
Meluselvitys – Pajalantien ja Hulikankulman alueet

Lempäälän kunta

Jussi Kurikka-Oja

16.4.2014

 **SITO**

1 Taustatiedot

Tässä meluselvityksessä on tarkasteltu Lempäälän kunnan Pajalantien ja Hulikan-kulman asemakaava-alueiden melutilannetta päivä- ja yöaikaan. Työ on tehty Lem-päälän kunnan toimeksiannosta.

Melulähteinä on huomioitu asemakaava-alueilla kulkevat Hulikanmutka, Hulikanmä-entie, Hulikanperä, Savontie ja Marjamäentie sekä lisäksi asemakaava-alueen lähei-syydessä kulkeva Helsingintie (130). Lisäksi selvityksessä huomioidaan Jääsaukko Oy:n toiminnasta aiheutuvia melulähteitä.

Melutilanteet on laskettu sekä nykytilanteessa että vuoden 2030 ennusteliikennemää-rillä. Selvityksessä on laskettu päivä- ja yöajan keskiäänitasot $L_{Aeq, 7-22}$ ja $L_{Aeq, 22-7}$ kaava-alueille ja niiden läheisyyteen 2m korkeudella maanpinnasta.

2 Menetelmät ja lähtötiedot

2.1 Melun ohjearvot

Melulaskennan tuloksena saatuja melutasoja on verrattu valtioneuvoston päätökses-sä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin. Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille. Tässä selvityksessä oleskelu- ja leikkialueiden melutasoja analysoidessa sovelletaan uusille asumiseen käytettäville alueille päiväajan 55 dB ja yöajan 45 dB ohjearvoa, vanhoilla alueilla sovelletaan yö-ajan 50 dB ohjearvoa.

Taulukko 1. Melun ohjearvot

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	-

2.2 Maasto- ja laskentamalli

Melulaskenta perustuu melun leviämiseen 3D-maastomallissa, johon on mallinnettu melulähteet, rakennukset, meluaidat ja maastonmuodot sekä näiden akustiset ominaisuudet.

Maastomalli on tehty Lempäälän kunnan numeerisen pohjakartan pohjalta. Akustisesti kovat pinnat, kuten asfaltoidut pihat, on otettu mallinnuksessa huomioon.

Melumallinnuksessa on käytetty yhteispohjoismaista tieliikenteen laskentamallia (NMT 1996) ja teollisuuden ympäristömelun laskentamallia (GPM 1982). Laskentamallin tarkkuus on tien lähietäisyydellä tyypillisesti ± 2 dB. Tieliikennemelun sekä Jämsän alueen melulähteiden meluvyöhykkeet on laskettu SoundPlan 7.3 - melulaskentaohjelmalla. Selvityksessä on laskettu päivä- ja yöajan keskiäänitasot (L_{Aeq}) asemakaavoitettavalle alueelle.

Tärkeimmät laskenta-asetukset melulaskennassa:

- Laskentaruudun koko 5 x 5 metriä.
- Meluvyöhykkeiden laskentakorkeus 2 metriä
- Laskentasäde 1500 metriä
- Laskennassa mukana 2. kertaluvun heijastukset
- Rakennukset heijastavia 1 dB heijastusvaimennuksella

2.3 Liikennetiedot

Melulaskennoissa käytettiin seuraavia liikennetietoja, liikenteen oletettiin jakaantuvan päivä- ja yöajalle suhteessa 90/10:

- Helsingintie
 - Nykytilanne, KVL 7100–7200, RS % 5-8, nopeusrajoitus 60-80 km/h
 - Ennustetilanne, KVL 9100–9500, RS % 5-8, nopeusrajoitus 60-80 km/h
- Hulikanmutka
 - Nykytilanne, KVL 200–310, RS % 16-37, nopeusrajoitus 40 km/h
 - Ennustetilanne, KVL 650, RS % 33, nopeusrajoitus 40 km/h
- Hulikanmäentie
 - Nykytilanne, KVL 90, RS % 10, nopeusrajoitus 40 km/h
 - Ennustetilanne, KVL 650, RS % 33, nopeusrajoitus 40 km/h
- Hulikanperä
 - Nykytilanne, KVL 290, RS % 17, nopeusrajoitus 40 km/h
 - Ennustetilanne, KVL 350, RS % 17, nopeusrajoitus 40 km/h
- Savontie
 - Nykytilanne, KVL 1200–2500, RS % 6, nopeusrajoitus 50 km/h
 - Ennustetilanne, KVL 1500, RS % 8, nopeusrajoitus 50 km/h
- Marjamäentie
 - Nykytilanne, KVL 2500, RS % 6, nopeusrajoitus 50 km/h
 - Ennustetilanne, KVL 3400, RS % 8, nopeusrajoitus 50 km/h

Ennustetilanteessa on lisäksi huomioitu Pajalantie, KVL 600–700, RS % 20, nopeusrajoitus 40 km/h.

2.4 Jääsaukon melulähteet

Jääsaukon alueella olevat melulähteet tunnistettiin ja niiden melupäästöt mitattiin maastokäynnin yhteydessä 27.3.2014, samalla selvitettiin melulähteiden toiminta-ajat. Alueen toiminta oli tänä ajanhetkenä normaalia.

Merkittävimmät melulähteet sijoittuvat Jääsaukon tontin koilliseen kulmaan. Tunnistetut melulähteet esitetään kuvassa 1:



1. Lauhduktimet katolla, mitattu äänitehotaso L_{WA} 79 dB.
2. Ilmanvaihtosäleiköt rakennuksessa, mitattu äänitehotaso L_{WA} 89 dB.
3. Jäähdytyskone, mitattu äänitehotaso L_{WA} 87 dB

Lisäksi melulähteeksi havaittiin lastauslaiturilla olevien autojen lyhytaikainen tyhjäkäynti, L_{WA} 95 dB.

3 Tulokset ja tulosten arviointi

3.1 Tulokset

Pajalantien ja Hulikankulman asemakaava-alueiden päivä- ja yöajan melutasot selvitettiin nyky- ja ennustetilanteessa. Melulaskennalla selvitettiin päivä- ja yöajan keskiäänitasot $L_{Aeq, 7-22}$ ja $L_{Aeq, 22-7}$. Meluvyöhykelaskentatulokset on esitetty liitteiden 1-12 meluvyöhykekartoissa seuraavissa tilanteissa.

Nyky- ja ennustetilanteet, tieliikennemelu, Hulikankulma

Nyky- ja ennustetilanteet, tieliikennemelu ja Jääsaukon melulähteet, Hulikankulma

Nyky- ja ennustetilanteet, tieliikennemelu, Pajalantien alue.

3.2 Tulosten arviointi

Hulikanmutkan alue, tieliikennemelu

Nykytilanteessa lähimpien asuinkäytössä olevien rakennusten piha-alueilla melutaso on päivä-aikaan enimmillään alle 55 dB ja yöaikaan alle 50 dB. Ennustetilanteessa melutaso piha-alueilla kasvaa, mutta päivä-ajan 55 dB ohjearvoa ja yöajan 50 dB ohjearvoa ei ylitetä.

Hulikanmutkan alue, tieliikennemelu ja Jääsaukon melulähteet

Nyky- ja ennustetilanteessa Jääsaukon toiminnasta aiheutuvien melulähteiden vaikutus on nähtävissä Jääsaukon ja sen lähistöllä olevien tonttien alueella. Vaikutus ulottuu noin 80-90 m etäisyydelle.

Pajalantien alue, tieliikennemelu

Nykytilanteessa asemakaava-alueen Pajalantien ja Helsingintien väliin jäävällä alueella ylitetään päivä-ajan ohjearvo 55 dB sekä yöajan ohjearvo 45 dB ilman rakennusmassoja ja/tai meluntorjuntaa. Pajalantien lounaispuolella olevilla tonteilla ohjearvot alitetaan.

Ennustetilanteessa asemakaava-alueen Pajalantien ja Helsingintien väliin jäävällä alueella ylitetään päivä-ajan ohjearvo 55 dB sekä yöajan ohjearvo 45 dB selvästi ilman rakennusmassoja ja/tai meluntorjuntaa. Pajalantien lounaispuolella olevilla tonteilla ohjearvot alitetaan.

Jotta Pajalantien ja Helsingintien väliin jäävillä tontilla saavutettaisiin ohjearvojen mukainen melutaso, liikenteen melu vaatii meluntorjuntatoimenpiteitä. Kun rakennusmassojen sijainti on tarkemmin selvillä, tulee tarkastella riittävätkö rakennusmassat itsessään suojaamaan piha-alueet, vai tarvitaanko alueella esimerkiksi meluaitoja. Julkisivuihin kohdistuu ennustetilanteessa enimmillään noin 65 dB melutaso, mikä ei edellytä erillistä kaavamääräystä.

4 Liitteet

Sivu 7

Liite 1, Hulikanmutkan alue, nykytilanne päivä, tieliikennemelu

Liite 2, Hulikanmutkan alue, nykytilanne yö, tieliikennemelu

Sivu 8

Liite 3, Hulikanmutkan alue, nykytilanne päivä, Jääsaukon melulähteet

Liite 4, Hulikanmutkan alue, nykytilanne yö, Jääsaukon melulähteet

Sivu 9

Liite 5, Hulikanmutkan alue, nykytilanne päivä, tieliikenne+Jääsaukon melulähteet

Liite 6, Hulikanmutkan alue, nykytilanne yö, tieliikenne+Jääsaukon melulähteet

Sivu 10

Liite 7, Hulikanmutkan alue, ennustetilanne päivä, tieliikennemelu

Liite 8, Hulikanmutkan alue, ennustetilanne yö, tieliikennemelu

Sivu 11

Liite 9, Hulikanmutkan alue, ennustetilanne päivä, tieliikenne+Jääsaukon melulähteet

Liite 10, Hulikanmutkan alue, ennustetilanne yö, tieliikenne+Jääsaukon melulähteet

Sivu 12

Liite 11, Hulikanmutkan alue, ennustetilanne päivä, tieliikenne+Jääsaukko

Liite 12, Hulikanmutkan alue, ennustetilanne yö, tieliikenne+Jääsaukko

Sivu 13

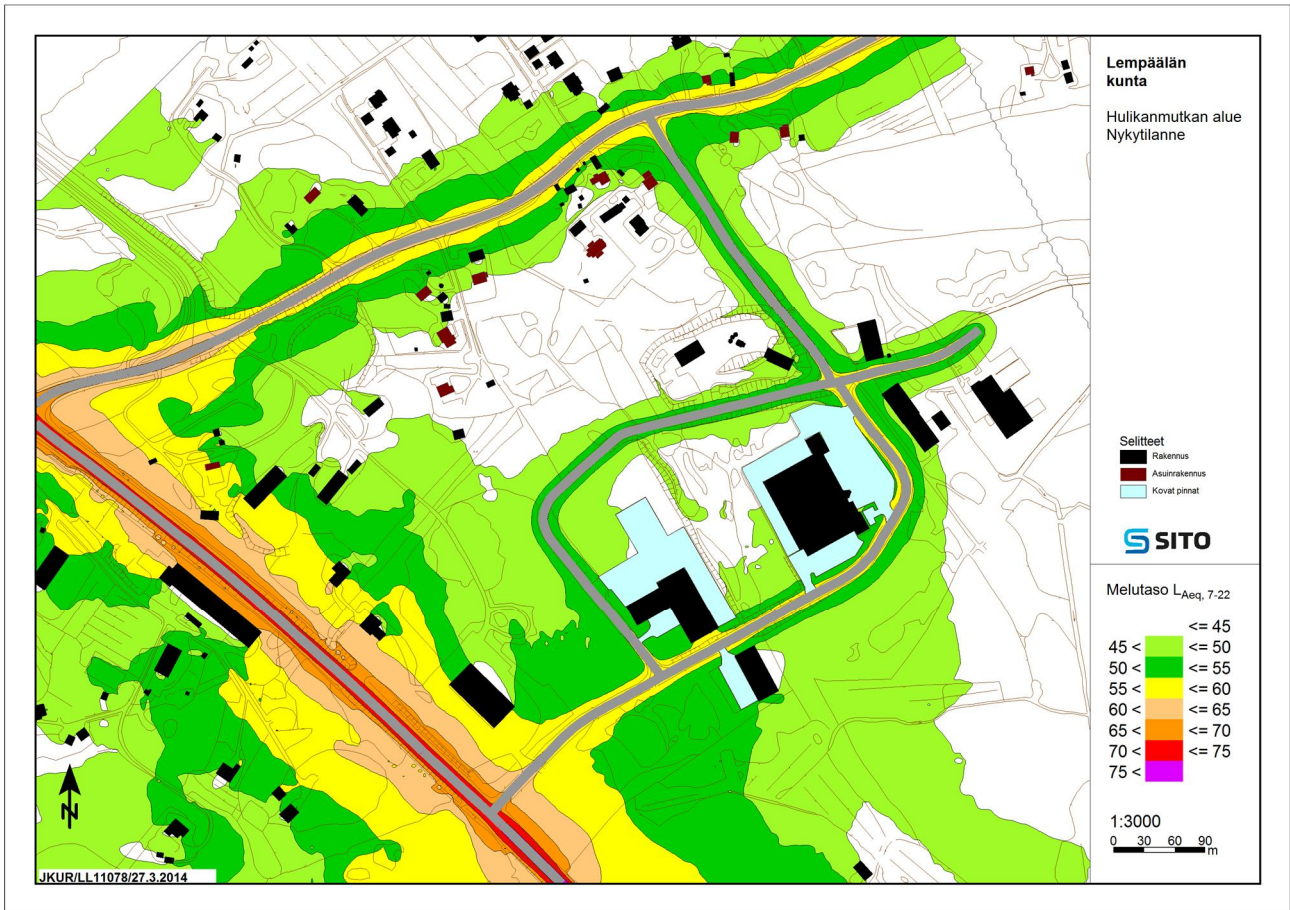
Liite 13, Pajalantien alue, nykytilanne päivä, tieliikennemelu

Liite 14, Pajalantien alue, nykytilanne yö, tieliikennemelu

Sivu 14

Liite 15, Pajalantien alue, ennustetilanne päivä, tieliikennemelu

Liite 16, Pajalantien alue, ennustetilanne yö, tieliikennemelu





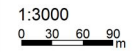
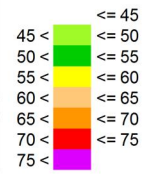
JKUR/LL11078/16.4.2014

Lempäälän kunta
 Hulikanmutkan alue
 Nykytilanne
 Jäasaukon melulähteet

Selitteet
 ■ Rakennus
 ■ Asuinrakennus
 ■ Kovat pinnat



Melutaso $L_{Aeq, 7-22}$



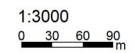
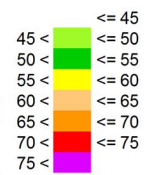
JKUR/LL11078/16.4.2014

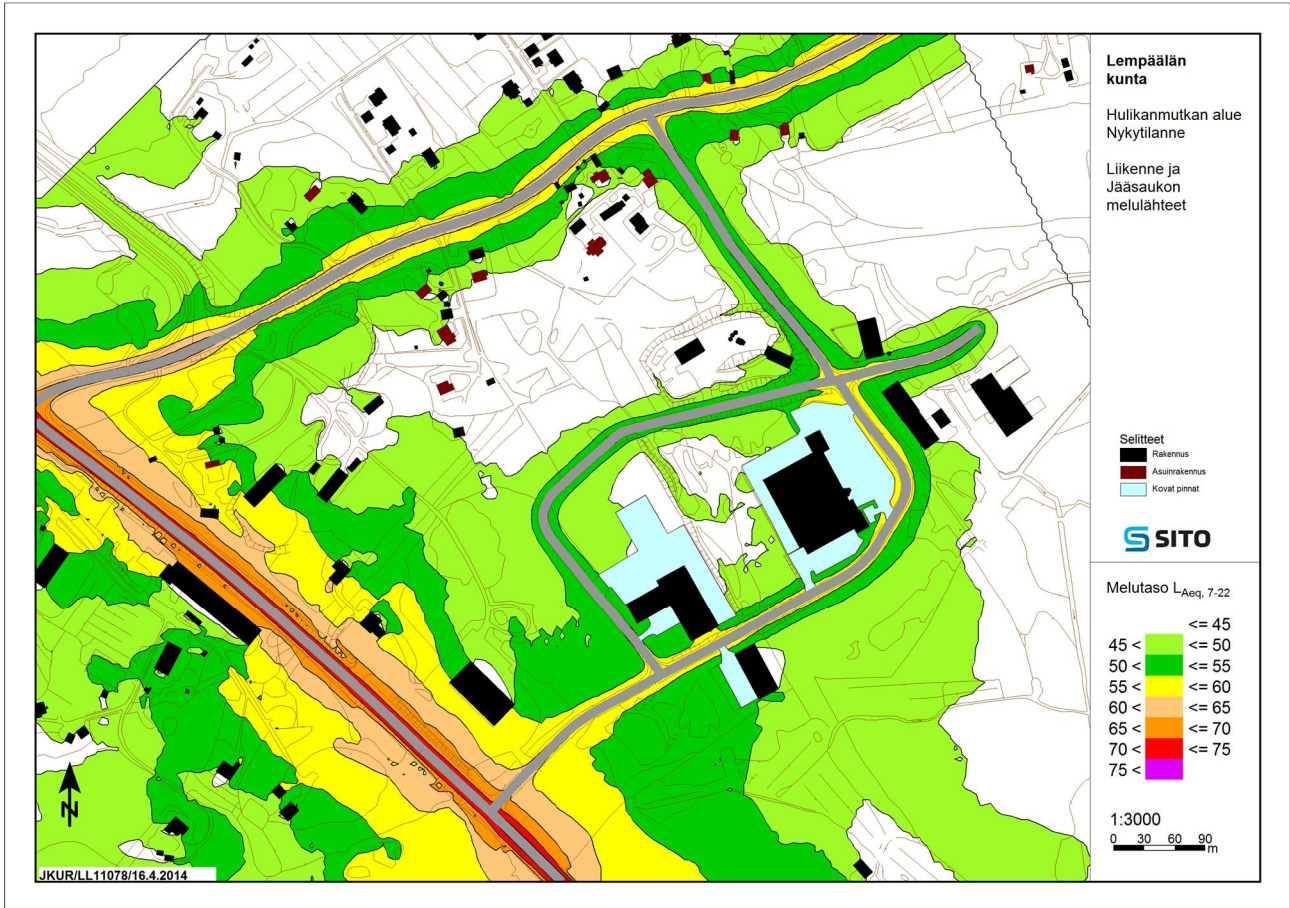
Lempäälän kunta
 Hulikanmutkan alue
 Nykytilanne
 Jäasaukon melulähteet

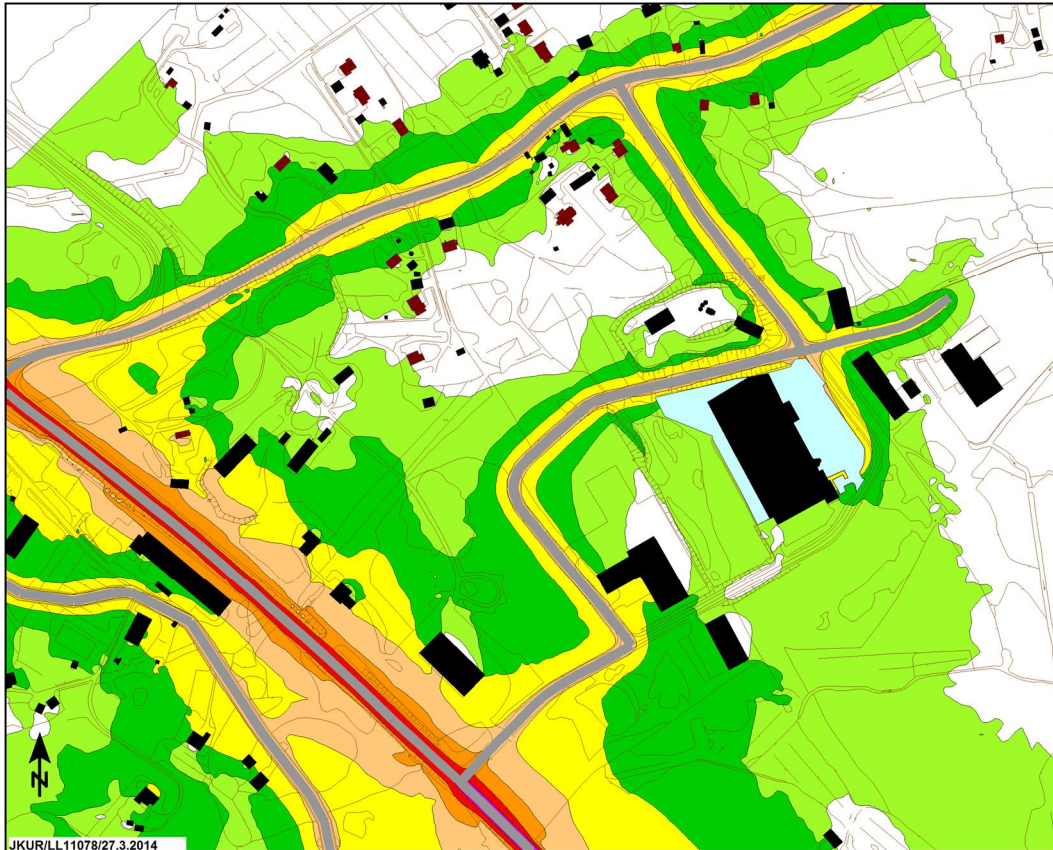
Selitteet
 ■ Rakennus
 ■ Asuinrakennus
 ■ Kovat pinnat



Melutaso $L_{Aeq, 22-7}$







Lempäälän
kunta
Hulikanmutkan alue
Ennustetilanne 2030

Selitteet
 ■ Rakennus
 ■ Asuinrakennus
 ■ Kovat pinnat



Melutaso $L_{Aeq, 7-22}$

<= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <

1:3000
 0 30 60 90 m

JKUR/LL11078/27.3.2014



Lempäälän
kunta
Hulikanmutkan alue
Ennustetilanne 2030

Selitteet
 ■ Rakennus
 ■ Asuinrakennus
 ■ Kovat pinnat

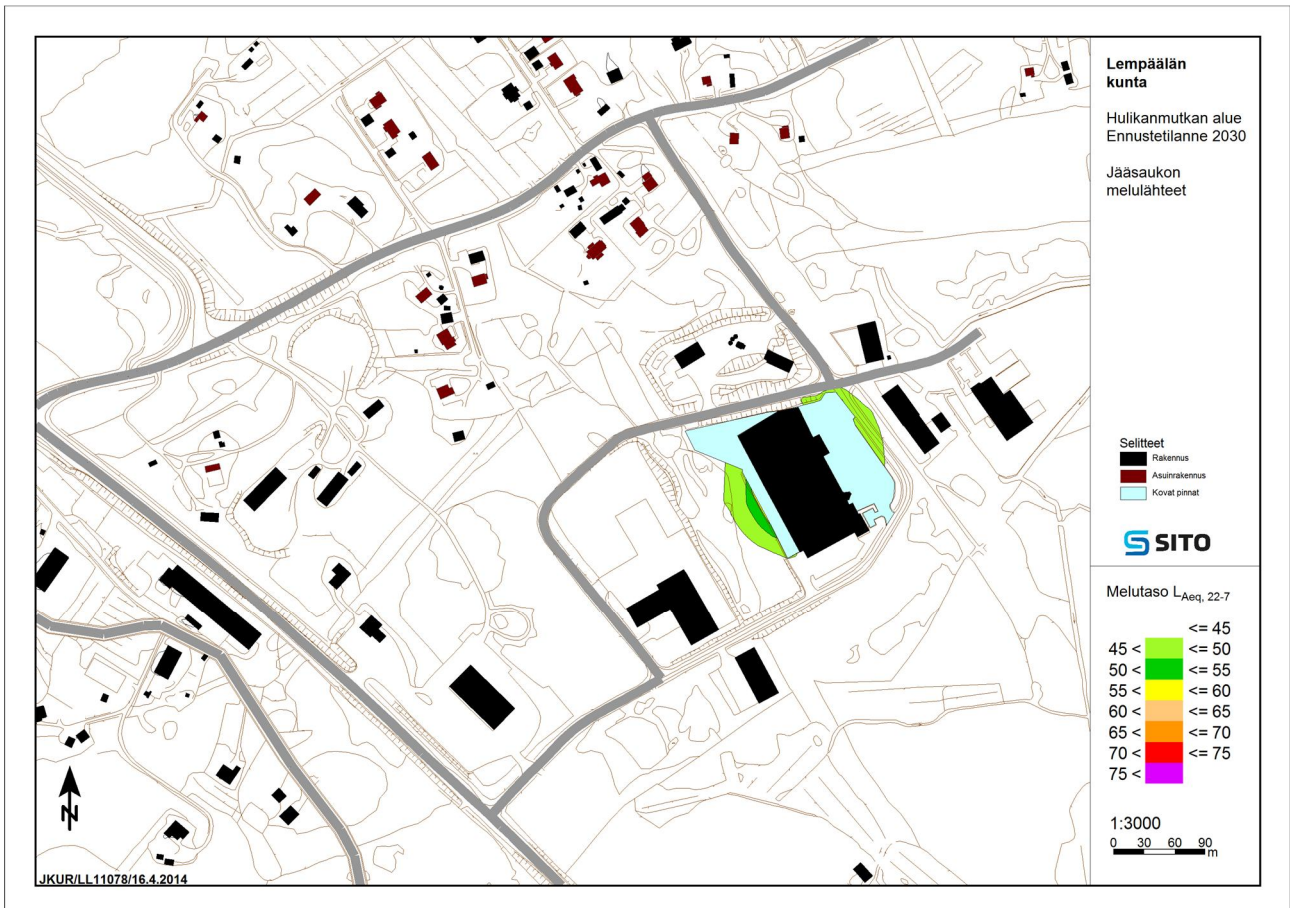
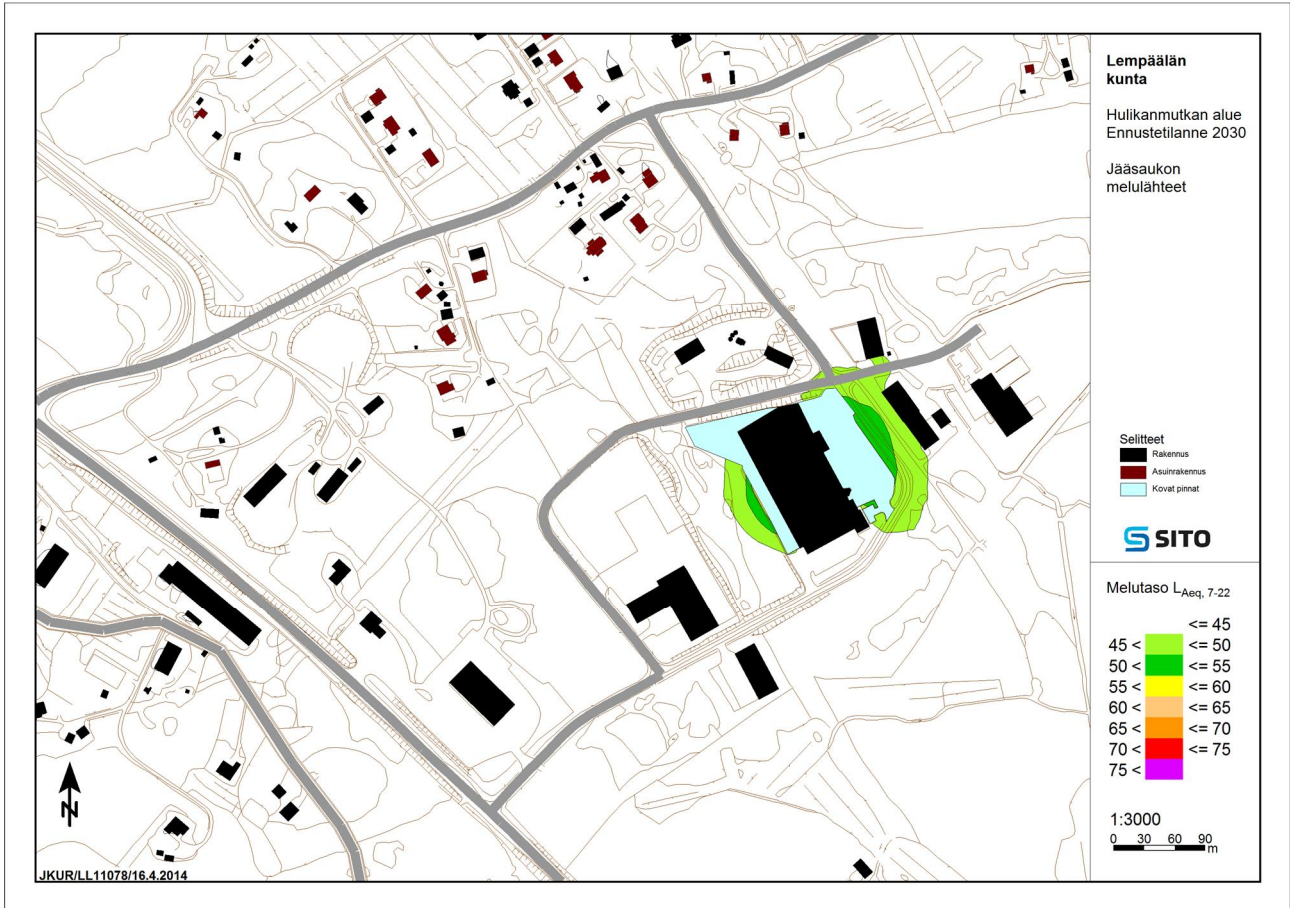


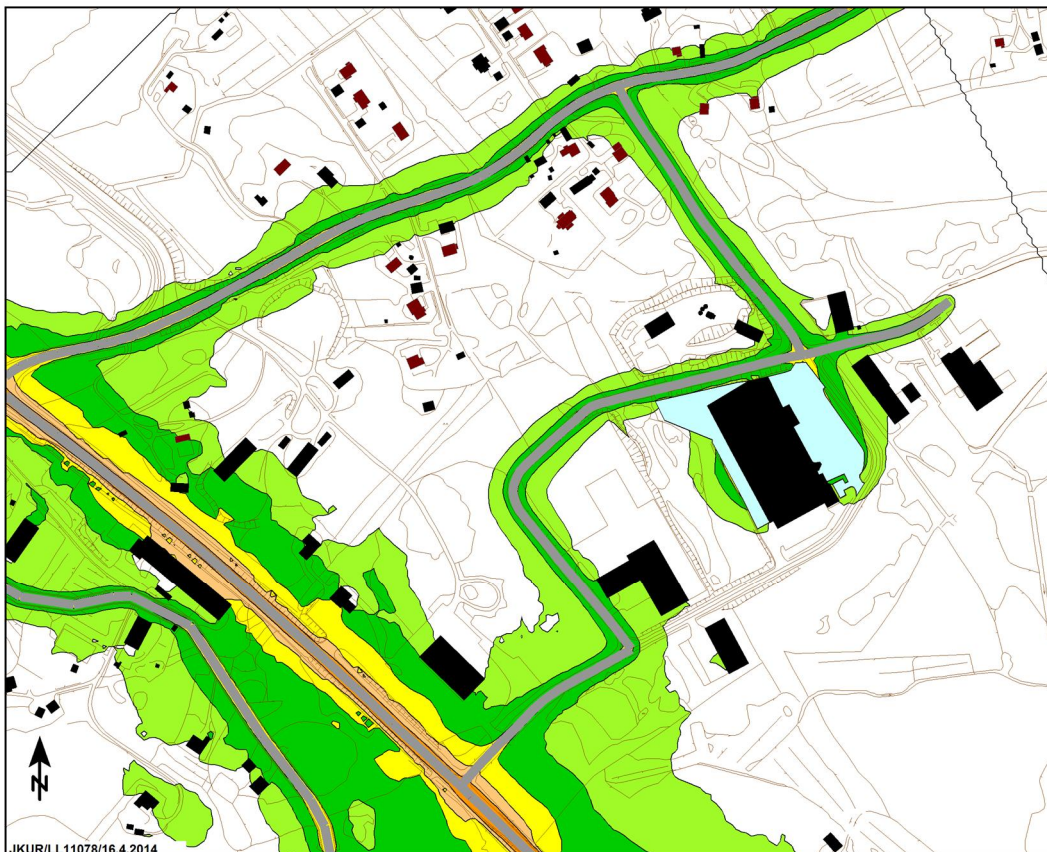
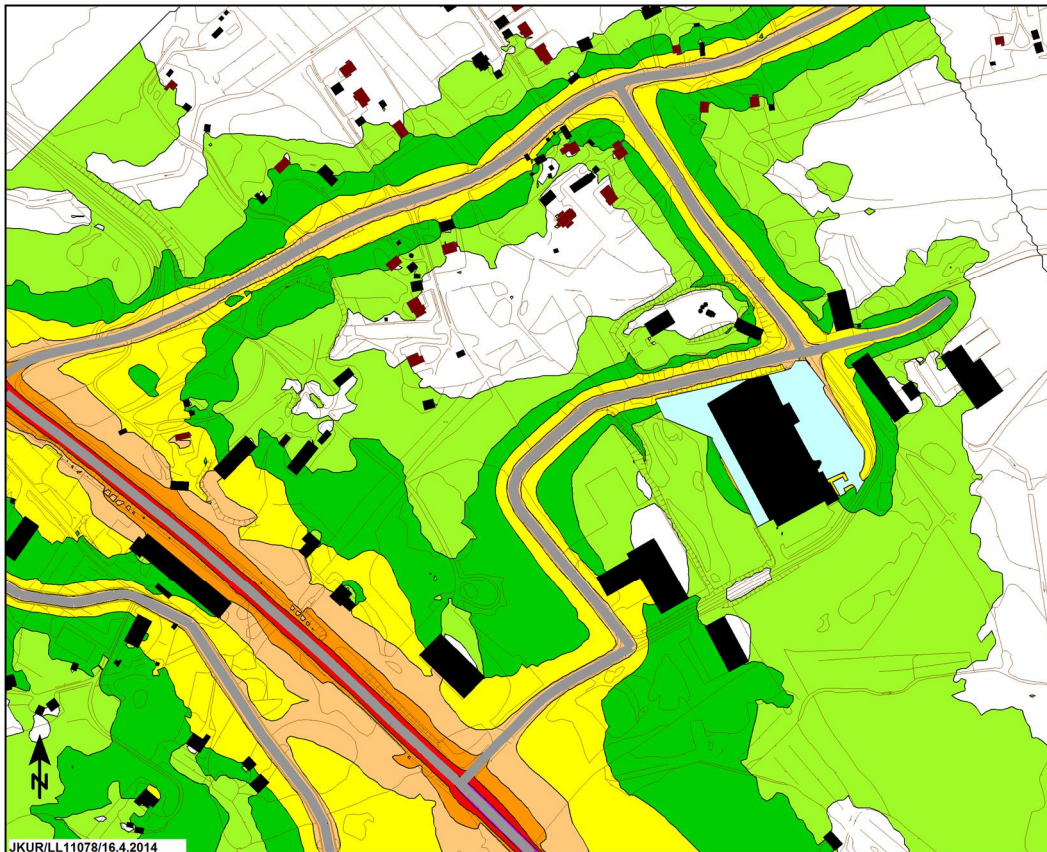
Melutaso $L_{Aeq, 22-7}$

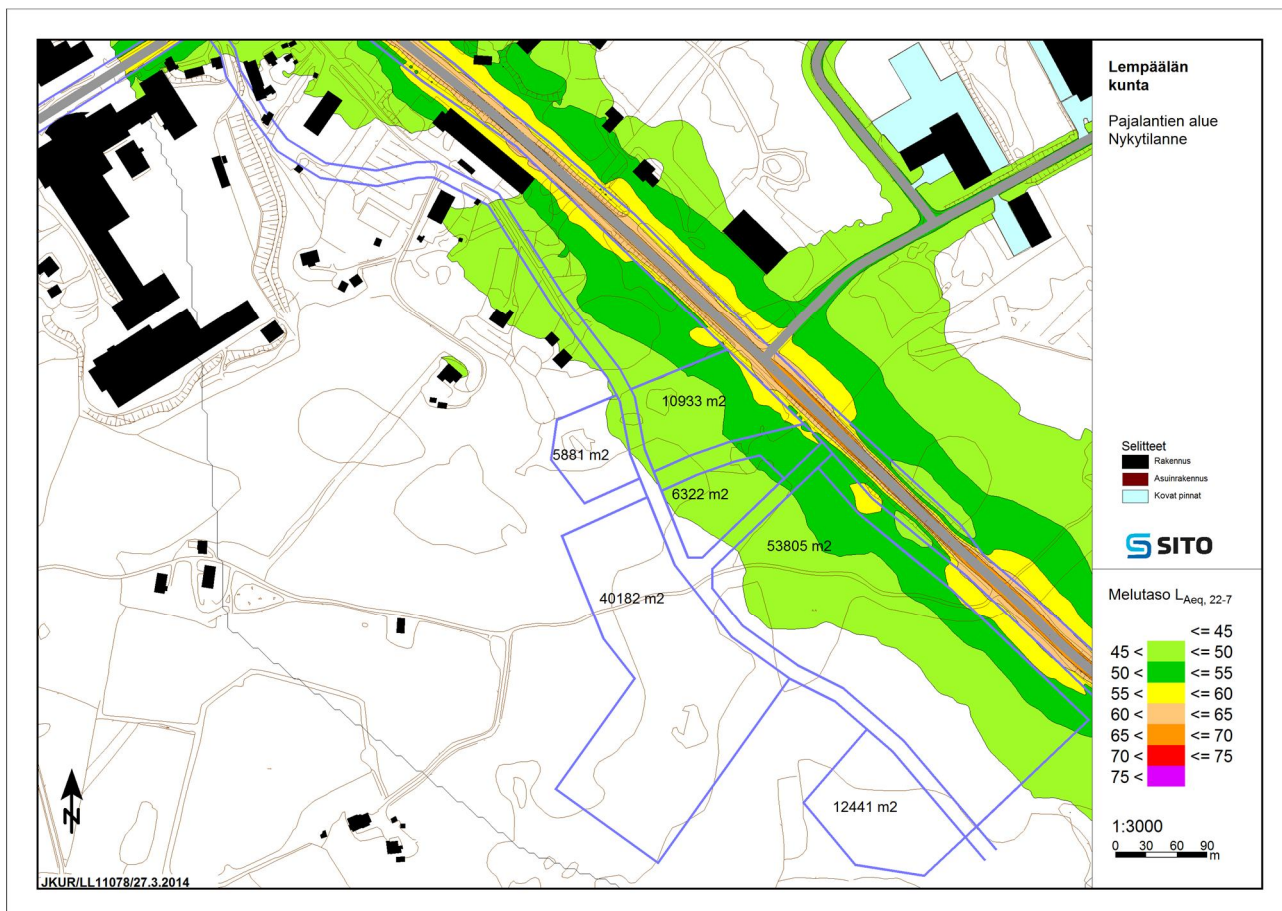
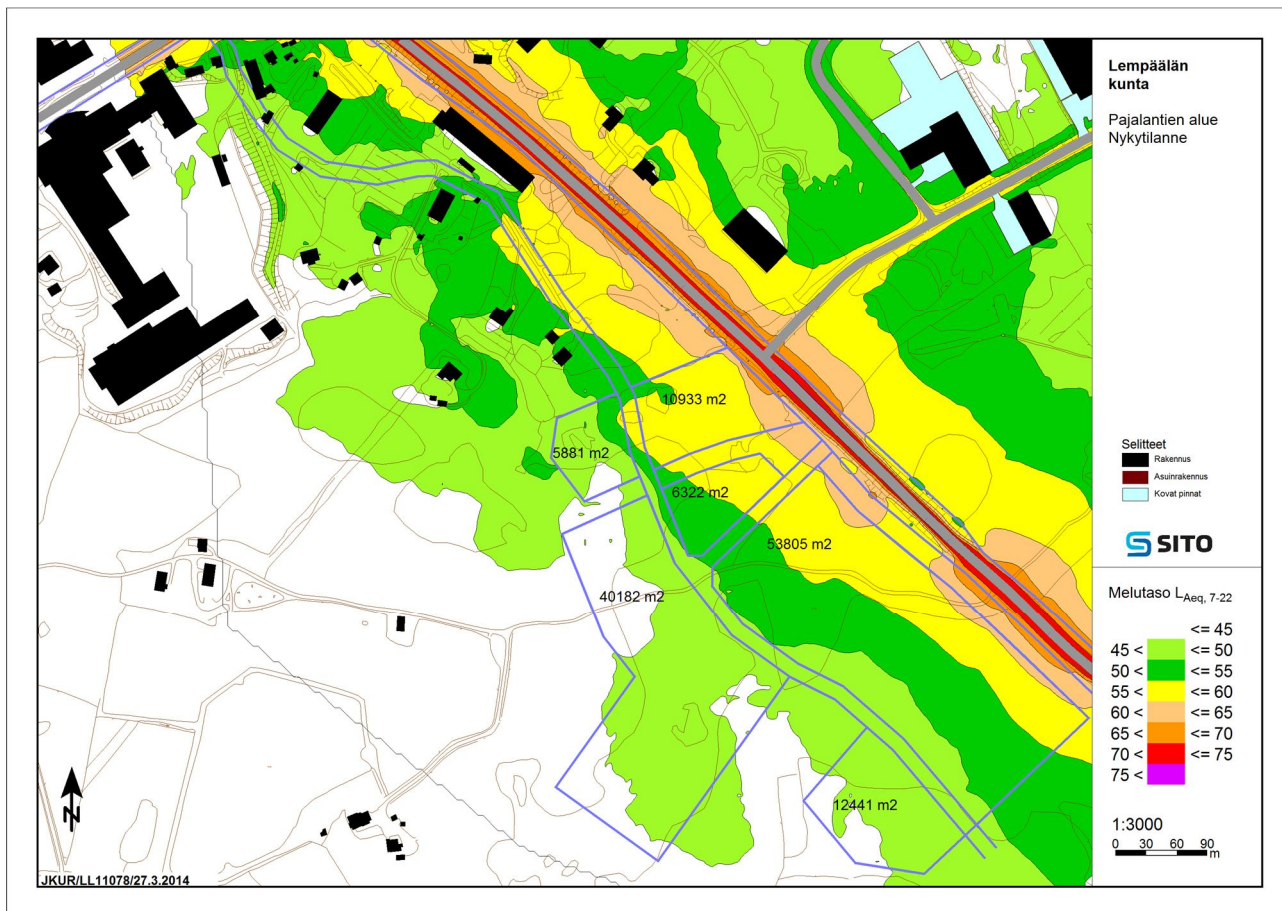
<= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <

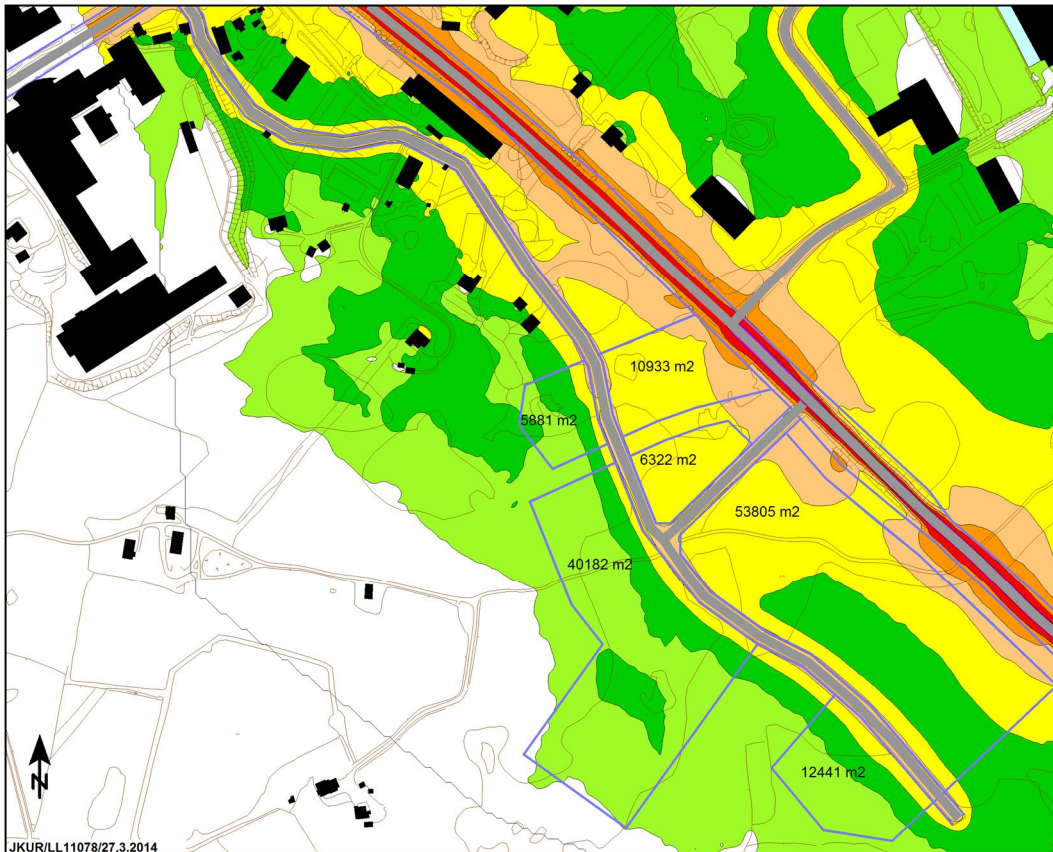
1:3000
 0 30 60 90 m

JKUR/LL11078/27.3.2014









Lempäälän kunta
Pajalantien alue
Ennustetilanne 2030

Selitteet
 ■ Rakennus
 ■ Asuinrakennus
 ■ Kovat pinnat

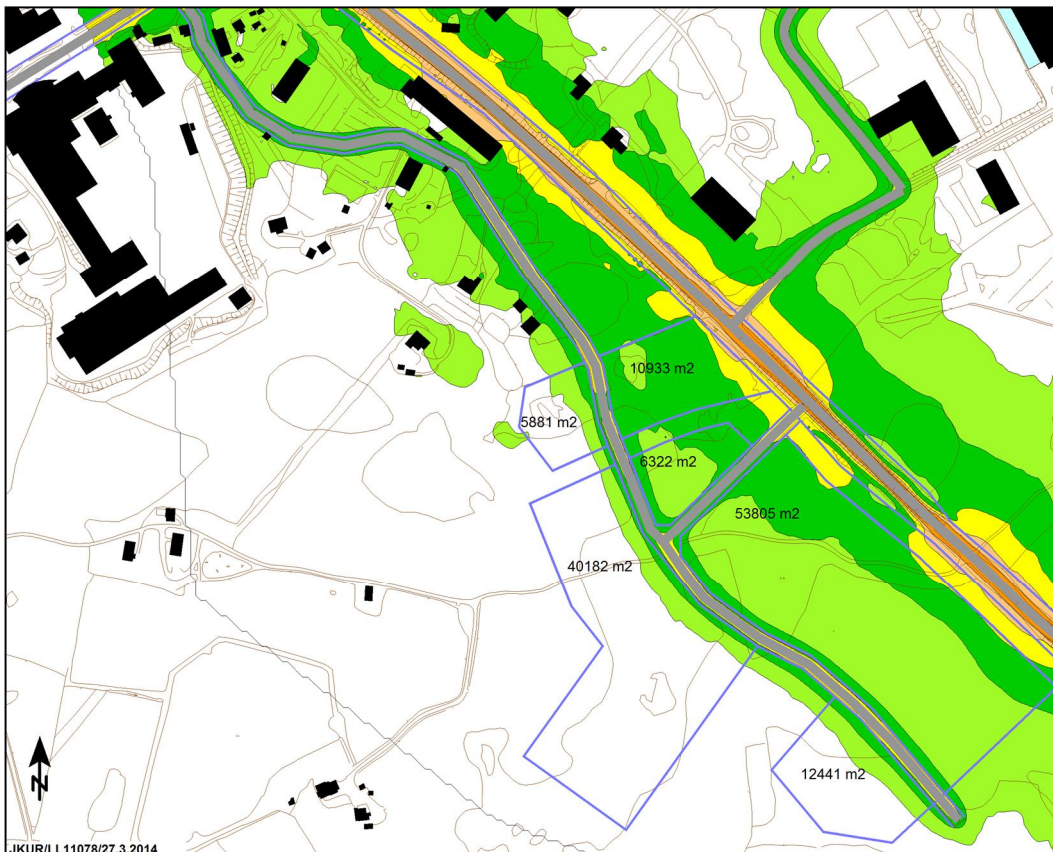


Melutaso $L_{Aeq, 7-22}$

<= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <

1:3000
 0 30 60 90 m

JKUR/LL11078/27.3.2014



Lempäälän kunta
Pajalantien alue
Ennustetilanne 2030

Selitteet
 ■ Rakennus
 ■ Asuinrakennus
 ■ Kovat pinnat



Melutaso $L_{Aeq, 22-7}$

<= 45
45 < <= 50
50 < <= 55
55 < <= 60
60 < <= 65
65 < <= 70
70 < <= 75
75 <

1:3000
 0 30 60 90 m

JKUR/LL11078/27.3.2014