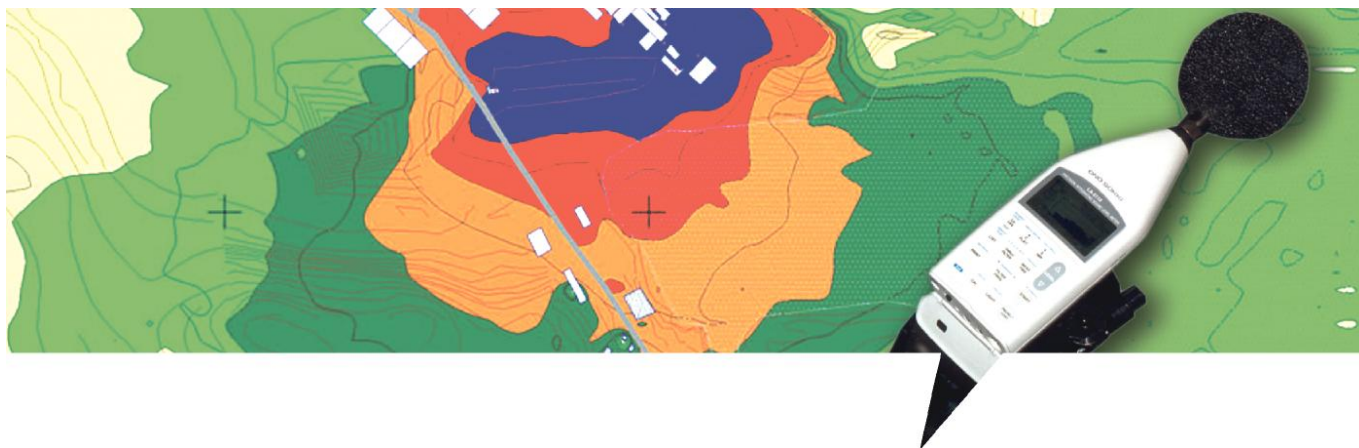




Tampereen kaupunki

Rimmin asemakaava Tampere

Ympäristömeluselvitys

28.10.2008

Tampereen kaupunki

Rimmin asemakaava Tampere

Meluselvitys

28.10.2008

Viite	82121139
Versio	2
Pvm	28.10.2008
Hyväksynyt	
Tarkistanut	J. Hosiokangas
Kirjoittanut	T. Kumpula

Ramboll
PL 718, Pakkahuoneenaukio 2
33101 Tampere
Finland

Puhelin: 020 755 6800
www.ramboll.fi

Sisällys

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

1. Yleistä

Tämä meluselvitys liittyy Tampereen kaupungin Vuoreksen kaupunginosan Rimmin asuinalueen ja liikuntapuiston asemakaavatyöhön. Asemakaavatyön tarkoituksena on kaavoittaa nykyiselle pelto- ja metsäalueelle asuinkortteleita sekä alueet urheilu- ja virkistystoimintaa varten. 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. Asemakaava-arkkitehtina on toiminut Matti Jääskeläinen.

Ramboll Finland Oy:ssä työstä on vastannut DI SNIL (AKU) Hans Westman. Melulaskennat ja raportoinnin on tehnyt ins.(AMK) Tiina Kumpula.

2. Lähtötiedot

2.1 Laskentaohjelma

Melulaskennat on tehty 3d –maastomallin huomioivalla SoundPlan -laskentaohjelmalla, versio 6.5, joka perustuu yhteispohjoismaiseen tie-, rauteliikenne 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 on mallinnettu 12.5.2008 suunnittelutilanteen mukaisina, lukuun ottamatta Takamaanrinnettä, joka on mallinnettu 27.10.2008 suunnittelutilanteen mukaisena. Urheilupuiston pinnan-tasaus on mallinnettu tasaussuunnitelman *Vuoreksen liikuntapuiston yleis-suunnittelu, tasaus, kairaukset* (Pöyry Environment Oy 31.1.2008) mukaisesti.

Alueen maankäyttöluonnos on tilaajan toimittama.

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

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, Vuoreksen puistokatu) 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 v. 1992 (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), $L_{Aeq,T}$ 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 majoitus-huoneet	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

Ohjearvojen määrittely tarkoittaa melun ekvivalenttitasoa eli keskimelutasoa koko ohjearvon aikavälillä. Siten lyhytaikaiset ohjearvon desibelirajan ylitykset eivät välttämättä aiheuta päätöksessä tarkoitetun ohjearvon ylitystä, mikäli aikaväli sisältää hiljaisempia jaksoja. Mikäli melu on luonteeltaan impulssimaista tai kapeakaistaista, siihen lisätään 5 dB.

Nyt tarkasteltava alue tulkittaneen uudeksi, jolloin sovellettava 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 Takamaanrinteen varrella olevien asuinkortteleiden keskiäänitaso päivällä on noin <45-57 dB (kuva 1). Kortteleiden leikki- ja oleskelualueiden sekä huoneistokohtaisen pihojen päiväaikainen keskiäänitaso alittaa ohjearvon 55 dB. Yöaikaan kortteleiden keskiäänitaso vaihtelee välillä <45-50 dB (kuva 2). Leikki- ja oleskelualueilla melutaso alittaa ohjearvon 45 dB. Leikki- ja oleskelualueiden sijainti on esitetty laskentakuvissa Le –merkinnällä.

Asuinrakennusten Takamaanrinteen puoleisiin julkisivuihin kohdistuva melutaso on 2 m ja 5 m korkeuksilla noin 45–58 dB. Rakennuksien julkisivuihin kohdistuva melutaso ei aseta julkisivurakenteen ääneneristävyydelle erityisiä vaatimuksia.

Yli 55 dB:n melualueilla sijaitsevat parvekkeet tulee lasittaa.

Päivällä Vuoreksen puistokadun yli 55 dB:n melualue levittäytyy enintään 40 m etäisyydelle Rimmin asuinalueen koillispuolelle suunnitellun liikuntapuiston alueella. Yli 55 dB:n alueelle ei kuitenkaan ole osoitettu erityisiä liikunta- tai virkistystoimintoja. Suurimmalla osalla liikuntapuiston aluetta alitetaan selvästi päivä- ja yöajan ohjearvot. Liikuntapuistoon suunnitellulla leikkialueella katuliikenteestä aiheutuva melutaso alittaa ohjearvot.

6. Jatkotoimenpiteet

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

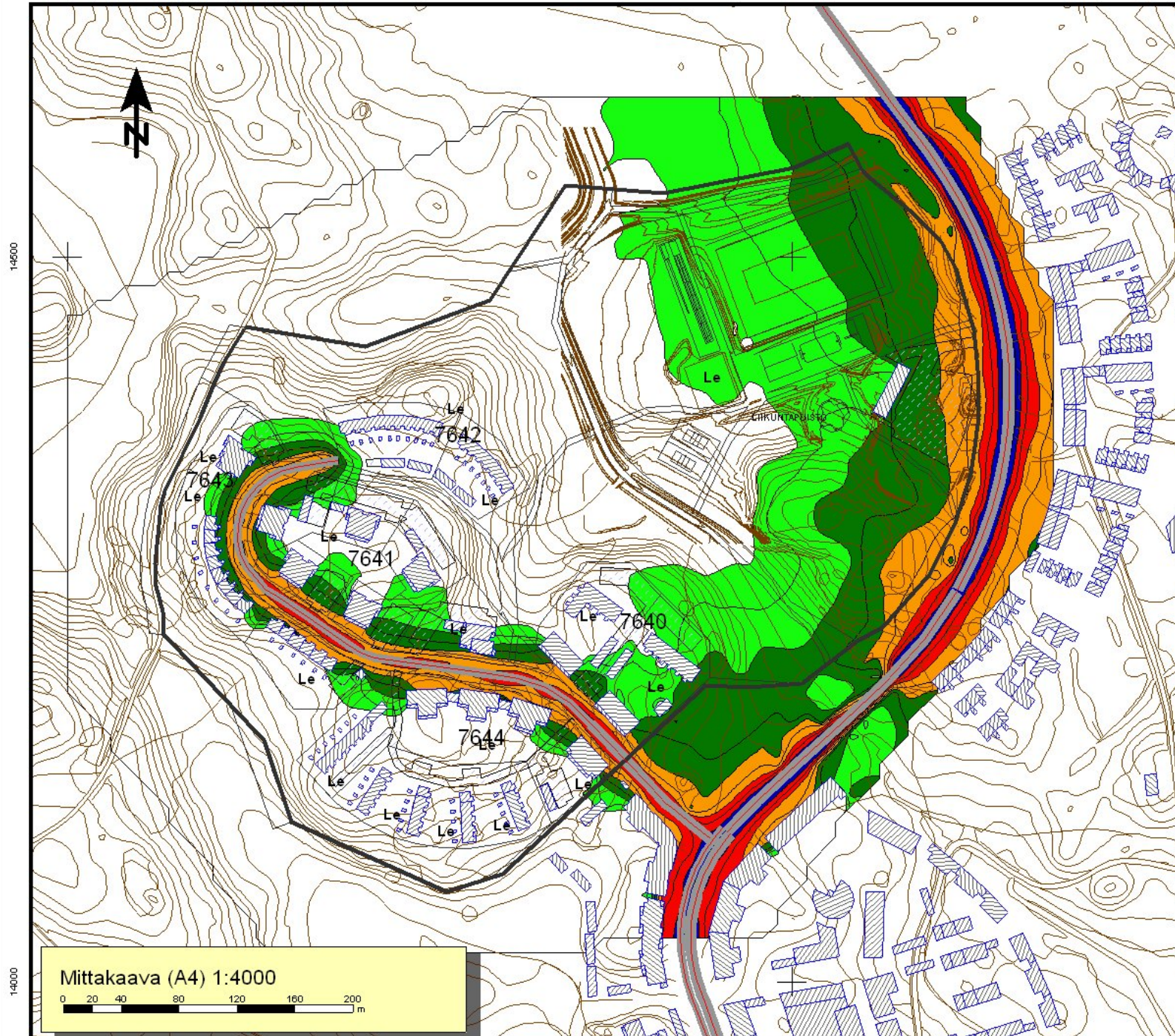
LIITTEET

Kuva 1. Katuliikenteen melualueet päivällä LAeq 7-22 v. 2030, tarkastelukorkeus 2 m

Kuva 2. Katuliikenteen melualueet yöllä LAeq 22-7 v. 2030, tarkastelukorkeus 2 m

Kuva 3. Katuliikenteen melualueet päivällä LAeq 7-22 v. 2030, tarkastelukorkeus 5 m

Kuva 4. Katuliikenteen melualueet yöllä LAeq 22-7 v. 2030, tarkastelukorkeus 5 m



Äänitaso

dB(A)	
70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
	<= 45

RIMMIN ASEMAKAAVA
TAMPERE

MELUSELVITYS

Melualueet LAeq 07-22 v. 2030
Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +2 m

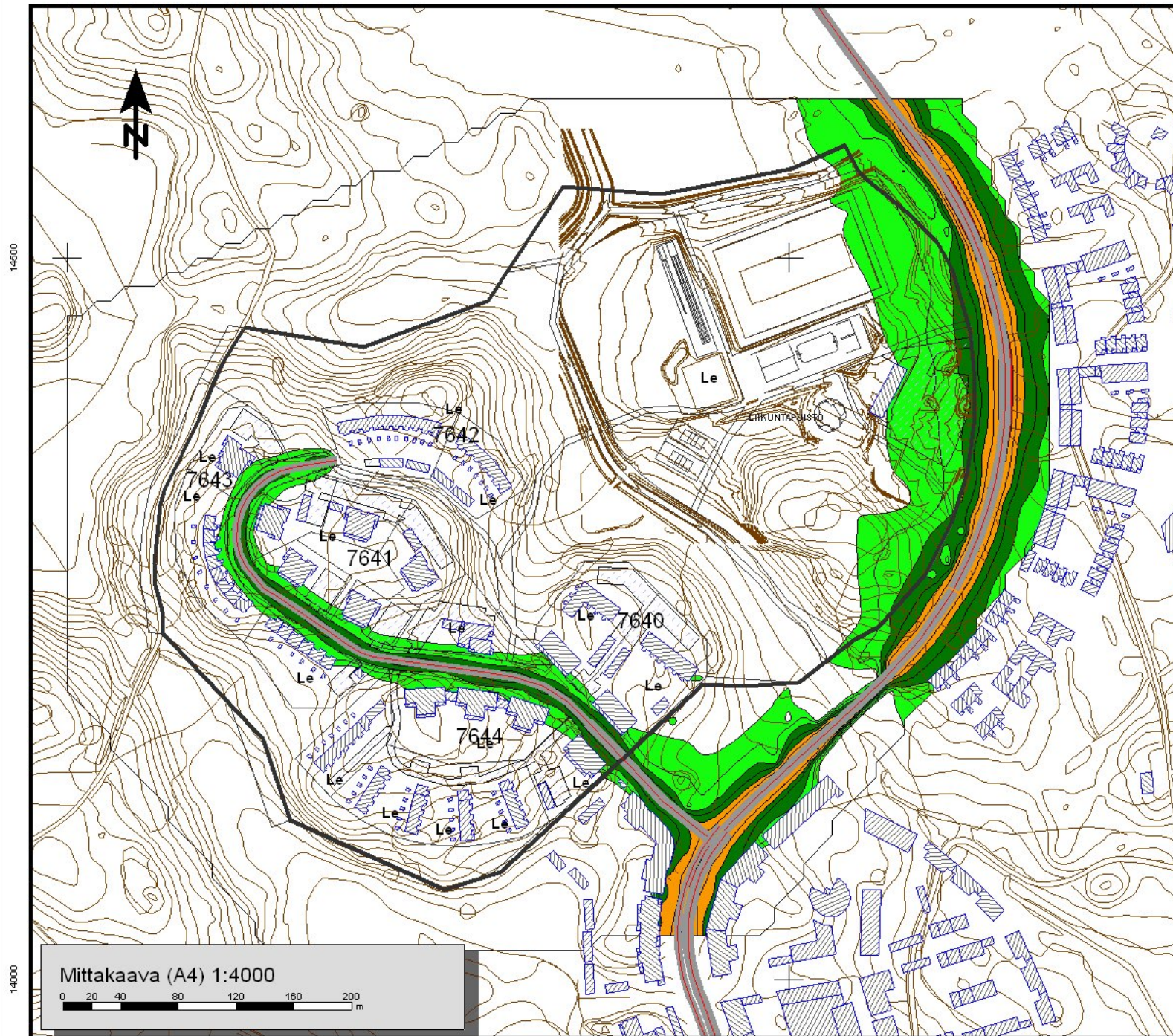
28.10.2008 T.Kumpula

RAMBOLL

Kuva 1

Mittakaava (A4) 1:4000

0 20 40 80 120 160 200 m



Äänitaso

dB(A)	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

RIMMIN ASEMAKAAVA
TAMPERE

MELUSELVITYS

Melualueet LAeq 22-07 v. 2030
Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +2 m

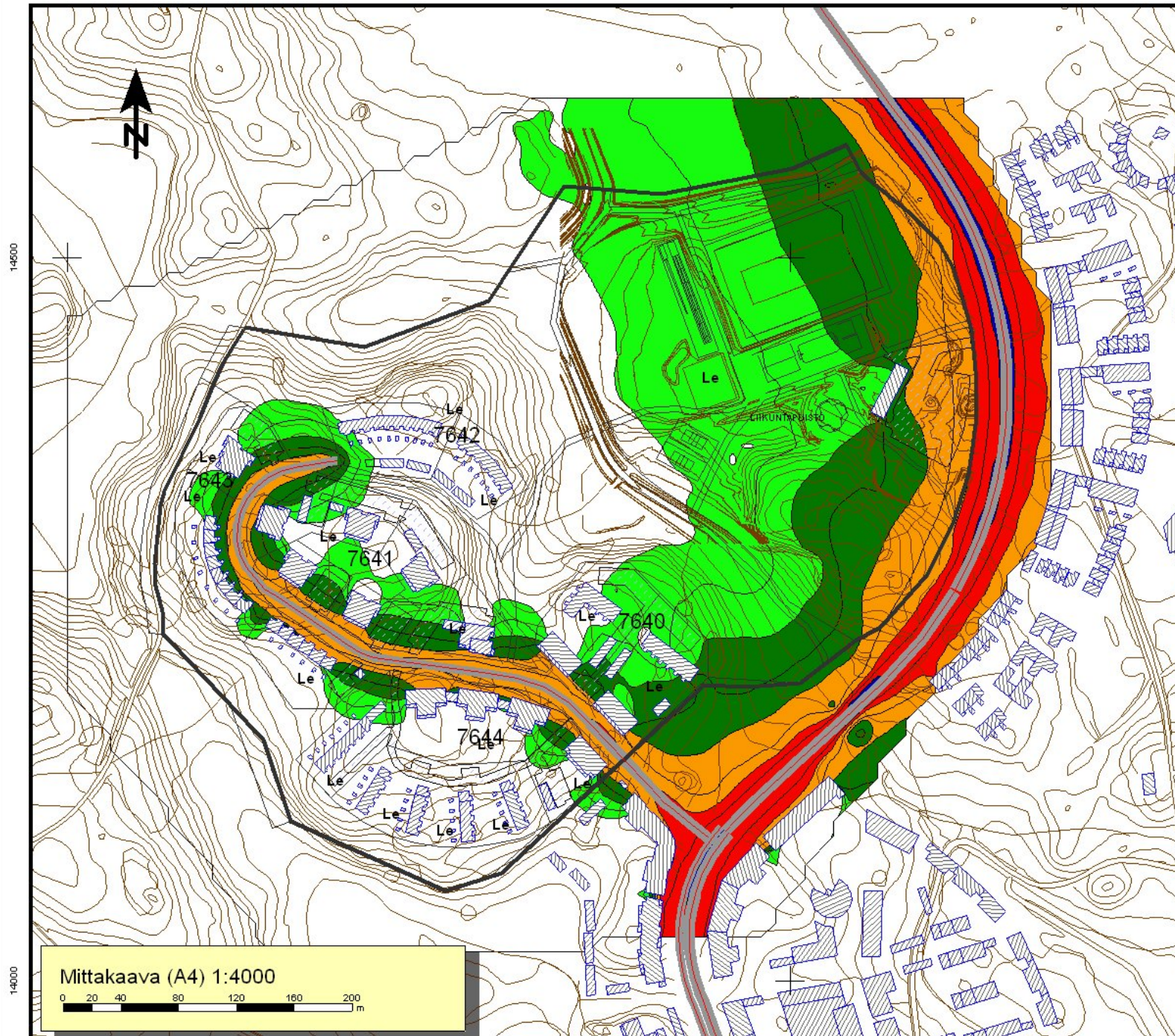
28.10.2008 T.Kumpula

RAMBOLL

Kuva 2

Mittakaava (A4) 1:4000

0 20 40 80 120 160 200 m



Äänitaso

dB(A)	
70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
	<= 45

RIMMIN ASEMAKAAVA
TAMPERE

MELUSELVITYS

Melualueet LAeq 07-22 v. 2030
Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +5 m

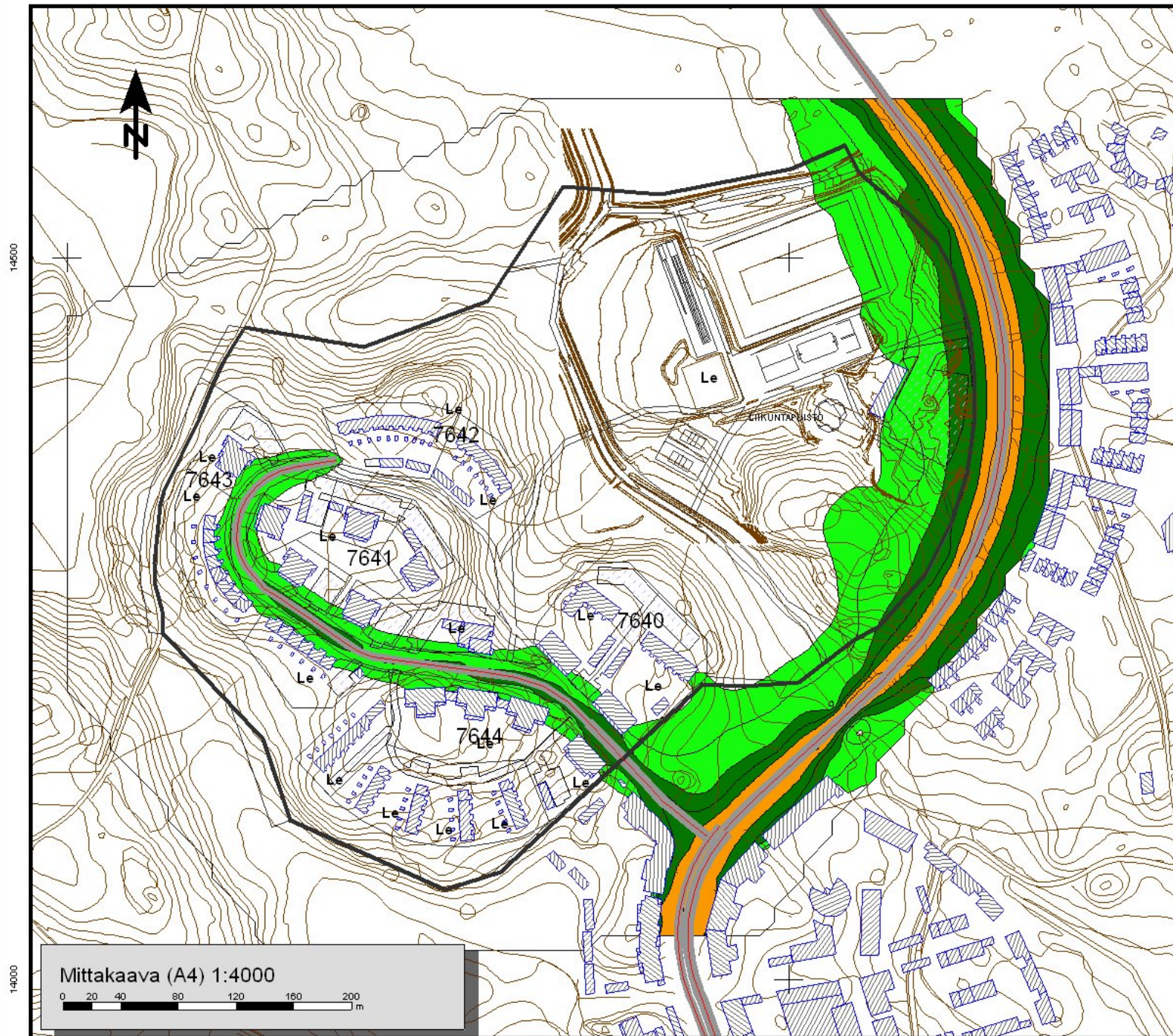
28.10.2008 T.Kumpula

RAMBOLL

Kuva 3

Mittakaava (A4) 1:4000

0 20 40 80 120 160 200
m



Äänitaso

dB(A)	
70 <	
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
	<= 45

RIMMIN ASEMAKAAVA
TAMPERE

MELUSELVITYS

Melualueet LAeq 22-07 v. 2030
Tieliikenne

Laskentakorkeus mp +5 m

28.10.2008 T.Kumpula

RAMBOLL

Kuva 4

Mittakaava (A4) 1:4000

0 20 40 80 120 160 200 m