

Helsinki-Vantaan lentoasema
LENTOKONEMELUKATSAUS
Loka-joulukuu 2007



**FINAVIA, HELSINKI-VANTAAN LENTOASEMA
LENTOKONEMELUKATSAUS LOKA-JOULUKUU 2007****SISÄLLYSLUETTELO**

1.	YLEISTÄ.....	2
2.	LIIKENNEMÄÄRÄT JA KIIKOTEIDEN KÄYTTÖSUHTEET	2
	2.1 Liikennemäärä ja kiitoteiden käyttöjakauma	2
	2.2 Yöliikenteen operointitavat	3
	2.3 Lentoreitit	3
3.	LENTOKONEMELU	3
	3.1 Lentokonemelun seurantajärjestelmä	3
	3.2 Mittaustulokset	4
	3.3 Lentokonemelua koskevat yhteydenotot.....	5
4.	RAPORTOINTIJAKSON POIKKEUSTILANTEET JA TIEDOTUSTOIMINTA	5
5.	LIITTEET	5

1. YLEISTÄ

Vantaan kaupungin ympäristönsuojelulautakunta myönsi 15.12.1992 Ilmailulaitokselle ThL:n mukaisen luvan sijoittaa Helsinki-Vantaan lentoaseman kolmas kiitotie nykyisen pääkiitotien pohjoispuolelle, samansuuntaisesti sen kanssa. Sijoituslupaan liittyi eräitä, lähinnä kiitotien 15/33 käyttöä koskevia ehtoja. Lupaprosessin kuluessa Ilmailulaitos ilmoitti laativansa lentoaseman ympäristövaikutuksia koskevan seuranta- ja raportointisuunnitelman (30.5.1994), jossa raportointi oli jaettu kahteen osaan, neljännesvuosiraportointiin ja vuosiraportointiin.

Sijoitusluvan ehtona oli myös lentokonemelun ja lentoreittien seurantajärjestelmän hankinta. Järjestelmällä saatuja tuloksia esitetään säännöllisesti neljännesvuosittain laadittavissa lentokonemelukatsauksissa.

Helsinki-Vantaan lentoaseman lentokonemelukatsaukset laaditaan lentoaseman tekniikkatoimialalla. Katsaukseen liittyvissä asioissa lentoaseman yhteyshenkilönä on ympäristöasiantuntija Elina Kauppila (puhelin 09-8277 3302).

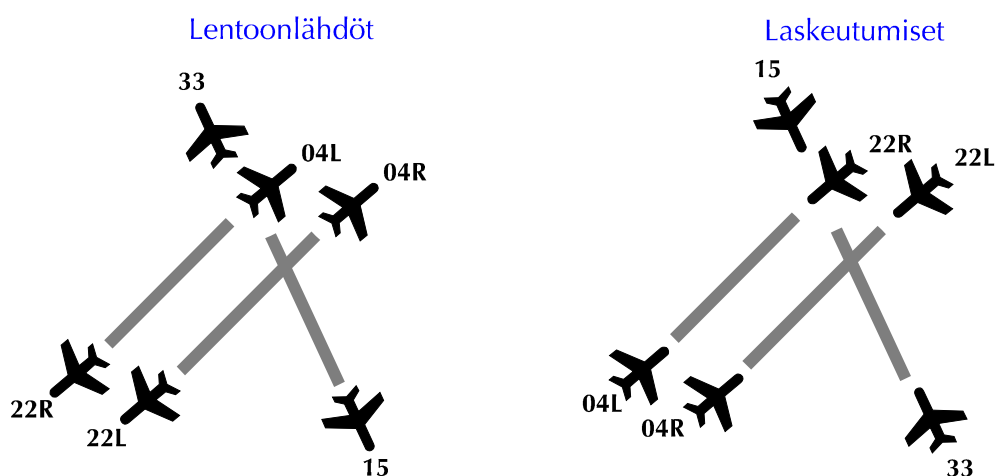
2. LIIKENNEMÄÄRÄT JA KIITOTEIDEN KÄYTTÖSUHTEET

2.1 Liikennemäärä ja kiitoteiden käyttöjakauma

Liikennemäärä eli lentoonlähtöjen ja laskeutumisten määrä raportointijaksolla on esitetty liitteenä olevassa kuvassa.

Helsinki-Vantaan lentoasemalla on käytössä ns. ensisijainen kiitotie -järjestelmä. Lentoonlähtökiitotie valitaan ensisijaisuusjärjestyksessä 22R, 22L, 04R, 33, 04L, 15. Laskeutumisissa ensisijaisuusjärjestys on 15, 22L, 04L, 04R, 22R, 33. Järjestelmän tavoitteena on mm. lentotoiminnan ohjaaminen alueille, joilla siitä on mahdollisimman vähän häiriötä.

Kiitoteiden numerointi on esitetty kuvassa 1 ja kiitoteiden käyttöjakauma raportointijaksolla on esitetty liitteessä.



Kuva 1. Kiitoteiden numerointi

2.2 Yöliikenteen operointitavat

Helsinki-Vantaan lentoasemalla on yöajan (23-06) meluhaittojen vähentämiseksi käytössä seuraavat operointitavat:

1. Ensisijainen lentoonlähtökiitotie 22R.
2. Ensisijainen laskeutumiskiitotie on kiitotie 15.
3. Kiitotietä 15 ei käytetä lentoonlähtöihin eikä kiitotietä 33 laskeutumisiin, elleivät tuuli, näkyvyys tms. olosuhteet niin vaadi.

Kaikkien sääntöjen toteuttamisen ehtona on, ettei lentoturvallisuudesta tingitä.

Kiitotien 22R käyttö lentoonlähtöihin ja kiitotien 15 käyttö laskeutumisiin yöaikaan klo 23-06 on esitetty liitteenä olevassa taulukossa.

2.3 Lentoreitit

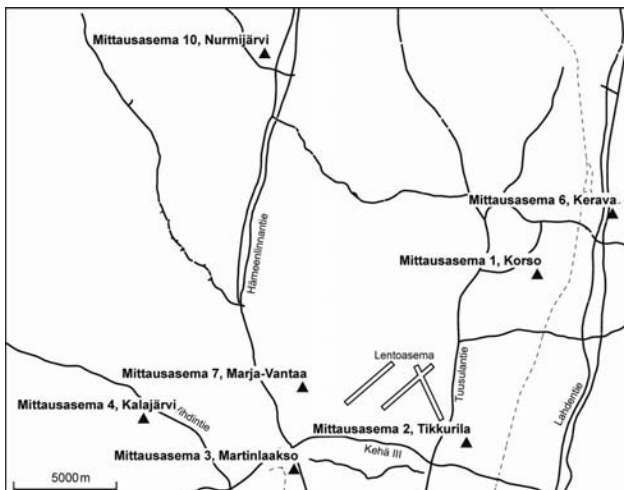
Lentoreittien jakautuminen raportointijaksolla lentoaseman lähialueella on esitetty liitteenä olevissa kartoissa. Tarkastelualue on jaettu 250 m * 250 m kokoiisiin ruutuihin ja kunkin ruudun yli lentäneiden koneiden määrä on laskettu. Tulokset on esitetty karttapohjalla värikoodilla (lentoreittien tiheyskartta). Toteutuneiden lentoreittien seuranta perustuu lentoaseman tutkan havaintoihin. Lentoonlähdöt ja laskeutumisot on esitetty erikseen kuukausittain.

3. LENTOKONEMELU

3.1 Lentokonemelun seurantajärjestelmä

Lentokonemelua mitataan seitsemällä pysyvästi sijoitetulla, jatkuvatoimisella mittausasemalla, joiden sijainti on esitetty kuvassa 2. Lentomelutapahtumat erotetaan taustamelusta ja muista melutapahtumista tietyillä lentokonemelulle ominaisilla kriteereillä, kuten minimikesto 4-9 s ja enimmäisäänitaso L_{Amax} yli 57-65 dB. Eri asemilla ja eri vuorokaudenaikoina on erilaiset kriteerit.

Melutapahtumat mittausasemilta korreloidaan tutkatietojen avulla mittaushetkellä mittausaseman lähellä lentäneen koneen tietoihin ja sen reittiin.



Kuva 2. Lentokonemelun kiinteiden mittausasemien sijainti

Mittausasema 1, Korso, sijaitsee Koivikon alueella pellolla majakan laitekopin vieressä. Taustamelua mittausasemalla 1 aiheuttavat mm. pellon toisella puolella sijaitsevan läpikulkutien liikenne ja laitekopin puhallin, joka toimii satunnaisesti. Läpikulkutie sijaitsee vajaan 100 metrin etäisyydellä mittausasemasta. Taustamelusta voidaan selvästi havaita liikenteen viikkorytmi, viikonloppuisin taustamelu on vähäisempää kuin arkipäivisin.

Mittausasema 2, Tikkurila, sijaitsee Koivuhaassa asuntoalueen reunalla sijaitsevalla pellolla. Matka kiitotien 15-33 päähän on noin 1,5 km. Mittausaseman 2 tuloksissa kiitotien 15 käyttö lentoonlähtöihin ja kiitotien 33 käyttö laskeutumisiin näkyy selvästi ja havaittavat melutasot selvästi suurempia kuin muiden operaatiotapojen aikana. Pääosan ajasta alueen lentokonemelutasot ovat kuitenkin pieniä. Taustamelua aiheuttaa Tuusulantieltä ja Kehä III:lta kuuluva tieliikenne, asukkaiden liikkuminen alueella sekä lentoaseman toiminta yleensä. Lentoasemalta rullauksista tai maatoiminnoista kuuluvat äänet eivät täytä lentomelutapahtuman kriteereitä, joten ne lasketaan taustameluksi.

Mittausasema 3, Martinlaakso, sijaitsee keskellä asuntoaluetta pienessä puistossa Martinlaakson pohjoisosassa. Taustamelua aiheuttaa Hämeenlinnan väylä, joka sijaitsee noin 200 - 300 metrin etäisyydellä mittausasemasta, sekä Kehä III, lasten äänet läheisestä leikkipuistossa ja lähikatujen liikenne. Noin 50 m etäisyydessä sijaitsee myös bussipysäkki.

Mittausasema 4, Kalajärvi, sijaitsee Pohjois-Espoossa Kalajärvellä, mäellä, jonne ei juuri kuulu tieliikenteen melua. Taustamelua aiheuttavat laitekopin termostaattiohjattu puhallin, mäellä avoimesti puhaltava tuuli ja satunnaisesti laitekopilla käyvät autot.

Mittausasema 6, Kerava, sijaitsee Keravan keskustasta itään, Lahdentien itäpuolella olevalla tehdasalueella. Mittausasema on sijoitettu tehdasalueen takana olevalle tasaiselle, heinikkoiselle kentälle. Taustamelua paikalla aiheuttavat tehdasalueen autoliikenne ja Lahdenväylä.

Mittausasema 7, Marja-Vantaa, sijaitsee Vantaalla, lähellä Kivistöä ja Koivupäätä, tulevan Marja-Vantaan asuinalueen kohdalla. Mittausasema on sijoitettu pellolle, muutaman metrin päähän hiekkatiestä, joka päättyy noin 50 m päässä käänköpaikalle. Taustamelua tulee läheisiltä teiltä ja lähialueella harrastettavasta värikuulasodasta.

Mittausasema 10, Nurmijärvi, sijaitsee Nurmijärven kirkonkylässä, Maaniitun pellolla. Taustamelua aiheuttavat lasten äänet läheisestä leikkipuistosta, päiväkodista ja koululta sekä paikallinen autoliikenne.

3.2 Mittaustulokset

Mittaustuloksista on esitetty vuorokausittaiset päivä- (klo 7-22) ja yöajan (klo 22-7) melun ekvivalenttitasot L_{Aeq}^1 tausta- ja lentokonemelulle mittausasemittain.

Mittaustuloksista on esitetty myös vuorokausittaiset L_{den}^2 -arvot mittausasemittain sekä korreloituneiden eli lentokonemelutapahtumiksi tunnistettujen ja lähellä lentäneeseen lentokoneeseen linkitettyjen melutapahtumien lukumäärä. Kultakin mittausasemalta on

¹ Keskiäänitaso L_{Aeq} : Vakio äänitaso, jonka akustinen energia tarkasteluaikana on sama kuin tänä aikana esiintyneen vaihtelevan melun energia. Standardin SFS 2877/IEC 651 mukaisella A-suodattimella taajuuspainotettu.

² L_{den} A-painotettu vuorokauden keskiäänitaso, jossa ilta-ajan klo 19-22 melutapahtumia painotetaan +5dB ja yöajan klo 22-07 melutapahtumia painotetaan +10 dB.

esitetty myös enimmäisäänitasoltaan L_{Amax}^3 yli 75 dB aiheuttaneiden lentomelutapahtumien keskimääräinen lukumäärä vuorokaudessa kuukausittain.

Mittaustulokset on kerätty automaattisesti eikä niitä ole käsin tarkistettu eli esitetyt tulokset sisältävät kaikki automaattisen tietojen keräilyn aiheuttamat virheet. Mittaustulokset on esitetty liitteenä.

3.3 Lentokonemelua koskevat yhteydenotot

Helsinki-Vantaan lentoasemalle tulleet lentokonemelua koskevat yhteydenotot on esitetty liitteenä olevassa taulukossa.

4. RAPORTOINTIJAKSON POIKKEUSTILANTEET JA TIEDOTUSTOIMINTA

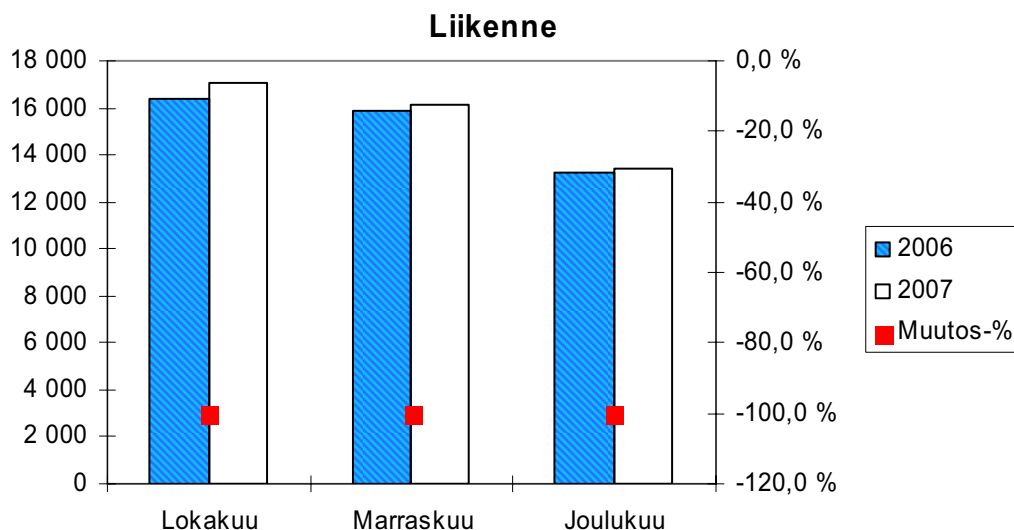
Raportointijakson aikana ei ole ollut poikkeustilanteita, eikä ole julkaistu lentokoneiden melua koskevia tiedotteita.

5. LIITTEET

1. Liikennemäärä ja kiitoteiden käyttöjakauma
2. Lentoreittien tiheyskartat
3. Mittaustulokset, keskiäänitaso ja L_{den} mittausasemittain
4. Mittaustulokset, keskimääräinen lentokonemelutapahtumien lukumäärä jaoteltuna enimmäisäänitasojen mukaan mittausasemittain
5. Lentokonemelua koskevien yhteydenottojen määrä

³ Enimmäistaso L_{Amax} : lentokonemelutapahtuman aikana havaittu suurin slow-aikapainotettu äänenpainetaso

Liikennemäärä ja kiitoteiden käyttöjakauma



Liikennemäärä loka-joulukuussa 2007

Kiitoteiden käyttöjakauma loka-joulukuu 2007

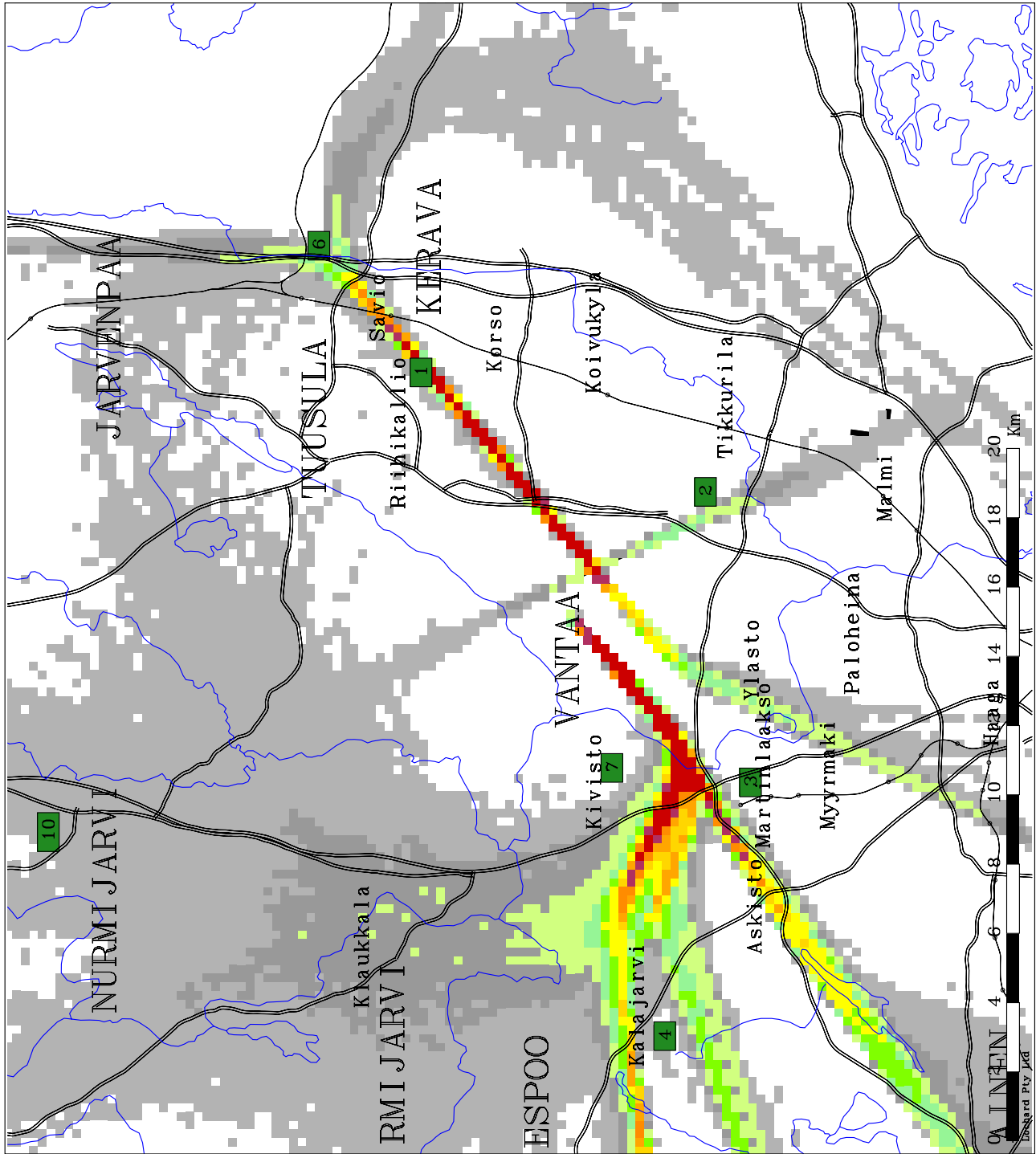
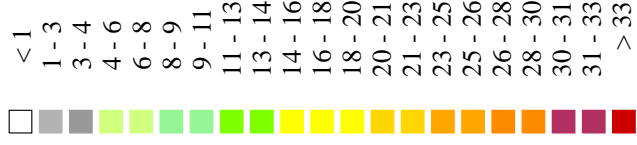
	04L	04R	15	22L	22R	33	0	Yhteensä
Lentoonlähdöt	0 %	20 %	3 %	9 %	67 %	1 %	0 %	100 %
Laskeutumiset	18 %	4 %	44 %	32 %	2 %	0 %	0 %	100 %

Lentoonlähdöt kiitotieltä 22R ja laskeutumiset kiitotielle 15 yöaikaan klo 23-06

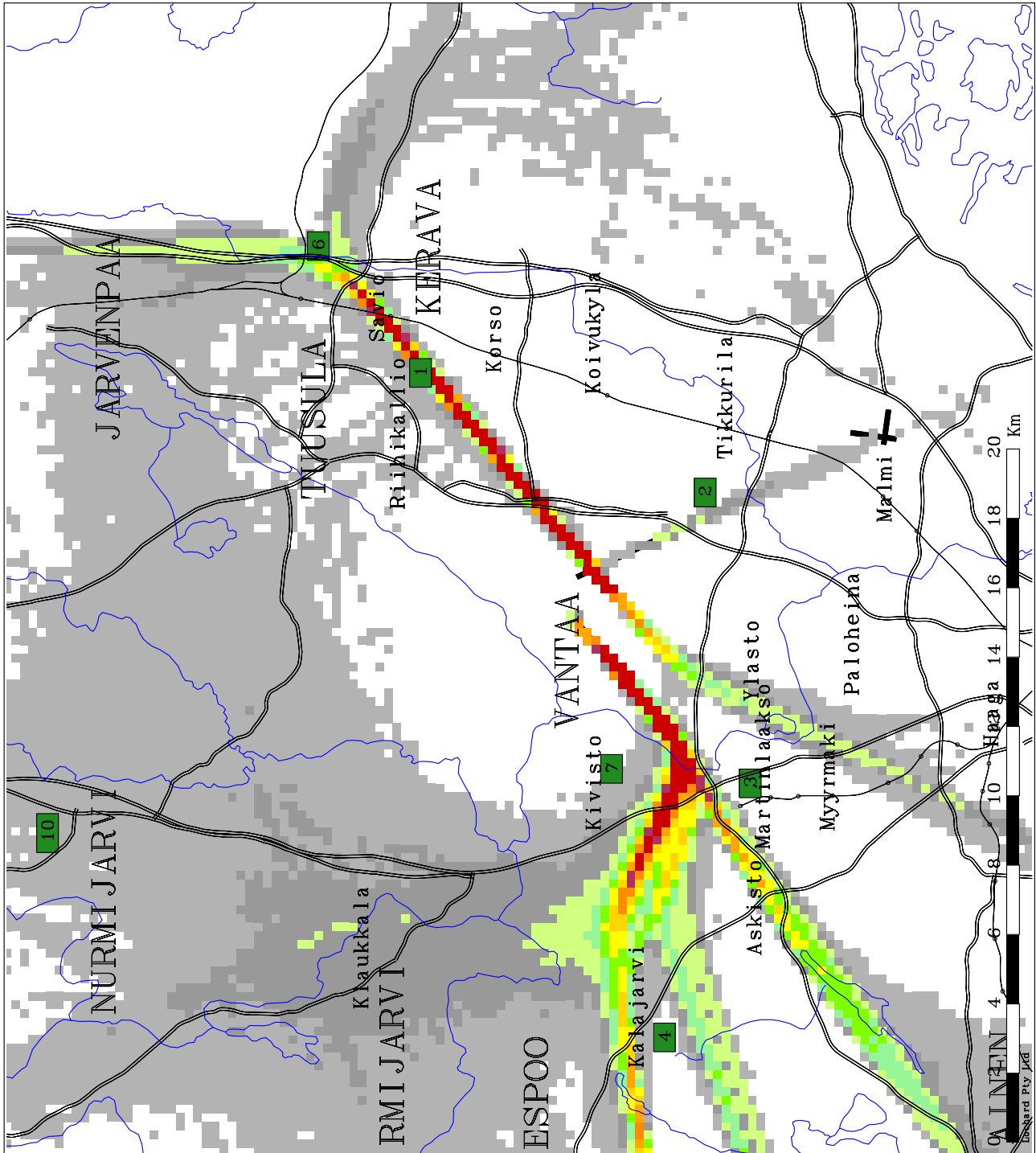
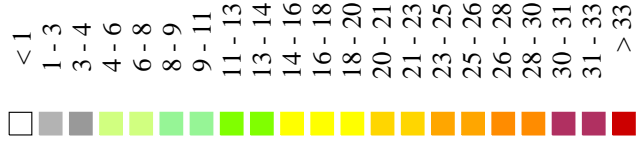
2007	Tammi	Helmi	Maalis	Huhti	Touko	Kesä	Heinä	Elo	Syys	Loka	Marras	Joulu	Keskim.
Laskeutumiset kiitotielle 15	30 %	49 %	48 %	38 %	78 %	79 %	73 %	81 %	78 %	56 %	49 %	47 %	60 %
Lentoonlähdöt kiitotieltä 22R	68 %	57 %	76 %	82 %	83 %	89 %	75 %	89 %	88 %	83 %	67 %	69 %	77 %

Lentoonlähdöt
Lokakuu 2007

Lentoreittien tiheys
keskimäärin vuorokaudessa

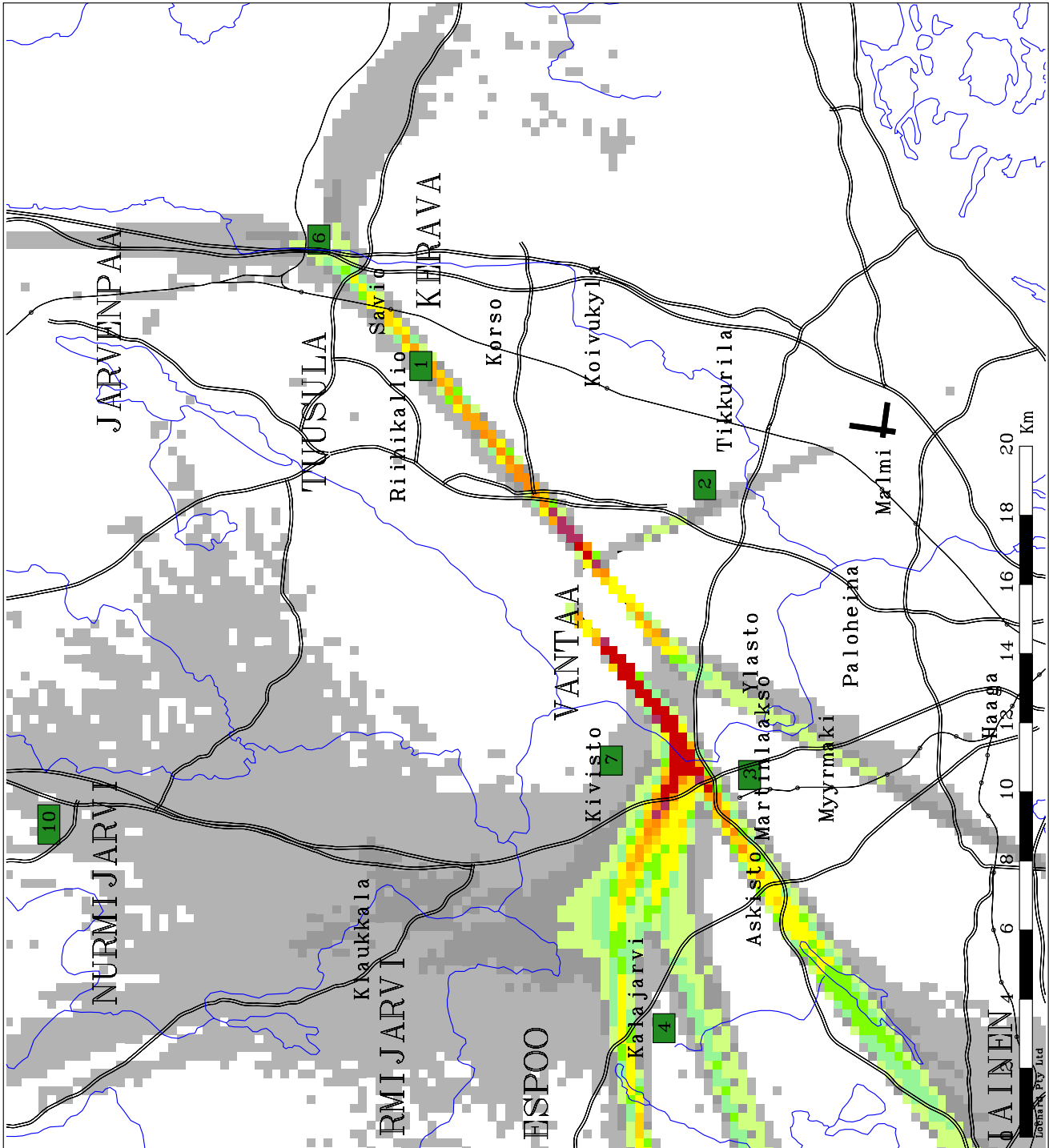
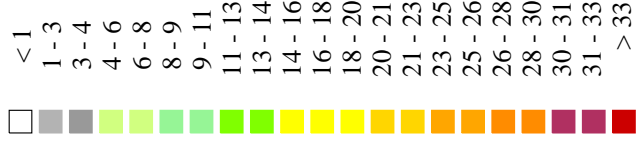


Lentoreittien tiheys
keskimäärin vuorokaudessa



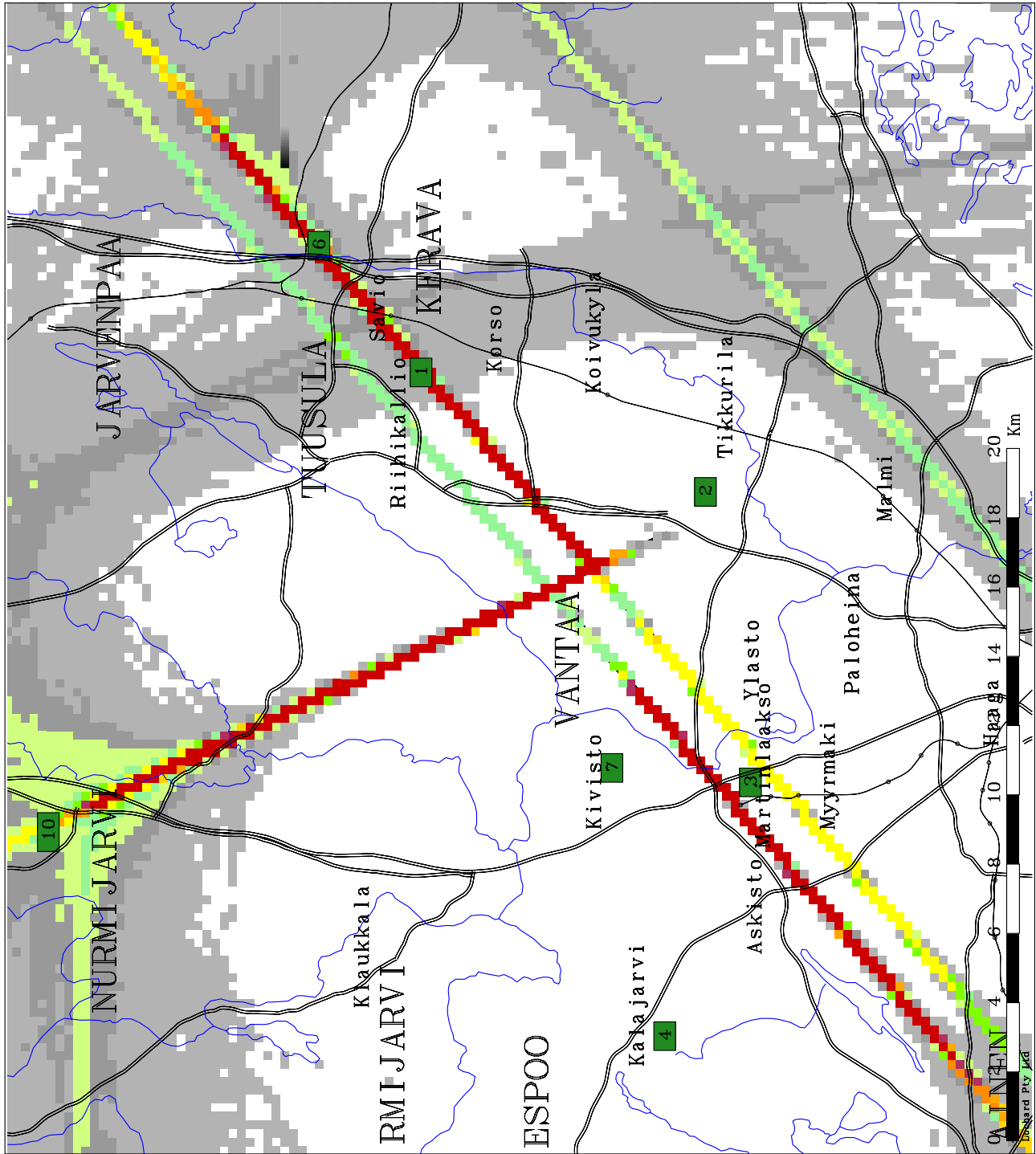
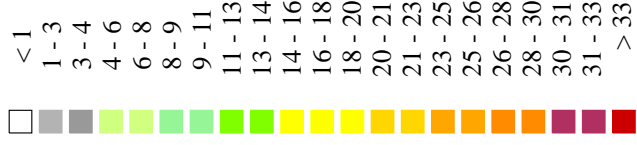
Lentoonlähdöt
Joulukuu 2007

Lentoreittien tiheys
keskimäärin vuorokaudessa



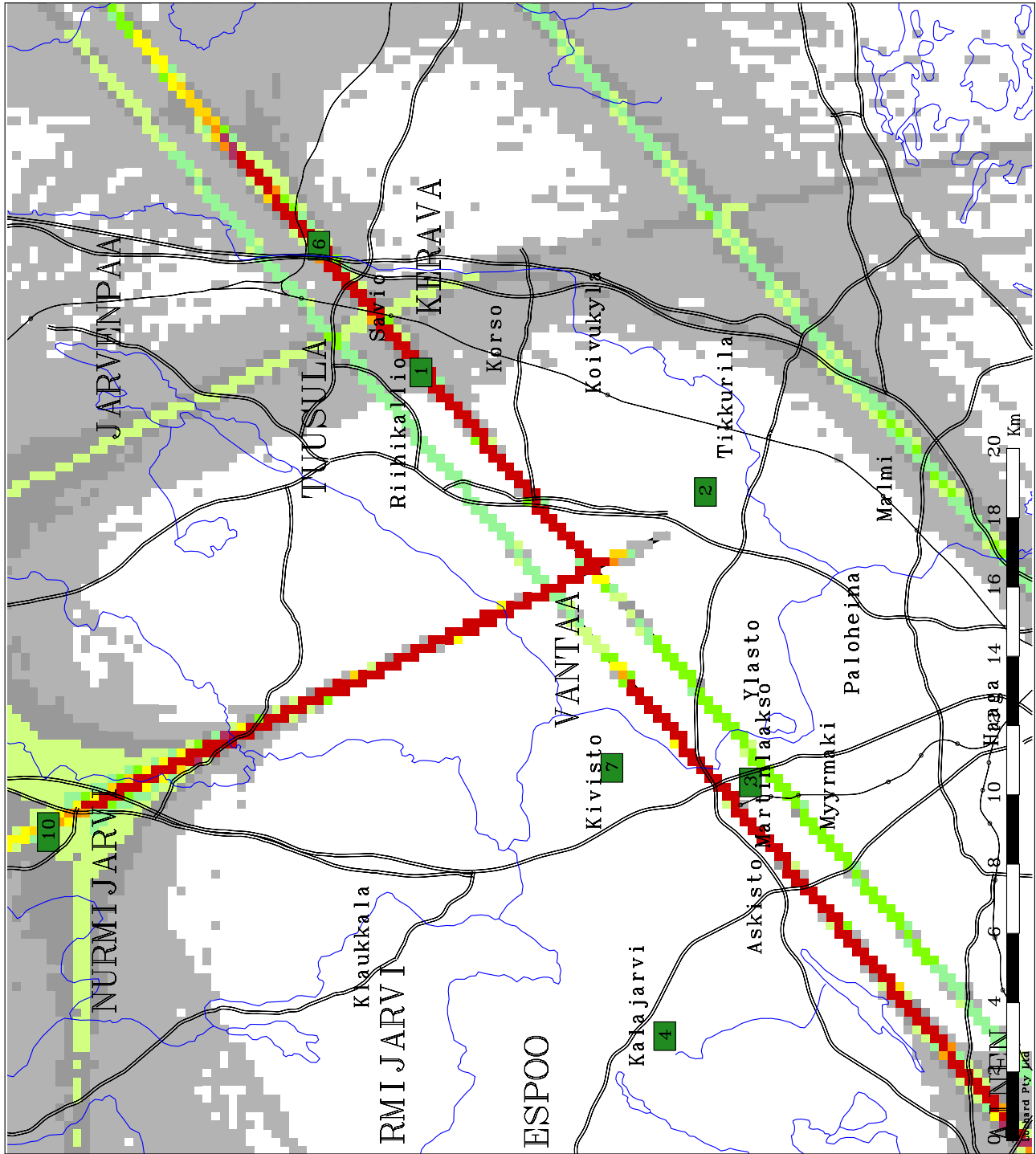
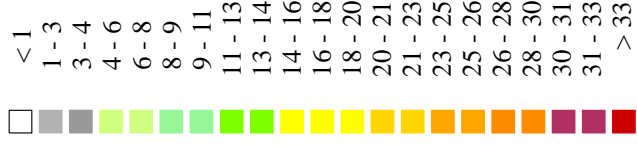
Laskeutumiset
Lokakuu 2007

Lentoreittien tiheys
keskimäärin vuorokaudessa



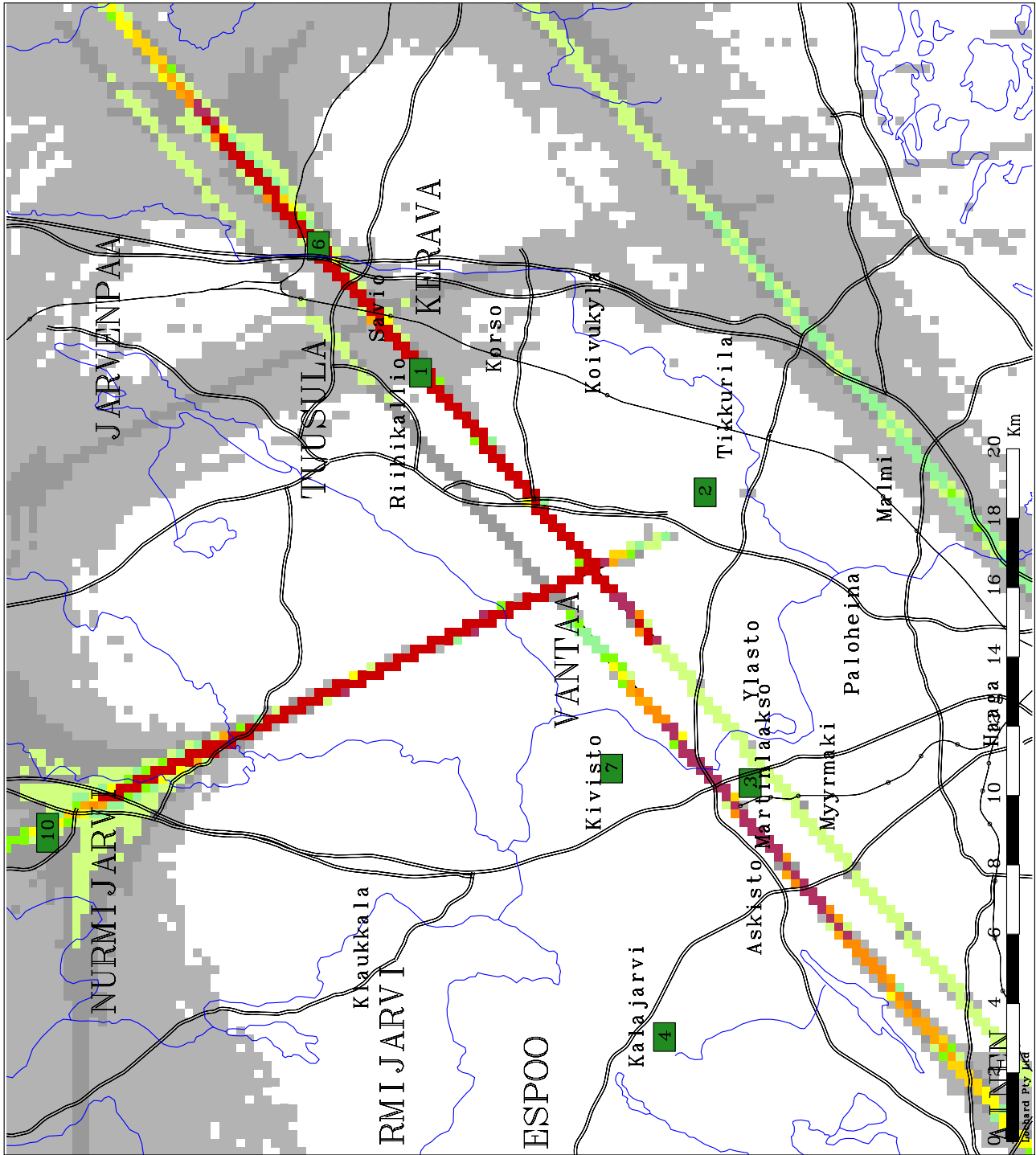
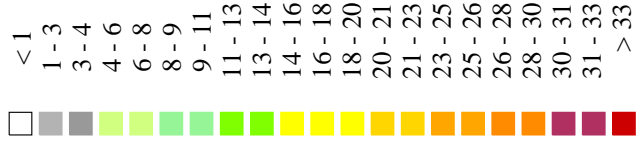
Lasketumiset
Marraskuu 2007

Lentoreittien tiheys
keskimäärin vuorokaudessa



Laskeutumiset
Joulukuu 2007

Lentoreittien tiheys
keskimäärin vuorokaudessa

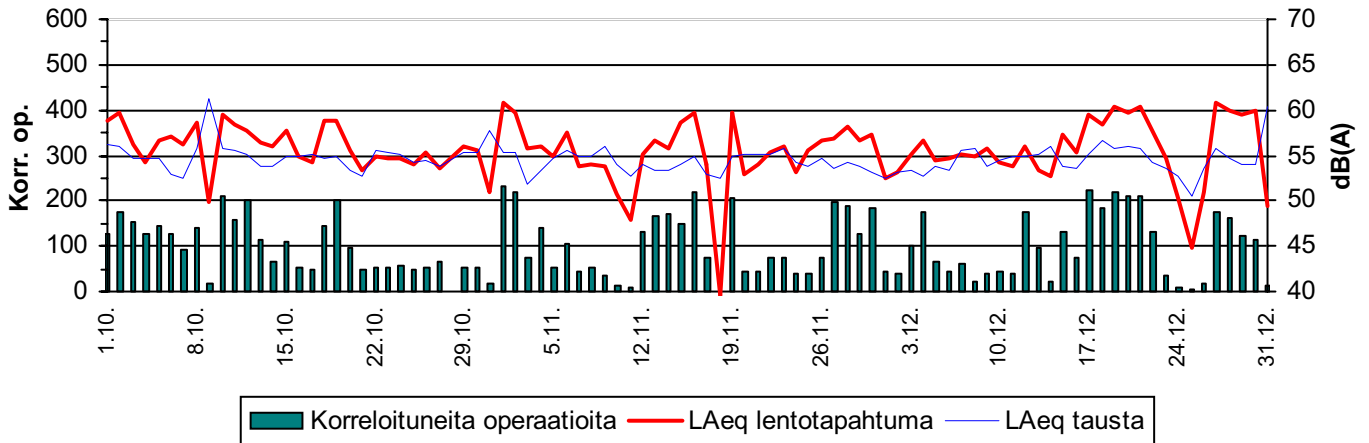


HELSINKI-VANTAAN LENTOASEMA

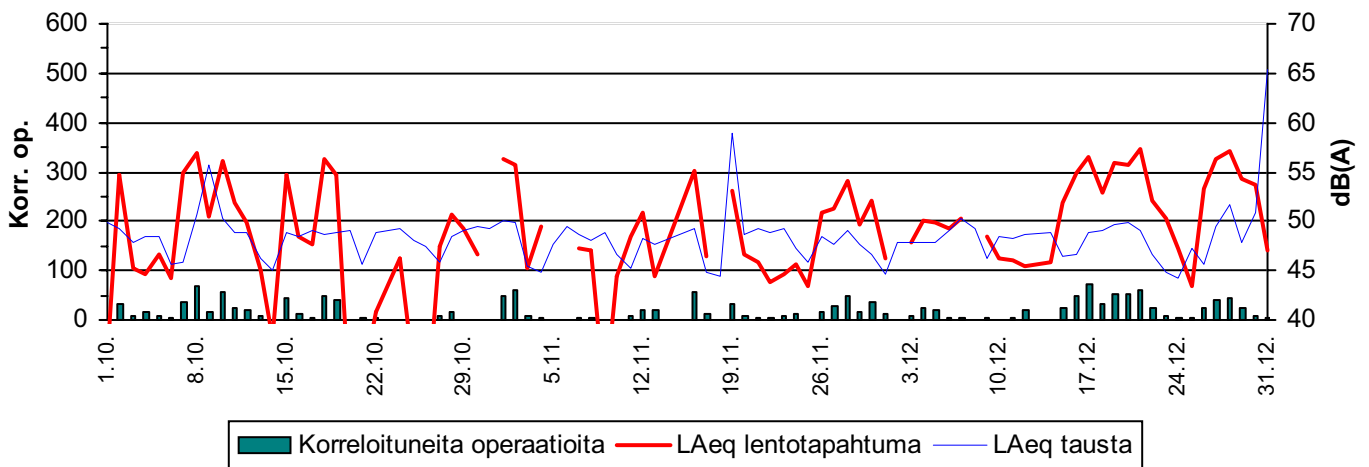
Mittauspaikka: Korso NMT # 1
 Mittausjakso: 1.10.2007 - 31.12.2007

GEMS-tietokannan tuloste
 Tarkastamatonta tietoa

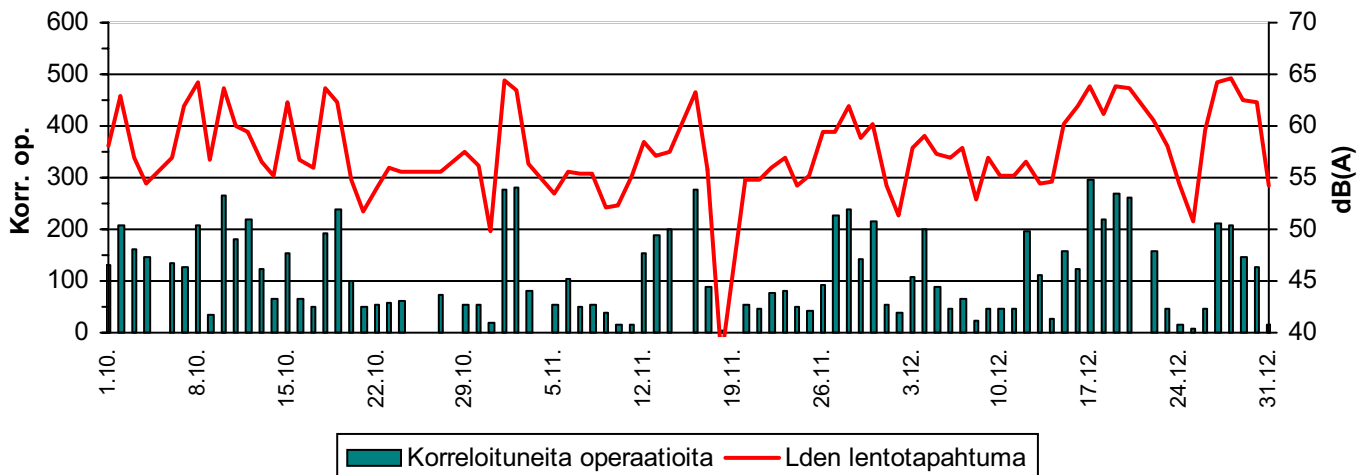
Keskiäänitaso LAeq klo 7.00-22.00



Keskiäänitaso LAeq klo 22.00-7.00



Koko vuorokauden Lden-tasot

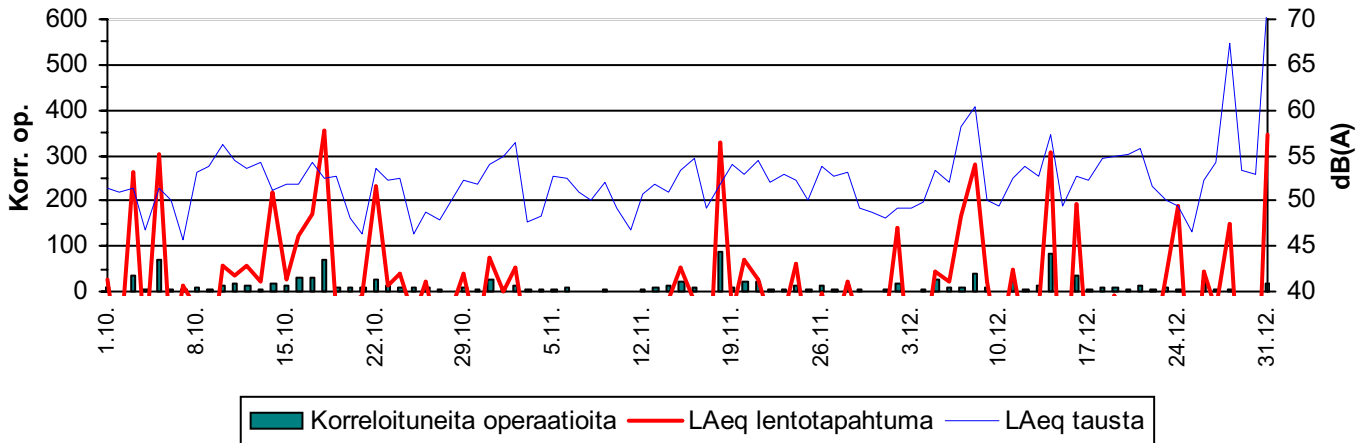


HELSINKI-VANTAAN LENTOASEMA

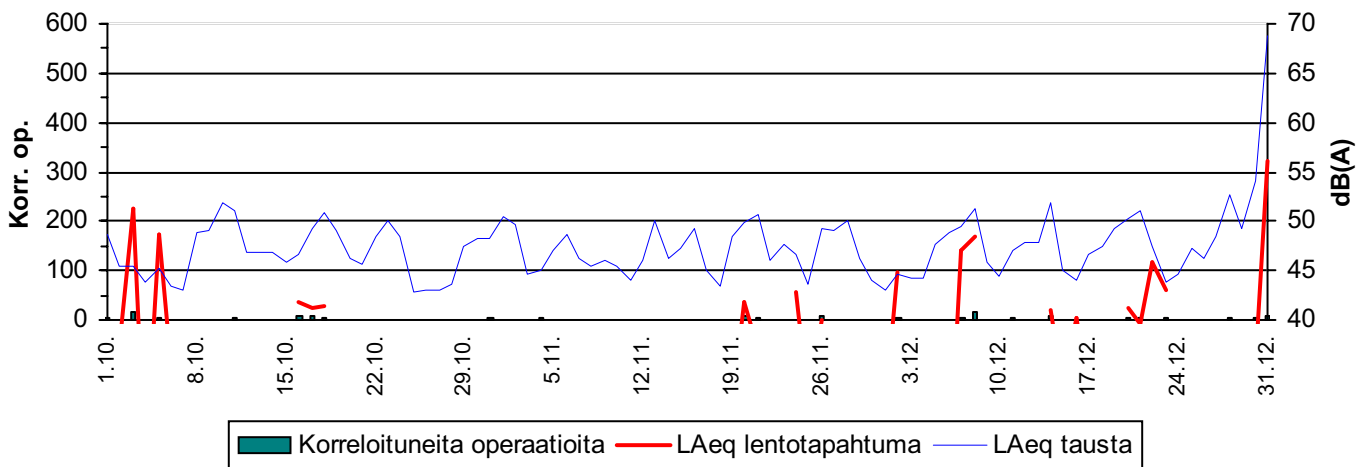
Mittauspaikka: Tikkurila NMT # 2
 Mittausjakso: 1.10.2007 - 31.12.2007

GEMS-tietokannan tuloste
 Tarkastamatonta tietoa

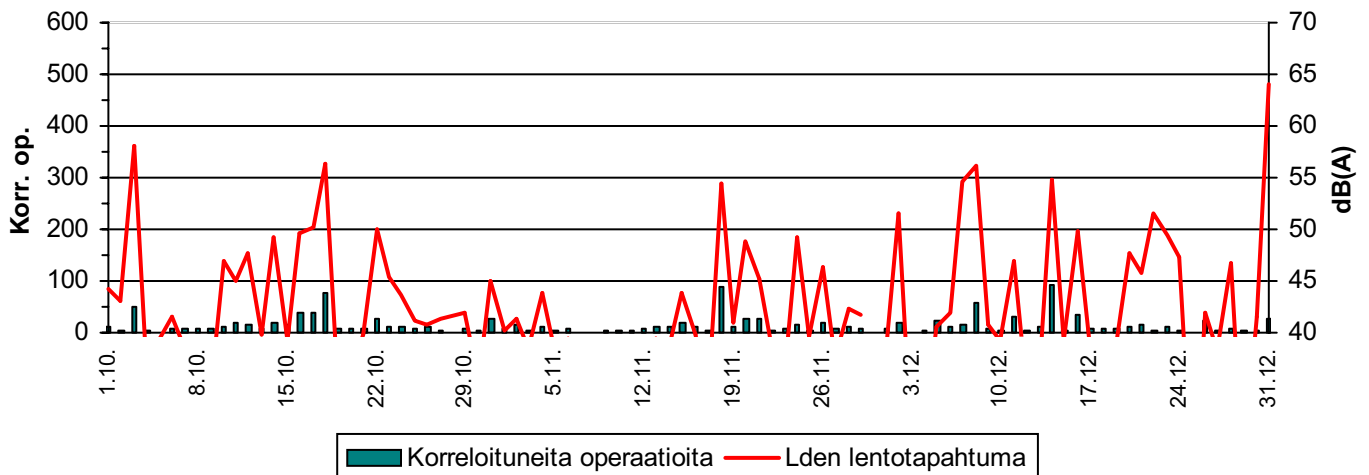
Keskiäänitaso LAeq klo 7.00-22.00



Keskiäänitaso LAeq klo 22.00-7.00



Koko vuorokauden Lden-tasot



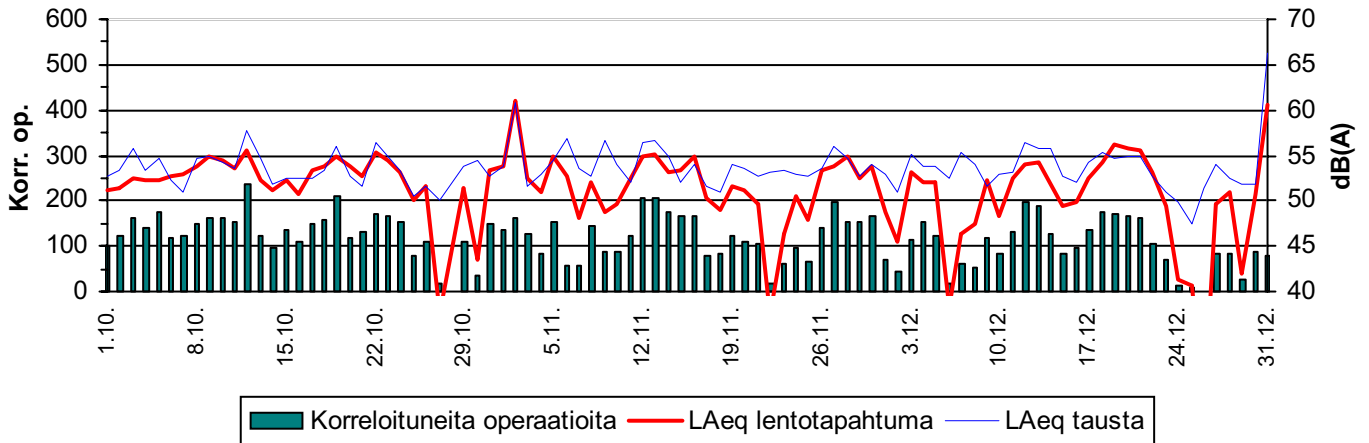
HELSINKI-VANTAAN LENTOASEMA

Mittauspaikka: Martinlaakso NMT # 3

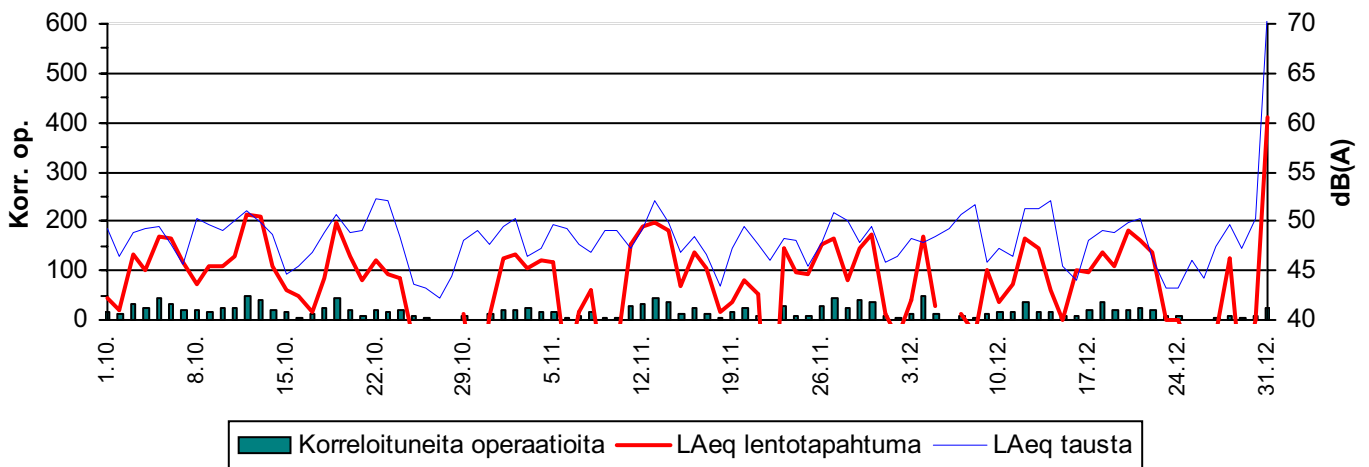
GEMS-tietokannan tuloste
Tarkastamatonta tietoa

Mittausjakso: 1.10.2007 - 31.12.2007

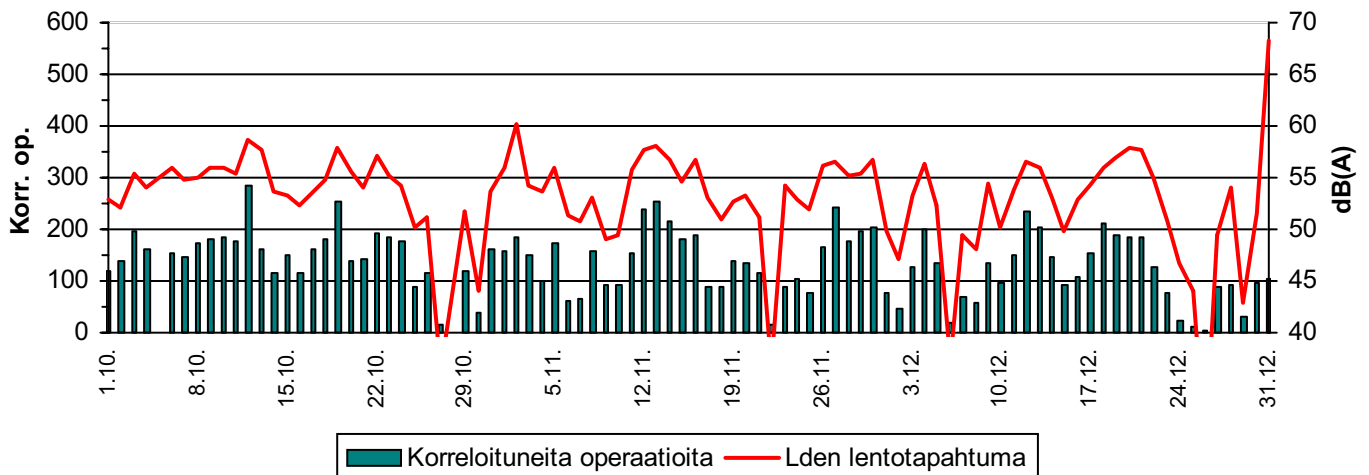
Keskiäänitaso LAeq klo 7.00-22.00



Keskiäänitaso LAeq klo 22.00-7.00



Koko vuorokauden Lden-tasot

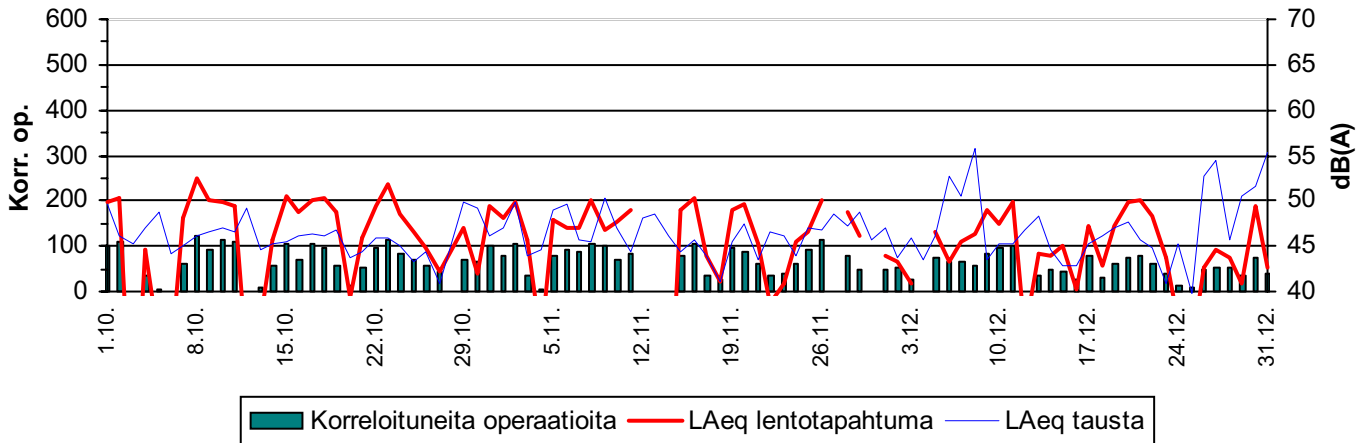


HELSINKI-VANTAAN LENTOASEMA

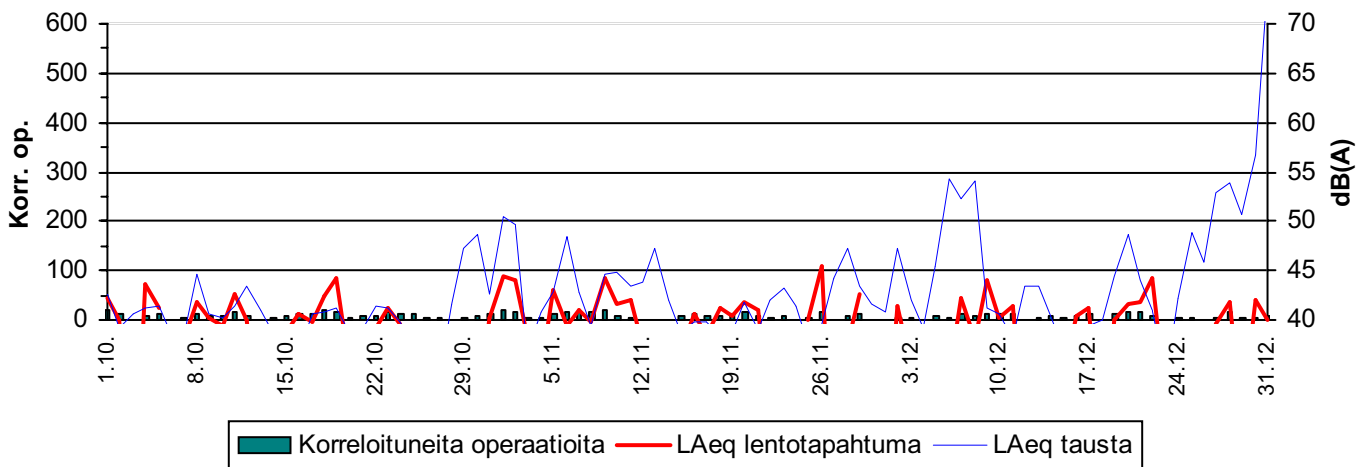
Mittauspaikka: Kalajarvi NMT # 4
 Mittausjakso: 1.10.2007 - 31.12.2007

GEMS-tietokannan tuloste
 Tarkastamatonta tietoa

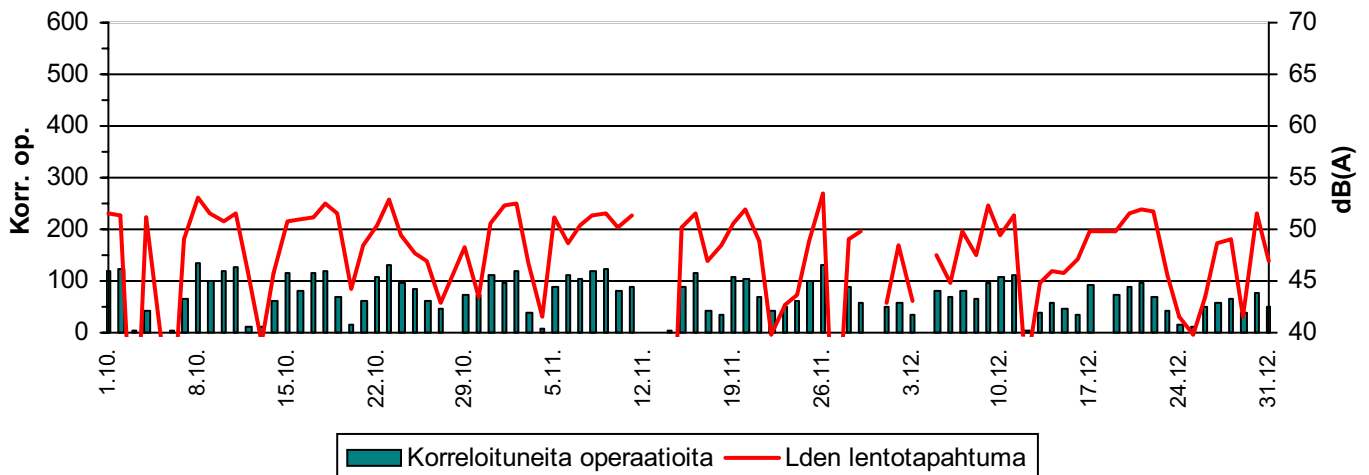
Keskiäänitaso LAeq klo 7.00-22.00



Keskiäänitaso LAeq klo 22.00-7.00



Koko vuorokauden Lden-tasot

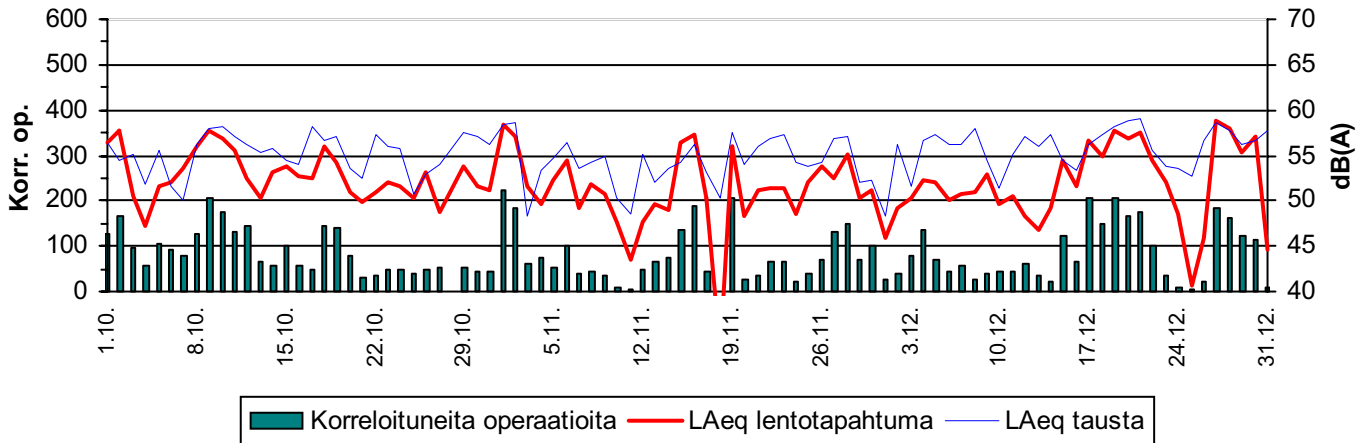


HELSINKI-VANTAAN LENTOASEMA

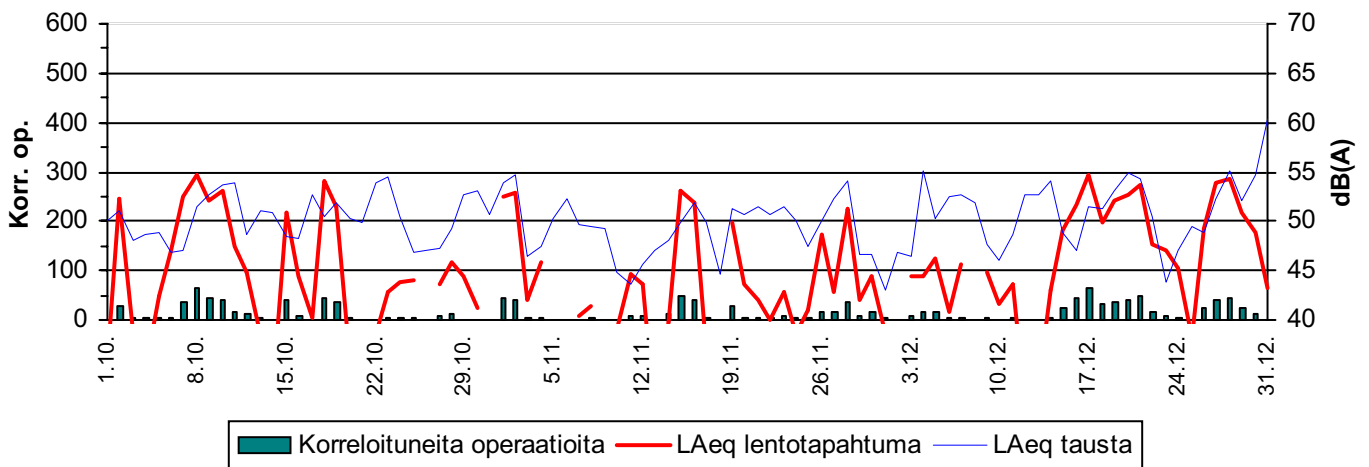
Mittauspaikka: Kerava NMT # 6
 Mittausjakso: 1.10.2007 - 31.12.2007

GEMS-tietokannan tuloste
 Tarkastamatonta tietoa

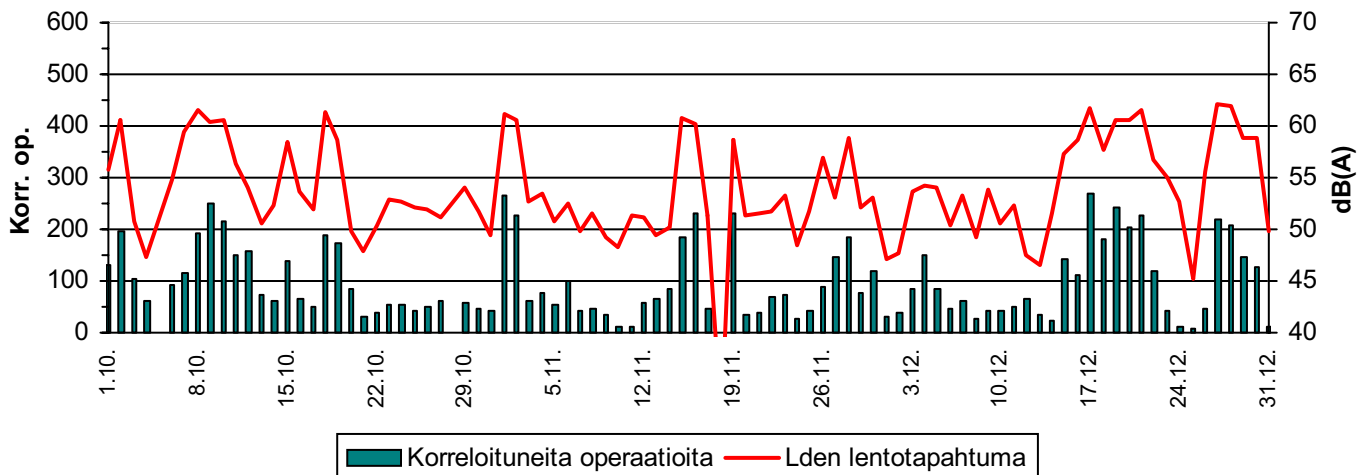
Keskiäänitaso LAeq klo 7.00-22.00



Keskiäänitaso LAeq klo 22.00-7.00



Koko vuorokauden Lden-tasot



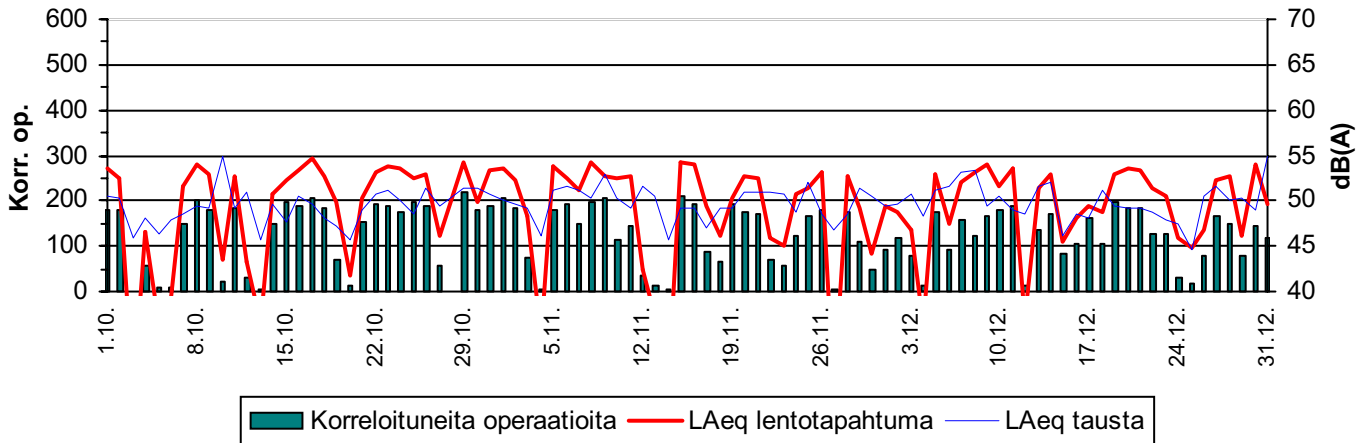
HELSINKI-VANTAAN LENTOASEMA

Mittauspaikka: Marja-Vantaa NMT # 7

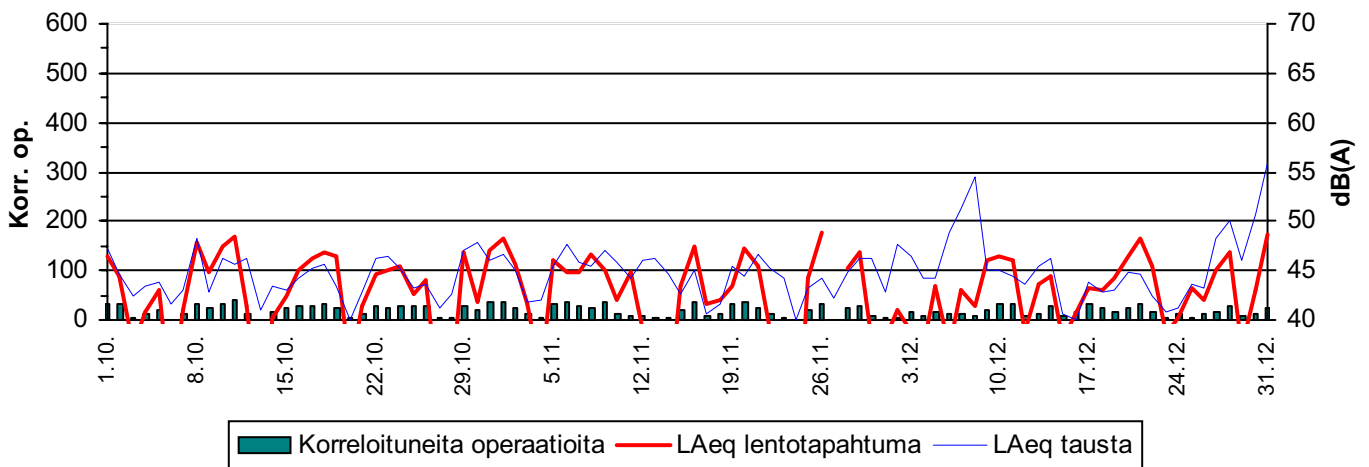
GEMS-tietokannan tuloste
Tarkastamatonta tietoa

Mittausjakso: 1.10.2007 - 31.12.2007

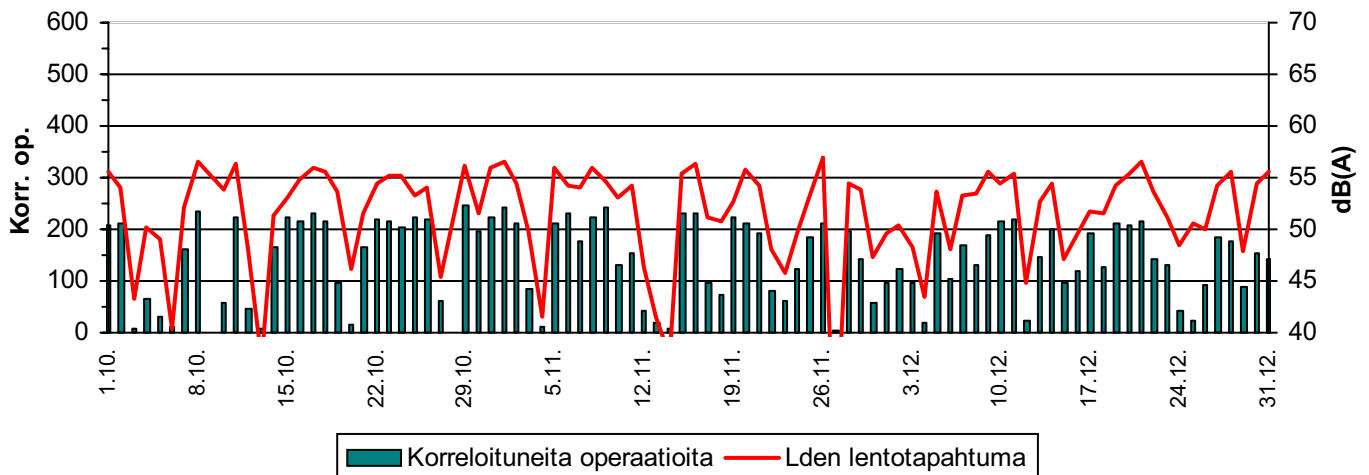
Keskiäänitaso LAeq klo 7.00-22.00



Keskiäänitaso LAeq klo 22.00-7.00



Koko vuorokauden Lden-tasot



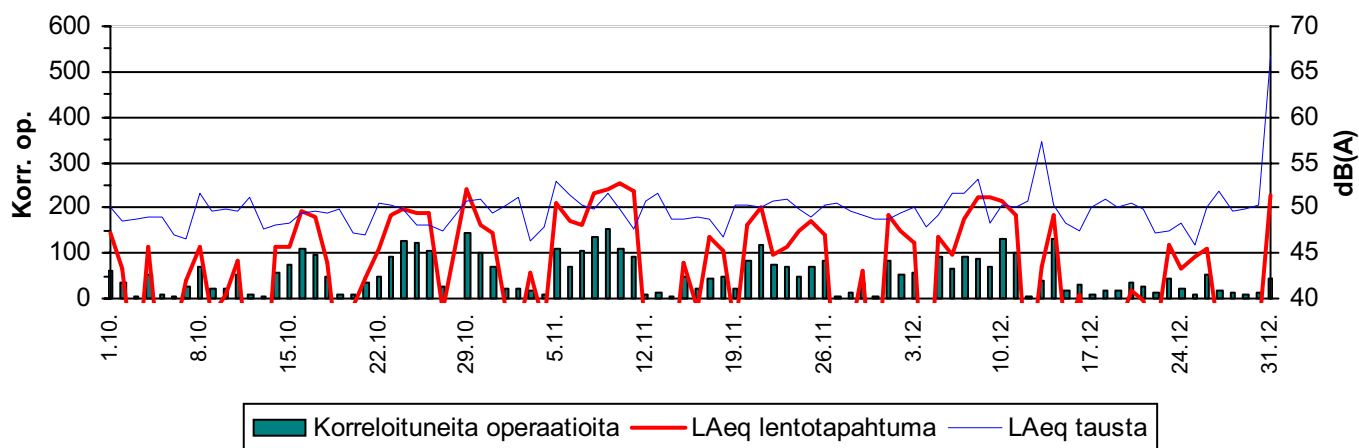
HELSINKI-VANTAAN LENTOASEMA

Mittauspaikka: Maaniittu NMT # 10

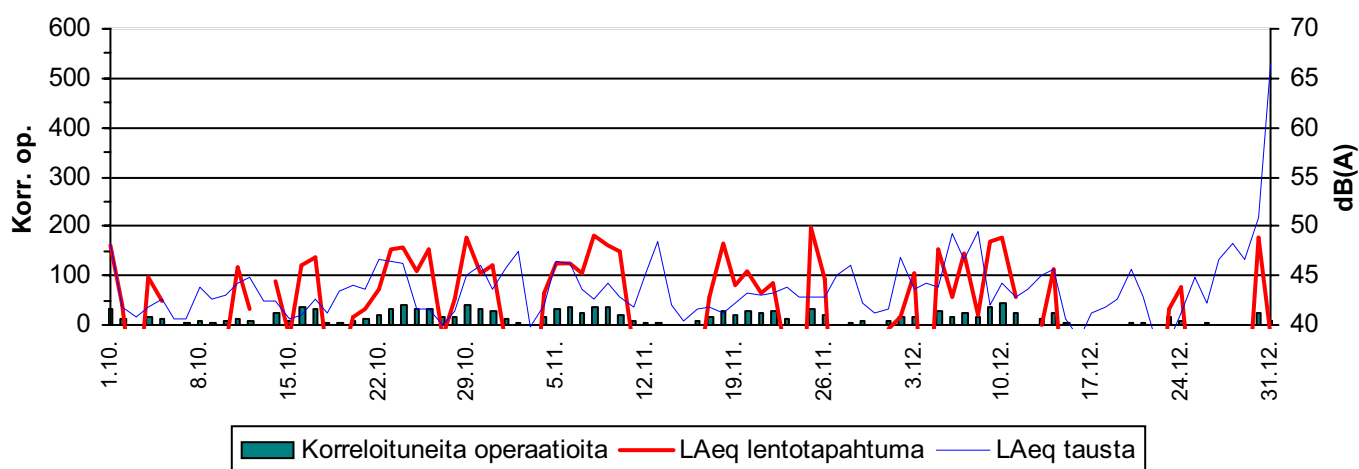
Mittausjakso: 1.10.2007 - 31.12.2007

GEMS-tietokannan tuloste
Tarkastamatonta tietoa

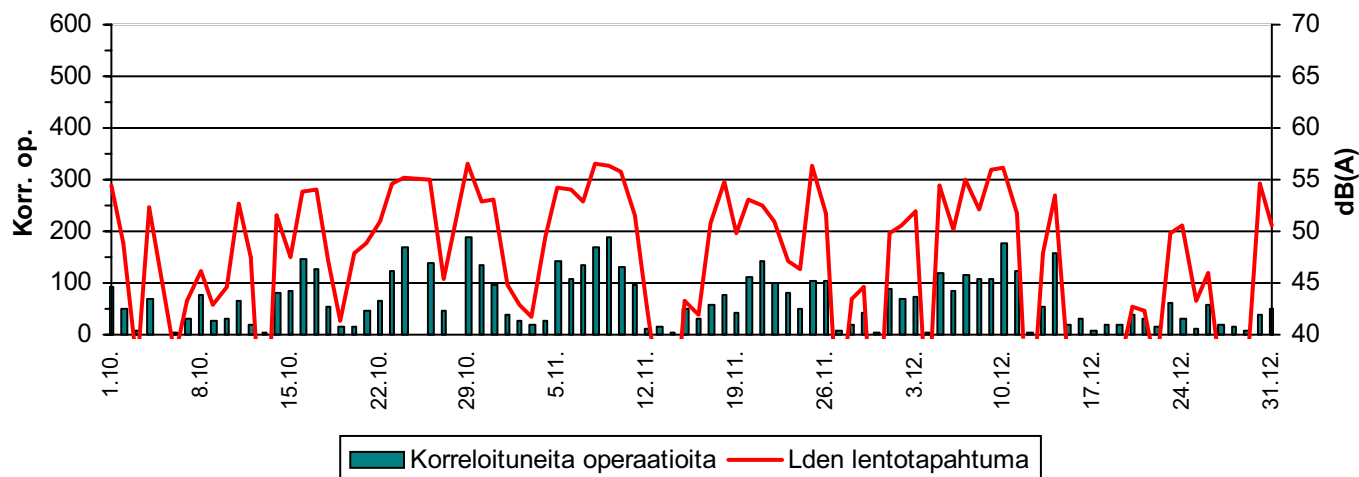
Keskiäänitaso LAeq klo 7.00-22.00



Keskiäänitaso LAeq klo 22.00-7.00



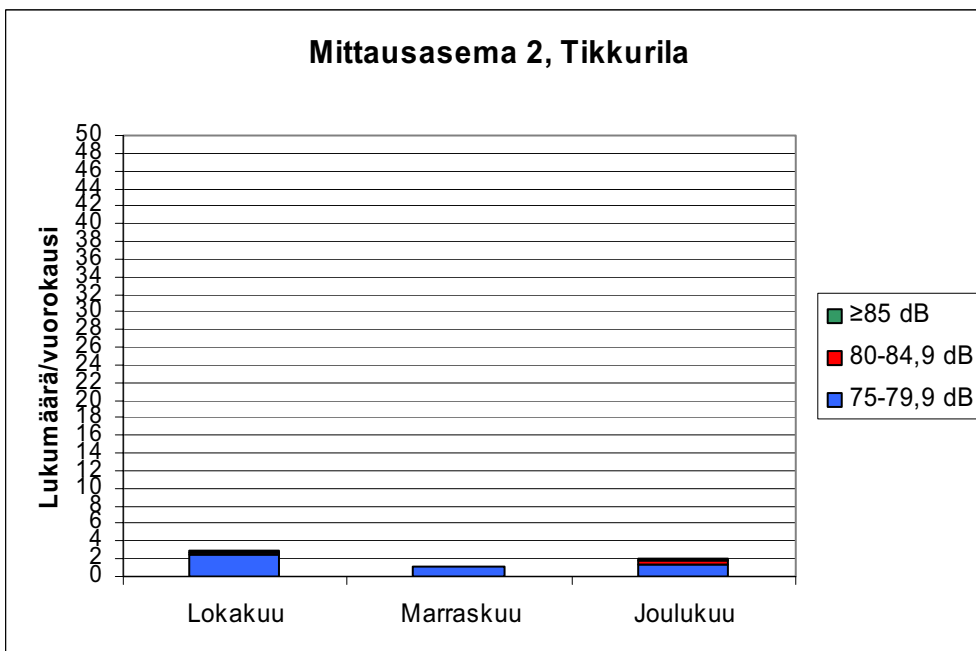
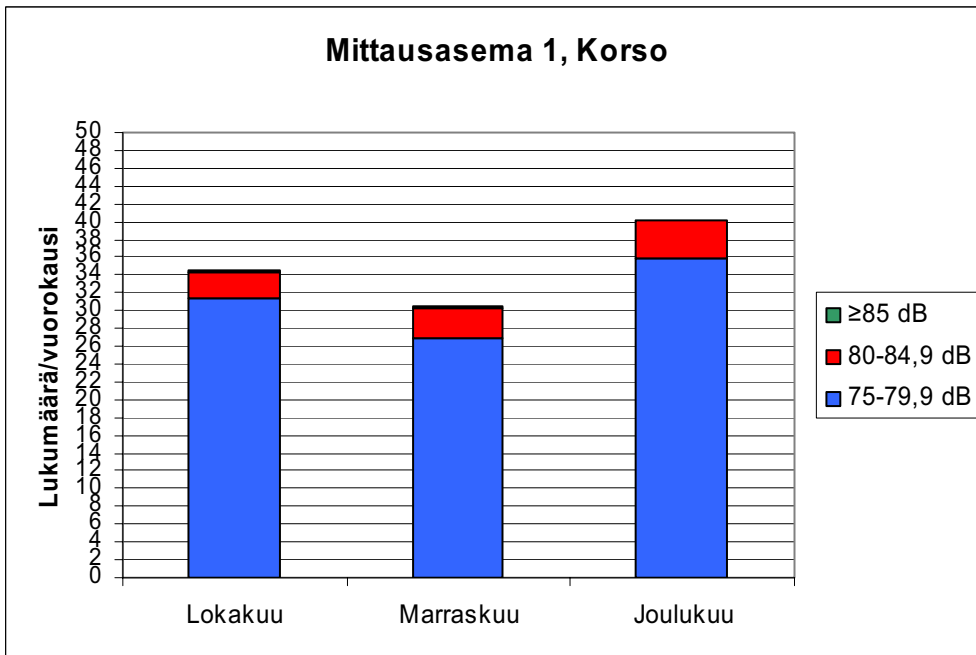
Koko vuorokauden Lden-tasot



Lentomelutapahtumien keskimääräinen vuorokausittainen lukumäärä enimmäisäänitason L_{Amax} mukaan jaoteltuna

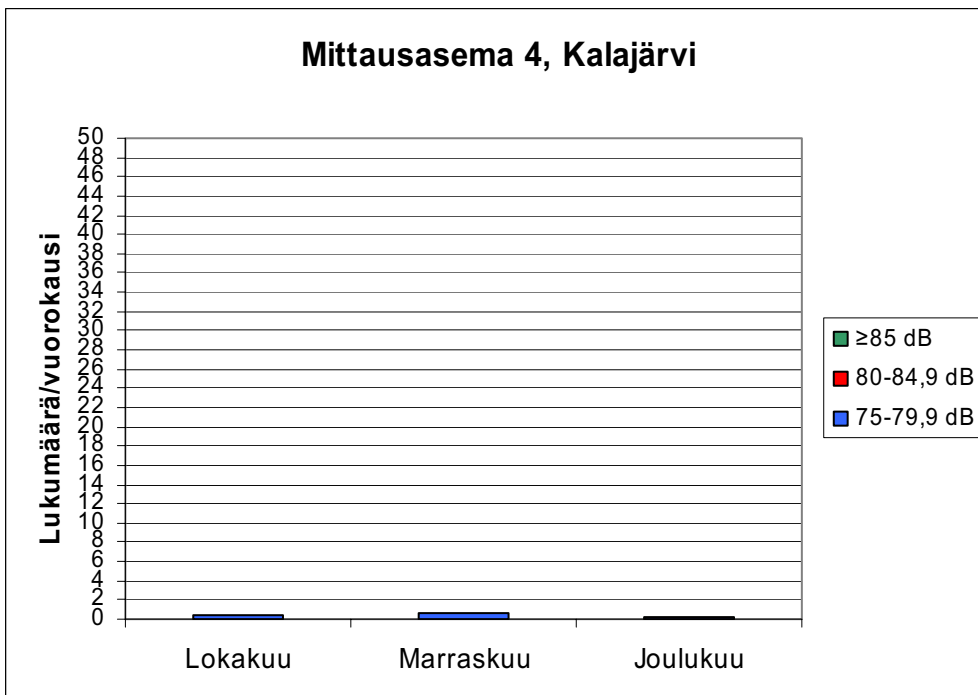
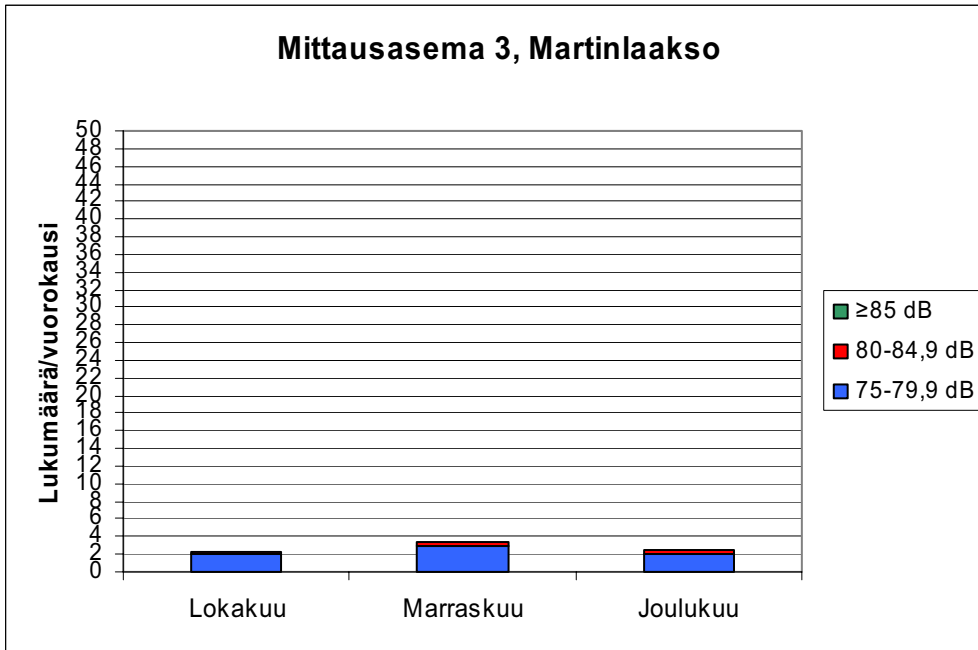
Tarkastamaton tieto GEMS-tietokannasta.

Mittausjakso 1.10.2007 - 31.12.2007



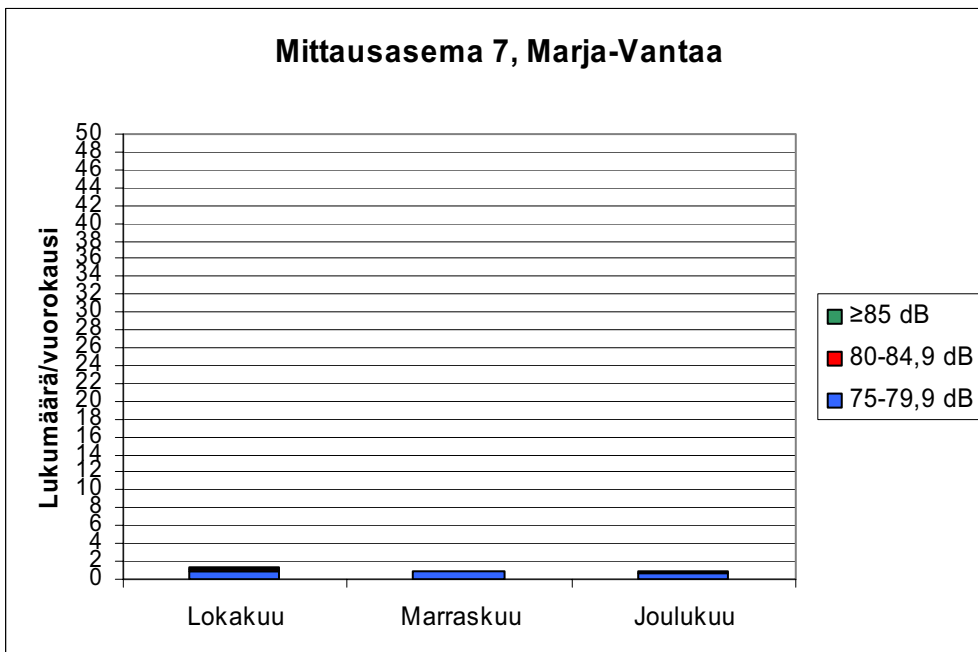
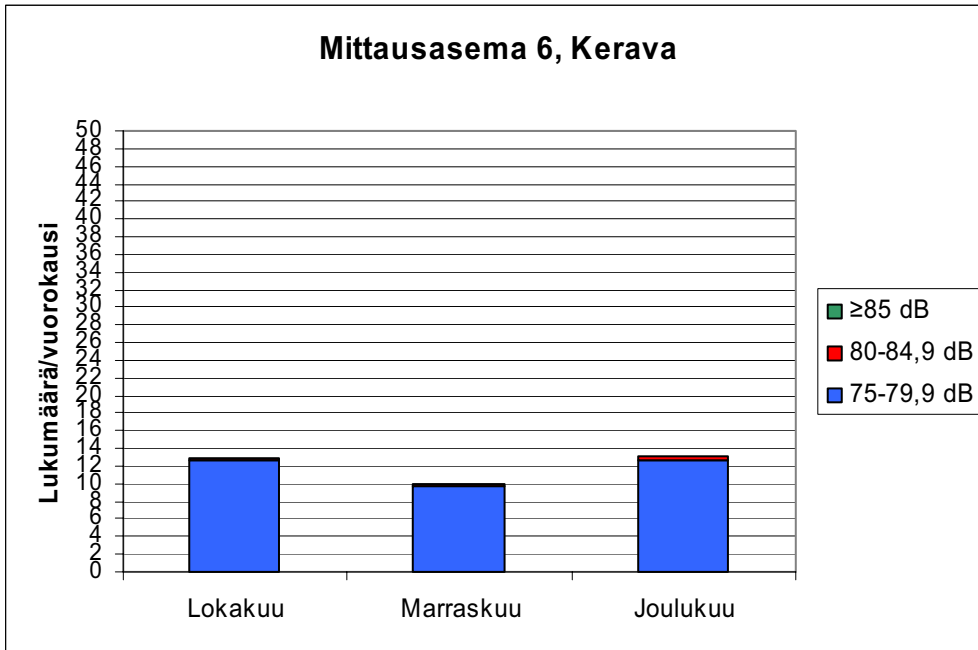
Lentomelutapahtumien keskimääräinen vuorokausittainen lukumäärä enimmäisäänitason L_{Amax} mukaan jaoteltuna.

Tarkastamatonta tietoa GEMS-tietokannasta.
Mittausjakso 1.10.2007 - 31.12.2007



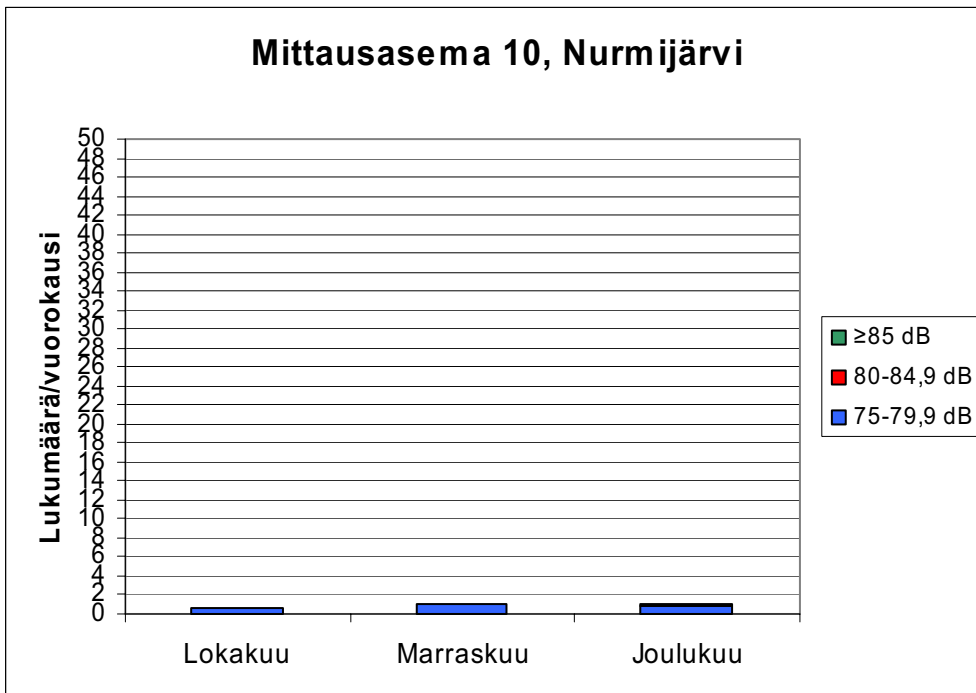
Lentomelutapahtumien keskimääräinen vuorokausittainen lukumäärä enimmäisäänitason L_{Amax} mukaan jaoteltuna.

Tarkastamaton tieto GEMS-tietokannasta.
Mittausjakso 1.10.2007 - 31.12.2007



Lentomelutapahtumien keskimääräinen vuorokausittainen lukumäärä enimmäisäänitason L_{Amax} mukaan jaoteltuna.

Tarkastamatonta tietoa GEMS-tietokannasta.
Mittausjakso 1.10.2007 - 31.12.2007



Lentokoneiden meluun liittyvät yhteydenotot loka-joulukuussa 2007

	Usein koettu häiriö	Poikkeuk- sellinen häiriö	Pysyvä muutos	Tiedustelu, asunnon hankinta	Muu tiedustelu	Toistuvat yhteyden- otot samasta asiasta	Yhteyden- ottoja yhteensä	Yhteyden- ottajia yhteensä
Espoo	18	2	2	2	1	8	33	21
Helsinki	16	6					22	12
Kauniainen	2		1				3	2
Kerava	7		1	1	1		10	8
Nurmijärvi	1						1	1
Tuusula					1		1	1
Vantaa	11	7	2	1	2	19	42	23
Muu tai ei tiedossa	2						2	2
Yhteensä	57	15	6	4	5	27	114	70

Finavian julkaisusarja A

A 13/2004	Lentoreittimaksut 1.11.2004 EUROCONTROL –laskutusjärjestelmässä Laajennetun komission päätös 82
A 1/2005 Vol. 12	Liikenneraportti
A 2/2005 Vol. 12	Liikennetilastoja 2005, Helsinki-Vantaan lentoasema
A 3/2005	Asfalttipäällysteiden jäänsulatuskestävyys Rovaniemen lentokentän kokeet 2001-2003
A 5/2005	Lentoliikennetilasto 2004
A 6/2005	Helsinki-Vantaan lentoasema, Lentokonemeluselvitys, vuosi 2004
A 7/2005	Lentoreittimaksut EUROCONTROL –laskutusjärjestelmässä Laajennetun komission päätökset 2005
A 1/2006 Vol. 12	Liikenneraportti
A 2/2006 Vol. 12	Liikennetilastoja 2006, Helsinki-Vantaan lentoasema
A 3/2006 Vol. 4	Helsinki-Vantaan lentoasema, lentokonemelukatsaus, loka-joulukuu 2006
A 1/2007 Vol. 12	Liikenneraportti
A 2/2007 Vol. 12	Liikennetilastoja 2007, Helsinki-Vantaan lentoasema
A 3/2007	Ilmailulaitos Finavia, Helsinki-Vantaan lentoasema, Lentokonemeluselvitys, toteutunut tilanne vuonna 2005
A 4/2007	Ilmailulaitos Finavia, Helsinki-Vantaan lentoasema, Lentokonemeluselvitys, toteutunut tilanne vuonna 2006
A 5/2007 Vol. 3	Helsinki-Vantaan lentoasema, lentokonemelukatsaus, heinä-syyskuu 2007
A5/2007 Vol. 4	Helsinki-Vantaan lentoasema, lentokonemelukatsaus, loka-joulukuu 2007

Tätä julkaisua on saatavissa Ilmailulaitos Finavian internetsivuilta
<http://www.finavia.fi/ymparistojulkaisut>