



Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililentoliikenteen melunhallintasuunnitelma

Versio 2.0	Sivuja 21	Julkisuusluokka Julkinen
Julkaisupvm 26.8.2020	Voimassa alkaen 1.9.2020	Salassapidon peruste
Kategoria(t) 15 Ympäristöohjeet		Tila Voimassa
Vastuhenkilö Tuparinne Samu		Tyyppi Toimintaohje
Hyväksyjä Viinikainen Mikko		Lisätietoja ymparisto@finavia.fi
Lentoasemat/yksiköt, joita asiakirja koskee: Tampere-Pirkkala		
Kuvaus		

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julaisuusluokka	Julkinen

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Melunhallintasuunnitelman tarkoitus	3
3	Siviililentoliikenteen melunhallinta.....	4
3.1	Lentokoneita koskeva melun sääntely.....	5
3.2	Yleisiä melunhallintakeinoja	5
3.3	Yleiset melunvaimennusmenetelmät	6
4	Lentoasema ja sen toimintaympäristö.....	6
4.1	Sijainti	7
4.2	Ilmatila	8
4.3	Lennonjohto.....	8
4.4	Lentokonemelun leviäminen	9
4.5	Operaatiomäärät	11
5	Lentotoiminta ja melunhallinta lentoasemalla	13
5.1	Kiitoteiden käyttö	13
5.2	Lentoreitit	15
5.3	Melunvaimennusmenetelmät	17
5.4	Liikenneilmailu	17
5.5	Koulutuslentotoiminta	18
5.6	Laskukierroslennot.....	18
5.7	Laskuvarjohyppytoiminta.....	19
5.8	Helikopterilentotoiminta	19
5.9	Melua koskevat yhteydenotot ja niiden käsittely	19
6	Johtopäätökset	20

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkisuusluokka	Julkinen

1 Johdanto

Länsi-Suomen ympäristölupaviraston 3.9.2007 antamassa Tampere-Pirkkalan lentoaseman toimintaa koskevassa ympäristölupapäätöksessä on lupamääräyksessä 4.2. määrätty toiminnanharjoittaja laatimaan lentomelun hallintasuunnitelma, josta käy ilmi paikalliset lennonjohdon toimintatavat ohjata siviililentoliikennettä eri liikennetilanteissa ja eri aikoina. Määräyksen mukaan melunhallintasuunnitelma on päivitettävä kolmen vuoden välein.

Ympäristölupamääräyksen edellyttämä ensimmäinen melunhallintasuunnitelma valmistui 26.2.2008. Sen jälkeen, ennen tätä melunhallintasuunnitelmaa, suunnitelmaa on päivitetty 30.6.2011 ja 16.4.2015. Tämä melunhallintasuunnitelma on pääosin laadittu ennen Covid-19 -pandemian alkua ja lentoaseman liikennettä on kuvattu vuoden 2019 liikenteeseen perustuen. Pandemiasta aiheutuneista liikennerajoituksista johtuen erityisesti liikenneilmailun operaatiot jäivät vuoden 2020 aikana olennaisesti aiempaa vähäisemmäksi. Liikenteen palautumisaikataulua ei ollut tässä vaiheessa mahdollista arvioida tarkemmin.

Finavia tarkastelee lentoasemien melunhallintaa kokonaisuutena. Suunnitelmassa on tarkasteltu siviili-ilmailua yleisesti, kattaen lentotoiminnan eri muodot. Melunhallintasuunnitelmassa ei kuitenkaan tarkastella lentoasemalla tapahtuvaa puolustusvoimien toimintaa. Sotilaslentoliikenteen melunhallintasuunnitelman laadinnasta ja ylläpidosta vastaa Puolustusvoimat.

2 Melunhallintasuunnitelman tarkoitus

Melunhallintasuunnitelman tarkoituksena on määritellä paikalliset melunhallinnan lähtökohdat sekä kuvata perusteluineen toimintatavat, menetelmät ja toimenpiteet, joilla siviililentoliikennettä ohjataan eri liikennetilanteissa ja eri aikoina. Tarkoituksenmukaiset melunhallintakeinot riippuvat monista eri tekijöistä, joita tätä suunnitelmaa laadittaessa on arvioitu.

Melunhallintasuunnitelma toimii tiedonvälittäjänä lennonjohdon toiminnan ja lentoaseman toimintaa valvovien ympäristöviranomaisten välillä sekä asukkaiden suuntaan. Toisaalta se määrittelee melunhallintatoimenpiteet ja menettelytavat, jotka lennonjohdon tulee huomioida toiminnassaan.

Melunhallintasuunnitelma sisällytetään Finavian sisäisen toiminnanohjauksen dokumentaatioon ja se julkaistaan Finavian verkkosivuilla. Lentoaseman lennonvarmistuksesta vastaava ANS Finland vastaa siitä, että melunhallintasuunnitelmassa esitetyt melunhallintatoimenpiteet ja menettelytavat sisällytetään osaksi lennonjohdon käytäntöjä. ANS Finland vastaa myös siitä, että tarvittavilta osin menettelytavat julkaistaan asianmukaisesti ilmaliikenteen tietoon ilmailutiedotusjärjestelmän kautta.

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

3 Siviililentoliikenteen melunhallinta

Tampere-Pirkkalan lentoaseman ympäristölupapäätöksessä on siviililentoliikenteen melua koskien annettu seuraavat määräykset:

4. *Tampere-Pirkkalan lentoaseman ilmailuliikenne on järjestettävä siten, että siitä aiheutuva lentomelu ehkäistään asuinalueilla mahdollisimman tehokkaasti.*
 - 4.1. *Siviili-ilmailu lentoasemalla on järjestettävä siten, että melualue $L_{den} > 55$ dB ei laajene siten, että melualueelle jää uusia asumiseen käytettäviä alueita, jotka eivät sisälly lupahakemuksen liitteenä olevassa melun leviämismallilaskentaan perustuvan selvityksen "Ilmailulaitos A1/97" liitekartan 3 mukaiseen $L_{den} > 55$ dB melualueeseen (päätöksen liite 3.).*
 - 4.2. *Ilmailulaitos Finavian on laadittava lentomelun hallintasuunnitelma, josta käy ilmi paikalliset lennonjohdon toimintatavat ohjata siviililentoliikennettä eri liikennetilanteissa ja aikoina. Suunnitelman mukaiset toimet on sisällytettävä osaksi lennonjohdon käytäntöjä. Suunnitelma on päivitettävä kolmen vuoden välein. Suunnitelma tulee toimittaa 30.6.2008 mennessä tiedoksi Pirkanmaan ympäristökeskukselle sekä Pirkkalan, Tampereen, Lempäälän, Nokian ja Vesilahden ympäristönsuojeluviranomaisille.*
5. *Siviililentotoiminnassa on yöllä klo 22.00-07.00 käytettävä ensisijaisena laskeutumiskiitotienä kiitotietä 06 ja ensisijaisena lentoonlähtökiitotienä kiitotietä 24, mikäli lentoturvallisuus ei muuta edellytä. Määräys ei koske lentokoulutuksen laskukierrosilentämistä.*
6. *Siviili-ilmailun koulutuslentotoiminta on järjestettävä päivällä klo 07.00-22.00 välisenä aikana. Tämän ajan ulkopuolella pimeälentokoulutusta voidaan järjestää maanantaista torstaihin klo 22.00-01.00 syyskuun alun ja huhtikuun lopun välisenä aikana. Määräys ei koske yön aikana tehtäviä yksittäisiä matkalennon lentoonlähtöjä ja laskeutumisja.*

Pimeälentokoulutukseen liittyvät lennot on tallennettava lentoaseman liikennetietoihin.

Tätä melunhallintasuunnitelmaa laadittaessa on käyty läpi lentoasemalla käytössä olevia toimintamalleja melunhallinnan näkökulmasta. Samalla on arvioitu eri melunhallintatoimenpiteiden tarkoituksenmukaisuutta. Melunhallintaa tukevin toimintamallein ja melunhallintatoimenpiteillä varmistetaan, että lentoaseman toiminta on järjestetty ympäristölupapäätöksen määräysten 4., 4.1., 4.2., 5. ja 6. mukaisesti. Finavia seuraa liikenteen ja sen ennakoitujen meluvaikutusten kehittymistä suhteessa lupamääräysten vaatimuksiin.

Finavia edellyttää lentoaseman lennonvarmistuspalvelun tuottavalta ANS Finlandilta, että ympäristölupamääräysten mukaisesti:

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

- lentoreittien suunnittelussa on mahdollisuuksien mukaan otettava huomioon asutuskeskukset ja taajamat lähialueella. Finavia osallistuu suunnitteluun ja ohjaa reittien suunnittelua tarvittavilta osin.
- lupamääräysten 5. ja 6. mukaiset määräykset ovat asianmukaisesti julkaistu Ilmailukäsikirjassa ja sisällytetty osaksi lennonjohdon käytäntöjä.

3.1 Lentokoneita koskeva melun sääntely

Ilma-alusten melupäästöjä säädellään kansainvälisen siviili-ilmailujärjestö ICAO:n normeilla ja suosituksilla, jotka on Euroopassa saatettu voimaan EU:n lainsäädännön kautta. Melunormit ovat osa lentokelpoisuusvaatimuksia ja Suomessa niitä valvoo Liikenne- ja viestintävirasto Traficom. Suomessa ei enää sallita kaikkein meluisimpien, ainoastaan ICAO:n Annex 16 dokumentin Chapter 2 vaatimukset täyttävien ilma-alusten toimintaa. Sotilasilma-aluksia nämä siviili-ilmailun melumääräykset eivät kuitenkaan koske.

3.2 Yleisiä melunhallintakeinoja

Siviili-ilmailussa lentokonemelualueiden laajuus määräytyy yleensä suihkumatkustajakonekaluston operaatioiden mukaan. Lentoliikenteen meluntorjunnan keinoja ovat:

- lentokoneiden moottoritekniikan ja muiden meluun vaikuttavien ominaisuuksien kehittäminen
- lentoasemalla toteutettavat toimet, kuten melun kannalta edullisten kiitoteiden käyttö, meluisimpia koneita koskevat rajoitukset, toiminnan ohjaaminen vuorokaudenaikojen mukaan
- lentoonlähdoissä toteutettavat toimet, kuten lentoreittien ja lentomenetelmien optimointi sekä erityiset lentoonlähdon melunvaimennusmenetelmät ja jatkuvan nousun menetelmä
- laskeutumisissa toteutettavat toimet, kuten optimoidut lähestymisreitit, jatkuvan liu'un mahdollistavat lähestymismenetelmät ja näkölähestymisten suorittaminen

Tällä vuosituhannella yleisesti merkittävin meluntorjuntakeino on ollut lentoyhtiöiden siirtyminen käyttämään uudempaa, vähämeluista konekantaa. Muilla meluntorjuntakeinoilla on voitu lähinnä hienosäätää melualueiden laajuutta lentoasemien lähiympäristössä.

Tulevaisuudessa lentokoneiden melun vähentyminen on hitaampaa kuin tähän saakka, sillä teknisesti tehokkaimmat keinot suihkumoottoreiden melupäästöjen pienentämiseksi ovat jo käytössä. Jatkossa melun ennakoitu väheneminen on merkittävämpää lentoonlähdoissä kuin laskeutumisissa.

Ilma-aluksen suurin melupäästö aiheutuu lentoonlähdestä, jolloin moottoriteho on suurempi kuin laskeutumisessa. Lentoonlähdoissä melun alueelliseen

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

kohdistumiseen voidaan tietyssä määrin vaikuttaa muuttamalla lentoreittejä tai lentomenetelmiä. Laskeutuvan lentokoneen melun pienentämiseen on olemassa vain vähän käytäntöön sopivia keinoja. Laskeutumisvaiheessa merkittävä osuus ilma-aluksen melusta on aerodynaamista melua.

Yleisilmailukoneiden melutaso suhteessa suihkumatkustajakoneisiin on vähäinen, mutta yleisilmailukoneiden lentokorkeus on yleensä matalampi ja melu saattaa kohdistua maantieteellisesti eri alueille. Myös yleisilmailukoneiden osalta on viime vuosina ollut nähtävissä selkeä kehitys aerodynamiikaltaan parempiin ja melutasoltaan vähämeluisampiin konetyyppeihin. Modernit yleisilmailukoneet ja esimerkiksi ultrakevyet lentokoneet ovat huomattavasti aiempaa konesukupolvea vähämeluisampia.

3.3 Yleiset melunvaimennusmenetelmät

Suomen Ilmailukäsikirjassa (AIP Finland, <https://www.ais.fi/ais/aip/fi/index.htm>) on määritelty yleisesti Suomessa sovellettavat melunvaimennusmenetelmät, jotka ovat:

- Lentoasemien ilmaliikenteen järjestäminen siten, että siitä aiheutuva lentomelu asuinalueilla ehkäistään mahdollisimman tehokkaasti.
- Julkaistut vakiolähtö- ja tuloreitit ovat samalla melunvaimennusreittejä. Reittien suunnittelussa pyritään lähtökohtaisesti aina huomioimaan asutus ja melunhallinta siinä määrin kuin mahdollista.
- Lento-onlähdon jälkeen tulee ilma-aluksen nousta ainakin 600 M (2000 FT) korkeuteen niin nopeasti kuin se normaalisti on mahdollista.
- Mittari- tai näkölähestymislennon loppuosaa ei tule suorittaa ILS- tai PAPI-järjestelmän liukukulmaa pienemmällä kulmalla. ILS GP:n tai PAPI-järjestelmän puuttuessa on loppulähestyminen pyrittävä suorittamaan vähintään 3 asteen liukukulmaa noudattaen.
- Jatkuva korkeuden vähennys (CD) on ilma-aluksen toimintatekniikka, jossa saapuva ilma-alus vähentää jatkuvasti korkeutta käyttäen pienintä mahdollista moottoritehoasetusta, ihanteellisesti mahdollisimman pienen ilmanvastuksen lentoasussa, ennen FAF/FAP:a. Toiminnan mahdollistaa ilmatilan ja menetelmien suunnittelu sekä lennonjohdon toiminta.

4 Lentoasema ja sen toimintaympäristö

Tampere-Pirkkalan lentoaseman toiminta alkoi vuonna 1979. Nykyisin lentoasemalla on liikenneilmailua, lentokoulutustoimintaa, harrastuslentotoimintaa ja Pirkkalan tukikohdassa Ilmavoimien sotilaslentotoimintaa.

**Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililentoliikenteen
melunhallintasuunnitelma**

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

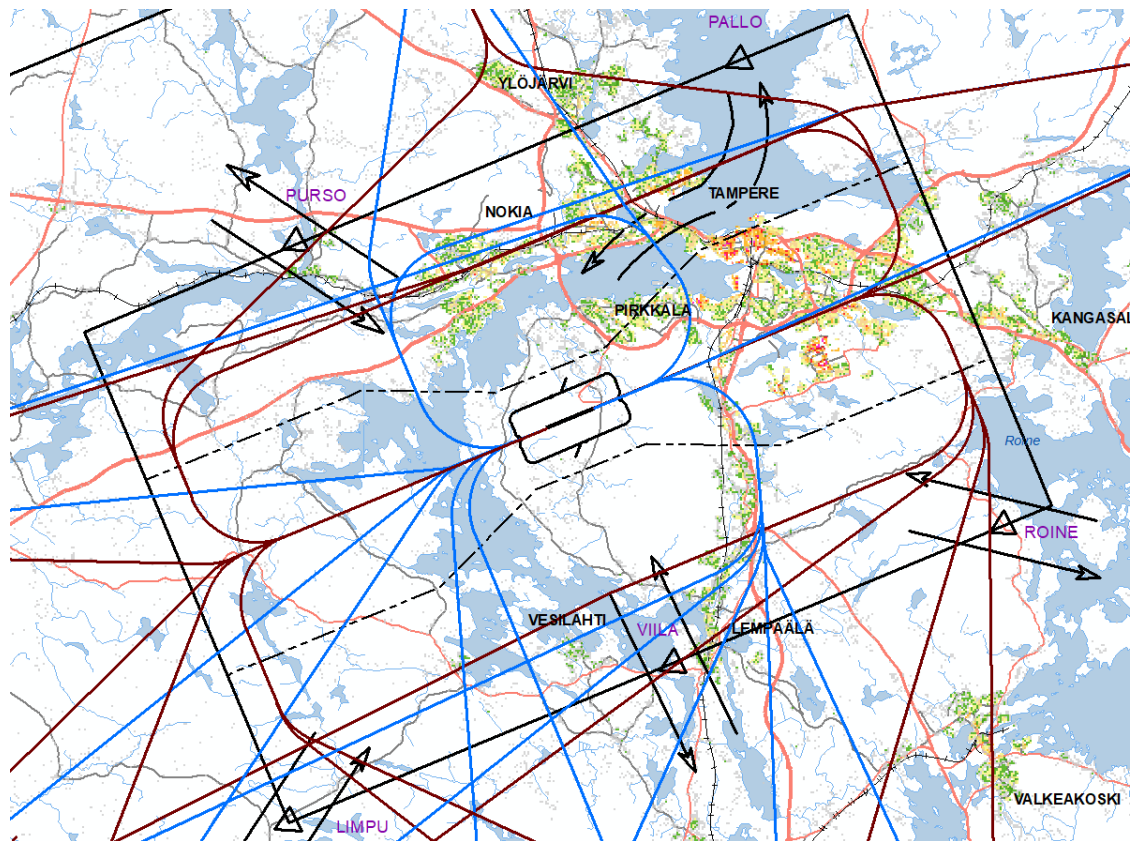
Tampere-Pirkkalan lentoasemalla toimii useita ilmailuyrityksiä, jotka antavat lupakirjakoulutusta. Lentoasemalla on toimintaa myös harrasteilmailijoilla ja laskuvarjohyppääjillä. Purjelentotoiminta on kielletty.

Satakunnan lennosto on toiminut Pirkkalan tukikohdassa kiitotien eteläpuolella vuodesta 1985. Lennoston tehtävänä on tutkimus-, kehittämis- ja koelentotoiminta sekä tukilento- ja koelentotoiminta. Tukikohdassa huolletaan ja kunnossapidetään lentokalustoa, johon kuuluu F18 Hornet -torjuntahävittäjiä, Hawk-suihkuharjoituskoneita sekä kuljetus- ja mäntämoottorikoneita.

Vuonna 2019 Tampere-Pirkkalan lentoasemalla oli noin 222 000 matkustajaa ja matkustajamäärältään lentoasema oli Suomen 9. vilkkain. Operaatiomäärältään lentoasema oli Suomen 2. vilkkain lentoasema, operaatiomäärän ollessa noin 45 200.

4.1 Sijainti

Tampere-Pirkkalan lentoasema sijaitsee Pirkkalan kunnassa viisi kilometriä kuntakeskuksesta etelään, kahdeksan kilometriä Nokian kaupungista kaakkoon ja kaksitoista kilometriä Tampereen ydinkeskustasta lounaaseen. Lentoaseman kiitotie on siviili- ja sotilasilmailun yhteiskäytössä. Lentoaseman sijainti on esitetty kuvassa 1.



Huom! Tuloste on vain työkappale, jonka voimassaolo tulee varmistaa Finavian sähköisestä ohjearkistosta.

	Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililentoliikenteen melunhallintasuunnitelma	
	Tyyppi	Toimintaohje
	Versio / Tila	2.0 / Voimassa
	Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
	Julkiisuusluokka	Julkinen

Kuva 1. Lentoaseman sijainti, lentoaseman lähialueen raja, VFR-ilmoittautumispaikat, vakiotuloreitit (ruskealla värillä), vakiolähtöreitit (sinisellä värillä), mittarilähestymisten suoja-alue (katkoviivalla) ja ohjeellinen laskukierroskuvio.

4.2 Ilmatila

Yleisesti ilmatila on jaettu valvottuun ja valvomattomaan ilmatilaan. Valvottu ilmatila on ala-, ylä- ja sivurajoiltaan määritelty alue, jossa lentämiseen vaaditaan lennonjohtoselvitys. Valvotussa ilmatilassa lennonjohto ohjaa liikennettä ja vastaa sen hallinnasta. Valvomattomassa ilmatilassa saa vastaavasti lentää ilman lennonjohtoselvitystä. Valvomattomassa ilmatilassa lentäessään lentäjä vastaa itse reittivalinnoistaan, lentokorkeudesta sekä muun liikenteen havainnoinnista ja huomioinnista.

Tampere-Pirkkalan lentoasemalla lentoasemaa ympäröi lennonjohdon lähialue (CTR), joka on kuvan 1 kartalla näkyvä lentoasemasta sivusuunnassa noin 14 km ja kiitoteiden suunnassa noin 22 km etäisyydelle ulottuva alue. Korkeussuunnassa lähialue ulottuu maanpinnasta 2000 jalan (noin 610 m) korkeuteen keskimääräisestä merenpinnan korkeustasosta. Lähialueen yläpuolella on Tampere-Pirkkalan lähestymisalue (TMA) ulottuen sivurajoiltaan suunnasta riippuen 30-50 km etäisyydelle lentoasemasta ja korkeussuunnassa 2000 jalan (noin 610 m) korkeudesta ylöspäin. Lähialueen sivurajojen ulkopuolella lähestymisalueen alapuolella on valvomatonta ilmatilaa.

Liikenneilmailu lentää pääsääntöisesti aina valvotussa ilmatilassa mittarilentosääntöjä soveltaen. Yleisilmailukoneet voivat lentää kauempana lentoasemasta joko lennonjohtoselvityksen mukaisesti lähestymisalueella tai valvomattomassa ilmatilassa lähestymisalueen alapuolella. Valvomattomassa ilmatilassa lentäessään ilma-alus ei ole lennonjohdon vastuualueella. Viimeistään lähialueelle saapuessaan ilma-alus tarvitsee kuitenkin aina lennonjohtoselvityksen. Pienkoneiden lentotoiminta tapahtuu enimmäkseen näkölentosäännöillä, jolloin säätilan esimerkiksi näkyvyyden ja pilvikorkeuden osalta on oltava riittävän hyvä. Näkölentosäännöillä lennettäessä minimilentokorkeus on 500 jalkaa (150 m) maanpinnasta.

4.3 Lennonjohto

Lennonvarmistustoiminnasta Finavian lentoasemilla on 1.4.2017 lähtien vastannut ANS Finland. ANS Finland on valtion kokonaan omistama erityistehtäväyhtiö, jonka omistajaohjaajana toimii liikenne- ja viestintäministeriö. ANS Finland vastaa palveluntuottajana lennonvarmistustoiminnoista lentoasemalla Finavian määrittelemien tavoitteiden mukaisesti.

Tampere-Pirkkalan lentoasemalla toimii sekä lähi- että lähestymislennonjohto. Ne vastaavat lähi- ja lähestymisalueella lentävästä sekä vastuualueellaan maassa liikkuvasta liikenteestä. Tampere-Pirkkalan lennonjohdon vastuualueelta poistuessaan ilma-alus siirtyy jonkin toisen lennonjohdon

Huom! Tuloste on vain työkappale, jonka voimassaolo tulee varmistaa Finavian sähköisestä ohjearkistosta.

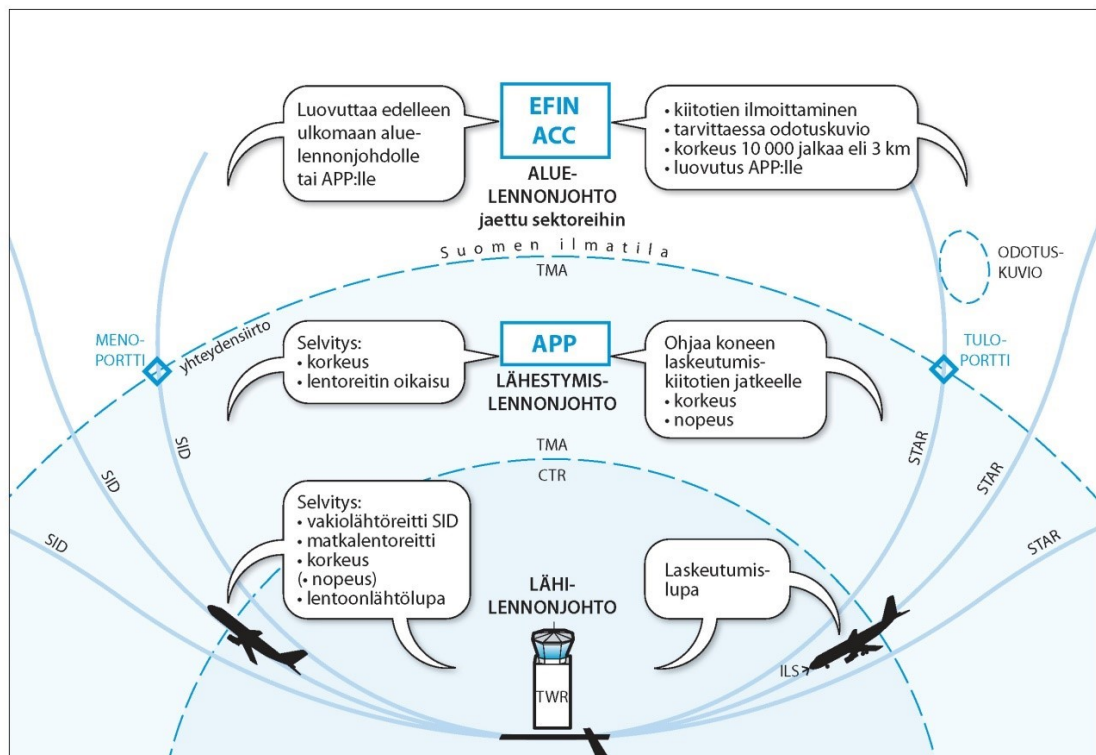
Vastuuhenkilö	Hyväksyjä	Lisätietoja	sivu (sivuja)
Tuparinne Samu	Viinikainen Mikko	ymparisto@finavia.fi	8 (21)

Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililentoliikenteen melunhallintasuunnitelma

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkisuusluokka	Julkinen

vastuulle tai valvomattomaan ilmatilaan. Saapuva liikenne vastaavasti tulee jonkin toisen lennonjohdon vastuualueelta tai valvomattomasta ilmatilasta. Kuvassa 2 on suuntaa antavasti havainnollistettu ilmatiloja ja lennonjohdon tehtäviä lennon eri vaiheissa.

Ennen jokaisen johdetun lennon aloittamista ilma-aluksen tulee pyytää lennonjohdolta reittiselvitys, joka määrittelee esimerkiksi ilmatilassa lennettävän reitin tai osan siitä sekä ilma-aluksen käyttämän lentokorkeuden.



Kuva 2. Ilmatilan jakautuminen ja lennonjohdon tehtävät lähestymisten ja lento-ohjeiden eri vaiheissa.

4.4 Lentokonemelun leviäminen

Edellinen Tampere-Pirkkalan lentoaseman meluselvitys on laadittu vuonna 2013. Selvityksessä on arvioitu ilma-alusten melun leviämistä vuonna 2012 toteutuneen siviili- ja sotilaslentoliikenteen perusteella.

Siviililentoliikenteen L_{den} 55 dB ylittävä ilma-alusten melu ulottuu enimmillään noin kilometrin leveänä kiitotien suuntaisena alueena kiitotien päästä noin 3,5 kilometriä lounaaseen ja 2,5 kilometriä koilliseen. Siviililiikenteen lentokonemelualue on esitetty kuvassa 3.

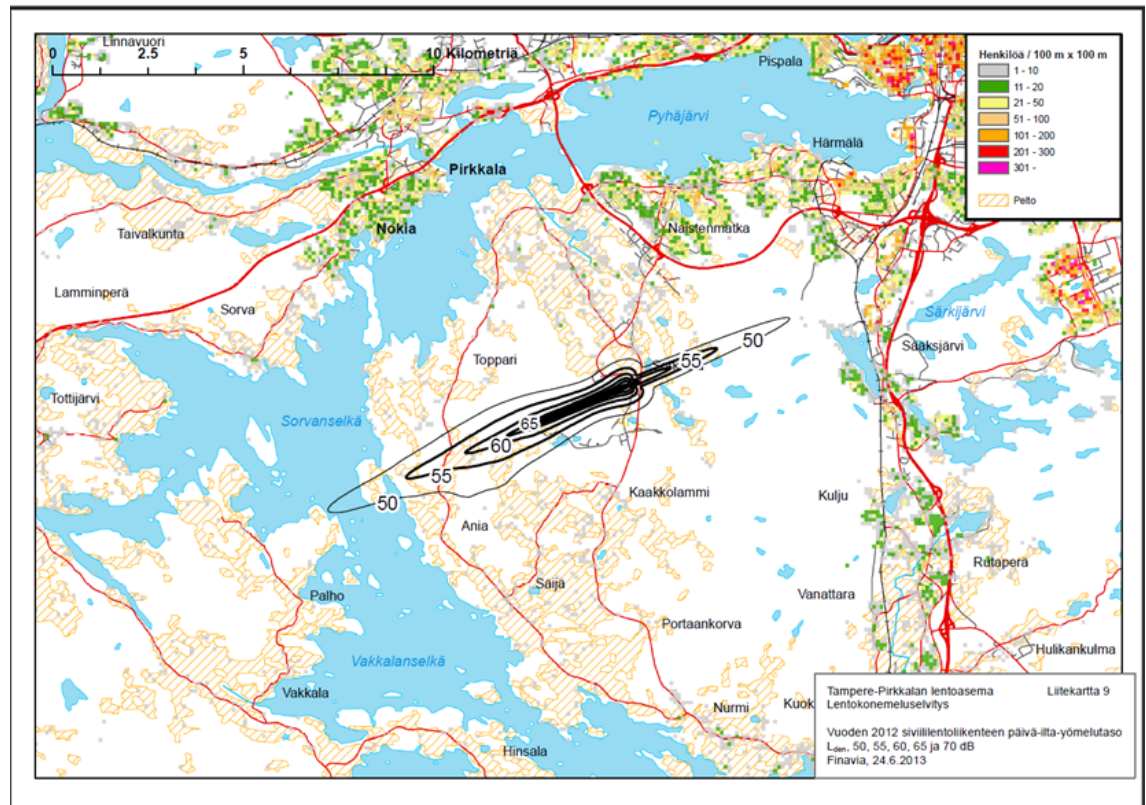
Kuvassa 4 esitetty siviili- ja sotilasliikenteen yhteensä muodostama L_{den} 55 dB ylittävä ilma-alusten melualue on laajimmillaan noin 3 kilometriä leveä kiitotien

Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililentoliikenteen melunhallintasuunnitelma

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

suuntaisesti. Melualue ulottuu kiitoteiden päistä noin 6 kilometriä lounaaseen ja 3,5 kilometriä koilliseen.

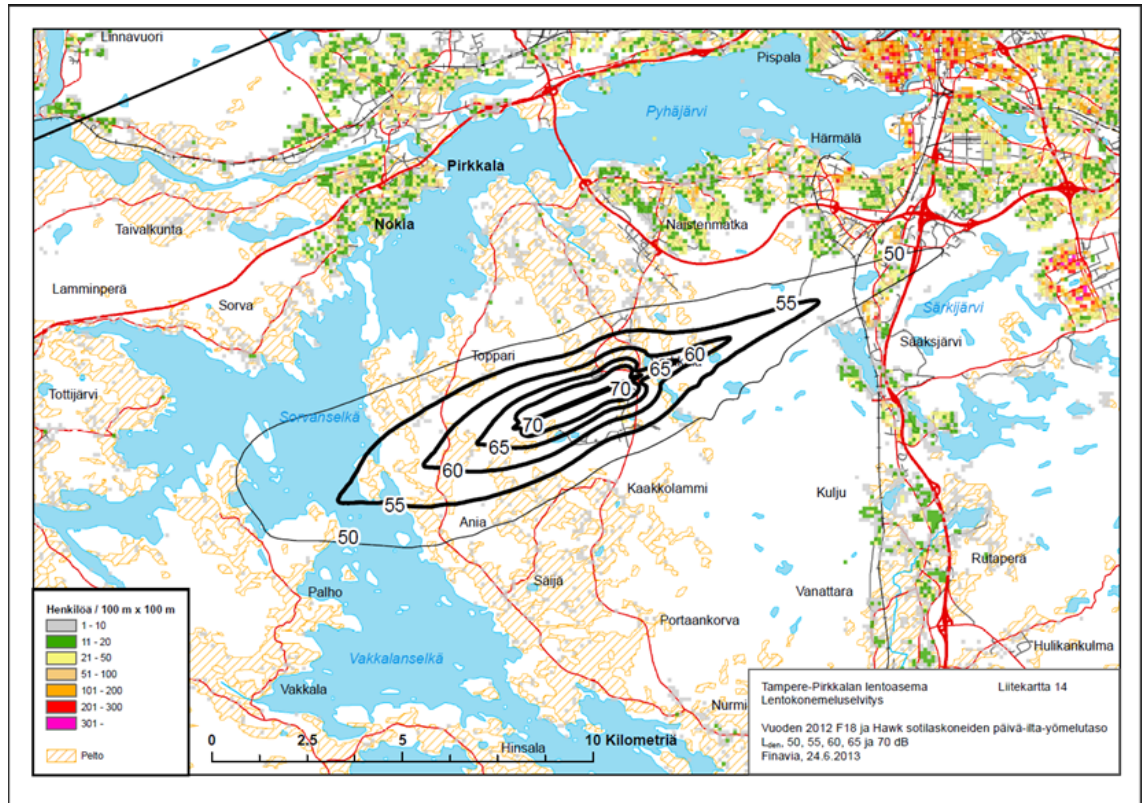
Siviililentoliikenteen melualueen laajuuteen ovat keskeisesti vaikuttaneet kaupallisen reitti- ja tilauslentoliikenteen operaatiot suihkukone- ja potkuriturbiinikalustolla. Viime vuosina liikenneilmailun operaatiomäärä on ollut vuoden 2012 tasoa vähäisempi. On erikseen myöhemmin arvioitu, että vuonna 2017 lentoasemalla lisääntyneen lentokoulutustoiminnan huomioiminen vuoden 2012 tilanteelle lasketun melualueen kokoon tai muotoon on aivan marginaalinen. Siten vuotta 2012 koskien laadittuja melualueita voidaan riittävällä tarkkuudella pitää edelleen ajantasaisina.



Kuva 3. Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililiikenteen aiheuttaman lentokonemelun L_{den} leviäminen vuonna 2012.

Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililentoliikenteen melunhallintasuunnitelma

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkisuusluokka	Julkinen



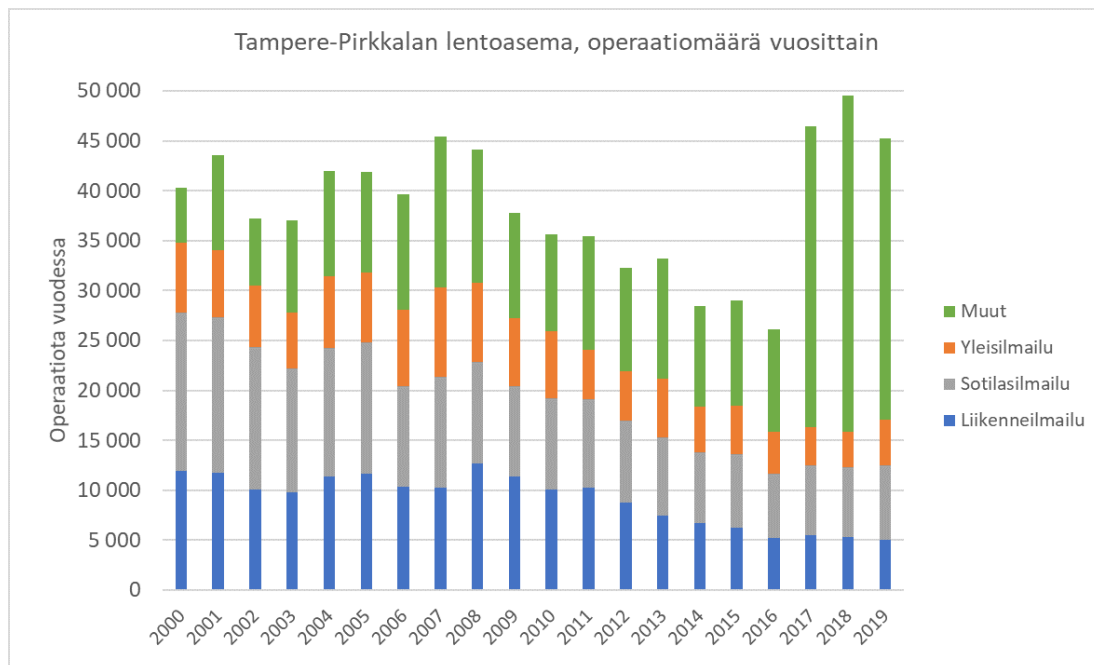
Kuva 4. Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviili- ja sotilasliikenteen aiheuttaman lentokonemelun L_{den} leviäminen vuonna 2012.

4.5 Operaatiomäärät

Kuvassa 5 on esitetty Tampere-Pirkkalan lentoaseman operaatiomäärä vuosittain vuosina 2000-2019. Kuvasta nähdään, että liikenneilmailun operaatioiden määrä on lähes puolittunut 2000-luvun alkuvuosien tasolta. Myös sotilasilmailun ja yleisilmailun operaatiomäärät ovat vähentyneet. Samalla kuitenkin koulutuslentotoiminnan operaatiomäärät ovat kasvaneet voimakkaasti, mikä näkyy lennontarkoitussuokittelun ryhmässä: Muut. Tästä johtuen myös lentoaseman kokonaisoperaatiomäärä on ollut viime vuosina aiempia vuosia suurempi.

Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililentoliikenteen melunhallintasuunnitelma

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkisuusluokka	Julkinen



Kuva 5. Tampere-Pirkkalan lentoaseman operaatiomäärä vuosittain vuosina 2000-2019 jaoteltuna lennontarkoituksen perusteella.

Tampere-Pirkkalan lentoasemalla oli vuonna 2019 yhteensä noin 45 200 operaatiota eli keskimäärin noin 124 operaatiota päivässä. Operaatiolla tarkoitetaan lento-onlähtöä tai laskeutumista. Näistä noin 11 % oli liikenneilmailua, 10 % yleisilmailua, 62 % muuta ilmailua (mukaan lukien koulutuslentotoiminta) ja 17 % sotilasilmailua.

Operaatiomäärään sisältyy noin 10 000 eli vuorokausitasolla keskimäärin noin 28 lentokoulutustoimintaan liittyvää läpilaskua tai matalalähestymistä. Nämä operaatiot eivät kuitenkaan jakaudu tasaisesti, vaan painottuvat erityisesti kesäkuukausille. Läpilaskujen ja matalalähestymisten määrä on ollut vuodesta 2017 alkaen yli kaksinkertainen aiempaan tasoon verrattuna. Siten kuvassa 5 vuodesta 2017 lähtien näkyvässä operaatiomäärän kasvussa yli 10 000 uutta operaatiota ovat olleet läpilaskuja tai matalalähestymisiä.

Vuonna 2019 yleisimmät ilma-alustyypit Tampere-Pirkkalan lentoasemalla ja niiden operaatiomäärät eri vuorokaudenaikoina jakautuivat taulukon 1 mukaisesti. Ylivoimaisesti eniten operaatioita on lennetty 1-moottorisilla potkurikoneilla ja seuraavaksi eniten 2-moottorisilla potkurikoneilla. Melun kannalta merkittäviä ovat kuitenkin myös suihkumatkustajakoneet (mm. B737 ja A320) ja muut suihkukoneet, vaikka näiden operaatiomäärät ovatkin pienempiä.

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

Taulukko 1. Keskimääräinen vuorokausikohtainen operaatiomäärä ilma-alustyypeittäin ja vuorokaudenajoittain vuonna 2019.

Tampere-Pirkkalan lentoaseman vuoden 2019 operaatioiden määrä lentokonelajeittain				
Lentokonelaji	Päivä	Ilta	Yö	Yhteensä/ vuorokausi
1-moottoriset potkurikoneet	57,5	11,1	5,0	73,6
2-moottoriset potkurikoneet	23,4	3,6	5,2	32,2
B737 ja A320 suihkumatkustajakoneet	0,5	0,6	0,4	1,5
Muut suihkukoneet	2,5	0,2	0,1	2,8
Ilmavomien hävittäjät	7,8	0,5	0,0	8,4
Helikopterit	3,8	0,8	0,9	5,5
Yhteensä	95,5	16,8	11,7	124,0
Lentokonelaji	Päivä	Ilta	Yö	Yhteensä/ vuorokausi
1-moottoriset potkurikoneet	60%	66%	43%	59%
2-moottoriset potkurikoneet	25%	21%	45%	26%
B737 ja A320 suihkumatkustajakoneet	1%	3%	3%	1%
Muut suihkukoneet	3%	1%	1%	2%
Ilmavomien hävittäjät	8%	3%	0%	7%
Helikopterit	4%	5%	8%	4%
Yhteensä	100%	100%	100%	100%

Tampere-Pirkkalan lentoasemalla liikenne ajoittuu suurimmalta osin päiväaikaan. Vuonna 2019 noin 77 % operaatioista ajoittui klo 7-19 välille. Ilta-ajalle klo 19-22 ajoittui noin 14 % ja yöajalle klo 22-7 noin 9 % vuorokauden operaatioista.

Yöajan operaatioista 45 % oli liikenneilmailun operaatioita ja 49 % muuta ilmailua (mukaan lukien koulutuslentotoiminta). Yleisilmailun osuus yöajan operaatioista oli hieman alle 3 %. Yöajalle ajoittuva koulutuslentotoiminta on käytännössä ollut merkittävässä määrin lupamääräyksen 6. mukaisesti ajoittuvaa pimeälentokoulutusta, joka on sallittu maanantaista torstaihin klo 22-01 välillä syyskuun alun ja huhtikuun lopun välisenä aikana.

5 Lentotoiminta ja melunhallinta lentoasemalla

5.1 Kiitoteiden käyttö

Tampere-Pirkkalan lentoasemalla on likimain itä-länsisuuntainen kiitotie 06/24. Ilma-alusten nousut ja laskut pyritään lentoturvallisuussyistä tekemään aina vastatuuleen. Tästä syystä ensisijaisesti vallitseva tuulensuunta määrää kulloinkin käytettävän kiitotiesuunnan. Myös muu liikennetilanne ja joissakin

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

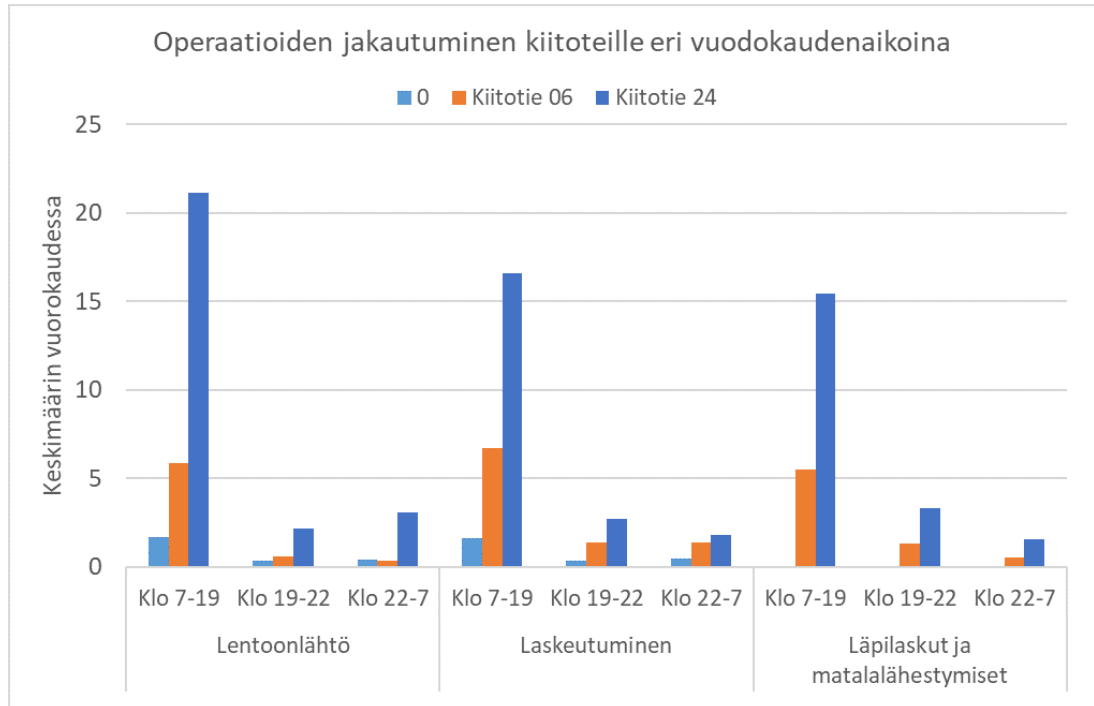
tilanteissa myös esimerkiksi lennon suuntautuminen saattaa vaikuttaa käytettävän kiitotiesuunnan valintaan. Kiitotietä 06 käytetään silloin, kun laskeutuminen tapahtuu lännestä ja lentoonlähtö on idän suuntaan. Vastaavasti kiitotietä 24 käytettäessä laskeutumiset tulevat idän suunnasta ja nousut lähtevät länteen.

Huonommissa sääolosuhteissa laskeutumiset mahdollistava ILS-tarkkuuslähestymismenetelmä (*Instrument Landing System*) on Tampere-Pirkkalan lentoasemalla ainoastaan kiitotielle 24 eli idän suunnasta laskeuduttaessa. Kiitotielle 06 (laskeutumiset lännen suunnasta) on julkaistu satelliittipohjainen tarkkuuslähestymismenetelmä, joka mahdollistaa laskeutumisen lähes yhtä huonoissa olosuhteissa kuin ILS-menetelmä, mikäli ilma-aluksella on kelpoisuus kyseisen menetelmän lentämiseen.

Kuvassa 6 on esitetty keskimääräinen vuorokausikohtainen lentoonlähtöjen, laskeutumisten sekä läpilaskujen ja matalalähestymisten lukumäärä kiitoteittäin eri vuorokaudenaikoina vuonna 2019. Kiitoteiden käyttö toteutui siten, että noin 74 % lentoonlähdoistä suoritettiin kiitotieltä 24 ja noin 64 % laskeutumisista tehtiin kiitotielle 24. Vastaavasti kiitotietä 06 käytettiin 20 % lentoonlähdoistä ja 27 % laskeutumisista. Noin 6-7 % osalta lentoonlähtö tai laskeutuminen tapahtui suoraan asematasolta. Suoraan asematasolta voivat toimia ainoastaan helikopterit.

Yöaikaan klo 22-07 noin 80 % lentoonlähdoistä suoritettiin kiitotieltä 24. Laskeutumisiin kiitotietä 06 käytti 38 % ja kiitotietä 24 noin 49 % lennoista. Voidaan todeta, että yöaikaan klo 22-07 kiitotien 24 käyttöaste lentoonlähtöihin ja kiitotien 06 käyttö laskeutumisiin on ollut suurempaa kuin muina vuorokaudenaikoina. Lentoonlähtöihin ja laskeutumisiin käytettävää kiitotiesuuntaa ei kuitenkaan voida lentoturvallisuussyistä valita toisistaan riippumattomasti vastakkain, mikäli samanaikaisesti toimii useampi kuin yksi ilma-alus. Määräys ei myöskään koske lentokoulutuksen laskukierroslentämistä. Lisäksi esimerkiksi tuulen suunta ja muut olosuhdetekijät asettavat rajoitteita mahdollisuuksiin valita tietty kiitotien käyttösuunta. Siten toteutuneen tilanteen perusteella voidaan todeta, että ympäristölupamääräyksen mukainen toimintatapa kiitotien valinnan suhteen on käytössä ja että melunhallinta huomioidaan olosuhteiden puitteissa.

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julaisuusluokka	Julkinen



Kuva 6. Tampere-Pirkkalan lentoaseman keskimääräinen vuorokausikohtainen lento- (lento-), laskeutumisen (laskeutuminen) sekä läpilaskujen ja matalalähestymisten lukumäärä kiitoteittain eri vuorokaudenaikoina.

5.2 Lentoreitit

Lentoliikenteen reitteihin kentän läheisyydessä ja kiitotien suunnan valintaan vaikuttavat paitsi liikenteen luonne myös ulkoiset olosuhteet kuten tuulen voimakkuus ja suunta, pilven alaraja, näkyvyys, kiitotieolosuhteet ja käytössä olevat lähestymismenetelmät sekä liikennetilanne. Sujuvan liikenteen ja täten mahdollisimman lyhyiden lentoaikojen varmistamiseksi käytetään kehittyneitä, tutkajohtamiseen perustuvia lennonvarmistusmenetelmiä.

Tampere-Pirkkalan lentoaseman lähialueella tapahtuva muu kuin laskukierros- ja laskeutuminen (esim. taitolento, laskuvarjohyppy- ja nousu hyppikorkeuteen) ohjataan kentän päälle, kentän etelä-/lounaispuolelle tai lähialueen ulkopuolisille harjoitusalueille.

Seuraavassa on erikseen tarkasteltu mittarilento- ja näkölentosäännöillä lentävän liikenteen reittejä lähellä lentoasemaa.

Mittarilentosäännöt

Saapuvat ilma-alukset käyttävät joko vakiotuloreittejä tai lentävät suoraan tulosuunnastaan kohti kiitotien suuntaista loppulähestymislinjaa etäisyydelle, jolta liitytään loppulähestymiseen. Pääsääntöisesti pyritään käyttämään vakiotuloreittejä. Vakiotuloreitit johtavat lähestymisalueen reunalta loppulähestymisen alkun, noin 20 kilometrin etäisyyteen kiitotien päästä.

Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililentoliikenteen melunhallintasuunnitelma

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

Loppulähestyminen suoritetaan joko mittarilähestymismenetelmän mukaisesti tai hyvällä säällä näköyhteydessä kiitotiehen (näkölähestyminen), jolloin lähestymisen loppuosa on myös yleensä lyhempi kuin mittarilähestymisessä, lyhimmillään muutamia kilometrejä.

Tampere-Pirkkalan lentoaseman reittilennot suuntautuvat pääsääntöisesti etelään. Lentoonlähdöissä ilma-alukset säilyttävät yleensä kiitotien suunnan tiettyyn korkeuteen saakka, kunnes kaartavat reitille tai annettuun suuntaan. Tarvittaessa on mahdollista käyttää vakiolähtöreittejä, mutta usein lennonjohto antaa ilma-alukselle selvityksen edetä lentoonlähdön jälkeen suoraan matkalentoreitille.

Kiitotien 24 ollessa käytössä saapuvat lennot johdetaan lentokentän itäpuolelle noin 20 kilometrin etäisyydelle. Lähestymisliu'un ilma-alukset aloittavat noin 10 kilometrin etäisyydeltä kiitotien päästä. Kiitotietä 24 käytetään laskeutumisiin varsinkin huonon sään vallitessa kiitotiellä olevan paremman lähestymisvarustuksen johdosta.

Kiitotien 06 ollessa käytössä saapuvat lennot johdetaan lentokentän länsipuolelle noin 20 kilometrin etäisyydelle lentokentästä. Lähestymisliu'un ilma-alukset aloittavat viimeistään noin 10 kilometrin etäisyydeltä kiitotien päästä.

Vakiotulo- ja lähtöreittien suunnittelussa ANS Finland ottaa mahdollisuuksien mukaan huomioon asutuskeskukset ja taajamat lähialueella. Finavia osallistuu tarvittavilta osin suunnitteluun.

Näkölentosäännöt

Yleisilmailukoneet lentävät useimmiten näkölentosäännöillä. Näkölentosääntöjen mukaan lennettäessä lähialueelle ja sieltä pois lennetään pääasiassa tiettyjen ilmoittautumispaikkojen kautta. Ilmoittautumispaikat on esitetty mm. Ilmailukäsikirjassa julkaistulla näkölähestymiskartalla (VAC), jonka tarkoitus on antaa käyttäjälle graafinen selitys ao. lentoaseman näkölähestymismenetelmistä

(https://www.ais.fi/ais/aip/ad/eftp/EF_AD_2_EFTP_VAC.pdf).

Ilmoittautumispaikat näkyvät myös kuvassa 1.

Ilmoittautumispaikkojen sijainnit on valittu maantieteellinen havaittavuus huomioiden, mutta tiheimmin asuttuja alueita välttäen. Minimilentokorkeus näkölentosääntöjen mukaisilla lennoilla on päivällä 150 metriä ja yöllä 300 metriä maan tai veden pinnasta. Asutuskeskuksen tiheästi asuttujen osien yläpuolella minimilentokorkeus on 300 metriä ilma-aluksesta 600 metrin säteellä olevan korkeimman esteen yläpuolella.

Näkölentosäännöillä lentävän ilma-aluksen reitti määrittyy saapuvan ilma-aluksen osalta käytettävän ilmoittautumispaikan ja käytössä olevan kiitotien laskukierroksen osan välille ja lähtevän ilma-aluksen osalta lentoonlähtösuunnan ja poistumiseen käytettävän ilmoittautumispaikan välille. Tarvittaessa ja liikennetilanteen salliessa lennonjohto voi antaa myös

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

selvityksen lentää muuta reittiä kuin julkaistun ilmoittautumispaikan kautta. Arviolta noin 80% liikenteestä kulkee kuitenkin ilmoittautumispaikkojen kautta. Joissakin liikennetilanteissa saapuva näkölentosäännöin lentävä ilma-alus voi joutua odottamaan vuoroaan liittyä lentoaseman laskukierrokseen. Tämä tapahtuu erikseen määritellyillä odotuspaikoilla lentoaseman etelä- ja pohjoispuolella (kuva 1). Näiden odotuspaikkojen käyttö on kuitenkin harvinaista.

Ohjeellinen laskukierroskuvio on määritelty Ilmailukäsikirjassa julkaistulla LDG-kartalla (https://www.ais.fi/ais/aip/ad/eftp/EF_AD_2_EFTP_LDG.pdf). Laskeutumiskartta (LDG) on suunniteltu antamaan lentopaikasta ja sen ympäristöstä kuva, joka helpottaa lähestymistä kiitotielle, siirtymistä mittarilennosta näkölentoa näkölähestymislaitteiden ja lentoasemalla sekä sen välittömässä läheisyydessä ilmasta havaittavien tunnisteen avulla, antaa laskeutumisessa tarvittavia tietoja ja helpottaa nopeaa poistumista kiitotieltä laskeutumisen jälkeen.

5.3 Melunvaimennusmenetelmät

Melun ja päästöjen vähentämiseksi lennonjohto antaa liikennetilanteen salliessa lennonjohtoselvityksiä, jotka mahdollistavat ilma-alukselle mahdollisuuden suorittaa lähestyminen käyttäen niin kutsuttua jatkuvan liu'un menetelmää (CDO = Continuous Descent Operations). Vastaavasti lähtevän ilma-aluksen on usein mahdollista suorittaa lentoonlähtö käyttäen niin kutsuttua jatkuvan nousun menetelmää (CCO = Continuous Climb Operations). Näistä molemmissa tapauksissa menetelmän suorittamisesta vastaa lentäjä, mutta toiminta mahdollistetaan ilmatilan ja lentomenetelmien suunnittelulla ja lennonjohdon menetelmän suorittamista tukevalla toiminnalla.

Vakiolähtömenetelmien yhteydessä on kartoilla julkaistu sovellettavana melunvaimennusmenetelmänä vaatimus ilma-aluksille nousta niin nopeasti kuin mahdollista ainakin 2000 jalan (600 m) korkeuteen.

5.4 Liikenneilmailu

Matkustajia Tampere-Pirkkalan lentoasemalla oli vuonna 2019 noin 222 000, joista noin 60 % oli kansainvälisen liikenteen matkustajia.

Säännöllisessä reittiliikenteessä Tampere-Pirkkalan lentoasemalla operoivat mm. Finnair (Norra), SAS, Ryanair ja Air Baltic. Lisäksi on useamman eri operaattorin tilauslentoja. Vuonna 2019 liikenneilmailussa yleisimmin käytetyt lentokonetyypit olivat ATR72-500/600- ja Dash 8 -potkuriturbiinikoneita sekä Boeing 737-700/800 -suihkumatkustajakoneita.

Liikenneilmailun lennoista vuonna 2019 noin 47 % tapahtui päiväaikana klo 07-19 ja noin 38 % yöaikana klo 22-07.

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

5.5 Koulutuslentotoiminta

Tampere-Pirkkalan lentoasemalla on aktiivista koulutuslentotoimintaa. Koulutuslentotoiminta lisääntyi merkittävästi vuonna 2017 Patrian lentokoulutustoiminnan siirryttyä toimimaan Tampere-Pirkkalan lentoasemalta.

Koulutuslentotoiminnan lennot voivat suuntautua lentoaseman lähialueen ulkopuolelle, toiselle lentoasemalle, jollekin lentoaseman lähellä sijaitsevista harjoitusalueista tai laskukierrokseen. Lennonjohto ohjaa toimintaa siten, että VFR-lentokoulutuksessa harjoitusalueita pyritään kuormittamaan tasaisesti.

Yleisimmät koulutuslentotoiminnassa käytetyt lentokonetyypit ovat yksimoottorinen Diamond DA40, kaksimoottorinen Diamond DA42 ja yksimoottorinen Cessna 152/150.

Koululenkoista vuonna 2019 noin 79 % tapahtui päiväaikana klo 07-19 ja noin 7 % yöaikana klo 22-07.

5.6 Laskukierroslennot

Laskukierroslennoilla harjoitellaan laskeutumisia, joita tarvitaan esimerkiksi eritasoisten lentolupakirjojen suorittamiseen tai muista syistä tietty määrä. Laskukierroslennolla tarkoitetaan lentoa, jossa suoritetaan lentoonlähtö liittyen kiitotielle määritettyyn lentoasemaa kiertävään laskukierroskuvioon, jota pitkin suoritetaan lähestyminen ja laskeutuminen samalle kiitotielle. Tyypillisesti yhdellä laskukierroslennolla suoritetaan pysähtymättä useita peräkkäisiä lentoonlähtiä ja laskeutumisia ns. läpilaskuina, jolloin uusi lentoonlähtö aloitetaan pysähtymättä lentokoneen maakosketuksen jälkeen. Joskus laskukierroslennot toteutetaan niin kutsuttuna maaliinlaskuna, jolloin lähestyminen suoritetaan ilman moottoritehon käyttöä ja laskukierros lennetään huomattavasti lyhyempänä. Laskukierroksessa lentokorkeus on enimmillään noin 150-200 metriä maanpinnasta. Puolen tunnin lentoharjoituksen aikana ehtii lentämään noin viisi laskukierrosta.

Lennonjohto rajoittaa tarvittaessa laskukierrokseen selvitettävien ilma-alusten lukumäärää. Sovellettavaan lukumäärään vaikuttavat esimerkiksi sää, kunnossapitotyöt tai muu liikenne.

Tampere-Pirkkalan lentoaseman ympäristölupapäätöksen määräyksen 6. perusteella siviili-ilmailun koulutuslentotoiminta on järjestettävä päivällä klo 7-22 välisenä aikana. Lupamääräyksessä huomioidaan kuitenkin, että lisäksi tämän ajan ulkopuolella on mahdollista järjestää pimeälentokoulutusta maanantaista torstaihin klo 22.00-01.00 välillä syyskuun alun ja huhtikuun lopun välisenä aikana. Määräys ei koske yön aikana tehtäviä matkalennon lentoonlähtiä ja laskeutumisia.

Lennonjohto pyrkii siihen, että käytetään aina tilanteen salliessa lentoaseman eteläpuoleista laskukierrosta.

	Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililentoliikenteen melunhallintasuunnitelma	
	Tyyppi	Toimintaohje
	Versio / Tila	2.0 / Voimassa
	Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
	Julkiisuusluokka	Julkinen

5.7 Laskuvarjohyppytoiminta

Tällä hetkellä Tampere-Pirkkalan lentoasemalla laskuvarjohyppytoimintaa on harvakseltaan, arviolta alle 100 hyppylentoa vuodessa. Silloin kun toimintaa on, hyppylentoja lennetään useita. Toiminta sijoittuu lähinnä arki-iltoihin. Laskuvarjohyppykoneiden nousukorkeus riippuu hyppykoneen koosta ja ominaisuuksista sekä suunnitelluista hyppykuvioista ja oppilaiden tasosta.

Melunhallinnan takia hyppylennon nousuvaihe pyritään ohjaamaan kiitotien eteläpuolelle aina kun se on muu liikenne huomioiden mahdollista. Finavian käsityksen mukaan laskuvarjohyppylentojen melun kiusallisuus johtuu pitkäkestoisesta, mutta pienestä äänitasosta. Ottaen huomioon sen, että lentojen korkeudennostovaihe ohjataan lentoasema-alueen etelä-/lounaispuolelle, Finavian käsityksen mukaan laskuvarjohyppytoiminnan melunhallintatoimenpiteet ovat asianmukaiset.

5.8 Helikopterilentotoiminta

Tampere-Pirkkalan lentoasemalla helikopterilentotoiminta on pääasiassa FinnHEMS-lääkärihelikopterin toimintaa sekä hyvin vähäisessä määrin Puolustusvoimien toimintaa. Lääkärihelikopteritoiminta käynnistyi Tampereella vuonna 2012. FinnHEMS-lääkärihelikopterin operatiiviset lennot suuntautuvat ja ajoittuvat tehtävän mukaisesti. Osa toiminnasta on myös koulutuslentoja. FinnHEMS -lääkärihelikopteri on tyyppiä Airbus EC-135. Pääosa lääkärihelikopterin lentoonlähdoistä ja laskeutumisista suoritetaan suoraan lentoaseman asematasolta. Tietyissä tilanteissa voidaan myös käyttää kiitoteitä vastaavalla tavalla kuin lentokoneet.

5.9 Melua koskevat yhteydenotot ja niiden käsittely

Finavialla on internet-pohjainen ympäristöasioita koskeva palautejärjestelmä. Kaikki yhteydenotot ja vastaukset kirjataan ympäristöpalautejärjestelmän tietokantaan.

Siviili-ilmailua koskevat yhteydenotot:

<https://www.finavia.fi/fi/tietoa-finaviasta/vastuullisuus/ymparistovastuu/ymparistopalaute>

Sotilasilmailua koskevat yhteydenotot:

<https://ilmavoimat.fi/lentomelupalaute>

Finavia on vastaanottanut Tampere-Pirkkalan lentoaseman toimintaa koskevia meluun liittyviä yhteydenottoja vuosina 2010-2019 keskimäärin noin 5 kpl vuodessa. Vuositasolla palautteiden määrä on vaihdellut yhdestä (2014) kymmeneen (2016) palautteeseen. Lentoaseman toiminnan laajuuteen nähden yhteydenottojen lukumäärää voi pitää vähäisenä.

Huom! Tuloste on vain työkappale, jonka voimassaolo tulee varmistaa Finavian sähköisestä ohjearkistosta.

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julkiisuusluokka	Julkinen

6 Johtopäätökset

Tampere-Pirkkalan lentoasema oli vuonna 2019 operaatiomäärältään Suomen toiseksi vilkkain lentoasema. Lentoasemalta oli keskimäärin noin 124 operaatiota päivässä. Valtaosa operaatioista on koulutuslentotoimintaa yksi- ja kaksimoottorisilla potkurikoneilla. Liikenne ajoittuu suurimmalta osin päiväaikaan. Vuonna 2019 noin 77 % operaatioista ajoittui klo 7-19 välille. Ilta-ajalle klo 19-22 ajoittui noin 14 % ja yöajalle klo 22-7 noin 9% vuorokauden operaatioista.

Finavia edellyttää lentoaseman lennonvarmistuspalvelun tuottavalta ANS Finlandilta, että toimintaa ohjataan ympäristölupamääräysten mukaisesti. Lentoreittien suunnittelussa on mahdollisuuksien mukaan otettava huomioon asutuskeskukset ja taajamat lähialueella. Finavia osallistuu suunnitteluun ja ohjaa reittien suunnittelua tarvittavilta osin. Lupamääräysten 5. ja 6. mukaiset määräykset on julkaistu asianmukaisesti Ilmailukäsikirjassa ja sisällytetty osaksi lennonjohdon käytäntöjä.

Lentoaseman ympäristölupa edellyttää, että siviili-ilmailun koulutuslentotoiminta on järjestettävä päivällä klo 07-22 välisenä aikana lukuun ottamatta pimeälentokoulutusta, jota voidaan järjestää maanantaista torstaihin klo 22.00-01.00 välisenä aikana syyskuun alun ja huhtikuun lopun välisenä aikana.

Melun ja päästöjen vähentämiseksi lennonjohto antaa liikennetilanteen salliessa lennonjohtoselvityksiä, jotka antavat ilma-alukselle mahdollisuuden suorittaa lähestyminen käyttäen niin kutsuttua jatkuvan liu'un menetelmää (CDO = Continuous Descent Operations) ja vastaavasti lähtevän ilma-aluksen on usein mahdollista suorittaa lentoonlähtö käyttäen niin kutsuttua jatkuvan nousun menetelmää (CCO = Continuous Climb Operations). Näistä molemmissa tapauksissa menetelmän suorittamisesta vastaa lentäjä, mutta toiminta mahdollistetaan ilmatilan ja lentomenetelmien suunnittelulla ja lennonjohdon menetelmän suorittamista tukevalla toiminnalla.

Vakiolähtömenetelmien yhteydessä on kartoilla julkaistu sovellettavana melunvaimennusmenetelmänä vaatimus ilma-aluksille nousta niin nopeasti kuin mahdollista ainakin 2000 jalan (600 m) korkeuteen.

Ympäristölupamääräyksen mukaisesti lennonjohto pyrkii liikennetilanteen ja sääolosuhteiden salliessa erityisesti yöaikaan käyttämään ensisijaisesti lentoonlähtöihin kiitotietä 24 ja laskeutumisiin kiitotietä 06. Melunhallintasyistä lennonjohto pyrkii myös aina tilanteen salliessa käyttämään etelänpuoleista laskukierrosta ja VFR-lentokoulutuksessa kuormittamaan harjoitusalueita tasaisesti.

Finavian vuosittain vastaanottamien ympäristöpalautteiden lukumäärä Tampere-Pirkkalan lentoaseman toimintaan liittyen on vähäinen.

**Tampere-Pirkkalan lentoaseman siviililentoliikenteen
melunhallintasuunnitelma**

Tyyppi	Toimintaohje
Versio / Tila	2.0 / Voimassa
Julkaistu / Voimassa	26.8.2020 / 1.9.2020
Julaisuusluokka	Julkinen

Tässä melunhallintasuunnitelmassa kuvatus mukaisesti melunhallintaa tukevat toimintamallit ja melunhallintatoimenpiteet voidaan todeta asianmukaisiksi ja riittäviksi.