

## Meluseelvitys

002519 Asuinkortteli ja päiväkotikiikurilantie 129

<b>Päiväys</b>	<b>23.2.2023</b>
<b>Laatijat</b>	<b>Siru Parviainen, Johanna Toivonen</b>
<b>Tarkastaja</b>	<b>Siru Parviainen</b>
<b>Projektinnumero</b>	<b>YKK67643</b>

23.2.2023

## Sisällysluettelo

1	Taustatiedot .....	3
1.1	Selvityksen kohde ja tarkoitus .....	3
1.2	Yhteyshenkilöt .....	4
2	Arviointimenetelmät ja lähtötiedot .....	4
2.1	Melun ohjearvot .....	4
2.2	Melulaskenta ja vaikutusten arviointi .....	5
2.3	Suunnitelmat .....	6
2.4	Liikennetiedot .....	7
2.5	Lentomelu .....	8
3	Meluselvityksen tulokset .....	8
3.1	Melun leviäminen asuinrakennusten piha-alueilla .....	9
3.2	Melun leviäminen päiväkodin pihalla .....	9
3.3	Melutasot uusien rakennusten julkisivuilla .....	11
3.4	Epävarmuustarkastelu .....	12
4	Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset .....	12
4.1	Oleskelualueet ulkona .....	12
4.2	Julkisivuihin kohdistuvat melutasot ja sisämelu .....	13
4.3	Asuinhuoneiden avautumissuunnat ja parvekkeet .....	13
4.4	Jatkotoimenpidesuosituksset .....	14
5	Liitteet .....	14
6	Viitteet .....	15

Taulukko 1 Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutokset
1.0	23.2.2023	Ensimmäinen toimitettu versio



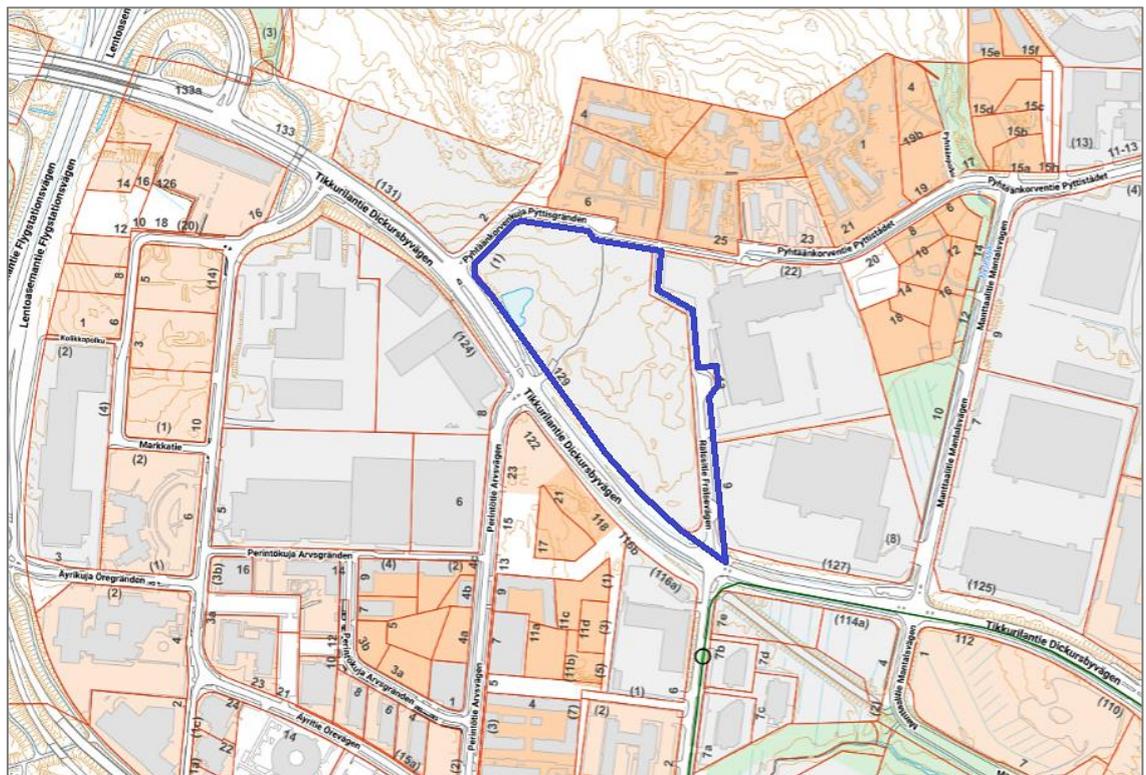
23.2.2023

## Meluselvitys

### 1 Taustatiedot

#### 1.1 Selvityksen kohde ja tarkoitus

Tehtävänä oli laatia asemakaavan muutoksen 002519 Asuinkortteli ja päiväkot Tikkurilantie 129 liikennemeluselvitys. Suunnittelualue sijaitsee Vantaan Aviapoliksen alueella, Tikkurilantien, Pyhtäänkorvenkujan ja Rälssitien välissä (Kuva 1). Kaava-alueelle on suunniteltu päiväkot, asuinrakennuksia ja urheilukenttä. Meluselvityksessä tarkasteltiin tie- ja raitiotieliikenteen aiheuttamat meluvaikutukset kaavaluonnoksen mukaisiin rakennuksiin ja oleskelualueille. Melutarkastelut laadittiin alueen rakentumisen eri vaiheille. Raitiotieliikenteen osalta on huomioitu suunniteltu Vantaan raitiorata sekä yleiskaavassa esitetty joukkoliikenteen runkoyhteys Tikkurilantietä pitkin. Selvityksessä on huomioitu myös lentoliikenteen aiheuttama melu. Työssä määritettiin ohjeet ja suositukset alueen melunhallinnan ja -torjunnan jatkosuunnittelulle.



Kuva 1 Kaava-alueen sijainti on rajattu likimääräisesti sinisellä. Vantaan ratikan linjaus näkyy kuvassa vihreällä viivalla. (Kuvälähde: <https://kartta.vantaa.fi/>)



23.2.2023

## 1.2 Yhteyshenkilöt

### **Tilaaaja:**

Vantaan kaupunki  
Kaupunkirakenne ja ympäristö  
Johanna Rajala  
[johanna.rajala@vantaa.fi](mailto:johanna.rajala@vantaa.fi)

### **Meluasiantuntijat:**

Sitowise Oy  
Linnoitustie 6 D, 02600 Espoo  
+358 20 747 6000 | vaihde

Siru Parviainen, TkK, projektipäällikkö, meluasiantuntija  
Puh. +358 40 686 2051  
[siru.parviainen@sitowise.com](mailto:siru.parviainen@sitowise.com)

Johanna Toivonen, Ympäristösuunnittelija AMK, meluasiantuntija  
Puh. +358 44 493 7296  
[johanna.toivonen@sitowise.com](mailto:johanna.toivonen@sitowise.com)

## 2 Arviointimenetelmät ja lähtötiedot

### 2.1 Melun ohjearvot

Melulaskennan tuloksia on verrattu valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annettuihin melutason ohjearvoihin (Taulukko 2) [1], sekä ympäristöministeriön asetukseen rakennuksen ääniympäristöstä (796/2017) [2] ja sen muutokseen 360/2019 [3]. Melun ohjearvot on tarkoitettu käytettäväksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Selvitysalueella on oleskelualueiden ohjearvoina käytetty päiväajalle 55 dB ja yöajalle 45 dB.

Julkisivujen äänitasoerovaatimuksen ( $\Delta L$ ) määrittämiseen sovelletaan asuinhuoneiden ohjearvoja, jotka ovat päiväajalle 35 dB ja yöajalle 30 dB. Uuden rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että äänitasoerovaatimus  $\Delta L$  on vähintään 30 dB [2]. Raitiotieliikenteen



23.2.2023

enimmäisäänitasojen osalta on käytetty arvoa 45 dB äänitasoerovaatimusta määritettäessä [4]. Lentomelun osalta on käytetty Vantaan kaupungin meluselvitysohjeen [5] mukaisia äänitasoerovaatimuksia eri lentomeluvyöhykkeillä.

Taulukko 2 Valtioneuvoston päätöksessä (993/1992) annetut melutason ohjearvot.

<b>Ohjearvot ulkona</b>	<b>Päivällä</b> <i>L<sub>Aeq</sub>, klo 7–22</i>	<b>Yöllä</b> <i>L<sub>Aeq</sub>, klo 22–7</i>
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	50 dB <sup>1,2</sup>
Loma-asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB <sup>3</sup>
<b>Ohjearvot sisällä</b>	<b>L<sub>Aeq</sub>, klo 7–22</b>	<b>L<sub>Aeq</sub>, klo 22–7</b>
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

1) Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB

2) Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöajan ohjearvoja

3) Yöohjearvoa ei sovelleta luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon hainnointiin yöllä.

## 2.2 Melulaskenta ja vaikutusten arviointi

Melulaskenta perustuu melun leviämiseen 3D-maastomallissa, johon on mallinnettu melulähteet, rakennukset, melusteet ja maastonmuodot sekä näiden akustiset ominaisuudet. Liikennemelulähteiden melupäästö määritetään liikennetietojen perusteella. Maastomalli ulottuu yli 1000 metrin etäisyydelle selvitysalueesta ja sisältää kaikki merkittävät melulähteet.

Melumallina on käytetty Vantaan raitioradan meluselvityksen melumallia [9], jota on täydennetty ja tarkennettu asemakaavan edellyttämälle tasolle. Melumalliin on ennustetilanteessa lisätty kaavaluonnoksen mukaiset suunnitellut rakennusmassat. Suunnitellut pysäköintirakennukset on huomioitu melulaskennoissa koko kerroskorkeudeltaan tiivisrakenteisina. Laajat asfalttialueet, kadut ja rakennusten katot on mallinnettu akustisesti kovina ( $\alpha = 0$ ).

Selvitys on laadittu Vantaan kaupungin meluselvitysohjeen mukaisesti.

Melulaskennat on suoritettu DataKustik CadnaA 2022 -melulaskentaohjelmalla. Laskenta perustuu yleisesti Suomessa käytettäviin



23.2.2023

yhteispohjoismaisiin tie- ja raideliikennemelun laskentamalleihin (Nordic Prediction Method) [4]. Laskentamallien tarkkuus on lähietäisyydellä tyypillisesti  $\pm 2...3$  dB. Melulaskennat on tehty ennustetilanteen 2050 liikennemäärillä.

Selvityksessä on laskettu päivä- ja yöajan keskiäänitasot ( $L_{Aeq}$ ), jolloin niitä voi verrata valtioneuvoston antamiin melutasojen ohjearvoihin. Työssä on selvitetty melun ohjearvojen toteutumista oleskeluun tarkoitetuilla piha-alueilla ja parvekkeilla. Lisäksi on määritetty julkisivurakenteiden äänitasoerovaatimusten tarve. Äänitasoerovaatimuksissa on huomioitu myös raitiotieliikenteen hetkelliset enimmäisäänitasot ja lentoliikenteen aiheuttama melu.

Tärkeimmät laskenta-asetukset:

- Laskentaruudun koko 5 x 5 metriä. Jokainen ruutu on laskettu ilman ruutujen interpolointia
- Meluvyöhykkeiden laskentakorkeus 2 metriä
- Laskentasäde 1500 metriä
- Laskennassa mukana 2. kertaluvun heijastukset
- Rakennukset ja meluaidat heijastavia 1 dB heijastusvaimennuksella.
- Kukin melulähde yksittäisenä emissiolähteenä (pohjoismaisen tieliikennemelumallin mukaisesti)
- Heijastustason määrittelyssä suurin sallittu poikkeama on 1 metri.
- Julkisivuun ja parvekkeisiin kohdistuva melutaso on laskettu korkeussuunnassa 3 metrin välein alkaen 2 metriä maanpinnasta. Melutaso on laskettu 5 cm etäisyydelle julkisivusta. Julkisivusta heijastuvaa melua ei huomioida.

## 2.3 Suunnitelmat

Alueen maankäyttö on tarkasteltu arkkitehdilta (POOK Arkkitehdit, Pentti Raiki) 22.12.2022 saadun asemapiirrosluonnoksen ja havainnekuvien mukaisesti. Kuvassa 2 on esitetty havainnekuva kaava-alueesta rakentuneena Tikkurilantien suunnalta katsottuna.



23.2.2023



Kuva 2 Havainnekuva kaava-alueesta rakentuneena, POOK Arkkitehtitoimisto 13.12.2022.

Alueen tulevista maastonkorkeuksista ei meluselvityksen laadinnan aikaan ollut tietoa. Näin ollen maasto on valtaosalla alueesta nykyisellä korkeustasollaan myös ennustetilanteen laskennoissa. Maastoa muokattiin lähinnä uusien katuyhteyksien osalta (Rälssitien uusi linjaus, Tikkurilantie 127 asuinalueen pohjoispuolen uusi katuyhteys ja Pyhtäänkorvenkujan uusi linjaus Teknobulevardille). Uudet katuyhteydet on sovitettu nykyistä maastoa myötäillen, koska niiden tulevista korkeusasetuksista ei ole vielä tietoa. Vantaan raitiotie on suunnitelmien mukaisella korkeustasolla ja yleiskaavassa esitetty joukkoliikenteen runkoyhteys Tikkurilantietä pitkin on samalla korkeudella tien kanssa.

## 2.4 Liikennetiedot

Meluvaikutusten arvioinnissa käytetyt nyky- ja ennustetilanteen tieliikennetiedot saatiin Vantaan kaupungilta meluselvitystä varten (Taulukko 3). Yöajan liikenteen osuus kaikilla teillä on 9 %. Liikennemäärien kasvusta johtuen ennustetilanteen melutasot ovat nykytilannetta suuremmat, ja ennustetilanne on melun kannalta mitoitettava.



23.2.2023

Taulukko 3 Melulaskennassa käytetyt tieliikennetiedot.

Tieosuus	KAVL nyky	KAVL 2050	Raskas liikenne nyky / ennuste [%]	Nopeus nyky / ennuste [km/h]
Tikkurilantie (Rälssitiestä itään)	10580	11700	15	50
Tikkurilantie (Rälssitiestä länteen)	8900	9790	15	50
Pyhtäänkorvenkuja (Tikkurilantieltä)	500	2000	6	40 / 30
Pyhtäänkorventie (Manttaalitiestä länteen)	1000	1500	6	40 / 30
Pyhtäänkorventie (Ilmakehältä)	4100	5000	15/6	50 / 40
Rälssitie (Tikkurilantiestä pohjoiseen)	1110	1818	12/6	50 / 30
Manttaalitie (Tikkurilantiestä pohjoiseen)	3100	4493	15/6	50 / 40
Uusi katuyhteys Tikkurilantie 127 asuinkorttelin pohjoispuolella	-	1500	6	30

Raitiotieliikenteen osalta mallinnuksessa on huomioitu suunniteltu Vantaan raitiorata sekä yleiskaavassa esitetty joukkoliikenteen runkoyhteys Tikkurilantietä pitkin. Mallinnuksessa käytetyt raitiotien liikennetiedot perustuvat Vantaan raitioradan meluselvitykseen (Taulukko 4). Raitiovaunujen pysähtyminen asemalla, raitiovaunun kaarrekirskunta kaarteissa ja vaihdekolinat on huomioitu melulaskennassa Vantaan kaupungin meluselvitysohjeen mukaisesti.

Taulukko 4 Melulaskennassa käytetyt raitiotieliikenteen tiedot.

Junatyyppi	Päivällä klo 7–22	Yöllä klo 22–7	Pituus m	Nopeus km/h
Artic	244	52	34	30–50

## 2.5 Lentomelu

Tarkastelualue sijoittuu uuden yleiskaavan (KV 25.1.2021, ei lainvoimainen) lentomeluvyöhykkeelle 3, jossa asumiseen ja muihin melulle herkkiin toimintoihin käytettävien rakennusten ulkokuoren ääneneristävyyden  $\Delta L$  lento- ja tieliikennemelua vastaan tulee olla vähintään 32 dB. Toimistotilojen ääneneristävyyden on oltava vähintään 28 dB.

## 3 Meluselvityksen tulokset

Melulaskennalla selvitettiin tie- ja raitiotieliikenteen aiheuttamat päivä- ja yöajan keskiäänitasot nyky- ja ennustetilanteessa. Lisäksi tarkasteltiin raitiotieliikenteen aiheuttamia hetkellisiä enimmäisäänitasoja ennustetilanteessa. Melukuvat kaikista selvitetystä tilanteista on esitetty liitteissä 1–6.



23.2.2023

### 3.1 Melun leviäminen asuinrakennusten piha-alueilla

Melutaso kaava-alueella on nykytilanteessa valtaosalla alueesta yli ohjearvojen, koska melulähteitä on joka ilmansuunnassa (liitteet 1.1 ja 1.2). Merkittävin melulähde alueella on Tikkurilantien liikenne.

Asuinkorttelien on arvioitu rakentuvan kahdessa vaiheessa, ensin rakentuu pohjoisempi kortteli (liitteet 3.1 ja 3.2) ja toisena eteläisempi (liitteet 4.1 ja 4.2). Asuinkorttelit on suunniteltu muurimaisiksi rakenteiksi Tikkurilantiehen nähden ja näin ollen rakennusmassat suojaavat tehokkaasti suojan puolella olevia asuinpihoja. Molemmissa asuinkorttelien rakentumisen vaiheissa kaikilla oleskelupihoilla saavutetaan sekä päiväajan ohjearvo 55 dB että yöajan ohjearvo 45 dB. Meluntorjuntaa oleskelupihojen suojaamiseksi ei näin ollen ole tarpeen esittää. Tikkurilantie 127 kaava-alueen rakentuminen tuo entisestään suojaa asuin-kortteleille ja laskee melutasoa ulkoalueilla.

Suunnitellut rakennusmassat tuovat suojaa Tikkurilantien melulta nykyisille asuinalueille Pyhtäänkorvenkujan varrella. Kaava-alueen rakentumisella ei ole melun heijastusvaikutuksia olemassa oleville asuinalueille.

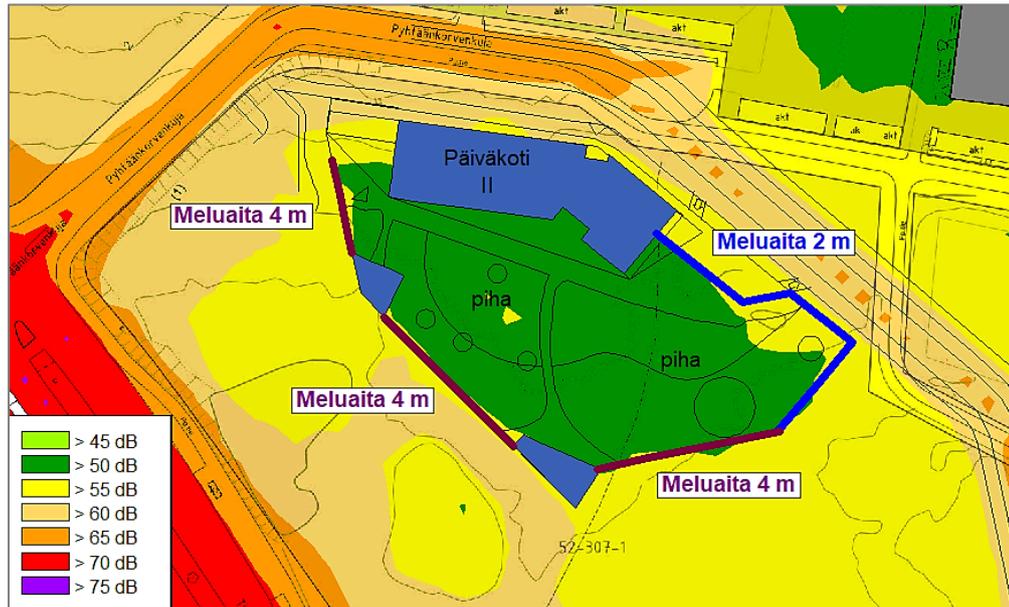
### 3.2 Melun leviäminen päiväkodin pihalla

Ensimmäisenä alueelle rakentuvan päiväkodin pihalla ylittyy päiväajan ohjearvo 55 dB kauttaaltaan (liite 2.1). Ensimmäisen asuinkorttelin rakennuttua ohjearvo alittuu pihalla merkittävästi osin (liite 3.1) ja tilanne paranee edelleen, kun toinenkin asuinkortteli on rakennettu (liite 4.1). Näin ollen suositellaan, että päiväkodin piha otetaan käyttöön vasta, kun ensimmäinen pohjoisempi asuinkortteli on rakentunut kattokorkeuteensa. Mikäli piha otetaan käyttöön ennen tätä, tulee sen suojaksi osoittaa meluntorjuntaa päiväajan ohjearvon 55 dB saavuttamiseksi.

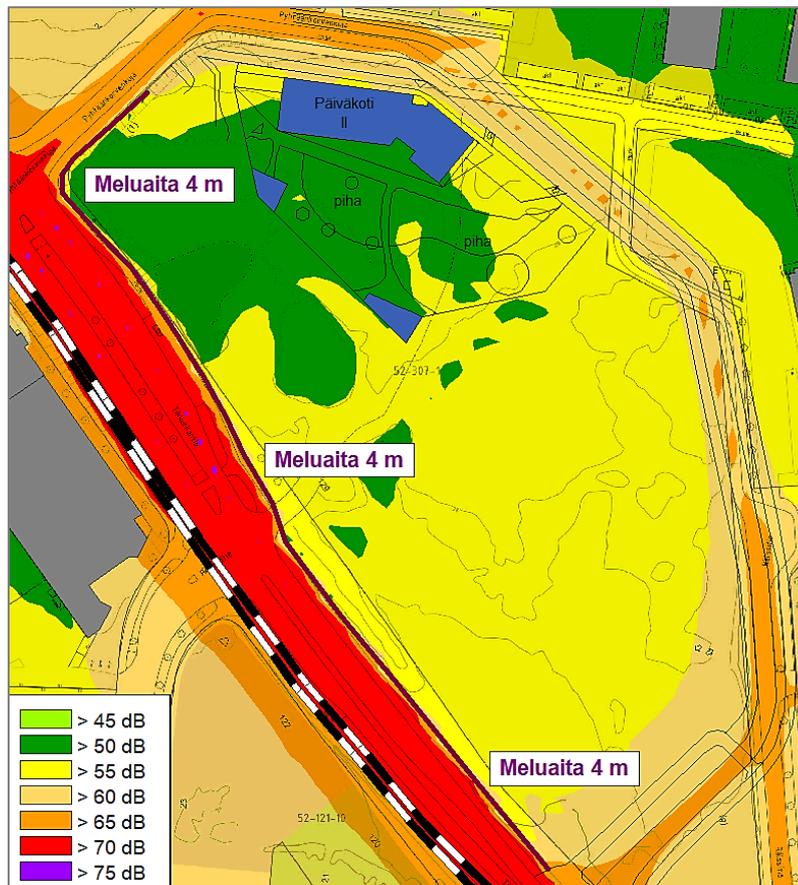
Kuvissa 3 ja 4 on esitetty kaksi eri vaihtoehtoa meluntorjunnan toteuttamiselle. Kuvassa 3 meluntorjunta on asetettu päiväkodin pihan reunaan ja kuvassa 4 se sijaitsee Tikkurilantien varrella. Meluntorjunta on tehokkaampaa, kun se asetetaan päiväkodin pihan reunaan, koska melua kantautuu pihalle niin laajalta alueelta, että Tikkurilantien varteen asetettaessa melusteelle vaaditaan huomattavasti enemmän pituutta.



23.2.2023



Kuva 3 Päiväkodin meluntorjuntana pihan ympäröivä meluaste 2–4 m maanpinnasta. Kuvassa esitetty päiväajan keskiäänitaso ennustetilanteessa.



Kuva 4 Päiväkodin meluntorjuntana Tikkurilantien varrella meluaste 4 m maanpinnasta. Kuvassa esitetty päiväajan keskiäänitaso ennustetilanteessa.



23.2.2023

### 3.3 Melutasot uusien rakennusten julkisivuilla

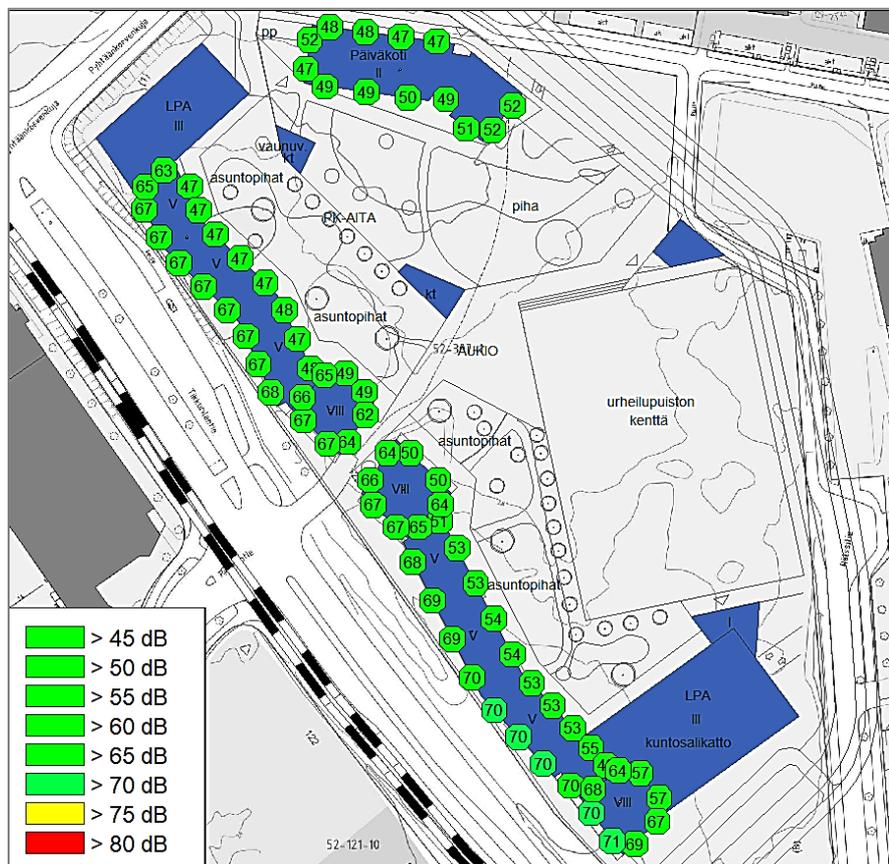
#### Keskiäänitasot päivä- ja yöaikaan

Julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot ovat suurimpia Tikkurilantien myötäsillä asuinrakennusten julkisivuilla päiväaikaan 66 dB ja yöaikaan 59 dB (liitteet 5.1, 5.2 ja 6). Pohjoisempi asuinkortteli sijaitsee lähempänä Tikkurilantietä ja näin ollen melutasot ovat suurempia sen rakennusten julkisivuilla kuin eteläisemmän asuinkorttelin.

Keskiäänitaso vaihtelee rakennusten julkisivuilla kerroksittain jonkin verran etenkin rakennusmassojen suojan puolella, jossa melutasot ovat ylemmissä kerroksissa noin 6–8 dB suurempia kuin alemmissä. Tikkurilantien myötäsillä julkisivuilla vaihtelua melutasoissa ei juurikaan ole.

#### Enimmäisäänitasot yöaikaan

Raitioteiden aiheuttamat enimmäisäänitasot ovat suurimmillaan Tikkurilantien myötäsillä julkisivuilla 68–71 dB (Kuva 5).



Kuva 5 Raitioliikenteen aiheuttama julkisivuun kohdistuva yöajan suurin enimmäisäänitaso.



23.2.2023

### 3.4 Epävarmuustarkastelu

Liikenne-ennusteisiin voi liittyä huomattavia epävarmuuksia, mutta melumallinnus ei ole herkkä liikennemäärän pienille muutoksille. Esimerkiksi liikennemäärän puolittuminen tai kaksinkertaistuminen vastavasti pienentää tai kasvattaa tien melupäästöä 3 dB ja liikennemäärän muuttuminen 25 % vaikuttaa melupäästöön hieman alle 1 dB.

Yleiskaavassa esitetty joukkoliikenteen runkoyhteys Tikkurilantietä pitkin on mallinnettu selvityksessä raitiotienä. Raitiotien liikennemääränä sekä kalustona on käytetty Vantaan raitiotien tietoja. Tulevasta liikennöinnistä, raitotien korkeusasemasta, sijainnista tai mahdollisista vaihteista ei vielä ole tietoa. Raitiotien linjaus on kaava-alueen kohdalla suora ja näin ollen siihen ei ole tulossa kaarteita. Raitiotieliikenteen melussa kaarteet aiheuttavat tavanomaisesti suurimmat enimmäisäänitasot ja johtavat tavanomaista suurempiin julkisivujen äänitasoerovaatiuksiin. Näin ollen raitiotien aiheuttaman mahdollisen meluhaitan voidaan arvioida jäävän kaava-alueella vähäiseksi, vaikka sen sijainti olisi keskellä Tikkurilantietä tai sen pohjoispuolella.

## 4 Tulosten tarkastelu ja johtopäätökset

### 4.1 Oleskelualueet ulkona

Melun ohjearvot toteutuvat kaikilla asuinrakennusten sisäpihoille suunnitelluilla leikki- ja oleskelualueilla rakennusmassojen tuoman suojan vuoksi. Erillisiä melusteitä ei ole tarpeen rakentaa asuinpihoja suojaamaan eikä alueen rakentuminen vaiheittain vaikuta ohjearvojen saavuttamiseen.

Päiväkodin oleskelupihalla ohjearvo ylittyy, mikäli se rakentuu ennen pohjoisinta asuinkortteliä. Asuinkorttelien rakentumisen jälkeen ohjearvo alittuu ja meluntorjunnalle ei ole tarvetta. Mikäli päiväkodin piha otetaan käyttöön ennen pohjoisemman asuinkorttelin rakentumista, tulee piha suojata väliaikaisella melusteellä ohjearvon saavuttamiseksi (kuvat 3 ja 4 sivulla 10).

Kaava-alueen rakentumisella ei ole melun heijastusvaikutuksia olemassa oleville asuinalueille. Uudet rakennusmassat tuovat hieman suojaa nykyiselle asutukselle Tikkurilantien melulta.



23.2.2023

## 4.2 Julkisivuihin kohdistuvat melutasot ja sisämelu

Julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot ovat alueella maltillisia, pääosin ne ovat alle 65 dB päiväaikaan. Suurimmat julkisivuun kohdistuvat keskiäänitasot ovat 66 dB pohjoisimman asuinkorttelin Tikkurilantien myötäisillä julkisivuilla. Raitiotien aiheuttamat enimmäisäänitasot ovat suurimmillaan Tikkurilantien varrella vain 71 dB, joten niillä ei ole vaikutusta julkisivujen äänitasoerovaatimukseen.

Lentomelun vuoksi alueella suositellaan sovellettavan kaikkien asuinrakennusten sekä päiväkodin julkisivujen äänitasoerovaatimuksena vähintään 32 dB ja toimitilarakennusten julkisivujen äänitasoerovaatimuksena vähintään 28 dB. Vaatimukset ovat riittäviä myös tie- ja raitiotieliikennemelua vastaan.

## 4.3 Asuinhuoneiden avautumissuunnat ja parvekkeet

Päiväajan keskiäänitaso on suunniteltujen asuinrakennusten julkisivuilla valtaosalla alueesta 65 dB tai alle. Vain pohjoisemman asuinkorttelin Tikkurilantien myötäisillä julkisivuilla päiväajan keskiäänitaso on yli 65 dB. Mikäli asuinrakennukset sijoitettaisiin vähintään 20 m etäisyydelle Tikkurilantien reunasta, päiväajan keskiäänitaso olisi kaikkien asuinrakennusten kaikilla julkisivuilla todennäköisesti alle 65 dB. Ilman 20 etäisyyttä tien reunasta, tulee osan asunnoista avautua myös hiljaiselle puolelle ja parvekkeiden sijaan suositellaan viherhuoneita.

Parvekkeilla melutaso on +1...3 dB suurempi kuin julkisivuun kohdistuva melutaso, joten ohjearvo ylittyy parvekkeilla niillä julkisivuilla, joihin kohdistuu päivällä yli 52 dB melutaso tai yöllä yli 42 dB melutaso. Liikenteen aiheuttamien melutasojen ja lentomelun vuoksi alueen kaikki parvekkeet suositellaan lasitettavan. Asuinrakennusten sisäpihoilla maantasokerroksen mahdolliset terassit ja asuinpihat voidaan tie- ja raideliikenteen melun näkökulmasta jättää lasittamatta, mutta niitä voidaan kattaa suojaksi lentomelua vastaan.

Parvekkeilla, joihin kohdistuva päiväaikainen melutaso on välillä 52–64 dB, tai yöaikainen melutasot 42–54 dB, meluntorjunta on mahdollista toteuttaa tavanomaisella parvekelasituksella (avattavalla lasituksella ja välilistoilla). Tarvittaessa parvekkeen melutilannetta voidaan vielä parantaa akustoinnin avulla, kuitenkin enintään noin 2–4 dB.



23.2.2023

#### 4.4 Jatkotoimenpidesuositukset

Pohjoisessa korttelissa Tikkurilantien puoleiseen julkisivuun kohdistuu yli 65 dB melutaso. Mikäli tätä halutaan välttää, rakennukset olisi hyvä sijoittaa hieman kauemmas Tikkurilantien reunasta. Todennäköisesti noin 20 m etäisyys riittää, sillä vastaavalla etäisyydellä eteläisemmässä korttelissa 65 dB ei ylity.

Rakennuslupavaiheessa suositellaan tarkistamaan meluselvityksessä käytetyt liikenne-ennusteet, ja mikäli ne ovat merkitsevästi muuttuneet, päivittämään melulaskennat niiden mukaisesti.

Rakennuslupavaiheessa tulee varmistaa laskennallisesti, että valitaan kullekin parvekkeelle riittävästi eristävä parvekelasitus ja suunnitellaan tarvittaessa muu parvekkeen akustointi ohjearvojen saavuttamiseksi.

## 5 Liitteet

Liitteet 1.1 ja 1.2 Päivä- ja yöajan keskiäänitaso ulkoalueilla nykyisellä maankäytöllä ja ennustevuoden 2050 liikenteellä

Liitteet 2.1 ja 2.2 Päivä- ja yöajan keskiäänitaso ulkoalueilla ja julkisivuilla suunnitellulla maankäytöllä tilanteessa, jossa on rakentunut vasta päiväkoti, ennustevuoden 2050 liikenne

Liitteet 3.1 ja 3.2 Päivä- ja yöajan keskiäänitaso ulkoalueilla ja julkisivuilla suunnitellulla maankäytöllä tilanteessa, jossa on rakentunut päiväkoti ja ensimmäinen asuinkortteli, ennustevuoden 2050 liikenne

Liitteet 4.1 ja 4.2 Päivä- ja yöajan keskiäänitaso ulkoalueilla ja julkisivuilla suunnitellulla maankäytöllä, kun koko kaava-alue on rakentunut, ennustevuoden 2050 liikenne

Liitteet 5.1 ja 5.2 Päivä- ja yöajan keskiäänitaso ulkoalueilla ja julkisivuilla suunnitellulla maankäytöllä tilanteessa, jossa vireinen Tikkurilantie 127 kaava-alue on rakentunut, ennustevuoden 2050 liikenne

Liite 6 Päiväajan keskiäänitaso julkisivuilla suunnitellulla maankäytöllä ja ennustevuoden 2050 liikenteellä, 3D-kuvat eri ilmansuunnista



23.2.2023

## **6 Viitteet**

- 1 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 29.10.1992/993. Voimaantulo: 1.1.1993. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1992/19920993>
- 2 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä 796/2017. Voimaantulo: 1.1.2018.
- 3 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta 360/2019. Voimaantulo 1.4.2019.
- 4 Ympäristöministeriö. Ympäristöministeriön ohje rakennuksen ääniympäristöstä. 2018.
- 5 Vantaan kaupungin meluselvitysohje maankäytön suunnitteluun, 14.4.2021.
- 6 Road traffic noise – Nordic prediction method, TemaNord 1996:525, Nordic Council of Ministers 1996.
- 7 Railway traffic noise – Nordic prediction method, TemaNord 1996:524, Nordic Council of Ministers 1996.
- 8 Müller-BBM GmbH. Finavia Corporation. Noise study for ground run-up enclosure (GRE) and additional alternative run-up site at Helsinki Airport. Report No. M146051/01. 27.2.2019.
- 9 Vantaan raitioradan meluselvitys, päivätty 25.5.2022, versio 2.5. Sitowise Oy.



## Liite 1.1

### Meluselvitys

Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkot  
Tikkurilantie 129, Vantaa

### Melulaskentatilanne:

Liikennemelu, päiväaika klo 7-22

Nykyinen maankäyttö ja  
ennustevuoden 2050 liikenne

### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

# SITOWISE

Mittakaava 1:1500 (A3)  
Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatinut: Sitowise Oy



## Liite 1.2

**Meluselvitys**  
Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkot  
Tikkurilantie 129, Vantaa

**Melulaskentatilanne:**  
Liikennemelu, yöaika klo 22-7

Nykyinen maankäyttö ja  
ennustevuoden 2050 liikenne

### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

**SITOWISE**

Mittakaava 1:1500 (A3)  
Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatinut: Sitowise Oy



## Liite 2.1

### Meluselvitys

Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkotii  
Tikkurilantie 129, Vantaa

### Melulaskentatilanne:

Liikennemelu, päiväaika klo 7-22

Suunniteltu maankäyttö tilanteessa,  
jossa on rakentunut vasta päiväkotii  
ja ennustevuoden 2050 liikenne

### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

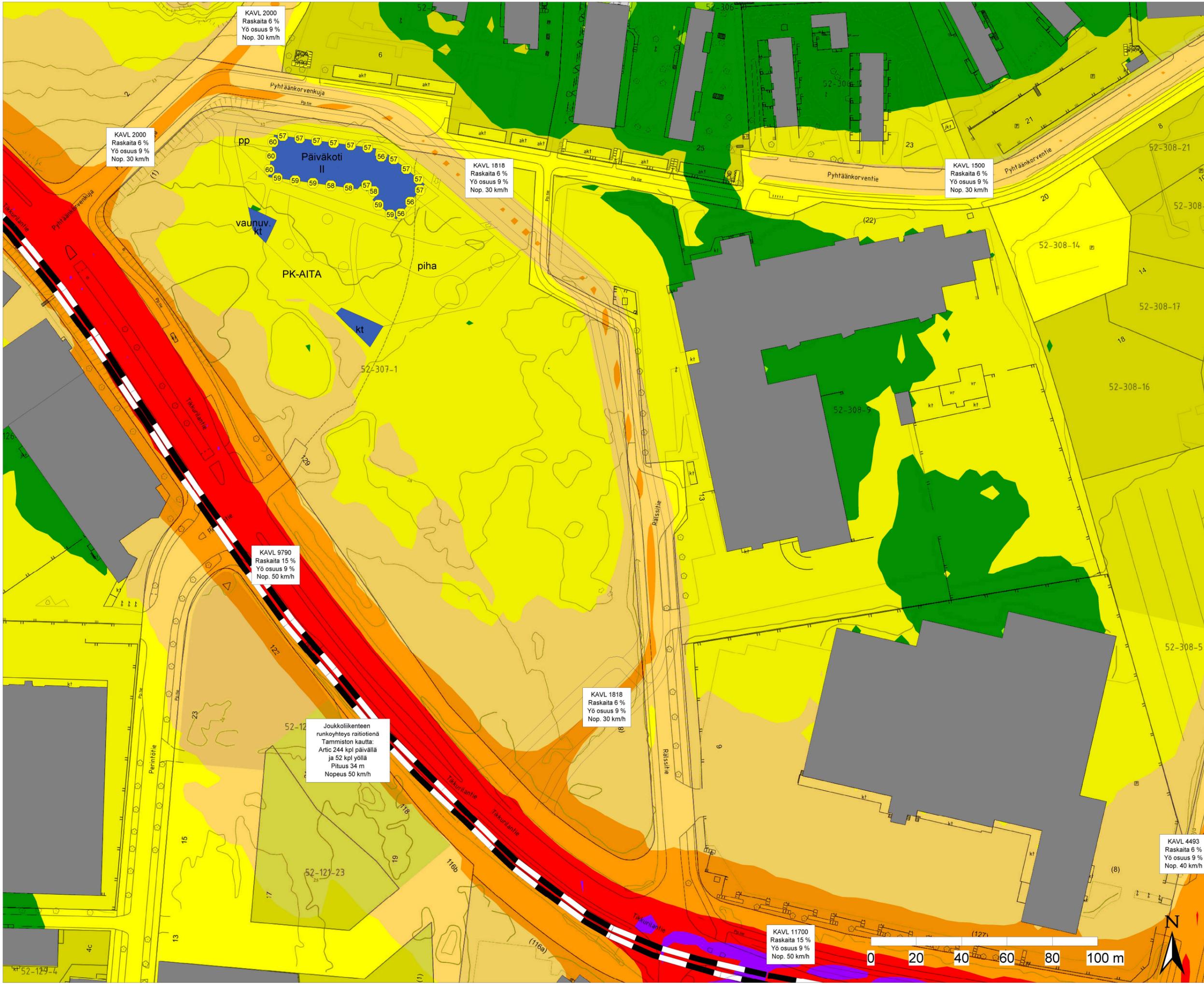
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

# SITOWISE

Mittakaava 1:1500 (A3)  
Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatinut: Sitowise Oy



## Liite 2.2

**Meluselvitys**  
Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkot  
Tikkurilantie 129, Vantaa

**Meluskenttilätilanne:**  
Liikennemelu, yöaika klo 22-7

Suunniteltu maankäyttö tilanteessa,  
jossa on rakentunut vasta päiväkot  
ja ennustevuoden 2050 liikenne

### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

**SITOWISE**

Mittakaava 1:1500 (A3)  
Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatinut: Sitowise Oy



### Liite 3.1

**Meluselvitys**  
Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkotiki  
Tikkurilantie 129, Vantaa

**Meluskenttilä:**  
Liikennemelu, päiväaika klo 7-22

Suunniteltu maankäyttö tilanteessa,  
jossa on rakentunut päiväkotiki  
sekä ensimmäinen asuinkortteli  
ja ennustevuoden 2050 liikenne

### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

**SITOWISE**

Mittakaava 1:1500 (A3)  
Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatinut: Sitowise Oy



KAVL 2000  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 2000  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1818  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1500  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 9790  
Raskaita 15 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 50 km/h

KAVL 1818  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

Joukkoliikenteen  
runkoyhteys raitiotienä  
Tammiston kautta:  
Artic 244 kpl päivällä  
ja 52 kpl yöllä  
Pituus 34 m  
Nopeus 50 km/h

KAVL 11700  
Raskaita 15 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 50 km/h

KAVL 4493  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 40 km/h

### Liite 3.2

**Meluselvitys**  
Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkotiki  
Tikkurilantie 129, Vantaa

**Meluskenttiläanne:**  
Liikennemelu, yöaika klo 22-7

Suunniteltu maankäyttö tilanteessa,  
jossa on rakentunut päiväkotiki sekä  
ensimmäinen asuinkortteli  
ja ennustevuoden 2050 liikenne

#### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

#### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

**SITOWISE**

Mittakaava 1:1500 (A3)  
Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatinut: Sitowise Oy



KAVL 2000  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 2000  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1818  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1500  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 9790  
Raskaita 15 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 50 km/h

KAVL 1818  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 4493  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 40 km/h

KAVL 11700  
Raskaita 15 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 50 km/h

Joukkoliikenteen  
runkoyhteys raitiotienä  
Tammiston kautta:  
Artic 244 kpl päivällä  
ja 52 kpl yöllä  
Pituus 34 m  
Nopeus 50 km/h

### Liite 4.1

**Meluselvitys**  
Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkoti  
Tikkurilantie 129, Vantaa

**Melulaskentatilanne:**  
Liikennemelu, päiväaika klo 7-22

Suunniteltu maankäyttö tilanteessa,  
jossa koko kaava-alue on rakentunut  
ja ennustevuoden 2050 liikenne

### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

**SITOWISE**

Mittakaava 1:1500 (A3)  
Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatinut: Sitowise Oy



KAVL 2000  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 2000  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1818  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1500  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 9790  
Raskaita 15 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 50 km/h

Joukkoliikenteen  
runkoyhteys raitiotienä  
Tammiston kautta:  
Artic 244 kpl päivällä  
ja 52 kpl yöllä  
Pituus 34 m  
Nopeus 50 km/h

KAVL 1818  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 4493  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 40 km/h

KAVL 11700  
Raskaita 15 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 50 km/h

## Liite 4.2

**Meluselvitys**  
Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkotii  
Tikkurilantie 129, Vantaa

**Melulaskentatilanne:**  
Liikennemelu, yöaika klo 22-7

Suunniteltu maankäyttö tilanteessa,  
jossa koko kaava-alue on rakentunut  
ja ennustevuoden 2050 liikenne

### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

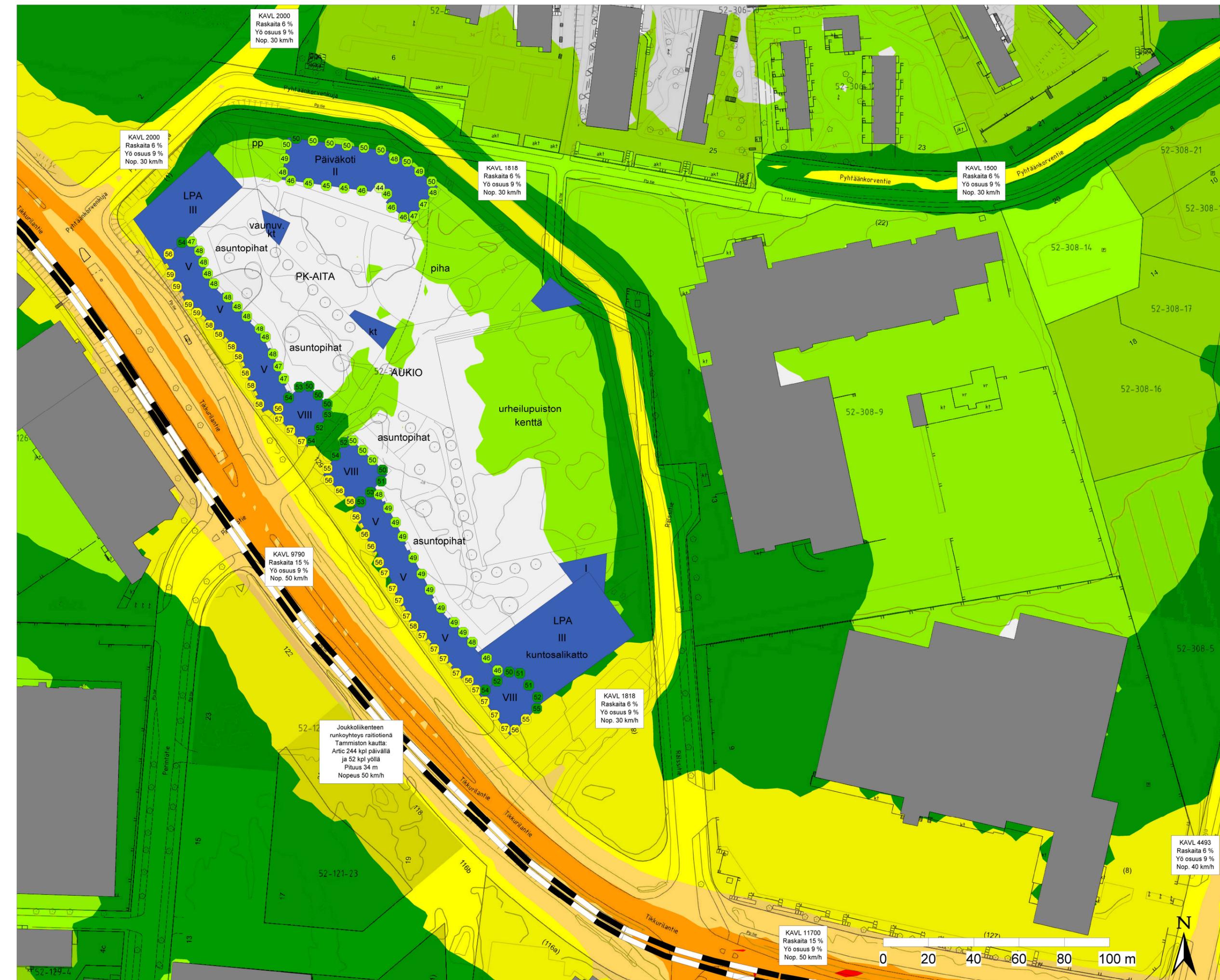
- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

**SITOWISE**

Mittakaava 1:1500 (A3)  
Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatinut: Sitowise Oy



KAVL 2000  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 2000  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1818  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1500  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 9790  
Raskaita 15 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 50 km/h

Joukkoliikenteen  
runkoyhteys raitiotienä  
Tammiston kautta:  
Artic 244 kpl päivällä  
ja 52 kpl yöllä  
Pituus 34 m  
Nopeus 50 km/h

KAVL 1818  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 4493  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 40 km/h

KAVL 11700  
Raskaita 15 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 50 km/h

0 20 40 60 80 100 m

## Liite 5.1

### Meluselvitys

Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkoti  
Tikkurilantie 129, Vantaa

### Melulaskentatilanne:

Liikennemelu, päiväaika klo 7-22

Suunniteltu maankäyttö tilanteessa,  
jossa koko kaava-alue on rakentunut,  
viereinen Tikkurilantie 127 kaava  
on toteutunut ja ennustevuoden  
2050 liikenne

### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

# SITOWISE

Mittakaava 1:1500 (A3)  
Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatitut: Sitowise Oy



## Liite 5.2

**Meluselvitys**  
Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkot  
Tikkurilantie 129, Vantaa

**Melulaskentatilanne:**  
Liikennemelu, yöaika klo 22-7

Suunniteltu maankäyttö tilanteessa,  
jossa koko kaava-alue on rakentunut,  
viereinen Tikkurilantie 127 kaava  
on toteutunut ja ennustevuoden  
2050 liikenne

### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

**SITOWISE**

Mittakaava 1:1500 (A3)  
Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatinut: Sitowise Oy



KAVL 2000  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 2000  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1818  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1500  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 9790  
Raskaita 15 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 50 km/h

KAVL 1818  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

KAVL 1500  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 30 km/h

Joukkoliikenteen  
runkoyhteys raitiotienä  
Tammiston kautta:  
Artic 244 kpl päivällä  
ja 52 kpl yöllä  
Pituus 34 m  
Nopeus 50 km/h

KAVL 11700  
Raskaita 15 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 50 km/h

KAVL 4493  
Raskaita 6 %  
Yö osuus 9 %  
Nop. 40 km/h

## Liite 6

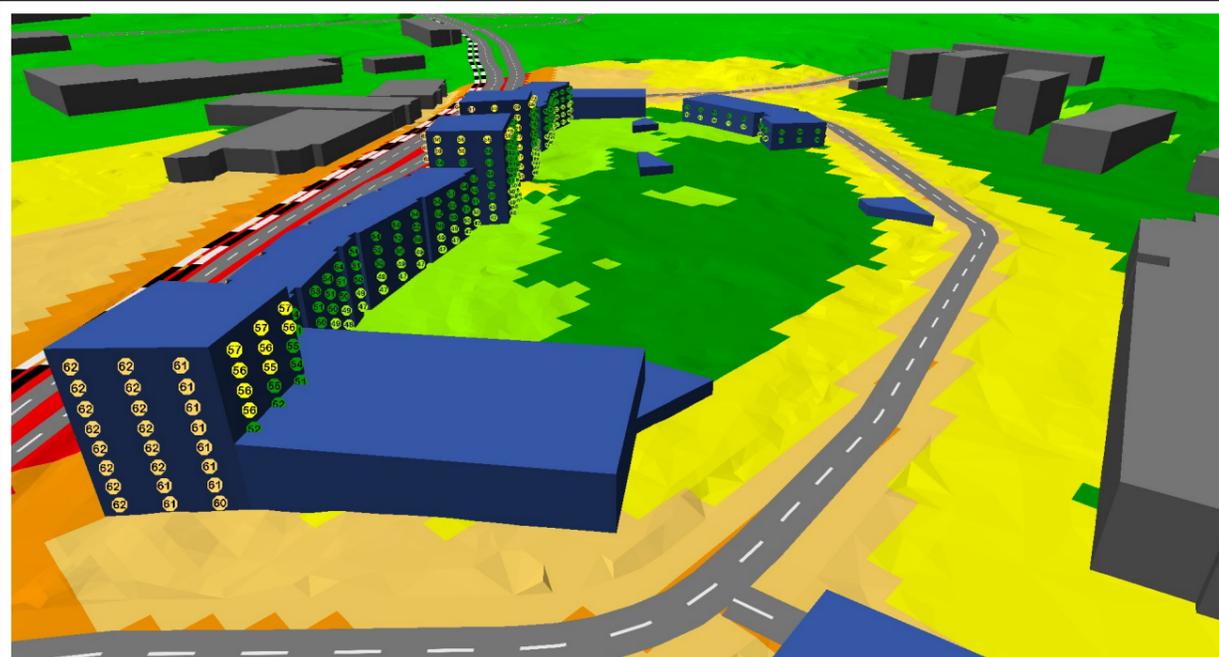
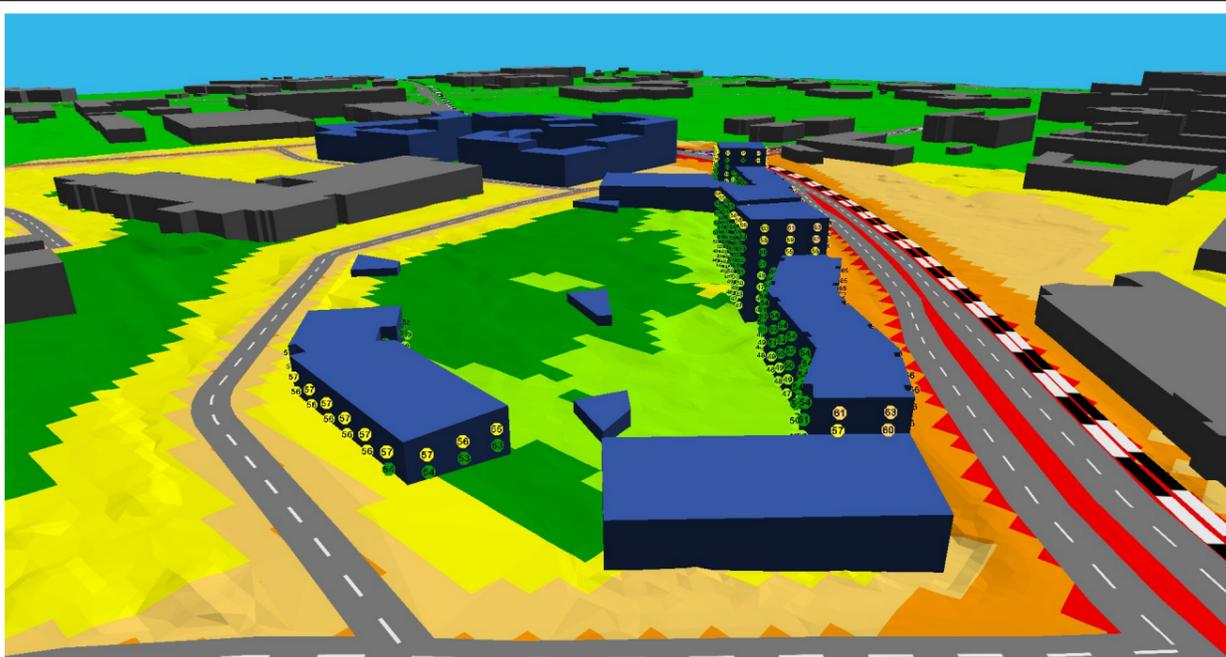
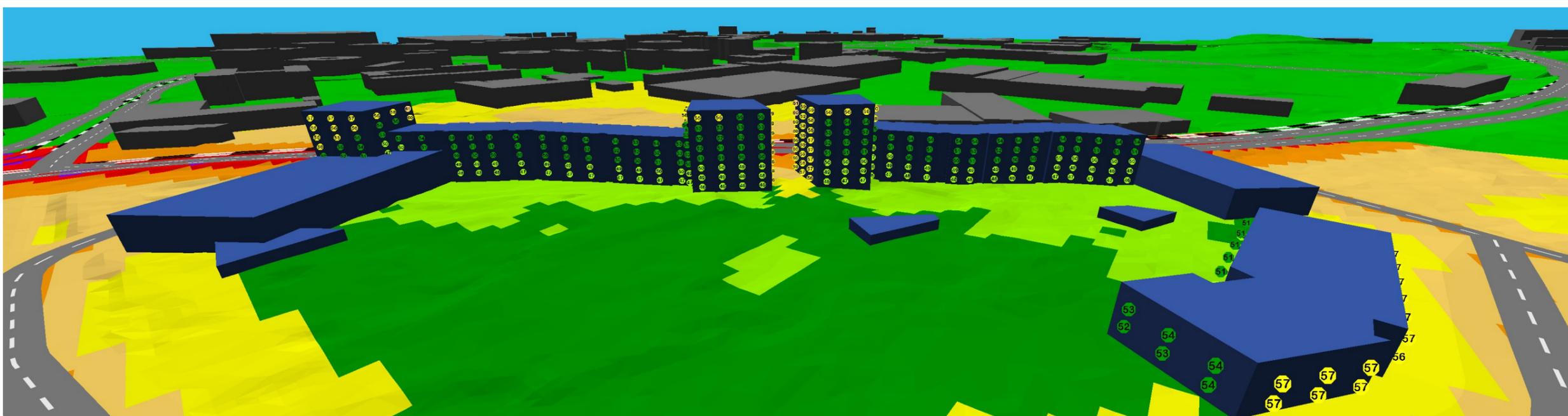
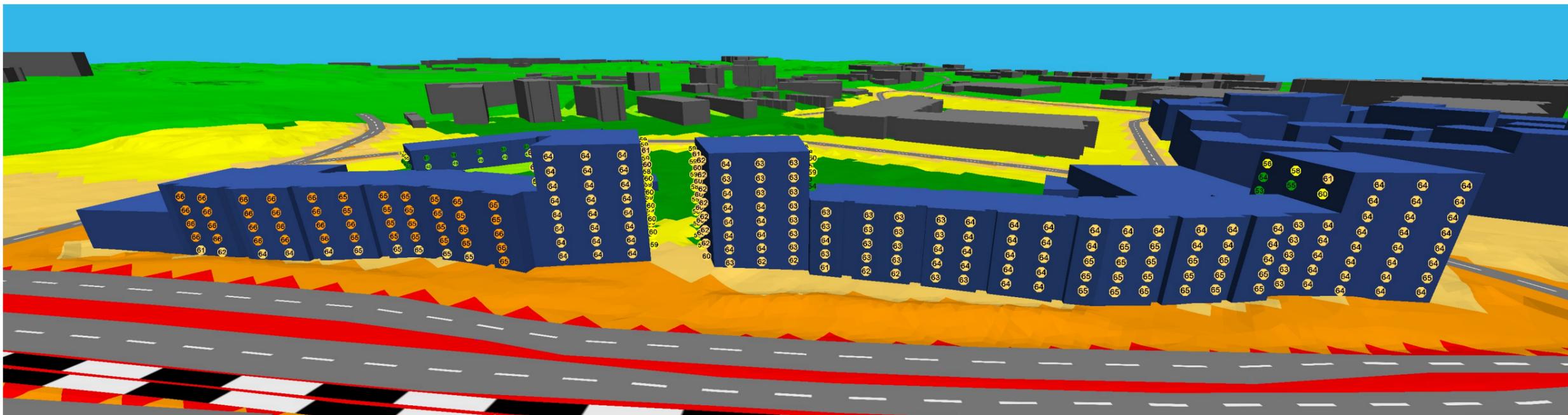
### Meluselvitys

Asemakaavan  
muutos nro 002519,  
Asuinkortteli ja päiväkotij  
Tikkurilantie 129, Vantaa

### Melulaskentatilanne:

Liikennemelu, päiväaika klo 7-22  
Julkisivuun kohdistuva keskiäänitaso  
kerroksittain 3D-kuvina

Suunniteltu maankäyttö tilanteessa,  
jossa koko kaava-alue on rakentunut,  
viereinen Tikkurilantie 127 kaava  
on toteutunut ja ennustevuoden  
2050 liikenne



### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$

- > 45 dB
- > 50 dB
- > 55 dB
- > 60 dB
- > 65 dB
- > 70 dB
- > 75 dB

### Rakennukset

- Nykyinen rakennus
- Suunniteltu rakennus

**SITOWISE**

Päivämäärä: 13.02.23  
CadnaA 2022 -melulaskentaohjelma  
Nordic Prediction Method  
Laatinut: Sitowise Oy