

Helsinki-Vantaan lentoaseman melunhallinnan yhteistyöryhmä

Liikenne- ja viestintäviraston yhteenveto
melutavoitteen toteuman vuosittaisesta
seurannasta toimitettujen indikaattoritietojen
pohjalta, 2018

Sisällysluettelo

1	Yhteistyöryhmän tausta, tehtävät ja jäsenet	1
2	Toimintasuunnitelma	2
3	Liikenne- ja viestintäviraston yhteenveto kuntien toimittamien indikaattoritietojen pohjalta	4
4	Liikenne- ja viestintäviraston tiivistelmä Finavian toimittamien indikaattoritietojen pohjalta	8
	Liite 1: Kuntien toimittamat indikaattoritiedot	11
	Liite 2: Finavian toimittamat indikaattoritiedot	26

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 hättavaikutusten 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 hättavaikutusten 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 terveystieteiden ministeriö, AVI, Uudenmaan ELY-keskus, Uudenmaan liitto, Puolustusvoimat, alueen kunnat (Espoon kaupunki, Helsingin kaupunki, Järvenpään kaupunki, Kauniaisten kaupunki, Keravan kaupunki, Nurmijärven kunta, Sipoon 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 silmälläpitäen. 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 määriteltä toimintasuunnitelmassa.

2.1 Indikaattoriseuranta – kuntien toimittamat tiedot vuonna 2018

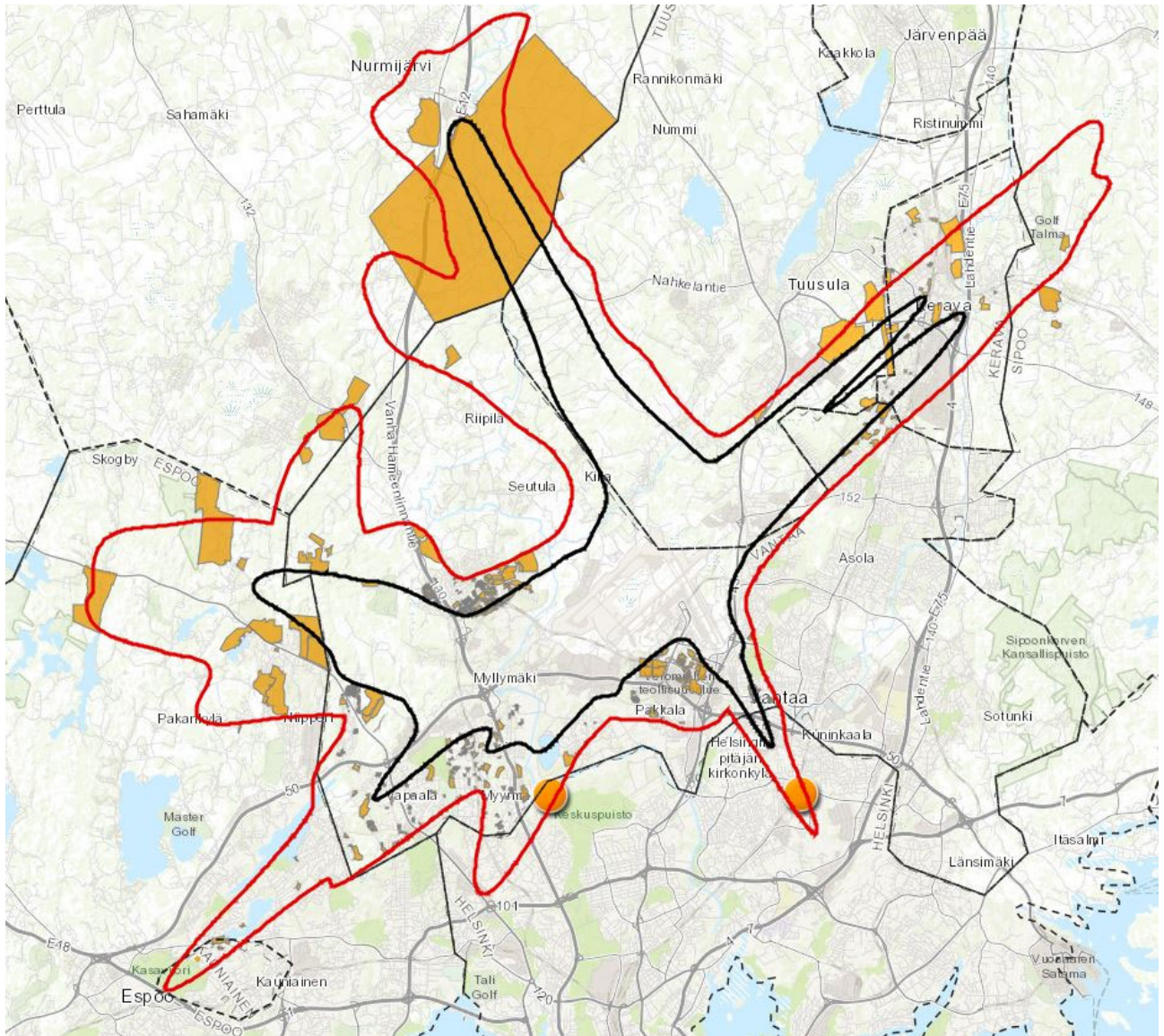
Melunhallintaryhmän toimintasuunnitelmassa ilmaistun mukaisesti kunnat ovat toimittaneet tietoa koskien Helsinki-Vantaan melualueelle ja sen tuntumaan suunniteltua asuntorakentamista. Kunnilta pyydetyt indikaattoritiedot ovat seuraavat:

- 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 äänieristävyysmääräykset,
- 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 selittää: Lentokoneiden melu kehitystilanteessa 2025, Ilmailulaitos, Finavia A3/2008, liitekartta 6.

Kuntien toimittamat indikaattoritiedot on koottu tämän dokumentin liitteeseen yksi (liite 1).

3 Liikenne- ja viestintäviraston yhteenveto kuntien toimitamien indikaattoritietojen pohjalta

Kuntien toimittamista indikaattoritiedoista käy ilmi, että lentoaseman melualueen asukasmäärä tulee lähivuosina lisääntymään täydennysrakentamisen tai asuinalueen tiivistämisen seurauksena. 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 joukkoliikennedyteyksiin 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 ohjeiden 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 yöohjearvo on 45 dB.

Liikenne- ja viestintävirasto on huolissaan siitä, että lentoaseman melualueella asuvien kansalaisten määrä kasvaa vuosittain. Huomattakoon vielä, että vastikään Maailman terveysjärjestön (WHO) julkaisemat, lentoliikenteen aiheuttamaa melualtistusta koskevat ohjeet¹ ovat kansallisia ohjeita 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.

Helsinki-Vantaan lentoasema on Suomen kansantalouden ja kansainvälisen kilpailukyvyn kannalta merkittävä. On lukuisia kansainvälisiä esimerkkejä siitä, miten lentokentän melualueelle ja sen välittömään tuntumaan osoitettu asuinrakentaminen on johtanut mittaviin ristiriitaisiin tilanteisiin lentoaseman toimintamahdollisuuksien ja asukkaiden terveellisen elinympäristön turvaamisen yhteensovittamisessa. Nyt näyttää siltä, että myös Helsinki-Vantaan lentoaseman lähialueiden maankäyttöratkaisut ovat johtamassa juuri tähän ristiriitaiseen tilanteeseen. Maamme merkittävimmän lentoliikenteen keskuksen 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 seurauksena jokin osapuoli joutuu kohtuuttomaan tilanteeseen. Uuden asuinrakentamisen kaavoittaminen Helsinki-Vantaan lentoaseman puskurivyöhykkeelle vaikeuttaa pitkällä tähtäimellä kansantaloudellemme tärkeää Suomen saavutettavuutta. Mittava puskurivyöhykkeelle suunnattu asuinrakentaminen vaikeuttaa lentokentän mahdollisuuksia tuottaa yhteiskunnan edellyttämiä liikennepalveluja, etenkin kun lentoliikenne tulee ennusteiden mukaan lisääntymään.

Meluhaitan ennaltaehkäiseminen maankäytön ja kaavoituksen keinoin on erittäin kustannustehokas keino vähentää lentomelun aiheuttamaa haittaa. Yhteisesti sovitun kokonaisnäke-

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

myksen ja koordinaation puutteen vuoksi olemme yhteiskunnassamme perinteisesti ajautuneet toimintatapaan, jossa meluhaittoihin puututaan jälkikäteen, vaikka ennaltaehkäiseminen on huomattavasti tehokkaampaa verrattuna jälkikäteen tehtäviin meluntorjuntatoimiin.

Kaavoitusratkaisut perustuvat usein kompromisseihin ja kuntiin suuntautuu paljon erilaisia paineita ja odotuksia. Nämä lähtökohdat huomioiden virastomme pitää erittäin tärkeänä ja arvokkaana sitä, että alueen kunnat ovat aktiivisesti osallistuneet 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 siihen sisältyvät riskit tunnistetaan. Laajemmin kyse on siitä, mihin asettuu lentomelulle altistumisen ympäristöpoliittinen ja kulttuurinen riskin siedon taso. Tätä riskin siedon tasoa omalta osaltaan heijastelee myös melutavoite, jonka täyttymistä yhteistyöryhmä seuraa.

Liikenne- ja viestintävirasto pitää erityisen hyvänä yhteistyöryhmässä käytyä keskustelua myös siitä, olisiko alueen kuntien mahdollista tunnistaa ja määritellä yhteisesti sovittuja käytäntöjä tai suuntaviivoja. Esimerkkinä tästä voisi olla käsite ”vähäinen täydennysrakentaminen melualueelle”. Yhteiset käsitteet ovat työryhmälle tarpeellisia ja vaikuttavat käyttökelpoisilta myös keskusteltaessa maankäyttö- ja kaavoituspäätöksistä kunnallisissa päätöksenteoeläimissä.

Liikenne- ja viestintävirasto pitää hyvänä, 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 mm. 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 suunnittelujankohtana 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, on kaavassa tarkoitus osoittaa asuinrakennusten (sekä oppi- ja hoitolaitoksien) ääneneristävyyden vaatimuksena äänitasoero 32 dB lentomelua vastaan.

Vantaan kaupungin rakennusmääräyksen mukaan lentomeluvyöhykkeellä L_{den} 50-55 dB on vaadittu koko Vantaan kaupungin asuinrakennuksilta 32 dB. Määräystä on voitu noudattaa myös vanhoilla asemakaava-alueilla. Kivistössä äänieristysvaatimus vielä tiukempi, jossa asuinrakennuksilta on vaadittu vuodesta 2009 lähtien ns. puskurivyöhykkeellä 35 dB lentomelua vastaan ja toimistorakennuksilta 32 dB. Vaatimuksella Vantaa on ennakoinut lentomelualueissa mahdollisesti tapahtuvia muutoksia.

Liikenne- ja viestintävirasto pitää lentomelua myös puskurivyöhykkeellä ennakkoivasti huomioivia äänieristävyydemääräyksiä erittäin tervetulleena, eteenpäin katsovana toimintatapana. Virastomme rohkaisee kaikkia alueen kuntia ottamaan vastaavan toimintatavan käyttöön

puskurivyöhykkeelle rakennettavien uusien asuinrakennusten rakennusmääräyksissä. Liikenne- ja viestintävirasto pitää tärkeänä, että kunnat, rakennusyhtiöt, isännöitsijät ja asunnot myyvät tahot informoivat puskurivyöhykkeelle muuttavia tai sinne muuttamista harkitsevia asukkaita lentomelutilanteesta alueella.

3.1 Yhteenveto ja tuleva seuranta kuntien ilmoittamista toteutuneista asukasmääristä

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

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	V. 2025 ennuste L _{den} 50-55 dB alueella
Espoo	65	19 412	65	18 679	68	19 469	23 401 (19 881)
Helsinki	278	14 669					
Kauniainen				1282			
Kerava			5 300	24 400			
Nurmijärvi	243	2 587	259	2567			
Sipoo					0	200	360
Tuusula	1 358		1350	1585	1365	1631	
Vantaa	19 640	63 226	20 170	65 048	14 900	67 100	

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 – Finavian toimittamat tiedot vuonna 2018

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

Liikenne- ja viestintävirasto toteaa Finavialta saamiensa indikaattoritietojen pohjalta, että konekalustossa ei ole vuoden 2017 aikana tapahtunut merkittäviä, melutilanteeseen vaikuttavia muutoksia.

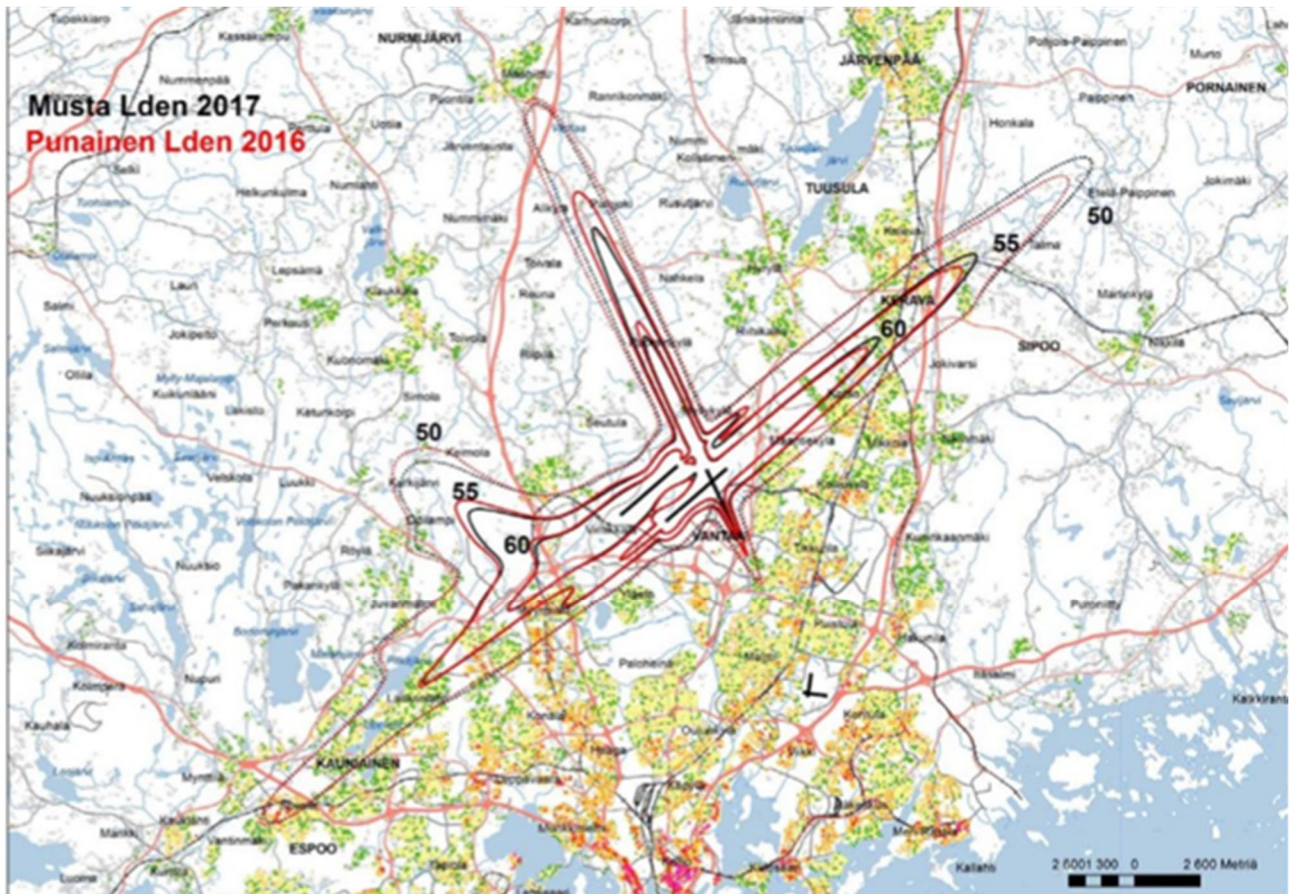
Koskien liikenteen ennustettua lisääntymistä, käytettyä konekalustoa ja operointien vuorokaudenaikoja Liikenne- ja viestintävirasto toteaa Finavialta saamiensa tietojen perusteella, että merkittäviä muutoksia liikenteen kysynnän jakautumiseen vuorokauden eri tunneille ei ole toistaiseksi näköpiirissä. Oletettavasti liikenteen aaltorakenne pysyy pääperiaatteeltaan ennallaan. Kysyntähuiput ajoittuvat iltapäivään, aamutuntien lähtöruuhkaan ja loppuillan saapuviin lentoihin.

Traficom in lisätietopyynnöstä koskien operaatiomäärän lisääntymisen vaikutusta melutilanteeseen, Finavia arvioi, että kiitotiekohtaisen lentoonlähtöjen tai laskeutumisten määrän muutoksen vaikutusta melualueeseen on mahdollista karkeasti arvioida operaatiomäärän suhteellisen muutoksen kautta. Finavia näkee, että mikäli liikennetäyttö, vuorokausijakauma ja yksittäisten lentojen melupäästöt pysyvät vakiona, kiitotiekohtaisen liikennemäärän puolittuminen tai kaksinkertaistuminen vastaa kolmen desibelin muutosta keskimääräisessä melutasossa. Vastaavasti 10 prosentin muutos liikennemäärässä vastaa alle 0,5 desibelin muutosta keskimääräisessä melutasossa.

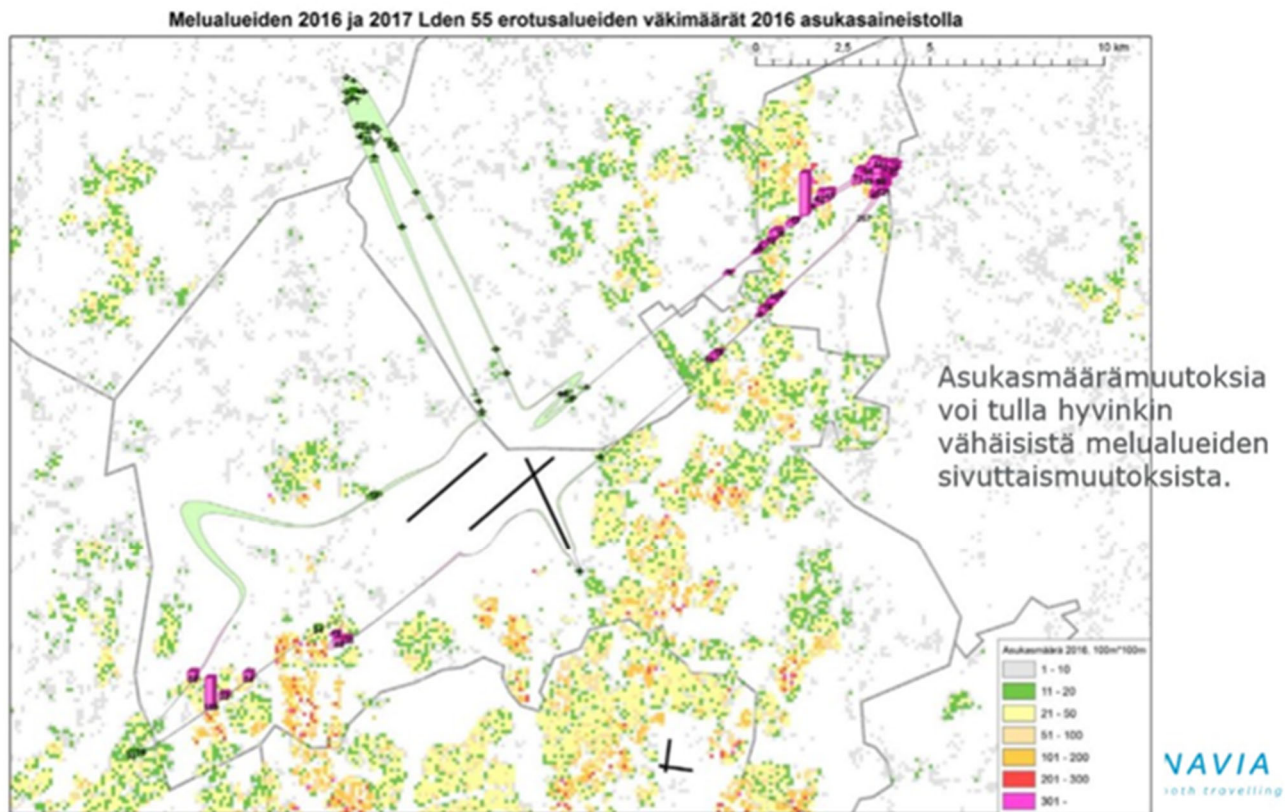
Koskien kiitoteiden yöaikaisessa käytössä mahdollisesti tapahtuvia muutoksia, Liikenne- ja viestintävirasto toteaa Finavian toimittamiin tietoihin perustuen, että merkittäviä muutostarpeita kiitoteiden käyttöperiaatteisiin liikenteen lisääntyessä ei ole näköpiirissä verrattuna ”vuoden 2025” ennusteeseen. Traficom in lisätietopyynnöstä Finavia on tarkastellut mm. mahdollisuuksia lisätä kiitotie kolme käyttöä meluvaikutusten hallitsemiseksi tulevaisuudessa kun operaatiomäärien ennustetaan kasvavan. Tällöin pyrittäisiin lisäämään kiitotien 22R käyttöä laskeutumisiin yöaikana (tilanteissa, joissa vain kiitotiesuunta 22 on käytettävissä laskeutumisiin) ja kiitotien 04L käyttöä lentoonlähtöihin (tilanteissa, joissa vain kiitotiesuunta 04 on käytettävissä lentoonlähtöihin). Lisäksi kiitotien 22L käyttöä lentoonlähtöihin iltapäivisin tulotaneen tulevaisuudessa edelleen lisäämään. Finavia arvioi, että tällä ei kuitenkaan ole suurta merkitystä melualueen laajuuteen.

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 toimittamien indikaattoritietojen mukaan vuonna 2017 melualueella (yli 55 L_{den} ylitävä melualue) asui yhteensä 25 300 asukasta arvioituna vuoden 2009 asukasmääräaineistolla. Vuonna 2016 melualueen asukasmäärä oli 23 400. Finavian mukaan asukasmäärän kasvu johtuu melualueen sivuttaisesta laajentumisesta. Tähän on voinut vaikuttaa myös kiitotie 15/33 korjaus, joka kesti noin neljä kuukautta. Finavia haluaa korostaa, että asukkaiden määrässä voi tulla selkeitä muutoksia hyvinkin vähäisistä melualueiden sivuttaismuutoksista. Finavia viittaa toimittamiinsa indikaattoritietoihin (ks. liite 2, ja alla kuvat 1 ja 2.) joissa 75 metrin ja 22 metrin muutoksella voi asukasmäärä kasvaa 190-250 yhden melualueen sisään jääneen kerrostalon vuoksi.



Kuva 1. Lähde: Finavia.



Kuva 2. Lähde: Finavia.

Finavian toimittamiin asukasmäärätietoihin perustuen Traficom toteaa, että yhteistyöryhmän seuraama melutavoite on ylittynyt nyt jo toisena vuotena peräkkäin koska asukasmäärä alueella on ylittänyt asetetun tavoitteen. Traficom pitää suuntausta huolestuttavana, joskaan kahden vuoden perusteella ei voida vielä arvioida tavoitteen toteumaa. Varsinainen tavoitteen toteuman arviointi tehdään viiden vuoden välein eli seuraavan kerran vuonna 2022.

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

”Mikäli Traficin päätösharkinnassa meluisia koneita koskevia toimintarajoituksia ei pidetä tarkoituksenmukaisena, ottaa Finavia melumaksun muutoksen lisäksi käyttöön yöaikana lentävien koneiden laskennallisen melun kokonaismäärän seurantarjestelmän 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.”

QC-järjestelmän käyttöotosta lisäselvityksessään Finavia toteaa, että perusteita sydänyöaikaisten konekalustojen ohjaamiselle QC-järjestelmällä ei ole tällä hetkellä. Vuonna 2018 Finavia uudisti Helsinki-Vantaan lentoaseman sydänyön melumaksun perusteita siten, että maksun määräytymisessä painottuu aiempaa enemmän meluisa lentokalusto ja klo 00.30-05.30 välillä tapahtuvat operaatiot (ks. kuva 3.). Traficom arvioi, että sydänyön melumaksun muutoksen vaikutus konekaluston meluominaisuuksiin on marginaalinen.

Melumaksun määrä lentoonlähdölle ja laskeutumiselle lasketaan alla olevan kaavan mukaisesti:		
$\text{Maksu} = C_d \times 10^{\frac{(L_d - T_d)}{8}}$		
L _d = keskiarvo melutodistuksen mukaisista lentoonlähtömelutasoista mitattuna sivumittaus- ja yllilentomittauspisteissä siten kuin ICAO:n Annex 16 on määritelty.		
T _d = lentoonlähdon melukynnys 82 EPNdB.		
Yksikköhinnat (C _d)		
Kellonaika	Lentoonlähtö	Laskeutuminen
23.00 – 00.29	2,00 EUR	2,00 EUR
00.30 – 05.29	10,00 EUR	15,00 EUR
05.30 – 06.00	2,00 EUR	2,00 EUR
Esimerkki: Ilma-alus B737-600 laskeutuminen klo 01:30		
Keskiarvo melutasoista lentoonlähdössä L _d = (90,4 + 82,8) / 2 = 86,6 EPNdB		
Maksu = 15,00 x 10 ^[(86,6-82,0)/8] = 56,38 EUR		

Kuva 3. Finavian palveluehdoissa määritelty, vuoden 2018 alussa voimaantullut melumaksun laskukaava. Lähde: Finavia.

Traficom pitää tärkeänä, että Finavia tuottaa ajallisesti pidemmälle ulottuvia ennusteskennarioita melutilanteen kehittymisestä. Finavian skenaarion aikajänteen tulisi olla vähintään yhtä pitkä kuin maakuntakaavan aikajänne.

Finavian toimittamat indikaattoritiedot ja lisäselvitysaineisto on koottu tämän dokumentin liitteeseen 2 (liite 2).

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)

1. Espoon kaupungin indikaattoritiedot vuodelta 2018



Espoon indikaattorit 2018

Kunta	Vuoden 2017 asukasmäärä melualueella L_{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2017 asukasmäärä L_{den} 50-55 dB -melualueella	Vuoden 2018 asukasmäärä melualueella L_{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2018 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	65	18 679	68	19 469		23 401 (19 881)
EROTUS			3	1 966		3 510

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. Alueen asemakaavoitus odottaa yleiskaavan valmistumista.



55 dB alue: asemakaavat

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

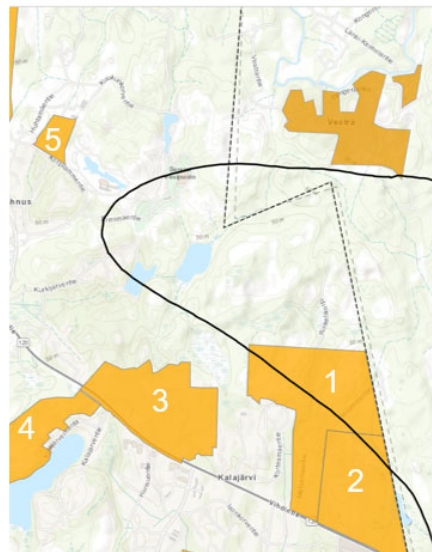
1 Metsämaa, 721400: nykyisen väljän pientaloalueen asemakaavoitus täydentyvälle asuinrakentamiselle. (45 000kem/900 asukasta)

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)

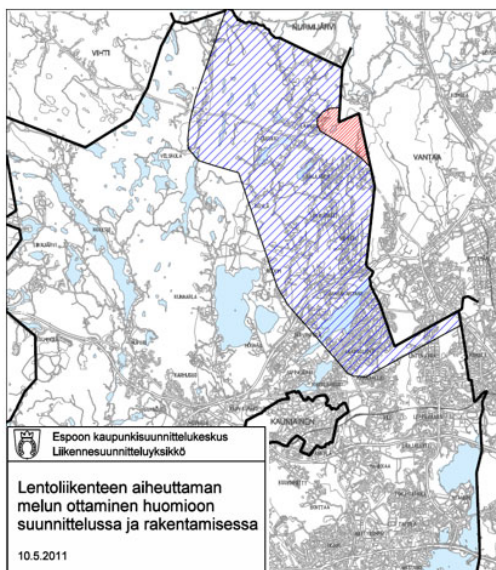
4 Kalajärvenkallio, 720900: uusi pientaloalue, joka tukeutuu Kalajärven keskuksen palveluihin. (12 800kem/256 asukasta)

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



Rakennusjärjestys & lentomelu

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



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.





Rakennusjärjestys & lentomelu

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

- Rakennusluvuissa edellytetään lentomelun huomioonottamista sen perusteella mitä asemakaavassa tai poikkeamispäätöksessä ja / tai suunnittelutarvekaisussa on lentomelun huomioon ottamisesta määrätty.
- Rakennusluvassa tarkastetaan, että asemakaavan tai poikkeamispäätöksen 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.



Espoon indikaattorit 2018

Kunta	Vuoden 2017 asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2017 asukasmäärä L _{den} 50-55 dB -melualueella	Vuoden 2018 asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2018 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	65	18 679	68	19 469		23 401 (19 881)
EROTUS			3	1 966		3 510

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

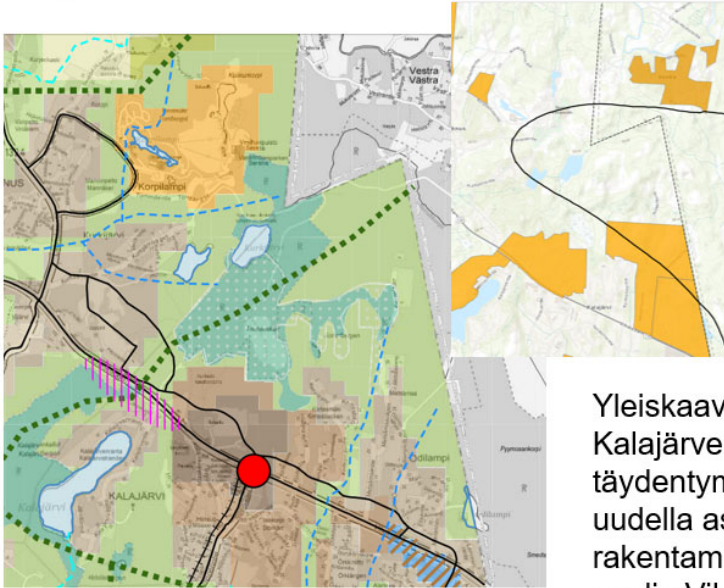
Espoossa 2025-ennusteen mukainen L_{den} 50-55 dB käsittää Vihdintien ympäristön Vantaan rajalta Velskolaan, sekä Pitkäjärven itäpuolelta Lippajärven ja Laaksolahden melko tiiviit asuinalueet.

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



ESPOO
ESBO

50-55 dB alue: yleiskaava (POKE)



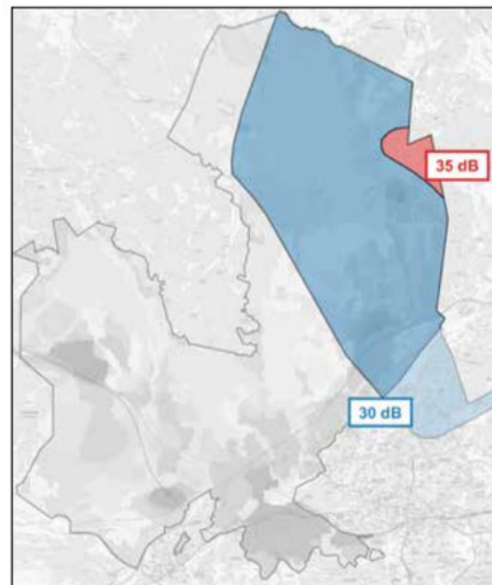
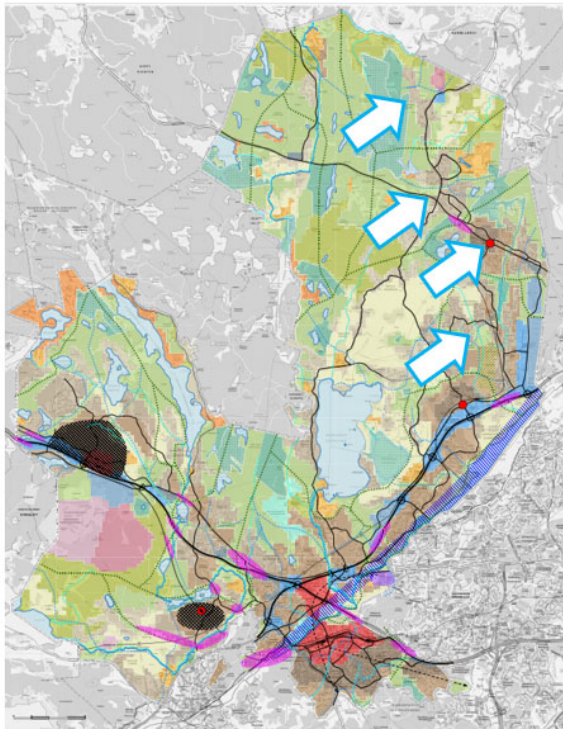
POKE = Espoon
pohjois- ja keskiosien
yleiskaava

Yleiskaava mahdollistaa nykyisen Kalajärven paikalliskeskuksen täydentymisen ja tiivistymisen noin 5 000 uudella asukkaalla. Uudet rakentamisalueet sijoittuvat molemmiin puolin Vihdintietä.



ESPOO
ESBO

50 -55 dB alue: POKE



Alueet, joilla asuinrakennusten ja muiden meluherkkien toimintojen rakennusten ulkokuoren ääneneristävyyden vastustusta vastaan tulee olla vähintään 30 dB tai 35 dB. Espoon kaupungin rakennusjärjestys 2012.



Espoon indikaattorit 2018

Kunta	Vuoden 2017 asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2017 asukasmäärä L _{den} 50-55 dB -melualueella	Vuoden 2018 asukasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2018 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	65	18 679	68	19 469		23 401 (19 881)
EROTUS			3	1 966		3 510

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

2018 L_{den} yli 55 dB alueella asuu nyt 68 henkilöä, mikä on 3 henkilöä enemmän kuin 2017.

2018 L_{den} 50-55 dB alueella asuu nyt 19 469 henkilöä, mikä on 1 966 henkilöä enemmän kuin 2017.

Kunta	Vuoden 2017 asu- kasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2017 asu- kasmäärä L _{den} 50-55 dB -melualueella	Vuoden 2018 asu- kasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2018 asu- kasmäärä L _{den} 50-55 dB -melualueella	Vuoden 2025 en- nuste asu- kasmäärä melualueella L _{den} 55 dB tai yli	Vuoden 2025 ennuste asu- kasmäärä L _{den} 50-55 dB -me- lualueella
Espoo	65	18 679	68	19 469		23 401 (19 881)
EROTUS			3	1 966		3 510

2. Helsingin kaupunki

Ei ole tapahtunut muutoksia eli vuoden 2017 indikaattoritiedot pätevät edelleen Helsingin kaupungin osalta.

3. Kauniaisten kaupunki

Ei ole tapahtunut muutoksia eli vuoden 2017 indikaattoritiedot pätevät edelleen Kauniaisten kaupungin osalta.

4. Keravan kaupungin indikaattoritiedot vuodelta 2018

Tässä uudet

Kaavahankkeet_Kerava_trafile_20190102

FID	Shape *	TUNNUS	KAAVAN NIMI	Valmistum	kas teksti	Creation 1	Population	Housing in
0	Polygon	2303	Jaakkolantie 18	1.1.2021	Kaavaluonnos	<Null>	30	0
1	Polygon	2350	Kauppakaari 1	1.1.2023	Aloit	<Null>	500	18000
2	Polygon	2328	Palopellonkatu 8 ja 10	1.1.2023	Aloit	<Null>	650	23750
3	Polygon	2353	Ketjutie 5	1.1.2023	Aloit	<Null>	500	20000
4	Polygon	2351	Koivikontie 3-5	1.1.2022	Kaavaluonnos	<Null>	70	2950
5	Polygon	2306	Moukaritie	1.1.2023	Aloit	12.5.2016	0	0
6	Polygon	2279	Kaupungintalon kortteli	<Null>	Kaavaluonnos	12.5.2016	300	10000
7	Polygon	2307	Pihkanitynkatu	1.1.2030	Aloit	22.9.2016	150	10000
8	Polygon	2294	Terhikintie 2	1.1.2022	Valmistunut	5.1.2017	50	1500
9	Polygon		Jaakkolan kehityskuva	<Null>		23.2.2017	3000	200000
10	Polygon	2332	Kankurinpolku 2	1.1.2021	Valmistunut	14.3.2017	160	5900
11	Polygon	2329	Käenkatu 2, Väinämöisentie 16, Terhikintie 3	1.1.2022	Hyväksytty	7.4.2017	140	4100
12	Polygon	2335	Koivikontie 9	1.1.2022	Kaavaluonnos	7.4.2017	150	6000
13	Polygon	2336	Ahokuja	1.1.2022	Kaavaluonnos	7.4.2017	70	2600
14	Polygon	2316	Keravan kartanon ympäristö	1.1.2024	Aloit	26.4.2017	500	20000
15	Polygon	2272	Postlar	1.1.2030	Aloit	5.6.2017	800	30000
16	Polygon	2337	Viertolantien asemakaavamuutos	1.1.2024	Aloit	13.6.2017	200	8000
17	Polygon	2339	Tuusulantie 68	1.1.2024	Aloit	20.9.2017	140	5000
18	Polygon	2338	Koivikon täydennysrakentaminen	1.1.2022	Valmistunut	20.9.2017	8	200
19	Polygon	2338	Koivikon täydennysrakentaminen	1.1.2022	Valmistunut	20.9.2017	8	200
20	Polygon	2338	Koivikon täydennysrakentaminen	1.1.2022	Valmistunut	20.9.2017	8	221
21	Polygon	2313	Asemansu	1.1.2030	Aloit	21.11.2017	400	14000
22	Polygon	2347	Kalevan uudet pientalotontit	1.1.2022	Ehdot	6.2.2018	4	400
23	Polygon	2347	Kalevan uudet pientalotontit	1.1.2022	Ehdot	6.2.2018	4	400
24	Polygon	2347	Kalevan uudet pientalotontit	1.1.2022	Ehdot	6.2.2018	4	250
25	Polygon	2344	Kääpökatu 1-5	1.1.2022	Aloit	<Null>	150	6000
26	Polygon		Niinikangas	1.1.2030		<Null>	550	22000
27	Polygon	2346	Killan vanha kerrostaloalue	1.1.2025		<Null>	150	8000
28	Polygon	2275	Kankurinkatu	1.1.2023	Kaavaluonnos	<Null>	150	8000

Ohessa Keravan kaavahankkeiden/täydennysrakentamisalueiden tiedot arvioidulla asukasmäärien lisäyksillä ja aikatauluilla. 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-äänitasoeroitus 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.

5. Nurmijärven kunta

Ei ole tapahtunut muutoksia eli vuoden 2017 indikaattoritiedot pätevät edelleen Nurmijärven kunnan osalta.

6. Sipoon kunnan indikaattoritiedot vuodelta 2018

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

Lentomelualue 55 dB Lden ei ulotu Sipoon kunnan alueelle.

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

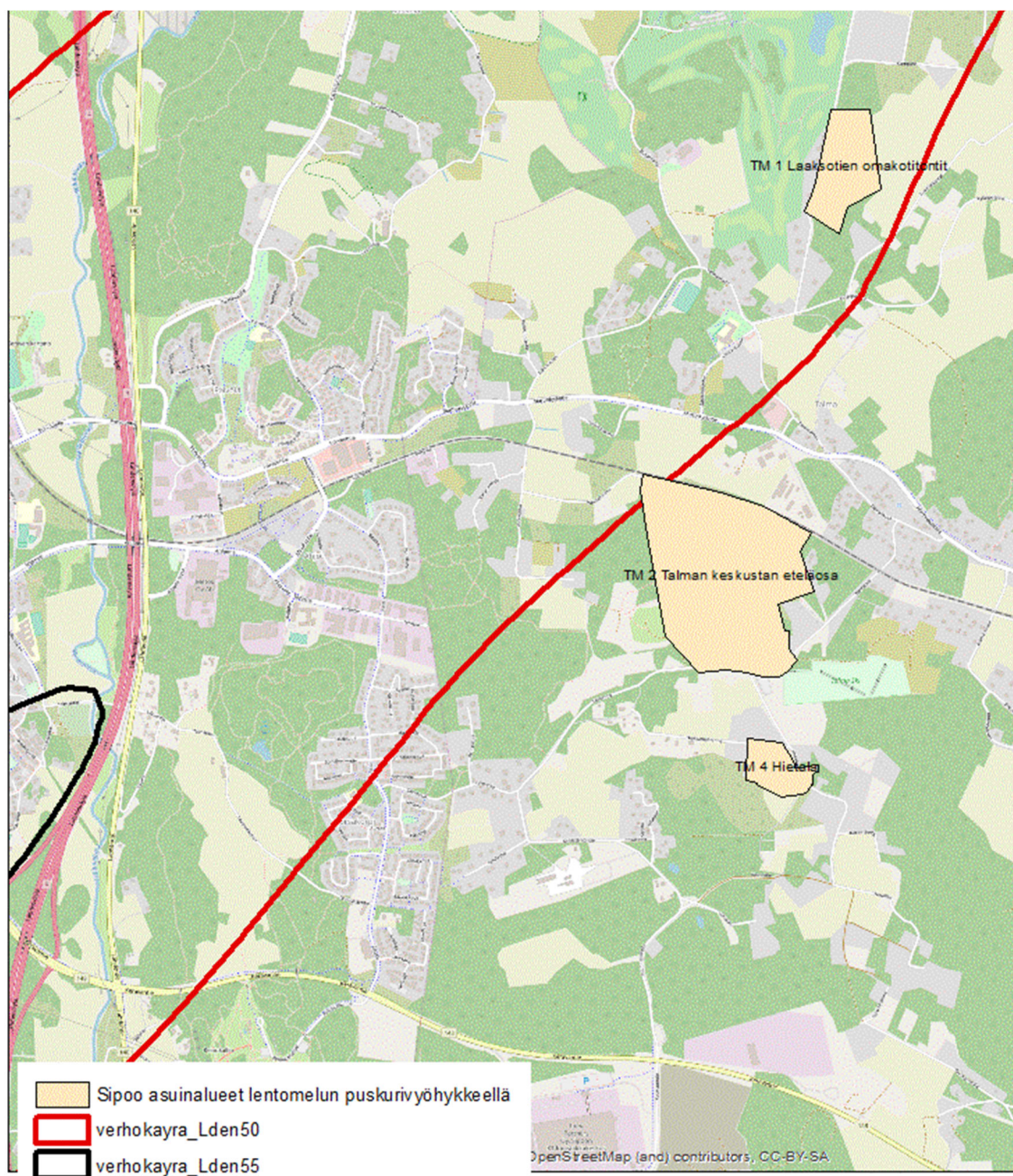
Niillä asemakaava-alueilla, joissa lentomelun arvioidaan olevan yli Lden 50 dB, on kaavassa tarkoitus osoittaa asuinrakennusten (sekä oppi- ja hoitolaitoksien) ääneneristävyysvaatimuksena äänitasoero 32 dB lentomelua vastaan.

- 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.

Sipoo asuinalueet lentomelun puskurivyöhykkeellä_region

	FID	Shape	Kaavatunnu	Kaavan arv	Kaavan vai	Uusia asuk
▶	0	Polygon ZM	TM 4 Hietala	12/2021	Kaavoitusohjelmassa, ei käynnistetty	80
	1	Polygon ZM	TM 1 Laaksotien omakotitontit	12/2022	Kaavoitusohjelmassa, ei käynnistetty	160
	2	Polygon ZM	TM 2 Talman keskustan eteläosa	01/2020	Valmisteluvaihe, käynnistetty 11/2016	1400



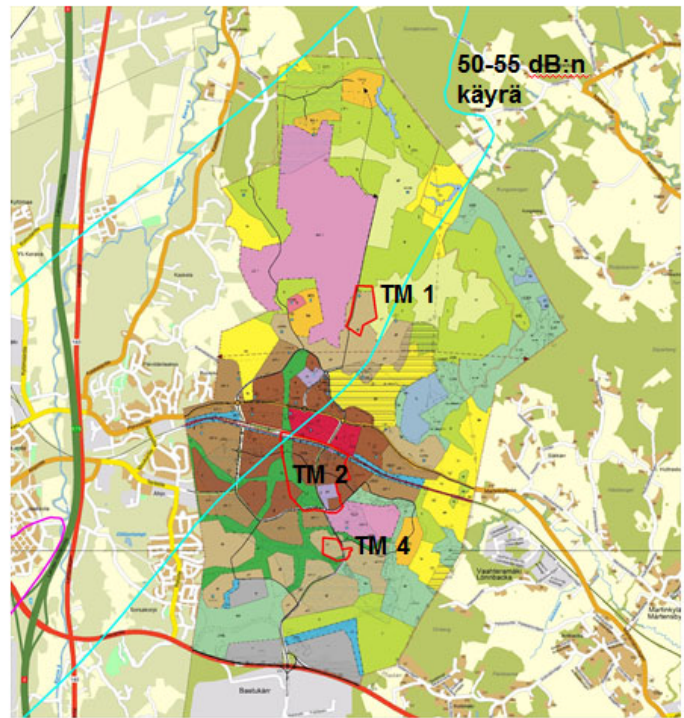
Sipoon kaavoitus lentomelualueen puskurivyöhykkeellä (50-55 dB)

- 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 on käynnistetty asemakaavoitus (TM 2) v. 2016.

2

Suvi Kaski

2.1.2019



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	12/2021
TM 2	<u>Talman</u> keskustan eteläosa	70 000	1400	Valmisteluvaihe, käynnistetty 11/2016	01/2020
TM 4	Hietala	4 000	80	Kaavoitusohjelmassa	12/2022

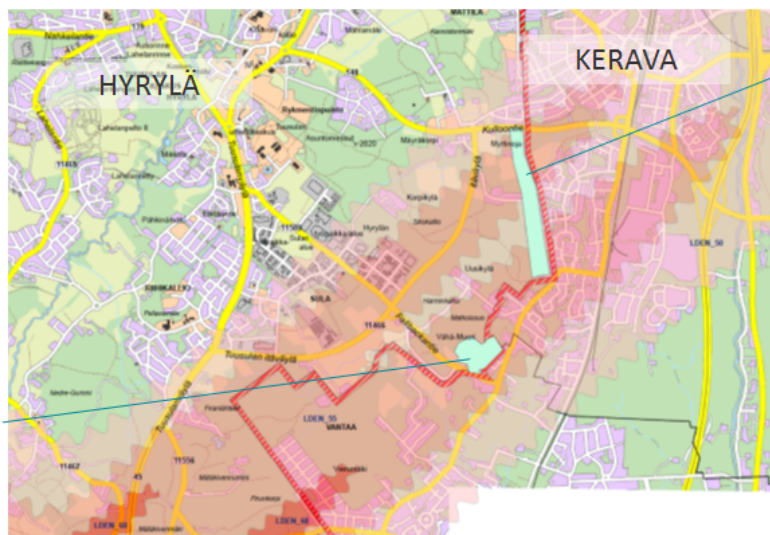
7. Tuusulan kunnan indikaattoritiedot



55 dB Lden lentomelualueella olevat asuinalueet, joiden asukasluku saattaa lisääntyä johtuen mm. täydennysrakentamisesta

Vähämuorin alue

- Ei asemakaavaa
- Asukasmäärä voi mahdollisesti kasvaa n. 55 asukkaalla, mikäli rakentamista tiivistetään asemakaavalla
- Arvio on karkea!



Rajatien alue

- Ei asemakaavaa
- Asukasmäärä voi mahdollisesti kasvaa n. 45 asukkaalla, mikäli rakentamista tiivistetään asemakaavalla
- Arvio on karkea!



55 dB Lden –lentomelualueella mahdollisesti täydennysrakennettavat asuinalueet

Suunnitteilla olevassa Tuusulan yleiskaava 2040 kaavaehdotuksessa on osoitettu kaksi vähäisesti täydennettävää aluetta merkinnällä:

Asuinalue, jonka kehittämistä lentomelu rajoittaa (AO-4)

- Merkinnällä on osoitettu Vähä-Muorin ja Rajatien alueet. Alueet on tarkoitettu asemakaavoitettavan pientaloalueiksi. Ennen asemakaavaa olevien rakennusten korvaaminen tai laajentaminen on sallittua. Alueella ei sallita uusia rakennuspaikkoja

Vähä-Muori

- Pientalovaltainen asuntoalue AP-1 (Sulan OYK)
Alue varataan pientalovaltaiseen asuntorakentamiseen. Suurin sallittu kerrosluku on kaksi kerrosta. Asemakaavassa saa pääkäyttötarkoituksen lisäksi osoittaa liike-, työ- ja palvelutiloja, joiden käyttö ei aiheuta häiriötä asumiselle. Alue sijoittuu lentomelualueelle (Lden 55 dB), olevan asutuksen ja yhdyskuntarakenteen yhteyteen. Uuden asutuksen on oltava olevaa asutusta ja yhdyskuntarakennetta täydentävää. Asemakaavassa tulee määrätä asuntojen ja muiden melulle herkkien rakennusten ulkokuoren ääneneristävyyden vähimmäisarvoksi lento- ja muuta melua vastaan 35 dB

Rajatie

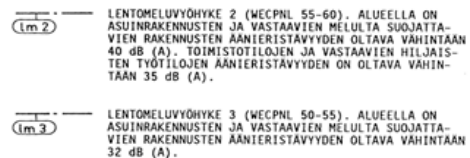
- Alueen maankäyttöä ohjaa Hyrylän laajentumissuuntien osayleiskaava (HYLA) sekä rakennusjärjestys

Lentokonemelualueella ja sen välittömässä tuntumassa sijaitsevien asuntojen äänieristävyysmääräykset

- Useimmat lentomelualueella voimassa olevat asemakaavat ovat niin vanhoja, ettei lentomelua ole tuolloin huomioitu määräyksissä tai ne eivät ole laatimishetkellä olleet lentomelualuetta
- Lentomelualueella olevia asuinrakennusasemakaavoja on yleisesti kunnassa todella vähän. Valtaosa asemakaavoista on työpaikkakaavoja

Lentokonemelualueella ja sen välittömässä tuntumassa sijaitsevien asuntojen äänieristävyysmääräykset

Maantiekylä 1 rakennuskaava (KV 18.3.1991)



Jusslansuora asemakaavan muutos (KV 13.1.2003) sekä Jusslan työpaikka-alue rakennuskaava(KV10.11.1997)

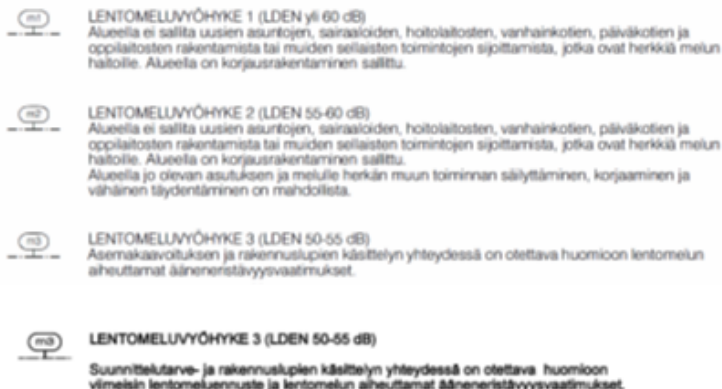
4 § ASUINRAKENNUKSIA RAKENNETTAESSA JA PERUSKORJATESSA ON RAKENTEET TEHTÄVÄ NIIN, ETTÄ LENTOLIIKENTEESTÄ AIHEUTUVA MELUTASO SISÄLLÄ ALITTAAN 35 dB_{Leq}.

Sammonmäki rakennuskaava (KV 10.11.1997). Alue on rakennuskiellossa asemakaavan muuttamiseksi.

1 § Korttelialueella olevia rakennuksia saa peruskorjata ja laajentaa siten, ettei asuntojen lukumäärä kasva. Rakentaminen tulee suorittaa siten, että lentoliikenteestä aiheutuva melutaso sisällä alittaa 35 dB L den.

TUUSULA

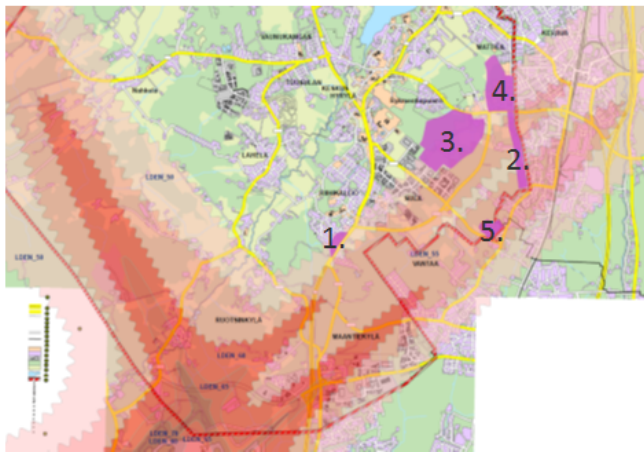
Viimeaikaisissa osayleiskaavoissa(Focus, Sula, Ruotsinkylä-Myllykylä II) lentomelusta on määrätty seuraavasti:



Asuntotuotantotavoitteet ja –suunnitelmat nykyisen melualueen tuntumaan (esim. 50-55 dB –vyöhykkeellä)



- Laskenta perustuu pääosin yleiskaava 2040 työn selvitysaineistoon, johon on tehty korjauksia kertomella, joka muodostuu lentomelualueelle jäävän ja melualueiden ulkopuolisten alueiden suhteesta. Laskelmat ovat hyvin karkeita!
- Ainoastaan Vähä-Muori on osoitettu osayleiskaavassa, muiden alueiden osoittaminen asumiseen tulee vasta yleiskaavan myötä (pl. maakuntakaava)
- Yksikään kohteista ei ole kunnan kaavoitussuunnitelmassa, joten oletettavasti niiden toteutuminen on mahdollista vasta hyvin pitkän ajan päästä.

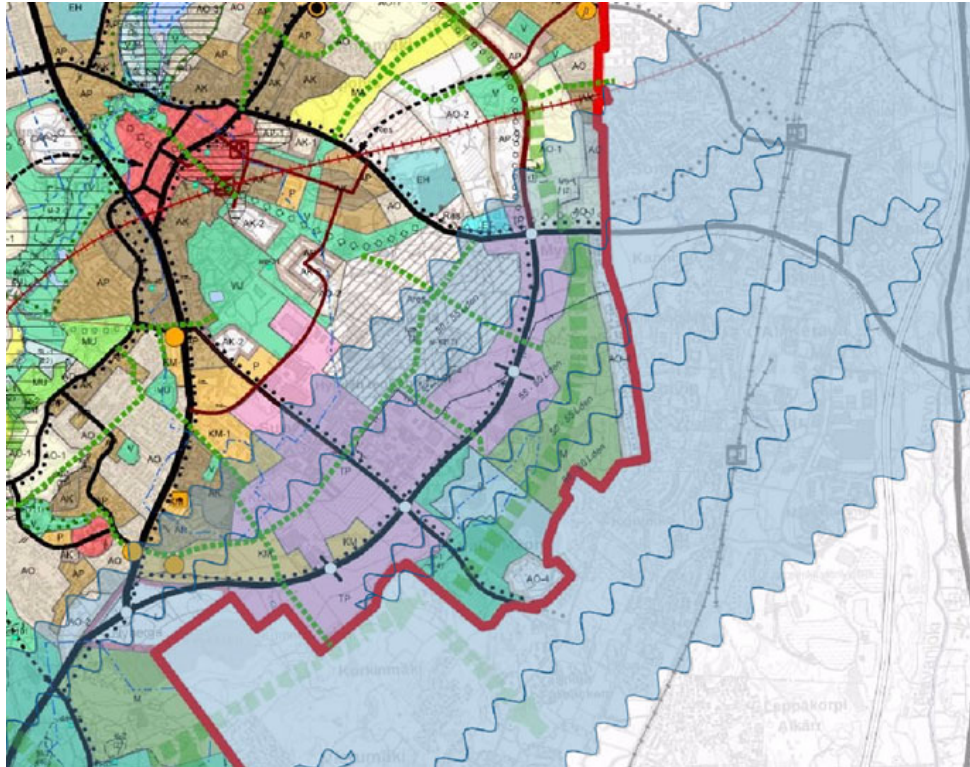


50-55 dB	
Alue	Uusia asukkaita
1. Peuratie II	180
2. Rajatie	35
3. Rykmentinpuisto II	2000
4. Saksan alue II	335
5. Vähä-Muori	0
Yhteensä	2550

55+ dB	
Alue	Uusia asukkaita
1. Peuratie II	0
2. Rajatie	45
3. Rykmentinpuisto II	0
4. Saksan alue II	0
5. Vähä-Muori	55
Yhteensä	100



Ote yleiskaava-ehdotuksesta ja lentomelun verhokäyristä:



8. Vantaan kaupungin indikaattoritiedot vuodelta 2018

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. Martinlaaksossa 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. Ainoastaan merkittävä täydennysrakentamis- ja uudistushanke Myyrmäen keskustassa on alle 50 dB:n vyöhykkeellä.

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 Koivuhaka sekä Ruskeasannan ja Ilolan länsiosat täydentyvät pääosin pieninä kokonaisuuksina.

Korson luoteisosissa Vierumäen ja Vallinojan alueella on täydennysrakentamisen potentiaalia, Vallinojalla radan tuntumassa myös tehokkaampaan rakentamiseen.

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.

Lentomelu- vyöhyke	Nykyinen asukasmäärä (31.12.2018)	Uudet asukkaat yleiskaava- varauksilla	Uudet asukkaat asemakaava- varauksilla	Uudet asukkaat yhteensä	Nykyiset ja uudet asuk- kaat yh- teensä
Lden yli 55 dB	14900	7400	1400	8800	23700
Lden 50-55 dB	67100	40100	17800	57900	125000
Yhteensä	82000	47500	19200	66700	148700

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 tärinätorjunta:

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.

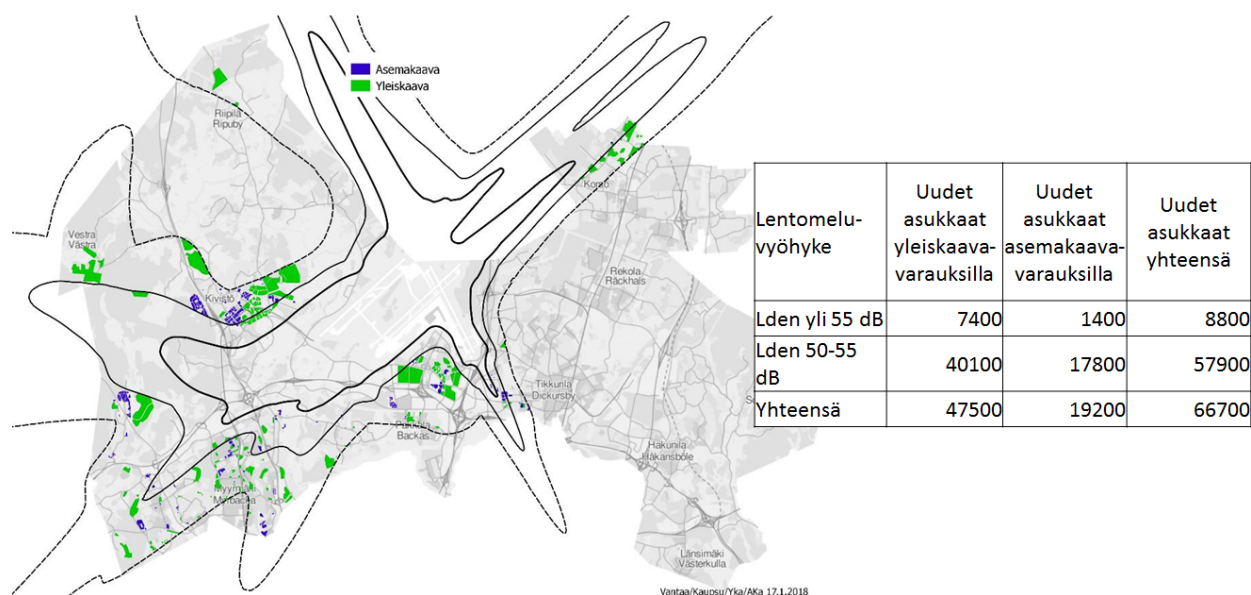
Suunniteltaessa rakentamista alueelle, jolla esiintyy liikenne- tai muuta erityistä melua, rakennusvalvonnalle on esitettävä selvitys siitä, miten vaadittava rakenteiden ääneneristävyys saavutetaan. Lento-, tie- ja raideliikennemeluvyöhykkeittäin vaadittava eri tilojen äänitasoero on esitetty yllä olevassa taulukossa. Asuinrakennuksissa äänitasoero vaatimus 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 keskusta 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.

Uudet asukkaat lentomelualueilla Asumiseen kaavoitetut alueet



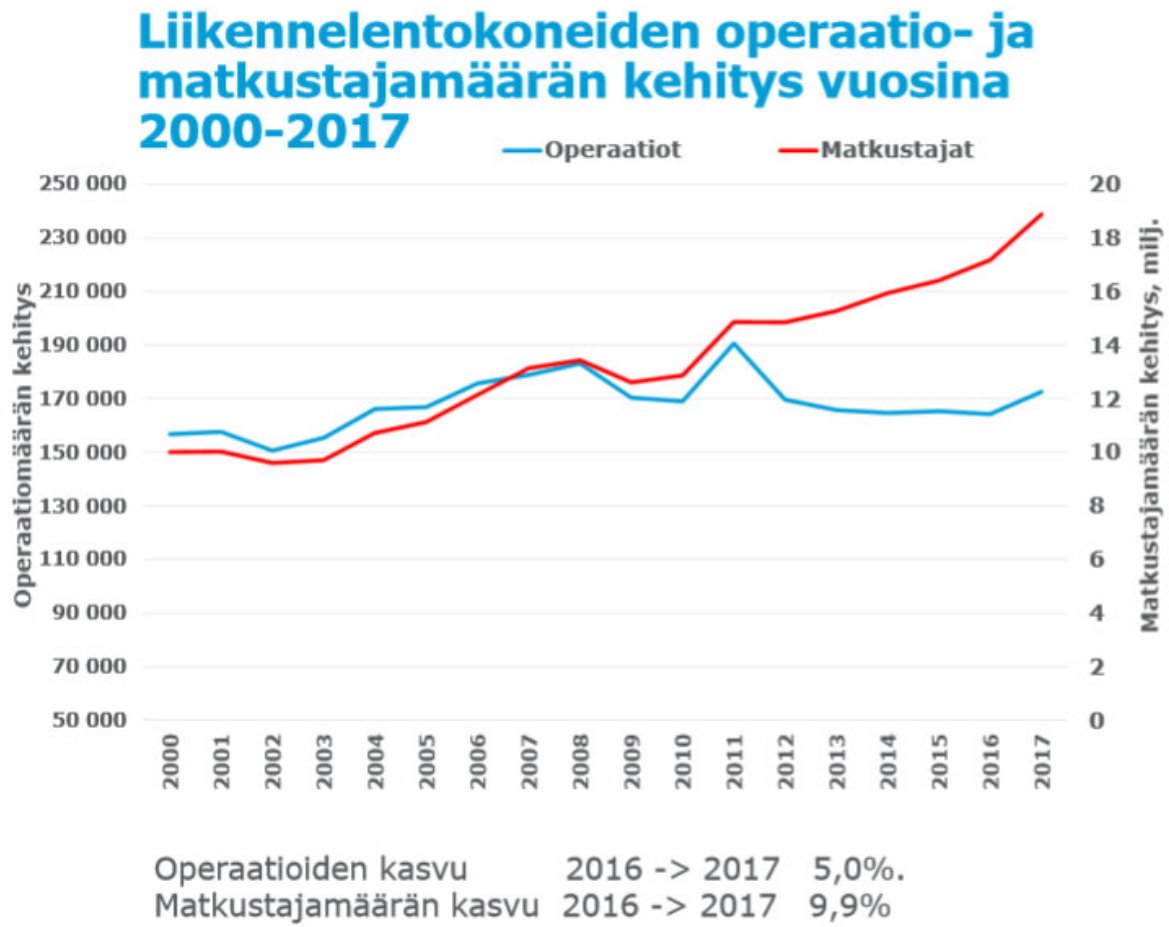
Asumiseen kaavoitetut alueet vuonna 2018. Sinisellä asemakaavat, vihreällä voimassa olevan yleiskaavan (Yleiskaava 2007 ja Marja-Vantaan osayleiskaava) sekä hyväksytyjen kaavarunkojen mukaisia alueita, joilla ei vielä ole asemakaavaa.

Liite 2: Finavian toimittamat indikaattoritiedot

Tämä dokumentti on Liikenne- ja viestintäviraston koostama yhteenveto, johon on koostettu Finavian Liikenne- ja viestintävirastolle vuoden 2018 aikana toimittamat indikaattoritiedot.

Toimintasuunnitelman mukaisesti Finavialta on pyydetty seuraavia indikaattoritietoja:

- 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



Kuva 1. Vuodesta 2017 lähtien koneiden koko on kasvanut ja täyttöaste parantunut. Lähde: Finavia.

Kiitoteiden käyttö 2017

Laskeutumiset, kpl/vrk

Kiitotie	Päivä	Ilta	Yö	Yhteensä	DEN
04L	25,6	7,0	14,9	47,5	197
04R	15,6	2,0	2,2	19,8	44
15	23,3	10,0	18,1	51,4	236
22L	71,3	11,9	27,8	111,1	387
22R	10,1	0,2	0,8	11,1	19
33	0,2	0,1	0,1	0,4	2
Yhteensä	146,0	31,2	64,0	241,3	885

Lentoonlähdöt, kpl/vrk

Kiitotie	Päivä	Ilta	Yö	Yhteensä	DEN
04L	0,2	0,0	0,0	0,2	0
04R	49,8	8,3	7,4	65,6	150
15	8,2	1,4	0,2	9,8	15
22L	13,7	1,5	0,3	15,4	21
22R	112,6	18,5	18,7	149,9	358
33	0,1	0,0	0,0	0,1	0
Yhteensä	184,7	29,7	26,7	241,0	545

DEN -kertoimet: päivä 1, ilta 3.16, yö 10

Laskeutumiset, %

Kiitotie	Päivä	Ilta	Yö	Yhteensä	DEN
04L	18 %	22 %	23 %	20 %	22 %
04R	11 %	6 %	3 %	8 %	5 %
15	16 %	32 %	28 %	21 %	27 %
22L	49 %	38 %	43 %	46 %	44 %
22R	7 %	1 %	1 %	5 %	2 %
33	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Lentoonlähdöt, %

Kiitotie	Päivä	Ilta	Yö	Yhteensä	DEN
04L	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
04R	27 %	28 %	28 %	27 %	28 %
15	4 %	5 %	1 %	4 %	3 %
22L	7 %	5 %	1 %	6 %	4 %
22R	61 %	62 %	70 %	62 %	66 %
33	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
Yhteensä	100 %	100 %	100 %	100 %	100 %

Kiitotie 2 (15/33) peruskorjaus -> kiitotie 2 kokonaan suljettuna 29.5.-9.10.2017. (yli 4 kk)

Kuva 2. Kiitoteiden käyttöjakauma vuonna 2017. Lähde: Finavia

Kiitoteiden käyttö 2008 - 2017

KIITOTEIDEN KÄYTÖN VERTAILU koko vuorokauden liikenne										
	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017
04L lentoonlähdöt (kiitotie 3 koilliseen)	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	1 %	0 %	0 %
04R lentoonlähdöt (kiitotie 1 koilliseen)	25 %	32 %	31 %	17 %	25 %	26 %	27 %	16 %	28 %	27 %
22L lentoonlähdöt (kiitotie 1 lounaaseen)	7 %	7 %	9 %	7 %	23 %	8 %	8 %	7 %	5 %	7 %
22R lentoonlähdöt (kiitotie 3 lounaaseen)	65 %	59 %	57 %	72 %	49 %	64 %	63 %	67 %	62 %	62 %
15 lentoonlähdöt (kiitotie 2 kaakkoon)	2 %	2 %	2 %	3 %	3 %	2 %	2 %	9 %	5 %	4 %
33 lentoonlähdöt (kiitotie 2 luoteeseen)	1 %	0 %	0 %	1 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %	0 %
04L laskeutumis (kiitotie 3 lounaasta)	20 %	23 %	23 %	13 %	15 %	18 %	18 %	11 %	20 %	20 %
04R laskeutumis (kiitotie 1 lounaasta)	5 %	9 %	8 %	5 %	10 %	8 %	10 %	6 %	9 %	8 %
22L laskeutumis (kiitotie 1 koillisesta)	38 %	26 %	25 %	34 %	39 %	37 %	37 %	33 %	44 %	46 %
22R laskeutumis (kiitotie 3 koillisesta)	2 %	2 %	2 %	4 %	3 %	4 %	4 %	20 %	5 %	5 %
15 laskeutumis (kiitotie 2 luoteesta)	34 %	40 %	42 %	42 %	33 %	32 %	37 %	29 %	22 %	21 %
33 laskeutumis (kiitotie 2 kaakosta)	1 %	0 %	0 %	2 %	1 %	1 %	0 %	1 %	0 %	0 %

Kiitotien vähäinen käyttö johtuu joko tuuliolosuhteista tai kiitotieremonteista.

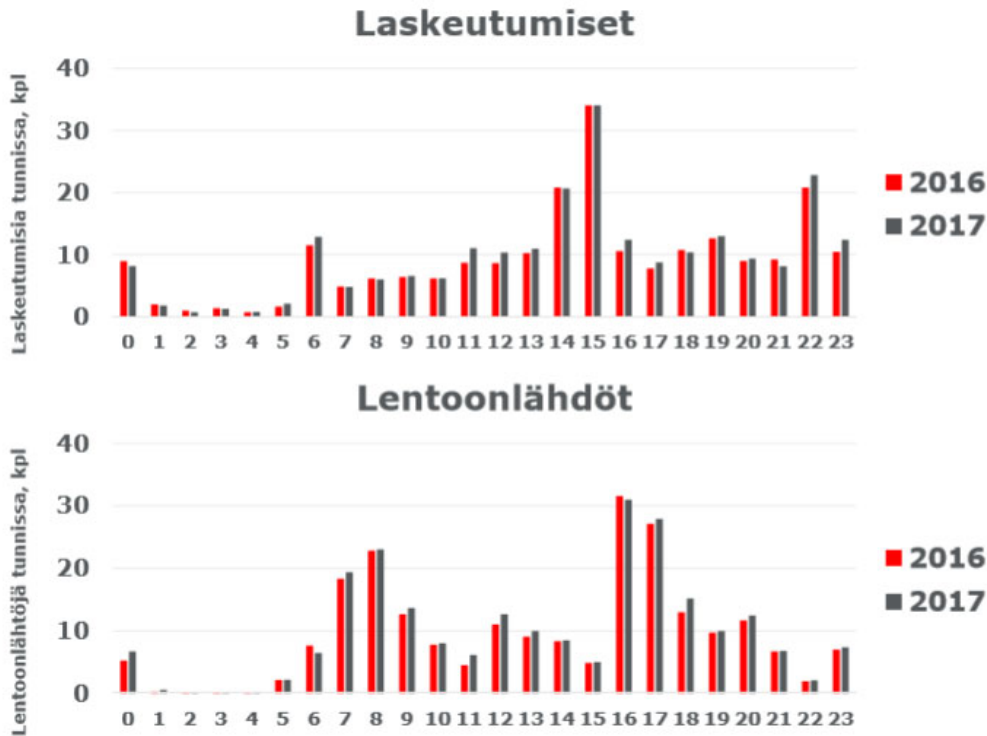
Kuva 3. Kiitoteiden käyttöasteen vertailu. Lähde: Finavia.

Kiitotieremontit vuosittain

2004 kiitotie 2 suljettuna lähes puoli vuotta
 2005 kiitotie 1 suljettuna 6 kuukautta
 2006 kiitotie 2 suljettuna 4,5 kuukautta
 2007 kiitotie 1 suljettuna lähes 3 kuukautta
 2008 kiitotie 2 suljettuna lähes 2 kuukautta
 2009 ei pitkäaikaisia kunnostustöitä
 2010 kiitotie 3 osittain suljettuna kuukauden
 2011 kiitotie 1 suljettuna kuukauden
 2012 kiitotie 3 suljettuna lähes 3 kuukautta
 2013 kiitotie 2 osittain suljettuna 3,5 kuukautta
 2014 kiitotie 2 osittain suljettuna 2 kuukautta
 2015 kiitotie 1 suljettuna 2,5 kuukautta
 2016 kiitoteiden 1 ja 2 risteysalueen tasaus
 2017 kiitotie 2 suljettuna yli 4 kuukautta

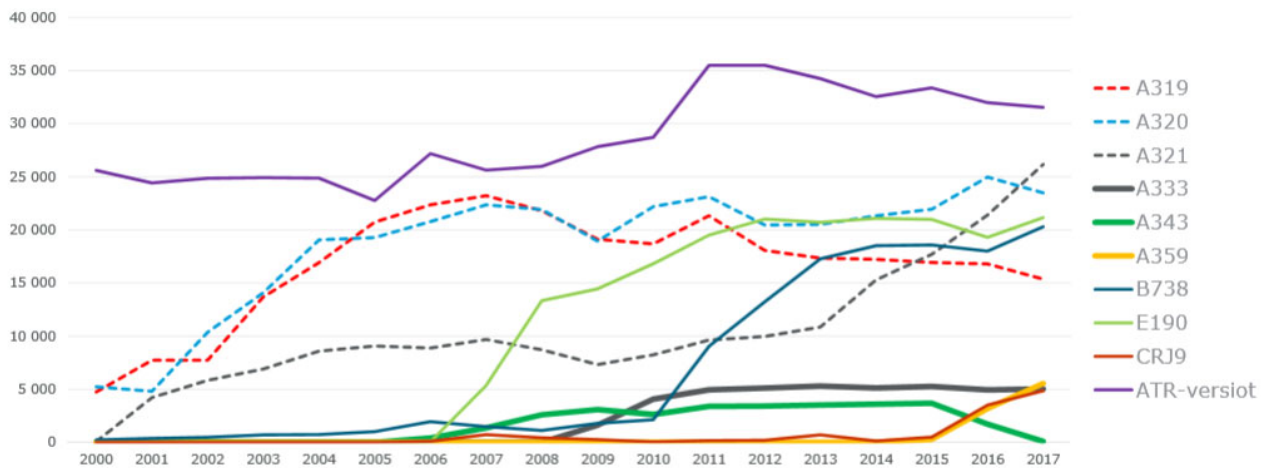
Kuva 4. Vuosina 2004-2017 tehdyt kiitoteiden remontit. Lähde: Finavia.

Operaatiot tunneittain vuosina 2016 ja 2017



Kuva 5. Operaatiot tunneittaan vuosina 2016 ja 2017. Lähde: Finavia.

Merkittävimpjen konetyyppien operaatiomäärät 2000-2017

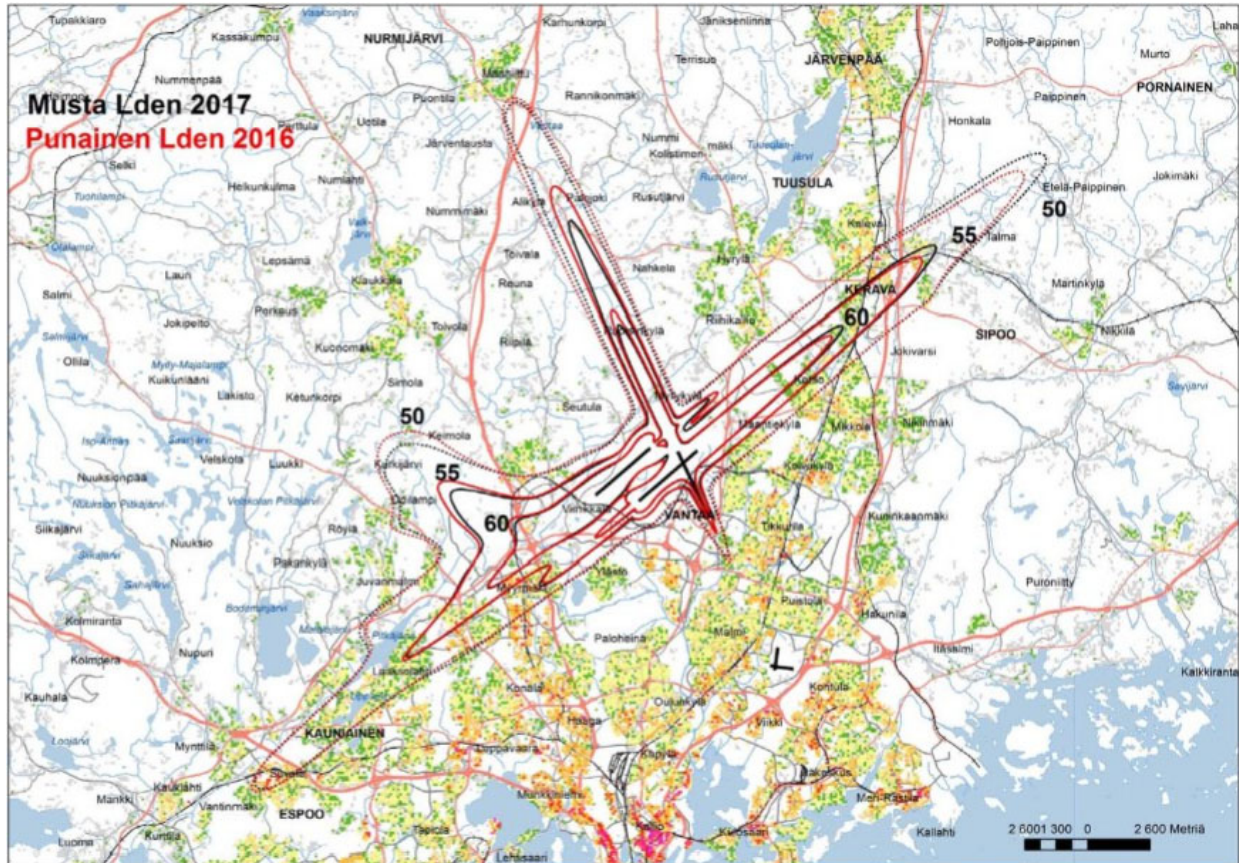


Merkittävää:

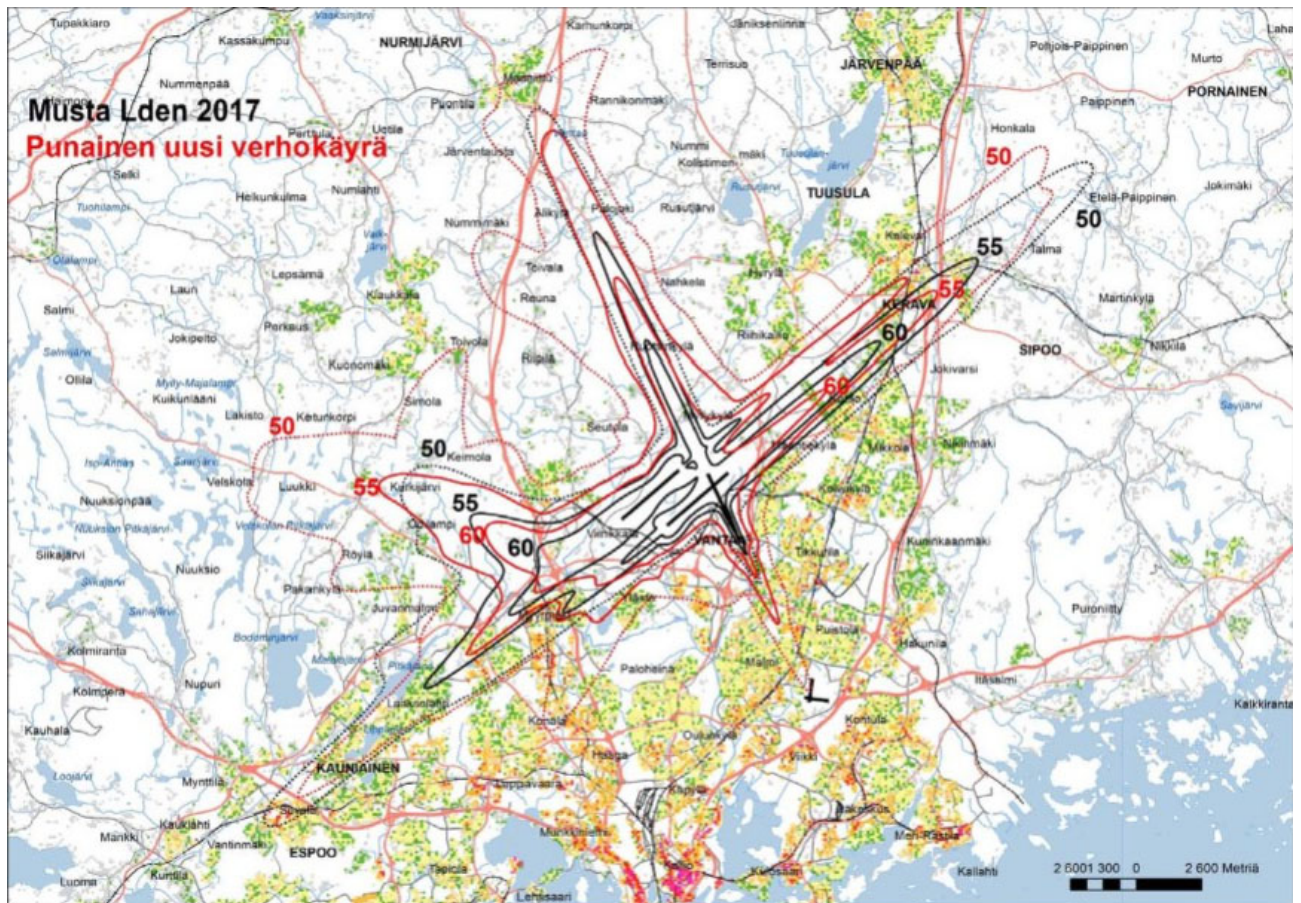
- yleisin konetyyppi on potkuriturbiinikone ATR eri versioineen.
- konetyypin A321 runsas kasvu A319 koneen vähentyessä. Nyt jo suuri osa A321 koneista uudempaa mallia jossa hiljaisemmat moottorit ja sharkletit
- Kokoluokkaansa nähden hiljainen A359 korvannut kokonaan hitaasti nousseen A343 konetyypin

FINAVIA
for smooth travelling

Kuva 6. Operaatiomäärät konetyypittain. Lähde: Finavia.



Kuva 7. Merkittävin muutos on Nurmi-järven suuntaisen melualueen pienentyminen ja Kera-
van suuntaisen melualueen kasvu. Tämä johtui yli 4 kk kestäneestä kiitotie 15/33 peruskor-
jauksesta. Lähde: Finavia.



Kuva 8. Lähde: Finavia.

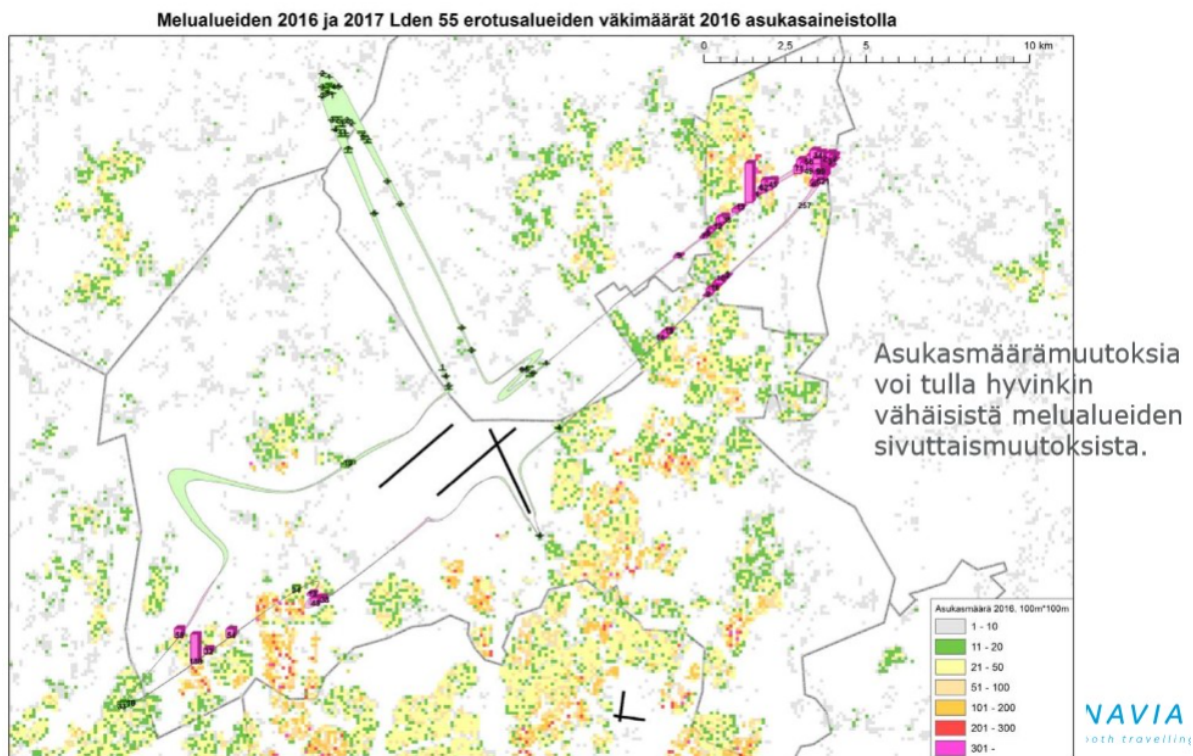
Asukasmäärät ja pinta-alat

L_{den} 55 dB muutos:

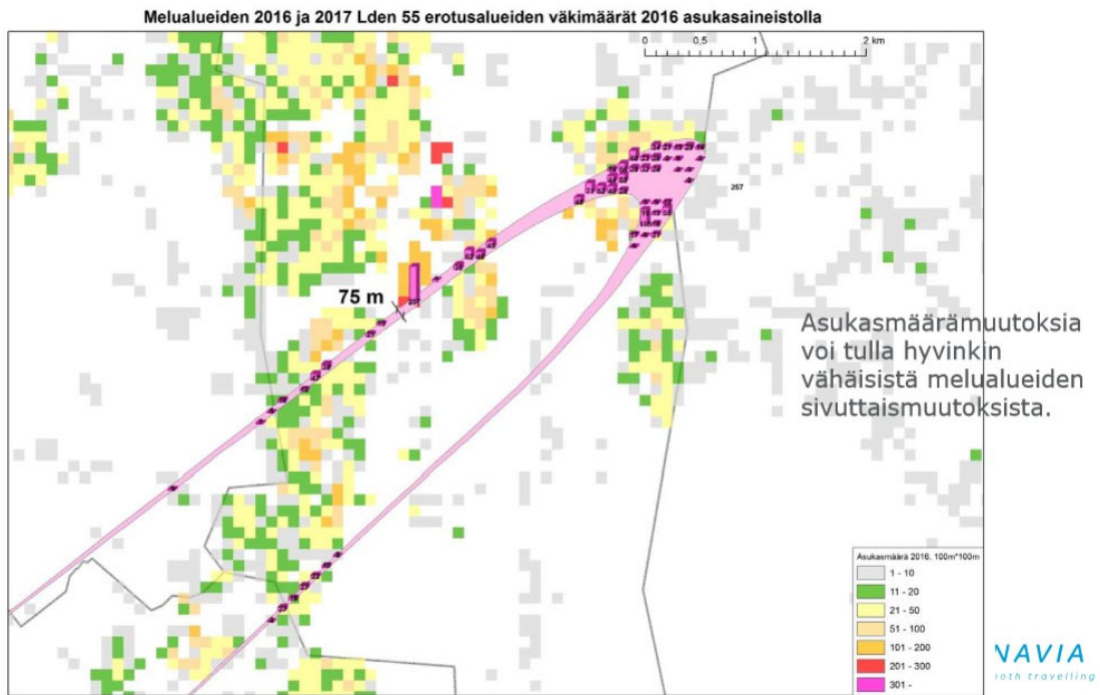
	2016	2017
Pinta-ala, km ²	68	64
Asukasmäärä, kpl (vuoden 2009 asukasmääräaineistolla)	23 400	25 300

Asukasmäärämuutoksia voivat tulla hyvinkin vähäisistä melualueiden sivuttaismuutoksista. Kts. sivujen 13 ja 14 kuvat joissa 75 metrin ja 22 metrin muutoksella voi asukasmäärä kasvaa 190-250 yhden melualueen sisään jääneen kerrostalon vuoksi.

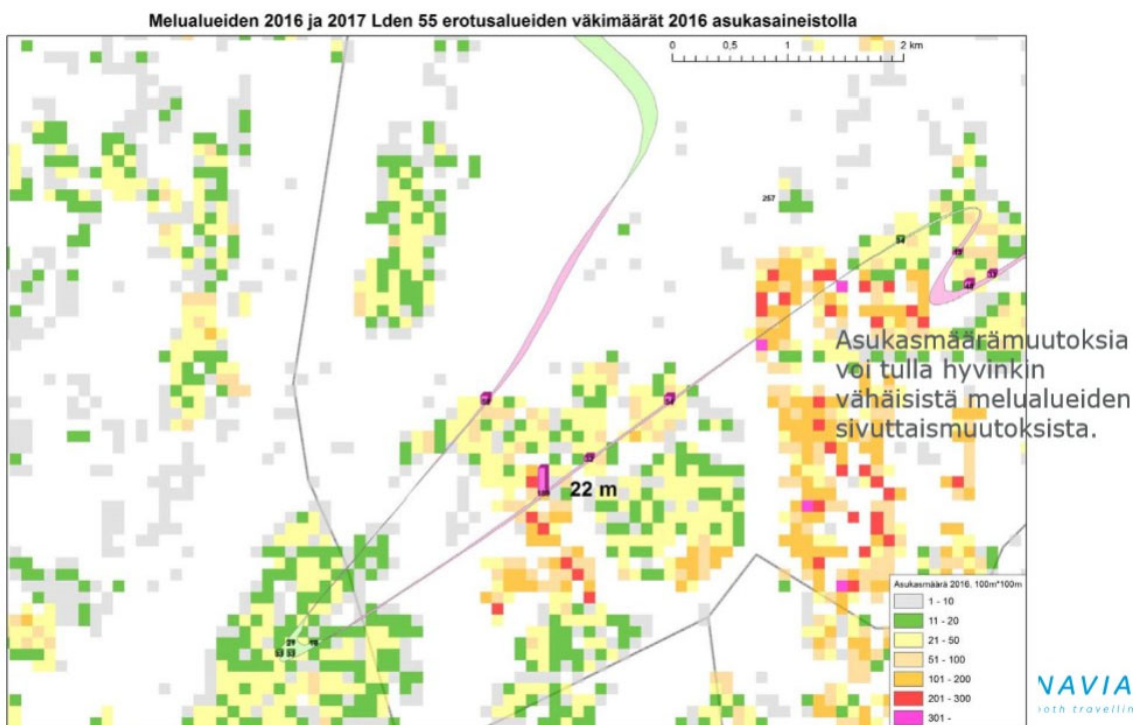
Kuva 9. Lähde: Finavia.



Kuva 10. Lähde: Finavia.



Kuva 11. Lähde: Finavia.



Kuva 12. Lähde: Finavia.

* * *

Trafin (nykyinen Traficom) täydennyspyyntö Finavialle. Finavian Trafille toimittama aineisto 12.11.2018:

Finavia Oyj:n täydennys - Helsinki-Vantaan lentoaseman melunhallinnan yhteistyöryhmän vuosiseurannan yhteenvetodokumentti

Liikenteen turvallisuusvirasto (nykyinen Traficom) on 12.11.2018 pyytänyt Finaviaa täydentämään Helsinki-Vantaan lentoaseman melunhallinnan yhteistyöryhmän vuosiseurannan yhteenvetodokumentin luonnosta. Vastauksena luonnoksessa esitettyihin pyyntöihin ja kysymyksiin Finavia toteaa seuraavaa:

1. Lentokonekaluston uusiutuminen entistä vähämeluisampiin konemalleihin

Lentokonekaluston uusiutuminen entistä vähämeluisempiin lentokonemalleihin: Lentokonekaluston uusiutumisesta Finavia toteaa, että yleisin konetyyppi on potkuri-turbiinikone ATR eri versioineen. Konetyypin A321 runsas kasvu A319 koneen vähentyessä. Nyt jo suuri osa A321 koneista uudempaa mallia jossa hiljaisemmat moottorit ja sharkletit. Kokoluokkaansa nähden hiljainen A359 korvannut kokonaan hitaasti nousseen A343 konetyypin.

Trafi kysyy: mitä tämä tarkoittaa konkreettisesti melun kannalta? Mikä on konekaluston muutosten vaikutus meluun, karkea arvio? Trafi pyytää karkeaa ennustetta tulevien vuosien konekalustosta ja sen vaikutuksesta melutilanteeseen.

Yleisesti voi todeta, että konekaluston kehittymisen vaikutukset melualueisiin konkretisoituvat pitkällä aikavälillä. Yksittäisenä vuonna konekaluston muutoksista johtuvat paikalliset melualueen muutokset ovat tyypillisesti olleet joitain desibelin kymmenyksiä. Muutos on potentiaalisesti isompi, mikäli melun kannalta tärkeä konetyyppi, jonka operaatiomäärä on suuri, vaihtuu merkittävästi vähämeluisammaksi. Käytännön vaikutusalue riippuu myös voimakkaasti vaihtuneiden koneiden tyypillisesti käyttämistä reiteistä, operaatiomääristä ja siitä, mihin vuorokaudenaikaan operaatiot pääasiassa ajoittuvat.

Esimerkkinä voidaan tarkastella A343-operaatioiden korvautumista konetyypillä A359. Finavian mittauksissa konetyyppien yksittäisten lento-olentojen välillä on keskimäärin havaittu yli 6 dB ero melutasossa. Laskeutumisissa A359 on kuitenkin vain hieman A343-konetyypistä vähämeluisampi. Helsinki-Vantaan lentoaseman vuoden 2017 toteutuneen tilanteen lentokonepalvelutarkastuksessa on todettu, että vanhemman A343 -konetyypin korvautuminen A359 -konetyypillä aiheutti $L_{DEN} > 55$ dB melualueen pinta-alan pienenemisen edelliseen vuoteen nähden mm. kiitotieltä 22R länteen suuntautuvan lento-olentoalueen kohdalla. Vaikka laajarunkokoneiden operaatiomäärät ovat suhteellisesti kasvaneet merkittävästi, on niiden osuus kokonaisliikenteestä kuitenkin pieni ja niiden operaatiot ovat valtaosin päiväaikaan. Vuonna 2017 laajarunkokoneiden osuus kokonaisoperaatiomäärästä oli noin 7 %.

Mittausten perusteella on todettavissa, että sharkletein varustettu uusi A321 on noin 1-2 dB vähämeluisampi kuin vanhemmat A321-koneet. Toisaalta uuden A321 –koneen melutaso on lentoonlähdoissä hieman A319/A320-koneita suurempi, mutta lähestymisissä se on näitä hieman vähämeluisampi.

Viimeisin Finavian laatima meluennuste ”vuodelle 2025” sisältää näkemyksen melutasoista tilanteesta, jossa konekalusto on merkittävästi päivittynyt nykyhetkeen verrattuna ja operaatiomäärät kasvaneet nykytasolta lähes kaksinkertaisiksi.

2. Liikenteen ennustettu lisääntyminen, erityisesti käytettävä lentokalusto ja ope- rointien vuorokauden aika

Liikenteen ennustettu lisääntyminen: Finavia ilmoittaa, että Helsinki-Vantaan lentoasemalla vuodesta 2016 vuoteen 2017 operaatiot ovat lisääntyneet 5,0 prosenttia. Samalla ajanjaksolla matkustajamäärät ovat kasvaneet 9,9 prosenttia.

Trafi kysyy: Mikä on liikenteen kasvuennuste esim. seuraavalle viidelle vuodelle, ja vuoteen 2050 -> Mille vuorokaudenajoille ja kiitoteille ennustettu lisääntyvä liikenne tulee sijoittumaan ja miten nämä muutokset tulevat vaikuttamaan melutilanteeseen lyhyemmällä ja pidemmällä aikataululla?

Vuosia jatkunut tilanne, jossa matkustajamäärien voimakas kasvu ei näkynyt lainkaan operaatiomäärien lisääntymisenä muuttui vuonna 2017, jolloin myös operaatiomäärät lisääntyivät edelliseen vuoteen verrattuna. Siihen saakka matkustajamäärien kasvu on käytännössä toteutunut lentokoneiden täyttöasteen parantumisen ja konekoon kasvun kautta. Oletettavasti operaatiomäärät eivät jatkossakaan kasva matkustajamäärien suhteellista kasvua vastaavasti.

Finavian ”vuoden 2025” ennusteessa oletettu operaatiomäärä oli lähes kaksinkertainen vuoden 2017 tasoon verrattuna. Olettamalla nyt esimerkiksi noin 2,5 % vuotuinen operaatiomäärien kasvu, ennustetilanteen 2025 operaatiomäärä saavutettaisiin noin vuonna 2040. Siten ennustetilannetta ei tulisikaan tarkastella erityisesti tiettyyn ajankohtaan kiinnitettynä, vaan laajemmin kuvaamaan ennusteessa oletettuja olosuhteita vastaavaa tilannetta, joka ei ole realisoitumassa vielä lähivuosina.

Finavian käsityksen mukaan merkittäviä muutoksia liikenteen kysynnän jakautumiseen vuorokauden eri tunneille ei ole näköpiirissä. Oletettavasti liikenteen aaltorakenne pysyy pääperiaatteeltaan ennallaan, kysyntähuippujen ajoittuessa iltapäivään, sekä aamutuntien lähtöruuhkaan ja loppuillan saapuviin lentoihin.

Finavia pitää nykyisiä kiitoteiden käyttöperiaatteita hyvin optimoituina, eikä merkittäviä muutostarpeita kiitoteiden käyttöperiaatteisiin liikenteen lisääntyessä ole näköpiirissä verrattuna ”vuoden 2025” ennusteen raportissa kuvattuun. Finavia on tarkastellut mm. mahdollisuuksia lisätä kiitotien 3 käyttöä meluvaikutusten hallitsemiseksi tulevaisuudessa operaatiomäärien

kasvaessa. Tällöin pyrittäisiin lisäämään kiitotien 22R käyttöä laskeutumisiin yöaikana (tilanteissa, joissa vain kiitotiesuunta 22 on käytettävissä laskeutumisiin) ja kiitotien 04L käyttöä lentoonlähtöihin (tilanteissa, joissa vain kiitotiesuunta 04 on käytettävissä lentoonlähtöihin). Lisäksi kiitotien 22L käyttöä lentoonlähtöihin iltapäivisin tultaneen tulevaisuudessa edelleen lisäämään. Tällä ei kuitenkaan ole suurta merkitystä melualueen laajuuteen.

3. Kiitoteiden yöaikainen käyttö ja kapasiteetti klo 22–07

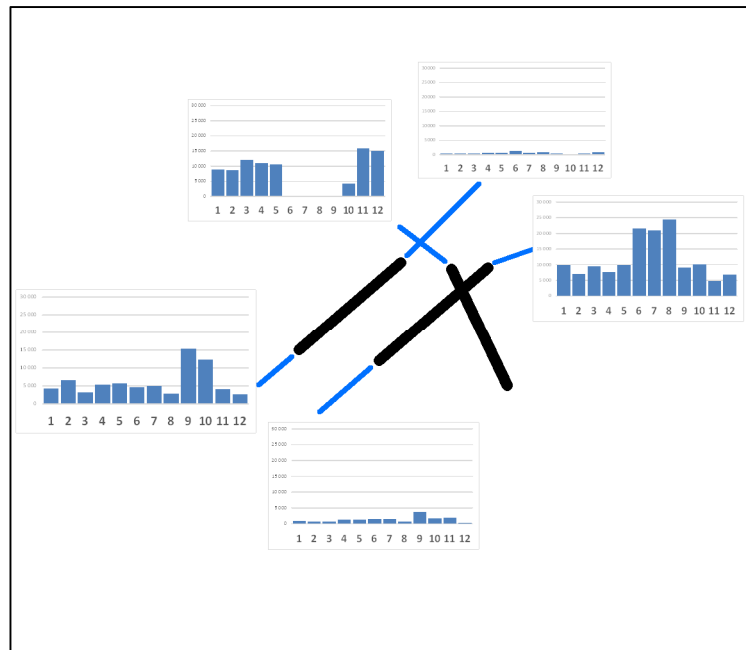
Kiitoteiden yöaikainen käyttö: Finavia on toimittanut useita taulukoita (kuviot 1 ja 2), joista käy ilmi eri kiitoteiden käyttö eri vuorokaudenaikoina ja tehdyt kiitotieremontit. Finavia toteaa, että kiitotien 15 vähäinen käyttö johtuu joko tuuliolosuhteista tai kiitotieremonteista – esim. kiitotie 2 (15/33) peruskorjaus -> kiitotie 2 kokonaan suljettuna 29.5.–9.10.2017 (yli 4 kk).

Trafi kysyy: Miten kiitoteiden käytön osuudet ja niissä tapahtuneet muutokset vaikuttavat melutilanteeseen konkreettisesti? Pyydetään karkeaa arviota.

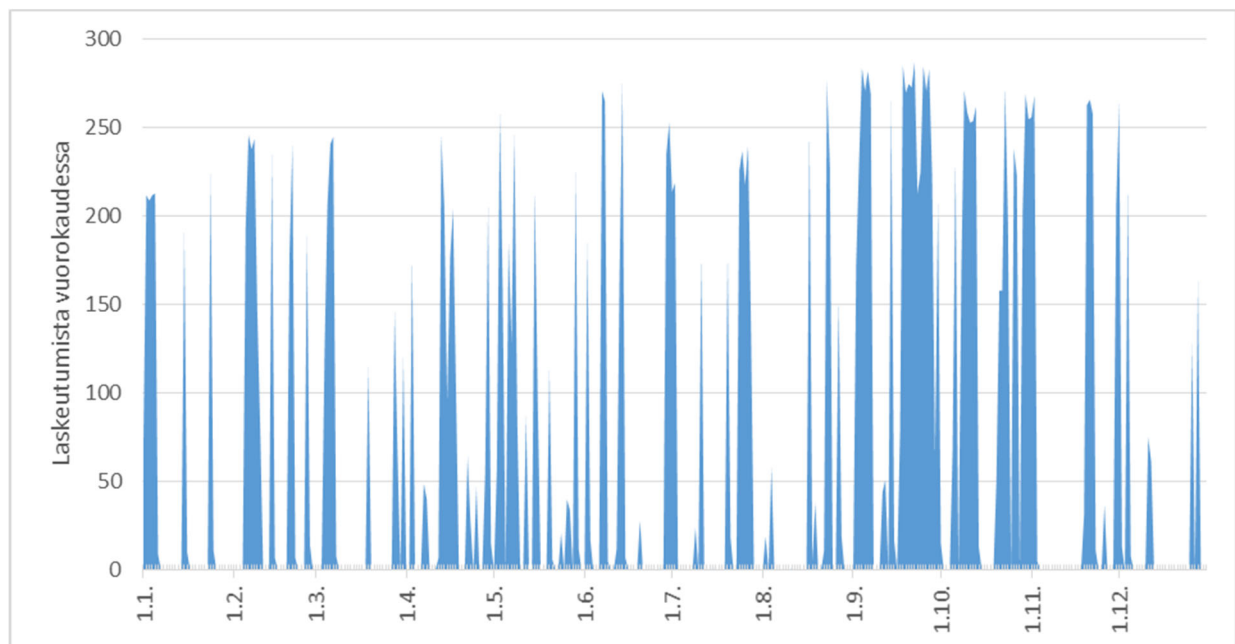
Kiitoteiden hetkellinen käytötapa vaihtelee tuuliolosuhteista ja muista vaikuttavista tekijöistä riippuen. Kiitotieremonttien aikana kiitoteiden käytötapa poikkeaa normaalista käytöstä. Koko vuoden keskiarvoissa hetkellisestä tilanteesta toiseen siirryttäessä havaittavat muutokset tasoittuvat, mutta mahdolliset muutokset näkyvät eroina keskimääräisissä kiitoteiden käyttösuhteissa. Kuvassa 1 on havainnollistettu eri kiitoteiden käyttöä laskeutumisiin vuoden 2017 eri kuukausien aikana. Kuvasta on nähtävissä kesäkuukausien 6-9 aikana olleen kiitotieremontin vaikutus, jolloin kiitotietä 15 ei käytetty lainkaan. Tällöin kiitotien 22L käyttö on ollut normaalia suurempaa. Syksyn kuukausilla 9-10 taas näkyy pitkäaikaisista vallitsevista tuuliolosuhteista johtunut kiitotien 04L normaalitasoa suurempi käyttöaste.

Kuvassa 2 on esitetty 04-kiitotiesuunnan (04L ja 04R yhteensä) päivätason käyttöä laskeutumisiin vuoden 2017 aikana. Kuvasta nähdään suuri päivittäinen vaihtelu ja jaksoja, jolloin kiitotiesuunta joko on ollut tai ei ole ollut käytössä laskeutumisiin. Kiitotiesuunta 04 ei ole ensisijainen suunta laskeutumisiin. Kuvasta 2 on nähtävissä, että välillä on pidempiä, jopa viikkojen tuulitilanteita, jolloin kiitotien käyttö on jatkuvaa. Samoin on nähtävissä, että joinakin päivinä vain osa vuorokauden laskeutumisista on tehty tähän kiitotiesuuntaan ja liikenne on siirretty muille kiitoteille, kun muuttunut tuulitilanne on sen sallinut.

Kiitotiekohtaisen lentoonlähtöjen tai laskeutumisten määrän muutoksen vaikutusta melualueeseen on mahdollista arvioida karkeasti operaatiomäärän suhteellisen muutoksen kautta. Olettaen, että liikenn rakenne, vuorokausijakauma ja yksittäisten lentojen meluemissiot pysyvät vakiona, kiitotiekohtaisen liikennemäärän puolittuminen tai kaksinkertaistuminen vastaa 3 dB:n muutosta keskimääräisessä melutasossa. Vastaavasti 10 % muutos liikennemäärässä vastaa alle 0,5 dB:n muutosta keskimääräisessä melutasossa.



Kuva 1. Kiitoteiden kuukausittainen käyttö laskeutumisiin eri suunnista vuoden 2017 aikana.



Kuva 2. Kiitotiesuunnan 04 (04L ja 04R yhteensä) käyttö laskeutumisiin eri vuorokausina vuoden 2017 aikana. Kuvasta on nähtävissä suuri vaihtelu vuorokaudesta toiseen.

4. 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

Trafi kysyy: eikö melulle altistuvien ihmisten määrän kasvu liity mitenkään esim. operaatiomäärien kasvuun? Trafi toivoo lisätietoa melunhallintatavoista, joilla Finavia pyrkii estämään melutavoitteen ylittymisen jatkossa.

Finavia toteaa, että melutavoitetta ei tule yksityiskohtaisesti lainkaan tarkastella lähivuosien aikana. Tavoitteen määrittelyssä käytetty melualue kuvaa tulevaisuuden ennustetilannetta, jossa konekalusto on pääosin uudistunut. Siksi tämän hetken toteutuvaa tilannetta kuvaava melualue ei ole vertailukelpoinen Trafin melutavoitteen määrittelyssä käyttämän melualueen kanssa.

Viime vuosina Helsinki-Vantaan lentoasemalla on eri syistä ollut useita kiitotien 2 käytettävyyteen vaikuttaneita kiitotieremontteja. Vuoden 2017 aikana kiitotie 2 oli poissa käytöstä lähes neljän kuukauden ajan. Poikkeukselliset kiitotiekäytöt ja erityisesti yöaikaisiin laskeutuksiin käytetyt kiitotiet vaikuttavat melualueen muotoon. Finavian aiemmin toimittamien tietojen mukaisesti pienetkin sivuttaissuuntaiset melualueen muutokset voivat vaikuttaa merkittävästi laskennallisesti melualueen sisäpuolella asuvien asukkaiden määrään, vaikka melutilanteessa ei käytännössä olisi havaittavaa muutosta. Siksi asukasmäärä liian yksityiskohtaisella tasolla tarkasteltuna ei ole toimiva mittari melutilanteen kehittymistä arvioitaessa tai tavoitetta määriteltäessä.

Samalla Finavia korjaa aiemmin toimittamaansa tietoa siten, että vuoden 2017 toteutuneen tilanteen mukaisella $L_{DEN} > 55$ dB melualueella asui yhteensä 25 300 asukasta laskettuna vuoden 2016 asukasmääräaineistolla. Vuoden 2009 aineistolla laskettuna alueella asuvien asukkaiden lukumäärä on 720 asukasta pienempi.

Finavia katsoo, että kokonaistilanteen arvioinnin kannalta asukasmäärien pienten muutosten yksityiskohtainen tarkastelu ei ole tarkoituksenmukaista, vaan kokonaisuutta tulisi arvioida huomattavasti yleisemmin. Yksityiskohtainen asukasmäärä on erittäin herkkä melualueen reunan pienille muutoksille. Lisäksi tarkastelutarkkuutta arvioitaessa on syytä huomioida yhdyskuntamelun kokonaisuus pääkaupunkiseudulla. Ympäristömeludirektiivin mukaisten vuoden 2017 meluselvitysten perusteella pääkaupunkiseudulla tie- ja raideliikenteen tuottaman yhdyskuntamelun piirissä asuu laskentatavasta riippuen 300 000 - 600 000 ihmistä (taulukko 1). Näiden liikennemuuotojen toimintoja melunhallinnallisista syistä rajoittamaan pyrkivää regulaatiota ei ole lainkaan. Samaan aikaan lentokonemelun piirissä asuvien määrän muutoksia seurataan sadan asukkaan tarkkuudella, mitä ei voitane pitää järkevänä tarkkuutena. Verrattuna muihin liikennemuuotoihin lentokonemelun sääntely liian yksityiskohtaisesti tarkastellun asukasmäärän perusteella ei ole perusteltua suhteessa sen vaikutuspiirissä olevien asukkaiden määrään ja yhdyskuntamelun kokonaisuuteen.

*Taulukko 1. Ympäristömeludirektiivin mukaisten 2017 selvitysten asukasmäärät eri liikenne-
muotojen melualueilla pääkaupunkiseudulla sekä uudella, että vanhalla laskentatavalla las-
kettuna. Eri liikennemuotojen piirissä asuvien summamäärässä eri ole eritelty asukkaita,
jotka ovat usean eri liikennemuodon melun piirissä.*

Pääkaupunkiseudulla melualueella asuvien määrät meluvyöhykkeittäin END 2017-selvitysten mukaan							
Asukasmäärä meluvyöhykkeittäin vanhalla laskentatavalla			55–59 dB	60–64 dB	65–69 dB	≥ 70 dB	Yhteensä
Helsinki	kadut ja tiet		124 800	118 500	51 700	26 300	321 400
	direktiivimaantiet (sis. ed.)		54 400	25 700	8 800	3 000	91 800
	rautatieliikenne		9 900	3 300	2 700	100	16 000
	raitieliikenne		16 000	25 800	11 800	4 400	57 900
	metrolinnoitus		6 400	2 700	600	0	9 600
Espoo	kadut ja tiet		58 000	35 500	10 100	500	103 700
	direktiivimaantiet (sis. ed.)		28 800	13 100	4 400	400	46 700
	rautatieliikenne		3 700	100	0	0	3 800
Vantaa	kadut ja tiet		50 500	33 600	9 900	600	94 600
	direktiivimaantiet (sis. ed.)		29 800	13 000	3 000	600	46 400
	rautatieliikenne		7 400	3 900	1 700	200	13 100
Pääkaupunkiseutu yhteensä			276 700	223 400	88 500	32 100	620 100
Asukasmäärä meluvyöhykkeittäin uudella laskentatavalla			55–59 dB	60–64 dB	65–69 dB	≥ 70 dB	Yhteensä
Helsinki	kadut ja tiet		85 800	50 700	18 400	8 300	163 000
	direktiivimaantiet (sis. ed.)		34 000	13 700	3 200	700	51 500
	rautatieliikenne		4 200	1 500	800	0	6 500
	raitieliikenne		9 300	9 500	3 900	1300	23 900
	metrolinnoitus		2 400	800	100	0	3 300
Espoo	kadut ja tiet		36 000	15 900	3 200	200	55 000
	direktiivimaantiet (sis. ed.)		17 200	7 100	1 400	200	26 000
	rautatieliikenne		1 100	100	0	0	1 200
Vantaa	kadut ja tiet		35 700	15 500	3 200	300	54 800
	direktiivimaantiet (sis. ed.)		20 600	7 500	1 400	300	29 800
	rautatieliikenne		4 300	1 800	500	100	6 700
Pääkaupunkiseutu yhteensä			178 800	95 800	30 100	10200	314 400
Helsinki-Vantaa			20 700	2 500	150	0	23 400

Finavian käytettävissä olevia melunhallintakeinoja ovat erityisesti kiitotien 15 käytön maksimoiminen laskeutumisiin yöaikana, laskeutumisten melunhallintamenetelmien kehittäminen (CDO ja Low Power / Low Drag -menetelmät) yhteistyössä lentoyhtiöiden kanssa, sekä kolmannen kiitotien käytön lisääminen laskeutumisiin kiitotielle 22R ja 04-suuntaan toimittaessa lento-ohjelmistoihin. Ratkaisevaa melualueen laajuuden ja muodon kannalta on suurimman lentoyhtiön lähivuosisien uusien lentokoneiden valinta sekä näille koneille omaksuttavat lentomenetelmät erityisesti lähestymisissä.

5. QC-järjestelmä

Finavialta pyydetään päivitystä: Finavian mukaan QC-järjestelmän otetaan käyttöön kun EASA:n tietokanta päivittyy.

Trafi kysyy: Milloin QC-järjestelmä saadaan käyttöön? (Eikö EASA:n tietokanta päivity jatkuvasti? Vastaava järjestelmä jo käytössä mm. Heathrow:n lentokentällä.) Eikö QC-järjestelmää voisi hyödyntää slottien jakamisessa, jolloin etuasema annetaan hiljaisemmilla koneilla operoiville operaattoreille? Trafi pyytää Finavialta alustavaa pienimuotoista pohdintaa, millainen systeemi voi ehkä olla.

Trafi viittaa tässä QC-järjestelmää koskevassa kysymyksessään Finavian Trafille vuonna 2014 toimittamaan lisäselvitykseen. Finavia on sittemmin tarkastellut sydänyönaikaisten (klo 00:30 – 05:30) muilla kuin vähämeluisilla ilma-aluksilla lennettyjen operaatioiden määrän kehittymistä. Muilla kuin vähämeluisilla ilma-aluksilla lennettyjen operaatioiden määrä aikavälillä klo 00:30 – 05:30 on vähentynyt ratkaisevasti viime vuosina ja on nyt tasolla, jolla niitä on keskimäärin alle 0,5 lentoonlähtöä ja 0,5 laskeutumista vuorokaudessa. Siten nykytilanne käytännössä vastaa tilannetta, jota vuoden 2011 ympäristöluvan meluisimpien ilma-alusten yöaikaista toimintaa rajoittamaan pyrkineillä (Liikenteen turvallisuusviraston toimivaltaan kuuluviksi osoitetuilla) määräyksillä tavoiteltiin, eikä perusteita sydänyönaikaisten konekalustovalintojen pakolliselle ohjaamiselle QC-järjestelmällä tällä hetkellä ole.

EASA on ilmoittanut EU:n melunhallinta-asetuksen edellyttämän mukaisesti valmistelewansa tietokantaa koneyksilökohtaisista melusertifiointitiedoista mm. lentoasemien käyttöön. Siksi tällaisen tietoaineiston kerääminen ja ylläpito lentoasemakohtaisesti ei ole tarkoituksenmukaista. Tämänhetkisten tietojen mukaan EASA:n tietokanta tulisi saataville vuoden 2019 aikana. Finavia seuraa tilanteen kehittymistä ja arvioi QC-seurantajärjestelmän kehittämismahdollisuuksia sen jälkeen.

6. Melumaksu

Trafi pyytää Finavialta päivitystä tähän: Sydänyön ohjaava melumaksu tulee näillä näkymin voimaan vuoden 2018 aikana.

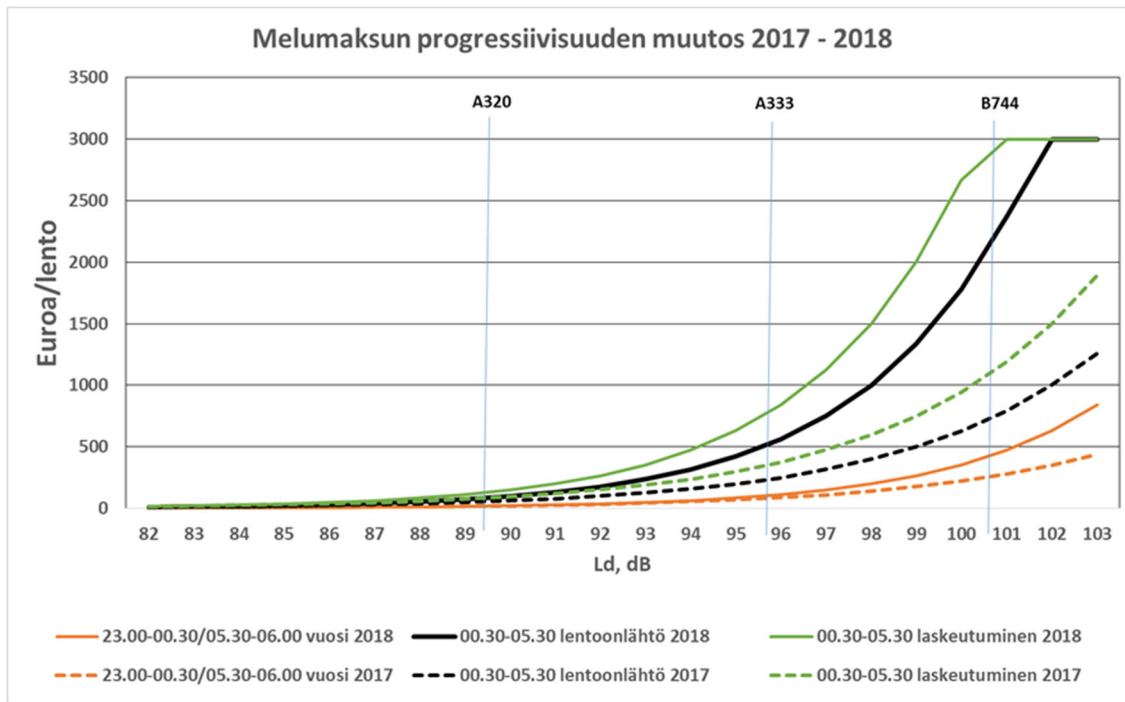
Finavia pyrkii melumaksun avulla ohjaamaan liikenteen kehittymistä yöajan ulkopuolelle ja kannustamaan lentoyhtiöitä suosimaan vähämeluisia ilma-aluksia erityisesti klo 00.30–05.30 välisenä aikana. Melumaksu peritään Helsinki-Vantaan lentoaseman klo 23–06 välillä suorite-tilta lentoonlähdöiltä ja laskeutumisilta suihkuturbiinimoottoreilla varustetuilla ilma-aluksilla. Maksu on korkeampi klo 00.30–05.30 välillä. Ilma-aluksen melumaksu lasketaan ilma-aluksen ICAO:n Annex 16 niteen I osan II mukaisesti mitatun lentoonlähtömelun perusteella myönnetyn melutodistuksen melutasoista.

Melumaksu on ollut käytössä jo yli vuosikymmenen ja sitä on kiristetty asteittain. Vuoden 2018 alusta maksuperusteita muutettiin siten, että maksun määräytymisessä painottuu aiempaa voimakkaasti enemmän meluisa konekalusto ja lennot yöaikana klo 00.30–05.30. Melumaksun kehittämisellä pyritään ohjaamaan lentojen aikataulutusta yöajan klo 00.30–05.30 ulkopuolelle ja vaikuttamaan lentoyhtiöiden kalustovalintoihin aiempaa tehokkaammin.

Finavian palveluehdoissa määritelty, vuoden 2018 alussa voimaan tullut melumaksun maksukaava on esitetty kuvassa 3. Melumaksun muutoksen vaikutus maksun määräytymiseen eri melutasoilla on esitetty kuvassa 4. Kuvassa on esimerkinomaisesti esitetty tyypillinen lentoonlähtömelutaso L_d Airbus A320 kapearunkokoneelle, Airbus A330-300 laajarunkokoneelle ja Boeing 747-400 laajarunkokoneelle. Melumaksu kasvoi meluisilla konetyypeillä koko yöajalla 23–06, painottuen kuitenkin erityisesti sydänyön ajalle klo 00.30–05.30.

Melumaksun määrä lentoonlähdölle ja laskeutumiselle lasketaan alla olevan kaavan mukaisesti:		
$\text{Maksu} = C_d \times 10^{\frac{(L_d - T_d)}{8}}$		
L_d = keskiarvo melutodistuksen mukaisista lentoonlähtömelutasoista mitattuna sivumittaus- ja yllilentomittauspisteissä siten kuin ICAO:n Annex 16 on määritelty.		
T_d = lentoonlähdon melukynnys 82 EPNdB.		
Yksikköhinnat (C_d)		
Kellonaika	Lentoonlähtö	Laskeutuminen
23.00 – 00.29	2,00 EUR	2,00 EUR
00.30 – 05.29	10,00 EUR	15,00 EUR
05.30 – 06.00	2,00 EUR	2,00 EUR
Esimerkki: Ilma-alus B737-600 laskeutuminen klo 01:30		
Keskiarvo melutasoista lentoonlähdössä $L_d = (90,4 + 82,8) / 2 = 86,6$ EPNdB		
$\text{Maksu} = 15,00 \times 10^{\frac{(86,6 - 82,0)}{8}} = 56,38$ EUR		

Kuva 3. Finavian palveluehdoissa määritelty, vuoden 2018 alussa voimaantullut melumaksun laskukaava.



Kuva 4. Vuoden 2018 alussa toteutetun melumaksun muutoksen vaikutus maksun määräytymiseen eri melutasoilla per operaatio. Kuvassa on esimerkinomaisesti esitetty tyypillinen lento-onlähdön sertifiointimelutasojen keskiarvo L_d Airbus A320 kapearunkokoneelle (A320), Airbus A330-300 laajarunkokoneelle (A333) ja Boeing 747-400 laajarunkokoneelle (B744).

7. Konekaluston kehittyminen

Trafi on pyytänyt Finavialta päivitystä tähän: Finavia on ilmaissut, että tällä hetkellä sen on haasteellista toimittaa Trafin pyytämiä indikaattoritietoja koskien muun muassa lentokonekaluston arvioitua uudistumista ja sitä, mille vuorokaudenajoille ja kiitoteille ennustettu lisääntyvä liikenne tulee sijoittumaan ja miten nämä muutokset tulevat vaikuttamaan melutilanteeseen. Yhteistyöryhmän 17.11.2017 pidetyssä kokouksessa Finavian edustaja kertoi suullisesti lisätietoa lentoliikenteen ennustetilanteesta. Finavian mukaan ”2025-ennusteessa” on vielä liikkumavaraa eli operaatioiden määrä voi lisääntyä ilman, että ennusteen mukaisessa melutilanteessa tapahtuisi muutoksia. Operaatioiden määrä on alkanut kasvaa vasta vuonna 2017 sillä viime vuosiin saakka kasvanut matkustajamäärä on liikennöity kasvattamalla koneiden kokoa ja täyttöastetta.

Finavia katsoo, että tässä todettu on edelleen varsin hyvin ajan tasalla kunhan sillä tarkoitetaan ajankohtaa, jossa konekalusto on jo ”vuoden 2025” arvion mukaisesti merkittävästi vaihtunut uudempaan. Kysymyksessä 2. on kuitenkin pohdittu hieman tässä käsiteltyjä kysymyksiä.

8. Liikenteen vuorokausijakauma

Trafi on pyytänyt Finavialta päivitystä tähän: Finavia toteaa, että liikenteen vuorokausimuutosta on vaikea arvioida. Finavian lisäys: Loppuvuodesta 2017 näytti siltä, että lähitulevaisuudessa lisääntyvä liikenne tulee sijoittumaan erityisesti keskipäivän ja iltapäivän tunteihin ja näin ollen ainakaan vielä ei ole näköpiirissä painetta lisätä melun kannalta herkkää herkan yöajan liikennettä liikenteen (klo 22–07) muita vuorokaudenaikoja suuremmalle kasvulle. Finavialla on käytössään uusia reittejä kohteita koskeva (palvelumaksuja koskeva) insentiivi, mutta se ei koske yöaikaa. Finavian tuottamassa ”Vuosi 2025” -ennusteessa kiitotieltä 15 kapasiteetin ylittävä yöaikainen liikenne ohjattaisiin kiitoteille 22L ja 22R. Operaattoreiden kaluston uusiutumisella, erityisesti suuren frekvenssin syöttöliikenteen koneiden meluominaisuuksilla tulee olemaan suuri vaikutus tulevaisuuden melutilanteeseen.