

# Haravakuja 6, Vantaa

## Liikennemeluselvitys

---

1621862.1B

29.9.2023

|   |            |                                                                                                                                                                         |
|---|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | 21.12.2022 | Alkuperäinen selvitys                                                                                                                                                   |
| A | 22.3.2023  | Meluaidan pituus päivitetty selvitykseen                                                                                                                                |
| B | 29.9.2023  | Selvitys päivitetty ELY-keskuksen kommenttien perusteella.<br>Meluselvityksen saavutettavuutta parannettu.<br>Meluselvitykseen päivitetty pihasuunnitelma ja pinnantasa |

29.9.2023

## Tiivistelmä

Tässä selvityksessä tutkitaan tieliikenteen aiheuttamia äänitasoja kohteen Haravakuja 6 julkisivuilla ja oleskelualueilla. Selvitys on tehty kohteen asemakaavamuutosta varten.

Kohde koostuu yhdestä 1-kerroksisesta hoivatalosta Vantaan Varistossa. Merkittävimmät melunlähteet kohteen ympäristössä ovat Vihdintie, Martinkyläntie, Ainontie sekä Kehä 3. Oheisten väylien liikennemäärät on kuvattu kohdassa 2.2.

Kohteessa on tutkittu kahta eri toteutusskenaariota:

- Tilanne ennusteliikennemäärillä nykyisellä maankäytöllä
- Tilanne, jossa Variston eritasoliittymän aluevaraussuunnitelman mukainen toteutus ja meluntorjunta on valmistunut [2]. Tarkastelussa merkittäviksi melulähteiksi muodostuvat myös Variston eritasoliittymän rampit.

Selvityksen yhteydessä on todettu, että tarkastelu nykyisellä maankäytöllä on mitoittavampi, kuin tilanne Variston eritasoliittymän (ja suunnitelman mukaisten meluntorjuntaratkaisujen) toteuduttua. Tästä johtuen suositukset kaavamääräyksiksi on annettu nykyisen maankäytön mukaisessa tilanteessa.

Kohteen oleskelualueella vallitsevat keskiäänitasot on esitetty liitteissä 1–3. Selvityksen perusteella todettiin, että ulko-oleskeluun tarkoitetuilla alueilla annetut ohjearvot ylittyvät ilman melua torjuvia ratkaisuja. Kohteen pohjoiselle reunalle on esitetty sijoitettavan 4 m korkea melueste, jotta pihan ulko-oleskelualueen äänitasovaatimukset täyttyvät. Meluesteen sijainti on esitetty liitteessä 2 ja esteen vaatimukset kohdassa 5.1. Oleskelualueet voidaan myös vapaasti sijoittaa vihreällä ja valkoisella esitetyille alueille (Liite 2, s.1). Selvityksessä on myös tutkittu rakennuksen kattokorkeuden vaikutusta sisäpihan melutasoihin. Selvityksen perusteella on todettu, ettei kahden metrin nosto katossa vaikuta pihamelutasoihin, sillä melua vuotaa piha-alueelle mm. pohjoisen suunnasta.

29.9.2023

Kaavoitettavalla alueella on toteutettu äänitasomittaus, jolla on todistettu, ettei laiterakennuksen taloteknisistä laitteista aiheutu meluhaittaa kaavoitetulle alueelle (laitteiden aiheuttama vaimea hurina sekoittuu tieliikennemeluun).

Kaavamääräys on pihan ulko-oleskelualueiden osalta suositeltavaa määritellä siten, että liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää päiväaikana ( $L_{A,eq,7-22}$ ) 55 dB eikä yöaikana ( $L_{A,e,22-7}$ ) 50 dB.

Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksiksi on esitetty kohdassa 5.2.

Kohde sijaitsee lentomeluvyöhykkeellä 2 (LDEN 55-60 dB). Vantaan rakennusjärjestyksen mukaisesti kohteen julkisivujen äänitasovaatimukseksi on tämän johdosta suositeltavaa antaa kaavamääräys lento- ja liikennemelua vastaan  $\Delta L_{A,vaad} = 35$  dB.

Espoossa 29.9.2023

A-INSINÖÖRIT SUUNNITTELU OY

Muska Mäki, akustiikkasuunnittelija

Tuukka Lyly, projektipäällikkö

29.9.2023

**SISÄLLYSLUETTELO**

|                                                                  |           |
|------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>Tiivistelmä .....</b>                                         | <b>2</b>  |
| <b>1 JOHDANTO .....</b>                                          | <b>5</b>  |
| 1.1 Tilaaja .....                                                | 5         |
| 1.2 Tekijät .....                                                | 5         |
| 1.3 Kohde ja selvityksen tarkoitus .....                         | 5         |
| <b>2 LÄHTÖTIEDOT .....</b>                                       | <b>6</b>  |
| 2.1 Maastomalli ja rakennukset .....                             | 6         |
| 2.2 Liikenne .....                                               | 7         |
| 2.2.1 Tieliikenne .....                                          | 7         |
| <b>3 VAATIMUKSET .....</b>                                       | <b>9</b>  |
| 3.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista ..... | 9         |
| 3.2 Lentomelu .....                                              | 10        |
| <b>4 MALLINNUS .....</b>                                         | <b>11</b> |
| <b>5 TULOKSET .....</b>                                          | <b>12</b> |
| 5.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla .....                        | 12        |
| 5.1.1 Liikennemelu .....                                         | 12        |
| 5.1.2 Laiterakennuksen tuottamat äänitasot .....                 | 14        |
| 5.2 Ulkovaipan ääneneristys .....                                | 16        |
| 5.3 Epävarmuudet .....                                           | 18        |
| <b>LIITTEET .....</b>                                            | <b>19</b> |
| <b>LÄHTEET .....</b>                                             | <b>19</b> |

29.9.2023

Haravakuja 6, Vantaa  
Liikennemeluselvitys

**1621862.1B**

## 1 JOHDANTO

### 1.1 Tilaaaja

Hoivatilat Oyj  
Panorama Tower  
Hevosenkentä 3. 9. krs  
02600 Espoo

Antti Heiskanen  
[antti.heiskanen@hoivatilat.fi](mailto:antti.heiskanen@hoivatilat.fi)

p. 040 160 8552

### 1.2 Tekijät

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

Ins AMK Muska Mäki  
[muska.maki@ains.fi](mailto:muska.maki@ains.fi)

p. 044 061 7384

DI Tuukka Lyly  
[tuukka.lyly@ains.fi](mailto:tuukka.lyly@ains.fi)

p. 050 470 5355

### 1.3 Kohde ja selvityksen tarkoitus

**Rakennuskohde:****Haravakuja 6**

Vantaa

Tehtävä:

Liikennemeluselvitys

29.9.2023

Tässä selvityksessä tutkitaan tieliikenteen tuottamia melutasoja kohteen Haravakuja 6 julkisivuille ja piha-alueille. Selvityksessä tarkastellaan piha-alueen sijoitusta sekä määritetään julkisivuilta vaadittavat äänitasoerot siten, että melutasojen ohjearvot saavutetaan. Selvitys on tehty kohteen kaavamuutosta varten.

## 2 LÄHTÖTIEDOT

### 2.1 Maastomalli ja rakennukset

Selvitys perustuu Arkkitehtitoimisto Avario Oy:n 15.9.2023 toimittamiin pääpiirustuksiin sekä Vantaan kaupungin EU-meluselvitysmalliin 2017 [1], joka sisältää alueen korkeustiedot sekä rakennusten ja liikenneväylien sijainnit. Kohteen asemapiirros on esitetty kuvassa 1.



**Kuva 1.** Kohteen asemapiirros.

## 2.2 Liikenne

### 2.2.1 Tieliikenne

Kohteen läheisyydessä sijaitsevat merkittävät melulähteet ovat Vihdintie, Kehä 3 rampeineen, Martinkyläntie, Ainontie, Haravakuja, Maamiehentie sekä Maissikuja.

Tässä selvityksessä on tehty kaksi eri tarkastelua, joissa on käytetty eri liikennemääriä:

- Nykyinen maankäyttö ennusteliikennemäärillä
- Variston eritasoliittymän aluevaraussuunnitelma otettu huomioon ennusteliikennemäärillä + Variston eritasoliittymän myötä muuttuvat liikennemäärät

Alueelle on tehty Variston eritasoliittymän aluevaraussuunnitelma (v. 2010), jossa Vihdintien ja Martinkyläntien/ Ainontien liittymä muutetaan liikennevaloilla toimivasta tasoliittymästä eritasoliittymäksi [2]. Eritasoliittymän mahdollinen toteutuminen on otettu huomioon selvityksessä liitteessä 3. Eritasoliittymän suunnitelman on toimittanut Finnmap Infra Oy 9.12.2022. Lisäksi selvityksessä on otettu huomioon tiesuunnitelmassa "Maantie 120 (Vihdintie) välillä Huopalahdentie -Kehä III (kt 50)" määritellyt meluntorjunnan ratkaisut. Meluntorjunnan sijainnit ja korkeudet on saatu tiesuunnitelman aiheistosta [3].

Teiden nykyiset ja ennustetut (myös Variston eritasoliittymän muuttuvat liikennemäärät) liikennemäärät on saatu Vantaan kaupungilta. Keskiarkivuorokauden liikennemäärät, nopeusrajoitukset sekä raskaan liikenteen osuus on esitetty eri tieosuuksille taulukossa 1.

Suunnitellun Variston eritasoliittymän aluevaraussuunnitelman liikennemäärät on esitetty kuvassa 2. Kuvassa on esitetty ne liikenneväylät, joiden liikennemäärä eroaa taulukossa 1 esitetyistä liikennemääristä, muiden teiden osalta liikennemäärät ovat samat.

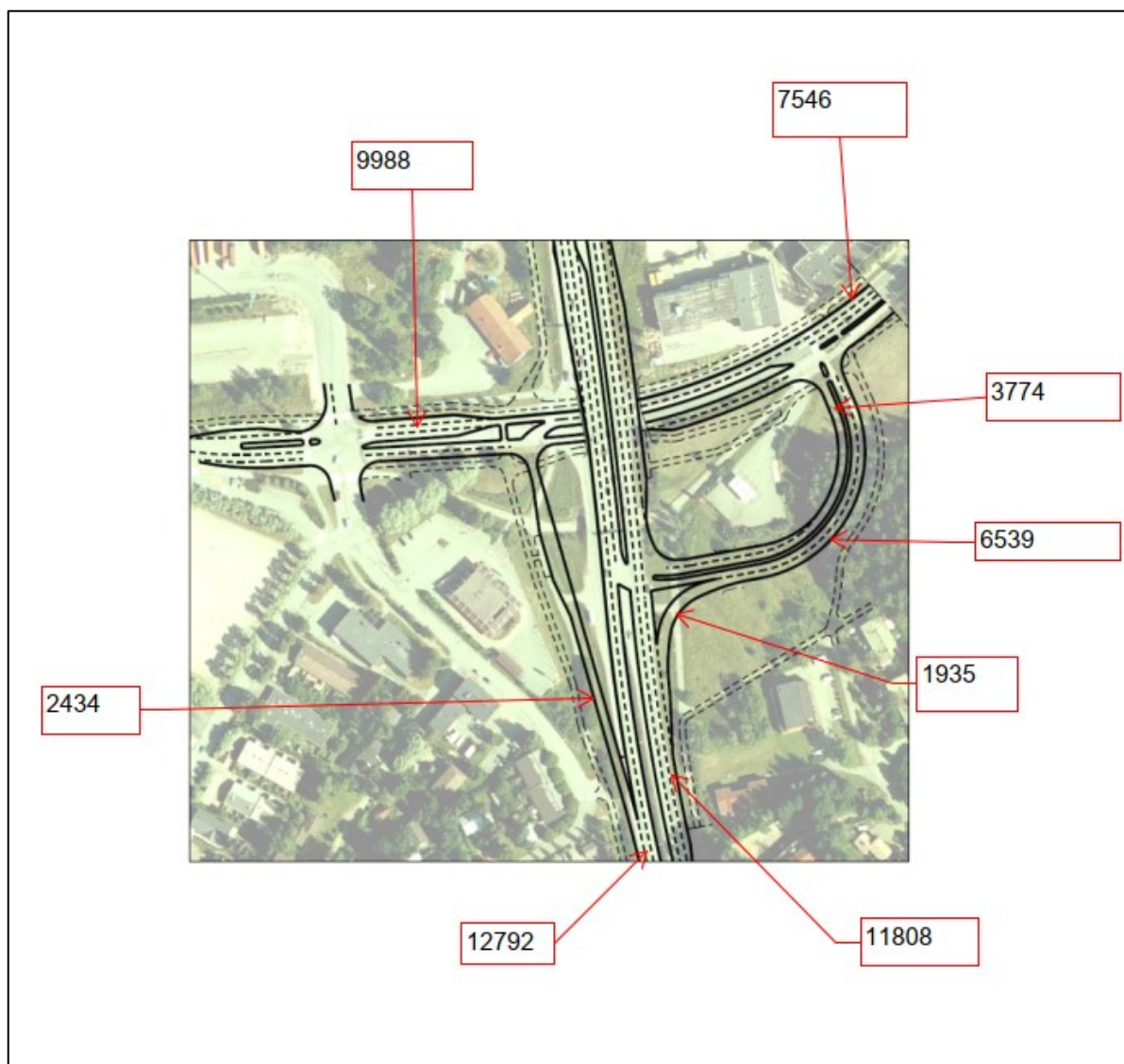
29.9.2023

Ennusteliikennemäärät eivät edusta tietylle vuodelle laskettua ennustetta, vaan meluselvitykseen toimitetut ennusteliikennemäärät edustavat tilannetta, johon selvityksessä on katsottu melun kannalta tarpeelliseksi varautua.

**Taulukko 1.** Laskennassa käytetyt keskiarkivuorokauden liikennemäärät

|                               | <b>KAVL<br/>Nyky<br/>v. 2022<br/>[ajon/vrk]</b> | <b>KAVL<br/>Ennuste<br/>[ajon/vrk]</b> | <b>Nopeus-<br/>rajoitus<br/>[km/h]</b> | <b>Raskaan<br/>liikenteen<br/>osuus</b> |
|-------------------------------|-------------------------------------------------|----------------------------------------|----------------------------------------|-----------------------------------------|
| Kehä III Vihdintiestä itään   | 53 560                                          | 60 900                                 | 80                                     | 10 %                                    |
| Kehä III Vihdintiestä länteen | 47 690                                          | 52 459                                 | 80                                     | 15 %                                    |
| Vihdintie                     | 21 900                                          | 24 600                                 | 60                                     | 7 %                                     |
| Ainontie                      | 9 080                                           | 9 988                                  | 40                                     | 11 %                                    |
| Martinkyläntie                | 6 860                                           | 7 546                                  | 40                                     | 8 %                                     |
| Maissikuja                    | 1 670                                           | 1 838                                  | 30                                     | 7 %                                     |
| Maamiehentie                  | 700                                             | 770                                    | 30                                     | 7 %                                     |
| Haravakuja                    | 500                                             | 550                                    | 30                                     | 7 %                                     |
| Suovatie                      | 500                                             | 550                                    | 30                                     | 7 %                                     |

29.9.2023



**Kuva 2.** Variston eritasoliittymän aluevaraussuunnitelman mukaisen toteutuksen mukaiset liikennemäärät (KAVL).

### 3 VAATIMUKSET

#### 3.1 Valtioneuvoston päätös 993/1992 melutason ohjearvoista

Valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 [4] on määritelty melun A-painotetun ekvivalenttitason  $L_{A,eq}$  enimmäisarvot ulko- ja sisätiloissa. Päätöksessä määritetyt suurimmat sallitut äänitasot on esitetty taulukossa 2.

29.9.2023

**Taulukko 2.** Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 mukaiset suurimmat sallitut ohjearvot

| Sovellettava alue                                                                                                                                | Melun A-painotetun ekvivalenttitason enimmäisarvo $L_{A,eq}$ |                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------|
|                                                                                                                                                  | Päiväaikaan (klo 7–22)                                       | Yöaikaan (klo 22–7) |
| <b>Ohjearvot ulkona</b>                                                                                                                          |                                                              |                     |
| 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               |
| <b>Ohjearvot sisällä</b>                                                                                                                         |                                                              |                     |
| Asuin, potilas ja majoitushuoneet                                                                                                                | 35 dB                                                        | 30 dB               |
| Opetus- ja kokoontumistilat                                                                                                                      | 35 dB                                                        | -                   |
| Liike- ja toimistohuoneet                                                                                                                        | 45 dB                                                        | -                   |

\*Yöohjearvo vaihtelee riippuen siitä, onko kyseessä uusi vai vanha alue. Uusilla alueilla yöohjearvo on 45 dB ja vanhoilla alueilla 50 dB. Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

### 3.2 Lentomelu

Kohde sijaitsee lentomeluvyöhykkeellä 2 ( $L_{DEN}$  55-60 dB) sekä lentokoneiden laskeutumisyöhykkeellä.

Vantaan kaupungin yleiskaavaselostuksen mukaan alueelle ei saa sijoittaa uusia asuinalueita eikä melulle herkkiä toimintoja. Nykyisten asuinalueiden täydennysrakentaminen on sallittu [5].

Vantaan kaupungin rakennusjärjestyksessä ilmoitetaan, että vyöhykkeellä 2 vaadittu äänitasoero  $\Delta L_{A,vaad}$  on oltava asuinhuoneissa vähintään 35 dB [6].

## 4 MALLINNUS

Meluselvityksissä käytettävä melumallinnusohjelmisto CadnaA 2023 sisältää pohjoismaiset tieliikenne-, raideliikenne- ja ympäristömelun laskentamallit. Ohjelmistosta on voimassa oleva ylläpitosopimus, joka takaa, että käytössä on aina viimeinen versio ohjelmistosta.

Melumallinnus perustuu pohjakartta-aineistosta luotavaan kolmiulotteiseen maastomalliin. Ohjelmisto ottaa huomioon maan ja rakennusten pintojen akustiset ominaisuudet. Laskennassa huomioon otettavien heijastusten määrä on 2. Mallinnuksessa vesialueet, rakennukset ja tiet on asetettu akustisesti koviksi pinnoiksi. Kohteen maanpinta on mallinnettu Vantaan meluselvitysohjeen mukaisesti puolikovana [7]. Muilta osin maanpinta on asetettu vaimentavaksi. 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 ( $L_{A,eq,7-22}$ ) ja yöaikaan ( $L_{A,eq,22-7}$ ). Melun leviämisen havainnollistamiseksi liitteissä 1–3 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. Meluesteet on esitetty melukartoissa sinisellä värillä.

Liitteissä 1–3 on julkisivuille kohdistuvan melun suurimmat äänitasot esitetty numeroarvoina julkisivun pinnan kohdalla ilman julkisivusta tulevaa heijastusta. Laskenta on tehty rakennuksen asuinkerroksen korkeudella 2 m lattiatason yläpuolella.

## 5 TULOKSET

Selvityksessä on tutkittu kahta eri tilannetta:

- Ennustetilanne nykyisellä maankäytöllä (Liitteet 1 ja 2)
- Ennustetilanne, kun Variston eritasoliittymän aluevaraus suunnitelman mukainen toteutus on otettu huomioon (Liite 3)

Molemmissa tilanteissa on otettu huomioon Haravakuja 6 muuttuvat rakennusmassat.

Selvityksen yhteydessä on todettu, että tarkastelu nykyisellä maankäytöllä on mitoittavampi, kuin tilanne Variston eritasoliittymän (ja suunnitelman mukaisten meluntorjuntaratkaisujen) toteuduttua. Suunnitelmissa on ollut mukana myös meluntorjuntaratkaisuja Vihdintien varressa, jonka seurauksena asuinalueille kohdistuvat keskiäänitasot ovat ennustetilanteessa matalammat.

### 5.1 Äänitasot ulko-oleskelualueilla

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

#### 5.1.1 Liikennemelu

##### Ennustetilanne nykyisellä maankäytöllä (Liitteet 1 ja 2)

Kohdealueella vallitsevat äänitasot on esitetty liitteen 1 melukartoissa. Liitteen melukartoista nähdään, että 55 dB vaatimus ylittyy ennustetilanteessa päivä- ja yöaikaan. Kohteen oleskelualue on täten suojattava meluesteellä.

Liitteessä 2 on esitetty ratkaisu, jossa tonttia suojaavan meluesteen korkeus maanpinnasta on suositeltavaa olla vähintään 4 m ja se sijoitetaan tontin pohjoispuolelle. Meluesteen sijainti ja korkeus, sekä vallitsevat äänitasot meluesteen kanssa on esitetty liitteessä 2. Liitteestä nähdään, että meluesteen kanssa Valtioneuvoston päätöksessä määritellyt ohjearvot eivät ylitä asemapiirroksen merkityillä pihan oleskelualueilla.

29.9.2023

Lisäksi oleskelualueita voidaan sijoittaa vapaasti vihreällä ja valkoisella liitteessä 3 esitetyille alueille.

Meluesteen tulee ulottua maasta melukartoissa esitettyyn korkeuteen saakka. Rakenteeltaan meluesteen tulee olla tiivis. Rakennusaineeksi soveltuvat esimerkiksi betoni, tiili tai säänkestävät rakennuslevyt. Myös lauta-aitaa lomalaudoituksella esimerkiksi 22x125 mm ja 25 mm limityksellä on mahdollista käyttää, mikäli huomioidaan ettei esteen käyttöänsä aikana synny näkyviä rakoja. Esteessä voi olla myös läpinäkyviä osia, kunhan ne ovat rakenteissa tiiviisti ja niillä on riittävä äänen eristävyys, esimerkiksi karkaistu ja laminoitu lasi 2\*8 mm tai 12 mm kovapinnoitettu polykarbonaatti ovat sopivia materiaaleja meluesteisiin.

Meluesteen lisäksi selvityksessä on tutkittu kattokorkeuden vaikutuksia sisäpihan puolelle muodostuviin melutasoihin. Selvityksen perusteella on todettu, ettei kahden metrin korotus katon harjakorkeudessa muuta sisäpihalle muodostuvia melutasoja. Melu vuotaa piha-alueella kaavoitettavan rakennuksen ja puhelinkeskuksen välistä.

Ennustetilanne, kun Variston eritasoliittymän aluevaraussuunnitelman mukainen toteutus on otettu huomioon (Liite 3)

Kohdealueella vallitsevat äänitasot ennustetilanteessa on esitetty liitteen 3 melukartoissa. Liitteen melukartoista nähdään, että valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvot alittuvat ennustetilanteessa päivä- ja yöaikaan koko sisäpihan alueella. Alhaiset keskiäänitasot piha-alueilla johtuvat Vihdintien varteen sijoittuvista uusista melun torjuntaratkaisista.

Suositus asemakaavamääräykseksi

Kohteen asemakaavaan kaavamääräys on suositeltavaa määritellä siten, että liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää pihan oleskelualueilla päiväaikana ( $L_{A,eq,7-22}$ ) 55 dB eikä yöaikana ( $L_{A,e,22-7}$ ) 50 dB.

29.9.2023

### **5.1.2 Laiterakennuksen tuottamat äänitasot**

Laiterakennuksen ympäristössä on toteutettu äänitasomittauksia 15.9.2023 klo 10:00-10:30 välisenä aikana. Mittausten aikana laiterakennuksen LVI-laitteet kävivät normaallitilassa. Rakennuksen taloteknisistä laitteista kuuluva ääni on peräisin seinässä sijaitsevista säleiköistä. Katolla sijaitsevien laitteiden ääntä ei ollut havaittavissa. Säleikköjen sijainnit on esitetty kuvassa 3 keltaisilla ympyröillä. Mittaukset toteutettiin laiterakennuksen itä- ja eteläpuolella. Alueella tehtiin kuulohavaintoja mittauksien lisäksi rakennuksen pohjois-, etelä- ja länsipuolella sekä kaava-alueella.

Taloteknisistä laitteista peräisin olevaa ääntä ei havaittu kaavoitettavalla alueella. LVI-laitteiden ääni oli havaittavissa vain laiterakennuksen parkkipaikalla säleikköjen läheisyydessä rakennuksen itäpuolella.

Mittaustulosten perusteella rakennuksen itäpuolella mitatut äänitasot olivat noin 50...54 dB. Mittaukset tehtiin noin 2–5 metrin etäisyydellä äänilähteestä. Yksi mittaus tehtiin 10 metrin päästä äänilähteestä. Mittaustulokset on esitetty taulukossa 3. Mittausten aikana Vihdintien liikenne oli normaalia. Taloteknisten laitteiden tuottama ääni sekoittui Vihdintien liikennemeluun, kun raitisilmasäleiköistä siirryttiin noin 10 metrin etäisyydelle.

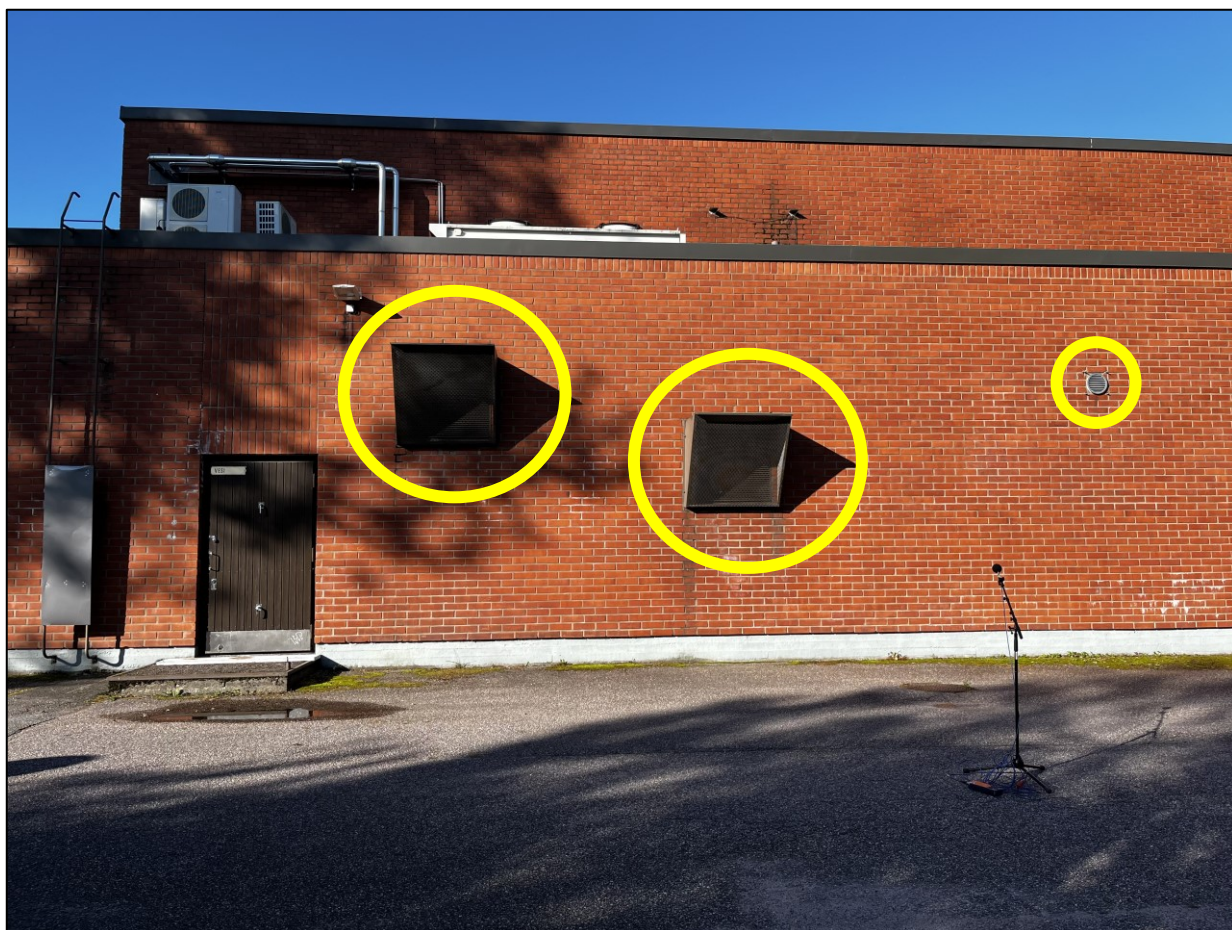
Kuvassa 4 on esitetty Vantaan karttapalvelusta ([Vantaan karttapalvelu](#)) ladatut vuoden 2021 meluvyöhykkeet päivä- ja yöaikaan. Kuvasta nähdään, että kaavoitettava alue sijoittuu päivä- ja yöaikaan 50–55 dB ylittävälle liikennemeluvyöhykkeille jo nykytilanteessa.

Kuvien ja mittaustulosten perusteella voidaan todeta, että LVI-laitteista aiheutuva melu sekoittuu liikennemeluun, eikä tämä ole kuulohavainnoin havaittavissa kaava-alueen alueella.

29.9.2023

| Mittauspiste | Etäisyys raitisilmasäleiköstä | Mittaustulos |
|--------------|-------------------------------|--------------|
| Mp1          | 5 m                           | 51 dB        |
| Mp2          | 2 m                           | 50 dB        |
| Mp3          | 10 m                          | 54 dB*       |

\*Vihdintien liikennemelu sekoittuu mittaustulokseen



**Kuva 3.** Laiterakennuksen raitisilmasäleikköjen sijainnit rakennuksen idän puolen julkisivulla. Mittausten aikana katolla sijaitsevat laitteet eivät muodostuneet merkittäviksi äänilähteiksi. Raitisilmasäleiköt hurisivat vaimeasti ja tasaisesti mittausten aikana.

29.9.2023



**Kuva 4.** Vantaan karttapalvelun liikennemeluvyöhykkeet päivä- ja yöaikaan. Päiväajan meluvyöhyke on esitetty vasemmalla ja yöajan oikealla.

## 5.2 Ulkovaipan ääneneristys

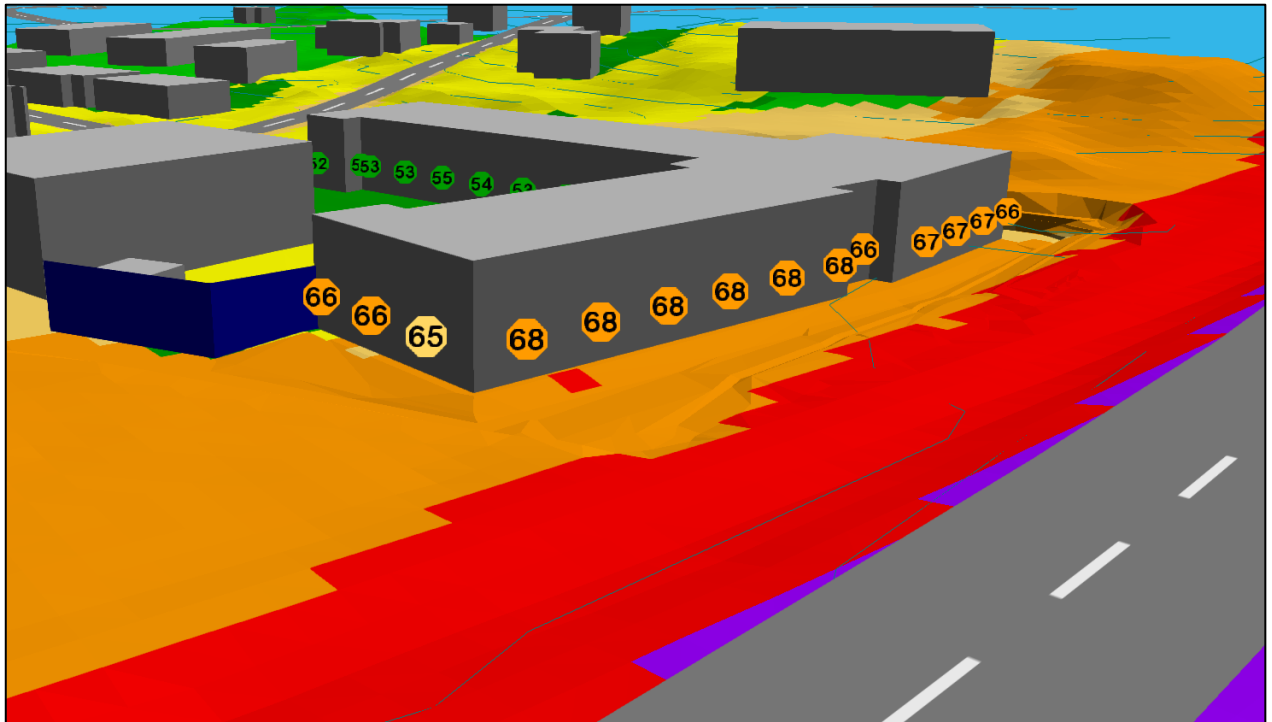
Kohteen julkisivuille muodostuvat ulkovaipan ääneneristysvaatimukset ilmoitetaan julkisivuun kohdistuvan äänitason ja sisällä sallittavan äänitason erona  $\Delta L_{A,vaad}$ . Sisätiloissa sovelletaan Valtioneuvoston päätöksen 993/1992 ohjearvoa, jonka mukaan liikenteestä aiheutuva A-painotettu keskiäänitaso ei saa ylittää päiväaikaan ( $L_{A,eq,7-22}$ ) 35 dB tai yöaikaan ( $L_{A,eq,22-7}$ ) 30 dB.

Kohde sijaitsee myös lentomeluvyöhykkeellä 2, jonka johdosta noudatetaan Vantaan rakennusjärjestyksessä esitettyä äänitasoero vaatimusta  $\Delta L_{A,vaad} = 35$  dB lentomeluvyöhykkeelle 2.

### Ennustetilanne nykyisellä maankäytöllä (Liitteet 1 ja 2)

Kohteen julkisivuille kohdistuvat, liikenteestä aiheutuvat suurimmat keskiäänitasot on esitetty liitteen 1 melukartoissa. Melukartoista nähdään, että suurimmat julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päiväaikaan 68 dB ja yöaikaan 60 B. Näistä keskiäänitasoista muodostuvat suurimmat suositukset äänitasoero vaatimuksiksi ovat  $\Delta L_{A,vaad} = 33$  dB asuin-, potilas- ja majoitustiloissa. Kuvassa 5 on esitetty julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot 3D-kuvassa Vihdintien suunnasta kuvattuna.

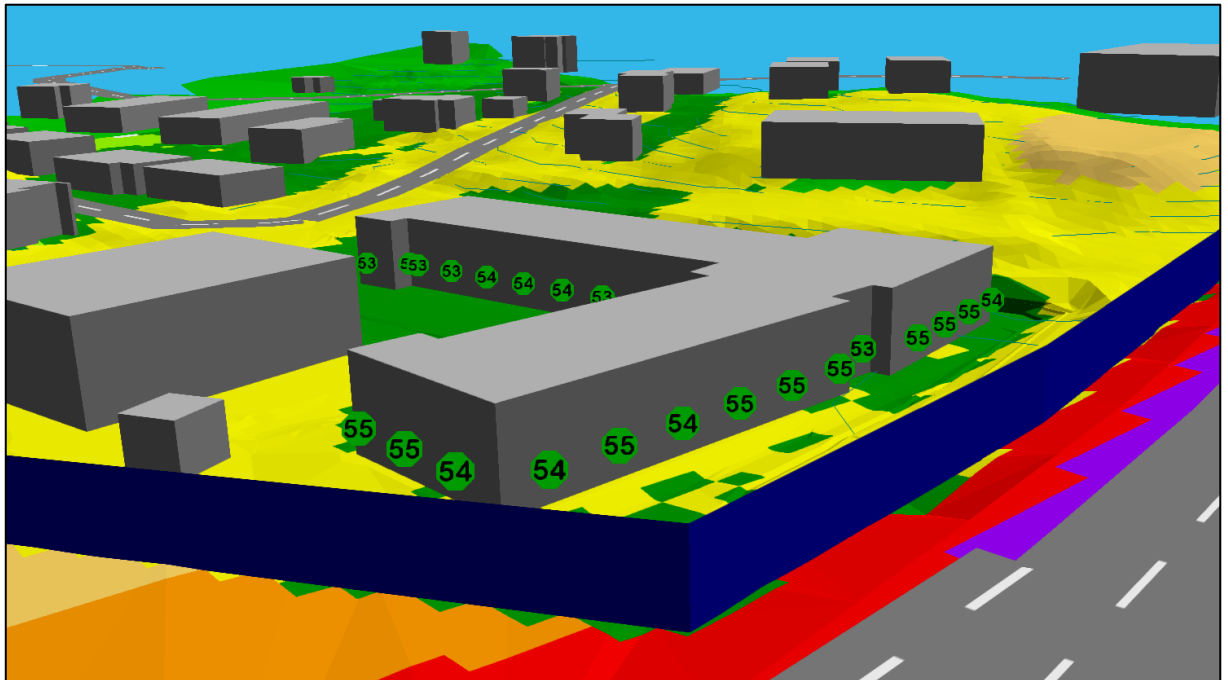
29.9.2023



**Kuva 5.** Kohteen julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot.

Ennustetilanne, kun Variston eritasoliittymän aluevaraus suunnitelman mukainen toteutus on otettu huomioon (Liite 3)

Kohteen julkisivuille kohdistuvat, liikenteestä aiheutuvat suurimmat keskiäänitasot on esitetty liitteen 3 melukartoissa, kun Variston eritasoliittymän suunnitelmat on toteutettu. Melukartoista nähdään, että suurimmat julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot ovat päiväaikaan 55 dB ja yöaikaan 48 dB. Näistä keskiäänitasoista muodostuvat suurimmat suositukset äänitasoero vaatimuksiksi ovat  $\Delta L_{A,vaad} = 20$  dB asuin-, potilas- ja majoitustiloissa. Kuvassa 6 on esitetty julkisivuille kohdistuvat keskiäänitasot 3D-kuvassa Vihdintien suunnasta kuvattuna.



**Kuva 3.** Julkisivuille muodostuvat keskiäänitasot, kun Variston eritasoliittymä on valmistunut.

### Suositukset asemakaavamääräyksiksi

Kohde sijaitsee lentomelualueella 2 sekä lentokoneiden laskeutumisvyöhykkeellä, jonka johdosta suositus kaavamääräykselle muodostuu lentomelusta.

Kohteen julkisivujen äänitasovaatimukseksi on suositeltavaa antaa kaavamääräys lentomelua vastaan  $\Delta L_{A,vaad} = 35$  dB.

### **5.3 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.

29.9.2023

Selvitys on kokonaisuudessaan 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 nykyisellä maankäytöllä (2 s.)
2. Melukartat ja julkisivuille kohdistuvat äänitasot nykyisellä maankäytöllä - meluntorjunta (2 s.)
3. Melukartat ja julkisivuille kohdistuvat äänitasot, kun Variston eritasoliittymä on toteutettu (2 s.)

## LÄHTEET

1. Vantaan liikennemelu 2017, ympäristömeludirektiivin mukainen meluselvitys. Laatinut: Sito Oy.
2. Maantie 120 (Vihdintie), Variston eritasoliittymä, Aluevaraussuunnitelma, 2010, Vantaan kaupunki, Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
3. Maantie 120 (Vihdintie) välillä Huopalahdentie- Kehä III (kt 50) tiesuunnitelma, 31.5.2006, Ramboll Finland Oy
4. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista. Suomen säädöskoelma, nro 993/1992
5. Vantaan kaupungin karttapalvelu (tarkistettu 20.12.2022): <https://kartta.vantaa.fi/>
6. Vantaan kaupungin rakennusjärjestys
7. Vantaan kaupungin meluselvitysohje maankäytön suunnitteluun, 14.4.2021, Vantaan kaupunki, 15.11.2010, Vantaan kaupunki

## Haravakuja 6 Vantaa

### ENNUSTETILANNE

#### Melukartta

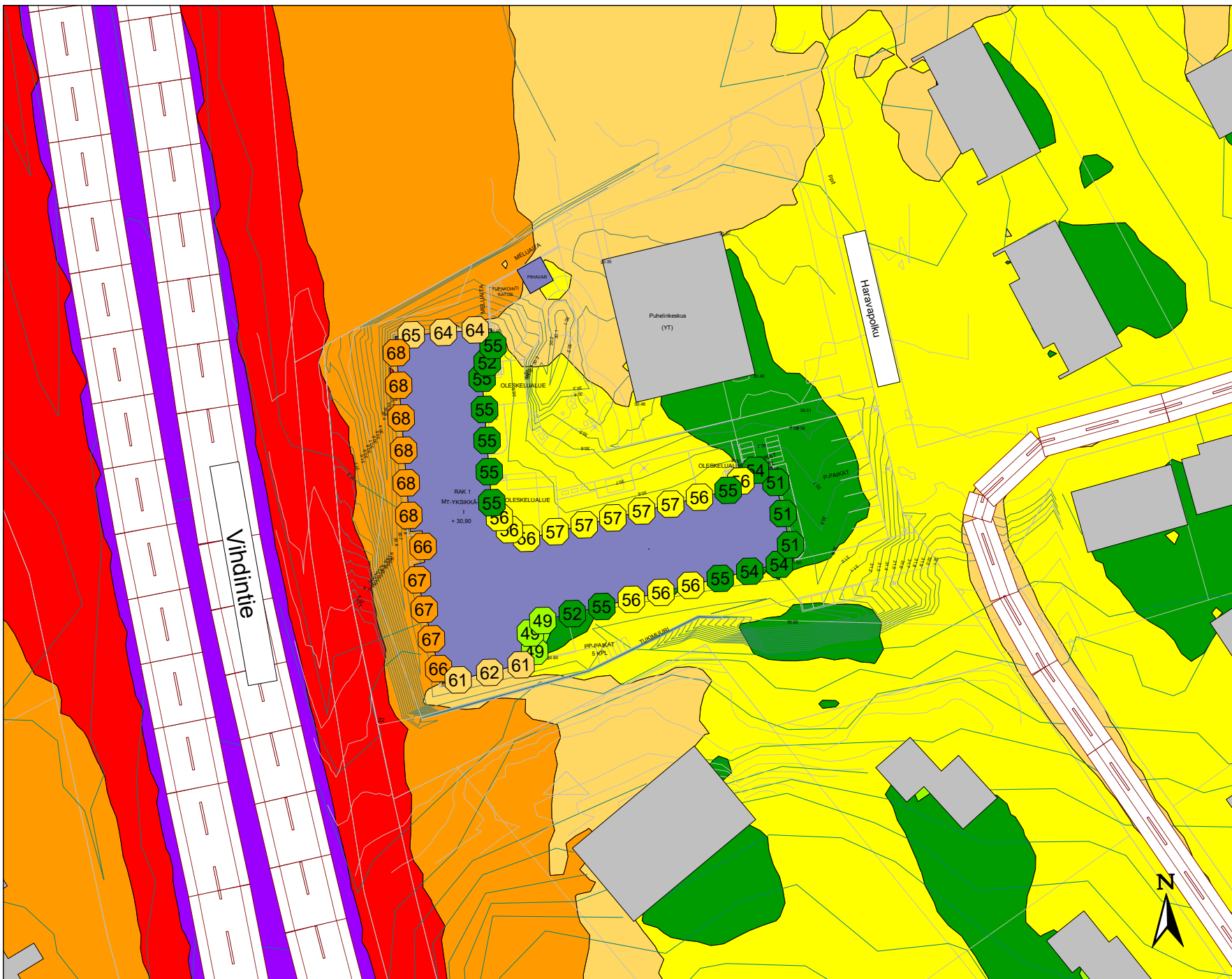
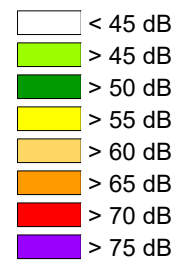
Tieliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

#### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tieliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

#### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$



## Haravakuja 6 Vantaa

### ENNUSTETILANNE

#### Melukartta

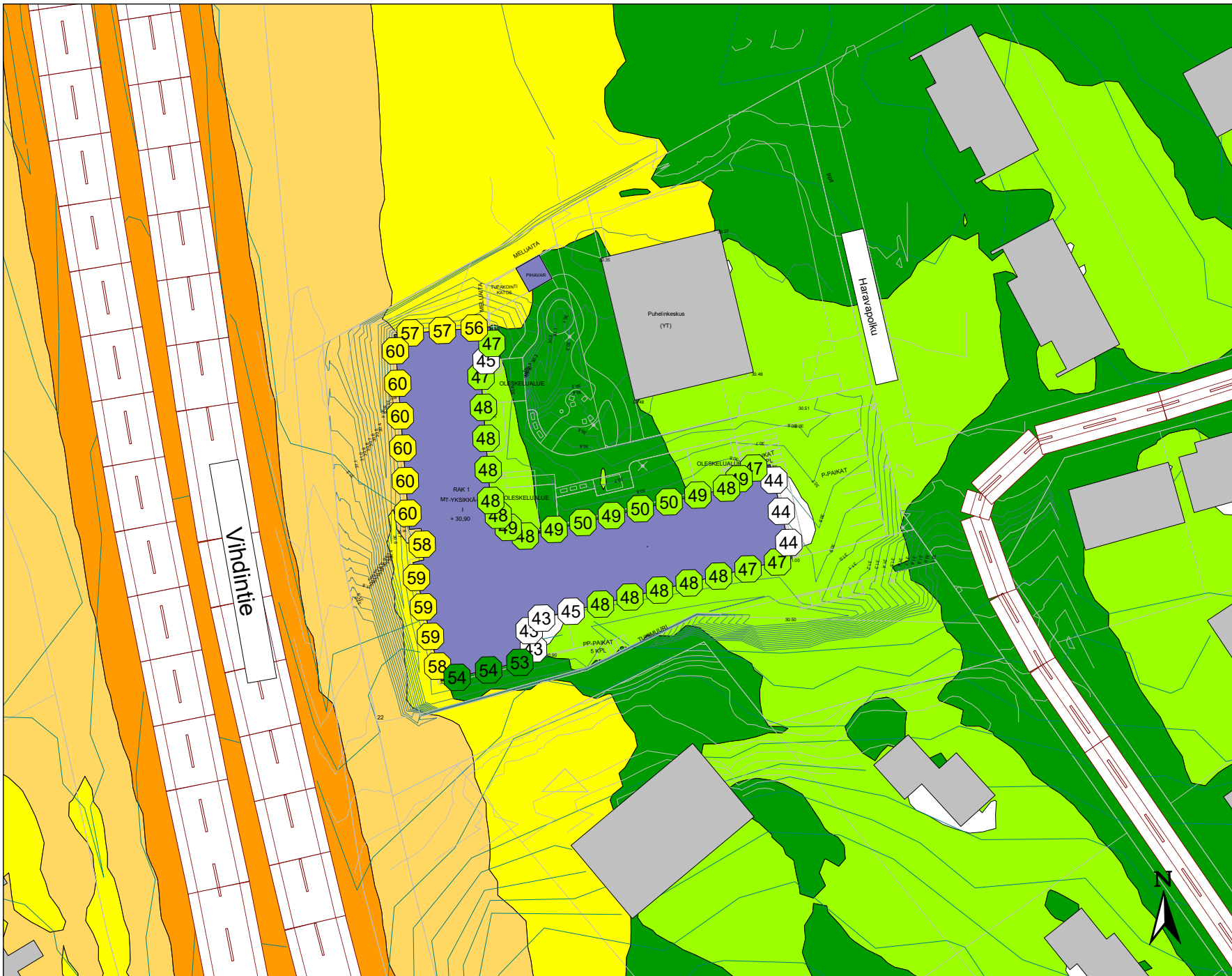
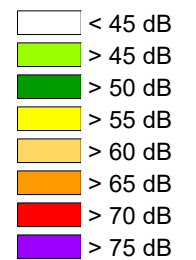
Tieliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

#### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tieliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

#### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$



## Haravakuja 6 Vantaa

### ENNUSTETILANNE

### MELUNTORJUNTA

#### Melukartta

Tieliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

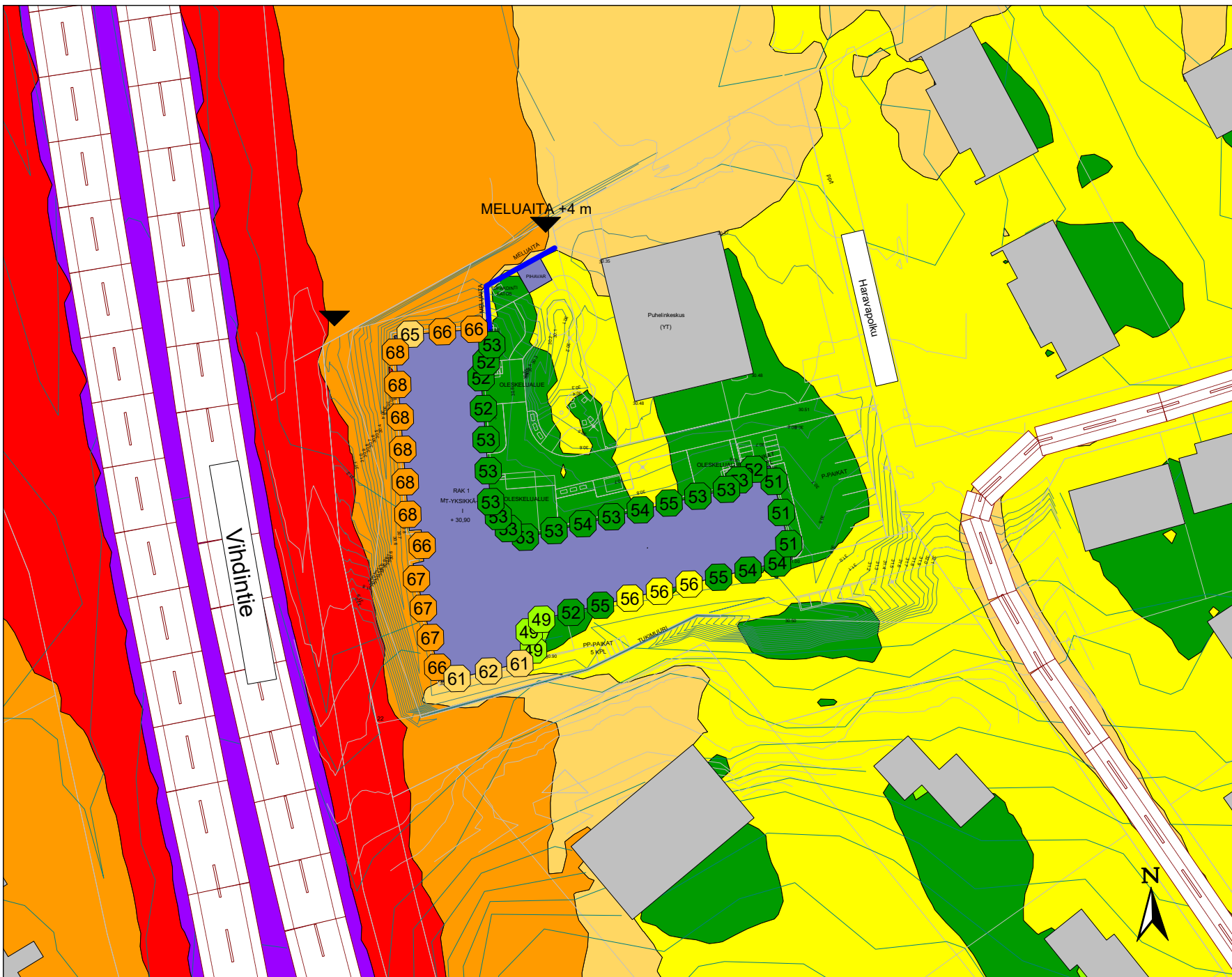
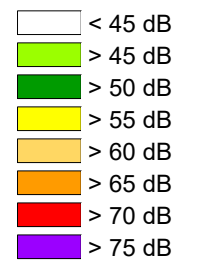
#### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tieliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

Meluste 4 m korkea

#### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq}$ , 7-22





Haravakuja 6  
Vantaa

## ENNUSTETILANNE

### Variston eritasoliittymä huomioiden

#### Melukartta

Tieliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

#### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tieliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

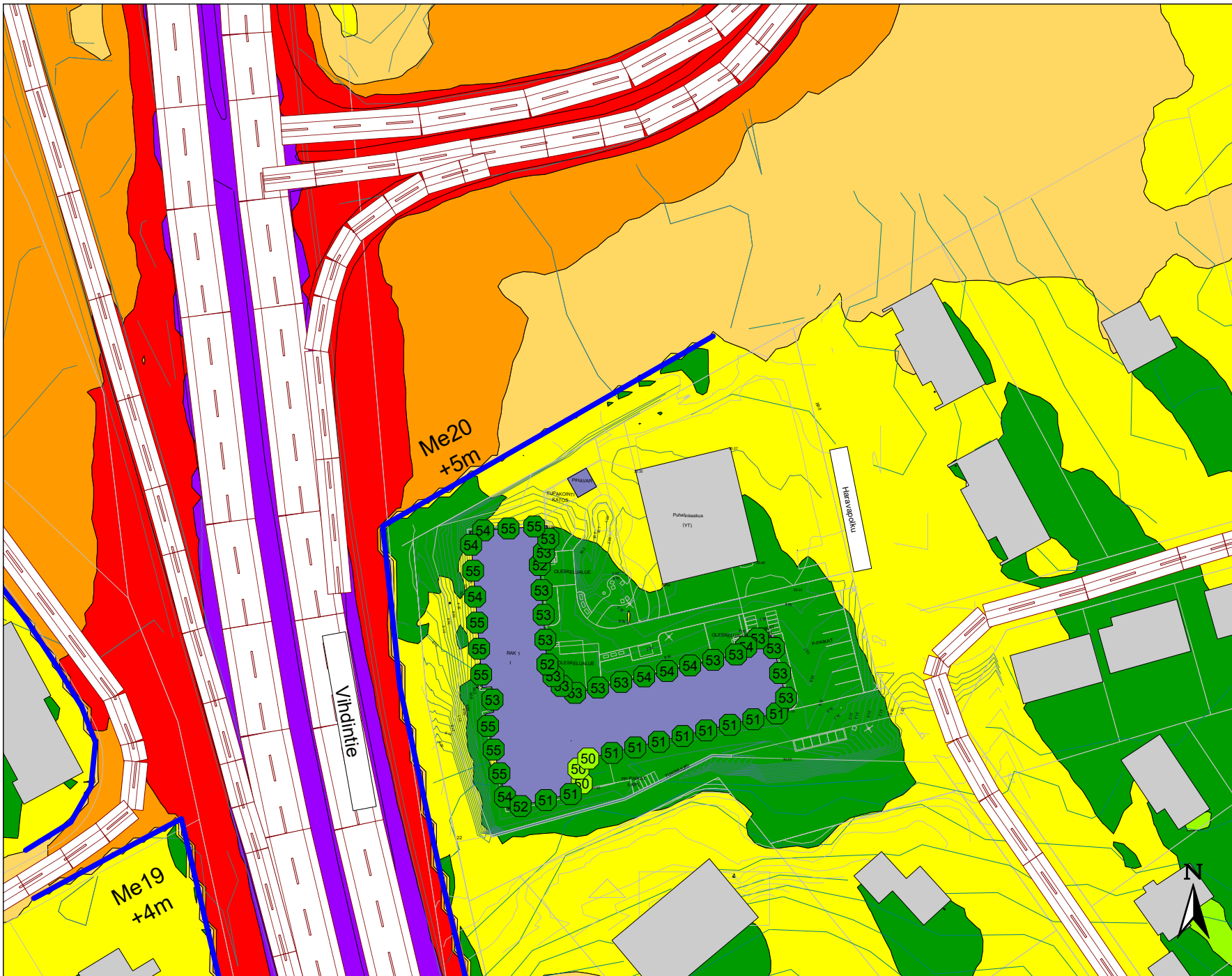
Tiesuunnitelmassa

"Maantie 120(Vihdintie) väällä

Huopalahdentie - Kehä III (Kt 50)"  
määritellyt meluesteet

#### Päiväajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 7-22}$



Haravakuja 6  
Vantaa

## ENNUSTETILANNE

### Variston eritasoliittymä huomioiden

#### Melukartta

Tieliikenteen melutasot  
2 m maanpinnan yläpuolella

#### Kahdeksankulmioiden sisällä olevat numeroarvot

Julkisivulle kohdistuvat  
korkeussuunnassa suurimmat  
tieliikenteen melutasot  
ilman julkisivuheijastusta

Tiesuunnitelmassa

"Maantie 120(Vihdintie) väillä

Huopalahdentie - Kehä III (Kt 50)"  
määritellyt meluesteet

#### Yöajan keskiäänitaso

$L_{Aeq, 22-7}$

