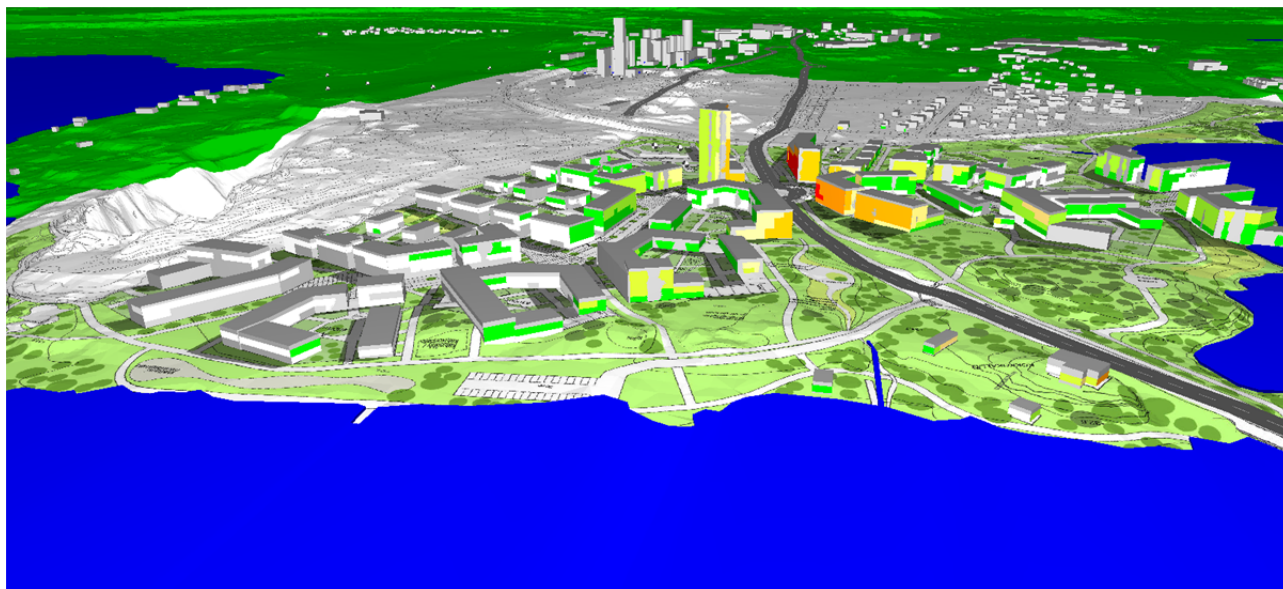

Tytyrin kalkkitehdas, meluselvityksen täydennys

Lohjan kaupunki



Jarno Kokkonen

2.5.2013



SISÄLTÖ

1	LÄHTÖKOHDAT	2
1.1	Melunohjeavot.....	2
2	MELUNLASKENTATULOKSET.....	2
2.1	Tutkitut melutilanteet	2
2.2	Melun leviäminen ennustetilanteessa Hiidensalmen asemakaava-alueella.....	3
2.2.1	Oleskelualueiden melutasot	3
2.2.2	Julkisivumelutasot.....	3
2.2.3	Parvekemelutasot	3
2.3	Melun leviäminen ennustetilanteessa meluntorjunnalla	4
3	JOHTOPÄÄTÖKSET	4
4	VIITTEET	5

Liite 1 Ennustetilanne 2035

Liite 2 Julkisivumelutasot

Liite 3 Ennustetilanne 2035 meluntorjunnalla

1 Lähtökohdat

Tässä työssä on täydennetty aiemmin 28.11.2011 valmistunutta Tytyrin kalkkitehtaan meluselvitystä [1]. Työn tilaajina toimi Lohjan kaupunki.

Työssä on täydennetty melumalliin uudet Hiidensalmen asemakaavan rakennusmas-
sat (havainnekuva 27.11.2007), selvitetty ulko-oleskelualueiden ja julkisivujen melu-
tasot. Laskentatuloksien perusteella on määritetty torjuntatarve ja julkisivujen ääni-
tasoero vaatimukset.

Laskennoissa käytetyn akustisen melumallin lähtötiedot on esitetty aiemmassa selvi-
tyksessä.

1.1 Melunohjearvot

Meluselvityksessä laskettuja melutasoja verrataan Valtioneuvoston päätöksessä
(993/92) asetettuihin melun ohjearvoihin. Päätöksessä asetetut ohjearvot on esitetty
alla olevassa taulukossa. Ympäristöluvassa sovelletaan päiväohjearvoa 55 ja yöoh-
jearvoa 50 dB. Uusien asuinalueen kohdalla tulee soveltaa yöajanohjearvoa 45 dB.
Yöajanohjearvo 45 dB on mitoittavampi kuin 55 dB päiväajanohjearvo.

Taulukko 4. Melunohjearvot

Melun keskiäänitason L_{Aeq} enimmäisarvo	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB
Uudet asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja hoitolaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 dB
Loma-asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

2 Melunlaskentatulokset

2.1 Tutkitut melutilanteet

Työssä on tutkittu seuraavat melutilanteet

- Ennustetilanne, jossa on tehtaan maksimituotannon lisäksi huomioitu katuliiken-
teen melu vuoden 2035 liikennemäärillä (laskentakorkeus 2 m ja julkisivumeluta-
sot kerroksittain).
- Ennustetilanne meluntorjunnalla

Laskettua maksimituotannon melutilannetta, jossa tehdään kaikki osastot ovat täys-
tuotannossa yhtä aikaan, ei ole esiintynyt viime vuosina, joten tätä tilannetta voidaan
pitää varautumisena tuotannon kasvuun.

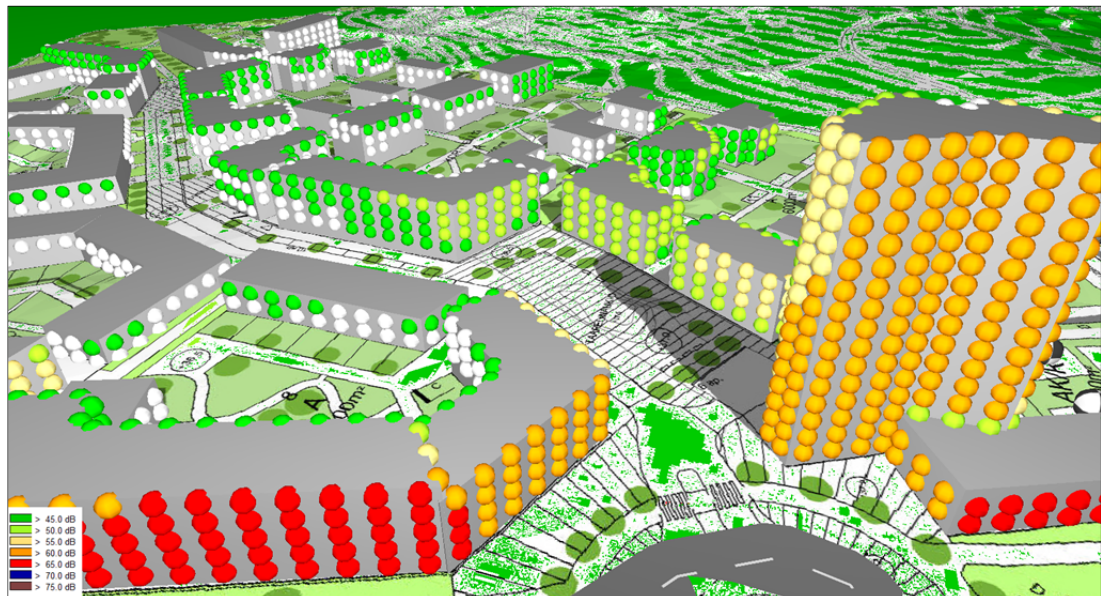
2.2 Melun leviäminen ennustetilanteessa Hiidensalmen asemakaava-alueella

2.2.1 Oleskelualueiden melutasot

Tieliikenteen melu on päiväaikaan merkittävin melulähde. Yöaikaan kalkkitehtaan
melu on suurella osaa kaava-aluetta määräävä. Ennustetilanteessa suunnitellut ra-
kennusmassat suojaavat melko tehokkaasti oleskelualueita tieliikenteen melulta. Tie-
liikennemelun yöohjearvo 45 dB alittuu oleskelualueilla. Kalkkitahtaan suuntaan ra-
kennusmassat ovat avonaisemmat ja teollisuusmelulähteet ovat korkeammalla, jolloin
rakennusmassoista ei synny yhtä tehokasta suojaa. Yöohjearvo 45 dB ylittyy suurella
osaa oleskelualueita. Päivä- ja yöajan melutasot on esitetty liitteessä 1.

2.2.2 Julkisivumelutasot

Lähimpänä tietä olevilla julkisivuilla ylittyy 65 dB. Kyseisille rakennuksille tulee antaa
riittävä äänitasoero vaatimus ΔL , jotta sisämelutason ohjearvot (35/30 dB) eivät ylitä.
Mikäli suurin julkisivumelutason on päivällä esimerkiksi 67 dB, niin asuinrakennuksel-
le riittävä äänitasoero vaatimus ΔL on 32 dB. Julkisivumelutasot on esitetty liitteessä
2. Kuvassa 1 on havainnollistettu melutasojen vaihtelua eri korkeuksilla. Julkisivun
suurimmat melutasot ovat sijainnista riippuen joko alimmissa tai ylemmissä kerrok-
sissa.



Kuva 1 Julkisivumelutasoja eri kerroksissa. Liitteessä 2 on esitetty kustakin julkisivun
kohdasta suurin melutaso.

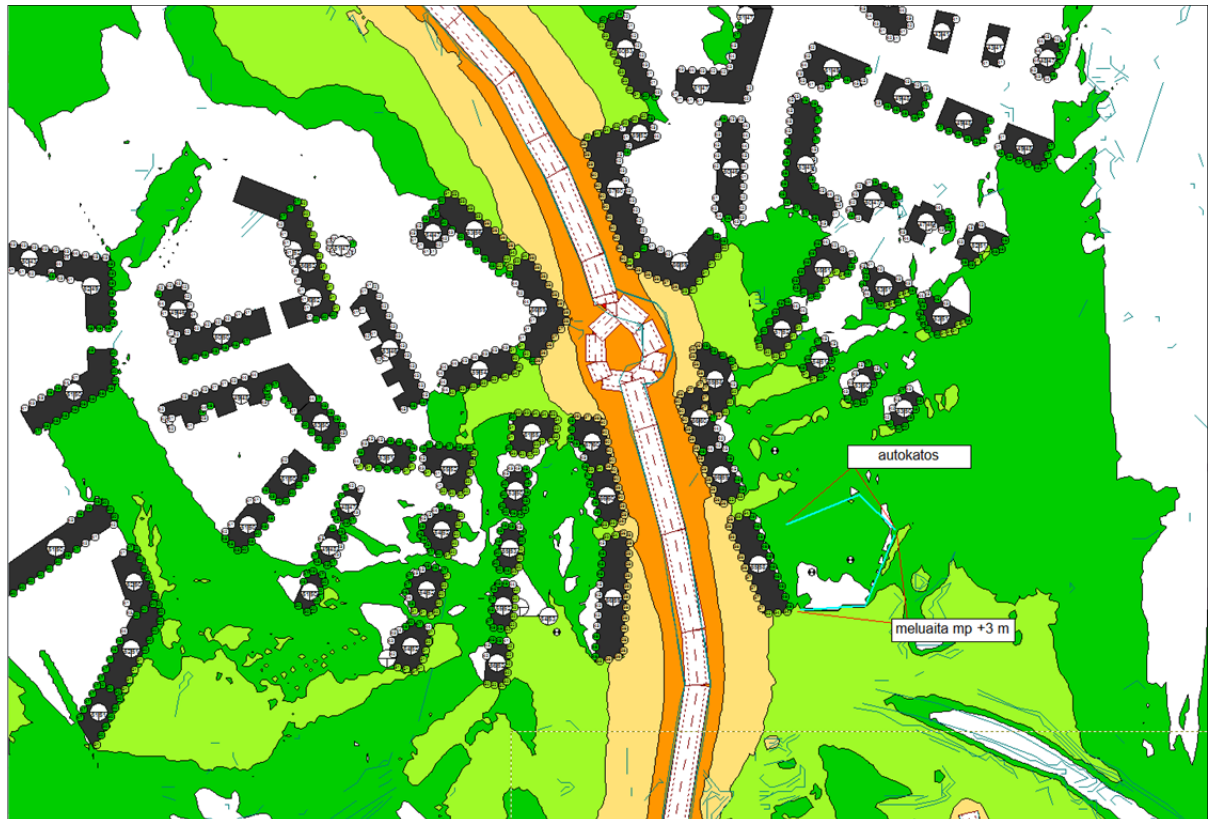
2.2.3 Parvekemelutasot

Parvekemelutasoja arvioitaessa tulee huomioida että parvekkeilla oleva melutaso on
suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melu. Parvekemelutasossa on mukana suoran
äänen lisäksi julkisivusta heijastuva ääni. Parvekkeilla sovelletaan ulko-
oleskelualueiden ohjearvoja, joten yötilanne on uusilla asuin alueilla mitoittavampi.
Avattavan lasituksen avulla saadaan parvekkeiden melutilannetta parannettua tyypil-
lisesti noin 10 – 12 dB. Parvekkeita ei ole suositeltavaa toteuttaa julkisivuille, joissa
yömelutaso on yli 52 dB. Kyseisille julkisivuille on suositeltavampaa toteuttaa kiinte-

ästä lasituksesta esimerkiksi viherhuonetyyppinen ratkaisu. Kaikki julkisivut, joiden parvekkeisiin kohdistuu 42 dB yömelutaso, tulee suojata parvekelasituksen avulla.

2.3 Melun leviäminen ennustetilanteessa meluntorjunnalla

Osa kalkkitehtaan melulähteistä on melko korkealla, jolloin meluesteen teho jää melko heikoksi. Mikäli tehdasta lähinnä olevan oleskelualueen suojaksi rakennetaan maanpinnasta noin 3 m korkea meluaita, päästään oleskelualueella alle 55 dB päiväohjearvon ja pienellä osaa pihaa päästään myös alle 45 dB yöohjearvon. Laskettu meluntorjuntatilanne on esitetty liitteessä 3 ja kuvassa 2.



Kuva 2 Yhteismelu maksimituotannon yötilanteessa 2 m korkeudella. Värit 5 dB välein (uloin vyöhyke 45 – 50 dB).

3 Johtopäätökset

Hiidensalmen asemakaava-alueella lähinnä tietä ja tehdasta olevat oleskelualueet tulee sijoittaa siten, että ne ovat rakennusmassojen tai meluesteiden suojassa. Muussa tapauksessa ohjearvot tulevat ylittymään.

Julkisivuille riittää varsin kohtuulliset äänitasoerovaatimukset. Parvekkeet eivät sovelu kaikille voimakkaimman melun julkisivuille (yli 52 dB yöaikaan) ja osa parvekkeista tulee suojata parvekelasituksella (yli 42 dB yöaikaan).

Kaavoituksen yhteydessä on syytä huomioda että tulevaisuudessa tehdastoiminta voi muuttua ja melun laatu voi myös olla nykytilanteen tasaista huminaa häiritsevämpää, vaikka desibelilukemat eivät olisi laskettua maksimituotanto tilannetta suurempia.

4 Viitteet

[1] Kokkonen J, Roiha S, Tytyrin kalkkitechdas, meluselvitys, 28.11.2011.