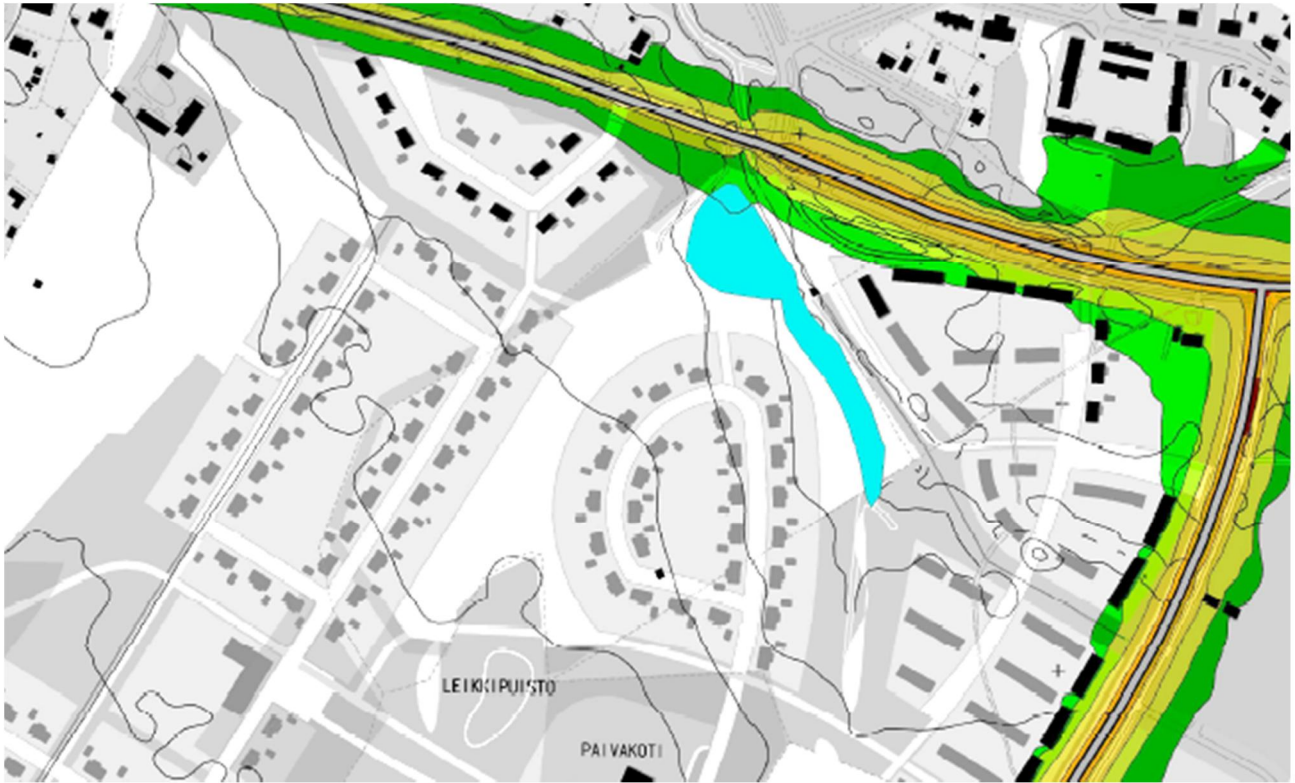


---

**Niittyholman liikenteen ja ympäristön yleissuunnitelma, meluselvitys,  
Haukipudas, Oulu**

Oulun kaupunki



Ins. (AMK) Tiina Kumpula

12.8.2014

**S** **SITO**

## 1 Taustatiedot

Tässä työssä on selvitetty Oulun kaupungin toimeksiannosta Haukiputaan Niittyholman uuden asuinalueen melutasot. Melulaskennat on tehty ennustetilanteesta vuoden 2030 liikenne- ja uusien rakennusmassatietojen perusteella (kaavaluonnos B).

Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen 2 m korkeusmallin perusteella.

## 2 Menetelmät ja lähtötiedot

### 2.1 Melun ohjearvot

Melulaskennan tuloksena saatuja melutasoja on verrattu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin. Ohjearvot on annettu erikseen päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille. Nyt tarkasteltava alue on kokonaisuudessaan uudisrakentamisen aluetta, joten ulko-oleskelualueilla sovelletaan päiväajan 55 dB ja yöajan 45 dB ohjearvoa. Liikenteen jakaumasta johtuen yöajan ohjearvo on ulkoalueita tarkasteltaessa mitoittava.

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 ja maastonmuodot sekä näiden akustiset ominaisuudet.

Maastomalli on muodostettu Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistosta peräisin olevan korkeustiedon ja arkkitehdin toimittamien massoittelukuvien perusteella. Vesistöt, kadut ja rakennukset on mallinnettu akustisesti kovina alueina ( $\alpha = 0$ ).

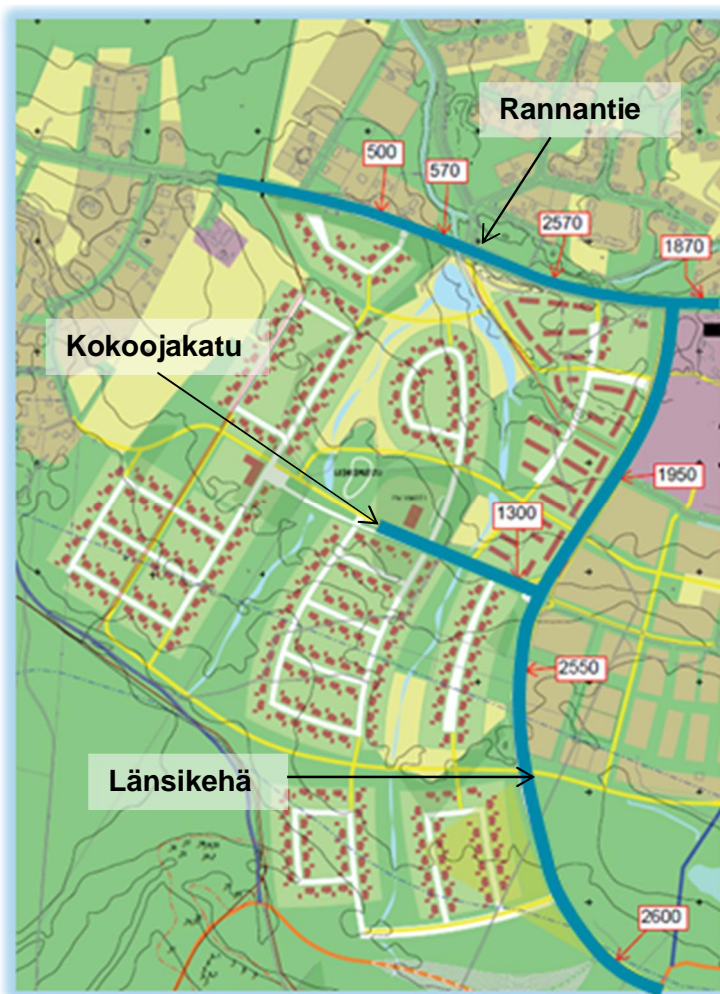
Melulaskennat on tehty SoundPlan 7.3 -melunlaskentaohjelman pohjoismaisella tieliikennemelun laskentamallilla [1]. Laskentamallin tarkkuus on tien lähietäisyydellä tyyppillisesti  $\pm 2$  dB. Selvityksessä on laskettu päivä- ja yöajan keskiäänitasot ( $L_{Aeq}$ ) suunnittelualueelle.

Tärkeimmät laskenta-asetukset melulaskennassa:

- Laskentaruudukon koko 10 x 10 metriä, jokainen ruutu on laskettu ilman ruutujen interpolointia
- Meluvyöhykkeiden laskentakorkeus 2 metriä
- Laskentasäde 2000 metriä
- Laskennassa mukana 2. kertaluvun heijastukset
- Rakennukset heijastavia 1 dB heijastusvaimennuksella
- Kukin melulähde yksittäisenä emissiolähteenä (pohjoismaisen tiemelumallin mukaisesti)

### 2.3 Liikennetiedot

Melutilanteet on laskettu vuoden 2030 ennusteliikennemäärillä. Liikennetiedot perustuvat tierekisteritietoihin ja tulevan maankäytön arvioituun liikennesuoritevaikutukseen. Melulaskennassa huomioidut väylät on esitetty sinisellä kuvassa 1, liikenteen määrä- ja ominaisuustiedot taulukossa 2.



Kuva 1 Laskennoissa huomioidut tiet ja kadut

Taulukko 2 Liikenteen määrä- ja ominaisuustiedot

	Nopeus km/h	Raskas- %	Päiväajan osuus liikenteestä	KVL 2030
1. Rannantie osuus 1	40	5,0	0,92	500
2. Rannantie osuus 2	40	5,0	0,92	570
3. Rannantie osuus 3	40	5,0	0,92	2570
4. Rannantie osuus 4	40	5,0	0,92	1870
5. Länsikehä osuus 1	50	5,0	0,92	2600
6. Länsikehä osuus 2	50	5,0	0,92	2550
7. Länsikehä osuus 3	40	5,0	0,92	1950
8. Kokoojkatu Länsikehästä päiväkodille	40	5,0	0,94	1300

### 3 Tulokset ja johtopäätökset

Melulaskennalla selvitettiin päivä- ja yöajan keskiäänitasot  $L_{Aeq, 7-22}$  ja  $L_{Aeq, 22-7}$  kaava-  
luonnokselle B.

#### Ulko-oleskelualueet

Laskentojen mukaan asuinalueelle leviävät päiväajan keskiäänitasot ovat vuoden 2030 ennustetilanteessa enimmillään noin 55 – 56 dB (liitekuva 1) ja yöllä noin 46 – 47 dB (liitekuva 2). Alueille joilla päiväajan keskiäänitaso ylittää 55 dB tai yöajan keskiäänitaso ylittää 45 dB ei tule osoittaa huoneistokohtaisia pihoja, leikki- ja oleskelu-  
alueita tai esimerkiksi lasittamattomia terasseja ilman meluntorjuntatoimenpiteitä.

Lasketussa vaihtoehdossa oleskelupihat jäävät uusien asuinrakennusten muodosta-  
maan melukatveeseen, missä yöajan keskiäänitaso alittaa ns. uusille alueille sovellet-  
tavan ohjearvon 45 dB. Tämän johdosta rakennusten välisiin aukkoihin ei ole tarpeen  
toteuttaa melusteitä.

#### Julkisivumelutasot

Julkisivuihin kohdistuvat suurimmat melutasot ovat Länsikehän puoleisilla julkisivuilla  
56 dB ja Rannantien puoleisilla julkisivuilla 52 dB (liitekuva 1). Julkisivuille ei ole tar-  
peen asettaa erillisiä dB-vaatimuksia.

### 4 Liitteet

Kuva 1. Päivätilanne

Kuva 2. Yötilanne

### 5 Viitteet

- [1] Road traffic noise. Nordic prediction method. TemaNord 1996:525, Nordic Council  
of Ministers, Kööpenhamina, 1996.



Niittyholman alueen meluselvitys  
Haukipudas, Oulu

Melutasot ennustetilanne 2030  
Päivä 7-22

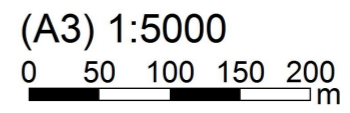
Suunniteltu maankäyttö



Kuva 1

Keskiäänitaso dB(A),  $L_{Aeq7-22}$

	$\leq 45$
45 <	$\leq 50$
50 <	$\leq 55$
55 <	$\leq 60$
60 <	$\leq 65$
65 <	



TIE22191/TKU/8.8.2014



Niittyholman alueen meluselvitys  
Haukipudas, Oulu

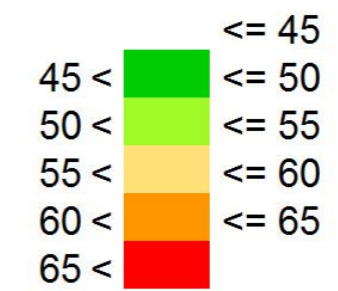
Melutasot ennustetilanne 2030  
Yö 22-7

Suunniteltu maankäyttö



Kuva 2

Keskiäänitaso dB(A),  $L_{Aeq22-7}$



(A3) 1:5000

