Vastaanottaja
Tampereen kaupunki

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
17.11.2016

ISOKUUSI III (KAAVA NRO 8639), TAMPERE

MELUSELVITYS ASEMAKAAVAA VARTEN

RAMBOLL

ISOKUUSI III, TAMPERE
MELUSELVITYS ASEMAKAAVAA VARTEN

Päivämäärä	**17.11.2016**
Laatija	**Hans Westman**
Tarkastaja	**Timo Korkee**
Hyväksyjä	
Kuvaus	

Viite 1510029468, Tampereen kaupungin ID-numero 1 675 991

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**	**3**
4.	**Melulaskennat**	**3**
5.	**Tulokset ja suositukset**	**4**
6.	**Jatkotoimenpiteet**	**4**

1. JOHDANTO

Tämä meluselvitys liittyy Tampereen kaupungin Vuoreksen kaupunginosan Isokuusi III asuinalueen asemakaavatyöhön. Suunnittelualue sijaitsee Särkijärven eteläpuolella, noin seitsemän kilometriä Tampereen ydinkeskustasta etelään. Alue sisältää Isokuusen yleissuunnitelman pohjoiset korttelialueet Vuoreksen puistokadun molemmin puolin.

Kuva 1.1. Ote Isokuusen yleissuunnitelmasta. Suunnittelualueen rajaus punaisella.

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. Yhteyshenkilöinä tilaajan puolella ovat toimineet arkkitehti Minna Kiviluoto sekä arkkitehti Anna-Leena Toivonen. Ramboll Finland Oy:ssä työstä on vastannut DI SNIL (AKU) Hans Westman.

2. LÄHTÖTIEDOT

2.1 Laskentaohjelma

Melulaskennat on tehty 3d –maastomallin huomioivalla SoundPlan -laskentaohjelmalla, versio 7.3, 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 avoimen datan aineistosta, mihin on lisätty maankäyttöluonnos 3.11.2016 suunnittelutilanteen mukaisena. Alueen maankäyttöluonnos on tilaajan toimittama.

Kuva 2.2.1. Viimeisin maankäyttöluonnos

2.3 Liikennetiedot

Laskennoissa käytetyt katuliikenteen liikennemäärätiedot ennustevuodelle 2040 perustuvat Tampereen kaupunkiseudun TALLI- liikennemallin viimeisimpään versioon, missä on mukana myös muun muassa ratikan vaikutus.

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

2.3 1 Liikennelähtötiedot v. 2040

Tie/katu	KAVL ajon. /vrk	raskas-liikenne-%	nopeus (km/h)
Vuoreksen puistokatu	n. 9.500	4	40

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

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. 2040 liikennemäärien mukaisina. Melu on laskettu ohjearvoihin verrattavina päiväajan klo 07 - 22 ja yöajan klo 22 - 07 mukaisina keskimelutasoina LAeq.

Melulaskennat on tehty tasaväliseen laskentahilaan, jossa pisteiden välinen etäisyys on ollut 5x5 m. Laskentakorkeuksina ovat olleet 2 m (piha -alueet) sekä 5 m, 8 m ja 14 m. Melulaskentojen tulokset on esitetty kuvissa 1 - 8.

Kuvassa 1 on esitetty päiväajan klo 07 – 22 katuliikenteen meluvyöhykkeet LAeq v. 2040 laskentakorkeudella 2 m maanpinnasta. Kuvassa 2 on esitetty vastaavat meluvyöhykkeet yöaikaan klo 22 – 07.

Kuvissa 3 – 5 on esitetty päiväajan meluvyöhykkeet v. 2040 laskentakorkeudella + 5 m, +8 m ja +14 m. Kuvissa 4 ja 5 on esitetty kerrostalojen korttelialue. Kuvissa 6 - 8 on esitetty vastaavat laskennat kuin kuvissa 3 – 5, mutta yöaikaan klo 22 - 07.

Kuvissa 1B - 3B sekä 6B on tarkasteltu meluvallia alueen pohjoisosaan. Tätä on kuvailtu enemmän luvussa 5.

5. TULOKSET JA SUOSITUKSET

Alueella tällä hetkellä voimassa olevan ja 13.12.2006 hyväksytyn Vuoreksen puistokadun asemakaavan (nro 8080) mukaan kadun pohjoisosassa ajoradan reunaan on rakennettava 2,0 metrin korkuinen melusuoja. Tässä raportissa esitetyllä lähtötiedoilla ja tarkastellulla maankäytöllä melusuojausta ei kuitenkaan tarvita. Ilman melusuojaa oleva melutarkastelu on esitetty kuvissa 1 – 8. Melusuojaus on kuitenkin edellisessä kaavavaiheessa todettu tarpeelliseksi Särkijärven rannassa sijaitsevan vapaa-ajan asutuksen vuoksi. Melusuojauksen (vallin) vaikutus on esitetty tämän raportin kuvissa 1B-3B sekä 6B.

Laskentojen mukaan v. 2040 asemakaava-alueella olevien asuinkortteleiden **piha- ja oleskelualueilla keskiäänitaso päivällä on alle 55 dB (kuva 1)**. AKR -kortteleissa ei ole esitetty pihojen sijoittumista, mutta pihat sijaitsevat oletettavasti rakennuksien takana suojassa melulta. **Yöaikainen ohjearvo 45 dB alittuu myös kaikissa kortteleissa ja tonteilla (kuva 2).**

Vuoreksen puistokadun varrelle sijoittuvien rakennusten kadun puoleisiin julkisivuihin kohdistuva melutaso 2 m – 14 m korkeuksilla enimmillään 63 – 64 dB päivällä klo 07 – 22 välisenä aikana 56 - 57 dB. **Edellä mainitut äänitasot eivät edellytä julkisivuille melun kaavamääräystä.**

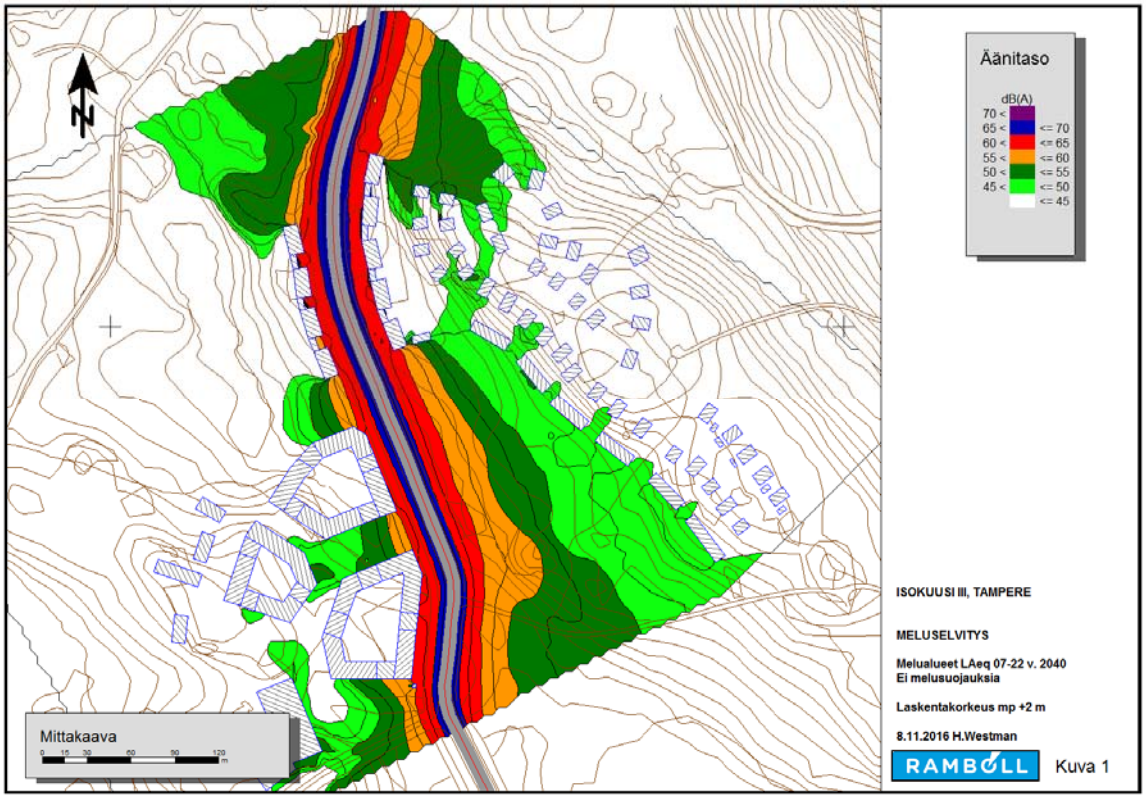
Päivällä klo 07 – 22 yli 55 dB:n melualueilla sijaitsevat parvekkeet tulee lasittaa (kuva 3). Tämä koskee käytännössä Vuoreksen puistokadun varteen rakennettavia taloja ja niiden katua lähinnä olevaa julkisivua sekä osittain myös katu vastaan kohtisuoraan olevia julkisivuja.

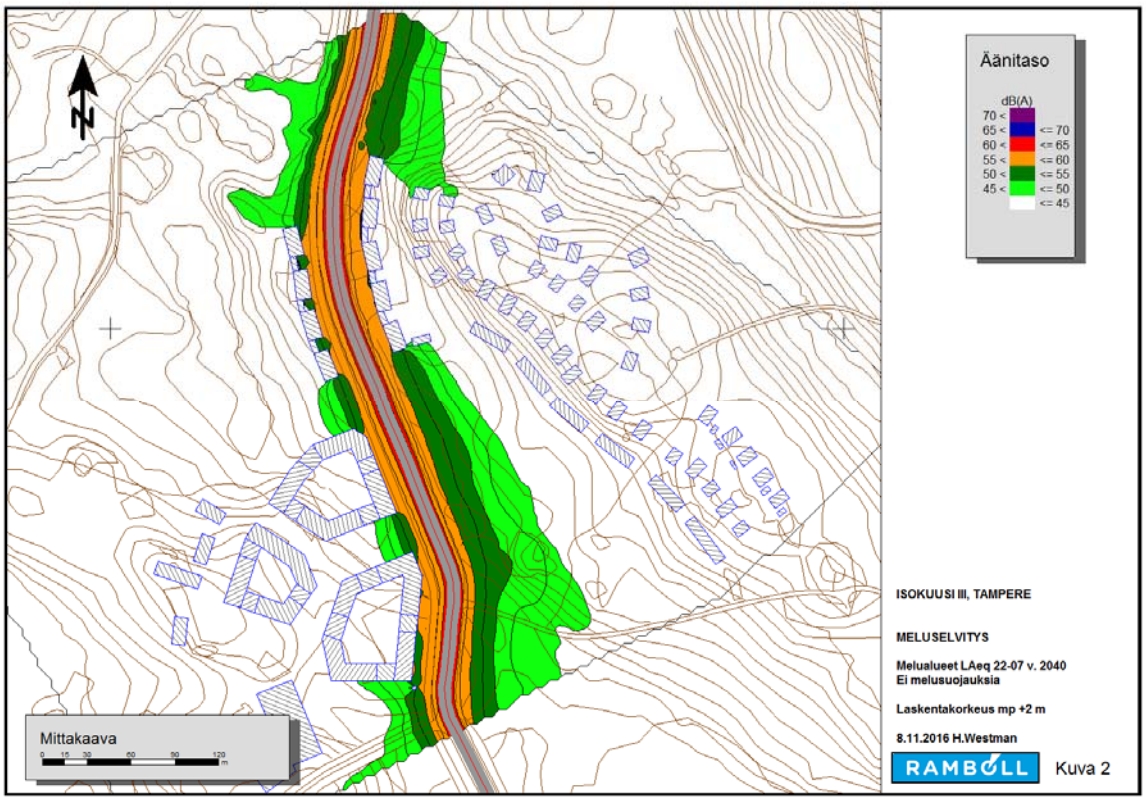
6. JATKOTOIMENPITEET

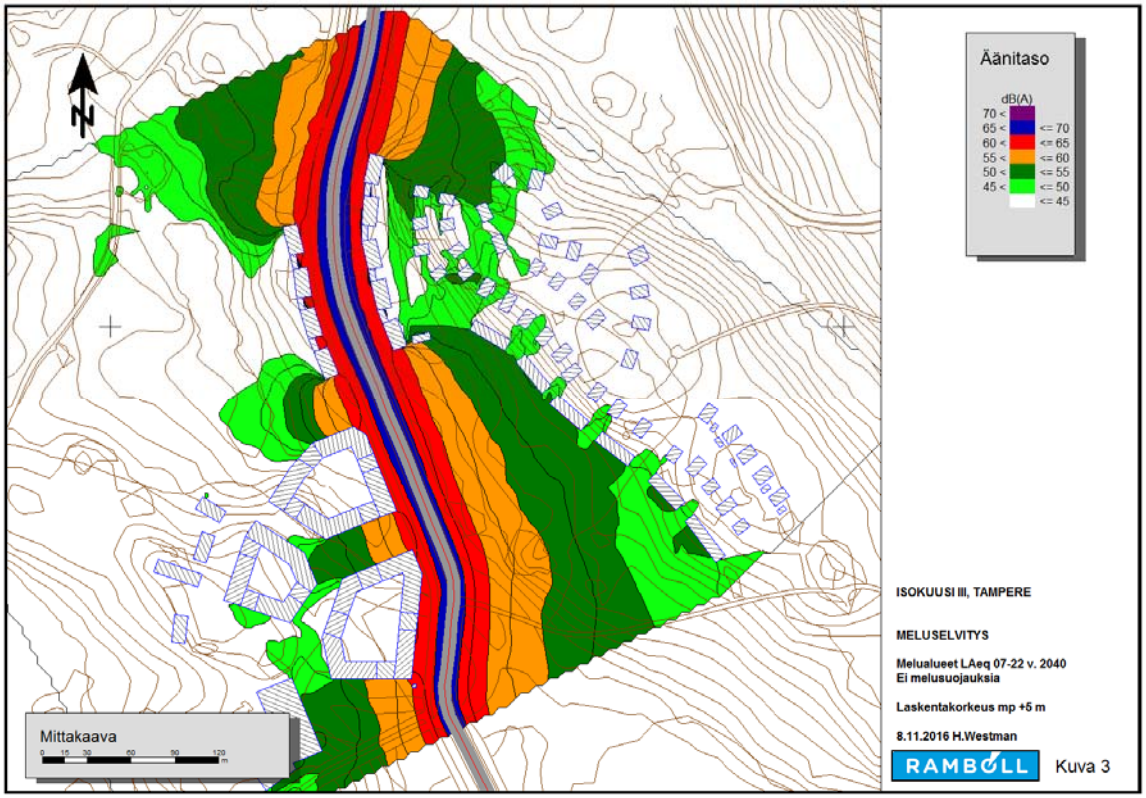
Jatkosuunnittelussa tulee varmistua että suunnitteluperusteet melun osalta täytetään. Mikäli merkittäviä muutoksia tulee, laskennat ja arvioinnit on viimeistään rakennuslupavaiheessa tarkistettava.

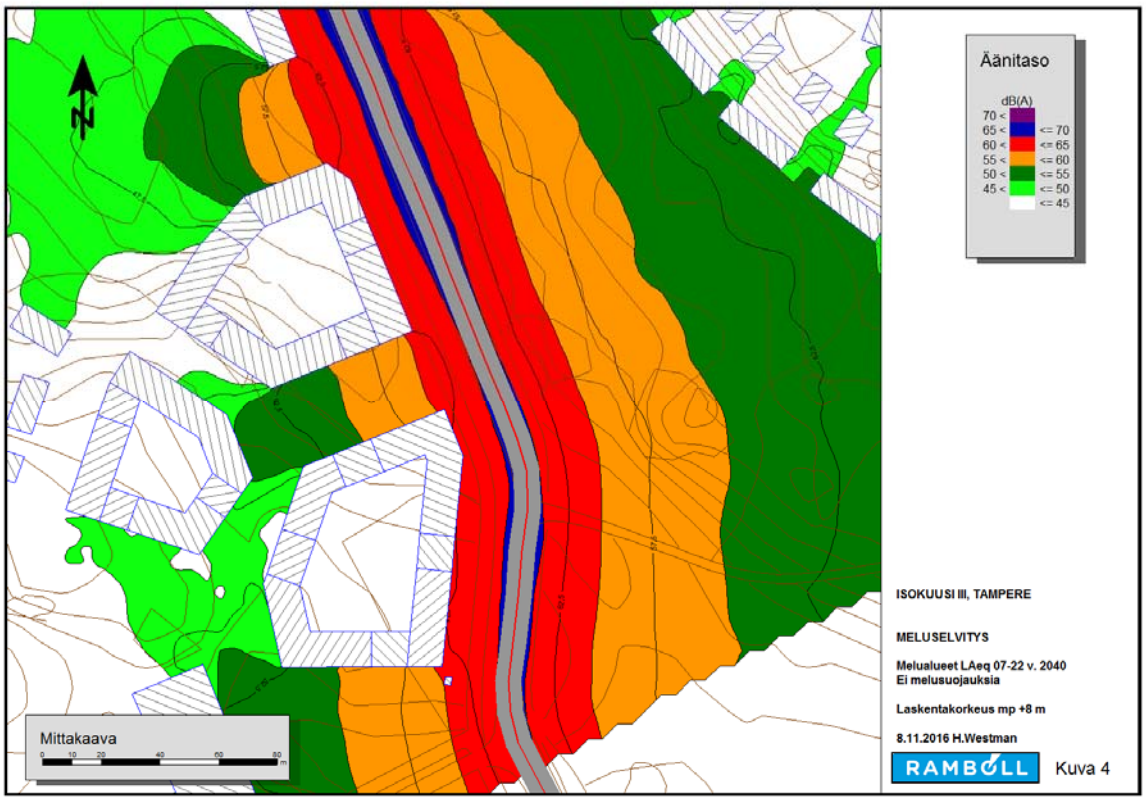
Erityisiä riskejä tämän osalta voivat olla Vuoreksen puistokadun itäpuolen rivitalot. Mikäli niiden oleskelupihat siirtyvät länteen ja samanaikaisesti pihojen korkeustaso nousee nykyisestä maanpinnasta. Toinen mahdollinen riskialue on Vuoreksen puistokadun länsipuolella olevat kerrostalokorttelit. Nyt umpikortteleina esitetyt massoittelut kestävät jonkin verran ”avaamista” porttikäytävämuodossa, mutta tätä suuremmat rakenteen avaamiset tulisi rakennuslupavaiheessa tarkistaa, ettei sisäpihan melu ylitä ohjearvoja.

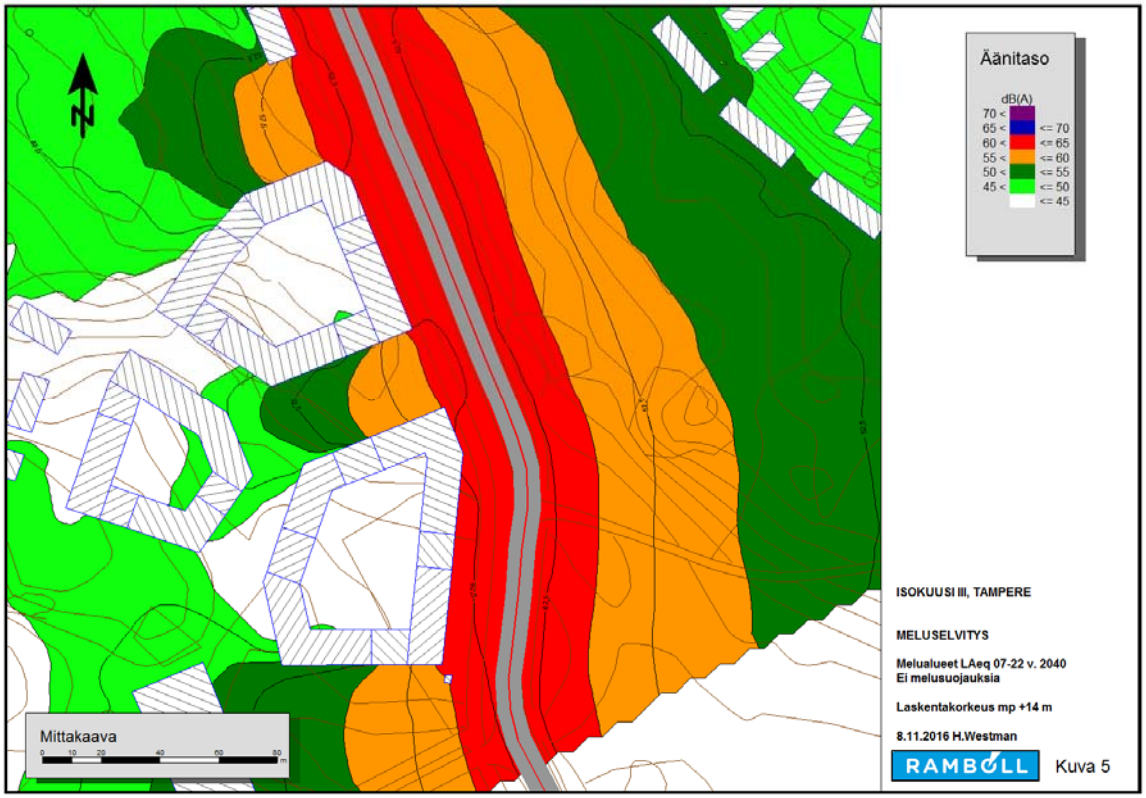
Nauhamaisen rakentamisen esittäminen vilkkaan liikenneväylän varteen aiheuttaa vaiheittain toteutettuna, välivaiheiden aikana, meluriskin piha- ja oleskelualueille. Mahdollisesti myös osa rakennusten ”sivuseinillä” olevista ikkunoista ja muista rakennusosista tulee mitoittaa tämän välivaiheen mukaan. Tämän vuoksi **Vuoreksen puistokatuun rajoittuvissa kortteleissa meluselvitys tulee päivittää rakennuslupavaiheessa.**


Äänitaso
dB(A)
70 <
65 <
60 <
55 <
50 <
45 <
<= 70
<= 65
<= 60
<= 55
<= 50
<= 45
N
Mittakaava
0 15 30 60 90 120 m
ISOKUUSI III, TAMPERE
MELUSELVITYS
Melualueet LAeq 07-22 v. 2040
Ei melusuojauksia
Laskentakorkeus mp +2 m
8.11.2016 H.Westman
RAMBOLL
Kuva 1

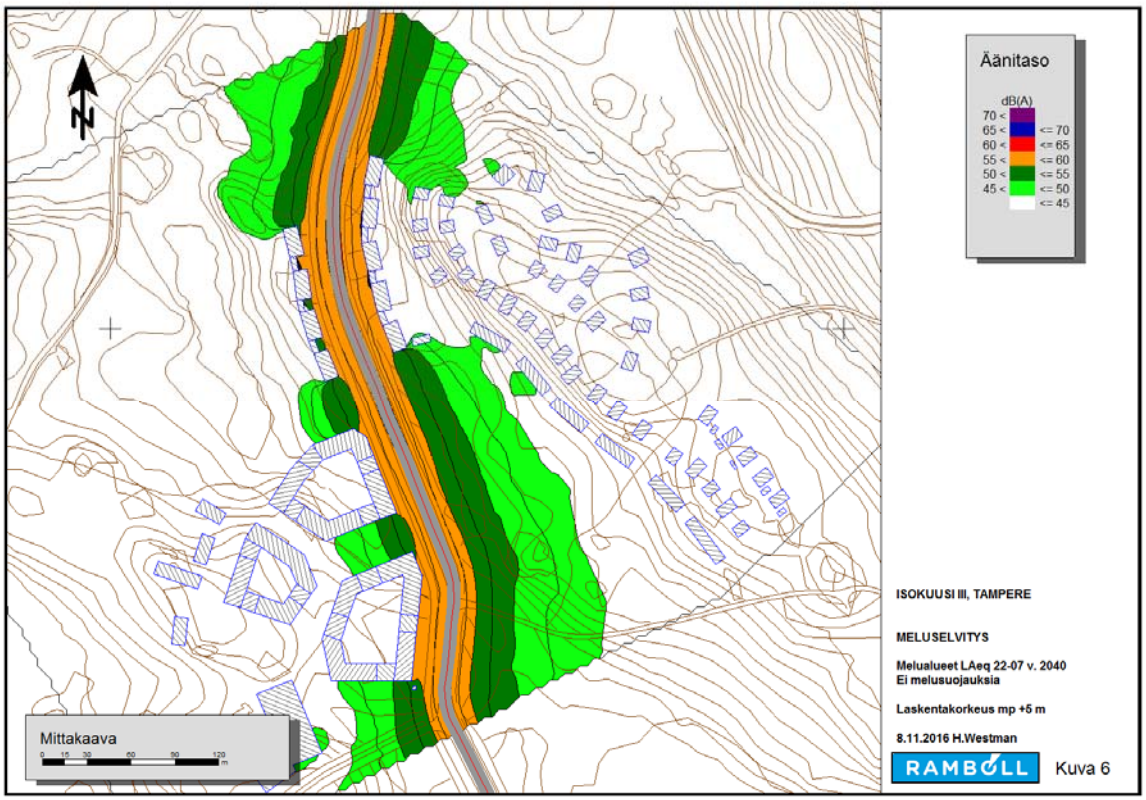

Äänitaso
dB(A)
70 <
65 <
60 <
55 <
50 <
45 <
<= 70
<= 65
<= 60
<= 55
<= 50
<= 45
N
Mittakaava
0 15 30 60 90 120 m
ISOKUUSI III, TAMPERE
MELUSELVITYS
Melualueet LAeq 22-07 v. 2040
Ei melusuojauksia
Laskentakorkeus mp +2 m
8.11.2016 H.Westman
RAMBOLL
Kuva 2


Äänitaso
dB(A)
70 <
65 <
60 <
55 <
50 <
45 <
<= 70
<= 65
<= 60
<= 55
<= 50
<= 45
N
Mittakaava
0 15 30 60 90 120 m
ISOKUUSI III, TAMPERE
MELUSELVITYS
Melualueet LAeq 07-22 v. 2040
Ei melusuojauksia
Laskentakorkeus mp +5 m
8.11.2016 H.Westman
RAMBOLL
Kuva 3

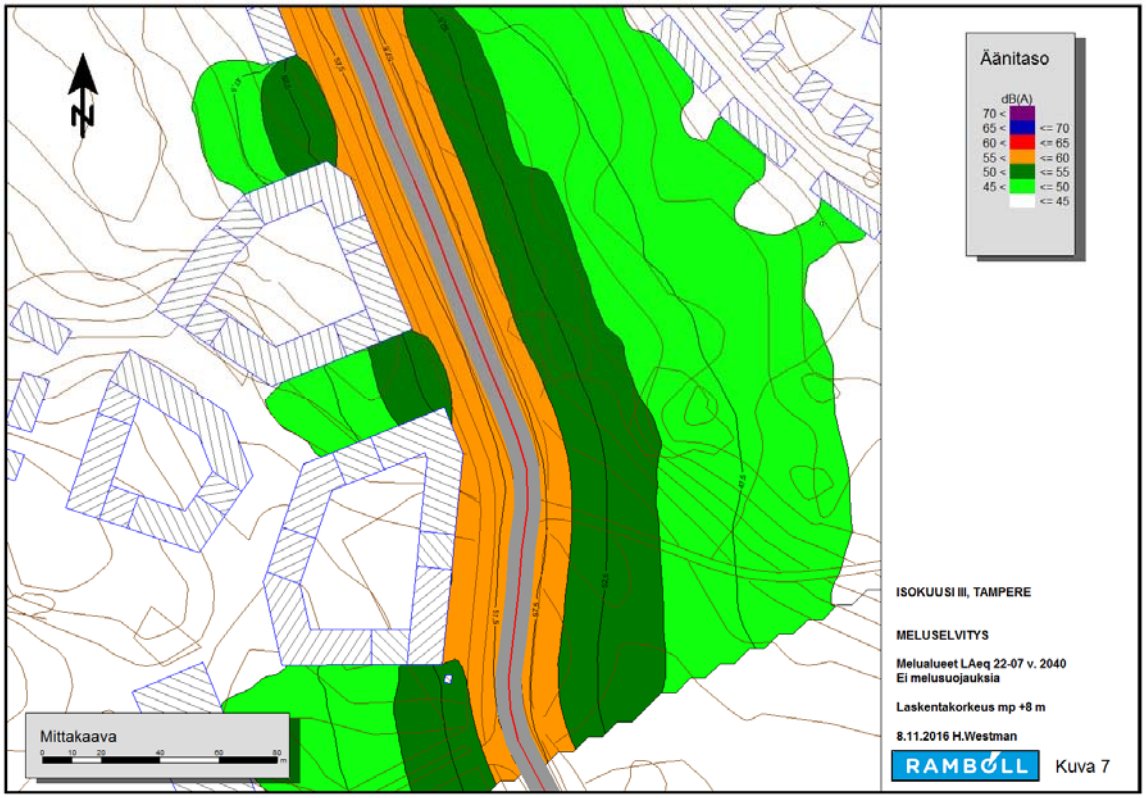

Äänitaso
dB(A)
70 <
65 <
60 <
55 <
50 <
45 <
<= 70
<= 65
<= 60
<= 55
<= 50
<= 45
N
Mittakaava
0 10 20 40 60 80 m
ISOKUUSI III, TAMPERE
MELUSELVITYS
Melualueet LAeq 07-22 v. 2040
Ei melusuojauksia
Laskentakorkeus mp +8 m
8.11.2016 H.Westman
RAMBOLL
Kuva 4


Äänitaso
dB(A)
70 <
65 <
60 <
55 <
50 <
45 <
<= 70
<= 65
<= 60
<= 55
<= 50
<= 45
N
Mittakaava
ISOKUUSI III, TAMPERE
MELUSELVITYS
Melualueet LAeq 07-22 v. 2040
Ei melusuojauksia
Laskentakorkeus mp +14 m
8.11.2016 H.Westman
RAMBOLL

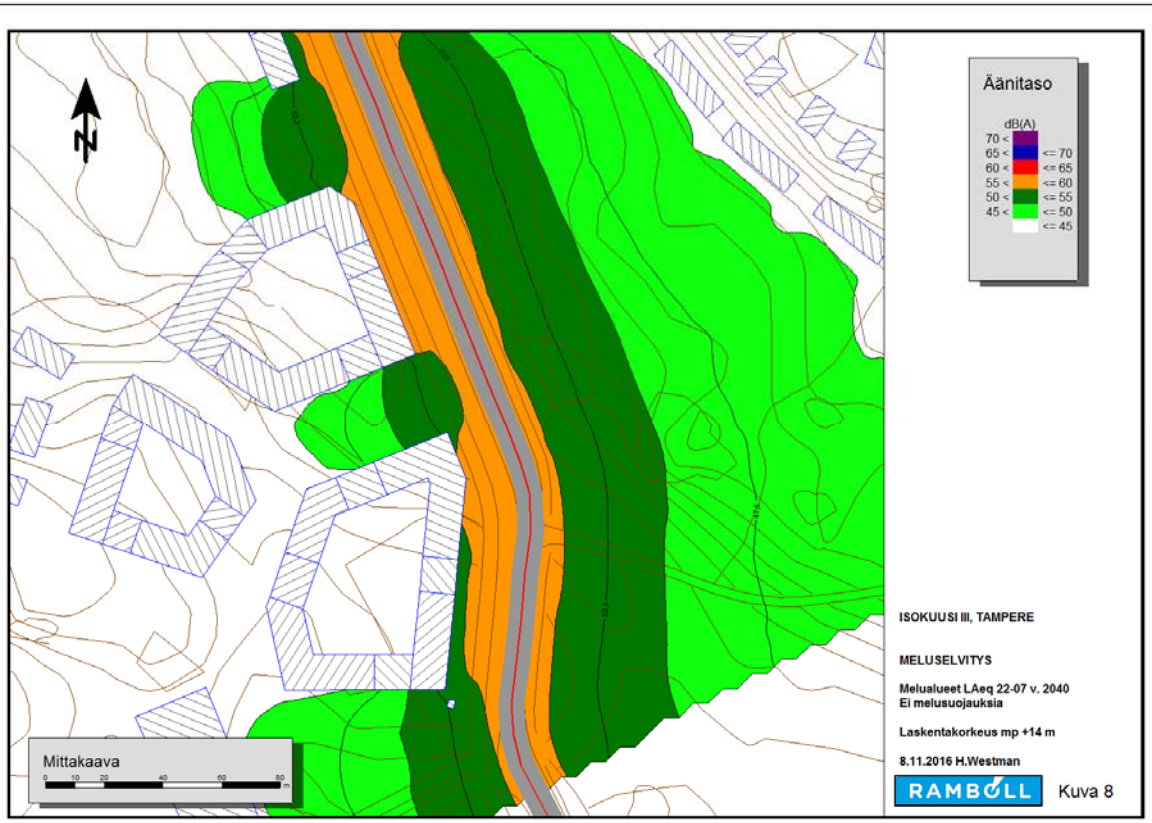
Kuva 5


Äänitaso
dB(A)
70 <
65 <
60 <
55 <
50 <
45 <
<= 70
<= 65
<= 60
<= 55
<= 50
<= 45
N
Mittakaava
ISOKUUSI III, TAMPERE
MELUSELVITYS
Melualueet LAeq 22-07 v. 2040
Ei melusuojauksia
Laskentakorkeus mp +5 m
8.11.2016 H.Westman
RAMBOLL

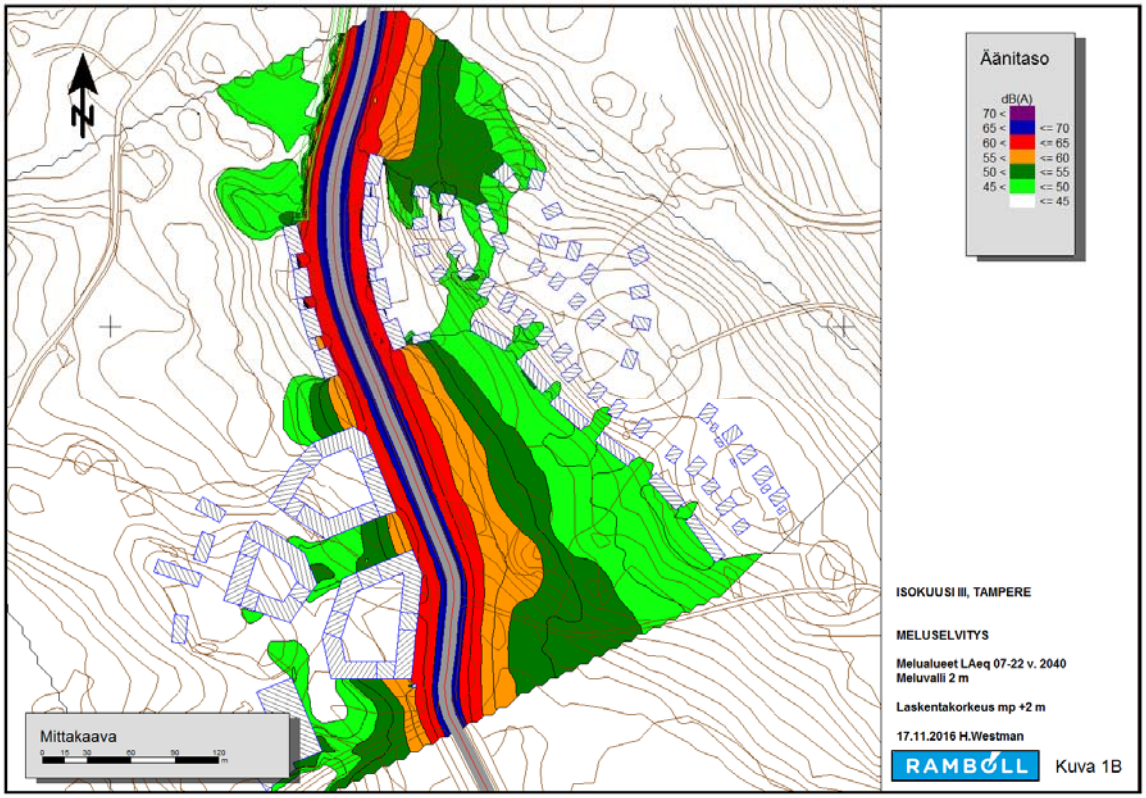
Kuva 6


Äänitaso
dB(A)
70 <
65 <
60 <
55 <
50 <
45 <
<= 70
<= 65
<= 60
<= 55
<= 50
<= 45
ISOKUUSI III, TAMPERE
MELUSELVITYS
Melualueet LAeq 22-07 v. 2040
Ei melusuojauksia
Laskentakorkeus mp +8 m
8.11.2016 H.Westman
RAMBOLL
Mittakaava
0 10 20 40 60 80 m

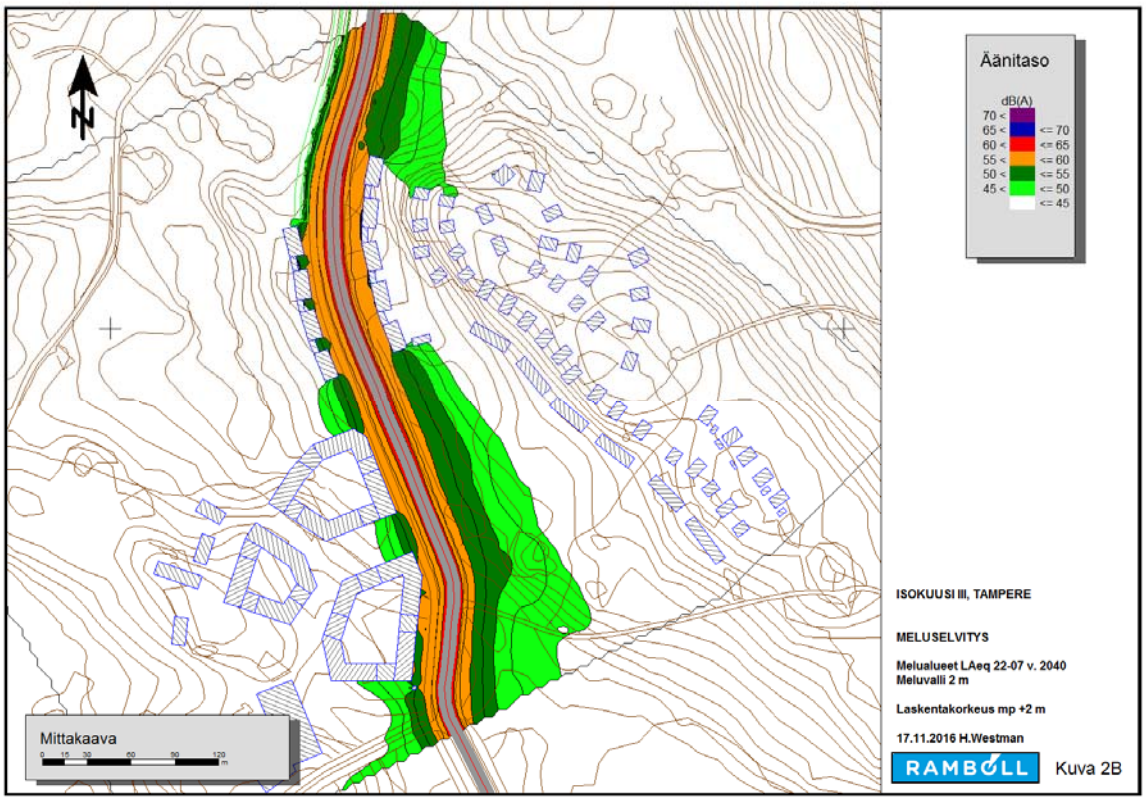
Kuva 7


Äänitaso
dB(A)
70 <
65 <
60 <
55 <
50 <
45 <
<= 70
<= 65
<= 60
<= 55
<= 50
<= 45
ISOKUUSI III, TAMPERE
MELUSELVITYS
Melualueet LAeq 22-07 v. 2040
Ei melusuojauksia
Laskentakorkeus mp +14 m
8.11.2016 H.Westman
RAMBOLL
Mittakaava
0 10 20 40 60 80 m

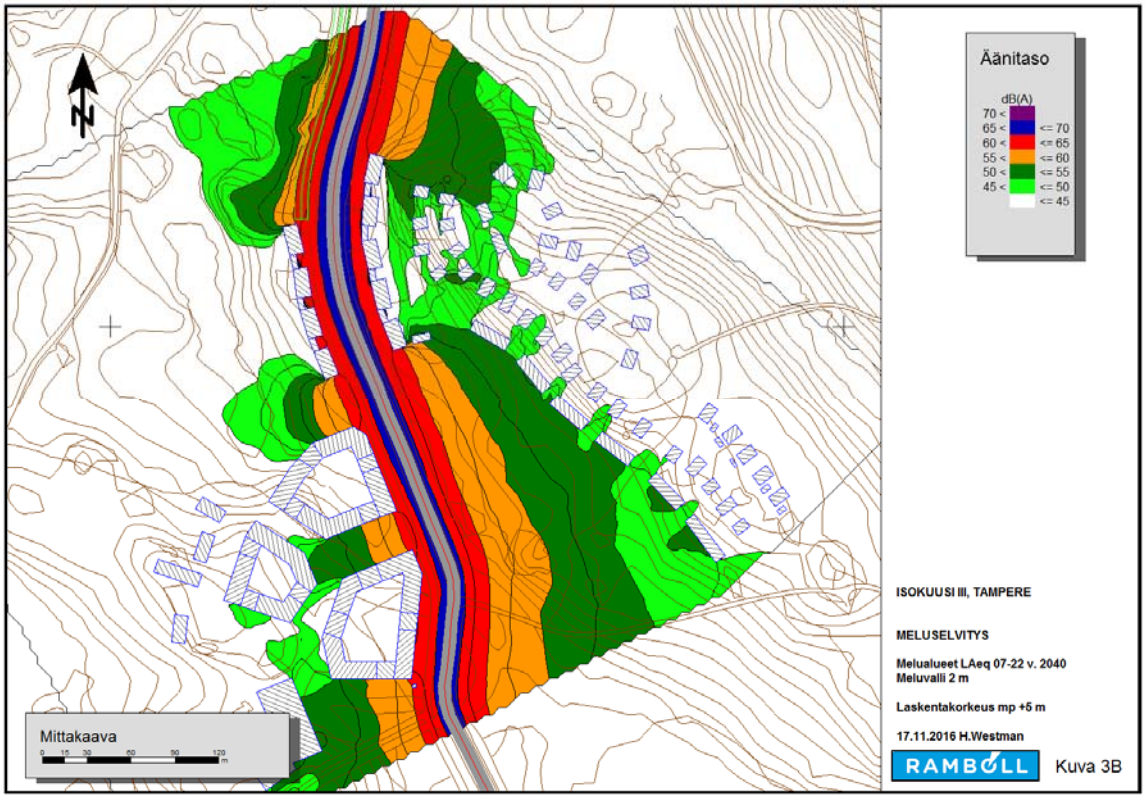
Kuva 8



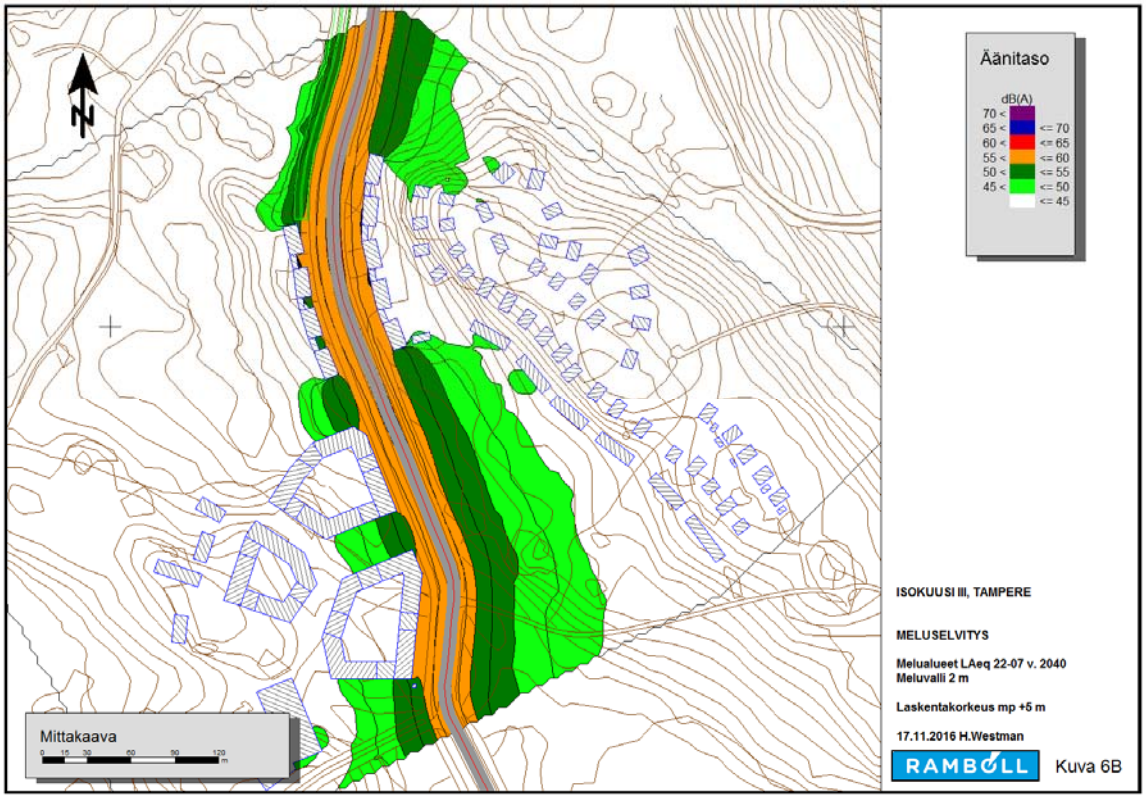
Kuva 1B



Kuva 2B



Kuva 3B



Kuva 6B