

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto
PL 115
00231 HELSINKI

LSY:n vastinepyynnöt 10.9.2008, 24.9.2008, 7.10.2008 ja 28.10.2008, LSY-2007-Y-414

ILMAILULAITOS FINAVIAN VASTINE HELSINKI-VANTAAN LENTOASEMAN YMPÄRISTÖLUPAHAKEMUKSESTA ANNETUISTA LAUSUNNOISTA

Länsi-Suomen ympäristölupavirasto on varannut Ilmailulaitos Finavialle mahdollisuuden antaa vastineensa Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristölupahakemuksesta annettujen lausuntojen, muistutusten ja mielipiteiden johdosta. Vastine on pyydetty toimittamaan ympäristölupavirastolle viimeistään 8.11.2008. Lupavirasto on 14.10.2008 myöntänyt Finavialle lisäaikaa vastineen toimittamiselle 31.12.2008 asti. Finavia kiittää vastinepyynnöstä sekä saamastaan lisäajasta.

Finavia toimittaa käsittelyn helpottamiseksi vastineensa lausunnoista tässä asiakirjassa ja vastineensa muistutuksista erillisessä asiakirjassa.

SUOMEN LENTOLIIKENNEYHTEYKSIEN TURVAAMISEN MERKITYS KANSANTALOUDELLE

Lentoliikenteelle ei ole korvaajaa talouselämämme kansainvälisten yhteyksien ylläpidossa. Tämän seikan ymmärtäminen ja liikematkustuksen edellytysten kehittäminen ja turvaaminen niin Helsinki-Vantaalla kuin koko maan lentoasemaverkolla on Suomelle elintärkeää.

Globaalin talouden kehityksen painottuminen tällä hetkellä voimakkaasti Aasiaan on korostanut lentoliikenteen merkitystä. Helsinki-Vantaan lentoaseman maantieteellinen sijainti ja Finnair Oyj:n voimakas panostus Aasian gateway-liikenteeseen on mahdollistanut lentoasemalla kaukoliikenteen yhteystarjonnan, joka on eurooppalaista kärkitasoa. Aasian yhteyksien kehittyminen on tuonut toisen Suomelle vieläkin merkittävämmän edun: vaihtomatkustajat ovat mahdollistaneet monipuolisemman yhteystarjonnan Eurooppaan, mistä hyötyvät kaikki Suomen alueet ja koko globaalista taloudesta riippuvainen kansantaloutemme. Tämä Euroopan yhteyksien tarjonta ei olisi väestöpohjamme varassa mahdollista.

Eurooppalaisten kohteiden saavutettavuus Helsinki-Vantaalta ja sitä kautta koko Suomen lentoasemaverkostosta on pohjoismaisessa vertailussa erinomainen. Päivittäisten edestakaisten Euroopan yhteyksien verkko antaa elinkeinoelämällemme joustavan mahdollisuuden toimia Suomen eri alueilta käsin. Liikenneyhteydet ovat yritysten sijoittautumispäätösten ydintekijä.

Y:\Lupa-asiat\EFHK\EFHK2007\Vastineet_ymys\FINAL\EFHK_vastine_lausunnot_versio_final_22122008.doc7.1.2009 11:14

ILMAILULAITOS FINAVIA • VAHDE (09) 82 771

POSTIOSOITE
PL 50
01531 VANTAA

Y-TUNNUS 0246812-5
KOTIPAIKKA VANTAA
ALV-NUMERO FI02468125
WWW.FINAVIA.FI

OHIVALINTA (09) 8277 2276
FAKSI (09) 8277 2288
SÄHKÖPOSTI MIKKO.VIINIKAINEN@FINAVIA.FI

Finavia pitää Suomen kansantalouden kannalta erittäin tärkeänä, että Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristölupaharkinnassa turvataan suomalaista talouselämää ja suomalaisia palvelevan lentoliikenteen kehittämisedellytykset.

LENTOLIIKENTEEN KEHITYSNÄKYMÄT EUROOPASSA

Vuoden 2008 loppupuolella alkanut maailmanlaajuinen talouskasvun hidastuminen vaikuttaa lähivuosina liikenteen kysyntään. Kysynnän ennakoidaan kuitenkin jatkavan tämän jälkeen kasvuaan, kuten tapahtui 1990-luvulla. Euroopan lentoturvallisuusorganisaatio Eurocontrol julkaisi 2.12.2008 raportin "Challenges of Growth 2008". Raportissa painotetaan, että kysynnän pitkäaikaiseen kasvuun on varauduttava turvaamalla koko lentoliikennejärjestelmän kapasiteetti. Euroopan lentoasemien järjestö ACI Europe korostaa julkilausumassaan 3.12.2008 kansallisen päätöksenteon merkitystä lentoasemien infrastruktuuri- ja ympäristökapasiteetin varmistamisessa (liite 1)

YLEISTÄ LAUSUNNOISTA

Finavia on saanut käsityksen, että kuntien lausuntoihin meluasiassa on merkittävästi vaikuttanut joko kunnan alueella käyty keskustelu lentokoneiden melusta tai melun vaikutus maankäyttöön. Joissakin tapauksissa kuntien lausuntojen ja kansalaisten muistutusten välillä on selviä yhtymäkohdita, joissakin tapauksissa ei minkäänlaista. Edellisestä on esimerkkinä Nurmijärvi, jossa kunnan lausuntoa lienee osaltaan ohjannut paikallinen yleisökeskustelu, eikä kunnassa lentokoneiden melulla juuri ole vaikutusta maankäyttöön. Jälkimmäisestä esimerkkinä Kerava, jonka alueelta muistutuksia annettiin vain kaksi kappaletta, mutta kaupunki kiinnittää lausunnoissaan voimakkaasti huomiota melun vaikutukseen maankäytössä. Näiden esimerkkien valossa on lausuntoja - sekä muistutuksia - tutkittaessa otettava huomioon paikalliset taustatekijät. Valtaosin kuntien lausunnot ovat Finavian saaman käsityksen mukaan ristikkäisiä ja kapeakatseisia, eikä niissä pyritä ottamaan huomioon vaatimusten erisuuntaisia vaikutuksia esimerkiksi lentoliikenteen ohjaamiseen, lentoturvallisuuteen, lentoaseman kapasiteettiin tai vaatimusten ympäristövaikutuksiin muissa kunnissa.

Vesiasioissa Vantaa on kuntana lausunut ymmärrettävästi eniten, sillä lentoasema sijaitsee sen alueella.

Lausuntojen käsittelyn helpottamiseksi Finavia on jakanut ne aiheen mukaisesti kahteen osaan

1. Lentokoneiden melu sekä ilmapäästöt
2. Vaikutukset vesiin, kemikaalien käsittely ja varastointi sekä jätehuolto

Finavia toteaa lausunnoista seuraavaa.

Vastineen sisältöluettelo

VASTINE LENTOKONEIDEN MELUA SEKÄ ILMAPÄÄSTÖJÄ KOSKEVIIN LAUSUNTOIHIN.....	3
Kauniaisten kaupunki	3
Museovirasto	4
YTV	5
Espoon ympäristölautakunta	5
Espoon kaupunki	8
Vantaan ympäristölautakunta	9
Vantaan kaupunki.....	14
Liikenne- ja viestintäministeriö	17
Sipoon kunta	19
Helsingin ympäristölautakunta	20
Helsingin kaupunki	22
Tuusulan ympäristö- ja rakennuslautakunta.....	23
Tuusulan kunta.....	24
Nurmijärven kunta (kunnanhallitus).....	26
Nurmijärven ympäristölautakunta.....	28
Etelä-Suomen lääninhallitus.....	30
Uudenmaan ympäristökeskus	31
Keravan ympäristölautakunta.....	37
Keravan kaupunki.....	39
Uudenmaan liitto	41
VASTINE VESIVAIKUTUKSIA, KEMIKAALIEN KÄSITTELYÄ JA VARASTOINTIA SEKÄ JÄTEHUOLTOA KOSKEVIIN LAUSUNTOIHIN.....	42
Vantaan ympäristölautakunta.....	43
Vantaan kaupunki.....	48
Sipoon kunta	49
Tuusulan ympäristö- ja rakennuslautakunta.....	51
Uudenmaan TE-keskuksen kalatalousyksikkö	52
Etelä-Suomen lääninhallitus.....	53
Uudenmaan ympäristökeskus	54

VASTINE LENTOKONEIDEN MELUA SEKÄ ILMAPÄÄSTÖJÄ KOSKEVIIN LAUSUNTOIHIN

Kauniaisten kaupunki toteaa lausunnossaan, että Kauniaisten kaupungin osalta merkittävin lentoaseman toiminnasta johtuva ympäristöhaitta on lentomelu. Kauniaisten kaupunki ei Finavian selvitysten mukaan kuulu ns. lentomelualueeseen (melu taso Lden > 55 dB). Kauniainen sijaitsee kiitotie 3:n laskeutumissuunnalla, jota käytetään itä- ja pohjoistuulilla. Kauniaisissa koetaan lentomelu häiritseväksi, minkä osoittavat säännöllisesti useat kaupungille tehdyt sekä suoraan Finavialle osoitetut valitukset. Vaikka melutaso koko vuorokaudelle laskettuna ei ylittäisikään 55 desibeliä, ovat yksittäiset meluhuiput suuria ja häiritseviä, erityisesti kun vilkkaimpina aikoina lennot kulkevat kaupungin yli jopa muutaman minuutin välein.

Kauniaisten kaupunki ehdottaa:

- Finavia tarkistaisi lähestymisreittiä kiitotielle 3 niin että se mahdollisuuksien mukaan sivuuttaisi Kauniaisten tiheästi asutun ja maasto-odoltaan lentomelulle altistavan taajama-alueen.

- Finavian siirrettävä lentomelun mittausasema voisi melutilanteen todentamiseksi sijaita Kauniaisissa jollakin lentomelun kannalta ongelmallisella alueella, kuten kaupungin pohjoisosassa Sailonkujan suunnalla, keskustan tuntumassa Itäisellä Koulupolulla tai Kasavuoren alueella.

Finavia toteaa, että Kauniaisten alue sijaitsee sekä kiitotien 04L ja 04R laskeutumisinjalla. Etäisyys kiitotien päästä kaupungin rajalle on noin 14,5 km. Lähempänä kiitotietä ovat Keski-Espoon itäosat ja koko tiiviisti asuttu Länsi-Vantaa.

Kiitoteille 04L ja 04R tehtiin kaikista laskeutumisista vuonna 2007 yhteensä 20 %. Lähestymiskorkeus Kauniaisten kohdalla on tyypillisesti 2 300 jalkaa merenpinnasta. 04-suunnan laskeutumisista suurin osa, erityisesti iltaisin ja öisin, tehdään kiitotielle 04L. Sen laskeutumisinja lähes kokonaan ohittaa Kauniaisten asutuksen (liite 2). Finavia pitää 04-suunnan laskeutumisten painottamista kiitotielle 04L melunhallintakeinona myös Kauniaisten kannalta.

Finavia sai vuonna 2007 Kauniaisista yhteydenottoja yhteensä kuudelta eri ihmiseltä, mikä vastaa alle kahta prosenttia kaikista yhteyttä ottaneiden henkilöiden määrästä. Määrä on vähäinen, eikä kaupunki ole tuonut Finavian tietoon kaupungille tehtyjä yhteydenottoja. Finavian käsityksen mukaan kaupungin lausunto yliarvioi yhteydenottojen määrän perusteella koetun kiusallisuuden määrää.

Laskeutumismenetelmää kiitotielle 04L ei voida muuttaa siten, että laskeutuvat koneet voisivat kiertää Kauniaisten alueen, sillä etäisyys kaupungin rajalta kiitotien päähän on liian lyhyt. Lähestymismenetelmä (ILS) ei salli poikkeamaa menetelmän suuntasäteessä lentoturvallisuussyistä. Suuntasäde on tarkalleen kiitotien jatkeen suuntainen. Riippuen olosuhteista lähestyvän ilma-aluksen tulee olla liittyneenä ILS - lähestymisen suuntasäteeseen 6,7 NM (12,4 km), 10 NM (18,5 km) tai 11,7 NM (21,7 km) etäisyydellä kiitotien 04L kynnyksestä. Lyhyin etäisyys on normaaliolosuhteissa, seuraava huonon näkyvyyden toimintamenetelmien aikana ja viimeinen rinnakkaisten lähestymisten aikana.

Finavia on tehnyt kuntien kanssa yhteistyössä muutaman kuukauden mittaisia lentokonemelun mittauksia siirrettävällä kalustolla. Tällainen mittaus voidaan toteuttaa myös Kauniaisissa, mikäli kaupunki voi avustaa mittauspaikan valinnassa ja varustamisessa.

Museovirastolla ei ole huomautettavaa Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristölupahakemuksesta eikä Helsinki-Vantaan lentoaseman meluntorjunnan toimintasuunnitelmasta rakennetun kulttuuriympäristön tai arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.

Finavialla ei ole huomautettavaa lausuntoon.

YTV ei lausuntonsa mukaan pidä yksiselitteisenä Finavian tulkintaa, jonka mukaan ilmanlaatudirektiiviä (2008/50/EY) ei sovelleta lentoasema-alueen ilmanlaatuun. YTV:n mielestä asiassa pitäisi kuulla Ympäristöministeriön näkemys. Lausunnon mukaan lentoliikenteen määrä kasvaa, ja ilmanlaatu on tarpeen ottaa huomioon lentoasema-alueen auto- ja lentoliikenteen suunnittelussa sekä muissa maankäyttöratkaisuissa ja vaikutusten seurannassa.

Finavia on hakemusraportin kappaleessa 5.3.4.2. sivulla 61 referoinut huhtikuussa 2008 käytössä olleita tietoja uuden ilmanlaatudirektiivin sisällöstä. Suomeksi tekstissä viitattu kohta kuuluu direktiivin 2008/50/EY käännöksessä seuraavasti:

2. Ihmisten terveyden suojelemiseksi vahvistettujen raja-arvojen noudattamista ei saa arvioida seuraavissa paikoissa:

- a) sellaisilla alueilla sijaitsevat paikat, joille yleisöllä ei ole pääsyä ja joilla ei ole pysyvää asutusta;*
- b) 2 artiklan 1 kohdan perusteella sellaisissa tuotanto- tai teollisuuslaitoksissa, joihin sovelletaan kaikkia asianmukaisia työterveyttä ja -turvallisuutta koskevia säännöksiä;*
- c) teiden ajoradat sekä kaksiajorataisten teiden keskialueet, paitsi jos jalankulkijoilla on tavallisesti pääsy keskialueelle.*

Finavian edelleen ja perustellusti katsoo, että EU:n ilmanlaadun raja-arvoja ei sovelleta suljettujen lentoasema-alueiden tai niiden välittömässä ympäristössä sijaitsevien vailla pysyvää asutusta olevien alueiden ilmanlaadun arviointiin. Tämä näkemys on voimassa myös ulkomailla, mm. Isossa Britanniassa.

Espoon ympäristölautakunta katsoo, että lupahakemus sisältää pääosin ympäristönsuojelulain (86/2000) 35 §:ssä ja ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 3 luvussa vaaditut selvitykset.

Taustatietoihin on lisättävä Espoon Matalajärven linnustollisesti arvokkaan Natura 2000 -alueen sekä Lippajärven luonnonsuojelualueen tiedot.

Vuonna 2006 lähtevistä lennoista 60–70 % (150–180 kpl/d) ja laskeutuvista lennoista 26 % (65 kpl/d) lensi suhteellisen matalalla Espoon alueen ylitse. Vaikka ennuste vuodelle 2025 esittää em. prosenttilukujen selvää alenemista, yksittäisten lentojen määrä vuorokaudessa pysyy lähes samalla tasolla.

Varsin huomattavaa meluhäiriötä aiheuttavat niin nousu- kuin laskureiteilläkin nousujen ja lähtöjen keskittyminen tiettyihin kellonaikoihin ja hetkellisesti korkeat melupiikit (L_{max}>75 dB), joiden häiritsevyys on suuri ennen muuta ilta- ja yöaikaan. V. 2006 yöaikaisista nousuista lähes 75 % tehtiin kiitotieltä 22R Pohjois-Espoon suuntaan Perusmäki – Kalajärvi – Lahnus -alueelle (4700 asukasta) ja Laaksolahden alueen (9 600 asukasta) yli laskeutui yöaikaan noin 24 % lennoista. Lisäksi nousureiteille Perusmäen - Kalajärven läheisyyteen kaavoitetaan paraikaa useita luonnonläheisinä ja rauhallisina mainostettavia pientaloalueita (mm. Antinmäki, Gobbacka, Kalliomäki, Kalajärvenkallio), joiden yhteenlaskettu tuleva asukasmäärä nousee yli 7 000 asukkaan.

Ympäristölautakunta katsoo, että lupaharkinnassa tulee ottaa huomioon mm. seuraavat meluhäiriötä alentavat keinot:

1. välilähestymiskorkeuden nosto ja jatkuvan liu'un käyttöönotto laskeutumisissa, mikä helpottaa melutilannetta Espoon alueella
2. ilta- ja yöaikaisten laskeutumisten lopettaminen kiitoteille 04L ja 04R (laskeutumisesta lounaan suunnasta Laaksoalahden yli)
3. yöaikaisten nousujen lopettaminen 3. kiitotieltä (22R) Espoon suuntaan
4. RNAV (aluesuunnistus) - reitit käyttöön lentoonlähdyissä, mikä mahdollistaa ilmoitettujen lentoreittien paremman seuraamisen
5. hiljaisten, uusien konetyyppien mahdollisimman aikainen käyttöönotto
6. valvonnan tehostaminen ja sanktioiden käyttöönotto

Finavian käsityksen mukaan hakemuksesta puuttuvat suoje-lualue tiedot eivät ole merkittäviä.

Lupahakemuksen kuvassa 4.23 (s. 35) on kuvattu Helsinki-Vantaan lentoasemaa käyttävien lentojen vuorokausijakauma (vuosikeskiarvo 2006). Kuvassa 4.16 on esitetty vuoden 2006 kiitoteiden käyttösuhteet vuosikeskiarvona. Hakemuksessa on taulukossa 4.1 kuvattu kiitoteiden käyttötapoja. Taulukon ja kuvan informaatiota tulee tulkita siten, että esimerkiksi laskeutumisista ei Espoon yli tehdä joka päivä vaan noin viidesosana vuoden päivistä. Siis noin neljänä päivänä viidestä laskeutumisista ei ole lainkaan. Tämä johtuu kiitoteiden ensisijaisuusjärjestyksestä, jonka perustella tuulen ja muiden olosuhteiden salliessa laskeutumisesta tehdään ensisijaisesti muista suunnista. Finavian käsityksen mukaan ympäristölautakunnan kuvaus laskeutumisten määrästä kaupungin yli antaa asiasta virheellisen kuvan.

Lausunnossa viitataan "korkeisiin melupiikkeihin (LAm_{max}>75 dB)". Finavia toteaa, että lentokoneiden hetkellisiä yli 75 dBA äänitasoja esiintyy nykyisen konekaluston ansiosta Espoossa varsin vähän. Esimerkiksi lupahakemuksen kuvasta 5.29 ilmenee, että Kalajärven mittausasemalla ei yli 75 dB hetkellisiä tasojakaan enää juuri havaita. Laaksoalahdessa tehtiin mittauksia kesäkuun ja joulukuun 2007 välisenä aikana. Raportti on luettavissa Finavian internetsivulla. Raportin kuvasta 4 voidaan havaita, että kuukausikeskiarvona lentokoneiden yli LAS_{max} 75 dB hetkellistasoja 1- 3 kertaa vuorokaudessa.

Finavia on vuonna 2007 antanut lausunnon Espoon kaavoitushankkeista mm. Perusmäen alueella. Finavian mielestä on vastuutonta kaavoittaa asuinalueita tiedossa olevan ja jatkossakin käytettävän lentoreitin alle samalla kun alueen toteuttaja markkinoi aluetta luonnonläheisenä ja rauhallisena (www.perusmaki.fi). Kaupungilla ei ole halua tai toimivaltaa virheellisen ja Finavian lakimääräistä tehtävää haittaavan markkinoinnin lopettamiseksi.

Kaupunki vaati 1990-luvun lopulla erittäin voimakkaasti lentoonlähäreittien levittämistä koko läntiselle pääkaupunkiseudulle. Finavia ei ole voinut toimeenpanna yhden kaupungin

vaatimia ilmatila- ja reittimuutoksia edellytetyllä tavalla, sillä melualueet ulottuvat usean kunnan alueelle ja seudullinen kokonaistilanne on otettava huomioon. Lentoonlätöväyliä on nykyisin kuitenkin enemmän kuin kymmenen vuotta sitten. Kaupungin vaatimukset eivät ole johdonmukaisia.

Espoon ympäristölautakunnan lupaharkintaan vaatimista melunhallintakeinoista Finavia toteaa seuraavaa.

1. Väkilähestymiskorkeus kiitotielle 04L on 2 300 jalkaa (MSL) ja kiitotielle 04R 3 300 jalkaa. Tuhat jalkaa (300 m) eroavat väkilähestymiskorkeudet ovat turvallisuusvaatimus lähestyttäessä rinnakkaisia kiitoteitä samanaikaisesti. Kiitotielle 04L 3 asteen liukupolku alkaa 12 km ennen kiitotien kynnystä Laaksolahden kohdalla ja kiitotielle 04R hieman yli 17 km etäisyydellä, mikä sijoittuu Kauniaisten länsirajan kohdille. Väkilähestymisten korkeuden nostaminen pidentäisi merkittävästi lähestymisreitien pituutta, sillä vain osa ilma-aluksista tulee TMA:lle suoraan Itämeren suunnasta (kiitotien suuntaisesti). Nykyiset lähestymismenetelmät nykyisillä väkilähestymiskorkeuksilla ovat suunniteltu takaamaan lyhyimmät mahdolliset lentoreitit. Mikäli väkilähestymiskorkeuksia nostettaisiin 1 000 jalkaa (300 m) korkeammalle aiheuttaisi se jokaiselle 04 suunnasta lähestyvälle ilma-alukselle lähestymissuunnasta riippuen 5,5 – 11 km pidemmän lentoreitin. Tämä kasvat- taisi lentokoneiden päästöjä. Pidentyvät lentoreitit aiheut- taisivat myös ilmatilan uudelleen suunnittelun. Helsingin lähestymisalueen sivurajat sekä puolustusvoimien am- munta-alueita pitäisi suunnitella uudestaan. Vaikutukset väkilähestymiskorkeuden nostamiseen myös muissa lä- hestymissuunnissa olisivat tämän kaltaisia.
2. Kiitotien 04R laskeutumiset kulkevat Laaksolahden alu- een eteläpuolelta. Kiitoteiden 04L ja 04R käyttöä laskeu- tumisen turvallisuuden niin edellyttäessä ei voida kieltää. Finavia huomauttaa, että 04-laskeutumissuuntaa käyte- tään ilta- ja yöaikaan ensisijaisuusjärjestyksen mukaan vasta kolmantena.
3. Kiitotietä 22R käytetään sijoitusluvan mukaisesti ensisijai- sena lentoonlätökiitotienä klo 23–06 välisenä aikana. On otettava huomioon, että ympäristöluvan mukainen ensisi- jainen laskeutumiskiitotie yöaikaana on kiitotie 15. Sen käyttö edellyttää, että lentoonlätöjä tehdään suuntaan 22. Tällä on suuri merkitys myös Lden-melualueiden muo- toon, eikä lentoonlätöjä yöaikaana voida ensisijaisesti osoittaa muille kiitoteille. Melualue Lden > 55 dB ei juuri ulotu Espooseen vuoden 2025 tilanteessa. Finavia ei pidä seudullisesti kestäväenä Espoon vaatimusta lopettaa kiito- tien 22R käyttö lentoonlätöihin yöaikaana.
4. R-NAV -pohjaiset lentoonlätöreitit otetaan käyttöön, kun eri lentoyhtiöiden erityyppisellä kalustolla on kokonaisu- dessaan hyväksyntä ko. tekniikan käyttöön. Finavia olet- taa tämän tapahtuvan vuoteen 2015 mennessä.
5. Finavian käsityksen mukaan Helsinki-Vantaata käyttävät lentokoneet ovat kokonaisuutena varsin uusia ja vähäme-

luisia. Finavialla on vain rajalliset mahdollisuudet vaikuttaa kansainväliset melumääräykset täyttävien ilmalusten käyttöön.

6. Finavia seuraa lentoliikennettä ja sen melua maan ainoalla jatkuvatoimisella yhdyskuntamelun mittausjärjestelmällä, johon lisäksi sisältyy tutkatietojen tallennus. Tuloksista raportoidaan myös Espoon kaupungille neljännesvuositain. Finavia ei voi tarkemmin kommentoida vaatimusta, sillä sen sisältö on epäselvä.

Espoon kaupunki katsoo, että lupahakemus sisältää pääosin ympäristönsuojelulain (86/2000) 35 §:ssä ja ympäristönsuojeluasetuksen (169/2000) 3 luvussa vaaditut selvitykset.

Taustatietoihin on lisättävä Espoon Matalajärven linnustollisesti arvokkaan Natura 2000 -alueen sekä Lippajärven luonnonsuojelualueen tiedot.

Kuten kunnan meluntorjuntaviranomaisena toimiva ympäristölautakuntakin, myös kaupunginhallitus haluaa tuoda selkeästi esille niin nykyisille espoolaisille kuin tänne muuttavillekin todennäköisesti tärkeimmän lentoliikenteeseen liittyvän asian eli lentomelukysymyksen.

Vuonna 2006 lähtevistä lennoista 60–70 % (150–180 kpl/d) ja laskeutuvia lennoista 26 % (65 kpl/d) lensi suhteellisen matalalla Espoon alueen ylitse. Vaikka ennuste vuodelle 2025 esittää em. prosenttilukujen selvää alenemista, yksittäisten lentojen määrä vuorokaudessa pysyy lähes samalla tasolla.

Varsin huomattavaa meluhäiriötä aiheuttavat niin nousu- kuin laskureiteilläkin nousujen ja lähtöjen keskittyminen tiettyihin kellonaikoihin ja hetkellisesti korkeat melupiikit (L_{max}>75 dB), joiden häiritsevyys on suuri ennen muuta ilta- ja yöaikaan. Päivittäin toistuva, lentojen "ruuhka-aikoina" esiintyvä melu ei kuitenkaan vaikuta lentomelualueiden laajuuteen, koska käytössä oleva LDEN-melualuekäyrä ei kuvaa yhden vuorokauden tai esim. ilta-ajan tilannetta, vaan koko vuoden keskiarvoa. V. 2006 yöaikaisista nousuista lähes 75 % tehtiin kiitotieltä 22R Pohjois-Espoon suuntaan Perusmäki – Niipperi – Kalajärvi – Lahnus -alueelle (4700 asukasta) ja Laaksoлахden alueen (9 600 asukasta) yli laskeutui yöaikaan noin 24 % lennoista. Lisäksi nousureiteille Perusmäen - Kalajärven läheisyyteen kaavoitetaan paraikaa useita luonnonläheisinä ja rauhallisina mainostettavia pientaloalueita (mm. Antinmäki, Gobbacka, Kalliomäki, Kalajärvenkallio), joiden yhteenlaskettu tuleva asukasmäärä nousee yli 7 000 asukkaan. Vaikka asuintilojen meluntorjunnasta pystytään nykyään rakenteellisesti huolehtimaan, erityisesti pientaloalueiden piha- ja oleskelualueiden suojaaminen lentomelulta on haaste, jota ei ole vielä ratkaistu.

Lupahakemuksessa todetaan, että ilmatilan rakenne ja lentoreitit eivät kuulu ympäristöluvan piiriin. Kuitenkin juuri lentoreittien sijoittuminen ja nousevien/laskeutuvien koneiden lukumäärä vuorokaudessa, vuorokautisten nousu- ja laskeutuvien ajankohta sekä käytettävät konetyypit ovat niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat elinympäristön laatuun ja ihmisten asumisviihtyvyyteen lentoaseman ympäristössä.

Kaupunginhallitus katsoo, että lupaharkinnassa tulee ottaa huomioon mm. seuraavat meluhäiriötä alentavat keinot:

1. välilähestymiskorkeuden nosto ja jatkuvan liu'un käyttöönotto laskeutumisissa, mikä helpottaa melutilannetta Espoon alueella
2. ilta- ja yöaikaisten laskeutumisten lopettaminen kiitoteille 04L ja 04R (laskeutumisesta lounaan suunnasta Laaksolahden yli)
3. yöaikaisten nousujen lopettaminen 3. kiitotieltä (22R) Espoon suuntaan
4. RNAV (aluesuunnistus) - reitit käyttöön lentoonlähdeissä, mikä mahdollistaa ilmoitettujen lentoreittien paremman seuraamisen
5. hiljaisten, uusien konetyyppien mahdollisimman aikainen käyttöönotto
6. valvonnan tehostaminen ja sanktioiden käyttöönotto

Finavia viittaa Espoon ympäristölautakunnan lausunnosta antamaansa vastineeseen.

Vantaan ympäristölautakunta edellyttää hakemusta täydennettäväksi ja edellyttää huomioitavaksi Helsinki-Vantaa lentoaseman ympäristöluvan lupamääräyksissä seuraavat asiat:

Melu

- Helsinki-Vantaan lentoaseman toiminta ja lentoliikenne tulee järjestää siten, että siitä aiheutuva lentomelu ehkäistään mahdollisimman tehokkaasti asuinalueilla niin, että Vantaan kaupungin yleiskaavassa ja maakuntakaavassa oleva Lden > 55 dB melukäyrään perustuvan ns. verhoikäyrän melualue ei asuinalueilla laajene.
- Ympäristölupa on sisällyttävä arviointi lentotoiminnan vaikutuksista maankäyttöön ja voimassa oleviin ja laadittavana oleviin maankäytön suunnitelmiin.
- Ympäristölupa on sisällyttävä sekä nykyiset asukasmäärät että arviointi ennustevuoden 2025 kaupunkirakenteen asukasmäärästä niin kehitystilanteen 2025 lentomelualueilla kuin uuden verhoikäyrän lentomelualueilla.
- Ympäristölupa on sisällytettävä nykyiset sijoitusluvan ehdot kiitotien käytöstä:
 - Ensisijainen lentoonlähtökiitotie kello 23–06 on 22R.
 - Ensisijainen laskeutumiskiitotie kello 23–06 on 15.
 - Kiitotien 33 käyttö laskeutumiseen ja kiitotien 15 käyttö lentoonlähtöihin on kielletty kello 22–07 lukuun ottamatta potkurikoneita kello 22–23 ja 06–07.
- Ilmailulaitoksen tulee selvittää miten yöaikaisia käyttörajoituksia voisi edelleen laajentaa koskemaan myös kiitotien 1 yöaikaista käyttöä.
- Hakemuksessa on esitettävä melutapahtumien määrä ja ajankohdat eri asuinalueilla.
- Väliaikaista paikkaa lentokoneiden koekäytölle ei tule sallia yöaikana ilman erityisiä meluntorjuntatoimenpiteitä.
- Uuden koekäyttöalueen melun leviämistä estävät rakenteet tulee ottaa huomioon ympäristölupamääräyksissä.
- Ilmailulaitosta tulee velvoittaa laatimaan ohjelma, jolla kartoitetaan ja parannetaan olemassa olevien vanhojen asuinalueiden asuinrakennusten ulkokuoren/ikkunoiden melun eristävyttä ensisijassa alueilla, jossa lentokoneitten aiheuttaman melun taso sisätiloissa ylittää valtioneuvoston yöaikaisen ohjeiston tai hetkellisesti ylittää 45 dB (WHO).

- Hakemusta on täydennettävä arviolla Helsinki-Vantaan lentoaseman toiminnasta aiheutuvan melun vaikutuksista kansainvälisten tutkimusten pohjalta.
- Meluntorjunnan toimintasuunnitelma on erotettava erikseen ympäristölupahakemuksesta.

Päästöt ilmaan

- Ilmailulaitosta tulee velvoittaa tarkastelemaan myös lentoasematoiminnasta aiheutuvan tieliikenteen aiheuttamien päästöjen ja niiden vaikutusten vähentämismahdollisuuksia. Selvitys voidaan liittää viiden vuoden välein Vantaan kaupungin ja YTV:n kanssa tehtävää maaliikennetutkimusta. Ilmanlaatuvaikutukset tulee huomioida sekä lentoliikenteen, lentokentän maakaluston että terminaalialueelle suuntautuvan liikenteen suunnittelussa ja kalustovalinnassa.
- Ilmailulaitosta tulee velvoittaa jatkossakin tarkastelemaan toiminnasta aiheutuvia päästöjä ilmaan sekä niiden vaikutuksia. Tarkastelu tulee ulottaa lentokentän alueelle ja lähiympäristöön. Ilmanlaatuarvioissa on syytä käyttää jatkossakin päästöjen leviämismallinnusta, passiivikeräinmittauksia ja jatkuvia mittauksia. Passiivikeräinmittauksilla olisi tarpeen kartoittaa entistä tarkemmin korkeimpien pitoisuuksien alueita, joihin ihmisillä on pääsy. Näillä alueilla olisi hyvä tehdä kuukausittaiset passiivikeräykset koko vuoden jaksolle. Näin saataisiin selville typpidioksidin vuosiraja-arvoon verrannolliset pitoisuudet ja niiden alueellinen jakauma.
- Lentoasemalla käytettävien työkoneiden polttoaineen rikki-pitoisuus saa olla enintään 0,10 %

Tarkkailu ja raportointi

- Ympäristöluvan mukaista tarkkailua ja raportointia tulee kehittää niin, että GEMS systeemin tuottamat tiedot olisivat yleisön ja viranomaisten käytettävissä nykyistä raportointikäytäntöä (vuosi- ja neljännesvuosiraportit) nopeammin.
- GEMS-järjestelmän tuottamat mittausasemien tiedot sekä käytössä olevat kiitotiet (runway in use) tulee esittää online tietona internetissä.
- Lentokoneiden melun leviämistä tulee laskea ja raportoida vuosittain.

Finavia toteaa, että Helsinki-Vantaan lentoasema sijaitsee kokonaan Vantaan kaupungin alueella ja vaikuttaa ratkaisevasti kaupunkisuunnitteluun ja alueiden käyttöön. Lentoaseman liikenteen ohjaaminen on 1990-alusta saakka perustunut Vantaan kaupungin vuonna 1992 antamaan III kiitotien sijoituslupaun. Linjausten mukaisesti lentoaseman kaakkoispuolella sijaitsevan Tikkurilan ja sen lähialueiden lentokonemelu on poistunut lähes kokonaan. Keski-Vantaalle on voitu rakentaa uutta asutusta (Kartanonkoski - Ylästö) lentokonemelun asettamatta sille rajoituksia. Finavia on lentoaseman liikenteen ohjaamisessa ottanut tarkasti huomioon myös kehäradan varteen rakentuvan pääkaupunkiseudun suurimman asuinrakentamishankkeen, Marja-Vantaan, joka on ollut Vantaan maankäyttösuunnitelmissa 1990-luvun alusta saakka.

Melua koskevista täydennysvaatimuksista ja lupamääräyksistä Finavia toteaa seuraavaa.

Vuoden 2025 meluennuste on laadittu kokonaan uudestaan uusien liikenne- ja konekalustoarvioiden pohjalta. On otettava huomioon, että laskentamenetelmän muutos on osaltaan vaikuttanut ennustetun melualueen laajuuteen. Ympäristölupahakemukseen sisältyvä ennuste vuoden 2025 Lden-melualueesta on hyvin pitkälle ns. verhokäyrän muotoinen ja laajuinen Vantaan kaupungin alueella. Finavian katsoo, että kaikista arvioinnin lähtötietojen ja menetelmien muutoksista huolimatta erot ns. verhokäyrän ja 2025 ennusteen välillä ovat Vantaalla niin vähäiset, että tällä ei ole vaikutusta melun kiusallisuus- tai vaikutusarviointiin. Näiden meluarvioiden ero on pieni, eikä sen – laskentamallien tarkkuus huomioon ottaen – tulisi vaikuttaa myöskään maankäyttöön Vantaan alueella. Finavian käsityksen mukaan lausunnon vaatimus ei ota huomioon arviointimenetelmien muutosta.

Finavia pitää tärkeänä, että arviointimenetelmän muutos otetaan riittävällä tavalla huomioon vertailtaessa uusia ja vanhoja lentokonemeluselvityksiä ja arvioitaessa melun merkitystä maankäytön suunnittelussa ja melun vaikutuksia viihtyvyyteen tai mahdollisia vaikutuksia terveyteen. Melukäyrien laajuuteen liittyvien seikkojen ja käyrien järkevän tulkintatarkkuuden ohjeistuksen aikaan saamiseksi Finavia pitää tärkeänä kaupungin toteamaa neuvottelutarvetta eri maankäyttöviranomaisten välillä ja on käytettävissä meluselvitysten lähtötietojen ja tulosten esittelemiseen.

Esitetty arviointitarve maankäyttösuunnitelmista ei Finavian käsityksen mukaan kuulu toiminnanharjoittajan velvollisuuksiin.

Vuoden 2025 melualueen asukasmäärää tulevaisuuden maankäytöllä ei voida selvittää, sillä kaikista kunnista ei ole saatavilla numeerista asukasmääräaineistoa kahdenkymmenen vuoden aikaulottuvuudessa.

Finavia pitää hyvänä jatkaa nykyisen yöliikenteen melunhallinnan periaatteita pienin tarkennuksin myös uuden luvan määräyksissä. Tarkennuksena Finavia ehdottaa sitä, että kiitotiesuunnan 22 ollessa käytössä lentoonlähtöihin, yöaikana voitaisiin myös käyttää kiitotietä 22L potkurikoneiden lentoonlähtöihin. Tämä periaate sisältyy vuoden 2025 meluennusteeseen. Raportin ”Lentokoneiden melu kehitystilanteessa 2025” liitekartasta 4 ilmenee, että vähäisellä potkurikoneiden määrällä ei ole suurta merkitystä yöajan ekvivalenttimelualueeseen kiitotien 22L etelään kääntyvällä reitillä (saman raportin liitekartta 1). Määräys voitaisiin muotoilla seuraavasti: Ensisijainen suihkuturbiinikoneiden lentoonlähtökiitotie kello 23–06 on 22R.

Kiitoteitä käytetään rinnakkaiskäytön ulkopuolella ensisijaisuusperiaatteen mukaan. Kiitoteiden käytön painottaminen on jo pitkälti otettu huomioon nykyisissä toimintatavoissa, sillä

laskeutumiset 04-suunnassa – sen ollessa käytössä - painotuvat selkeästi kiitotielle 04L (erityisesti yöaikana) ja lentoonlähdtöt kiitotielle 22R (erityisesti yöaikana). Kiitotien 1 käytön rajoittamista yöaikana Finavia ei pidä tarkoituksenmukaisena eikä lentoturvallisuuden vuoksi hyväksyttävänä. Lentoonlähdtöt ja laskeutumiset on turvallisuuden vuoksi tarkoituksenmukaisinta pitää eri kiitoteillä silloin, kun se on mahdollista. Tästä syystä kiitotien 04L ollessa käytössä laskeutumisiin, on kiitotien 04R käytössä lentoonlähdtöihin. Vastaavasti kiitotien 22R ollessa käytössä lentoonlähdtöihin, laskeutumiset tehdään kiitotielle 22L, mikäli kiitotie 15 ei ole valittavissa.

Kiitoteiden käytön painottamisen kehittäminen voidaan erikseen ottaa huomioon kiitoteiden ensisijaisuusjärjestystä asetettaessa, mutta vasta siinä vaiheessa, kun kiitoteiden välialueen terminaali- ja seisontapaikkoja on käytettävissä.

Melutapahtuminen ajallinen määrä vuosikeskiarvona on laskettavissa lupahakemuksen liitteinä olevista useista meluselvityksistä.

Lentokoneiden koekäyttöpaikka sijaitsee ns. teknisellä alueella, jonka kehittämisestä Finnair Oyj:llä on ollut vaihtelevia suunnitelmia viime vuosien aikana. Lupahakemukseen on sisällytetty vaihtoehto, jonka mukaan koekäyttöpaikan kohdalle rakennettaisiin lentokonehalli hyvin nopealla aikataululla. Tällöin väliaikaista koekäyttöpaikkaa kiitoteiden välialueella jouduttaisiin käyttämään parin vuoden ajan, sillä uuden koekäyttöpaikan maapohjan painumiseen tarvitaan aikaa. Viimeisimmän alueen kehittämistä koskevan tiedon mukaan nykyinen koekäyttöpaikka jääkin edelleen käyttöön, vaikka uusia halleja rakennetaan. Tämän ansiosta väliaikaista koekäyttöpaikkaa saatetaan tarvita vain muutaman kuukauden ylimenokauden aikana – tai ei lainkaan - ennen siirtymistä uuden paikan käyttöön. Uusi paikka sijaitsee välittömästi halli 7:n lounaispuolella. Lyhyen ylimenokauden aikana ja ottaen huomioon, että koekäytettävien moottoreiden meluemissio suurilla työntövoima-asetuksilla on laskenut lähes 15 dB kymmenen vuoden aikana, ei Finavian käsityksen mukaan ole tarkoituksenmukaista varustaa väliaikaista paikkaa melua vaimentavilla rakenteilla.

Uuden koekäyttöpaikan melu kuuluu lentoaseman ympäristöluvan piiriin. Paikan teknisiä rakenteita koskeva suunnittelu jatkuu. Finavian varustaa uuden paikan vanhaa paikkaa paremmilla melunvaimennusratkaisuilla. Mikäli näitä koskevat tiedot eivät ennätä täydennyksinä tähän lupahakemukseen, Finavia esittää, että ne käsitellään erillisenä luvan täydennyksiana myöhemmin.

Finavia katsoo, että vaatimus asuinrakennusten ääneneristävyyden selvittämisestä ei kuulu YSL:n mukaisen lupamenettelyn piiriin. Lisäksi Finavia katsoo, että vaatimuksessa esitetyt kriteerit eivät ole päteviä. Yöajan (klo 22–07) ohjearvo si-

sätiloissa on 30 dBA. Suomalaisen rakennuskannan ääneneristävyytenä lentokoneiden melua vastaan voitaneen pitää noin 30 dB. Tämä edellyttäisi ulkona yöajan ekvivalenttitasoa 60 dB. Selvityksen ”Lentokonemeluselvytys, toteutunut tilanne 2007” liitekartan 7 mukaan tämä alue on niin suppea, että sen piirissä ei käytännössä ole asuntoja. Useissa suomalaisissa yhdyskuntamelua koskevissa teksteissä esitetään sisällä havaittavan hetkellisen 45 dBA:n melutason aiheuttavan heräämisen ja viitattu numeroarvoon WHO:n ohjearvona. Lupahakemuksen liitteenä olevassa selvityksessä ”Lentomelun vaikutuksista ja niihin liittyvistä tekijöistä” sivulla 56 on kuvattu tätä kynnystasoa ja sen statusta. Kyse ei ole WHO:n ohjearvosta, vaan tutkijoiden julkaisussa (<http://www.who.int/docstore/peh/noise/guidelines2.html>) esitettävästä ns. 0 %:n riskiarvosta, jonka alittuessa ei pitäisi ilmetä haitallisia terveysvaikutuksia, mutta ylittäessä on riski, että vaikutuksia esiintyy. Yhteiskuntatalouden perustella ei ole perusteltua vaatia yhtä toiminnanharjoittajaa selvittämään ja vähentämään ympäristökuormitusta, jonka kynnystaso edustaa nollaprocentin vaikutusriskiä.

Hakemuksen liitteenä on hyvin laaja lentokonemelun vaikutuksia ja niiden tutkimusta koskeva kirjallisuusselvitys. Ilmailulaitos Finavian kokemuksenvaraisen käsityksen mukaan lentokoneiden yöaikainen melu ei merkittävästi vaikuta Finavian saamien yhteydenottojen määrään. Liitteessä 3 on esitetty kuukausittaiset yhteydenottojen määrät vuosilta 2002–2008. Kesäaikana yhteydenottojen määrä moninkertaistuu muihin kuukausiin verrattuna. Finavian käsityksen mukaan tämä johtuu ulkona vietetyn ajan pidentymisestä ja lentokoneiden äänen kokemisesta ulkona, eikä siitä, että lentokoneiden melu vaikuttaisi unta häiritsevästi. Perinteisesti yöajan melulla on ajateltu olevan terveysvaikutuksia unen häirinnän vuoksi. Finavian käsityksen mukaan yhteydenottojen sisältö ja vuodenaikajakauma eivät yksiselitteisesti vahvista sitä viiranomaisten omaksumaa näkemystä, että yöaikainen lentokoneiden melu olisi erityisen vaikea ongelma Helsinki-Vantaan ympäristössä.

Ympäristömeludirektiivin mukainen toimenpidesuunnitelma on sisällytetty lupahakemukseen, koska direktiivin edellyttämä prosessi ja lupaprosessi sattuivat samaan ajankohtaan. Yhdistämällä aineisto on voitu tehostaa asiasta annettavien lausuntojen käsittelyä kunnissa. Direktiivin velvoitteiden täyttämistä ohjaa ympäristöministeriö. Finavian käsityksen mukaan lupahakemukseen sisällytetty toimenpidesuunnitelma vastaa direktiivin vaatimuksia. Ympäristöministeriö ei ole esittänyt asiassa muita vaatimuksia.

GEMS-järjestelmän toiminnalliset vaatimukset on asetettu 1996 laitteiston hankinnan käynnistyessä. Ohjelmisto on päivitetty vuosituuhannen vaihteessa ja 2005. Järjestelmä on teknisesti uudistettu vuonna 2004. Järjestelmän tietojen nopeampi käyttöön saaminen edellyttää jatkuvaa IP-pohjaista da-

tayhteyttä melunmittausasemille nykyisen modeemipohjaisen yhteyden asemasta. Järjestelmän nykyinen tekniikka ei tätä tue. Järjestelmän kokonaisuudistus on suunniteltu tehtävän vuonna 2010, jossa yhteydessä raportointijärjestelmiä uudistetaan ja tietoja on mahdollista jakaa myös sähköisten kanavien kautta.

Finavia jatkaa lentokoneiden meluselvitysten vuosittaista laa-
timista.

Maaliikenteessä Finavian on järjestettävä turvallisia, sujuvia, esteettömiä ja monipuolisia liikenneyhteyksiä lentoasemille. Finavia varaa taksiliikenteelle taksiasemat ja riittävät odotustilat sekä mahdollistaa sujuvat linja-autoyhteydet välittömästi terminaalien edustoilla olevilta laitureilta ja huomioi linja-autot väylästösunnittelussa. Finavia katsoo, että sen tehtävänä ei ole erityisesti arvioida lentoasemalle suuntautuvan matkustajaliikenteen päästöjä ja niiden vaikutusten vähentämismahdollisuuksia. Finavia ei vastaa matkustajien maaliikenteen ympäristövaikutuksista.

Finavia turvaa raideliikenneyhteyksien kehittämisedellytykset aluevarauksin ja sujuvin terminaaliyhteyksin. Tulevaisuudessa osa matkustajaliikenteestä siirtyy käyttämään raideyhteyttä, mikä vähentää auto- ja linja-autoliikennettä ja sen ympäristövaikutuksia. Finavian käsityksen mukaan merkittävä osa parin tunnin ajomatkan päässä asuvista matkustajista haluaa saapua lentoasemalle henkilöautolla siitä huolimatta, että Finavia tekee yhteistyötä linja-auto- ja junaliikenteen linjasto- ja aikataulusuunnittelijoiden kanssa joukkoliikenteen matkaketjujen palvelutason parantamiseksi.

Lentoasema-alueen ilmanlaatua ns. maapuolella (land-side) Finavia voi selvittää yhteistyössä ympäristöviranomaisten kanssa tarpeelliseksi katsotun tarkkailuohjelman mukaan.

Direktiivin 2008/50/EY soveltamisalueen Finvia on lausunut YTV:n lausunnon vastineessa.

Vantaan kaupunki pitää tärkeänä, että Helsinki-Vantaa lentoaseman toiminta turvataan pitkäjänteisesti siten, että lentoliikenteen vaikutukset maankäyttöön otetaan huomioon.

Vantaan kaupunki edellyttää ennen kuin Länsi-Suomen ympäristölupavirasto päättää ympäristöluvasta hakemuksen täydentämistä ja ympäristöluvan lupamääräyksissä huomioitavaksi seuraavaa:

Melu

- Helsinki-Vantaan lentoliikenteen meluntorjuntamenetelmiä on tarkistettava siten, ettei maankäyttöä ohjaava lentomelualue laajene Kivistössä maakuntakaavassa ja yleiskaavassa esitetystä verho-käyrästä, koska Kivistön keskustan asuinalue on seudullisesti erittäin merkittävä sekä Kehäradan kannattavuuden että valtioneuvoston asuntopoliittisten tavoitteiden takia.

- Helsinki-Vantaan lentoliikenteen meluntorjuntamenetelmiä on tarkistettava siten, että maankäyttöä ohjaava lentomelualue ei laajene Koivuhaassa kiitotien 2 jatkeella maakuntakaavassa ja yleiskaavassa esitetystä verhokäyrästä.
- Helsinki-Vantaan lentoaseman toiminta ja lentoliikenne tulee järjestää siten, että siitä aiheutuva lentomelu ehkäistään mahdollisimman tehokkaasti asuinalueilla, ja niin, että Vantaan kaupungin yleiskaavassa ja maakuntakaavassa oleva $L_{den} > 55$ dB melukäyrään perustuvan ns. verhokäyrän melualue ei laajene asuinalueilla.
- Ympäristölupaan tulee sisällyttää arviointi lentotoiminnan vaikutuksista maankäyttöön ja voimassa oleviin ja laadittavana oleviin maankäytön suunnitelmiin.
- Ympäristölupaan tulee sisällyttää sekä nykyiset asukasmäärät että arviointi ennustevuoden 2025 kaupunkirakenteen asukasmääristä niin kehitystilanteen 2025 lentomelualueilla kuin uuden verhokäyrän lentomelualueilla.
- Ympäristölupaan on sisällytettävä nykyiset sijoituslupan ehdot kiitotien käytöstä:
 - Ensisijainen lentoonlähtökiitotie kello 23–06 on 22R.
 - Ensisijainen laskeutumiskiitotie kello 23–06 on 15.
 - Kiitotien 33 käyttö laskeutumiseen ja kiitotien 15 käyttö lentoonlähtöihin on kielletty kello 22–07 lukuun ottamatta potkurikoneita kello 22–23 ja 06–07.
- Ilmailulaitoksen tulee selvittää, miten yöaikaisia käyttörajoituksia voisi edelleen laajentaa koskemaan myös kiitotien 1 yöaikaista käyttöä.
- Hakemuksessa on esitettävä melutapahtumien määrää ja ajankohtaa eri asuinalueilla.
- Väliaikaista paikkaa lentokoneiden koekäytölle ei tule sallia yöaikana ilman erityisiä meluntorjuntatoimenpiteitä
- Uuden koekäyttöalueen melun leviämistä estävät rakenteet tulee ottaa huomioon ympäristölupamääräyksissä.
- Ilmailulaitosta tulee velvoittaa laatimaan ohjelma, jolla kartoitetaan ja parannetaan olemassa olevien vanhojen asuinalueiden asuinrakennusten ulkokuoren/ikkunoiden melun eristävyttä ensisijassa alueilla, jossa lentokoneitten aiheuttaman melun taso sisätiloissa ylittää valtioneuvoston yöaikaisen ohjearvon tai hetkellisesti ylittää 45 dB (WHO).
- Lentomeluhaittojen korvaamisen lainsäädännöllistä perustaa tulee selvittää.
- Hakemusta on täydennettävä arviolla Helsinki-Vantaan lentoaseman toiminnasta aiheutuvan melun vaikutuksista kansainvälisten tutkimusten pohjalta.
- Meluntorjunnan toimintasuunnitelma on erotettava erikseen ympäristölupahakemuksessa
- Lainsäädäntöä on kehitettävä, jotta ympäristövaikutusten arviointimenettely koskisi myös vaikutuksiltaan merkittäviä ympäristölupahakemuksia.
- Vantaan kaupunki pyytää neuvottelua ympäristöministeriön, Uudenmaan ympäristökeskuksen ja Uudenmaan liiton kanssa siitä, miten uusien melun arviointimenetelmien tuloksia käsitellään maankäytön suunnittelussa.

- Ilmailulaitosta tulee velvoittaa tarkastelemaan myös lentoasema-toiminnasta aiheutuvan tieliikenteen aiheuttamien päästöjen ja niiden vaikutusten vähentämismahdollisuuksia. Selvitys voidaan liittää osaksi viiden vuoden välein Vantaan kaupungin ja YTV:n kanssa tehtävää maaliikennetutkimusta. Ilmanlaatuvaikutukset tulee huomioida sekä lentoliikenteen, lentokentän maakaluston että terminaali-alueelle suuntautuvan liikenteen suunnittelussa ja kalustovalinnassa
- Ilmailulaitosta tulee velvoittaa jatkossakin tarkastelemaan toiminnasta aiheutuvia päästöjä ilmaan sekä niiden vaikutuksia. Tarkastelu tulee ulottaa lentokentän alueelle ja lähiympäristöön. Ilmanlaatuarvioissa on syytä käyttää jatkossakin päästöjen leviämismallinnusta, passiivikeräinmittauksia ja jatkuvia mittauksia. Passiivikeräinmittauksilla olisi tarpeen kartoittaa entistä tarkemmin korkeimpien pitoisuuksien alueita, joihin ihmisillä on pääsy. Näillä alueilla olisi hyvä tehdä kuukausittaiset passiivikeräykset koko vuoden jaksolle. Näin saataisiin selville typpidioksidin vuosiraja-arvoon verrannolliset pitoisuudet ja niiden alueellinen jakauma.
- Lentoasemalla käytettävien työkonoiden polttoaineen rikkipitoisuus saa olla enintään 0,10 %

Tarkkailu ja raportointi

- Ympäristöluvan mukaista tarkkailua ja raportointia tulee kehittää niin, että GEMS systeemin tuottamat tiedot olisivat yleisön ja viranomaisten käytettävissä nykyistä raportointikäytäntöä (vuosi- ja neljännesvuosiraportit) nopeammin.
- GEMS-järjestelmän tuottamat mittausasemien tiedot sekä käytössä olevat kiitotiet (runway in use) tulee esittää online tietona internetissä.
- Lentokoneiden melun leviämistä tulee laskea ja raportoida vuosittain.

Vantaan kaupunki toteaa **Finavian** esittäneen, että maankäytön suunnittelua tulisi ohjata nyt laaditun lentokoneiden vuoden 2025 meluennusteen ja ns. vanhan verhoikäyrän yhdistelmä. Finavia esittää tämän ehdotuksen hakemusraportin kappaleessa 5.4.3.3. ja viittaa raportin A3/2008 liitekarttaan 6. Finavian esityksen tarkoituksena on turvata marginaali nyt tehtyjen meluennusteiden ja melulle herkkien toimintojen tulevan sijoittamisen väliin, sillä asutusta kaavoitetaan yleisesti Lden 55 dB melualueen rajaan kiinni.

Finavia on ottanut kehittyvän Marja-Vantaan alueen huomioon lentoliikenteen ohjauksessa jo 1990-luvulta lähtien. Huolellisen suunnittelun ansiosta – laskentamenetelmien muutoksesta huolimatta – ko. alueen melutasot ovat uusien ennusteiden mukaan käytännössä samat kuin vanhoissakin ennusteissa. Finavia on jo 1990-luvulla todennut, että Martinlaakson asuinalue ja Marja-Vantaa muodostavat portin, jonka läpi valtaosa maan päälentoaseman liikenteestä on johdettava. Yöaikaisten lento-ohjauksien ohjaaminen kiitotielle 22R ympäristöluvan mukaisesti vaikuttaa osaltaan Lden-melualueen muotoutumiseen Marja-Vantaalla. Finavian käsityksen mukaan uusi meluennuste on varsin samanlainen kuin aiemmin, eikä tällä tulisi olla muuttavaa vaikutusta alueen toteuttamiseen.

Kiitotien 2 jatkeella Tikkurilan suunnassa oleva vuoden 2025 ennustettu melualue aiheutuu liikennemäärästä, joka lentoonlähdeissä on 2 % ja laskeutumisissa 3 % vuoden liikenteestä. Vähäisetkin muutokset näissä laskennassa käytetyissä liikennemäärissä vaikuttavat voimakkaasti melualueen pituuteen. Melualueita vuodelle 2025 on arvioitu konservatiivisesti, siis mieluummin yli- kuin aliarvioiden.

Ympäristölainsäädäntöä on kehitetty kansalaisten osallistumismahdollisuuksien lisäämiseksi. Lupaprosessissa on laaja julkinen kuuleminen. Lentoaseman toiminta jatkuu lähes kokonaan jo vuosina 2001–2002 kuvatun mukaisena. Finavian käsityksen mukaan tarvetta lainmukaisen YVA-prosessin soveltamiseen tämän vanhan toiminnan luvittamisessa ei ole. Finavia on jatkossakin valmis toimimaan Vantaan kaupungin kanssa yhteistyössä lentoaseman ja sen liikenteen ympäristövaikutusten vähentämisen suunnittelemiseksi.

Muilta osin Finavia viittaa Vantaan ympäristölautakunnan lausunnosta antamaansa vastineeseen.

Liikenne- ja viestintäministeriö katsoo, että Ilmailulaitos Finavia on laatinut erittäin perusteelliset taustaselvitykset ympäristölupahakemusta varten. Myös meluntorjunnan toimintaohjelma vastaa hyvin EY:n ympäristömeludirektiivin (2004/49/EY) tavoitteita. Finavian laatimista asiakirjoista saa erittäin hyvän ja kattavan kokonaiskuvan lentoliikenteen ja sen ympäristövaikutusten kehityksestä viime aikoina ja lähitulevaisuudessa aina vuoteen 2020 ja osin vuoteen 2025 saakka. Tällaisten perusteellisten selvitysten perusteella on hyvät edellytykset tehdä päätös ympäristöluvan myöntämisestä Helsinki-Vantaan lentoasemalle. Kun liikenne- ja viestintäministeriö on tutustunut tähän kattavaan aineistoon, ministeriö puoltaa sitä, että Helsinki-Vantaan lentoasemalle myönnettäisiin ympäristönsuojelulain (86/2000) mukainen ympäristölupa. Ministeriön perustelut ympäristölupahakemuksen puoltamiselle ovat seuraavanlaiset:

1) Helsinki-Vantaan lentoaseman kehittäminen edellyttää pitkäjännittävyyttä

Helsinki-Vantaan lentoasema on avattu lentoliikenteelle vuonna 1952 ja lentoasemaan on vuosien kuluessa, etenkin viime vuosina tehty huomattavia investointeja, jotka tähtäävät lentoliikenteen pitkäjännittävyyteen kehittämiseen. Etenkin kolmannen kiitotien valmistuminen vuonna 2002 ja vuonna 2006 käynnistynyt ulkomaan terminaalin laajentaminen ovat Suomen mittakaavassa merkittäviä investointihankkeita, joiden avulla luodaan pitkän aikavälin toimintaedellytyksiä lentoliikenteen kehitykselle, Suomen elinkeinoelämän ja kansalaisten kansainvälisille yhteyksille ja yleiselle taloudellis-yhteiskunnalliselle kehitykselle. Myös lentoasemaan kiinteästi kytkeytyvät muut toiminnot edellyttävät huomattavia investointeja. Tällaisia ovat esimerkiksi vuonna 2007 valmistunut lentoasemahotelli ja vuonna 2009 valmistuva lentoaseman uusi pysäköintitalo. Nykyiset ja parhaillaan toteutettavat sekä suunnitelmassa olevat investoinnit edellyttävät, että Finavialla ja muilla lentoaseman oheispalveluihin panostavilla yrittäjillä on riittävä pitkän aikavälin varmuus lentoasematoimintojen kehittämisestä Helsinki-Vantaalla.

2) Lentomelua on vähennetty ja meluntorjunnan toimintaohjelma valmistu

Finavia on yhteistyössä lentoyhtiöiden ja muiden lentoaseman oheispalveluja tarjoavien yritysten kanssa panostanut viime vuosikymmeninä esimerkiksi tavalla lentoliikenteen ympäristöhaittojen vähentämiseen. Osoituksena tästä on etenkin lentoliikennemelulle altistuvien määrän vähentyminen. Kun vuonna 1990 Helsinki-Vantaan lentoaseman melualueella ($L_{den} > 55$ dB) asui lähes 100 000 asukasta, vuonna 2000 melualueella asuvien määrä oli laskenut alle 15 000 asukkaaseen ja 2006 edelleen noin 12 000 asukkaaseen.

Melulle altistuvien määrän vähentyminen on tapahtunut samanaikaisesti kun lentoliikenteen volyyymi on kasvanut merkittävästi ja asuminen ja muut meluherkät toiminnot ovat levinneet yhä lähemmäksi lentoasemaa. Lentokoneiden melupäästörajoitukset ja konekaluston uusittuminen ovat vähentäneet lentomelupäästöjä, mutta myös Finavian lentoliikenteen ohjauksella asuinalueiden ulkopuolelle on tärkeä rooli melulle altistumisen vähentämisessä. Jatkossa melulle altistuvien määrä tulee kasvamaan lentoliikenteen volyymin kasvun johdosta sekä siitä syystä, että asuminen levittäytyy todennäköisesti jatkossakin yhä lähemmäksi lentoasemaa. Siksi onkin tärkeää, että jatkossa nykyistä vieläkin paremmin kaavoituksessa ja maankäytössä kiinnitetään huomiota siihen, että melulle herkkiä toimintoja (erityisesti asumista) ei sijoitettaisi lentomelualueille. Yhteistoiminta kuntien ja muiden maankäytöstä vastaavien viranomaisten kanssa on siten erittäin tärkeää.

Liikenne- ja viestintäministeriö katsoo, että Finavia on kokonaisuudessaan tehnyt hyvää työtä EY:n ympäristömeludirektiivin (2002/49/EY) velvoitteiden täyttämiseksi valmistelemalla ympäristönsuojelulain (86/2000) 25a § ja 25b § mukaisen meluselvityksen (kesäkuu 2007) ja toimintaohjelman (nyt osana ympäristölupahakemusta). Laadittu selvitys ja toimintaohjelma antavat hyvät edellytykset lähivuosien ja vuosikymmenten meluntorjuntapolitiikalle.

3) Muiden ympäristöhaittojen vähentämiseen panostetaan

Myös muiden lentoliikenteen ympäristöhaittojen vähentämisessä (pohjavesien suojelu, valumavedet, jätehuolto ja muiden luontohaittojen minimointi sekä ilmansuojelu) Finavia on tehnyt ansiokasta työtä, jotta haittoja on voitu vähentää esimerkiksi tavalla. Lentokoneiden jääntö- ja poistokäsittelyt tehdään Helsinki-Vantaan lentoasemalla ainoastaan sallituilla ja tarkoin rajatuilla alueilla. Näin voidaan estää pohjavesien pilaantuminen ja rajata haitallisten aineiden valumista. Lisäksi Finavia on valmistellut vuosien 2007/2008 aikana oman ilmastot- ja energiaohjelman, joka jo ennakoivasti vastaa globaaleihin ja etenkin EU:n kasvaviin ilmastohaasteisiin.

4) Lentoliikenteen ympäristövaikutuksia seurataan ja niistä raportoidaan

Finaviolla on myös ajantasainen ja kattava ympäristöseuranta- ja raportointijärjestelmä, johon kuuluvat mm. lentokoneiden reittien ja melun seurantajärjestelmä (GEMS) sekä pinta- ja pohjavesien tarkkailujärjestelmä. Seuranta- ja raportointijärjestelmiensä puitteissa Finavia jakaa laajalti tietoa eri viranomaisille ja sidosryhmille lentoliikennettä ja lentoaseman ylläpitoa koskevaa ympäristötietoa. Seuranta- ja raportointijär-

jestelmä antaa hyvät edellytykset seurata ja arvioida lentoliikenteen ympäristövaikutusten kehitystä ja tarvittaessa ryhtyä lisätoimenpiteisiin haittojen ehkäisemiseksi.

5) Helsinki-Vantaan lentoasemalla merkittäviä taloudellisia ja sosiaalisia vaikutuksia

Kuten Finavian laatimissa taustaselvityksissä on todettu, Helsinki-Vantaan lentoasemalla on kokonaisuudessaan huomattava taloudellinen merkitys Suomelle. Lentoaseman ja sen oheistoimintojen osuus Suomen BKT:sta on 3,2 % ja kerrannaisvaikutuksineen todennäköisesti vielä tätäkin enemmän.

Liikenne- ja viestintäministeriö haluaa myös kiinnittää erityistä huomiota siihen, että logistisesta, kansantaloudellisesta sekä myös inhimillisestä näkökulmasta olisi erittäin tärkeää, että Helsinki-Vantaan lentoasemalta voidaan jatkossakin harjoittaa lentoliikennettä joustavasti aamun ja myöhäisillan tunteina ilman rajoituksia. Suomen maantieteellisen sijainnin johdosta lentoliikenne on ainoa varteen otettava kulku- muoto etenkin kansainvälisessä liikeneuvottelu-, konferenssi- ja virkamatkailussa, mutta myös vapaa-ajan ulkomaan matkailussa. Pitkistä etäisyyksistä huolimatta Suomesta onnistutaan järjestämään valtaosaan Keski- ja Länsi-Euroopan metropoleista (etenkin Frankfurt, Bryssel, Pariisi ja Lontoo) joustavat lentoyhteydet jopa niin, että yhden päivän kokousosallistumisetkin ovat periaatteessa mahdollisia. Tämä kuitenkin edellyttää, että maakuntien lentoasemilta lennot Helsinki-Vantaan lentoasemalle ja Helsinki-Vantaan lentoasemalta edelleen Euroopan metropoleihin voidaan keskittää aamun ruuhkatunteihin (etenkin 06.00–09.00) ja edelleen paluulennot myöhäisillan (21.00–24.00) ruuhkatunteihin. Tällaisten ruuhkahuippujen hoitaminen edellyttää tehokasta lentoliikenteen ohjausta, mutta myös sitä, että lentoliikenteelle ei aseteta esimerkiksi yöaikaisia rajoituksia. Liikenteenohjauksen toimivuuden kannalta on välttämätöntä käyttää rinnakkaisia kiitoteitä aamun ja iltapäivän vilkkaan liikenteen välityskyvyn mahdollistamiseksi. Nykyiset lentomaksujen vuorokauden aikaan perustuvat porrastukset ovat riittävä ohjausväline.

Finavia haluaa painottaa, että Liikenne- ja viestintäministeriön lausunto ottaa huomioon lentoliikenteen merkityksen Suomelle ja sen taloudelle sekä Helsinki-Vantaan keskeisen roolin liikenteen solmukohtana.

Finavia katsoo, että ministeriön lausunto Suomea palvelevan lentoliikenteen logistiikan turvaamisesta, erityisesti matkakattajien mahdollistamisesta myöhään illalla ja varhain aamulla, on erityisen painavasti otettava huomioon lupaharkinnassa.

Sipoon kunta toteaa lausunnossaan, että ympäristölupahakemuksen mukaan lentoaseman toiminnan ympäristövaikutuksista ainoastaan melulla on katsottu olevan vaikutusta lähiympäristön luonnonsuojelualueisiin. Sipoonkorpi sijaitsee vuoden 2020 kokonaisliikenteen Lden 50 dB alueella sekä lentoonlähtö- että laskeutumisreitillä. Sipoonkorven alueella on rikas metsälinnusto, johon kuuluu useita lintudirektiivin lajeja. Alue kuuluu Suomen tärkeisiin lintualueisiin (FINIBA, 210231). Hallitusohjelmaan on kirjattu tehtäväksi selvitys Sipoonkorven kansallispuiston perustamisen mahdolli-

suuksista ja eduskunnassa kansallispuiston perustamisesta on tehty lakialoite.

- Finavian tulee edelleen kehittää melunhallinnan kannalta optimaalisia lennonjohtomenetelmiä ja ilmatilan suunnittelua, jotta Sipoonkorven ja muiden luonnonsuojelualueiden arvo metsälajien suojelussa ei vaarannu eikä melulle altistuvien ihmisten määrä lisääny. Lentokoneiden ilmapäästöjen vähentämiseksi Finavian tulee kehittää lennonjohtomenetelmiä ja lentoreittejä siten, että lentoliikenne sujuu mahdollisimman joustavasti ja viiveettömästi.

Finavia kehittää ilmatilaa, sen käyttöä ja lentokoneiden lähestymismenetelmiä siten, että melu ja päästöt pienenevät. Suurin vaikutus lähestymisissä saavutetaan erityisesti ennen ILS-liu'un aloittamista, eli merkittävässä määrin Sipoonkunnan alueella, kun laskeudutaan kiitotielle 22L tai 22R.

Finavia huomauttaa, että melunhallinnassa priorisoidaan asuinalueita verrattuna luonnonsuojelu- tai virkistysalueisiin. Joka tapauksessa lentokorkeus lähestyvillä koneilla kiitoteille 22L ja 22R on vähintään 2 000 jalkaa MSL (615m) Sipoon alueella, eikä tällä korkeudella lentävien ilma-alusten oleteta vaikuttavan kasvien tai eläinten elinolosuhteisiin tai näihin liittyviin luontoarvoihin.

Helsingin ympäristölautakunta puolsi ympäristöluvan myöntämistä Ilmailulaitos Finavialle Helsinki-Vantaan lentoaseman toimintaa varten seuraavien ehdoin:

1. Ilmailulaitos Finavian tulee selvittää ne asuinhuoneistot, joissa yöaikainen lentomelu todennäköisimmin aiheuttaa unen häirintää. Samalla tulee tarkentaa hakemuksen enimmäismelutasovyöhykkeitä siten, että ainakin meluvyöhykkeeltä LASmax > 85 dB selvitetään jokaiseen asuinrakennukseen kohdistuva enimmäismelutaso.

Sosiaali- ja terveysministeriön Asumisterveysoppaan (Asumisterveysohjeen 2003:1 soveltamisopas, 2008) mukaan yksittäinen melutapahtuma aiheuttaa valveille heräämisen kotioloissa, mikäli tapahtuman äänialtistustaso (LAE) on vähintään 55–65 dB. Lisäksi tapahtuman aikainen enimmäismelutason tulee ylittää taustamelu 5–10 dB:llä, jotta herääminen tapahtuisi. Tähän kynnystasoon viitataan myös hakemuksen liitteenä olevassa Insinööritoimisto Kari Pesonen Oy:n selvityksessä Lentomelun vaikutuksista ja niihin liittyvistä tekijöistä (Ilmailulaitos Finavia, A4/2008).

Ympäristölautakunta toteaa, että Pohjois-Helsingissä tyypillinen asemakaavoihin sisältyvä asuinrakennusten ääneneneristävyysvaatimus lentomelua vastaan on 27–30 dB. Mikäli lentokone aiheuttaa asuinrakennuksen ulkopuolella esimerkiksi 85 dB:n enimmäismelutason, sisällä melutason voidaan arvioida olevan 55–58 dB.

2. Ilmailulaitos Finavian tulee ryhtyä tarpeellisiin meluntorjuntatoimenpiteisiin, mikäli kohdassa 1 esitetty valveille heräämisen kynnystaso ylittyy. Tämä on välttämätöntä, jotta yöaikaisen melun vakavin haitta, unen häirintä, voidaan estää.

3. Ilmailulaitos Finavian tulee raportoida määräaikaan mennessä kohdan 1 meluselvityksestä ja kohdan 2 meluntorjuntatoimenpiteistä valvontaviranomaiselle ja kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille.
4. Hakemusta tulee täydentää selvityksellä lentoonlähtömaksun käytöstä melunhallintamenetelmänä, johon hakemuksen sivulla 64 on viitattu. Riittävän korkea, melun tai kellonajan suhteen porrastettu laskeutumismaksu saattaa vähentää yöaikaista meluhaittaa.
5. Hakemusta tulee täydentää selvityksellä suihkukoneiden yöaikaisen kello 22.00–7.00 moottorijarrutuskiellon käyttömahdollisuuksista melunhallintamenetelmänä.
6. Helsinki-Vantaan lentoaseman toiminta tulee järjestää siten, ettei lentomelualue laajene nykyisen maankäytön suunnittelua ohjaavan verhoikäyrän ulkopuolelle eikä melulle altistuvien asukkaiden lukumäärä kasva.

Lopuksi ympäristölautakunta toteaa meluntorjunnan toimintasuunnitelmas-
ta, että EU:n ympäristömeludirektiivin ja ympäristönsuojelulain edellyttämi-
en tietojen hahmottaminen laajasta ympäristölupahakemuksesta on vaike-
aa. Toimintasuunnitelmaan kuuluvien tietojen kokoaminen erilliseen osioon
selkeyttäisi asiaa. Lisäksi valtioneuvoston asetuksen (801/2004) mukaan
toimintasuunnitelman tulee sisältää tiivistelmä, joka helpottaisi myös kunta-
laisten tiedonsaantia. Hakemus ei myöskään sisällä tietoja seuraavien vii-
den vuoden aikana toteutettavista meluntorjuntatoimista tai siitä, miten ne
vaikuttavat melulle altistuvien määrään tai siitä, mitä toimet maksavat ja,
miten ne rahoitetaan.

Finavia katsoo, että Helsingin kaupungin vaatimus selvittää
erikseen asuinhuoneistot, jotka sijaitsevat teoreettisen LAS-
max > 85 dB alueella, perustuu väärinkäsitykseen lentoase-
man kiitoteiden käytöstä sekä nykyisin että tulevaisuudessa.
Helsingissä ko. tasoja voisi aiheutua hyvin pienelle alueelle
kiitotien 33 lähestymislinjalla siinä tapauksessa, kun kiitotietä
joudutaan käyttämään suihkukoneiden laskeutumiseen. Tätä
toimintatapaa ei ole tarkoitus käyttää lukuun ottamatta poik-
keustilanteita, jolloin muut kiitotiet eivät kunnossapitotilanteen
vuoksi ole käytössä, tai erittäin voimakkaiden tuulten vuoksi.
Kaupungin vaatimus on ylimitoitettu.

Kiitotien 33 käyttö laskeutumisiin on suihkukoneilla poikkeus-
tapaus, jota tapahtuu vain kun se on lentoturvallisuuden takia
välttämätöntä. Tästä syystä Finavian näkemyksen mukaan ei
ole tarpeellista ryhtyä toimenpiteisiin yöaikaisen melun mah-
dollisten vaikutusten vuoksi. Vuoden 2025 ennustetilanteen
kiitoteiden käyttötapoja on kuvattu hakemusraportin kappa-
leen 4.7.2.2 lopussa (s. 33).

Edellä esitettyjen seikkojen vuoksi kaupungin vaatima rapor-
tointi selvityksistä ja toimenpiteistä ei Finavian käsityksen
mukaan ole tarpeellista.

Kaupunki vaatii täydentämään hakemusta meluun perustuvan lentoonlähtömaksun käytöstä ja esittää, että riittävän korkea laskeutumismaksu saattaisi vähentää yöaikaista meluhaittaa. Finavia on hakemusraportin sivulla 36 sekä kuvan 4.23 kuvatekstissä selittänyt, kuinka tärkeitä logistisesti myöhäisen illan laskeutumiset matkaketjujen rakentamisessa ovat. Finavia pitää Suomen lentoliikenteen palvelukyvyyn kannalta olennaisena, että myöhäisen illan liikenteen jatkuvuus voidaan turvata. Finavian maksurakenne ja sen vaikutukset ovat jatkuvassa harkinnassa.

Hakemusraportin Liitekansiossa 1 liitteenä 4.1 on ote Suomen ilmailukäsikirjasta (AIP). Oteessa EFHK AD 2.21 (Melunvaimennusmenetelmät) kohta 6 on esitetty nykyinen moottorijarrutusta koskeva määräys. Moottorijarrutusta ei voida turvallisuussyistä määrätä kiellettäväksi, mutta sitä voidaan suositella vältettäväksi, kuten määräys on muotoiltu.

Muilta osin Finavia viittaa Vantaan kaupungin lausunnoista antamaansa vastineeseen.

Helsingin kaupunki katsoo, että meluntorjunnan toimintasuunnitelmassa esitettyjen melunhallintatoimien toteuttaminen ja niiden kehittäminen edelleen on tärkeää, jottei melulle altistujien määrä kasvaisi ja lentoaseman sekä sitä ympäröivien kaupunkien kehitys vaikeutuisi.

Kaupunginhallitus puoltaa ympäristöluvan myöntämistä Ilmailulaitos Finavialle Helsinki-Vantaan lentoaseman toimintaa varten seuraavin ehdoin:

1. Ilmailulaitos Finavian tulee selvittää ne asuinhuoneistot, joissa yöaikainen lentomelu todennäköisimmin aiheuttaa unen häirintää. Samalla tulee tarkentaa hakemuksen enimmäismelutasovyöhykkeitä siten, että ainakin meluvyöhykkeeltä LASmax > 85 dB selvitetään jokaiseen asuinrakennukseen kohdistuva enimmäismelutaso.
2. Ilmailulaitos Finavian tulee ryhtyä tarpeellisiin meluntorjuntatoimenpiteisiin, mikäli kohdassa 1 esitetty valveille heräämisen kynnystaso ylittyy.
3. Ilmailulaitos Finavian tulee raportoida määräaikaan mennessä kohdan 1 meluselvityksestä ja kohdan 2 meluntorjuntatoimenpiteistä valvontaviranomaiselle ja kuntien ympäristönsuojeluviranomaisille.
4. Hakemusta tulee täydentää selvityksellä lentoonlähtömaksun käytöstä melunhallintamenetelmänä, johon hakemuksen sivulla 64 on viitattu.
5. Hakemusta tulee täydentää selvityksellä suihkukoneiden yöaikaisen kello 22.00–7.00 moottorijarrutuskiellon käyttömahdollisuuksista melunhallintamenetelmänä.
6. Helsinki-Vantaan lentoaseman toiminta tulee järjestää siten, ettei lentomelualue laajene nykyisen maankäytön suunnittelua ohjaavan verho-

käyrän ulkopuolelle eikä melulle altistuvien asukkaiden lukumäärä kasva.

Kaupunginhallitus toteaa lopuksi, että valtioneuvoston Euroopan yhteisön edellyttämistä meluselvityksistä ja meluntorjunnan toimintasuunnitelmista antaman asetuksen (801/2004) 7 §:n mukaan meluntorjunnan toimintasuunnitelman tulee sisältää muun muassa tiedot seuraavien viiden vuoden aikana toteutettavista meluntorjuntatoimista (8-k), tiedot rahoituksesta (11-k), arvio toimintasuunnitelman mukaisten torjuntatoimien vaikutuksesta melulle altistuvien henkilöiden määrään (13-k) sekä tiivistelmä toimintasuunnitelmasta (15-k). Kaupunginhallitus katsoo, että meluntorjunnan toimintasuunnitelmaa tulisi täydentää edellä mainituin osin.

Finavia viittaa Helsingin ympäristölautakunnan lausunnosta antamaansa vastineeseen.

Tuusulan ympäristö- ja rakennuslautakunta pitää Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristövaikutusten hallinnan kannalta välttämättömänä, että Länsi-Suomen ympäristölupavirasto ratkaisee Ilmailulaitos Finavian lupahakemuksen ympäristönsuojeluasetuksen 19.3 §:n mukaisesti ottamalla huomioon eri toimintojen teknisen ja toiminnallisen yhteyden.

Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristövaikutuksista lentomelu on usean kunnan alueelle ulottuessaan laaja-alaisin ja samalla vaikeasti hallittavissa oleva. Vaikka Finavian lennonvarmistusliiketoiminnan maaliskuussa 2008 käynnistämästä lähestymisten melun- ja päästöjenhallinnan kehittämisprojektistä ei vielä todennäköisesti olekaan saatavissa lupahakemukseen sovellettavia käytäntöjä, olisi hakemuksessa kuitenkin ollut hyvä tarkastella nykyisten melunhallintakeinojen lisäksi laajemmin myös mahdollisia uusia meluntorjuntakeinoja ja niiden vaikutuksia lentomelualueeseen.

Tuusulan ympäristö- ja rakennuslautakunta pitää Helsinki-Vantaan lentoaseman Lden 55 dB lentomelualueen viime vuosina tapahtunutta supistumista oikeansuuntaisena kehityksenä, jota lentoaseman ympäristölupapäätöksellä tulee vahvistaa. Lupahakemuksessa esitetty kiitoteiden 22R ja 15 käyttösuhteiden kasvattaminen yöaikaisissa (so. klo 22–07) laskeutumisisa vuoden 2025 ennustetilanteessa tulee lisäämään lentoaseman luoteis- ja koillispuoleisten alueiden melurasitusta.

Kiitoteiden käytön optimoinnilla ja vuorokautisilla käyttörajoituksilla sekä muilla meluntorjuntatoimilla tulee lentoliikenteen edelleen lisääntyessä huolehtia siitä, että melulle altistuvien määrää voidaan tehokkaasti rajoittaa siirtämättä melurasitusta aiemmin vähämeluisina säilyneille alueille ja aiheuttamatta siten lisärajoitteita alueiden maankäytölle ja kaavoitukselle. Ympäristöluvan määräyksissä tulee erityistä huomiota kiinnittää yöaikaisen lentomelun vähentämistoimenpiteisiin. Ilmailulaitos Finavian ympäristölupahakemuksen käsittelyn yhteydessä tulee lisäksi selvittää naapurusoikeudellisen immissiosuojan soveltaminen lentomelun rajoittamiseksi olemassa olevilla asuntoalueilla.

Ilmailulaitos Finavian ympäristölupahakemuksessa on käsitelty lentomelualueella olevia Tuusulan kunnan asemakaavoja, oikeusvaikutteisia osayleiskaavoja ja vireillä olevia kaavasunnitelmia hyvin ylimalkaisesti esittämättä lainkaan arviota lentoasematoiminnan vaikutuksista niihin. Lu-

pahakemusta tulee tältä osin täydentää ja korjata samalla Ruotsinkylä - Myllykylän oikeusvaikutteista osayleiskaavaa koskevat tiedot (so. kaavan vahvistanut viranomaisen, sivu 11). Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristön kaavatietojen ja maankäyttösuunnitelmien tarkistaminen selkeyttäisi samalla lentoasemaa ympäröivien luonnonsuojelu- ja virkistysalueiden meluntorjuntatarvetta. Ilmailulaitos Finavian lupahakemuksessa (sivu 17) esitetyt suojelualuevaraukset ovat lupaharkinnan kannalta osin virheelliset ja puutteelliset, minkä vuoksi ne tulee tarkistaa.

Tuusulan ympäristö- ja rakennuslautakunta pitää välttämättömänä, että Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristölupapäätöksessä annetaan lentomelun rajoittamisen lisäksi tarpeelliset määräykset myös lentomelutilanteen seuraamisesta siten, että reaaliaikaiset seuranta- ja mittaustiedot ovat mahdollisimman helposti yleisön ja viranomaisten käytävissä.

Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristöluvan määräysten tulee olla määräaikaisia siten, että niitä voidaan päätöksen lainvoimaiseksi tultua tarkistaa viimeistään kymmenen vuoden kuluttua.

Finavia toteaa, että jatkuvan liu'un lähestymisten (CDA) osuuden lisäämiseen tähtäävä kehitysprojekti on ollut käynnissä vuoden 2008 ajan. Syyskuussa yhden viikon ajan testattiin lähestymisten lentomenetelmien muuttumista, kun lennonjohto vilkkaimman liikennejakson ulkopuolella mahdollisti ilma-aluksille aiempaa vapaammin korkeusmuutokset. Alustavien tulosten mukaan CDA:n toteuman osuus lähes kaksinkertaistui kokeiluviikon kuluessa kokeilun aikana vallinneissa olosuhteissa. Hanke jatkuu vielä kahden vuoden ajan. Tavoitteena on erityisesti se, että lentoyhtiöt optimoivat yöaikana ilma-alusten nopeus- ja korkeusprofiilin ja lentoasun päästöjen sekä melun kannalta.

Finavia toteaa, että lentokonemelun alueet ovat uusien ennusteiden mukaan varsin samat kuin vanhoissa ennusteissa. Yöaikaisen laskevan liikenteen osin Finavia jatkaa nykyisen ympäristöluvan määräystä osoittaa ensisijaisesti käyttöön kiitotie 15. Kiitotien 22R käyttö laskeutumisiin lisääntyy pitkällä aikavälillä. Tämä vähentää lentokoneiden melua Keravan Savion alueella ja siirtää laskeutumisinjaa hieman yli kilometrin pohjoisemmaksi.

Luonnonsuojelualueita koskevien tietojen osin Finavia viittaa Vantaan ympäristölautakunnan lausunnosta antamaansa vastineeseen.

Lentokoneiden melun reaaliaikaisten seurantatietojen osin Finavia viittaa Vantaan ympäristölautakunnan lausunnosta antamaansa vastineeseen.

Tuusulan kunta pitää Helsinki-Vantaan lentoaseman Lden 55 dB lentomelun alueen aiempina vuosina tapahtunutta supistumista oikeansuuntaisena kehityksenä, jota ympäristölupapäätöksellä tulee vahvistaa. Melun säilyttäminen ennustevuosien 2003–2020 uuden laskentamenetelmän mukaisella tasolla on kunnan kehityksen ja olevan asutuksen kannalta tärkeää. Len-

tokoneiden melun kehittymistä tulee tarkastella enintään vuoteen 2020 ulottuvalla ennusteella.

Ympäristölupahakemuksessa esitetty toiminta ja sen aiheuttama melun leviäminen ei saa vaikeuttaa Varuskunta- ja Focus-alueiden suunnittelua. Hakemuksessa ei ole riittävästi selvitetty kehitystilanteen 2025, erityisesti kiitotien 3 lähestymisreitien käytön, vaikutuksia Tuusulan kunnan olemassa olevalle ja suunnitellulle maankäytölle. Ympäristölupakäsittelyn yhteydessä tuleekin selvittää, edellyttääkö lentotoiminnan laajentuminen ympäristövaikutusten arviointimenettelyä, jossa vaihtoehtoja ja niiden vaikutuksia tutkitaisiin ympäristölupamenettelyä monipuolisemmin.

Ympäristöluvassa tulee lisäksi edellyttää seuraavia melunhallintatoimia meluhäiriön alentamiseksi:

1. jatkuvan liu'un (CDA) käytön lisäämistä lähestymisissä ja välilähestymiskorkeuden nostoa.
2. poistettava ilta-ajan (klo 19–22) laskeutuvan liikenteen ohjaaminen kiitotielle 22 R Varuskunta-alueen kaavoitusta haittaavana.
3. lentonopeuden optimoiminen. Laskeutumisissa nopeutta vähennetään hallitusti siten, että laippojen käyttö ja tehon tarve vähenee.
4. lähestyvien koneiden melun- ja päästöjenhallinnan systemaattista kehittämistä.
5. hiljaisten konetyyppien käyttöä.

Tuusula katsoo, että lentokoneiden melua tulisi tarkastella vain vuoteen 2020 ulottuvalla perspektiivillä. **Finavian** mielestä ympäristövaikutusten arvioinnissa sekä maankäytön suunnittelussa on säilytettävä dynaaminen käytäntö voida uusia tulevaisuusarviot viimeistään kymmenen vuoden välein. Edelliset tulevaisuusarviot laadittiin ennen kolmannen kiitotien käyttöönottoa. Käyttökokemusten perusteella uudistettu ilmatila on nyt käytössä ja lupaprosessin yhteydessä on tarkoituksenmukaista katsoa tilannetta aiempaa pidemmälle. Finavian käsityksen mukaan uusi ennuste ei ratkaisevasti muuta lentokonemelun seudullista kokonaiskuvausta, vaikka Tuusulassa yhden asuinrakentamisen kaavoitushankkeen (ns. varuskunnan alue) eteläosa on vuoden 2025 meluennusteen $L_{den} > 55$ dB piirissä. Kyseinen alueen eteläosaan ollaan sijoittamassa asuinkortteleita suoraan kiitotien 22R lähestymislinjalle noin kahdeksan kilometriä ennen kiitotien kynnystä.

YVA-prosessia koskevan selvitysvaatimuksen osin Finavia viittaa Vantaan kaupunginhallituksen lausunnosta antamaansa vastineeseen.

Listattuja vaatimuksia Finavia kommentoi seuraavasti:

1. Finavian tavoitteena on nostaa CDA:n osuus yöaikaisista laskeutumisista mahdollisimman suureksi. Kehityshankkeen valmistuminen vie kuitenkin vuosia. Välilähestymiskorkeutta ei ilmatilasyistä voida nostaa, ilman, että se vaikuttaa lentoreitteihin koko Uudellamaalla. Asiaa on käsitelty myös Espoon ympäristölautakunnan lausunnon vas-

tineessa. Suurempi välilähestymiskorkeus johtaa myös pidempiin lähestymisreitteihin, mikä lisää päästöjä. Tuusulan kannalta korkeuden nostoilla ei olisi mitään merkitystä, sillä se ei vaikuttaisi kiitotien 22L ja 22R lähestymiskorkeuksiin kunnan alueella. Kiitotien 15 lähestymiskorkeuden nosto voisi vaikuttaa Tuusulan alueella lähestymisten myötätuuliosuuden lentokorkeuteen, mutta samalla se merkitsisi kaikkien kiitotien 15 lähestymisten ohjautumista Nurmijärven kirkonkylän ylitse, mitä nykyisin voidaan merkittävässä osassa lentoja estää.

2. Vuoden 2025 tilanteessa on ennakoitu ilta-aikana olevan lyhyen ajan sisällä laskeutumisia niin paljon, että ne on viiveiden välttämiseksi ennusteissa ohjattu rinnakkaisille kiitoteille. Koko vuorokauden aikana kiitotielle 22R tehtäisiin vuoden 2025 ennusteiden mukaan noin 10 % enemmän laskeutumisia kuin aiemmassa vuoden 2020 ennusteessa (Ilmailulaitos A14/2002). Kiitoteiden 22L ja 22R käyttöä on kuvattu myös Keravan kaupunginhallituksen lausunnon vastineessa.
3. Lähestymisten lentonopeuden ja ilma-alusten konfiguraation optimoiminen melun sekä päästöjen kannalta on eräs CDA-projektin jatkotavoitteista.
4. Finavian käsitys on, että lähestymisten melun ja päästöjen hallinta on jo systemaattista ja ottaa huomioon asutuksen sijoittumisen pääkaupunkiseudulla.

Nurmijärven kunta (kunnanhallitus) esittää lausuntonsa yhteenvedossa seuraavia näkökantoja:

1. Lentomelusta aiheutuvat haitat tulee jakaa tasapuolisemmin ja oikeudenmukaisemmin eri lähestymis-suuntien kesken siten, että yhden alueen asukkaan (Nurmijärven Kirkonkylä ja Palojoen kylä) eivät kohtuuttomasti altistu valtaosalle kaikesta laskeutuvan liikenteen melusta ja lähes kaikelle yöaikaiselle lentomelulle.
2. Nurmijärven kunta edellyttää, että kiitotien 15 ensisijaisuudesta sekä päivä- että yöaikaisiin laskeutumisiin tulee luopua.
3. Kiitoteiden käyttö tulee järjestää siten, että eri kiitotiesuuntien kesken, erityisesti kiitotie 15:n suunnalla, toteutetaan säännöllisesti meluvapaita jaksoja päivien (esim. viikonloput) tai viikkojen pituisina jatkuvan melun aiheuttaman terveydellisen haitan vähentämiseksi.
4. Yölaskeutumiskiellon (klo 23–06) käyttöönottamiseksi tulee tehdä selvitys Helsinki-Vantaan lentoasemalla.
5. Yöaikaisesta melusta aiheutuvien haittojen vähentämiseksi tulee selvittää tuntuvan melumaksun käyttöönotto klo 23–06 välisenä aikana.
6. Ns. vihreä laskeutumisen periaatteita noudattava ns. jatkuvan liu'un menetelmä tulee ottaa kattavasti käyttöön.
7. Vihreä laskeutumisen ja BEP (Best Environmental Practice) periaatetta tulee soveltaa siten, että laskeutumisen tulee tapahtua lähestymisreitien suhteen lähimmälle kiitotielle, jolloin tarpeeton kiertely pääkaupunkiseudun ilmatilassa vähenee. Samalla melukuorma koko alueella vähenee sekä myös CO₂ päästö on merkittävästi vähenevä.
8. Rakennetaan pysyvä melunmittausasema Palojoen kyläalueelle.

9. Ympäristöselvityksissä tulee arvioida ympäristölupahakemuksen mukaisesta toiminnasta aiheutuvat vaikutukset Kaanaan metsän Natura-alueelle Palojoen alueella.
10. Ympäristölupa tulee myöntää määräaikaisena enintään 10 vuoden pituisena. Tämä mahdollistaa tulevaisuudessa odotettavissa olevien muuttuvien ympäristöolosuhteiden, kehittyvien meluntorjuntamenetelmien sekä konetyyppien kehittymisen aiheuttamien muutosten arvioinnin säännöllisin väliajoin.

Nurmijärven kunta edellyttää, että sen edellä esittämät muutokset otetaan Helsinki-Vantaa lentoaseman ympäristölupahakemuksesta päätettäessä huomioon. Tämä on erityisen perusteltua myös, koska kuntaa ei aikaisempaa lentoaseman ympäristölupapäätöstä tehtäessä edes kuultu, vaikka päätökseen perustuvasta lentotoiminnan ohjauksesta aiheutui Nurmijärven alueelle huomattavaa terveyshaittaa lisääntyneen lentomelun johdosta.

Finavia toteaa, että lentokonemelu Nurmijärven asumisalueilla on vähäistä verrattuna useiden muiden kuntien tilanteeseen. Nurmijärven kirkonkylän etäisyys kiitotien 15 kynnykseen on 17 km tai enemmän. Palojoen kylään etäisyys on 10 km tai enemmän. Muiden kiitoteiden suunnassa alle 17 km etäisyydessä sijaitsevat koko Länsi-Vantaa, Kauniainen ja Keski-Espoo Turun moottoritille saakka, sekä Vantaan Vienumäki, Tuusulan Maantiekylä ja koko Keravan kaupungin alue. Alle 10 km etäisyydessä muista kiitoteistä ovat mm. Vantaan Myyrmäki ja Varisto sekä Keravan eteläosat.

Nurmijärven kunnanhallituksen vaatimuksista Finavia toteaa seuraavaa.

1. Finavia on noudattanut vuonna 1992 saamansa sijoituspaikkaluvan määräyksiä liikenteen ohjaamisessa, erityisesti yöaikana. Lden-tunnusluku painottaa yöajan liikenteen melua erittäin voimakkaasti. Tämän vuoksi yöajan liikenteen johtamistavat vaikuttavat näkyvästi Lden-kokonaismelualueen muotoon. Lähestymisiä, erityisesti yöaikana, ei voida jakaa kunnan tasapuolisempaan pitämällä tavalla eri kiitoteille, sillä tämä voimakkaasti muuttaisi kokonaismelualueetta, jolla on muille kunnille ratkaisevasti suurempi merkitys kuin Nurmijärvelle. Lisäksi liikenteen "kierrättäminen" kiitotieltä toiselle vaikeuttaisi vakavasti liikenteen hallintaa. Jo nykyisin kiitoteiden käyttötapoja on yli kaksikymmentä erilaista, johtuen juuri melunhallinnan vaatimuksista. Finavian suunnitelmat liikennekokonaisuuden järjestämisestä perustuvat 1990-luvun alussa tehtyihin suunnitelmiin ja sijoituspaikkaluvan määräyksiin.
2. Finavian käsityksen mukaan kiitotie 15 on yöajan lähestymisille soveliaain kiitotie ja pitää tärkeänä jatkaa lähestymisten osin nykyistä ensisijaista yötoimintatapaa.
3. Finavian käsityksen mukaan ei ole tarkoituksenmukaista muuttaa koko pääkaupunkiseudun maankäyttöön vaikuttavaa melunhallintapolitiikkaa yli kymmenen kilometrin etäisyydellä yhden kiitotien kynnyksestä sijaitsevan kylän

asutuksen vuoksi. Ulkomaisten esimerkkien perusteella voidaan arvioida, että tämä moninkertaistaisi melun kiuksalliseksi kokevien asukkaiden määrän ja saattaisi johtaa voimakkaisiin vaatimuksiin toimintatapaa edellyttäneitä ja siitä päättäneitä tahoja vastaan.

4. Finavia on hakemusraportin sivulla 36 sekä kuvan 4.23 kuvatekstissä selittänyt, kuinka logistisesti tärkeitä ovat myöhäisen illan laskeutumiset matkaketjujen rakentamisessa. Finavia pitää Suomen lentoliikenteen palvelukyvyyn kannalta ratkaisevan tärkeänä, että myöhäisen illan ja varhaisen aamun liikenteen jatkuvuus ja kehittyminen voidaan turvata. Tämän liikenteen tärkeyttä on lausunnossaan painottanut myös Liikenne- ja viestintäministeriö.
5. Finavia pohtii säännöllisesti maksurakennettaan ja sen vaikutuksia lentoyhtiöasiakkaiden toimintaan.
6. Ns. vihreiden laskeutumisten osin Finavia viittaa vastineeseensa Tuusulan kunnanhallitukselle.
7. Ympäristönsuojelulain mukaisissa prosesseissa paikalliset suorat ympäristövaikutukset priorisoidaan toimintojen globaalien vaikutusten ohi. Lentoliikenteen energiatehokkuutta parantaa mm. CDA-kehittämishanke, jonka tarkoituksena on vähentää lentokoneiden päästöjä ja melua lähestymisen aikana.
8. Tarvittaessa Palojoelle voidaan sijoittaa GEMS-järjestelmän uusimisen yhteydessä jatkuvatoiminen melunmittausasema, mikäli kunta voi avustaa mittauspaikan hankinnassa ja varustamisessa. Tämä tapahtuisi aikaisintaan vuoden 2010 lopulla. Palojoella voidaan tarvittaessa myös tehdä siirrettävällä laitteistolla lyhytkestoisempia mittauksia.
9. Finavian käsityksen mukaan lentotoiminnalla ei ole vaikutuksia Kaanaan metsän suojeluarvoihin.
10. Luvan tarkastamismääräajasta päättää toimivaltainen lupaviranomainen.

Finavia toteaa, että vuonna 1992 annetun sijoituspaikkaluvan myönsi silloisen lainsäädännön mukaan toimivaltainen lupaviranomainen.

Nurmijärven ympäristölautakunta antaa Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristölupahakemuksesta ja Helsinki-Vantaan lentoaseman meluntorjunnan toimintasuunnitelmasta seuraavan lausunnon, joka on rajattu koskemaan Nurmijärven kannalta olennaisimpia ympäristövaikutuksia, melupäästöjä.

Ympäristölautakunnan mielestä lentomelun kehitysennuste on huolestuttava, koska jatkossa lentomelulle altistuvat Nurmijärvellä yhä useammat ja suuremmat alueet. Lden kuvaa koko vuoden laskennallisia vuorokausimelutasoja, joissa ilta-aikaa on painotettu lisäämällä lukuarvoon +5 dB ja yöaikaan lukuihin +10 dB. Melualueet eivät kuitenkaan rajoitu pelkästään Lden 55 dB -käyrän sisäpuolelle, vaan lentomelulle altistuvat myös lentokonemelun verhokäyrien ulkopuoliset alueet sekä niin sanotut jatke-alueet. Lden ja LAeq -arvot, joita käytetään ympäristölupahakemuksen meluarvojen laskennassa, kuvaavat huonosti yksittäisten lentokoneiden hetkellistä

meluhaittaa, joka on meluarvoltaan suurempi ja häiritsevempi lentokonemelualueilla.

Lentomelu vaikuttaa viihtyisyyteen, terveyteen, uneen ja keskittymiskykyyn. On kohtuutonta keskittää melusta aiheutuvat terveyshaitat tietyllä melualueella asuville ihmisille.

Ympäristölautakunta katsoo, että kiitotien 15 ensisijaisuudesta ilta- ja yöaikaisiin laskeutumisiin tulee luopua. Laskeutumisiin tulee käyttää turvallisuusnäkökohdat huomioon ottaen myös muita kiitoteitä tasapuolisesti, jotta meluhaitat Palojoen ja Kirkonkylän alueilla saadaan vähenemään. Lentomelualueella asuville ihmisille tulee sallia lentomeluvapaita ajanjaksoja niin, että lentomelu ei ole jatkuvaa.

Helsinki-Vantaan lentoasemalle laskeutuu yöaikaan pääsääntöisesti rahti-liikennettä. Lentoaseman yölaskeutumiskielto vähentäisi meluhaittoja Nurmijärven alueella. Selvitystyö Helsinki-Vantaan lentoasemalla yölentokiellon aikaansaamiseksi on aloitettava viivytyksestä. Selvityksessä tulee tarkastella myös yölaskeutumisten melumaksun käyttöönottoa ohjauskeinona yöliikenteen vähentämiseksi. Osalla Euroopan suurista lentokentistä on yölaskeutumiskielto käytössä meluhaittojen vähentämiseksi.

Ympäristöluvun melumääräyksissä tulee edellyttää selvitystä laskeutumisten osalta jatkuvan liu'un käytön lisäämiseksi nykyiseen verrattuna.

Ympäristölautakunta katsoo, että jatkuvatoiminen mittausasema tulee sijoittaa myös Palojoen lentomelualueelle, jotta meluhaittoista saadaan todellista tietoa laskennallisten arvioiden ja ennusteiden sijaan. Kiitotie 15 on ollut sijoituspaikkaluvan mukaisesti ensisijainen laskeutumistie ilta- ja yöaikaan. Siksi jatkuvatoimisen mittausaseman sijoittaminen Palojoen kylälle on perusteltua.

Ympäristölautakunta edellyttää, että lupaehdoissa otetaan huomioon melun vähentämistoimenpiteet erityisesti yöaikaisten laskeutumisten osalta. Yöaikaiset laskeutumisot on nyt ohjattu kiitotielle 15 Nurmijärven suunnasta.

Melua vähentävät laskeutumisjärjestelyt on otettava käyttöön monipuolisesti. Lentokonekalustoa on jo uusittu ottamalla käyttöön vähämeluisempia lentokoneita. Tämä ja muut parhaan tekniikan periaatteet on otettava lupamääräyksissä mahdollisuuksien mukaan huomioon. Ympäristön kannalta parasta käyttökelpoista tekniikkaa voidaan edellyttää käytettäväksi, vaikka toiminnan vaikutuksia ei tunneta tarkasti.

Parhaan ympäristökäytännön periaate (BEP - Best Environment Practice) on otettava lupatarkasteluun mukaan. Ympäristön kannalta paras käytäntö on otettava huomioon laskeutuvan liikenteen ohjaamisessa siten, että esimerkiksi käytetään suorinta tietä lähimmälle kiitotielle ja että ylimääräisiä "kierroksia" ei tarvitse tehdä ennen laskeutumista.

Vaikka lentoaseman ympäristöluvassa ei voi suoranaisesti määrätä lentojen suorittamisesta, on lentokäytäntöjä mahdollista muuttaa ympäristövaikutukset huomioon ottaviksi. Nurmijärven ympäristölautakunta edellyttää, että meluntorjuntatoimet otetaan käyttöön.

Ympäristölupahakemuksen sivulla 18 ja kartassa sivulla 17 on kuvattu Natura 2000 verkostoon kuuluvat kohteet Vantaalta, Tuusulasta, Sipoosta ja Espoosta. Kuvauksesta puuttuu Nurmijärven Natura 2000 verkostoon kuuluva Kaanaan vanha metsä (koodi F10 100037). Kohde sijoittuu Palojoelle, Hämeenlinnan moottoritien ja Vantaanjoen väliselle alueelle. Ympäristölautakunta edellyttää, että Kaanaan metsä otetaan mukaan tarkasteluun, koska lentomelun ennustetaan lisääntyvän ja ulottuvan kyseiselle alueelle arvioilta vuoden 2025 tienoilla (kuva 5.32)

Nurmijärven ympäristölautakunta esittää, että Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristöluvan lupaehtoihin sovelletaan toimenpide-esityksiä, jotka on kirjattu Valtioneuvoston periaatepäätökseen meluntorjunnasta, toimenpanosuunnittelu vuosille 2008–2011, toukokuu 2008.

Luvassa tulisi määrätä toimenpiteistä, jotka koskevat melunhallintaa, kuten kiitoteiden käyttötapoja, lentoaseman toiminta-aikoja, lentoonlähtö- ja laskeutumisreittien suunnittelua sekä määräykset jatkuvan liu'un lähestymisistä. Myös suoritettavista melumittauksista sekä meluselvitysten uusimisesta tulisi määrätä luvassa, jotta lentotoiminnan todelliset vaikutukset saadaan selville. Ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavan toiminnan harjoittajan velvollisuus on tuntea toimintaansa liittyvät ympäristövaikutukset, riskit ja haitallisten ympäristövaikutusten vähentämismahdollisuudet.

Lisäksi ympäristöluvan saajan tulee osaltaan vaikuttaa valintoihin, joilla lentokoneiden tekniikan kehittämistä ohjataan lentomelun vähentämiseksi.

Finavia viittaa Nurmijärven ympäristölautakunnan lausunnon osin kunnanhallitukselle annettuun vastineeseen.

Uudenmaan TE-keskuksen lausunnon vastine on kokonaisuudessaan osassa 2 "Vesivaikutuksia, kemikaalien käsittelyä ja varastointia sekä jätehuoltoa koskevat lausunnot".

Etelä-Suomen lääninhallitus lausuu lausuntonaan seuraavaa:

Melu

Ympäristölupahakemuksen mukaan sekä yli 55 dB LAq, 07-22h melulle ja yli 50 dB LAq, 22-07h melulle altistuu asukkaita. Kyseisille melualueille altistuneiden määrä on pudonnut huomattavasti vuodesta 1990, mutta melulle altistuneiden määrän ennustetaan kasvavan nykyisestä vuoteen 2015 mennessä.

Lääninhallitus pitää erittäin tärkeänä, että melualueita ja melualueella altistuneiden asukkaiden määrää on pyritty ja pyritään pienentämään. Kuitenkin ulkomelulle annetut ohjearvot ylittyvät tietyillä asutusalueilla. Tämän vuoksi asutusalueilla, joilla ulkomelu ylittää ohjearvon, tulisi kartoittaa mitausten avulla asuntojen ja muiden mahdollisten terveysuojelulain mukaisten tilojen sisämelutasoja, jotta saadaan tietoa siitä, ylittääkö sisämelulle annetut ohjearvot. Mikäli ohjearvot ylittyvät, tulee pyrkiä erilaisin toimenpitein ja kehitysparannuksiin pienentämään lentoaseman toiminnasta johtuvia asuntojen ja muiden terveysuojelulain mukaisten tilojen sisämelutasoja.

Finavian käsityksen mukaan lääninhallituksen esittämä sisämelutasojen kartoitus on tarpeeton. Laaditut melualue selvitykset sisältävät myös ns. päivä- ja yökvivalenttimelujen leviämistä vuositasolla koskevat melualuekartat. Karttojen ja Suomen rakennuskannan arvioidun ääneneristävyyden (25 – 30 dB) perusteella voidaan arvioida, että sisämelutasot (päiväohjearvo 35 dB ja yöohjearvo 30 dB) eivät vuosikeskiarvona ylitä asunnoissa käytännöllisesti katsoen lainkaan.

Uudenmaan ympäristökeskus on lausunut seuraavaa:

Lentomelu

Päätöksestä on yksiselitteisesti käytävä ilmi, missä määrin ja kuinka kauas lentoasemalta lentoreitit sisältyvät lupapäätökseen.

Ympäristökeskus toteaa lupahakemuksessa esitetyn vuoden 2025 melualue-ennusteen laajenevan Keravan suunnalla kiitotien 3 jatkeella, mutta pitää muualla eroa maankuntakaavassa esitettyyn melualueeseen vähäisenä.

Ilta- ja yöaikana klo 19.00 – 6.00 kiitoteiden rinnakkaiskäyttömenetelmää ei pitäisi säännönmukaisesti käyttää varsinkaan kesäaikana, koska se tarkoittaa lentoonlähtöjä ja laskeutumisia lounaan ja koillisen suunnista, joissa asutusta on pohjoista suuntaa huomattavasti enemmän. Yöaikana klo 22.00 – 6.00 olisi käytettävä ainoastaan sellaista kiitoteiden käyttötapaa, jossa minimoidaan lentomelulle altistuvien asukkaiden määrä. Finavian on täydennettävä ympäristölupahakemusta esittämällä perusteet, miten meluntorjunnassa käytettäväksi esitetty ns. ensisijainen kiitoteiden käyttötapaa on muodostettu ja tarvittaessa esitettävä uusi perusteltu kiitoteiden käyttöjärjestys ilta- ja yöaikana klo 19.00 – 6.00. Lupapäätöksessä on määrättävä kiitoteiden ensisijainen käyttöjärjestys. Luvassa on edellytettävä, että Finavia jatkaa pyrkimyksiä ohjata liikennettä siten, että löydetään lentoaseman hiljaisin ja melun kannalta tasapuolisin kiitoteiden käyttötapaa.

Finavian on täydennettävä lupahakemusta esittämällä asettamansa ohjeet sallituista lentokoneiden melutasoista lentoonlähtöreiteillä.

Lisäksi Uudenmaan ympäristökeskus katsoo, että yöliikennemaksun suuruus on asetettava sellaiseksi, että sillä on käytännössä vaikutusta lentoyhtiöille vähämeluisimpien koneiden käytön lisäämiseksi.

Jatkuvan liu'un menetelmän käyttöä on edelleen lisättävä ruuhka-aikojen ulkopuolella ja ilta- ja yöaikoina sekä tulevaisuudessa mahdollisuuksien mukaan myös vilkkaampina tunteina.

Meluhaitan vähentämiseksi asukkaita eniten häiritsevälle ilta- ja yöliikenteelle klo 19.00 – 6.00 on määrättävä sallittu hetkellinen enimmäismelutaso asuntoalueilla sekä tämän melutason ylittävälle melutapahtumille maksimilukumäärä, esim. kuinka monta kertaa ilta-aikana eri asuinalueilla hetkellisen enimmäismelutason saa ylittää. Sallittua melutasoa harkittaessa on otettava huomioon melun haitallisuus terveyteen, nukahtamiseen ja uneen. Alkuyön aikana lentoliikenne vaikeuttaa nukahtamista, joten lentoliikenteen aiheuttamaa melua ei saa lisätä nykyisestä alkuyön klo 22.00 – 24.00 ai-

kana. Yöaika klo 0.00 – 6.00 on pyrittävä rauhoittamaan lentoliikenteeltä sallimalla vain välttämättömät lennot.

Lentomelutilanteen hahmottamiseksi lupahakemusta on täydennettävä esittämällä hakemuksessa esitettyjen melun leviämiskarttojen lisäksi vuorokausittainen lentomelutilanne Lden, LAeq(klo 7 – 22)B ja LAeq(klo 22 – 7)B melukäyrinä 50 dB, 55 dB, 60 dB, 65 dB erikseen yleisimmissä kiitoteiden käyttötavoissa. Lisäksi on ilmoitettava, kuinka pitkän ajan mitäkin kiitoteiden käyttötapaa on vuodessa käytetty.

Lentoaseman rakenteiden korjauksiin ja kunnostuksiin on varauduttava myös tulevaisuudessa. Lupapäätöksessä on otettava kantaa korjaustöiden aiheuttamiin, kuukausiakin kestäviin kiitoteiden käyttötapojen muutoksiin.

Uusi väliaikainen lentokoneiden koekäyttöalue vaatii ympäristöluvan ennen, kuin toiminta sillä voidaan aloittaa, koska toiminnan ympäristövaikutukset muuttuvat olennaisesti nykyisestä mm. melun leviämisen osalta. Ennen kuin ympäristölupa uudelle väliaikaiselle koekäyttöalueelle voidaan myöntää, on selvitettävä toiminnan häiritsevyys ja melun leviämisen estämistarve. Häiritsevyyden selvittämiseksi on esitettävä tiedot kartalla maksimimelutasojen leviämisestä väliaikaiselta koekäyttöalueelta meluisinta moottoria koekäytettäessä. Tarvittaessa koekäyttöjen määrää on rajoitettava tai kiellettävä ne kokonaan yöaikana. Uutta väliaikaista lentokoneiden koekäyttöaluetta koskevassa lupapäätöksessä on määrättävä myös alueen pinnoittamisesta sekä vesien johtamisesta. Lupapäätöksessä on annettava määräykset meluntorjunnasta, alueen pinnoittamisesta sekä vesien johtamisesta väliaikaisen koekäyttöalueen lisäksi myös uudelle suunnitteilla olevalle koekäyttöalueelle.

Lentomelun vaikutukset

Kansainvälisten tutkimusten tuloksia olisi pyrittävä soveltamaan siten, että saataisiin käsitys Helsinki-Vantaan lentoaseman aiheuttaman lentomelun vaikutuksista ihmisten terveyteen, uneen, nukahtamiseen ja heräämiseen yöllä.

Lentomelusta aiheutuvien haittojen vähentämismahdollisuudet on selvitettävä sillä alueella, jota ympäristölupapäätös lentoreittien osalta koskee. Asuinrakennukset, joissa on puutteita ääneneristävyyden suhteen, on lentoreittien kohdilla kartoitettava. Uudenmaan ympäristökeskus katsoo, että Finavian on osallistuttava asuinrakennusten ääneneristyskartoitustyöhön ja lentomelusta aiheutuvien haittojen vähentämismahdollisuuden laatimiseen.

Ilmansuojelu

Lentoaseman toiminnasta aiheutuvia päästöjä ja niiden vaikutuksia ilmaan on seurattava säännöllisesti vuosittain lentoasema-alueella ja sen lähiympäristössä.

Luonnonsuojelu

Hakemuksessa olisi esitettävä lentoaseman lähiympäristön kaikki luonnonsuojelun kannalta arvokkaat alueet. Lentoaseman toiminta ei kuitenkaan ennalta arvioiden yksistään tai yhdessä muiden hankkeiden kanssa merkittävästi heikennä Natura-alueiden niitä luonnonarvoja, joiden suojelemiseksi alueet on sisällytetty Natura 2000 –verkostoon, joten ei ole tarvetta tehdä LSL 65 §:ssä edellytettyä varsinaista Natura-arviointia.

Tarkkailut

Lupapäätöksessä on määrättävä yksityiskohtaisten tarkkailusuunnitelmien laadinnasta lentomelun, pinta- ja pohjavesien, jätehuollon ja ilmanlaadun osalta. Tarkkailusuunnitelmat on laadittava Uudenmaan ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Tarkkailutiedot on raportoitava vuosittain helmi-kuun loppuun mennessä valvontaviranomaisille. Tarkkailua voidaan tarvittaessa muuttaa Uudenmaan ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

(erillinen lausunto meluntorjunnan toimintasuunnitelmasta)

Finavia toteaa, että ilmailulain nojalla ilmailiikennepalvelun tarjoaja määrää lentomenetelmistä lähi- ja lähestymislennon-johtoalueilla, eikä ympäristönsuojelulain nojalla voida määrätä ilmassa olevan ilma-aluksen lentoreitistä. YSL:n soveltamista lentopaikkoihin pohtinut työryhmä on aiemmin suositellut (YM moniste 118/2003, s. 54), että lentoaseman liikenteen ympäristövaikutuksia arvioidaan suunnilleen lennonjohdon lähialueen kattamalta maantieteelliseltä alueelta, mutta ei tätä kauempaa. Ympäristövaikutusten arviointi ei kuitenkaan tarkoita sitä, että lentoreitit tämänkään alueen sisällä olisivat ympäristöluvassa luvittava asia.

Finavia yhtyy Uudenmaan ympäristökeskuksen käsitykseen, että vuoden 2025 meluennusteen ero ns. verhoikäyrään on vähäinen lukuun ottamatta kiitotien 22R laskeutumissektoria.

Liikenteen ohjauksen suunnitelmissa kiitoteiden rinnakkaiskäyttö klo 19–06 välisenä aikana on mukana vain ilta-aikana klo 20 tai 21 saakka. Tarkkaa kellonaikarajaa kiitoteiden rinnakkaiskäytölle ei ole tarkoituksenmukaista asettaa, sillä rinnakkaiskäyttö saattaa olla tarpeellinen vain muutamalle saapuvalla vuorolle viiveiden välttämiseksi. Tämän vuoksi Finavia vastustaa UUS:n vaatimusta rinnakkaiskäytön lopettamisesta klo 19 mennessä.

Yöajan ensisijainen toimintatapa perustuu voimassa olevan Vantaan kaupungin antaman sijoituspaikkaluvan määräyksiin. Tämä on ollut toiminnan suunnittelun lähtökohta jo vuodesta 1992 saakka. Yöajan toiminnalla on suuri merkitys Ldentunnuslukua kuvaavan melualueen muotoon ja kokoon. Kunnat pitävät melualueen muodon vähäistä muutosta tärkeänä. Tämän vuoksi Finavia katsoo, että täysin uusia yöliikenteen kiitoteiden ensisijaisuuspainotuksia ei ole tarkoituksenmukaista tutkia. Finavia katsoo, että lupapäätöksessä ei tule määrätä kiitoteiden ensisijaisuusjärjestyksestä lukuun ottamatta kellonaikaa 23–06 ja tällöinkin määräyksen on oltava pääosin nykysisältöinen ja muotoiltava siten, että se ottaa huomioon Finavian Vantaan ympäristölautakunnan lausunnon vastineessa esittämät täydennykset sekä lentoturvallisuuden edellyttämän liikkumavaran.

Finavia lisäksi katsoo, että UUS:n vaatimus melun kannalta tasapuolisesta kiitoteiden käyttötavasta on voimakkaasti risti-

riidassa kuntien ajamien maakäyttösuunnitelmien kanssa. Edellytetyt selvitykset on laadittu jo vuonna 2001 (Ilmailulaitos A19/2001).

UUS lausuu, että Finavian eräillä lentoonlähtöreiteillä asettamat lentokoneiden melutasovaatimukset eivät ole esitetyt hakemuksessa. Kyseinen tieto on esitetty hakemuksen liitteenä 4.1 olevan AIP:n kohdassa 2.21 Melunvaimennusmenetelmät kohdassa 2 "Vähämeluisat suihkukoneet". Meluvaatimus on kartoissa SID PROP RWY 04R, SID PROP RWY15, SID RWY22L, SID RWY 22R (vain DOBAN 2Y) esitetyillä reiteillä.

Finavia jatkaa asettamansa meluperusteisen suihkulentokoneiden yölentoonlähtömaksun tason ja sen vaikuttavuuden analysointia.

UUS viittaa lausunnossaan melun kokemiseen lämpiminä aikana nukuttaessa ikkunat auki. Finavia toteaa, että ympäristöterveyshallinnossa melua sisätiloissa tarkastellaan ainoastaan tilanteessa, jossa ikkunat ovat suljettuna. Jatkuvan liu'un lähestymiset ovat Finavialle tärkeä kehityshanke, jossa se haluaa saavuttaa mahdollisimman hyvän lopputuloksen sekä ilma-alusten melun että päästöjen kannalta kuitenkin siten, että ilmatilan ja kiitoteiden kapasiteetti ei kiiretunteina merkittävästi pienene. CDA-kehityshanketta koskevia tietoja on lisäksi Tuusulan kunnanhallituksen lausunnon vastineessa.

Finavia pitää UUSin vaatimusta suurimman hetkellisen äänitason ja sen ylityskertojen määräämisestä ympäristölupaehdoksi aiheettomana ja katsoo, että Suomessa ei ole riittäviä perusteita ja tietopohjaa määräyksen asettamiseksi seuraavista syistä:

1. Ei ole olemassa luotettavia tutkimuksia siitä, miten Suomen rakennuskanta vaimentaa ulkoa sisään kuuluvaa melua. Tällaisten asumisympäristön rakennusten yleisiä ominaisuuksia koskevien tutkimusten teko ei kuulu Finavian käsityksen mukaan ympäristöluvan hakijoille.
2. Finavian käsityksen mukaan ei ole olemassa selkeää, yleispätevää (so. myös Suomessa tyypillisessä asuinympäristössä pätevää) tieteellistä näyttöä lentokoneen ulkona aiheuttaman äänitason ja heräämisen todennäköisyyden välillä. Tämä käy selvästi ilmi lupahakemuksen liitteenä 5.15 olevasta varsin laajasta melun vaikutuksista ja niiden tutkimusta koskevasta kirjallisuustutkimuksesta.
3. Erilaiset vaikutus- tai terveysperusteiset ympäristövaikutusten sallittavat tasot tulee perustua vaikutusten ilmenevän todennäköisyydelle ja sen valitulle hyväksyttävyydetasolle. Suomessa ei ole toimivaltaisen viranomaisen (YSL: valtioneuvosto) asettamia ohjearvoja enimmäistasoille ulkona eikä ulkoa sisään kuuluvalla melulle. Suomessa ei tämän alan keskustelua juuri ole. Yksittäisen toiminnanharjoittajan ympäristöluvan päätösharkinta ei ole prosessi, jossa tämän kaltaisen kansallisen tason ympäristöpoliittisia linjauksia voidaan tehdä.

4. Määräys vaarantaisi toiminnanharjoittajan sekä lentoyhtiöiden oikeusturvan, sillä se ei ottaisi huomioon kaikkien mahdollisten lentojen melupäästöjen (melun tuoton) ja reittien vaihtelun sekä melun etenemiseen vaikuttavien seikkojen vaihtelun vaikutusta ulkomelun hetkellisiin tasoihin (tasojen tilastollisiin ominaisuuksiin). Toiminnanharjoittajan on mahdotonta ennalta määrittää ja mittauksin valvoa kunkin yksittäisen lennon tuottamaa enimmäistasoa kentän ympäristön kaikissa eri pisteissä.

UUS:n vaatimus äänitasojen asettamisesta erityisesti klo 19–22 välille perustuu pelkästään tämän ajankohdan erityiseen viihtyvyyesarviointiin. Tätä arviointia ei vastaavasti ole lainkaan mukana Suomen nykyisessä ulkomelua koskevassa ohjearvokäytännössä. Finavia katsoo, että tämä kyseisen aikavälin vaikutus on riittävästi otettu huomioon Lden-tunnusluvun iltajan painotuksessa (+5 dB).

Finavia pitää Suomen lentoliikenteen logistiikan ja matkaketjujen toimivuuden kannalta erityisen huolestuttavana vaatimusta, jonka mukaan lentoliikenteen aiheuttamaa melua ei saisi lisätä nykyisestä alkuyön klo 22–24 aikana. Finavia haluaa kaikin käytettävissä olevin keinoin ohjata yöaikaista lentoliikennettä siten, että sen meluvaikutukset olisivat mahdollisimman vähäiset ja katsoo, että yöajan melunhallinta on hyvin järjestetty. Liikenteen määrän kehittymisen pysäyttäminen nykyiselle tasolle merkitsisi sitä, että Suomea ja sen alueita palvelevia tai Suomen kautta tehtäviä matkaketjuja ei enää voitaisi lainkaan kehittää. Matkaketjujen toimivuus on maan kansantalouden kannalta hyvin tärkeää. Maamme sijainti tällä aikavyöhykkeellä merkitsee Euroopasta tulevien paluulentojen saapumista illalla klo 22 jälkeen ja kotimaan jatkolentojen lähtemistä tämän jälkeen. Myös Kaukoitään aikavyöhykkeiden yli tarjottavat matkaketjut edellyttävät jonkin verran lentoonlähtöjä klo 22 jälkeen, vaikka näiden määrä ei voimakkaasti ole kehittymässä. Finavia haluaa painottaa, että se ei ole aktiivisesti tukemassa Helsinki-Vantaalla sellaisten rahoitoperaattoreiden toimintaa, joilla lennot sijoittuvat yöaikaan.

Finavia pitää UUS:n vaatimusta eri kiitoteiden käyttötilannetta koskevasta melualueiden lisäselvityksistä tarpeettomana ja sekaannusta aiheuttavana. Vaatimus on lisäksi perusteeton, koska UUS ei ole esittänyt, mihin tai miksi näitä karttoja tarvitaan - esimerkiksi, mitä akuutteja tai kroonisia meluvaikutuksia niiden perusteella olisi tarkoitus arvioida. Ulkomaisen tutkimuksen mukaan (Manchester Metropolitan University, J. Maughan, Esitys seminaarissa "4th Workshop of the Aircraft Noise – Non-auditory Aspects Group", Tukholma 30.–31.10.2008) melualueita kuvaavien karttojen ymmärtäminen Englannissa on hyvin vähäistä sekä tavallisten asukkaiden, melunhallintaa koskevien ryhmien jäsenten sekä jopa ympäristöviranomaisten piirissä. Ympäristömelua Suomessa arvioidaan yleisesti pitkän aikavälin keskiarvona. Yli kahdenkymmenen erilaisen kiitoteiden käyttötavan erillisten melu-

alueselvitysten laatiminen ei ole järkevää, sillä se vain lisäisi eri viranomaisten käytössä olevan melualue materiaalin valikoimaa ja vaikeuttaisi kokonaiskuvan luomista. Lisäksi laadittavat selvitykset olisivat hyvin aikaa vieviä ja niiden lähtötiedot teknisesti yksityiskohdittain hankalia määritellä. Finavia pitää tärkeänä, että lupaviranomainen ottaa huomioon myös EU:n ympäristömeludirektiivin lähtökohdan, että liikennemelu arvioidaan koko vuoden keskiäänitasopohjaisten tunnuslukujen perusteella. Kiitoteiden eri käyttötapojen pysyvyysaika-kuvaajia esitettiin vuosiraporteissa 1996–1997 (liite 4). Näiden esittämisestä kuitenkin luovuttiin, sillä ympäristöviranomaiset pitivät niitä vaikeina tulkita. Finavia voi edelleen jatkaa eri kiitoteiden operaatiomäärien (lento-ohjelmat ja laskeutumis-erikseen) pysyvyyden esittämistä, mikäli viranomaiset pitävät aineistoa hyödyllisenä.

Finavia pitää tärkeänä, että lupapäätöksen resiittiosassa tunnustetaan liikenteen ja sen melun suuntautumisen muuttuvan remonteista johtuvien kiitotiesulkemisten aikana. Finavia katsoo, että lupapäätöksessä ei kuitenkaan tule määrätä kiitoteiden tai muiden rakenteiden välttämättömien rakennus- tai kunnostustöiden aikaisesta liikenteen ohjaamisesta. Liikenteen ohjaaminen on näiden jaksojen aikana kapasiteetin ja turvallisuuden kannalta vaikeaa, mutta siitä huolimatta Finavia haluaa ottaa siinä ympäristöseikat huomioon. Esimerkiksi kesällä 2008 kiitotien 2 sulkeminen voitiin huolellisella suunnittelulla ja erikoisjärjestelyin lyhentää ennakoidusta kolmesta kuukaudesta kahteen kuukauteen. Finavia pitää kuitenkin asiaan kuuluvana, että luvassa määrätään poikkeuksellisten liikennejaksojen ennakkotiedottamisesta, jotta asukkaiden kokemaa kiusallisuutta voidaan viestinnällä vähentää.

Koekäyttöpaikkaa koskevat suunnitelmat ovat muuttuneet kesän 2008 aikana ja UUS:n vaatimukset koskien väliaikaista koekäyttöpaikkaa ovat tulleet tarpeettomiksi. Asiaa on selitetty tarkemmin Vantaan ympäristölautakunnan lausunnon vastineessa.

Finavia haluaa viitata Vantaan ympäristölautakunnan lausunnon vastineessa esiin tuomiinsa havaintoihin ympäristöyhteydenottojen vuodenaikavaihtelusta. Tiedot eivät tue sitä näkemystä, että yhteydenotot johtuisivat erityisesti lentokoneiden melun yöaikaisista vaikutuksista. Finavia katsoo, että hakemukseen sisältyvän laajan kirjallisuusselvityksen tietojen avulla asianomaiset viranomaiset voivat tarvittaessa arvioida lentokoneiden melun mahdollisia vaikutuksia ihmisiin eri alueilla. Finavia katsoo, että samalla viranomaisten tulisi tehdä vastaavat arviot pääkaupunkiseudun tie-, katu- ja raideliikenteen melusta. Finavia pitää UUS:n vaatimusta asuinrakennusten ääneneristävyyden kartoittamisesta seikkana, joka ei kuulu YSL:n mukaisen lupamenettelyn piiriin, eikä vaatimusta voida perustella myöskään toimivaltaisten viranomaisten ohjeistuksella. Vaatimus ääneneristävyyden selvittämisestä

koskee lisäksi alueita, joilla usein myös muiden lähteiden melu on havaittavissa.

Ilmansuojelun osalta Finavia on lausunut YTV:n sekä Vantaan ympäristökeskuksen lausuntojen vastineissa.

Keravan ympäristölautakunta toteaa lausunnossaan, että Finavia on vaihtanut lentomelun mallintamisessa ja lentomelualueen määrittelyssä käytettävää laskentamenetelmää vuoden 2008 aikana. Menetelmä antaa aiempaa tarkempaa tietoa melun leviämisestä ja sen mukaan Helsinki-Vantaan lentomelualue paikoin pitenee ja levenee. Uuden menetelmän mukaiset tulokset sisältyvät Helsinki-Vantaan lentokentän ympäristölupahakemukseen.

Uudenmaan maakuntakaavassa on esitetty lentomelun Lden 55 dB verhoikäyrä, joka perustuu aiempaan arvioon nykyisestä melutilanteesta ja tulevasta ennusteista. Nyt, osin uusien laskentamenetelmien ja osin lisääntyvän lentoliikenteen johdosta, lentomelualueet Keravan ydinkeskustan ja Savion keskustan alueella ovat vaarassa kasvaa ennustetilanteissa v. 2020 ja 2025. Erityisen huolestuttavaa on vuodelle 2025 arvioitu lentomelun kehittyminen. Tällöin lisääntyvää lentoliikennettä siirrettäisiin osin Savion yltä ja osin Nurmijärven yltä kolmannelle kiitotielle, jolloin Keravalle muodostunut uusi lentomelualue Lden 55 dB, joka ulottuu Keravan ydinkeskustaan asti.

Tarkentuneet tiedot lentomelusta eivät voi vaikuttaa nykyisen maakuntakaavan tulkintaan, koska siinä esitetyt lentomelun verhoikäyrät ovat juridisesti sitovat. Lentokenttätoiminnan kehittämisen lähtökohtana tulee olla, että maakuntakaavan mukaisen Lden 55 dB:n verhoikäyrän lentomelualueet eivät ennustetilanteissa laajennu taajamien asuntoalueilla ja lentoliikennettä pyritään ohjaamaan taajamien asuinalueiden yltä harvempaan asutuille alueille.

Lentokenttätoiminnalta tulee edellyttää konkreettisia liikenteen ohjaus- ja kehittämistoimenpiteitä ja kiitoteiden käytölle tulee asettaa rajoituksia, jotka estävät uuden Lden 55 dB lentomelualueen muodostumisen Keravan keskustan asuinalueille ja pienentävät Savion keskustan ylitse ulottuvaa lentomelualueutta.

Ympäristölupaan on sisällytettävä ehdot kiitoteiden käytölle. Tällöin ensisijainen lentoonlähtökiitotie tulee olla kiitotie 3 lounaaseen ja laskeutumiskiitotie kiitotie 2 luoteesta. Rinnakkaiskiitoteiden (1 ja 3) yhtäaikainen käyttö on perusteltua päivän kiiretunteina, muulloin niiden käyttöä lähimpien taajamien asuinalueiden ylitse suuntautuvaan liikenteeseen tulee rajoittaa. Tällöin tulee kiitotie 1:n yöaikainen käyttö pääsääntöisesti kieltää.

Merkittävä osa nyt lentomelualueella Lden 55 dB sijaitsevista asunnoista on rakennettu ennen lentoaseman sijoitusluvan vahvistamista. Aiheuttamisperiaatteen mukaisesti tulee Finavia velvoittaa laatimaan ja toteuttamaan kyseisen rakennuskannan ulkokuoren ääneneristyksen parantamissuunnitelma.

Lisäksi Finavian tulee selvittää seuraavien toimenpiteiden vaikutukset ja toteutusmahdollisuudet:

- lentoonlähtöjen ohjaaminen risteyksien sijasta aina kiitoteiden päistä alkavaksi,
- koilliseen noustaessa kaarron aloittaminen välittömästi lentoonlähdön jälkeen oikealle tai vasemmalle Savion ja Keravan keskustojen välttämiseksi.

Finavia on käynnistänyt maaliskuussa 2008 lähestymisten melun- ja päästöjenhallinnan kehittämisprojektin. Merkittävin osa hanketta on jatkuvan liu'un lähestymisten osuuden lisääminen Helsinki-Vantaan lentoasemalla. Kehittämisprojektin tuloksena tapahtuva toiminnan kehittäminen tulee sitoa osaksi ympäristöluvan määräyksiä ja edellyttää, että Finavia esittää toteutettavien toimenpiteiden tarkemman toteutuksen ja aikataulun ja raportoi toimenpiteiden toteutumisesta vuosittain. Lentoliikenteen meluntorjunnassa tulee käyttää jatkuvan liu'un tekniikkaa ja muita parhaita käyttökelpoisia tekniikoita. Myönnettävä ympäristölupa tulee tarkistuttaa viimeistään viiden vuoden kuluttua luvan voimaantulosta.

Finavia toteaa, että Keravan kaupunki on valtuustoaloitteessaan 22.1.2007 esittänyt Finavialle, että kiitotien 22L laskeutumisia tulisi siirtää kiitotielle 22R. Nyt laaditussa ennusteessa vuodelle 2025 on osa kiitotien 22L lähestymisistä siirretty kiitotielle 22R, erityisesti ilta- ja yöajan laskeutumisten osalta. Ilta- ja yöajan voimakas painottaminen näkyy Lden-melualueen muodossa. Melualueen muotoon vaikuttavat myös laskentamenetelmän muutos sekä tarkennetut lento-profiilit. Muutosta ja sen syitä on kuvattu raportissa A3/2008 kappaleessa 8.2 (sivu 7). Ennustetilanteen päivä- (klo 07–22) ja yöajan (klo 22–07) keskiäänitasot on esitetty ko. raportin liitekartoissa 4 ja 5. Ne osaltaan kuvaavat Keravan suunnan ennustettua melualuetta. Karttojen mukaan päiväajan keskiäänitaso 55 dB kiitotien 22R jatkeella ei ulotu Keravalle saakka. Yöajan keskiäänitaso 50 dB ei ulotu lähellekään Keravaa.

Kiitoteiden käyttöä koskevissa vaatimuksissaan Keravan kaupunki edellyttää kiitotien 1 käytön vähentämistä erityisesti yöaikana. Tämä tarkoittaisi laskevan liikenteen siirtämistä kiitotieltä 22L kiitotielle 22R, mikä lisää melua Keravan keskustan yllä sekä Tuusulan kaakkoisosassa (mm. ns. Varuskunnan alue). Yöaikainen liikenteen siirtäminen vaikuttaa erityisesti laskennallisiin Lden-melualueisiin. Keravan kaupunki on tukenut erityisesti Saviolla asuvien kuntalaisten vaatimuksia, koskien kiitoteiden käyttöä ottamatta huomioon vaatimusten merkityksen muualla kaupungin alueella.

Finavia toteaa, että maakuntakaava ei oikeusvaikutteisesti määrää seudullisen lentokonemelun rajoista koskien lentoliikennettä ja sen ohjaamista. Sen sijaan se antaa lentoaseman pitäjälle tavoitteen pyrkiä ilmatilan käytön suunnittelussa siihen, että melualueen muoto ja koko mahdollisuuksien mukaan olisi olennaisilta osin kaavaan merkityn melualueen kanssa linjassa varsinaisen kaavakartan esitysmittakaavan järkevän tulkintatarkkuuden puitteissa. Muilta osin Finavia myös katsoo, että nykyisiä yöajan kiitoteiden käytön ensisijai-

suusvaatimuksia tulee jatkaa Vantaan ympäristölautakunnan lausunnon vastineessa esitetyin tarkennuksin.

Kiitotien 1 käyttöä koskevia vaatimuksia Finavia on kommentoinut Vantaan ympäristölautakunnan lausunnon vastineessa.

Rakennuskannan ulkokuoren ääneneristysten parantamissuunnitelmaa koskevaa vaatimusta Finavia on kommentoinut Vantaan ympäristölautakunnan lausunnon vastineessa.

Lentoonlähdöt kiitotieltä 04R tehdään liikennetilanteen ja koneiden painon mukaan eri kohdista kiitotietä. Finavian käsityksen mukaan lentoonlähtöpaikan vaikutus Keravalla havaittavaan meluun ei ole suuri. Finavia voi kuitenkin harkita ohjaavansa yöajan lentoonlähdöt suihkukoneilla tehtäväksi kiitotien 04R kynnykseltä. Kiitotien 04R suihkukoneiden lentoonlähtöreittejä ei voida muuttaa. Lentoonlähtöreitti ei voi kaartaa vasemmalle, sillä kiitotien 04R ollessa käytössä lentoonlähtöihin, on kiitotien 04L tyypillisesti käytössä laskeutumisiin. Tällöin kiitotien 04L ns. ylösvetosektori on pidettävä vapaana liikenteestä. Tätä on havainnollistettu hakemusraportin kuvan 4.13 oikeanpuoleisessa esityksessä (s. 29). Kiitotien 04R suihkukoneiden lentoonlähtöreitit viedään suoraan etäisyyteen 5 NM HEL VOR (tämä on havaittavissa hakemusraportin kuvasta 4.21). Tämän jälkeen reitti haarautuu itään tai pohjoiseen. Pohjoisen kautta lentoonlähdöt suuntautuvat joko kotimaan tai läntisille ulosmenoporteille (ARTUR, RUNEN, ELMUT), jotka on esitetty hakemusraportin kuvassa 4.11. Suihkukoneiden lentoonlähtöreittiä ei ole kaarrettu nopeasti oikealle asutuksen vuoksi (hakemusraportin kuvat 4.15a ja 4.15b). Potkurikoneille etelään ja itään vievillä väylillä tämä reitti on olemassa.

CDA-kehittämishankkeesta Finavia on lausunut Tuusulan ympäristö- ja rakennuslautakunnan lausunnon vastineessa.

Finavia katsoo, että vaatimus lupamääräysten tarkistuttamisesta viiden vuoden kuluttua luvan voimaantulosta on tarpeeton.

Keravan kaupunki toteaa lausunnossaan, että erilaisten meluindikaattoreiden vertailu tulee olla mahdollinen ja useiden indikaattoreiden vastaavuudet tulee selvittää toisiinsa nähden. Useiden indikaattoreiden käyttäminen aiheuttaa epäselvyyksiä ja vaikeuksia mm. kaavoituksessa. Tarkoituksenmukaista olisi, että meluntorjuntaa ohjaava lainsäädäntö, meluselvitykset, maankäyttö ja lupakäytäntö perustuisivat kaikki A-painotettuihin päivä- ja yöaikojen keskiäänitasoihin LAeq.

Lentoliikenteen lisääntyminen tiiviisti asutulla alueella tuottaa terveydellistä haittaa, lisää asumisen kustannuksia ja aiheuttaa tulojen menetyksiä niin kunnalle kuin yksityisille maanomistajille ja asunnonomistajille.

Julkisen vallan velvollisuus on terveellisen ympäristön turvaaminen. Jokaisella tulee olla mahdollisuus vaikuttaa omaan elinympäristöönsä. Tämän perusoikeuden toteutuminen mahdollistuu kaavoituksen kautta.

Kerava on tiiviisti rakennettua taaja-asutusaluetta, jonka erinomainen logistinen sijainti asettaa myös haasteita suunnittelulle. Keravan läpi kulkee moottoritie ja päärata sekä Helsinki-Vantaan lentokentän kiitoteiden 1 ja 3 saapumis- ja lentoonlähtöreitit. Keravan maankäytön tavoitteena on yhdyskuntarakenteen eheyttäminen ja tiivistäminen. Keravan ydinkeskustan elinvoimaisuutta on lisätty asuntorakentamisen mahdollisuuksia kasvattamalla. Asuntorakentaminen on lisääntynyt Keravan ydinkeskustassa ja tulee lisääntymään tehdyn keskustan yleissuunnitelman pohjalta vielä merkittävästi. Yhdyskuntarakenteen suunnittelu on pitkän tähtäyksen suunnittelua. Suunnittelussa on voitava luottaa aikaisemmin vuorovaikutuksessa tehtyihin suunnitelmiin ja sitoumuksiin, kuten maakuntakaavaan ja sen ohjausvaikutukseen. Lentoliikenteen ratkaisuille ei saa estää Keravan logistisesti erinomaisen yhdyskunnan kehittämistä.

On kohtuutonta, että lentomelu lisääntyy vain Keravan yllä, joka on seudun tiiveimmin asuttua aluetta. Yhdyskuntarakenteen suunnittelun ja kehittämisen estämisestä ja rajoittamisesta on saatava aiheuttamisperiaatteen mukaisesti korvaukset. Ympäristön laatua heikentävien toimenpiteiden tulee aiheuttaa korvausvelvollisuus. Korvausvelvollisuuden aiheuttaisivat mm. olemassa olevien rakennusten ääneneristävyysratkaisut ja niiden pohjalta tehdyt korjaustoimenpiteet. Korvaus tulee saada myös asumisviihtyvyyden vähenemisestä ja terveystaitasta.

Keravan kaupunki ymmärtää, että lentoliikenteen yhteyksien turvaaminen on Suomelle elintärkeää. Keravan kaupunki ei vastusta lentotoiminnan kehittämistä, sillä Helsinki-Vantaan lentokenttä on elinkeinoelämän ja myös Keravan kaupungin kannalta tärkeä kansainvälinen lentokenttä. Keravan kaupunki huomauttaa, että lentotoiminnalle on turvattu hyvät kehitysmisedellytykset jo nykyisellä maakuntakaavalla. Lentomelualue ei saa laajentua jo olemassa olevien ja kaavassa osoitettujen rajojen yli. Toiminnan kehitysedellytysten ja –mahdollisuuksien oleellisesti muuttuessa, tulee alueen maankäyttö ja sen toiminnan vaatimat selvitykset tehdä vuorovaikutteisesti hyvien suunnittelu- ja kaavoitusperiaatteiden mukaisesti ja niihin sisältyvien vaikutusten arviointien kautta. Keravan kaupunki edellyttää, että ympäristöluvassa määrätään tarkasti, kuinka luvan mukaista toimintaa valvotaan.

Finavia toteaa, että sen laatimissa meluselvityksissä on poikkeuksetta esitetty lentokonemelun Lden-, päiväajan keskiäänitason sekä yöajan keskiäänitason samanarvokäyrät.

Esimerkiksi ennustetilanteen 2025 arvion mukaan päiväajan keskiäänitaso 55 dB kiitotien 22R jatkeella ei ulotu Keravalle saakka. Yöajan keskiäänitaso 50 dB ei ulotu lähellekään Keravaa.

Finavia toteaa, että sen tiedossa ei ole aineistoa, jonka perusteella lentokoneiden melun esiintyminen vaikuttaisi pääkaupunkiseudulla asuntojen hintoihin.

Finavia on kommentoinut maakuntakaavaa ja siihen tehtyjä merkintöjä lentoliikenteen kannalta Keravan ympäristölautakunnan lausunnon vastineessa.

Keravan kaupunginhallituksen lausunnon liitteenä on Uudenmaan liitossa laadittu kooste, jossa maakuntakaavan ns. verhokäyrä ja Finavian selvityksen A3/2008 liitekartan 6 melualuekäyrä ovat päällekkäin esitettynä. Liitekartta 6 kuvaa vuoden 2025 ennusteen ja verhokäyrän yhdistelmää, eli Uudenmaan liiton koosteesta nähdään helposti, millä alueilla ja kuinka laajasti uusi ennuste ylittää ns. verhokäyrän rajaaman alueen. Finavian tulkinnan mukaan kuvasta käy hyvin ilmi, miten vähäisessä määrin uusi ennuste on laajempi kuin ns. verhokäyrä lukuun ottamatta kiitotien 22R lähestymissektorin melualueen pidentymistä. Tässä sektorissa laskeutumisia on ns. verhokäyrän laskennassa vuodelle 2020 vuorokaudessa 91 (den-painotettuna 124) ja vuoden 2025 ennusteessa vuorokaudessa 101 vuosikeskiarvona (den-painotettuna 214). Nämä tiedot ovat raporteista A14/2002 ja A3/2008. Laskennassa käytetty vuorokauden kokonaislaskeutumismäärä muuttui siis 11 % kiitotiellä 22R. Melualueen kokonaismuutokseen vaikuttavat lisäksi

- kiitotien 04R lentoonlähtöjen muutoksen määrä (36 – > 44, den-painotettuna 97 – > 121)
- uusi arvio konekalustosta
- uudet arviot lentoprofiileista
- laskentamenetelmän muutos, mikä laajentaa melualueita sivusuunnassa ja lievästi pituussuunnassa

Finavia voi jatkaa vuoden 2025 meluennusteen yksityiskohtien ja jäljellä olevien melunhallinnan vaihtoehtojen tarkastelua. Finavia haluaa kuitenkin painottaa, että seudullisena kokonaisuutena tarkastellen vuoden 2025 ennuste on hyvin linjassa vuosina 2001–2002 tehtyjen vuoden 2020 ennusteiden kanssa.

Uudenmaan liitto katsoo, että koko Suomen, Uudenmaan ja Vantaan elinkeinoelämän kannalta keskeiselle kansainväliselle lentoasemalle tulee turvata hyvät kehittämisedellytykset. Uudenmaan liitto puoltaa ympäristölupahakemusta edellyttäen, että lentomelun verhokäyriä ei laajenneta ympäristöluvan yhteydessä. Lupaehtojen tulee noudattaa Uudenmaan maakuntakaavassa esitettyjä verhokäyriä. Mikäli verhokäyriä muutetaan, tulee muutokset Uudenmaan liiton näkemyksen mukaan tehdä maakuntakaavotuksessa, joka mahdollistaa laajan osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyn eri osallisten ja toimijoiden kesken. Tarvittaessa lupaehtoja voidaan tarkistaa ensi vuonna käynnistyvän Uudenmaan maakuntakaavan hyväksymisen jälkeen.

Finavia pitää tärkeänä Uudenmaan liiton lausumaa, että lentoasemalle tulee turvata hyvät kehittämismahdollisuudet.

Finavia päättää Uudenmaan liiton lausunnosta, että liitto on kuvannut Finavian tuottamia meluselvityksiä puutteellisesti. Sivulla 2 ensimmäisessä kappaleessa viitataan ”maakunta-

kaavan ja uuden laskentamenetelmän tuottamien verhoikärien eroon” ja sanotaan sitä esitettävän liitekartalla 1. Liitekartta on itse asiassa Uudenmaan liitossa laadittu kooste, jossa maakuntakaavan ns. verhoikäyrä ja Finavian selvityksen A3/2008 liitekartan 6 melualueikäyrä ovat esitetty päällekkäin. Liitekartta 6 kuvaa vuoden 2025 ennusteen ja verhoikäyrän yhdistelmää, eli Uudenmaan liiton koosteesta nähdään helposti, millä alueilla ja kuinka laajasti uusi ennuste ylittää ns. verhoikäyrän rajaaman alueen. Kyse ei siis ole pelkästä laskentamenetelmän muutoksen vaikutusta kuvaavasta kuvasta, vaan kahden kokonaan eri lähtötiedoilla ja menetelmillä tehdyn selvityksen eroista, mutta vain toiseen suuruussuuntaan. Finavian tulkinnan mukaan kuvasta käy hyvin ilmi, miten vähäisessä määrin uusi ennuste on laajempi kuin ns. verhoikäyrä lukuun ottamatta kiitotien 22R lähestymissektorin melualueen pidentymistä. Tämän vuoksi ei ole selvää, mihin Uudenmaan liiton lausuma ”merkittävästä poikkeamasta” sivun 2 toisessa kappaleessa viittaa.

Pelkästään laskentamenetelmän muutoksen vaikutusta on kuvattu selvästi lupahakemuksen liitekansiossa 3 olevassa liitteessä 5.13 ”Vuosien 2003–2020 lentokonemelun verhoikäyrän laskenta ECAC:n uudella menetelmällä”.

Uudenmaan liitto toteaa, että Finavian raportin A3/2008 liitekartan 6 melualue ja ns. verhoikäyrän erot olisivat suuret Vantaalla. Finavian käsityksen mukaan, kun otetaan huomioon järkevä meluselvitysten tulkintatarkkuus, erot Vantaalla ovat vähäiset, ja eivät vaikuta kaavoitukseen ja kaupunkisuunnitteluun. Vantaalla maankäytön kannalta merkittävin Lden 55 dB alueen laajentuma on huolellisen suunnittelun avulla voitu osoittaa Ylästön länsipuolella Silvolan tekojärven kohdalle, ja se on yhteneväinen kaupungin maankäytön suunnittelun kanssa. Finavian käsityksen mukaan viitattujen melukäyrien eroilla ei myöskään ole merkitystä Nurmijärven maankäytön suunnitteluun. Välittömästi lentoaseman alueeseen pohjoispuolella rajautuvien Tuusulan alueiden suunniteltuun maankäyttöön ei uudella meluennusteella Finavian käsityksen mukaan myöskään ole merkitystä.

Finavia pitää erittäin hyvänä Uudenmaan liiton ehdotusta siitä, että uudet ennusteet melualueiden laajuudesta merkittäsiin maakuntakaavaan sen vuoden 2009 alussa alkavassa täydennyksessä. Finavia on halukas osallistumaan edelleen seudulliseen yhteistyöhön Uusimaata ja koko Suomea palvelevan lentoaseman kehittämisedellytysten turvaamiseksi.

VASTINE VESIVAIKUTUKSIA, KEMIKAALIEN KÄSITTELYÄ JA VARASTOINTIA SEKÄ JÄTEHUOLTOA KOSKEVIIN LAUSUNTOIHIN

Kauniaisten kaupungin, Museoviraston, YTV:n, Espoon ympäristölautakunnan ja Espoon kaupungin lausuntojen vastineet ovat kokonaisu-

dessaan osassa 1 "Lentokoneiden melua ja ilmapäästöjä koskevat lausunnot".

Vantaan ympäristölautakunta edellyttää hakemusta täydennettäväksi ja edellyttää huomioitavaksi Helsinki-Vantaa lentoaseman ympäristöluvan lupamääräyksissä seuraavat asiat:

Päästöt maaperään, pohjaveteen, pintaveteen ja viemäriin

- Jäänesto- ja liukkaudentorjuntakemikaaleja sisältäviä hulevesiä varten tulee edellyttää käsittely, jossa haitta-ainesten hajoaminen voi tapahtua ennen purkuoihin johtamista.
- Hulevesiviemäreistä tulevia vesiä varten tulee rakentaa virtaamia tassaavia kosteikko tai vastaavia rakenteita.
- Lupamääräyksissä tulee asettaa yllämainittujentoimenpiteiden suunnittelulle ja rakentamiselle aikataulu. Toimiin on ryhdyttävä välittömästi luvan tultua lainvoimaiseksi.
- 3-kiitotien pengeraltaiden puhdistustehoa tulee seurata ja tarvittaessa edelleen tehostaa.
- Jäänesto- ja poistokemikaaleja tai liukkaudentorjuntakemikaaleja tai niiden hajoamistuotteita sisältävien vesien pääsy pohjaveteen tulee estää.
- Lupamääräyksissä tulee asettaa uusien, suunniteltujen de-icing -alueiden rakentamisaikataulu. Toimiin on ryhdyttävä välittömästi luvan tultua lainvoimaiseksi.
- Kerätty propyleeniglykolivesiseos on käsiteltävä tai toimitettava käsiteltäväksi laitokseen tai paikkaan, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tällaisen jätteen vastaanotto on hyväksytty.
- Kenttäalueen hulevesiviemäriin, niiden purkukohtiin ja patoaltaiiin kertyvää lietettä tulee poistaa säännöllisesti jo ennen uusien puhdistusmenetelmien käyttöönottoa.
- Liette tulee käsitellä tai toimittaa käsiteltäväksi laitokseen tai paikkaan, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä tällaisen jätteen vastaanotto on hyväksytty.
- Finavian on osallistuttava EU:n vesiputedirektiivin mukaisen vedenlaadun seurantaan sekä purovesistöjen kunnostamiseen alueellisen ympäristökeskuksen tulevan vesienhoitosuunnitelman sekä Vantaan kaupungin vesistöohjelmien mukaisesti.
- Luvan hakijan tulee kustannuksellaan osallistua Vantaan kaupungin Aviapolis-alueen pintavesien johtamissuunnitelmien mm. pintavesiojien ja putkistojen rakentamiseen pinta-alan mukaisessa kustannusjaolla.

Jätteet, niiden käsittely ja hyödyntäminen

- Lentoaseman toiminnassa on pyrittävä siihen, että jätteitä syntyy mahdollisimman vähän. Toiminnassa syntyvät jätteet on mahdollisuuksien mukaan hyödynnettävä. Jätteet on hyödynnettävä ensisijaisesti aineena ja toissijaisesti energiantuotannossa.

Polttonesteiden jakeluasema

- Lentoaseman ympäristölupahakemusta tulee täydentää jakeluaseman osalta ja ympäristölupapäätöksessä tulee antaa myös jakeluasemaa koskevia määräyksiä.

Kemikaalien varastointi

- Lentoaseman ympäristölupapäätöksessä tulee antaa määräykset kemikaalien varastoinnista, käsittelystä, henkilökunnan koulutuksesta kemikaalien käsittelyyn.

Tarkkailu ja raportointi

- Vesistö tarkkailulle on asetettava ajallisesti riittävän kattavaa tarkkailua edellyttävät lupamääräykset.
- Häiriötilanteista ja muista poikkeustilanteista, joissa aiheutuu tavanomaista poikkeavaa melukuormitusta tai päästöjä ilmaan, pintavesiin, pohjaveteen tai maaperään tulee ilmoittaa myös Vantaan ympäristökeskukseen.

Öljynerotuskaivojen hälyttimet

- Ainakin jakeluaseman ja kunnossapidon tukikohdan vesiä käsitellään öljynerotuksessa ennen niiden johtamista viemäriin. Hakemuksessa ei ole mainintaa öljynerotimien tarkkailusta eikä siitä, mihin hälytykset ohjautuvat.

BAT

- Finavian on käytettävä parasta mahdollista, käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) jäänesto- ja liukkaudentorjunta-aineiden talteenotossa ja puhdistusmenetelmien toteutuksessa ja seurattava uusia markkinoille tulevia kemikaaleja. Uudet, ympäristölle haitattomammat kemikaalit tulee ottaa käyttöön heti kun se on mahdollista.
- Finavian on käytettävä toiminnassaan kulloinkin markkinoilla olevia ympäristölle mahdollisimman vähän haittaa tai pilaantumisen vaaraa aiheuttavia kemikaaleja.
- Finavian on lento-onnettomuuksien sammutusharjoituksissa käytettävä ympäristön kannalta parasta mahdollista tekniikkaa.

Finavia käynnistää vuoden 2008 aikana lentoasema-alueen hulevesien esiselvityksen, jossa käsitellään eri mahdollisuuksia vesien keräily- ja käsittelyratkaisuksi ja arvioidaan niiden vaikutusta kuormituksen vähentymiseen. Yhtenä tarkasteltavana käsittelyratkaisuna tulee olemaan ilmastusaltaiden ja kosteikkojen rakentaminen. Tarkasteluissa huomioidaan lentoturvallisuuden vaatimukset. Selvitys valmistuu alustavan aikataulun mukaan keväällä 2009. Finavia katsoo, että käsittelyratkaisusta ei tule yksityiskohtaisesti määrätä ympäristöluvassa.

Finavia seuraa kiitotien 3 pengeraltaiden veden laatua osana lentoaseman vesitarkkailua. Altaiden puhdistusteho arvioidaan laskennallisesti vertaamalla kiitotielle levitettyjen liukkaudentorjunta-aineiden ja sinne kulkeutuneen glykolin kuormitusta altaista ulos virtaavan veden sisältämään kuormitukseen. Neljän viimeisen talvikauden aikana puhdistusteho BHK-kuormituksen osalta on ollut välillä 85–92 %. Puhdistustehoa on edelleen parannettu asentamalla molempiin altaisiin ilmastuspumput, joilla lisätään veden happipitoisuutta.

Finavia katsoo, että ehdoton vaatimus vesien pääsyn estämisestä pohjaveteen on kohtuuton. Jo nykyisin suurin osa hule-

vesistä päätyy sadevesiviemäriin kiitoteiden reunoilla olevien jiirirakenteiden ohjaamana. Pohjavesisuojaus on tehty kiitotien 3 rakentamisen yhteydessä Päijänne-tunnelin ja Lavangon pohjavesialueen kohdalla 40 metrin etäisyyteen kiitotien reunasta, noin 22 hehtaarin alueelle. Suojausrakenne muodostuu kahdesta tiiviistä asfalttikerroksesta, bentoniittimatosta ja osalla alueesta lisäksi HDPE-kalvosta. Suojausten rakentaminen käytössä olevien kiitoteiden ympärille on teknisesti ja operatiivisesti lähes mahdotonta toteuttaa. Suojauksen laajuus Lentoaseman pohjavesialueen osin olisi 50 hehtaaria ja sen rakentaminen sulkisi kiitotiet 1 ja 2 useaksi kesäksi. Haitallisten aineiden pääsy pohjaveteen minimoidaan käyttämällä mahdollisimman vähän ympäristölle haitta aiheuttavia liukkaudentorjunta-aineita sekä keskittämällä jäänestökäsittelyjä.

Lentoasemalla käytetään nykyisin liukkaudentorjunnassa ympäristölle vähiten haittaa aiheuttavaa kaliumformiaattia. Aine on luonnossa helposti hajoava ja sen happea kuluttava kuormitus on muita tuotteita pienempi. Kaliumformiaatin kulkeutumista pohjaveteen on selvitetty SYKE:n MIDAS-tutkimuksessa ensin monivuotisilla laboratoriotutkimuksilla ja sen jälkeen todellisissa liukkaudentorjuntaolosuhteissa. Kuusi vuotta jatkuneen in situ -tutkimuksen aikana (Kauriansalmen koealue Suomenniemellä) ei ole havaittu formiaatin kulkeutuvan tiealueelta pohjaveteen. Lentoaseman pohjavesiseurannassa on kemikaalien käytön selvää vaikutusta todettu vain parissa, lähellä kiitoteitä olevassa tarkkailupisteessä. Pohjavesi lentoasema-alueella on rannikkoalueille tyypillisesti luonnostaan vähähappista ja sulfaattipitoisuus on korkea. Finavia katsoo, että käyttämällä ympäristölle vähiten haittaa aiheuttavia liukkaudentorjunta-aineita ja parantamalla glykolytesien talteenottoa pystytään estämään haittavaikutukset pohjavesiin. Pohjavesien suojelu alueella on myös Finavian intressinä, etenkin, kun kaikki käyttövesi saadaan lentoaseman vieressä olevalta vedenottamolta. Pohjavesisuojausten rakentamisesta tulee määrätä tarveharkinnan perusteella. Finavia katsoo, että pohjavesitarkkailun tulosten perusteella tällaista tarvetta ei ole ilmennyt. Selvää vaaraa veden laadulle lentoaseman vedenottamalla aiheuttaa Vantaan kaupungin alueella olleen tynnyripesulan liuotinpäästöt. Pohjavettä ei ole puhdistettu, vaikka liuotinpitoisuudet ovat mittauksissa ylittäneet talousvedelle asetetut raja-arvot jopa satakertaisesti. Alueen pohjaveden virtauskuvan perusteella liuotinpitoinen pohjavesi purkautuu Kylmäojaan ja veden laatu lentoaseman vedenottamalla on pysynyt hyvänä.

Uuden deicing-alueen suunnittelu kiitotien 1 lounaispään on käynnistetty syksyllä 2008. Alueen suunnittelussa hyödynnetään jo rakennetulla deicing-alueella 22R saatuja kokemuksia. Alue rakennetaan vuosien 2010–2013 aikana ja otetaan käyttöön vaiheittain. Ensimmäinen osa on tarkoitus saada käyttöön vuonna 2011. Rakennusteknisistä syistä koko alue saadaan käyttöön vuoteen 2014 mennessä. Finavia to-

teaa, että lisää keskitettyjä deicing-alueita rakennetaan ottaen huomioon kiitoteiden välialueen rakentamisen aikataulu ja ratkaisut. Mahdollisuus rajoitettuihin deicing-käsittelyihin välialueen asematasolla on tietyissä olosuhteissa välttämätön. Uudet asematasoalueet tullaan rakentamaan siten, ettei päästöjä ympäröiviin vesiin aiheudu.

Glykolivesi toimitetaan toistaiseksi Viikinmäen jätevedenpuhdistamolle, jolla on ympäristölupa tällaisten vesien vastaanottamiseen. Finavia hakee jatkuvasti kustannustehokkaita ratkaisuja glykolivesien käsittelyyn.

Finavia katsoo, että vaatimus hulevesiviemäriin, purkukohtiin ja patoaltaisiin kertyvän lietteen poistosta voi koskea vain glykolivesien johtamisverkostoa. Lentoasema-alueen, deicing-käsittelyalueisiin yhteydessä olevien hulevesiviemäreiden sakkapesät tarkistetaan vuosittain lentoaseman kunnossapito-ohjelman mukaisesti. Sadevesitunneli puhdistettiin aiempaa tarkemmin kesällä 2008. Liete toimitettiin ongelmajätelaitokselle. Sadevesitunneli tullaan jatkossa puhdistamaan lietteestä vuosittain talvikauden päätyttyä niin kauan kuin deicing-käsittelyä tehdään terminaalin edustan asematasolla.

Finavia katsoo, että lentoaseman vesiensuojelua koskevat asiat käsitellään ympäristöluvassa. Vesientarkkailua tehdään Uudenmaan ympäristökeskuksen hyväksymän ohjelman mukaisesti, jota muutetaan tarvittaessa.

Finavia katsoo, etteivät Aviapolis-alueen asiat liity lentoaseman ympäristöluvaan.

Lentoaseman jätehuollossa sovelletaan Jätelaisissa annettuja periaatteita. Jätehuolto on järjestetty YTV:n määräysten mukaisesti.

Kunnossapitokeskuksen alueella oleva jakeluasema on rakennettu vuonna 2003 ja silloin sovittiin Uudenmaan ympäristökeskuksen kanssa, että se luvitetaan lentoaseman ympäristöluvan yhteydessä. Jakeluasema on rakennettu KTM:n jakeluasemapäätöksen vaatimusten mukaisesti ja sen vesiensuojelurakenteet ovat asianmukaiset. Vantaan ympäristökeskus on antanut jakeluasemasta kemikaalilain mukaisen päätöksen ja Vantaan ympäristökeskuksen edustaja on myös tehnyt paikalla rakentamisen aikana tarkastuskäynnin. Tarkemmat tiedot toimitetaan täydennyksenä Länsi-Suomen ympäristöluvirastoon.

Nestemäiset liukkaudentorjunta-aineet varastoidaan 50 m³:n säiliöissä lupahakemuksessa kuvatulla tavalla. Säiliö täytetään suoraan kemikaalintoimittajan autosta autonkuljettajan toimesta. Säiliön täytössä kemikaalin vastaanottajana on mukana kunnossapidon vuorossa oleva työnjohtaja. Kemikaalien käsittely tapahtuu työsuojelulain määräyksiä noudattaen. Kunnossapidon henkilöstön perehdytysohjelmaan kuuluu

käytettävien koneiden ja laitteiden käytön koulutus. Liukkaudentorjunta-aineiden levitinlaitteita kuljettavat lentoasemalla useita vuosia työskennelleet henkilöt ja kuljettajat koulutetaan ajoneuvon käyttökoulutuksen yhteydessä myös täyttämään ajoneuvon liukkaudentorjunta-ainesäiliöt.

Konekorjaamossa voiteluaineet, hydrauliiKANesteet, jäähdytinnesteet, kaluston- ja osienpesuaineet, lasinpesunesteet ym. varastoidaan kemikaalivarastoissa. Varastotila on viemärimätön.

Finavia suorittaa lentoaseman ympäristössä vesientarkkailua Uudenmaan ympäristökeskuksen kesäkuussa 2007 hyväksymän ohjelman mukaisesti. Tämän lisäksi Finavia osallistuu Vantaanjoen kalataloudelliseen tarkkailuun yhdessä muiden Vantaanjoen valuma-alueen kuormittajien kanssa.

Finavian hallinnoimilla alueilla on öljynerottimia polttoaineiden jakeluasemilta, kaluston huolto- ja säilytystiloista ja paloharjoitusalueelta johdettaville vesille. Öljynerottimet tarkistetaan ja tyhjennetään vuosittain. Hälytys erottimista ohjautuu kiinteistövalvomoon, jossa on ympärivuorokautinen valvonta. Ilman hälyttämiä ovat rajoitetussa käytössä olevan paloharjoitusalueen öljynerottimet ja käytöstä poistuvan konekorjaamorakennuksen öljynerotin.

Finavia käyttää uusien alueiden rakentamisessa kulloinkin voimassa olevien määräysten mukaista tekniikkaa. Uudet jäänpoistoalueet rakennetaan siten, että päästöt vesiin voidaan estää. Glykolivesien keräilyyn on syksyllä 2008 hankittu kolme uutta imuriautoa (autoja yhteensä kuusi), jätevesiviemäriin liitettyjä deicing-käsittelyalueita on laajennettu ja keskitetty deicing-alue on rakennettu vesitiivistä asfalttia käyttäen. Lentoasemalla käytettävien liukkaudentorjunta-aineiden on läpäistävä kansainväliset normit, joilla testataan mm. tuotteen sulatusteho, biohajoavuus ja myrkyllisyys eliöille. Finavia on säännöllisesti yhteydessä liukkaudentorjunta-ainevalmistajiin ja maahantuojiin, ja seuraa alalla tapahtuvaa kehitystyötä.

Finavia toteaa, että liukkaudentorjunnassa käytetään ensisijassa mekaanisia menetelmiä. Helsinki-Vantaan lentoasemalla on yli kymmenen vuoden ajan käytetty markkinoilla olevista, lentoasemakäyttöön hyväksytyistä liukkaudentorjunta-aineista ainoastaan ympäristölle mahdollisimman vähän haittaa aiheuttavia aineita, asetaatteja ja formiaatteja.

Lentoaseman paloharjoitusalue on nykyisin rajoitetusti käytössä. Alueella tehdään pienimuotoisia tulityökurssin sammutusharjoituksia ja savusukellusharjoituksia. Suuria polttonestepalon sammutusharjoituksia alueella ei tehdä. Finavia on aloittanut uuden paloharjoitusalueen suunnittelun, jossa otetaan huomioon toiminnalle asetetut nykyiset vaatimukset. Alueen rakenne ja toimintaperiaate suunnitellaan sellaiseksi,

että päästöt maaperään ja vesiin estetään. Uuden tyyppisellä harjoitusalueella myös savun muodostus ja ilmapäästöt ovat merkittävästi aiempaa vähäisempiä. Alueen sijaintia ei ole lopullisesti ratkaistu. Alueelle haetaan erillinen ympäristölupa.

Vantaan kaupunki pitää tärkeänä, että Helsinki-Vantaa lentoaseman toiminta turvataan pitkäjänteisesti siten, että lentoliikenteen vaikutukset maankäyttöön otetaan huomioon.

Vantaan kaupunki edellyttää ennen kuin Länsi-Suomen ympäristölupavirasto päättää ympäristöluvasta hakemuksen täydentämistä ja ympäristöluvan lupamääräyksissä huomioitavaksi seuraavaa:

Päästöt maaperään, pohjaveteen, pintaveteen ja viemäriin

- Jäänesto- ja liukkaudentorjuntakemikaaleja sisältäviä hulevesiä varten tulee edellyttää käsittely, jossa haitta-ainesten hajoaminen voi tapahtua ennen purkujiin johtamista.
- Hulevesiviemäreistä tulevia vesiä varten tulee rakentaa virtaamia taasaavia kosteikkoja tai vastaavia rakenteita.
- Lupamääräyksissä tulee asettaa yllämainittujen toimenpiteiden suunnittelulle ja rakentamiselle aikataulu. Toimiin on ryhdyttävä välittömästi luvan tultua lainvoimaiseksi.
- 3-kiitotien pengeraltaiden puhdistustehoa tulee seurata ja tarvittaessa edelleen tehostaa.
- Jäänesto- ja poistokemikaaleja tai liukkaudentorjuntakemikaaleja tai niiden hajoamistuotteita sisältävien vesien pääsy pohjaveteen tulee estää.
- Lupamääräyksissä tulee asettaa uusien, suunniteltujen de-icing -alueiden rakentamisaikataulu. Toimiin on ryhdyttävä välittömästi luvan tultua lainvoimaiseksi.
- Kerätty propyleeniglykolivesiseos on käsiteltävä tai toimitettava käsiteltäväksi laitokseen tai paikkaan, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tällaisen jätteen vastaanotto on hyväksytty.
- Kenttäalueen hulevesiviemäriin, niiden purkukohtiin ja patoaltaiiin kertyvää lietettä tulee poistaa säännöllisesti jo ennen uusien puhdistusmenetelmien käyttöönottoa.
- Liette tulee käsitellä tai toimittaa käsiteltäväksi laitokseen tai paikkaan, jonka ympäristönsuojelulain mukaisessa luvassa tai sitä vastaavassa päätöksessä tällaisen jätteen vastaanotto on hyväksytty.
- Finavian on osallistuttava EU:n vesipuitedirektiivin mukaisen vedenlaadun seurantaan sekä purovesistöjen kunnostamiseen alueellisen ympäristökeskuksen tulevan vesienhoitosuunnitelman sekä Vantaan kaupungin vesistöohjelmien mukaisesti.
- Luvan hakijan tulee kustannuksellaan osallistua Vantaan kaupungin Aviapolis-alueen pintavesien johtamissuunnitelmien mm. pintavesiojien ja putkistojen rakentamiseen pinta-alan mukaisella kustannusjaolla.

Jätteet, niiden käsittely ja hyödyntäminen

- Lentoaseman toiminnassa on pyrittävä siihen, että jätteitä syntyy mahdollisimman vähän. Toiminnassa syntyvät jätteet on mahdollisuuksien mukaan hyödynnettävä. Jätteet on hyödynnettävä ensisijaisesti aineena ja toissijaisesti energiantuotannossa.

Polttonesteiden jakeluasema

- Lentoaseman ympäristölupahakemusta tulee täydentää jakeluaseman osalta ja ympäristölupapäätöksessä tulee antaa myös jakelu-asemaa koskevia määräyksiä.

Kemikaalien varastointi

- Lentoaseman ympäristölupapäätöksessä tulee antaa määräykset kemikaalien varastoinnista, käsittelystä, henkilökunnan koulutuksesta kemikaalien käsittelyyn.

Tarkkailu ja raportointi

- Vesistö tarkkailulle on asetettava ajallisesti riittävän kattavaa tarkkailua edellyttävät lupamääräykset.
- Häiriötilanteista ja muista poikkeustilanteista, joissa aiheutuu tavannaista poikkeavaa melukuormitusta tai päästöjä ilmaan, pintavesiin, pohjaveteen tai maaperään tulee ilmoittaa myös Vantaan ympäristökeskukseen.

Öljynerotuskaivojen hälyttimet

Ainakin jakeluaseman ja kunnossapidon tukikohdan vesiä käsitellään öljynerotimessa ennen niiden johtamista viemäriin. Humuksessa ei ole mainintaa öljynerotimien tarkkailusta eikä siitä, mihin hälytykset ohjautuvat.

BAT

- Finavian on käytettävä parasta mahdollista, käytettävissä olevaa tekniikkaa (BAT) jäänesto- ja liukkaudentorjunta-aineiden talteenotossa ja puhdistusmenetelmien toteutuksessa ja seurattava uusia markkinoille tulevia kemikaaleja. Uudet, ympäristölle haitattomammat kemikaalit tulee ottaa käyttöön heti kun se on mahdollista.
- Finavian on käytettävä toiminnassaan kulloinkin markkinoilla olevia ympäristölle mahdollisimman vähän haittaa tai pilaantumisen vaaraa aiheuttavia kemikaaleja.
- Finavian on lento-onnettomuuksien sammutusharjoituksissa käytettävä ympäristön kannalta parasta mahdollista tekniikkaa.

Finavia viittaa Vantaan ympäristölautakunnan lausuntoon antamaansa vastineeseen.

Liikenne- ja viestintäministeriön lausunnon vastine on kokonaisuudessaan osassa 1 ”Lentokoneiden melua ja ilmapäästöjä koskevat lausunnot”.

Sipoon kunta toteaa launnossaan, että lentokoneiden jäänestossa käytettävän glykolin aiheuttama hajuhaitta purkuojissa on poistettava. Finavian tulee selvittää, miten glykolipitoisten vesien joutuminen purkuojiin estetään tai sitä ainakin radikaalisti vähennetään. Kiitotien 2 alla olevasta tasasaltaasta (tunneli) ei saa päästää sinne talven aikana liettynyttä glykolia Kylmäojaan. Kiiroteiden 1 ja 2 hulevesille tulee kehittää käsittelyjärjestelmä. Jäänestokäsittelyä ei saa tehdä muualla kuin viemäröidyillä alueilla. Kylmäoajan kunnostamiseksi tulee esittää suunnitelma.

Liukkaudentorjunta-aineiden käyttömäärien kasvua on pyrittävä rajoittamaan tulevaisuudessa kehittyvien sää- ja kelitarkkailujärjestelmien avulla.

Finavia pitää kohtuuttomana vaatimusta valumavesien hajun täydellisestä poistamisesta, sillä hajua aiheuttavat yhdisteet haisevat jo pieninä pitoisuuksina. Suomessa hajun esiintymistä voidaan rajoittaa, jos sen voidaan osoittaa aiheuttavan asukkaille viihtyvyyshaittaa. Tällöin hajun on oltava voimakkuudeltaan vähintään nk. selvä haju. Virkistysalueella pitkäaikaista rasitusta hajuhaitan vuoksi ei voi syntyä, joten hajun esiintymistä tällaisilla alueilla ei pidä rajoittaa. Finavian vuonna 2008 teettämän selvityksen perusteella haju rajoittui pääasiassa 0-2 m etäisyydelle purosta. Kolmessa Kylmäojan havaintopisteessä selvä haju ulottui ajoittain 10 metrin etäisyydelle (VTT 2008: Hajun määrittäminen kenttähavainnoilla Helsinki-Vantaan lentoaseman läheisyydessä laskuojien varsilla, VTT-S-08186-08, 3.10.2008). Finavian toteuttamilla toimenpiteillä glykolipitoisten vesien pääsy ojiin ja glykolista aiheutuva hajuhaitta Kylmäojassa vähenee. Vuonna 2008 glykolivesien kulkeutumisesta Kylmäojaan on vähennetty edelleen laajentamalla jätevesiviemäröinnin piirissä olevaa asematasoaluetta. Samalla sadevesitunnelista pumpattavan veden pumppauskapasiteettia on kasvatettu noin 40 % ja vuoden 2009 aikana kapasiteettia nostetaan siten, että kasvu on 100 % nykytilanteeseen verrattuna. Vuoden 2008 aikana tehtyjen toimenpiteiden vaikutus alkaa näkyä vasta tulevan talvikauden aikana. Finavia katsoo, että Kylmäojan kunnostamisesta ei pitäisi määrätä ennen kuin voidaan todeta päästöjen vähentyneen tyydyttävästi.

Lentoasema-alueen hulevesien käsittelyvaatimuksista ja sadevesitunnelin lietteen poistosta Finavia toteaa samoin kuin Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan kohdalla.

Finavia on viime vuosina panostanut voimakkaasti lentoaseman talvikunnossapidossa sää- ja kelipalvelujen kehittämiseen yhdessä palveluntuottajien kanssa ja tietojen hyödyntämiseen kunnossapitotyössä. Kunnossapidon tarpeita varten tuotetulla sää- ja keliennustepalvelulla ja hyödyntäen kiitoteillä olevia liukkausvaroitussjärjestelmiä voidaan liukkaudentorjuntakemikaalien käyttö ajoittaa mahdollisimman oikea-aikaisesti ja pienentää levitysmääriä. Lentoaseman kiitotielle asennetut liukkausvaroitussjärjestelmät monitoroivat kiitotien pinnan olosuhteissa tapahtuvia muutoksia varoittaen ja hälyttäen pinnan jäätymisvaarasta. Talvikaudelle 2008–2009 nykyistä järjestelmäverkkoa täydennetään uuden sukupolven anturitekniikalla, jonka otaksutaan antavan entistä luotettavampaa tietoa pinnan tilasta ja tätä kautta kiitotiekemikaalien mahdollisesta käyttötarpeesta. Sää- ja keliennustepalvelun laatua kehitetään jatkuvasti yhdessä palvelutarjoajan kanssa osana luontaista yhteistoimintaa.

Helsingin ympäristölautakunnan ja Helsingin kaupungin lausuntojen vastineet ovat kokonaisuudessaan osassa 1 ”Lentokoneiden melua ja ilmapäästöjä koskevat lausunnot”.

Tuusulan ympäristö- ja rakennuslautakunta pitää Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristövaikutusten hallinnan kannalta välttämättömänä, että Länsi-Suomen ympäristölupavirasto ratkaisee Ilmailulaitos Finavian lupahakemuksen ympäristönsuojeluasetuksen 19.3 §:n mukaisesti ottamalla huomioon eri toimintojen teknisen ja toiminnallisen yhteyden.

Helsinki-Vantaan lentoaseman ympäristöluvassa tulee antaa sellaiset kemikaalien varastointia ja käsittelyä sekä sulamis- ja valumavesien käsittelyä ja johtamista koskevat määräykset, että maaperän sekä pohja- ja pintavesien pilaantuminen voidaan tehokkaasti estää. Määräaika koskevilla lupamääräyksillä tulee lisäksi varmistaa, että tarvittavat suojaus- ja muut ympäristönsuojelutoimenpiteet tehdään riittävän ripeästi aiheuttamatta lisää ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa. Ilmailulaitos Finavialta tulee lisäksi edellyttää ympäristölle haitattomampien kemikaalien ja toimintatapojen seuranta sekä niiden käyttöönottoa heti, kun se on taloudellisesti ja teknisesti mahdollista.

Lähtökohtana lentoasema-alueen hulevesien käsittelylle tulee olla niiden puhdistaminen mahdollisimman haitattomaksi ennen johtamista ympäröiviin ojiin ja vesistöihin. Ympäristöluvassa tulee tämän vuoksi antaa tarvittavat puhdistusteho- ja/tai päästömääräykset sekä tarkkailuvelvoitteet. Hulevesien johtamisessa tulee lisäksi ottaa huomioon laajoilta pinnoitetuilta alueilta kertyvien virtaamien säätely siten, ettei vesien johtamisesta aiheudu alapuolisten uomien eroosioitumista, maaperän vettymistä taikka muuta haitallista tai vahingollista seurausta.

Kemikaalien varastointia ja käsittelyä koskien **Finavia** toteaa, että nestemäiset liukkaudentorjunta-aineet varastoidaan päällystetyllä alueella olevissa säiliöissä. Varastoalueella on sulkuventtiilillä varustettu kaivo. Vedet johdetaan alueelta Kirkonkylänojaan. Rakeinen aine varastoidaan päällystetyllä alueella sijaitsevassa telttahallissa. Glykolinesteiden varastoinnista vastaavat glykolikäsittelyjä tekevät yritykset. Lentoasema-alue on jatkuvan rakentamisen alla ja vanhoja toimintoja on purettu ja tullaan purkamaan terminaalin ja asematason laajentamisen yhteydessä. Vanha liukkaudentorjuntakemikaalien varastoalue tulee jollakin aikavälillä poistumaan kunnossapitokeskuksen läheisyydestä. Uutta varastoaluetta on suunniteltu kiitoteiden välialueelle, mutta tarkempaa rakentamisaikataulua ei pystytä vielä määrittämään. Suunnitelussa huomioidaan nykyiset toiminnalle asetetut vaatimukset. Vuonna 2007 valmistuneeseen uuteen kunnossapitokeskuksen on rakennettu nykyisten vaatimusten mukainen kaluston huollossa tarvittavien kemikaalien varastotila.

Finavia toteaa sulamis- ja valumavesien käsittelyä ja johtamista koskevia määräyksiä koskevasta vaatimuksesta samoin kuin Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan vastineessa. Valumavesien keräilystä ja käsittelystä sekä pohjavesien suojauksesta tulee Finavian mielestä määrätä tarveharkinnan perusteella. Finavia toteaa kemikaalien valinnan osalta samoin kuin Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan kohdalla.

Finavia vastustaa puhdistus- tai päästömääräysten asettamista prosentti- tai pitoisuuslukuina lentoaseman hulevesille. Lentoaseman hulevedet poikkeavat laadultaan esimerkiksi yhdyskuntajätevesistä. Orgaaninen kuormitus on lentoasemalta tulevissa hulevesissä merkittävin haitta. Sen sijaan ravinnepitoisuudet vedessä ovat pieniä, toisin kuin yhdyskuntajätevesissä. Hulevesien puhdistuksessa ongelmana on kuormituksen ajoittuminen kylmään aikaan, jolloin bakteeritoiminta on vähäisintä, ja pieni ravinnepitoisuus. Mikäli hulevesille tullaan asettamaan keräily- ja käsittelyvelvoite, on mahdollisissa puhdistusteho- tai päästömääräyksissä huomioitava lentoasema-alueen vesien erityispiirteet ja se, mihin on realistisesti mahdollista päästä.

Finavia tekee yhteistyötä Vantaan kaupungin kanssa hulevesien hallinnassa. Lentoasema-alueella on tehty erityisselvitys Veromiehenkylänpuron (Krakanoja) suunnan hulevesien hallinnasta alueen rakentamisen muuttamassa tilanteessa.

Tuusulan kunnan, Nurmijärven kunnan ja Nurmijärven ympäristölautakunnan lausuntojen vastineet ovat kokonaisuudessaan osassa 1 "Lentokoneiden melua ja ilmapäästöjä koskevat lausunnot".

Uudenmaan TE-keskuksen kalatalousyksikkö katsoo, että Finavian suunnitelmat lentokentältä läheisiin puroihin johdettavan veden laadun parantamiseksi ovat oikean suuntaisia ja toteutuessaan huomattava parannus nykytilaan. Toimenpiteiden aikataulu jää vain osittain epämääräiseksi.

Luvassa tulee olla määrätty selkeät määräajat, joihin mennessä toimenpiteet on toteutettu. Vesien käsittelyn tuloksellisuuden seurannassa on tärkeätä, että ko. purojen veden laatua tarkkaillaan jatkuvatoimisella vedenlaadun seurantalaitteistolla. Tärkein mitattava parametri on purojen happipitoisuus, sillä myös uuden liukkaudenestokemikaalit kuluttavat vesistöjen happea.

Lisäksi luvan haltija tulee velvoittaa toteuttamaan sellaisia hulevesien käsittelyratkaisuja purojen valuma-alueella, että nykyiset äärevät virtaamavaihtelut lievenevät ja vähenevät jatkossa.

Luvan haltija tulee myös velvoittaa osallistumaan toimintansa vaikutusalueen purovesistöjen kunnostamiseen sen jälkeen, kun vedenlaatu on saatu olennaisesti paranemaan tai vaihtoehtoisesti määrättävä maksamaan Uudenmaan TE-keskuksen kalatalousyksikölle vuotuinen 2 000 € kalatalousmaksu, jolla kunnostustöitä voidaan käytännössä toteuttaa.

Luvan haltijan on edelleen tarkkailtava toimintansa vaikutuksia alapuolisen vesistön kalastukseen ja kalakantaan uudenmaan TE-keskuksen hyväksymällä tavalla.

Finavia toteaa deicing-alueiden suunnittelua ja rakentamista koskevan aikataulun osalta samoin kuin Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan kohdalla.

Finavia katsoo, että Kylmäoja on lentoaseman purkuojista ainut, jolla voi olla kalatalouden kannalta merkitystä. Veden laatua, mukaan lukien veden happipitoisuus, seurataan lentoasemaa lähinnä olevissa tarkkailupisteissä kahden viikon välein.

Hulevesien käsittelyratkaisujen osalta Finavia toteaa samoin kuin Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan kohdalla.

Finavia on samaa mieltä lausunnon antajan kanssa, ettei kunnostustoimenpiteistä tule määrätä ennen kuin kuormitus on saatu vakiinnutettua tyydyttävälle tasolle.

Finavia on mukana Vantaanjoen ja Helsingin seudun vesien-
suojeluyhdistyksen koordinoimassa kalataloudellisessa tarkkailussa yhdessä Vantaanjoen valuma-alueen muiden toimijoiden kanssa. Muita toimijoita ovat Riihimäen kaupunki, Hyvinkään kaupunki, Nurmijärven kunta, Tuusulan kunta, Altia Oyj ja Versowood Oy. Tarkkailua tehdään Uudenmaan ja Hämeen TE-keskusten hyväksymän ohjelman mukaisesti.

Etelä-Suomen lääninhallitus lausuu lausuntonaan seuraavaa:

Talousvesi

Koska lentoasema sijaitsee pohjavesialueella ja alueella sijaitsee vedenot-
tamoja, lääninhallitus edellyttää, että lentoaseman toimintojen vaikutukset
eivät huononna talousvetenä käytettävää vettä sosiaali- ja terveysministe-
riön asetuksien (461/2000 ja 401/2001) laatuvaatimusten vastaiseksi. Li-
säksi tulee huomioida toiminnan vaikutus talousvesiasetuksessa määritel-
tyihin laatusuosituksen raja-arvoihin. Talousveden tulisi myös täyttää talo-
usvesiasetuksessa esitetyt laatusuositukset. Mikäli raja-arvot tilapäisesti
ylittyvät, veden käyttäjiä on tiedotettava ja kunnan terveydensuojeluviran-
omaisen on selvitettävä liittyykö ylitykseen terveyshaittoja.

Liukkaudentorjunta-aineet

Lääninhallitus pitää erittäin tärkeänä, että liukkaudentorjunta-aineiden kä-
sittelyssä sekä muiden kemikaalien käsittelyssä noudatetaan erityistä va-
roavaisuutta. Nestemäisten liukkaudentorjunta-ainesäiliöiden mahdollisiin
vuototilanteisiin tulee varautua. Säiliöiden tulisi olla kaksoisvaipallisia säili-
öitä tai säiliöitä, jotka on varustettu suoja-altailla tai hälyttimillä.

Finavia pitää tärkeänä, että pohjaveden laatu lentoaseman
ympäristössä pysyy hyvänä. Lentoaseman pohjavesialueella
on lentoaseman oma vedenotamo, josta tulee kaikki käyttö-
vesi lentoasemalle. Veden laatua tarkkaillaan erillisen, Van-
taan ympäristökeskuksen hyväksymän valvontatutkimusoh-
jelman mukaisesti ja tarkkailusta toimitetaan vuosittain raport-
ti Etelä-Suomen lääninhallitukselle, Vantaan ympäristökes-
kukselle ja Uudenmaan ympäristökeskukselle. Veden laatu
pohjavesialueella on luontaisesti heikentynyt – happipitoisuus
on alhainen ja sulfaatti- ja rautapitoisuus kohonnut. Käsittely-

jen jälkeen veden laatu vedenottamalla on ollut hyvä ja täyttää STM:n asetuksen mukaiset laatuvaatimukset.

Liukkaudentorjunta-aineiden käsittelyn osalta Finavia toteaa samoin kuin Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan kohdalla. Lentoasemalla käytettävät liukkaudentorjunta-aineet eivät ole ympäristölle vaaralliseksi luokiteltuja. Nestemäisen liukkaudentorjunta-aineen varastoalue on päällystetty ja yhdistetty on öljynerottimella ja sulkuventtiilillä varustettuun sadevesiviemäriin. Linjassa on myös jäljempänä öljynerotin ja sulkuventtiili. Liukkaudentorjunta-aine ei pidäty öljynerottiin, mutta vuototilanteessa sulkemalla venttiili estetään aineen pääsy purkuojaan.

Uudenmaan ympäristökeskus on lausunut seuraavaa:

Pintavedet

Lupahakemusta on täydennettävä tarkastelemalla lentoasemalta yli- ja alivirtaamatilanteissa valuvia vesimääriä ja niiden sisältämien kuormittavien aineiden määriä sekä tarkasteltava laskennallisesti niiden vaikutuksia kaikkien laskuojien ja –purojen virtaamiin sekä hapenkulutukseen yli- ja alivirtaama-aikoina.

Lisäksi lentokoneiden jäänesto- ja jäänpoistoaineiden sekä kiitoteiden liukkaudentorjunta-aineiden aiheuttama hajuhaitta kaikissa purkuojoissa on poistettava ja ojat on kunnostettava. Lentoasema-alueen kaikki jäänestoaine- ja jäänpoistoaine- sekä liukkaudentorjunta-ainepitoiset vedet on ennen niiden johtamista purkuojiin käsiteltävä jatkossa siten, että ne eivät kuluta purkuvesistön happea haitallisessa määrin eivätkä aiheuta jatkuvia hajuhaittoja. Lupapäätöksessä on määrättävä uusille keskitettyjen jäänestopaikkojen käyttöönotolle aikataulu. Lupapäätöksessä on myös määrättävä kaikille valumavesille BOD₇-raja-arvot ennen vesistöön johtamista.

Lentokoneiden jäänestossa ja jäänpoistossa sekä kiitoteiden liukkaudentorjunnassa on aina käytettävä parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa sekä ympäristölle mahdollisimman vähän haittaa aiheuttavia aineita. Liukkaudentorjunnassa käytettävien aineiden ympäristökuormitus, mukaan lukien hapenkulutus, on oltava mahdollisimman pieni. Nykyisiä jäänestoaineita enemmän happea kuluttavien ja tyypeä sisältävien aineiden, kuten betaiinin (hakemuksen kohta 4.9.1.1), käyttöön ei pidä missään tapauksessa siirtyä.

Pohjavedet

Kentän lisärakentaminen, liikennemäärien kasvu sekä mahdollinen vedenoton lisääntyminen ottamoilla voivat muuttaa pohjaveden virtauskuvaa siinä määrin, että pohjavesialueelle ja ottamoiden muodostumisalueille voi päästä valumaan aiempaa enemmän likaantuneita pohjavesiä. Osana ympäristövaikutusten tarkkailua onkin oltava vuosittain laadittava pohjaveden korkeuden pintamalli, jotta kenttäalueen kuivatusjärjestelmien sekä kenttätoiminnoissa ja kentän talvihoidossa käytettävien kemikaalien vaikutus pohjaveden muodostumiseen ja laatuun niin kenttäalueella kuin sen ympäristössä voidaan paremmin arvioida. Mallissa on pohjavedenpinnan korkeustietojen lisäksi oltava mukana perusvesipumppaamojen alin vedenpinnan korkeustaso. Ympäristökeskuksen käsityksen mukaan kentän alueelle

laaditussa pohjavesimallissa ei olisi huomioitu näiden pumppaamojen vaikutusta pohjaveden virtauskuvaan.

Helsinki-Vantaan lentoaseman glykoli-, pinta- ja pohjavesien tarkkailuohjelman on Uudenmaan ympäristökeskus hyväksynyt 27.6.2007. Koska perusvesipumppaamot ovat olennainen osa kentän vesien hallinnassa, on edustavat perusvesipumppaamot esim. suurituottoiset pumppaamot otettava mukaan vesien laadun ja määrän tarkkailuun. Uudet liukkaudentorjuntaan ja jäänestoon käytettävät kemikaalit on otettava mukaan analysoitaviin parametreihin vanhojen ohella heti, kun niiden käyttöönosta tiedetään. Käytöstä poistettujen aineiden analysointi on myös tarpeen, koska talvihoitoon käytettävien kemikaalien puhdistumistulos maaperässä ja pohjavedessä heikkenee usein tai tyrehtyy kokonaan, kun lämpötila on alhainen tai happea ja ravinteita ei ole riittävästi saatavilla.

Uudenmaan ympäristökeskuksen mielestä pinta- ja pohjavesille on oltava yhteinen tarkkailuohjelma ja raportointi, jotta kemikaalien ja sääolojen vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin ja vesien vaikutuksia myös toisiinsa voidaan paremmin arvioida.

Tällä hetkellä kiitoteiden 1 ja 2 reunoilla ei ole, salaojia lukuun ottamatta, suojausrakenteita, jotka estäisivät kiitoradoilla käytettävien kemikaalien pääsyn pohjaveteen. Uudenmaan ympäristökeskus katsoo, että Finavia on määrättävä tekemään kiitoratapäästöjen vähentämissuunnitelma toteutusaikatauluineen. Tämä on tarpeen, koska kemikaalien käyttö hakemuksen mukaan lisääntyy tulevaisuudessa lentosuoritteiden kasvun myötä ja koska nämä kiitotiet kuuluvat osittain lentokentän oman vedenottamon pohjaveden muodostumisalueeseen. Kiitotien 3 osalta suunnitelmassa on arvioitava, pääseekö kemikaaleja suojausrakenteista huolimatta valumaan kiitotien ulkopuolelle ja miten tällaiset päästöt saadaan estetyksi. Selvitys on tarpeen Päijänne-tunnelin takia.

Lisäksi jäänesto- ja jäänpoistoaineita tai liukkaudentorjunta-aineita sisältävien vesien pääsy pohjaveteen on estettävä sekä normaalin lentotoiminnan aikana että mahdollisissa onnettomuustilanteissa.

Lupahakemusta on täydennettävä kartalla, jossa on esitetty käytettävien kemikaalien varastointipaikat. Lisäksi hakemusta on täydennettävä tiedoilla varastointialueiden pinnoitusmateriaaleista ja vesien johtamisista.

Maaperän ja pohjaveden pilaantumisen estämiseksi polttonesteiden ja muiden kemikaalien käsittely- ja varastointialueet on pinnoitettava ko. kemikaalia kestäville materiaaleilla, ylivuotoihin tankkausten yhteydessä ja kemikaalien siirroissa on varauduttava ja ne on mahdollisuuksien mukaan estettävä. Alueiden vesien johtamisista ja käsittelyistä on myös määrättävä lupapäätöksessä.

Mikäli lentoasema-alueella otetaan tulevaisuudessa uudelleen käyttöön paloharjoitusalue, on sen pinnoittamiselle, vesien käsittelylle ja vesien johtamisille asetettava lupamääräykset maaperän ja pohjaveden pilaantumisen estämiseksi.

Jätehuolto

Lupapäätöksessä on edellytettävä toiminnanharjoittaja laatimaan suunnitelma jätteen synnyn ehkäisystä ja jätteiden hyötykäytön tehostamistoimista lentoasemalla.

Tarkkailut

Lupapäätöksessä on määrättävä yksityiskohtaisten tarkkailusuunnitelmien laadinnasta lentomelun, pinta- ja pohjavesien, jätehuollon ja ilmanlaadun osalta. Tarkkailusuunnitelmat on laadittava Uudenmaan ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla. Tarkkailutiedot on raportoitava vuosittain helmikuun loppuun mennessä valvontaviranomaisille. Tarkkailua voidaan tarvittaessa muuttaa Uudenmaan ympäristökeskuksen hyväksymällä tavalla.

Täydennys 19.11.2008:

Uudenmaan ympäristökeskus katsoo, että Helsinki-Vantaan lentoaseman lentokoneiden jäänesto- ja jäänpoistoaineiden sekä kiitoteiden liukkaudentorjunta-aineiden aiheuttamat haitat purkuojoissa on poistettava. Lupapäätöksessä on määrättävä purkuojiin johdettavan veden laadusta sekä purkuojien kunnostuksesta.

Purkuoja	AVL kaudella 2006–2007
Kylmäoja	12 600
Kirkonkylänojan länsihaara	2 410
Kirkonkylänojan itähaara	164
Veromiehenkylänpuro	3 450
Viinikanmetsäoja	600
Mottisuonoja	1 200
Yhteensä	20 300

Lentoasema-alueelta valumavesien mukana Kylmäojaan kohdistunut BHK₇-kuorma kaudella 2006-2007 on ollut 230 tonnia, mikä asukasvastineluvuksi (AVL) muutettuna tarkoittaa 12 600 henkilön aiheuttamaa kuormitusta, kun yhden henkilön aiheuttamaksi BHK₇-kuormitukseksi vuorokaudessa on arvioitu 50 g/as/d. Seuraavaan taulukkoon on kerätty kaudella 2006–2007 purkuojiin kohdistuneen BHK₇-kuorman asukasvastineluvut (AVL).

Kaikkiaan vesistöön kohdistunut BHK₇-kuorma on kaudella 2006–2007 vastannut AVL:a 20 300. Kylmäojaan on kohdistunut tästä kuormituksesta yli puolet. Kaudella 2005–2006 BHK₇-kuorma vesistöön on vastannut AVL:a 12 100. Suuret erot vuosien välillä johtuvat pääosin säätilasta ja sadannasta.

Uudenmaan ympäristökeskus katsoo, että Helsinki-Vantaan lentoasema-alueelta pintavesiin johdettavien valumavesien BHK₇-arvo saa olla enintään 10 mg/l. Valumavesien puhdistus on mahdollista järjestää sekä teknisesti että kohtuukustannuksin. Vedenpuhdistusmenetelminä voivat tulla kysymykseen esim. pintailmastus ja selkeytys tai panospuhdistamokäsittely.

Purkuojien kunnostus on tarpeen, koska ojien luontainen puhdistuminen ja pohjaeläimistön elpyminen ilman kunnostustoimenpiteitä, kuten ruoppausta, on hyvin hidasta ja koska hajuhaitat läheisillä asuinalueilla ovat jatkuneet jo vuosia. Hajuun purkuojoissa on kiinnitetty huomiota myös pinta-

vesitarkkailun vuosiyhteenvedossa kaudelta 2006–2007, jossa esitetään mm. Kylmäojan osalta, että lentoaseman alueelta Kylmäojaan lähtevässä vedessä oli havaittavissa glykolin tai kemikaalin hajua kaikilla tutkimuskerroilla. Tutkimuskertoja tässä tarkkailupisteessä on kaksi kuukaudessa. Hieman alempana Kylmäojassa, 3,4 km lentoasemalta alajuoksuun, havaittiin glykolin, kemikaalin tai mädäntyneen hajua lähes kaikilla tutkimuskerroilla. Tästä tarkkailupisteestä otetaan vesinäytteet kerran kuukaudessa. Kylmäojan alajuoksulla, 100 metriä ennen Keravanjokea, havaittiin glykolin tai kemikaalin hajua helmi-, maalisi- ja huhtikuussa sekä kesäkuussa 2007. Tästä tarkkailupisteestä otetaan vesinäytteet myös kerran kuukaudessa.

Lupapäätöksessä on määrättävä myös toimenpiteiden toteuttamisajankohdista. Pintavesiin johdettavan veden puhdistusjärjestelmät on toteutettava mahdollisimman pian kuitenkin viimeistään 30.6.2010 mennessä. Purkuojien kunnostus on suunniteltava siten, että se on toteutettavissa heti, kun purkuojiin tuleva kuormitus on saatu vähennettyä.

Lisäksi Uudenmaan ympäristökeskus katsoo, että lupapäätöksessä on määrättävä toiminnanharjoittaja laatimaan toimenpidesuunnitelma happea kuluttavien kemikaalien vesistöön pääsyn estämisestä. Toimenpidesuunnitelma aikatauluineen on laadittava ainakin keskitettyjen jäänpoistoalueiden toteuttamisen ja lentoaseman liikennöintialueen viemäroinnin laajentamisen osalta. Toimenpidesuunnitelmaa on pidettävä yllä niin kauan, kuin lentoasema-alueelta johdetaan kemikaaleja vesistöön. Toteutetut toimenpiteet on raportoitava vuosittain vuosiraportoinnin yhteydessä.

Lentokoneiden jäänesto- ja jäänpoistokäsittelyt on pyrittävä suorittamaan paikoilla, joista vedet johdetaan viemäriin. Lupapäätöksessä on määrättävä raportoimaan jäänesto- ja jäänpoistokäsittelyjen määrät ja käytetyt kemikaalit suorituspaikoittain siten, että tiedetään, kuinka paljon kemikaaleja on käytetty missäkin käsittelypaikassa.

Finavia toteaa, että Uudenmaan ympäristökeskuksen edellyttämä tarkastelu voidaan sisällyttää lentoasema-alueen hulevesien esiselvitykseen. Selvitys valmistuu alustavan aikataulun mukaan keväällä 2009. Lentoasemalta tulevan kuormituksen vaikutusta Vantaanjoen veden laatuun on laskennallisesti tarkasteltu vuosittaisessa vesitarkkailuraportissa.

Finavia toteaa hajuhaitan poistamisen osalta samoin kuin Siipoon kunnan kohdalla ja keskitettyjen deicing-alueiden rakentamisen osalta samoin kuin Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan kohdalla.

Finavia toteaa päästöraja-arvojen asettamisen osalta samoin kuin Tuusulan kunnan kohdalla.

Finavia toteaa, että Helsinki-Vantaan lentoasemalla on jo yli kymmenen vuoden ajan käytetty markkinoilla olevista liukaudentorjunta-aineista pelkästään kaikkein vähiten ympäristölle haittaavia aineita, asetaatteja ja formiaatteja. Finaviolla ei ole suunnitelmissa siirtyä Helsinki-Vantaalla betaiiniin käyttöön. Betaiinipohjaista Betafrost-nimistä ainetta on

koekäytetty Tampere-Pirkkalan, Kauhavan ja Kuopion lentoasemilla.

Finavia toteaa, että pohjavettä Lentoaseman pohjavesialueella on pilannut Vantaan kaupungin omistamalla alueella ollut tynnyripesula ja vastuu tämän pilaantumisen leviämisen estämisestä ei kuulu Finavialle. Finavia on teettänyt lentoasema-alueelle pohjaveden virtausmallin, jonka lähtötietoina on käytetty pääasiassa alueella tehtyjä kairaus- ja pohjaveden korkeustietoja. Malliin on myös syötetty alueen suurimman perusvesipumppaamon tiedot. Pumppaamossa on kuusi pumppua, joiden tehot ovat 15–22 m³/h. Viimeiset kaksi vuotta ovat olleet aiempaa sateisempia ja pohjaveden pinta on noussut. Pumput ovat käyneet viimeisen vuoden aikana 1330 tuntia. Vuoden aikana pumpattu vesimäärä on noin 20 000 m³ (noin 1 700 m³ kuukaudessa). Perusvesipumppaamot lentoasema-alueella ovat pieniä ja vain harvakseltaan käynnissä. Suurimmankin pumppaamon vaikutus virtauskuvaan todettiin mallia tehtäessä vähäisiksi ja siksi pumppaamojen tietojen syöttäminen malliin katsottiin mallin luotettavuuden kannalta tarpeettomaksi. Tarve pohjavesimallin päivittämiseen perusvesipumppaamojen osalta on muuttuneessa tilanteessa harkittava erikseen.

Finavia katsoo, että tarve perusvesipumppaamojen liittämiseen vesientarkkailuohjelmaan on tarkasteltava erikseen.

Finavialla ei ole suunnitelmissa tehdä muutoksia liukkaudentorjunta-aineiden valinnassa. Vesien tarkkailuohjelmaa täydennetään tarvittaessa.

Finavia toteaa, että Uudenmaan ympäristökeskuksen vuonna 2007 hyväksymässä vesientarkkailuohjelmassa on yhdistetty glykolivesien, pintavesien ja pohjavesien tarkkailuohjelmat. Myös tulosten raportointi on yhdistetty kaudesta 2007–2008 alkaen. Finavia ei pidä järkevänä muiden kuin edellä lueteltujen tarkkailuiden yhdistämistä. Lentoaseman vedenottamolla on oma Länsi-Suomen vesioikeuden myöntämä lupansa ja velvoitetarkkailu suoritetaan Vantaan ympäristökeskuksen hyväksymän ohjelman mukaisesti.

Finavian intresseissä on huolehtia pohjaveden laadusta lentoaseman ympäristössä, etenkin kun lentoaseman vedenotamo sijaitsee lentoaseman vieressä olevalla pohjavesialueella. Finavia vastustaa velvoitetta Uudenmaan ympäristökeskuksen esittämän kiitotiepäästöjen vähentämissuunnitelman tekemiseen. Suurin osa hulevesistä päättyy kiitotien reunojen jiirirakenteiden ohjaamana sadevesiviemäriin. Finavia toteaa, ettei pohjavesitarkkailussa ole ilmennyt sellaisia haittoja, että tarvetta pohjavesisuojausten rakentamiseen olisi. Finavia on viime vuodet käyttänyt Helsinki-Vantaan lentoasemalla liukkaudentorjuntaa kaliumformiaattia, joka on SYKEN tutkimuksessa todettu ympäristölle kaikkein vähiten haittaa aiheuttavaksi. Formiaatti hajoaa luonnossa nopeasti ja hajoamista

tapahtuu tutkimuksen mukaan jo lämpötilassa -2 °C. Hajotustoimintaa voidaan edistää huolehtimalla nurmialueiden kunnosta kiitoteiden vierellä. Myös glykolikäsittelyjen siirtyminen keskitetyille alueille, lähelle kiitoteitä vähentää glykolin kulumista lentoasema-alueella. Finavia katsoo, että liukkaudentorjunta- ja deicing-aineita suurempi uhka vedenottamon toiminnalle aiheutuu alueella olevasta muusta toiminnasta, kuten asfalttiasemista ja pienteollisuudesta, ja alueella jo olevasta, tynnyripesulan toiminnan tuloksena liuottimilla pilaantuneesta pohjavedestä.

Pohjavesisuojausten ja pengerialtaiden rakennetta on selvitetty lupahakemuksessa ja Vantaan kaupungin ympäristölautakunnalle annetun vastineen kohdalla. Pohjaveden suojausrakenne ja pengerialtaiden pohjarakenteet on tehty Suomen ympäristökeskuksen valvonnassa kiitotien 3 sijoitusluvan määräysten mukaisesti ja parasta mahdollista tekniikkaa hyödyntäen.

Finavia toteaa pohjavesisuojausten osalta samoin kuin Vantaan kaupungin ympäristölautakunnalle annetun vastineen kohdalla.

Finavia lausuu kemikaalien varastoinnin osalta samoin kuin Tuusulan kunnan ja Etelä-Suomen lääninhallituksen lausuntojen kohdalla. Kartta varastointipaikoista toimitetaan täydennyksenä Länsi-Suomen ympäristölupavirastoon.

Finavia toteaa, että maakaluston jakeluasemat on rakennettu KTM:n jakeluasemapäätöksen mukaisesti. Liukkaudentorjuntakemikaalien varastointi tapahtuu päällystetyillä alueilla. Kemikaalien ja polttoaineiden käsittelyä ja varastointia on käsitelty Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan ja Tuusulan kunnan vastineissa.

Finavia lausuu lentoaseman paloharjoitusalueesta samoin kuin Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan kohdalla.

Finavia katsoo, ettei veloitteella jätteen synnyn ehkäisyä ja hyötykäyttöä koskevan suunnitelman laatimiseen saavuteta lentoaseman jätehuollon kannalta merkittävää hyötyä ja siksi Uudenmaan ympäristökeskuksen vaatimus on tarpeeton. Lentoaseman jätehuollossa sovelletaan Jätelaissa annettuja periaatteita ja jätehuolto on järjestetty YTV:n määräysten mukaisesti. Lentoasemalla on laadittu jätehuoltoselvitys vuonna 2004, jossa todettiin, että jätehuolto on pääosin hyvin hoidettu ja ongelmajätehuolto on hyvin hoidettu. Jätehuoltoa hoitava yritys on jätehuoltosopimuksessa veloitettu kehittämään jätehuoltoa yhteistyössä lentoaseman kanssa sekä tehostamaan kierrätystä. Voimassa olevan jätehuoltosopimuksen liitteenä on jätehuoltosuunnitelma, joka on viimeksi päivitetty vuonna 2005.

Henkilökunnalle järjestetään jätehuoltokoulutusta kampanjamuodossa ja jätehuoltoon liittyvillä artikkeleilla henkilökuntalehdissä. Seuraava jätehuollon tiedotuskampanja on suunnitella kevääksi 2009. Kampanjan ajankohta on valittu siten, että jätehuoltoon tulossa olevat muutokset, mm. lajittelun lisääminen terminaalien yleisöalueilla otetaan käyttöön samaan aikaan.

Finavia on Uudenmaan ympäristökeskuksen kanssa sovitun mukaisesti laatinut ja hyväksyttänyt uuden pinta- ja pohjavesien tarkkailuohjelman lentoaseman ympäristölupahakemusta varten. Finavian käsityksen mukaan Uudenmaan ympäristökeskuksella ei siksi tällä hetkellä pitäisi olla merkittäviä muutostarpeita koskien vesientarkkailuohjelmia.

Uudenmaan ympäristökeskus kritisoi Finavian teettämää hajuselvitystä lausunnon täydennyksessään siitä, ettei hajun leviämistä talviaikana ole esitetty. VTT on tehnyt hajuselvityksen saksalaiseen standardiin pohjautuvalla menetelmällä. Hajuaistimusten havainnointikerroilla tulee olla luotettavia. Ilman lämpötilan tulee olla havainnointiaikana yli +2 °C, sillä ihmisen hajuaisti heikkenee kylmissä lämpötiloissa. Mikäli hajuselvitystä tehdään talviaikana, se ei enää ole standardin mukainen.

Finavia huomauttaa, että asukasvastinelukua laskettaessa tavallisesti käytettävä ja myös lainsäädännössä esitetty biologisen hapenkulutuksen arvo asukasta kohti on 70 g happea (VnA yhdyskuntajätevesistä 888/2006). Tällä arvolla lasketun lentoasemalta valumavesien mukana talvikaudella 2006–2007 vesistöön kohdistunut kuormitus asukasvastineluvuksi muutettuna on 14 500. Talvikaudella 2005–2006 vastaava asukasvastineluku oli 8 600. Lisäksi Finavia toteaa, että talvikaudella 2006–2007 vedenpuhdistamolle ja mädättämökäsittelyyn toimitettu BHK-kuormitus asukasvastineluvuksi muutettuna on 97 800.

Uudenmaan ympäristökeskuksen esittämää BHK₇-raja-arvoa Finavia pitää kohtuuttomana. Asiaa on kommentoitu Tuusulan kunnan vastineessa. Kiitotien 3 hulevesille on kiitotien sijoituspaikkaluvassa asetettu BHK₇-raja-arvo 10 mg/l. Tavoitteeseen ei ole päästy, vaikka puhdistusteho pengeraltaissa on ollut korkea. Neljän viime talvikauden aikana 85–92 %. Finavia katsoo, ettei lentoaseman hulevesille tule missään tapauksessa asettaa korkeampia puhdistusvaatimuksia kuin mitä asetuksessa yhdyskuntajätevesistä on säädetty.

Uudenmaan ympäristökeskuksen esittämistä vedenpuhdistusmenetelmistä Finavia toteaa, etteivät ne ole kustannustehokkaita lentoaseman hulevesien puhdistuksessa. Kiitoteiden 1 ja 2, asematason ja kiitoteihin liittyvien rullausteiden yhteenlaskettu pinta-ala on noin 160 ha. Alueelta kertyvä vesimäärä on vuodessa talvikauden 2006–2007 sadannalla (751 mm) noin 1 202 000 m³. Yksittäisten rankkasateiden (42

mm/vrk) aikana vettä kertyy alueella noin 67 200 m³. On selvää, ettei panospuhdistamoilla voida käsitellä tällaisia vesimääriä. Myös pintailmastus ja selkeytys vaativat soveltuvuutensa osalta tarkempaa tarkastelua. Asia on komplisoitu ja soveltuvaa ratkaisua, ottaen huomioon lentoaseman hulevesien erityispiirteet, lentoturvallisuus ja Suomen pohjoiset olosuhteet, tarkastellaan Finavian käynnistämässä esiselvityksessä, joka valmistuu keväällä 2009.

Vaatumukseen purkuojien kunnostamisesta Finavia vastaa kuten Sipoon kunnan vastineessa.

Finavia toteaa, että ympäristökeskuksen esittämät vaatimukset toimenpidesuunnitelman laatimisesta ja toimenpiteiden toteuttamisesta ovat keskenään jonkin verran ristiriitaisia. Finavia vastustaa määräaikojen asettamista toimenpiteille ennen kuin soveltuvat ratkaisut ovat tiedossa. Keskitettyjen jäänpoistoalueiden rakentamisaikataulua Finavia on kommentoinut Vantaan kaupungin ympäristölautakunnan vastineessa.

Finavia toteaa, että lentokoneiden jäänpoisto- ja jäänestökäsittelyjä joudutaan edelleen pieneltä osin tekemään sadevesiviemäriin liitetyillä alueilla. Käsittelyt näillä alueilla tullaan lopettamaan viimeistään silloin, kun jäänestopaikka 04R saadaan käyttöön vuonna 2011.

Uudenmaan ympäristökeskuksen vaatimusta glykolikäsittelyjen ja käyttömäärien raportoinnista käsittelypaikoittain Finavia pitää ylimitoitettuna. Nykyisin glykolinesteiden käyttömäärät raportoidaan talvikauden kokonaismäärinä. Raportointia voidaan tarkentaa siten, että jatkossa käsittelyjen lukumäärät ja nesteiden käyttömäärät raportoidaan talvikausittain lentoaseman jäänpoistomääräyksen mukaisen käsittelyaluejaon mukaisesti.

Keravan ympäristölautakunnan, Keravan kaupungin ja Uudenmaan liiton lausuntojen vastineet ovat kokonaisuudessaan osassa 1 ”Lentokoneiden melua ja ilmapäästöjä koskevat lausunnot”.

HAKIJAN SUULLINEN KUULEMINEN

Ilmailulaitos Finavia esittää, että lupavirasto kutsuisi Finavian suulliseen kuulemistilaisuuteen, jossa käsiteltäisiin ympäristöluvan piiriin kuuluvien toimintojen merkittävimpiä ympäristövaikutuksia ja niiden vähentämiseksi tehtyjä sekä mahdollisia keinoja. Suullinen kuuleminen antaisi kirjallisiin selvityksiin nähden paremman mahdollisuuden vastata lupaviraston esittämiin kysymyksiin sekä tarvittaessa täydentää vastinetta.

LISÄTIEDOT

Lisätietoja Finaviassa antavat ympäristöjohtaja Mikko Viinikainen, p. (09) 8277 2276, mikko.viinikainen@finavia.fi ja ympäristöasiantuntija Kirsi Pitkäranta, p. (09) 8277 2279, kirsi.pitkaranta@finavia.fi.

ILMAILULAITOS FINAVIA

Samuli Haapasalo
Pääjohtaja

LIITTEET 4 kpl

TIEDOKSI Lentoasemaliiketoiminta
Lennonvarmistusliiketoiminta
Helsinki-Vantaan lentoasema sekä Hannula, Siponen, Noronen-Juhola
Ytiimi
Arkisto