

Vastaanottaja  
**Laihian kunta**

Asiakirjatyyppi  
**Meluseelvitys**

Päivämäärä  
**16.11.2023**

# ASEMAKAAVAN MUUTOS, KORTTELI 51

## MELUSELVITYS

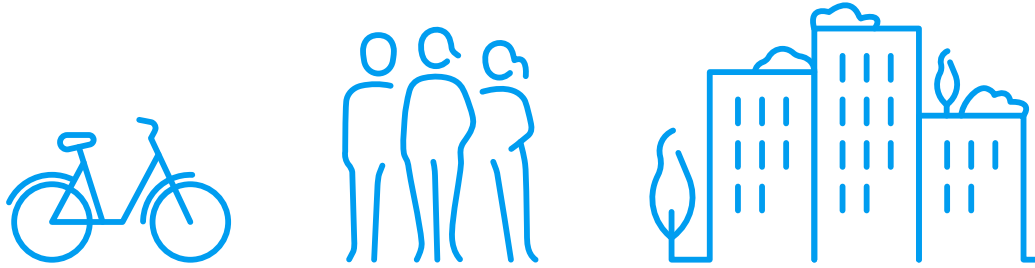


# ASEMAKAAVAN MUUTOS, KORTTELI 51 MELUSELVITYS

**Projekti** Asemakaavan muutos, kortteli 51, Laihia, meluselvitys  
**Projekti nro** 1510067682-004  
**Tilaaaja** Laihian kunta  
**Päivämäärä** 16.11.20223  
**Laatija** Jenni Saarelainen  
**Tarkastaja** Ville Virtanen

Ramboll  
PL 25  
Itsehallintokuja 3  
02601 ESPOO

P +358 20 755 611  
F +358 20 755 6201  
<https://fi.ramboll.com>



### **Ramboll Finland Oy, Ilmanlaatu ja melu**

Ilmanlaatu ja melupalvelumme perustuvat laajan asiantuntemuksemme lisäksi luotettavaan mittaukseen. Tulostemme tai suunnitelmiamme avulla asiakkaamme osoittavat täyttävää lupavelvoitetta. Investoinneissa ja uutta rakennettaessa ilmanlaadun ja melun tutkimuksella ja suunnittelulla on tärkeä merkitys.

Palveluihimme kuuluvat mm. meluun liittyvät mittaukset ja mallinnukset, maankäytön meluselvitykset, tuulivoima- ja teollisuusmeluselvitykset sekä värinä- akustiikkaselvitykset.

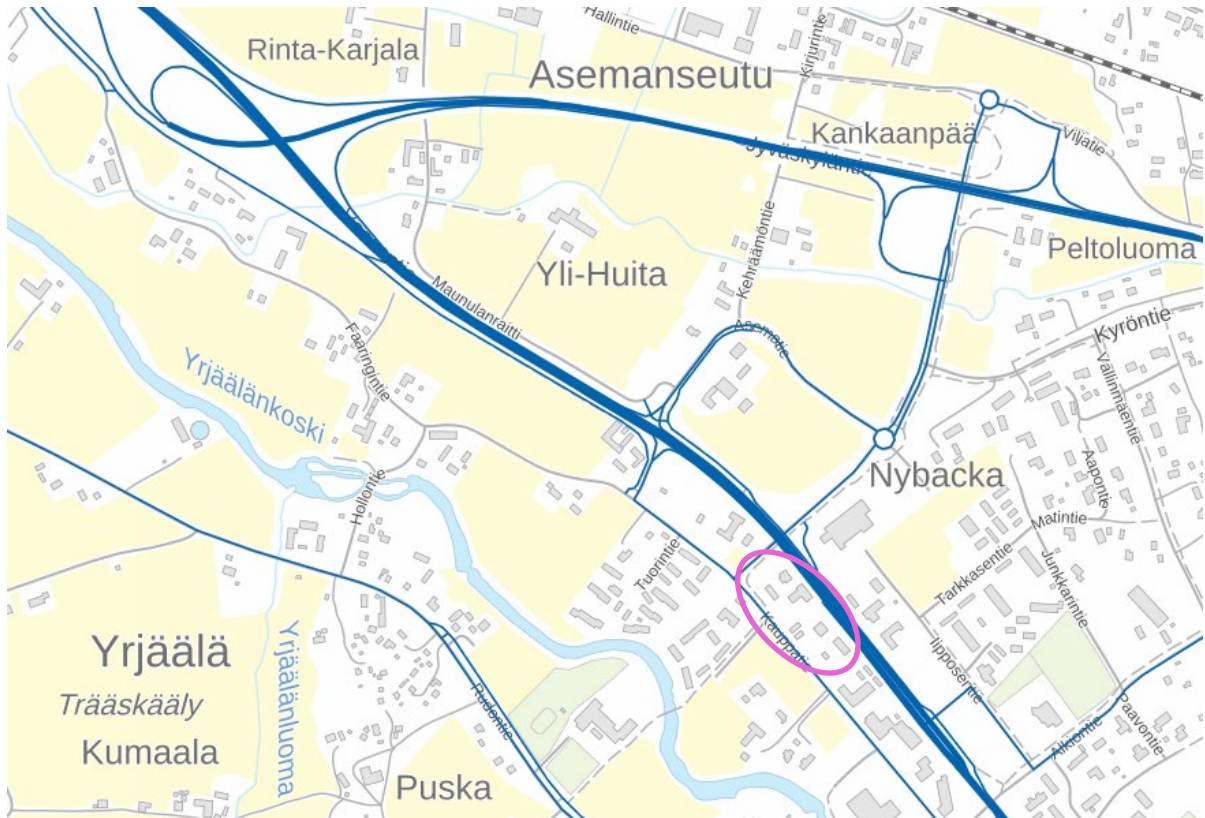
## Sisällysluettelo

SISÄLLYSLUETTELO	2
1. JOHDANTO	3
2. MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT	4
2.1 MAASTOMALLIN LÄHTÖTIEDOT	4
2.2 LIIKENTEEN LÄHTÖTIEDOT	4
3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT	5
4. MELULASKENNAT	6
5. TULOKSET JA JOHTOPÄÄTELMÄT	6
LÄHTEET	7
LIITTEET	7

## 1. Johdanto

Tämä meluselvitys on tehty Laihian kunnan toimeksiannosta. Suunnittelualue sijaitsee Tampereentien ja Kauppaticien välissä. Työssä selvitettiin laskennallisesti mallintamalla suunnittelukohteeseen kohdistuva tieliikenteen melu. Melulähteenä huomioitiin Tampereentie, Kauppaticie sekä Ratikyläntie 2040 ennusteliikennemäärillä.

Selvityskohteen sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Selvitysalueen sijainti

## 2. Menetelmät ja lähtötiedot

Melumallinnus on tehty SoundPLAN 9.0 – ohjelmistolla käyttäen ohjelmaan sisältyvää pohjoismaista tieliikennemelun laskentamallia (RTN96). Laskentaohjelma laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden mm. etäisyysvaimentumisen, maastonmuodot, rakennukset, meluesheet ja heijastukset. Lisätietoa ohjelmistosta on saatavilla osoitteessa [www.soundplan.eu](http://www.soundplan.eu).

Pohjoismaisten tieliikennemelumallien tarkkuuden arvioidaan olevan noin  $\pm 2$  dB lyhyillä, alle 300 m laskentaetäisyyksillä.

### 2.1 Maastomallin lähtötiedot

Maastomalli (maanpintamalli) muodostettiin Maanmittauslaitoksen 2 m -korkeusmallin tiedoista. Alueen rakennusmassoittelu on mallinnettu tilaajan toimittamasta aineistosta. Alueen olemassa olevat rakennukset mallinnettiin Maanmittauslaitoksen tietokannan mukaisena.

### 2.2 Liikenteen lähtötiedot

Laskennassa on huomioitu liikenneväylät vuoden 2040 ennusteliikenteellä. Liikennetiedot on esitetty taulukossa 2.2.1.

**Taulukko 2.2.1. Tie- ja katuliikennetiedot**

Tie- tai katuosuuden nimi	KAVL ennuste	Päiväajan osuus [%]	Raskaan liikenteen osuus, [%]	Nopeus [km/h]
Tampereentie	6 300	90	7	80
Kauppatie L	4 700	90	4	40
Kauppatie K	6 800	90	4	40
Ratikyläntie	6 600	90	4	40

### 3. Sovellettavat ohjearvot

Valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) on esitetty yleiset melutason ohjearvot päivä- ja yöajan keskiäänitasoina. Ohjearvoja sovelletaan meluhaittojen ehkäisemiseksi ja viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamennettelyssä. Päätöksen mukaiset melun ohjearvot on esitetty taulukossa 3.1.

**Taulukko 3.1. Valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaiset melutason ohjearvot**

	<b>Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), <math>L_{Aeq}</math>, enintään</b>	
	<b>Päivällä klo 7-22</b>	<b>Yöllä klo 22-7</b>
<b>ULKONA</b>		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50/45 dB <sup>1) 2)</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet <sup>4)</sup> , leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB <sup>3)</sup>
<b>SISÄLLÄ</b>		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

1) Uusilla asuin- ja hoitolaitosalueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

3) Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

4) Loma-asumiseen käytettävillä alueilla taajamassa voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja

Ohjearvon määrittely tarkoittaa keskiäänitasoa eli ekvivalenttiäänitasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitettua ohjearvon ylittymistä, mikäli aikaväli sisältää vastaavasti myös hiljaisempia ajanjaksoja.

Liikenteen vuorokausijakaumasta johtuen tieliikenteen yöajan keskiäänitasot ovat tässä kohteessa noin 7 dB alhaisemmat kuin päivällä, joten uusien alueiden yöajan melutasovaatimus 45 dB tulisi määrääväksi ulko-oleskelualueiden melutilannetta arvioitaessa. Selvityskohteessa sovelletaan uusien alueiden osalta ulko-oleskelualueiden meluohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 45 dB.

## 4. Melulaskennat

Melulaskennat on tehty siten, että tuloksia voidaan verrata valtioneuvoston päätöksen mukaisiin päivä- (klo 07-22) ja yöajan (klo 22-07) ohjearvoihin. Meluvyöhykelaskentojen äänitasot on esitetty 5 dB välein vaihtuvien värialuein.

Melutasot laskettiin ulkoalueiden melutilanteen arvioimiseksi Suomessa sovellettavan käytännön mukaisesti 2 m korkeudelle maanpinnasta.

Käytetyt laskentaparametrit olivat:

- Ohjelma: SoundPlan 9.0
- Menetelmä: RTN96 (tieliikenne)
- Äänen heijastukset: 2. kertaluokka
- Laskentasäde: 5000 m

Laskentaruudukko: 2 m x 2 m

## 5. Tulokset ja johtopäätelmät

Melulaskennan tulokset on esitetty raportin liitteenä olevissa kuvissa 1-2. Tässä on esitetty sanallisesti laskennan tulokset ja niiden pohjalta suositukset. Päiväajan ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väriwyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden yöohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä väriwyöhykkeestä alkaen. Täydennysrakentamiskohteiden ja olemassa olevan vanhan asutuksen yöohjearvo 50 dB ylittyy tummanvihreästä väriwyöhykkeestä alkaen.

Työssä laadittiin melumallilaskelmiin perustuen alueen liikennemeluselvitys. Selvityksessä tutkittiin alueen melutilanne vuoden 2040 liikennetilanteessa. Ennustetilanteesta mallinnettiin tilanne kaavamuutoksen mahdollistamien rakennusten kera. Päiväajan ohjearvot ylittyvät korttelin ulko-reunoilla, mutta rakennusten suojaan jää myös riittävästi melulta suojattua, alle 55 dB aluetta joihin le-alueet mahtuvat. Asuinrakennusten julkisivuihin kohdistuu suurelta osin melun ohjearvot ylittävää melua. Mikäli näille julkisivuille osoitetaan asuntokohtaisia oleskeluparvekkeita, tulee ne suojata tarkoituksenmukaisin lasituksin. Julkisivuille joilla melutasot ovat yli 65 dB, ei tulisi osoittaa parvekkeita.

Yöajan ohjearvot uusille alueille ylittyvät suurella osaa selvitysalueella. Kaikille asuinpihoille jää kuitenkin myös yöajan ohjearvot alittavaa, alle 45 dB aluetta joihin le-alueet tulisi pyrkiä sijoittamaan. Meluun avautuvat parvekkeet ja terassit tulisi lasittaa tarkoituksenmukaisesti. Ne julkisivut, joiden osalta yöajan melutilanne ylittää 55 dB, tulisi tutkia parvekelasitusten osalta erityisen tarkasti.

Lähtötietojen tai suunnitelmien oleellisesti muuttuessa tulee tämä selvitys päivittää.



## Lähteet

### Lähteet:

Ympäristöministeriö, 2017. Ympäristöministeriön asetus rakennusten ääniympäristöstä 796/2017 (Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta, 360/2019).

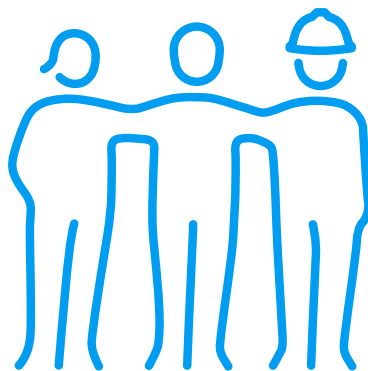
Airola, H. Melun- ja värinän torjunta maankäytön suunnittelussa. Opas 02/2014. Uudenmaan ELY-keskus.

## Liitteet

Liitekuvia on 2 kappaletta, ja ne sisältävät melulaskennan tulokset. Kuvien keskeinen sisältö on kerrottu meluselvityksen luvussa 5.

Kuva 1. Päiväajan keskiäänitaso LAeq 07-22 Ennustetilanteessa 2040

Kuva 2. Yöajan keskiäänitaso LAeq 22-07 Ennustetilanteessa 2040



Laihin kunta,  
Asemakaavan muutos,  
kortteli 51

Meluselvitys

Päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  7-22

Ennustetilanne v.2040

KUVA 1

Äänitaso, dB

70 <	Red
65 <	Orange
60 <	Yellow
55 <	Light Green
50 <	Green
45 <	Light Blue
<= 70	Red
<= 65	Orange
<= 60	Yellow
<= 55	Light Green
<= 50	Green
<= 45	Light Blue

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Likimääräinen AK -alueen raja
- Meluseinä  $h = 3,0$  m

Mittakaava (A4) 1:1000



Ohjelma: SoundPLAN 9.0  
Menetelmä: RTN:1996  
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m  
Laskentaruudukko: 2 m x 2 m



LIIKENNETIEDOT

- Vt3 Tampereentie  
KVL 6300, rs 7 %, 80 km/h
- Kauppatie, Raitikyläntiestä luoteeseen  
KVL 4700, rs 4 %, 40 km/h
- Kauppatie, Raitikyläntiestä kaakkoon  
KVL 6800, rs 4 %, 40 km/h
- Raitikyläntie  
KVL 6600, rs 4 %, 40 km/h

30%

Laihin kunta,  
Asemakaavan muutos,  
kortteli 51

Meluselvitys

Yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq}$  22-7

Ennustetilanne v.2040

KUVA 2

Äänitaso, dB

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

Selitteet

- Asuinrakennus
- Muu rakennus
- Liike- tai julkinen rakennus
- Suunniteltu muu rakennus
- Suunniteltu asuinrakennus
- Likimääräinen AK -alueen raja
- Meluseinä  $h = 3,0$  m

Mittakaava (A4) 1:1000



Ohjelma: SoundPLAN 9.0  
Menetelmä: RTN:1996  
Laskentakorkeus: maanpinta + 2m  
Laskentaruuokko: 2 m x 2 m

RAMBOLL

10.11.2023 EETO



LIIKENNETIEDOT

- Vt3 Tampereentie  
KVL 6300, rs 7 %, 80 km/h
- Kauppatie, Ratikyläntiestä luoteeseen  
KVL 4700, rs 4 %, 40 km/h
- Kauppatie, Ratikyläntiestä kaakkoon  
KVL 6800, rs 4 %, 40 km/h
- Ratikyläntie  
KVL 6600, rs 4 %, 40 km/h

30% 4-152

e=1.0  
k20%