

# Liikennemeluselvitys

Asemakaavan muutos, Äyritie 4–6, Vantaa

Tilaaja:

Julius Tallberg-Kiinteistöt Oyj

# Liikennemeluselvitys

Kohde:

Asemakaavan muutos, Äyritie 4–6, Vantaa

Raportin numero:

PR5216-Y02

Raportin päiväys:

5.2.2026

Kirjoittajat:

Olli Laivoranta, DI

puh. 041 506 3418

sp. olli.laivoranta@promethor.fi

Tarkastanut:

Jani Kankare, FM

puh. 040 574 0028

sp. jani.kankare@promethor.fi

## Sisällysluettelo

|   |                                                             |    |
|---|-------------------------------------------------------------|----|
| 1 | Yleistä .....                                               | 5  |
| 2 | Kohteen sijainti ja ympäristö .....                         | 6  |
| 3 | Melutason tavoitearvot .....                                | 7  |
|   | 3.1 Ohjearvot.....                                          | 7  |
|   | 3.2 Oleskeluparvekkeen toteutettavuus.....                  | 7  |
| 4 | Laskentamenetelmät ja lähtötiedot .....                     | 8  |
|   | 4.1 Laskentaohjelma ja -asetukset .....                     | 8  |
|   | 4.2 Maastomalli ja rakennukset .....                        | 8  |
|   | 4.3 Liikennetiedot – tieliikenne .....                      | 9  |
|   | 4.4 Liikennetiedot – raitioliikenne .....                   | 9  |
| 5 | Laskentatulokset .....                                      | 10 |
|   | 5.1 Melutaso ulkoalueilla .....                             | 10 |
|   | 5.2 Asuinrakennusten ulkovaippaan kohdistuva melutaso ..... | 10 |
|   | 5.3 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksille .....   | 10 |
|   | 5.4 Oleskeluparvekkeiden ääniolosuhteet.....                | 12 |
| 6 | Epävarmuustarkastelu .....                                  | 12 |
| 7 | Lähteet .....                                               | 12 |

Liitteet:

- Liite 1 Tieliikennemelun päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq,7-22}$  (liite 1A) ja yöajan keskiäänitaso  $L_{Aeq,22-7}$  (liite 1B) suunnitellulla maankäytöllä ja ennusteliikenteellä. Ulkoalueiden melutasot meluvyöhykkeinä sekä rakennusten ulkovaippaan kohdistuvat melutasot.
- Liite 2 Ulkovaippaan kohdistuvan tieliikennemelun päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq,7-22}$  3D-kuvina suunnitellulla maankäytöllä ja ennusteliikenteellä.
- Liite 3 Ulkovaippaan kohdistuva raideliikenteen ohiajon aiheuttama suurin yöajan hetkellinen maksimiäänitaso  $L_{Amax}$  suunnitellulla maankäytöllä ja ennusteliikenteellä.
- Liite 4 Ulkovaippaan kohdistuva raideliikenteen ohiajon aiheuttama suurin yöajan hetkellinen maksimiäänitaso  $L_{Amax}$  3D-kuvina suunnitellulla maankäytöllä ja ennusteliikenteellä.

## 1 YLEISTÄ

Tässä selvityksessä tarkastellaan liikenteen aiheuttamaa melutasoa ja sen vaikutuksia asemakaavan muutoskohteessa Äyritie 4–6, Vantaa. Meluselvitys on tehty laskennalliseen mallinnukseen perustuen Vantaan kaupungin liikennemeluselvityksen laadintaohjetta noudattaen [1]. Melutasojen tarkastelussa ja äänitasoerovaatimussuositusten määrittämisessä on käytetty meluselvityksen laadintaohjeessa esitettyjä tavoitearvoja.

Tällä hetkellä Kehä III:n läheisyydessä sijaitseva L-muotoinen tontti (Äyritie 6, korttelinosa 52-300-8) on rakentamaton ja metsäinen, kun taas Äyritien puoleisella tontilla (Äyritie 4, korttelinosa 52-300-7) sijaitsee kaksikerroksinen toimisto-, tuotanto- ja varastorakennus, joka suunnitelman mukaisesti puretaan. Tontin kehittäminen aloitetaan rakentamalla Kehä III:n läheisyyteen uusi toimisto-, huolto- ja varastorakennus voimassa olevan kaavan mukaisesti siten, että tontin pohjoispuolella sijaitseva rakennus säilyy uuden rakennuksenrakentamisen sekä käyttöönoton aikana. (L-Arkkitehdit, viitesuunnitelma asemakaavan pohjaksi 20.1.2026)

Kaava-alueen melutasoja on tarkasteltu laskennallisesti kesäkuusta 2019 lähtien lukuisissa eri tilanteissa. Melukarttoja ja tietoja julkisivuihin kohdistuvista melutasoista on käytetty aktiivisesti alueen suunnitteluun. Myös useita meluntorjuntavaihtoehtoja on tarkasteltu. Tuloksia on eri vaiheissa esitelty ja käyty läpi myös kaavoittajan ja kaupungin meluasiantuntijoiden kanssa. Myös mallinnuksessa käytettäviä liikennemääriä on tarkastettu työn aikana. Tässä lausunnossa esitetään laskennalla on määritetty ulkoalueiden melutaso sekä suositukset rakennusten ulkovaipan äänitasoerovaatimuksille ja parvekkeiden äänitasoeroluvuille 20.1.2026 päivätyn arkkitehdin viitesuunnitelman mukaisessa tilanteessa ennustevuoden 2050 liikennemäärillä tarkasteltuna.

Selvityksen tilaaja on Julius Tallberg-Kiinteistöt Oyj, yhteyshenkilönä Anne Tiainen. Selvityksen laadintaan ovat osallistuneet Olli Laivoranta, Tero Virjonen, Eliisa Saarela ja Jani Kankare Promethor Oy:stä.

## 2 KOHTEEN SIJAINTI JA YMPÄRISTÖ

Kaava-alue sijaitsee Kehä III tuntumassa Rälssitien ja Äyritien kulmauksessa. Rälssitielle on suunnitteilla raitiotie, joka on huomioitu myös melumallissa. Ote arkkitehdin viitesuunnitelmasta on esitetty kuvassa 1.



**Kuva 1.** Ote arkkitehdin viitesuunnitelmasta 20.1.2026.

### 3 MELUTASON TAVOITEARVOT

Melutason tavoitearvot perustuvat Vantaan kaupungin meluselvityksen laadintaohjeeseen [1].

#### 3.1 Ohjearvot

Melutasoja verrataan valtioneuvoston päätöksessä 993/1992 annettuihin melutason ohjearvoihin [2]. Ohjearvot on annettu erikseen päiväajan (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) melutasoille.

Ulko-oleskelualueiden päiväajan ohjearvo on 55 dB(A). Tässä selvityksessä sovelletaan vanhan asuinalueen yöajan ohjearvoa 50 dB(A).

Julkisivujen äänitasoerovaatimussuosituksien  $\Delta L$  määrittämiseen sovelletaan asuinhuoneiden osalta päiväajan 35 dB(A) ja yöajan 30 dB(A) sisätilan ohjearvoja. Liike- ja toimistohuoneissa voidaan soveltaa päiväajan ohjearvoa 45 dB(A).

Raideliikenteen aiheuttaman sisämelun enimmäistason suositusarvona sovelletaan enimmäisäänitasoa  $L_{Amax} \leq 45$  dB. Tavoitteena on, että  $L_{Amax}$  45 dB ei ylitä yöaikaan lepoon ja nukkumiseen käytettävissä tiloissa. Yksittäinen äänekäs tapahtuma ei vielä tarkoita suositusarvon ylitystä, vaan sallittuja ylityksiä voi olla muutamia.

#### 3.2 Oleskeluparvekkeen toteutettavuus

Meluselvityksen laatimisolueen [1] mukaan oleskeluparvekkeet, jotka sijoittuvat yli 52 dB(A) päivämelun tai 47 dB(A) yömelun (julkisivuun kohdistuva melutaso ilman heijastusta) julkisivuille, tulee suojata parvekelasituksen avulla. Parvekkeilla, joihin kohdistuva melutaso on välillä 52–64 dB(A), meluntorjunta on mahdollista toteuttaa tavanomaisella parvekelasituksella.

Voimakkaan melutason julkisivuille, joihin kohdistuu 65–69 dB(A) päivämelutaso tai 60–64 dB(A) yömelutaso, ei suositella oleskeluparvekkeita.

## 4 LASKENTAMENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT

### 4.1 Laskentaohjelma ja -asetukset

Mallinnus tehtiin laskentaohjelmalla Datakustik CadnaA 2026 käyttäen yhteispohjoismaisia tieliikenne-, raideliikenne- ja teollisuusmelumalleja. Laskentaohjelmassa maastomalli syötetään ohjelmaan kartta- ja paikkatietotiedostoja käyttäen, jolloin maasto muodostuu kolmiulotteisesti. Ohjelmaan annetaan lisäksi syöttötietoina mm. laskenta-alueen maastopinnat ja suunnitellut melusuojaukset.

Laskennassa käytetään lähtötietoina liikennetietoja, joiden perusteella määritetään melulähteiden ns. lähtömelutasot. Lähtötasojen perusteella määritetään äänilähteiden aiheuttama äänenpainetaso tarkastelupisteissä erilaiset ääntä vaimentavat ja vahvistavat tekijät huomioiden. Tekijöinä huomioidaan mm. geometrinen leviäminen, este- ja maavaimennus sekä heijastukset erilaisista pinnoista.

Käytetyt laskenta-asetukset ovat meluselvityksen laadintaohjeen mukaiset. Melulaskentojen laskentaruudukon kokona on käytetty 2 m × 2 m ja melutason laskentaetäisyytenä 1500 m. Rakennukset ovat heijastavia absorptiokertoimella 0,21. Ulkoalueiden melutasot on laskettu 2 m korkeudelle maanpinnasta ja ulkovaippaan kohdistuvat tasot pystysuunnassa 3 m välein. Laskennassa on otettu huomioon toisen kertaluvun heijastukset.

### 4.2 Maastomalli ja rakennukset

Maastomallina laskennoissa on käytetty Maanmittauslaitoksen 2 m x 2 m korkeuspisteaineistoa. Akustisena kovuutena raitioiteille, teille, liikerakennuksille ja pysäköintialueille on käytetty arvoa 0 (kova). Piha-alueet on mallinnettu 5 m x 5 m ruudukkona joka toinen ruutu kovana ja joka toinen ruutu pehmeänä. Muu maasto on mallinnettu pehmeänä (akustisen kovuuden arvo 1).

Nykyisten rakennusten korkeudet ja sijainnit on huomioitu Maanmittauslaitoksen kartta-aineiston mukaan. Suunniteltu maankäyttö on huomioitu 20.1.2026 päivätyn viitesuunnitelman mukaisesti. Mallinnuksessa on huomioitu myös Äyritien pohjoispuolelle suunnitellut lähimmät rakennukset, joilla tulee olemaan Äyritien melua voimistava heijastusvaikutus.

### 4.3 Liikennetiedot – tieliikenne

Ympäristön teiden tieliikennetiedot on saatu Vantaan kaupungilta 26.2.2025. Laskennassa käytetyt tieliikennetiedot on esitetty taulukossa 1.

**Taulukko 1.** Laskennassa käytetyt tieliikennetiedot.

| Tieosuus                                                      | KAVL,<br>ennuste<br>v. 2050<br>[ajon/avrk] | Raskaan<br>liikenteen<br>osuus,<br>päivä [%] | Raskaan<br>liikenteen<br>osuus,<br>yö [%] | Nopeus-<br>rajoitus<br>[km/h] | Yöajan<br>liikenteen<br>osuus<br>[%] |
|---------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------|--------------------------------------|
| Kehä III                                                      | 122120                                     | 12                                           | 10                                        | 80                            | 12                                   |
| Tuusulanväylä                                                 | 73400                                      | 5                                            | 10                                        | 80                            | 10                                   |
| Tammiston kauppatie                                           | 12030                                      | 6                                            | 10                                        | 50                            | 10                                   |
| Äyritie                                                       | 4292                                       | 8                                            | 10                                        | 50/30                         | 10                                   |
| Manttaalitie<br>(Tammiston kauppatie – Tikkurilantie välillä) | 2570                                       | 6                                            | 9                                         | 50/30                         | 9                                    |
| Rälssitie<br>(Tikkurilantie – Äyritie)                        | 5350                                       | 10                                           | 9                                         | 50/30                         | 9                                    |
| Tikkurilantie                                                 | 11640                                      | 15                                           | 9                                         | 50                            | 9                                    |

### 4.4 Liikennetiedot – raitioliikenne

Selvityksessä on huomioitu Rälssitielle suunniteltu raitiotie. Raitiotien meluvaikutusten arvioinnissa on käytetty Vantaan kaupungin meluselvitysohjeen mukaisia lähtötasotietoja Artic-raitiovaunulle. Raitiotien liikennetiedot on esitetty taulukossa 2. Raitiotien nopeusrajoituksena on käytetty samaa nopeutta kuin kadulla.

**Taulukko 2.** Laskennassa käytetyt raitiotien liikennetiedot.

| Rata                 | Päivä<br>klo 7–22<br>[kpl] | Yö<br>klo 22–7<br>[kpl] | Raitiovaunun<br>pituus<br>[m] | Nopeus-<br>rajoitus<br>[km/h] |
|----------------------|----------------------------|-------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| Rälssitien raitiotie | 244                        | 52                      | 34                            | 30–50                         |

## 5 LASKENTATULOKSET

### 5.1 Melutaso ulkoalueilla

Tässä selvityksessä ulko-oleskelualueiden melutasoja verrataan valtioneuvoston päätöksen päiväajan ohjearvoon  $L_{Aeq,7-22} \leq 55$  dB(A) ja yöajan ohjearvoon  $L_{Aeq,22-7} \leq 50$  dB(A).

Melukarttaliitteen 1A ja 1B perusteella suunniteltujen asuinkortteleiden piha-alueet sijoittuvat sisäpihoille tai muuten rakennusten suojan puolelle siten, että päivä- ja yöajan ohjearvot alittuvat.

### 5.2 Asuinrakennusten ulkovaippaan kohdistuva melutaso

Melukarttaliitteissä 1A ja 1B on esitetty kaava-alueen rakennusten ulkovaippaan kohdistuvat tie- ja raideliikenteen aiheuttamat keskiäänitasot. Liitteessä 2 on esitetty päiväaikaisen keskiäänitason kerroskohtaiset tulokset 3D-näkymissä. Yli 65 dB(A) päiväajan keskiäänitasoja kohdistuu ainoastaan A-korttelin rakennusten Rälssitien puoleisilla julkisivuilla, sekä B- ja C-kortteleiden Filmipuiston puoleisilla julkisivuilla ylimmissä kerroksissa. C-korttelissa yli 65 dB(A) tasoja on lisäksi myös eteläkulman rakennuksen kaakkoispäädyssä kahdessa ylimmässä kerroksessa.

Melukarttaliitteissä 3 ja 4 on esitetty raideliikenteestä aiheutuvat yöaikaiset hetkelliset enimmäisäänitasot rakennusten julkisivuilla. Raideliikenteen aiheuttamat hetkelliset enimmäisäänitasot ovat suurimmillaan Rälssitien viereisillä julkisivuilla 75 dB(A).

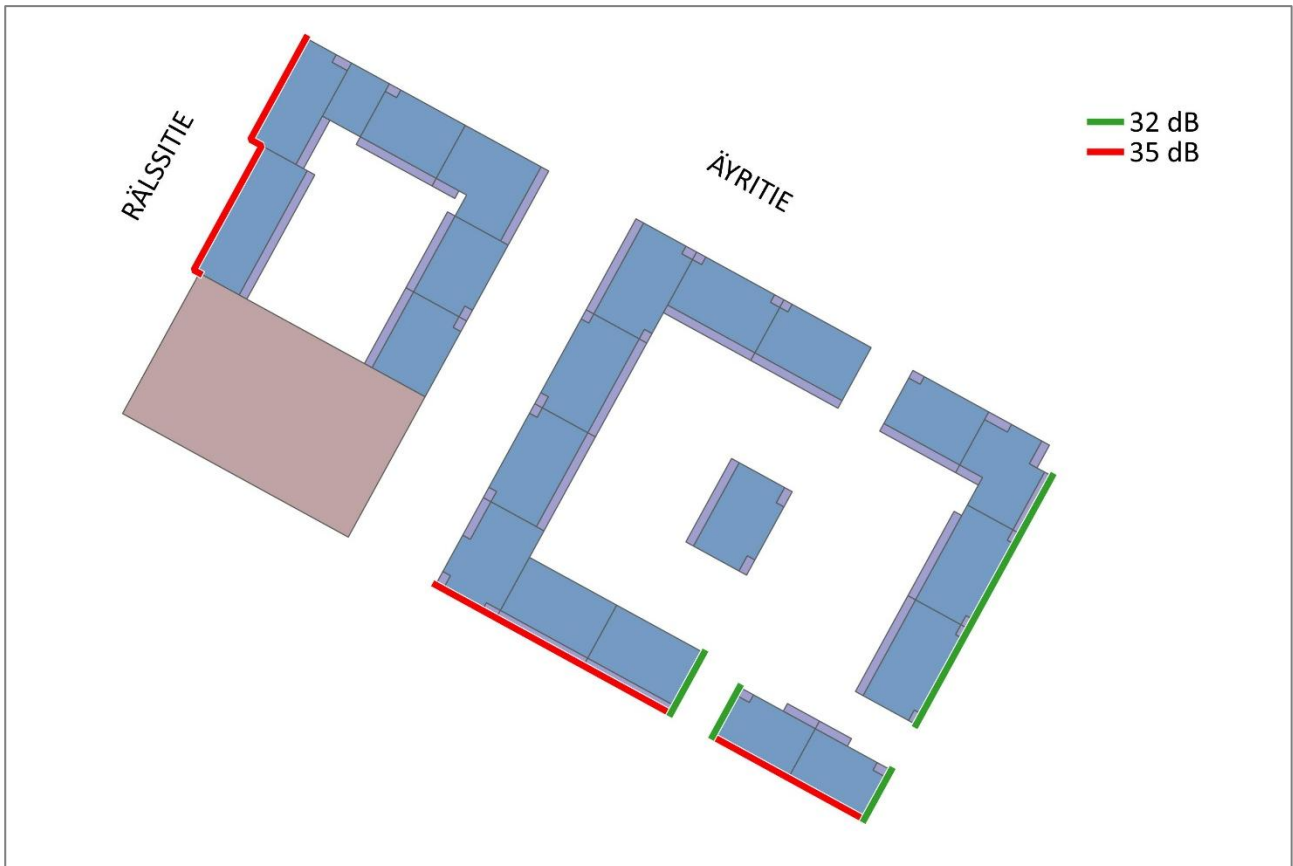
### 5.3 Suositukset ulkovaipan äänitasoerovaatimuksille

Ulkovaipan äänitasoerotarve  $\Delta L_A$  lasketaan ulkovaippaan kohdistuvan ja sisällä sallitun melutason erotuksena. Asuinhuoneessa sisällä sallittavan keskiäänitason ohjearvo on päivällä 35 dB(A) ja yöllä 30 dB(A). Lisäksi tavoitteena on, että yöaikaisen raideliikenteen ohiajojen aiheuttamat äänitasot eivät ylitä lepoon tai nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa tasoa 45 dB(A).

Ulkovaipan äänitasoerotarpeen määrittää kaikilla julkisivuilla liikenteen aiheuttama päiväajan keskiäänitaso. Äänitasoerotarve ilman varmuusvaraa on suurimmillaan 33 dB.

Kuvassa 2 on esitetty suositus ulkovaipan äänitasoerovaatimuksiksi asuintilojen osalta. Julkisivut, joihin ei ole merkitty suositusta, voidaan ja tulee mitoittaa ympäristöministeriön asetuksen

796/2017 vähimmäisvaatimuksen 30 dB mukaisesti. Suosituksissa on huomioitu julkisivuun kohdistuvat melutasot, sisällä sallitut melutasot sekä varmuusvara. Suositukset ääneneristävyysvaatimuksille ovat tieliikennemelua ( $C_{tr}$ ) vastaan. Suurinkin suositus voidaan täyttää kerrostalorakentamisessa tavanomaisilla ns. raskailla ulkoseinärakenteilla ja avattavilla ikkunoilla.



**Kuva 2.** Suositus ulkovaipan äänitasoerovaatimuksiksi liikennemelua vastaan asuintiloissa.

Julkisivun kokonaisääneneristävyysvaatimus ei ole sama asia kuin yksittäisten rakennusosien, kuten ikkunoiden, ääneneristävyys. Yksittäisten rakennusosien eristävydet (jotta kokonaisääneneristävyysvaatimus täyttyy) tulee mitoittaa tilakohtaisesti huomioiden mm. erilaisten rakennusosien pinta-alojen keskinäinen suhde.

## 5.4 Oleskeluparvekkeiden ääniolosuhteet

Vantaan kaupungin meluselvitysohjeen mukaan oleskeluparvekkeet, jotka sijoittuvat yli 52 dB päivämelun tai 47 dB yömelun (julkisivuun kohdistuva melutaso ilman heijastusta) julkisivuille, tulee suojata parvekelasituksen avulla. Yli 70 dB päivämelun tai 65 dB yömelun julkisivuille ei tule esittää oleskeluparvekkeita.

Julkisivuun kohdistuvien melutasojen perusteella parvekkeita on mahdollista toteuttaa kaikille julkisivuille. Kaavamääräyksenä suositellaan esittämään, että oleskeluparvekkeet ja -terassit, joihin kohdistuu yli 52 dB:n julkisivumelutaso, tulee lasittaa tai suojata muulla teknisellä ratkaisulla siten, että päiväajan keskiäänitason ohjearvo parvekkeella ei ylity.

## 6 EPÄVARMUUSTARKASTELU

Laskentatulokset vastaavat pitkän ajanjakson keskiäänitasoa. Melumallinnuksen tarkkuus on riippuvainen etäisyydestä siten, että laskentatuloksen epävarmuus on sitä suurempi, mitä kauempana tarkastelupiste sijaitsee.

Suosituksissa ulkovaipan äänitasoero vaatimuksiksi sekä parvekkeiden lasitustarpeen määrittämisessä sekä parvekkeiden äänitasoerotarpeen mitoituksessa on käytetty sijaintikohtaisia varmuusvaroja, joilla on pyritty yksinkertaistamaan esitystapaa ja varmistamaan toimiva lopputulos.

Mallinnustuloksiin ei arvioida sisältyvän tavanomaista suurempaa epävarmuutta lähtötietojen tarkkuuden, erikoismelulähteiden tai muiden tekijöiden vaikutuksesta.

## 7 LÄHTEET

1. Vantaan kaupungin meluselvitysohje maankäytön suunnitteluun, Vantaan kaupunki, 14.4.2021.
2. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992.