

Amurin asemakaava 9004, Tampere

LIIKENNEMELUSELVITYS

15-1456.1
24.4.2026

Tiivistelmä

Tässä selvityksessä on tutkittu tie- ja raideliikenteen aiheuttamia äänitasoja Tampereen Amurin asemakaavan 9004 kortteleiden 40, 41, 44 ja 45 julkisivuilla, oleskelualueilla ja parvekkeilla.

Kohde koostuu neljästä 5-9-kerroksisesta asuinkerrostalosta Tampereen Amurissa. Merkittävimmät melunlähteet kohteen ympäristössä ovat Kortelahdentie, Amurinkatu ja Satakunnankatu, sekä Tampere–Nokia/Ylöjärvi välinen rautatie. Kohdassa 2.2 on kuvattu oheisten väylien liikennemäärät.

Kohteen oleskelualueella vallitsevat keskiäänitasot on esitetty liitteessä 1. Tehdyn selvityksen perusteella voidaan todeta, että leikkiin ja ulko-oleskeluun tarkoitetuilla alueilla annetut ohjearvot alittuvat. Vain luoteiskulman tontilla on osittain yöajan ohjearvojen ylityksiä. Mikäli ulko-oleskelualue halutaan sijoittaa ohjearvot ylittävällä alueelle, tulee se suojata meluestein.

Kohdassa 5.2 on esitetty ulkovaipan äänitasoerosuositukset. Selvityksen perusteella todettiin, että ulkovaipan ääneneristyksen määrittelyssä mitoittavaksi muodostuvat raideliikenteestä aiheutuvat hetkelliset enimmäisäänitasot. Äänitasoerosuositukset on esitetty kohdassa 5.2 kuvassa 2.

Tampereen kaupungin melulinjausten perusteella julkisivuun kohdistuvien keskiäänitasojen perusteella ei ole tarpeen rajoittaa asuntojen avautumissuuntia.

Parvekkeille muodostuva äänitasoerosuositus vaihtelee. Koska keskiäänitaso vaihtelee parvekkeittain, on parvekkeita (ja ulko-oleskelualueita) koskeva kaavamääräys suositeltavaa määrittellä siten, että liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää ulko-oleskelualueilla ja parvekkeilla päiväaikana ($L_{Aeq,7-22}$) 55 dB eikä yöaikana ($L_{Aeq,22-7}$) 50 dB. Näin ollen tarkempi meluntorjuntarakenteita koskeva mitoitus ja suunnittelu laadittaisiin rakennuslupavaiheessa lopullisten suunnitelmien perusteella.

Suositukset kaavamääräyksiksi on esitetty kappaleessa 6.

Tampereella / Espoossa 24.4.2026

A-INSINÖÖRIT SUUNNITTELU OY

Amurin asemakaava 9004, Tampere

SISÄLLYSLUETTELO

Tiivistelmä	2
1 Johdanto	5
1.1 Tilaaja	5
1.2 Tekijä	5
1.3 Kohde.....	5
1.4 Selostuksen tarkoitus	5
2 Lähtötiedot.....	6
2.1 Maastomalli ja rakennukset.....	6
2.2 Liikenne.....	6
2.2.1 Tieliikenne.....	6
2.2.2 Raideliikenne	7
3 Vaatimukset	8
3.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista	8
3.2 Enimmäistaso $L_{A,max}$	8
3.3 Tampereen melulinjaukset	8
4 Mallinnus.....	9
5 Tulokset.....	10
5.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla	10
5.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista	10
5.3 Parvekkeiden ääniolosuhteet	11
6 Johtopäätökset.....	13
6.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla	13
6.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista	13
6.3 Parvekkeiden ääniolosuhteet	13
7 Epävarmuudet	14
Liitteet.....	14

Lähteet.....14

**Amurin asemakaava 9004, Tampere
Liikennemeluselvitys****15-1456.1****1 Johdanto****1.1 Tilaaja**

Tampereen kaupunki,
Kaupunkiympäristön suunnittelu
Asemakaavoitus

1.2 Tekijä

A-Insinöörit Suunnittelu Oy
Puutarhakatu 10, 33210 Tampere
Bertel Jungin aukio 9, 02600 Espoo
puh. 0207 911 888

Ins. AMK Susanna Hjelm
susanna.hjelm@ains.fi

Dipl.ins. Timo Huhtala
timo.huhtala@ains.fi

1.3 Kohde

Kohde: Amurinkatu, asemakaava 9004
Osoite: Amurinkatu, korttelit 40, 41, 44, 45
33230, Tampere
Tehtävä: Liikennemeluselvitys asemakaavamuutosta varten

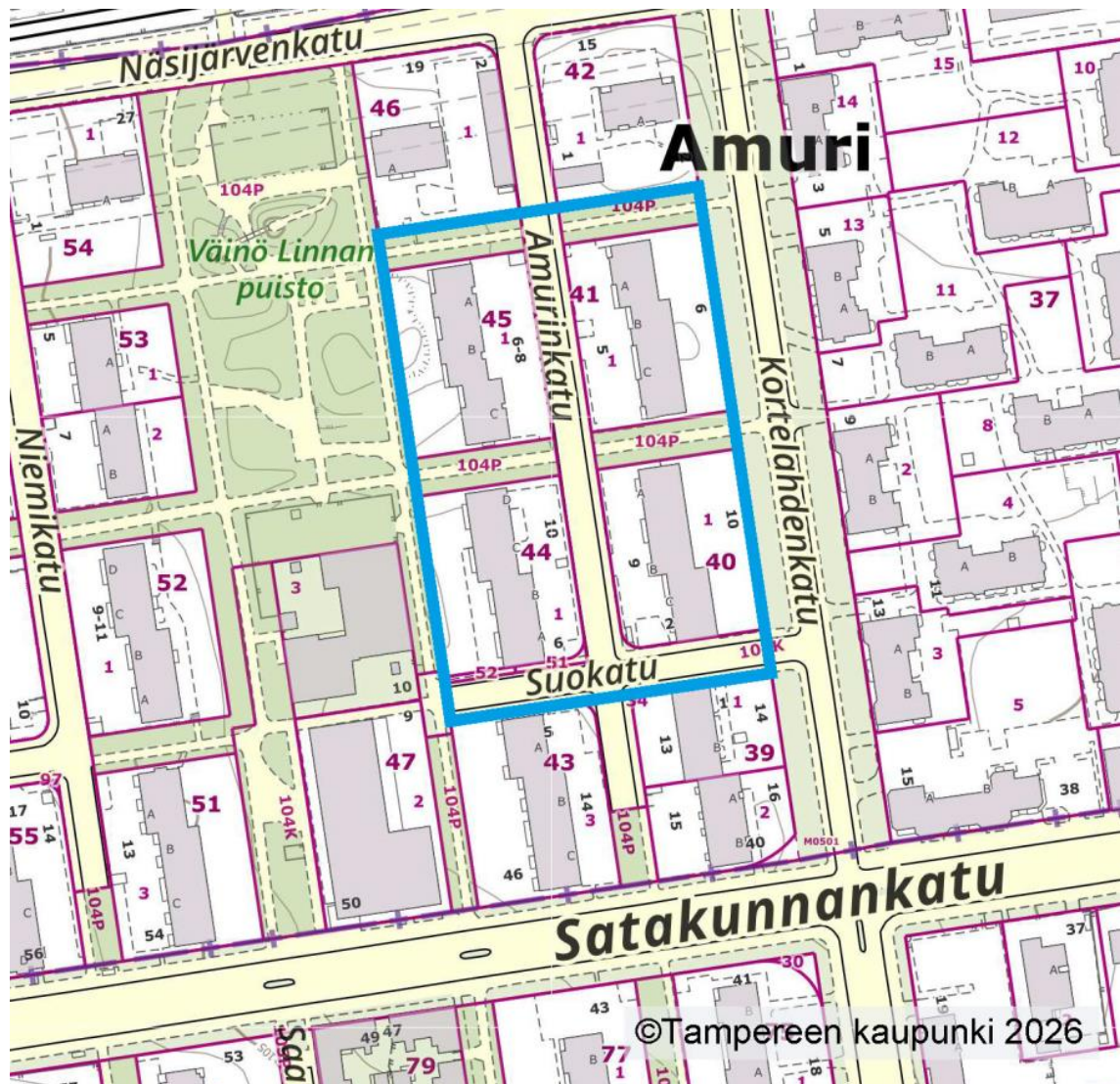
1.4 Selostuksen tarkoitus

Tässä selvityksessä on tutkittu tie- ja raideliikenteen tuottamia melutasoja Amurin asemakaava-alueella 9004, kortteleiden 40, 41, 44 ja 45 julkisivuille, parvekkeille ja piha-alueille. Selvityksessä on tarkasteltu piha-alueen sijoitusta sekä määritetty äänitasoerovaatimukset julkisivuille ja parvekkeille, jotta saavutetaan asetetut tavoitearvot. Selvitys on tehty kohteen asemakaavamuutosta varten.

2 Lähtötiedot

2.1 Maastomalli ja rakennukset

Selvitys perustuu Tampereen kaupungin 23.3.2026 toimittamiin suunnitelma-aineistoihin sekä Tampereen kaupungin vuoden 2022 kansallisen meluselvityksen [1] maastomalliaineistoon. Kohteen asemakaavan sijainti on esitetty kuvassa 1.



Kuva 1. Asemakaava alue.

2.2 Liikenne

2.2.1 Tieliikenne

Kohteen läheisyydessä sijaitsevat merkittävät melulähteet Amurinkatu ja Korttelahdenkatu. Teiden ennustetut liikennemäärät on saatu Tampereen kaupungin liikennesuunnittelijalta (31.3.2026). Keskiarkivuorokauden liikennemäärät, nopeusrajoitukset sekä raskaan liikenteen osuus on esitetty eri tieosuuksille taulukossa 1.

Yö- ja päiväajan liikennemäärät lasketaan oletuksella, että 90 % keskiarkivuorokausiliikenteestä ajoittuu päiväajalle (klo 7–22) ja loput yöajalle (klo 22–7).

Taulukko 1. Laskennassa käytetyt keskiarkivuorokauden liikennemäärät.

Tieosuus	KAVL ennuste nykytilanne [ajon/vrk]	KAVL ennuste v. 2040 [ajon/vrk]	Nopeus- rajoitus [km/h]	Raskaan liikenteen osuus [%]
Amurinkatu	150	150	30	3,5
Suokatu	300	300	30	2
Kortelahdenkatu	1 250	1 600	30	2
Satakunnankatu	7 400 – 10 100	10 700 – 11 000	30	8,5
Paasikivenkatu	2 900 – 8 400	2 700 – 3 600	20 – 40	1 – 3,5
Näsijärvenkatu	1 300 – 2 500	2 400 – 2 800	30	1 – 1,5
Sepänkatu	8 600	13 100	40	2
Niemikatu	350	350	30	2,5

2.2.2 Raideliikenne

Kohteen lähellä kulkee Tampere-Nokia/Ylöjärvi välinen rataosuus. Selvityksessä on käytetty Väyläviraston latauspalvelusta ladattuja CC BY 4.0 -lisenssin alaisia aineistoja (vaihteet, raide-eristys ja sillat). Rataosuudella liikkuvien junien liikennetiedot on saatu Tampereen materiaalipankista. Selvityksessä käytettyjen junien ennuste on vuodelle 2040. Junien tyypit, lukumäärät, keskimääräiset pituudet ja arvioidut nopeudet kohteen kohdalla, on esitetty erikseen yö- ja päiväajalle taulukossa 2.

Taulukko 2. Laskennassa käytetyt junaliikennetiedot.

Junatyyppi	Junan pituus [m]	Junan nopeus [km/h]	Junien lukumäärä päivä / yö	
			nykytilanne	ennuste v. 2040
Henkilöjunat				
Sm1 ja Sm2 paikallisliikenteen sähkömoottorijunat	53	100	8 / 2	10 / 3
Sr1- tai Sr2-veturin vetämät henkilöliikenteen junat	232	80	0 / 1	-
Pendolinot	175	100	8 / 1	11 / 1
IC 2 -junat	170	80	27 / 4	33 / 7
Tavarajunat				
Suomalaisista tavaravaunuista koostuvat tavarajunat	416	80	10 / 8	10 / 9

3 Vaatimukset

3.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 [2] on määritelty melun A-painotetun ekvivalenttitason $L_{A,eq}$ enimmäisarvot ulko- ja sisätiloissa. Päätöksessä määritetyt suurimmat sallitut äänitasot on esitetty taulukossa 3. Tässä työssä on sovellettu täydennysrakentamisen yöajan ohjearvoa 50 dB.

Taulukko 3. Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset suurimmat sallitut ohjearvot.

Sovellettava alue	Melun A-painotetun ekvivalenttitason enimmäisarvo L_{Aeq}	
	Päiväaikaan (klo 7–22)	Yöaikaan (klo 22–7)
Ohjearvot ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45 / 50 dB*
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, taajamien ulkopuolella olevat virkistysalueet ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB
Ohjearvot sisällä	Päiväaikaan (klo 7–22)	Yöaikaan (klo 22–7)
Asuin, potilas ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB	-

*Uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB ja vanhoilla asuinalueilla 50 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöajan ohjearvoa.

3.2 Enimmäistaso $L_{A,max}$

Ympäristöoppaan 108 [3] mukaan sisätilojen melutasoja voidaan tarkastella myös enimmäisäänitasoina toistuvien raideliikenteen yöajan meluhuippujen osalta. Tyypillisesti raide liikennemelun osalta enimmäisäänitasot ovat tiemeluun verrattuna merkityksellisemmät sen ajallisen vaihtelun vuoksi. Yöaikaisten hetkellisten enimmäisäänitasojen suositusarvona käytetään lepoon tarkoitettujen tilojen osalta tavoitetasoa $L_{A,max} \leq 45$ dB. Mitoittavana enimmäisäänitasona ei ole yksittäinen äänekäs ohitus, vaan usein toistuvien äänekkäimpien ohitusten keskimääräinen enimmäisäänitaso.

3.3 Tampereen melulinjaukset

Tampereen kaupungin Yhdyskuntalautakunta on 27.8.2019 hyväksynyt melulinjaukset, joissa annetaan ohjeita rakentamisesta melualueille Tampereella. [4]

- Melulinjauksissa todetaan muun muassa, että jos asuinrakennusten ulkoseinään kohdistuvan melun päiväajan keskiäänitaso on 65–70 dB, tulee asuntojen avautua myös hiljaiselle puolelle. Tällä tarkoitetaan julkisivua, jolle kohdistuva keskiäänitaso on alle 55 dB. Meluisaan suuntaan voidaan myös toteuttaa kaavassa esitetyn rakennusoikeuden lisäksi porrashuoneiden, viherhuoneiden ja/tai aputilojen vyöhyke tai melulta suojaava parvekevyöhyke.
- Melulinjauksessa todetaan myös, että uudella asuinalueella tarkoitetaan pääsääntöisesti vähintään korttelin kokoista aluetta, jolla on ennestään hyvin vähän tai ei lainkaan asuinrakennuksia. Uuden asuinalueen tulkintaan vaikuttaa alueen sijainti yhdyskuntarakenteessa.

4 Mallinnus

Meluselvityksissä käytettävä melumallinnusohjelmisto CadnaA 2026 sisältää pohjoismaiset tieliikenne-, raideliikenne- ja ympäristömelun laskentamallit. Ohjelmistosta on voimassa oleva ylläpitösopimus, joka takaa, että käytössä on aina viimeinen versio ohjelmistosta. Laskenta on tehty käyttäen pohjoismaisia tie- ja raideliikenteen laskentamalleja [5,6].

Melumallinnus perustuu kolmiulotteiseen maastomalliin, johon on määritetty keskeiset äänen leviämiseen vaikuttavat objektit sekä eri pintojen akustiset ominaisuudet. Ohjelmisto ottaa huomioon maan ja rakennusten pintojen akustiset ominaisuudet. Laskennassa huomioon otettavien heijastusten määrä on 2. Mallinnuksessa asfalttipinnat, vesialueet, rakennukset ja tiet on asetettu akustisesti koviksi pinnoiksi. Kaava-alueen maanpinta on mallinnettu puolikovana. Rakennuksen julkisivusta tuleville heijastuksille on asetettu 1 dB vaimennus. Ohjelmisto laskee melun leviämisen 3D-maastomallissa huomioiden rakennetun ympäristön sekä melulähteiden liikennetiedot päivä- ja yöaikaan.

Liikenteen aiheuttamat A-painotetut keskiäänitasot on laskettu päiväaikaan ($L_{Aeq,7-22}$) ja yöaikaan ($L_{Aeq,22-7}$). Melun leviämisen havainnollistamiseksi liitteissä on esitetty mallinnuksen tuloksena saadut melukartat, jotka tässä selvityksessä on laskettu käyttämällä 2 metriä tiheää laskentapisteverkkoa. Melukartat on laskettu 2 metriä maanpinnan yläpuolella.

Melukartoissa keskiäänitasot on esitetty erivärisinä vyöhykkeinä, joiden leveys on 5 dB. Meluvyöhykkeet on piirretty karttoihin silloin, kun A-painotettu keskiäänitaso ylittää 45 dB.

Liitteissä on julkisivuille kohdistuvan melun suurimmat äänitasot esitetty numeroarvoina julkisivun pinnan kohdalla ilman julkisivusta tulevaa heijastusta. Laskenta on tehty rakennuksen jokaisen kerroksen korkeudella 2 m lattiatason yläpuolella. Liitteissä on esitetty ainoastaan korkeussuunnassa suurimmat äänitasot.

5 Tulokset

5.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla

Kohteen ulko-oleskelualueiden sijainnit on esitetty liitteissä 1-2. Kohteessa sovelletaan valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 esitettyjä ulko-oleskelualueiden ohjearvoja, joiden mukaan A-painotettu keskiäänitasot eivät saa ylittää ulko-oleskelualueilla päiväaikana ($L_{Aeq,7-22}$) 55 dB eikä yöaikana ($L_{Aeq,22-7}$) 50 dB.

Kohteen ulko-oleskelualueen sijainti ja vallitsevat äänitasot on esitetty liitteiden 1-2 melukartoissa. Tehdyn melumallinnuksen perusteella voidaan todeta, että nyy- ja ennustetilanteissa leikkiin ja ulko-oleskeluun on löydettävissä ohjearvot täyttäviä alueita. Vain luoteiskulman tontilla on osittain yöajan ohjearvojen ylityksiä. Mikäli ulko-oleskelualue halutaan sijoittaa ohjearvot ylittävällä alueelle, tulee se suojata meluestein.

Kaavamääräys on suositeltavaa määrittellä siten, että liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää oleskelu- ja leikkialueilla päiväaikana ($L_{Aeq,7-22}$) 55 dB eikä yöaikana ($L_{Aeq,22-7}$) 50 dB.

5.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista

Kohteen julkisivuille muodostuvat ulkovaipan ääneneristysvaatimukset ilmoitetaan julkisivuun kohdistuvan äänitason ja sisällä sallittavan äänitason erona $\Delta L_{A,vaad}$. Sisätiloissa sovelletaan valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvoa, jonka mukaan liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää päiväaikaan ($L_{Aeq,7-22}$) 35 dB tai yöaikaan ($L_{Aeq,22-7}$) 30 dB. Lisäksi yöaikaisen junan ohituksen aiheuttama äänitaso ei saa ylittää lepoon tai nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa 45 dB Ympäristöoppaan 108 mukaisesti [3]. Asuintilojen suositukset äänitasoerovaatimuksiksi voidaan siis määrittää joko keski- tai enimmäisäänitasojen perusteella.

Kohteen julkisivuille kohdistuvat, liikenteestä aiheutuvat suurimmat keskiäänitasot on esitetty liitteiden melukartoissa. Melukartoista nähdään, että suurimmat julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päiväaikaan 56 dB ja yöaikaan 56 dB. Näistä keskiäänitasoista muodostuva suurin suositus äänitasoerovaatimukseksi on $\Delta L_{A,vaad} = 26$ dB. Tampereen kaupungin melulinjausten perusteella julkisivuun kohdistuvien keskiäänitasojen perusteella ei ole tarpeen rajoittaa asuntojen avautumissuuntia.

Suurimmat julkisivuille kohdistuvat hetkelliset enimmäisäänitasot yöaikaan 78 dB. Näistä hetkellisistä enimmäisäänitasoista muodostuva suurin suositus äänitasoerovaatimukseksi on $\Delta L_{A,vaad} = 33$ dB.

Melukartoista lasketut 30 dB ylittävät suositukset äänitasoerovaatimuksiksi on esitetty kuvassa 2



Kuva 2. Julkisivuille muodostuvat 30 dB ylittävät suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksiksi $\Delta L_{A,vaad}$. Esitetyt vaatimukset aiheutuvat yöajan hetkellisistä enimmäisäänitasoista.

5.3 Parvekkeiden ääniolosuhteet

Parvekkeiden osalta sovelletaan valtioneuvoston päätöksen mukaisia ohjearvoja, joiden mukaan liikenteestä aiheutuva keskiäänitaso $L_{A,eq}$ ei saa ylittää ulko-oleskelualueilla päiväaikaan 55 dB tai yöaikaan 50 dB.

Lasitetun parvekkeen äänitasoerovaatimus ilmoitetaan parvekelasitukseen kohdistuvan äänitason ja parvekkeella sallittavan äänitason erona $\Delta L_{A,vaad}$. Parvekkeille kohdistuvat, liikenteestä aiheutuvat suurimmat keskiäänitasot on esitetty liitteiden 1-2 melukartoissa.

Avoimella parvekkeella ääni heijastuu julkisivusta ja muista parvekerakenteista, jolloin se on noin 3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso. Tämän takia kaikki

oleskelparvekkeet, joiden lasitukseen kohdistuva äänitaso on liitteen 2 melukartoissa päiväaikaan vähintään 52 dB tai yöaikaan vähintään 47 dB tulee lasittaa. Tällaiset julkisivut on esitetty kuvassa 3 vihreällä värillä.



Kuva 3. Vihreällä on esitetty julkisivuilla sijaitsevat parvekkeet, jotka suositellaan lasitettavaksi, mutta niiden meluntorjuntaa ei ole tarpeen erikseen mitoittaa.

Parvekkeilla voidaan käyttää tavanomaista parvekelasitusta. Kuvassa 3 vihreällä merkityillä julkisivuilla sijaitsevat parvekkeet on suositeltavaa lasittaa.

6 Johtopäätökset

6.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla

Asuntojen ulko-oleskelualueet on mahdollista sijoittaa melun ohjearvot (55/50 dB) alittavalle alueelle. Vain luoteiskulman tontilla on osittain yöajan ohjearvojen ylityksiä. Mikäli ulko-oleskelualue halutaan sijoittaa ohjearvot ylittävällä alueelle, tulee se suojata meluestein. Suositus kaavamääräystekstiksi on seuraava:

Asukkaiden yhteiskäyttöiset piha-alueet tulee suojata melulta siten, etteivät melutason ohjearvoista säädetty lukuarvot ylity.

6.2 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksista

Melumallinnuksen perusteella ennustetilanteessa pohjoisen puoleisilla julkisivuilla kohdistuu suurimmillaan 78 dB hetkellinen enimmäisäänitaso. Kyseiselle julkisivulle suositellaan äänitasoerovaatimusta $\Delta L_{A,vaad} = 33$ dB, jotta päästään alle 35 dB sisätilojen ohjearvon. Rakennuksen melualueelle (julkisivun melutasot < 55 dB) sijoittuvia julkisivuja koskee rakennuksen ääniympäristöasetuksen [7] vähimmäisvaatimus $\Delta L_{A,vaad} = 30$ dB, joka tulee huomioitua rakentamislupavaiheessa, joten niille ei ole välttämätöntä erikseen asettaa äänitasoerovaatimuksia. Suositus kaavamääräystekstiksi on seuraava:

Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jolla rakennuksen ulkovaipan äänitasoeron liikenne melua vastaan tulee olla vähintään merkityn lukeman osoittaman äänitasoero vaatimuksen tasolla ($\Delta L_{A,vaad} \geq 33$ dB). Muilla julkisivuilla tulee täyttää vähimmäisvaatimus $\Delta L_{A,vaad} \geq 30$ dB.

Tampereen kaupungin melulinjausten perusteella julkisivuun kohdistuvien keskiäänitasojen perusteella ei ole tarpeen rajoittaa asuntojen avautumissuuntia.

6.3 Parvekkeiden ääniolosuhteet

Oleskeluparvekkeet, jotka ovat yli 52 dB päivämelutason julkisivuilla tulee suojata parvekelasituksen avulla. Parvekkeiden meluntorjunta on mahdollista toteuttaa parvekelasituksella.

Kaavamääräys on suositeltavaa määritellä siten, että liikenteestä aiheutuva melutaso ei saa parvekkeilla ylittää päiväajan keskiäänitasoa ($L_{Aeq,7-22}$) 55 dB. Suositus kaavamääräystekstiksi on seuraava:

Oleskeluparvekkeet tulee sijoittaa ja tarvittaessa suojata siten, että melutason päiväohjearvo, enintään 55 dB, alittuu. Lisäksi voidaan rakentaa lyhytaikaiseen käyttöön ns. pistäytymisparvekkeita.

Näin ollen tarkempi parvekkeita koskeva ääneneristys selvitys laadittaisiin rakentamislupavaiheessa, jolloin tarkempi mitoitustarkistus voidaan tehdä esimerkiksi YMP ohjeen 6/2016 [8] mukaisesti.

7 Epävarmuudet

Tehtyyn meluselvitykseen ei sisälly tavanomaista liikennemeluselvitystä suurempia epävarmuuksia.

Meluselvityksen lähtötietoihin liittyvät epävarmuudet liittyvät useimmiten liikennemäärien ennustamiseen. Laskentatulokset ei ole kovin herkkä suurehkoillekaan muutoksille liikennemäärien suhteen. Mikäli ennuste on 25 % suurempi, niin sillä on noin 1 dB vaikutus keskiäänitasoihin.

Epävarmuuksia meluselvityksessä liittyy erityisesti liikennemääriin. Liikennemäärien arvioinnissa on kuitenkin pyritty huomioimaan suurimmat mahdolliset liikennemäärät eli pahin mahdollinen tilanne. Muutokset liikennemäärissä ovat kuitenkin yleensä pieniä ja vaikuttavat keskiäänitasoihin vain marginaalisesti.

Kokonaisuutena selvitys on laadittu siten, että tulokset eivät pyri aliarvioimaan melutasoja. Näin ollen selvityksen tuloksena esitettyjen meluntorjuntavaatimusten voidaan arvioida olevan riittävät, vaikka epävarmuuksia esitettyihin tuloksiin väistämättä liittyykin.

Liitteet

1. Melukartat ja julkisivuille kohdistuvat äänitasot, sekä 3d-kuvat, nykytilanne
2. Melukartat ja julkisivuille kohdistuvat äänitasot, sekä 3d-kuvat, ennustetilanne
3. Julkisivuille kohdistuvat yöaikaiset hetkelliset enimmäisäänitasot, sekä 3d-kuvat, nykytilanne
4. Julkisivuille kohdistuvat yöaikaiset hetkelliset enimmäisäänitasot, sekä 3d-kuvat, ennustetilanne

Lähteet

1. Tampereen kaupungin meluselvitys 2022, Sitowise Oy, 9.9.2022
2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista. Suomen säädöskokoelma, nro 993/1992
3. Rakennuksen julkisivun ääneneristävyyden mitoittaminen. 2003. Helsinki, ympäristöministeriö, ympäristöopas 108.
4. Tampereen kaupungin melulinjaukset. YLA 27.8.2019
5. Nielsen H. et al. Road traffic noise: the Nordic prediction method. TemaNord 1996:525. Nordic Council of Ministers
6. Nielsen H. et al. Railway traffic noise: the Nordic prediction method. TemaNord 1997:524. Nordic Council of Ministers
7. Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä, nro 796/2017
8. Kovalainen, V. & Kylliäinen, M. 2016. Lasitettujen parvekkeiden ääneneristävyys liikennemelualueilla. Helsinki, ympäristöministeriö, ympäristöhallinnon ohjeita 6/2016.

Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

NYKYTILANNE

Melukartta

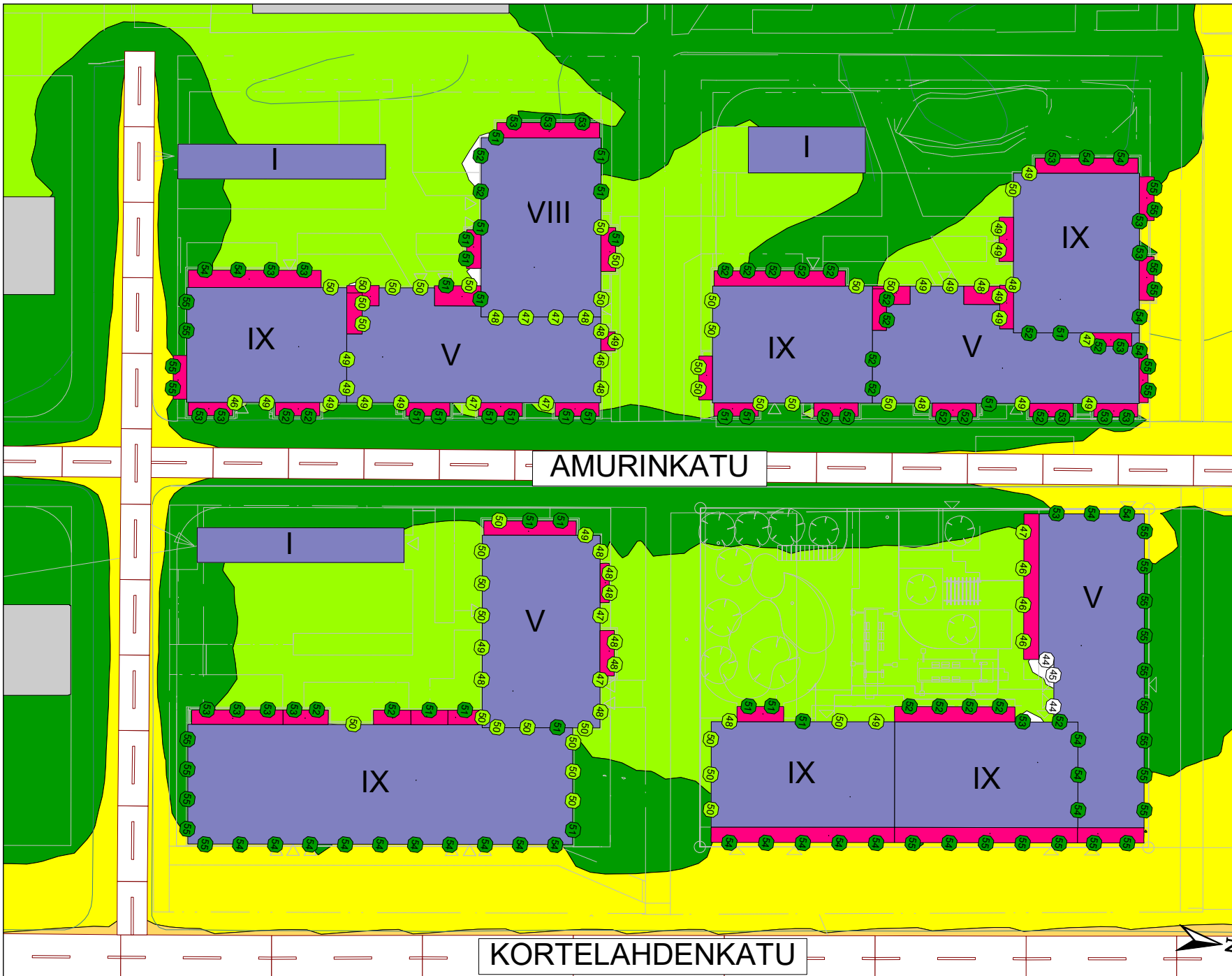
Tie- ja raideliikenteen melutasot
2 m maanpinnan yläpuolella

Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat
korkeussuunnassa suurimmat
tie- ja raideliikenteen melutasot
ilman julkisivuheijastusta

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$



Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

NYKYTILANNE

Melukartta

Tie- ja raideliikenteen melutasot
2 m maanpinnan yläpuolella

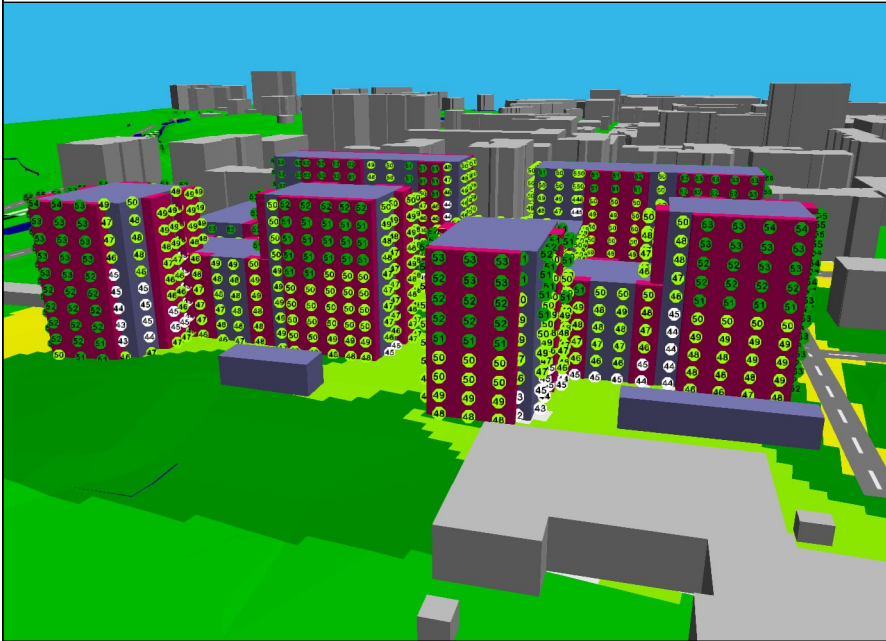
Kahdeksankulmioiden sisällä
olevat numeroarvot
Julkisivulle kohdistuvat
korkeussuunnassa suurimmat
tie- ja raideliikenteen melutasot
ilman julkisivuheijastusta

Yöajan keskiäänitaso

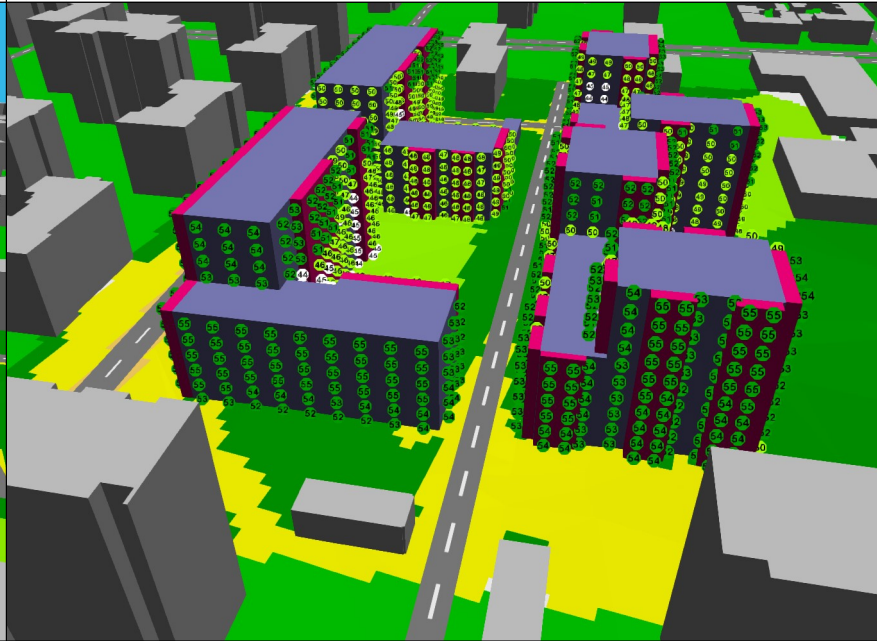
$L_{Aeq, 22-7}$



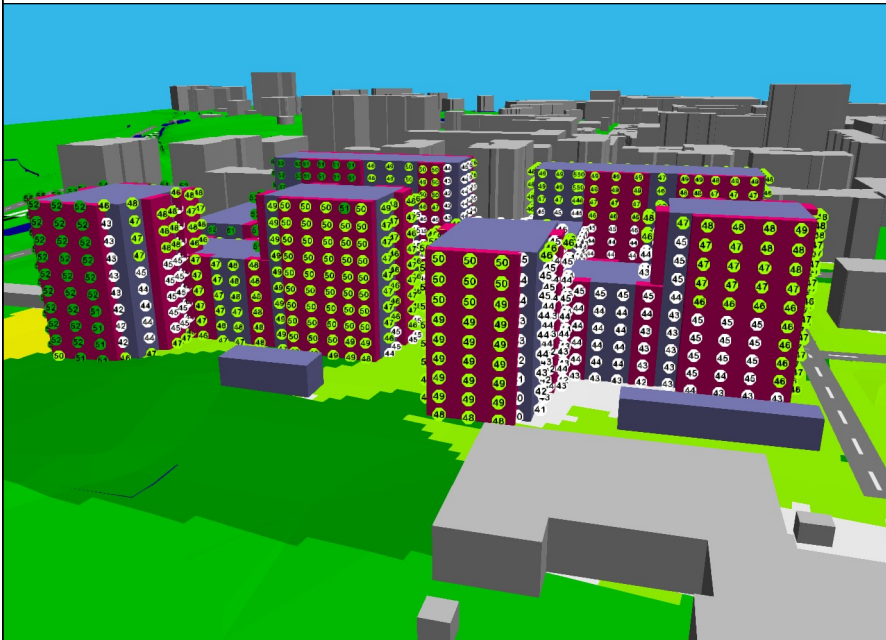
Julkisivut lännestä, päiväaika



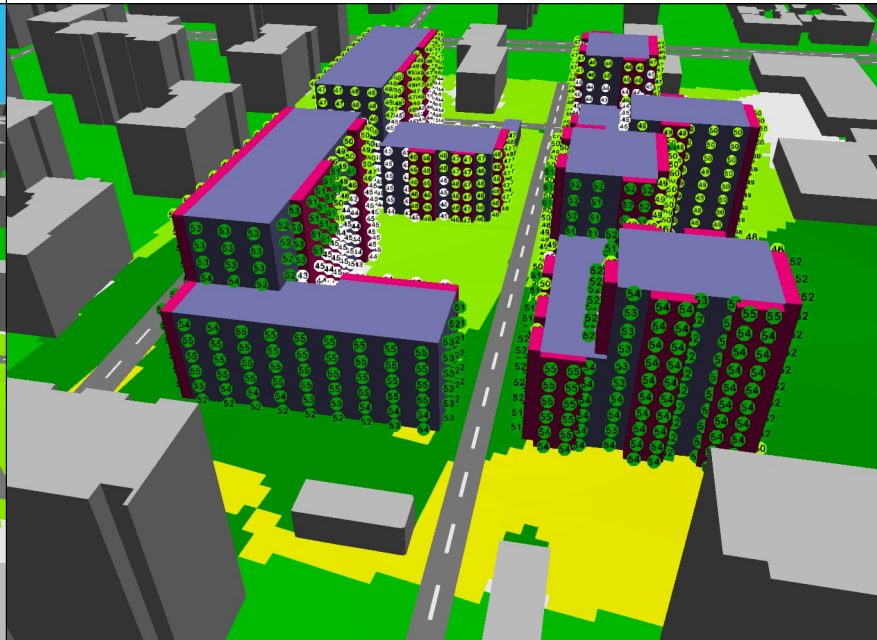
Julkisivut pohjoisesta, päiväaika



Julkisivut lännestä, yöaika



Julkisivut pohjoisesta, yöaika



Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

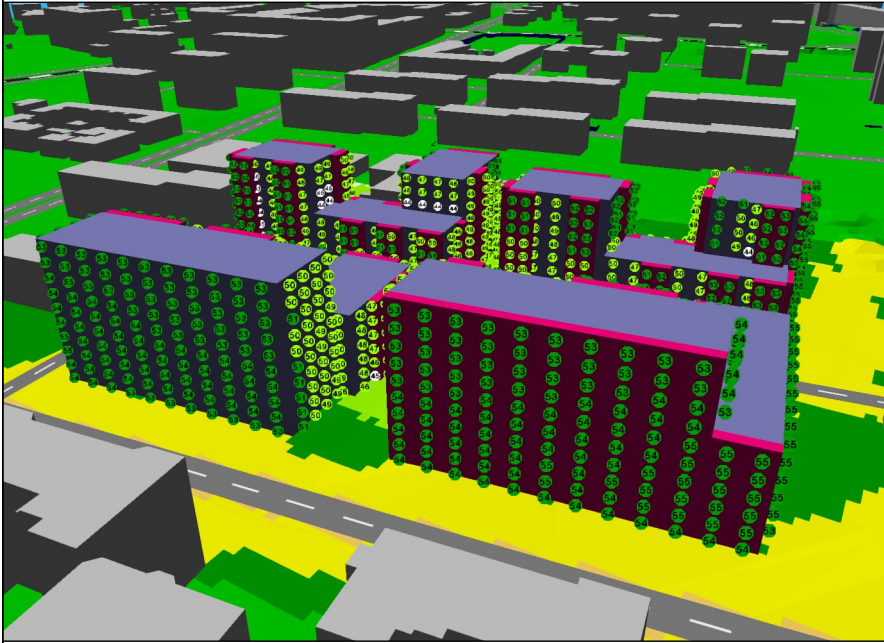
NYKYTILANNE

Julkisivuihin kohdistuvat
melutasot kerroksittain

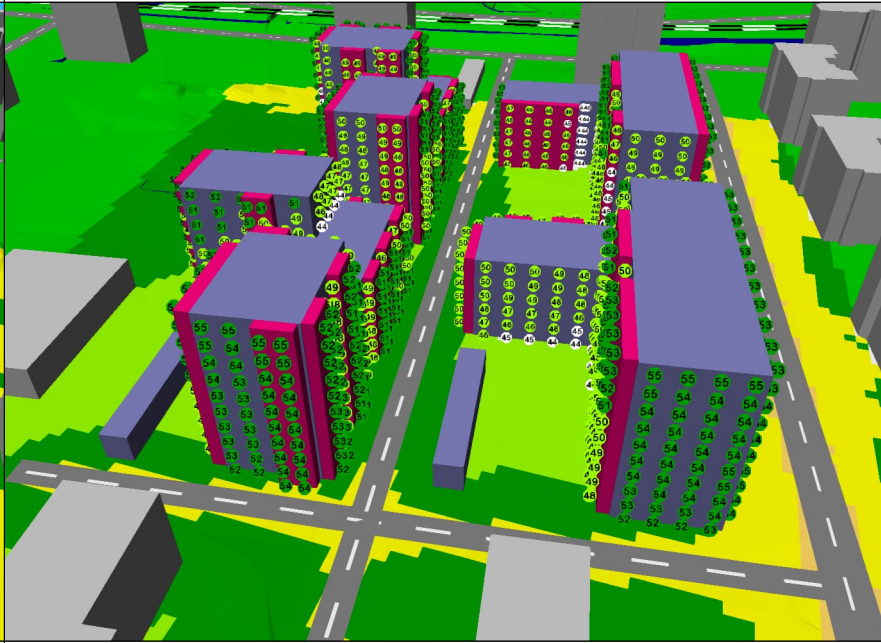
A-painotettu keskiäänitaso
 L_{Aeq}

- < 45 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

Julkisivut idästä, päiväaika



Julkisivut etelästä, päiväaika

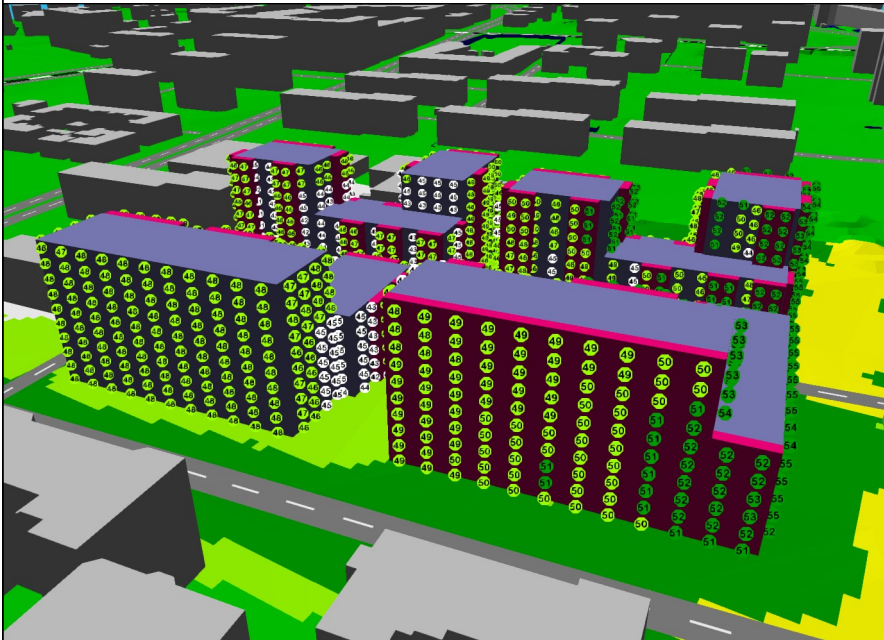


Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

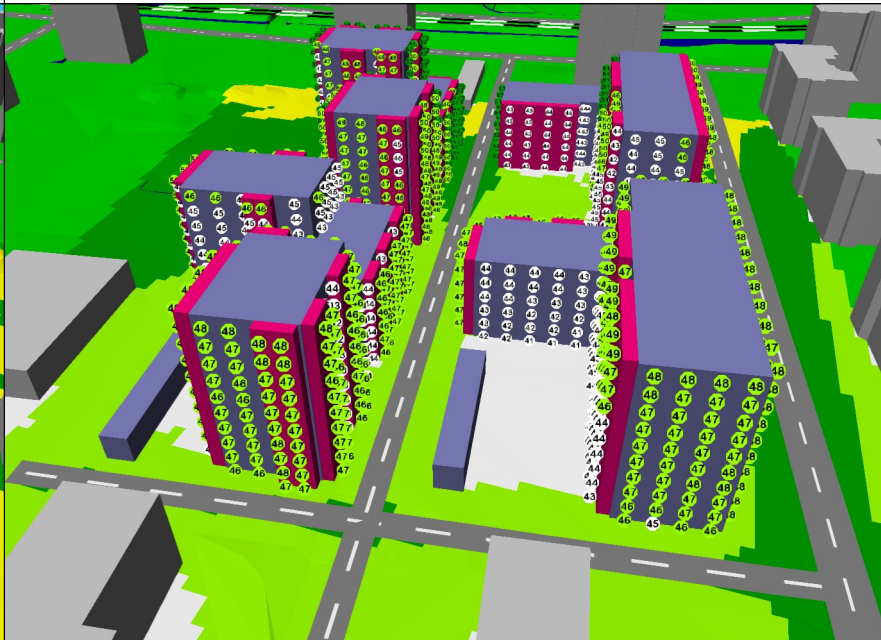
NYKYTILANNE

Julkisivuihin kohdistuvat
melutasot kerroksittain

Julkisivut idästä, yöaika



Julkisivut etelästä, yöaika



A-painotettu keskiäänitaso

L_{Aeq}

- < 45 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 75 dB

Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

ENNUSTE V. 2040

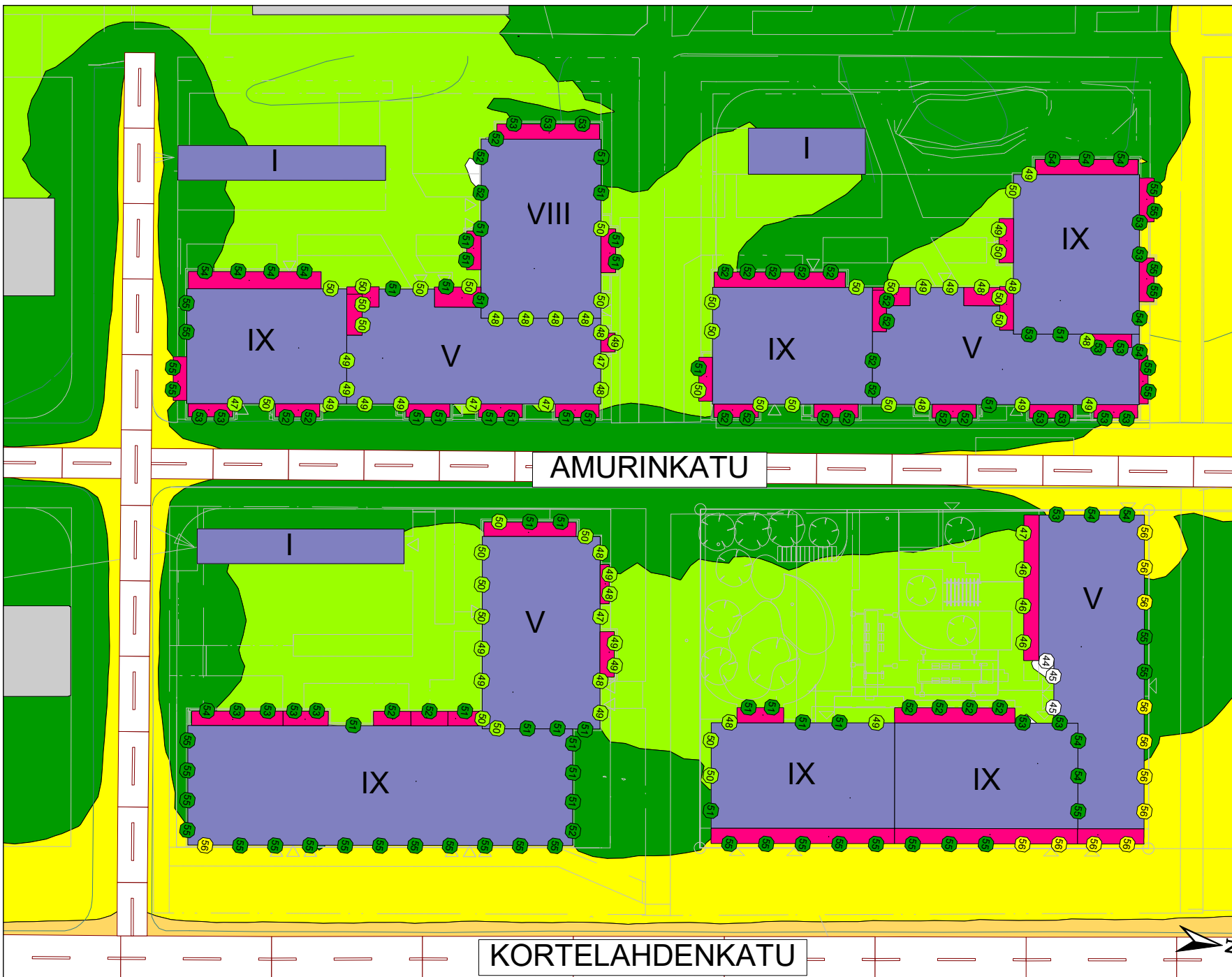
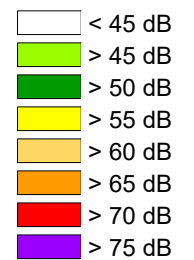
Melukartta

Tie- ja raideliikenteen melutasot
2 m maanpinnan yläpuolella

Kahdeksankulmioiden sisällä
olevat numeroarvot
Julkisivulle kohdistuvat
korkeussuunnassa suurimmat
tie- ja raideliikenteen melutasot
ilman julkisivuheijastusta

Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$



Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

ENNUSTE V. 2040

Melukartta

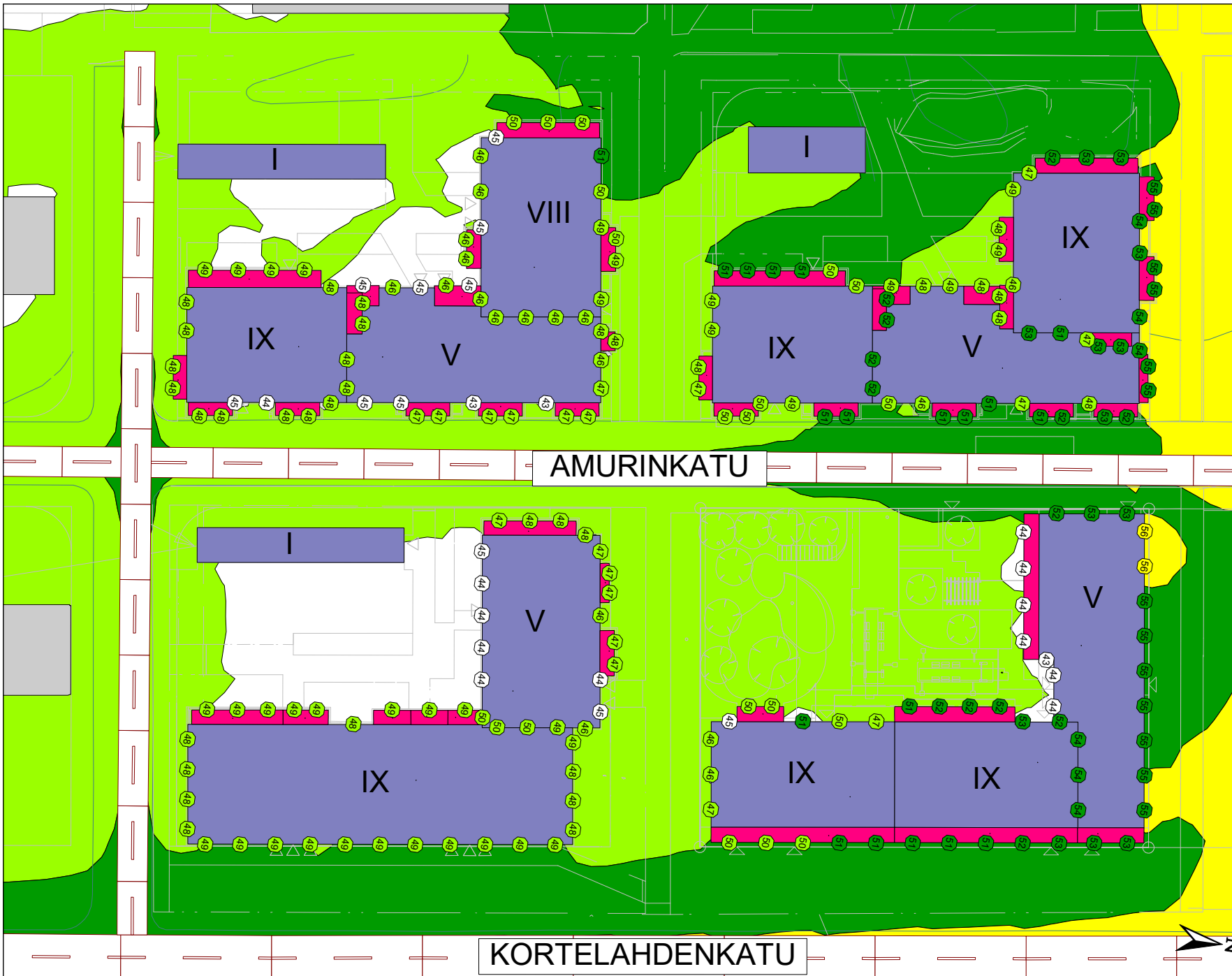
Tie- ja raideliikenteen melutasot
2 m maanpinnan yläpuolella

Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

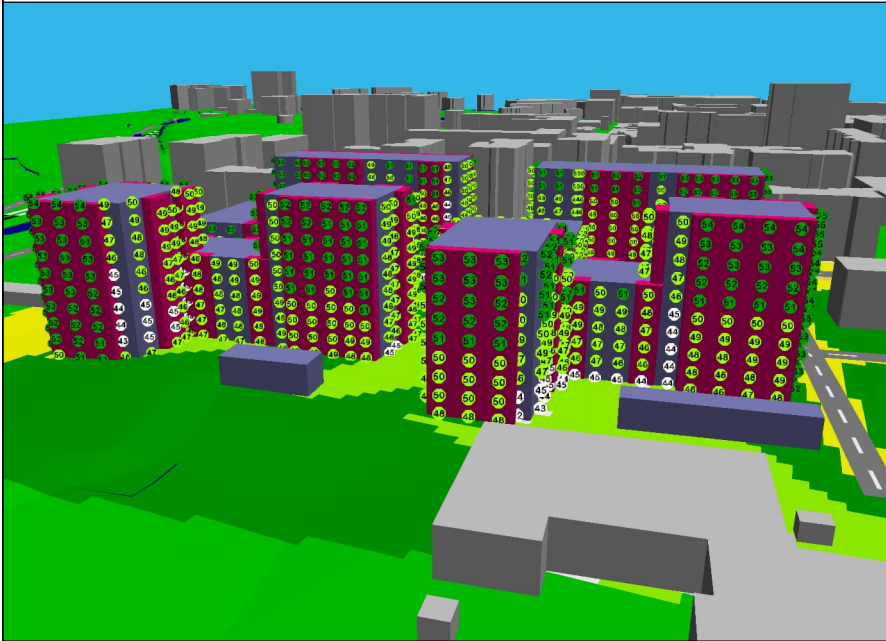
Julkisivulle kohdistuvat
korkeussuunnassa suurimmat
tie- ja raideliikenteen melutasot
ilman julkisivuheijastusta

Yöajan keskiäänitaso

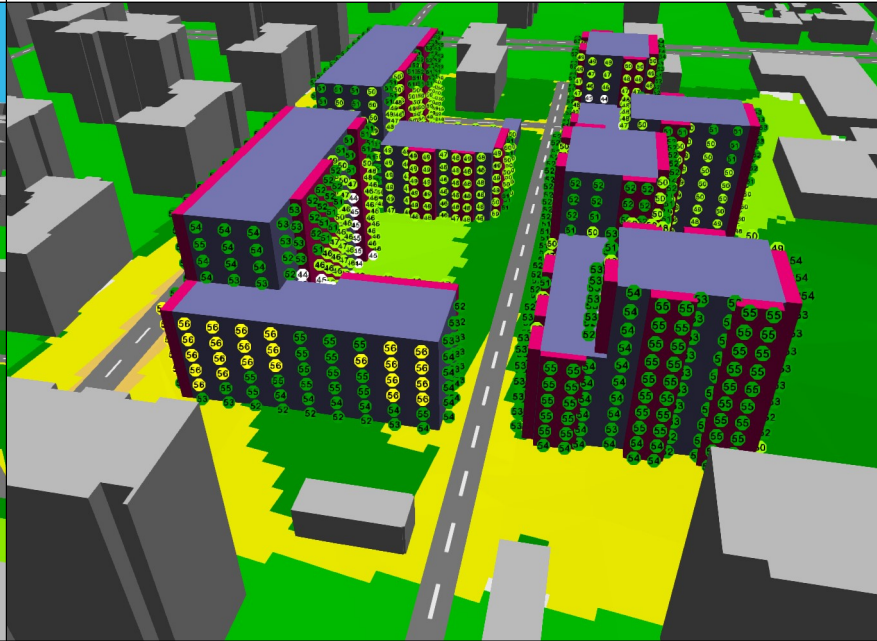
$L_{Aeq, 22-7}$



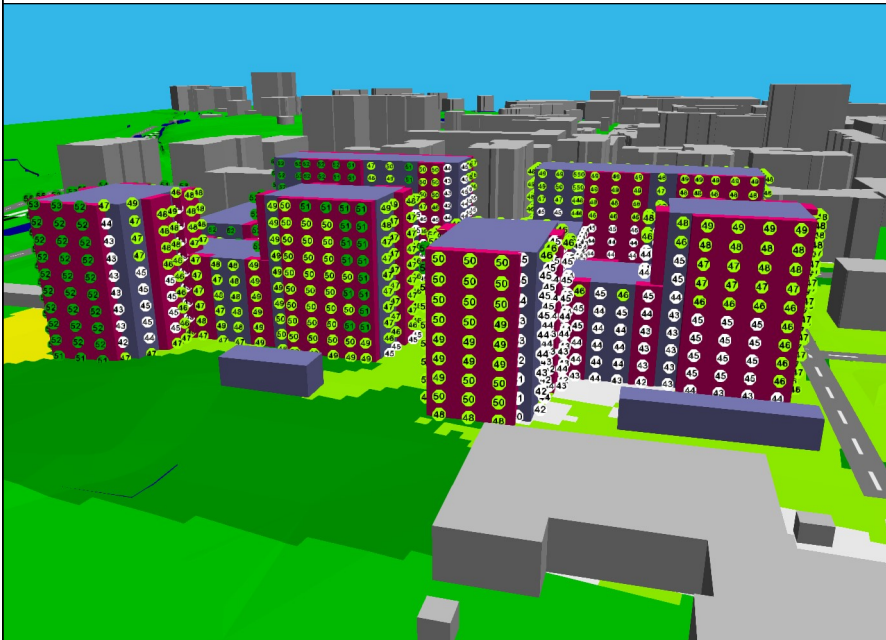
Julkisivut lännestä, päiväaika



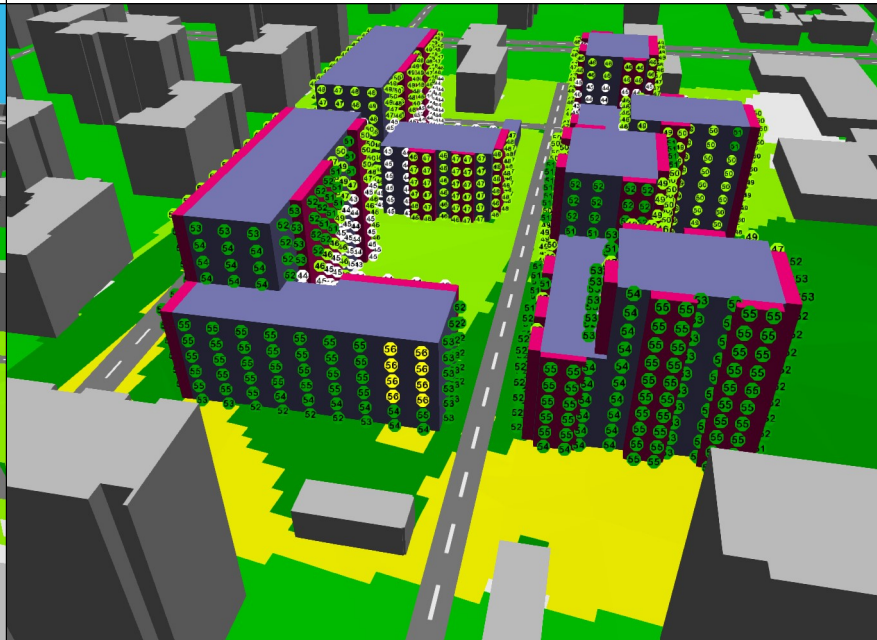
Julkisivut pohjoisesta, päiväaika



Julkisivut lännestä, yöaika



Julkisivut pohjoisesta, yöaika



Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

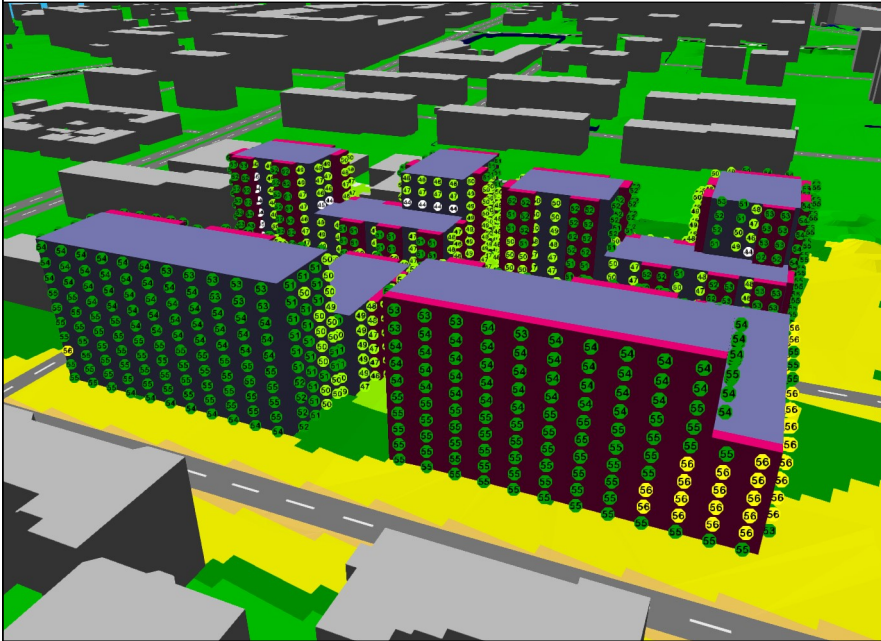
ENNUSTE V. 2040

Julkisivuihin kohdistuvat
melutasot kerroksittain

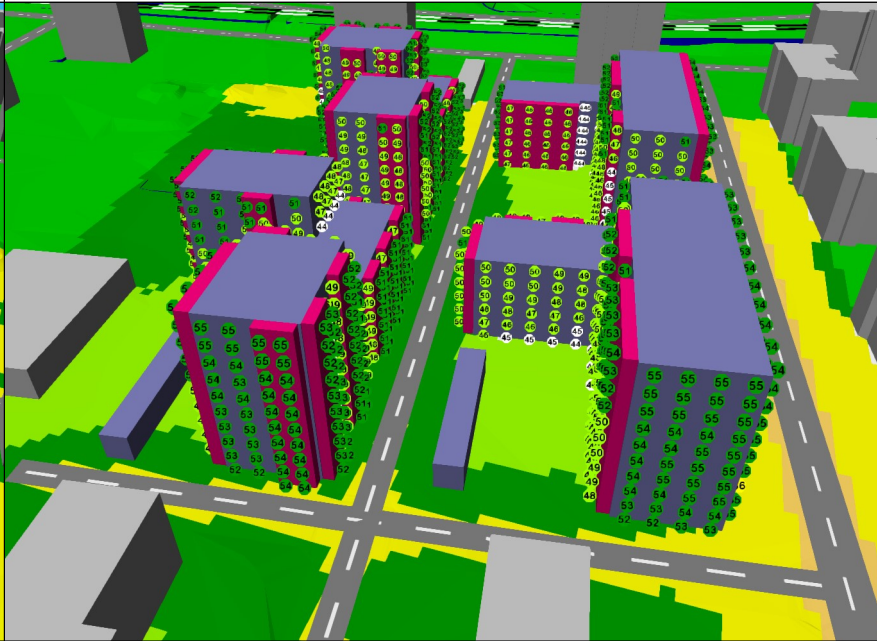
A-painotettu keskiäänitaso
 L_{Aeq}

- < 45 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

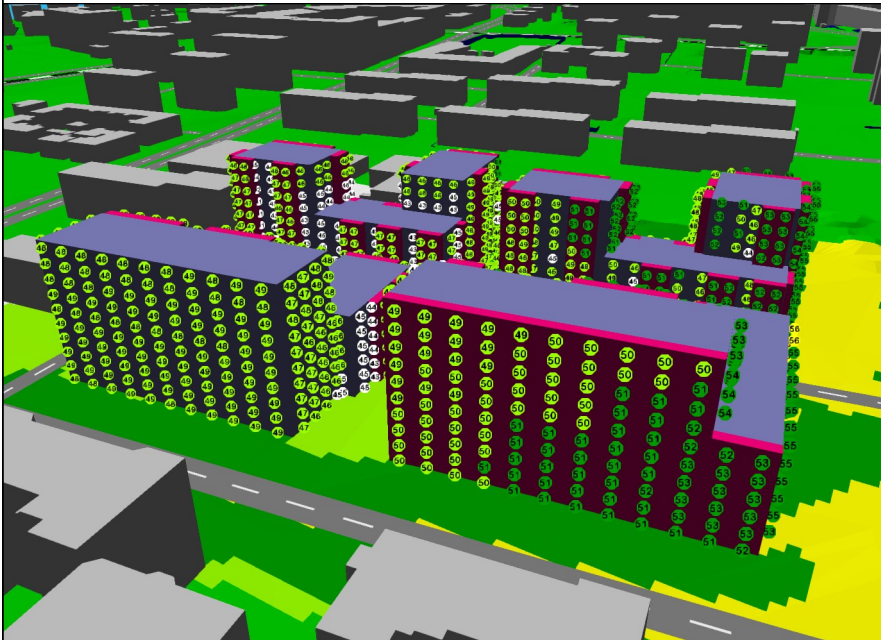
Julkisivut idästä, päiväaika



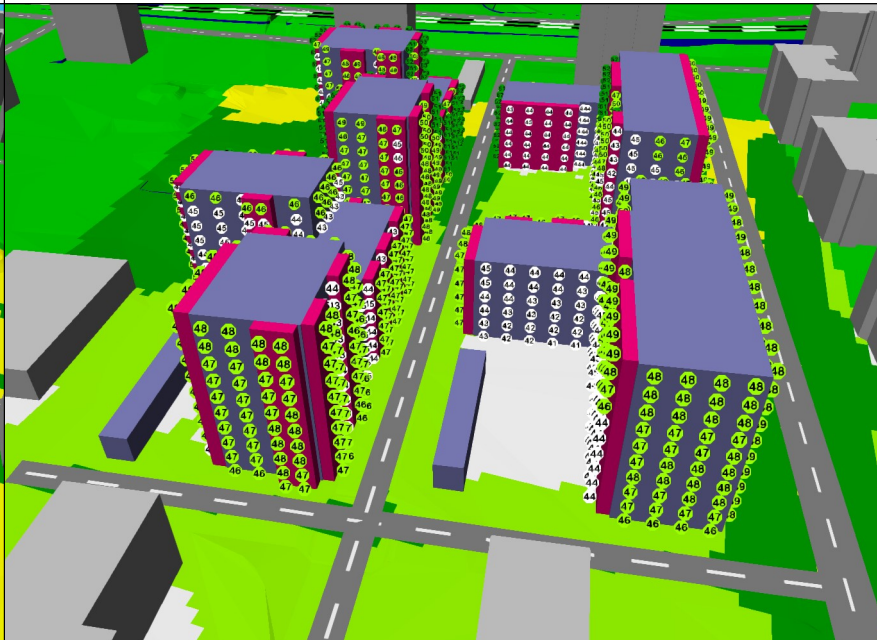
Julkisivut etelästä, päiväaika



Julkisivut idästä, yöaika



Julkisivut etelästä, yöaika



Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

ENNUSTE V. 2040

Julkisivuihin kohdistuvat
melutasot kerroksittain

A-painotettu keskiäänitaso
 L_{Aeq}

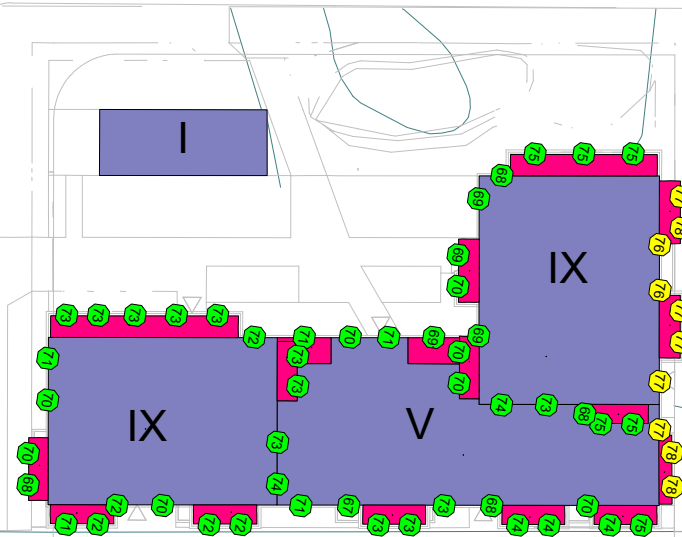
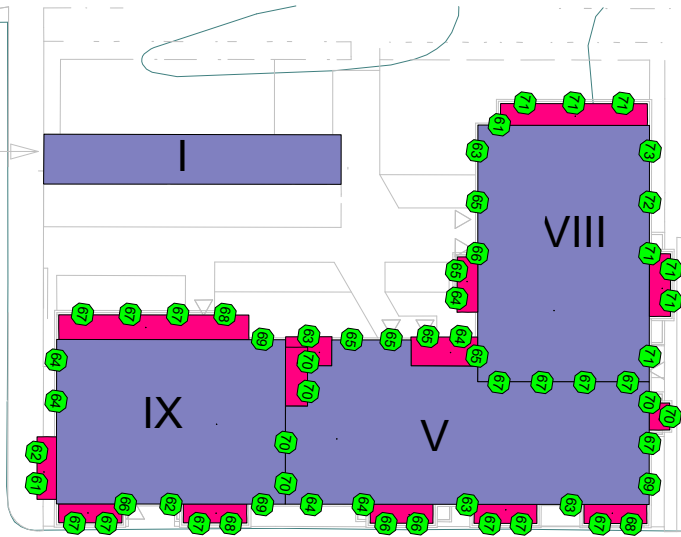
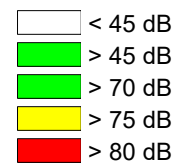
- < 45 dB
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 75 dB

Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

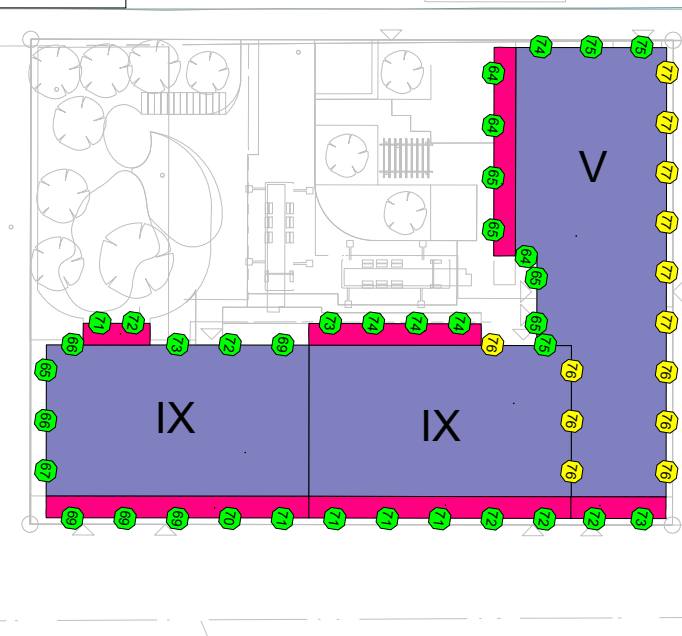
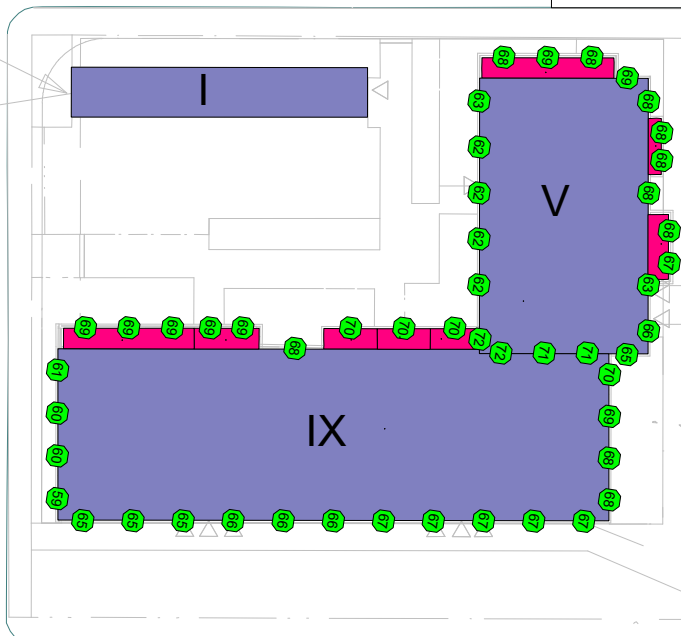
NYKYTILANNE
Hetkelliset
enimmäisäänitasot
yöaikaan [dB]

Kahdeksankulmioiden sisällä
olevat numeroarvot
Julkisivulle kohdistuvat
korkeussuunnassa suurimmat
raideliikenteen yöajan
hetkelliset enimmäisäänitasot
ilman julkisivuheijastusta

Yöajan hetkelliset
enimmäisäänitasot
 L_{Amax}



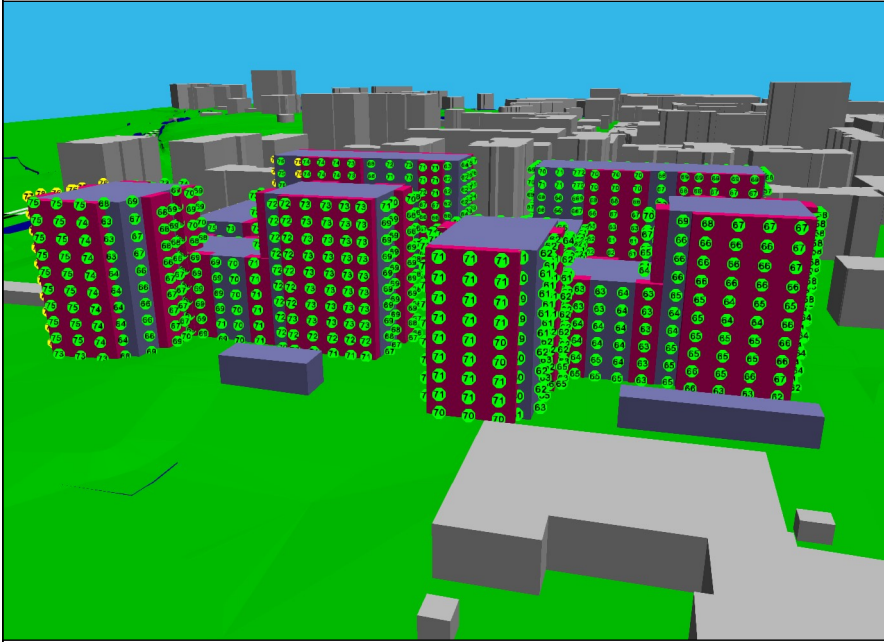
AMURINKATU



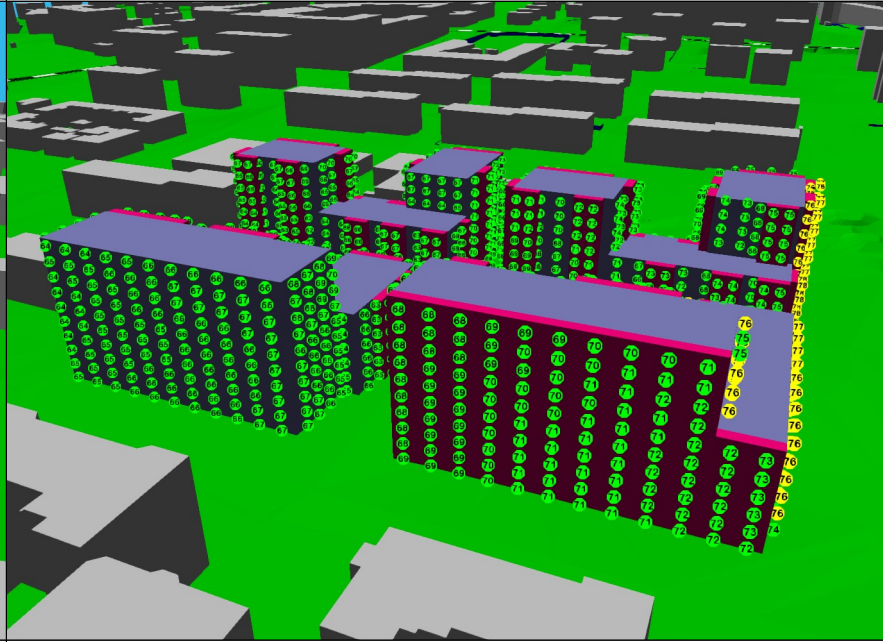
KORTELAHDENKATU



Julkisivut lännestä



Julkisivut idästä

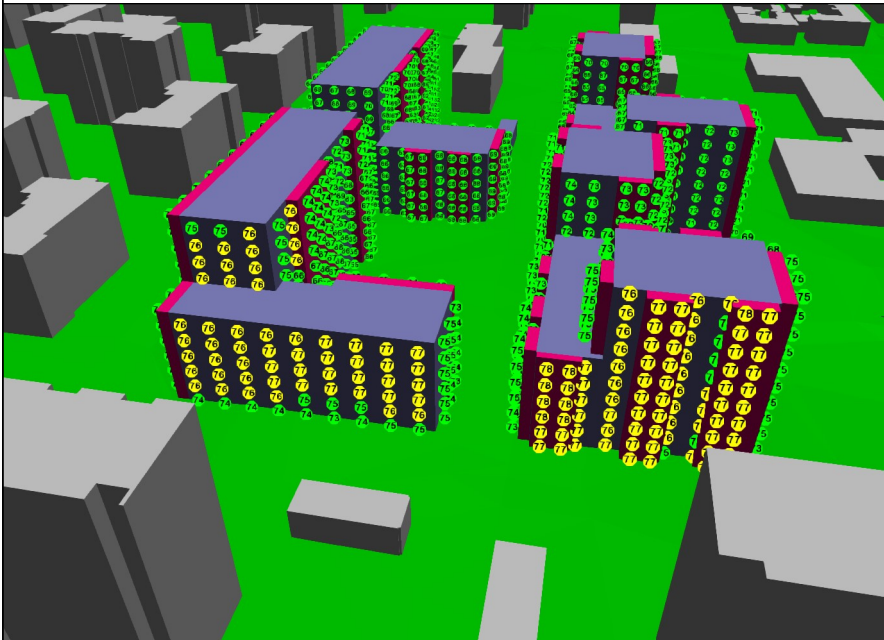


Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

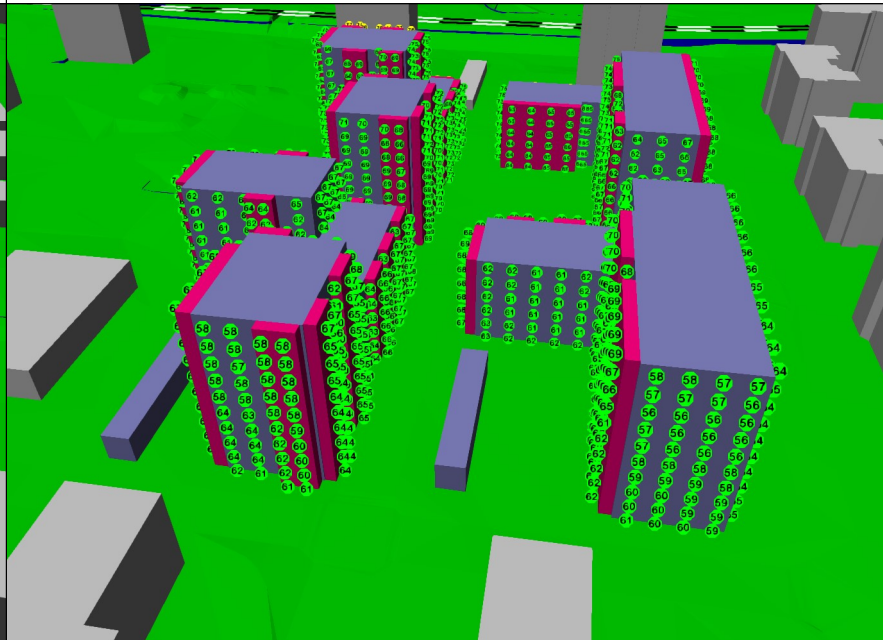
NYKYTILANNE
Hetkelliset
enimmäisäänitasot
yöaikaan [dB]

Julkisivuihin kohdistuvat
melutasot kerroksittain

Julkisivut pohjoisesta



Julkisivut etelästä



Yöajan hetkelliset
enimmäisäänitasot
 L_{Amax}

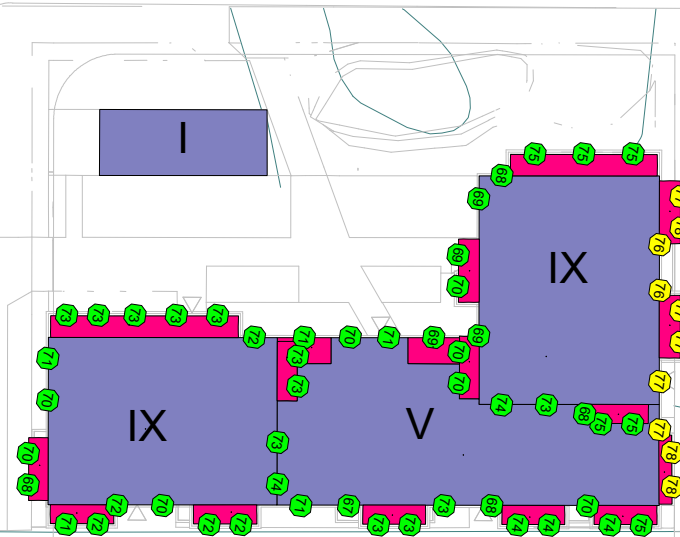
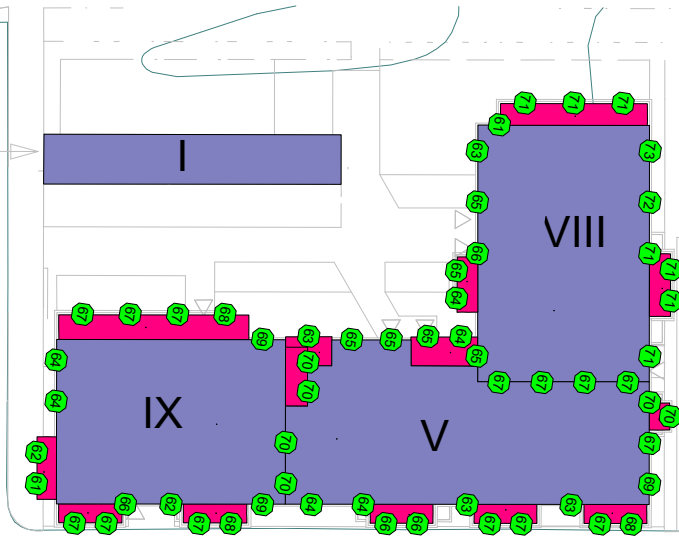
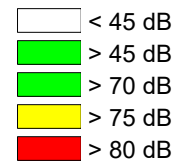
- < 45 dB
- > 45 dB
- > 70 dB
- > 75 dB
- > 80 dB

Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

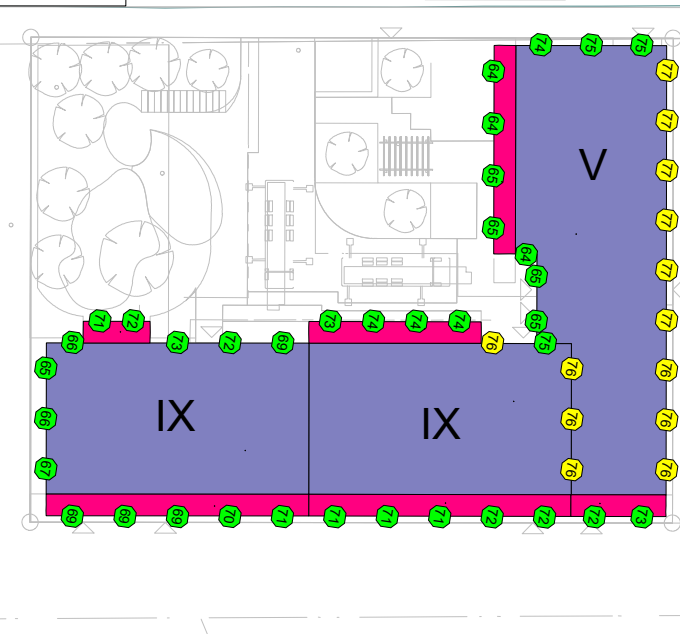
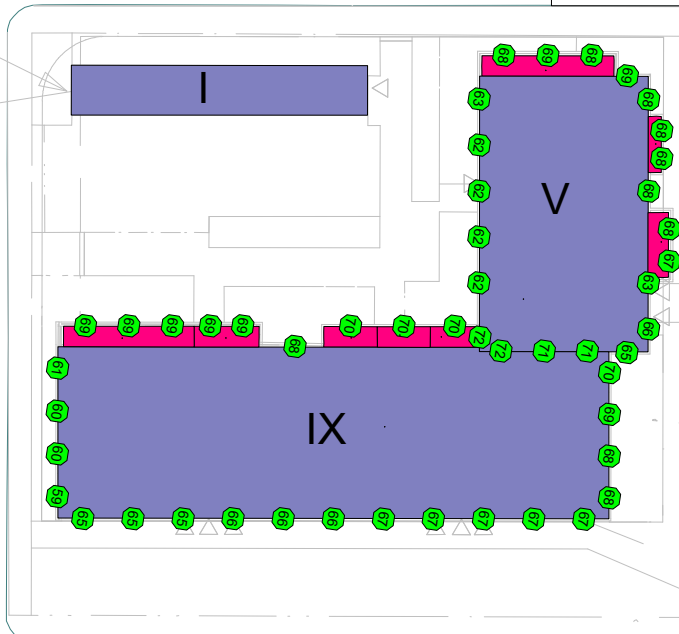
ENNUSTE V. 2040
Hetkelliset
enimmäisäänitasot
yöaikaan [dB]

Kahdeksankulmioiden sisällä
olevat numeroarvot
Julkisivulle kohdistuvat
korkeussuunnassa suurimmat
raideliikenteen yöajan
hetkelliset enimmäisäänitasot
ilman julkisivuheijastusta

Yöajan hetkelliset
enimmäisäänitasot
 L_{Amax}



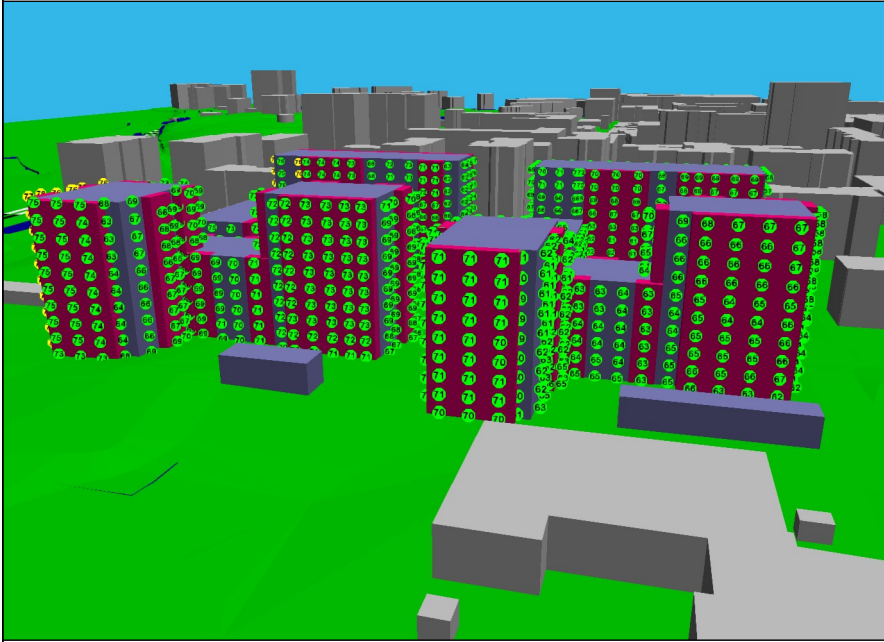
AMURINKATU



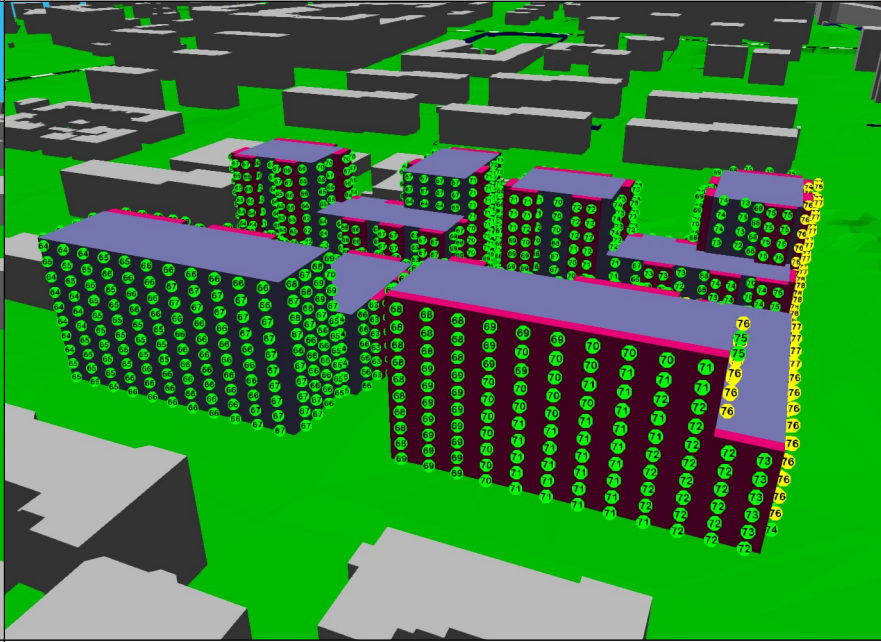
KORTELAHDENKATU



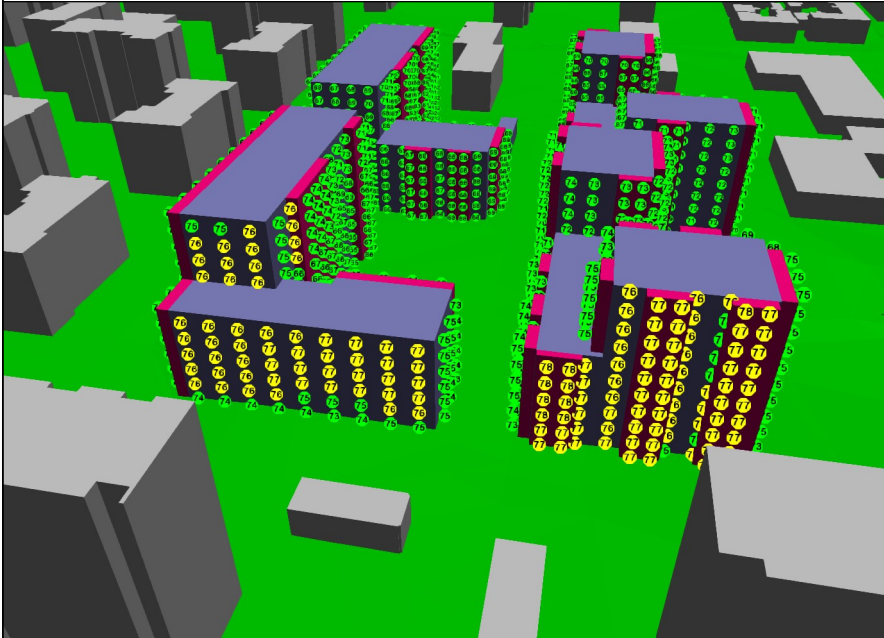
Julkisivut lännestä



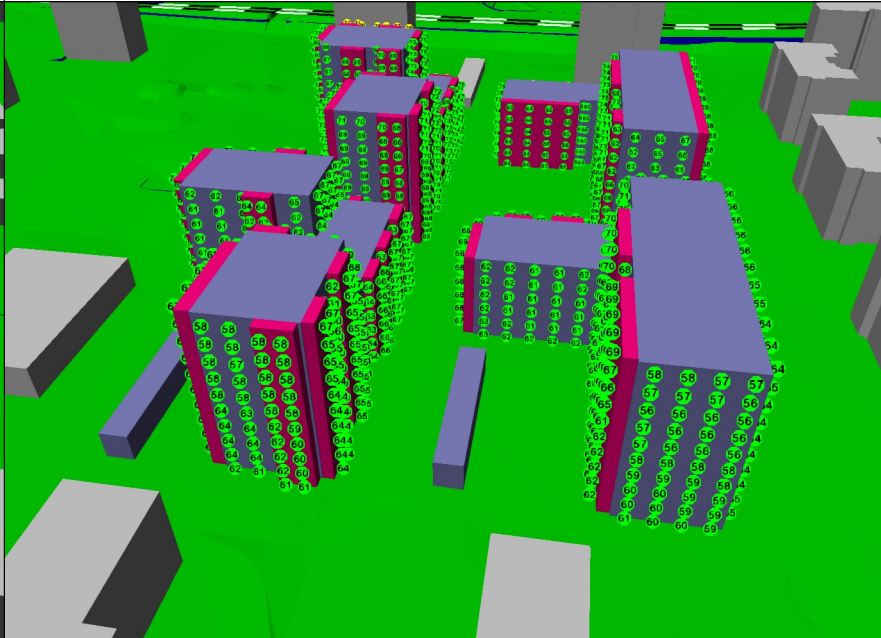
Julkisivut idästä



Julkisivut pohjoisesta



Julkisivut etelästä



Amurinkatu,
asemakaava 9004,
Tampere

ENNUSTE V. 2040
Hetkelliset
enimmäisäänitasot
yöaikaan [dB]

Julkisivuihin kohdistuvat
melutasot kerroksittain

Yöajan hetkelliset
enimmäisäänitasot
 L_{Amax}

- < 45 dB
- > 45 dB
- > 70 dB
- > 75 dB
- > 80 dB