

Tilaaja:
Metsä Fibre Oy
Pekka Posti

METSÄ FIBRE KEMIN BIOTUOTETEHIDAS JA METSÄ BOARD KEMIN KARTONKITEHDAS, YMPÄRISTÖMELU

Tausta

Biotuotetehtaalle ja kartonkitehtaalle laadittiin laskennalliseen mallinnukseen sekä tehdasalueen ympäristössä tehtyihin melumittauksiin perustuva ympäristömeluselvitys syksyn 2024 ja tammikuun 2025 aikana. Selvityksen laadintamenetelmät ja tulokset on esitetty raportissa ”Ympäristömeluselvitys”, PR3318-Y08, Promethor Oy 21.1.2025.

Laskennallisen mallinnuksen perusteella melutaso ylitti yöaikaan tehdasalueen itäpuolella neljällä lähimmällä asuinrakennuksella biotuotetehtaan ympäristöluvassa annetun raja-arvon 50 dB(A). Kiikelin virkistysalueella raja-arvo ylittyi yöaikaan ympäristömelumittauksessa. Mallinnus- ja mittaustulosten perusteella päiväaikaan annettu raja-arvo 55 dB(A) ei ylittynyt tehdasalueen ympäristössä.

Tammikuussa 2025 tehty meluntorjuntatoimenpide

Ympäristömeluselvityksen laadinnan aikana tehtyjen havaintojen sekä laskennallisen mallinnuksen tulosten perusteella ympäristöön aiheutui erottuvaa melua kuorimon katolla olevista kolmesta kanavasta (melulähde nro 101). Kanaviin asennettiin äänenvaimentimet tammikuussa 2025. Kanavien melupäästö mitattiin uudelleen vaimentimien asentamiseen jälkeen 12.2.2025. Melupäästömittausten tulokset ennen ja jälkeen äänenvaimentimien asennuksen on esitetty liitteessä 2. A-painotettu kokonaismelupäästö on pienentynyt 14 desibeliä.

Ympäristömeluselvityksen päivitys

Laskennallinen mallinnus

Laskennallinen mallinnus päivitettiin melulähteen nro 101 muuttuneen melupäästötiedon perusteella. Päivä- ja yöajan keskiäänitason melukartat on esitetty liitteinä 1A ja 1B. Yöajan keskiäänitaso on kuorimon ympäristössä olevilla asuinrakennuksilla pienentynyt 1–2 desibeliä. Kiikelin virkistysalueella yöajan keskiäänitaso on pienentynyt 2–3 desibeliä. Melutaso päivä- ja yöaikaan on nyt kaikilla tarkastelukohteilla korkeintaan raja-arvon suuruinen, toisin sanoen lupamääräyksen mukainen yöajan raja-arvo 50 dB(A) ei enää yöaikaan ylitä. Neljällä itäpuolen asuinrakennuksella yöajan keskiäänitaso on juuri raja-arvon 50 dB(A) suuruinen.

Ympäristömelumittaus

Melutasoa mitattiin tehdasalueen itäpuolella olevien lähimpien asuinrakennusten alueella ja Kiikelin virkistysalueella 11. ja 12.2.2025. Mittaustulokset on esitetty taulukossa 1. Taulukossa on esitetty myös syyskuussa 2024 samoissa pisteissä tehtyjen mittausten tulokset. Käytetyt mittauspisteet ovat ympäristömeluselvityksen mittauspisteet 9 ja 10.

Taulukko 1. Mittaustulokset, havainnot sekä vertailuksi laskennallisen mallinnuksen tulos

Mp	Osoite	Ajankohta	Tehdasalueen toiminnan aiheuttama keskiäänitaso L_{Aeq} [dB(A)]	Laskennallisen mallinnuksen tulos, keskiäänitaso L_{Aeq} [dB(A)]	Havainnot
Syyskuu 2024					
9	Hiilimöntie	18.9.2024 Klo 0.39–0.54	49	49	Tehdasalueelta kuului tasaista kohinaa pääasiassa kuorimon suunnasta. Mittauspisteelle kuului yksittäisiä puiden syötöstä aiheutuvia kolahduksia.
		18.9.2024 Klo 15.32–15.57	46	49	Tehdasalueelta kuului tasaista kohinaa. Kuorimo ei ollut toiminnassa.
		18.9.2024 Klo 19.20–19.30	49	49	Tehdasalueelta kuului tasaista kohinaa. Melua kuului todennäköisesti eniten kuoren kuivatuksen puhaltimista.
10	Kiikelin ulkoilureitti	18.9.2024 Klo 1.09–1.24	52	50	Tehdasalueelta kuului voimakkaasti kohinaa kuorimon suunnasta. Lisäksi kuului yksittäisiä puiden syötöstä aiheutuvia kolahduksia.
		18.9.2024 Klo 11.06–11.31	43	50	Tehdasalueelta kuului tasaista kohinaa. Kuorimo ei ollut toiminnassa.
		18.9.2024 Klo 19.59–20.14	52	50	Tehdasalueelta kuului voimakkaasti kohinaa kuorimon suunnasta. Lisäksi kuului puiden syötöstä aiheutuvia kolahduksia.
Helmikuu 2025					
9	Hiilimöntie	11.2.2025 Klo 22.21–22.36	49	49	Tehdasalueelta kuului tasaista kohinaa. Melua kuului todennäköisesti eniten kuoren kuivatuksen puhaltimista.
		12.2.2025 Klo 11.20–11.30	45	49	Tehdasalueelta kuului tasaista kohinaa. Melua kuului todennäköisesti eniten kuoren kuivatuksen puhaltimista.
10	Kiikelin ulkoilureitti	11.2.2025 Klo 22.56–23.22	50	47	Tehdasalueelta kuului voimakkaasti melua kuorimon suunnasta. Melu kuulosti kuin se olisi tullut kuorimon sisältä. Lisäksi kuului puiden syötöstä aiheutuvia kolahduksia. Myös kuoren kuivatuksen puhaltimien melu todennäköisesti erottui.
		12.2.2025 Klo 11.46–11.56	46	47	Tehdasalueelta kuului kohinaa kuorimon suunnasta. Lisäksi kuului puiden syötöstä aiheutuvia kolahduksia. Myös kuoren kuivatuksen puhaltimien melu todennäköisesti erottui.

Yhteenveto ja johtopäätökset

Asennetut äänenvaimentimet ovat pienentäneet merkittävästi kuorimon katolla olevien kolmen kanavan melupäästöä. Äänenvaimentimet toimivat hyvin.

Laskennallisen mallinnuksen tuloksien perusteella yöajan keskiäänitaso ei enää ylitä raja-arvoa 50 dB(A) millään tehdasalueen ympäristössä olevalla asuinrakennuksella. Suurimmillaan yöajan keskiäänitaso on asuinrakennuksella juuri raja-arvon suuruinen.

Melumittausten perusteella Kiikelin virkistysalueella melutaso ei enää ylitä yöaikaan raja-arvoa.

Johtopäätöksenä voidaan todeta, että tehdyn vaimennustoimenpiteen seurauksena melutaso kuorimon ympäristössä on hieman pienentynyt, eikä melutaso enää ylitä raja-arvoja.

Liitteet

- Liite 1A. Biotuotetehtaan ja kartonkitehtaan sekä tehtaiden liikenteen aiheuttaman melun päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$.
- Liite 1B. Biotuotetehtaan ja kartonkitehtaan sekä tehtaiden liikenteen aiheuttaman melun yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$.
- Liite 2. Melulähde 101, kuorimon kolme kanavaa.

Lisätietoja:

Jani Kankare
Promethor Oy
puh. 040 574 0028
jani.kankare@promethor.fi

**Metsä Fibre Kemin
biotuotetehdas ja
Metsä Board Kemin
kartonkitehdas**

Laskennassa on huomioitu
tehdasmelulähteet sekä
tie- ja rauteliikenne.

Kuorimon melulähteeseen
nro 101 (kolme kanavaa)
on asennettu
äänenvaimentimet.

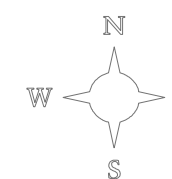
Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

Päiväajan keskiäänitaso
LAeq7-22

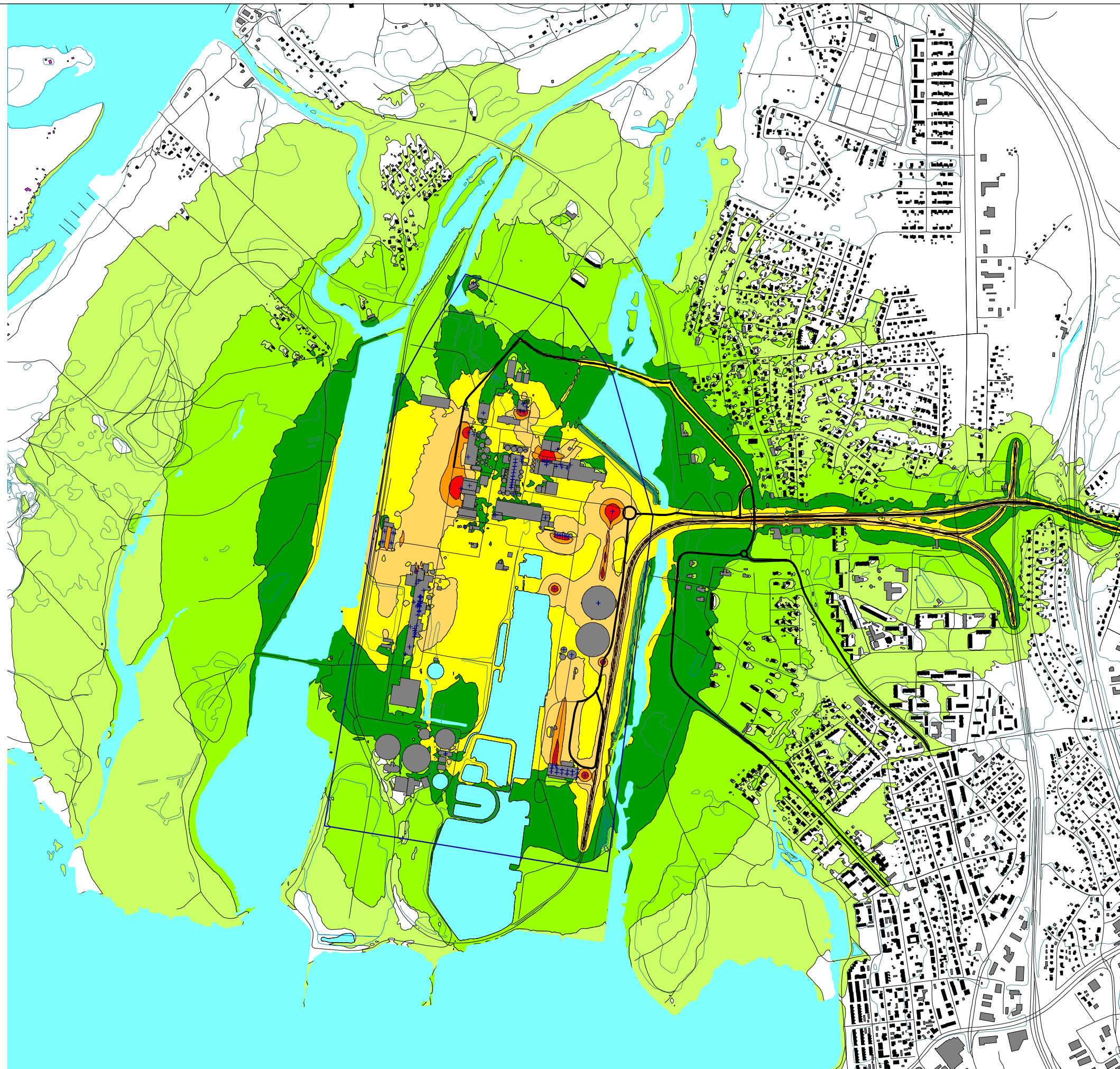
- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

28.02.2025

Mittakaava 1:15000 (A3)
ETRS-TM35FIN
N2000



PROMETHOR



0 200 400 600 800 1000 m

**Metsä Fibre Kemin
biotuotetehdas ja
Metsä Board Kemin
kartonkitehdas**

Laskennassa on huomioitu
tehdasmelulähteet sekä
tie- ja raideliikenne.

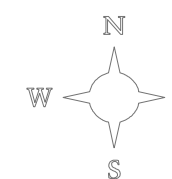
Kuorimon melulähteeseen
nro 101 (kolme kanavaa)
on asennettu
äänenvaimentimet.

Laskentakorkeus:
2 m maan pinnasta

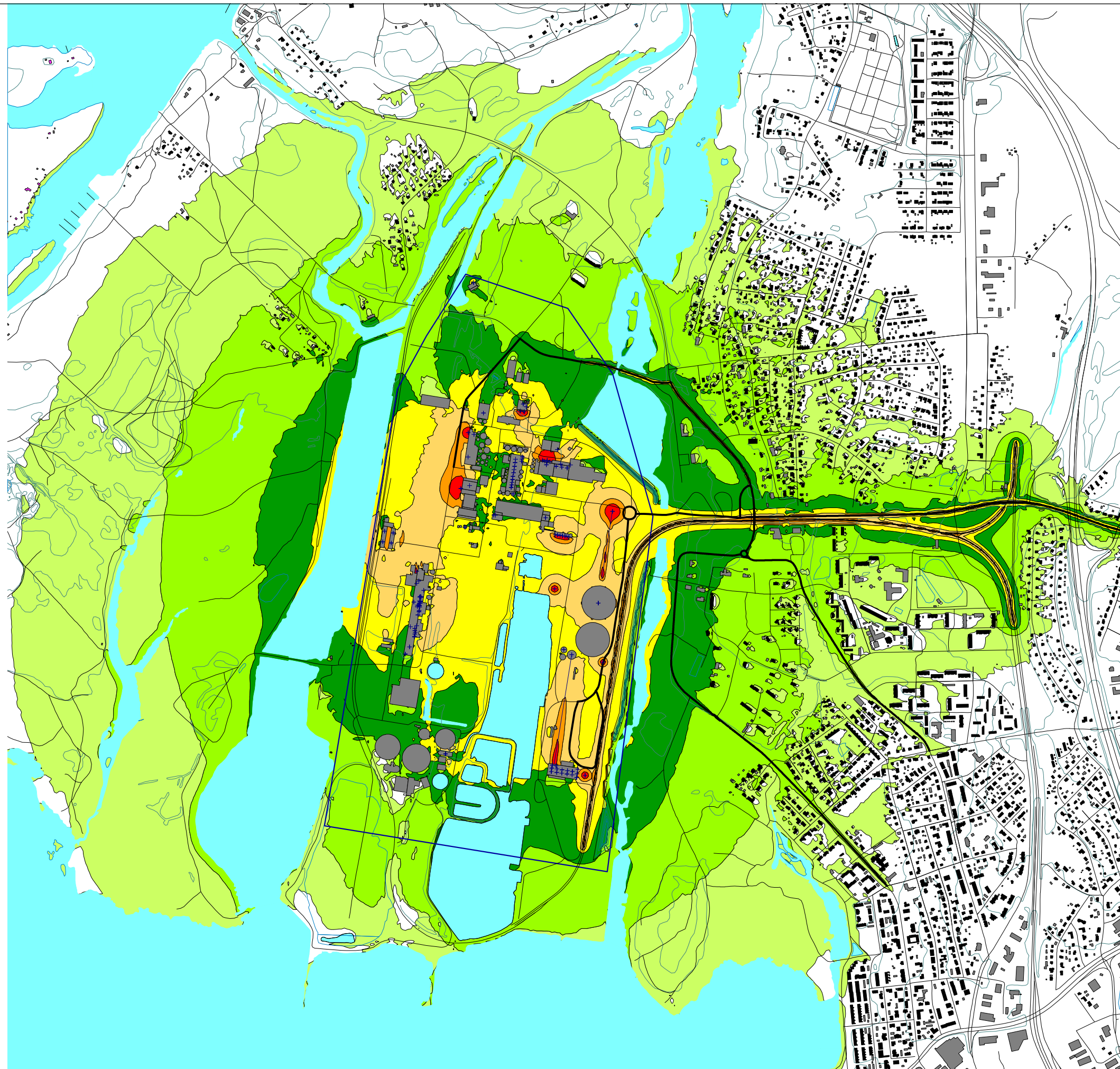
Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-7

- > 40 dB(A)
- > 45 dB(A)
- > 50 dB(A)
- > 55 dB(A)
- > 60 dB(A)
- > 65 dB(A)
- > 70 dB(A)

28.02.2025
Mittakaava 1:15000 (A3)
ETRS-TM35FIN
N2000



PRMETHOR



0 200 400 600 800 1000 m

Melulähde 101

Tunniste: kolme kanavaa



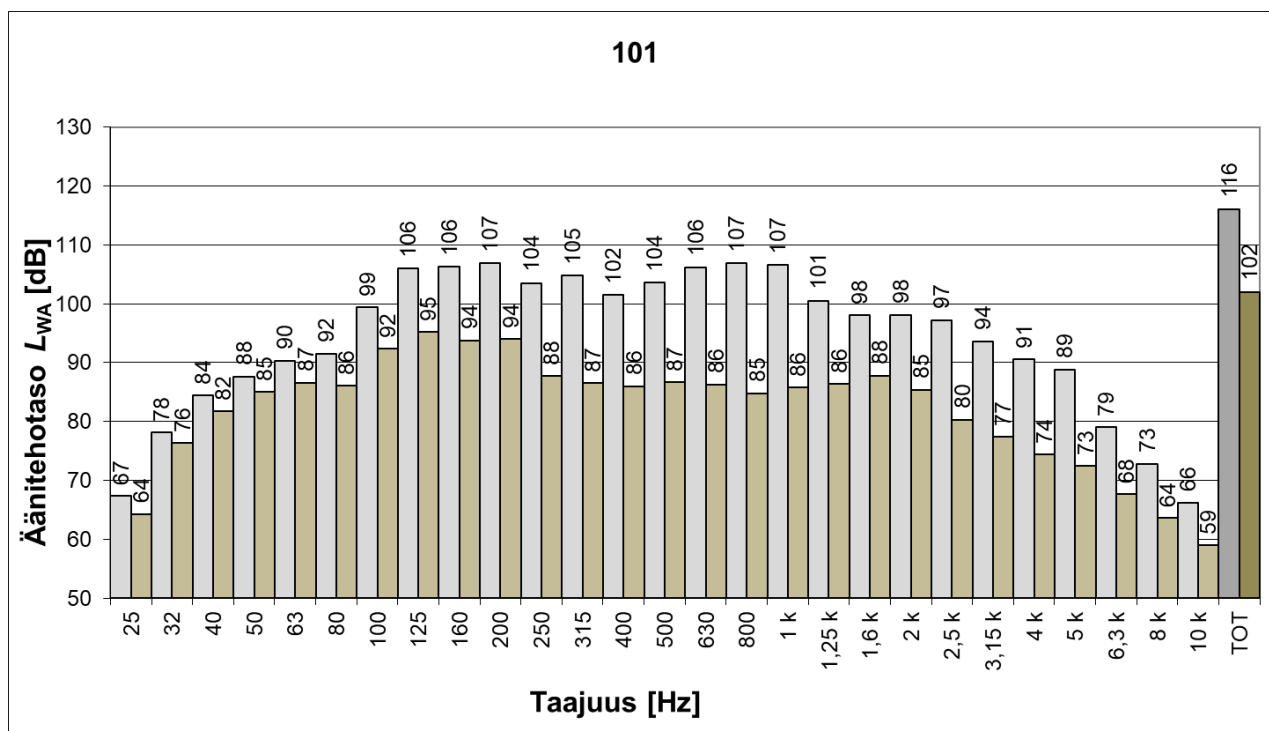
Sijainti: kuorimo

Äänilähteen kuvaus:

- tasainen humina/kohina
- ilmoitettu äänitehotaso on kanavien yhteenlas-kettu melupäästö
- kanaviin on asennettu tammikuussa 2025 äänenvaimentimet.

Käyntiaika 24 h.

A-painotetut äänitehotasot 2024 (harmaa) ja 2025 (ruskea) terssikaistoittain ja kokonaistasona L_{WA} .



Oktaavikaista-taajuus (Hz)	31,5	63	125	250	500	1 k	2 k	4 k	8 k	Kokonaistehotaso L_{WA} (dB)
L_{WA} (dB) (2024)	85	95	110	110	109	110	103	96	80	116
L_{WA} (dB) (2025)	83	91	99	96	91	90	90	80	70	102