

Projektinnumero
1510085127
Päivämäärä
11.11.2024

AK 8898 TEHDASKARTANONKATU,
TAMPERE
MELUSELVITYS, 1510085127

Revisio	Päivämäärä	Muutos
-	8.11.2024	Dokumentti luotu
A	11.11.2024	Päivitetty melumallinnuskuvia

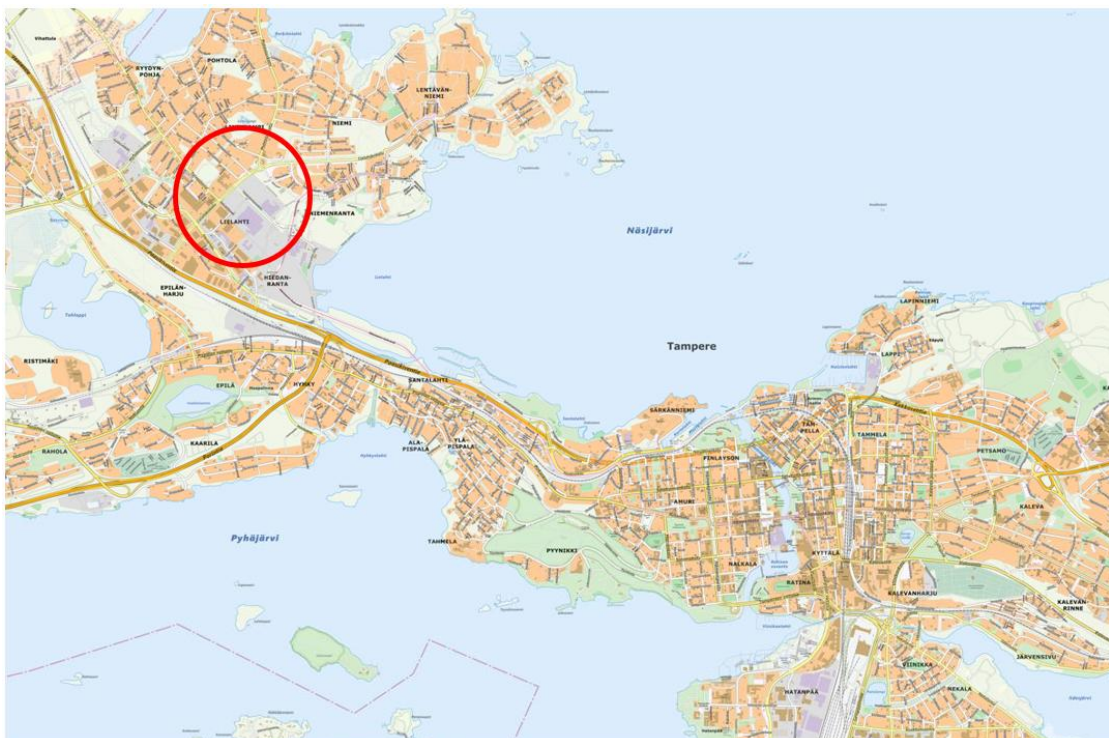
Sisältö

1.	Johdanto	1
2.	Sovellettavat ohjearvot	2
2.1	Melun keskiäänitason ohjearvot	2
2.2	Hälytysajoneuvojen hetkellisten melutasojen vertailuarvot	2
3.	Menetelmät	2
3.1	Laskentamenetelmä	2
3.2	Maastomalliaineistot	3
3.3	Mallinnustilanteet	3
3.4	Liikennetiedot	3
3.5	Teollisuusmelun melutiedot	4
3.6	Hälytysajoneuvon merkkiäänen melutaso	4
3.7	Päiväkodin huoltoajoneuvon peruutusvaroitin	4
4.	Tulokset	5
4.1	Julkisivut	5
4.2	Melutasot piholla	5
5.	Johtopäätökset	5
6.	Liitteet	1

1. JOHDANTO

Tilaja	Hiedanrannan Kehitys Oy Sanna Karppinen, sanna.karppinen@hiedanranta.fi , p. 040 5740576
Kohde	Asemakaava 8898 Tehdaskartanonkatu, Tampere
Osoite	Tehdaskartanonkatu, 33400 Tampere
Kortteli	2500
Tontti	2500-28 ja 2500-3
Projekti nro	1510085127
Tekijä	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo
Projektipäällikkö	Lauri Hopeakivi, lauri.hopeakivi@ramboll.fi , 040 1803326
Suunnittelija	Janne Pietilä, janne.pietila@ramboll.fi , 040 6276673 Lauri Hopeakivi, lauri.hopeakivi@ramboll.fi , 040 1803326
Raportin päiväys	11.11.2024

Tämä meluselvitys on tehty Tampereen Lielahteen suunnitteilla olevaa asemakaavatyötä varten. Kohteen lähellä sijaitsevien tie- ja katuliikenteen aiheuttamia melutasoja nykytilanteessa ja ennustetilanteessa 2040 selvitettiin laskennallisesti melumallinnuksella. Lisäksi asemakaava-alueen vieressä olevien tehtaiden melutasot huomioitiin mallinnuksessa. Asemakaavan vaihtoehtoisessa B-suunnitelmassa alueelle on suunniteltu paloasema. Paloaseman hälytysajon merkkiäänien hetkellisiä enimmäisäänitasoista tehtiin myös mallinnus, jossa huomioitiin samalla päiväkodin huoltoajon peruutusvaroittimien hetkelliset äänitasot. Alue on esitetty alla olevassa kuvassa 1 punaisella.



Kuva 1. Tarkasteltavan alueen sijainti.

2. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT

2.1 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.

2.2 Hälytysajoneuvojen hetkellisten melutasojen vertailuarvot

Ympäristöministeriön rakennuksen julkisivun ääneneristävyyden mitoitusoppaassa (Ympäristöopas 108) asunnoissa esiintyvälle yöajan enimmäisäänitasolle suositellaan käytettävän tavoitearvoa $L_{A,max} \leq 45$ dB.

Asumisterveysohjeen (Sosiaali- ja terveysministeriön oppaita 1/2003) liitteessä 1 on listattu äänet, jotka eivät yleensä ole terveydensuojelulain tarkoittamaa melua. Yhtenä kohtana listalla ovat viiranomaisten määräämien tai hyväksymien, asianmukaisesti käytettyjen akustisten hälytys- ja varoituslaitteiden äänet. Ohjeen mukaan laitteet tulisi kuitenkin suunnitella ja sijoittaa niin ja niitä tulisi käyttää siten, että kansalaisia altistavat melutasot eivät ole tarpeettoman suuria eikä altistusajat tarpeettoman pitkiä.

3. MENETELMÄT

3.1 Laskentamenetelmä

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. Lisäksi laskettiin rakennuksien julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot.

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

Laskentaparametrit

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

3.2 Maastomalliaineistot

Maastomalli on laadittu Tampereen kaupungin Oskari-tietokannassa olevan numeerisen kanta-kartta-aineiston perusteella. Maasto- ja rakennusaineisto on ladattu 11.12.2023 Tampereen Oskari-tietokannasta.

Suunnittelualueen rakennusmassat on määritelty arkkitehdilta saadun aineiston perusteella (Arkkitehdit LSV Oy, 18.10.2024).

3.3 Mallinnustilanteet

Asemakaava-alueesta on kaksi vaihtoehtoista suunnitelmaa (A ja B). Vaihtoehtojen ero on alueen lounaiskortteliin sijoitettava paloasema kahden asuinrakennuksen tilalle. Suunnittelualueesta tehtiin seuraavan melumallinnustilanteet:

1. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, nykytilanne
2. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu yöllä, nykytilanne
3. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, ennustetilanne 2040
4. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu yöllä, ennustetilanne 2040
5. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, ei pysäköintitaloa, ennustetilanne 2040
6. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu yöllä, ei pysäköintitaloa, ennustetilanne 2040
7. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, pysäköintitalon vaihe 1, ennustetilanne 2040
8. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu yöllä, pysäköintitalon vaihe 1, ennustetilanne 2040
9. 3D kuvat, Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, ennustetilanne 2040
 - I. Lielahdenkadun ja Teivaalantien risteyksestä länteen
 - II. Lielahdenkadun ja Pohtolankadun risteyksestä etelään
 - III. DS Smith tehtaan kohdalta pohjoiseen
10. 3D kuvat, Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, nykytilanne
 - I. Lielahdenkadun ja Teivaalantien risteyksestä länteen
 - II. Lielahdenkadun ja Pohtolankadun risteyksestä etelään
 - III. DS Smith tehtaan kohdalta pohjoiseen
11. Asemakaava VeB, Hälytysajon ja päiväkodin huoltoajon aiheuttamat hetkelliset enimmäisäänitasot

3.4 Liikennetiedot

Melutarkastelut on tehty nyky- ja ennustetilanteen (v. 2040) liikennemäärillä, jotka on ladattu 24.10.2024 Tampereen kaupungin Oskari-karttapalvelusta. Tehdaskartanonkadun ennustetilanteen liikennemäärä on saatu Rambollin tieliikennemallista (28.10.2024). Melulähteinä huomioitiin Lielahdenkatu, Tehdaskartanonkatu, Pohtolankatu, Teivaalantie ja Pahvitehtaankatu. Liikennemäärät on esitetty alla olevassa taulukossa.

Laskennassa on oletettu, että 90 % liikennesuoritteesta tapahtuu aikavälillä klo 7–22.

Melumallinnuksessa käytetyt liikennetiedot.

Tie	KVL nyky, ajon./vrk	KVL 2040, ajon./vrk	Raskas liikenne, nyky/2040 [%]	Nopeus, nyky/2040 [km/h]
Lielahdenkatu				
Väli Enqvistinkatu - Pahvitehtaankatu	14995	12717	11 / 1	50 / 50
Väli Pahvitehtaankatu – Tehdaskartanonkatu	14000	15626	4 / 1	50 / 50
Väli Tehdaskartanonkatu – Pohtolankatu	13479	16100	9 / 1	50 / 50
Väli Pohtolankatu - Federlaynkatu	14393	4300	5 / 0	50 / 50
Muut				
Teivaalantie	4700	700	4 / 0	40 / 40
Pahvitehtaankatu	2200	4800	0 / 0	30 / 30
Tehdaskartanonkatu	450	6170	22 / 9	30 / 30
Pohtolankatu	5195	7900	4 / 1	40 / 40

3.5 Teollisuusmelun melutiedot

Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevien tehtaiden melutasot huomioitiin mallinnuksessa. Tehtaiden melulähteiden äänitehotasot perustuvat WSP:n tekemään asemakaavan meluselvitykseen (Hiedanrannan asemakaavan nro 8793 melu- ja runkomeluselvitys, Tampere, 9.5.2022). Teollisuuslaitoksilta (DS Smith ja Pyroll, 27.3.2024) varmistettiin, että kyseiset melutasot ovat ajantasaista sekä selvitettiin melulähteiden korkeus maan pinnasta. Teollisuusmelulähteiden tiedot on esitetty alla olevassa taulukossa.

Asemakaava-alueen vieressä sijaitsevien teollisuuslaitosten äänitehotasot.

Melulähde	Äänitehotaso L_{WA} [dB]	Korkeus maan pinnasta [m]
DS Smith, Pölynerotin 1	78	5
DS Smith, Pölynerotin 2	76,9	5
DS Smith, Jätejärjestelmä 1	93,4	7
DS Smith, Jätejärjestelmä 2	90,7	7
DS Smith, Paperinrepijän ilmanotto	81	5
Pyroll, Kartonkihylyn talteenottolaitteisto	97	5

3.6 Hälytysajoneuvon merkkiäänien melutaso

Hälytysajoneuvon merkkiäänien äänitaso määritettiin *Liikenne- ja viestintäministeriön asetus autojen ja perävaunujen rakenteesta ja varusteista (1248/2002)* mukaan. Asetuksen pykälässä 31 ohjeistetaan seuraavasti:

”Hälytysajoneuvona käytettävässä autossa tulee olla äänenkorkeudeltaan vaihtelevaa tai jaksottaista ääntä antava äänimerkinantolaitte, jonka äänen voimakkuus on seitsemän metrin etäisyydeltä ajoneuvon edestä mitattuna suurempi kuin 104 dBA. Tällaista laitetta ei saa asentaa muihin ajoneuvoon.”

3.7 Päiväkodin huoltoajoneuvon peruutusvaroitin

Huoltoajoneuvon peruutusvaroitimen merkkiäänien äänitaso määritettiin *Liikenne- ja viestintäministeriön asetus autojen ja perävaunujen rakenteesta ja varusteista (1248/2002)* mukaan. Asetuksen pykälässä 31 ohjeistetaan seuraavasti:

” Muussa autossa kuin M1-luokan ajoneuvossa saa olla jaksottaista ääntä antava, ajoneuvon peruuttaessa tai peruutusvaihteen ollessa kytkettynä toimiva peruutusvaroitin. Peruutusvaroitimen

äänen voimakkuus seitsemän metrin etäisyydeltä ajoneuvon takaa mitattuna ei saa olla suurempi kuin 75 dBA.”

4. TULOKSET

Melumallinnuksen tulokset on esitetty tämän raportin liitteinä 1–11. Ennustetilanteesta on tehty mallinnus myös ilman pysäköintitaloa sekä huomioiden vain pysäköintitalon vaihe 1. 3D-mallinnuskuvissa ei ole huomioitu pysäköintitaloa. Mallinnustulokset on esitetty melualuekäyrinä (+2 m maanpinnasta) sekä julkisivuille kohdistuvina suurimpina melutasoina.

4.1 Julkisivut

Nykytilanteessa melun päiväajan keskiäänitaso on suurimmillaan Lielahdenkadun puoleisella julkisivulla 65 dB ja yöajan keskiäänitaso 58 dB.

Ennustetilanteessa melun päiväajan keskiäänitaso on suurimmillaan Lielahdenkadun puoleisella julkisivulla 64 dB ja yöajan keskiäänitaso 57 dB.

Hälytysajon merkkiäänien aiheuttamat hetkelliset enimmäisäänitasot ovat suurimmillaan Pahvitehtaankadun puoleisilla julkisivuilla 91 dB. Päiväkodin huoltoajon aiheuttamat hetkelliset enimmäisäänitasot ovat suurimmillaan päiväkodin julkisivulla 76 dB ja lähimmän asuinrakennuksen julkisivulla 64 dB.

4.2 Melutasot pihoiilla

Pihamelun ohjearvot alittuvat kaikissa mallinnustilanteissa päivä- ja yöaikaan.

5. JOHTOPÄÄTÖKSET

Mallinuksissa julkisivuihin kohdistuvat suurimmat melutasot ennustetilanteessa eivät kasva, koska Lielahdenkadun (isoin liikennemäärä) liikennemäärä ei juurikaan kasva tämän selvityksen mukaisessa ennustetilanteessa. Lisäksi ennusteessa Lielahdenkadun raskaan liikenteen määrä laskee, joten melun suurimmat äänitasot ovat maltillisempia. Ennustetilanteessa kuitenkin erityisesti Tehdaskartanonkadun varrella melutasot kasvavat selvästi.

Melumallinnuksen perusteella ulkovaipan ääneneristysvaatimus on 30 dB (65 dB – 35 dB). Koska kohde sijaitsee melualueella, on suositeltavaa tässä tapauksessa soveltaa 30 dB vähimmäisvaatimusta, joka on esitetty Ympäristöministeriön ääniympäristöasetuksessa (796/2017) koskemaan asuin-, majoitus- ja potilashuoneita sekä päiväkotia. Ulkovaipan ääneneristysvaatimus 30 dB suositellaan asetettavaksi Lielahdenkadun, Pahvitehtaankadun sekä Tehdaskartanonkadun puoleisille julkisivuille. Suositellut julkisivuvaatimukset on esitetty tarkemmin alla olevassa kuvassa 2.



Kuva 2. Ulkovaipan ääneneristysvaatimus 30 dB punaisella viivalla.

Melumallinnustulos ei edellytä kaavamääräystä asuntojen avautumisesta hiljaiselle puolelle.

Melu keskiäänitaso asuinrakennusten leikkiin ja oleskeluun tarkoitetuilla pihilla sekä oleskeluparvekkeilla saa olla päiväaikaan enintään 55 dB ja yöaikaan 45 dB. Melumallinnuksen perusteella melutasot kohteen pihilla täyttävät ohjearvot. Parvekkeet tulee lasittaa Lielahdenkadun, Tehdaskartanonkadun ja Pahvitehtaankadun puoleisilla julkisivuilla. Parvekkeiden lasituksen ääneneristys tulee mitoittaa rakennuksen rakennuslupavaiheessa.

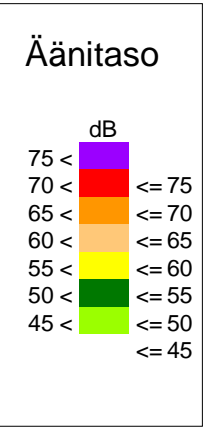
Kun rakennusten ulkovaipan ääneneristys on 30 dB, asuinrakennusten hetkellinen enimmäistason ohjearvo 45 dB ylittyy Pahvitehtaankadun ja Lielahdenkadun puoleisilla julkisivuilla sekä paloaseman viereisillä julkisivuilla. Siten hälytysajolla on vaikutuksia asukkaiden uneen, mikäli makuuhuoneet sijaitsevat kadun puolella ja hälytyksen merkkiääntä käytetään Pahvitehtaankadulla tai Lielahdenkadulla ajettaessa. Kuitenkin Asumisterveysohjeessa (1/2003) hälytyslaitteiden äänet on suljettu terveydensuojelulain ulkopuolelle.

Espoossa/Tampereella 11.11.2024
Ramboll Finland Oy

 Janne Pietilä DI, akustiikkasuunnittelija	 Lauri Hopeakivi DI, Projektipäällikkö

6. LIITTEET

1. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, nykytilanne
2. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu yöllä, nykytilanne
3. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, ennustetilanne 2040
4. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu yöllä, ennustetilanne 2040
5. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, ei pysäköintitaloa, ennustetilanne 2040
6. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu yöllä, ei pysäköintitaloa, ennustetilanne 2040
7. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, pysäköintitalon vaihe 1, ennustetilanne 2040
8. Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu yöllä, pysäköintitalon vaihe 1, ennustetilanne 2040
9. 3D kuvat, Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, ennustetilanne 2040
 - I. Lielahdenkadun ja Teivaalantien risteyksestä länteen
 - II. Lielahdenkadun ja Pohtolankadun risteyksestä etelään
 - III. DS Smith tehtaan kohdalta pohjoiseen
10. 3D kuvat, Asemakaava VeA, Liikenne- ja teollisuusmelu päivällä, nykytilanne
 - I. Lielahdenkadun ja Teivaalantien risteyksestä länteen
 - II. Lielahdenkadun ja Pohtolankadun risteyksestä etelään
 - III. DS Smith tehtaan kohdalta pohjoiseen
11. Asemakaava VeB, Hälytysajon ja päiväkodin huoltoajon aiheuttamat hetkelliset enimmäisäänitasot



- Selitteet
- Asuinrakennus
 - Liike- tai julkinen rakennus
 - Tehdasrakennus
 - Muut rakennukset
 - Tiet ja kadut
 - Teollisuusmelulähde
 - Melueste

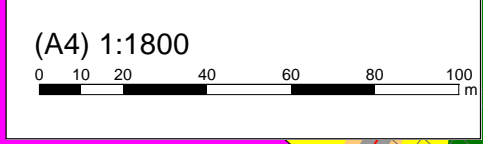
MELUSELVITYS
 AK 8898 Tehdaskartanonkatu,
 Tampere 33400

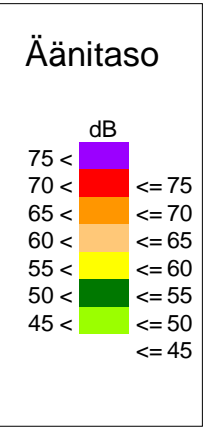
Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 nykytilanne

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA

Melualueet sekä suurimmat julkisivuille
 kohdistuvat melutasot

29.10.2024 J. Pietilä





- Selitteet
- Asuinrakennus
 - Liike- tai julkinen rakennus
 - Tehdasrakennus
 - Muut rakennukset
 - Tiet ja kadut
 - Teollisuusmelulähde
 - Melueste

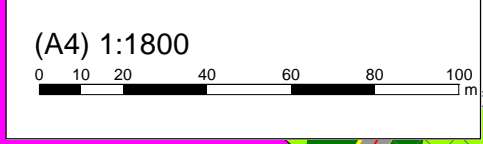
MELUSELVITYS
 AK 8898 Tehdaskartanonkatu,
 Tampere 33400

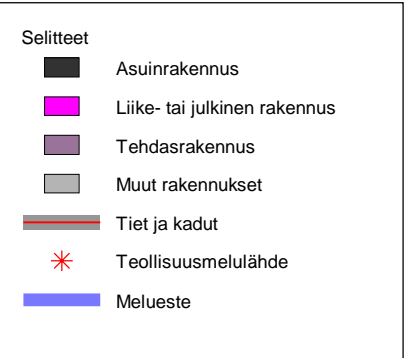
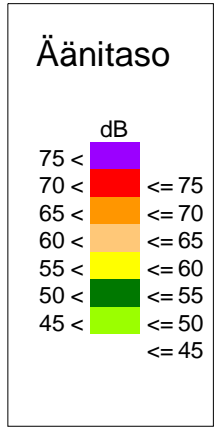
Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 22-7}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 nykytilanne

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA

Melualueet sekä suurimmat julkisivuille
 kohdistuvat melutasot

29.10.2024 J. Pietilä





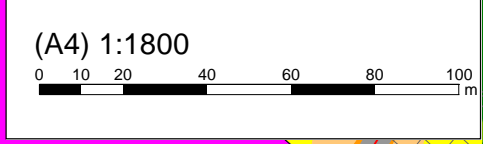
MELUSELVITYS
 AK 8898 Tehdaskartanonkatu,
 Tampere 33400

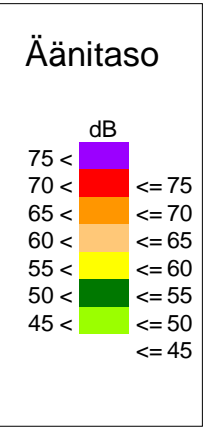
Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 ennustetilanne 2040

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA

Melualueet sekä suurimmat julkisivuille
 kohdistuvat melutasot

29.10.2024 J. Pietilä





- Selitteet
- Asuinrakennus
 - Liike- tai julkinen rakennus
 - Tehdasrakennus
 - Muut rakennukset
 - Tiet ja kadut
 - Teollisuusmelulähde
 - Melueste

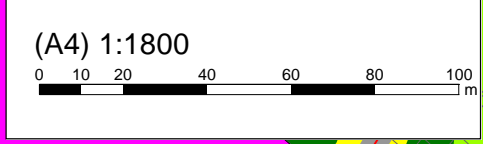
MELUSELVITYS
 AK 8898 Tehdaskartanonkatu,
 Tampere 33400

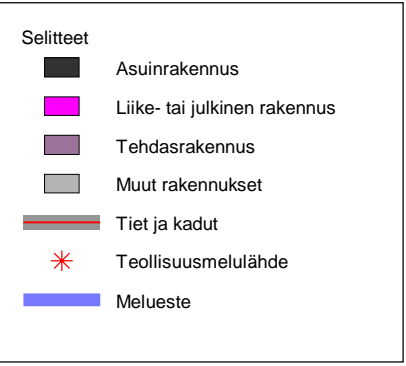
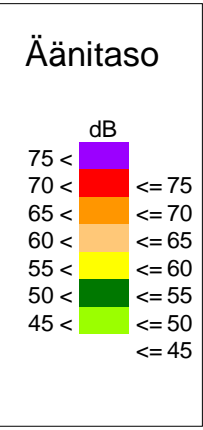
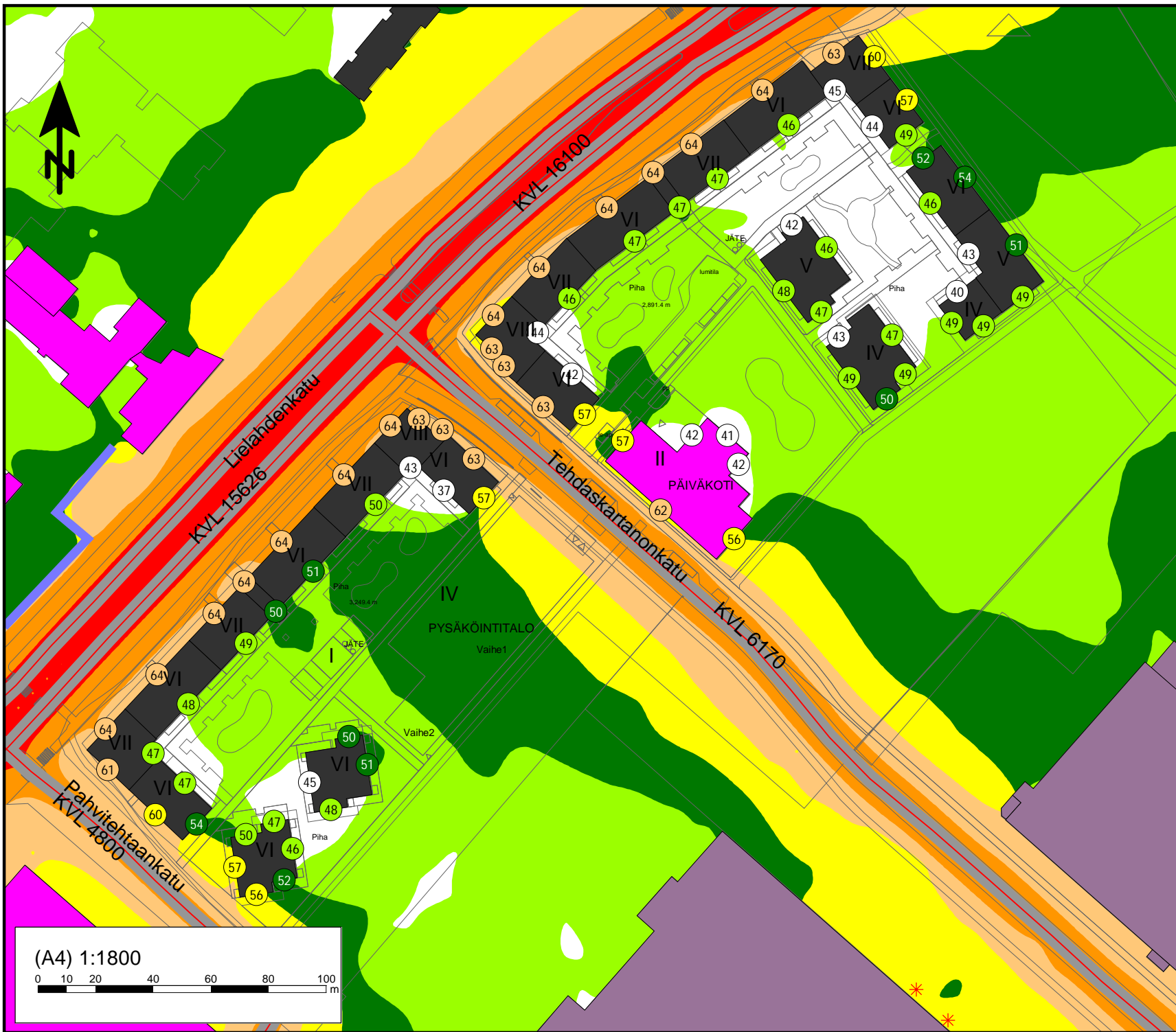
Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 22-7}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 ennustetilanne 2040

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA

Melualueet sekä suurimmat julkisivuille
 kohdistuvat melutasot

29.10.2024 J. Pietilä





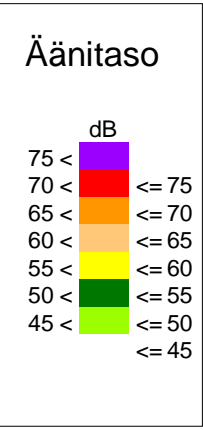
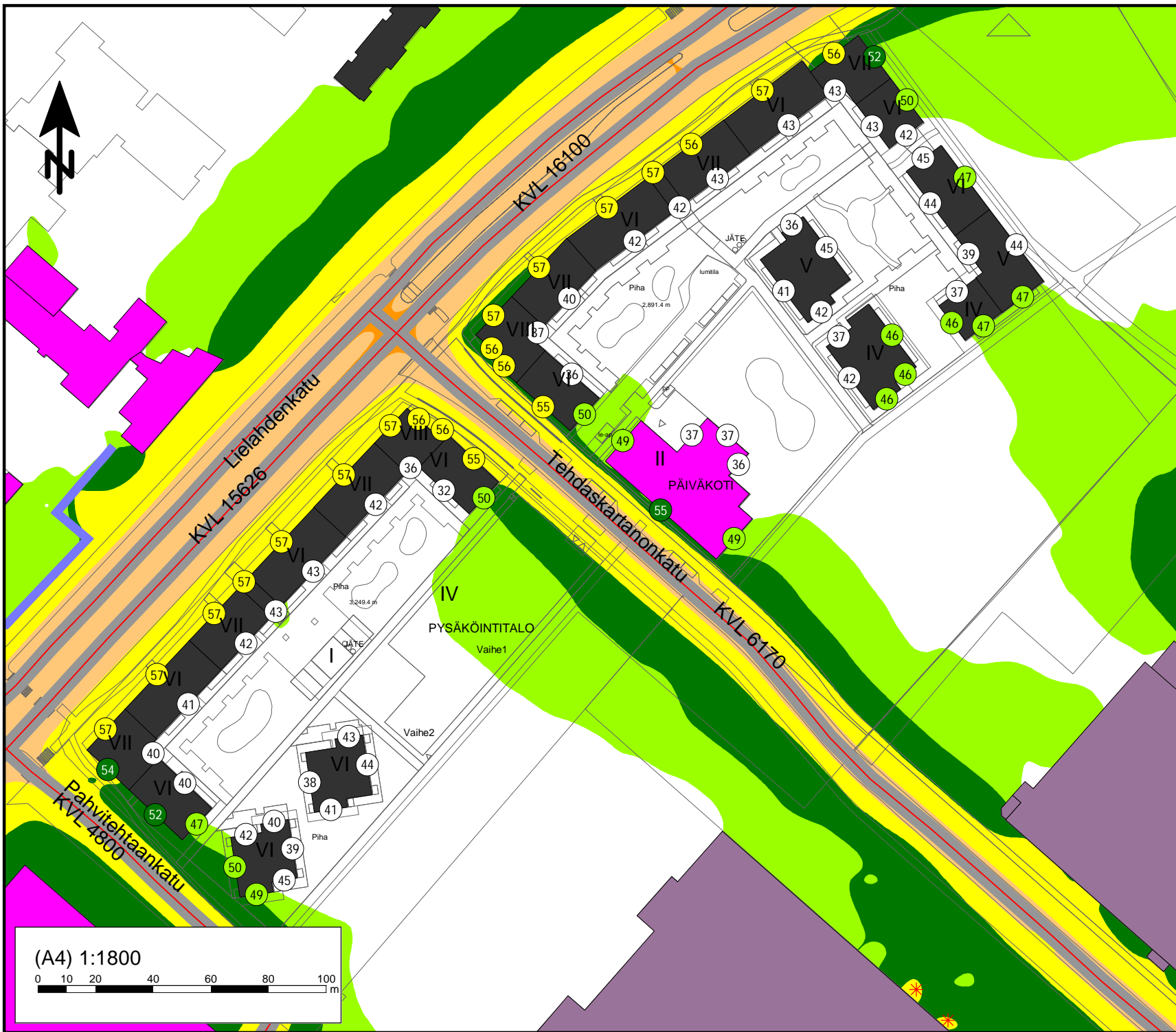
MELUSELVITYS
 AK 8898 Tehdaskartanonkatu,
 Tampere 33400

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 ennustetilanne 2040

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA
 Ei pysäköintialoa

Melualueet sekä suurimmat julkisivuille
 kohdistuvat melutasot

29.10.2024 J. Pietilä



- ### Selitteet
- Asuinrakennus
 - Liike- tai julkinen rakennus
 - Tehdasrakennus
 - Muut rakennukset
 - Tiet ja kadut
 - Teollisuusmelulähde
 - Melueste

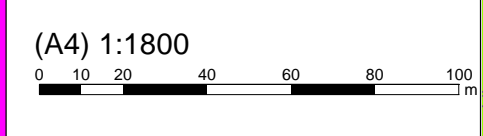
MELUSELVITYS
 AK 8898 Tehdaskartanonkatu,
 Tampere 33400

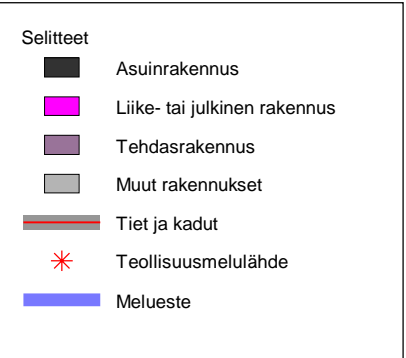
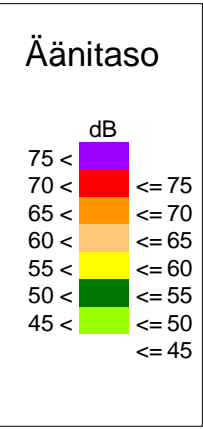
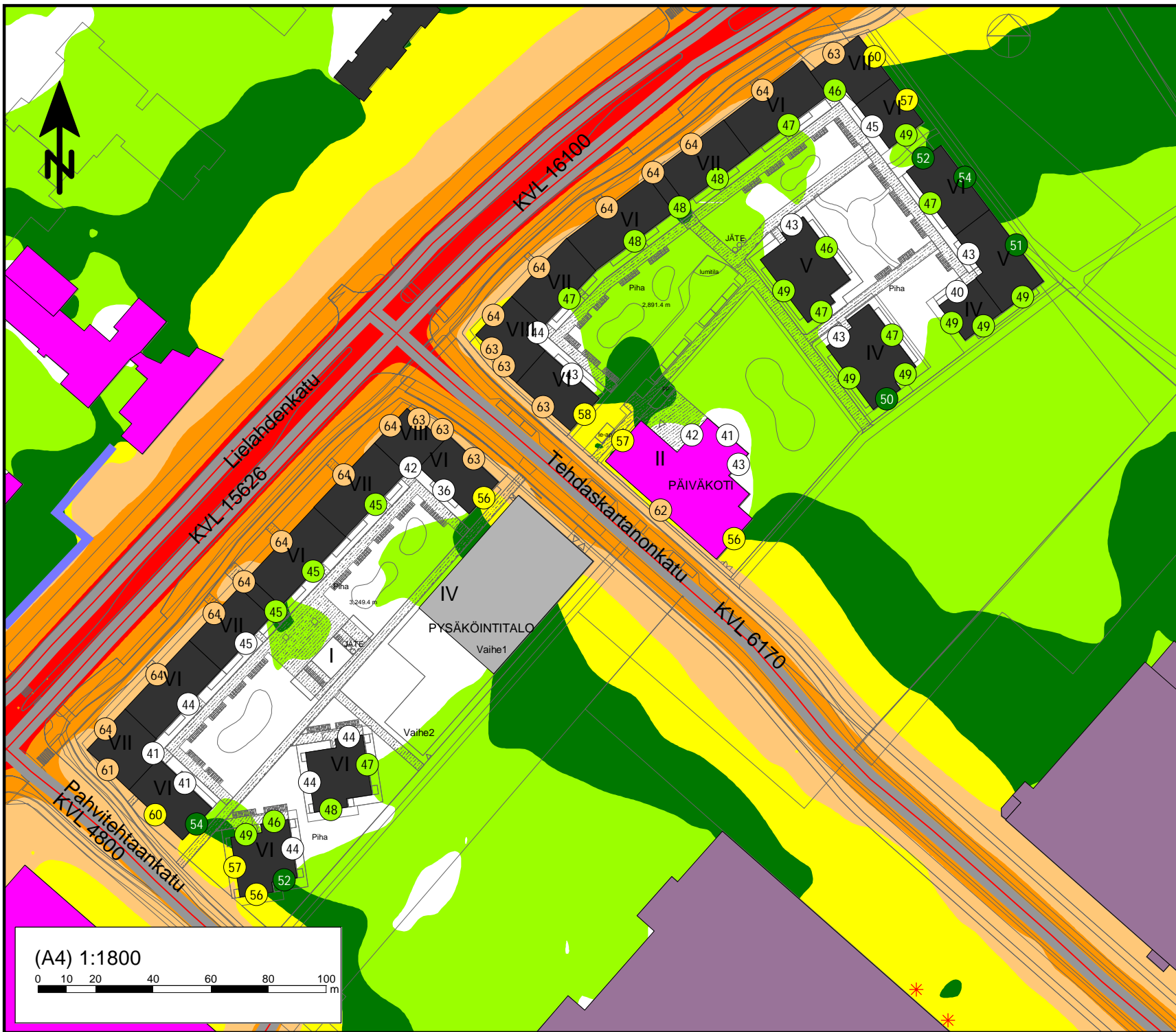
Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 22-7}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 ennustetilanne 2040

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA
 Ei pysäköintitaloa

Melualueet sekä suurimmat julkisivuille
 kohdistuvat melutasot

29.10.2024 J. Pietilä





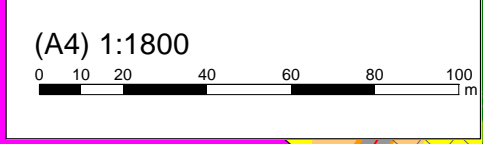
MELUSELVITYS
 AK 8898 Tehdaskartanonkatu,
 Tampere 33400

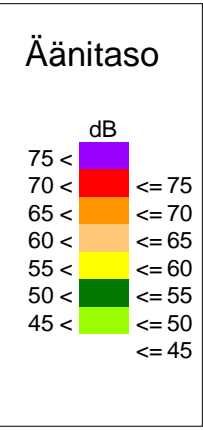
Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 ennustetilanne 2040

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA
 Pysäköintitalosta vaihe 1

Melualueet sekä suurimmat julkisivuille
 kohdistuvat melutasot

29.10.2024 J. Pietilä





- ### Selitteet
- Asuinrakennus
 - Liike- tai julkinen rakennus
 - Tehdasrakennus
 - Muut rakennukset
 - Tiet ja kadut
 - Teollisuusmelulähde
 - Melueste

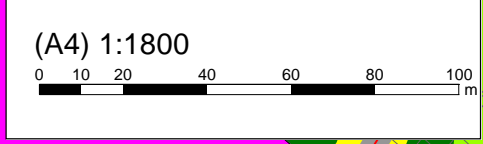
MELUSELVITYS
 AK 8898 Tehdaskartanonkatu,
 Tampere 33400

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 22-7}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 ennustetilanne 2040

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA
 Pysäköintitalosta vaihe 1

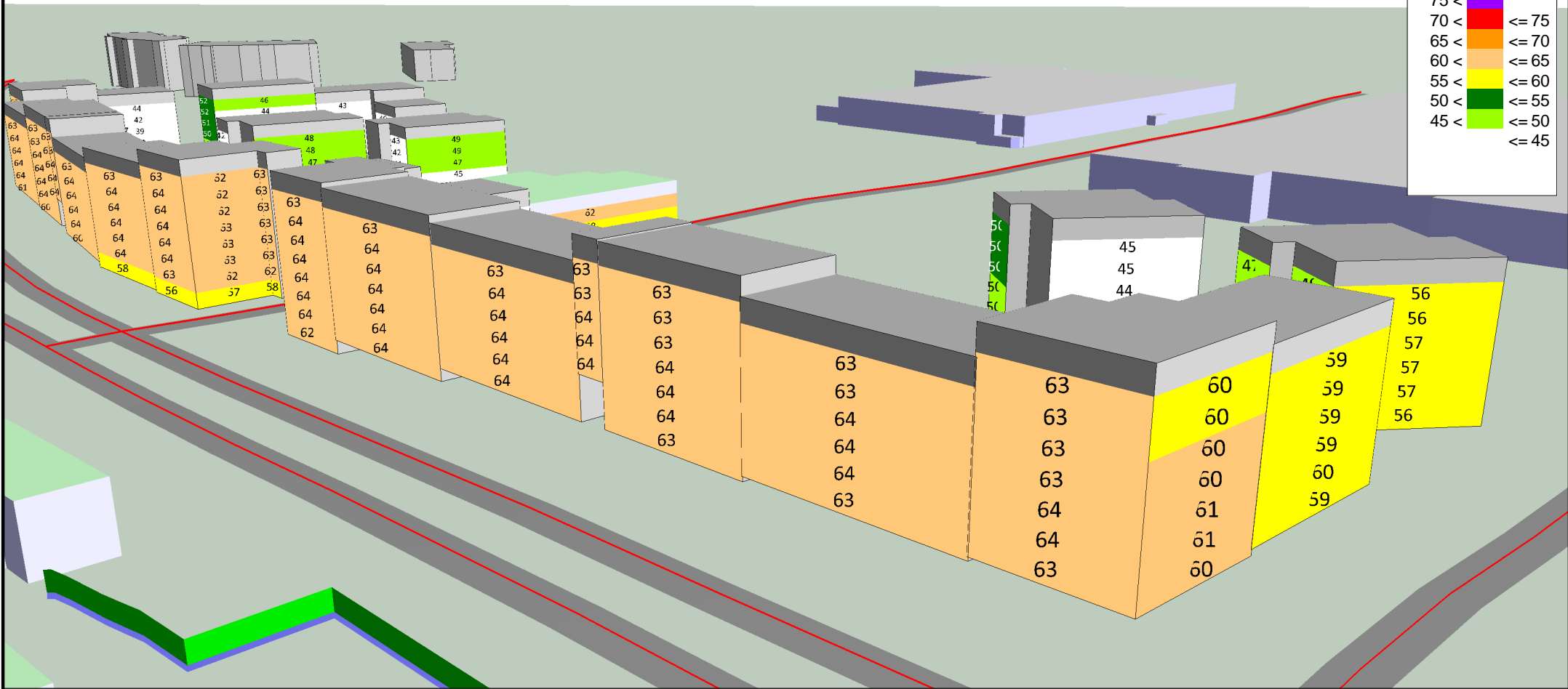
Melualueet sekä suurimmat julkisivuille
 kohdistuvat melutasot

29.10.2024 J. Pietilä



Äänitaso

dB	
75 <	
70 <	<= 75
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
	<= 45



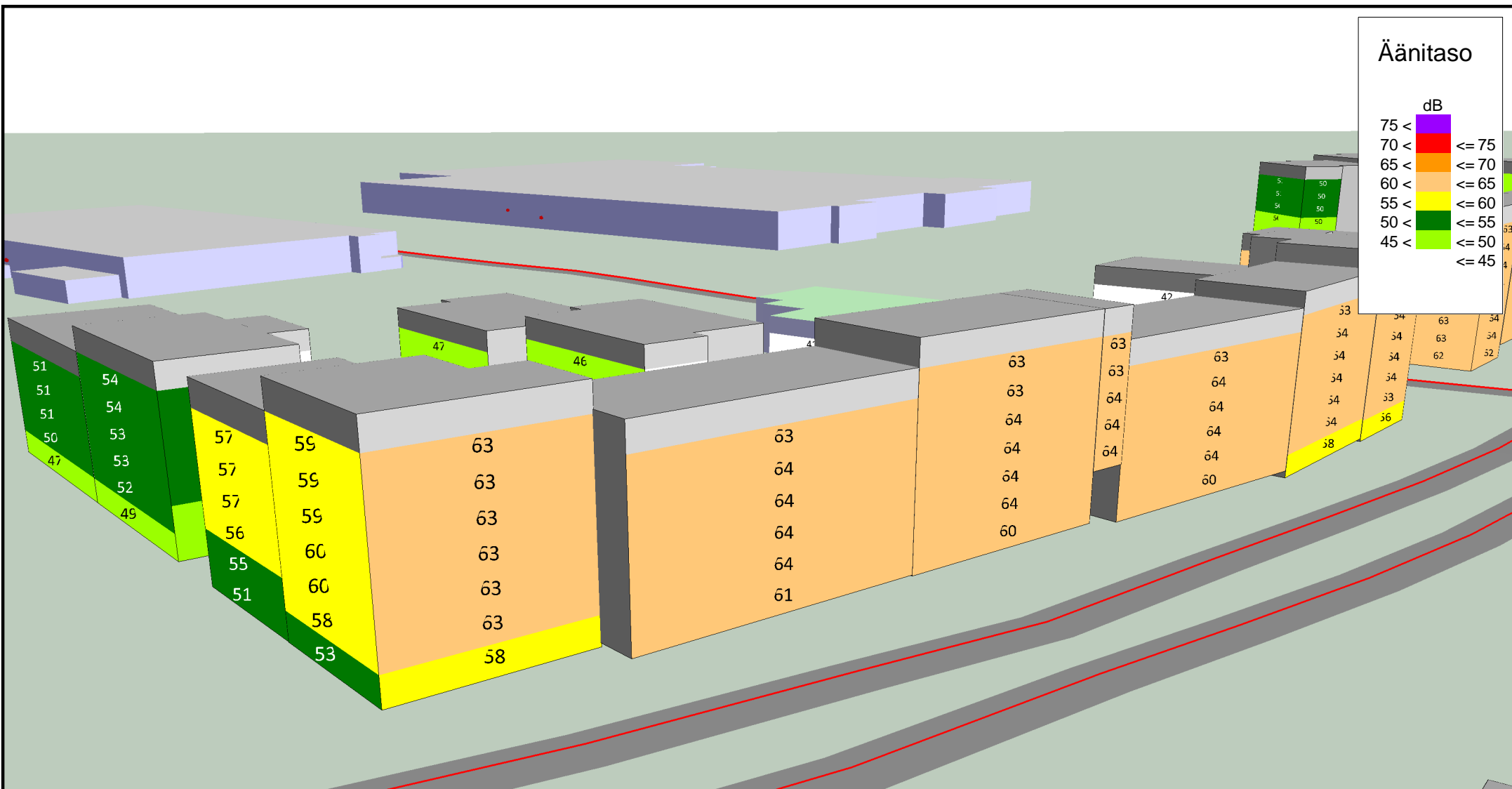
MELUSELVITYS

AK 8898 Tehdaskartanonkatu, Tampere 33400

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$
Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
ennustetilanne 2040

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA
Ei pysäköintialoa

Suurimmat julkisivuille kohdistuvat melutasot



MELUSELVITYS

AK 8898 Tehdaskartanonkatu, Tampere 33400

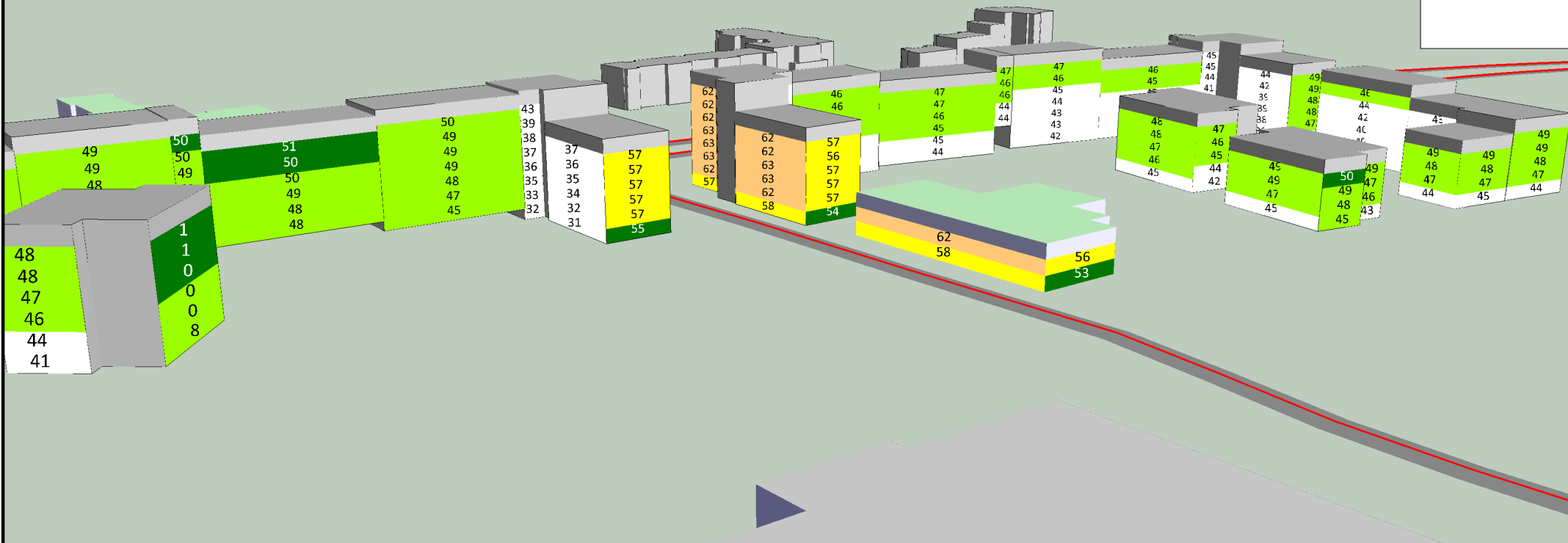
Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 ennustetilanne 2040

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA
 Ei pysäköintialoa

Suurimmat julkisivuille kohdistuvat melutasot

Äänitaso

dB	
75 <	
70 <	<= 75
65 <	<= 70
60 <	<= 65
55 <	<= 60
50 <	<= 55
45 <	<= 50
	<= 45



MELUSELVITYS

AK 8898 Tehdaskartanonkatu, Tampere 33400

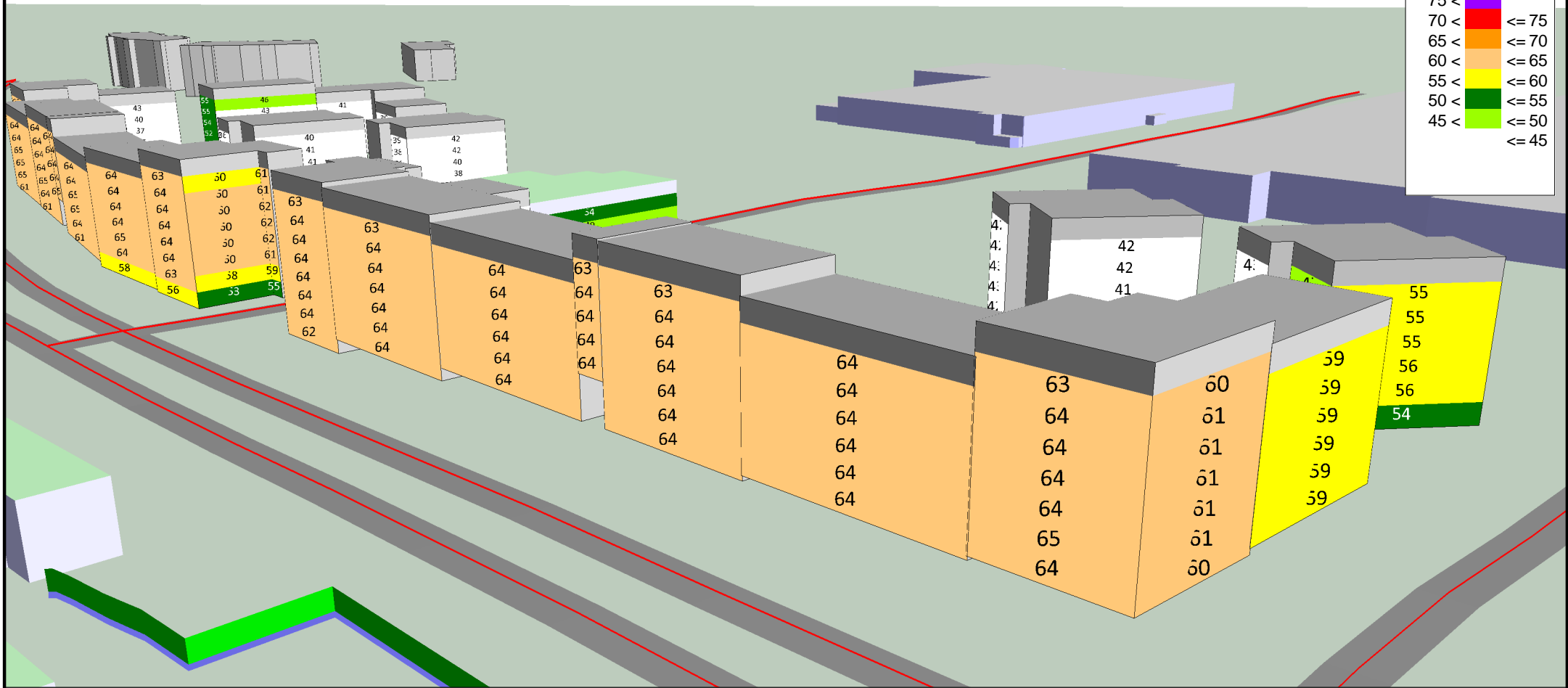
Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 ennustetilanne 2040

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA
 Ei pysäköintialoa

Suurimmat julkisivuille kohdistuvat melutasot

Äänitaso

dB	
75 <	≤ 75
70 <	≤ 70
65 <	≤ 65
60 <	≤ 60
55 <	≤ 55
50 <	≤ 50
45 <	≤ 45



MELUSELVITYS

AK 8898 Tehdaskartanonkatu, Tampere 33400

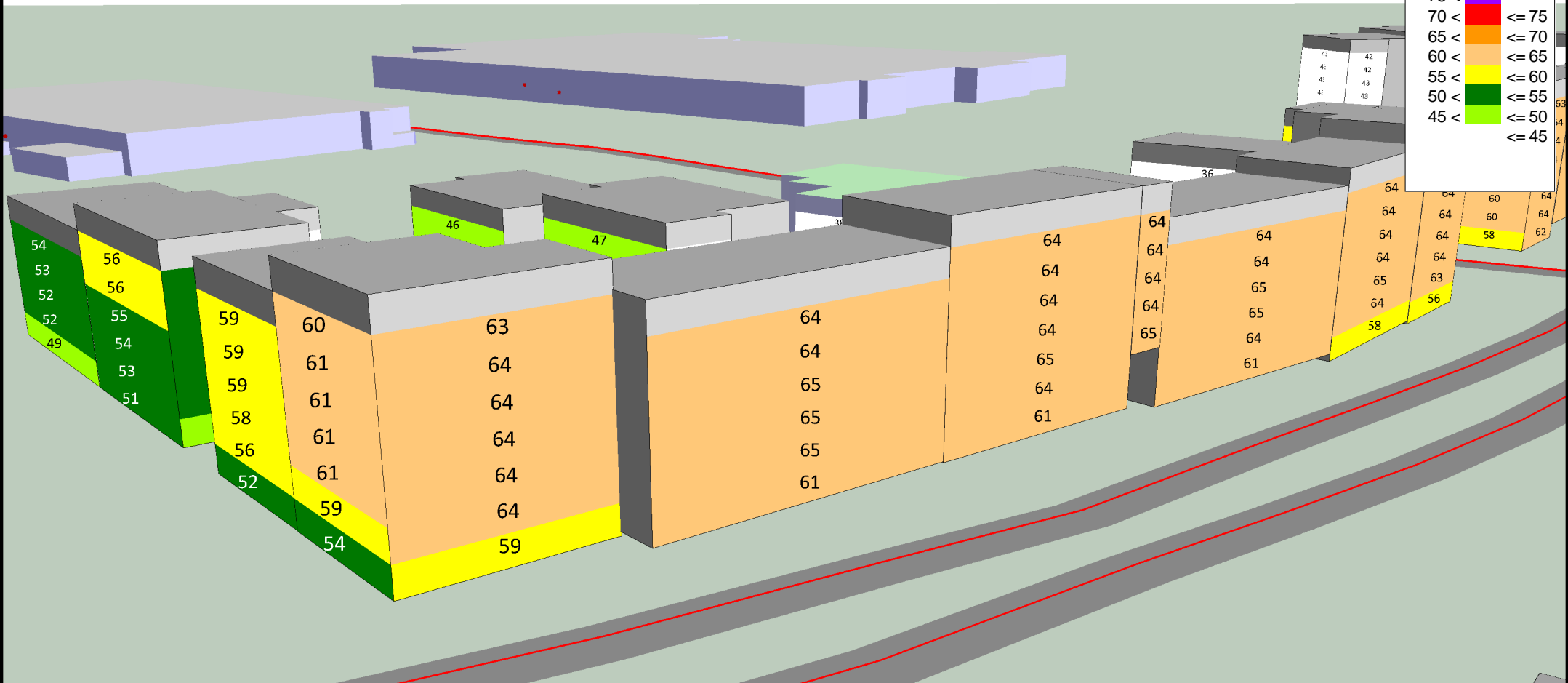
Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 nykytilanne

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA
 Ei pysäköintialoa

Suurimmat julkisivuille kohdistuvat melutasot

Äänitaso

dB	
75 <	75 <= 75
70 <	70 <= 70
65 <	65 <= 65
60 <	60 <= 60
55 <	55 <= 55
50 <	50 <= 50
45 <	45 <= 45



MELUSELVITYS

AK 8898 Tehdaskartanonkatu, Tampere 33400

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 nykytilanne

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA
 Ei pysäköintialoa

Suurimmat julkisivuille kohdistuvat melutasot

Äänitaso

dB	
75 <	75 <= 75
70 <	70 <= 70
65 <	65 <= 65
60 <	60 <= 60
55 <	55 <= 55
50 <	50 <= 50
45 <	45 <= 45



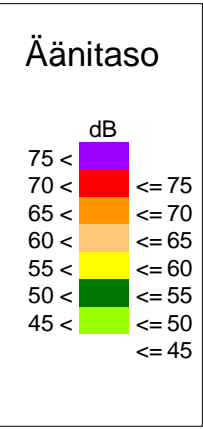
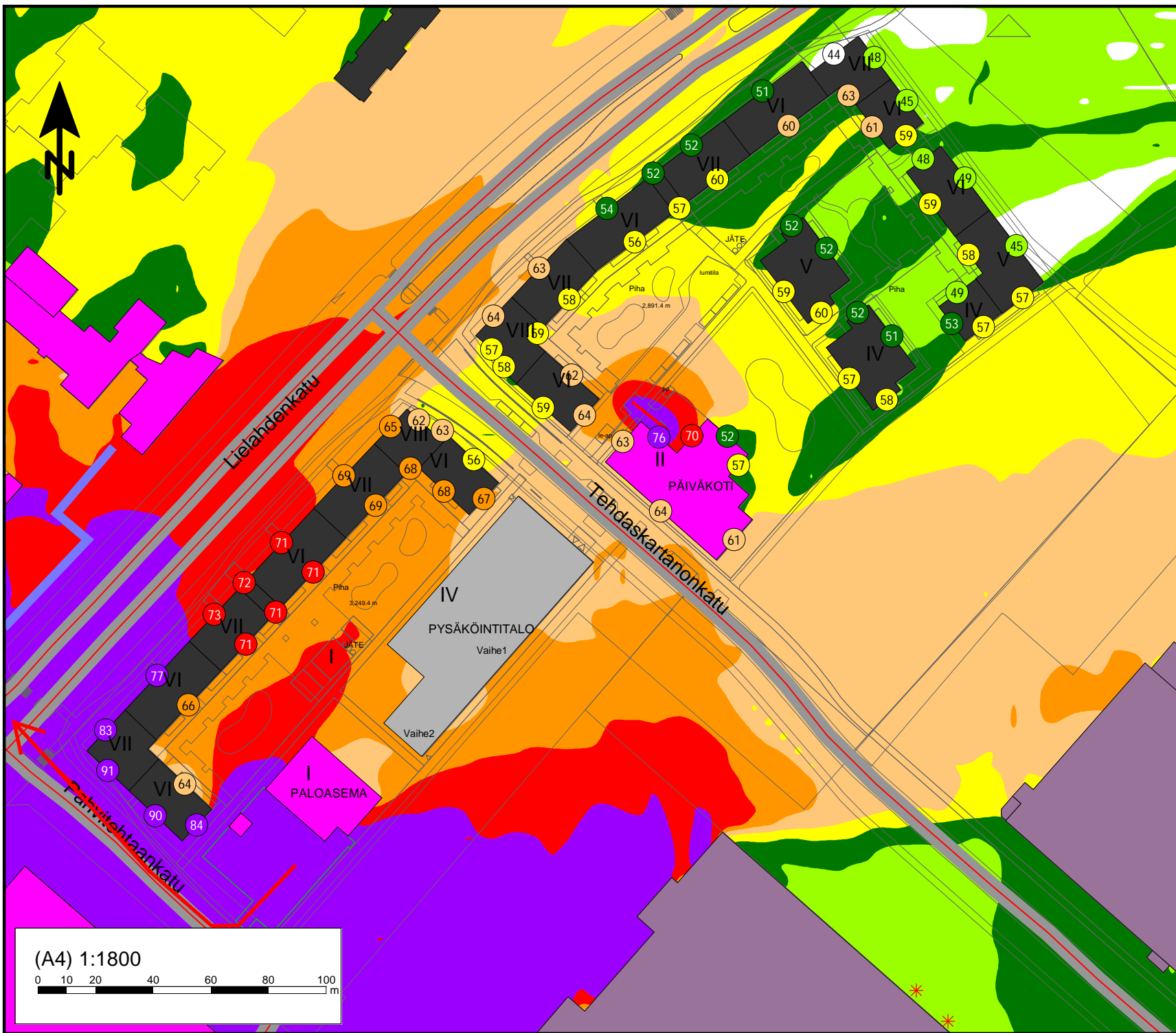
MELUSELVITYS

AK 8898 Tehdaskartanonkatu, Tampere 33400

Päiväajan keskiäänitaso $L_{Aeq, 7-22}$
 Tieliikenne- ja teollisuusmelu,
 nykytilanne

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeA
 Ei pysäköintitaloa

Suurimmat julkisivuille kohdistuvat melutasot



- ### Selitteet
- Asuinrakennus
 - Liike- tai julkinen rakennus
 - Tehdasrakennus
 - Muut rakennukset
 - Tiet ja kadut
 - Teollisuusmelulähde
 - Hälytysajon äänilähde
 - Melueste

MELUSELVITYS
 AK 8898 Tehdaskartanonkatu,
 Tampere 33400

Hälytysajon ja päiväkodin huoltoajon aiheuttamat hetkelliset enimmäisäänitasot
 L_{AFmax}

Asemakaava luonnos 18.10.2024 VeB

Melualueet sekä suurimmat julkisivuille kohdistuvat melutasot

8.11.2024 J. Pietilä

