

Vastaanottaja  
**Hartela Pirkanmaa Oy**

Asiakirjatyyppi  
**Raportti**

Päivämäärä  
**19.5.2025**

# **SATAKUNNANKATU 36 ASEMAKAAVA NRO 8984, TAMPERE**

## **ASEMAKAAVAN MUUTOS MELUSELVITYS**

## **ASEMAKAAVA NRO 8984, TAMPERE MELUSELVITYS**

Päivämäärä **19.5.2025**  
Laatija **Lauri Hopeakivi**  
Tarkastaja **Joose Takala**

Viite 1510090535

Ramboll  
Kansikatu 5B  
PL 718  
33101 TAMPERE  
T +358 20 755 611

[www.ramboll.fi](http://www.ramboll.fi)

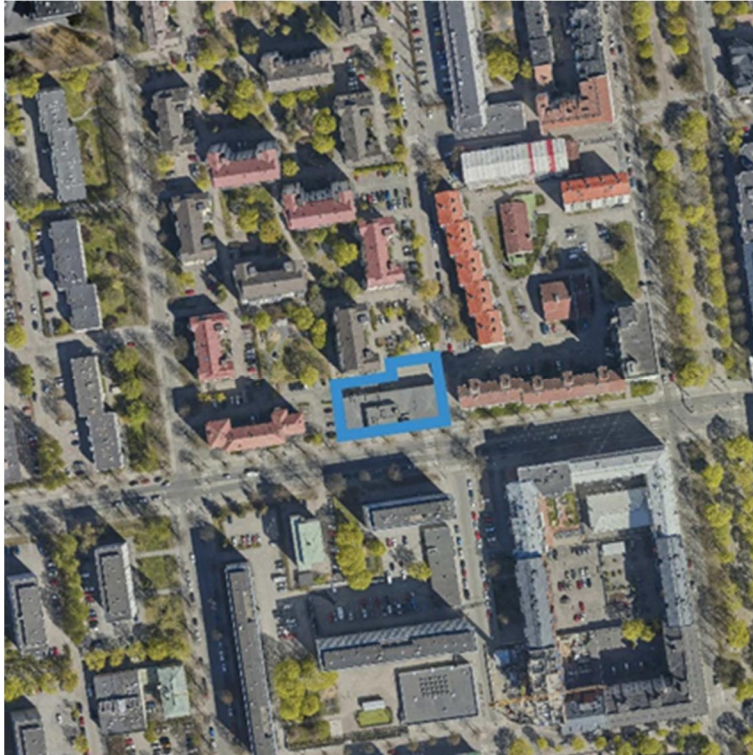
## 1. YLEISTÄ

Asemakaavamuutoksen hakijan tavoite on tontilla sijaitsevan nykyisen rakennuksen purkaminen ja sen korvaaminen suuremmalla kerrostalolla, johon tulee asumista.

Asemakaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa täydennysrakentaminen siten, että muodostuu laadukasta asuinympäristöä; riittävästi laadukasta oleskelupihaa asukkaille sekä liiketilaa kadun varteen.

Suunnittelualue sijaitsee Tampereen IV kaupunginosassa (Amuri) Satakunnankadun ja Mustanlahdenkadun kulmassa.

Kaavan OAS:ssa suunnittelualue on merkitty kuvan 1.1. mukaisena.



**Kuva 1.1. Kaavan suunnittelualue**

Työ on tehty Hartela Pirkanmaa Oy:n toimeksiannosta. Yhdyshenkilönä tilaajan puolelta on toiminut hankekehityspäällikkö Henri Väänänen. Ramboll Finland Oy:ssä työn projektipäällikkönä on toiminut DI Lauri Hopeakivi.

## 2. SELVITYKSEN PERIAATTEET

### 2.1 Laskentaohjelma

Melulaskennassa käytettiin 3D-maastomallin huomioivaa SoundPLAN 9.0 -laskentaohjelmaa ja sen sisältämiä pohjoismaisia tieliikennemelun ja teollisuusmelun laskentamalleja (RTN 1996 ja General Prediction Method 2019). 3D-laskentamalli ottaa huomioon etäisyysvaimenemisen, ilman äänenabsorption, maastonmuodot, esteet, heijastukset sekä maanpinnan absorptio-ominaisuudet. Laskentamallissa on oletuksena ns. vähän ääntä vaimentavat olosuhteet, eli lievä myötätuuli melulähteestä laskentapisteeseen päin. Laskentatulosteissa olevat meluvyöhykkeet eivät siis esiinny yhtä laajoina samanaikaisesti, vaan ainoastaan laskentaoletuksen mukaisessa myötätuulitilanteessa.

Melutasot laskettiin ulkoalueiden melutilanteen arvioimista varten 2 metrin korkeudelle maanpinnasta ja kattopihan kohdalla 2 metrin korkeudella kattotason pinnasta. Lisäksi laskettiin rakennuksien julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot.

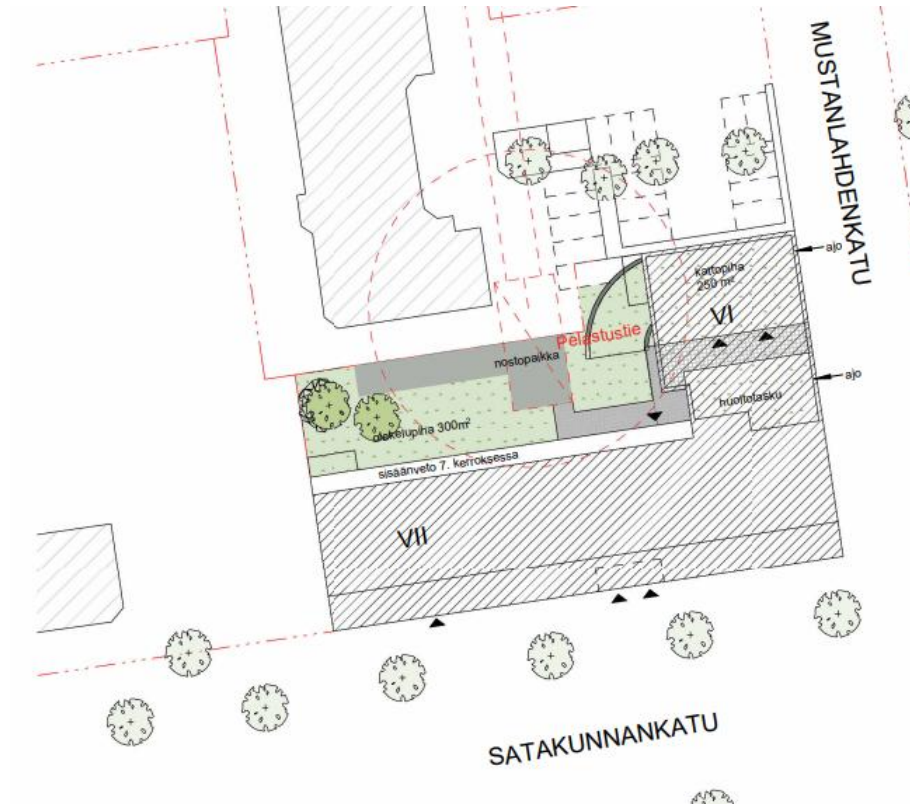
Laskentamallissa käytetyt parametrit on listattu alla olevassa taulukossa. Tieliikennemelun laskentamallin epävarmuus on alle 500 metrin etäisyyksillä noin  $\pm 2$  dB.

**Taulukko 1. Laskennassa käytetyt parametrit**

|                                |                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Laskentaruudukko</b>        | laskentapisteiden väli 5 metriä                                                                                                                              |
| <b>Laskentakorkeus</b>         | 2 metriä maanpinnasta                                                                                                                                        |
| <b>Laskentaetäisyys</b>        | 1500 metriä laskentapisteestä                                                                                                                                |
| <b>Heijastusten lukumäärä</b>  | 3                                                                                                                                                            |
| <b>Laskettavat melusuureet</b> | Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ [dB],<br>yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ [dB],<br>melualueet ja suurimmat julkisivulle kohdistuvat keskiäänitasot |

### 2.2 Lähtötiedot

Lähtötietoina on käytetty Tampereen kaupungin kantakartta-aineistoa. Tutkittava alue on mallinnettu 16.1.2023 viitesuunnitelman mukaisena. Viitesuunnitelmaa on päivitetty tämän jälkeen, mutta muutokset eivät ole olleet sellaisia, että ne vaikuttaisivat melulaskentoihin tai tulkintoihin. Päivitetty viitesuunnitelman asemapiirros 27.9.2024 on esitetty kuvassa 2.2.1.



Kuva 1. Viitesuunnitelma 27.9.2024 (BST Arkkitehdit Oy)

## 2.2.1 Liikennelähtötiedot

Tarkastelussa käytetyt nykyiset liikennemäärät perustuvat vuonna 2021 valmistuneen "Näsinkallion eristasoliittymän ja Amurintunnelin" yleissuunnitelman tietoihin sekä osittain myös Oskari tietokannassa esitettyyn seudulliseen liikenne-ennusteeseen.

Oletuksena on, että vuonna 2040 Amurintunneli on toteutettu.

Työssä käytetyt liikennelähtötiedot on esitetty taulukossa 2.2.1.1.

**Taulukko 2.2.1.1 Katuliikenteen lähtötiedot v. 2023 ja v. 2040**

| Tie/katu        | KVL<br>(ajon./vrk) |           | raskasliikenne<br>- % |      | nopeusrajoitus <sup>1)</sup><br>(km/h) |      |
|-----------------|--------------------|-----------|-----------------------|------|----------------------------------------|------|
|                 | 2023               | 2040      | 2023                  | 2040 | 2023                                   | 2040 |
| Satakunnankatu  | 9000               | 11000     | 2-3                   | 2-3  | 40                                     | 40   |
| Kortelahdenkatu | 2800-3100          | 1800-2200 | 1                     | 1    | 30                                     | 30   |
| Mustalahdenkatu | 900-1800           | 700-1500  | 1                     | 1    | 30                                     | 30   |
| Hämeenpuisto    | 10000              | 7700      | 2-3                   | 2-3  | 40                                     | 40   |

- 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 ja loput 22-07 välillä.

### 3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT

#### 3.1 Melun keskiäänitason ohjearvot

Meluntorjunnan ohjearvoina on yleisesti käytetty Valtioneuvoston päätöksen (VNp 993/92) mukaisia ohjearvoja, jonka mukaan asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason ( $L_{Aeq}$ ) päiväohjearvoa (klo 7–22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22–7) 50 dB. Uusilla alueilla on melutason yöohjearvo kuitenkin 45 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei kuitenkaan sovelleta yöohjearvoa.

Lisäksi asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa melun A-painotetun ekvivalenttitason ( $L_{Aeq}$ ) päiväohjearvon (klo 7–22) 35 dB ja yöohjearvon (klo 22–7) 30 dB.

Opetus- ja kokoontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa 35 dB sekä liike- ja toimistohuoneissa päiväohjearvoa 45 dB.

Samat sisämeluvaatimukset löytyvät myös sosiaali- ja terveysministeriön asumisterveysasetuksesta (545/2015), jossa on annettu toimenpiderajat asunnon tai muun oleskelutilan terveydellisten olosuhteiden todentamiseen sisämelun päivä- ja yöajan keskiäänitasojen osalta. Melun A-painotetun keskiäänitason ( $L_{Aeq}$ ) päiväajan (klo 7–22) toimenpideraja on 35 dB ja yöajan (klo 22–7) toimenpideraja 30 dB. Asetuksen mukaan muissa kuin asuinhuoneissa sallitaan niin päivällä kuin yölläkin 40 dB melutasot. Tällaisia tiloja ovat esimerkiksi keittiö, kylpyhuone, sauna ja apukeittiö.

Asumisterveysasetuksessa (545/2015) sisämelun päiväajan keskiäänitason toimenpideraja asiakkaiden vastaanottotiloissa ja toimistohuoneissa on 45 dB.

#### 3.2 Tampereen kaupungin melulinjaus, 27.8.2019

Tampereen kaupungin Yhdyskuntalautakunta on julkaissut 27.8.2019 melulinjauksen, jota noudatetaan kaikissa melulle herkissä rakennuskohteissa Tampereella. Melulinjauksessa erityisesti tätä kohdetta koskevia linjauksia ovat B, E ja F, jotka on esitetty alla:

##### *B. Asuntojen avautuminen hiljaiselle puolelle*

*Jos asuinrakennuksen ulkoseinään kohdistuvan melun päiväajan keskiäänitaso on 65–70 dB, tulee asuntojen avautua myös hiljaiselle puolelle (alle 55 dB), mikä määrätään asemakaavassa. Kaikilla asukkailla tulee lisäksi olla pääsy melulta suojattuihin ulko-oleskelutiloihin. Meluisaan suuntaan voidaan toteuttaa kaavassa esitetyn rakennusoikeuden lisäksi porrashuoneiden, viherhuoneiden ja/tai aputilojen vyöhyke tai melulta suojaava parvekevyöhyke.*

##### *E. Asuntojen sekä hoito- ja oppilaitosten melulta suojatut piha-alueet*

*Tavoitteena on, että melun ohjearvot alittuvat asuntojen sekä päiväkotien, hoito- ja oppilaitosten koko piha-alueella. Mikäli tähän ei ole mahdollista päästä, on varmistettava, että ohjearvot alittuvat ainakin pihojen oleskeluun ja leikkiin tarkoitetuilla alueilla.*

##### *F. Parvekkeiden melunhallinta*

*Alueiden käytön suunnittelussa parvekkeilla voidaan soveltaa myös päivä- ja yöajan ohjearvoja. Kaikki rakennettavat oleskeluparvekkeet ovat samanarvoisia melun ohjearvojen kannalta. Mikäli parveke halutaan sijoittaa talon julkisivulle, jossa meluohjearvo ylittyy, se tulee määrätä lasitettavaksi tai muilla keinoin taata melun tarvittava vaimentaminen alle ohjearvon.*

## 4. MELULASKENTOJEN TULOKSET

Selvityksessä on laskettu meluvyöhykkeet nykyisillä liikennemäärillä sekä ennustetilanteessa vuonna 2040. Osalla kaduista (mm. Satakunnankatu) liikennemäärä ennustetaan kasvavan, mutta muilla mallin kaduista vähenevän. Lähtökohtaisesti kuitenkin vuoden 2040 tilanne on meluntorjunnan ja rakenteiden osalta mitoittava.

Melumallinnuksen tulokset on esitetty tämän raportin liitteissä 1–8. Mallinnustulokset on esitetty melualuekäyrinä (+2 m maanpinnasta) sekä julkisivuille kohdistuvina suurimpina melutasoina. Asuinalueiden päiväajan ohjearvon 55 dB alue alkaa oranssista väri vyöhykkeestä.

Melualue-laskentojen tulokset on esitetty kuvissa 1–4 (maanpinnan taso) sekä kuvissa 7 ja 8 (kattopiha), joiden perusteella arvioidaan melutasoja piha- ja oleskelualueilla. Nyky- ja ennustetilanteessa päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq7-22}$  on oleskelualueella alle 45 dB ja yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq22-7}$  alle 40 dB.

Kuvissa 5–8 on tarkasteltu julkisivupinnoille kohdistuvaa äänitasoa. Kuvien perusteella voidaan esimerkiksi arvioida julkisivujen ääneneristysvaatimuksia, parvekelasitusvaatimuksia sekä asuntojen avautumissuuntia. Suurimmat melutasot kohdistuvat Satakunnankadun puoleiselle julkisivulle, jossa, päiväajan keskiäänitaso on suurimmillaan  $L_{Aeq7-22}$  65 dB ja yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq22-7}$  suurimmillaan 58 dB.

## 5. JOHTOPÄÄTÖKSET JA TULOSTEN TULKINTA

### Ulko-oleskelualueet

Melumallinnuksen mukaan viitesuunnitelmassa esitetyillä **piha-, leikki- ja oleskelualueilla** melun ohjearvotasot alittuvat. Mallinnuksessa on otettu huomioon kattopihalla 1,2 m korkuinen umpinainen kaide.

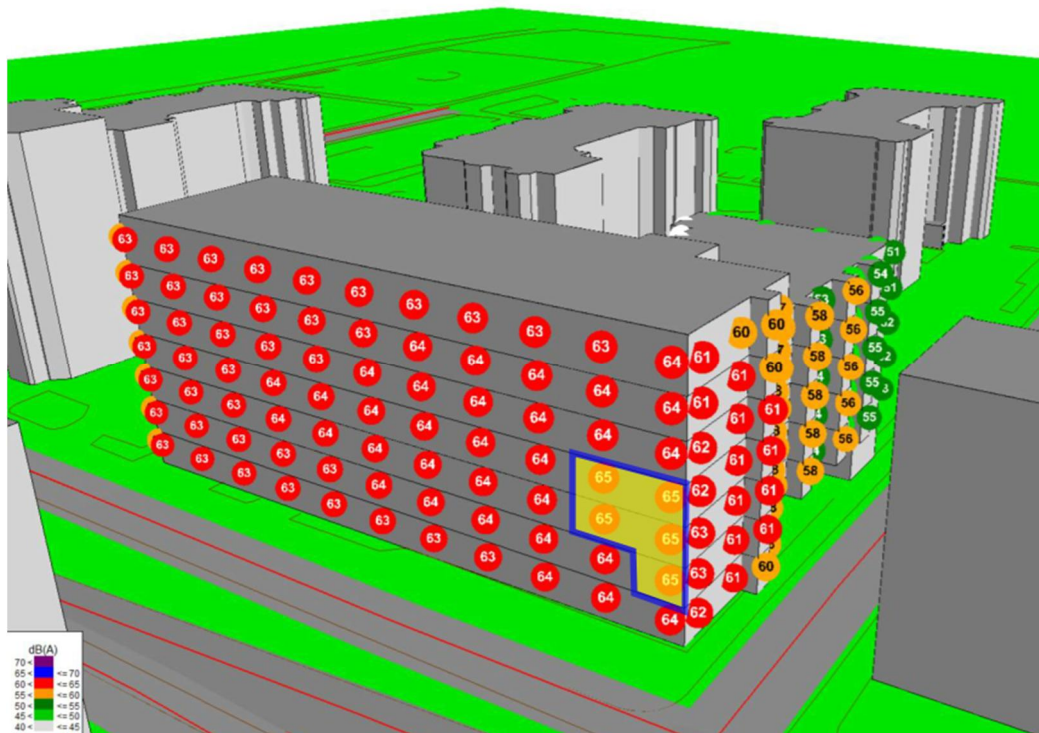
### Ulkovaipan ääneneristys

Mallinnuksen mukaan **julkisivuille** kohdistuva päiväaikainen keskiäänitaso on suurimmillaan Satakunnan kadun puolella 65 dB ja tälle julkisivulle tulee asettaa 30 dB (65 dB – 35 dB) ääneneristystä koskeva kaavamääräys. Muille julkisivuille ei tarvitse kaavassa esittää erillisiä ulkovaipparakenteelta vaadittavia ääneneristävyysmääräyksiä.

Keskiäänitaso 65 dB kohdistuu Satakunnankadun puoleisella julkisivulla rajatulle alueelle julkisivun itäpäädyssä 2–4 kerroksessa (kuva 2). Jatkosuunnittelussa on otettava huomioon asuinhuoneiden avautuminen myös hiljaiselle puolelle (päiväajan keskiäänitaso alle 55 dB).

Rakennuslupavaiheessa, mitoitettaessa YM asetuksen 796/2017 mukaisilla vaatimuksilla, alitetaan asuinhuoneissa VnP993/92 mukaiset ohjearvot.



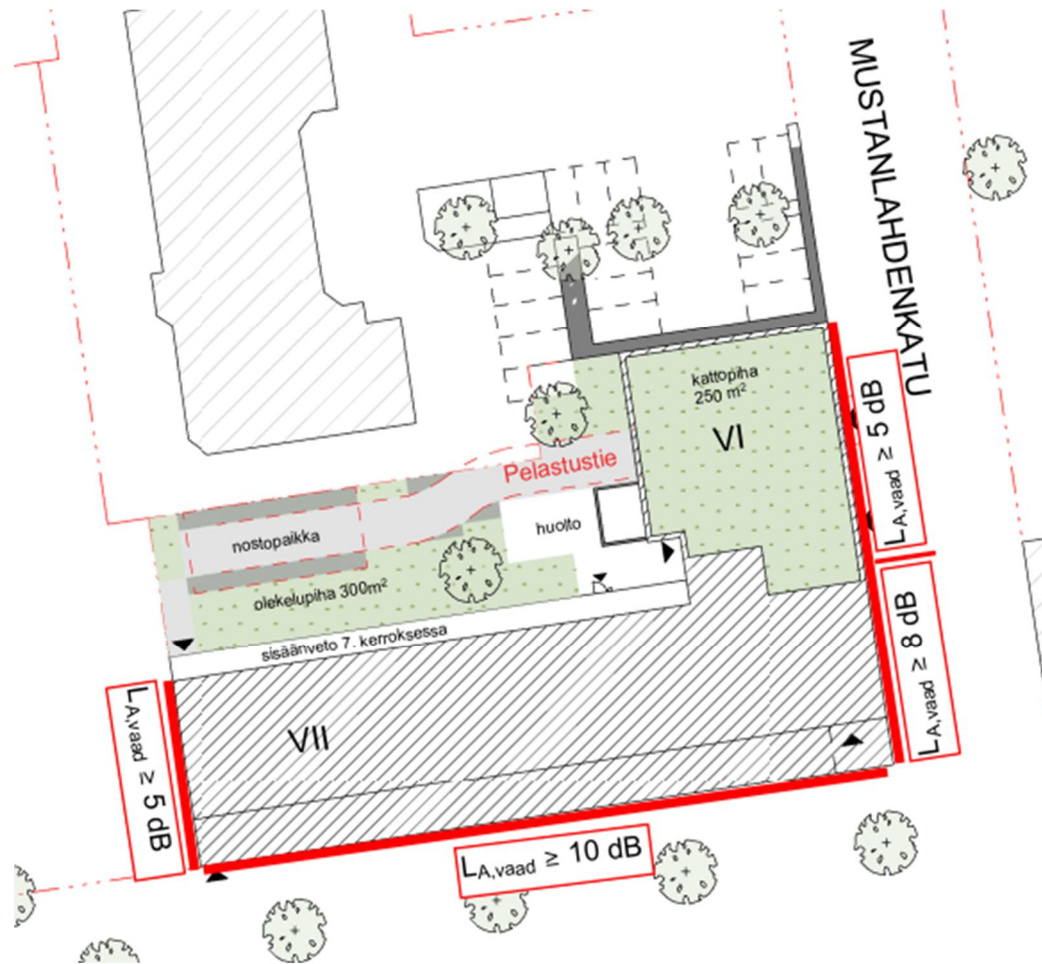


Kuva 2. Kuvassa merkitty alue, jossa päiväajan keskiäänitaso on 65 dB.

### Parvekkeiden meluntorjunta

Tampereen kaupungin melulinjauksen (F) mukaan parvekkeet tulee lasittaa kaikilla julkisivuilla, joilla ylittyy melutasojen ohjearvot (VNp 993/92) päivällä 55 dB tai yöllä 45 dB. Parvekkeet tulee lasittaa alla esitetyn kuvan 3 mukaisilla julkisivuilla. Lasitukselta vaadittava äänitasoero  $\Delta L_{A,vaad}$  on esitetty kuvassa. Parvekkeiden lasituksen ääneneristys on mitoitettava rakennuksen rakennuslu-pavaiheessa.





Kuva 3. Parvekkeet on lasitettava punaisella korostetuilla julkisivuilla.

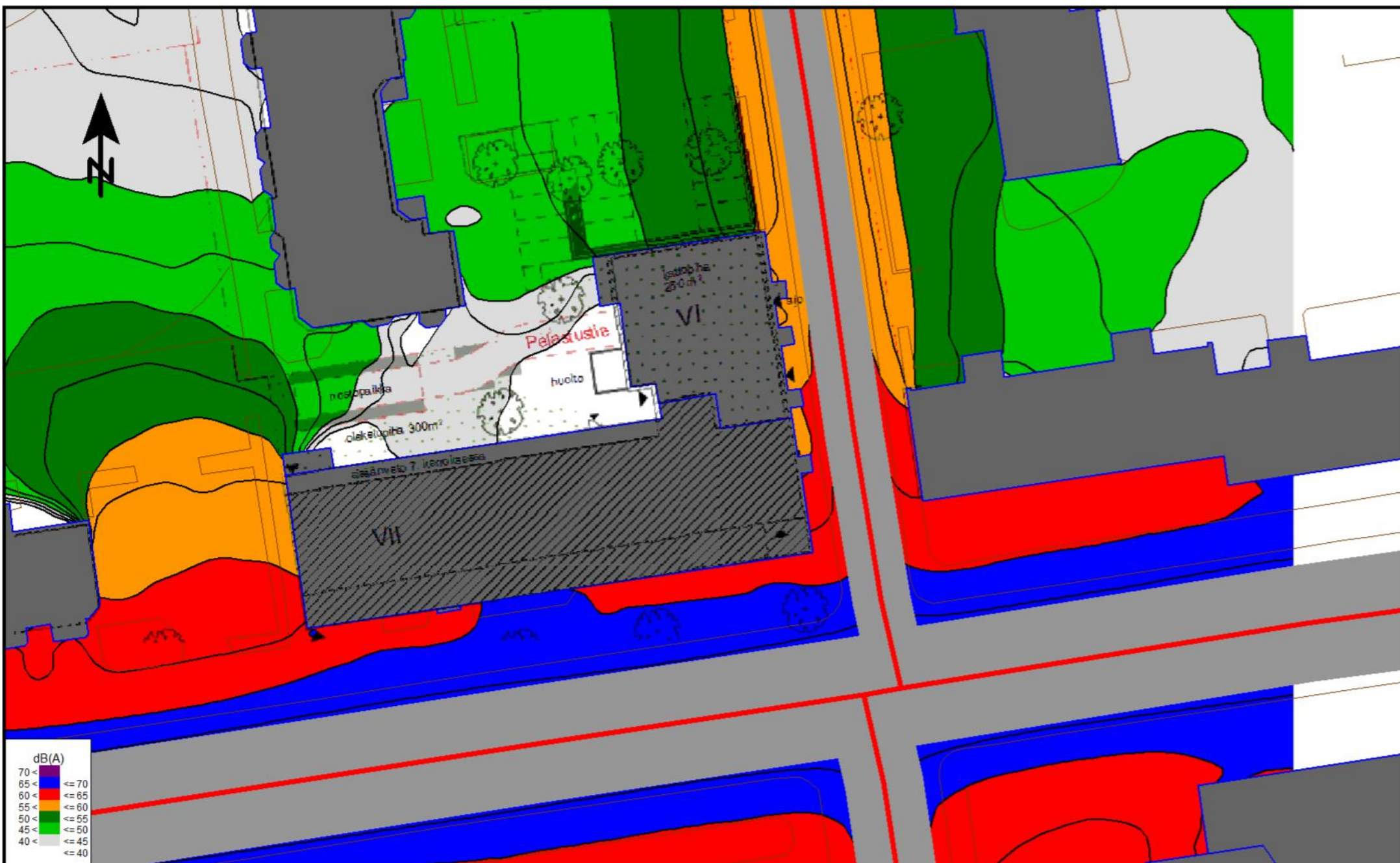
Espoossa ja Tampereella 19.5.2025  
Ramboll Finland Oy

JT

**Joose Takala**  
DI, ryhmäpäällikkö

Lauri Hopeakivi

**Lauri Hopeakivi**  
DI, Projektipäällikkö



Mittakaava (A3) 1:500

0 2,5 5 10 15 20 25

SATAKUNNANKATU 36 AK MUUTOS  
TAMPERE

Melutarkastelu/nykytilanne  
Meluvyöhykkeet v. 2024, päivä klo 07-22, LAeq

10.3.2025 L. Hopeakivi

RAMBOLL KUVA 1





Mittakaava (A3) 1:500

0 2,5 5 10 15 20 25

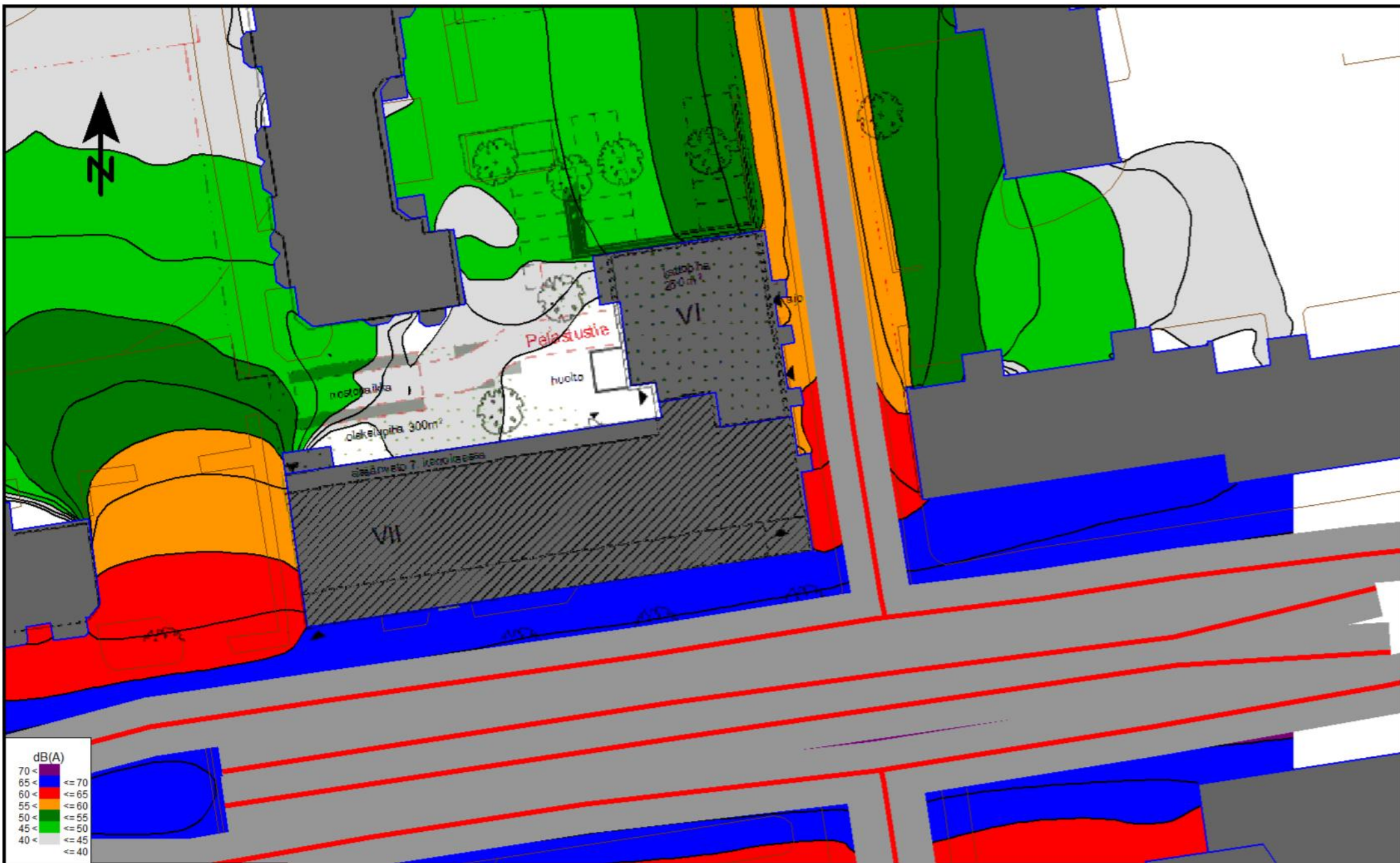
SATAKUNNANKATU 36 AK MUUTOS  
TAMPERE

Melutarkastelu/nykytilanne  
Meluvyöhykkeet v. 2024, yö klo 22-07, LAeq, laskentakorkeus mp+2 m

10.3.2025 L. Hopeakivi

RAMBOLL KUVA 2





Mittakaava (A3) 1:500

0 2,5 5 10 15 20 25

SATAKUNNANKATU 36 AK MUUTOS  
TAMPERE

Melutarkastelu/ennustetilanne - Amuritunneli toteutettu  
Meluvyöhykkeet v. 2040, päivä klo 07-22, LAeq, laskentakorkeus mp+2m

10.3.2025 L. Hopeakivi

RAMBOLL KUVA 3





Mittakaava (A3) 1:500

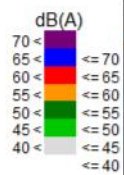
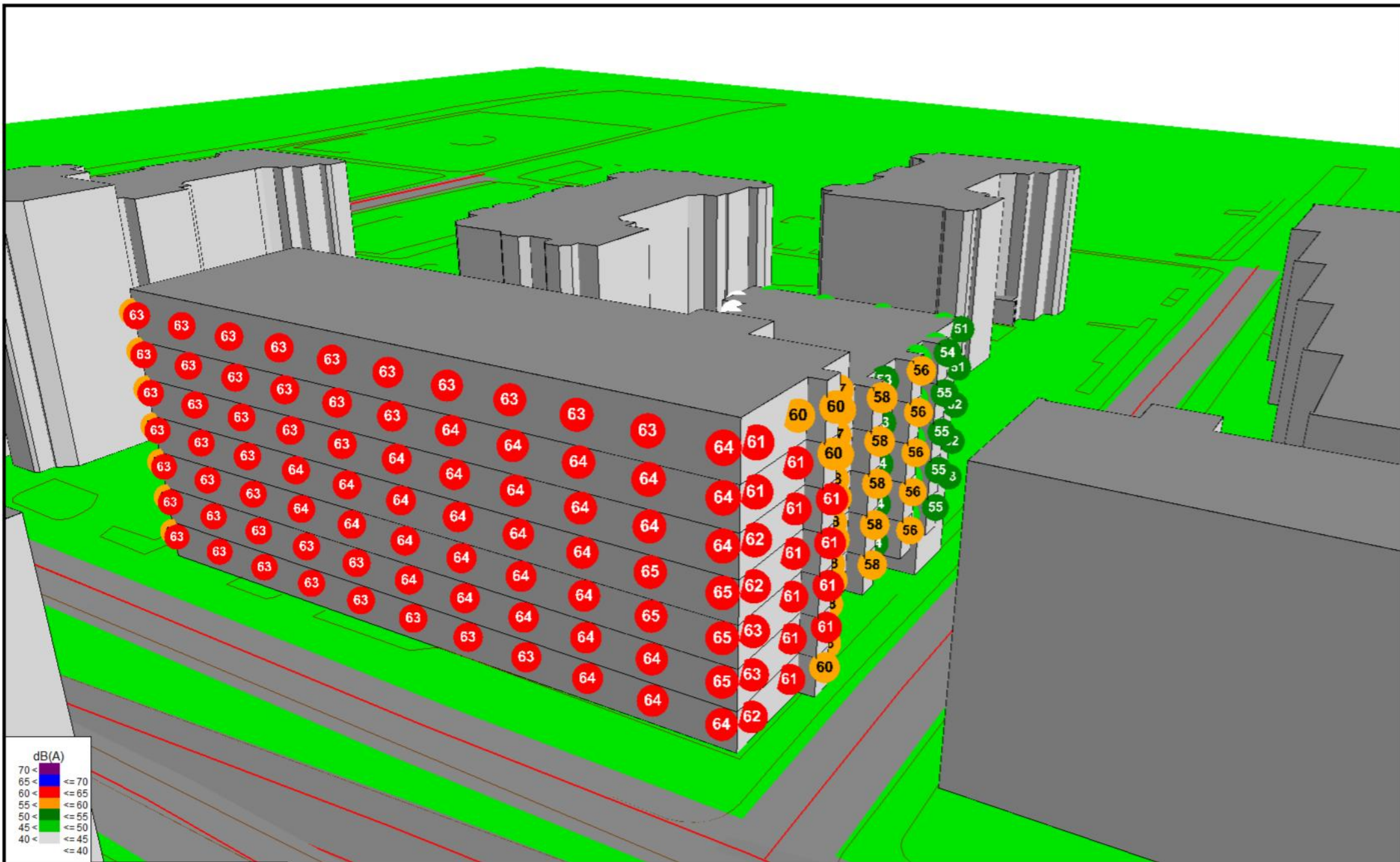
SATAKUNNANKATU 36 AK MUUTOS  
TAMPERE

Melutarkastelu/ennustetilanne - Amuritunneli toteutettu  
Meluvyöhykkeet v. 2040, yö klo 22-07, LAeq, laskentakorkeus mp+2m

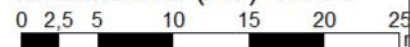
10.3.2025 L. Hopeakivi

RAMBOLL KUVA 4





Mittakaava (A3) 1:500



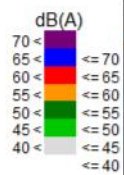
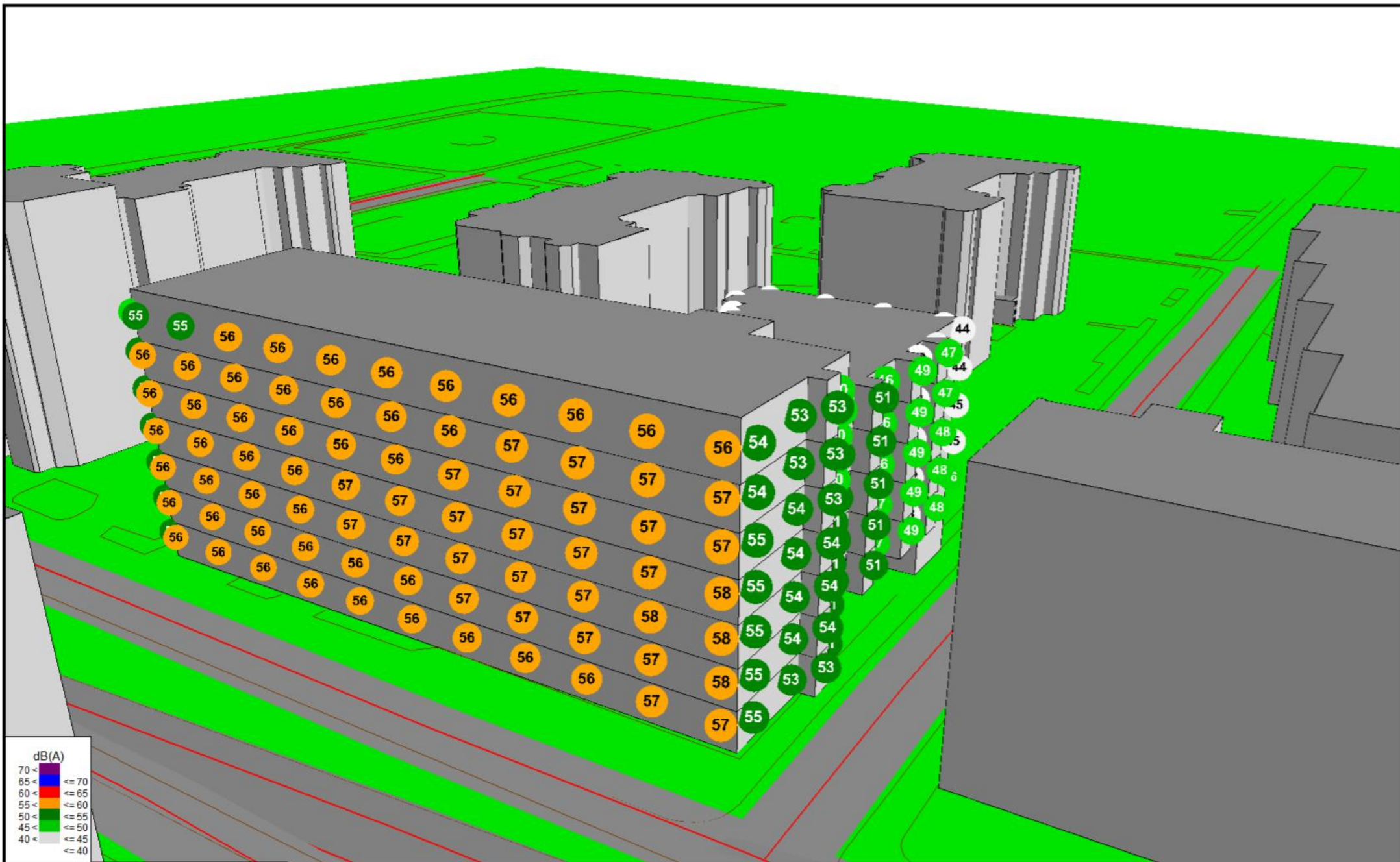
SATAKUNNANKATU 36 AK MUUTOS  
TAMPERE

Alustava melutarkastelu/ennustetilanne - Amuritunneli toteutettu  
Ulkovaippaan kohdistuva keskiäänitaso v. 2040, päivä klo 07-22, LAeq

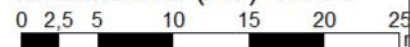
10.3.2025 L. Hopeakivi

RAMBOLL KUVA 5





Mittakaava (A3) 1:500



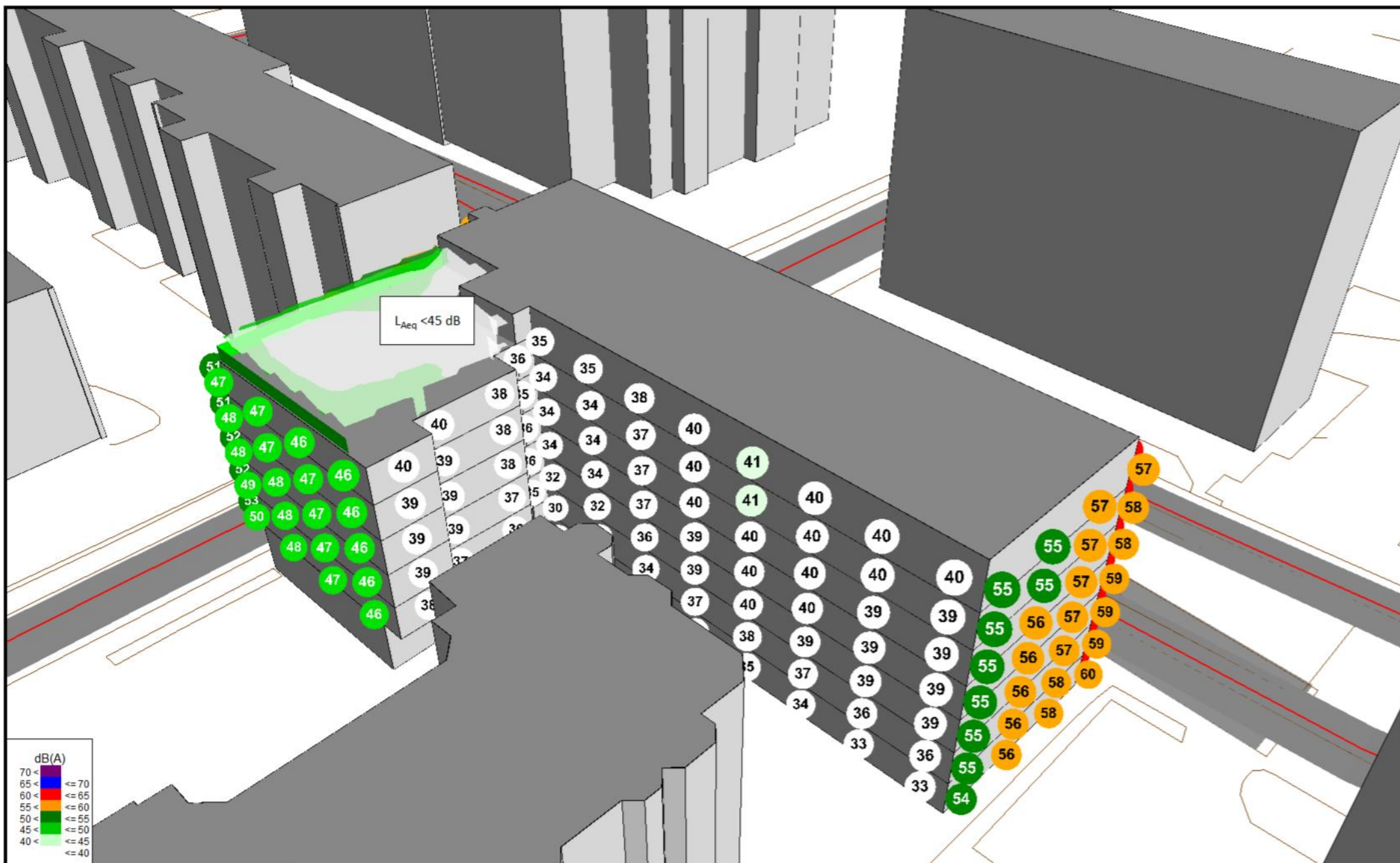
SATAKUNNANKATU 36 AK MUUTOS  
TAMPERE

Alustava melutarkastelu/ennustetilanne - Amuritunneli toteutettu  
Ulkovaippaan kohdistuva keskiäänitaso v. 2040, yö klo 22-7, LAeq

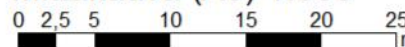
10.3.2025 L. Hopeakivi

RAMBOLL KUVA 6





Mittakaava (A3) 1:500

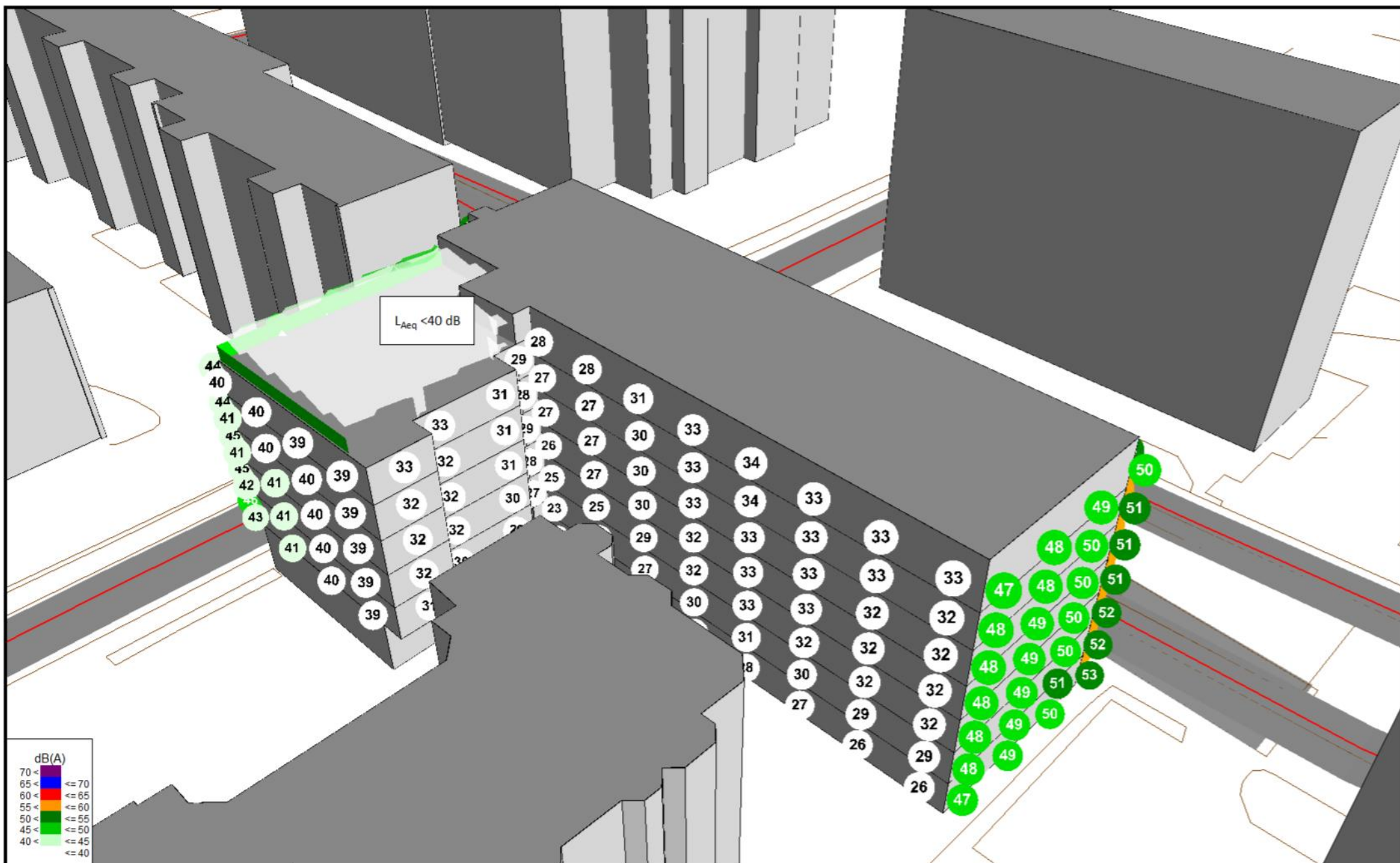


**SATAKUNNANKATU 36 AK MUUTOS  
TAMPERE**

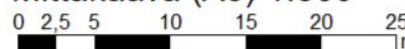
Alustava melutarkastelu/ennustetilanne - Amuritunneli toteutettu  
Ulkovaippaan kohdistuva keskiäänitaso sekä kattopihan melualueet  
v. 2040, päivä klo 07-22,  $L_{Aeq}$

10.3.2025 L. Hopeakivi

**RAMBOLL** KUVA 7



Mittakaava (A3) 1:500



**SATAKUNNANKATU 36 AK MUUTOS  
TAMPERE**

Alustava melutarkastelu/ennustetilanne - Amuritunneli toteutettu  
Ulkovaippaan kohdistuva keskiäänitaso sekä kattopihan melualueet  
v. 2040, yö klo 22-07,  $L_{Aeq}$

10.3.2025 L. Hopeakivi

**RAMBOLL** KUVA 8