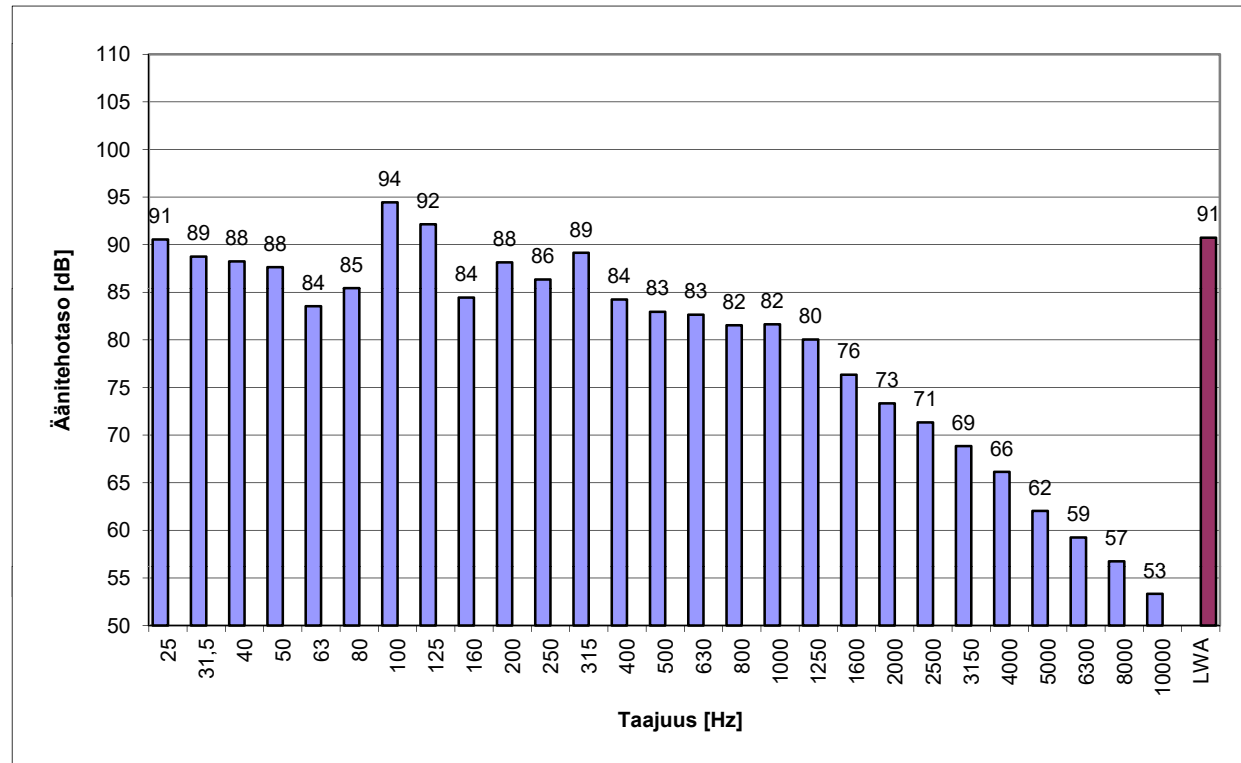
Äänitehotaso oktaavikaistoittain:



Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:

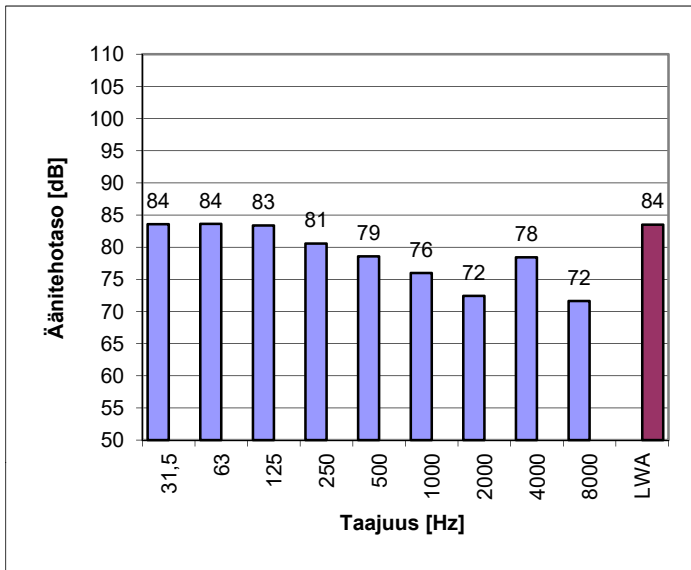


| | |
|-----------------------|---|
| Numero: | P2 |
| Sijainti: | Pori Energia, uusi laitos |
| Lähde: | Lauhdutin 5 SAC80 AC001 |
| Toiminta-aika: | 24 h (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | Toiminnassa vain lämpimän aikaan. Mallinnuksessa huomioitu 24 h (100 %). |

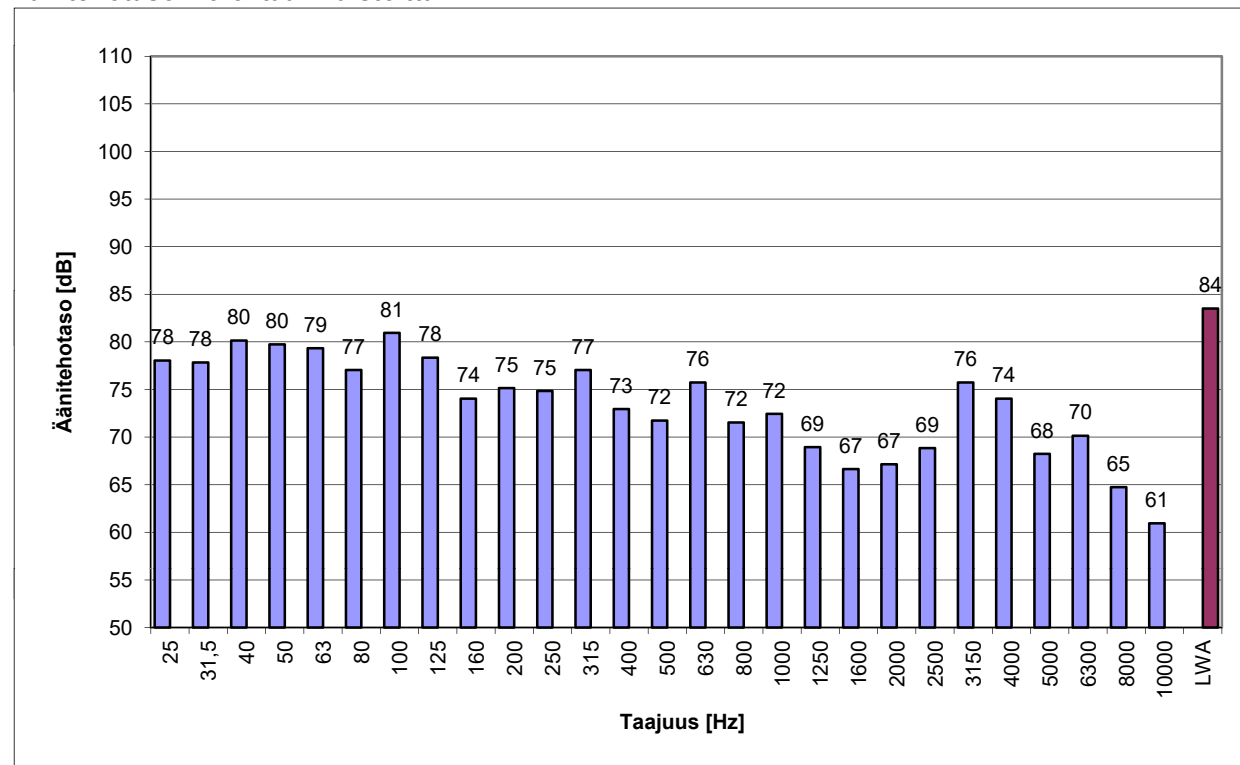
Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: P3
Sijainti: Pori Energia, uusi laitos
Lähde: 5 ECA20AE001
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta:

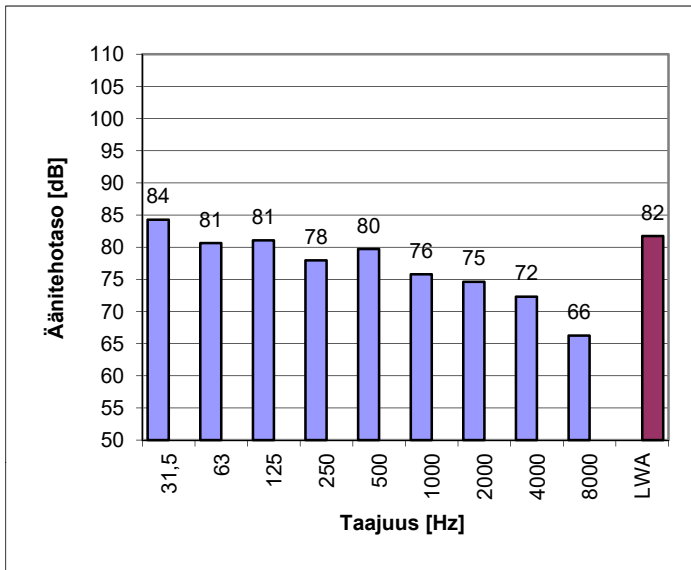
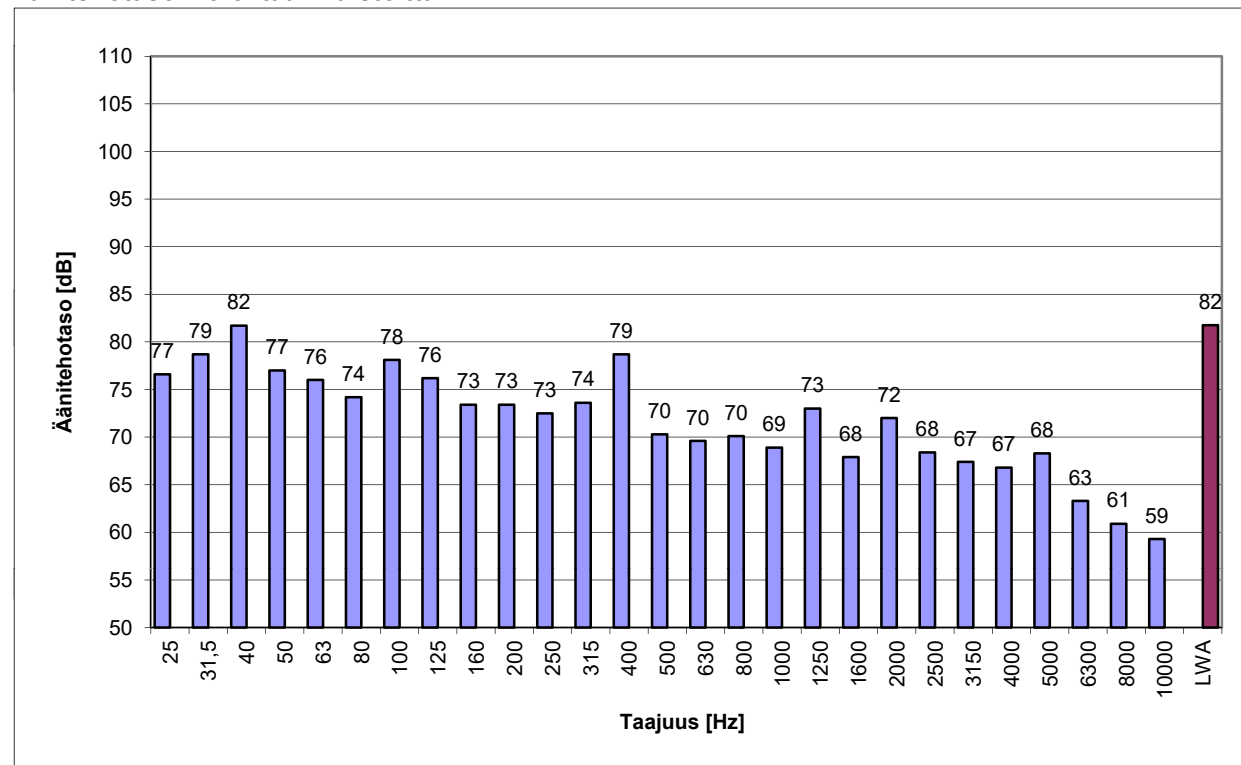
Äänitehotaso oktaavikaistoittain:



Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:

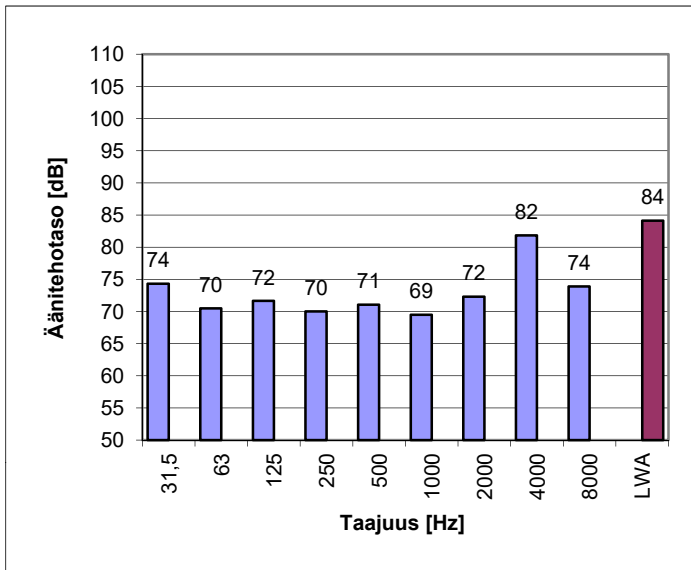


| | |
|-----------------------|---------------------------|
| Numero: | P4 |
| Sijainti: | Pori Energia, uusi laitos |
| Lähde: | Pitkä pääkuljetin |
| Toiminta-aika: | 24 h (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | - |

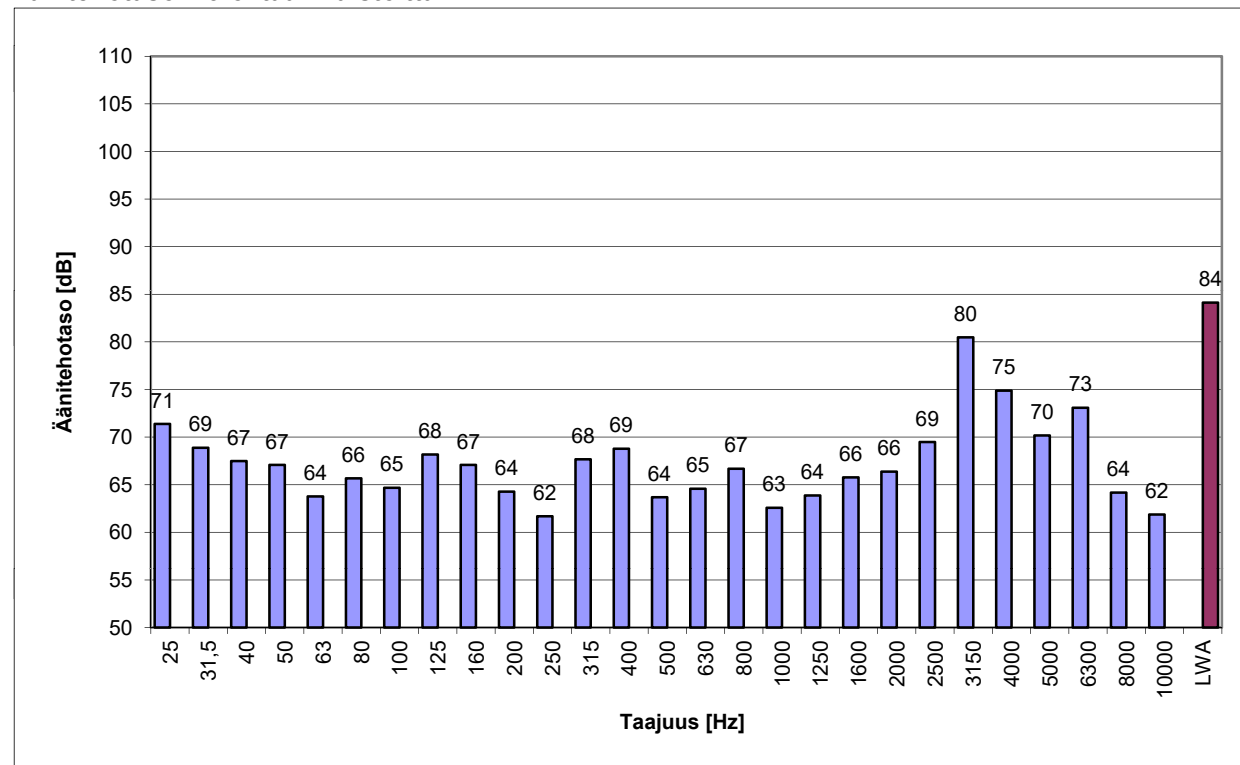
Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: P5
Sijainti: Pori Energia, vanha laitos
Lähde: Kaksoisruuvit (moottori)
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

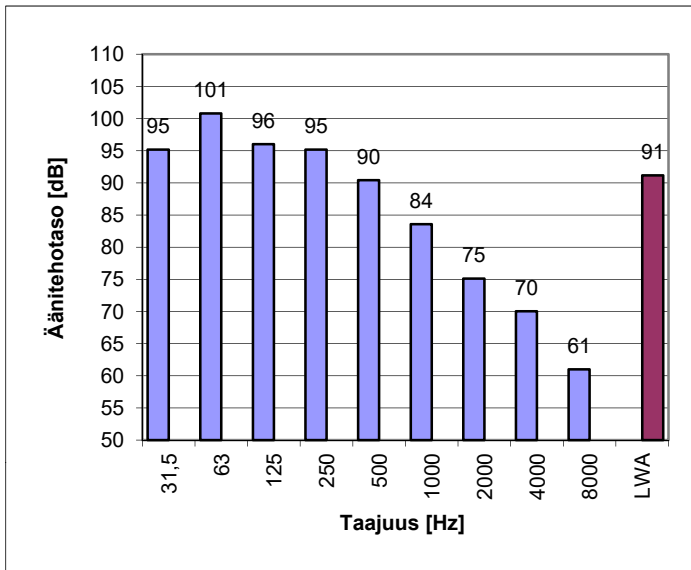
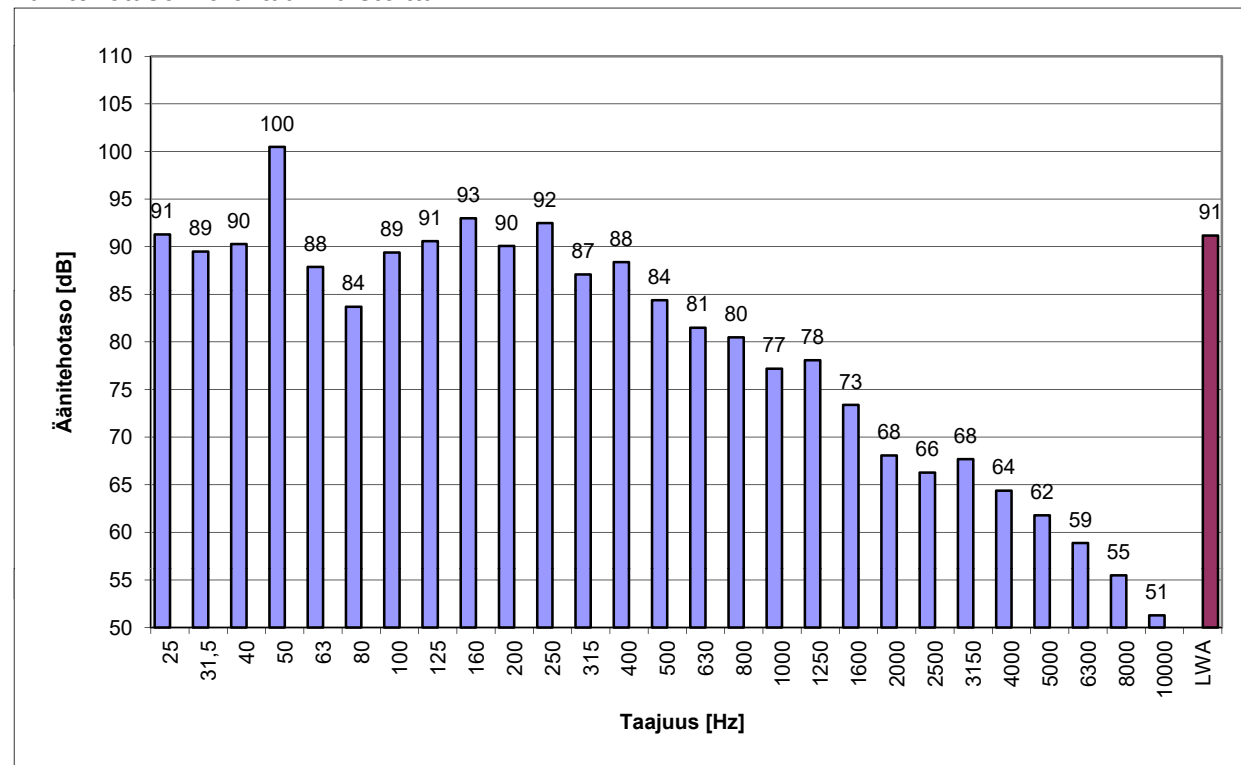
Äänitehotaso oktaavikaistoittain:



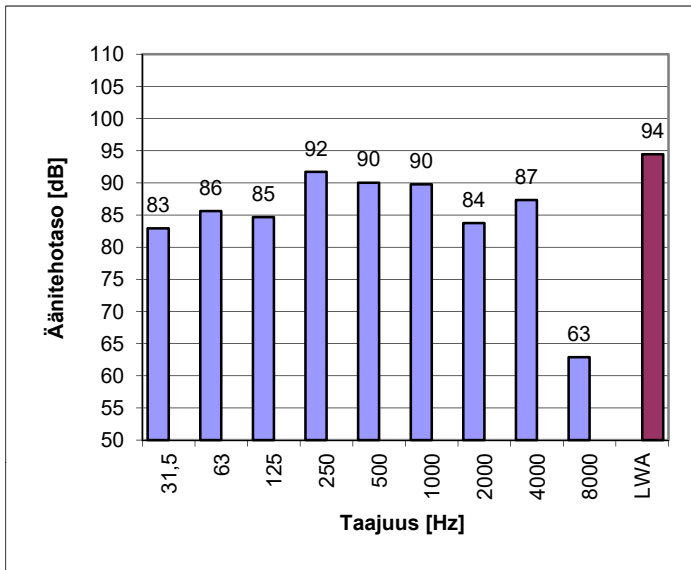
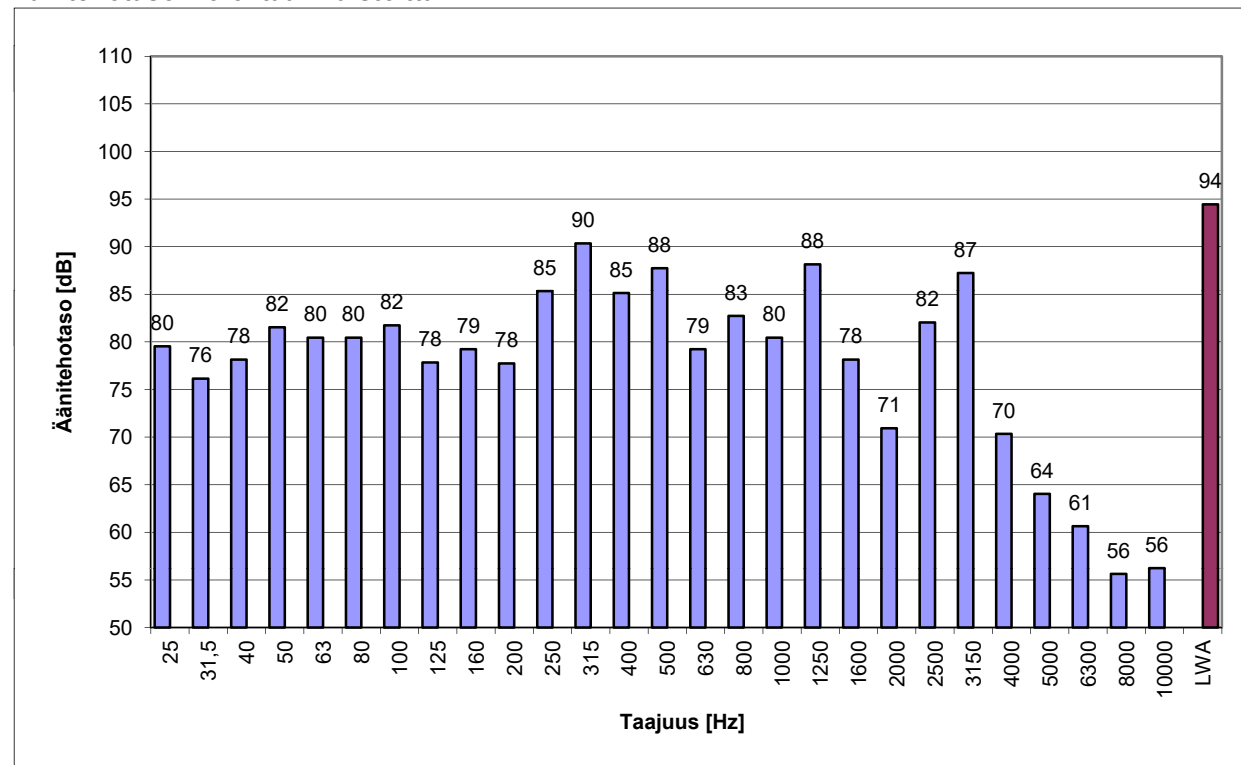
Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:



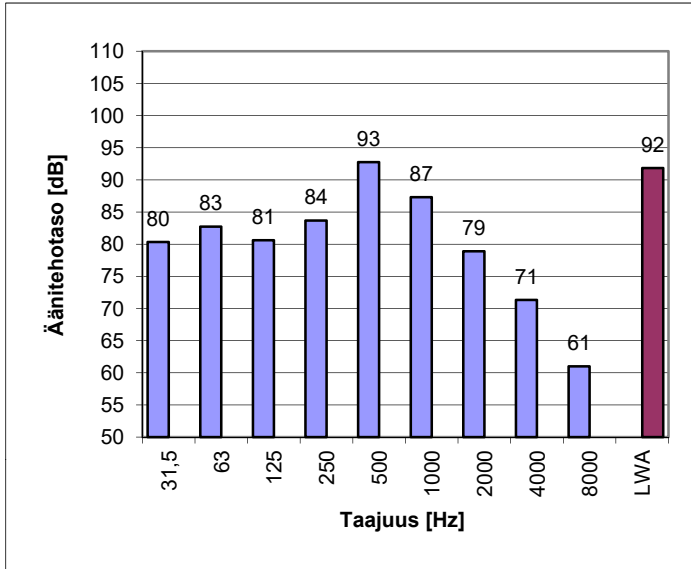
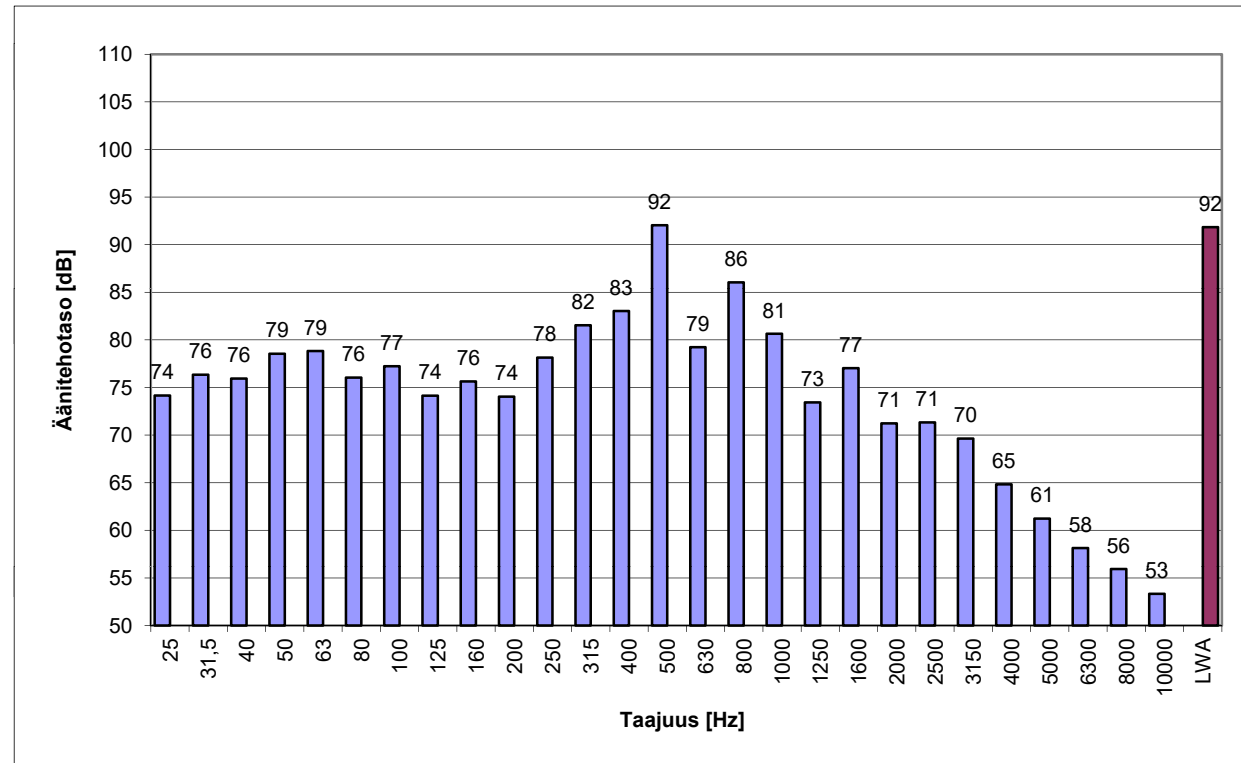
| | |
|-----------------------|---|
| Numero: | P6 |
| Sijainti: | Pori Energia, seulomo |
| Lähde: | Kanava seinässä |
| Toiminta-aika: | 24 h (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | Toiminnassa vain ajoittain. Mallinnuksessa huomioitu 24 h (100 %). |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

| | |
|-----------------------|---|
| Numero: | P7 |
| Sijainti: | Pori Energia, seulomo |
| Lähde: | Kolakuljetin siiloille, PJ26 |
| Toiminta-aika: | 24 h (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | Toiminnassa vain ajoittain. Mallinnuksessa huomioitu 24 h (100 %). |

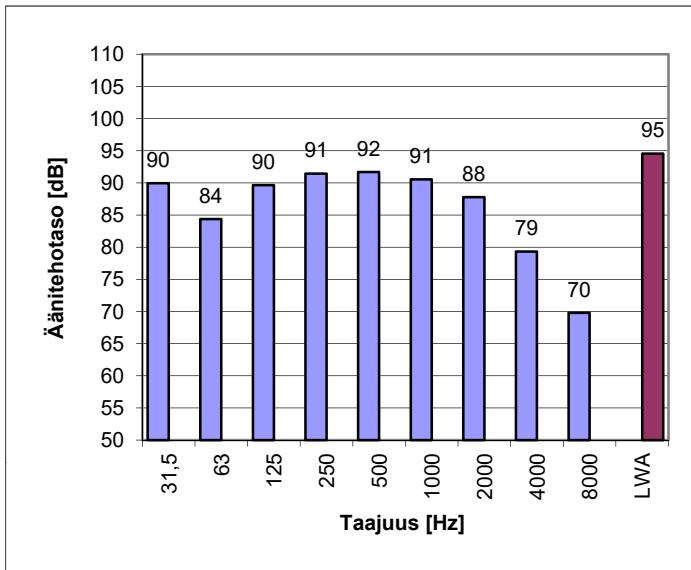
Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

| | |
|-----------------------|---|
| Numero: | P8 |
| Sijainti: | Pori Energia, seulomo |
| Lähde: | Kolakuljetin siiloille, PJ26 |
| Toiminta-aika: | 24 h (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | Toiminnassa vain ajoittain. Mallinnuksessa huomioitu 24 h (100 %). |

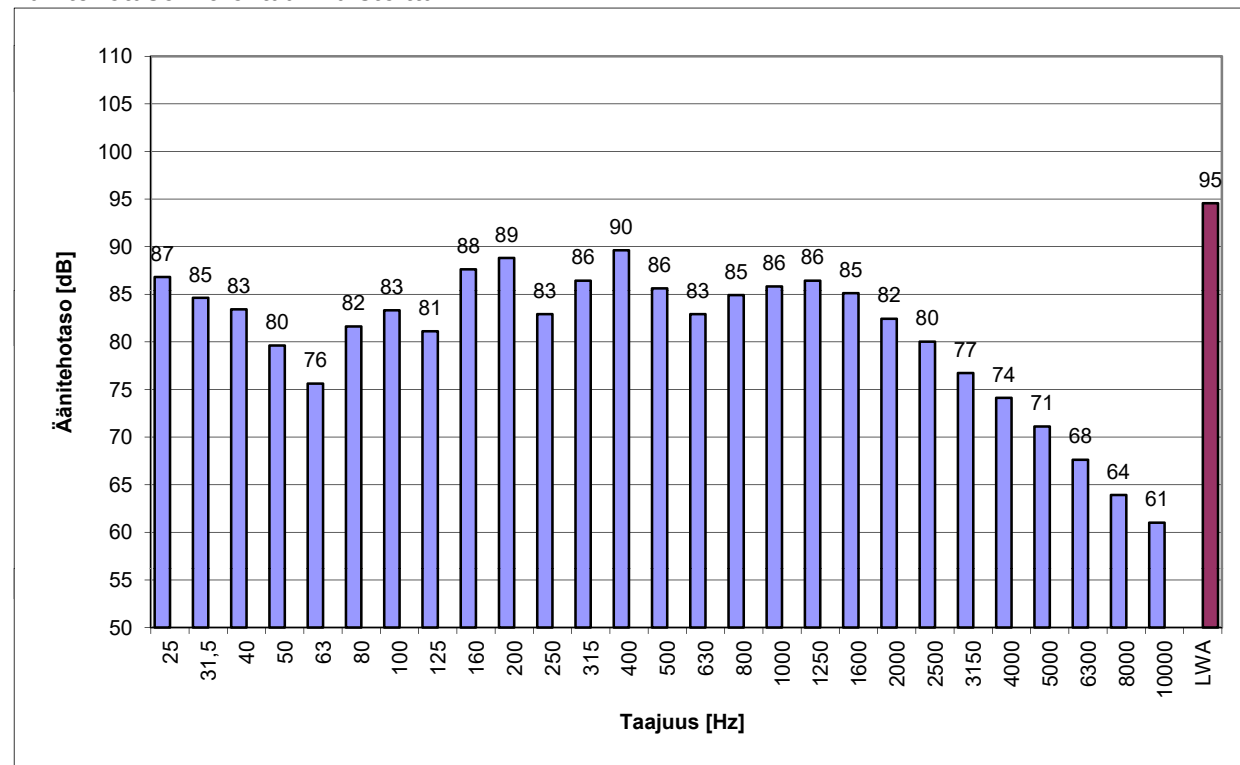
Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: P9
Sijainti: Pori Energia, vanha laitos
Lähde: Sähkökeskuksen poistopuhallin
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:



Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:



Numero: **F1**

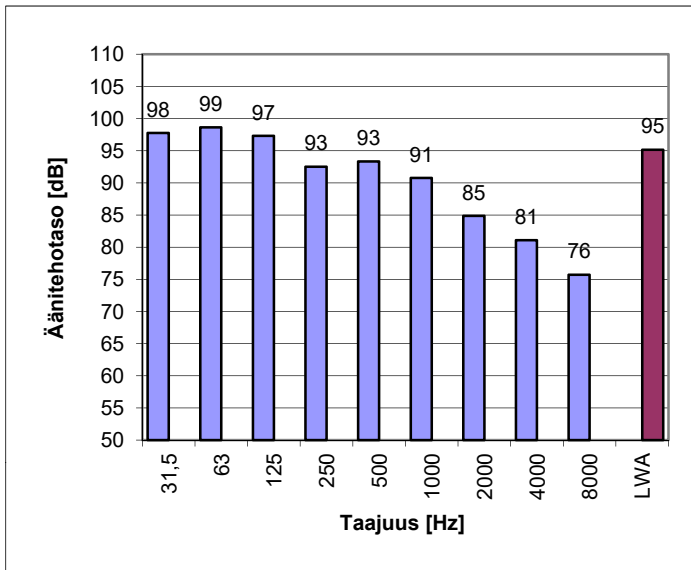
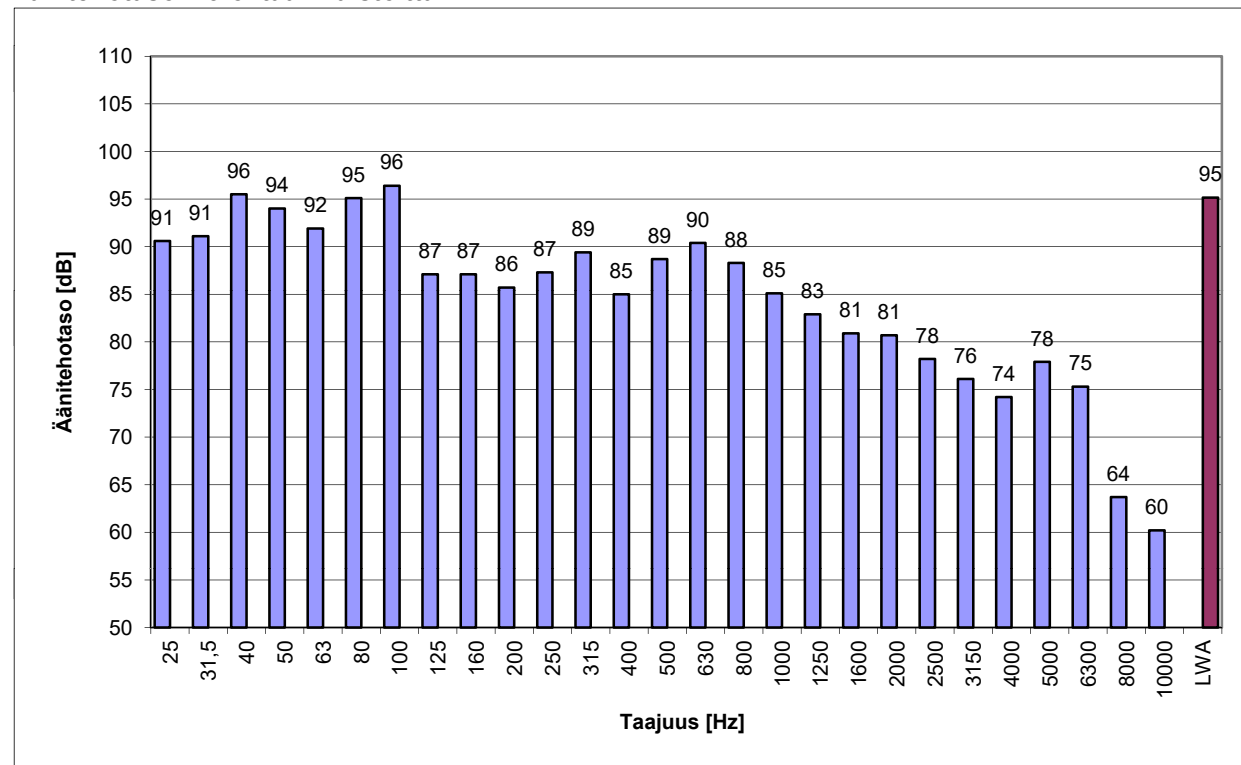
Sijainti: Sampo Rosenlew, P-tehdas

Lähde: Poistoilmapuhalin

Toiminta-aika: 24 h (100 %)

Suuntaavuus: -

Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **F5**

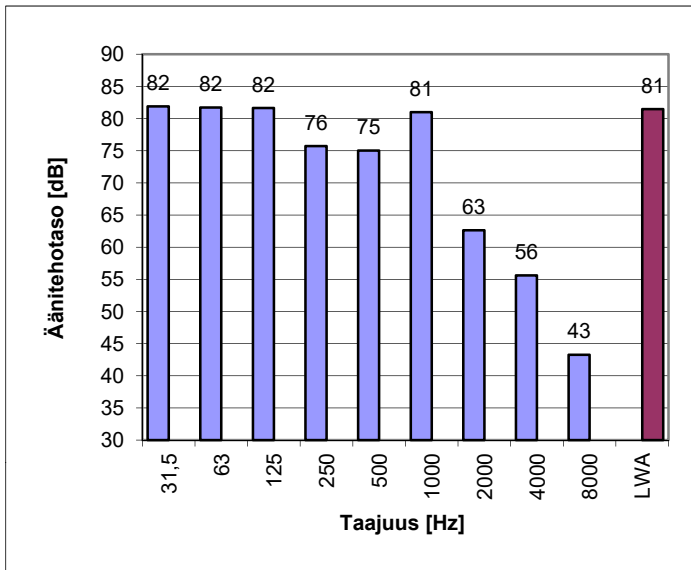
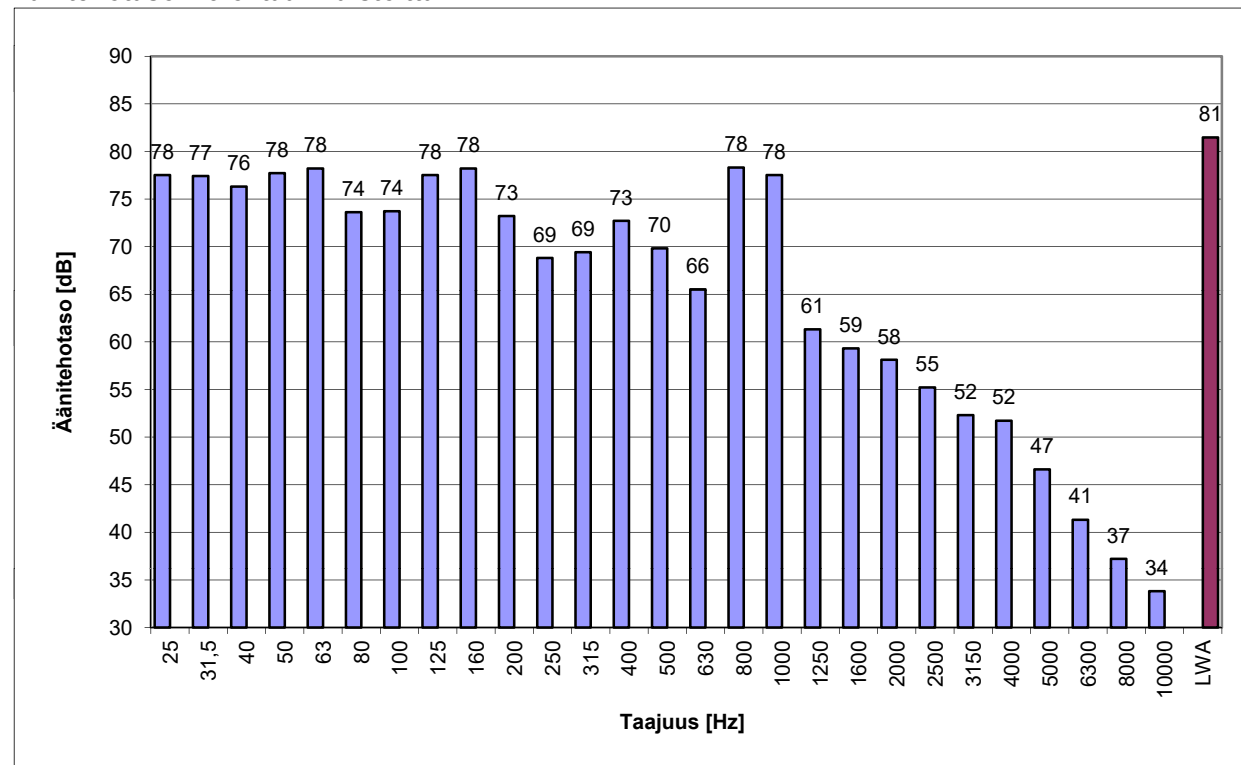
Sijainti: Sampo Rosenlew, F-rakennus

Lähde: Ilmanvaihdon puhallin

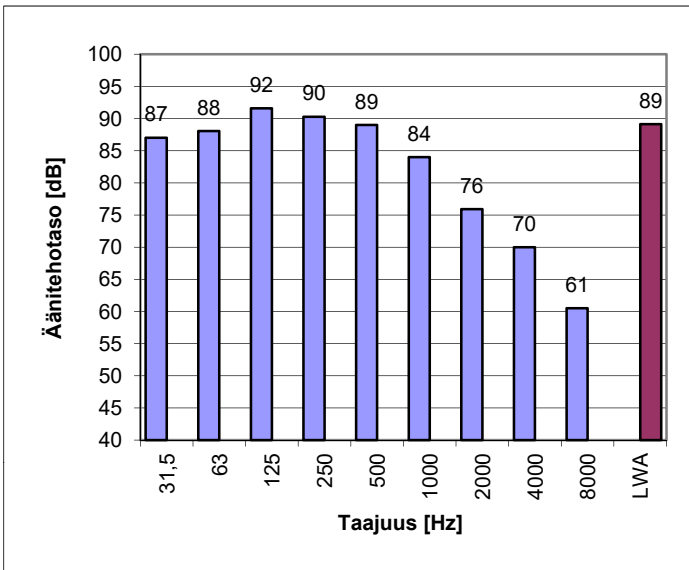
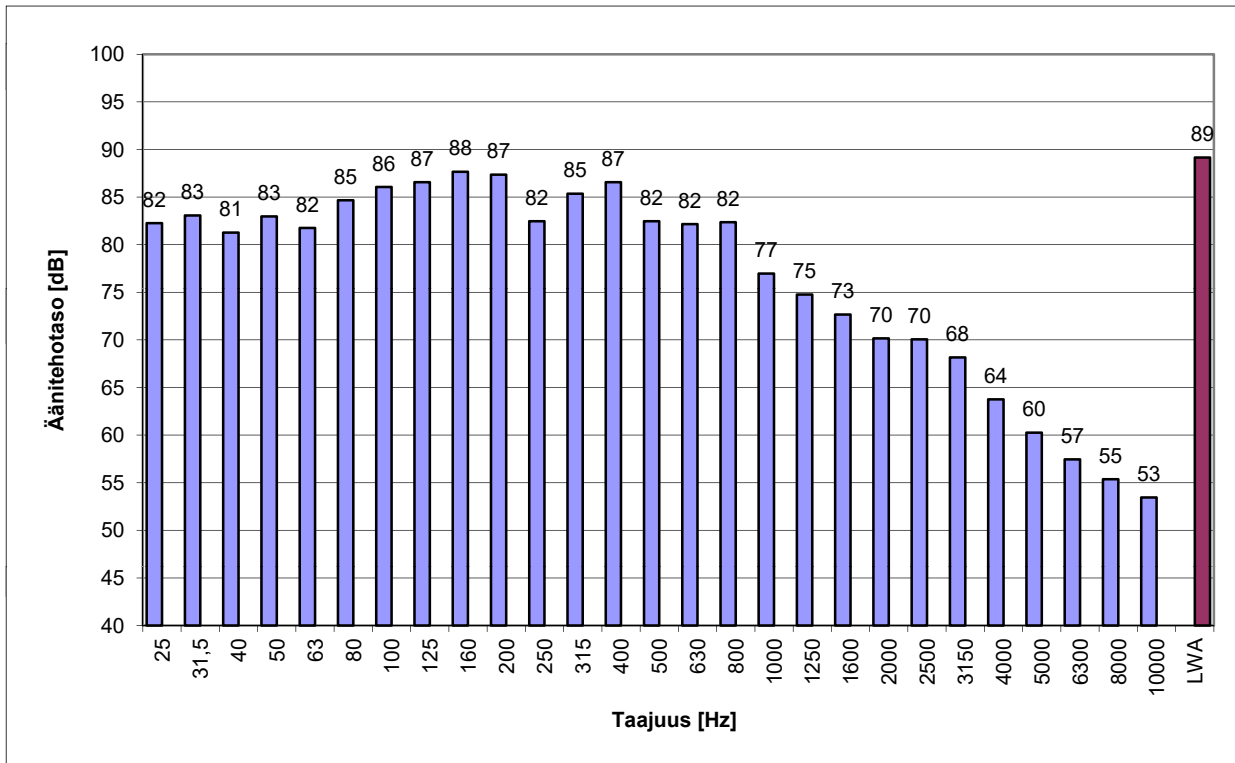
Toiminta-aika: 24 h (100 %)

Suuntaavuus: -

Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: F6
Sijainti: Sampo Rosenlew, F-rakennus
Lähde: Ilmanvaihdon puhallin
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: **F7**

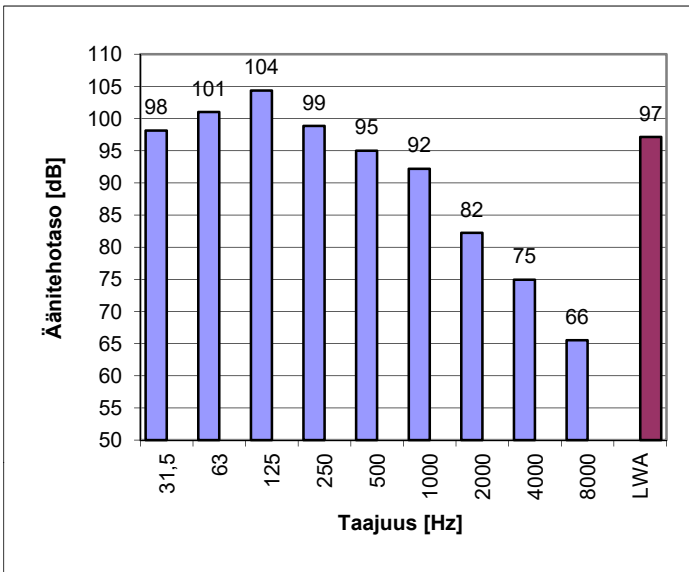
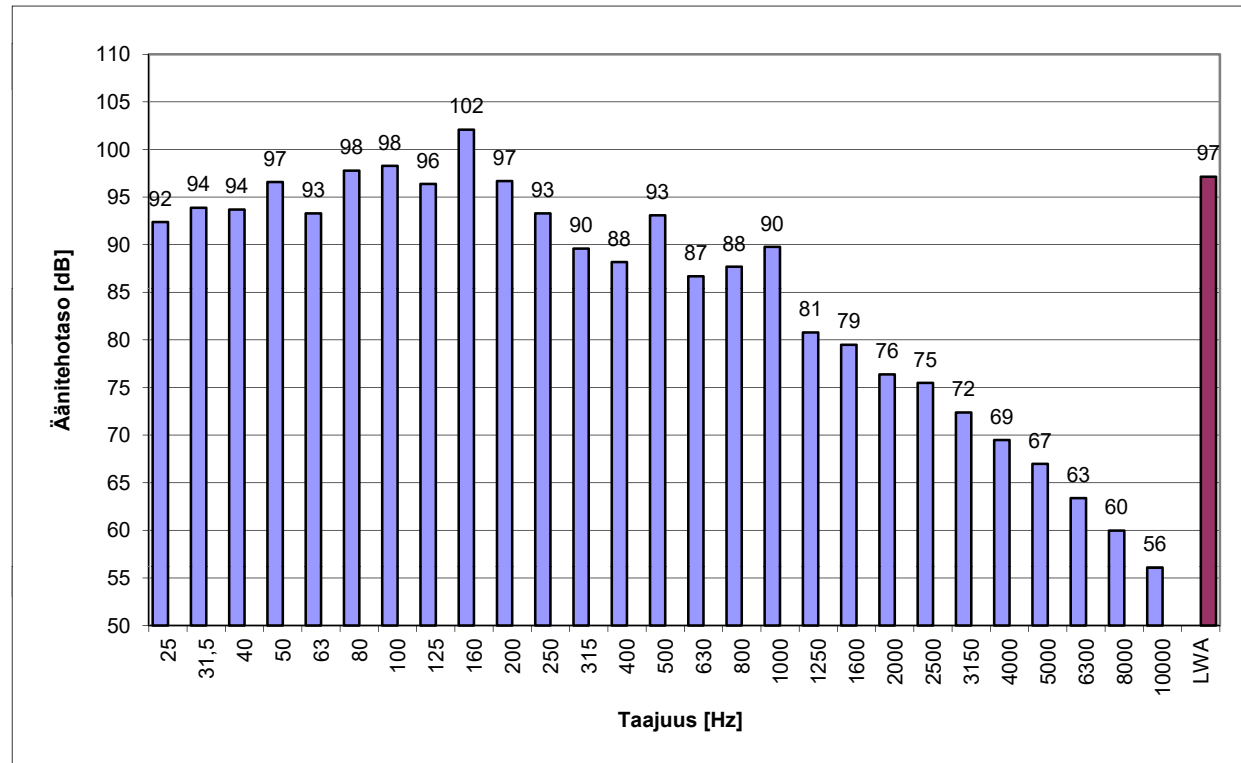
Sijainti: Sampo Rosenlew, PU2

Lähde: Puhallin ja poistoputket

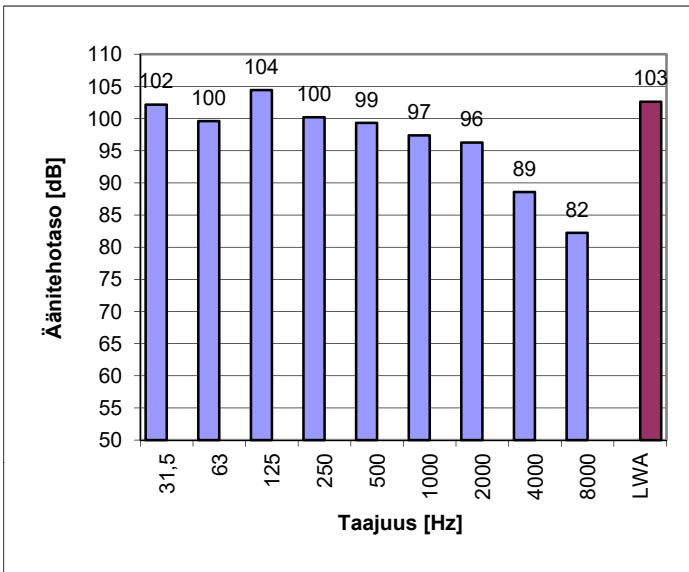
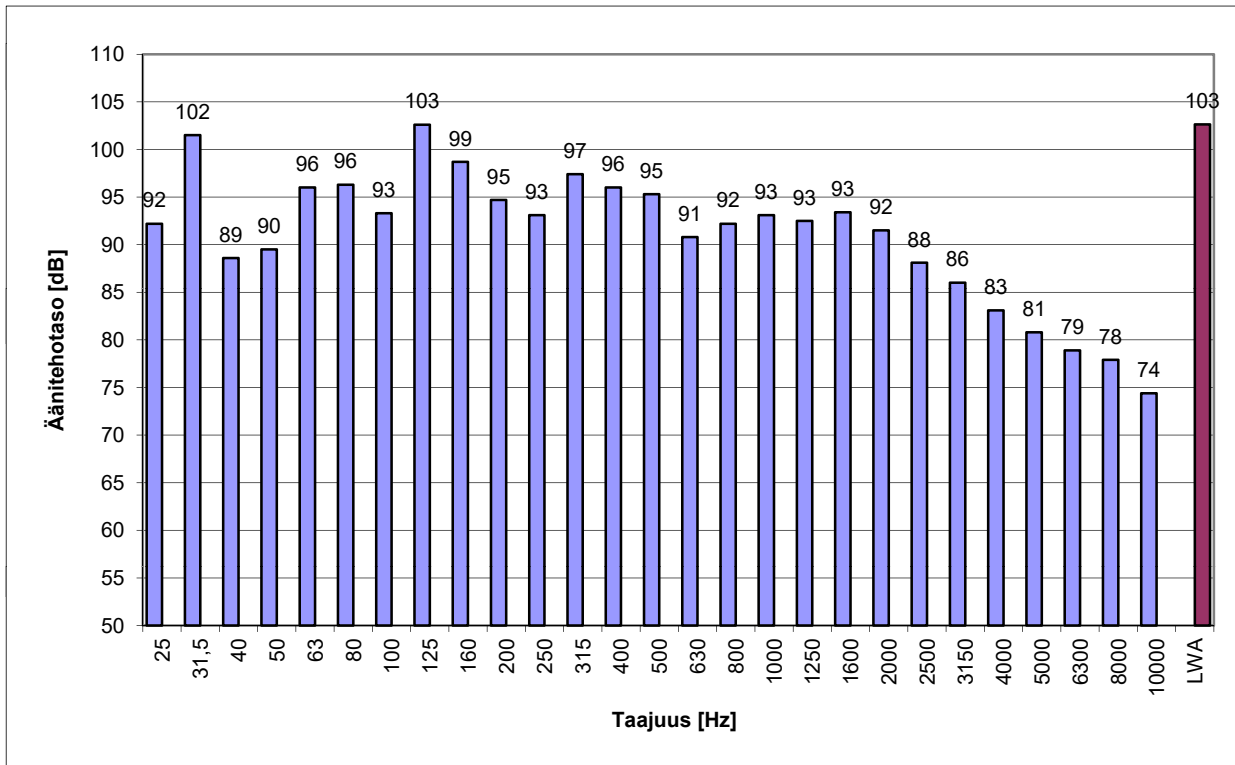
Toiminta-aika: 24 h (100 %)

Suuntaavuus: -

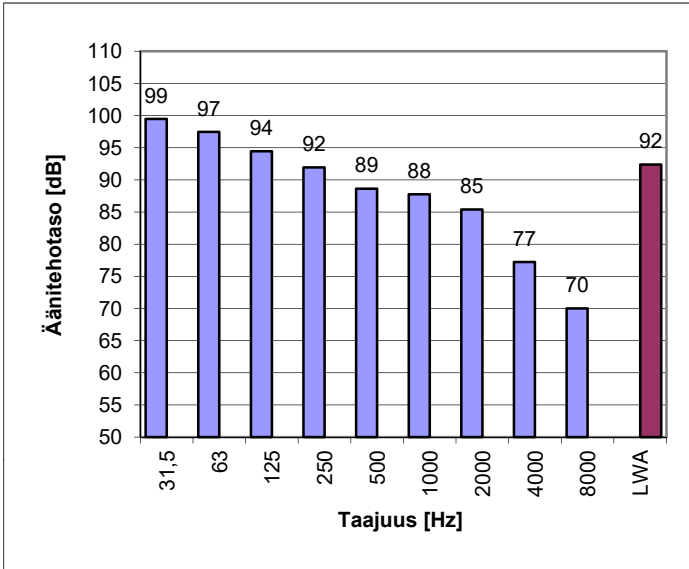
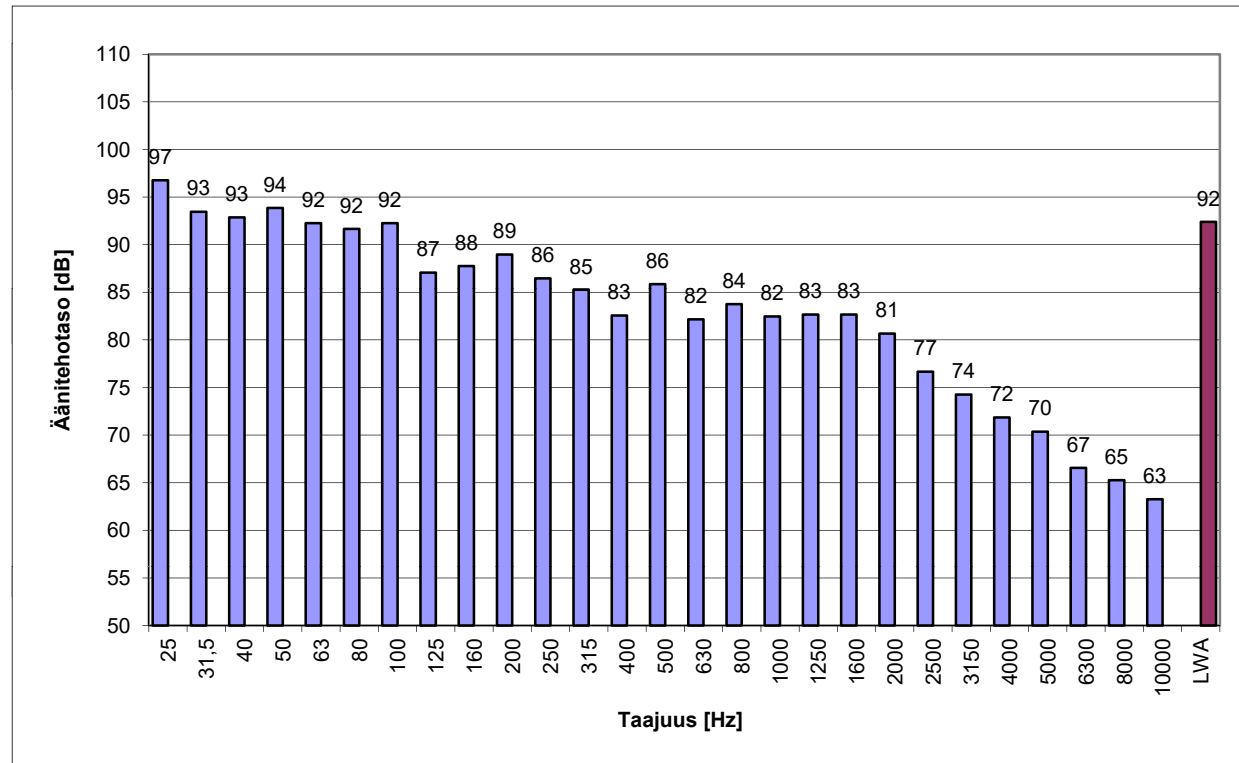
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

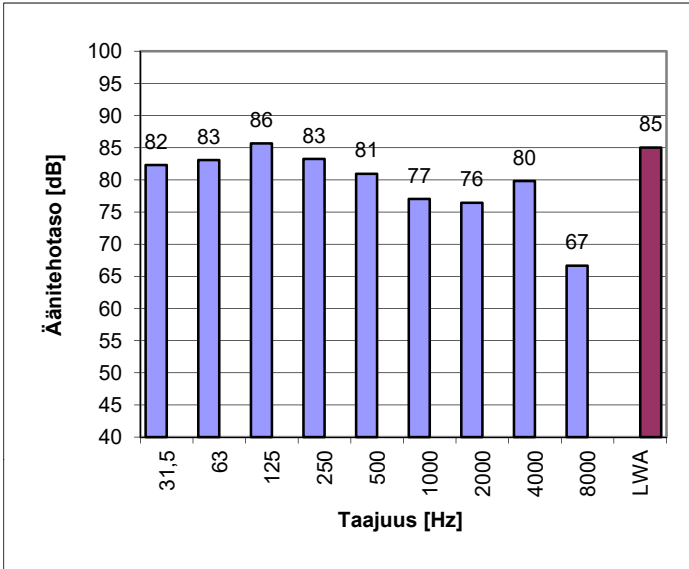
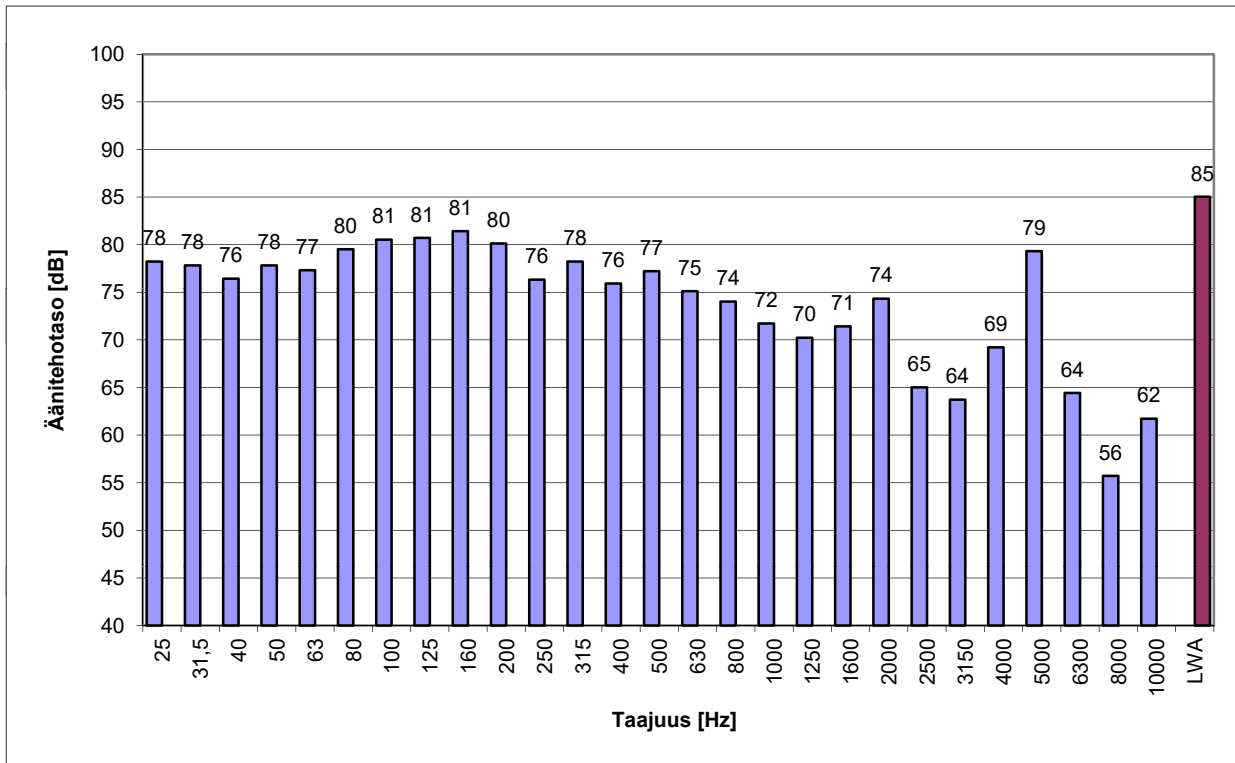
Numero: F8
Sijainti: Sampo Rosenlew, PU2
Lähde: Puhallin
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

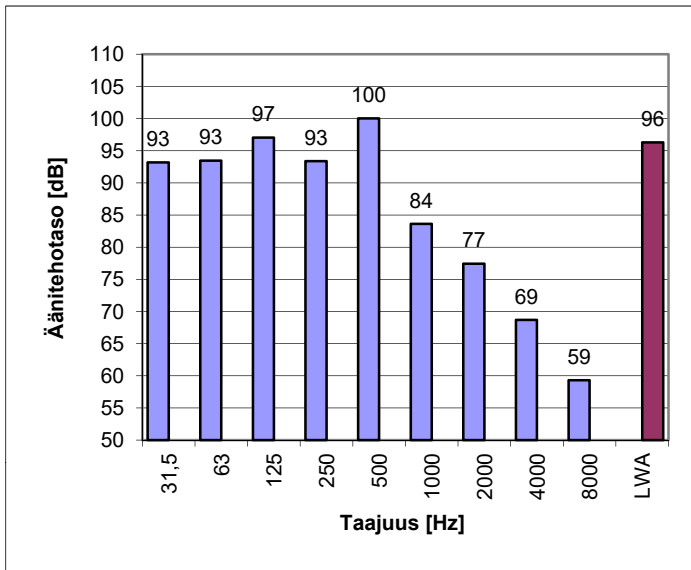
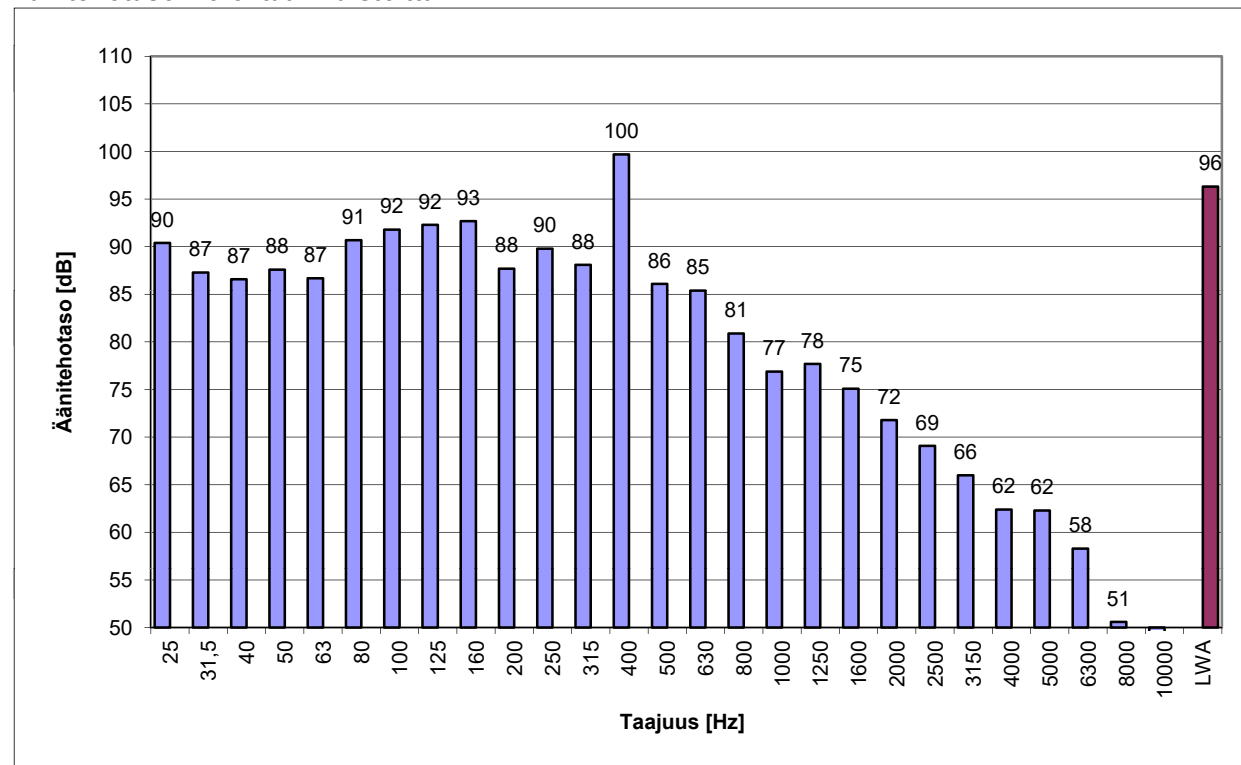
Numero: F21U
Sijainti: Sampo Rosenlew, jauhemaalaamo
Lähde: IV-konehuone
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus:
Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

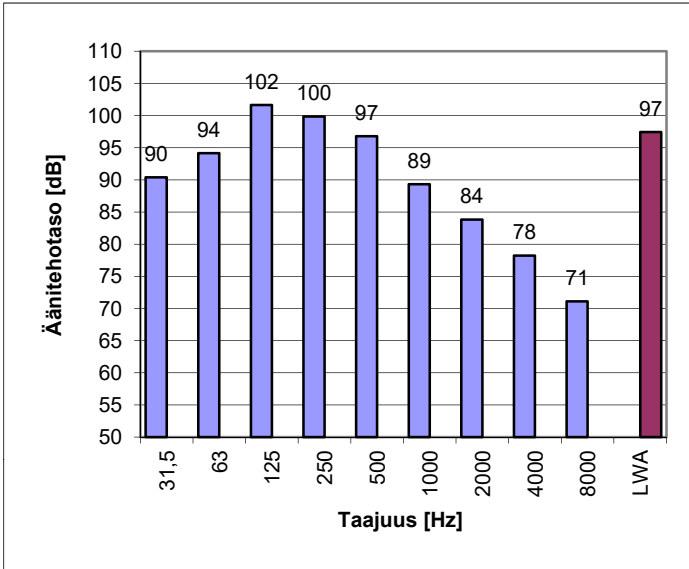
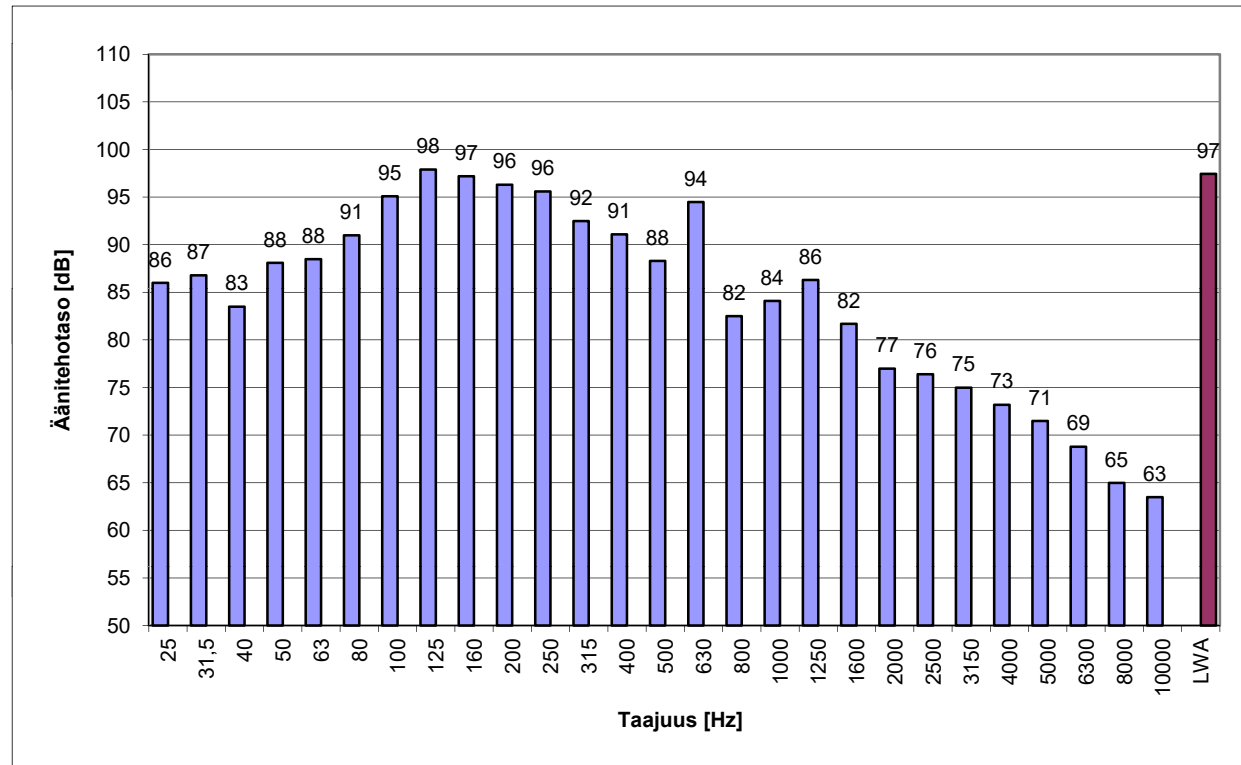
Numero: F22U
Sijainti: Sampo Rosenlew, F-rakennus
Lähde: Puhallin
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

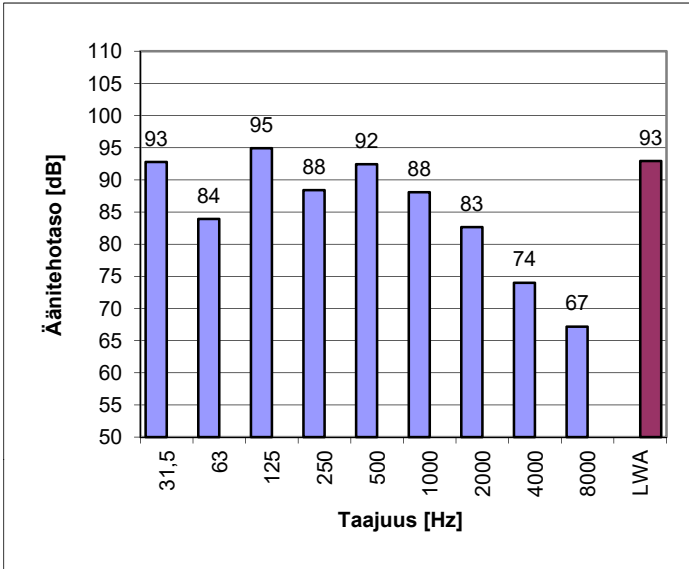
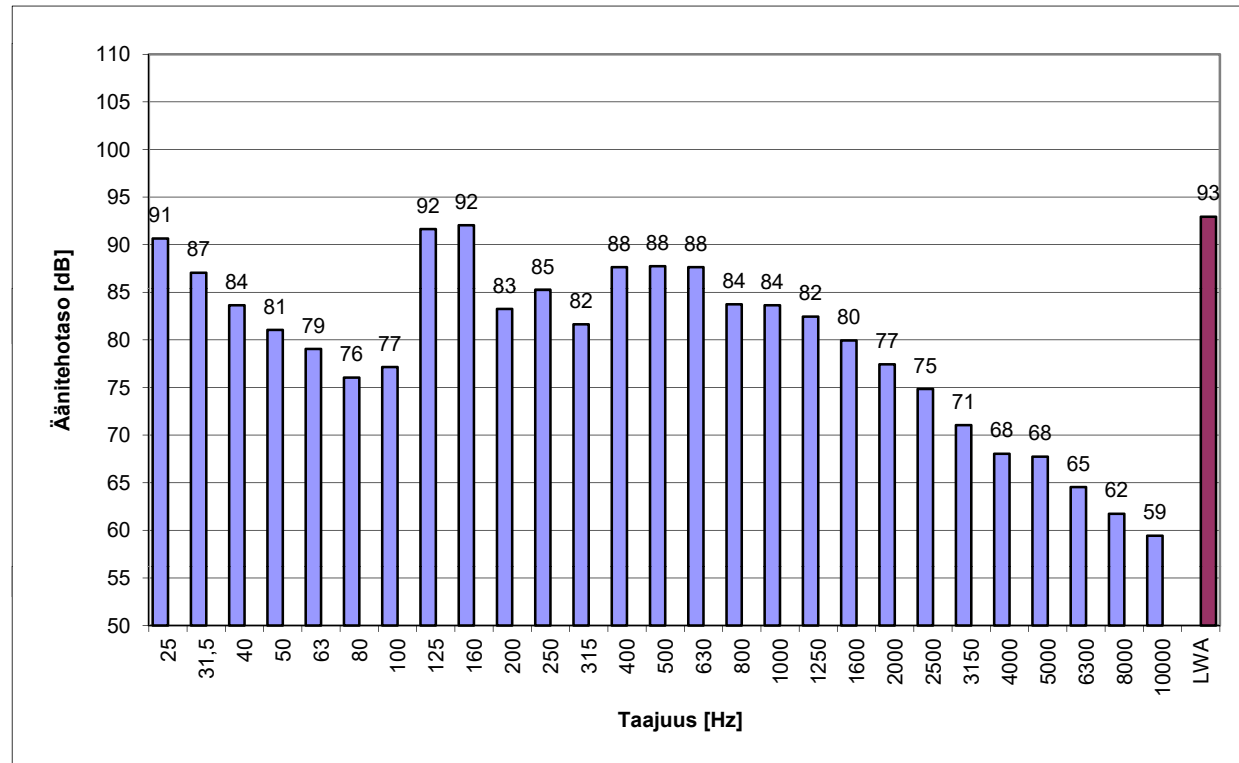
Numero: F23U
Sijainti: Sampo Rosenlew, P-tehdas
Lähde: Pakokaasupuhallin
Toiminta-aika: Klo 6-16 (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

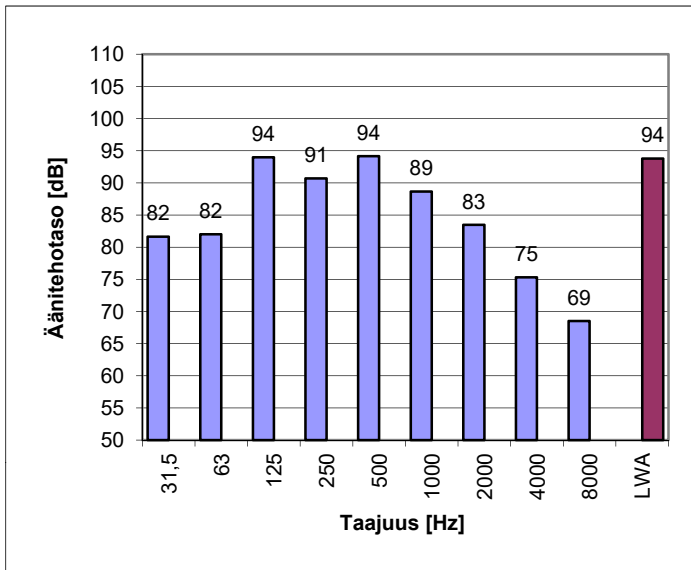
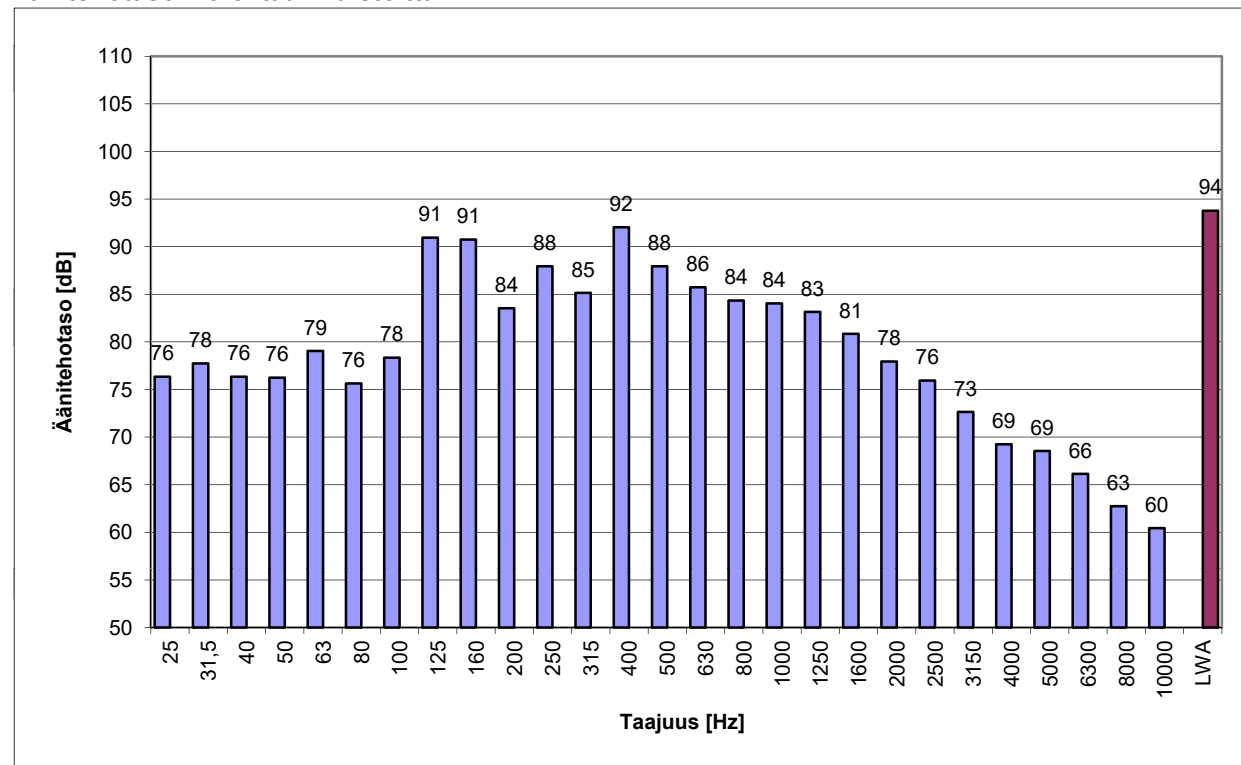
Numero: F24U
Sijainti: Sampo Rosenlew, P-tehdas
Lähde: Bunkkeri poisto
Toiminta-aika: 24 h (100 %)
Suuntaavuus:
Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

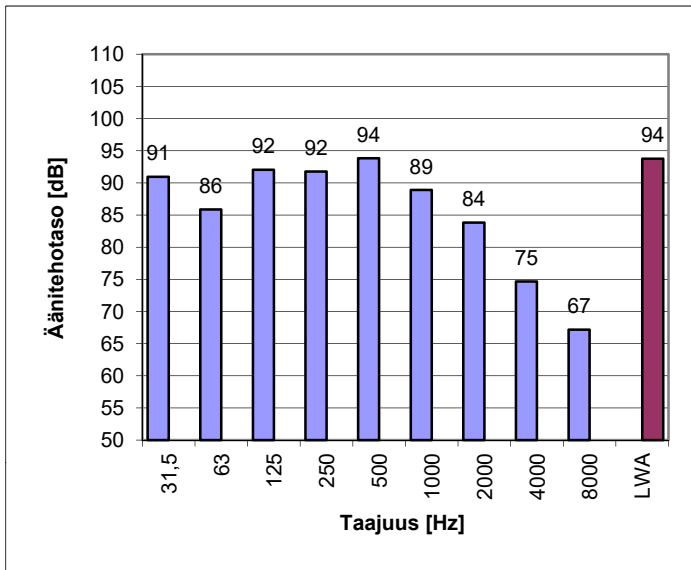
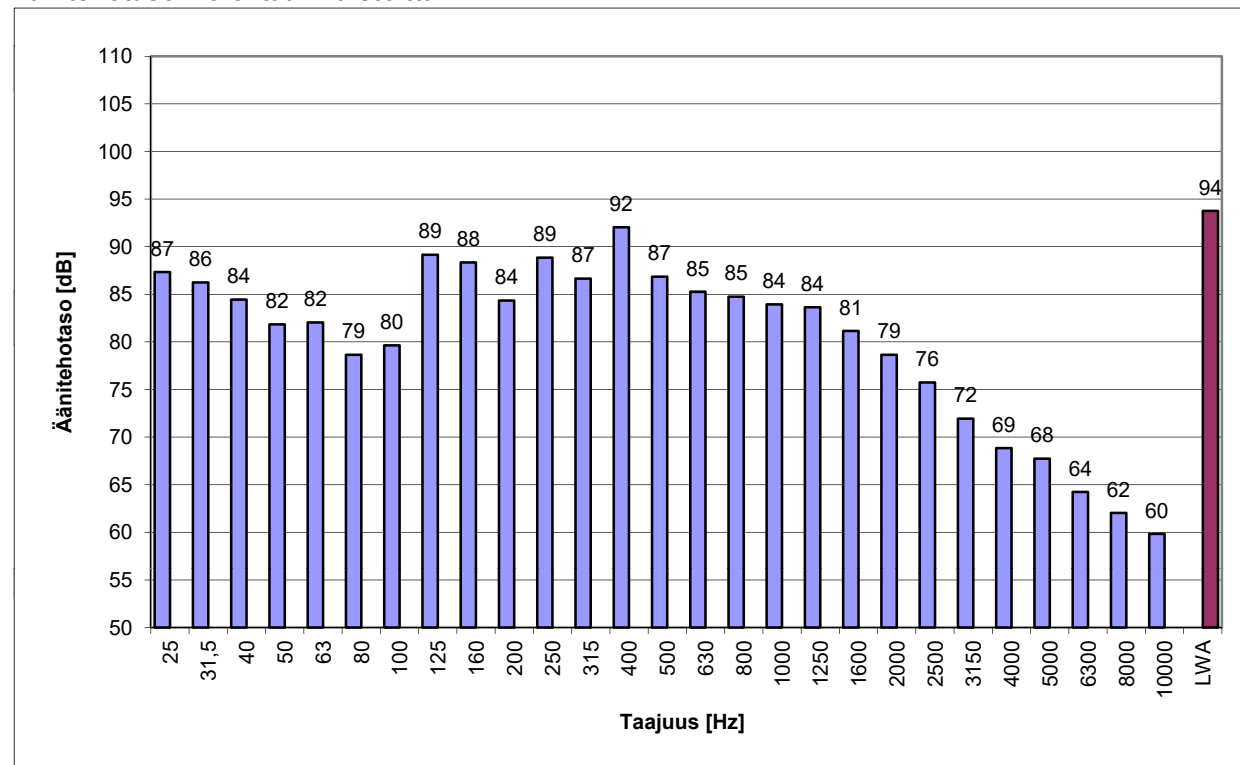
Numero: F25U
Sijainti: Sampo Rosenlew, korkea osa
Lähde: Poistopuhallin
Toiminta-aika: Klo 6-16 (100 %)
Suuntaavuus: Sivulle -9 dB
Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

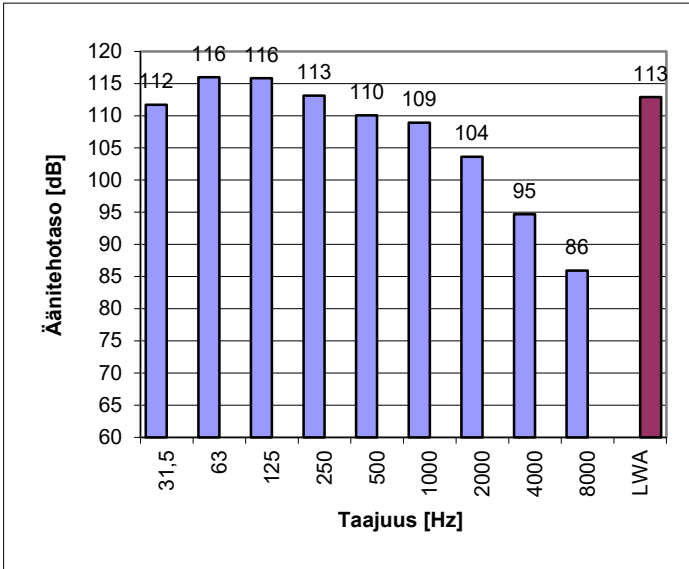
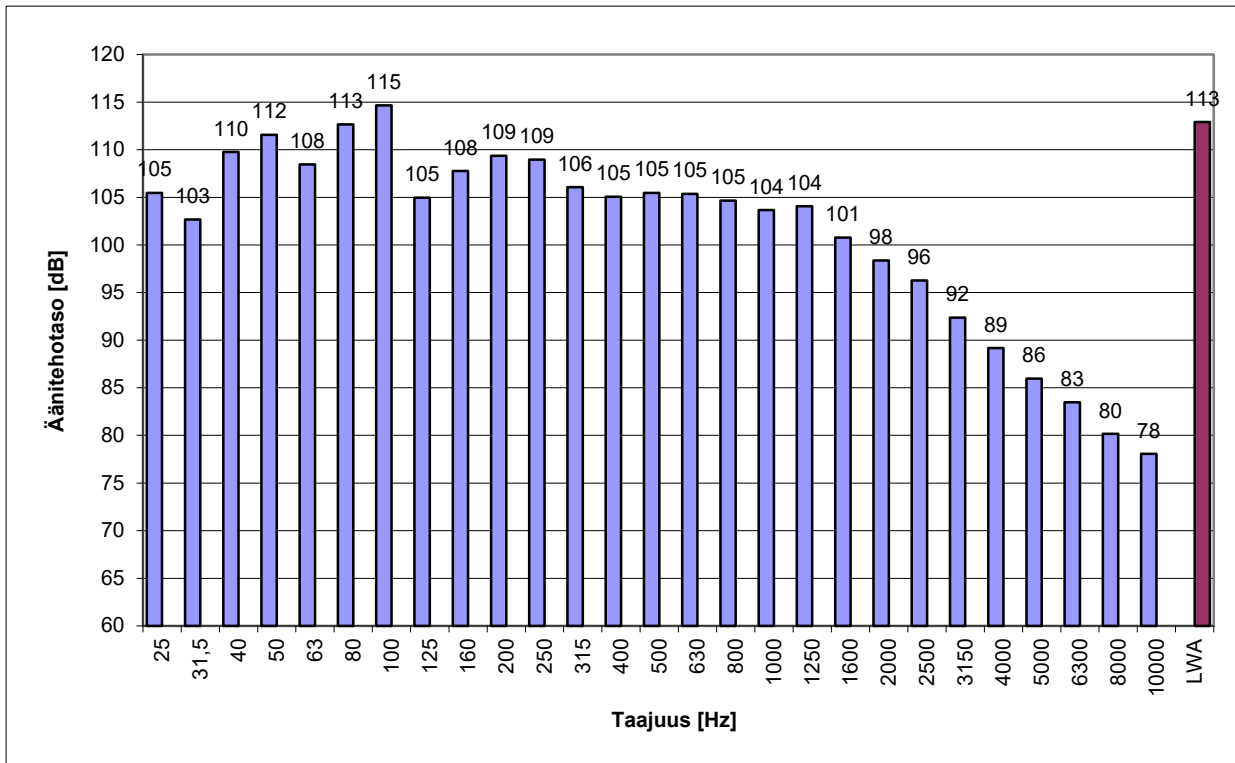
Numero: **F26U**
Sijainti: Sampo Rosenlew, korkea osa
Lähde: Poistopuhallin
Toiminta-aika: Klo 6-16 (100 %)
Suuntaavuus: Sivulle -9 dB
Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

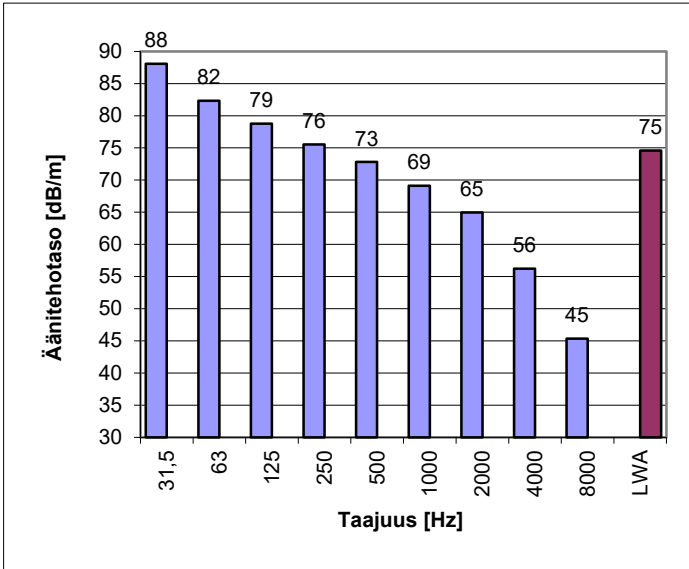
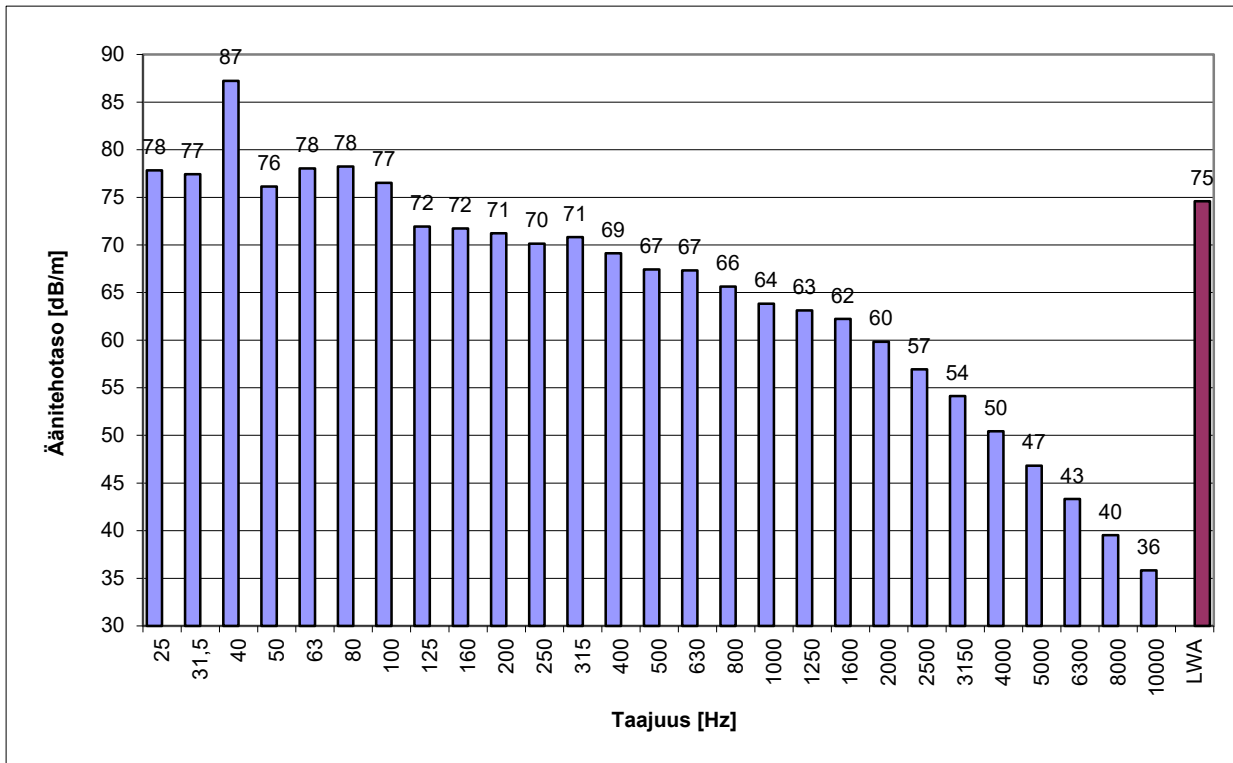
Numero: F27U
Sijainti: Sampo Rosenlew, korkea osa
Lähde: Poistopuhallin
Toiminta-aika: Klo 6-16 (100 %)
Suuntaavuus: Sivulle - 9 dB
Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: C2a
Sijainti: UPM Seikun saha, tukkiosasto
Lähde: Alkupää tukkilinjasta
Toiminta-aika: Klo 6.00-22.30 (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Numero: | C2b |
| Sijainti: | UPM Seikun saha, tukkiosasto |
| Lähde: | Tukkilinja |
| Toiminta-aika: | Klo 6.00-22.30 (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | Tehotaso metriä kohden. |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero:

C2c

Sijainti:

UPM Seikun saha, tukkiosasto

Lähde:

Tukkilajittelijan vetopää

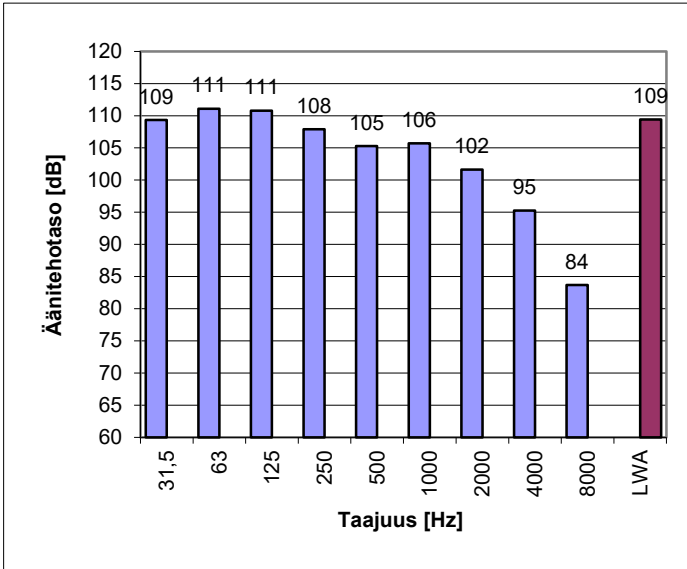
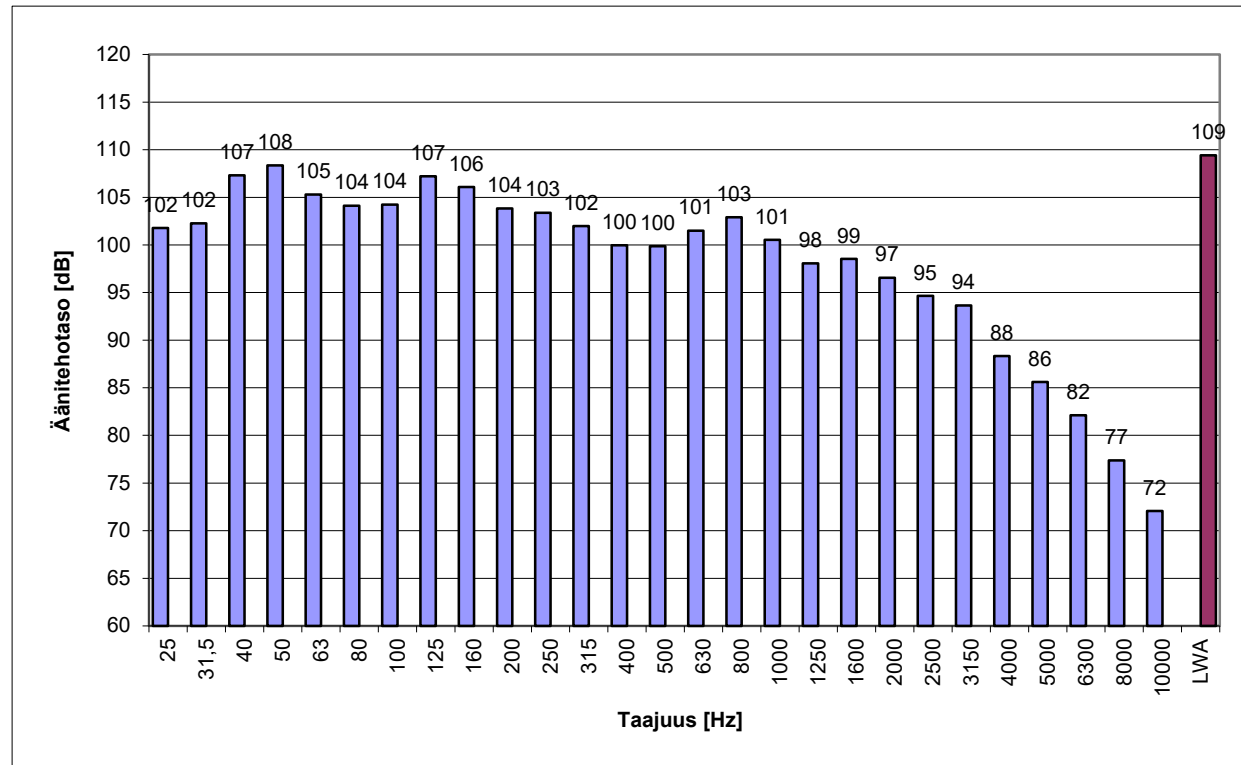
Toiminta-aika:

Klo 6.00-22.30 (100 %)

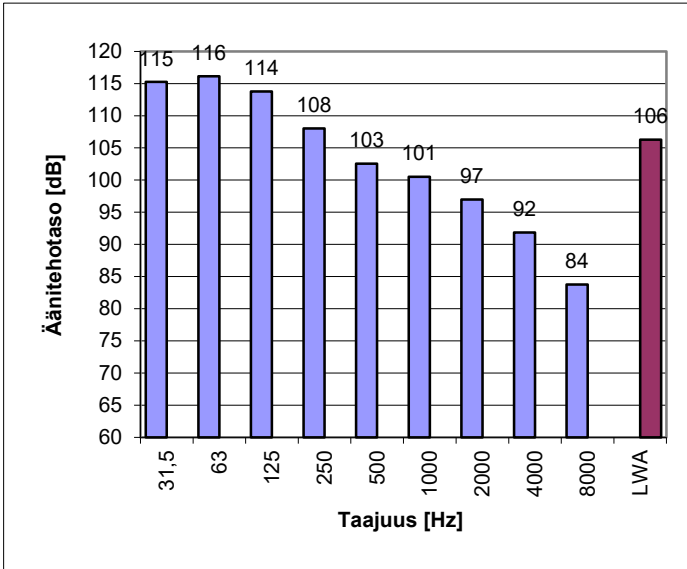
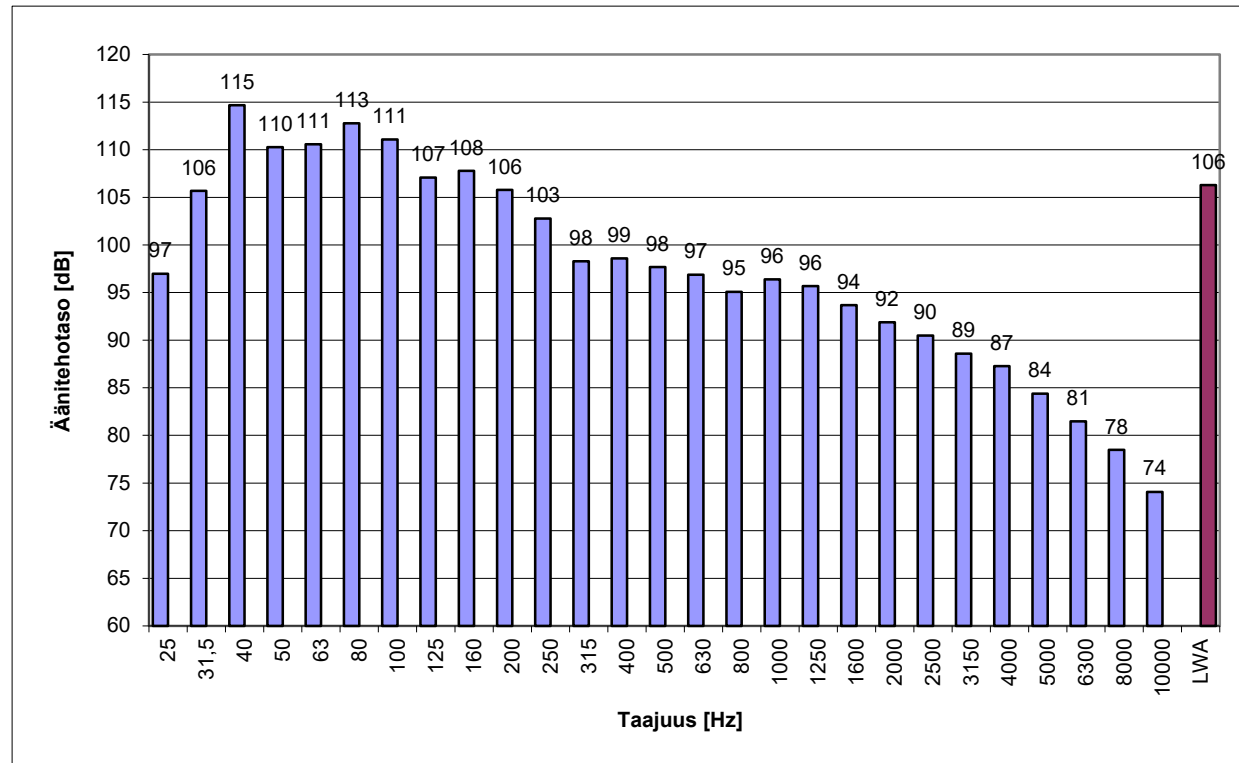
Suuntaavuus:

-

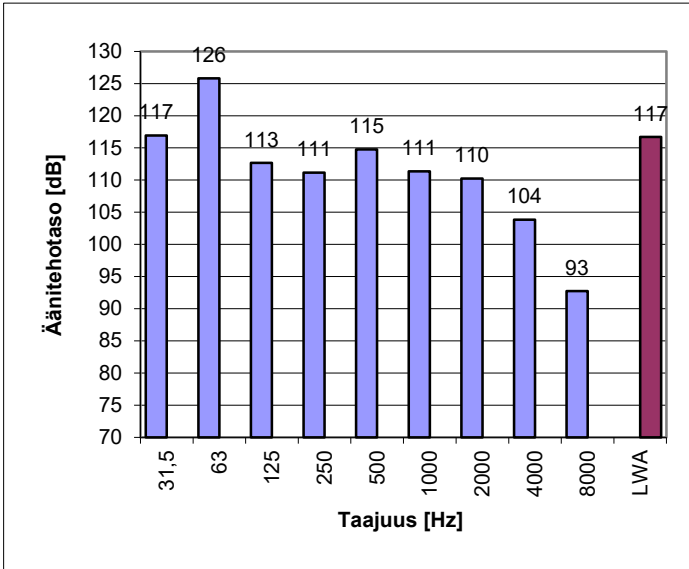
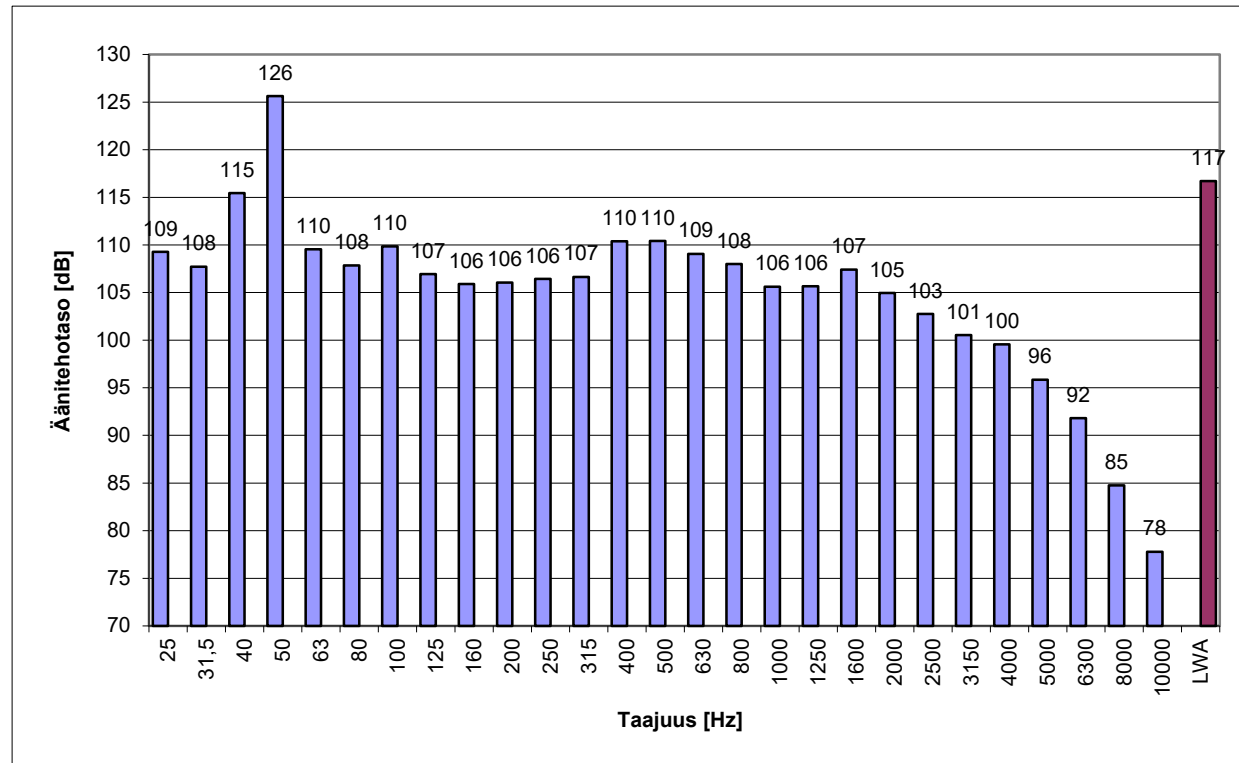
Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

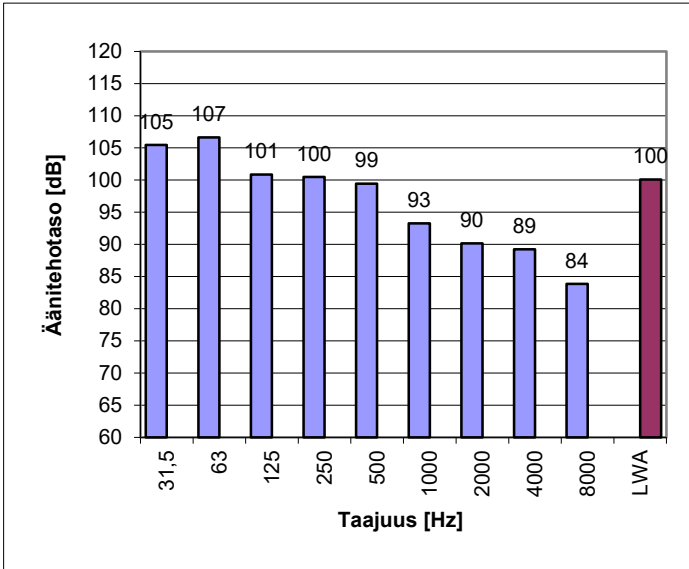
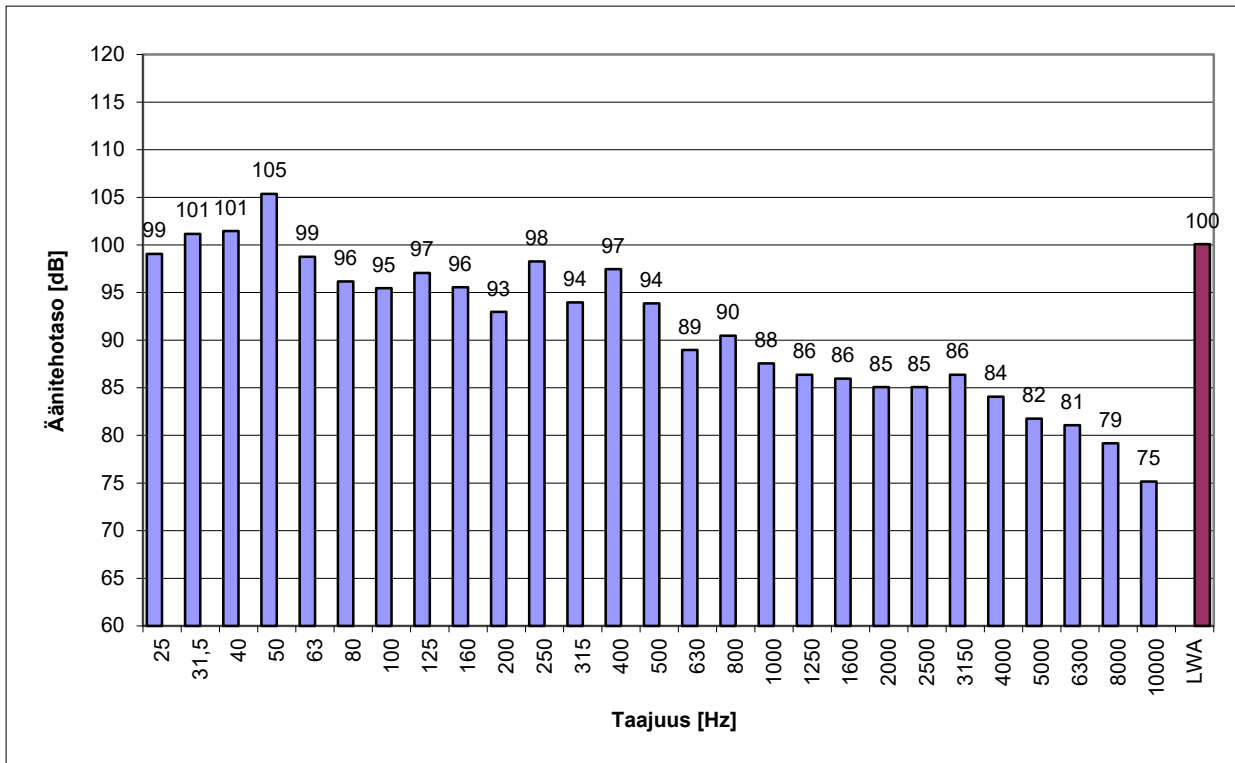
Número: C2d
Sijainti: UPM Seikun saha, tukkiosasto
Lähde: Syöttö+kurottaja
Toiminta-aika: Klo 6.00-22.30 (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

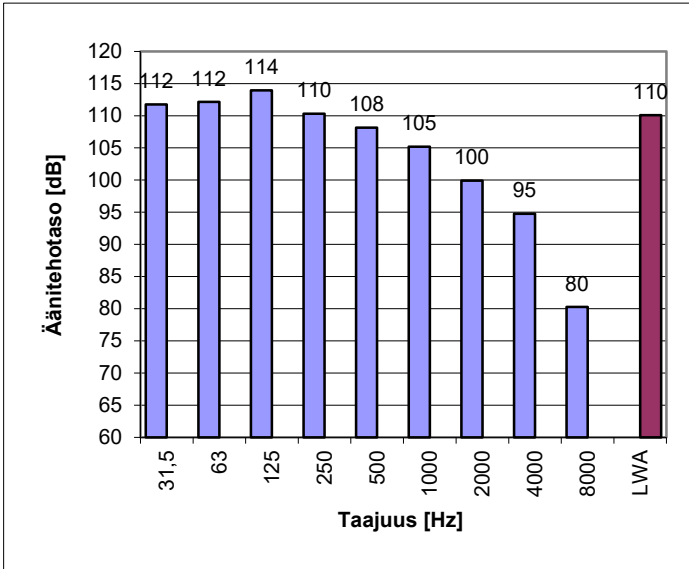
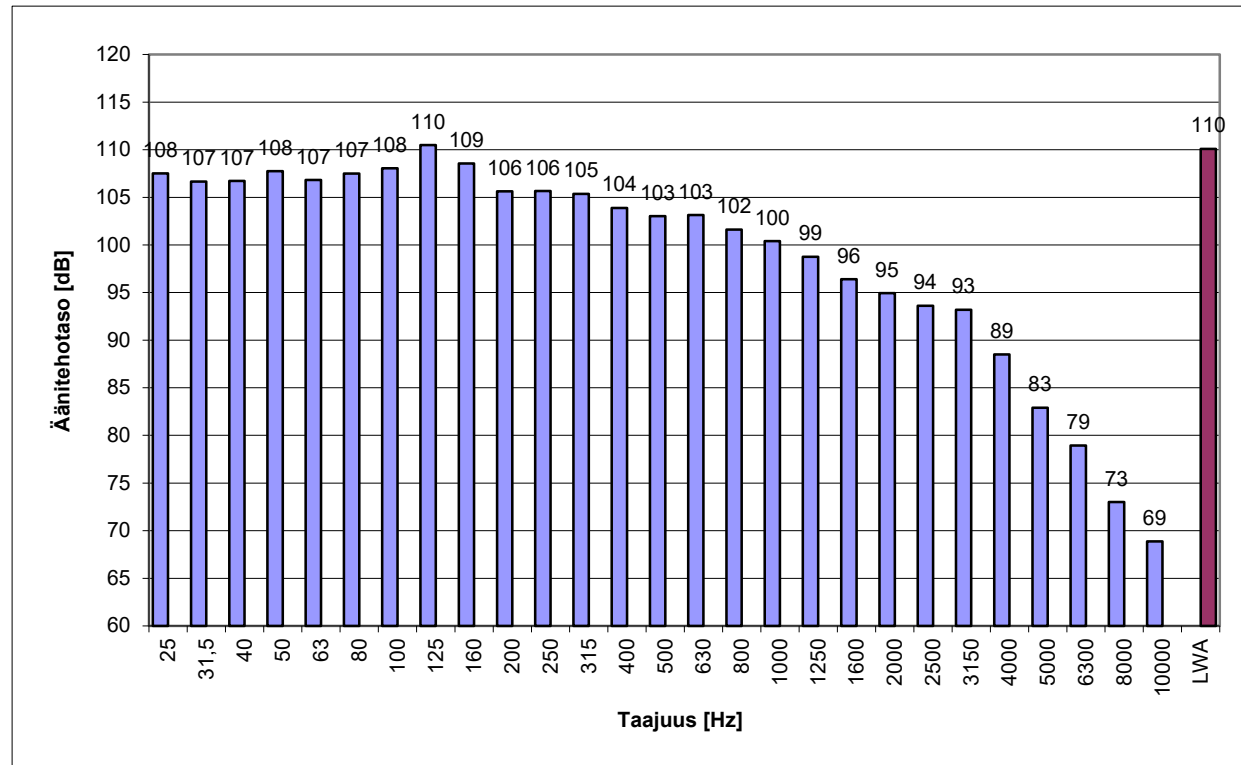
Numero: C6
Sijainti: UPM Seikun saha
Lähde: Saha
Toiminta-aika: Klo 5.45-22.15 (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

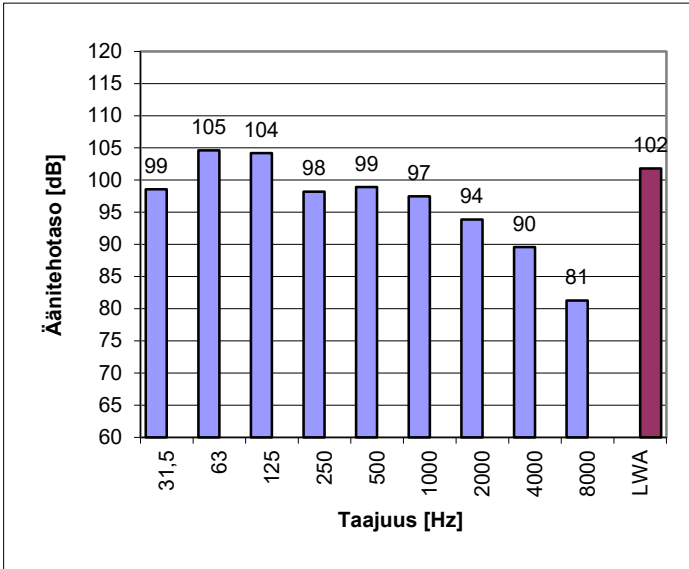
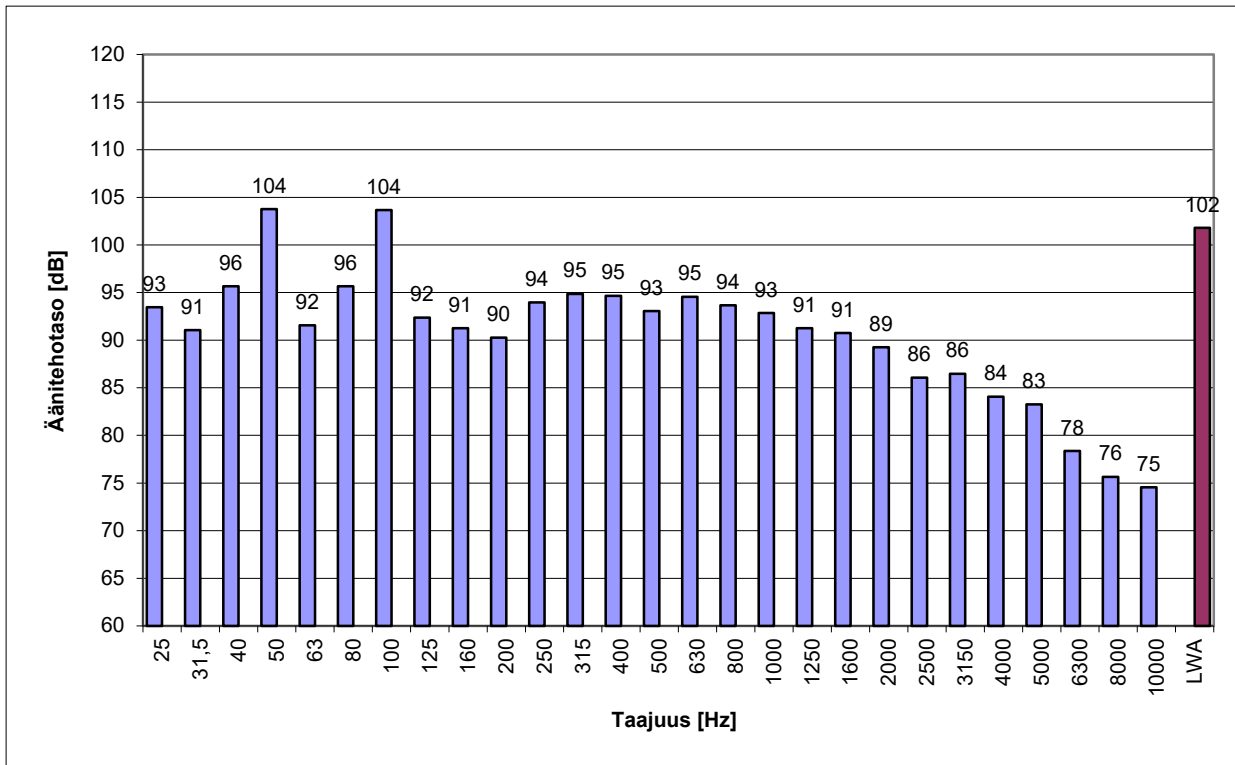
Numero: C7
Sijainti: UPM Seikun saha
Lähde: Sykloni
Toiminta-aika: Klo 5.45-22.15 (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

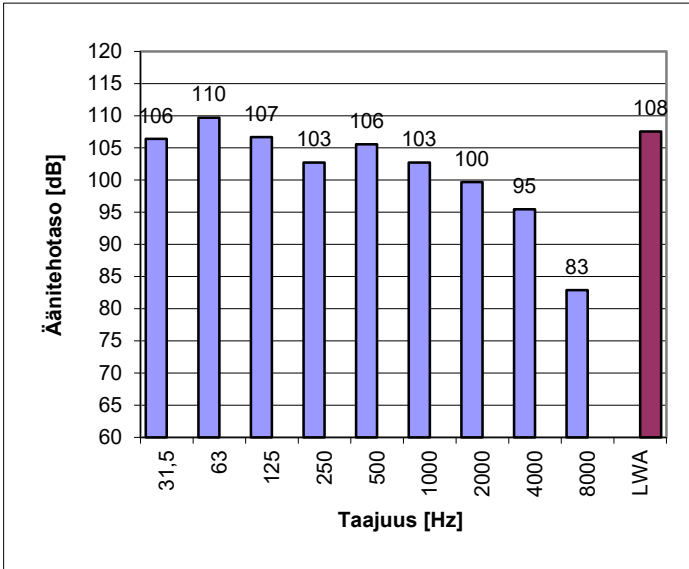
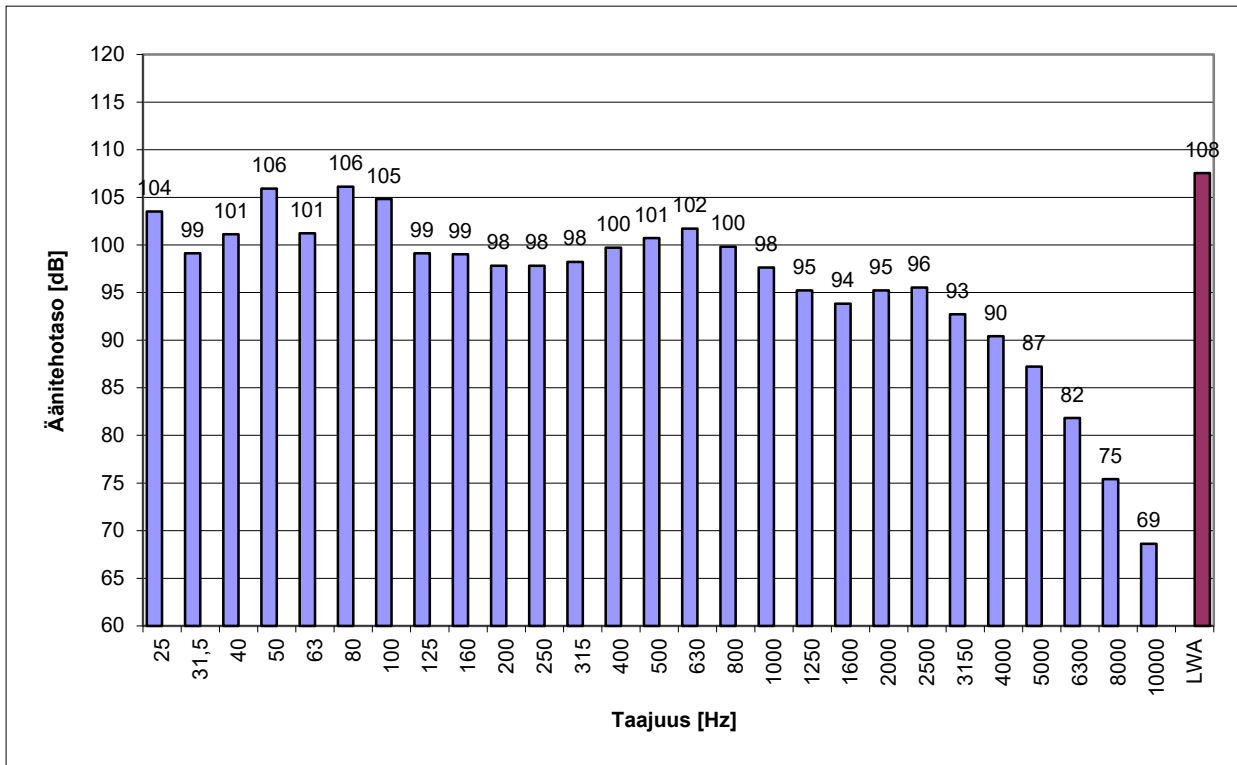
Numero: C9
Sijainti: UPM Seikun saha, tasaamo
Lähde: Syöttö+trukki
Toiminta-aika: Klo 5.45-22.15 (100 %)
Suuntaavuus:
Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

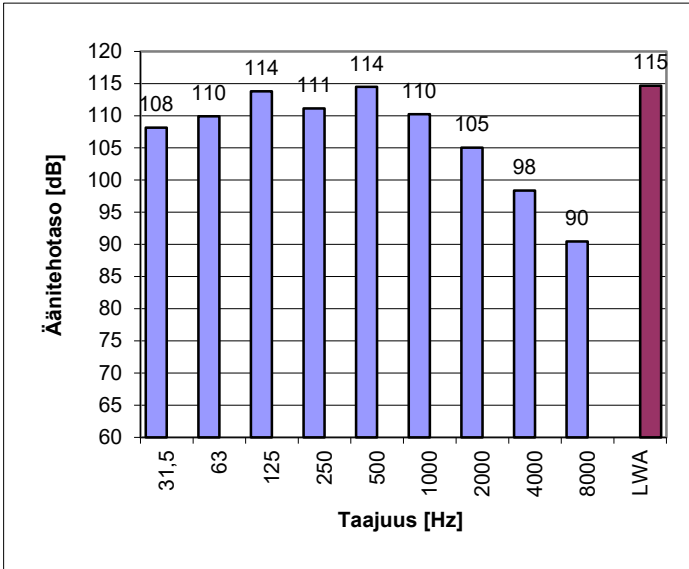
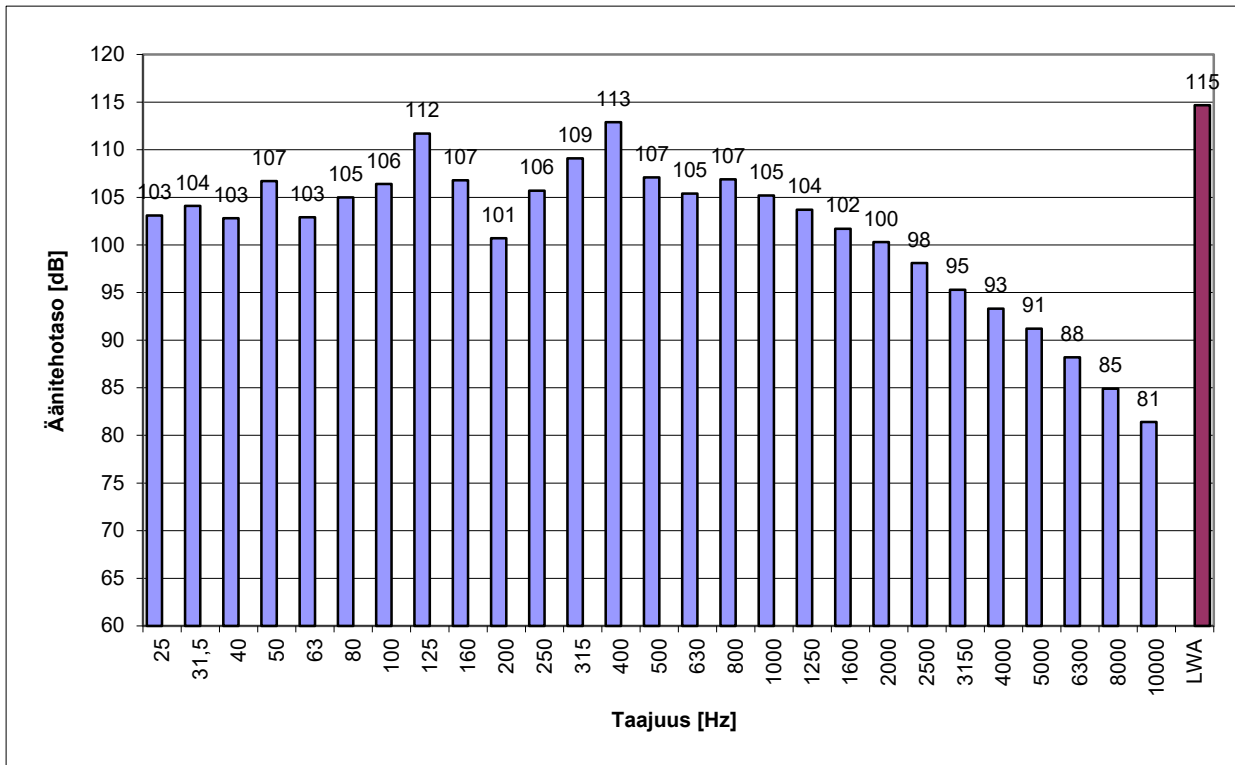
Numero: C21U
Sijainti: UPM Seikun saha
Lähde: Seinäritilä
Toiminta-aika: Klo 5.45-22.15 (100 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

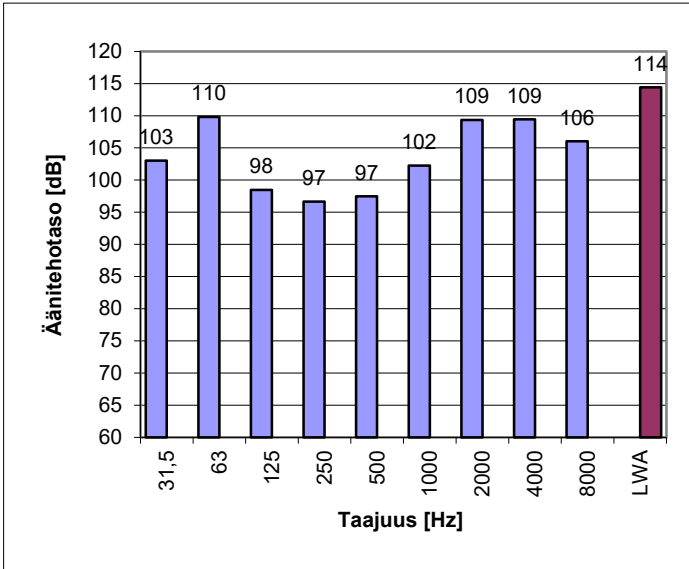
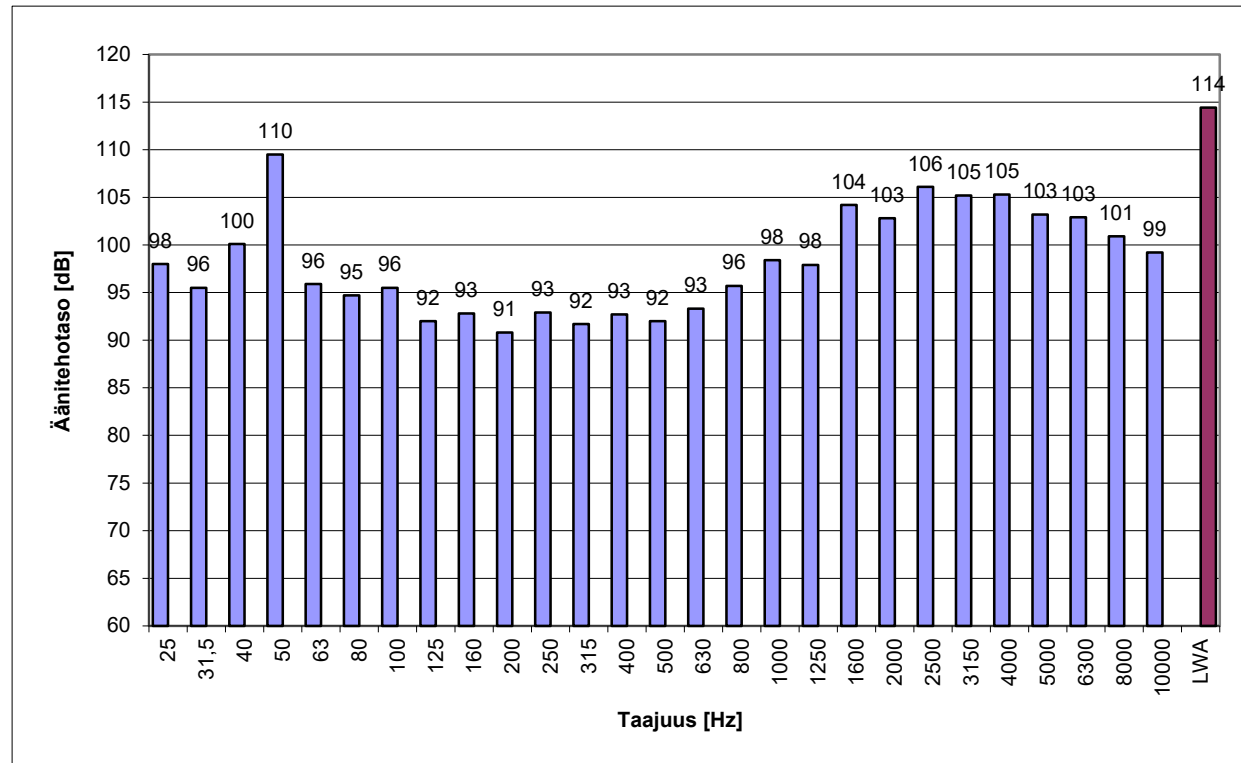
| | |
|-----------------------|---------------------------------------|
| Numero: | C22U |
| Sijainti: | UPM Seikun saha, saha |
| Lähde: | Seinä |
| Toiminta-aika: | Klo 5.45-22.15 (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | Melu tulee seinän läpi ja oviaukosta. |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

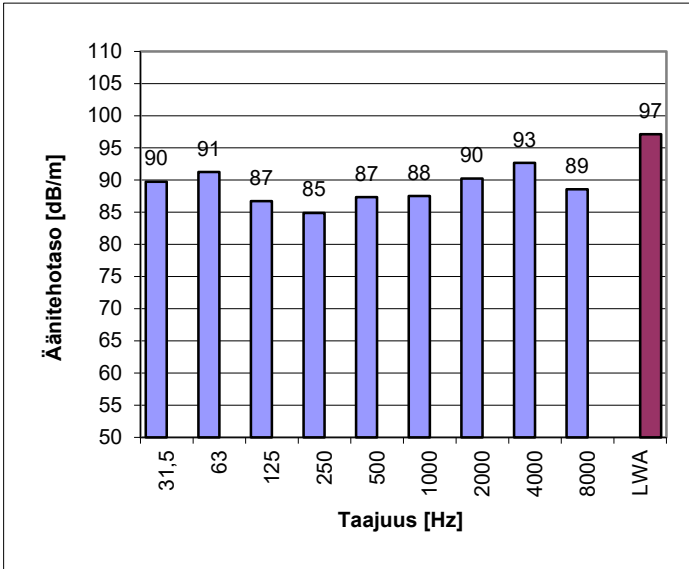
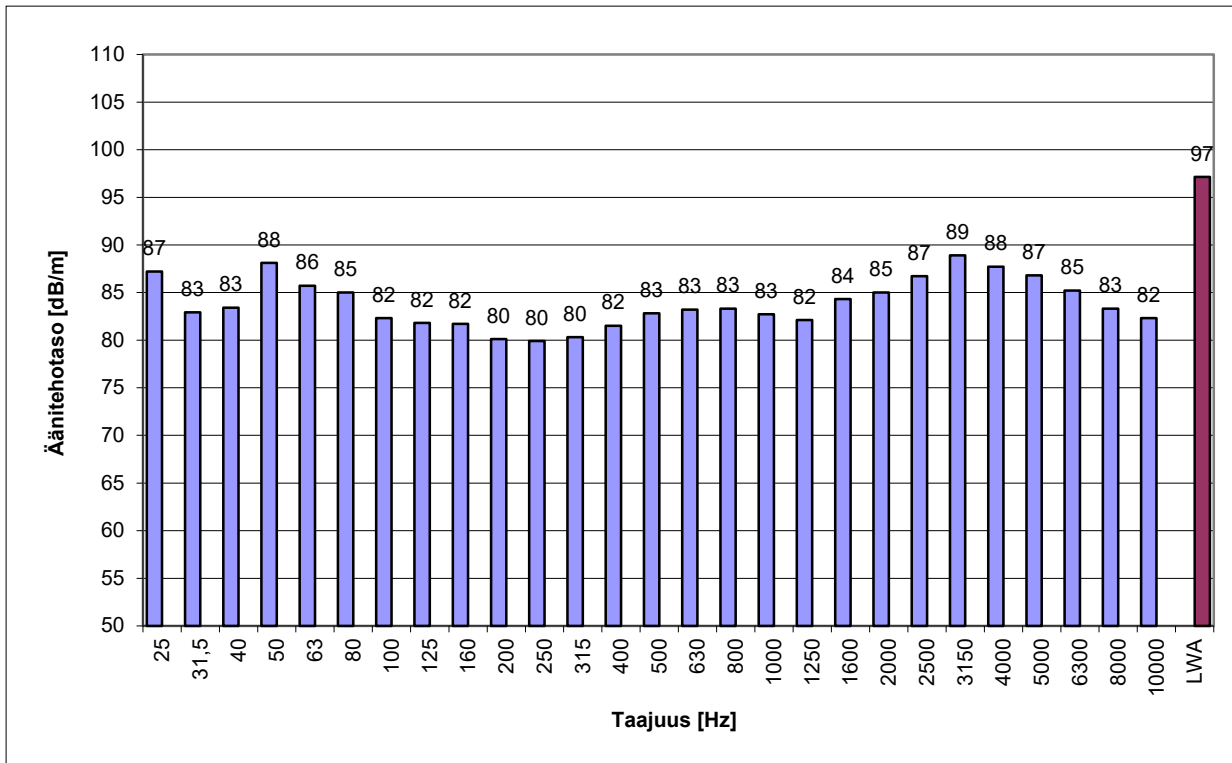
Numero: C23U
Sijainti: UPM Seikun saha, tasaamo
Lähde: Puhallin+kuljetin
Toiminta-aika: Klo 5.45-22.15 (100 %)
Suuntaavuus:
Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

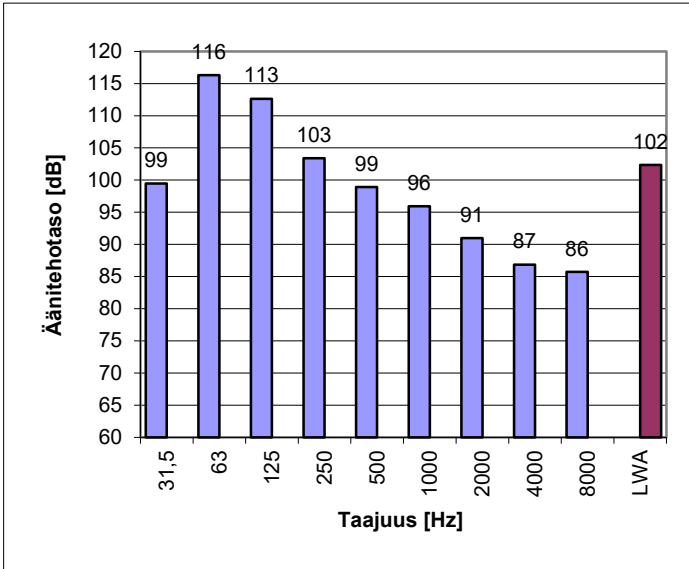
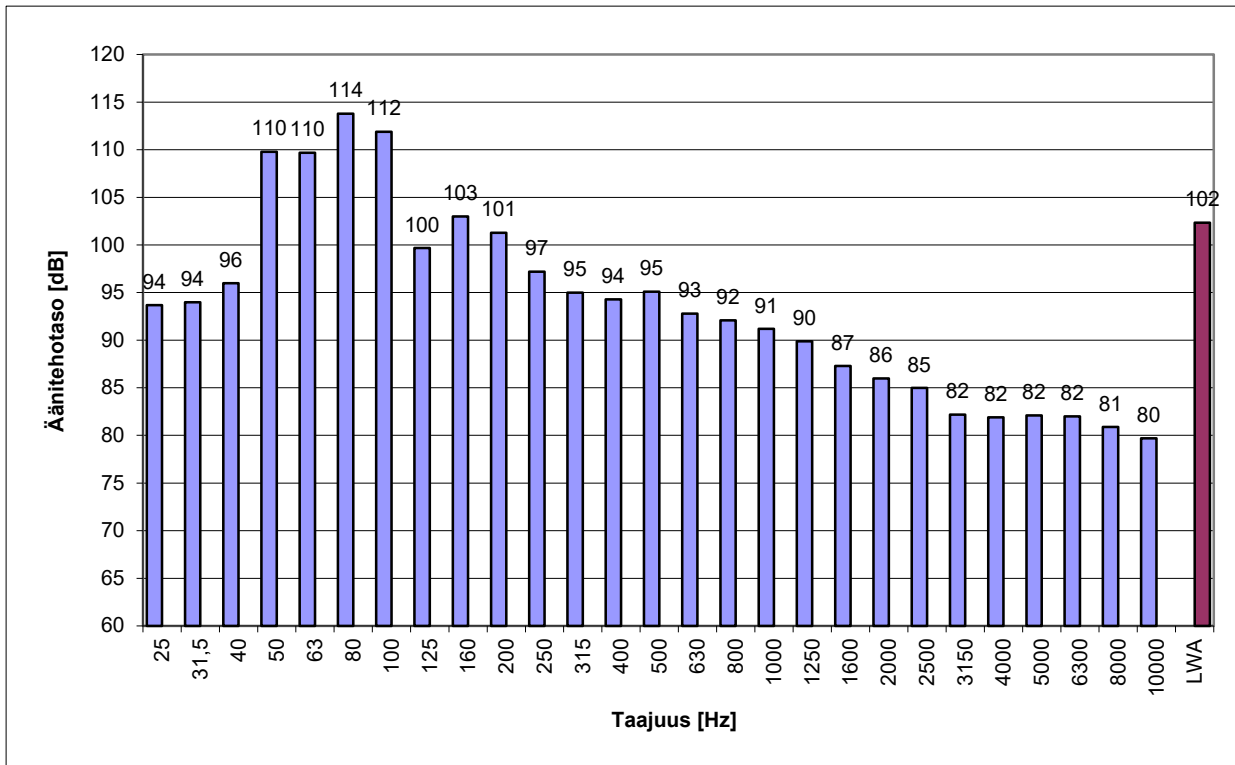
Numero: C24U
Sijainti: UPM Seikun saha, rimoituksen kulma
Lähde: Rapisevat putket
Toiminta-aika: Klo 5.45-22.15 (100 %)
Suuntaavuus:
Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

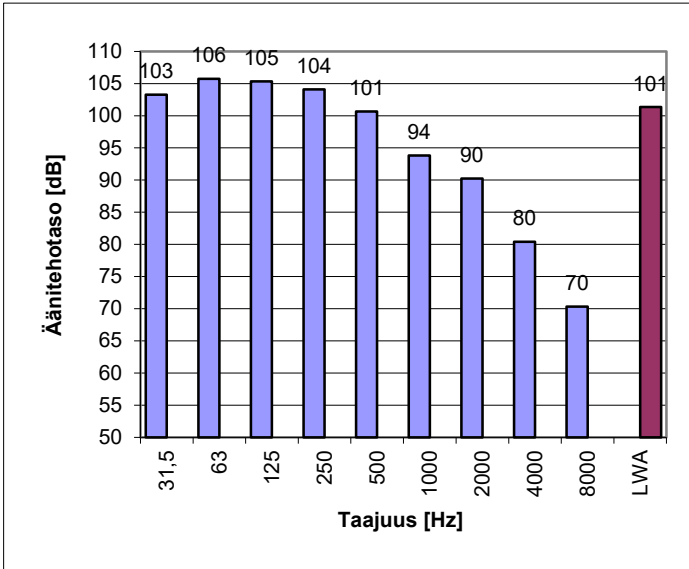
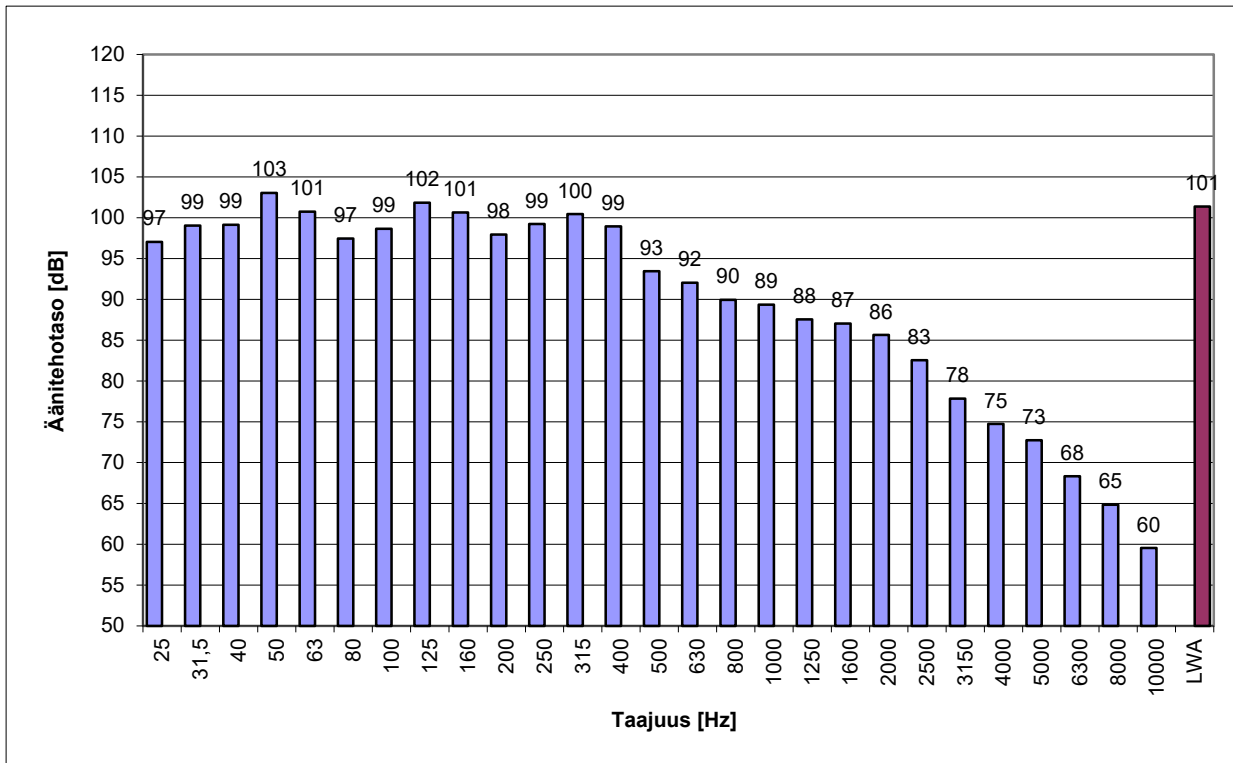
Numero: C25U
Sijainti: UPM Seikun saha
Lähde: Putket (hakekuljettimen sivu), rapina
Toiminta-aika: Klo 5.45-22.15 (100 %)
Suuntaavuus:
Muuta: Melupäästö metriä kohden.

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

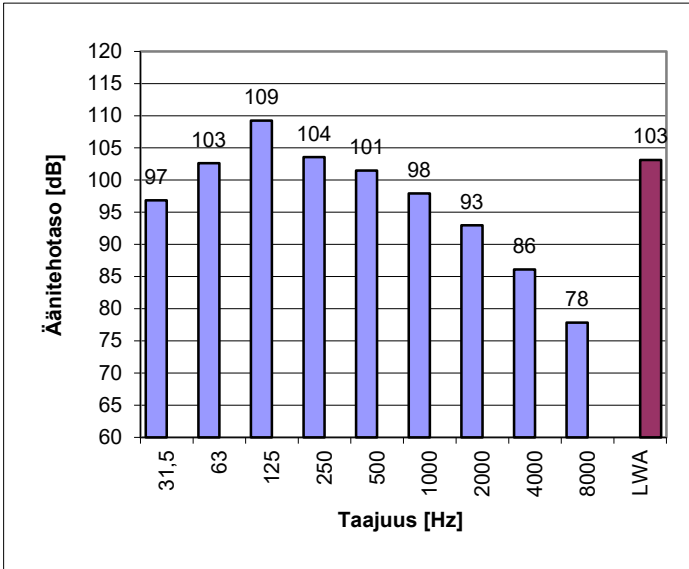
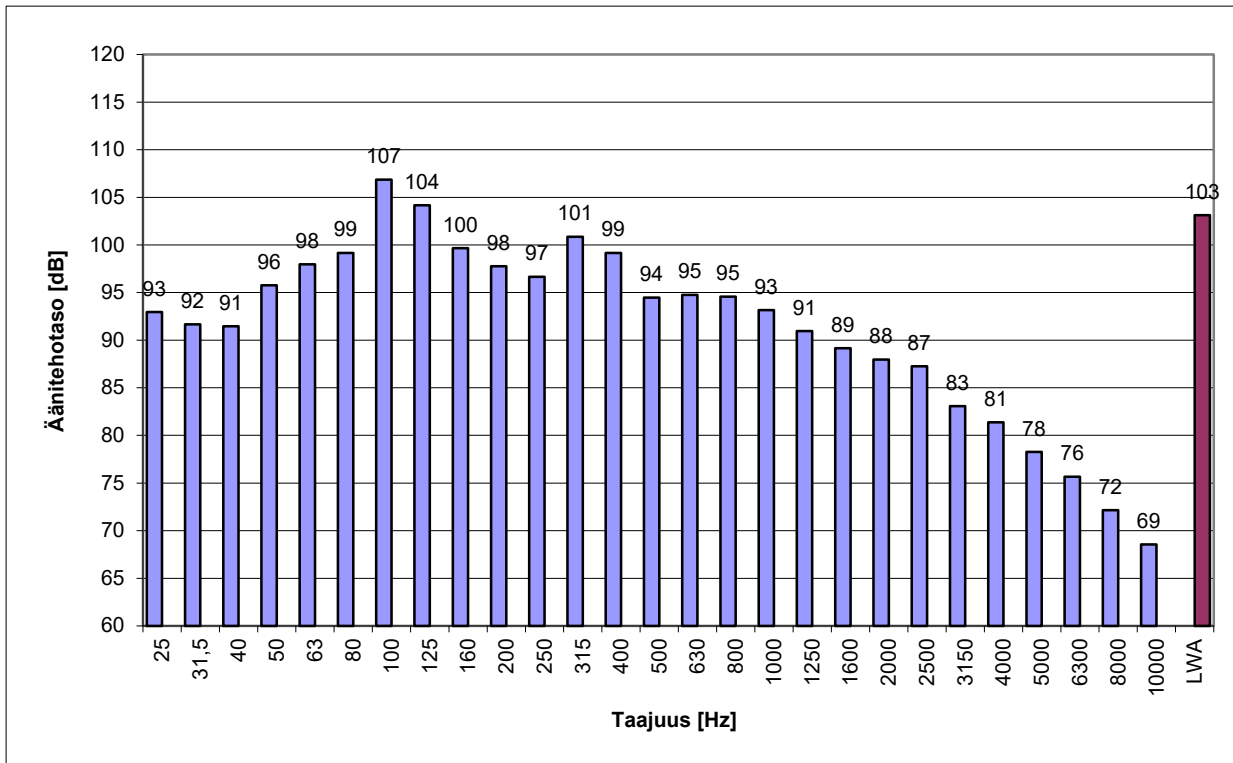
| | |
|-----------------------|------------------------------|
| Numero: | C26U |
| Sijainti: | UPM Seikun saha, tukkiosasto |
| Lähde: | Kurottaja |
| Toiminta-aika: | Klo 6.00-22.30 (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | 3 kpl |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

| | |
|-----------------------|---|
| Numero: | C27U |
| Sijainti: | UPM Seikun saha, vanha kuivaamo |
| Lähde: | Kuivaamon katon puhaltimet |
| Toiminta-aika: | 24 h (100 %) |
| Suuntaavuus: | - |
| Muuta: | Useita puhaltimia. Mittaushetkellä ainakin 5 oli toiminnassa. |

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero: C28U
Sijainti: UPM Seikun saha
Lähde: Trukki, ohiajo
Toiminta-aika: Klo 6.00-22.00 (75 %)
Suuntaavuus: -
Muuta: -

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**

Numero:

V1

Sijainti:

Veikko Lehti Oy

Lähde:

Terex tasoseula + airbasic

Toiminta-aika:

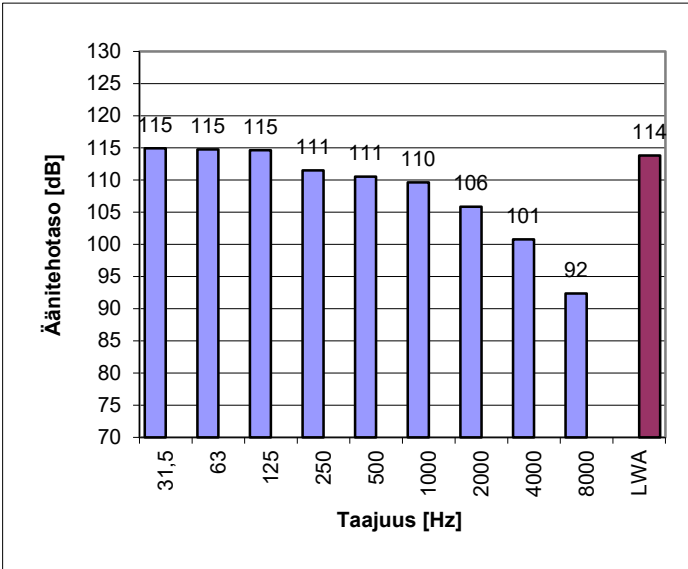
6-22 (100 %)

Suuntaavuus:

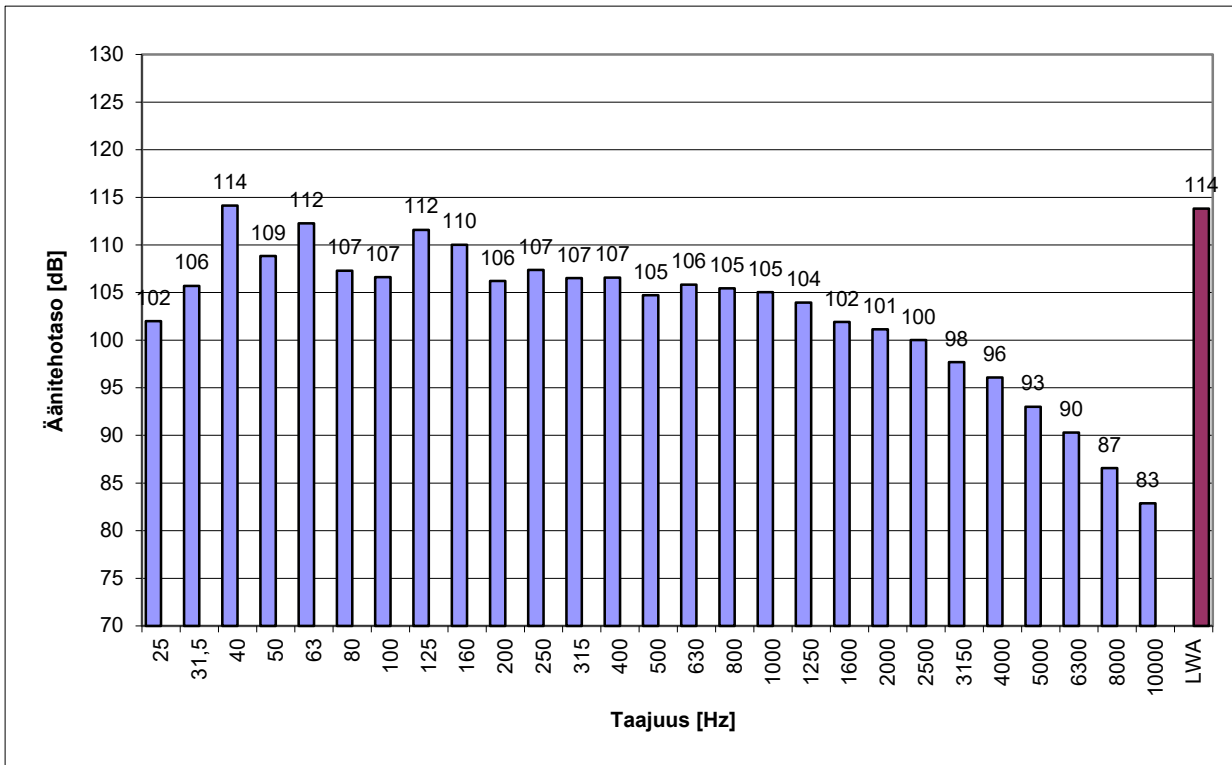
-

Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:



Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:



Numero:

V2

Sijainti:

Veikko Lehti Oy

Lähde:

Metso murskain + kahmari

Toiminta-aika:

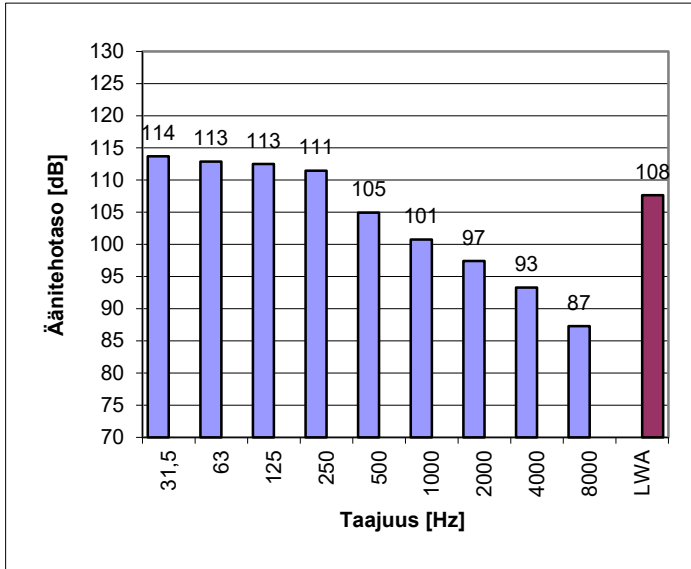
7-20 (100 %)

Suuntaavuus:

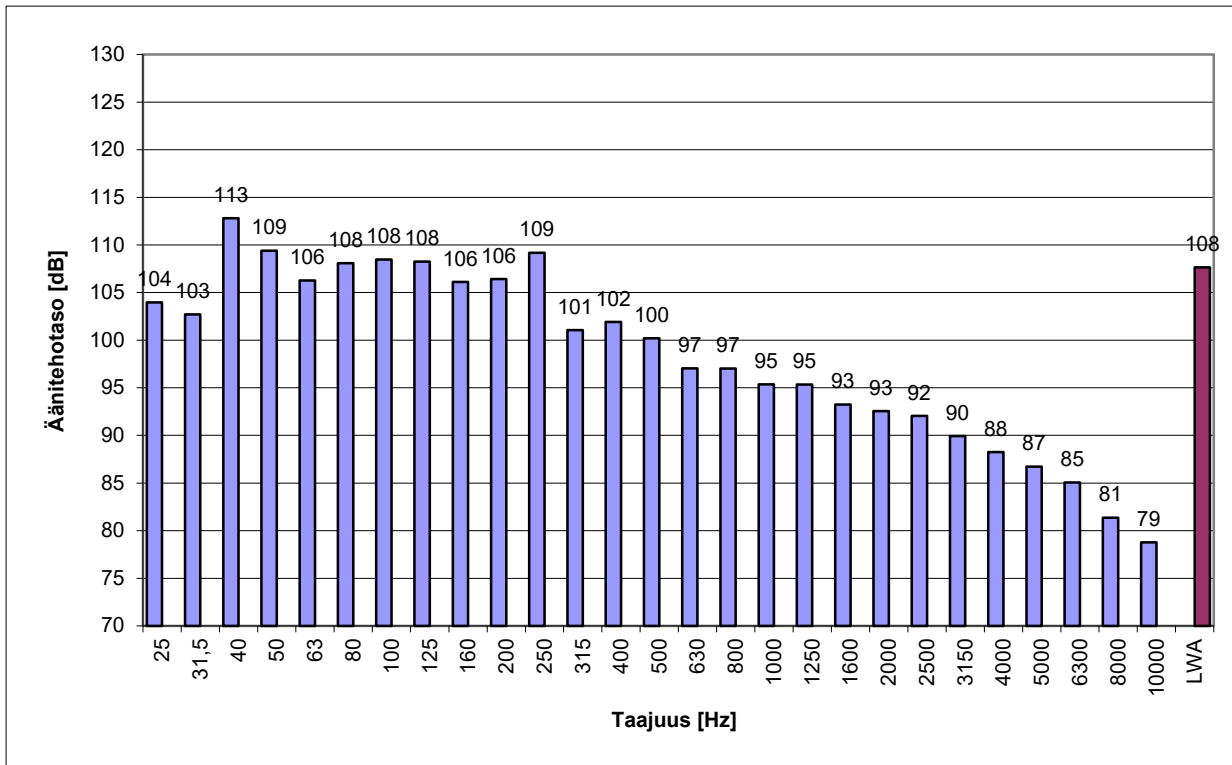
-

Muuta:

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:



Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:



Numero:

V3

Sijainti:

Veikko Lehti Oy

Lähde:

Ekojalostamo, oviaukko

Toiminta-aika:

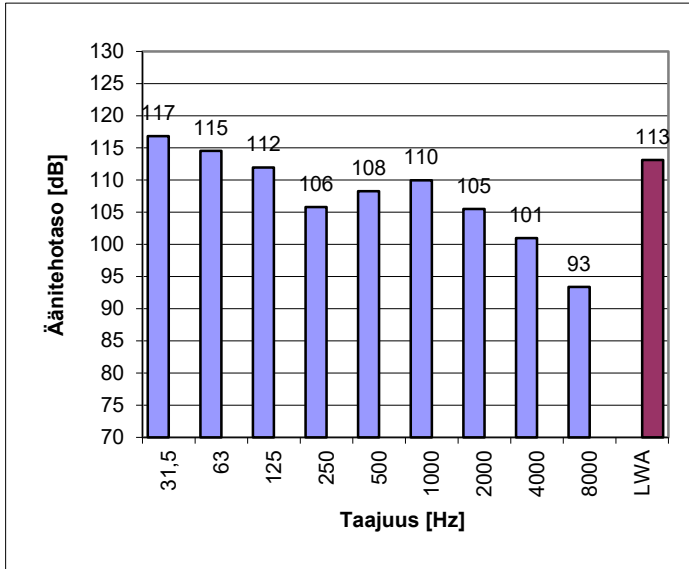
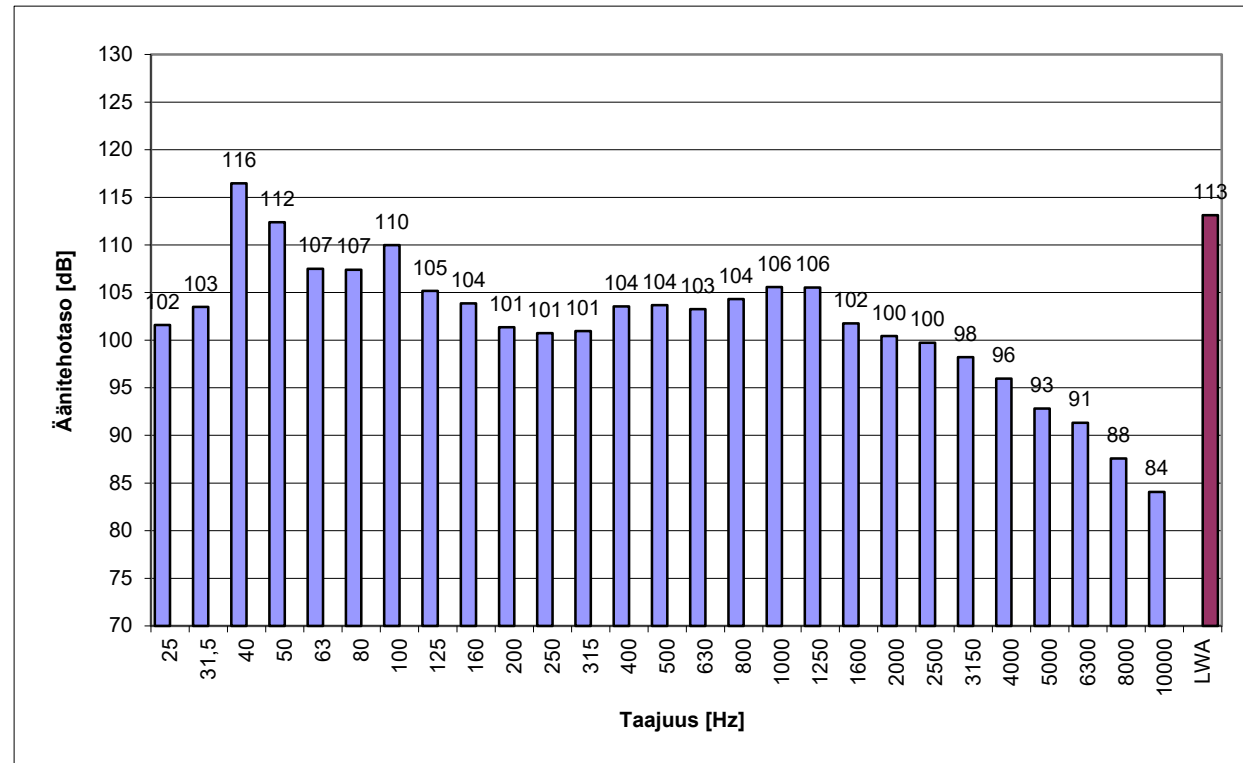
6-22 (100 %)

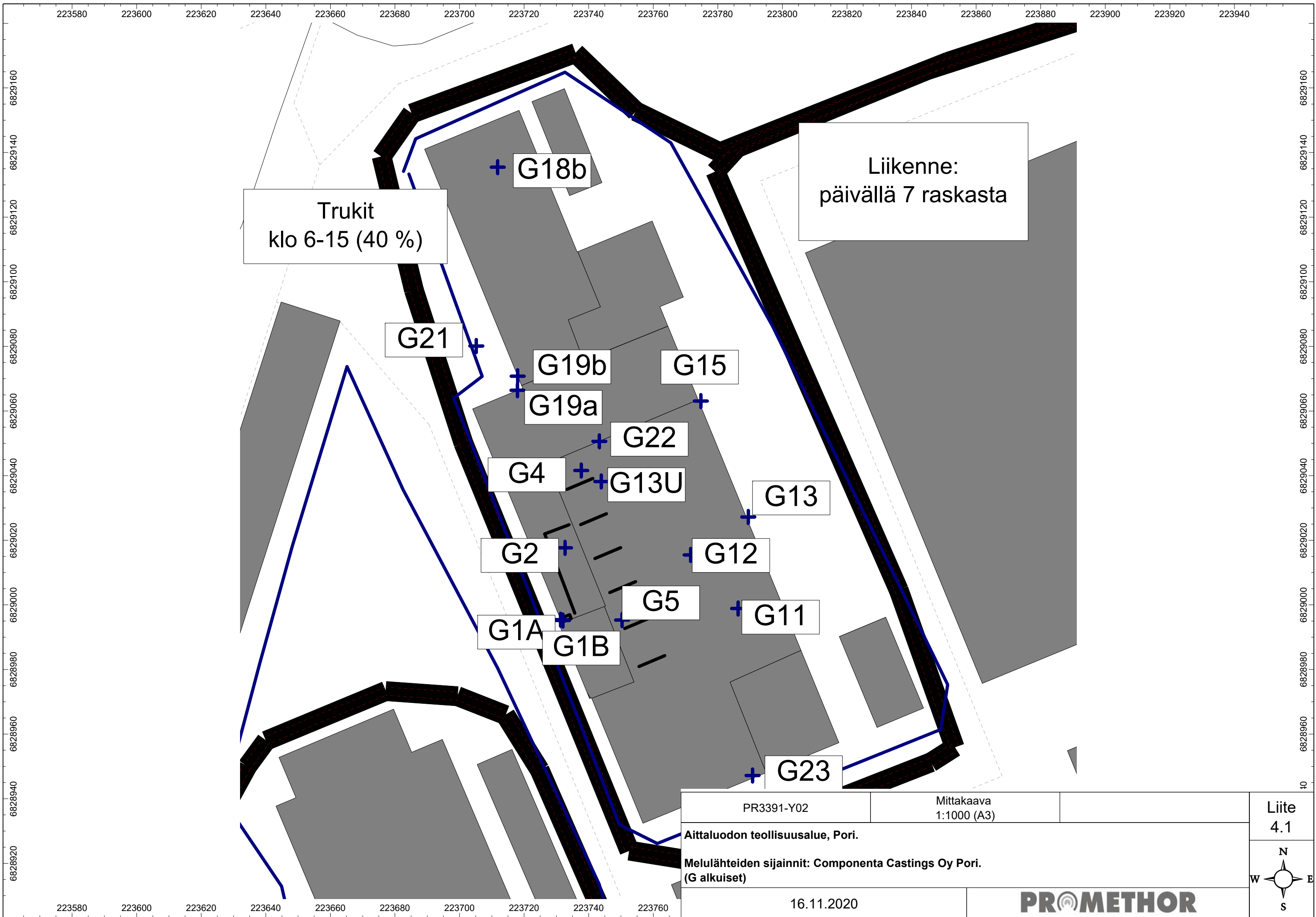
Suuntaavuus:

-

Muuta:

Suuntaava oviaukkojen suuntaan.

Äänitehotaso oktaavikaistoittain:**Äänitehotaso 1/3-oktaavikaistoittain:**



Trukit
klo 6-15 (40 %)

Liikenne:
päivällä 7 raskasta

+ G18b

G21

G19b

G15

G19a

G22

G4

G13U

G13

G2

G12

G5

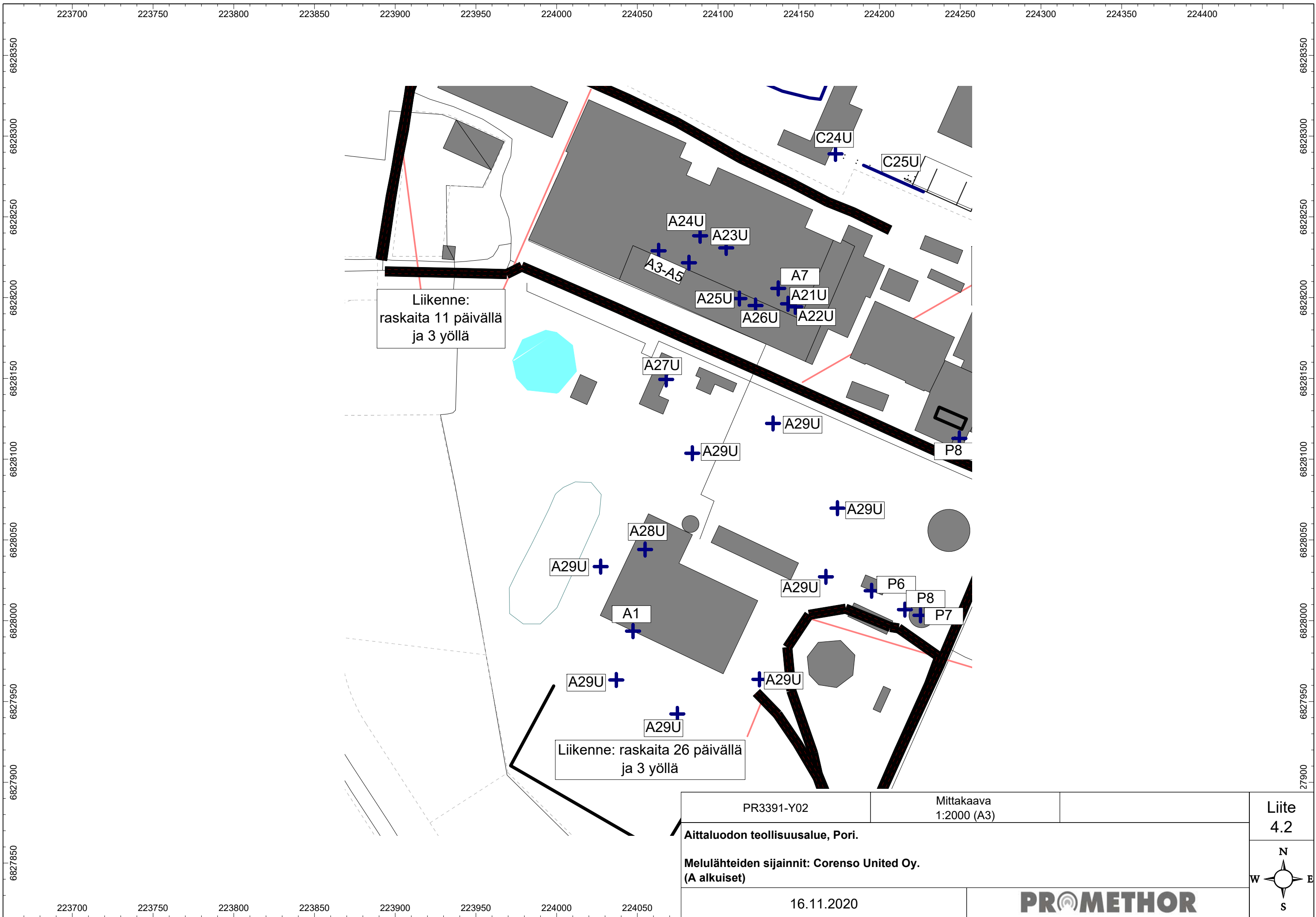
G11

G1A

G1B

+ G23

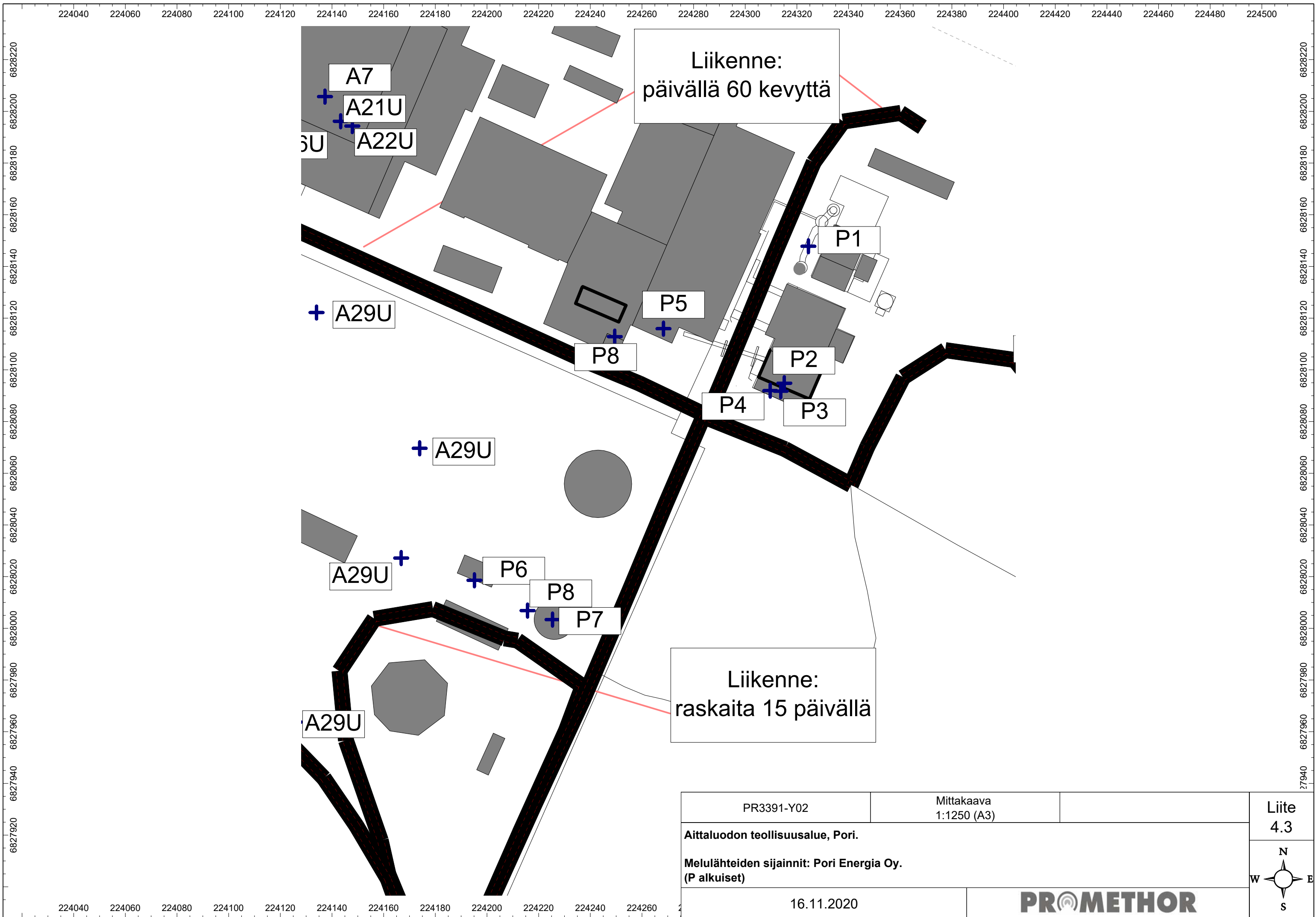
| | | |
|---|---------------------------|--------------|
| PR3391-Y02 | Mittakaava 1:1000 (A3) | Liite 4.1 |
| Aittaluodon teollisuusalue, Pori. | | |
| Melulähteiden sijainnit: Componenta Castings Oy Pori. (G alkuiset) | | |
| 16.11.2020 | PROMETHOR | |



Liikenne:
raskaita 11 päivällä
ja 3 yöllä

Liikenne: raskaita 26 päivällä
ja 3 yöllä

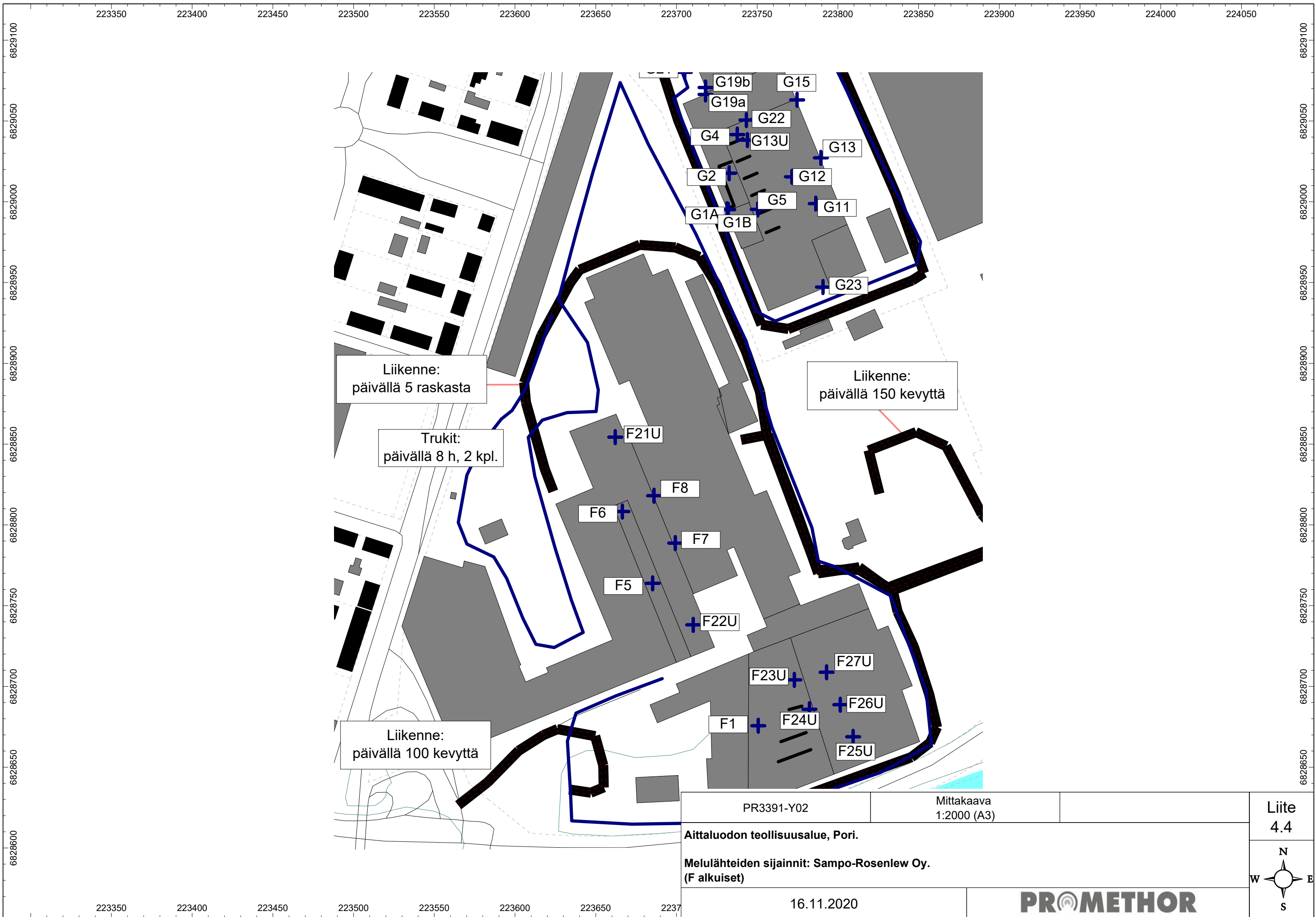
| | | |
|---|---------------------------|--------------|
| PR3391-Y02 | Mittakaava 1:2000 (A3) | Liite 4.2 |
| Aittaluodon teollisuusalue, Pori. | | |
| Melulähteiden sijainnit: Corenso United Oy. (A alkuiset) | | |
| 16.11.2020 | PROMETHOR | |



Liikenne:
raskaita 15 päivällä

Liikenne:
päivällä 60 kevyttä

| | | |
|---|---------------------------|--------------|
| PR3391-Y02 | Mittakaava 1:1250 (A3) | Liite 4.3 |
| Aittaluodon teollisuusalue, Pori. | | |
| Melulähteiden sijainnit: Pori Energia Oy. (P alkuiset) | | |
| 16.11.2020 | PROMETHOR | |



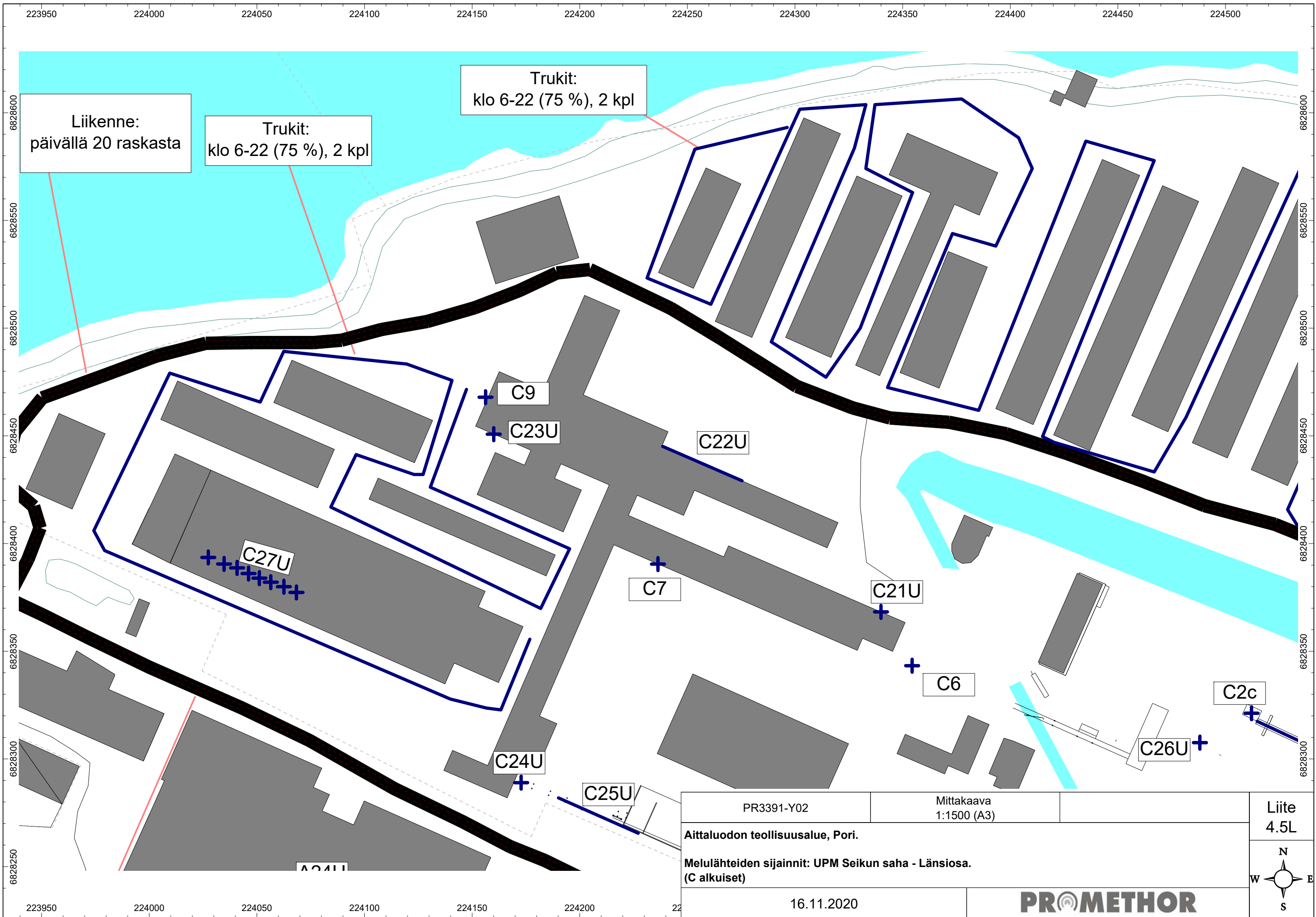
Liikenne:
päivällä 5 raskasta

Trukit:
päivällä 8 h, 2 kpl.

Liikenne:
päivällä 150 kevyttä

Liikenne:
päivällä 100 kevyttä

| | | |
|---|---------------------------|--------------|
| PR3391-Y02 | Mittakaava 1:2000 (A3) | Liite 4.4 |
| Aittaluodon teollisuusalue, Pori. | | |
| Melulähteiden sijainnit: Sampo-Rosenlew Oy. (F alkuiset) | | |
| 16.11.2020 | PROMETHOR | |



223950 224000 224050 224100 224150 224200 224250 224300 224350 224400 224450 224500

6828600
6828550
6828500
6828450
6828400
6828350
6828300
6828250

6828600
6828550
6828500
6828450
6828400
6828350
6828300
6828250

Liikenne:
päivällä 20 raskasta

Trukit:
klo 6-22 (75 %), 2 kpl

Trukit:
klo 6-22 (75 %), 2 kpl

C27U
+++++

+ C9

+ C23U

C22U

+ C7

+ C21U

+ C6

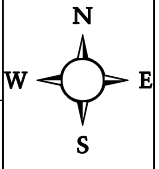
+ C2c

+ C26U

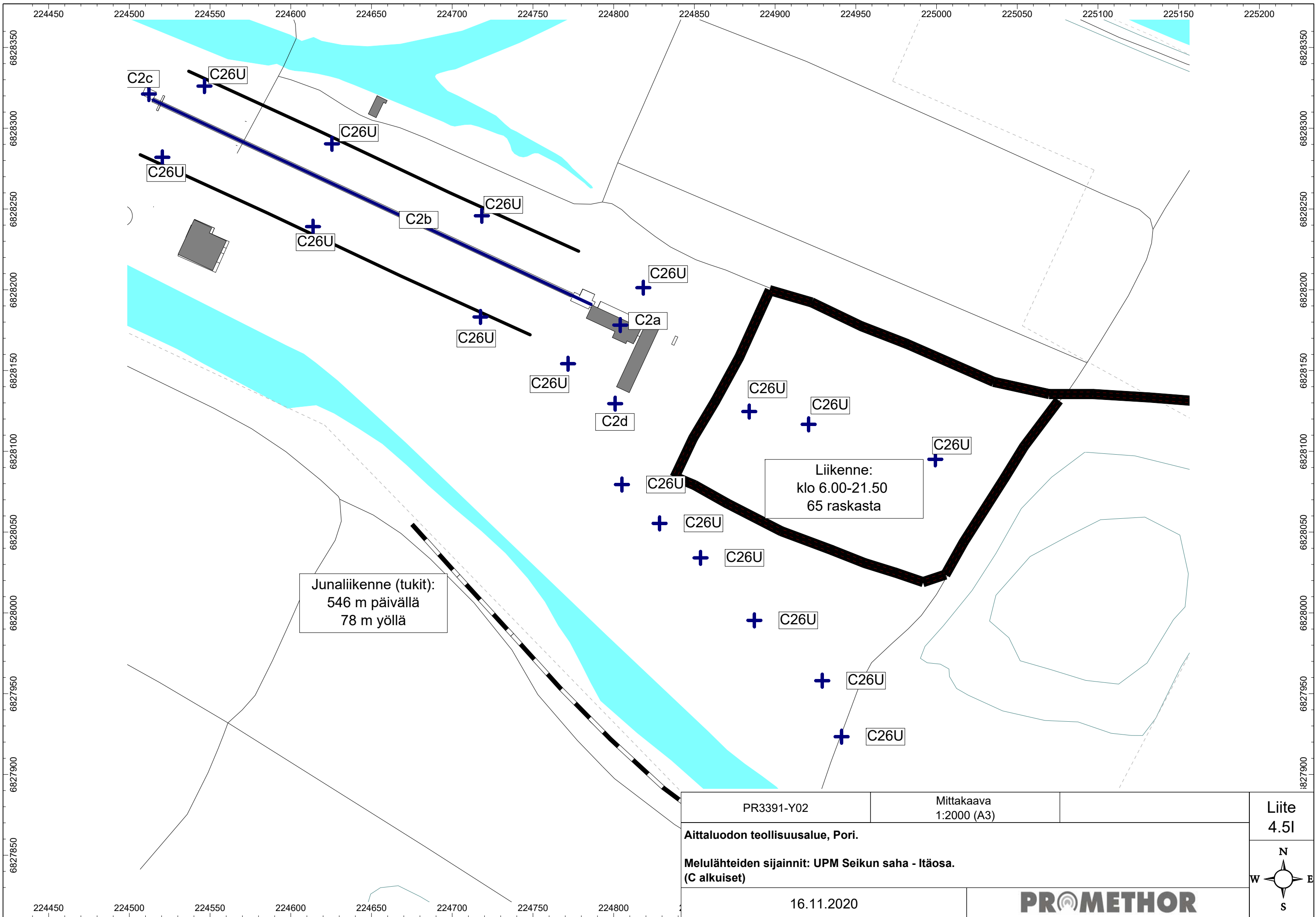
+ C24U

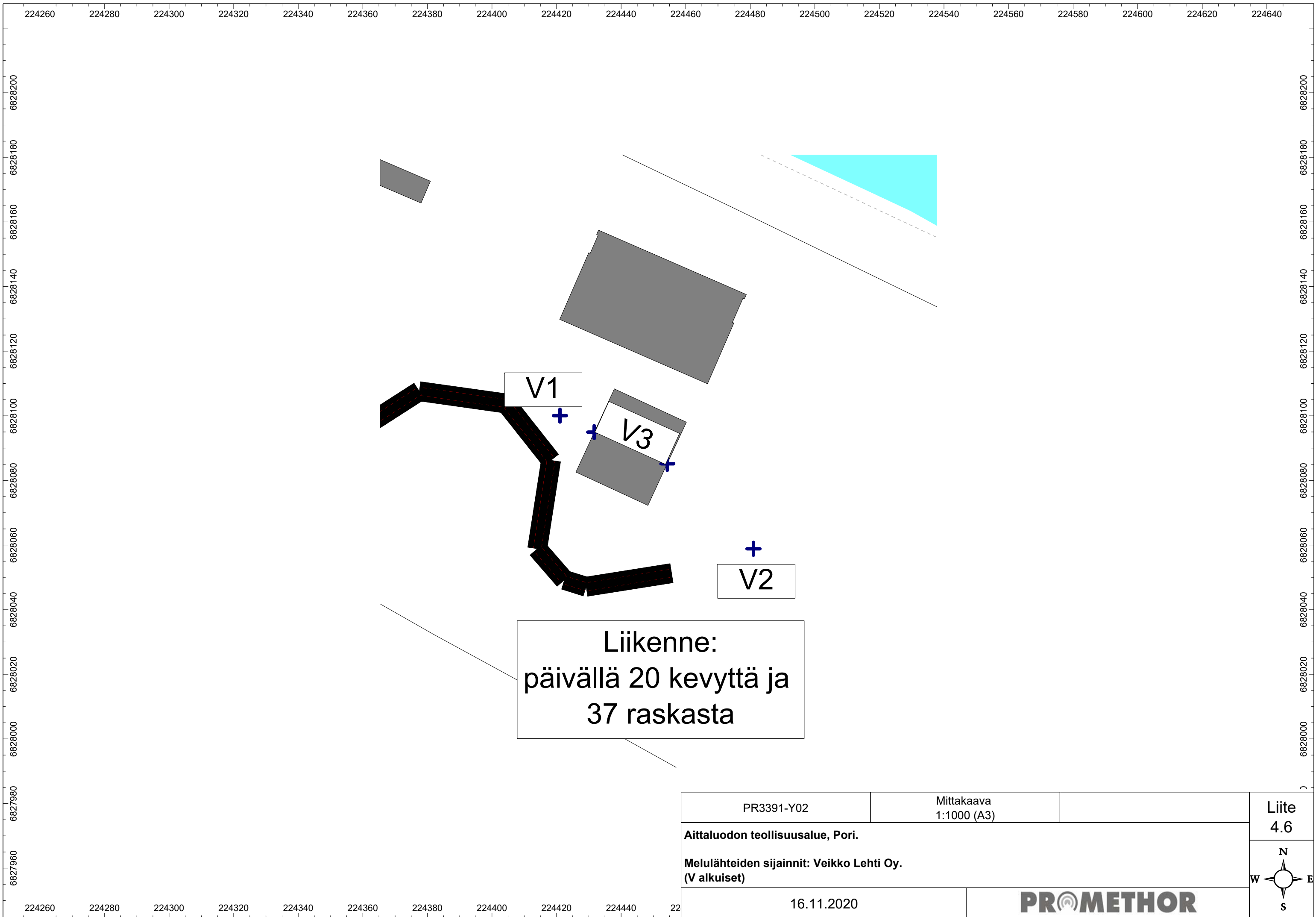
+ C25U

| | | |
|--|---------------------------|---------------|
| PR3391-Y02 | Mittakaava 1:1500 (A3) | Liite 4.5L |
| Aittaluodon teollisuusalue, Pori. | | |
| Melulähteiden sijainnit: UPM Seikun saha - Länsiosa. (C alkuiset) | | |
| 16.11.2020 | | |



223950 224000 224050 224100 224150 224200 224250





Liikenne:
päivällä 20 kevyttä ja
37 raskasta

| | | |
|---|---------------------------|--------------|
| PR3391-Y02 | Mittakaava 1:1000 (A3) | Liite 4.6 |
| Aittaluodon teollisuusalue, Pori. | | |
| Melulähteiden sijainnit: Veikko Lehti Oy. (V alkuiset) | | |
| 16.11.2020 | PROMETHOR | |

224260 224280 224300 224320 224340 224360 224380 224400 224420 224440 224460 224480 224500 224520 224540 224560 224580 224600 224620 224640

6828200
6828180
6828160
6828140
6828120
6828100
6828080
6828060
6828040
6828020
6828000
6827980
6827960

6828200
6828180
6828160
6828140
6828120
6828100
6828080
6828060
6828040
6828020
6828000
6827980
6827960

224260 224280 224300 224320 224340 224360 224380 224400 224420 224440 22