

Pasi Myyryläinen, Liisa Kilpilehto

1.4.2025

Ruovedenkatu 20

Asiakas: Tampereen kaupunki, Kaupunkiympäristön suunnittelu

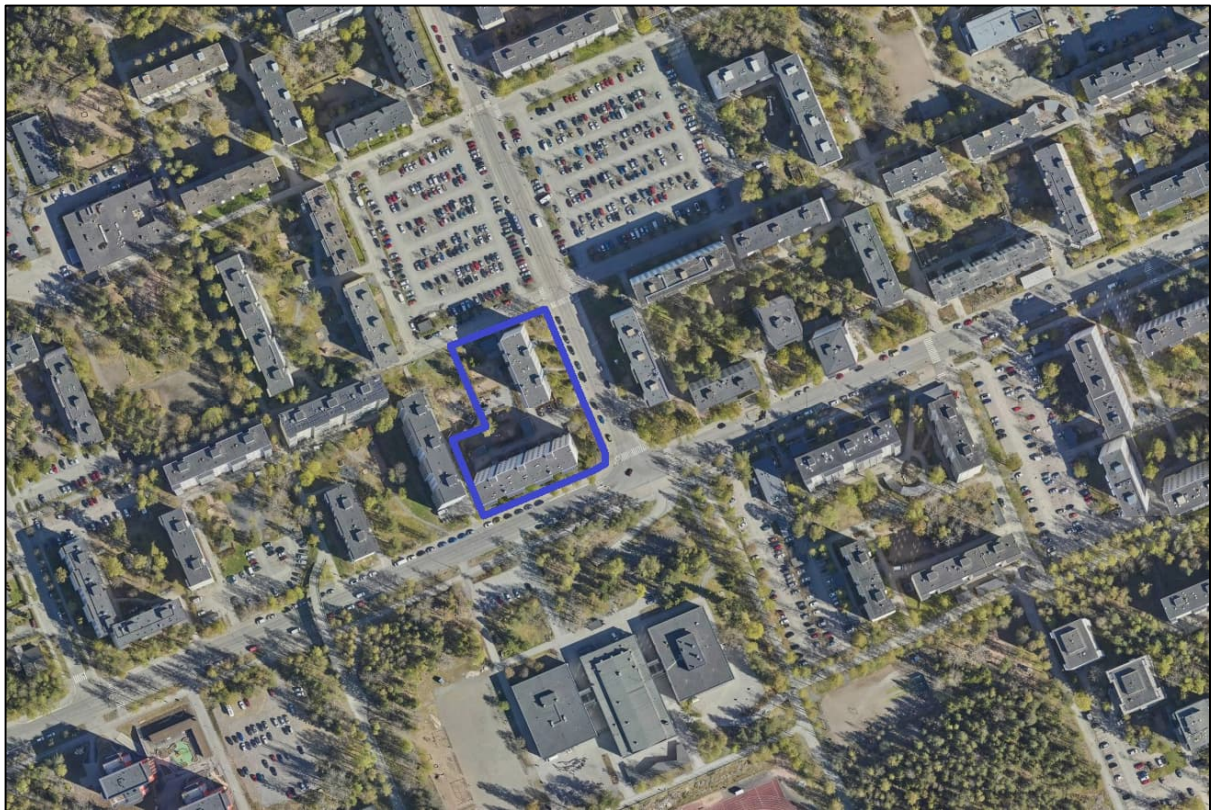
Yhteyshenkilö: Ronja Laatu

ASEMAKAAVAMUUTOKSEN NRO 9022 MELUSELVITYS*Revisio A: Ennustetilanteen 2040 liikennemäärät päivitetty 25.3.2025 saadun tiedon mukaisesti***1 TAUSTA**

Tampereelle, osoitteeseen Ruovedenkatu 20, ollaan suunnittelemassa asemakaavamuutosta. Asemakaavamuutoksen numero on 9022. Asemakaavamuutos koskee korttelin 7113 tonttia 1. Tontilla sijaitsee tällä hetkellä kaksi vuonna 1975 rakennettua asuinkerrostaloa, joista toisessa sijaitsee myös toimitilaa.

Asemakaavamuutoksen tavoitteena on asuinrakentamisen mahdollistava käyttötarkoituksen muutos, jossa toimitilat muutetaan asuinkäyttöön.

Kohteeseen kantautuu liikennemelua alueen eteläpuolella sijaitsevalta Opiskelijankadulta, ja itäpuolella sijaitsevalta Ruovedenkadulta.



Kuva 1. Kaava-alueen sijainti (lähde: kartta.tampere.fi).

Asemakaavaa varten on laadittu meluselvitys, jonka tulokset esitetään tässä raportissa. Tulosten tarkastelussa on huomioitu sekä nykyinen että ennusteliikenne.

1.1 Sovellettavat ohjearvot

Äänitasoerotukset on laskettu käyttäen ohjearvoja 35 dB päiväaikaan (klo 7–22) ja 30 dB (22–7) yöaikaan asuin-, potilas- ja majoitustiloissa (Valtioneuvoston päätös 993/1992 [1]). Oleskelualueiden ulkomelutason ohjearvot, edellä mainitun päätöksen mukaan, ovat 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä, poislukien uudet asuinalueet, joilla ohjearvo on 45 dB yöllä.

Lisäksi on huomioitu, että Ympäristöministeriön ääniympäristöasetuksen 796/2017 [2] ja sen muutosasetuksen [3] mukaan rakennuksen, jossa sijaitsee asuin-, potilas- tai majoitustiloja, ulkovaipan ääne-neristys on oltava vähintään 30 dB.

1.2 Melun ohjearvojen ja Tampereen kaupungin melulinjausten soveltaminen

Tässä selvityksessä tarkasteltu kaavamuutos on tulkittavissa vanhaksi alueeksi, jolloin piha- ja oleskelualueiden yöajan ohjearvotaso on $L_{Aeq\ 22-07} = 50$ dB. Tampereen kaupungin melulinjauksen [4] tavoitteena on, että ohjearvot alittuvat koko piha-alueella. Mikäli tähän ei ole mahdollista päästä, on varmistettava, että ohjearvot alittuvat ainakin pihan oleskeluun ja leikkiin tarkoitetuilla alueilla.

Melulinjauksessa edellytetään myös asuntojen avautumista ns. hiljaiselle puolelle (alle 55 dB), jos asuinrakennuksen ulkoseinään kohdistuvan päiväajan keskiäänitaso on 65–70 dB. Melulinjauksen mukaan parvekkeet tulee määrätä lasitettavaksi, jos niihin kohdistuva melutaso ylittää ohjearvojen mukaiset tasot.

2 MELULASKENTA

2.1 Laskenta- ja maastomalli

Ympäristömelun laskennat tehtiin Datakustik Cadna/A 2025 -tietokoneohjelmalla käyttäen yhteispohjoismaista tiemelun laskentamallia [5].

Kolmiulotteinen tietokonemalli sisältää alueen maaston korkeuskäyrät, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä liikenneväylien sijainnit ja korkeustiedot. Maastotiedot saatiin Maanmittauslaitoksen laserkeilaus- sekä maastotietokanta-aineistosta. Ympäristön muiden rakennusten korkeustiedot tarkastettiin kaupungin kartta-aineistosta ([Oskari - Kartat.tampere.fi](https://oskari.tampere.fi)).

2.2 Laskentasuureet ja -pisteet

Laskentasuureena on A-keskiäänitaso L_{Aeq} päiväsaikaan klo 7–22 ja yöaikaan klo 22–7. Selvityksen tulokset, eli lasketut melutasot, esitetään päivä- ja yöajan keskiäänitasojen meluvyöhykkeinä.

Pihojen äänitasot ovat kokonaismelutasoja siinä mielessä, että ne sisältävät kaikki heijastukset kovista pystypinnoista, kuten talojen ulkoseinistä. Tällainen laskentatulokset edustaa ulkotilojen, kuten oleskelualueiden, melua.

Melukartan laskenta tehtiin käyttäen 5 x 5 m suuruisia laskentaruutuja. Laskentapisteen sijaitsivat 2 m korkeudella maanpinnasta. Rakennusten julkisivujen melutasojakautumat laskettiin siten, että laskentapistettä sijoitettiin kunkin kerroksen korkeudelle ja vaakasuunnassa enintään 10 m välein.

2.3 Liikennemäärät

Laskenta on tehty sekä nyky- että ennusteliikennemäärillä. Laskennassa käytetyt **keskimääräisen arkivuorokausiliikenteen** nyky- ja ennusteliikennemäärät on saatu tilaajalta, ja ne on esitetty taulukossa 1. Nykyliikenteen määrät ja raskaan liikenteen osuudet on saatu Tampereen karttapalvelusta ([Oskari - Kartat.tampere.fi](https://oskari.kartat.tampere.fi)). Ennusteliikenteen 2040 liikennemäärät ja raskaan liikenteen osuudet on saatu Hervannan liikenneverkkosuunnitelmasta [6]. Päivä-yö-jakaumaksi on oletettu tavanomainen 90 % päiväaikana ja 10 % yöaikana.

Todettakoon, että melutasot eivät ole herkkiä liikenteen vaihteluille. Esimerkiksi 50 % kasvu liikennemäärissä aiheuttaa melutasoon 1,8 dB lisäyksen.

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt liikennemäärät

	KAVL nyky	KAVL 2040	Raskas % nyky	Raskas % 2040	Nopeus
Opiskelijankatu Ruovedenkadusta länteen	4190	4700	5,5	5	40 km/h
Opiskelijankatu Ruovedenkadusta itään	2370	4570	10,1	5	40 km/h
Ruovedenkatu	2996	3080	3,6	5*	40 km/h

**arvio perustuu bussilinjan 13 liikennöintiin Ruovedenkadulla*

3 LASKENTATULOKSET

Laskentatulokset on esitetty liitteissä seuraavasti:

- **Liite A1:** päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ nykyliikenne
- **Liite A2:** yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ nykyliikenne
- **Liite B1:** päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq,7-22}$ ennusteliikenne
- **Liite B2:** yöajan keskiäänitaso $L_{Aeq,22-7}$ ennusteliikenne

4 TULOSTEN TARKASTELU

4.1 Piha-alueet

Melutason päiväajan ohjearvo oleskelualueilla ulkona on 55 dB [1]. Yöaikana ohjearvo on 50 dB, ja uusilla alueilla 45 dB [1]. Asemakaavamuutuskohdetta ei tulkita uudeksi alueeksi. Tällöin yöajan ohjearvona käytetään 50 dB.

Ohjearvot alittuvat nyky- ja ennustetilanteessa koko piha-alueella sekä päivä- että yöaikaan. Tampereen melulinjauksen ohjeistuksen mukaisesti piha ei edellytä erillistä melusuojausta.

4.2 Julkisivuihin kohdistuvat melutasot ja äänieristysvaatimukset

Valtioneuvoston päätöksen [1] mukaan päiväajan ohjearvo asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa ovat päivällä (klo 7–22) 35 dB ja yöllä (klo 22–7) 30 dB ulkoa kantautuvalle melulle. Kaavavaatimusta vastaava äänitasoeroitus ΔL_A määritetään julkisivuun kohdistuvan melun keskiäänitason ja sisämelun keskiäänitason tavoitearvon erotuksena. Ympäristöministeriön asetuksien mukaan [2,3] asuinrakennuksen, joka sijaitsee melualueella, ulkovaipan ääneneristys on oltava vähintään 30 dB.

Talon 1 julkisivuille kohdistuu nyky- ja ennustetilanteessa enintään 56 dB keskiäänitaso Ruovedenkadun suuntaan. Talon 2 julkisivuille kohdistuu nyky- ja ennustetilanteessa enintään 57 dB keskiäänitaso Opiskelijankadun ja Ruovedenkadun suuntiin.

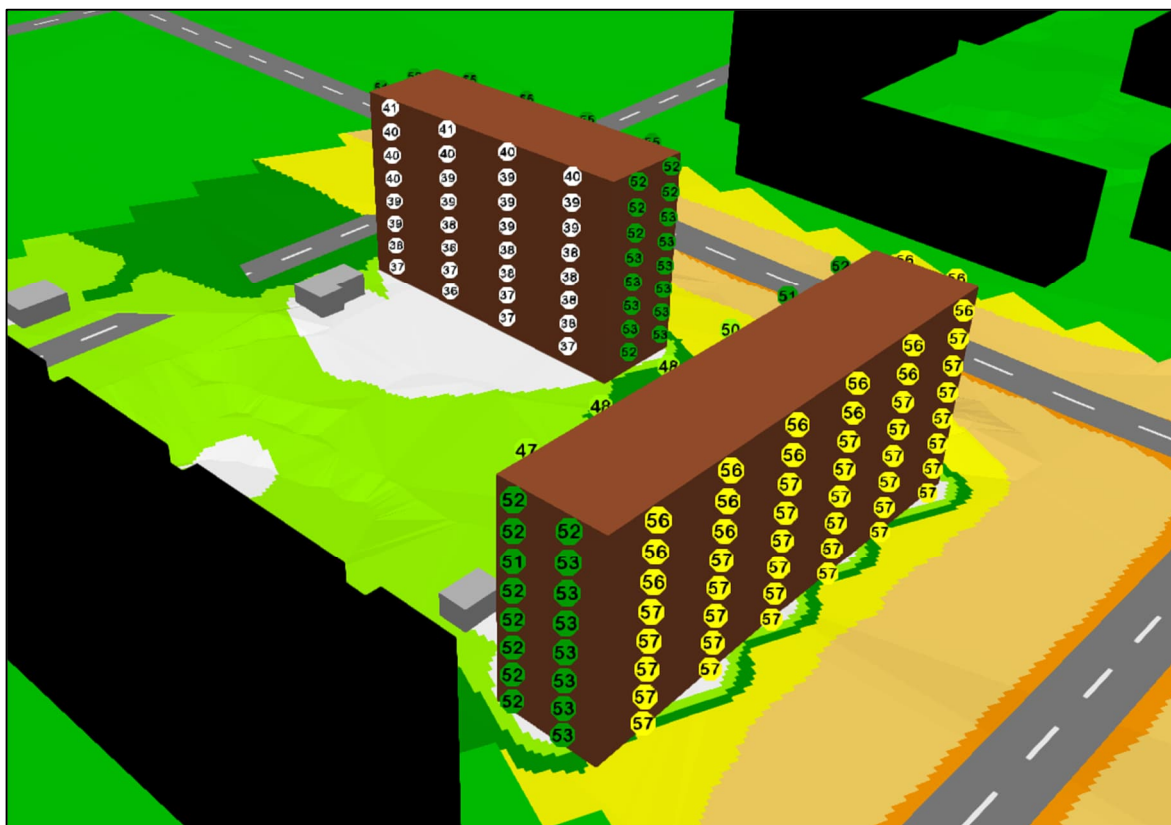
Tämän perusteella suurin laskettu kaavavaatimusta vastaava A-äänitasoeroitus ΔL_A olisi 22 dB (57 dB-35 dB).

Tampereen melulinjauksen ohjeistuksen mukaisesti asunnot voivat avautua myös pelkästään tien puolelle.

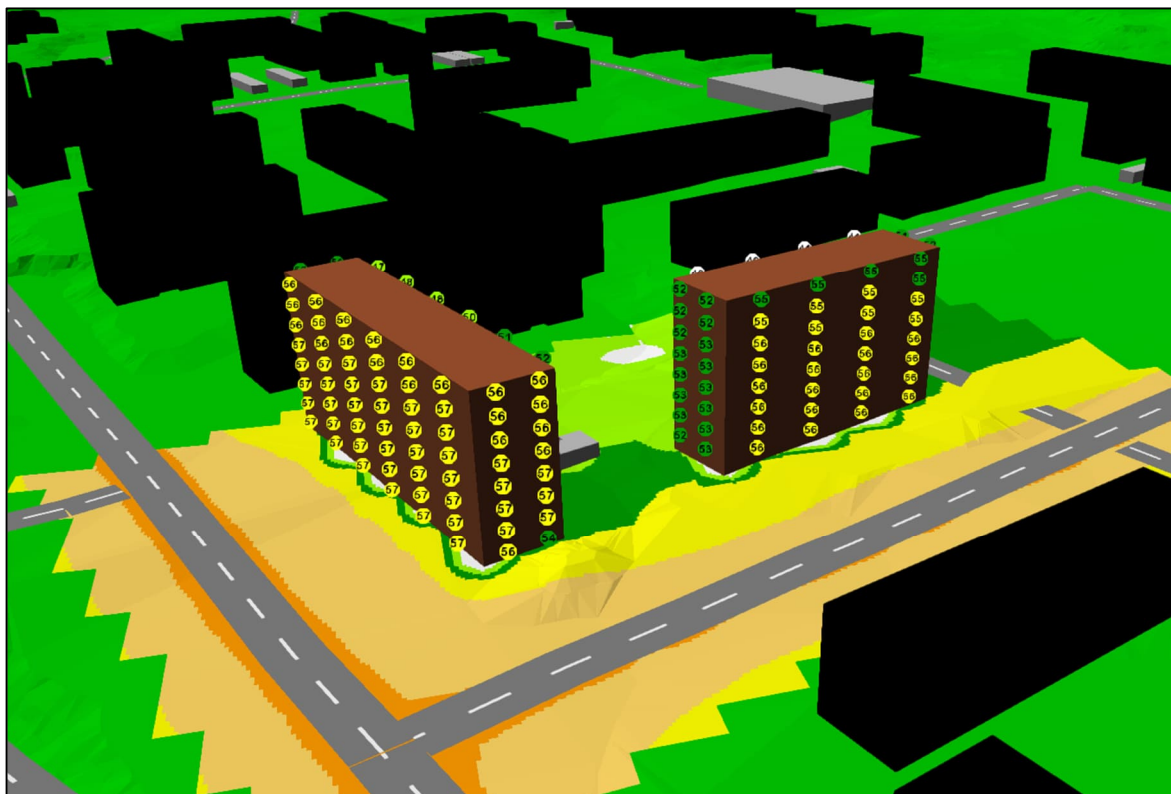
4.3 Parvekkeet ja terassit

Parvekkeilla ja terasseilla voidaan soveltaa oleskelualueiden ohjearvoa 55 dB päivällä ja 50 dB yöllä. Avoimilla parvekkeilla esiintyvä melutaso on yleensä noin 3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso julkisivusta tulevan heijastuksen vuoksi. Täten parvekelasisuositus koskee parvekkeita, joissa julkisivulle kohdistuva päiväajan keskiäänitaso on 52 dB päivällä. Nykytilanteen liikennemäärillä julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot ovat suurempia, ja siten nykytilanne on määräävä.

Kuvissa 2 ja 3 on esitetty 3D-otteet laskentamallista. Julkisivuilla, joille kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot ovat 52...57 dB parvekelasituksen äänieristysvaatimus ΔL_A on enintään 2 dB. Näillä julkisivuilla tavallinen parvekelasitus (yläosa 6 mm karkaistu avattava lasi ja alaosa 4+4 mm laminoitu lasi) on riittävä.



Kuva 2. 3D-ote lounaan suunnasta, laskentatulokset vastaavat liikenteen ennustetilannetta. Parvekkeet, jotka sijoitetaan ≥ 52 dB julkisivuille, tulee lasittaa liikennemelua vastaan.



Kuva 3. 3D-ote kaakon suunnasta, laskentatulokset vastaavat liikenteen ennustetilannetta. Parvekkeet, jotka sijoitetaan ≥ 52 dB julkisivuille, tulee lasittaa liikennemelua vastaan.

Pasi Myyryläinen
FM, akustikko (melu)

Liisa Kilpilehto
Akustikko, DI
FISE V (akustiikka)

VIITTEET

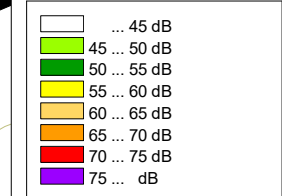
1. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista **993/1992**. Helsinki, 29.10.1992.
2. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä **796/2017**. Ympäristöministeriö, Helsinki 24.11.2017.
3. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta **360/2019**. Ympäristöministeriö. Helsinki 22.03.2019
4. Tampereen kaupungin melulinjaukset. Yhdyskuntalautakunta 27.8.2019.
5. Road traffic noise – Nordic Prediction Method. TemaNord **1996:525**. Nordic council of ministers. 110 s. Tieliikennemelun laskentamalli. Ohje 6/1993. Ympäristöministeriö, Helsinki 1993.
6. Hervannan liikenneverkkosuunnitelma. Tampereen kaupunki, yhdyskuntalautakunta **26.11.2019**. ID 3882691.
7. Kovalainen V ja Kylliäinen M, Lasitettujen parvekkeiden ääneneristävyys liikennemelualueilla. Ympäristöhallinnon ohjeita **6/2016**.

Ruovedenkatu 20, Tampere
Asemakaavamuutoksen
nro 9022
liikennemeluselvitys

Päiväajan liikennemelu
Nykyliikenne

2 m korkeudella maanpinnasta
esiintyvät melutasot

Päiväajan (7-22)
A-keskiäänitaso $L_{Aeq7-22}$



AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

PMY

01.04.2025

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:800

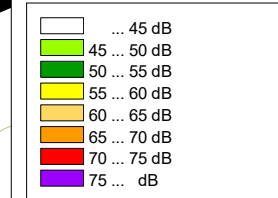
A4

Ruovedenkatu 20, Tampere
Asemakaavamuutoksen
nro 9022
liikennemeluselvitys

Yöajan liikennemelu
Nykyliikenne

2 m korkeudella maanpinnasta
esiintyvät melutasot

Yöajan (22-7)
A-keskiäänitaso $L_{Aeq22-7}$



AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

PMY

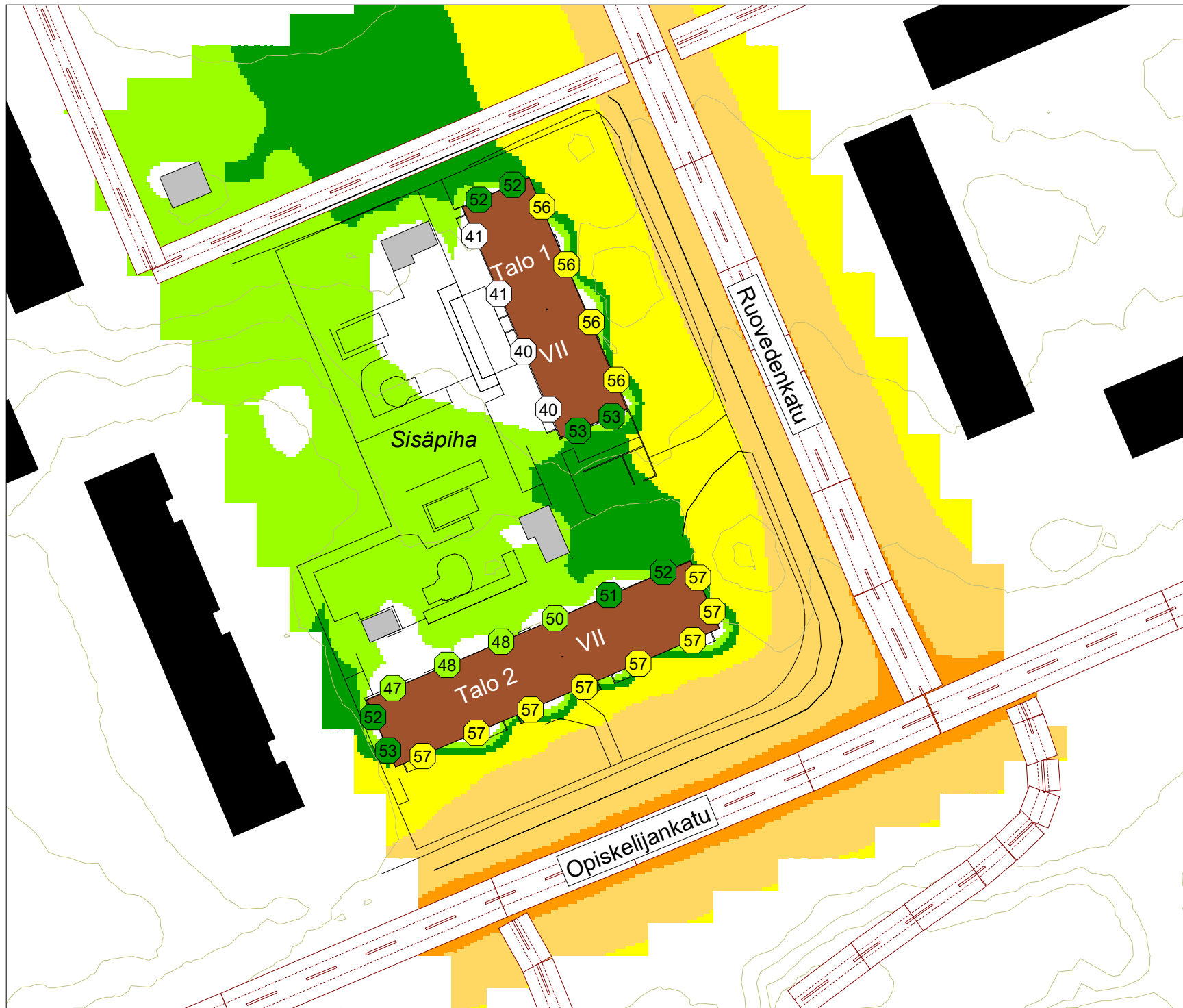
01.04.2025

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:800

A4



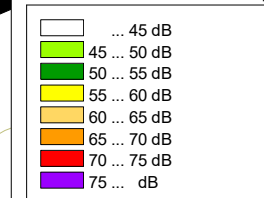
241912-01-A Liite B1

Ruovedenkatu 20, Tampere
Asemakaavamuutoksen
nro 9022
liikennemeluselvitys

Päiväajan liikennemelu,
KAVL 2040

2 m korkeudella maanpinnasta
esiintyvät melutasot

Päiväajan (7-22)
A-keskiäänitaso $L_{Aeq7-22}$



AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

PMY

01.04.2025

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:800

A4

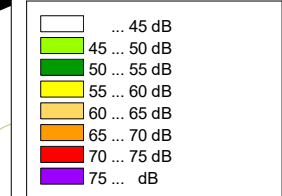
Cadna/A 2025 (Nordic)

Ruovedenkatu 20, Tampere
Asemakaavamuutoksen
nro 9022
liikennemeluselvitys

Yöajan liikennemelu
KAVL 2040

2 m korkeudella maanpinnasta
esiintyvät melutasot

Yöajan (22-7)
A-keskiäänitaso $L_{Aeq22-7}$



AKUKON

Akukon Oy

SUUN

PÄIVÄYS

PMY

01.04.2025

MITTAKAAVA

PAPERIKOKO

1:800

A4

Cadna/A 2025 (Nordic)

