



Kaava N199 Nummellan lentokentän asemakaavamuutos, Vihti

MELUSELVITYS

Destia Oy

Liikenne ja kaupunkiympäristö
Helsinki
3.4.2023

DESTIA

A COLAS COMPANY

ALKUSANAT

Meluselvitys on tehty osana N199 Nummelan lentokentän asemakaavamuutoksen laadintaa. Tavoitteena on ollut selvittää asemakaavoitettavan alueen melutasot nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa vuonna 2050.

Alue sijaitsee Nummelan taajamassa, Nummelan harjulla, noin 2 kilometrin etäisyydellä Nummelan keskustasta. Suunnittelualaue koostuu lentokenttäalueesta ja sitä ympäröivistä luonnontilassa säilytettävistä puistoalueista. Nykyisten lentokonehallien ja Air Hotel Nummelan ympäristö on osoitettu kaavaehdotuksessa kaavamerkinnällä LL-2 lentokenttäalueeksi, johon saa rakentaa ympäristöhäiriötä tuottamattomia lentotoimintaa palvelevia rakennuksia, toimitiloja, teollisuus- ja varastorakennuksia sekä matkailua, urheilua ja virkistäytymistä palvelevia rakennuksia.

Nykyistä lentotoimintaa koskevassa ympäristöluvassa (24.3.2009) on annettu yksityiskohtaisia määräyksiä muun muassa alueella harjoitettavasta toiminnasta ja melusta.

Tie-, katu- ja raideliikenteen melumallinnuksen on laatinut FM Nina Lindroos, ja hankkeen projektipäällikkönä sekä laadunvarmentaja on toiminut DI Marja-Terttu Sikiö Destia Oy:n Liikenne ja kaupunkiympäristöyksiköstä.

Lentomelun äänitasomallinnuksen on tehnyt Windcraft Oy 27.3.2022 Nummelan lentokentän operoinnin ympäristölupaa varten. Meluselvitystä on päivitetty 13.11.2022. Ympäristöluvan meluselvityksestä on poimittu tähän selvitykseen kappaleet 2.3 ja 4.

Helsingissä huhtikuussa 2023

Destia Oy

Liikenne ja kaupunkiympäristö

SISÄLLYS

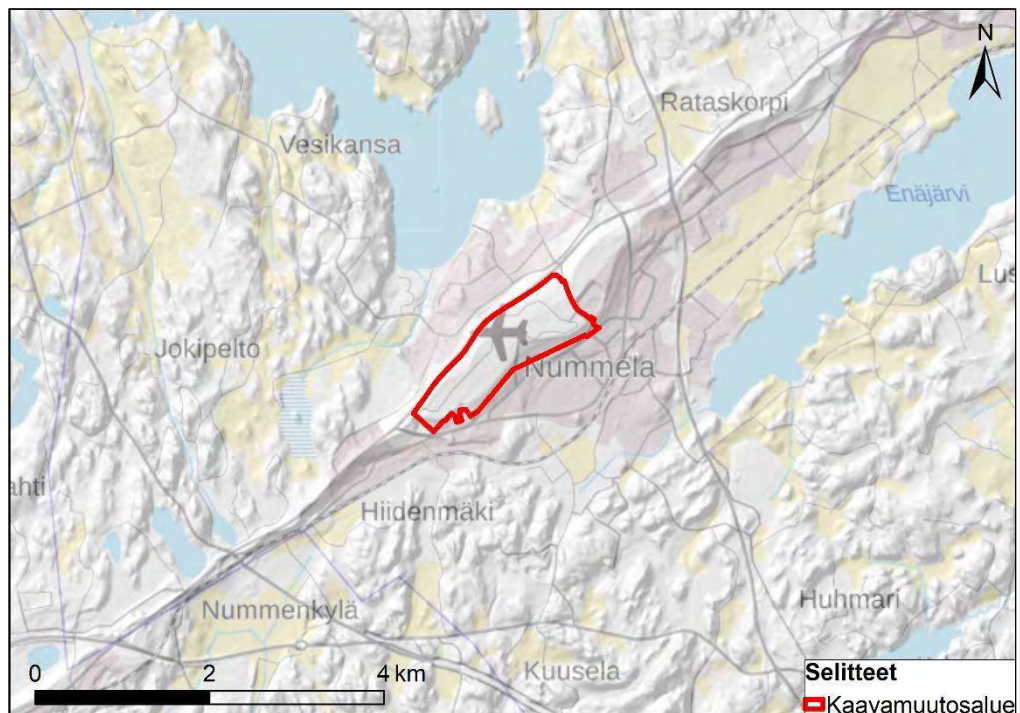
1	SUUNNITTELUKOHDE	1
2	MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT	2
2.1	Melutasojen ohjearvot	2
2.2	Tie-, katu- ja raideliikenne	3
2.3	Lentoliikenne	5
3	TIE-, KATU JA RAIDELIIKENTEESTÄ AIHEUTUVA MELU	10
4	LENTOLIIKENTEESTÄ AIHEUTUVA MELU	11
4.1	Äänen leviämismallinnus, päiväaika (07-22)	11
4.2	Äänen leviämismallinnus, yöaika (22-07)	12
5	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	14
6	LÄHTEET	15
7	LIITTEET	15

1 SUUNNITTELUKOHDE

Nummelan lentokentän asemakaava-alue sijaitsee Vihdin kunnan Nummelan taajamassa. Suurin osa alueesta on lentokenttäaluetta, jota ympäröi luonnontilainen puistoalue.

Kaavan tavoitteena on päivittää vanhentuneita kaavamerkintöjä ja -määryksiä, selvittää ja turvata alueen luontoarvot sekä tutkia suunnittelualueen monipuolisen käyttäjäkunnan tavoitteiden yhteensovittamista.

Alueella sijaitsee toiminnassa oleva lentokenttä. Alueella on kaksi keskenään risteävää kiitotietä. Lentokenttäalue sijaitsee Nummelanharjun päällä.



Kuva 1. Suunnittelukohteen sijainti. Taustakartta © MML 2022.

2 MENETELMÄT JA LÄHTÖTIEDOT

2.1 Melutasojen ohjearvot

Ympäristömelun kuvaamiseen käytetään keskiäänitasoa L_{Aeq} (ekvivalenttitasoa), jossa hetkittäiset äänen voimakkuuden vaihtelut on tasoitettu ja erikorkuiset osäänet painotettu korvan herkkyyttä vastaavalla tavalla (ns. A-painotus).

Valtioneuvoston päätöksessä melutason ohjearvoista (993/92) on esitetty yleiset melutason ohjearvot ekvivalenttitasoina. Ohjearvoja sovelletaan ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi maankäytön, liikenteen ja rakentamisen suunnittelussa sekä rakentamisen lupamenettelyissä. Ohjearvot perustuvat päivä- (klo 7–22) ja yöajan (klo 22–7) keskiäänitasoihin.

Melulaskentatulosten tulkinnassa käytetään valtioneuvoston päätöstä melutasojen ohjearvoista (993/1992). Asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona A-painotetun ekvivalenttitason (L_{Aeq}) päiväohjearvoa 55 dB eikä yöohjearvoa 50 dB. Uusilla asuinalueilla sovelletaan yöajan ohjearvoa 45 dB.

Taulukko 1. Melutasojen ohjearvot (VNp 993/1992).

	Melun A-painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), L_{Aeq} , enintään	
	Päivällä klo 7-22	Yöllä klo 22-7
Ulkona		
Asumiseen käytettävät alueet, virkistysalueet taajamissa ja niiden välittömässä läheisyydessä sekä hoito- ja oppilaitoksia palvelevat alueet	55 dB	45–50 dB ^{1) 2)}
Loma-asumiseen käytettävät alueet, leirintäalueet, virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet	45 dB	40 dB ³⁾
Sisällä		
Asuin- potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

¹⁾ Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB.

²⁾ Oppilaitoksia palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoa.

³⁾ Yöohjearvoa ei sovelleta sellaisilla luonnonsuojelualueilla, joita ei yleisesti käytetä oleskeluun tai luonnon havainnointiin yöllä.

Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuvasta melusta aiheutuva melutaso sisällä alittaa A-painotetun keskiäänitason (L_{Aeq}) päiväajan ohjearvon 35 dB ja yöajan ohjearvon 30 dB. Opetus- ja koontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa ja liike- ja toimistohuoneissa päiväohjearvoa 45 dB. Normaalin seinärakenteen aiheuttama äänitasoero ulkoa sisälle kantautuvalle melulle oletetaan olevan vähintään 30 dB.

2.2 Tie-, katu- ja raideliikenne

Liikenteen aiheuttamat melun keskiäänitasot on mallinnettu CadnaA -melulaskentaohjelman versiolla 2023. Ohjelma käyttää pohjoismaisia tie- ja raideliikennemelun laskentamalleja (Nordic Prediction Method 1996). Tieliiikenteen aiheuttamat A-painotetut keskiäänitasot lasketaan leviämislaskelmissa kahden metrin korkeudella maanpinnasta laskentaohjelmaan muodostettua kolmiulotteista maastomallia käyttäen. Melulaskennan tulokset esitetään keskiäänitasoina, joita voidaan verrata suoraan valtioneuvoston antamiin melun ohjearvoihin. Keskiäänitasojen laskennassa ohjelma ottaa huomioon liikennemäärät, raskaan liikenteen osuudet, ajonopeudet, maaston muodot, rakennusten sijainnit ja korkeudet sekä mahdollisten muiden kovien pintojen aiheuttamat heijastukset. Heijastusten määränä laskennoissa on käytetty kahta ja laskentapisteverkkona on käytetty 10 x 10 metrin ruudukkoa. Yhteispohjoismaisen tieliikennemelun laskentamallin arvioitu menetelmätarkkuus on ± 3 dB. Lähellä melulähdettä mallin antama tulos on tätä tarkempi.

Melulaskennan maastomalli

Melulaskentojen pohjana oleva maastomalli sisältää maanpintamallin, rakennukset ja mahdolliset vesistöt. Maastomalli perustuu Maanmittauslaitoksen laserkeilausaineistoon. Olemassa olevat rakennukset ja niiden korko on muodostettu Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta saatavissa olevista aineistoista (rakennusten sijainti, korkeus ja käyttötarkoitus). Ennustetilanteen osalta melumallinnuksessa on huomioitu kaavaehdotuksen mukaiset uudet rakennusmassat ja kulkuyhteydet lentokenttäalueelle.

Liikennetiedot

Meluselvityksessä on tarkasteltu asemakaava-alueen läheisyydessä sijaitsevien teiden ja katujen sekä Hyvinkää-Lohja-radon aiheuttamaa liikennemelua. Liikennemäärätiedot perustuvat Väyläviraston toukokuussa 2022 koottuihin liikennemäärätietoihin, Etelä-Nummelan liikenneselvitykseen ja Valtatien 25 kehittämisselvityksen yhteydessä tehtyihin liikennelaskentoihin. Risteyslaskennan tulosta on korjattu kertoimella 1,03 perustuen

lähimpien LAM-pisteiden tietoihin liikenteen vaihtelusta. Lentokentäntien liikennemäärä on arvioitu pysäköintipaikkojen määrän perusteella. Liikenne-ennuste on tehty kasvukerroinnusteenä. Kasvukertoimena on käytetty Väyläviraston Valtakunnallisen liikenne-ennusteen kertoimia vuodelle 2050. Lentokentäntien osalta liikenteen kasvu on arvioitu maankäytön tulevien muutosten osalta.

Taulukko 2. Tie- ja katuliikenteen tiedot.

Tie/katu	Nopeus (km/h)	Nykytilanne KVL (ajon/vrk)	Nykytilanne raskaan liikenteen %-osuus	Ennustetilanne KVL (ajon/vrk)	Ennustetilanne raskaan liikenteen %-osuus
Vt 25/23	80/60	11059	9	14775	9
Asematie	50/40	4784	4	6076	4
Vihdintie	40	5378	2	6830	2
Vt 2	100/80	14128	5	19143	5
Vt 2	80	11014	6	14924	6
Lohjantie	40	2000	3	2540	3
Hiidenvedentie	50/40	2925	5	3715	5
Lentokentäntie, kaavaehdotuksen mukainen tilanne	30	400	5	508	5

Päiväajan (klo 7–22) osuus keskimääräisestä liikennemäärästä on laskelmissa oletettu olevan 90 % vuorokauden liikennemäärästä.

Raideliikennetiedot perustuvat ESA-radan yleissuunnitelman yhteydessä laadittuun meluselvitykseen (Sitowise 2020). Hyvinkää-Lohja-radalla kulkee nykytilanteessa ainoastaan tavarajunia. Vuodelle 2050 laaditun ennusteen mukaan tavarajunien määrä säilyy nykyisenä, ja lisäksi radalla liikennöi paikallisjunia.

Taulukko 2. Raideliikenteen tiedot (Sitowise 2020).

Junatyyppi	Ohituksia päiväaikana nykytilanteessa (kpl)	Ohituksia yöaikana nykytilanteessa (kpl)	Ohituksia päiväaikana ennustetilanteessa 2050 (kpl)	Ohituksia yöaikana ennustetilanteessa 2050 (kpl)	Pituus (m)	Nopeus (km/h)
Suomalainen tavara-juna	8	2	8	2	750	70
Paikallisjuna (Sm-5)	0	0	30	8	75	160

2.3 Lentoliikenne

Lentokentän nykyisen ympäristöluvan mukaan lentokentän toiminta-aika on päivittäin klo 9–21. Moottorilentotoiminta ja muu erityisen häiritsevää melua aiheuttava toiminta pyritään lopettamaan klo 18 mennessä. Rajoitukset eivät koske etsintä-, pelastus- ja palolentoja. Lentokentän uudessa ympäristölupahakemuksessa esitetään, että lentotoimintaa saisi harjoittaa ympäri vuoden kaikkina päivinä klo 7–22 välisenä aikana. Tämän ajan ulkopuolella olisivat sallittuja vain välttämättömät operaatiot, kuten matkalennolta saapumiset sekä pelastus- ja viranomaislennot. Käytännössä Nummelan kentällä ei ole lentotoimintaa marras-helmikuussa klo 22–07 välisenä aikana, sillä lentokentällä tulee navigoida niin, että lentäjä näkee maan pinnalle, mikä ei ole mahdollista pimeässä.

Nummelan lentokentällä lentoliikenne jakautuu ilmassa kaikkiin suuntiin melko tasaisesti, koska kentälle ei ole määrätty erikseen lähestymisaluetta ja saapuvaa ja lähtevää liikennettä ei ohjata kulkemaan ilmoittautumispaikan kautta. Lentokoneet ovat lasku ja nousuvaiheessa Nummelan keskustan alueella. Ilma-alusten nousut ja laskut pyritään lentoturvallisuussyistä tekemään aina vastatuuleen. Alueella vallitseva tuulensuunta on lounaasta koilliseen.



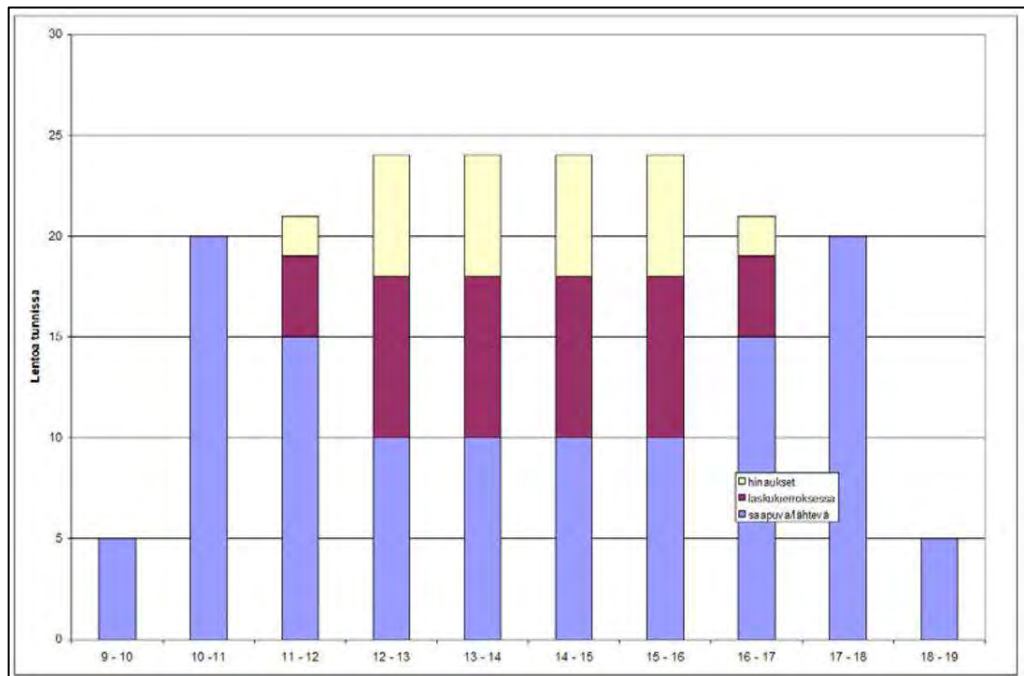
Kuva 2. Ote lentomelun äänitasomallinnuksesta. Aineisto Windcraft Oy 2022.

Lentosääntöjen mukaisesti tiheään asutun alueen yläpuolella lentokorkeuden pitää olla vähintään 300 metriä muutoin kuin lentoonlähden ja laskeutumisen aikana. Nummelan lentokentällä laskeutumisvaiheen laskukierros on määrätty toteutettavaksi 345 m kentän pinnan yläpuolella, eli yleistä lentosääntöä (300 m) korkeammalla.

Lentotoiminta Nummelassa koostuu seuraavista:

- Kentälle saapuvat ja poistuvat lennot
- Hinauslentokoneella tehtävät purjelentokoneiden hinaukset
- Laskukierroslennot – ne kuuluvat lentäjien lentokoulutukseen ja yhteen lentoon kuuluu lentoonlähtö, laskukierros (mahdollisesti useita) ja laskeutuminen
- DC-3 konetta säilytetään Nummelan lentokentällä ja se lentää silloin tällöin – korkeintaan yhden lennon päivässä
- Kahta helikopteria säilytetään Nummelan lentokentällä ja ne lentävät ajoittain

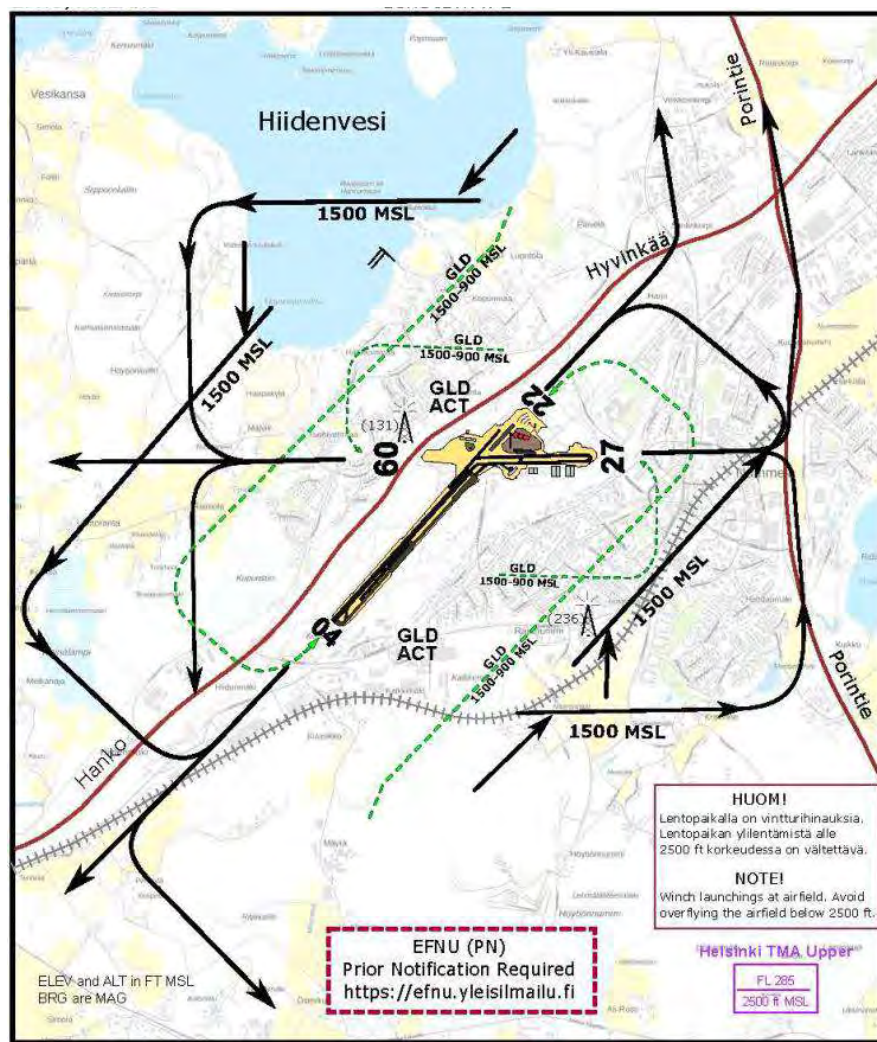
Melumallinnuksessa lentomelu on mallinnettu lentomäärällä 188,8 + 2,0 lentoa päivässä. Yöaikaisten lentojen määräksi on oletettu 10 lentoa.



Kuva 3. Mallinnuksessa käytetty lentoliikenteen määrä. Keltaisella on esitetty hinauslennot, punaisella laskukierroslennot ja violetilla saapuvat/lähtevät kentän harrastelentokoneiden lennot. Näiden lisäksi mallinnuksessa on otettu huomioon DC-3 koneen lennot ja kahden helikopterin lennot. Kuva Windcraft Oy 2022

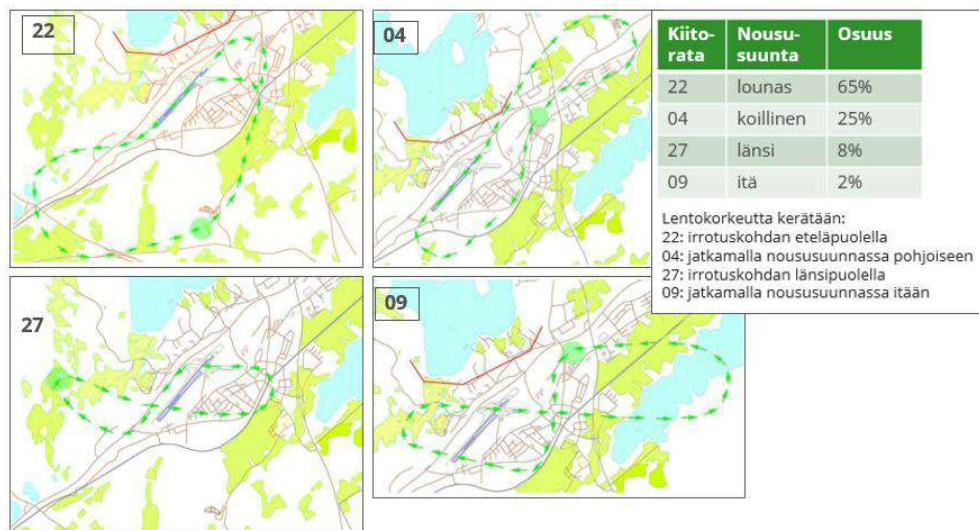
Mallinnetut lentomäärät edustavat suurinta mahdollista toimintamäärää, joka voidaan saavuttaa kauniina kesälauantaina yhtenä päivänä kesässä eli on mallinnettu pahin mahdollinen tilanne meluhaitan kokemisen kannalta. Arvio on, että vain 1/6 teoreettisesta maksimista on saavutettavissa, kun kentän kaikki toimijat otetaan huomioon. Yöaikaisen lentoliikenteen arvio on erittäin suuri nykyiseen toimintaan verrattuna, sillä lentokentän nykyinen ympäristölupa ei salli lentoja yöaikaan klo 22–7 lukuun ottamatta etsintä-, pelastus- ja palolentoja.

Nummelan lentokentältä ei ole tilastotietoa siitä, mistä saapuvat lentokoneet tulevat ja mihin lähtevät lentokoneet menevät. Melutasojen arvioimisen kannalta tiedolla ei ole merkitystä. Melutasojen arvioimisen kannalta mielenkiintoinen on alue, jossa lentoreittien lähtö/saapumiskuviot sijaitsevat (kuva 4).



Kuva 4. Laskukierroskartta. Aineisto Windcraft Oy 2022.

Laskukierroskartalla on mustalla viivalla esitetty moottorilentokoneiden kierroskuviot ja vihreällä katkoviivalla purjelentokoneiden kierroskuviot. Purjelentokoneiden kerrokset ovat hiljaisia ja ne eivät aiheuta häiritsevää melua. Kentältä saapuvien/lähtevien koneiden reitti jatkuu kierroskuvioiden mukaisesti etäämmällä lentokenttäalueelta. Laskukierros lento on koulutuslento, jossa ohjaaja suorittaa kentältä lentoonlähden ja lentää sitten kentän kierroskuvioiden mukaisesti samalle kiitoradalle laskuun.



Kuva 5. Hinauslentojen nousu/laskusuuntien jakauma, lentorata ja irrotuskohta mallinnuksessa. Kuvat Windcraft Oy 2022

Lentokoneiden äänitasotiedot, suorituskykytiedot ja lentoratatiedot kerättiin yleisesti lentomelumallinnuksista käytettävistä tietokannoista ja osittain lentokoneiden käyttäjien haastatteluin. Ryhmien 1, 2 ja 4 lentoreitit ovat lentokentän saapumiskuvioiden mukaiset. Ryhmä 3 tarkasteltiin omana kokonaisuutena omalla lentoreitillään. Ryhmälle 5 (helikopterit) melupäästön lähde mallinnettiin s.e. kone käyttää moottoreita kaksi minuuttia paikallaan ennen liikkeelle lähtöä ja sen jälkeen.



Kuva 6. DC3-lentokone sekä hinauskone. Kuvat Windcraft Oy 2022.



Kuva 7. Ryhmien 1 ja 2 koneita. Kuvat Windcraft Oy 2022.

2.4 Muu melua tuottava toiminta

Lentokentällä on mahdollista järjestää tapahtumia, kuten konsertteja tai ajoharjoittelua. Tapahtumien osalta ympäristöluvassa on todettu, että häiritsevää melua tuottaville tapahtumille haetaan tapahtumakohtainen lupa. Tästä johtuen yksittäisten tapahtumien aiheuttamaa melua ei käsitellä tämän meluselvityksen yhteydessä.

3 TIE-, KATU- JA RAIDELIIKENTEESTÄ AIHEUTUVA MELU

Nykytilanne

Suunnittelualue koostuu nykytilanteessa lentokenttäalueesta ja sitä ympäröivistä luonnontilassa säilytettävistä puistoalueista. Kaava-alueen melutasoon vaikuttavat nykytilanteessa pääasiassa valtatiestä 25 sekä vähäisessä määrin myös Lentokentäntiestä ja Hiidenvedentiestä aiheutuva melu. Raideliikenteen melu ei aiheuta ohjearvojen ylityksiä kaavamuutosalueella. Nykytilanteessa tie-, katu- ja raideliikenteestä aiheutuva yhteismelutaso on kaava-alueella päiväaikana pääasiassa alle 45 dB. Asuin- ja vapaa-ajan alueille asetetut melun ohjearvot täyttyvät kaava-alueella lukuun ottamatta valtatie 25, Hiidenvedentien ja Lentokentäntien välitöntä läheisyyttä. Alueella sijaitsee nykytilanteessa hotelli, lentokonehalleja ja yksittäisiä muita rakennuksia (kuten hiihtomaja). Hotelli ei sijaitse tie-, katu ja raideliikenteestä aiheutuvalla melualueella. Nykytilanteen meluvyöhykkeet on esitetty liitekartoilla 1 (päivä) ja 3 (yö).

Ennustetilanne vuonna 2050

Suunnittelualue koostuu ennustetilanteessa lentokenttäalueesta ja sitä ympäröivistä luonnontilassa säilytettävistä puistoalueista. Nykyisten lentokonehallien ja Air Hotel Nummelan ympäristö on osoitettu kaavaehdotuksessa kaavamerkinnällä LL-2 lentokenttäalueeksi, johon saa rakentaa ympäristöhäiriötä tuottamattomia lentotoimintaa palvelevia rakennuksia, toimitiloja, teollisuus- ja varistorakennuksia sekä matkailua, urheilua ja virkistytymistä palvelevia rakennuksia.

Kaava-alueen melutasoon vaikuttavat ennustetilanteessa pääasiassa valtatiestä 25 sekä vähäisessä määrin myös Hiidenvedentiestä ja Lentokentäntiestä aiheutuva melu. Raideliikenteen melu ei aiheuta ohjearvojen ylityksiä kaavamuutosalueella. Kaavaehdotuksen mukaisessa tilanteessa Lentokentäntie säilyy edelleen lentokentälle johtavana pääyhteytenä, ja ennustettu liikennemäärä kasvaa nykyisestä maltillisesti. Lentokentäntien liikennemäärän kasvu ei aiheuta melun ohjearvojen ylittymistä kaava-alueen eteläpuoleisella asuinalueella.

Ennustetilanteessa tie-, katu- ja raideliikenteestä aiheutuva yhteismelutaso on kaava-alueella päiväaikana pääasiassa alle 45 dB lukuun ottamatta valtatie 25, Hiidenvedentien ja Lentokentäntien välitöntä läheisyyttä. Kaavaluonnoksessa esitetyt uudet rakennukset ja nykyinen hotelli eivät sijaitse tie-, katu- ja raideliikenteestä aiheutuvalla melualueella. Ennustetilanteen meluvyöhykkeet on esitetty liitekartoilla 2 (päivä) ja 4 (yö).

4 LENTOLIIKENTEESTÄ AIHEUTUVA MELU

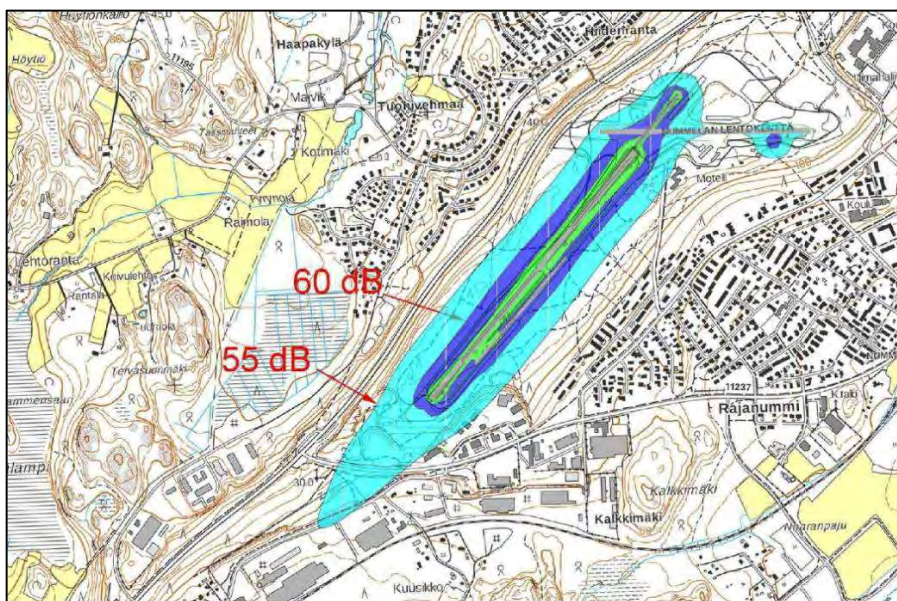
Windcraft Oy:n laatima melumallinnus tehtiin Yhdysvaltojen ilmailuviranomaisen (FAA) ylläpitämällä INM (Integrated Noise Model) ohjelmistolla, versiolla 7.0d. Lentokoneet jaettiin mallinnuksessa neljään ryhmään: ryhmä 1 (ultrat), ryhmä 2 (C150/152, PA38, DV20, DA20), ryhmä 3 (hinauskone PIK-15), ryhmä 4 (DC-3) sekä ryhmä 5 (helikopterit).

Melumallinnuksessa lentomelu on mallinnettu lentomäärällä 188,8 + 2,0 lentoa päivässä. Yöaikaisten lentojen määräksi on oletettu 10 lentoa. Lähötietoja on kuvattu tarkemmin kohdassa 2.3.

Keskiäänitaso, päiväaika (07-22)

Äänen leviämismallinnuksen tulokset päiväajalle klo 7-22 on esitetty kuvassa 9. Mallinnuksen mukaisen 55 dB:n vyöhykkeen sisälle ei ole osoitettu asumista nykyisessä asemakaavassa tai asemakaavan ehdotuksessa.

Vihdin kunnan ympäristölupapäätöksessä liittyen lupahakemukseen Nummelan lentokentän operoinnista (Ympäristölautakunta 15.12.2022, Diaari-numero 108/11.01.00/2021) on todettu, että lentotoiminta ei ylitä valtioneuvoston melutason ohjearvoja. Ympäristöluvassa on määrätty lentotoiminnan ajankohdasta, määrästä ja ilma-aluksista s.e. lentotoiminnasta aiheutuva melutaso ei saa ylittää melumallinnuksen mukaisia määriä. Ympäristölupapäätöksestä on valitettu ja se ei ole lainvoimainen (tilanne 4.3.2023).

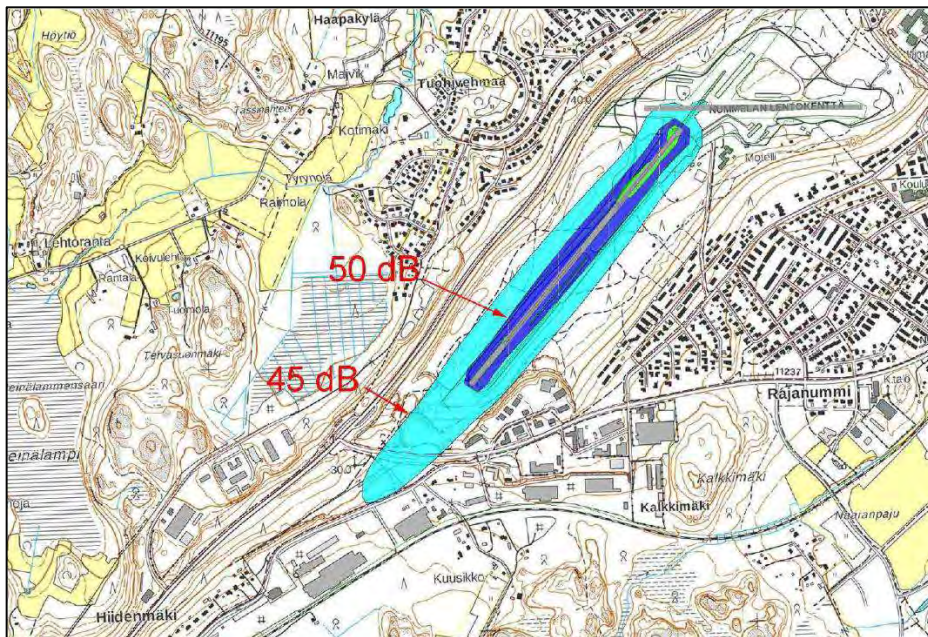


Kuva 8. Melun keskiäänitaso, päiväaika (07-22). Nummelan lentokenttä EFNU, Äänitasomallinnus päivitys 13.11.2022, Windcraft Oy.

Keskiäänitaso, yöaika (22–07)

Äänen leviämismallinnuksen tulokset yöajalle klo 22–7 on esitetty kuvassa 10. Mallinnuksen mukaisen 45 dB:n vyöhykkeen sisälle ei ole osoitettu asuista nykyisessä asemakaavassa tai asemakaavan ehdotuksessa.

Vihdin kunnan ympäristölupapäätöksessä liittyen lupahakemukseen Nummelan lentokentän operoinnista (Ympäristölautakunta 15.12.2022, Diaari-numero 108/11.01.00/2021) on todettu, että lentotoiminta ei ylitä valtioneuvoston melutason ohjearvoja. Ympäristöluvassa on määrätty lentotoiminnan ajankohdasta, määristä ja ilma-aluksista s.e. lentotoiminnasta aiheutuva melutaso ei saa ylittää melumallinnuksen mukaisia määriä. Ympäristölupapäätöksestä on valitettu ja se ei ole lainvoimainen (tilanne 4.3.2023).



Kuva 9. Melun keskiäänitaso, yöaika (22–07). Nummelan lentokenttä EFNU, Äänitasomallinnus päivitys 13.11.2022, Windcraft Oy.

Hetkellinen enimmäisäänitaso

Toistuvat lyhytaikaiset voimakkaan melun jaksot voivat tehdä alueen epäviihtyisäksi, vaikka ohjearvojen mukaiset keskiäänitasot alittuisivatkin. Suomessa ei kuitenkaan ole ohjearvoja lentoliikenteen hetkelliselle enimmäismelutasolle. Yleisesti ottaen suosituksena pidetään, että hetkellinen enimmäisäänitaso ei ylitä asuinrakennusten sisällä (nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa) öisin toistuvasti tasoa 45 dB L_{AFmax} . Sisätiloissa suositus saattaa ylittyä, mikäli rakennuksen julkisivulle kohdistuu yli 75 dB hetkellinen

enimmäisäänitaso, ja jos rakennuksen vaipan kokonaisääneneristävyys ei ole normaalia (30 dB) parempi.

Lentokentän nykyisen ympäristöluvan mukaan *lentokentällä tapahtuva moottorilento- ja muita ajoneuvoja sisältävä toiminta on ajoitettava klo 9–21 välille siten, että moottorilentotoiminta tai muu erityisen häiritsevä melua aiheuttava toiminta kuitenkin pyritään lopettamaan klo 18 mennessä. Rajoitukset eivät koske etsintä-, pelastus- ja palolentoja*. Lentokentän uudessa ympäristölupahakemuksessa esitetään, että *lentotoimintaa saa harjoittaa ympäri vuoden kaikkina päivinä klo 7–22 välisenä aikana. Tämän ajan ulkopuolella ovat sallittuja vain välttämättömät operaatiot, kuten matkalennolta saapumiset sekä pelastus- ja viranomaislennot*.

Lentokentän ympäristölupa estää näin ollen toistuvat yölliset lennot klo 22–7, joten hetkellisen enimmäisäänitason suosituksen ei oleteta ylittyvän kaavamuutosalueella nukkumiseen tarkoitetuissa sisätiloissa.

5 TIE-, KATU-, RAIDE- JA LENTOLIIKENTEEEN YHTEISMELU

Mikäli melulle herkkää kaava-aluetta kuormittaa melu useasta erilaisesta lähteestä, melun yhteisvaikutusta pyritään yleensä arvioimaan. Erityyppisten melulähteiden yhteenlasku ei ole kuitenkaan ongelmaton, ja siksi niitä usein käsitellään erikseen.

Tämän meluselvityksen yhteydessä on mallinnettu tie-, katu- ja raideliikenteen aiheuttaman melun yhteisvaikutus. Tie-, katu- ja raideliikenne on luonteeltaan melko samankaltaista ja liikennemäärät toistuvat eri päivinä melko samanlaisina. Tie-, katu- ja raideliikenteen aiheuttama keskiäänitaso kuvaa liikenteestä aiheutuvaa keskimääräistä melutasoa pitkällä aikavälillä.

Lentomelu on puolestaan mallinnettu erikseen, sillä lentoliikenteessä on suurta ajallista vaihtelua. Lentomelun mallinnettu keskiäänitaso kuvaa yksittäisen, vilkkaan ja meluisan päivän aiheuttamaa keskiäänitasa, joka toistuu todennäköisesti vain kerran vuodessa. Hyvin erilaisia äänilähteitä ei voi luotettavasti laskea yhteen melun leviämiskäyrien avulla, koska tulos ei kuvaa realistisesta melun häiritsevyyttä.

Yhteismelua arvioidaan yleensä asumisviihtyvyyden näkökulmasta. Nummelan lentokentän asemakaavamuutosalueelle ei olla kaavoittamassa asutusta, joten yhteismelulla ei tässä tapauksessa ole vaikutusta asumisviihtyvyyteen kaava-alueella. Yhteismelulla on kuitenkin vaikutusta alueen virkistyskäyttöön. Lentomelun ajallisesti epäjatkuvan ja vaihtelevan luonteen vuoksi yhteismelutaso kaava-alueella on kuitenkin hyvin ajankohtasidonnainen.

6 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Melutarkastelun tavoitteena oli selvittää melumallinnuslaskelmien avulla nykytilanteen ja ennustetilanteen (2050) melutasot kaavamuutosalueella. Kaavamuutosalue sijaitsee taajama-alueella. Virkistysalueilla taajamassa melun keskiäänitason ohjearvo on 55 dB päiväaikana ja 50 dB yöllä. Kaava-alueelle ei kaavaehdotuksen mukaan kaavoiteta asumista, mutta Air Hotel Nummelan ympäristö on osoitettu kaavamerkinnällä LL-2, johon saa rakentaa ympäristöhäiriötä tuottamattomia lentotoimintaa palvelevia rakennuksia, toimitiloja, teollisuus- ja varastorakennuksia sekä matkailua, urheilua ja virkistäytymistä palvelevia rakennuksia.

Tie-, katu- ja raideliikennemelun osalta kaava-alueen melutasoon vaikuttavat nyky- ja ennustetilanteessa valtatiestä 25 sekä vähäisessä määrin myös Lentokentäntiestä ja Hiidenvedentiestä aiheutuva melu. Raideliikenteen melu ei kantaudu kaavamuutosalueella siinä määrin, että sillä olisi merkittävää vaikutusta melutasoon. Tie-, katu- ja raideliikennemelun osalta päiväajan melutaso kaava-alueella on pääasiassa alle 45 dB ja yöaikana alle 40 dB sekä nyky- että ennustetilanteessa. Loma-asumiseen tarkoitetuille alueille asetettu ohjearvo (päiväaikana 45 dB ja yöaikana 40 dB) ei ylity Air Hotel Nummelan piha-alueella. Kaavaehdotuksessa esitetyille uusille toimintoille liikennemelusta ei aiheudu merkittävää haittaa.

Kaava-alueella ei ole osoitettu alueita asumiseen, joten lentotoiminta ei ylitä valtioneuvoston melutason ohjearvoja asumiseen osoitetuilla alueilla, minkä myös Vihdin ympäristölautakunta on todennut lupapäätöksessään. Lentoliikenne ei aiheuta hetkellisen enimmäisäänitason suositusarvon (45 dB) ylittymistä hotellin nukkumiseen tarkoitetuissa tiloissa.

7 LÄHTEET

Airola. 2013. Melun- ja värinäntorjunta maankäytön suunnittelussa. Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus. Opas 02/2013.

Windcraft Oy 2022. Nummela lentokeskus EFNU Äänitasomallinnus (27.3.2022, päivitys 13.11.2022).

Ympäristöministeriö 1992. Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992.

8 LIITTEET

Liite 1. Tie-, katu- ja raideliikenteestä aiheutuva nykytilanteen keskiäänitaso L_{Aeq} päiväaikana klo 7–22.

Liite 2. Tie-, katu- ja raideliikenteestä aiheutuva ennustetilanteen vuoden 2050 keskiäänitaso L_{Aeq} päiväaikana klo 7–22.

Liite 3. Tie-, katu- ja raideliikenteestä aiheutuva nykytilanteen keskiäänitaso L_{Aeq} yöaikana klo 22–7.

Liite 4. Tie-, katu- ja raideliikenteestä aiheutuva ennustetilanteen vuoden 2050 keskiäänitaso L_{Aeq} yöaikana klo 22–7.

Liite 5. EFNU-äänitasomallinnus (Windcraft Oy, 27.3.2022, päivitys 13.11.2022).

DESTIA

A **COLAS** COMPANY

Destia Oy
Puhelin (vaihde) 020 444 11
www.destia.fi