

Vastaanottaja
SRV Sisä-Suomi

Asiakirjatyyppi
Meluselvitys

Päivämäärä
31.1.2023

**ALEKSANTERINKATU 15 (KAAVA NRO 8880),
TAMPERE**

ASEMAKAAVAMUUTOKSEN MELUSELVITYS

**ALEKSANTERINKATU 15 (KAAVA NRO 8880),
TAMPERE**

Päivämäärä **31.1.2023**
Laatija **Hans Westman**
Tarkastaja **Timo Korkee**
Hyväksyjä
Kuvaus

Viite 1510067899

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Lähtötiedot	1
3.	Sovellettavat ohjearvot	3
4.	Melulaskennat	4
5.	Tulokset ja suositukset	5
6.	Jatkotoimenpiteet	7

1. JOHDANTO

Tämä meluselvitys liittyy Tampereen kaupungin Kyttälän (XI) kaupunginosan asemakaavatyöhön.

Asemakaavan suunnittelualue sijaitsee keskustassa Kyttälän kaupunginosassa. Asemakaavan muutos koskee korttelin 170 tonttia numero 3. Suunnittelualue rajautuu lännessä Aleksanterinkatuun, pohjoisessa Satakunnankadun varressa sijaitsevaan pieneen puisto- ja pysäköintialueeseen sekä muissa suunnissa korttelin muihin tontteihin. Tontin pinta-ala on 1337 m². Tontilla on 1980-luvulla rakennettu kolmekerroksinen, harjakattoinen elementtitalo, jossa sijaitsee Sähköliiton toimistoja

Kaupungin tavoitteena on kaupunkirakenteen tiivistäminen. Asemakaavamuutoksen hakijan tavoitteena on nykyisen rakennuksen purkaminen ja korvaaminen suuremmalla, pääosin asuinkäyttöön tulevalle rakennuksella. Asemakaavoituksen tavoitteena on täydennysrakentamisen mahdollistaminen siten, että kulttuuriympäristön arvot huomioidaan ja muodostuu korkealaatuista asuin- ja kaupunkiympäristöä. Kaavan OAS:ssä on esitetty suunnittelualue kuvan 1.1. mukaisena.



Kuva 1.1. Kaavan suunnittelualue

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 SRV Sisä-Suomi Oy:n toimeksiannosta. Yhteyshenkilöinä tilaajan puolella on toiminut projektipäällikkö Henri Kiiski. 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, 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 Arkkitehtitoimisto Helamaa & Heiskanen maankäyttöluonnos (8.7.2022) alueesta. Kuvassa 2.2.1 on esitetty havainnekuva lounaasta.



Kuva 2.2.1. Maankäyttöluonnos, näkymä lounaasta (Ark.tsto Helamaa\Heiskanen).

Suunnitelman meluarvioinnissa on käytetty myös 30.11.2022 päivätyn viitesuunnitelmaluonnoksen pihasuunnitelmaa.

2.3 Liikennetiedot

Laskennoissa käytetyt katuliikenteen liikennemäärätiedot nykyliikenteelle ja ennustevuodelle 2040 perustuvat Oskari tietokannan tietoihin (liikennelaskennat ja liikenne-ennuste vuodelle 2040). Katuverkon liikennemäärät (KVL, keskivuorokausiliikenne) ja ominaisuustiedot on esitetty taulukossa 2.3.1.

2.3 1 Liikennelähtötiedot v. 2022 ja v. 2040

Tie/katu	KVL (ajon./vrk)		raskasliikenne - %		nopeusrajoitus (km/h)	
	2022	2040	2022	2040	2022	2040
Tuomiokirkonkatu	420	870	5	3	30	30
Satakunnankatu	10.600	11.200	2	2	40	40
Rongankatu	2.700	900	5	1	30	30
Rautatienkatu	5.600	10.900	5	3	30/40	30/40
Aleksanterinkatu	520	150	0	3	30	30

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

2.4 Laskentamallin epävarmuus

Raide- ja tieliikennemelun laskennalliset tulokset ja mittaustulokset ovat hyvin vertailukelpoisia silloin, kun maasto on tasainen sekä suhteellisen yksikertainen ja sääolosuhteet vastaavat mallissa asetettuja sääolosuhdevaatimuksia. Tällöin tulokset eroavat noin ± 1 dB toisistaan.

Mitä monimutkaisempi maasto on, sitä enemmän lasketut ja mitatut tulokset eroavat toisistaan. Tässä selvityksessä tarkasteltua suunnittelualuetta voidaan pitää suhteellisen monimutkaisena laskentaympäristönä lähinnä rakennuksista ja johtuen niissä olevista erilaisista pintamateriaaleista.

Arvioimme, että laskentamallin tarkkuus tässä selvityksessä tarkasteltujen melutasojen osalta on noin ± 2 dB. Tässä luvussa ei ole mukana esim. liikennetietojen ja liikenteen ominaisuustietojen epävarmuutta.

Laskentamallin epävarmuus on tulosten käsittelyssä huomioitu seuraavasti:

- Ohjearvotaso alittuu, kun laskennallinen melutaso $<$ (melun ohjearvotaso – laskentamallin epävarmuus)
- Lasketut tasot ovat ohjearvojen tasalla, kun (melun ohjearvotaso – laskentamallin epävarmuus) $<$ Laskennallinen melutaso $<$ (melun ohjearvotaso + laskentamallin epävarmuus)
- Ohjearvotaso ylittyy, kun laskennallinen melutaso $>$ (melun ohjearvotaso + laskentamallin epävarmuus)

Edellä esitetty epävarmuuden tulkinta on Ympäristöministeriön mittausohjeen mukainen (Ohje 1 1995. Ympäristöministeriö. Helsinki 1995).

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 sekä ennustetilanteen v. 2040 liikennemäärien mukaisina. Melu on laskettu ohjearvoihin verrattavina päiväajan klo 07 - 22 ja yöajan klo 22 - 07 mukaisina keskiäänitasoina LA_{eq} laskentakorkeudella 2 m maanpinnasta. Laskennat on tehty tasaväliseen laskentahilaan, jossa pisteiden välinen etäisyys on ollut 2 m x 2 m.

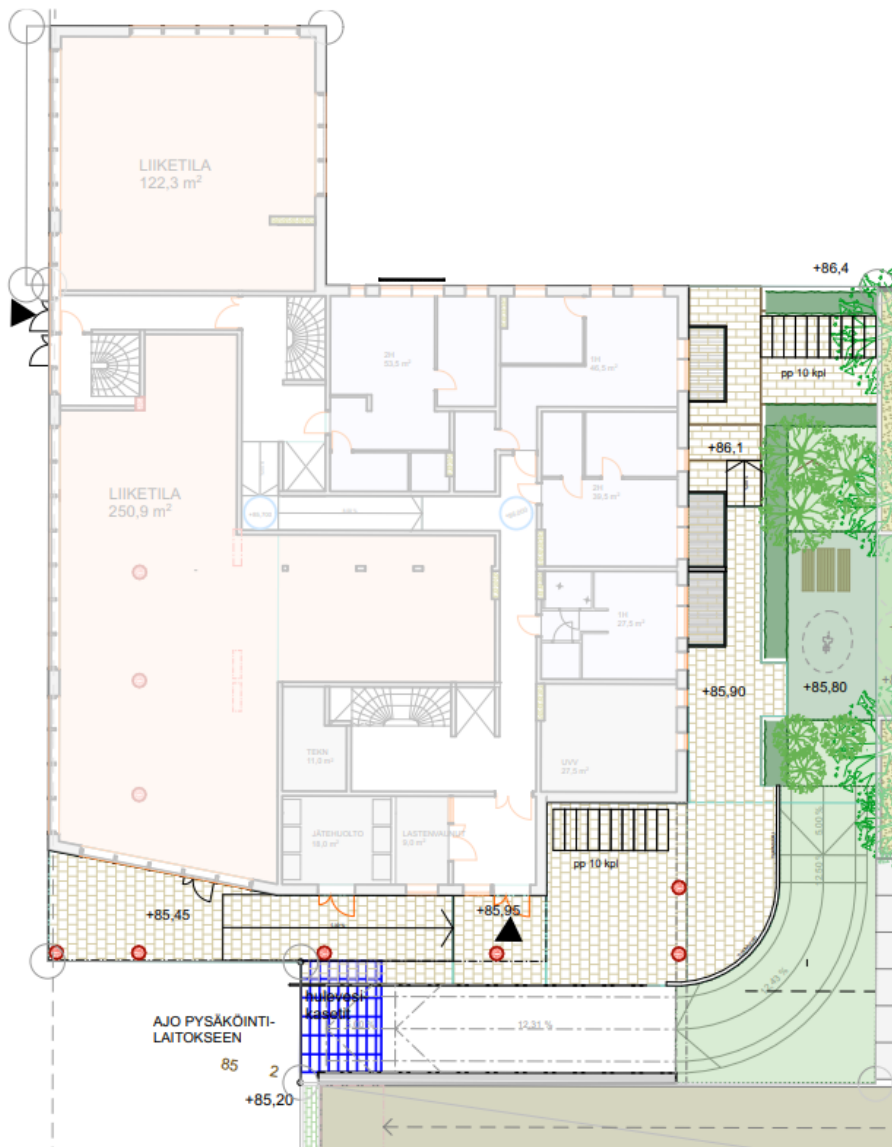
Arviointi ja johtopäätökset perustuvat ennustetilanteen, vuoden 2040 laskennallisiin tietoihin.

Kuvissa 1 - 2 on esitetty päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot LA_{eq} nykytilanteessa vuoden 2022 liikennetiedoilla. Kuvissa 3 - 4 on esitetty vastaavat laskennat ennustetilanteessa vuonna 2040.

Kuvissa 5 - 8 on esitetty facadilaskentoina keskiäänitasot mitoittavassa ennustetilanteessa vuoden 2040 liikennetiedoilla. Facadilaskentojen tuloksissa ei ole mukana laskentapisteen kohdalla, tarkasteltavan rakennuksen seinäpinnasta aiheutuvaa heijastuvan melun vaikutusta.

5. TULOKSET JA SUOSITUKSET

Meluntorjunnan tarpeen arvioinnin sekä meluvaikutusten arvioinnin kannalta mitoitettava tilanne on ennustetilanne vuonna 2040. Asuinrakennuksen itäpuolella on maantasokerroksen sisäpihalla penkki/pöytäryhmä sekä leikkiin soveltuva alue. Alue on esitetty kuvassa 5.1.



MAANTASOKERROKSEN SISÄPIIHA 1:300

Kuva 5.1. Oleskelualue sisäpihalla

Melukuvien 3 ja 4 mukaan melutasot ovat päiväaikaan <math>< 50\text{ dB}</math> ja yöaikaan <math>< 45\text{ dB}</math>, joten melusuojaustoimenpiteitä ei ole.

Suunnitelmassa on esitetty leikki- ja oleskelualue myös matalamman rakennuksen katolle, Aleksanterinkadun varteen. Piha- ja oleskelutoiminnot ja niiden tarkka sijoittuminen on esitetty kuvassa 5.2.



4. KERROKSEN KATTOPIHA 1:300

Kuva 5.2. Piha- ja oleskelutoiminnot kattopihalla

Kattopihan meluvyöhykkeet on esitetty kuvassa 5.3.



Kuva 5.3. Päiväajan keskiäänitasot 2040 kattopihalla

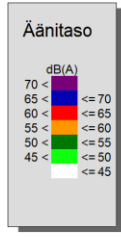
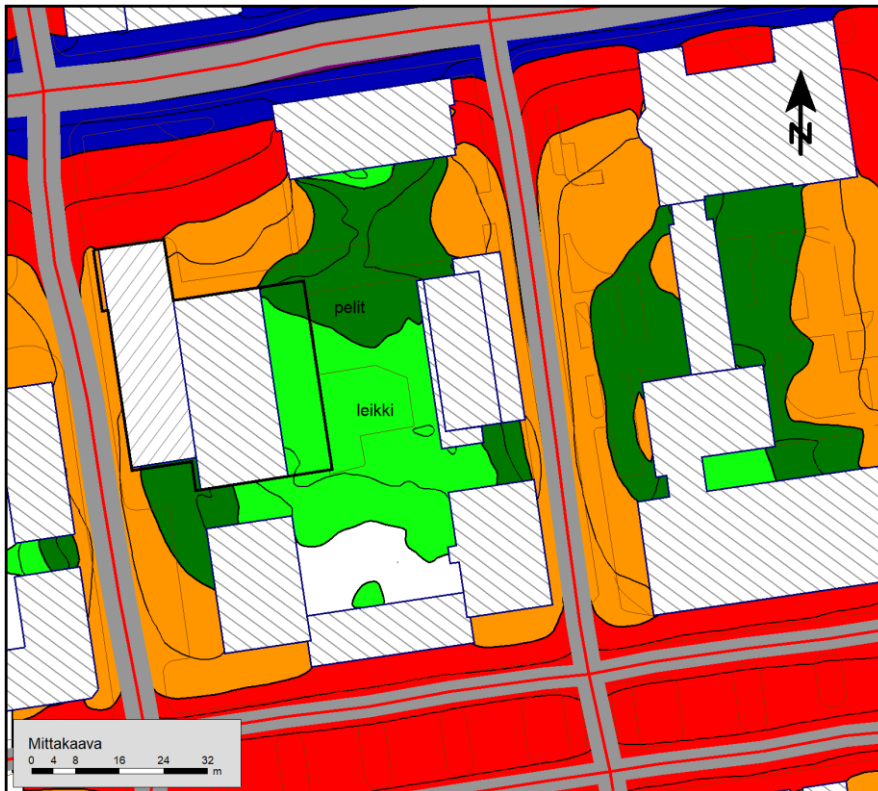
Päiväajan melutasot kattopihan pihaoleskelualueella on alle ohjearvojen, joten kattopihalle ei tarvita melusuojausta tai lasituksia. Ohjearvot ylittyvät tai ollaan ohjearvojen tasalla viherkattoalueella, mihin ei kuitenkaan ole osoitettu oleskelua tai pihatoimintoja.

Facadilaskennoissa (kuva 7) on suurin päiväaikainen melutaso julkisivulla 60 dB. Julkisivut tai julkisivujen osat, joilla melutaso ylittää 53 dB (epävarmuus huomioitu), tulee varustaa parvekelasituksin.

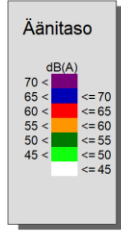
Esitetyillä julkisivuille kohdistuvilla melun tasoilla ei edellytetä julkisivuille asetettavia melun kaavamääräyksiä, vaan voidaan soveltaa Ympäristöministeriön asetusta 796/2017.

6. JATKOTOIMENPITEET

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

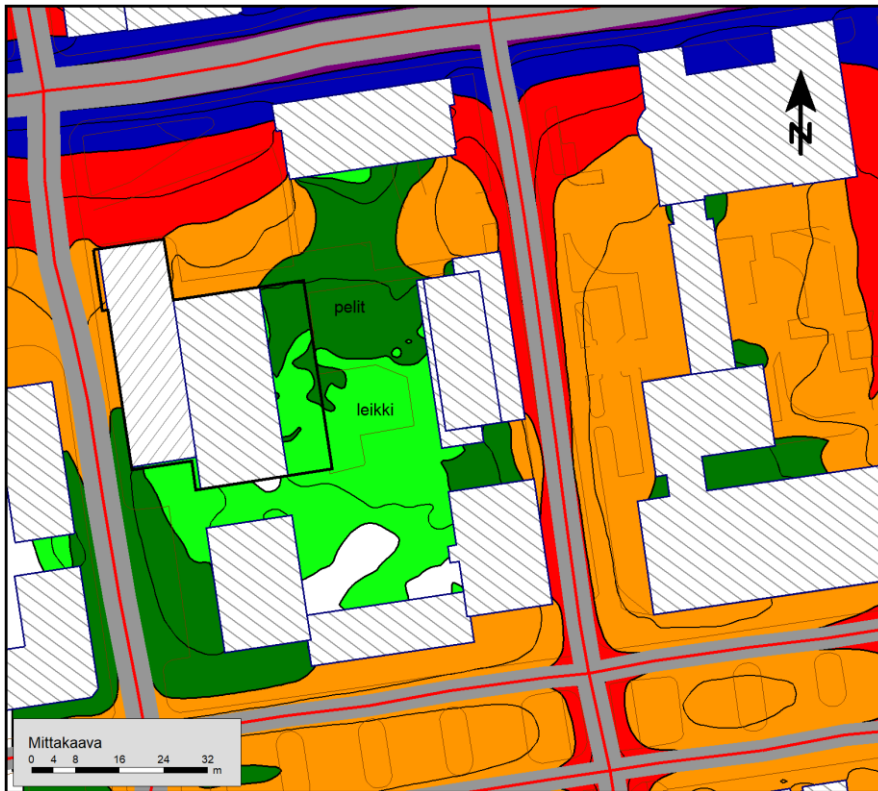


Aleksanterinkatu 15, Tampere
 MELUSELVITYS
 Melualueet LAeq 07-22 v.2022
 (suunniteltu maankäyttö)
 Laskentakorkeus mp +2 m
 10.10.2022 Hans Westman Kuva 1



Aleksanterinkatu 15, Tampere
 MELUSELVITYS
 Melualueet LAeq 22-07 v.2022
 (suunniteltu maankäyttö)
 Laskentakorkeus mp +2 m
 10.10.2022 Hans Westman Kuva 2





Äänitaso

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

Aleksanterinkatu 15, Tampere

MELUSELVITYS

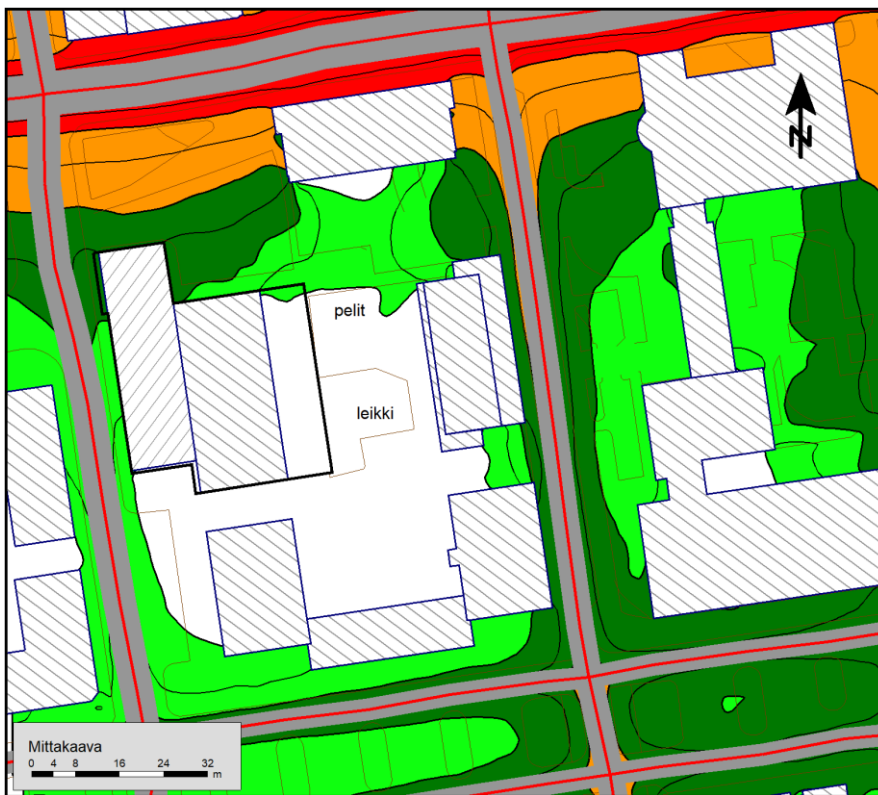
Melualueet LAeq 07-22 v.2040
(suunniteltu maankäyttö)

Lasketakorkeus mp +2 m

10.10.2022 Hans Westman

Kuva 3

RAMBOLL



Äänitaso

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

Aleksanterinkatu 15, Tampere

MELUSELVITYS

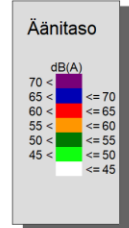
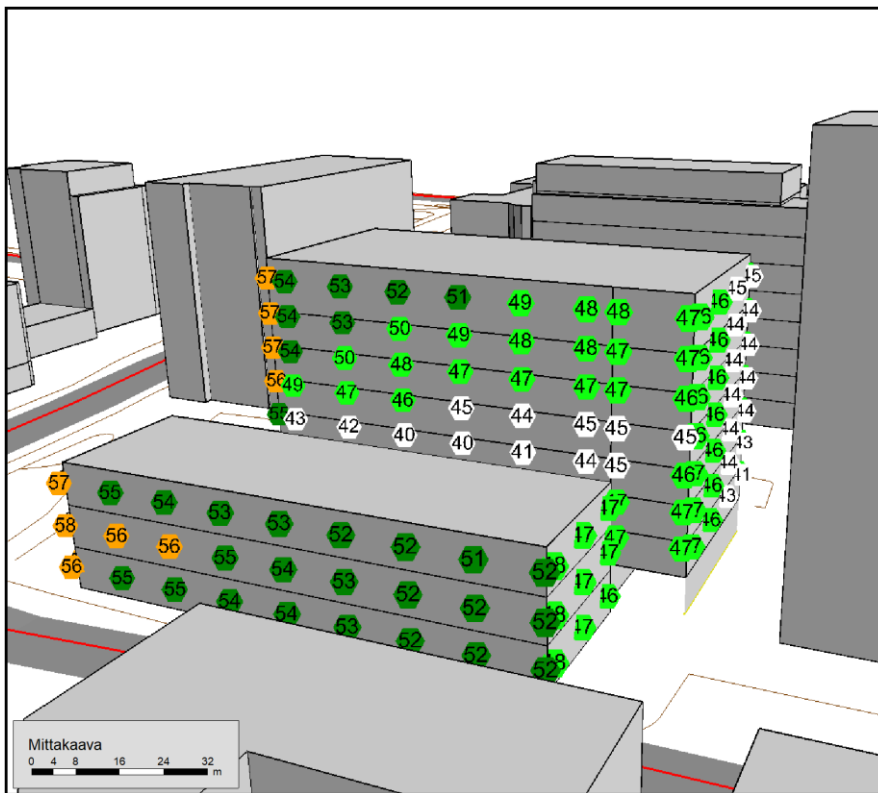
Melualueet LAeq 22-07 v.2040
(suunniteltu maankäyttö)

Lasketakorkeus mp +2 m

10.10.2022 Hans Westman

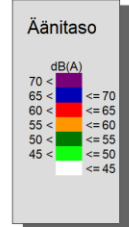
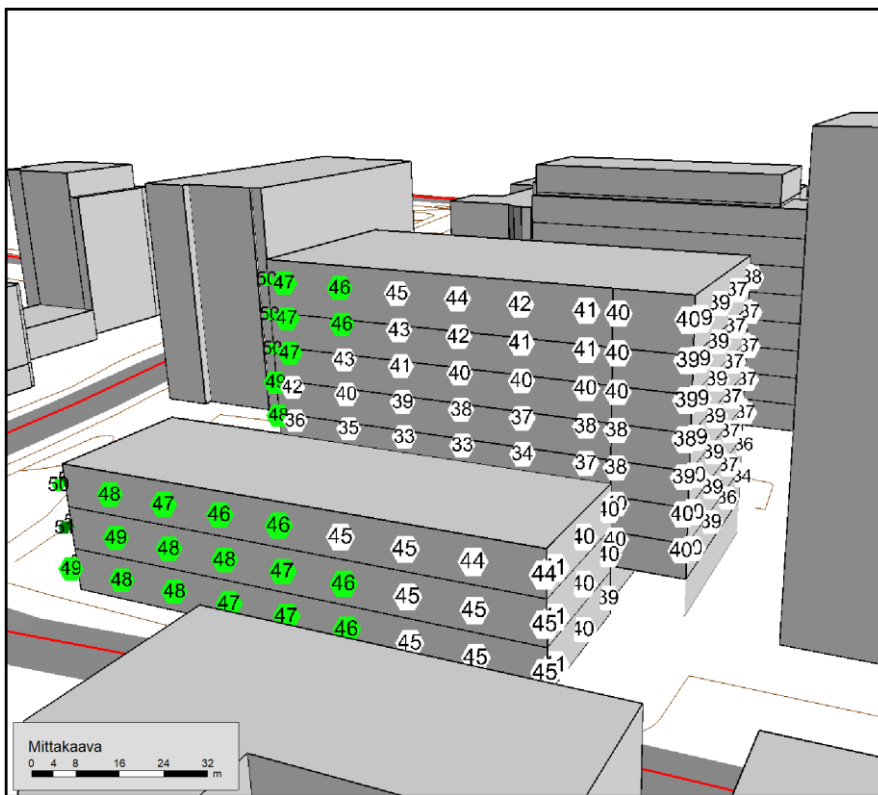
Kuva 4

RAMBOLL



Aleksanterinkatu 15, Tampere
 MELUSELVITYS
 Melutasot julkisivulla LAeq 07-22
 v.2040 (suunniteltu maankäyttö)

31.1.2023 Hans Westman Kuva 5



Aleksanterinkatu 15, Tampere
 MELUSELVITYS
 Melutasot julkisivulla LAeq 22-07
 v.2040 (suunniteltu maankäyttö)

31.1.2023 Hans Westman Kuva 6



