Vastaanottaja
Tampereen kaupunki

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
3.5.2013

ISOKUUSEN KESKUSTA (KAAVA NRO 8466), TAMPERE

MELUSELVITYS ASEMAKAAVAA VARTEN

RAMBOLL

ISOKUUSEN KESKUSTA, TAMPERE
MELUSELVITYS ASEMAKAAVAA VARTEN

Päivämäärä	**3.5.2013**
Laatija	**Petteri Laine**
Tarkastaja	**Hans Westman**
Hyväksyjä	
Kuvaus	

Sisältää Maanmittauslaitoksen maastotietokannan 3/2013 aineistoa

http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata_lisenssi_versio1_20120501

Viite 1510005471, Tampereen kaupungin ID-numero 718 171

Ramboll
Pakkahuoneenaukio 2
PL 718
33101 TAMPERE
T +358 20 755 6800
F +358 20 755 6801
www.ramboll.fi

SISÄLTÖ

1.	**Johdanto**	**1**
2.	**Lähtötiedot**	**1**
2.1	Laskentaohjelma	1
2.2	Maastomalli	1
2.3	Liikennetiedot	2
3.	**Sovellettavat ohjearvot**	**2**
4.	**Melulaskennat**	**3**
5.	**Tulokset ja suositukset**	**3**
6.	**Jatkotoimenpiteet**	**4**
LIITTEET	**4**	

1. JOHDANTO

Tämä meluselvitys liittyy Tampereen kaupungin Vuoreksen kaupunginosan Isokuusen asuinalueen asemakaavatyöhön. Asemakaavatyön tarkoituksena on kaavoittaa nykyiselle pelto- ja metsäalueelle asuinkortteleita. Suunnittelualue rajautuu idässä Vuoreksen osayleiskaavassa osoitettuun Vuoreksen Puistokatuun.

Tämän työn tavoitteena on ollut selvittää katuliikenteen aiheuttamat melutasot suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä, kartoittaa alueen meluntorjuntatarpeet ja tarvittaessa antaa ohjeita alueen jatkosuunnittelua varten meluntorjunnan näkökulmasta.

Meluselvitys on tehty Tampereen kaupungin toimeksiannosta. Yhteyshenkilönä tilaajan puolella on toiminut Sakari Koivisto. Kaavasuunnittelijan yhteyshenkilönä on toiminut Linda Wiksten. Pääsuunnittelijana on Tuomas Seppänen/B&M.

Ramboll Finland Oy:ssä työstä on vastannut DI SNIL (AKU) Hans Westman. Melulaskennat ja raportoinnin on tehnyt DI Petteri Laine.

2. LÄHTÖTIEDOT

2.1 Laskentaohjelma

Melulaskennat on tehty 3d –maastomallin huomioivalla SoundPlan -laskentaohjelmalla, versio 6.5, joka perustuu yhteispohjoismaiseen tie-, raideliikenne ja teollisuusmelun laskentamalliin. Lisätietoja ohjelmasta saa esimerkiksi internetistä osoitteesta ”www.soundplan.com”.

2.2 Maastomalli

Maastomalli on laadittu Tampereen kaupungin mittauksin tarkennetun numeerisen pohjakartan avulla. Liikenneväylät ja maankäyttö on mallinnettu 16.4.2013 suunnittelutilanteen mukaisina. Alueen maankäyttöluonnos on tilaajan toimittama.

Kuva 2.2.1: Viimeisin maankäyttöluonnos

2.3 Liikennetiedot

Laskennoissa käytetyt katuliikenteen liikennemäärätiedot ennustevuodelle 2030 perustuvat Tiehallinnon teettämään aluevaraussuunnitelman tarkistukseen (Maantien 309 (Ruskontien) järjestelyt Sääksjärven eritasoliittymän, Vuoreskeskuksen ja Mäyränmäen kohdilla, Aluevaraussuunnitelman tarkistaminen, Destia konsulttipalvelut 2007). Katujen raskaan liikenteen osuuden on arvioitu olevan 1 %.

Katuverkon liikennemäärät (KVL, keskivuorokausiliikenne) ja ominaisuustiedot on esitetty taulukossa 2.3.1.

2.3 1 Liikennelähtötiedot v. 2030

Tie/katu	KVL ajon./vrk	raskas-liikenne-%	nopeus (km/h)
Vuoreksen puistokatu	9 100	1	40
Mäyränmäenkatu	3 000	1	40
Koipitaipaleenkatu	2 600	1	40
Takamaanrinne	1 000	1	40
Kaava-alueelle johtava tie	500	1	40

Työssä on oletettu, että 90 % liikennesuoritteesta tapahtuu aikavälillä klo 07–22.

Työssä ei ole huomioitu kaava-alueelle mahdollisesti rakennettavan raideliikenneväylän meluvaikutusta. Raitiotien meluvaikutuksia on tarkasteltu melulaskentaohjelmalla Vuoreksen alueella muun muassa Mäyränmäessä ja Vuoreksen puistokadulla – eri suunnitteluvaiheissa. Tarkasteluissa on todettu, että meluvaikutus on hyvin paikallinen ja melualue on korkeintaan joitakin kymmeniä metrejä. Isojen katujen (Ruskontie) rinnalla ja suuntaisesti kulkiessaan raitiotien melulla ei ole ollut havaittavaa vaikutusta kokonaismelutasoon katualueen ulkopuolella. Edellä mainitusta syystä tässä tarkastelussa ei ole esitetty raitiotien meluvyöhykkeitä.

3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT

Valtioneuvosto on antanut päätöksen yleisistä melutason ohjearvoista (VNp 993/92). Päätöksen mukaan melutaso ei saa ylittää taulukossa 3.1 esitettyjä arvoja.

Taulukko 3.1: VNp 993/92 mukaiset yleiset melutason ohjearvot.

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

[1)]Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

[2)]Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

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

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

Alue katsottaneen uudeksi alueeksi, joten yöajan ohjearvo on 45 dB.

4. MELULASKENNAT

Melulaskennat on tehty ennustetilanteen v. 2030 liikennemäärien mukaisina. Melu on laskettu ohjearvoihin verrattavina päiväajan klo 7-22 ja yöajan klo 22-7 mukaisina keskimelutasoina LAeq.

Melulaskennat on tehty tasaväliseen laskentahilaan, jossa pisteiden välinen etäisyys on ollut 10 m. Laskentakorkeuksina ovat olleet 2 m (piha-alueet) ja 5 m (2. kerroksen tasa).

Melulaskentojen tulokset on esitetty liitteenä olevissa kuvissa 1-4.

Kuvassa 1 on esitetty päiväajan klo 07–22 katuliikenteen meluvyöhykkeet LAeq v. 2030 laskentakorkeudella 2 m maanpinnasta. Kuvassa 2 on esitetty vastaavat meluvyöhykkeet yöaikaan klo 22–07.

Kuvissa 3–4 on esitetty päivä- ja yöajan meluvyöhykkeet v. 2030 laskentakorkeudella + 5 m.

5. TULOKSET JA SUOSITUKSET

Laskentojen mukaan v. 2030 Isokuusen asemakaava-alueella olevien asuinkortteleiden keskiäänitaso päivällä on enimmillään noin <45-55 dB (kuva 1). Kortteleiden leikki- ja oleskelualueiden sekä huoneistokohtaisen pihojen päiväaikainen keskiäänitaso alittaa ohjearvon 55 dB. Yöaikaan kortteleiden keskiäänitaso vaihtelee välillä <45-47 dB (kuva 2). Leikki- ja oleskelualueilla melutaso alittaa ohjearvon 45 dB.

Vuoreksen puistokadun varrelle sijoittuvien rakennusten kadun puoleisiin julkisivuihin kohdistuva melutaso on 2 m ja 5 m korkeuksilla enimmillään 66 dB. Alueen muiden rakennusten julkisivuille aiheutuva melutaso on enimmillään noin 60 dB.

Jotta sisätilojen melutasojen ohjearvot (päivä 35 dB ja yö 30 dB) saavutettaisiin, tulisi Vuoreksen puistokadun varrella olevien rakennusten julkisivun ääneneristävyyden olla laskentojen mukaan vähintään 31 dB liikennemelua vastaan. Muilla alueilla riittää enimmillään 25 dB kokonaisääneneristävyys.

Alle 30 dB eristävyysvaatimukset täyttyvät yleensä kaikilla yleisesti käytössä olevilla julkisivun rakenteilla ja rakennusosilla, mutta Vuoreksen puistokadun varren asuinrakennuksiin ehdotetaan Puistokadun puoleisille julkisivuille kaavamääräystä julkisivun kokonaisääneneristävyydelle R’w+Ctr ≥ 33 dB. Kaavamääräyksenä luku kuvaa vaadittavaa äänitasoeroa. Vaatimukseen on lisätty 2 dB laskentojen edellyttämästä melutasosta, koska Puistokadun itäpuolelle ollaan myöhemmin kaavoittamassa vastaavia taloja, jotka voivat lisätä kyseessä olevien talojen julkisivujen melukuormaa heijastusten vaikutuksesta.

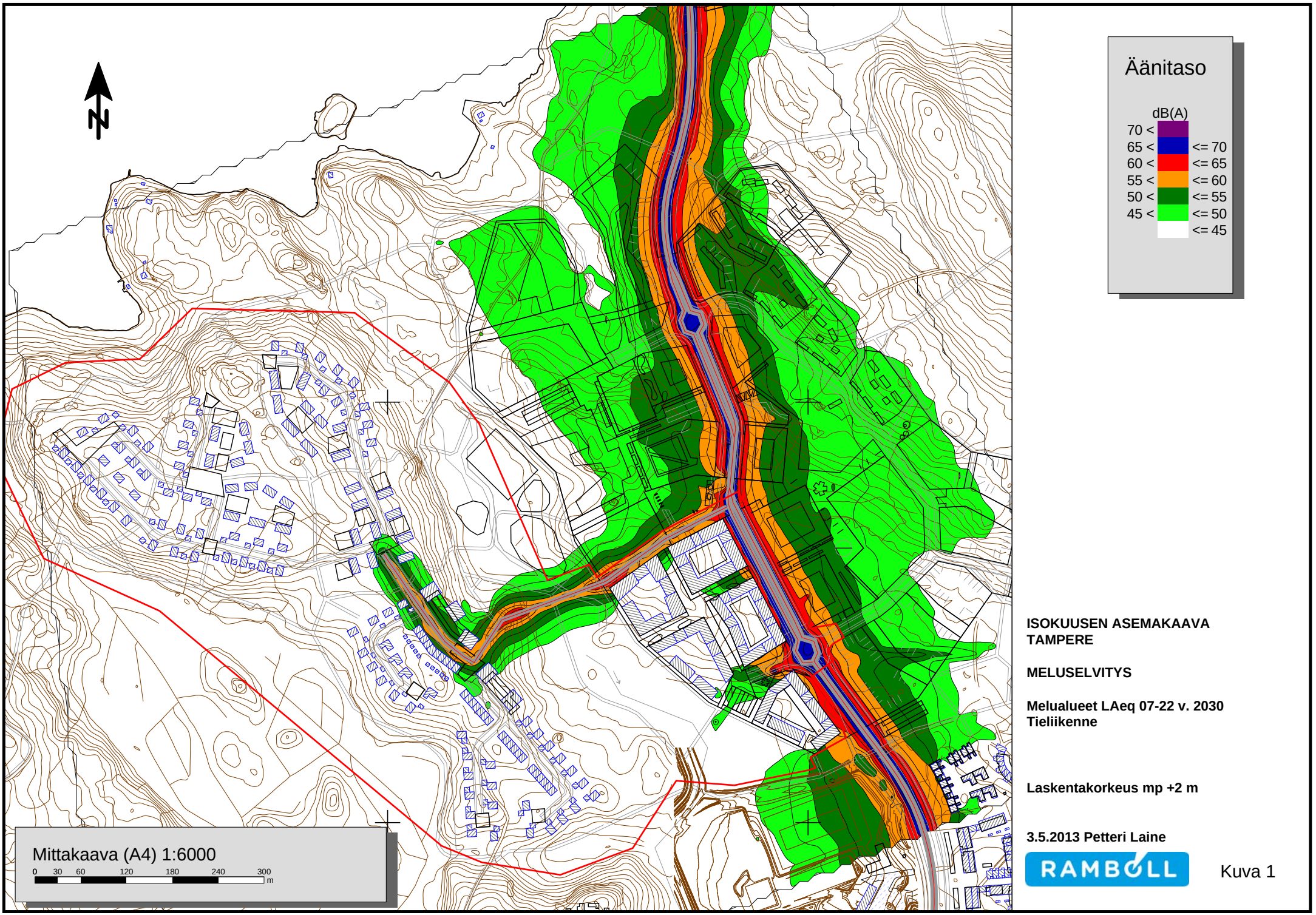
Yli 55 dB:n melualueilla sijaitsevat parvekkeet tulee lasittaa. Tämä koskee käytännössä Puukaupungin keskustan puolelle sijoittuvien asuintalojen katujen varsille mahdollisesti sijoitettavia parvekkeita.

6. JATKOTOIMENPITEET

Jatkosuunnittelussa tulee varmistua että suunnitteluperusteet melun osalta täytetään. Mikäli merkittäviä muutoksia tulee, on laskennat ja arvioinnit viimeistään rakennuslupavaiheessa tarkistettava.

LIITTEET

Laskentakuvat 1-4



ISOKUUSEN ASEMAKAAVA
TAMPERE

MELUSELVITYS

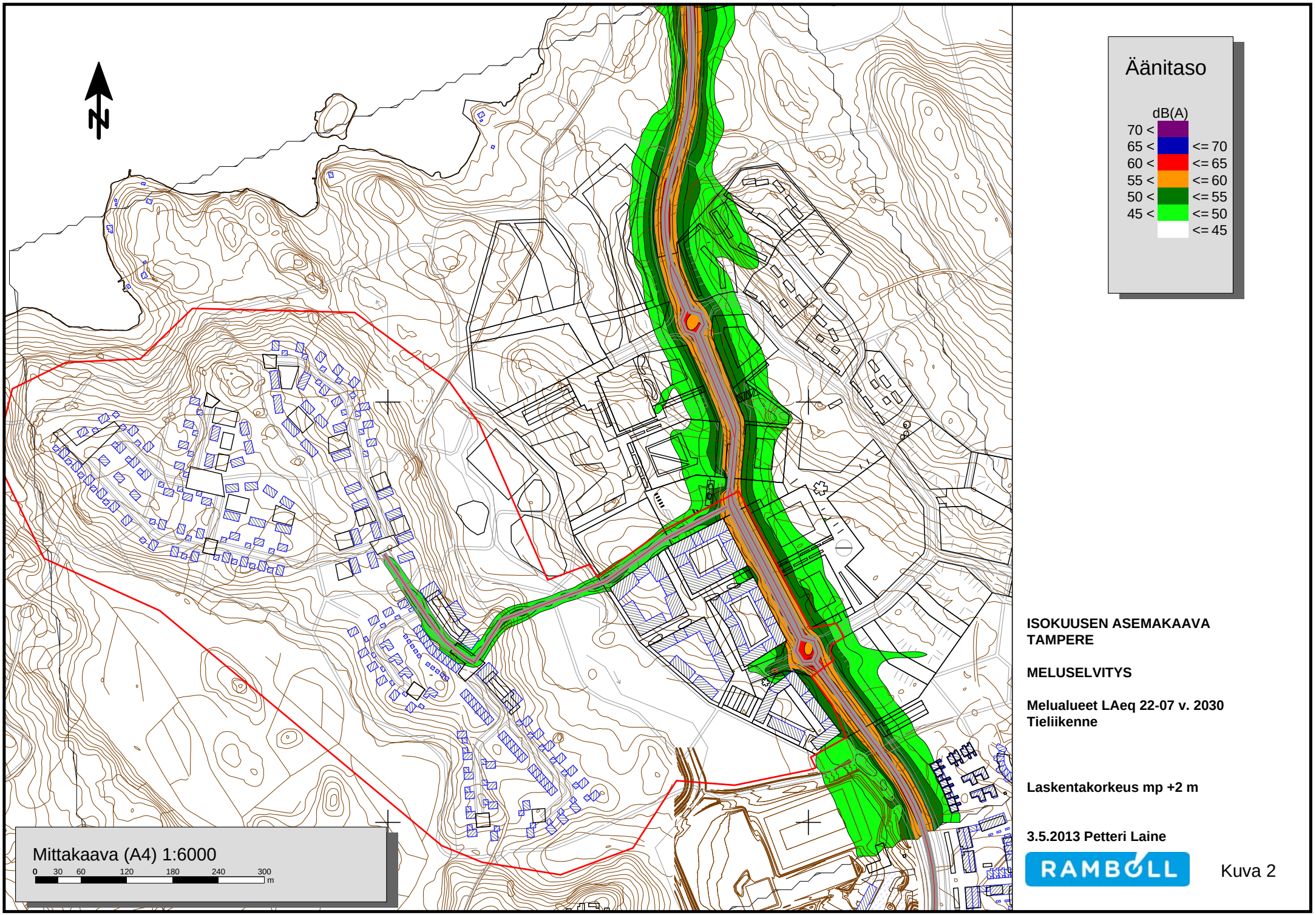
Melualueet LAeq 07-22 v. 2030
Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +2 m

3.5.2013 Petteri Laine

RAMBØLL

Kuva 1



ISOKUUSEN ASEMAKAAVA
TAMPERE

MELUSELVITYS

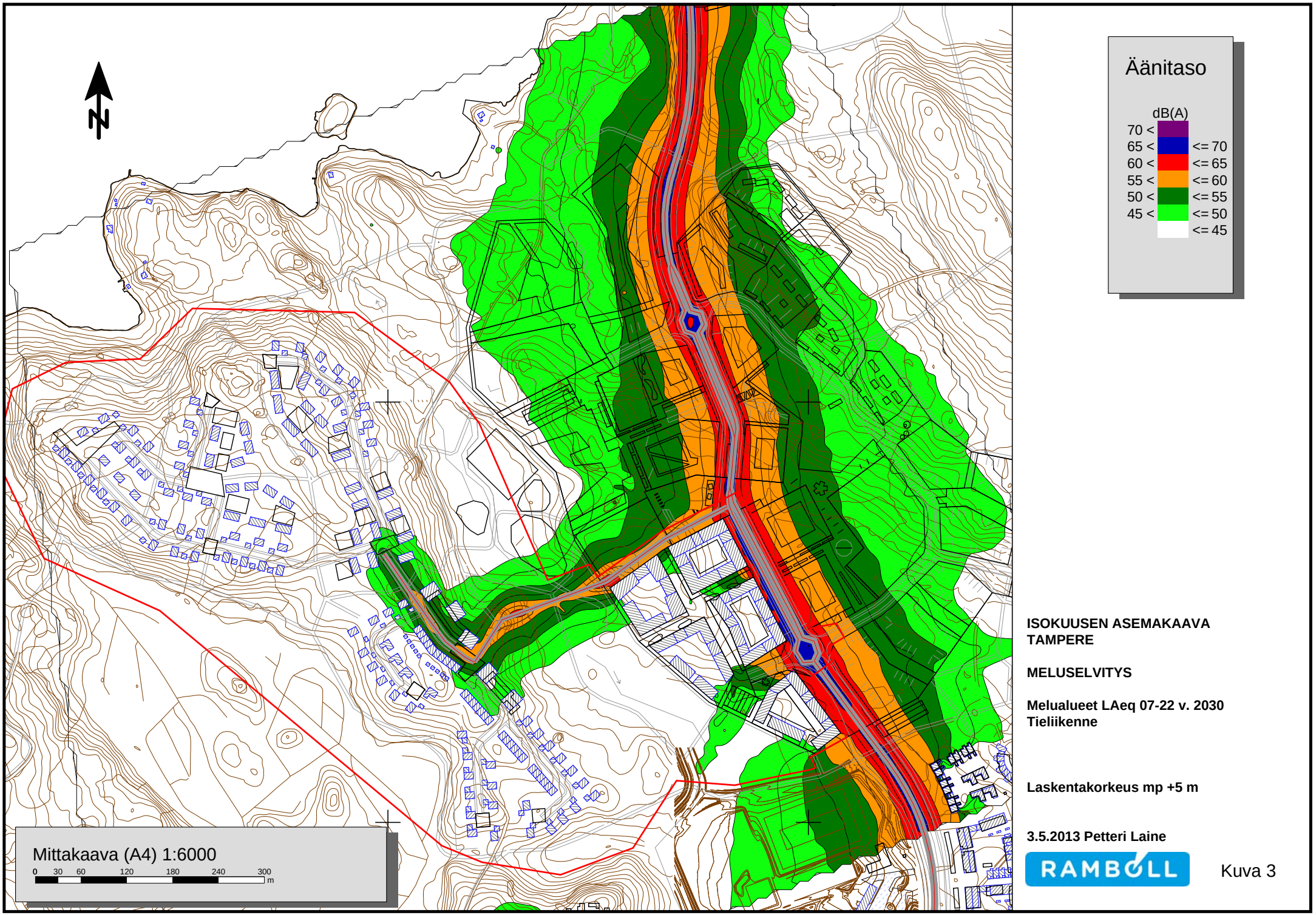
Melualueet LAeq 22-07 v. 2030
Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +2 m

3.5.2013 Petteri Laine

RAMBOLL

Kuva 2



ISOKUUSEN ASEMAKAAVA
TAMPERE

MELUSELVITYS

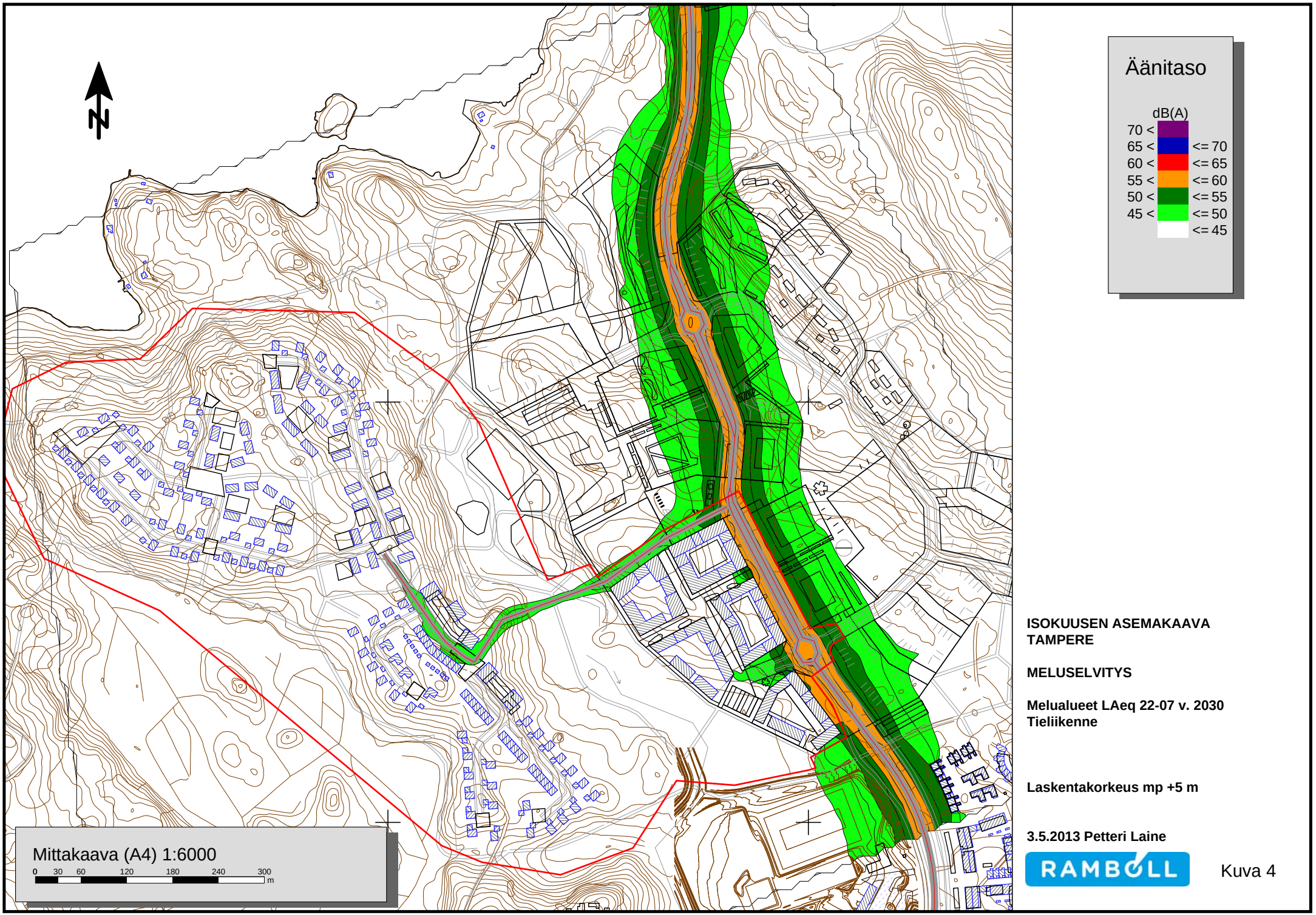
Melualueet LAeq 07-22 v. 2030
Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +5 m

3.5.2013 Petteri Laine

RAMBOLL

Kuva 3



ISOKUUSEN ASEMAKAAVA
TAMPERE

MELUSELVITYS

Melualueet LAeq 22-07 v. 2030
Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +5 m

3.5.2013 Petteri Laine

RAMBOLL

Kuva 4