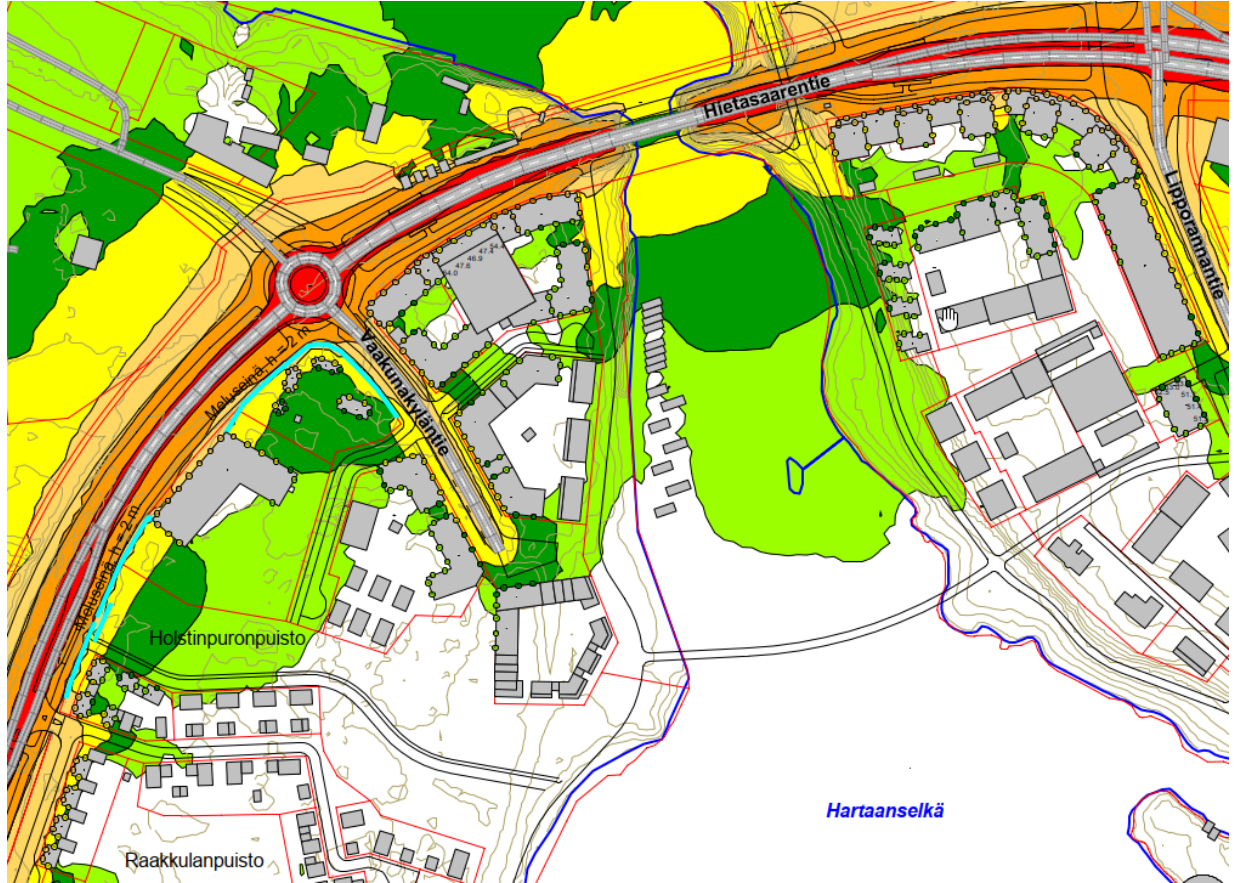


Hartaanselänrannan Asemakaavojen 564-2462, 564-2522 ja 564-2525 meluselvitys

12.11.2021



WSP Projekti 314077

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Lähtötiedot ja menetelmät.....	3
3	Melutasojen yleiset ohjearvotasot	4
4	Melulaskentojen tulokset.....	4
4.1	Melutasot rakennusten ulko-oleskelualueilla.....	4
4.2	Julkisivuille kohdistuvat melutasot ja julkisivujen äänitasoerovaatimukset.....	6
5	Johtopäätökset	6
6	Viittaukset.....	7
	Liitteet	7

1 Johdanto

Hartaanselänrannan alue asemakaavoitetaan suurelta osin asuinkäyttöön. Lisäksi alueelle kaavoitetaan puisto- ja virkistysalueita. Alueella on myös useita rakennushistoriallisten arvojensa vuoksi suojeltuja alueita, joista melun kannalta oleellinen on Nurron talo Hietasaarentien varrella. Selvityksessä on tarkasteltu tieliikenteen aiheuttamia päivä- ja yöaikaisia keskiäänitasoja ($L_{Aeq\ 7-22}$ ja $L_{Aeq\ 22-7}$) suunniteltujen rakennusten piha-alueilla sekä julkisivuilla.

Hartaanselänrannan ympäristömeluselvityksen on laatinut WSP Finland Oy, jossa työstä on vastannut FM Sirpa Lappalainen.

2 Lähtötiedot ja menetelmät

Suunnittelualueen laskennallinen meluarviointi perustuu Oulun kaupungin EU-meluselvityksen yhteydessä laadittuun laskentamalliin, jota on tarkennettu tätä tarkastelua varten. Laskentamalliin lisättiin suunnitellut rakennusmassat ja katuverkko päivitetiin liikennesuunnitelman mukaiseksi. Oulun kaupunki toimitti laskennassa käytetyt ennusteliikennemäärät (taulukko 1).

Taulukko 1. Melulaskennassa käytetyt ennustetilanteen liikennemäärät

	KVL ajoneuvoa/vrk	Raskaan liikenteen osuus %	Nopeusrajoitus km/h
Hietasaarentie välillä Merikoskenkatu Lipporannantie	18000	20	50
Hietasaarentie välillä Lipporannantie Vaakunakyläntie	9000	20	50
Hietasaarentie välillä Vaakunakyläntie Holstinsalmentie	7000	20	50
Lipporannantie	2000	5	40
Vaakunakyläntie	1500	5	40

3 Melutasojen yleiset ohjearvotasot

Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) on annettu maankäytön ja rakentamisen, liikenteen suunnittelussa ja rakentamisen lupamenettelyssä sovellettavat melutasojen ohjearvot (taulukko 2).

Melutason ohjearvot on annettu erikseen päiväajan (klo 7 – 22) keskiäänitasolle ja yöajan (klo 22 – 7) keskiäänitasolle. Valtioneuvoston päätöksen mukaan melutaso ei saa ylittää taulukossa 2 esitettyjä tasoja. Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoon.

Taulukko 2. Melutason yleiset ohjearvotasot ulkoalueilla ja sisätiloissa (Vnp 993/1992).

Melutason tunnusluku	Päiväajan (klo 7 – 22) keskiäänitaso, $L_{Aeq\ 7-22}$	Yöajan (klo 22 - 7) keskiäänitaso, $L_{Aeq\ 22-7}$
Ulkomelutasot asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla	55 dB	45 – 50 dB ^{1) 2)}
Sisämelutasot asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa	35 dB	30 dB

1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

Hartaanselänrantaa voidaan pitää uutena alueena, jolloin asuinrakennusten ulko-oleskelualueilla sovellettava päiväajan ohjearvo on 55 dB ja yöajan ohjearvo on 45 dB. Yöajan ohjearvotasot on suunnittelua mitoittava. Sisällä asuinhuoneissa päiväajan ohjearvotasot 35 dB on suunnittelua mitoittava.

4 Melulaskentojen tulokset

4.1 Melutasot rakennusten ulko-oleskelualueilla

Asuinrakennusten pihojen melutasot ovat ohjearvojen mukaiset lukuun ottamatta Nurron talon korttelia ja Holstinpuronpuistoa. Uusien asuinkorttelien osalta piha-alueiden melutasot ovat ohjearvojen mukaiset.

Melukarttaliitteessä (sivut 3 ja 4) on alustava tarkastelu meluntorjunnasta. Nurron talon kohdalle esitetty 2 metrin meluseinä alentaa melutasoja tontilla. Uusi asemakaava

mahdollistaa Nurron talon osalta monipuolista toimintaa eikä tulevasta käytöstä ole tietoa. Meluesteen avulla melutasot saadaan alenemaan niin, että suurimmalla osalla tontista melutasot eivät ylitä ohjearvoa. Siten myös asumiskäyttö tontilla on mahdollista.

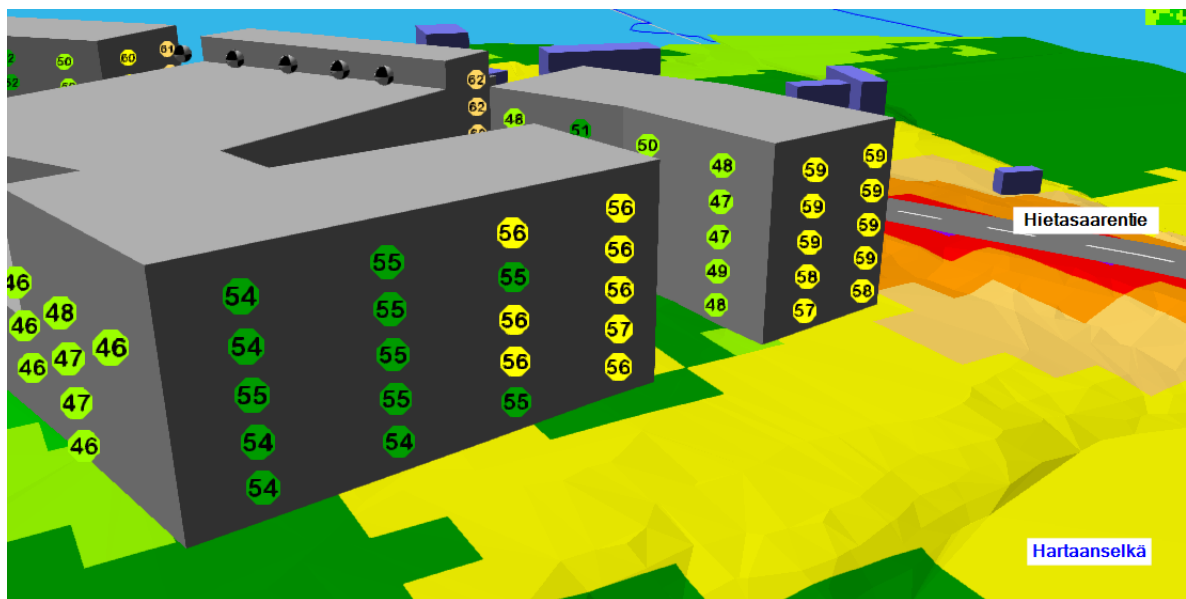
Lehtokylän alueella pientalot on suunniteltu yhtenäiseksi massaksi Hietasaarentien varteen. Siten rakennukset suojaavat omaa piha-alueitaan melulta eikä erillisiä meluseiniä tarvita.

Korttelissa 46 on mahdollista rakentaa asuinrakennukset 1- tai 2-kerroksisina.

Melutarkastelussa asuinrakennukset on mallinnettu 2-kerroksisina, mutta 1-kerroksisten rakennusten rakentaminen ei heikennä ulkoalueiden melutilannetta.

Holstinpuronpuiston melutasojen alentamiseksi esitettiin 2 metriä korkea meluseinä puiston kohdalle Hietasaarentien varteen. Meluseinässä on esitetty limitys, jonka kautta tapahtuu kulku puistoon. Meluseinä voi olla viereisen korttelin 41 puolella integroitu rakennukseen tai se voi olla esimerkiksi osa pyöräkatosta.

Vaakunakylässä Hietasaarensillan länsipäässä korttelissa 40 on suunniteltu rivitalon rakentamista pysäköintitalon katolle. Siten myös rivitalon piha-alueet tulisivat pysäköintitalon katolle. Melulaskennan mukaan melutasot kattopihalla ovat alle ohjearvotasojen lukuun ottamatta katon reuna-alueita, joilla yöajan ohjearvo ylittää 45 dB. Samassa korttelissa joenpuoleisille rakennusten sivuille on harkittu terassien sijoittamista ensimmäisen kerroksen asunnoille. Terassit tulee lasittaa niiltä osin, kun päiväajan keskiäänitaso ylittää 55 dB.



Kuva 1. Hartaanselän puoleiselle julkisivulle kohdistuvat päiväajan keskiäänitasot (L_{Aeq,7-22})

Tuiran puolelle kortteliin 120 suunnitellun torniasuinrakennuksen katolle on myös suunniteltu kattopihoja. Tornirakennuksen katolla melutasot ovat alle ohjearvon lukuun ottamatta katon pohjoista reuna-alueita, jolla yöajan ohjearvo ylittyy.

4.2 Julkisivuille kohdistuvat melutasot ja julkisivujen äänitasoerovaatimukset

Sisämelutasoille annettujen ohjearvotasojen (Vnp 339/1992) perusteella määritetään julkisivulta vaadittava äänitasoero ΔL , joka muodostetaan vähentämällä julkisivuun kohdistuvasta keskiäänitasosta vastaavan ajanjakson sisämelun ohjearvotaso. Melualueella sijaitsevilta asuinrakennuksilta osalta tulee vaatia julkisivun äänitasoeroa 30 dB (ääniympäristöasetus 360/2019). Kun julkisivulle kohdistuva päiväajan keskiäänitaso ($L_{Aeq,7-22}$) ylittää 65 dB, tulee julkisivun äänitasoerovaatimukseksi yli 30 desibelin. Liitteessä 2 on esitetty rakennusten julkisivuille asetetut äänitasoerovaatimukset.

5 Johtopäätökset

Nurron talon korttelin sekä Holstinpuronpuiston kohdalla tulee esittää meluntorjuntatoimenpiteitä piha- ja virkistysalueiden suojaamiseksi ohjearvotason ylittävältä melulta. Esitetyillä rakennusmassoittelulla ulkomelutasot ovat muiden korttelien osalta ohjearvojen mukaiset.

Julkisivun ääneneristävyyttä koskeva kaavamääräys tulee antaa sellaisten rakennusten julkisivuille, joilla päiväajan keskiäänitaso ylittää 55 dB.

Suunniteltujen kattopihojen reuna-alueilla melutason ohjearvot ylittyvät. Sijoittamalla kattopihat keskemälle kattotasa saadaan oleskelualueet osoitettua ohjearvojen mukaiselle alueelle.

Terassit ja parvekkeet tulee lasittaa niiltä osin kuin niillä ylittyvät melutason ohjearvot. Kun julkisivulla ylittyy 65 dB päiväajan keskiäänitaso, tulee harkita, voidaanko parvekkeita sijoittaa ko. julkisivulle. Samoin asuntojen avautuminen myös hiljaisemman julkisivun suuntaan tulee huomioida.

6 Viittaukset

Eurasto, Raimo. Ympäristöministeriö 2005. Ympäristömeludirektiivin täytäntöön panoon liittyvät laskentamallivertailut

Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista

Ympäristöministeriön asetus 360/2019 rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta

Liitteet

Liite 1. Melukartat

Liite 2. Julkisivun äänitasoerovaatimukset

**HARTAANSELÄNRANTA
OULU**

MELUSELVITYS

Ennusteliikenne
Suunnitellut rakennukset

**Päiväajan keskiäänitaso
LAeq07-22 [dB]**

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

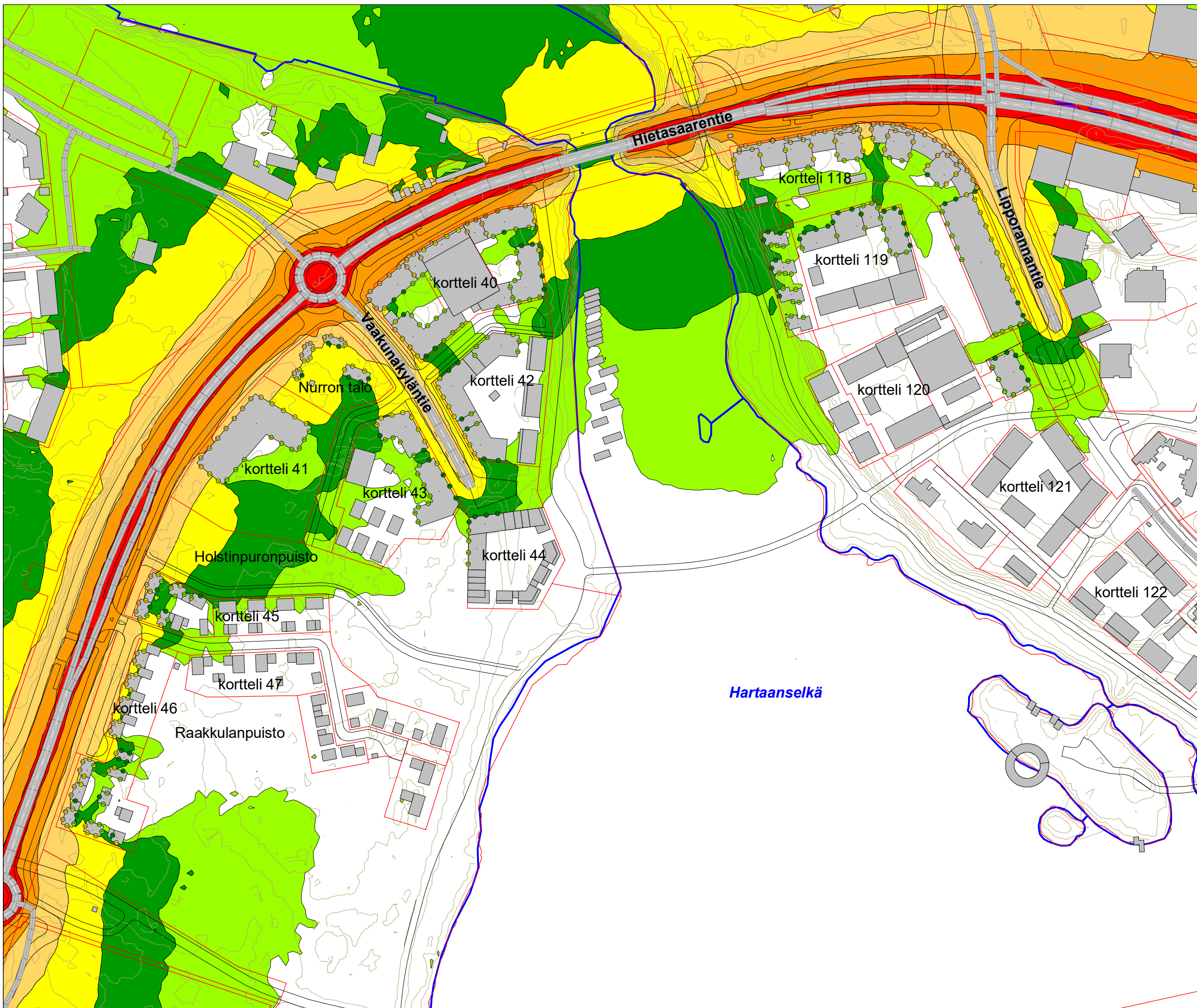
Liikennemäärät KVL | raskas% | nopeus
 Hietasaarentie 7000-18000 | 20 % | 50 km/h
 Lipporannantie 2000 | 5 % | 40 km/h
 Vaakunakyläntie 1500 | 5 % | 40 km/h

Pohjoismainen
 tieliikennemelumalli:
 laskentakorkeus 2 m
 laskentatiheys 5 x 5 m

Mittakaava: 1:2500 (A3)



WSP Finland Oy
 21.10.2021



**HARTAANSELÄNRANTA
OULU**

MELUSELVITYS

Ennusteliikenne
Suunnitellut rakennukset

**Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-07 [dB]**

- > 45.0 dB
- > 50.0 dB
- > 55.0 dB
- > 60.0 dB
- > 65.0 dB
- > 70.0 dB
- > 75.0 dB

Liikennemäärät KVL | raskas% | nopeus
 Hietasaarentie 7000-18000 | 20 % | 50 km/h
 Lipporannantie 2000 | 5 % | 40 km/h
 Vaakunakyläntie 1500 | 5 % | 40 km/h

Pohjoismainen
 tieliikennemelumalli:
 laskentakorkeus 2 m
 laskentatiheys 5 x 5 m

Mittakaava: 1:2500 (A3)



WSP Finland Oy
 21.10.2021

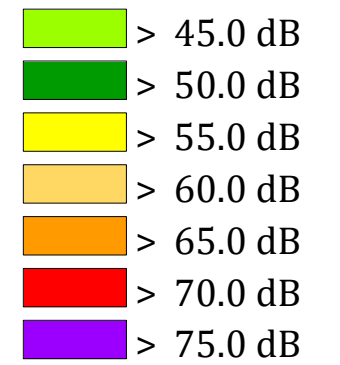


**HARTAANSELÄNRANTA
OULU**

MELUSELVITYS

Ennusteliikenne
Suunnitellut rakennukset
Meluntorjunnan tarkastelu

**Päiväajan keskiäänitaso
LAeq07-22 [dB]**



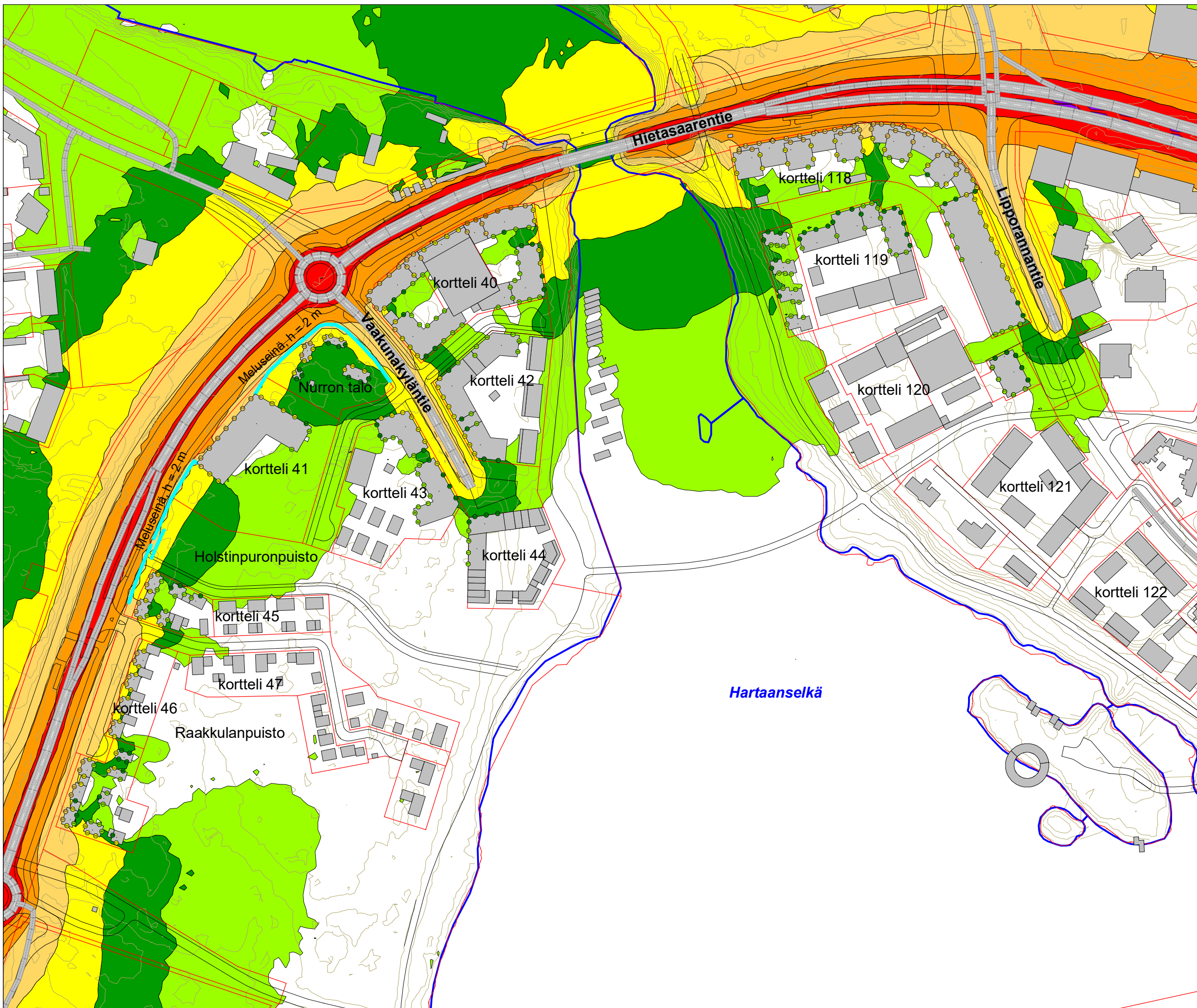
Liikennemäärät KVL | raskas% | nopeus
 Hietasaarentie 7000-18000 | 20 % | 50 km/h
 Lipporannantie 2000 | 5 % | 40 km/h
 Vaakunakyläntie 1500 | 5 % | 40 km/h

Pohjoismainen
 tieliikennemelumalli:
 laskentakorkeus 2 m
 laskentatiheys 5 x 5 m

Mittakaava: 1:2500 (A3)



WSP Finland Oy
 21.10.2021

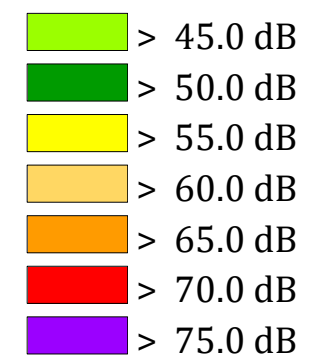


**HARTAANSELÄNRANTA
OULU**

MELUSELVITYS

Ennusteliikenne
Suunnitellut rakennukset
Meluntorjunnan tarkastelu

**Yöajan keskiäänitaso
LAeq22-07 [dB]**



Liikennemäärät KVL | raskas% | nopeus
 Hietasaarentie 7000-18000 | 20 % | 50 km/h
 Lipporannantie 2000 | 5 % | 40 km/h
 Vaakunakyläntie 1500 | 5 % | 40 km/h

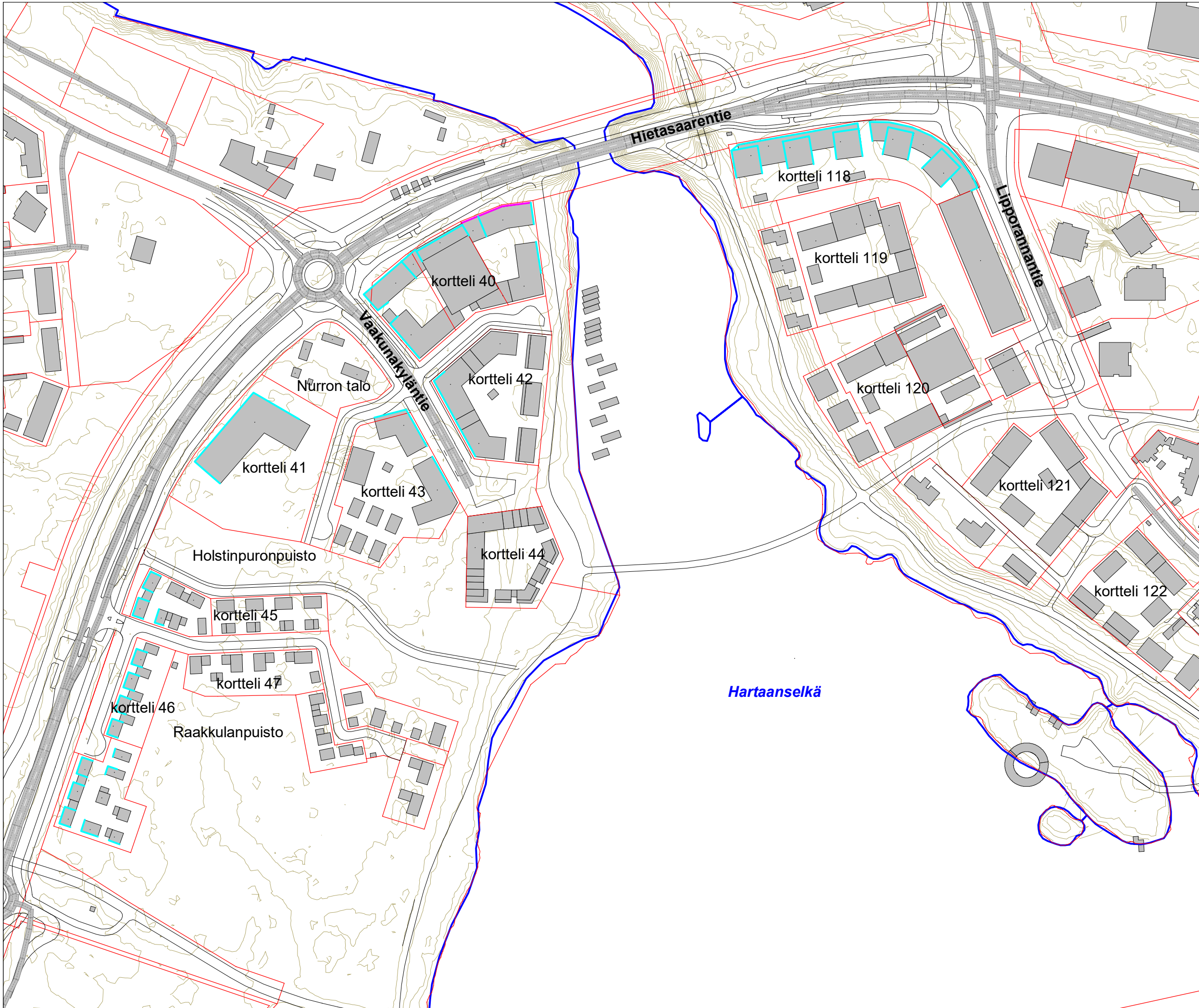
Pohjoismainen
tieliikennemelumalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m

Mittakaava: 1:2500 (A3)



WSP Finland Oy
21.10.2021





**HARTAANSELÄNRANTA
OULU**

MELUSELVITYS

Julkisivun äänitasoero

kaavamääräys julkisivun
äänitasoerosta 31 dB

kaavamääräys julkisivun
äänitasoerosta 30 dB

Mittakaava: 1:2500 (A3)



WSP Finland Oy
12.11.2021