

Helsinki-Vantaan lentoaseman melunhallinnan yhteistyöryhmä

Liikenne- ja viestintäviraston yhteenveto
melutavoitteen toteuman vuosittaisesta
seurannasta toimitettujen indikaattoritietojen
pohjalta, 2019

Sisällysluettelo

1	Yhteistyöryhmän tausta, tehtävät ja jäsenet	2
2	Toimintasuunnitelma	3
3	Liikenne- ja viestintäviraston yhteenveto kuntien toimittamien indikaattoritietojen pohjalta	5
3.1	Yhteenveto ja tuleva seuranta kuntien ilmoittamista toteutuneista asukasmääristä	8
3.2	Indikaattoriseuranta 2019 – Finavian toimittamat tiedot vuotta 2018 koskien	9
4	Liikenne- ja viestintäviraston tiivistelmä Finavian toimittamien indikaattoritietojen pohjalta	10
	Liite 1: Kuntien toimittamat indikaattoritiedot	10
	Liite 2: Finavian Traficomille toimittamat indikaattoritiedot vuotta 2018 koskien	10

1 Yhteistyöryhmän tausta, tehtävät ja jäsenet

Helsinki-Vantaan melunhallinnan yhteistyöryhmän tehtävänä on

- Välittää jäsentensä kesken tietoa eri viranomaisten ja muiden toimijoiden toimenpiteistä Helsinki-Vantaan lentoaseman lentomelun hallinnassa ja melun vähentämisessä sekä sovittaa eri viranomaisten toimenpiteitä yhteen ja seurata toimenpiteiden toteutusta. Yhteistyöryhmän avulla lentoaseman melunhallinnasta voidaan saada mahdollisimman hyvä kokonaiskuva.
- Tuoda Helsinki-Vantaan lentoaseman melunhallintaan asiantuntemusta ja tietoa, jota tarvitaan tasapainoisen lähestymistavan mukaisessa melunhallinnassa.
- Tehdä vuosittain arvio siitä, miten lentoaseman meluntorjuntatavoitteen ennakoidaan tulevaisuudessa toteutuvan ja mitä toimenpiteitä eri viranomaiset ja muut toimijat ovat tehneet lentoliikenteen melun ja sen haittavaikutusten vähentämiseksi tasapainoisen lähestymistavan mukaisesti. Vuosittainen arvio (ns. kevyempi seuranta) tehdään Finavian ja kuntien toimittamien indikaattoritietojen pohjalta. Indikaattorit on määritelty ryhmän laatimassa toimintasuunnitelmassa. Indikaattoreiden tuottamaa tietoa melutilanteesta peilataan Helsinki-Vantaan lentoaseman meluntorjuntatavoitteeseen, joka on määritelty Liikenteen turvallisuusviraston (nykyinen Liikenne- ja viestintävirasto Traficom) päätöksessä "Meluun liittyvät toimintarajoitukset Helsinki-Vantaan lentoasemalla" (21.10.2015, diaarinro TRAFI/8440/05.00.11.01/2012) ja on seuraava:

Lentokonemelualue $L_{den} > 55$ dB ei pitkällä aikavälillä kokonaisuutena muutu ympäristöluvan liitteenä esitetystä siten, että sen piirissä asuvien asukkaiden kokonaismäärä kasvaisi.

Tavoitteessa määritelty melualue perustuu vuotta 2025 kuvaavaan lentokonemelualueen ennustetilanteeseen, jonka hakija esittää hakemuksensa 21.6.2012 päivätyssä liitteessä 7 ("uusi verhoikäyrä", liitekartta 6, Finavia A3/2008, 30.4.2008). Tällöin ympäristötavoitteeksi määritetyllä lentokonemelualueella asuvien määrä on 20 900 asukasta vuoden 2009 asukasmääräaineistolla arvioituna. Ympäristötavoite on rajattu siten, että sen piiriin eivät kuulu sellaiset uudet asuinalueet tai asukkaat, jotka tuodaan maankäytön suunnittelussa melun piiriin.

Lisäksi Liikenne- ja viestintävirasto tekee yhteistyöryhmää kuullen viiden vuoden välein arvion siitä, miten lentoaseman melunhallintatavoite on toteutunut ja toteutumassa tulevaisuudessa, ja mitä toimenpiteitä eri viranomaiset, lentoyhtiöt ja muut toimijat ovat tehneet lentoliikenteen melun ja sen haittavaikutusten vähentämiseksi tasapainoisen lähestymistavan mukaisesti ja mitä suunnittelevat tekevänsä.

Helsinki-Vantaan melunhallinnan yhteistyöryhmän toiminta pohjautuu EU:n melunhallinta-asetukseen (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetusta 598/2014), ilmailulakiin (864/2014) ja valtioneuvoston asetukseen (401/2016) tasapainoisesta lähestymistavasta lentoaseman melunhallinnassa. Yhteistyöryhmän asettamisesta vastaa liikenne- ja viestintäministeriö.

Yhteistyöryhmän jäseninä ovat: Liikenne- ja viestintäministeriö, ympäristöministeriö, sosiaali- ja terveysministeriö, AVI, Uudenmaan ELY-keskus, Uudenmaan liitto, Puolustusvoimat, alueen kunnat (Espoon kaupunki, Helsingin kaupunki, Järvenpään kaupunki, Kauniaisten kaupunki, Keravan kaupunki, Nurmijärven kunta, Sipoo kunta, Tuusulan kunta ja Vantaan kaupunki), Finavia, ANS Finland Oy ja suurimmat lentoyhtiöt sekä Liikenne- ja viestintävirasto (pj.). Jäsenten toimikausi on ajalle 15.11.2016-14.11.2021. Yhteistyöryhmä voi kutsua kokoukseen mukaan tarpeelliseksi katsomiaan asiantuntijoita tarpeen mukaan.

2 Toimintasuunnitelma

Yhteistyöryhmä on laatinut toimikautensa alussa toimintasuunnitelman, johon on tiivistetty keinot, joilla meluntorjuntatavoitteen ennustettua toteutumista seurataan vuosittain (ns. vuosittainen kevytseuranta). Lisäksi tavoitteen toteumaa tullaan seuraamaan viiden vuoden välein mahdollisten meluperusteisten toimintarajoitusten asettamisen tarveselvitystä silmällä pitäen. Toimintasuunnitelmaan on myös kirjattu muita keinoja ja tapoja, joiden avulla ryhmäläiset voivat tarpeiden mukaan koota yhteen ja jakaa aiheen kannalta merkityksellistä tietoa, kuten paikka- ja tutkimustietoa ja tunnistaa esimerkiksi lainsäädännöllisiä muutostarpeita. Toimintasuunnitelma on niin kutsuttu elävä dokumentti, jota voidaan tarvittaessa muokata ryhmän toiveiden ja tarpeiden mukaan.

Yhdessä laaditun toimintasuunnitelman mukaisesti vuosittainen seurata tehdään nimettyjen indikaattoreiden avulla, jotka on määritelty toimintasuunnitelmassa.

Indikaattoriseuranta – kuntien toimittamat tiedot vuodelta 2019

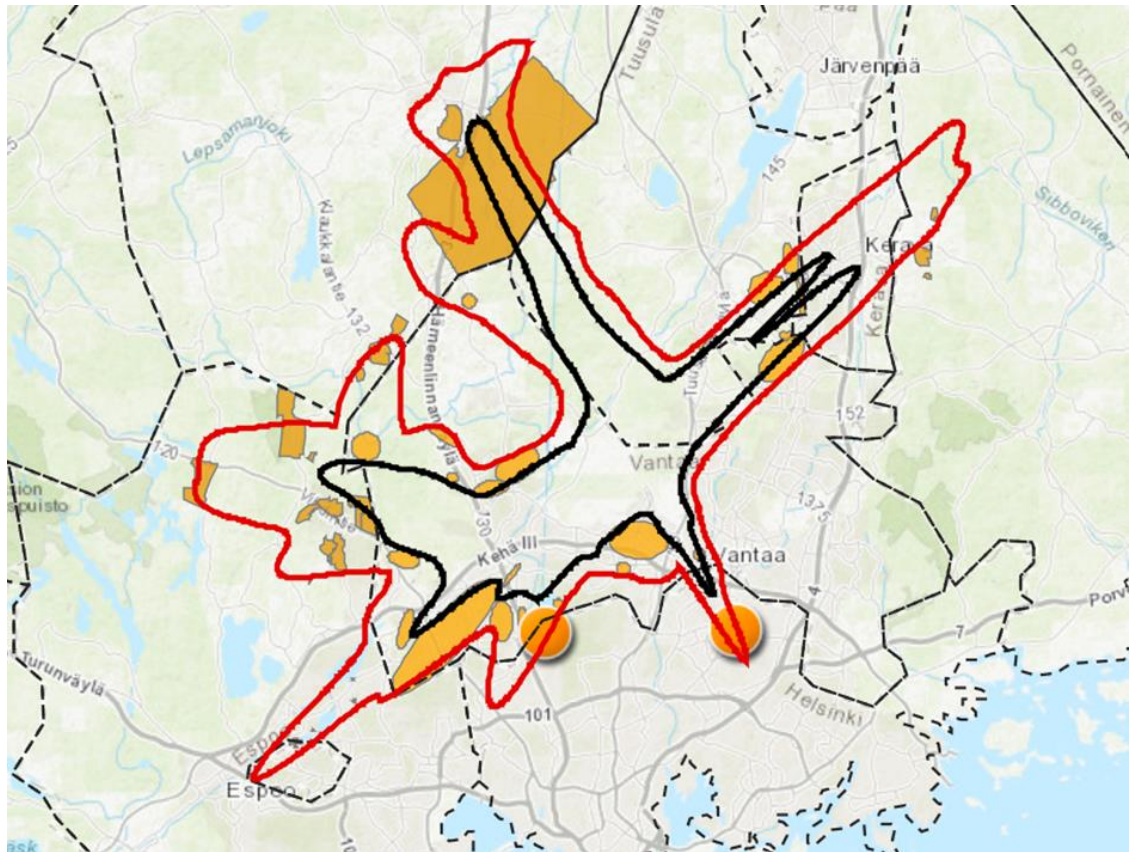
Melunhallintaryhmän toimintasuunnitelmassa ilmaistun mukaisesti kunnat ovat toimittaneet tietoa koskien Helsinki-Vantaan melualueelle ja sen tuntumaan suunniteltua asuntorakentamista. Kunnilta pyydetyt indikaattoritiedot ovat seuraavat:

- 55 dB L_{den} -lentomelualueen piirissä olevat asuinalueet, joiden asukasluku saattaa lisääntyä johtuen mm. täydennysrakentamisesta,
- kuntien asuntotuotantotavoitteet ja -suunnitelmat nykyisen melualueen tuntumaan (esim. 50-55 dB -vyöhykkeellä)
- lentokonemelualueella ja sen välittömässä tuntumassa (esim. 50-55 dB -vyöhykkeellä) sijaitsevien asuntojen äänieristävyyshmääräykset,
- lentokonemelualueella asuvien asukkaiden määrä (mikäli kunnalla on omia arvioita tästä)

Edellä mainittujen lentomelualueiden maantieteelliset rajaukset perustuvat Finavian toimittamiin tietoihin. L_{den} 50 dB aineisto on koostettu seuraavista ennusteista: Lentokoneiden melun kehittyminen ja hallinta 2003-2020. Vuoden 2020 tilanteen uudelleen arviointi. Ilmailulaitos A14/2002, liitekarttaa 4.; Lentokoneiden melu kehitystilanteessa 2025, Ilmailulaitos, Finavia A3/2008. L_{den} 55 dB-alueen rajausta perustuu selitykseen: Lentokoneiden melu kehitystilanteessa 2025, Ilmailulaitos, Finavia A3/2008, liitekartta 6.

Lisäksi kunnat ja muut ryhmän jäsenet voivat toimittaa muuta aiheelliseksi katsomaansa tietoa. Tietoa on saatu sekä numeraalisena tietona ja paikkatietojen muodossa. Liikenne- ja viestintävirasto on koostanut näiden indikaattoritietojen pohjalta karttatarkastelun (kartta 1), jota voi tarkastella karttaikkunassa internetissä osoitteessa

<https://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=374d4fa1eaa8410ea370e53fcc9975a3>



Kartta 1. Helsinki-Vantaan lentoaseman melualueelle tai sen välittömään tuntumaan eli ns. puskurivyöhykkeelle suunniteltu/kaavoitettu täydennysrakentaminen (asuinrakennukset) ja suunnitellut uudet asuinalueet. Huomioitavaa, että kartassa esitettyjen kaava-alueiden suunnitelmallinen aikajänne on useita vuosikymmeniä ja niiden toteutumiseen liittyy epävarmuustekijöitä. Kuva on suuntaa antava. Lähde: alueen kunnat ja Traficom. Kartassa esitettyjen lentomelualueiden maantieteelliset rajaukset perustuvat Finavian toimittamiin tietoihin. L_{den} 50 dB aineisto on koostettu seuraavista ennusteista: Lentokoneiden melun kehittyminen ja hallinta 2003-2020. Vuoden 2020 tilanteen uudelleen arviointi. Ilmailulaitos A14/2002, liitekarttaa 4.; Lentokoneiden melu kehitystilanteessa 2025, Ilmailulaitos, Finavia A3/2008. L_{den} 55 dB-alueen rajausta perustuu selitykseen: Lentokoneiden melu kehitystilanteessa 2025, Ilmailulaitos, Finavia A3/2008, liitekartta 6.

Kuntien Liikenne- ja viestintävirastolle toimittamat indikaattoritiedot tiedot on koottu tämän dokumentin liitteeseen yksi (liite 1).

3 Liikenne- ja viestintäviraston yhteenveto kuntien toimittamien indikaattoritietojen pohjalta

Kuntien toimittamista indikaattoritiedoista käy ilmi, että lentoaseman melualueen asukasmäärä tulee lähivuosina lisääntymään täydennysrakentamisen tai asuinalueen tiivistämisen seurauksena. Yli L_{den} 55 dB:n melualueelle täydennysrakentavat Espoo, Kerava, Nurmijärvi, Tuusula ja Vantaa.

Maamme kaupungistumisen kiihtymisen myötä pääkaupunkiseutujen kuntiin kohdistuu suuria paineita kaavoittaa uusia asuinalueita. Kaupunkiseutujen tiivistämisen ajurina toimivat myös ilmastopoliittiset tavoitteet, joiden saavuttamiseksi asutusta tulisi keskittää ja tiivistää erityisesti joukkoliikenneyhteyksien varrelle. Nämä tekijät luovat Helsinki-Vantaan lentoaseman tuntumassa sijaitseville kunnille suuria paineita osoittaa täydennysrakentamista myös lentoaseman melualueelle, vaikka samaan aikaan tähän sisältyy asukkaiden kannalta terveydellisiä riskejä. Valtioneuvoston periaatepäätöksen mukaisten, kansallisten melua koskevien ohjearvojen mukaan, asumiseen käytettävillä alueilla melutason ei tulisi ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa (klo 7-22) 55 dB eikä yöohjearvoa (klo 22-7) 50 dB. Uusilla alueilla melutason yöaikainen ohjearvo on 45 dB.

Liikenne- ja viestintävirasto on huolissaan siitä, että lentoaseman melualueella asuvien kansalaisten määrä kasvaa vuosittain. Huomautettakoon vielä, että Maailman terveysjärjestön (WHO) julkaisemat, lentoliikenteen aiheuttamaa melualtistusta koskevat ohjearvot¹ ovat kansallisia ohjearvoja tiukemmat. Jatkuvan, riskirajat ylittävälle melulle altistumisen tiedetään olevan yhteydessä lukuisiin negatiivisiin terveysvaikutuksiin, kuten sydän- ja verisuonitauteihin ja kognitiivisiin haittoihin.

Asuinrakentaminen tiivistyy myös Helsinki-Vantaan lentoaseman melualueen välittömässä tuntumassa eli niin kutsutulla puskurivyöhykkeellä. Puskurivyöhykkeelle uusia asuinalueita kaavoittavat kaikki alueen kunnat, joista osa, etenkin Vantaa, varsin suuria asukasmääriä, kuten liitteestä 1 ilmenee (ks. liite 1).

Painopistettä tulisi suunnata ennaltaehkäisevään meluntorjuntaan

Helsinki-Vantaan lentoasema on Suomen kansantalouden ja kansainvälisen kilpailukyvyyn sekä maamme saavutettavuuden kannalta merkittävä. On lukuisia kansainvälisiä esimerkkejä siitä, miten lentokentän melualueelle ja sen välittömään tuntumaan osoitettu asuinrakentaminen on johtanut mittaviin ristiriitatilanteisiin lentoaseman toimintamahdollisuuksien ja asukkaiden terveellisen elinympäristön turvaamisen yhteensovittamisessa. Nyt näyttää siltä, että myös Helsinki-Vantaan lentoaseman lähialueiden maankäyttöratkaisut ovat johtamassa juuri tällaiseen ristiriitatilanteeseen. Maamme merkittävimmän lentoliikenteen keskuksen toiminta- ja kehittämismahdollisuuksia pitkällä aikavälillä rajoittavaa kaavoitusta ja maankäyttöratkaisuja ei voida myöskään pitää yhteiskunnan kokonaisedun kannalta tarkoituksenmukaisena.

Liikenne- ja viestintäviraston näkemys on, että olisi yhteiskunnallisesti kaukonäköisempää hillitä tilanteen paheneminen ennen kuin joudutaan tekemään ratkaisuja, joiden seurauksen jokin osapuoli joutuu kohtuuttomaan tilanteeseen. Uuden asuinrakentamisen kaavoittaminen Helsinki-vantaan lentoaseman puskurivyöhykkeelle voi vaikeuttaa pitkällä tähtäimellä Suomen saavutettavuutta. Mittava puskurivyöhykkeelle suunnattu asuinrakentaminen vaikeuttaa lentokentän

¹ http://www.euro.who.int/_data/assets/pdf_file/0008/383921/noise-guidelines-eng.pdf?ua=1

mahdollisuuksia tuottaa yhteiskunnan edellyttämiä liikennepalveluja, etenkin kun lentoliikenteen ennustetaan edelleen kasvavan.

Tehokas keino meluhaitan ennaltaehkäisemiseksi on maankäyttö ja kaavoitus, jossa periaatteena on välttää asuinrakentamista ennalta tiedossa olevalle melualueelle. Kokonaisnäkemysten ja koordinaation puutteen vuoksi olemme yhteiskunnassamme perinteisesti ajautuneet toimintatapaan, jossa meluhaittoihin puututaan jälkikäteen, vaikka ennaltaehkäiseminen on huomattavasti tehokkaampaa verrattuna jälkikäteen tehtäviin meluntorjuntatoimiin.

Osallistuminen yhteistyöryhmän toimintaan on aktiivista

Kaavoitusratkaisut perustuvat kompromisseihin ja kuntiin suuntautuu paljon erilaisia paineita ja odotuksia. Nämä lähtökohdat huomioiden virastomme pitää erittäin arvokkaana sitä, että alueen kunnat osallistuvat aktiivisesti Helsinki-Vantaan lentoaseman melunhallinnan yhteistyöryhmän toimintaan. Kokouksissa vaihdetaan tietoa kaikista tasapainoisen lähestymistavan mukaisista melunhallintakeinoista, joka korostaa kaikkien tahojen vastuuta löytää keinoja melun hallitsemiseksi. Ryhmässä käydään tärkeää keskustelua siitä, kuinka oleellista on, että asukasmäärää melualueella ja sen välittömässä tuntumassa lisääviä päätöksiä tehtäessä päätöksiin sisältyvät riskit tunnistetaan. Laajemmin kyse on siitä, missä määrin yhteiskunnallisesti hyväksyttävää on se, että lentomelulle altistuu kasvava joukko ihmisiä.

Selvitys vähäisestä täydennysrakentamisesta melualueelle

Liikenne- ja viestintävirasto pitää erityisen hyvänä yhteistyöryhmässä käytyä keskustelua siitä, olisiko alueen kuntien mahdollista tunnistaa ja määritellä yhteisesti sovittuja käytäntöjä. Keskustelua on käyty muun muassa siitä, mitä tarkoitetaan vähäisellä täydennysrakentamisella melualueelle. Tämän keskustelun pohjalta on nyt käynnistetty opinnäytetyö ”Vähäinen täydennysrakentaminen Helsinki-Vantaan lentomelualueella”. Työssä selvitetään eri kuntien käytäntöjä käsitteen ”vähäinen täydennysrakentaminen melualueelle” soveltamisesta käytäntöön. Opinnäytetyö valmistuu vuoden 2020 aikana ja osittain siihen pohjautuen opinnäytetyön tekijä tekee yhteistyössä Liikenne- ja viestintäviraston kanssa viranomaisnäkökulmaan painottuvan jatkoselvityksen. Yhteistyöryhmässä käydyissä keskusteluissa on tunnistettu, että yhteiset käsitteet voivat taustatietona osoittautua käyttökelpoisiksi myös keskusteltaessa maankäyttö- ja kaavoituspäätöksistä kunnallisissa päätöksentekokeleimissä. Traficomin näkemysten mukaan selvitys lisää myös läpinäkyvyyttä melutilanteen seurannassa.

Uusien asuinrakennusten äänieristystä koskevia käytäntöjä

Liikenne- ja viestintävirasto pitää arvokkaana, että yhteistyöryhmässä keskustellaan ja vaihdetaan tietoa käytössä olevista ja uusimmista rakennusteknisistä keinoista, joilla asukkaita voidaan suojella melulta etenkin sisätiloissa ja jossain määrin myös ulkoalueilla. Näitä keinoja tulisikin hyödyntää mahdollisimman paljon muun muassa puskurivyöhykkeillä asuinalueiden terveellisyyden ja viihtyvyyden edistämiseksi.

Helsingin kaupunki on noin vuodesta 2010 alkaen pyrkinyt noudattamaan toimintatapaa, jonka mukaisesti asemakaavoissa on Helsinki-Vantaan lentoaseman lentomeluvyöhykkeellä L_{den} 50-55 dB edellytetty asuinrakennuksilta 32 dB äänitasoero vaatimusta lentomelua vastaan. Helsingissä vyöhykkeen L_{den} 55 ulkopuolisilla alueella on ennen vuotta 2010 lentomelu otettu huomioon mm. arvioitujen enimmäisäänitasojen perusteella. Vaatimukset on esitetty suunnittelua jankohotana käytössä olleiden lentomeluvyöhykkeiden perusteella.

Espoo on laatinut Finavian verhoikäyriin perustuen rakennusjärjestystä varten kartan alueista, joilla lentoliikenteen melu on otettava huomioon suunnittelussa ja rakentamisessa. Näillä alueilla asuinrakennusten ja muiden herkkien kohteiden

ulkokuoren ääneneristävyys lentomelua vastaan on oltava vähintään 30 dB tai 35 dB. Ja mikäli asuinrakentamista haetaan lentomelualueelle sellaisen vanhan asemakaavan alueelle, jossa lentomelua ei ole huomioitu, tulee lentomelu huomioida rakenteissa joka tapauksessa.

Sipoossa niillä asemakaava-alueilla, joissa lentomelun arvioidaan olevan yli L_{den} 50 dB, tullaan kaavassa osoittamaan seuraava tai vastaava yleinen rakentamista ohjaava määräys: Asuinrakennusten ulkoseinien ulkokuoren ääneneristävyyden AL lento- ja tieliikennemelua vastaan on oltava vähintään 32 dB. Määräys ollut käytössä Talman keskustan eteläosan asemakaavaluonnoksessa.

Vantaan rakennusjärjestyksen mukaan lentomeluvyöhykkeellä L_{den} 50-55 dB on vaadittu koko Vantaan kaupungin asuinrakennuksilta 32 dB ja toimistorakennuksilta 28 dB. Tämä määräys perustuu rakennusjärjestykseen, jolloin sitä on voitu noudattaa myös vanhoilla asemakaava-alueilla. Tätä kireämpää ääneneristävyysvaatimusta on noudatettu Kivistössä vuodesta 2009 alkaen, jolloin kaupunginvaltuusto hyväksyi ensimmäisen asemakaavan uuteen Kivistön keskusta-alueeseen Keimolanmäkeen. Lentomeluvyöhykkeellä L_{den} 50-55 dB on vaadittu asuinrakennuksilta 35 dB ja toimistorakennuksilta 32 dB. Lentomeluvyöhykkeellä L_{den} 55-60 dB on vaadittu Hämeenlinnanväylän länsipuolella Keimolanmäessä toimistorakennuksilta 35 dB. Tämä kiristys on tehty ennakkoiden lentomelutilanteen kehitystä.

Liikenne- ja viestintävirasto pitää lentomelua myös puskurivyöhykkeellä ennakoivasti huomioivia äänieristävyysmääräyksiä erittäin tervetulleena, eteenpäin katsovana toimintatapana. Virastomme rohkaisee kaikkia alueen kuntia ottamaan vastaavan toimintatavan käyttöön puskurivyöhykkeelle rakennettavien uusien asuinrakennusten rakennusmääräyksissä. Liikenne- ja viestintävirasto rohkaisee kuntia, rakennusyhtiöitä ja asuntoja myyviä tahoja jakamaan lentomelutilanteesta tietoa puskurivyöhykkeelle muuttaville tai sinne muuttamista harkitseville asukkaille.

3.1 Yhteenveto ja tuleva seuranta kuntien ilmoittamista toteutuneista asukasmääristä

Seuraavaan taulukkoon on koottu kunkin kunnan toteutuneet asukasmäärät (historiatieto ja ennuste jos on käytettävissä) lentomeluviikkytyksellä ja niin kutsutulla puskuriviikkytyksellä. Traficom toivoo tilanteesta jatkuvaa seurantaa yhteistyöryhmän käyttöön.

Kunta	V. 2016 asukas- määrä melualueella L_{den} 55 dB tai yli	V. 2016 asukas- määrä L_{den} 50- 55 dB – melu- alueella	V. 2017 asukas- määrä melu- alueella L_{den} 55 dB tai yli	V. 2017 asukas- määrä L_{den} 50- 55 dB – melu- alueella	V. 2018 asukas- määrä L_{den} 55 dB tai yli	V. 2018 asukas- määrä L_{den} 50- 55 dB	V. 2019 asukas- m. L_{den} 55 db tai yli	V. 2019 asukas- määrä L_{den} 50- 55 dB melu- alueella	V. 2025 ennuste L_{den} 50- 55 dB melu- alueella
Espoo	65	19 412	65	18 679	68	19 469	64	19685	23 239 (19 881)
Helsinki	278	14 669			286	16 475			
Kauniainen				1282					
Kerava			5 300	24 400			5 320		
Nurmi-järvi	243	2 587	259	2 567					
Sipoo					0	200		200	350
Tuusula	1 358		1 350	1 585	1 365	1 631	1 285	1 607	
Vantaa	19 640	63 226	20 170	65 048	14 900	67 100	14 900	67 500	

Huomioitava, että yllä olevassa taulukossa kuntien ilmoittamat melualueen asukasmäärät ovat tämänhetkisen asukasmääräaineiston mukaisia. Sen sijaan Traficom toimivallassa olevan, öisiä meluperusteisia toimintarajoituksia koskevan seurannan ja tarkastelun (ympäristötavoite) mukaiset asukasmäärät melualueella ovat vuoden 2009 asukasmäärän mukaisia tarkasteluja, jolloin on erotettavissa uusien asuinalueiden rakentamisen vaikutus melulle altistujien määrään. Tästä johtuen Finavian ja kuntien ilmoittamissa asukasmääräarvioissa on eroja johtuen erilaisesta asukasmäärälähtöaineistosta.

3.2 Indikaattoriseuranta 2019 – Finavian toimittamat tiedot vuotta 2018 koskien

Melunhallintaryhmän toimintasuunnitelmassa ilmaistun mukaisesti Helsinki-Vantaan lentoaseman lentokonemelutilanteen lyhytaikaista muutosta arvioidaan nimettyjen indikaattoreiden avulla suhteessa meluntorjuntatavoitteen ennakoituun toteumaan tulevaisuudessa. Finavialta pyydetyt indikaattoritiedot ovat seuraavat:

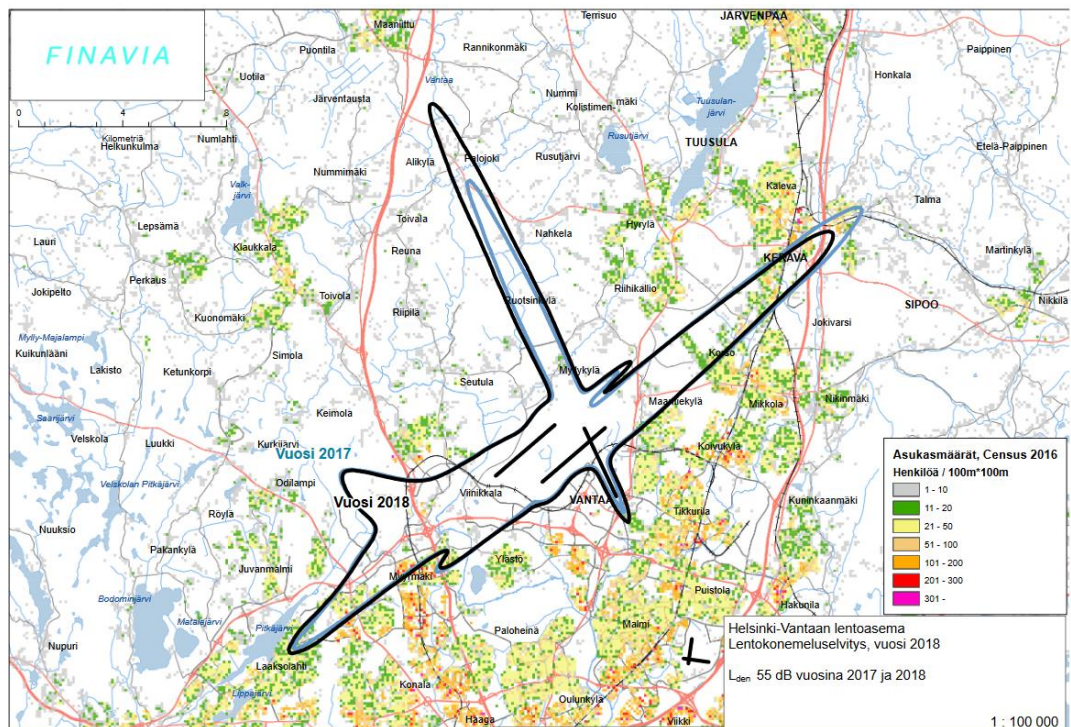
- Lentokonekaluston uusiutuminen entistä vähämeluisempiin konemalleihin
- Liikenteen ennustettu lisääntyminen, erityisesti käytettävä lentokalusto ja operointien vuorokauden aika
- Kiitoteiden yöaikainen käyttö ja kapasiteetti klo 22-07
- Lentomelualueella asuvien asukkaiden määrä ja kriittiset lentomelualueen välittömässä läheisyydessä olevat asuinalueet, jotka saattavat tulla 55 dB L_{den} -melualueen piiriin johtuen verhoikäyrän pienistä laskennallisista siirtymistä, joiden taustalla voivat olla esimerkiksi tuuliolosuhteet tms. mutta joiden taustalla ei ole osoitettavissa olevan melutilanteessa tapahtunutta selkeää muutosta

4 Liikenne- ja viestintäviraston tiivistelmä Finavian toimittamien indikaattoritietojen pohjalta

- a) Lentokonekaluston uusiutuminen entistä vähämeluisempiin konemalleihin: Finavian näkemyksen mukaan konekalusto on, erityisesti kapearunkokoneiden osalta, uusiutunut vähäisessä määrin. Uudemmat konemallit ovat hiljaisempia verrattuna vanhempiin konemalleihin mutta Finavian mukaan on vielä liian varhaista tehdä johtopäätöksiä konekaluston uusiutumisen vaikutuksesta melutilanteeseen tai esimerkiksi melualueen laajuuteen.

Liikenne- ja viestintävirasto arvioi, että 2020-luvulla liikenteeseen tulevat uudet kapearunkokoneet ovat meluominaisuuksiltaan noin 2-3 dB hiljaisempia verrattuna nykyisin operoitaviin, vastaaviin konemalleihin. Kullakin konesukupolvella operoidaan yli 20 vuotta.

- b) Liikenteen ennustettu lisääntyminen, erityisesti käytettävä lentokalusto ja operointien vuorokauden aika: Finavia arvioi, että ei ole tulossa vuosille 2019 ja 2020 merkittäviä muutoksia operaatiomääriin tai operaatioiden jakautumiseen vuorokauden eri tunneille.
- c) Kiitoteiden yöaikainen käyttö ja kapasiteetti klo 22-07: Finavia ilmoittaa, että ensisijainen lentoonlähtökiitotie myös yöllä on 22R ja laskeutumisiin 15. Toistaiseksi kiitotien 15 kapasiteetti tuntitasolla riittää saapuvalla liikenteelle klo 22-24 välisenä aikana. Lentoonlähdoissä kiitotien 22R käyttö yöllä on vuonna 2018 vähäisempää kuin 2017. Laskeutumisissa kiitotien 15 käyttö yöllä oli merkittävästi suurempi kuin 2017. Kiitoteiden käytön muutosten vaikutus laskennalliseen melun maantieteellisen leviämiseen on nähtävissä vuoden 2018 L_{den} -karttakuvissa siten, että L_{den} 55 dB -melualue ulottuu edellisvuoden tilanteeseen verrattuna pidemmälle pohjoisen ja lännen suunnassa mutta on supistunut hieman idän suunnassa.



Lähde: Finavia.

- d) Lentomelualueella asuvien asukkaiden määrä ja kriittiset lentomelualueen välittömässä läheisyydessä olevat asuinalueet, jotka saattavat tulla 55 dB L_{den} -melualueen piiriin johtuen verhokäyrän pienistä laskennallisista siirtymistä, joiden taustalla voivat olla esimerkiksi tuuliolosuhteet tms. mutta joiden taustalla ei ole osoitettavissa olevan melutilanteessa tapahtunutta selkeää muutosta.

Trafin (nykyinen Traficom) päätöksessä ”Meluun liittyvät toimintarajoitukset Helsinki-Vantaan lentoasemalla” (21.10.2015, diaarinro TRAFI/8440/05.00.11.01/2012) Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristö- tai melutavoitteeksi määritettiin, että lentokonemelualueella asuvien määrä ei saisi ylittää 20 900 asukasta (arvioituna vuoden 2009 asukasmääräaineistolla). Ympäristötavoite on rajattu siten, että sen piiriin eivät kuulu sellaiset uudet asuinalueet tai asukkaat, jotka tuodaan maankäytön suunnittelussa melun piiriin.

Finavian toimittama indikaattoritieto d): Helsinki-Vantaan lentoaseman melualueilla asuvien asukasmäärät vuonna 2018 on raportoitu Helsinki-Vantaan lentoaseman toteutunutta tilannetta vuonna 2018 kuvaavassa lentokonemeluselvityksessä (https://www.finavia.fi/sites/default/files/documents/EFHK_meluselvitys_2018.pdf) Selvityksen taulukossa 3 (sivu 10) on esitetty $L_{den} > 55$ dB melualueen asukasmäärä, joka oli vuoden 2016 väestöaineistolla laskettuna 24 100 ja vastaavasti vuoden 2009 väestöaineistolla 23 800.

Liikenne- ja viestintäviraston yhteenveto asukasmäärätiedosta vuosina 2016-2018 vuoden 2009 väestöaineistolla laskettuna. Tämä luku ei huomioi uutta asuinrakentamista Helsinki-Vantaan melualueella.

Vuosi	asukasmäärä
2016	23 400
2017	25 300
2018	23 800

Tavoite:
20 900
asukasta

Liikenne- ja viestintäviraston (aiemmin Trafi) vuonna 2015 asettaman melutavoitteen mukaisesti yllä mainittu asukasmäärä ei saisi ylittää 20 900 asukasta. Ympäristötavoite on hieman ylittynyt vuosina 2016-2018.

Edelleen Finavia on kirjannut Trafille (nykyinen Traficom) vuonna 2014 toimittamassaan lisäselvityksessä, joka liittyy Traficomin toimivallassa olevaan, meluperusteisia toimintarajoituksia koskevaan päätösprosessiin, seuraavaa:

”Mikäli Trafin päätösharkinnassa meluisia koneita koskevia toimintarajoituksia ei pidetä tarkoituksenmukaisena, ottaa Finavia melumaksun muutoksen lisäksi käyttöön yöaikana lentävien koneiden laskennallisen melun kokonaismäärän seurantajärjestelmän vuodesta 2015 alkaen.” [--] Mikäli vuosittainen QC-luvun kokonaisarvo alkaa myöhemmin lähestyä esimerkiksi vuoden 2025 ennusteen yöliikenteen vastaavaa arvoa, Finavia sisällyttää QC-järjestelmän osaksi slot-koordinaatiota. [--] Seuranta toteutetaan yhdessä sydänyötä ja meluisia koneita koskevien korotettujen melumaksujen kanssa siten, että melumaksu on ensivaiheessa riittävä ohjaamaan konekaluston käyttöä klo 00:30-05:30 välisenä aikana sekä myöhemmin – tarvittaessa – QC-luvun kokonaisarvon kytkemisellä slot-koordinaatioon varmistetaan, että lentokoneiden laskennallinen yöajan klo 22-07 kokonaismelu voidaan hallita.”

Finavia toteaa toimittamissaan lisätiedoissa QC-järjestelmän tilanteesta:

Finavian ajatuksena on ollut kehittää QC-laskentajärjestelmä yöaikana lentävien ilma-alusten laskennallisen melun kokonaismäärän seurantaan varten. Tällaisen laskentajärjestelmän toteutus edellyttää kuitenkin kattavia koneyksilökohtaisia tietoja lentokoneiden sertifioiduista melutasoista. EASA on ilmoittanut valmistelewansa EU:n melunhallinta-asetuksen edellyttämänä tietokantaa koneyksilökohtaisista melusertifiointitiedoista mm. lentoasemien käyttöön. Siksi tällaisen tietoauneiston kerääminen ja ylläpito lentoasemakohtaisesti ei ole tarkoituksenmukaista. Finavia arvioi, että EASA:n tietokanta valmistuu vuoden 2020 alkupuoliskolla mutta tietokanta ei vielä tule sisältämään kattavasti ilma-alusten tietoja. Edelleen lisäselvityksessään Finavia katsoo, että QC-järjestelmä ei tarkoita järjestelmää, joka olisi kytketty osaksi lentoaseman slot-koordinaatiota. Finavia edelleen katsoo, että sydänyönaikaisten konekalustovalintojen ohjaamiselle QC-järjestelmällä ei ole perustetta.

Liikenne- ja viestintävirasto toteaa, että Finavia ei ole ottanut QC-järjestelmää käyttöön.

Liite 1: Kuntien toimittamat indikaattoritiedot

Tämä dokumentti on Liikenne- ja viestintäviraston koostama yhteenveto, johon on koottu kuntien Liikenne- ja viestintävirastolle toimittamat, vuotta 2018 koskevat indikaattoritiedot. Toimintasuunnitelman mukaisesti kunnilta on pyydetty seuraavia indikaattoritietoja:

- 55 dB L_{den} -lentomelualueen piirissä olevat asuinalueet, joiden asukasluku saattaa lisääntyä johtuen mm. täydennysrakentamisesta,
- kuntien asuntotuotantotavoitteet ja -suunnitelmat nykyisen melualueen tuntumaan (esim. 50-55 dB -vyöhykkeellä)
- lentokonemelualueella ja sen välittömässä tuntumassa (esim. 50-55 dB -alueella) sijaitsevien asuntojen äänieristävyyshmääräykset,
- lentokonemelualueella asuvien asukkaiden määrä (mikäli kunnalla on omia arvioita tästä)

Espoon kaupungin indikaattoritiedot vuodelta 2019:

Vuoden 2019 asukasmäärä L_{den} 55 dB tai sen ylittävällä alueella: 64 henkilöä.
 Vuoden 2019 asukasmäärä L_{den} 50-55 dB melualueella: 19 685 henkilöä.
 V. 2025 ennuste L_{den} 50-55 dB melualueella: 23 239 henkilöä.

Asemakaavakohteiden tilanne vuonna 2019: Uusia asemakaavoja ei lentomelualueelle tai sen läheisyyteen ole laadittu. Vuoden 2019 aikana muutama asemakaavan tilanne on muuttunut vuodesta 2018 (taulukko alla). Asemakaavoihin ei ole tullut muita muutoksia.

kaavatunnus	kaava	lisätieto	uusi asuinkerrosala km ²	uusia asukkaita (1as/50 k- m ²)	tilanne 2018	tilanne 2019
713700	Gobbackantie	ei uutta asuinrakentamista	0	680	esisuunnittelu	hyväksymiskäsittelyssä
713200	Gobbackankallio		5 900	90	hyväksymiskäsittelyssä	hyväksytty 21.10.2019
140703	Laaksohahti I	2 uutta asuintaloa	593	2 200	ehdotus nähtävillä 8.1. - 6.2.2018	hyväksytty 12.6.2018
131407	Karakallio		7 000	0	OAS nähtävillä 20.2. - 21.3.2017	hyväksytty 11.11.2019



ESPOO
ESBO

Espoon indikaattorit 2019

Kunta	Vuoden 2018 asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2018 asukasmäärä L _{den} 50-55 dB -melualueella	Vuoden 2019 asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2019 asukasmäärä L _{den} 50-55 dB -melualueella	Vuoden 2025 ennuste asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2025 ennuste asukasmäärä L _{den} 50-55 dB -melualueella
Espoo	68	19 469	64	19 685		23 239 (23 401)
v.2019 ero v.2018			-4	216		-162

a) 55 dB L_{den}-lentomelualueen piirissä olevat asuinalueet, joiden asukasluku saattaa lisääntyä johtuen mm. täydennysrakentamisesta.

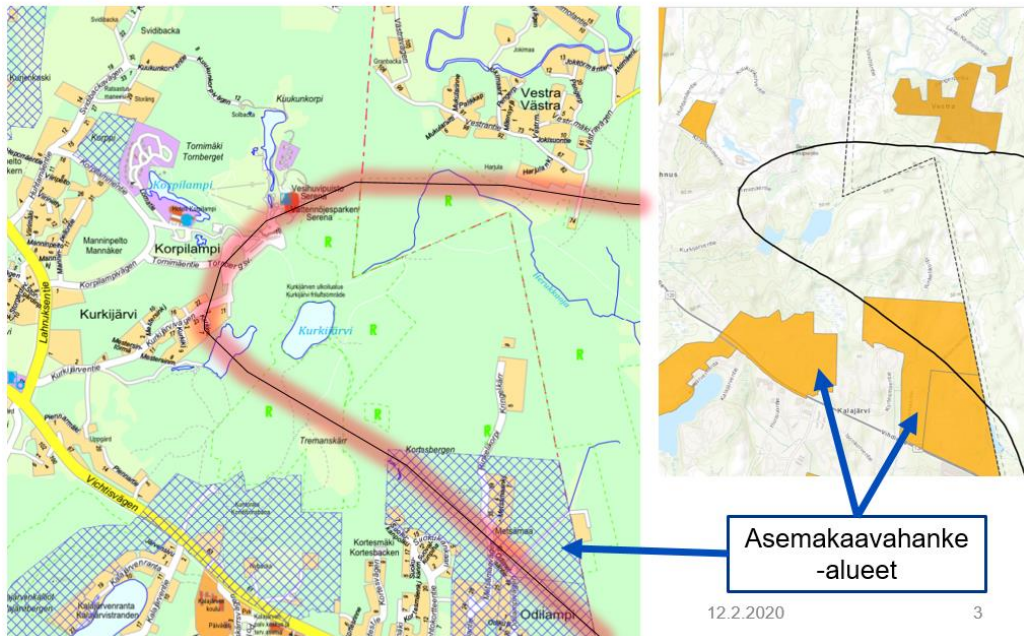
2025-ennusteen mukainen lentomelualue L_{den} yli 55 dB ulottuu Espoossa Kalajärven paikalliskeskuksen pohjoispuolelle Kurkijärven ympäristöön. Lentomelualue on pääosin metsätalousaluetta ja reuna-alueilla on rakennettu pientaloja.

Alueella on käynnissä Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaava, jonka luonnos oli nähtävillä 3.4.-3.5.2018 ja ehdotus tulee nähtäville keväällä tai kesällä 2020. Alueen asemakaavoitus odottaa yleiskaavan valmistumista.



ESPOO
ESBO

55 dB alue Espoossa





55 dB alue: asemakaavat

Alueella on vireillä Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaava. Asemakaavoituksen tulevaa suuntaa tutkitaan yleiskaavan suunnittelun yhteydessä.

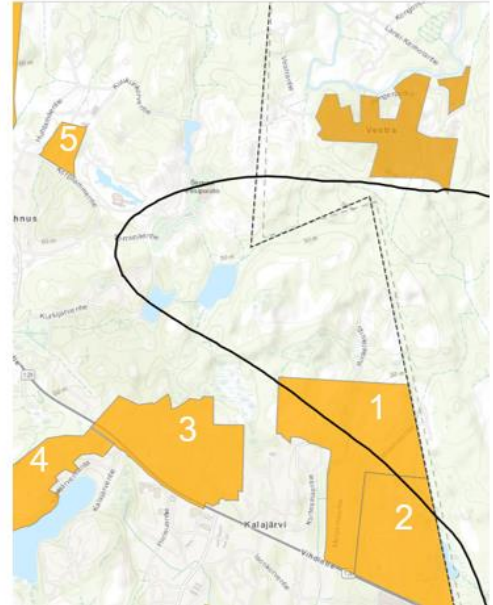
1 Metsämaa, 721400: nykyisen väljän pientaloalueen asemakaavoitus täydentävälle asuinrakentamiselle. (45 000kem / 900 asukasta)

2 Odilampi 721200: vähitellen toteutuneen väljän pientaloalueen asemakaavoitus. (34 000kem / 680 asukasta)

3 Vaskitsmäki 721900: Kalajärven keskuksen viereen uusi asuinalue ja palveluita (päiväkoti, vanhusten palvelutalo ja kaupallisia palveluja). (58 200kem / 1 164 asukasta)

4 Kalajärvenkallio, 720900: uusi pientaloalue, joka tukeutuu Kalajärven keskuksen palveluihin. (12 800kem / 256 asukasta)

5 Korppi, 721800: uusi pientalo- ja virkistysalue (4 000kem / 80 asukasta)



POKE liite 5

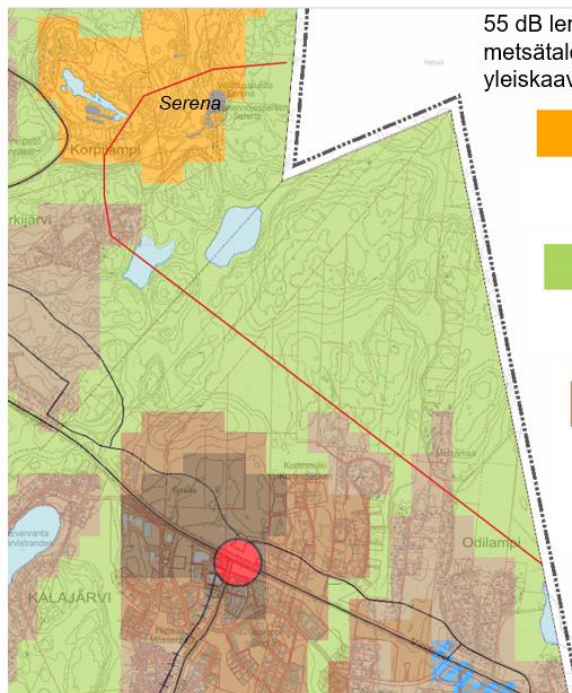
Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaava, luonnos
Yhdyskuntatekninen huolto ja ympäristöterveys 2050,
kaavakartan liitekartta 5



Lentomelualueet Lden 50 dB ja 55 dB vuonna 2025. Finavia 2017.

 **Lentomelualue**
Lden yli 55 dB.

POKE-luonnoksessa rakentamisalueita ei ole osoitettu lentomelualueelle ja lentomelualue on merkitty kaavakartan 5. liitekarttaan.



55 dB lentomelualue on POKEssa pääosin metsätalousaluetta ja reuna-alueilla on rakennettua yleiskaavan mukaista pientaloaluetta.

Virkistys-, matkailu- ja vapaa-ajan palveluiden alue
Alue varataan virkistyskäyttöön sekä loma- ja matkailutoimintaan. Alueelle voidaan sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia rakennuksia ja rakenteita. (1§) mm. Serena

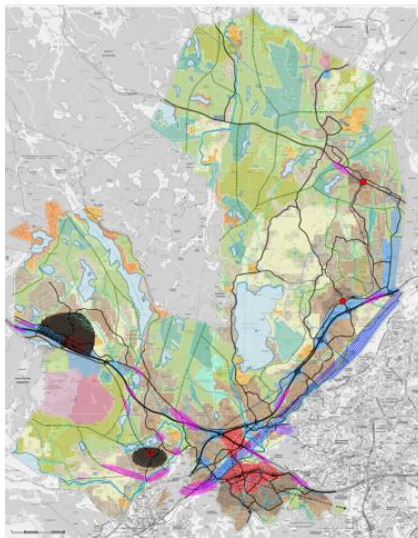
Virkistysalue
Alue on varattu yleiseen virkistystoimintaan ja ulkoiluun. Alueella sallitaan yleistä virkistys- ja ulkoilutoimintaa palveleva rakentaminen sekä maa- ja metsätalouden harjoittaminen.

Asuntovaltainen alue A3
Aluetta kehitetään asumiselle sekä sitä palveleville toiminnoille ja lähipalveluille sekä ympäristöhäiriötä aiheuttamattomalle elinkeinotoiminnalle. Aluetta kehitetään pääasiassa pientalovaltaisena asuinalueena huomioiden alueen nykyinen rakenne. Alueelle tulee toteuttaa riittävät lähivirkistysalueet ja laadukkaat virkistysyhteydet laajemmille viheralueille. (1§)

Lentomelualue
Lden yli 55 dB.

55 dB alue: yleiskaava (POKE)

Finavian 2025-ennusteen mukainen lentomelualue Lden yli 55 dB ulottuu Espoossa Kalajärven paikalliskeskuksen pohjoispuolelle Kurkijärven ympäristöön.



Lentomelualueet Lden 50 dB ja 55 dB vuonna 2025. Finavia 2017.

Lentomelualue on pääosin metsätalousaluetta ja reuna-alueilla on rakennettua yleiskaavan mukaista pientaloaluetta. Kaupungin kehittämisen kannalta lentokonemelulla ei ole ollut vaikutusta, sillä maankäytön kehittämistarpeet kohdistuvat muualle Espooseen.

Varsinaisen lentomelualueen ulkopuolellakin (LDEN alle 55 dB) ihmiset voivat kokea lentomelun häiritseväksi. Näin käy erityisesti alueilla, jotka ovat kiihteiden jatkeilla.

Kaavassa rakentamisalueita ei ole osoitettu lentomelualueelle ja lentomelualue on merkitty kaavakartan teknisen huollon liitekarttaan.

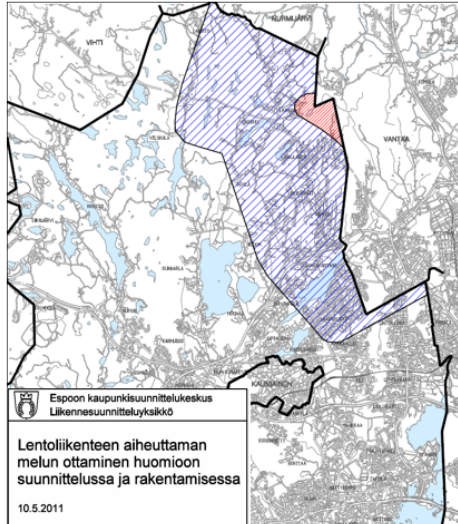
12.2.2020

7



Rakennusjärjestys & lentomelu

b) lentokonemelualueella ja sen välittömässä tuntumassa (esim. 50-55 dB -alueella) sijaitsevien asuntojen äänieristävyysmääräykset



Espoo on laatinut Finavian lentomelukarttoihin perustuen rakennusjärjestystä varten kartan alueista, joilla lentoliikenteen melu on otettava huomioon suunnittelussa ja rakentamisessa. Näillä alueilla asuinrakennusten ja muiden meluherkkien toimintojen rakennusten ulkokuoren ääneneristävyys lentomelua vastaan on oltava vähintään 30 dB tai 35 dB.

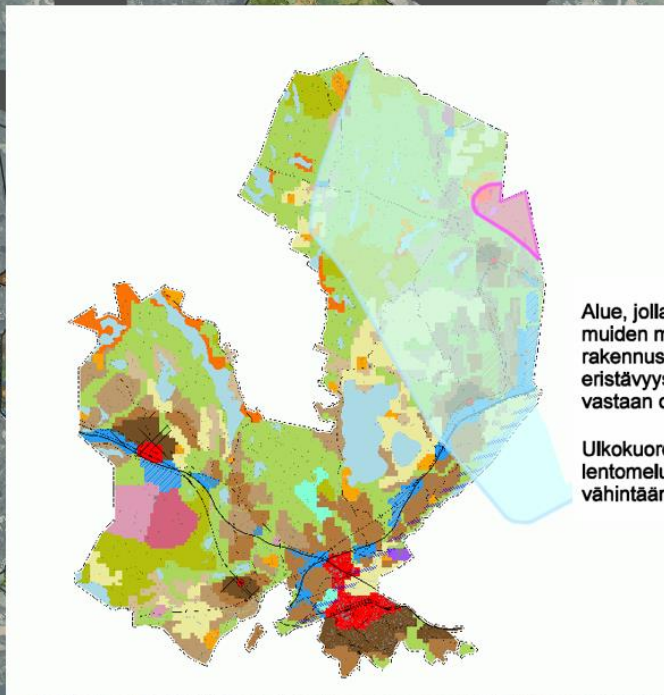
Alue, jolla asuinrakennusten ja muiden meluherkkien toimintojen rakennusten ulkokuoren ääneneristävyys lentomelua vastaan on vähintään 30 dBA.



Ulkokuoren ääneneristävyys lentomelua vastaan on vähintään 35 dBA.



POKE ja lentomelualue



Alue, jolla asuinrakennusten ja muiden meluherkkien toimintojen rakennusten ulkokuoren ääneneristävyys lentomelua vastaan on vähintään 30 dBA.



Ulkokuoren ääneneristävyys lentomelua vastaan on vähintään 35 dBA.



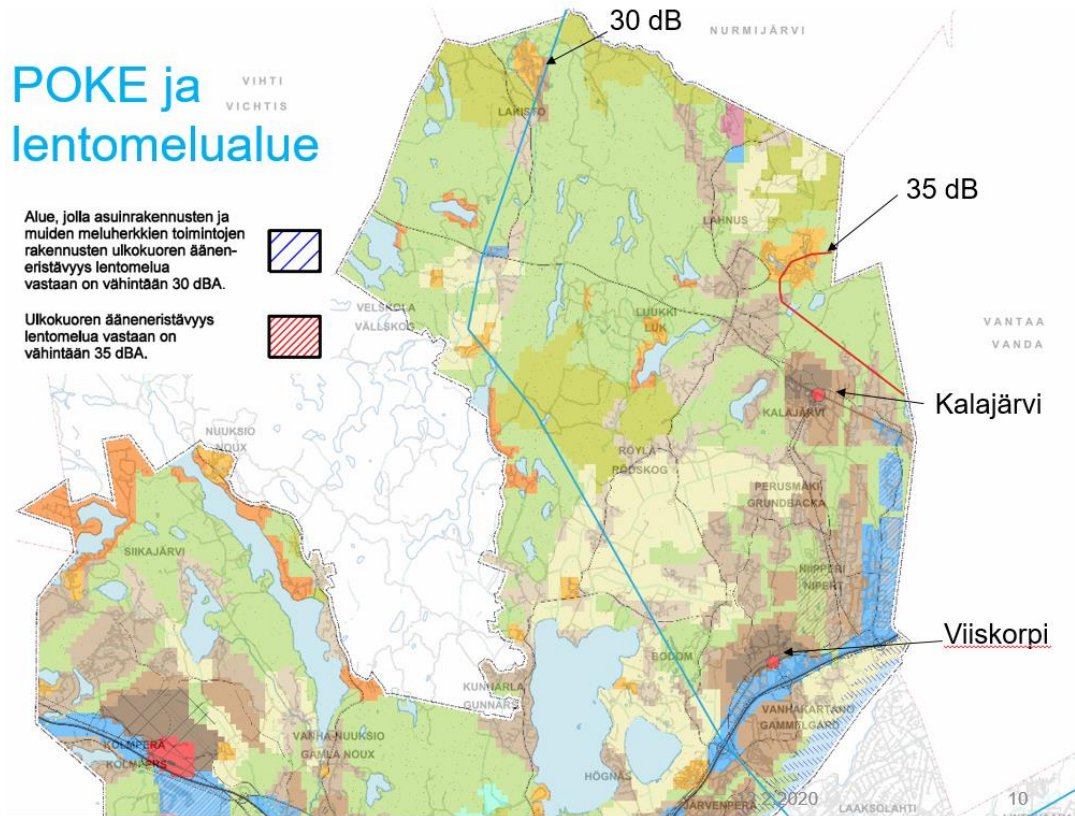
Luonnos oli nähtävillä
3.4.–3.5.2018
Ehdotus nähtäville
keväänä 2020.

POKE ja lentomelualue

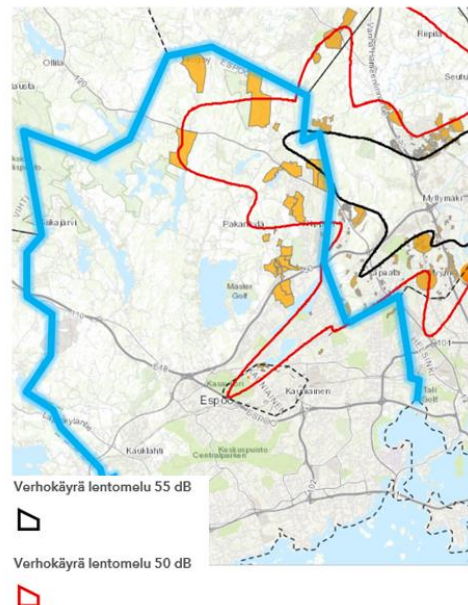
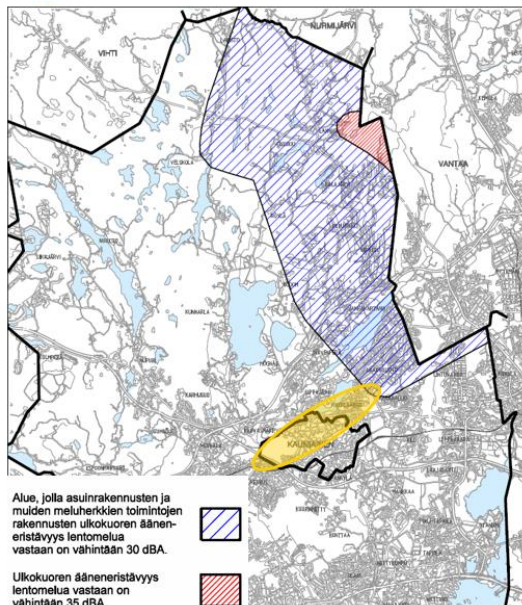
Alue, jolla asuinrakennusten ja muiden meluherkkien toimintojen rakennusten ulkokuoren äänen-eristävyyden vastaan on vähintään 30 dBA.



Ulkokuoren äänen-eristävyyden vastaan on vähintään 35 dBA.



Rakennusjärjestys & lentomelu



12.2.2020

11

Espoo, Rakennusjärjestys & lentomelu

b) lentokonemelualueella ja sen välittömässä tuntumassa (esim. 50-55 dB - alueella) sijaitsevien asuntojen äänieristävyysmääräykset

- Rakennusluvissa edellytetään lentomelun huomioonottamista sen perusteella mitä asemakaavassa tai poikkeamispaatoksessa ja / tai suunnittelutarveratkaisussa on lentomelun huomioon ottamisesta määrätty.
- Rakennusluvassa tarkastetaan, että asemakaavan tai poikkeamispaatoksen edellyttämät ääneneristysvaatimukset lentomelua vastaan toteutuvat esitetyissä rakenteissa
- Mikäli asuntorakentamista haetaan lentomelualueelle sellaisen vanhan asemakaavan alueelle, jossa lentomelua ei ole huomioitu asemakaavamääräyksissä edellytetään joka tapauksessa lentomelun huomioon ottamista rakenteissa.



ESPOO
ESBO

Espoon indikaattorit 2018

Kunta	Vuoden 2018 asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2018 asukasmäärä L _{den} 50-55 dB -melualueella	Vuoden 2019 asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2019 asukasmäärä L _{den} 50-55 dB -melualueella	Vuoden 2025 ennuste asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2025 ennuste asukasmäärä L _{den} 50-55 dB -melualueella
Espoo	68	19 469	64	19 685		23 239 (23 401)
v.2019 ero v.2018			-4	216		-162

c) kuntien asuntotuotantotavoitteet ja -suunnitelmat nykyisen melualueen tuntumaan (esim. 50-55 dB -vyöhykkeellä)

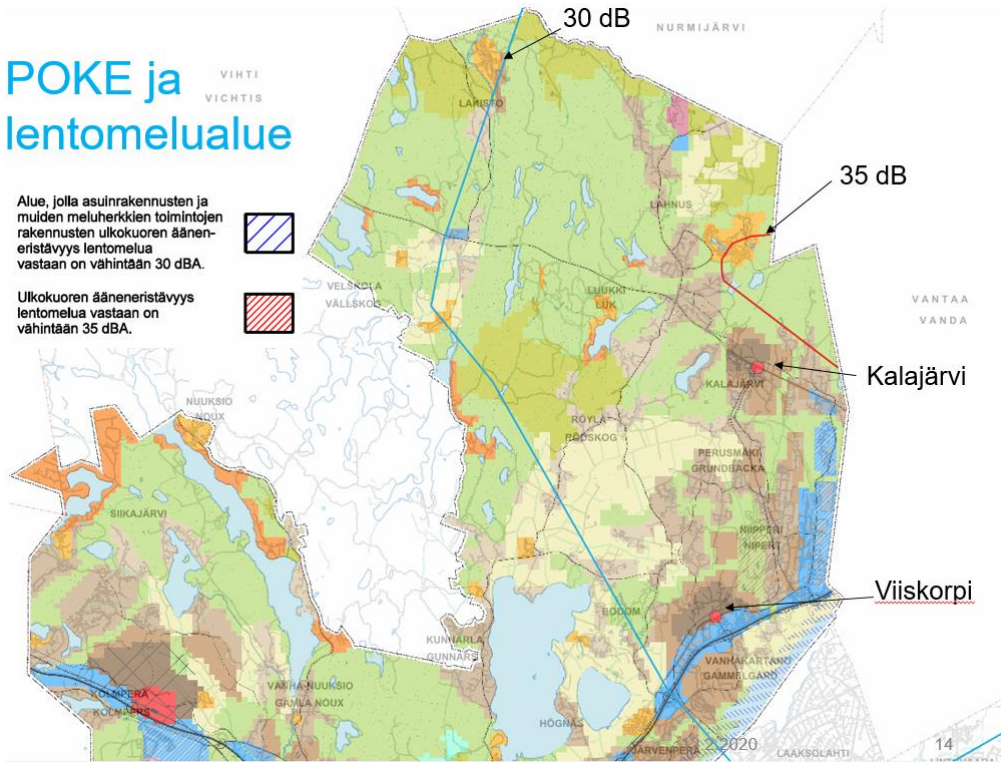
Espoossa 2025-ennusteen mukainen L_{den} 50-55 dB käsittää Vihdintien ympäristön Vantaan rajalta Velskolaan, sekä Pitkäljärven itäpuolelta Lippajärven ja Laaksoalahden melko tiiviit asuinalueet. Ennuste on muuttunut vuodesta 2018. Ennusteen mukaan vuonna 2025 50-55 dB alueella asuu 162 henkilöä vähemmän kuin vuonna 2018 ennustettiin.

Espoon pohjois- ja keskiosien yleiskaavaa valmisteilla. Yleiskaavassa on mukana Kalajärven paikalliskeskus, joka on L_{den} 50dB -alueella ja L_{den} 55 dB eteläpuolella. Kalajärvelle ja Viiskorpeen haetaan merkittävää tiivistämistä.

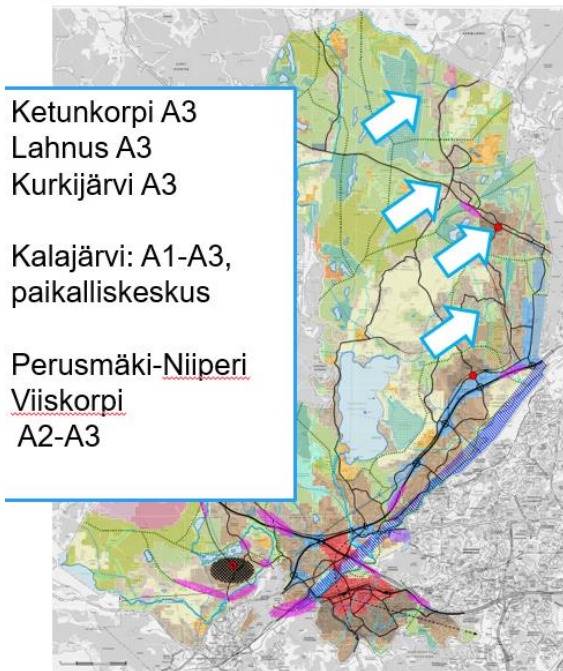
POKE ja lentomelualue

Alue, jolla asuinrakennusten ja muiden meluherkkien toimintojen rakennusten ulkokuoren äänen-eristävyyden vastustaan on vähintään 30 dBA.

Ulkokuoren äänen-eristävyyden vastustaan on vähintään 35 dBA.



50 -55 dB alue: POKE



Ketunkorpi A3
Lohja A3
Kurkijärvi A3

Kalajärvi: A1-A3,
paikalliskeskus

Perusmäki-Niiperi
Viiskorpi
A2-A3

Asuntovaltainen alue A1
Aluetta kehitetään asumiselle sekä sitä palveleville toiminnalle ja lähipalveluille sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomalle elinkeinotoiminnalle. Aluetta kehitetään kaupunkimaisen rakentamisen alueena, joka tukeutuu kävelyyn ja pyöräilyyn sekä tehokkaaseen joukkoliikenteeseen. Alueelle tulee toteuttaa riittävät lähivirkistysalueet ja laadukkaat virkistysyhteiset laajemmille viheralueille. (1 §)

Asuntovaltainen alue A2
Aluetta kehitetään asumiselle sekä sitä palveleville toiminnalle ja lähipalveluille sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomalle elinkeinotoiminnalle. Aluetta kehitetään kävelyyn ja pyöräilyyn sekä joukkoliikenteeseen tukeutuvana monipuolisena asumisen alueena. Alueelle tulee toteuttaa riittävät lähivirkistysalueet ja laadukkaat virkistysyhteiset laajemmille viheralueille. (1 §)

Asuntovaltainen alue A3
Aluetta kehitetään asumiselle sekä sitä palveleville toiminnalle ja lähipalveluille sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomalle elinkeinotoiminnalle. Aluetta kehitetään pääasiassa pientalovaltaisena asuinalueena huomioiden alueen nykyinen rakenne. Alueelle tulee toteuttaa riittävät lähivirkistysalueet ja laadukkaat virkistysyhteiset laajemmille viheralueille. (1 §)

Kyläalue
Alueella sallitaan olemassa olevaan rakennuskantaan ja kyläilijöiden soveltuva rakentaminen. Alueella sallitaan kylää ja sitä ympäröivää asutusta palvelevien sekä ympäristöön soveltuvien työtilojen rakentaminen.

Paikalliskeskus
Kohdemerkinnän alueelle saa osoittaa keskustaan soveltuvaa hallinto-, toimisto-, palvelu- ja liikeiloja sekä asumista. Keskustan kaupallisen mitoituksen lähtökohdasta tulee olla paikallinen kysyntä.

Alueen suunnittelussa kiinnitetään huomiota toimivien liikenneyhteyksiin sekä alueen saavutettavuuteen joukkoliikenteellä sekä kävelin ja pyöräillen.



ESPOO
ESBO

Espoon indikaattorit 2019

Kunta	Vuoden 2018 asukasmäärä melualueella <i>L_{den} 55 dB tai yli</i>	Vuoden 2018 asukasmäärä <i>L_{den} 50-55 dB -melualueella</i>	Vuoden 2019 asukasmäärä melualueella <i>L_{den} 55 dB tai yli</i>	Vuoden 2019 asukasmäärä <i>L_{den} 50-55 dB -melualueella</i>	Vuoden 2025 ennuste asukasmäärä melualueella <i>L_{den} 55 dB tai yli</i>	Vuoden 2025 ennuste asukasmäärä <i>L_{den} 50-55 dB -melualueella</i>
Espoo	68	19 469	64	19 685		23 239 (23 401)
v.2019 ero v.2018			-4	216		-162

d) lentokonemelualueella asuvien asukkaiden määrä (mikäli kunnalla on omia arvioita tästä)

2019 *L_{den}* yli 55 dB alueella asuu nyt 64 henkilöä, mikä on 4 henkilöä vähemmän kuin 2018.

2019 *L_{den}* 50 - 55 dB alueella asuu nyt 19 685 henkilöä, mikä on 216 henkilöä enemmän kuin 2018.

Vuoden 2025 ennuste on tarkentunut, 50-55 dB alueella ennustetaan olevan 162 asukasta vähemmän kuin vuonna 2018 ennustettiin.

* * *

Helsingin kaupunki: Helsingin kaupungilla ei ole päivitystarpeita aiempaan tilanteeseen koskien uusia asukkaita lentomeluviyöhykkeillä *L_{den}* yli 55 dB tai *L_{den}* 55-50 dB.

Vuoden 2018 asukasmäärä *L_{den}* 55 dB tai sen ylittävällä melualueella: 286 asukasta. Vuoden 2018 asukasmäärä *L_{den}* 50-55 dB melualueella: 16 475 asukasta.

Kauniaisten kaupunki: ei ole tapahtunut muutoksia eli vuoden 2018 indikaattoritiedot pätevät edelleen Kauniaisten kaupungin osalta.

Keravan kaupungin indikaattoritiedot vuodelta 2019:

- a) 55 dB *L_{den}* -lentomelualueella olevat asuinalueet, joiden asukasluku saattaa lisääntyä johtuen mm. täydennysrakentamisesta, ml. arvio uusien asukkaiden määristä:

Finavian melukartta 2015 toteutunut tilanne osoittaa Keravan olleen v. 2015 lähes kokonaan vähintään 50 dB aluetta. Tulevaisuudessa erityisesti Keravan keskustaa sekä Ahjon aluetta tullaan kehittämään ja alueet lienevät silloinkin 50-55 dB aluetta.

Keskustaan ja sen lähialueille on suunnitteilla Keravan yleiskaavan 2035, maakuntakaavan ja MAL 2019 -suunnitelman mukaista tiivistämistä. Jaakkolan alueella tavoitellaan 3000 asukkaan lisäystä, keskustaan 1300 asukkaan, Kalevaan 200 asukkaan ja Sompioon 1000 asukkaan. Keskusta ja sen lähialueet ovat suurimmaksi osakseen *L_{den}* 50-55 dB verhoikäyrän alueella. Ahjoon tavoitellaan 4000 asukkaan lisäystä vuoteen 2040 mennessä Kerava-Nikkilä -radan seisakkeen tuntumaan.

Asukasmäärä 55 dB - alueella on 5 320 hlöä (14 % väestöstä).

Lentokonemelualueella ja sen välittömässä tuntumassa (esim. 50-55 dB -alueella) sijaitsevien asuntojen ääneneristävyyismääräykset:

Keravalla käytetään mm. seuraavia määräyksiä lentomelualueella uusissa kaavoissa:

- Rakennusten ulkoseinien, yläpohjan, ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden tulee olla lentomelua vastaan vähintään 35 dB.
- Asuinrakennukset on suunniteltava siten, että päiväaikainen keskiäänitaso (LAeq,7-22) sisätiloissa on enintään 35 dB(A) ja että yöaikainen keskiäänitaso (LAeq,22-7) sisätiloissa on enintään 30 dB(A) ja että yöaikainen hetkellinen enimmäisäänitaso (L_{Amax} 22-7) sisätiloissa on enintään 45 dB(A). Yleiset rakennukset on suunniteltava siten, että päiväaikainen keskiäänitaso (LAeq, 7-22) sisätiloissa on enintään 35 dB(A). Rakennusten kaikkien ulkorakenteiden suunnittelussa tulee erityisesti huomioida lentomelun torjunta, ja asuinrakennusten A-äänitasoerotus liikenteen melua vastaan tulee olla 35 dB.
- Asuinrakennusten parvekkeet on suojattava liikenteen melulta lasituksin siten, että päiväaikainen keskiäänitaso (LAeq, 7-22) on enintään 55 dB(A) ja että yöaikainen keskiäänitaso (LAeq, 22-7) on enintään 50 dB(A).
- Rakennusten leikki- ja oleskelualueet tulee sijoittaa liikenteen melulta suojaisiin sijainteihin. Leikki- ja oleskelualueet tulee osittain kattaa säältä ja lentomelulta suojaavilla katoksilla.

Nurmijärven kunta: Nurmijärven kunnalla ei ole päivitystarpeita vuodentakaiseen tilanteeseen.

Sipoon kunnan indikaattoritiedot vuodelta 2019:

- a) 55 dB Lden –lentomelualueella olevat asuinalueet, joiden asukasluku saattaa lisääntyä johtuen mm. täydennysrakentamisesta, ml. arvio uusien asukkaiden määrästä.

Lentomelualue 55 dB Lden ei ulotu Sipoon kunnan alueelle.

- b) lentokonemelualueella ja sen välittömässä tuntumassa (esim. 50-55 dB - alueella) sijaitsevien asuntojen ääneneristävyyismääräykset,

Niillä asemakaava-alueilla, joissa lentomelun arvioidaan olevan yli Lden 50 dB, tullaan kaavassa osoittamaan seuraava tai vastaava yleinen rakentamista ohjaava määräys: *Asuinrakennusten ulkoseinien ulkokuoren ääneneristävyyden AL lento- ja tieliikennemelua vastaan on oltava vähintään 32 dB.* Ko. määräys ollut käytössä Talman keskustan eteläosan asemakaavaluonnoksessa (TM 2).

- c) kuntien asuntotuotantotavoitteet ja -suunnitelmat nykyisen melualueen tuntumaan (ns. puskurivyöhykkeelle 55-50 dB), ml. arvio uusien asukkaiden määrästä

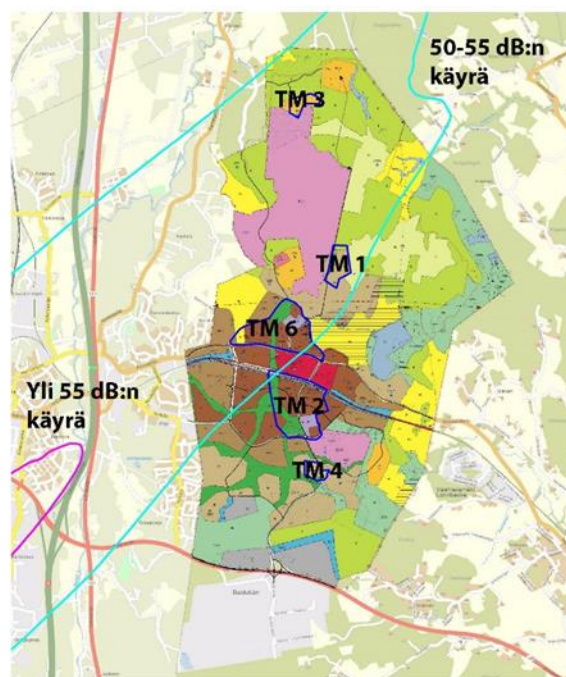
Sipoon Talmaan on laadittu osayleiskaava (tullut voimaan 8.3.2017), jonka periaatteiden mukaisesti Talman alueesta on tarkoitus kehittää raideliikenteeseen tukeutuva, toiminnoiltaan monipuolinen, noin 10 000-13 000 asukkaan taajamakeskus (nykyisin alueella asuu haja-asutusluonteisesti noin 1300 asukasta). Osayleiskaavoituksen ensisijaisena tavoitteena on ohjata asemakaavoitusta. Osayleiskaavassa on osoitettu lentomelun puskurivyöhykkeelle asemakaavoitettavia asuinpainotteisia alueita yhteensä noin 5 000 asukkaalle. Osayleiskaavan tavoitevuosi on 2035, mutta näillä näkymin osayleiskaavan toteutuminen tulee kestävään selvästi tuota ajankohtaa pidempään.

Päivitetty taulukko: Lähivuosien asemakaavahankkeet lentomelualueen puskurivyöhykkeellä (50-55 dB) tai sen läheisyydessä

Kaavatunnus	Kaavan nimi	Uusi asuinkerrosala (k-m ²)	Uusia asukkaita (1 as/50 k-m ²)	Asemakaavoituksen tilanne	Kaavan arvioitu valmistumisaika
TM 1	Laaksotien omakotitontit	8 000	160	Kaavoitusohjelmassa	Syksy 2022
TM 2	Talman keskustan eteläosa	70 000	1 400	Valmisteluvaihe, käynnistetty 11/2016	Syksy 2022
TM 3	Talma Hills loma-asunnot	2 300 (RA)		Ehdotusvaihe	Kesä 2020
TM 4	Hietala	4 000	80	Kaavoitusohjelmassa	2024?
TM 6	Talmankaaren sisäosa	50 000	1 000	Tulossa kaavoitusohjelmaan	Syksy 2022

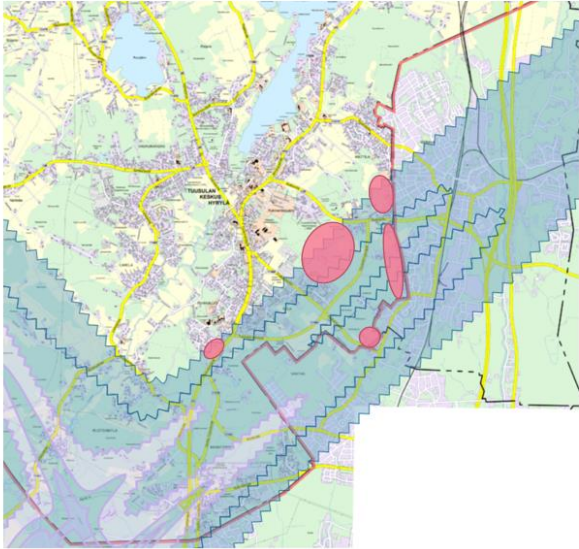
Sipoon kaavoitus lentomelualueen puskuri- vyöhykkeellä (50-55 dB)

- Lentomelu koskee Talman aluetta, jonne on laadittu osayleiskaava (saanut lainvoiman 8.3.2017) ohjaamaan alueen asemakaavoitusta.
- Talman osayleiskaava mahdollistaa alueen väestön kasvun jopa 13 000 asukkaalla (alueella nykyisin noin 1 300 asukasta)
- Alueella käynnistetty asemakaavoitus:
 - TM 2-alueen asemakaavaluonnos nähtävillä kesällä 2019
 - TM 3 Talma Hills loma-asunnot asemakaavaehdotus nähtävillä kesällä 2019



Tuusulan kunnan indikaattoritiedot vuodelta 2019:

Täydennysrakentamista yleiskaavan lentokonemelualueilla?



- Vuoteen 2040 mennessä yhteensä noin 2 550 uutta asukasta 50-55 dB -melualueelle.
 - Arvio on **hyvin** epätarkka!



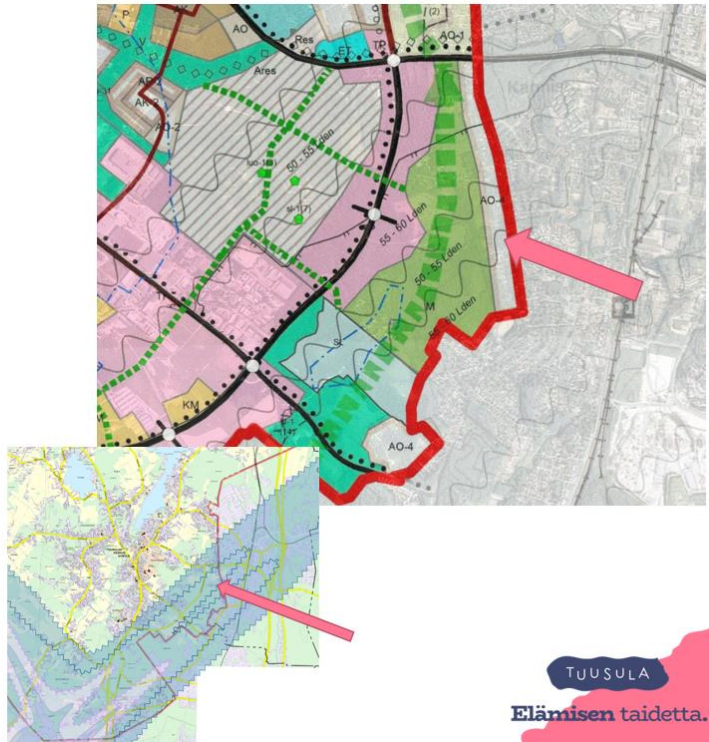
Tuusulan indikaattoritiedot

Kunta	Vuoden 2016 asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2016 asukasmäärä L _{den} 50-55 dB - melualueella	Vuoden 2017 asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2017 asukasmäärä L _{den} 50-55 dB - melualueella	Vuoden 2018 asukasmäärä L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2018 asukasmäärä L _{den} 50-55 dB	Vuoden 2019 asukasm. L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2019 asukasm. L _{den} 50-55 dB melualueella	V. 2025 ennuste L _{den} 50-55 dB alueella
Tuusula	1 358		1350	1585	1365	1631	1285	1607	

Viim. tiedot kerätty Facta väestötiedoista (joulukuu 2019)

Rajatienalue

- Väljä omakotialue tiivistyvän Keravan kupeessa
 - Alue tukeutuu Keravan palveluihin ja yhteyksiin
- KHO kumosi asuinalueet Rykmentinpuiston osayleiskaavasta
- Tuusulan yleiskaava 2040 vireillä
- Alueella ei ole asemakaavaa
 - Alue ei ole kaavoitussuunnitelmassa (2020-2024)
- Omistajat ovat toivoneet kaavaa pitkään
 - Isot rakennuspaikat
- Haetaan diplomityöntekijää



Vantaan kaupungin indikaattoritiedot vuodelta 2019:

Lentoaseman melualueen asuinrakentamisen kaavoitustilanne, täydennysrakentaminen ja lentoaseman puskurivyöhykkeen (50-55Lden) asuinrakentamisen kaavoitustilanne, uudet asuinalueet:

Lentoaseman melualueella Vantaalla merkittävin asuinrakentamisen alue on Kivistön keskusta, joka ulottuu hieman Lden yli 55 dB vyöhykkeelle. Lisäksi mm. Vantaanlaaksossa ja Koivuhaassa sekä pidemmällä aikajaksolla Vallinojalla on täydennysrakentamiskohteita Lden yli 55 dB vyöhykkeellä.

Vyöhykkeellä 50-55 dB on runsaasti alueita, joissa on uutta tai täydentyvää asuntorakentamista: Koko Kivistön keskusta ja sen pohjoispuoliset pientaloalueet (Kivistö, Kannisto, Koivupää) sekä Keimolanmäki ja Lapinkylä. Lähes koko Länsi-Vantaa: Myyrmäki, Louhela, Martinlaakso, Kaivoksela, Rajatorppa, Vapaala, Varisto, Pähkinärinne, Linnainen, Hämevaara, Askisto ja Koivurinne. Kaikkialla Länsi-Vantaalla on menossa täydennysrakentamishankkeita ja keskustojen uudistushankkeita. Lentomelualueet kattavat lähes koko Länsi-Vantaan asuinalueet joitakin maaseudun kyläalueita lukuun ottamatta.

Keski-Vantaalla Ylästö, Pakkala ja Aviapolis. Näistä Aviapoliksen aseman ympäristö Kehä III:n pohjoispuolella on merkittävin uudisrakentamisalue, jossa asuntorakentaminen on vasta käynnistynyt. Alue muuntuu työpaikka- ja teollisuusvaltaisesta alueesta sekoittuneeksi monipuoliseksi kaupunkikeskustaksi.

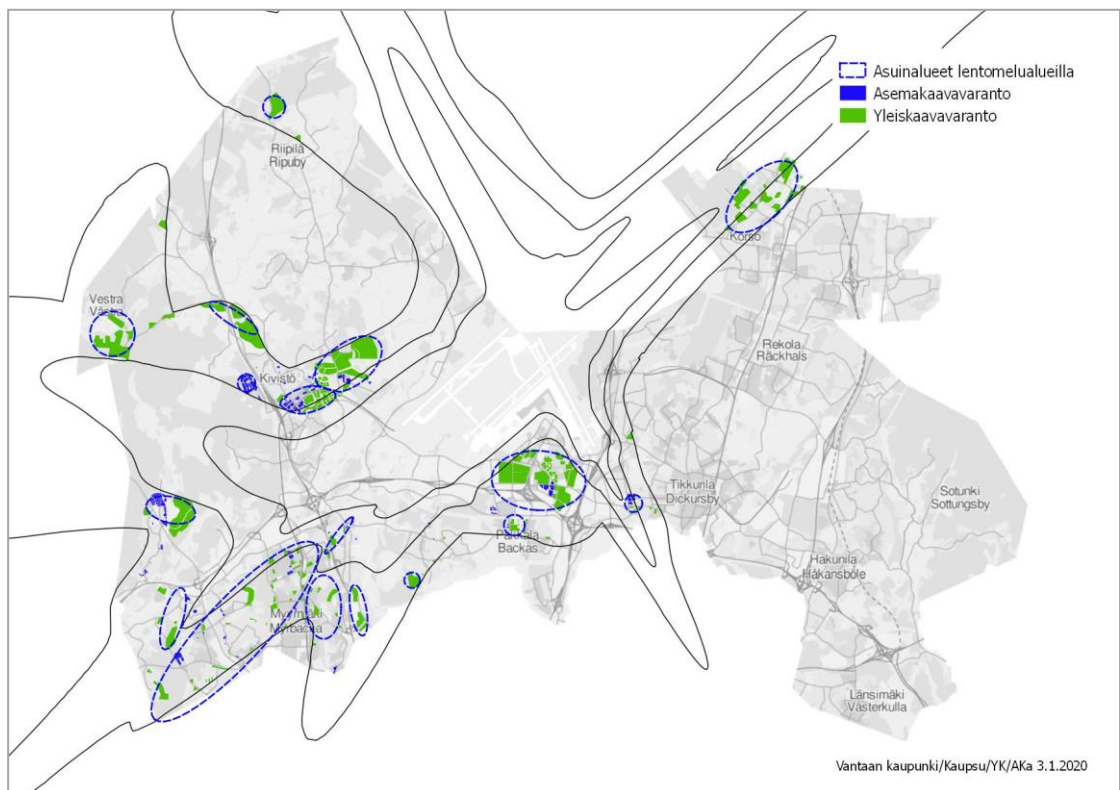
Itä-Vantaalla Koivuhaassa on useita pienehköjä täydennysrakentamiskohteita. Ruskeasannan ja Ilolan länsiosat täydentyvät pääosin pieninä kokonaisuuksina.

Korson luoteisosissa Vierumäen ja Vallinojan alueella on täydennysrakentamisen potentiaalia, Vallinojalla radan tuntumassa myös tehokkaampaan rakentamiseen. Täydennysrakentamisen käynnistämisen aikataulu on epävarma ja liittyy myös Vallinojan asemavarausten toteutukseen.

Seutulassa Reunan kylä ja Luoteis-Vantaalla Vestra on yleiskaavassa osoitettu asumiselle, mutta kylät ovat vielä asemakaavoittamatta ja tulevat todennäköisesti olemaan vielä pitkään asemakaavoituksen ulkopuolella.

Oheisessa taulukossa on arviot uusien asuinalueiden asukasmääristä Lden 55 dB:n ja 50-55-dB:n vyöhykkeillä. Lähteenä on käytetty kaupungin yleiskaavoituksessa ja asumisasioiden yksikössä tehtyä kaavavarantoaineistoa, jossa ovat mukana myös yksittäiset hajatontit asemakaava-alueilla. Kaavavarantoaineistoissa on huomioitu myös tekeillä olevan yleiskaavan (ehdotus tulee nähtäville keväällä 2020) ratkaisuihin perustuvaa varantoa. Etenkin yleiskaavavaranto on epätarkkaa, ja asuinkortteleiden tarkempi sijainti määräytyy tarkemmassa suunnittelussa ja voi muuttua huomattavasti. Osan alueista arvioidaan toteutuvan vasta 2030-luvulla, mutta myös tämä laskennallinen varanto on huomioitu luvuissa. Lisäksi uusi yleiskaava mahdollistaa paikoin nykyistä tehokkaampaa rakentamista, joka voi toteutua esimerkiksi purkavana lisärakentamisena eikä vielä näy varannossa.

Lentomelu- vyöhyke	Nykyinen asukasmäärä (17.12.2019)	Uudet asukkaat yleiskaava- varauksilla	Uudet asukkaat asemakaava- varauksilla	Uudet asukkaat yhteensä	Nykyiset ja uudet asukkaat yhteensä
Lden yli 55 dB	14900	7300	1200	8500	23500
Lden 50-55 dB	67500	45300	11600	57900	124400
Yhteensä	82400	52600	12800	65400	147900



Asuinalueet, joilla kaavavarantoa 2019. Sinisellä asemakaavat, vihreällä voimassa olevan yleiskaavan (Yleiskaava 2007 ja Marja-Vantaan osayleiskaava), hyväksyttyjen kaavarunkojen ja tekeillä olevan yleiskaavan (luonnos 11.12.2019) mukaisia asumisen alueita, joilla täydentämispotentialiaa mutta ei vielä asemakaavaa.

Asuinrakennusten äänieristystä koskevat määräykset puskurivyöhykkeillä

Rakennusjärjestyksestä käy ilmi ääneneristävyysvaatimukset. Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt rakennusjärjestyksen 15.11.2010, se tuli voimaan 1.11.2011. Alla ote rakennusjärjestyksestä.

57 § Melun- ja tärinäntorjunta:

Rakentamisen suunnittelulla ja rakennusten sijoittelulla on pyrittävä minimoimaan melun aiheuttama haitta niin rakennuksen sisällä kuin asuinrakennuksen tai muun melulta suojaisia alueita vaativan toiminnan piha-alueella.

Rautateiden ja katujen läheisyydessä rakennuspaikan maaperään liikenteestä aiheutuva tärinä tulee ottaa huomioon rakennusten sijoittamisessa ja rakenteiden suunnittelussa. Koko Vantaan alueella on voimassa meluntorjuntatarve lentomelua ja muuta liikennemelua vastaan.

Ulkovaipan ja sen rakenneosien tulee ääneneristävyydeltään olla sellaisia, että ulko- ja sisämelutason erotus (äänitasoero) ΔL on asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa sekä opetus- ja kokoontumistiloissa vähintään 28 dB ja toimistotiloissa yleensä 25 dB.

Suunniteltaessa rakentamista alueelle, jolla esiintyy liikenne- tai muuta erityistä melua, rakennusvalvonnalle on esitettävä selvitys siitä, miten vaadittava rakenteiden ääneneristävyys saavutetaan. Lento-, tie- ja raideliikennemeluvyöhykkeittäin vaadittava eri tilojen äänitasoero on esitetty yllä olevassa taulukossa. Asuinrakennuksissa äänitasoerovaatimus koskee asuinhuoneita (ei keittiötä). Mitoitettavaa ulkomelun äänitasoa valittaessa on otettava huomioon rakennusajan kohdan sekä arvioitu äänitaso noin 20 vuoden aikajänteellä.

Erillinen ääneneristys selvitys on tehtävä yleisesti hyväksytyllä menetelmällä, joka tarkastelee julkisivun kokonaisääneneristävyyttä. Mitoitusmenetelmästä ja melulähteestä riippumatta rakennuksen vaipan ääneneristyslaskelmissa käytetään julkisivun ja siihen liittyvien rakennusosien ääneneristyslukuina liikennemelun ilmaääneneristyslukuja.

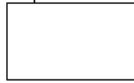
Vantaan rakennusjärjestyksen mukaan lentomeluvyöhykkeellä Lden 50-55 dB on vaadittu koko Vantaan kaupungin asuinrakennuksilta 32 dB ja toimistorakennuksilta 28 dB. Tämä määräys perustuu rakennusjärjestykseen, jolloin sitä on voitu noudattaa myös vanhoilla asemakaava-alueilla. Tätä kireämpää ääneneristävyysvaatimusta on noudatettu Kivistössä vuodesta 2009 alkaen, jolloin kaupunginvaltuusto hyväksyi ensimmäisen asemakaavan uuteen Kivistön keskustaan Keimolanmäkeen. Lentomeluvyöhykkeellä Lden 50-55 dB on vaadittu asuinrakennuksilta 35 dB ja toimistorakennuksilta 32 dB. Lentomeluvyöhykkeellä Lden 55-60 dB on vaadittu Hämeenlinnanväylän länsipuolella Keimolanmäessä toimistorakennuksilta 35 dB. Tämä kiristys on tehty ennakoiden lentomelutilanteen kehitystä. On haluttu varautua siihen, että ainakin sisätilat ovat hiljaiset, jos ulkona kuuluukin milloin lentomelu, milloin Hämeenlinnanväylän tiemelu, milloin kehäradan ratamelu.

Rakennusjärjestyksessä esitetyt ääneneristävyysvaatimukset on esitetty lentomeluvyöhykkeiden määräyksissä tekeillä olevassa yleiskaavassa. Lentomeluvyöhykkeelle 1 (Lden yli 60 dB) on esitetty 38 dB ääneneristävyysvaatimus, mikäli asuinrakennus korvataan uudella. Yleiskaavassa on myös esitetty kiitotien jatkeelle Länsi-Vantaalla alue, jolla on 35 dB ääneneristysvaatimus koskien asuinrakennuksia ja muita melulle herkkiä toimintoja. Lden yli 60 dB lentomelualueella on osoitettu melun vaikutukset päällekkäismerkinnällä. Kivistön keskustassa on osoitettu lentomeluun varautumisen tarve päällekkäismerkinnällä.

Alla ote yleiskaavaluonnoksen (KH 11.2.2019) määräyksistä:



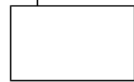
Lentomeluvyöhyke 1 (LDEN yli 60 dB)



Alueelle ei saa rakentaa uusia asuntoja eikä sijoittaa muita melulle herkkiä toimintoja. Korjausrakentaminen ja tuhoutuneen asuinrakennuksen korvaaminen on sallittu. Korvaavan asuinrakennuksen ääneneristävyyden ΔL lento- ja tieliikenteen melua vastaan tulee olla vähintään 38 dB.



Lentomeluvyöhyke 2 (LDEN 55-60 dB)



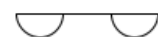
Alueelle ei saa sijoittaa uusia asuinalueita eikä melulle herkkiä toimintoja. Nykyisten asuinalueiden täydennysrakentaminen on sallittu. Rakennuksen ääneneristävyyden ΔL lento- ja tieliikennemelua vastaan tulee olla vähintään 35 dB.



Lentomeluvyöhyke 3 (LDEN 50-55 dB)



Asumiseen ja muihin melulle herkkiin toimintoihin käytettävien rakennusten ulkokuoren ääneneristävyyden ΔL lento- ja tieliikennemelua vastaan tulee olla vähintään 32 dB.



Laskeutumisvyöhyke

Lentokoneiden laskeutumisvyöhyke, jolla melu on huomioitava rakentamisessa. Asumiseen ja muihin melulle herkkiin toimintoihin käytettävien rakennusten ulkokuoren ääneneristävyyden ΔL lento- ja tieliikennemelua vastaan tulee olla vähintään 35 dB.



Lentomelualueen laajenemisvyöhyke

Asuinrakentaminen mahdollista lentomeluun varautuminen huomioiden. Asumiseen ja muihin melulle herkkiin toimintoihin käytettävien rakennusten ulkokuoren ääneneristävyyden ΔL lento- ja tieliikennemelua vastaan tulee olla vähintään 35 dB. Parvekkeet tulee lasittaa ja ulko-oleskelualueita kattaa. Alueella ei sallita pientaloja.

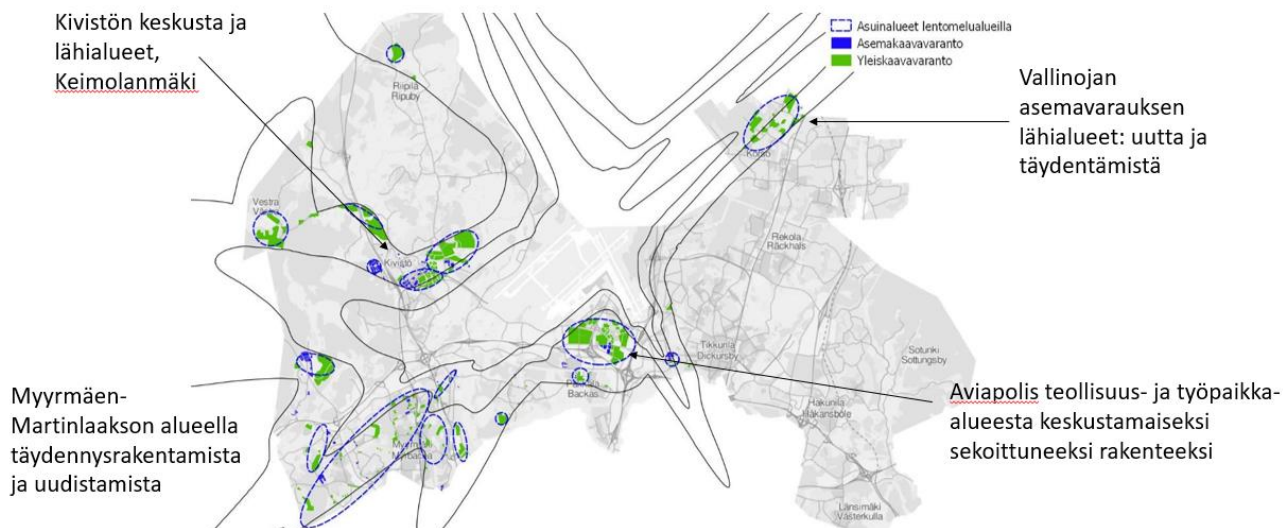


Asuinalue voimakkaan lentomelun alueella

Lentomelualueella sijaitsevilla asuinalueella ei saa lisätä asuntojen määrää.

[illegible]

Lentomelu- vyöhyke	Nykyinen asukasmäärä (12/2019)
Lden yli 60 dB	1 760
Lden 55-60 dB	13 190
Lden 50-55 dB	67 480
Yhteensä	82 430



Liite 2: Finavian Traficomille toimittamat indikaattoritiedot vuotta 2018 koskien

a) Lentokonekaluston uusiutuminen entistä vähämeluisempiin konemalleihin

Konetyyppi, ICAO	Moottorityyppi, J=jet, T=turboprop	Operaatioita vuodessa	Operaatioita keskimäärin vuorokaudessa	Osuus, %	Muutos vuodesta 2017, %
AT75	T	32 076	87,9	16,5 %	3 %
A321	J	30 319	83,1	15,6 %	16 %
A320	J	25 258	69,2	13,0 %	8 %
E190	J	22 531	61,7	11,6 %	6 %
B738	J	20 647	56,6	10,6 %	2 %
A319	J	14 585	40,0	7,5 %	-5 %
Muut		12 000	32,9	6,2 %	-8 %
A359	J	7 108	19,5	3,7 %	28 %
A333	J	5 332	14,6	2,7 %	6 %
B38M	J	3 952	10,8	2,0 %	-
CRJ9	J	3 741	10,2	1,9 %	-23 %
DH8D	T	3 010	8,2	1,5 %	11 %
B737	J	2 520	6,9	1,3 %	24 %
SF34	T	2 254	6,2	1,2 %	26 %
B752	J	1 358	3,7	0,7 %	-13 %
PC12	T	1 321	3,6	0,7 %	-4 %
B734	J	1 082	3,0	0,6 %	39 %
A20N	J	1 062	2,9	0,5 %	618 %
AT76	T	924	2,5	0,5 %	413 %
SU95	J	828	2,3	0,4 %	53 %
A306	J	806	2,2	0,4 %	-2 %

Taulukko: Vuoden 2018 konetyyppijakauma ja muutos edellisestä vuodesta

A320-sarja: 37%

Laajarunkokoneet: 7%

FINAVIA
for smooth travelling

Taulukosta (taulukko yllä) on havaittavissa, että A320-sarjan koneet edustavat 37% operaatioista. Lisäksi niitä on suuri osuus klo 22 jälkeen laskeutuvassa liikenteessä. Kaikkiaan merkittävimmät kapearunkokoneet (A320-sarja, B737-sarja ja E190) edustavat noin 62% koko operaatiomäärästä. Näiden koneiden korvaaminen vähämeluisemmilla koneilla on vuorokauden aikapainotetun meluenergian kannalta ratkaisevaa. Laajarunkokoneiden osuus on 7 % ja niiden operaatiomäärä klo 19-07 on vähäinen.

Konetyyppi, ICAO	Moottorityyppi, J=jet, T=turboprop	Operaatioita vuodessa	Operaatioita keskimäärin vuorokaudessa	Osuus, %	Muutos vuodesta 2017, %
AT75	T	32 076	87,9	16,5 %	3 %
A321	J	30 319	83,1	15,6 %	16 %
A320	J	25 258	69,2	13,0 %	8 %
E190	J	22 531	61,7	11,6 %	6 %
B738	J	20 647	56,6	10,6 %	2 %
A319	J	14 585	40,0	7,5 %	-5 %
Muut		12 000	32,9	6,2 %	-8 %
A359	J	7 108	19,5	3,7 %	28 %
A333	J	5 332	14,6	2,7 %	6 %
B38M	J	3 952	10,8	2,0 %	-
CRJ9	J	3 741	10,2	1,9 %	-23 %
DH8D	T	3 010	8,2	1,5 %	11 %
B737	J	2 520	6,9	1,3 %	24 %
SF34	T	2 254	6,2	1,2 %	26 %
B752	J	1 358	3,7	0,7 %	-13 %
PC12	T	1 321	3,6	0,7 %	-4 %
B734	J	1 082	3,0	0,6 %	39 %
A20N	J	1 062	2,9	0,5 %	618 %
AT76	T	924	2,5	0,5 %	413 %
SU95	J	828	2,3	0,4 %	53 %
A306	J	806	2,2	0,4 %	-2 %

FINAVIA
for smooth travelling

Tärkeimpiä kapearunkokoneita korvaavia uusia tyyppiejä on vähäisessä määrin lentänyt jo vuoden 2019 aikana ja niistä on saatu ensimmäisiä suuntaa-antavia melumittaustuloksia. Mittaustuloksia on analysoitu vain Korson melumittarista, joka on 6 km kiitotien O4R jättöpäästä lentoonlähdoissä ja 6 km ennen kiitotien 22L kynnystä laskeutumisissa. Koneet lentävät mittauspisteeseen yli sekä lentoonlähdoissä että laskeutumisissa.

Lentokonekaluston uusiutuminen entistä vähämeluisempiin konemalleihin

Konetyyppi, ICAO	Vanhempi vastaavan kokoinen	A= laskeutuminen D= lento- lähtö	v. 2019 Korson mittausasemalla (* mitattujen SEL keskiarvojen erotus, dB	Huom.
A20N	A320	A	-1,9	
A20N	A320	D	-5,8	Vähän mittaustuloksia
A21N	A321	A	+0,8	Vähän mittaustuloksia
A21N	A321	D	Ei mittaustuloksia	
A321, Sharklet	A321	A	-1,5	
A321, Sharklet	A321	D	-1,5	
B38M	B738	A	-2,0	B38M mittaustulokset vain talvelta
B38M	B738	D	-6,4	
E290	E190	A	+0,2	E290 hieman isompi kuin E190.
E290	E190	D	-5,0	Vähän mittaustuloksia
A359	A333	A	-1,5	
A359	A333	D	-5,1	

(* noin 6 km ennen kiitotien 22L kynnystä ja noin 6 km kiitotien 04R jättöpään jälkeen)

Huom. Mittaustulokset ovat alkuvuodelta 2019 ja vain suuntaa-antavia. Esim. talven ja kesän mittaustuloksiin vaikuttavat erilainen ilma-absorptio ja osin maavaimennus. Taulukossa useilla konetyypeillä myös mittausten lukumäärä on riittämätön yksityiskohtaisten johtopäätösten tekemiseen.

7

5.1

Lentokonemelu 2018 ja indikaattorit, Viinikainen, Tuparinen, Linnanto, Leskelä

FINAVIA
for smooth travelling

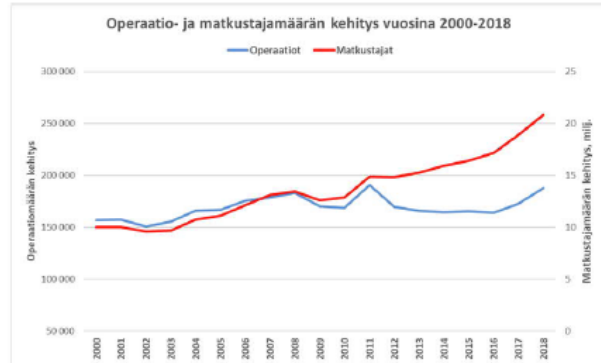
Eräistä uusista koneista on hyvin vähän mittaustuloksia (luokkaa kymmenen) ja osasta mittaukset kattavat vain talviolosuhteet. Taulukossa on esitetty vertailu kuuden koneparin välillä.

A320neo-kone on A320-koneen uusi versio, jossa on uudet moottorit, mutta vain vähän uusittu muu rakenne. Lento-
lähdöissä havaittu meluero on noin 6 dB ja laskeutumisissa noin 2 dB. Neo-konetta on olemassa kahden eri moottorivalmistajan moottoreilla, mitatut koneet ovat pääasiassa SAS-lentoyhtiön. A321neo-koneen tuloksia on hyvin vähän.

A321sharklet-kone on A321-koneen versio, jossa on uudemmat moottorit, mutta joita ei kuitenkaan voi pitää uuden sukupolven moottoreina. Muu rakenne on vain vähän uusittu, paitsi koneen siipien kärjissä olevat isot "winglet'it". Kone on noin 1,5 dB vähämeluisampi sekä lento-
lähdöissä että laskeutumisissa. B38M on Boeing 737Max, joka on tällä hetkellä lentokiellossa. Kuten A320neo, siinä on uudet moottorit, mutta vain vähän uusittu muu rakenne. Havaittu meluero B738:aan lento-
lähdöissä oli noin 6 dB ja laskeutumisissa noin 2 dB. E290 on uudistettu Embraer 190-kone uusilla moottoreilla. Havaittu meluero lento-
lähdöissä oli noin 5 dB ja laskeutumisissa eroa ei juuri havaittu. A350-kone on taulukossa verrattuna Airbus 330-koneeseen esimerkkinä laajarunkokoneista. Lento-
lähdöissä havaittu meluero on noin 5 dB ja laskeutumisissa noin 2 dB. Vertailut antavat osviittaa seuraavan 10 vuoden aikana tapahtuvasta konekannan muutoksesta. Mittaustuloksia on toistaiseksi aivan liian vähän tarkempiin johtopäätöksiin.

b) Liikenteen ennustettu lisääntyminen, erityisesti käytettävä lentokalusto ja operointien vuorokauden aika

- Vuoteen 2016 saakka matkustajamäärien kasvu ei näkynyt lainkaan operaatiomäärien kasvuna
- Vuosina 2017-2018 operaatiomäärä kasvoi vuoden 2011 tasolle
- Uutta konekapasiteettia liikenteeseen, erityisesti laajarunkokalustoa
- Useita uusia reittiavauksia
- Vuodelle 2019 ei ennakoita merkittävästi vuotta 2018 suurempaa kokonaisoperaatiomäärää
- Oletettavasti liikenteen vuorokausijakauma vuonna 2019 ei merkittävästi poikkea vuodesta 2018
- Laajarunkokoneiden suhteellinen osuus liikenteestä kasvanee hieman



Lentokoneiden määrä – siis lentotapahtumien määrä – väheni vuosina 2012-2016 markkinatilanteiden muuttuessa. Kasvua tapahtui vuosina 2017 sekä 2018, jolloin oltiin takaisin vuoden 2011 vuorokausioperaatiomäärässä. Tällä hetkellä käytettävissä olevien tietojen valossa näyttää siltä, että operaatiomäärä tai sen vuorokausijakauma ei merkittävästi muutu vuosina 2019 ja 2020.

Indikaattori c)

Ensisijainen lentoonlähtökiitotie yöllä on 22R ja laskeutumisiin 15. Näitä käytetään, mikäli lentoturvallisuus ei muuta edellytä. Tärkein turvallisuussyy on tuulen suunta ja nopeus. Kiitotien 15 laskeutumislinjalla on hyvin vähän asutusta ennen Nurmijärven kirkonkylää, jonne on kynnykseltä noin 17 km. Toistaiseksi kiitotien 15 kapasiteetti tuntitasolla riittää saapuvalla liikenteelle klo 22-24 välisenä aikana, jolloin Euroopasta palaavat sinne klo 15-18 välillä lähteneet koneet. Tämä saapuvien koneiden ryhmä on Suomen lentoliikenteen logistiikan kannalta ratkaisevan tärkeä.

vuosikeskiarvo kpl/vrk

Lentoon- lähtö	Päivä	Ilta	Yö	Yht.
04L	0,1	0,0	0,0	0,1
04R	63,4	9,7	10,2	83,3
15	13,5	1,9	0,9	16,3
22L	19,4	1,8	0,9	22,1
22R	102,5	17,9	19,6	140,1
33	0,1	0,0	0,0	0,1
Yht.	199,1	31,3	31,6	262,0

%-osuudet

Lentoon- lähtö	Päivä	Ilta	Yö	Yht.
04L	0 %	0 %	0 %	0 %
04R	32 %	31 %	32 %	32 %
15	7 %	6 %	3 %	6 %
22L	10 %	6 %	3 %	8 %
22R	51 %	57 %	62 %	53 %
33	0 %	0 %	0 %	0 %
Yht.	100 %	100 %	100 %	100 %

2017: 70%

vuosikeskiarvo kpl/vrk

Laskeutu- minen	Päivä	Ilta	Yö	Yht.
04L	37,9	9,7	20,8	68,4
04R	17,0	1,5	1,4	20,0
15	38,1	13,0	32,1	83,2
22L	55,3	8,6	14,0	77,8
22R	10,7	0,4	1,0	12,1
33	0,4	0,0	0,0	0,5
Yht.	159,4	33,2	69,3	262,0

%-osuudet

Laskeutu- minen	Päivä	Ilta	Yö	Yht.
04L	24 %	29 %	30 %	26 %
04R	11 %	5 %	2 %	8 %
15	24 %	39 %	46 %	32 %
22L	35 %	26 %	20 %	30 %
22R	7 %	1 %	1 %	5 %
33	0 %	0 %	0 %	0 %
Yht.	100 %	100 %	100 %	100 %

2017: 23%

2017: 28%

2017: 43%

11 5.9.2019

Lentokonemelu 2018 ja indikaattorit, Viinikainen, Tuparinen, Linnanto, Leskelä

Lentoonlähdöissä kiitotien 22R käyttö yöllä oli vuonna 2018 vähäisempää kuin 2017. Laskeutumisissa kiitotien 15 käyttö yöllä oli merkittävästi suurempi kuin 2017. Vuoden aikana 04-kiitotiesuuntaa edellyttäneitä tuulia oli keskiarvoa enemmän. Kiitotien 04L laskeutumisten osuus yöllä kasvoi siksi edelliseen vuoteen verrattuna, ja vastaavasti kiitotien 22L käyttöosuus väheni.

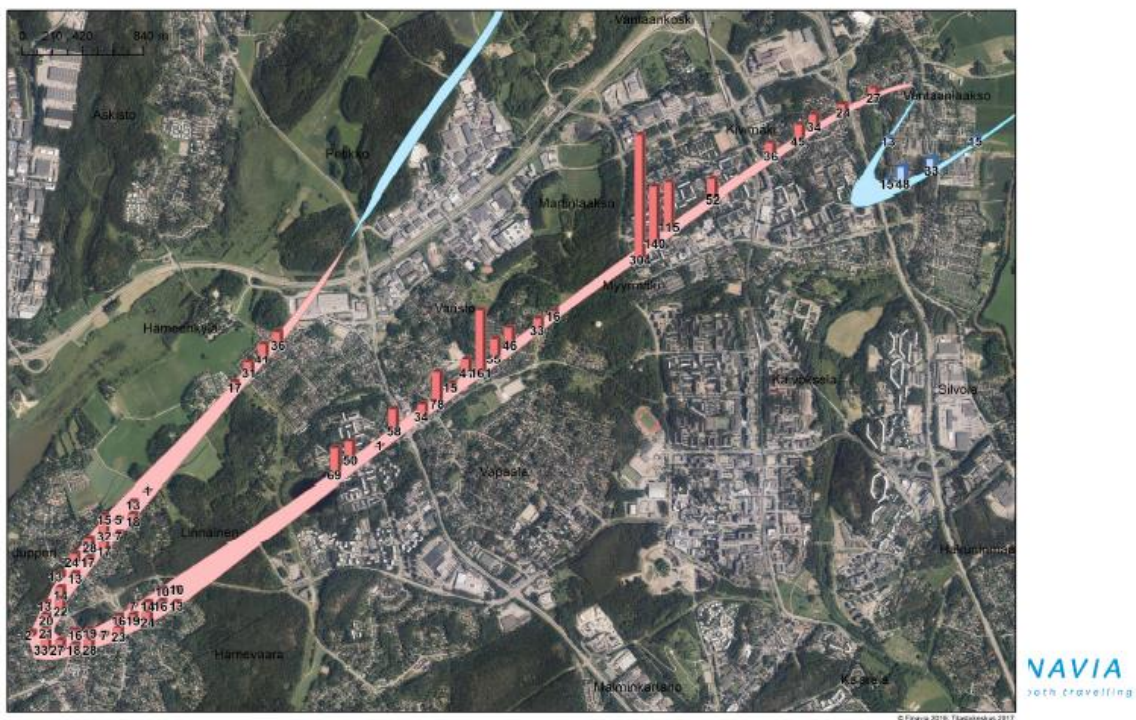
Kiitoteiden käytön muutosten vaikutus laskennalliseen melun maantieteelliseen leviämiseen on nähtävissä vuoden 2018 Lden-karttakuvissa, sillä yöajan laskeutumiset painottavat voimakkaasti kiitoteiden jatkeilla olevaa laskennallista melua. Kiitotien 15 suunnassa – tavoitellulla tavalla – Lden 55 dB melu ulottuu edellisvuotta pidemmälle pohjoiseen, ja vastaavasti idässä melu ulottuu lähemmäs. Lännessä melu ulottuu lievästi pidemmälle. On arvioitavissa, että pohjoisen suunnassa Lden 55 dB melu ei kiitotien 15 laskeutumisten määrän suurestikaan kasvaessa ulotu Nurmijärven kirkonkylään, sillä laskeutumiset ohjautuvat pääosin sekä lännen että idän puolelta taajaman ohi kääntyessään kiitotien 15 finaaliin.

Indikaattori d)

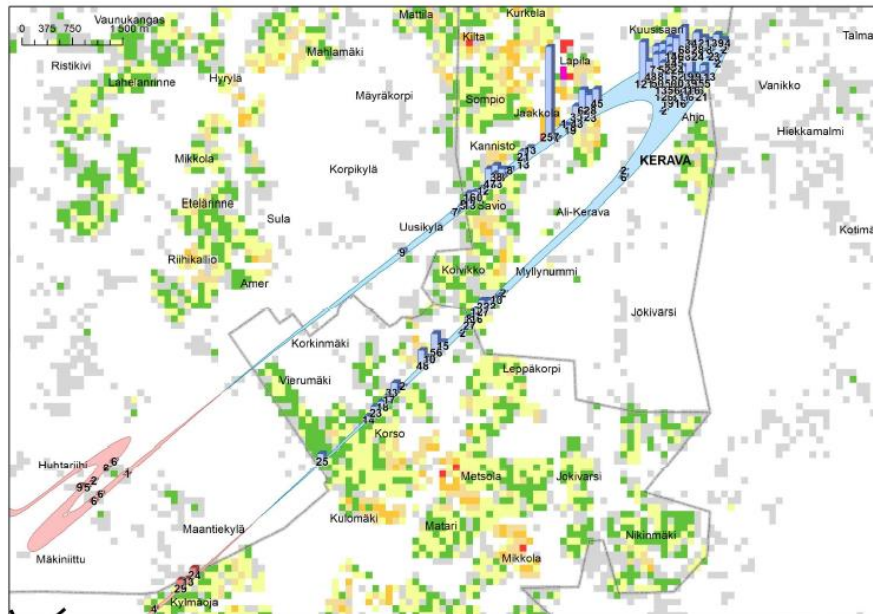
Helsinki-Vantaan lentoaseman melualueilla asuvien asukasmäärät vuonna 2018 on raportoitu Helsinki-Vantaan lentoaseman toteutunutta tilannetta vuonna 2018 kuvaavassa lentokonemeluselvityksessä (https://www.finavia.fi/sites/default/files/documents/EFHK_meluselvitys_2018.pdf). Selvityksen taulukossa 3 (sivu 10) on esitetty Lden >55 dB melualueen asukasmäärä, joka oli vuoden 2016 väestöaineistolla laskettuna 24 100 ja vastaavasti vuoden 2009 väestöaineistolla 23 800.



Kartta havainnollistaa, miten mielivaltaisen herkästi asukasmäärä muuttuu Lden 55 dB melun piirissä, kun laskentatuloksessa tapahtuu pienikin muutos. Yhden kerrostalon tai -talokorttelin siirtyminen laskentatuloksen sisään voi aiheuttaa satojen asukkaiden laskennallisen lisämäärän. Tämä voi merkitä luokkaa 5% asukasmäärän laskennallista kasvua ko. melutason piirissä.



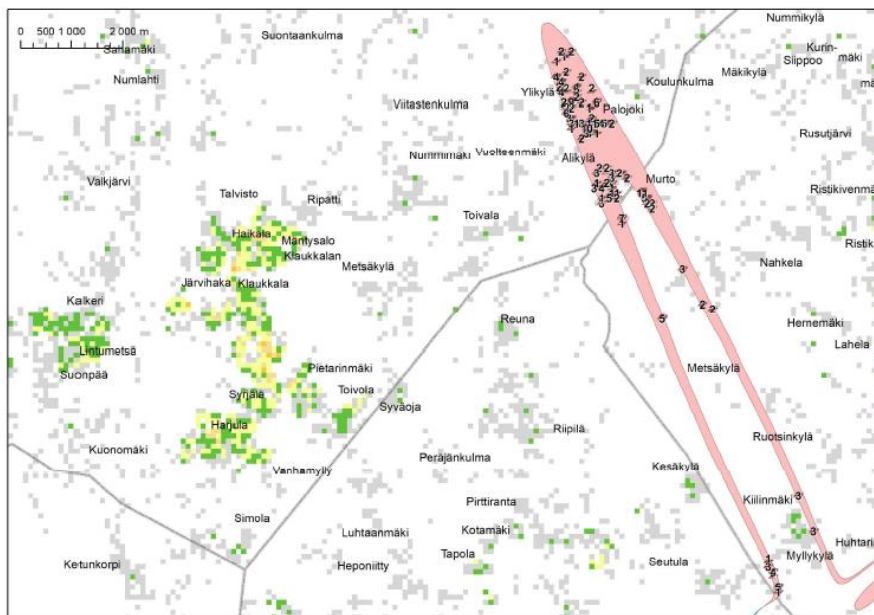
Ilmakuva havainnollistaa, miten vähäisistä melullisista muutoksista voi seurata suuri asukasmäärän laskennallinen kasvu.



Punaisen alueen asukasmäärä 100
Sinisen alueen asukasmäärä -3600

FINAVIA
for smooth travelling

Esitys Lden 55 dB melualueen muutoksesta 2017 ->2018 Keravan suunnassa. Sininen – melualueen pienentyminen, punainen – melualueen laajentuminen.



Punaisen alueen asukasmäärä 200

FINAVIA
for smooth travelling

Esitys Lden 55 dB melualueen muutoksesta 2017 ->2018 Nurmijärven suunnassa. Sininen – melualueen pienentyminen, punainen – melualueen laajentuminen.

Vuosittainen tilannekatsaus vs. pitkän aikavälin melunhallintatavoite

Finavian mielestä melutavoitetta ei tule tarkastella keinoitekoisen yksityiskohtaisesti eikä tehdä pitkälle meneviä johtopäätöksiä nyky- ja lähivuosien toteuman perusteella. Tavoitteen määrittelyssä käytetty melualue kuvaa tulevaisuuden tilannetta, jossa konekalusto on pääosin uudistunut ja kiitoteitä käytetään nykyistä suuremman operaatiomäärän edellyttämällä tavalla. Siksi nykyvuosien toteutuvaa tilannetta kuvaava melualue ei ole vertailukelpoinen Trafin [Traficom] melutavoitteen määrittelyssä käyttämän melualueen kanssa.

Traficom on aikanaan määritellyt melutavoitetta laskennallisen melun piirissä olevana asukasmääränä käyttäen pohjakarttana melua koskevaa ennustetilannetta. Ko. ennustetilanne on kooste eräistä skenaarioista. Koska ennusteen lähtötiedoissa konekalusto on merkittävässä määrin uudistunut nykyisestä, ei nyky- ja lähivuosien toteutuvaa melutilannetta voida verrata melutavoitteeseen. Aiemmin tässä esitetyt suuntaa-antavat melumittaustulokset markkinoille tulevista konetyypeistä osoittavat, että melun voidaan arvioida kehittyvän myönteisesti, mikäli konekanta uudistuu ja liikenteen vuorokausijakaumassa ei tapahdu merkittäviä muutoksia. Seuraavan 10-15 vuoden ajalta melun kehittymisen arvioiminen kuitenkin välttämättä edellyttäisi tarkempaa tietoa eri lentoyhtiöiden konekaluston tulevista muutoksista ja niiden aikatauluista.

Liikenne- ja viestintävirasto Traficom

PL 320, 00059 TRAFICOM
p. 029 534 5000

traficom.fi

ISBN 978-952-311-504-0
ISSN 2669-8757 (verkkojulkaisu)

TRAFICOM
Liikenne- ja viestintävirasto