

Vastaanottaja
Tampereen kaupunki

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
6.5.2019

TAMRONKULMA (KAAVA NRO 8744), TAMPERE
ASEMAKAAVAMUUTOKSEN MELUSELVITYS

TAMRONKULMA (KAAVA NRO 8744), TAMPERE

Päivämäärä 6.5.2019
Laatija Hans Westman
Tarkastaja Timo Korkee
Hyväksyjä
Kuvaus

Viite 1510048775, Tampereen kaupungin ID-numero 3 240 010

SISÄLTÖ

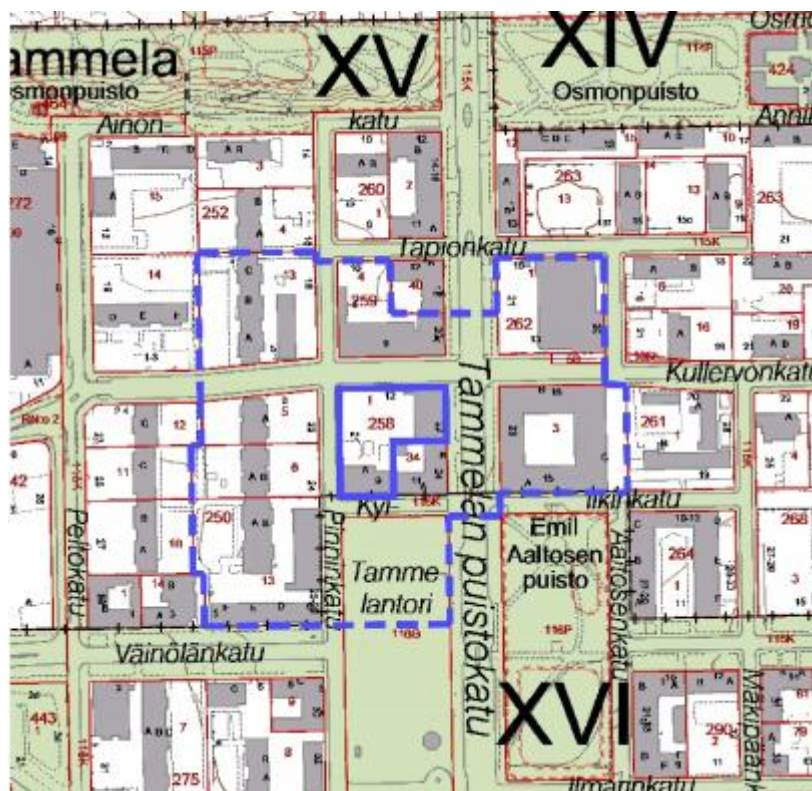
1.	Johdanto	1
2.	Lähtötiedot	1
2.1	Laskentaohjelma	1
2.2	Maastomalli	2
2.3	Liikennetiedot	2
3.	Sovellettavat ohjeavot	3
4.	Melulaskennat	3
5.	Tulokset ja suositukset	4
6.	Jatkotoimenpiteet	4

1. JOHDANTO

Tämä meluselvitys liittyy Tampereen kaupungin Tammelan (XVI) kaupunginosan asemakaava-työhön.

Suunnittelualueena on Tammelantorin pohjoispuolella korttelissa 258 sijaitseva tontti 1. Katuosoite on Pinninkatu 21- 23. Alueella on voimassa oleva asemakaava. Suunnittelualueen kehittäminen liittyy Tammelan kaupunginosan täydennysrakentamiseen.

Asemakaavamuutoksessa tavoitteena on rakennusoikeuden lisääminen. Maankäytön suunnittelun tavoitteena on luoda kaavalliset edellytykset ympäristöönsä sopeutuvalle täydennysrakentamiselle. Kaavan OAS:ssä on esitetty suunnittelualue ja lähivaikutusalue kuvan 1.1. mukaisena.



Kuva 1.1. Kaavan suunnittelualue ja lähivaikutusalue

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 Antonia Sucksdorff-Selkämaa sekä Raija Mikkola. Ramboll Finland Oy:ssä työstä on vastannut DI SNIL (AKU) Hans Westman.

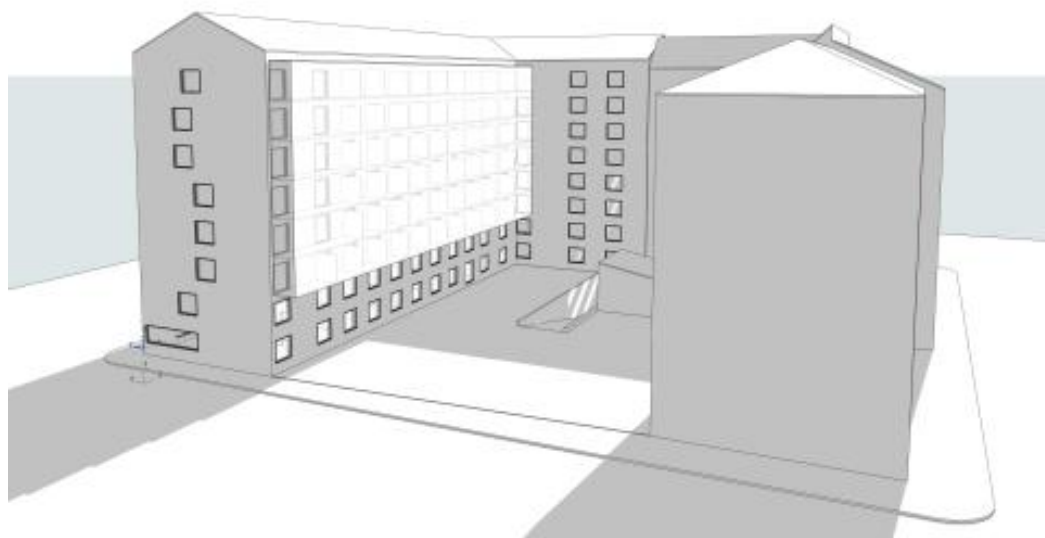
2. LÄHTÖTIEDOT

2.1 Laskentaohjelma

Melulaskennat on tehty 3d –maastomallin huomioivalla SoundPlan -laskentaohjelmalla, versio 7.3, joka perustuu yhteispuhjoismaiseen 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 Arkkitehtuuri Oy Lehtinen Miettunen maankäyttöluonnos 18.3.2019. Piha-alueen korkeudet on mallinnettu kantakartan mukaisina lukuun ottamatta pysäköinnin sisäänajoa, mikä on lisätty malliin.



NÄKYMÄ PINNINKADUN SUUNNASTA

Kuva 2.2.1. Maankäyttöluonnos

2.3 Liikennetiedot

Laskennoissa käytetyt katuliikenteen liikennemäärätiedot ennustevuodelle 2040 perustuvat Tammelan liikenneverkkosuunnitelman 12.2.2018 sekä Tampereen kaupungin erikoissuunnittelija Jarno Hietaselta 11.4.2019 sekä 18.4.2019 saatuihin tietoihin.

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

2.3.1 Liikennelähtötiedot v. 2019 (ennuste 2020) ja v. 2040

Tie/katu	KVL (ajon./vrk)		raskasliikenne - %		nopeusrajoitus ¹⁾ (km/h)	
	2019	2040	2019	2040	2019	2040
Tammelan puistokatu, Kullervonkadusta etelään	6.200	7.000	3,4	3,4	40	30
Kullervonkatu, Tammelan puistokadusta länteen	7.800	10.600	1,6	1,6	40	40
Kullervonkatu, Tammelan puistokadusta itään	6.600	7.100	2,0	2,0	40	40
Pinninkatu	1.430	1.430	1,4	1,4	40	30

1) Nopeusrajoitusehdotus (YLA29.12.2016). HUOM. Yhteispohjoismainen tieliikenteen melumalli ei hyväksy alle 40 km/h nopeuksia, vaan käyttää laskennassa 40 km/h vaikka nopeusrajoitus olisi alhaisempi.

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 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

Alue katsottaneen vanhaksi alueeksi, joten yöajan ohjearvo on 50 dB.

4. MELULASKENNAT

Melulaskennat on tehty nykytilanteen (liikenne) sekä ennustetilanteen v. 2040 liikennemäärien mukaisina. Melu on laskettu ohjearvoihin verrattavina päiväajan klo 07 - 22 ja yöajan klo 22 - 07 mukaisina keskiäänitasoina L_{Aeq} laskentakorkeudella 2 m maanpinnasta. Laskennat on tehty tasaväliseen laskentahilaan, jossa pisteiden välinen etäisyys on ollut 1 m x 1 m.

Laskennan epävarmuuden arvioidaan tässä tarkastelussa olevan tyypillisellä tasolla eli +/- 2 dB. Ympäristöministeriön (1995) mittausohjeen mukaan ohjearvotason katsotaan ylittyvän, kun laskennallinen melutaso > (melun ohjearvotaso + laskentamallin epävarmuus).

Kuvissa 1 - 2 on esitetty päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot L_{Aeq} nykytilanteessa. Kuvissa 3 - 4 on esitetty vastaavat laskennat ennustetilanteessa vuonna 2040. Tammelan puistokadun päiväaikainen keskiäänitaso katutasossa on noin 62 dB ja Kullervonkadun noin 64 dB. Rakennuksien seinien lähellä melutaso on edellä mainittua suurempi johtuen julkisivuista heijastuvan melun vaikutuksesta, mikä on havaittavissa kuvien 1 - 4 tuloksista.

Ennustetilanteen mukaiset meluvyöhykkeet ovat mitoittavia, koska liikennemäärien on ennustettu lisääntyvän nykyisestä. Nopeusrajoituksen laskeminen ei kompensoi liikenteen kasvua, koska ajonopeuden alentuessa katsotaan liikennevirran muuttuvan epätasaisemmaksi (jarrutukset/kiihdytykset) ja ajetaan mm. alhaisemmilla vaihteilla.

Kuvissa 5 – 12 on esitetty facadilaskentoina keskiäänitasot nyky- ja ennustetilanteessa v.2040. Laskentatuloksessa ei ole mukana tarkasteltavan rakennuksen seinäpinnasta aiheutuvaa heijastuvan melun vaikutusta.

5. TULOKSET JA SUOSITUKSET

Meluntorjunnan tarpeen arvioinnin sekä meluvaikutusten arvioinnin kannalta mitoittava tilanne on ennustetilanne vuonna 2040.

Kohteeseen on pohjakerrokseen suunniteltu pääasiassa liiketiloja. Liiketilojen lisäksi pohjakerrokseen on esitetty kolme asuntoa, jotka sijaitsevat Tammelan puistokadun suuntaisessa osassa ja avautuvat sisäpihalle/pihakannelle. Kerrokset 2-8 ovat asuinkäytössä.

Laskentojen perusteella voidaan todeta, että

- julkisivuille kohdistuva päiväaikainen keskiäänitaso on korkeintaan 65 dB (Kullervonkatu, 2040). Asuntopohjat on suunniteltu siten, että lähes kaikki asunnot avautuvat myös ns. hiljaiselle puolelle taloa.
- melun ohjearvot eivät ylitä pihakannella eikä oleskelualueilla (yli 10 metrin etäisyydellä Pinninkadun keskeltä).
- ulko-oleskelutiloille asetetut ohjearvot ylittyvät parvekkeilla, jotka sijaitsevat Tammelan puistokadun, Kullervonkadun sekä Pinninkatuun rajoittuvan talon päädyn julkisivuilla.
- pihakannen puoleisilla julkisivuilla sijaitsevilla parvekkeilla ohjearvot eivät ylitä.

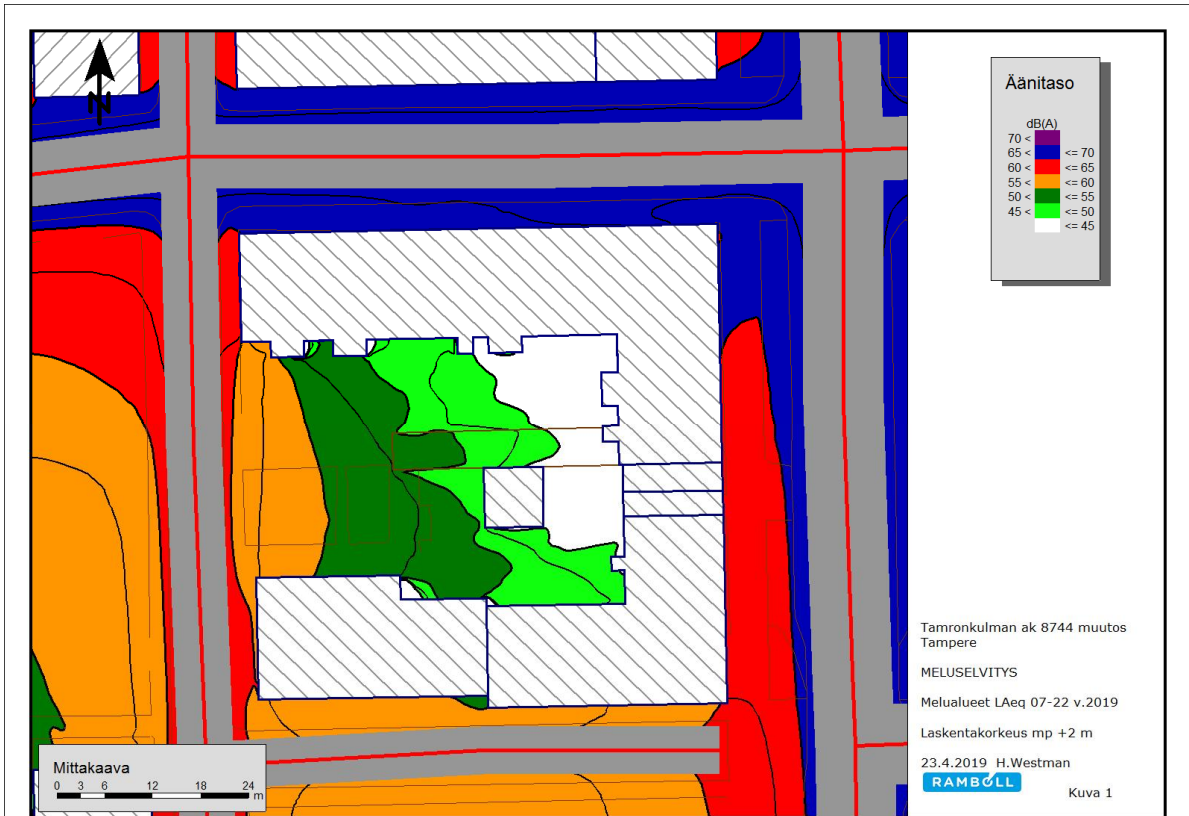
Koska parvekkeisiin kohdistuva keskiäänitaso on tässä kohteessa korkeintaan 65 dB, pystytään esim. parvekelasituksin vaimentamaan liikenteen melua siten, että ohjearvot parvekkeilla voidaan alittaa.

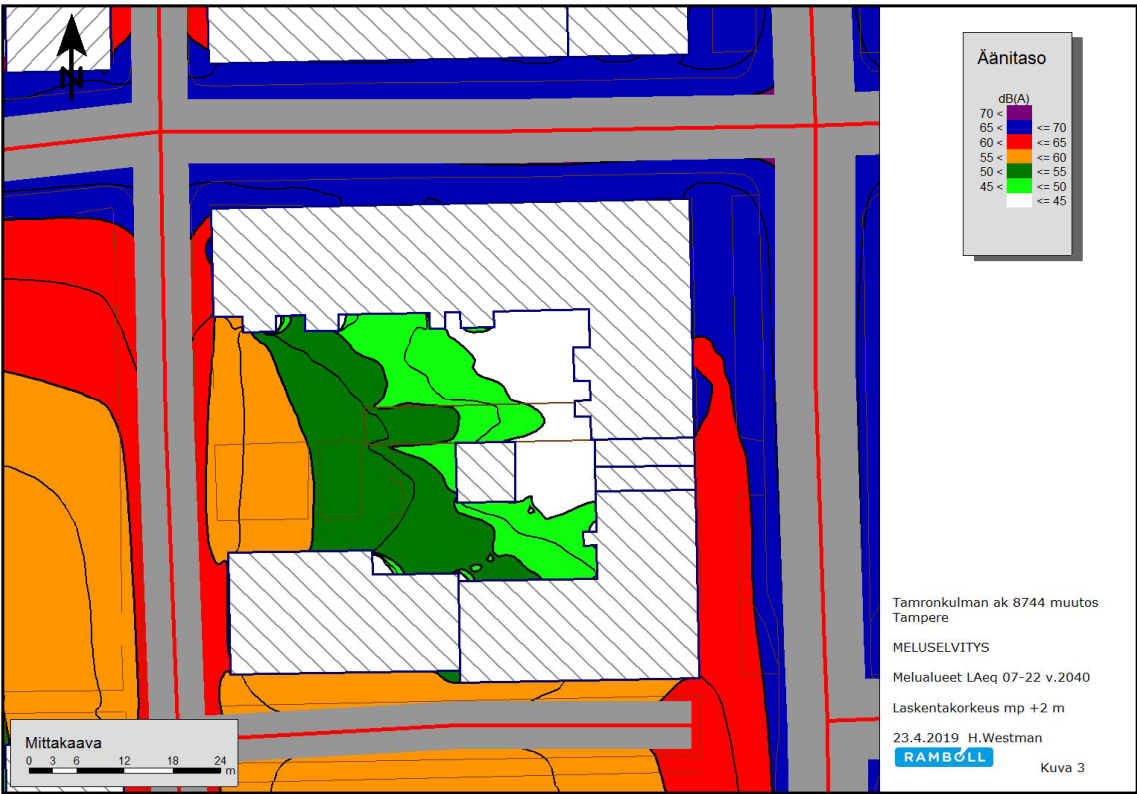
Kaavassa tulee esittää lasitettavaksi parvekkeet niillä julkisivuilla tai julkisivujen osilla, joissa fasadilaskennoissa päiväaikainen keskiäänitaso on 53 dB tai suurempi. Käytännössä tämä tarkoittaa Tammelan puistokatuun, Kullervonkatuun sekä Pinninkatuun rajoittuvia julkisivuja.

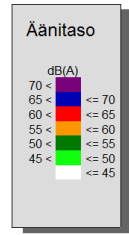
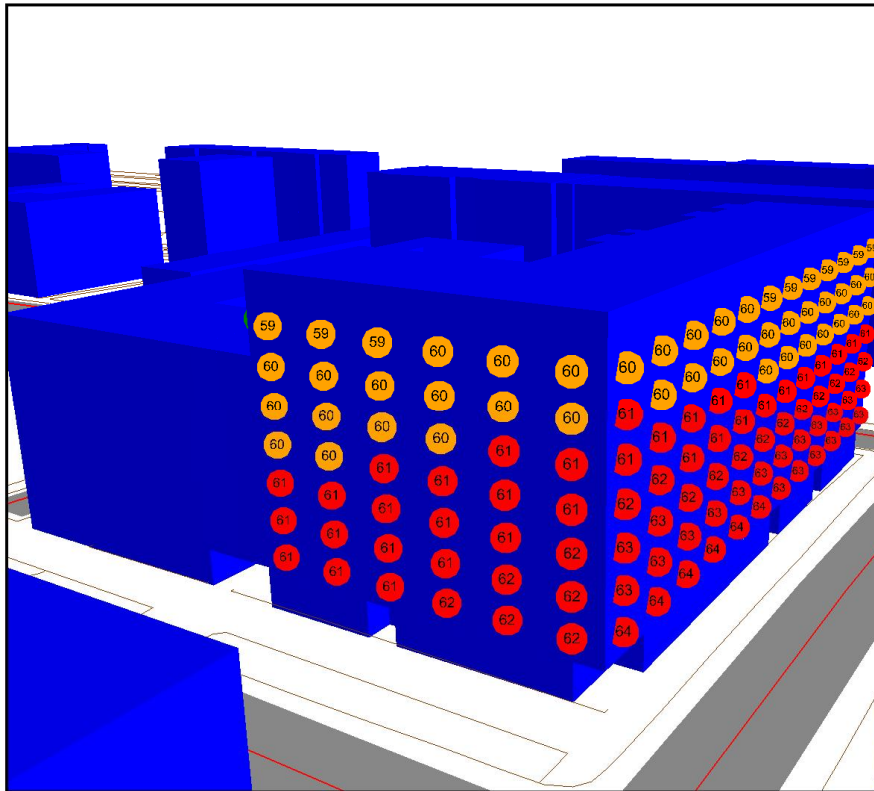
Kullervonkadun puoleiselle julkisivulle tulee asettaa 32 dB melun kaavamääräys.

6. JATKOTOIMENPITEET

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







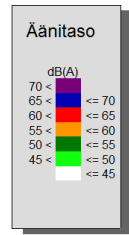
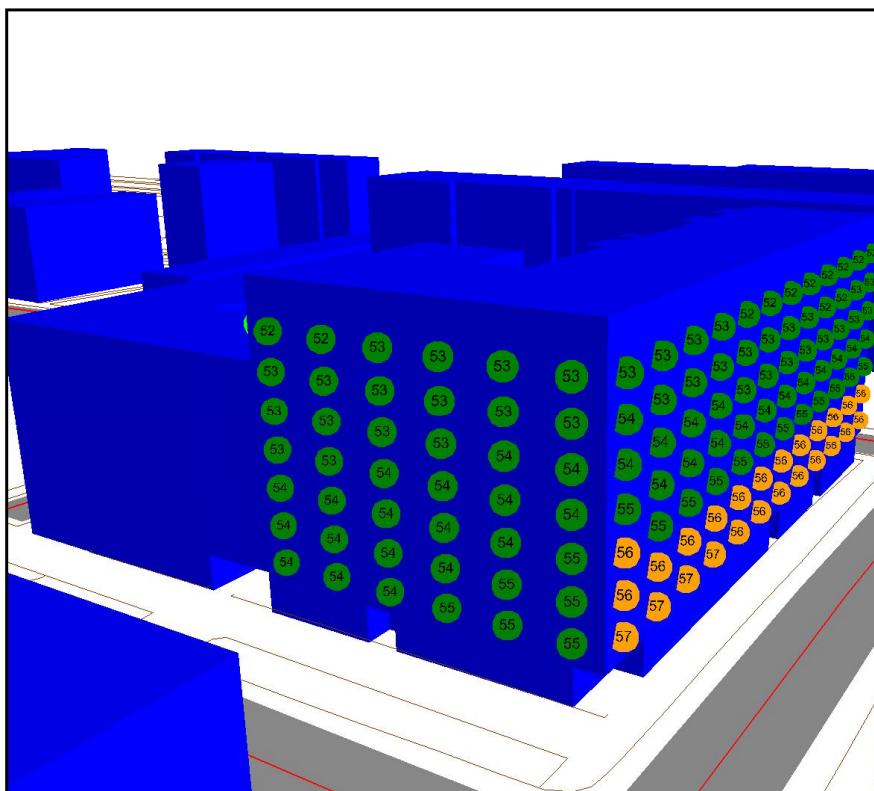
Tamronkulman ak 8744 muutos
Tampere

MELUSELVIITYS

Melutasot LAeq 07-22 v.2019
Tammelan puistokadun suunta

23.4.2019 H.Westman kuva 5

RAMBOLL



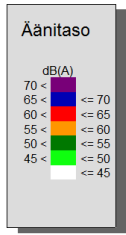
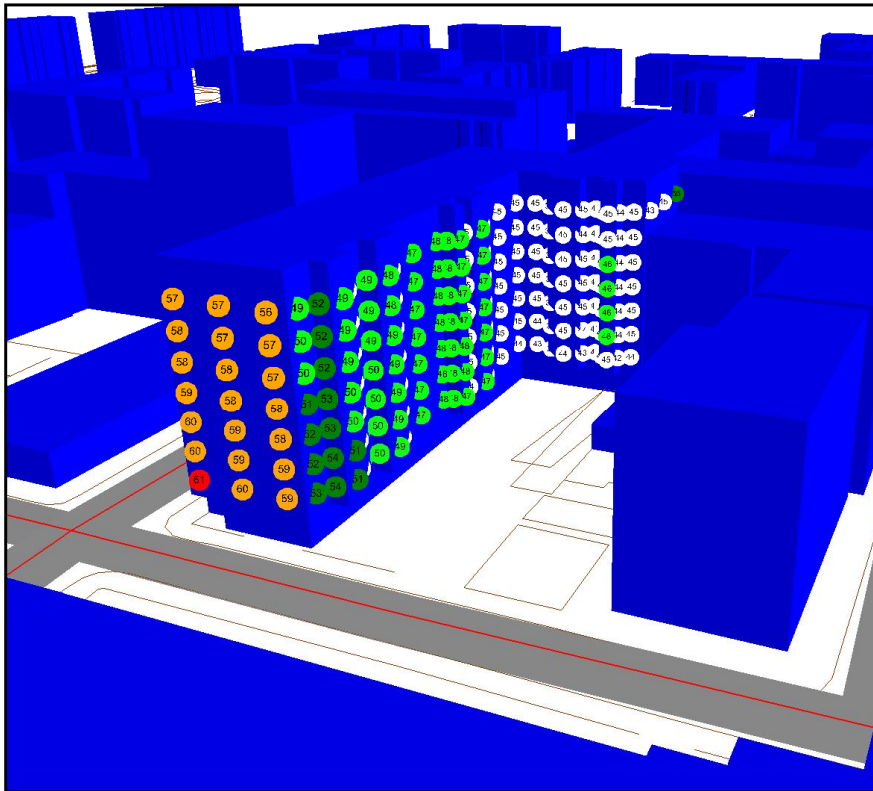
Tamronkulman ak 8744 muutos
Tampere

MELUSELVIITYS

Melutasot LAeq 22-07 v.2019
Tammelan puistokadun suunta

23.4.2019 H.Westman kuva 6

RAMBOLL

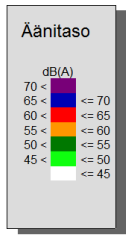
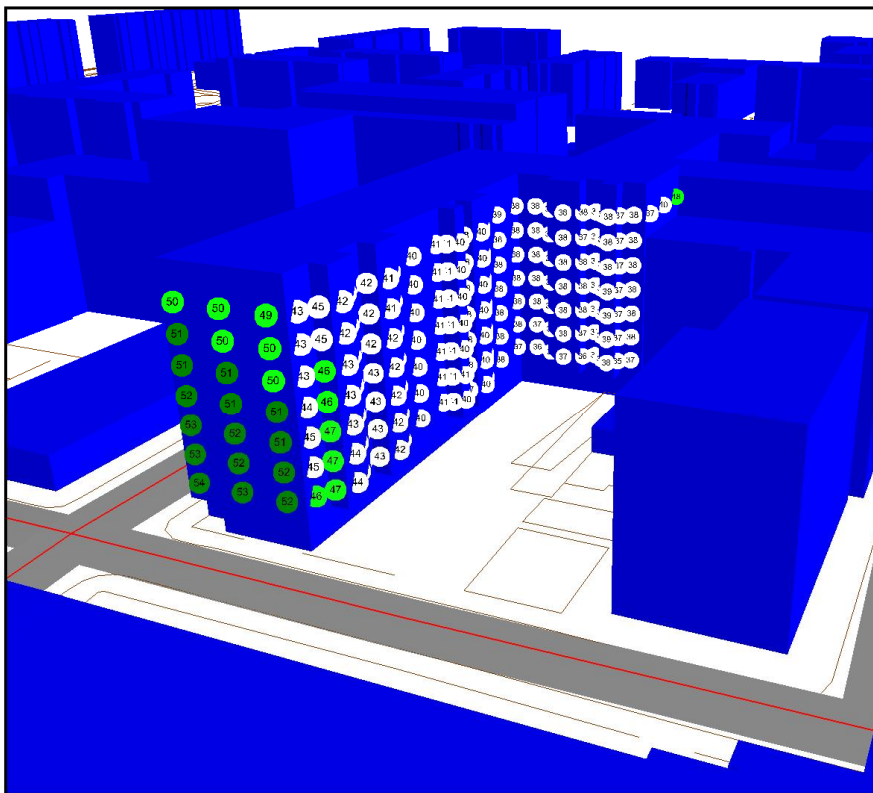


Tamronkulman ak 8744 muutos
Tampere

MELUSELVIITYS

Melutasot LAeq 07-22 v.2019
Pinnikadun suunta

23.4.2019 H.Westman kuva 7
RAMBOLL

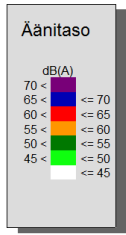
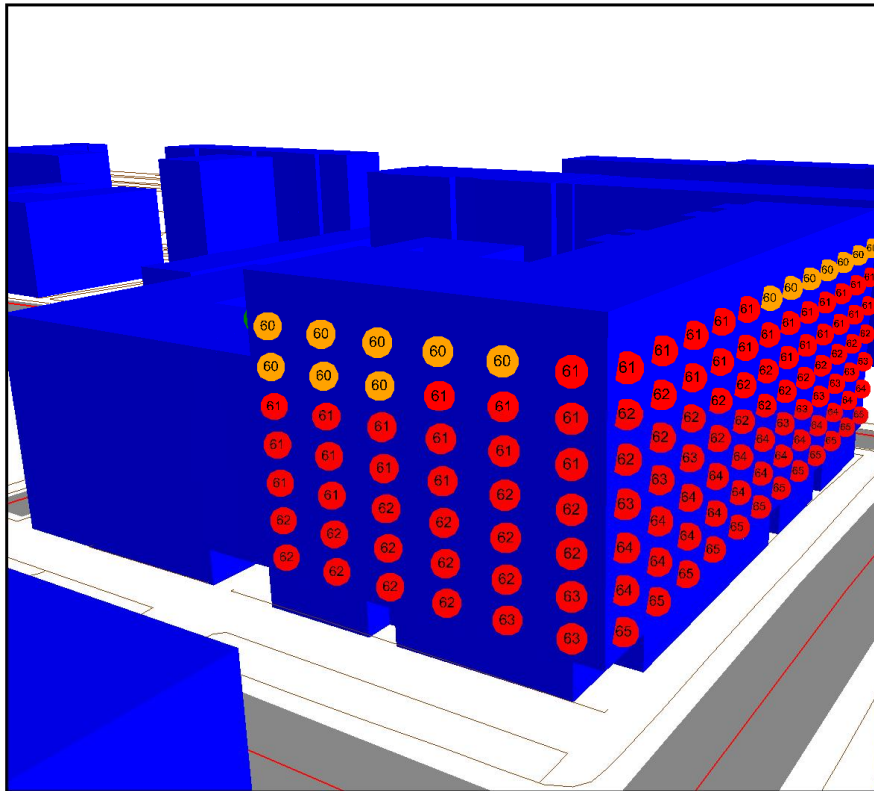


Tamronkulman ak 8744 muutos
Tampere

MELUSELVIITYS

Melutasot LAeq 22-07 v.2019
Pinnikadun suunta

23.4.2019 H.Westman kuva 8
RAMBOLL

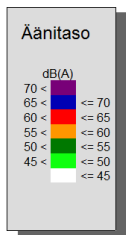
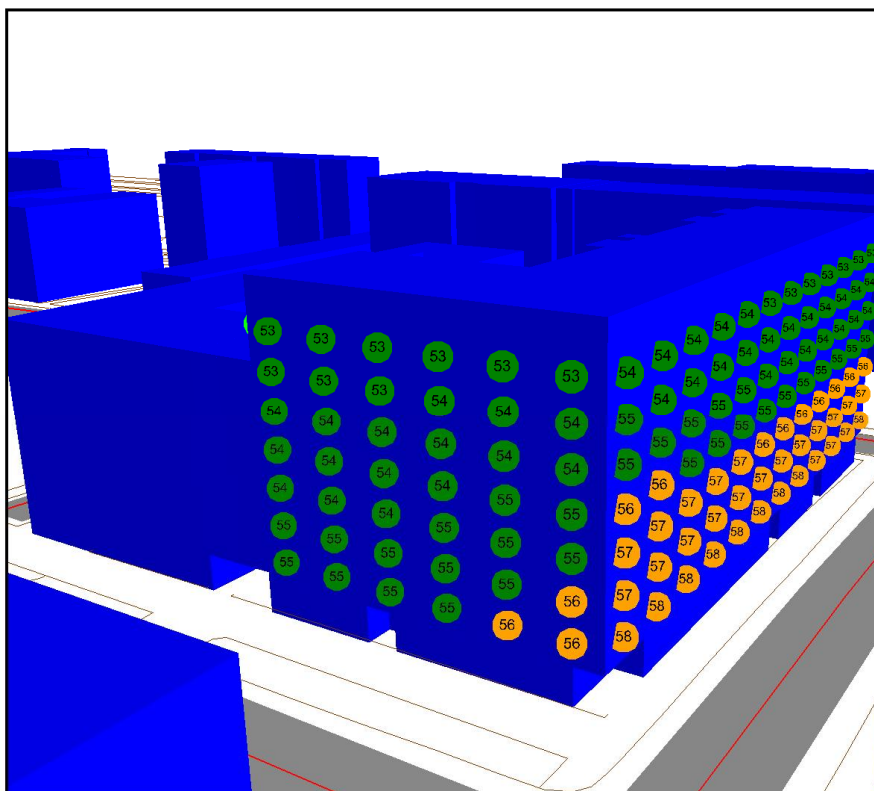


Tamronkulman ak 8744 muutos
Tampere

MELUSELVITYS

Melutasot LAeq 07-22 v.2040
Tammelan puistokadun suunta

23.4.2019 H.Westman kuva 9
RAMBOLL

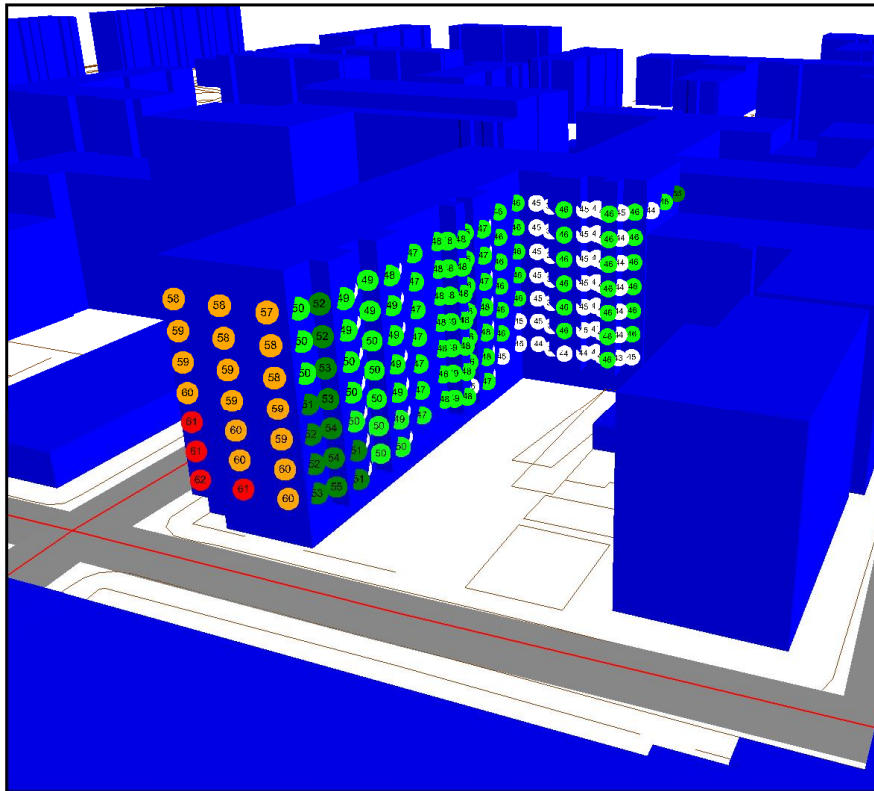


Tamronkulman ak 8744 muutos
Tampere

MELUSELVITYS

Melutasot LAeq 22-07 v.2040
Tammelan puistokadun suunta

23.4.2019 H.Westman kuva 10
RAMBOLL



Äänitaso

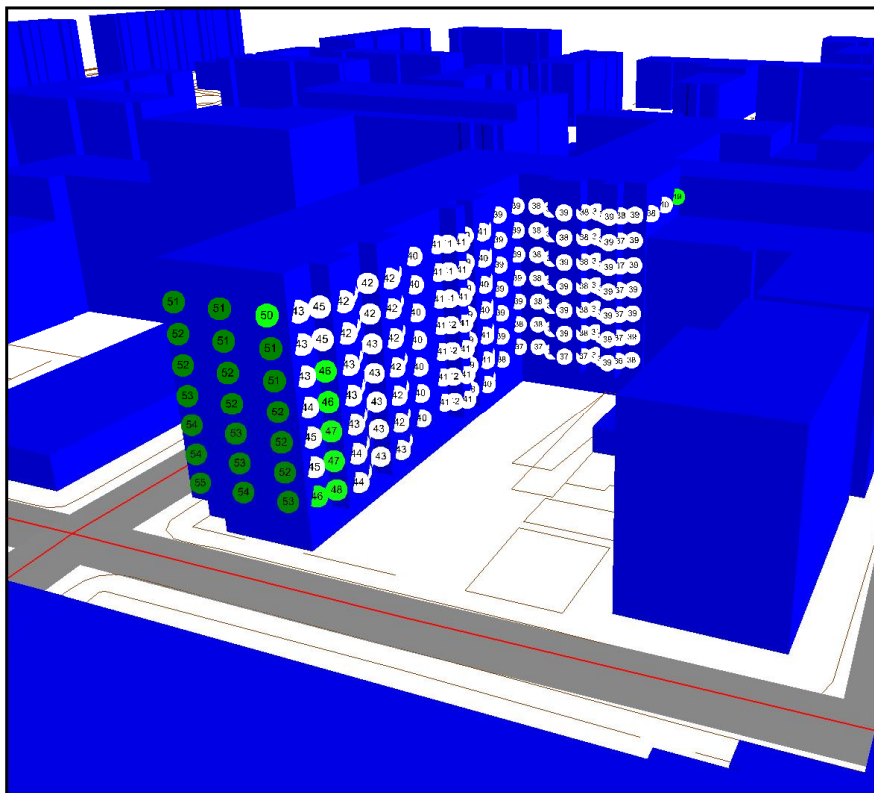
dB(A)	
70 <	<= 70
65 <	<= 65
60 <	<= 60
55 <	<= 55
50 <	<= 50
45 <	<= 45

Tamronkulman ak 8744 muutos
Tampere

MELUSELVIITYS

Melutasot LAeq 07-22 v.2040
Pinnikadun suunta

23.4.2019 H.Westman kuva 11
RAMBOLL



Äänitaso

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

Tamronkulman ak 8744 muutos
Tampere

MELUSELVIITYS

Melutasot LAeq 22-07 v.2040
Pinnikadun suunta

23.4.2019 H.Westman kuva 12
RAMBOLL