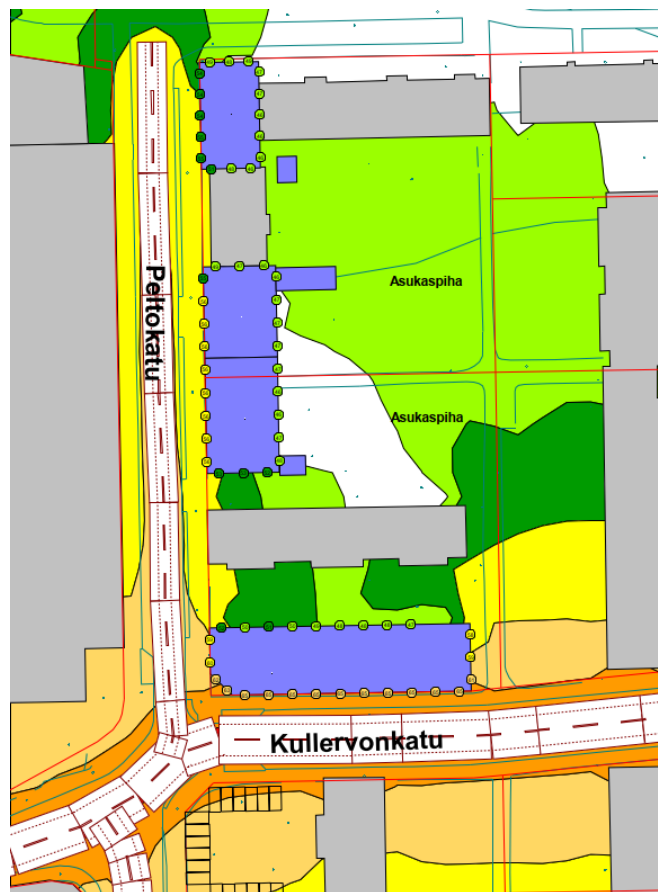


JATKE PIRKANMAA OY

TAMMELAN ASEMAKAAVAN MELUSEL- VITYS

PELTOKATU 15-19

12.9.2024



315842/32

REV:



Sisällysluettelo

1. Johdanto.....	3
2. Lähtötiedot ja menetelmät.....	4
2.1. Laskentamalli.....	4
2.2. Laskentamallissa käytetyt liikennemäärät	5
2.3. Laskentamallin epävarmuus	5
2.4. Ympäristömelun ohjearvot	5
2.4.1. Melutason ohjearvojen soveltaminen	6
3. Tulokset	6
4. Johtopäätökset	8
Viitteet	8
Liitteet.....	8

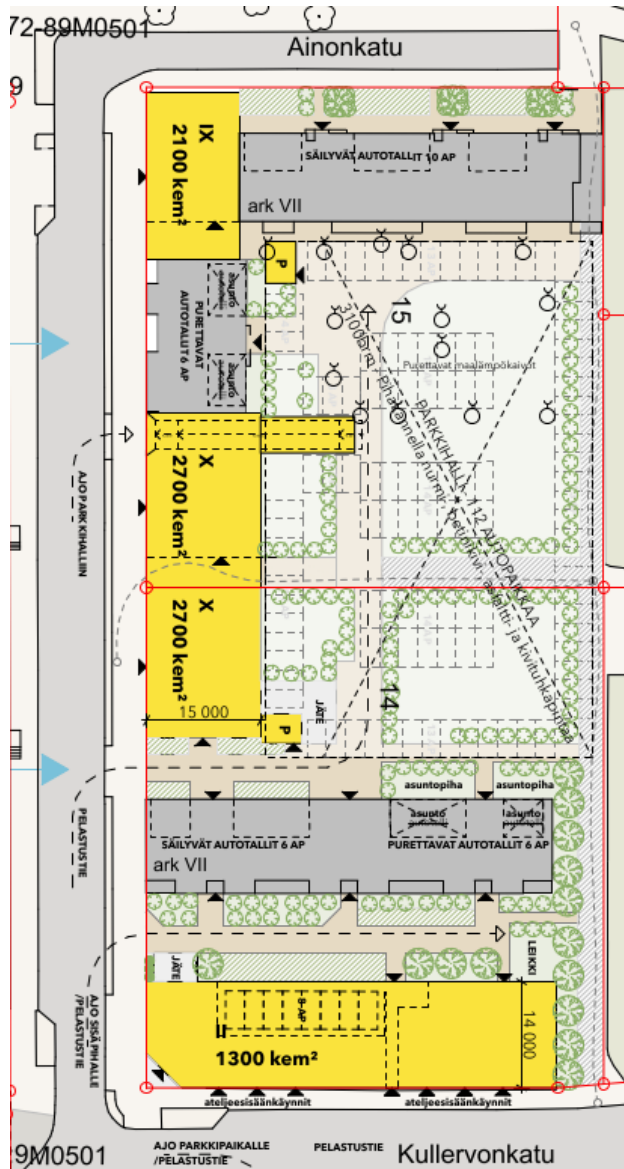
1. Johdanto

Suunnittelualue sijoittuu Tampereen Tammelan kaupunginosaan. Suunnittelualueeseen kuuluvat As Oy Aionkadun (tontti 252:15) ja As Oy Peltokullervon (tontit 252:14, 250:10, 250:11 ja 250:12) hallinnoimat kiinteistöt (Kuva 1).



Kuva 1. Suunnittelualue. Kuva: Paikkatietoikkuna

Tarkastelualueelle suunnitellaan täydennysrakentamista, joka koostuu neljästä asuinrakennuksesta (kuva 2). Selvityksessä on tarkasteltu liikenteen aiheuttamia päivä- ja yöajan keskiäänitasoja ($L_{Aeq07-22}$ ja $L_{Aeq22-07}$) nyky- ja ennustetilanteessa asuinrakennusten ulko-oleskelualueilla sekä julkisivuilla.



Kuva 2. Suunnitellut uudet asuinrakennukset merkitty kuvaan keltaisella. Kullervonkadun eteläpuolelle ei ole suunniteltu muutoksia. Kuva: Arkkitehtitoimisto Neva Oy.

2. Lähtötiedot ja menetelmät

2.1. Laskentamalli

Melulaskennat tehtiin Cadna/A 2021 melunlaskentaohjelmiston pohjoismaisella tieliikennemelun laskentamallilla (Nordic Council of Ministers 1996). Laskentamalli on muodostettu Tampereen kaupungin kankartan perusteella. Laskentamalliin on sisällytetty suunnitellut uudet rakennusmassat. Melulähteinä huomioitiin katuliikenteen melu. Raideliikenteen melun arvioitiin Tampereen ratapihan alueen ratasuunnitelman meluselvityksen perusteella olevan merkityksetöntä suunnittelualueella.

Laskentamalli ottaa huomioon melun etenemisen arvioinnissa geometrisen vaimentumisen, maanpinnan, rakennettujen esteiden ja maaston muotojen vaikutukset. Melulaskennan laskentapisteen sijaitsivat 5 metrin välein 2 metrin korkeudella maan pinnasta. Laskentatulokset on esitetty karttapohjalle tulostettuina 5 desibelin meluvyöhykkeinä.

2.2. Laskentamallissa käytetyt liikennemäärät

Melulaskennassa käytetyt liikennemäärät on esitetty taulukossa 1. Liikennemäärätiedot on saatu Tampereen kaupungin Oskari-karttajärjestelmästä. Tästä poiketen Kullervonkadun ennusteliikenne on poimittu Tammelan liikenneverkko-suunnitelman liikenne-ennusteesta.

Keskivuorokausiliikenteestä (KVL) 90 prosenttia on jaettu päiväajalle ja yhdeksän prosenttia yöajalle. Päiväajalla tarkoitetaan klo 7-22 ja yöajalla klo 22-7 välistä aikaa.

Taulukko 1. Melulaskennassa käytetyt liikennemäärät.

	KAVL (ajon/vrk) nyky	KAVL (ajon/vrk) ennuste 2040	Raskaan liikenteen osuus (%)	Nopeusrajoitus (km/h)
Peltokatu, pohjoisosa	1190	1000	1	40
Peltokatu, eteläosa	160	1935	1	40
Kullervonkatu	6290	10600	2	40
Ratapihankatu	11702	9790	5,7	40

2.3. Laskentamallin epävarmuus

Tieliikennemelun laskentamallin tulokset ja mittaustulokset ovat hyvin vertailukelpoisia silloin, kun maasto on tasainen ja sääolosuhteet vastaavat mallissa asetettuja sääolosuhdevaatimuksia. Tällöin tulokset eroavat ± 1 dB toisistaan. Mitä monimutkaisempi maasto on, sitä enemmän lasketut ja mitatut tulokset eroavat toisistaan.

Laskentamallivertailussa tieliikenteen aiheuttamalle melulle mitatut ja lasketut tasot mäkiessä maastossa erosivat suurimmillaan 5 - 6 dB (Eurasto 2005).

Tässä selvityksessä tarkasteltua suunnittelualuetta voidaan pitää tavanomaisena laskentaympäristönä, minkä vuoksi arvioimme, että laskentamallin tarkkuus tieliikennemelun osalta on tässä tapauksessa luokkaa ± 2 dB.

2.4. Ympäristömelun ohjearvot

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 on annettu maankäytön ja rakentamisen, liikenteen suunnittelussa ja rakentamisen lupamenettelyssä sovellettavat melutason ohjearvot. Näitä ohjearvoja sovelletaan myös ympäristölupaharkinnassa (taulukko 2).

Taulukko 2. Melutason yleiset ohjearvot (Vnp 993/1992).

Alueen kuvaus	Päiväajan (klo 7 – 22) keskiäänitason ohjearvot	Yöajan (klo 22 – 7) keskiäänitason ohjearvot
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 – 50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ^{3) 4)}
Sisällä		
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoustilat	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 yleensä käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.
- 4) Taajamissa loma-asumiseen käytettävillä alueilla voidaan soveltaa asumiseen käytettävien alueiden ohjearvoja $L_{Aeq07-22} = 55$ dB ja $L_{Aeq22-07} = 50$ dB (vanhat alueet), 45 dB (uudet alueet).

Jos melu on luonteeltaan iskumaista tai kapeakaistaista, mittaus- tai laskentatulokseen lisätään 5 dB ennen sen vertaamista ohjearvoon.

2.4.1. Melutason ohjearvojen soveltaminen

Asuinrakennusten ulko-oleskelualueilla sovelletaan tässä tapauksessa päiväajan keskiäänitason ohjearvoa 55 dB ja yöajan keskiäänitason ohjearvoa 50 dB. Sisällä asuinhuoneissa päiväajan ohjearvotasona sovelletaan 35 dB ja yöaikana 30 dB.

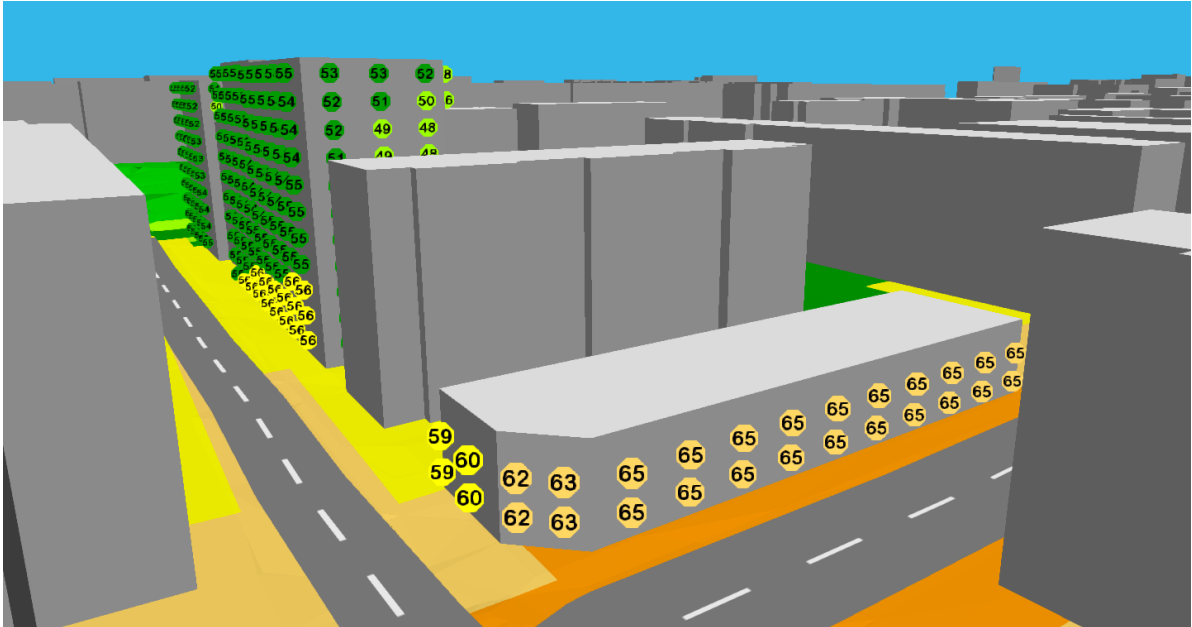
3. Tulokset

Tulokset on esitetty meluvyöhykekarttina liitteessä 1. Päiväajan melutasot ovat mitoittavia ohjearvoon verrattaessa, joten tulosten tarkastelu keskittyy päiväajan melutasoihin.

Liitteen 1 kartoilla 5 ja 6 on esitetty ennusteliikennemäärällä lasketut meluvyöhykkeet tilanteessa, jossa uudet rakennusmassat on toteutettu. Sisäpihoilla, joille asukaspihat ja leikki-alue sijoittuvat, melutason ohjearvo ei ylity.

12.9.2024

Kullervonkadun varteen suunnitellun 2-kerroksisen asuinrakennuksen julkisivulla päiväajan keskiäänitaso on enimmillään 65 dB (kuva 3). Tampereen kaupungin melulinjausten (27.8.2019) mukaan päiväajan keskiäänitason ollessa 65 dB – 70 dB, tulee asuntojen avautua myös hiljaiselle puolelle (alle 55 dB).



Kuva 3. Rakennusten julkisivuille ennustetilanteessa kohdistuvat päiväajan keskiäänitasot (LAeq7-22) Kullervonkadun ja Ainonkadun kulmauksesta pohjoiseen katsottuna.

Suunniteltujen kerrostalojen julkisivuilla päiväajan keskiäänitaso ylittää 55 dB Peltokadun puoleisilla julkisivuilla 1 – 3 alimman kerroksen tasalla (kuva 3). Siten Peltokadun puolelle mahdollisesti sijoitettavat parvekkeet tulisi lasittaa.

Kuten edellä todettiin Kullervonkadun varteen suunnitellun 2-kerroksisen asuinrakennuksen julkisivulla päiväajan keskiäänitaso on 65 dB. Siten julkisivun aiheuttaman äänitasoeron tulee olla 30 dB, jotta sisällä asuinhuoneissa ei ylitetä ohjearvon mukaista 35 dB melutasoa. Peltokadun puoleisilla julkisivuilla päiväajan keskiäänitaso ylittää 55 dB ja siten myös Peltokadun puoleisilta julkisivuilta vaadittava äänitasoero on 30 dB ääniympäristöasetuksen mukaisesti (kuva 4).



Kuva 4. Rakennusten vihreällä merkityille sivuille tulisi antaa kaavamääräys julkisivun 30 dB äänitasoerosta.

4. Johtopäätökset

Asukaspihoilla melutasot ovat ohjearvojen mukaiset. Julkisivujen äänitasoerovaatimus on enimmillään 30 dB. Peltokadun ja Kullervonkadun puolelle mahdollisesti osoitettavat parvekkeet tulee lasittaa.

Viitteet

Nordic Council of Ministers 1996: Road Traffic Noise – Nordic Prediction Method. – TemaNord 1996: 525.

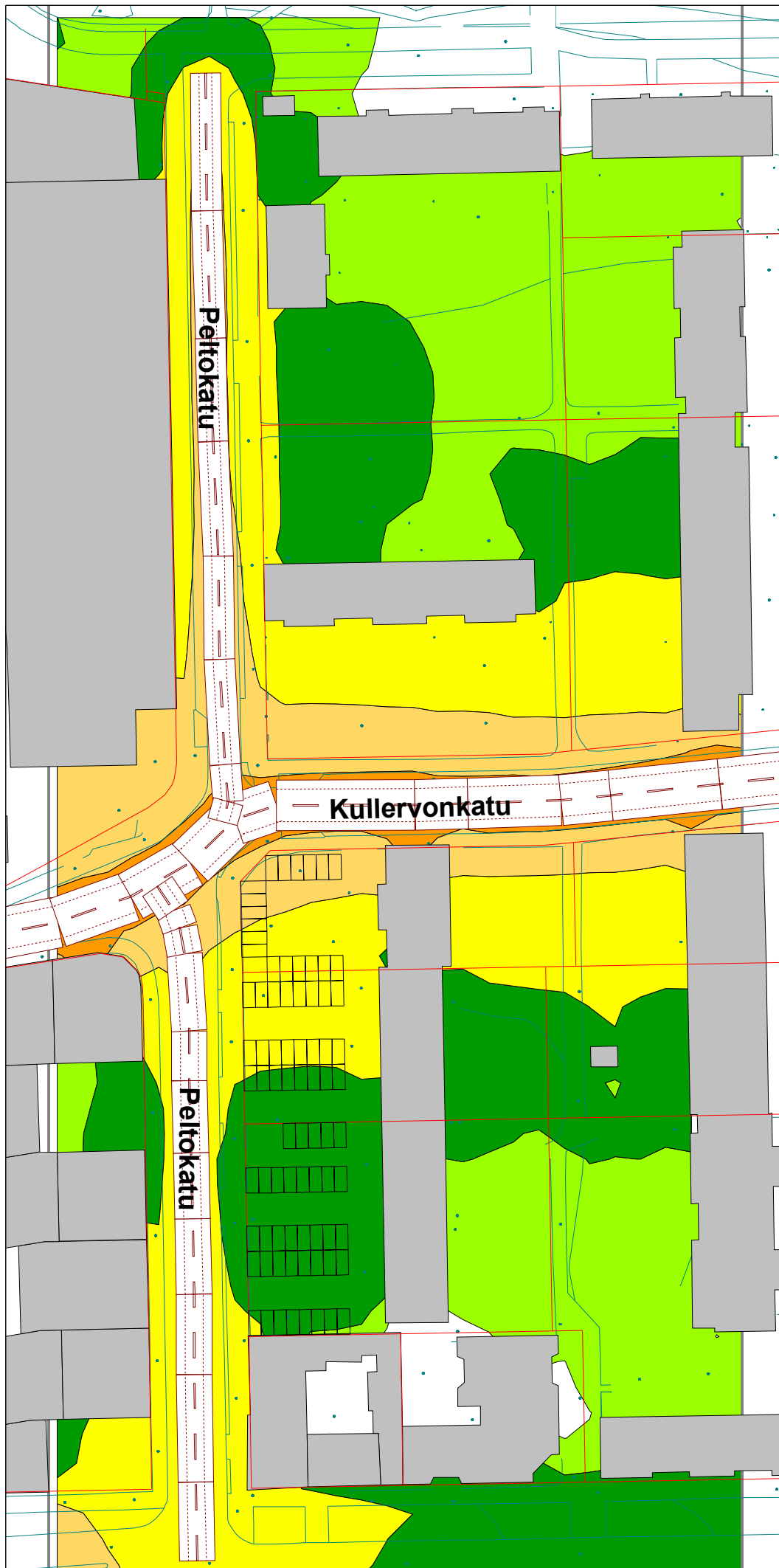
Eurasto, Raimo. Ympäristöministeriö 2005. Ympäristömeludirektiivin täytäntöönpanoon liittyvät laskentamallivertailut.

Valtioneuvoston päätös 993/1992

Tampereen kaupunki 2019. Tampereen kaupungin melulinjaukset. Yhdyskuntalautakunta 27.8.2019.

Liitteet








- 1) Meluvyöhykekartat





**Tammelan asemakaavan
meluselvitys
Peltokatu 15-19**

Nykyinen liikenne ja
nykyiset rakennusmassat

**Päiväajan keskiäänitaso
Laeq,7-22**

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

 Olemassa oleva rakennus
 Suunniteltu rakennus



Pohjoismainen
teliikennemelun
laskentamalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m



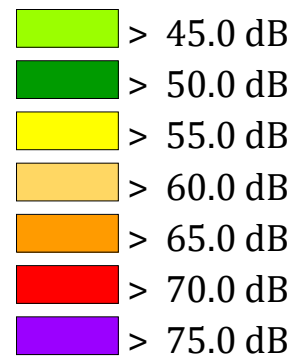
Mittakaava: 1:1100 (A4)



12.9.2024

**Tammelan asemakaavan
meluselvitys
Peltokatu 15-19**

Nykyinen liikenne ja
nykyiset rakennusmassat

**Yöajan keskiäänitaso
L_{Aeq,22-7}**



 Olemassa oleva rakennus
 Suunniteltu rakennus

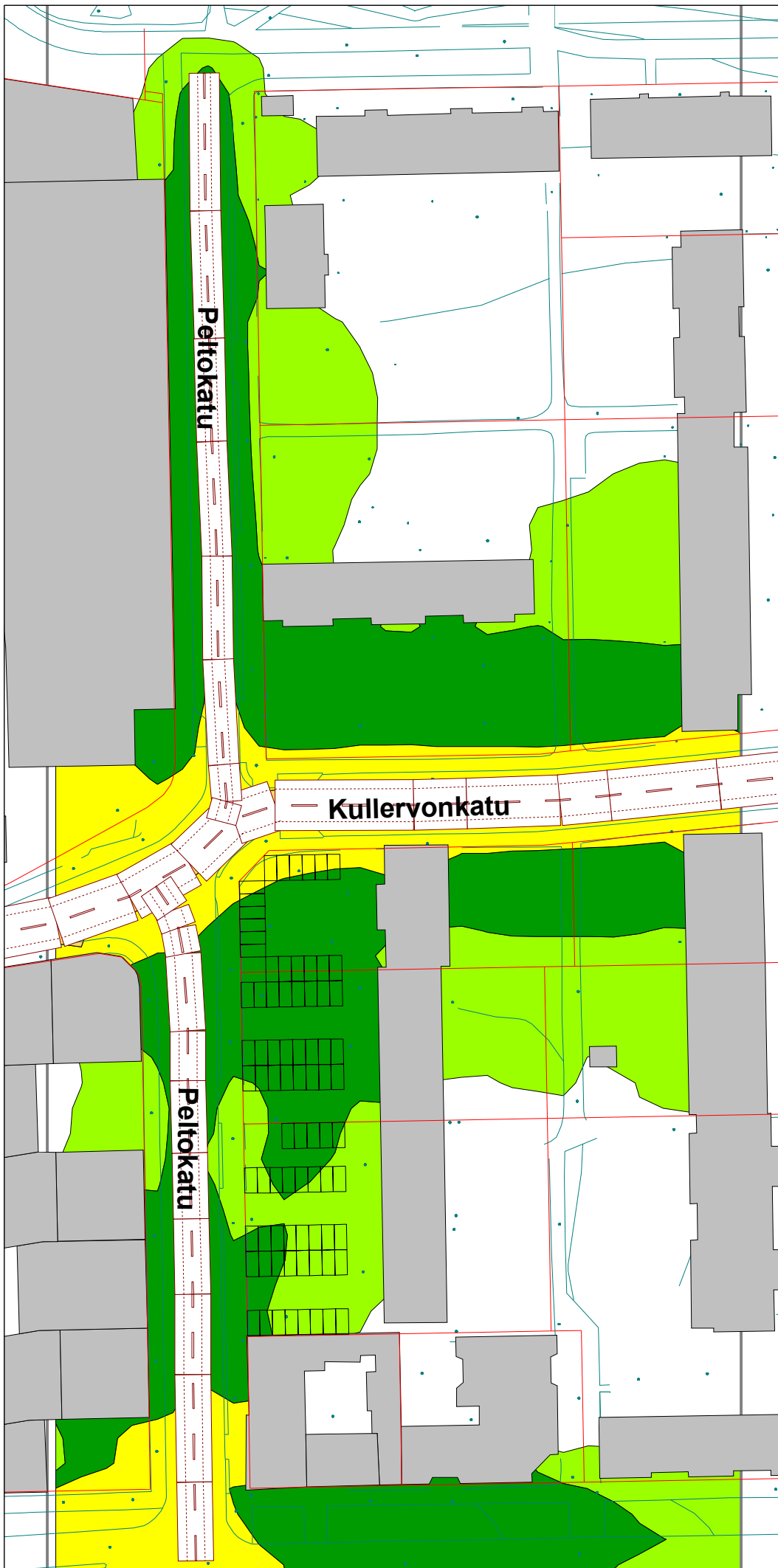


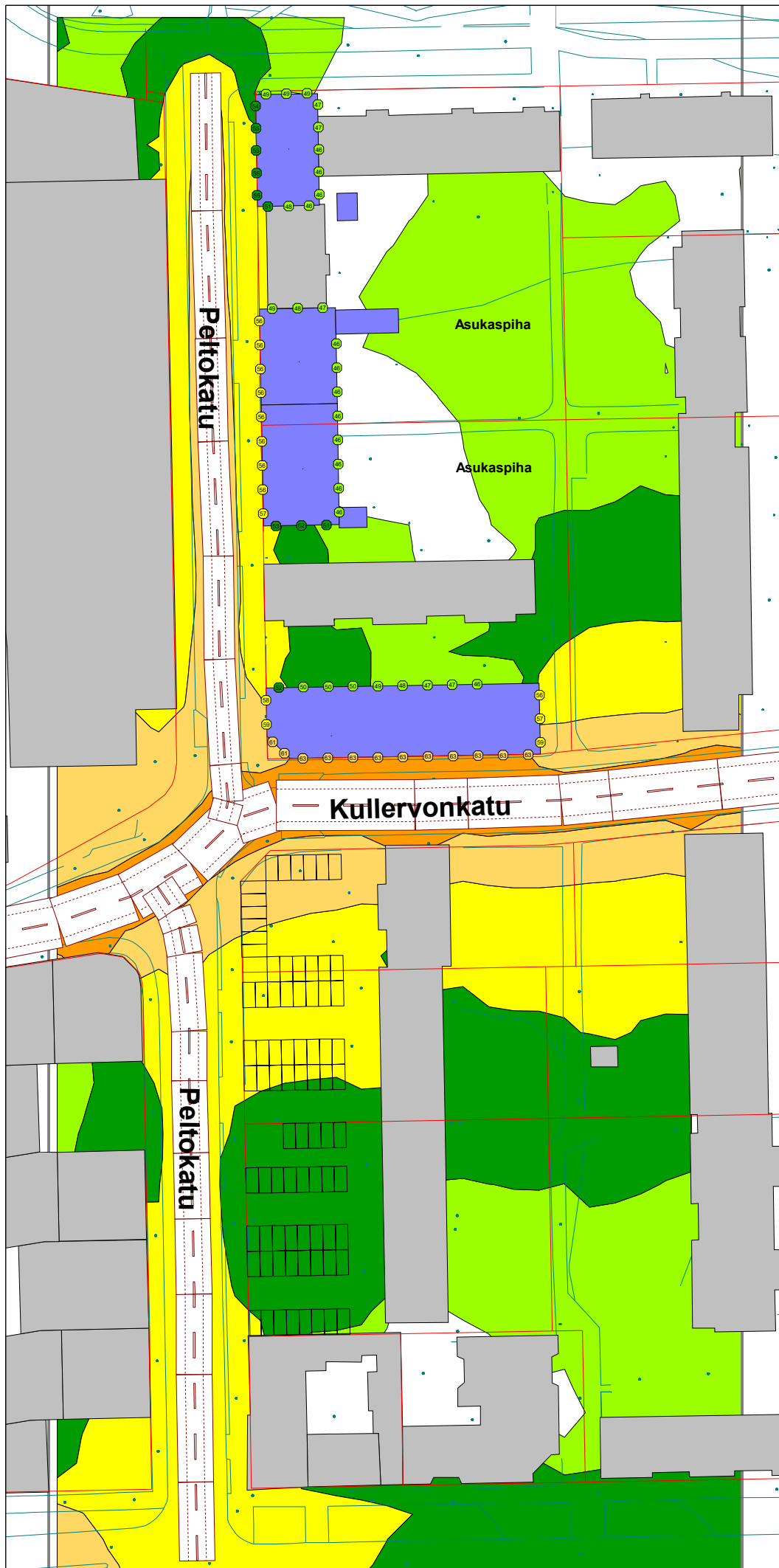
Pohjoismainen
teliikennemelun
laskentamalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m



Mittakaava: 1:1100 (A4)

12.9.2024














Tammelan asemakaavan meluselvitys Peltokatu 15-19

Nykyinen liikenne ja
suunnitellut rakennusmassat

Päiväajan keskiäänitaso Laeq,7-22

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

 Olemassa oleva rakennus
 Suunniteltu rakennus



Pohjoismainen
teliikennemelun
laskentamalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m










Mittakaava: 1:1100 (A4)



12.9.2024

Tammelan asemakaavan meluselvitys Peltokatu 15-19

Nykyinen liikenne ja
suunnitellut rakennusmassat

Yöajan keskiäänitaso L_{Aeq,22-7}

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

 Olemassa oleva rakennus
 Suunniteltu rakennus

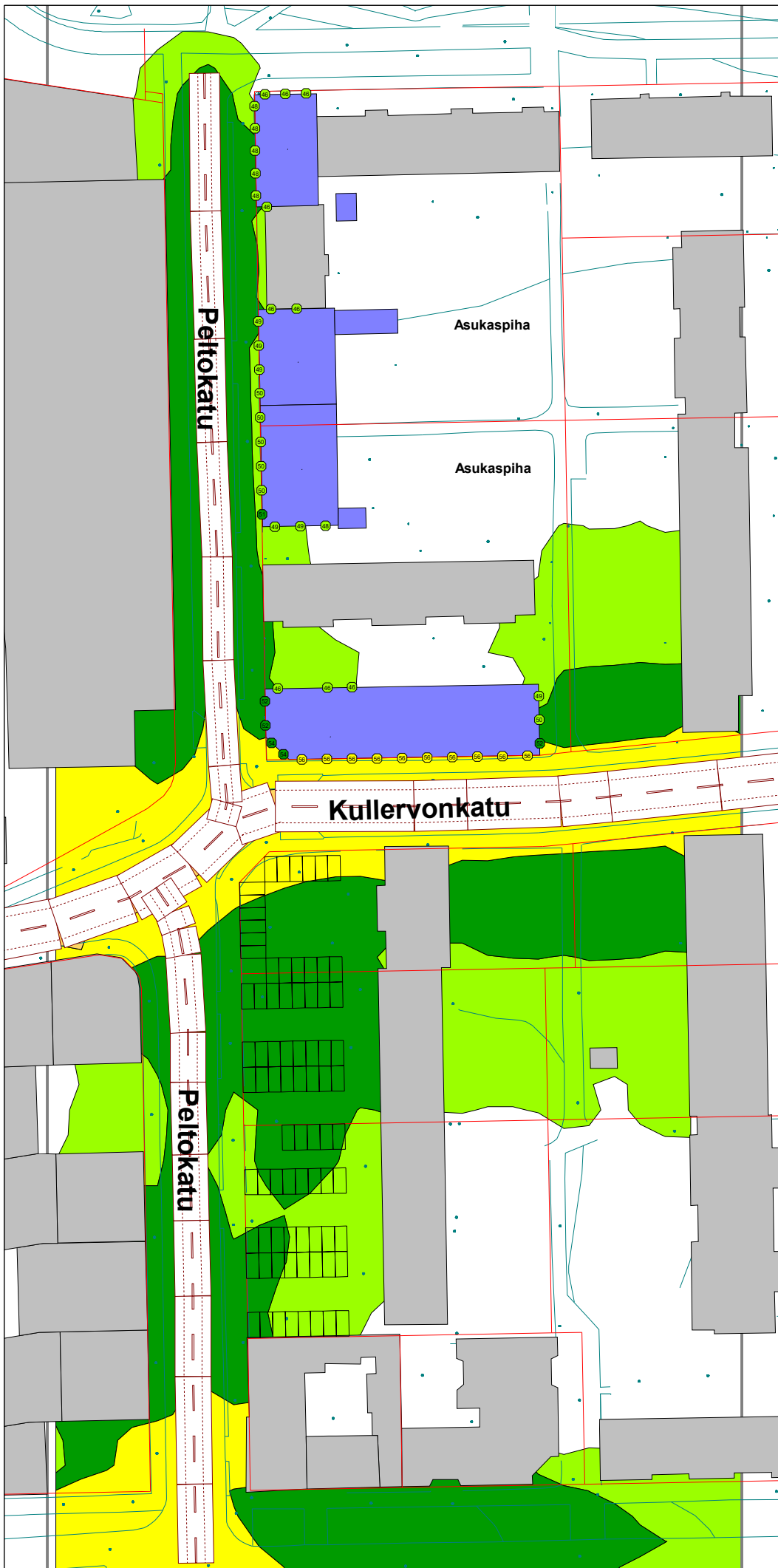


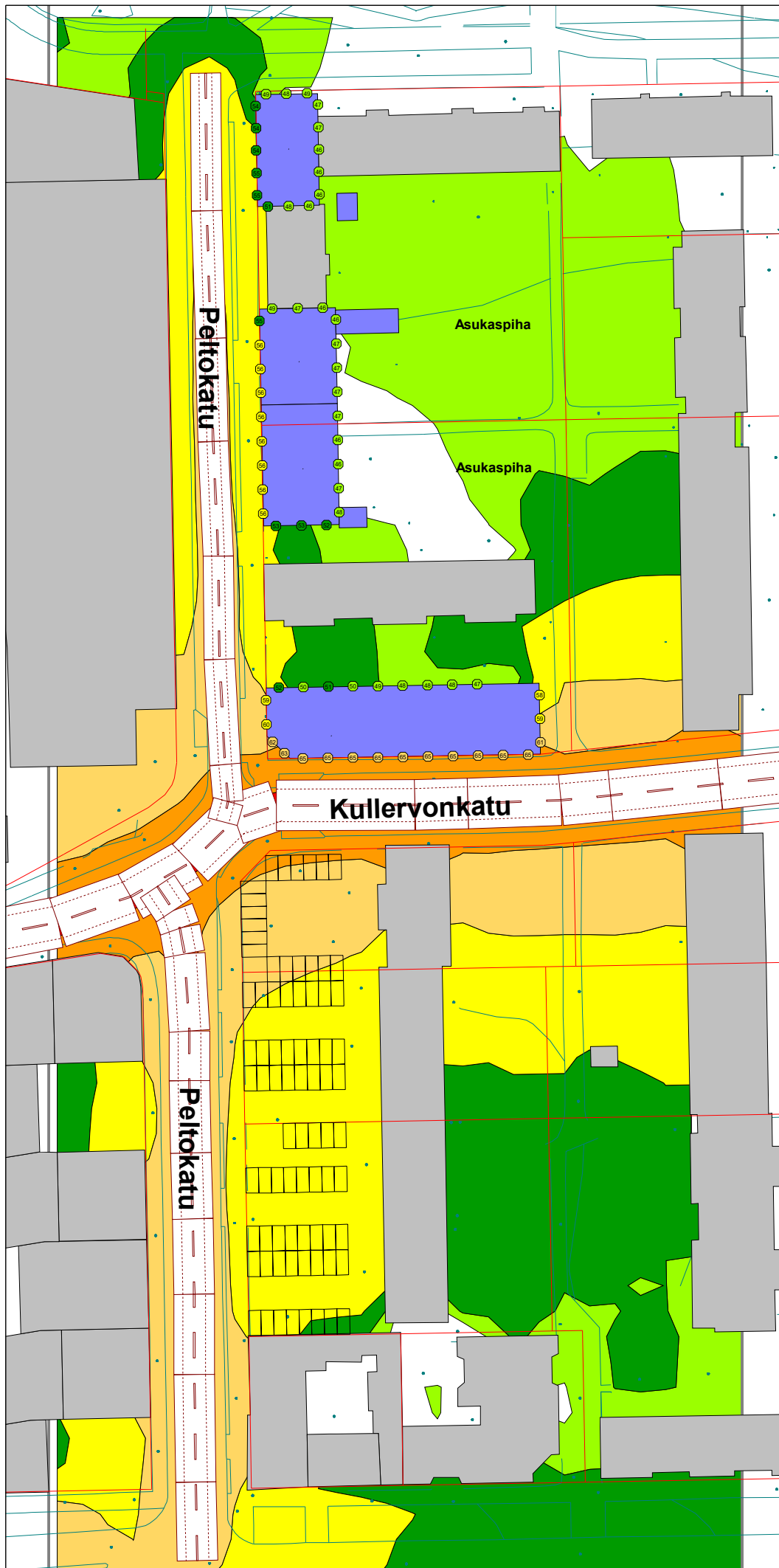
Pohjoismainen
teliikennemelun
laskentamalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m



Mittakaava: 1:1100 (A4)

12.9.2024














**Tammelan asemakaavan
meluselvitys
Peltokatu 15-19**

Ennusteliikenne (2040) ja
suunnitellut rakennusmassat

**Päiväajan keskiäänitaso
Laeq,7-22**

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

 Olemassa oleva rakennus
 Suunniteltu rakennus

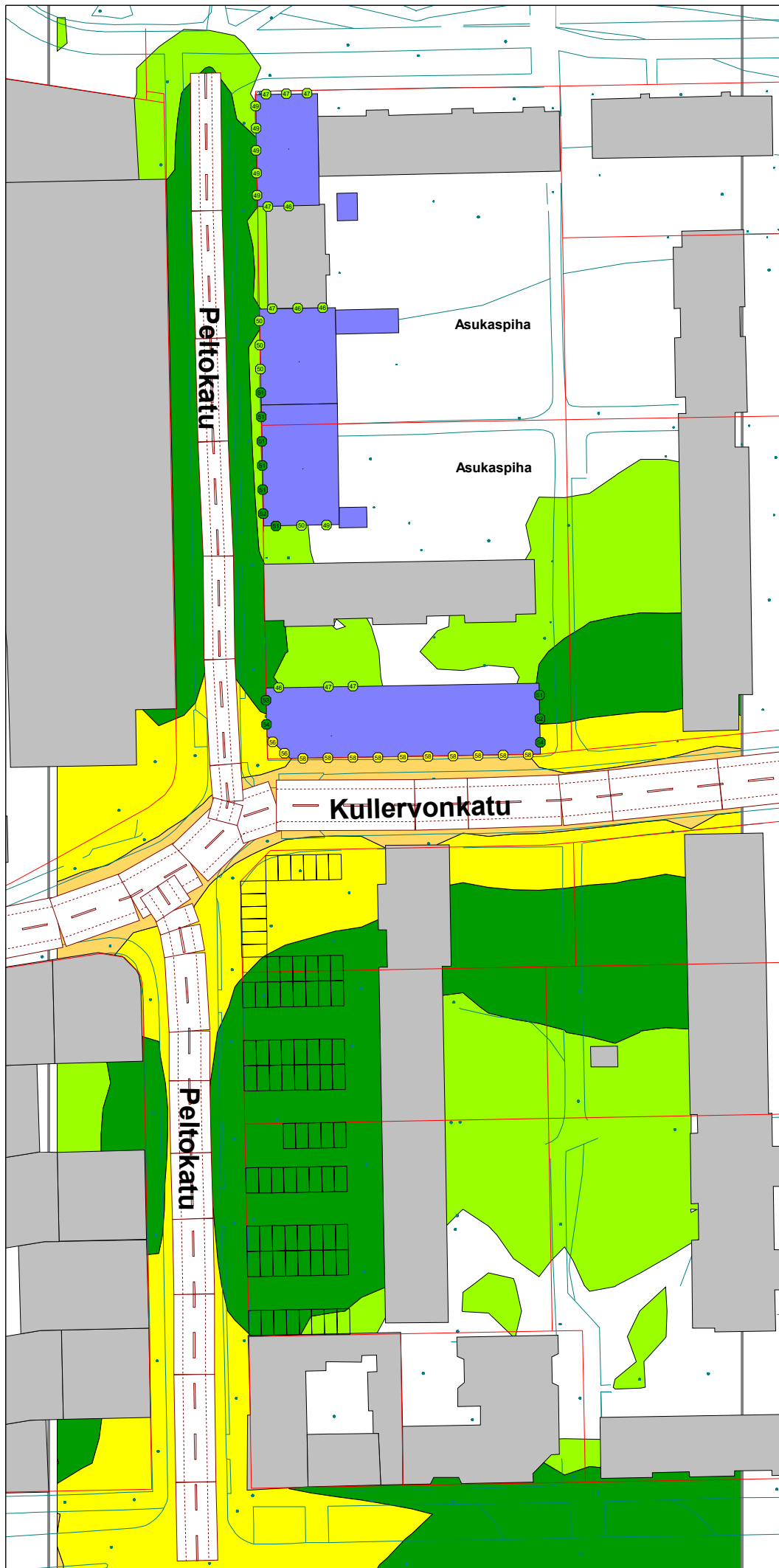


Pohjoismainen
teliikennemelun
laskentamalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m



Mittakaava: 1:1100 (A4)








12.9.2024





**Tammelan asemakaavan
meluselvitys
Peltokatu 15-19**

Ennusteliikenne (2040) ja
suunnitellut rakennusmassat

**Yöajan keskiäänitaso
L_{Aeq,22-7}**

	> 45.0 dB
	> 50.0 dB
	> 55.0 dB
	> 60.0 dB
	> 65.0 dB
	> 70.0 dB
	> 75.0 dB

 Olemassa oleva rakennus
 Suunniteltu rakennus



Pohjoismainen
teliikennemelun
laskentamalli:
laskentakorkeus 2 m
laskentatiheys 5 x 5 m



Mittakaava: 1:1100 (A4)

12.9.2024