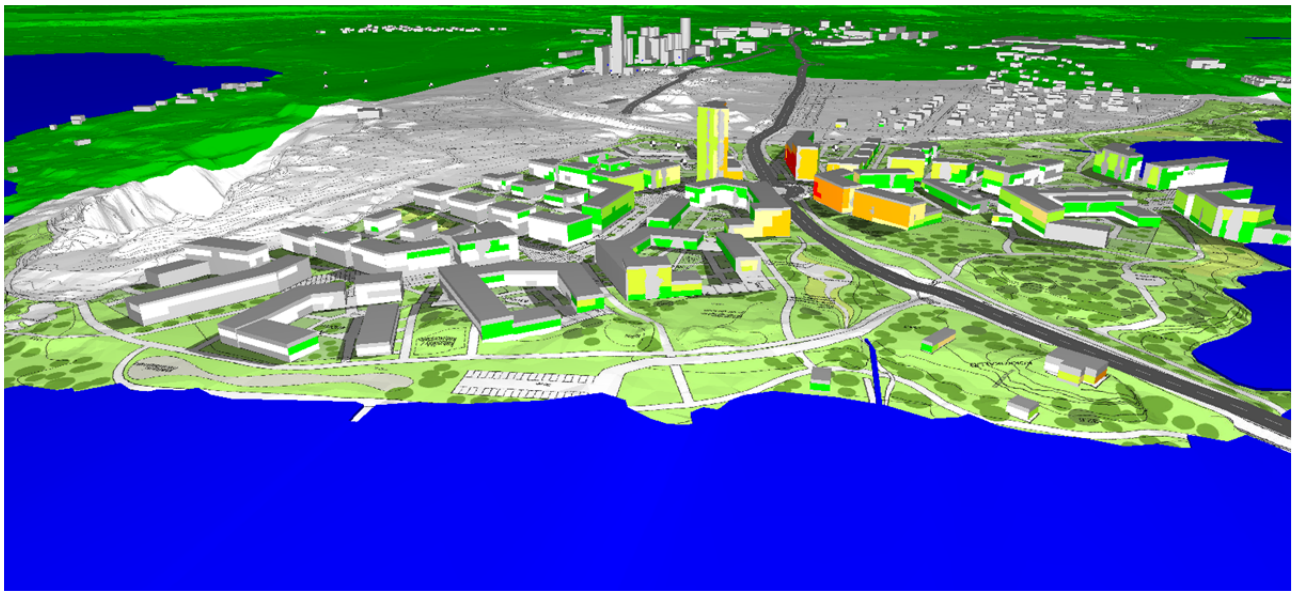
Tytyrin kalkkitehdas, meluselvityksen täydennys

Lohjan kaupunki



Jarno Kokkonen

2.5.2013

SITO

SISÄLTÖ

1 LÄHTÖKOHDAT 2

1.1 Melunohjearvot 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 rakennusmassat (havainnekuva 27.11.2007), selvitetty ulko-oleskelualueiden ja julkisivujen melutasot. Laskentatuloksien perusteella on määritetty torjuntatarve ja julkisivujen äänitasoerovaatimukset.

Laskennoissa käytetyn akustisen melumallin lähtötiedot on esitetty aiemmassa selvityksessä.

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 yöohjearvoa 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 katuliikenteen melu vuoden 2035 liikennemäärillä (laskentakorkeus 2 m ja julkisivumelutasot kerroksittain).
- Ennustetilanne meluntorjunnalla

Laskettua maksimituotannon melutilannetta, jossa tehtaan kaikki osastot ovat täystuotannossa yhtä aikaan, ei ole esiintynyt viimevuosina, joten tätä tilannetta voidaan pitää varautumisena tuotannon kasvuun.

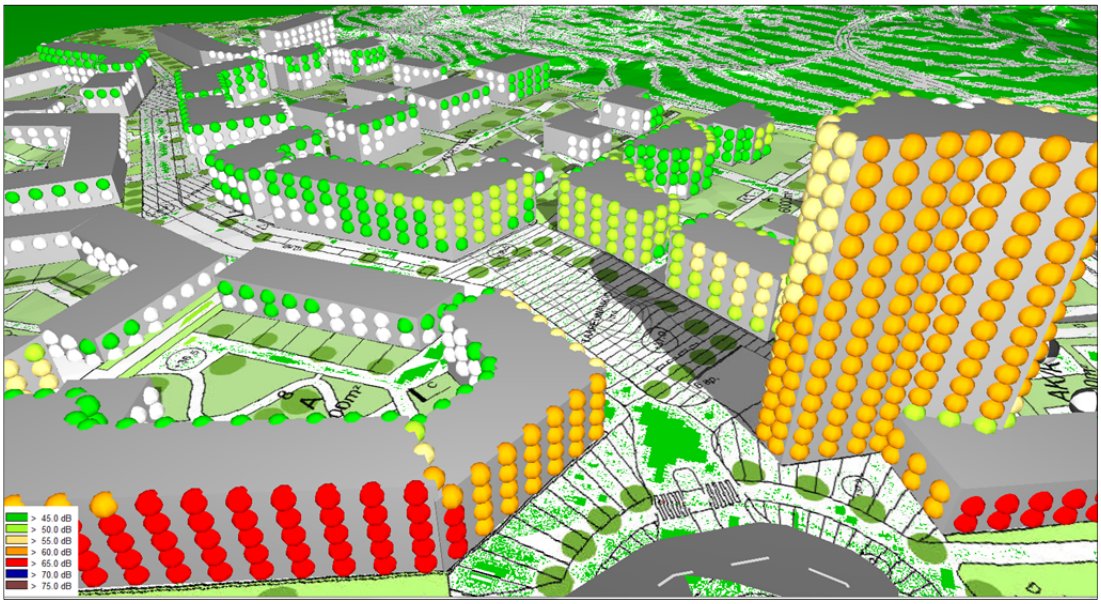
2.2 Melun leviäminen ennustetilanteessa Hiidensalmen asemakaava-alueella

2.2.1 Oleskelualueiden melutasot

Tieliikenteen melu on päiväaikaan merkittävin melulähde. Yöaikaan kalkkitehtaan melu on suurella osaa kaava-aluetta määräävä. Ennustetilanteessa suunnitellut rakennusmassat suojaavat melko tehokkaasti oleskelualueita tieliikenteen melulta. Tieliikennemelun yöohjearvo 45 dB alittuu oleskelualueilla. Kalkkitahtaan suuntaan rakennusmassat 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 äänitasoerovaatimus ΔL, jotta sisämelutason ohjearvot (35/30 dB) eivät ylity. Mikäli suurin julkisivumelutason on päivällä esimerkiksi 67 dB, niin asuinrakennukselle riittävä äänitasoerovaatimus 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 kerroksissa.



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

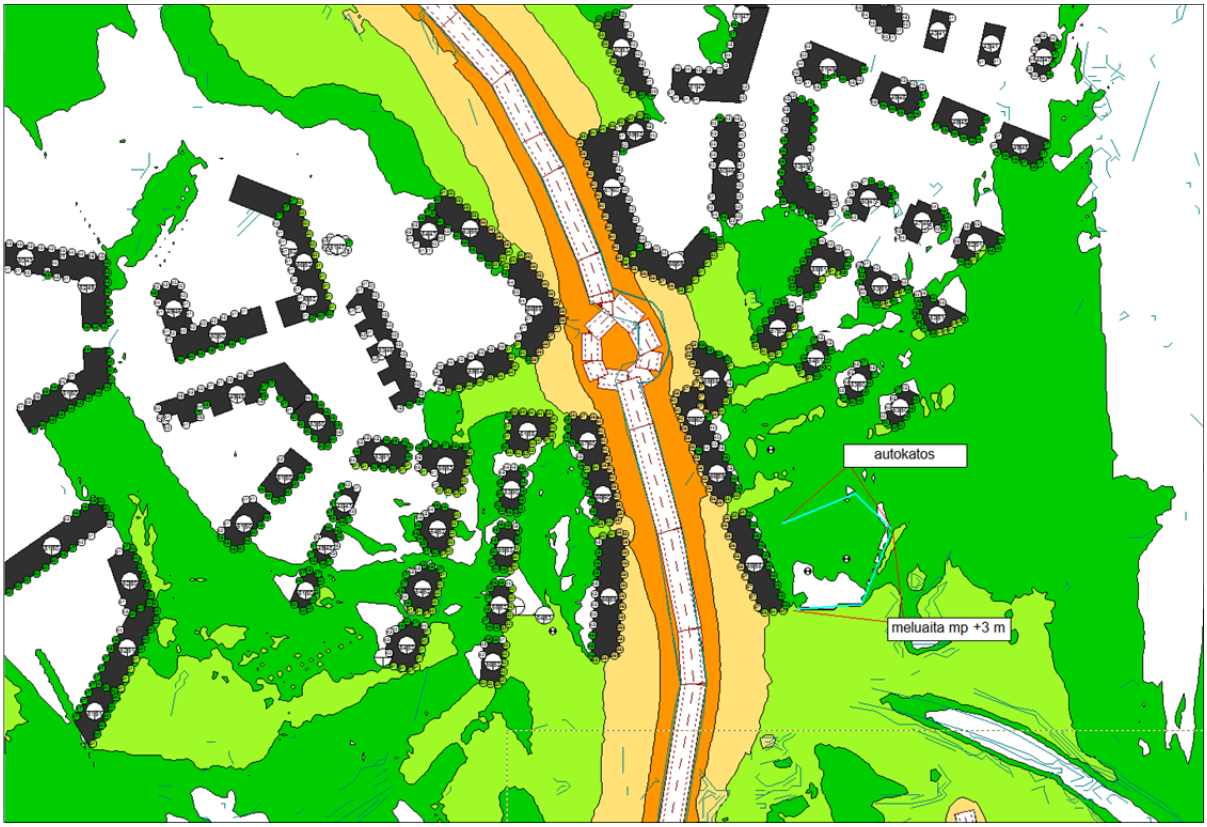
2.2.3 Parvekemelutasot

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 ulkooleskelualueiden ohjearvoja, joten yötilanne on uusilla asuin alueilla mitoittavampi. Avattavan lasituksen avulla saadaan parvekkeiden melutilannetta parannettua tyypillisesti 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 sovellu kaikille voimakkaimman melun julkisivuille (yli 52 dB yöaikaan) ja osa parvekkeista tulee suojata parvekelasituksella (yli 42 dB yöaikaan).

Kaavoituksen yhteydessä on syytä huomioida 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 kalkkitehdas, meluselvitys, 28.11.2011.