

Vastaanottaja  
**Ylivieskan kaupunki**

Asiakirjatyyppi  
**Ympäristölupahakemus**

Päivämäärä  
**13.5.2024**

# Ylivieskan lentokenttä

## Ympäristölupahakemus

# Ylivieskan lentokenttä

## Ympäristölupahakemus

Projekti **Ylivieskan lentokentän ympäristölupahakemus**  
Projekti nro **1510084374-001**  
Vastaanottaja **Ylivieskan kaupunki**  
Päivämäärä **13.5.2024**  
Laatija **Iina Könönen, Ramboll Finland Oy**  
Tarkastaja **Sami Rundgren, Ramboll Finland Oy**  
Hyväksyjä **Karoliina Mustonen, Ylivieskan kaupunki**

Ramboll  
Niemenkatu 73  
15140 LAHTI

## Sisältö

1.	YLEISÖLLE TARKOITETTU TIIVISTELMÄ	2
2.	TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN	3
2.1	Luvan tarve ja toimivaltainen viranomainen	3
2.2	Hakijan ja kohteen tiedot	3
2.3	Voimassa olevat luvat, viranomaispäätökset ja sopimukset	3
3.	KOHDE JA SEN YMPÄRISTÖ	4
3.1	Sijainti ja tiedot kiinteistöstä	4
3.2	Rajanaapurit ja muut asianosaiset sekä muut toiminnot	5
3.3	Kaavoitus ja maankäyttö	6
3.4	Maaperä- ja pohjavesiolosuhteet	8
3.5	Pintavedet	10
3.6	Suojelualueet	11
3.7	Melu ja tärinä	12
3.8	Liikenne	13
4.	TOIMINTAKUVAUS	13
4.1	Yleiskuvaus toiminnasta	13
4.2	Toiminta-aika	13
4.3	Polttoaineet ja kemikaalit	13
4.4	Toiminnassa syntyvät jätteet	14
4.5	Energian käyttö ja energiatehokkuus	14
4.6	Veden käyttö ja vesien hallinta	14
4.7	Liikenne ja liikenneyhteydet	14
4.8	Arvio toimintaan liittyvistä riskeistä ja niihin varautumisesta	14
5.	YMPÄRISTÖKUORMITUS JA -VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN	15
5.1	Melu ja tärinä sekä niiden vaikutukset	15
5.2	Ilmapäästöt ja niiden vaikutukset	16
5.3	Päästöt ja vaikutukset vesistöön	16
5.4	Päästöt ja vaikutukset maaperään ja pohjaveteen	16
5.5	Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluun	16
5.6	Yleinen viihtyisyys ja ihmisten terveys	17
5.7	Ympäristövaikutusten arviointimenettely	17
6.	PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP)	17
6.1	Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)	17
6.2	Ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)	18
7.	TARKKAILU JA RAPORTOINTI	18
7.1	Käyttötarkkailu	18
7.2	Päästö- ja vaikutustarkkailu	18
7.3	Raportointi	19
8.	VAKUUS	19

## LIITTEET

1. Sijaintikartta
2. Asianosaiset (*Salassa pidettävä*)
3. Asemapiirros
4. Meluselvitys (Ramboll, 2024)

## 1. YLEISÖLLE TARKOITETTU TIIVISTELMÄ

Ylivieskan kaupunki hakee ympäristölupaa Ylivieskan valvomattoman lentokentän olemassa olevalle toiminnalle. Ylivieskan ympäristöviranomaisen on edellyttänyt lentokentälle haettavan ympäristölupaa toiminnan ympäristölupavelvollisuuden täyttämiseksi sekä toiminnan mahdollisten ympäristövaikutusten tarkkailemiseksi. Toiminnalla ei ole aikaisempaa ympäristölupaa.

Ylivieskan lentokenttä sijaitsee Ylivieskan Vähäkankaalla, noin 10 kilometriä Ylivieskan keskustasta itä-kaakkoon. Lentokentän länsipuolella Lentokentätien varrella on vakituista asutusta ja muutamia lomarakennuksia. Lähin asuinrakennus ja lomarakennus sijaitsevat noin 400 metrin päässä lentokentän kiitotiestä länteen.

Ylivieskan lentokenttä otettiin käyttöön vuonna 1982. Ylivieskan lentokenttä toimi vuoteen 1996 saakka myös säännöllisen reittiliikenteen lentoasemana. Valvomattomaksi lentopaikaksi Ylivieskan lentoasema muutettiin marraskuussa 2003. Ylivieskan lentokenttä on nykyisin kokonaan harrastekäytössä. Kentällä on 4–6 moottorilentokonetta (pienlentokone) ja 3–6 ultrakevyttä lentokonetta. Lentokentällä harjoitetaan moottorilentokoulutusta, varjoliitotoimintaa sekä helikopteritoimintaa. Etenkin kesäaikaan kentällä on vilkasta varjoliitotoimintaa ja lentokoulutusta. Kentällä järjestetään myös erilaisia auto- ja moottoripyörätapahtumia. Säätila ja valoisan ajan pituus asettaa lentokentän toiminta-ajalle rajoituksia. Lentotapahtumien määrän arvioidaan olevan vilkkaimpaan aikaan noin 15–20 lentotapahtumaa viikossa. Valtaosa (arviolta 70 %) lentotoiminnasta ajoittuu klo 7:00–19:00 välille. Ilta-aikaan klo 19:00–22:00 välillä lentoja on satunnaisesti. Lennot yöaikaan klo 22:00–7:00 välillä ovat mahdollisia, mutta erittäin harvinaisia. Lentokentällä ei ole toimintaa talvisin tai pimeään aikaan, sillä lentokentällä ei ole kiitotievaloja eikä säännöllistä talvikunnossapitoa.

Lentokentällä on salaojitus ja sadevesiviemärit. Hulevedet johdetaan kiitotien pohjois- ja eteläpäädyissä lentokentän ympäristön laskuosiin. Pohjoisessa hulevedet laskevat Sorvojanjoaan ja etelässä Pylväsojaan. Molemmat laskuojat laskevat Kalajokeen. Alueen ympäristö on ojitettua suoaluetta, jolla harjoitetaan maa- ja metsätaloutta. Lentokentän toiminnan aiheuttama kuormitus alueen vesiin arvioidaan hyvin vähäiseksi.

Lentokentällä on yksi lentobensiinin maanalainen kaksoisvaipallinen 20 m<sup>3</sup> varastosäiliö. Polttoaineen jakelupisteen läheisyyteen asennetaan pohjaveden havaintoputki, joka kuvaa lentokentän polttoaineen jakelupisteen mahdollisia pohjavesivaikutuksia. Pohjaveden havaintoputkesta otetaan pohjavesinäytteet kaksi kertaa vuodessa, keväisin ja syksyisin.

Lentokentän toiminnoista aiheutuvista vaikutuksista yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen vaikuttaa eniten lentotoiminnan aiheuttama melu. Lentokentän toiminnasta ei ole kuitenkaan tullut valituksia lähialueen asukkailta. Lentokentän toiminnalla ei arvioida olevan haitallista vaikutusta alueen yleiseen viihtyisyyteen tai ihmisten terveyteen.

Mallinnusten perusteella 55 dB meluvyöhyke rajoittuu kiitotien alueelle sekä vuorokausimeluna  $L_{den}$  että päiväajan keskiäänitasona  $L_{Aeq7-22}$ . Melualueen sisään ei näin ollen jää asuinrakennuksia tai muita häiriintyviä kohteita.

Vuorokausimelun  $L_{den}$  45 dB meluvyöhyke ulottuu kiitotien suunnassa noin 450 m etäisyydelle eikä sen alueelle jää lomarakennuksia. Sivusuunnassa melualue rajoittuu lentokentän alueelle.

Enimmäisäänitaso  $L_{Amax}$  on lähimpien asuinrakennusten kohdalla, Pylväsperän kylässä, yli 85 dB. Yli 75 dB meluvyöhykkeillä suositellaan täydennysrakentamisessa asuinrakennusten ulkovaipalle

riittävän hyvää ääneneristävyyttä, jotta Ympäristöministeriön ääniympäristöohjeen (360/2019) mukainen suositus enimmäisäänitasosta,  $L_{AFmax}$  45 dB, ei ylittyisi rakennusten asuinhuoneissa. Suositellut vaatimukset on esitetty lentomelumallinnusraportissa.

## 2. TOIMINTA, JOLLE LUPAA HAETAAN

### 2.1 Luvan tarve ja toimivaltainen viranomainen

Lentopaikan toiminta on luvanvaraista ympäristönsuojelulain (YSL) 527/2014 liitteen 1 taulukon 2 kohdan 12 b) perusteella.

Toimivaltainen viranomainen on kunnan ympäristönsuojeluviranomainen ympäristönsuojeluasetuksen (713/2014) 2 § kohdan 11 a) perusteella.

### 2.2 Hakijan ja kohteen tiedot

#### **Hakija**

Ylivieskan kaupunki  
Kuntatekniikan palvelut  
Kyöstintie 4, PL 70  
84100 Ylivieska  
Y-tunnus: 0190557-3

#### **Yhteyshenkilö**

Karoliina Mustonen  
Kuntatekniikan päällikkö

#### **Laskutusosoite**

Ylivieskan kaupunki  
Verkkolaskutusosoite: TE003701905573  
Verkkolaskun välittäjä: TIETOEVRVY

#### **Kohde**

Ylivieskan lentokenttä  
Lentokentäntie 196  
84540 Ylivieska

#### **Koordinaatit (ETRS-TM35FIN)**

N 7105078  
E 388827

### 2.3 Voimassa olevat luvat, viranomaispäätökset ja sopimukset

Ylivieskan lentokentän toiminnalla ei ole voimassa olevaa ympäristölupaa.



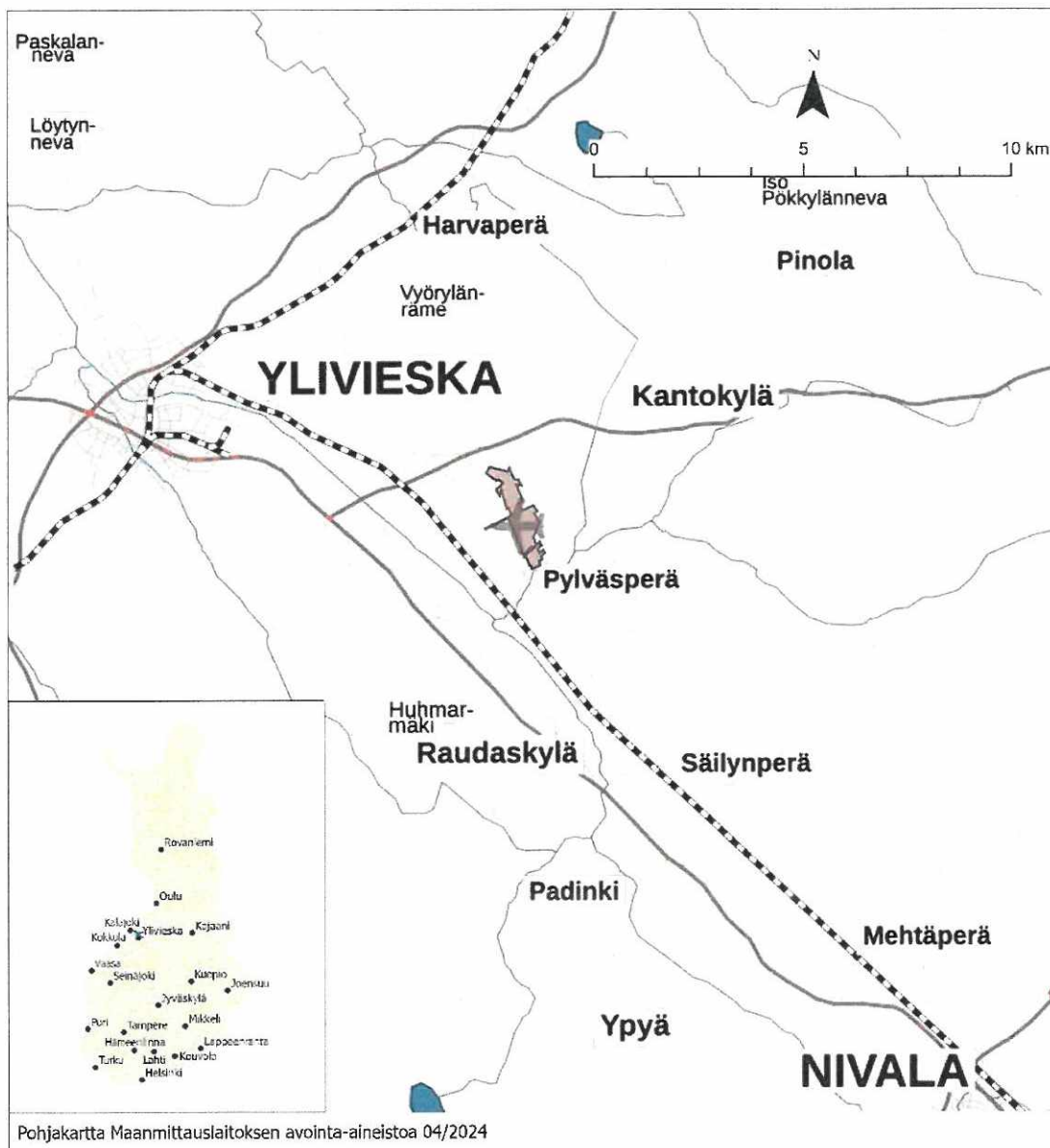
### 3. KOHDE JA SEN YMPÄRISTÖ

#### 3.1 Sijainti ja tiedot kiinteistöstä

Ylivieskan lentokenttä sijaitsee Ylivieskan Vähäkankaalla, noin 10 kilometriä Ylivieskan keskustasta itä-kaakkoon osoitteessa Lentokentäntie 196, 84540 Ylivieska.

Lentokentän toiminta sijoittuu kiinteistölle 977-401-104-1. Ylivieskan kaupunki omistaa kiinteistön ja hallinnoi lentokentän kiinteistöä.

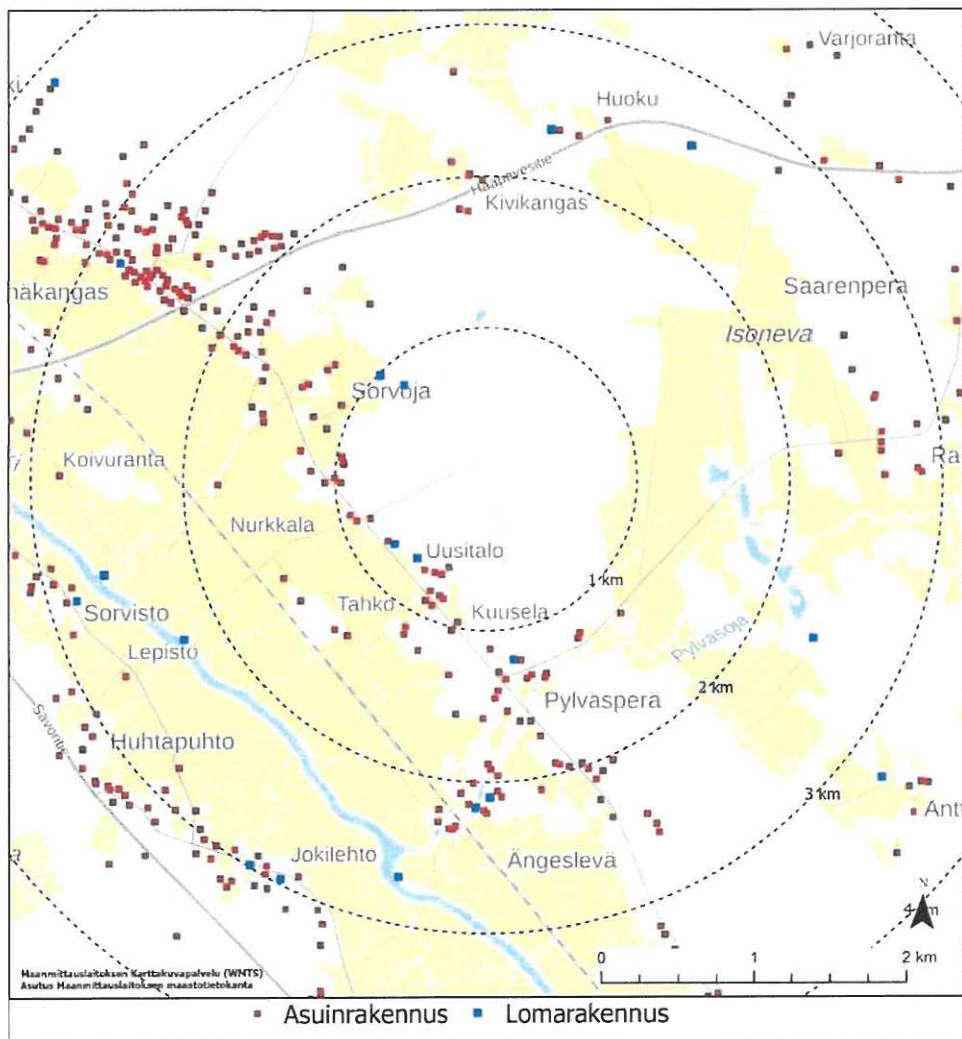
Lentokentän sijainti on esitetty kuvassa 3-1 sekä liitteessä 1.



Kuva 3-1. Ylivieskan lentokentän sijainti.

### 3.2 Rajanaapurit ja muut asianosaiset sekä muut toiminnot

Ylivieskan lentokenttä sijaitsee Ylivieskan Vähäkankaalla. Lentokentän länsipuolella Lentokentän-tien varrella on vakituista asutusta ja muutamia lomarakennuksia. Lähin asuinrakennus ja lomarakennus sijaitsevat noin 400 metrin päässä lentokentän kiitotiestä länteen (Kuva 3–2). Lentokentän itäpuolella lähin asutus on yli 2 kilometrin päässä. Lentokentän pohjois- ja eteläpuolinen asutus sijoittuu noin 500 metrin etäisyydelle kiitotiestä. Lentokentän rajanaapurit ja muut asianosaiset 600 metrin etäisyydellä lentokentän kiinteistörajasta on esitetty liitteessä 2.



Kuva 3-2. Ylivieskan lentokentän lähimmät asuin- ja lomarakennukset.

Lentokentän ympäristö on metsä- ja maatalousvaltaista aluetta. Maasto lentokentän ympärillä on ojitettua metsäaluetta. Lentokenttää lähimmät virkistyskohteet ovat noin 200 metrin etäisyydellä kiitotiestä koilliseen sijaitseva laavu.

Lentokentätien länsipuolella kulkee rautatie noin 1,6 kilometrin etäisyydellä Ylivieskan lentokenttää.

### 3.3 Kaavoitus ja maankäyttö

Ylivieskan alueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaava. Pohjois-Pohjanmaan liiton maakuntavaltuusto on 7.12.2016 (§ 20) hyväksynyt Pohjois-Pohjanmaan 2. vaihemaakuntakaavan. Maakuntakaava on lainvoimainen. 2. vaihemaakuntakaavalla uudistetaan kokonaismaakuntakaavan maaseudun asutusrakennetta, kulttuuriympäristöä, matkailua ja virkistystä, seudullisia materiaalikeskus- ja jätteenkäsittelyalueita, ampumaratoja ja puolustusvoimien alueita.

Lentokentän länsipuolella kulkee valtakunnallisesti arvokas Kalajokilaakson maisema-alue sekä rautatie ja viheryhteystarve (Kuva 3-3).

Ylivieskan lentokenttäalue kuuluu Kalajokilaakson (mk-6) maaseudun kehittämisen kohdealueelle (Kuva 3-4). Aluetta kehitetään jokiluontoon ja -maisemaan perustuvana sekä valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittäviin kulttuuriympäristöihin ja -kohteisiin tukeutuvana asumis-, virkistys- ja vapaa-ajan alueena ja luontomatkailuvyöhykkeenä. Maaseutua kehitettäessä sovitetaan yhteen maaseutuelinkeinojen, pysyvän asutuksen ja loma-asutuksen tavoitteet, erityisesti maatalouden toimintaedellytykset huomioon ottaen. Loma-asutuksen ja matkailupalvelujen suunnitelmallisella kehittämisellä pyritään tukemaan maaseudun pysymistä asuttuna. Kohdealueella sijaitsevia taajamia kehitetään erityisesti jokimaiseman arvojen ja mahdollisuuksien pohjalta.





Kuva 3-3. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavojen yhdistelmäkartasta 7.12.2016. Ylivieskan lentokentän alue on merkitty karttaan lentokonesymbolilla.

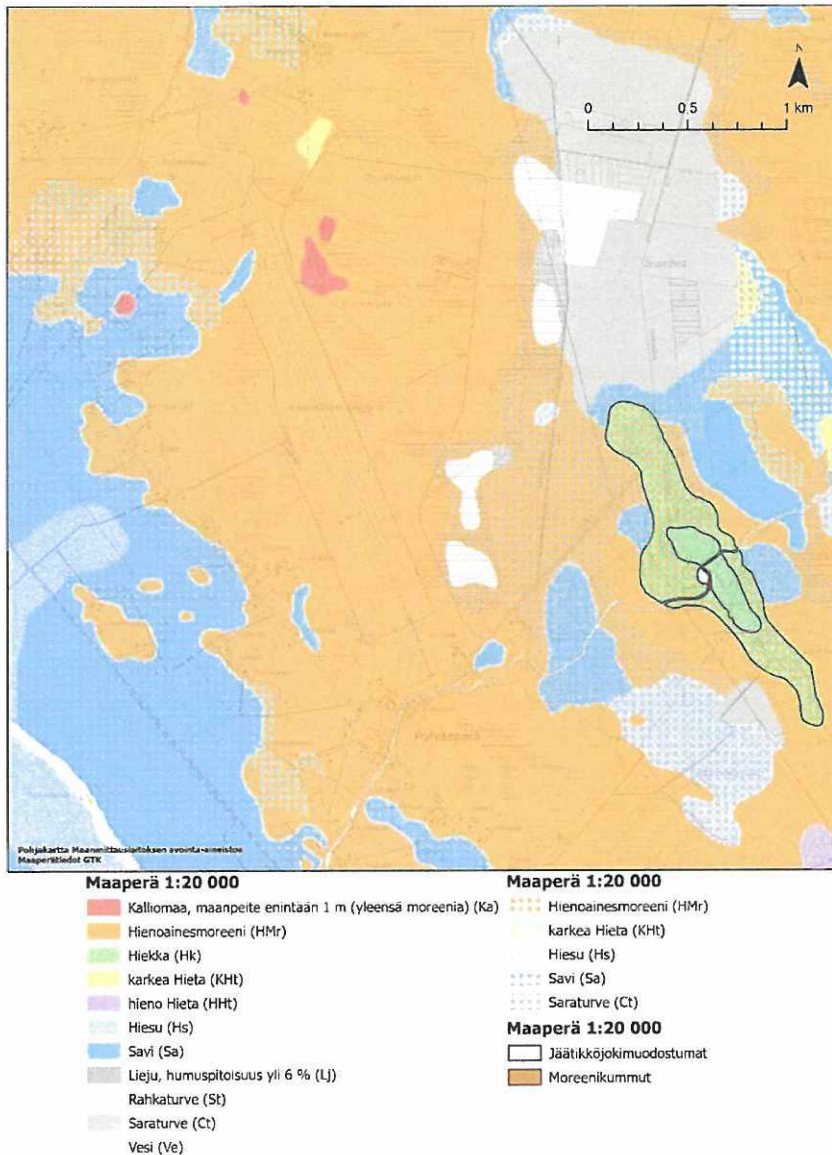
Ylivieskan lentokentän alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Lentokenttää lähin osayleiskaava on Vähäkankaan osayleiskaava.

Alueella on vireillä Vähäkangas-Sorvisto 2040 osayleiskaava. Osayleiskaavan uudistaminen ja laajentaminen on tullut vireille teknisten palveluiden lautakunnan päätöksellä 12.4.2016 (§ 27). Suunnittelualue sijoittuu Ylivieskan keskustasta kaakkoon Vähäkankaantien, Lentokentäntien ja Savontien molemmin puolin. Tarkastelualueelle sijoittuu Vähäkankaan ja Sorviston alueiden useat asuiskeskittymät sekä lentokenttäalue ja Pyykangas. Osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa Vähäkangas- Sorvisto kyläalueen säilyminen elinvoimaisena, viihtyisänä ja hyvänä elin- ja toimintaympäristönä sekä sovittaa yhteen maatalouden ja hyvän asuinympäristön tarpeet.

Kuvassa 3-4 on esitetty Ylivieskan lentokenttää lähimmät kulttuuriympäristökohteet ja maisema-alueet.



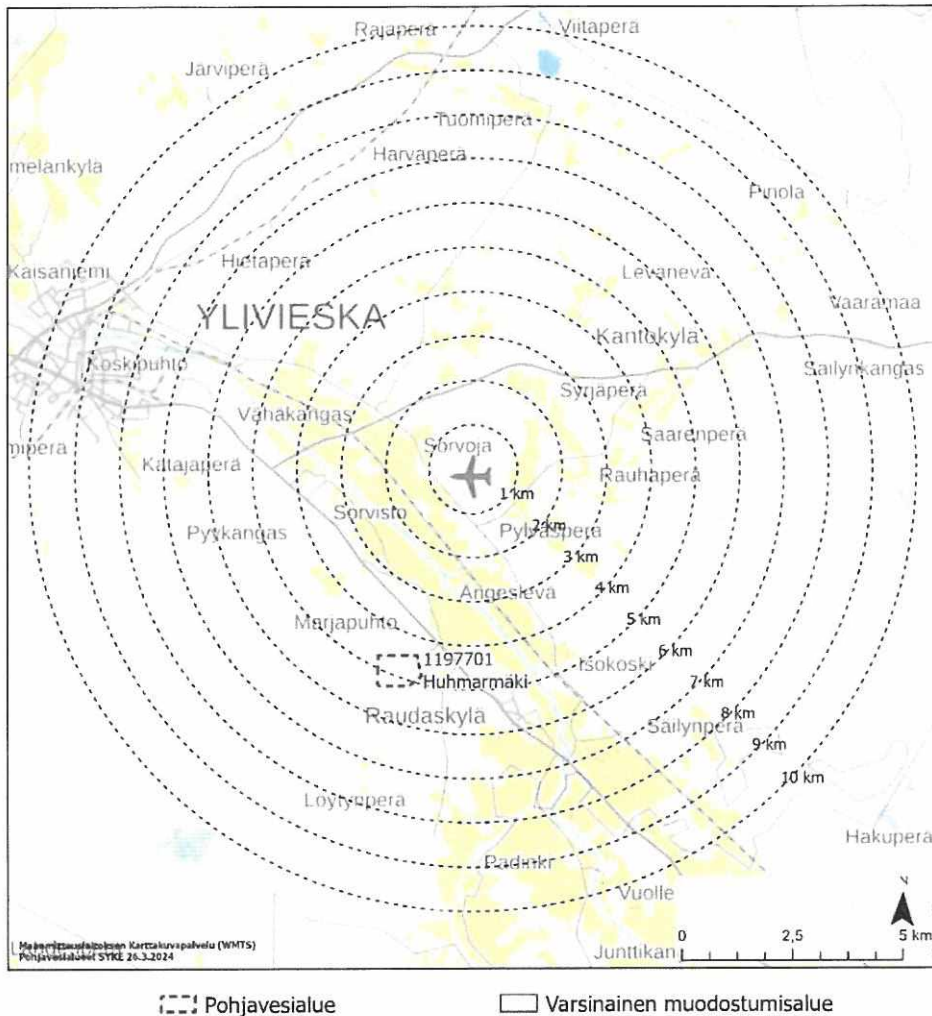




**Kuva 3-5. Ylivieskan lentokentän alueen maaperäkartta.**

Ylivieskan lentokenttä ei sijaitse luokitellulla tai vedenhankinnan kannalta tärkeällä pohjavesialueella tai sellaisen läheisyydessä. Lähin pohjavesialue on vedenhankinnan kannalta tärkeäksi luokiteltu 1-luokan pohjavesialue Huhmarmäki (1197701), joka sijaitsee noin 4 kilometrin etäisyydellä lentokenttäkiinteistöstä lounaaseen (Kuva 3–6).

Suomen ympäristötietokeskuksen (SYKE) Hertta-tietojärjestelmän tietohaun (30.4.2024) perusteella Ylivieskan lentokenttää lähin pohjaveden havaintoputki on Pylväsperän pohjaveden havaintoputki (3216), joka sijaitsee noin 800 metrin etäisyydellä lentokentästä. Pohjaveden havaintoputkesta on otettu pohjavesinäyte kerran (25.5.2016). Alueelta ei ole saatavilla ajantasaista tietoa pohjaveden laadusta tai pohjaveden pinnankorkeudesta.



Kuva 3-6. Ylivieskan lentokentän lähimmät pohjavesialueet.

### 3.5 Pintavedet

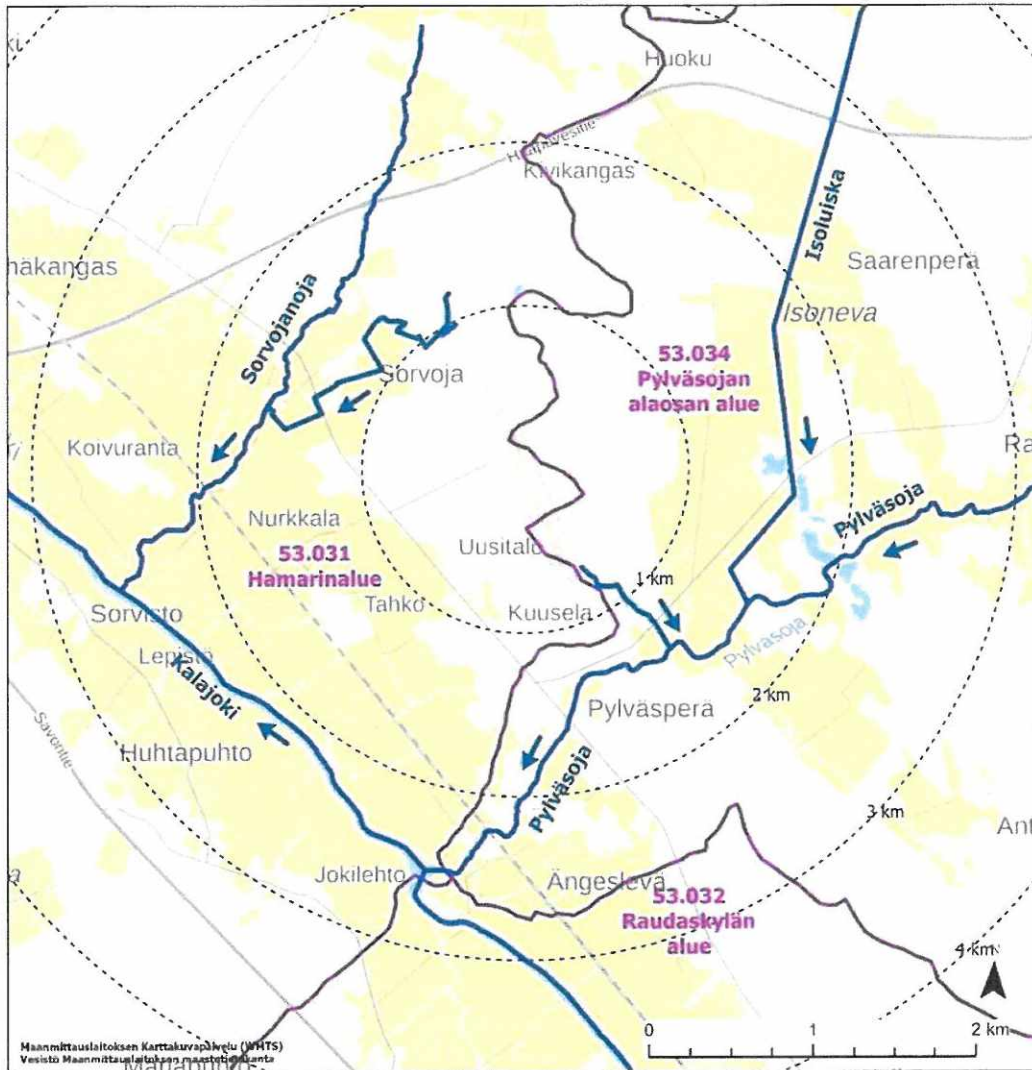
Ylivieskan lentokenttä kuuluu Kalajoen päävesistön Hamarin alueen (53.031) 3. jakovaiheen vesistöalueeseen sekä osin myös Pylväsojan alaosan alueeseen (53.034). Alueella muodostuvat hulevedet kulkevat lentokenttäalueelta oja pitkin pohjoisessa Sorvojan ja etelässä Pylväsojan kautta Kalajokeen (Kuva 3-7). Lentokenttää ympäröiviä oja ja laskuojia pitkin Kalajokeen on matkaa noin 2,5 kilometriä.

Kalajoki on Suomen mittakaavassa suurehko joki. Kalajoen veden väri on luonnostaan tumma ja vesi on runsashumuksista ja rautapitoisuus verrattain suuri. Kalajoki luetaan tyypiltään suuriin turvemaiden jokiin, jossa on huomattavia ihmistoiminnan vaikutuksia. Kalajoen valuma-alueella harjoitetaan maa- ja metsätaloutta sekä turvetuotantoa, jotka kaikki osaltaan vaikuttavat Kalajoen vedenlaatuun.

Pylväsoja on yksi merkittävimmistä Kalajoen sivujoista Hamarin voimalaitoksen yläpuolella. Pylväsojan valuma-alue kattaa noin 140 km<sup>2</sup> kokoisen alueen. Pylväsojan ekologinen tila on tyydyttävä. Pylväsojan varsi on suurelta osin peltojen ympäröimää alavaa maata. Pylväsojaan ja sen sivu-uomiin kohdistuu kuormitusta monista eri lähteistä. Vesistökuormitusriskejä aiheutuu maa- ja



metsätaloudesta, haja-asutuksesta sekä turvetuotannosta. Vesinäytteiden sekä muiden seuranta-aineistojen mukaan erityisesti fosforin, mutta myös typen määrät ovat korkeita kuvastaen vesistön rehevää tilaa.



Kuva 3-7. Ylivieskan lentokentän pintavesiolosuhteet.

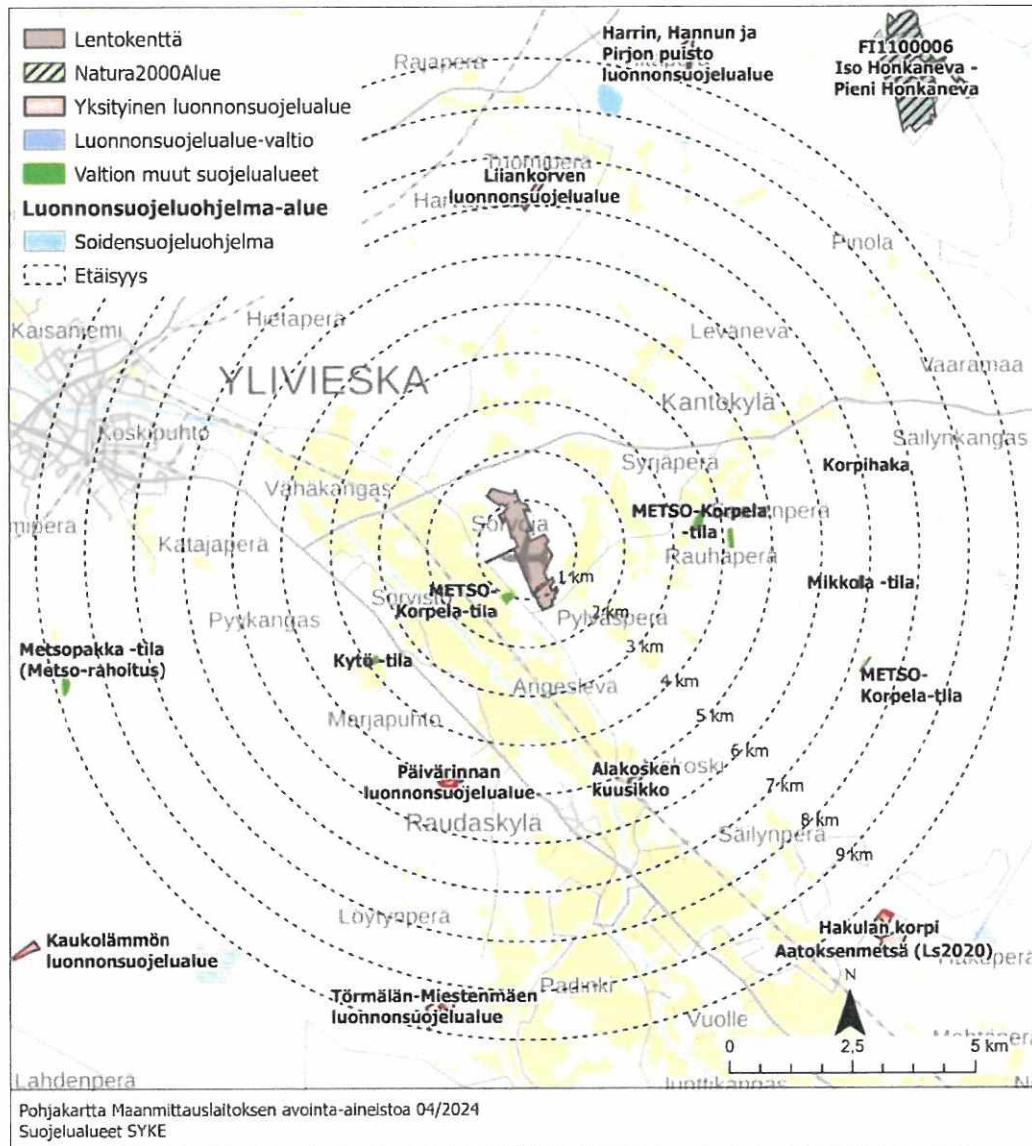
### 3.6 Suojelualueet

Ylivieskan lentokentän alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita.

Lentokenttää lähin laaja-alaisempi luonnonsuojelualue on noin 11 kilometrin etäisyydellä koillisessa sijaitseva Iso Honkanneva-Pieni Honkannevan (SACFI1100006) Natura 2000 -alue (Kuva 3-9). Iso Honkanneva-Pieni Honkanneva on luonnontilainen ja paikoin reheväkö aapasuo, joka on soidensuojelun perusohjelman kohde. Alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulailla.



Lentokentän ympäristössä on lisäksi useita pienempiä muita valtion suojelualueita (METSO-suojeluohjelma) sekä yksityisiä luonnonsuojelualueita lähimmillään noin 1 kilometrin etäisyydellä lentokenttäalueesta (Kuva 3-8).



Kuva 3-8. Ylivieskan lentokentän lähimmät luonnonsuojelualueet.

### 3.7 Melu ja värinä

Melua alueelle aiheuttaa lentokentän harrastuslentotoiminta. Melua aiheuttavat toiminnot rajoittuvat lentokentän toiminta-aikaan painottuen kesäkauden valoisaan aikaan. Myös alueen liikennöinti Lentokentäntiellä aiheuttaa melua.

Alueella ei ole merkittäviä värinän lähteitä. Liikennöinti ja lentokentän toiminta aiheuttaa paikallista värinää, jota ei kuitenkaan havaita lähimmillä häiriintyvillä kohteilla.

### 3.8 Liikenne

Lentokentän länsipuolella kulkee Lentokentäntie, jonka kautta lentokentälle liikennöidään. Lentokentätien vuoden keskimääräinen vuorokausiliikenne on 886 ajoneuvoa, josta raskaiden ajoneuvojen osuus on 58 ajoneuvoa (Väylävirasto, 2018).

Lentokentätien länsipuolella kulkee Iisalmi-Ylivieska-rata noin 1,6 kilometrin etäisyydellä Ylivieskan lentokentästä.

## 4. TOIMINTAKUVAUS

### 4.1 Yleiskuvaus toiminnasta

Ylivieskan lentokenttä otettiin käyttöön vuonna 1982. Ylivieskan lentokenttä toimi vuoteen 1996 saakka myös säännöllisen reittiliikenteen lentoasemana. Valvomattomaksi lentopaikaksi Ylivieskan lentoasema muutettiin marraskuussa 2003. Ylivieskan lentokentän ICAO (*International Civil Aviation Organization*)-koodi on EFYL ja IATA (*International Air Transport Association*)-koodi YLI.

Ylivieskan lentokenttä on nykyisin kokonaan harrastekäytössä. Kentällä on 4–6 moottorilentokonetta (pienlentokone) ja 3–6 ultrakevyttä lentokonetta. Lentokentällä harjoitetaan moottorilentokoulutusta, varjoliitotoimintaa sekä helikopteritoimintaa. Etenkin kesäaikaan kentällä on vilkasta varjoliitotoimintaa ja lentokoulutusta. Kentällä järjestetään myös erilaisia auto- ja moottoripyörätapahtumia. Säätila ja valoisan ajan pituus asettaa lentokentän toiminta-ajalle rajoituksia. Lentotapahtumien määrän arvioidaan olevan vilkkaimpaan aikaan noin 15–20 lentotapahtumaa viikossa.

Koulutuslennoilla on kaksi pääharjoitusalueita; pohjoinen (Oulainen) ja läntinen (Rautio). Lentoreitit suuntautuvat pois päin asutuksesta. Kiitotietä käytetään molempiin suuntiin saman verran vallitsevista tuulensuunnista johtuen.

Ylivieskan lentokenttä on asfalttipäällysteinen. Kiitotien pituus on 1500 metriä ja leveys 30 m. Kentällä ei ole säännöllistä talvikunnossapitoa. Lentokenttäalue on aidattu. Alueella on valaistus, mutta ei kiitotievaloja.

Asemapiirros lentokentästä on esitetty liitteessä 3.

### 4.2 Toiminta-aika

Lentokentän toiminta-aika vaihtelee.

Koulutuslennot ajoittuvat pääsääntöisesti arkisin klo 15:00–21:00 välille ja viikonloppuisin klo 9:00–15:00 välille. Muuta lentotoimintaa lentokentällä on valoisan aikaan satunnaisesti klo 8:00–22:00 välillä. Lentokentällä ei ole toimintaa pimeään aikaan, sillä lentokentällä ei ole kiitotievaloja.

Valtaosa (arviolta 70 %) lentotoiminnasta ajoittuu klo 7:00–19:00 välille. Ilta-aikaan klo 19:00–22:00 välillä lentoja on satunnaisesti. Lennot yöaikaan klo 22:00–7:00 välillä ovat mahdollisia, mutta erittäin harvinaisia.

### 4.3 Polttoaineet ja kemikaalit

Lentokentällä on yksi lentobensiinin (AVGAS 100LL) maanalainen kaksoisvaipallinen varastosäiliö. Varastosäiliö (20 m<sup>3</sup>) on standardin SFS 2736 mukainen teräksinen lieriömäinen säiliö, jonka

ulkovaippa on kauttaaltaan pinnoitettu lasikuitupinnoitteella, välitila on tyhjä ja varustettu tuuletusputkella.

Lentopolttoaineen kulutus vuosittain on 5 000–12 000 litraa. Varastosäiliötä täytetään 1–2 kertaa vuodessa. Varastosäiliössä varastoidaan lentopolttoainetta ympäri vuoden.

Lentopolttoaineen tankkauspaikka ja säiliön täyttöalue on asfaltoitu. Polttoaineen jakeluasemalla ei ole hulevesikaivoa tai hiekan- ja öljynerottimia.

Lentokentän toiminnassa ei käytetä muita kemikaaleja.

#### 4.4 Toiminnassa syntyvät jätteet

Toiminnassa muodostuva jäte on tavanomaista yhdyskuntajätettä. Alueen jätehuolto järjestetään asianmukaisesti ja kaikki muodostuvat jätteet lajitellaan ja toimitetaan jätejakeittain niille tarkoitettuihin keräyspisteisiin. Alueelle varataan riittävä määrä jäteastioita ja lentokentän käyttäjiä ohjeistetaan lajittelemaan jätteet. Jäteastioiden tyhjennyksistä vastaa paikallinen jätehuoltoyhtiö.

Toiminnassa ei muodostu vaarallisia jätteitä.

#### 4.5 Energian käyttö ja energiatehokkuus

Lentokenttäalue on valaistu rakennusten piha-alueella. Energiaa käytetään myös lentokenttärakennuksen valaistuksessa ja lämmityksessä. Arvio lentokentän energian kulutuksesta on noin 30 000 kWh vuodessa. Energian kulutusta seurataan.

#### 4.6 Veden käyttö ja vesien hallinta

Lentokentän päärakennus (entinen lennonjohtotorni) on liitetty kunnan vesijohtoverkoston. Kunnallista viemärintiä alueella ei ole. Sosiaali-tiloista muodostuvat jätevedet johdetaan kaivoon, johon kiintoaines jää ja vedet johdetaan imeytyskenttään Lentokentäntien suuntaan.

Lentokentän alueelle on toteutettu salaojitus ja sadevesiviemärit. Hulevedet johdetaan kiitotien pohjois- ja eteläpäädyissä ympäristöön laskuoihin. Pohjoisessa hulevedet laskevat Sorvojanjoaan ja etelässä Pylväsojaan. Molemmat laskuojat laskevat Kalajokeen.

#### 4.7 Liikenne ja liikenneyhteydet

Ylivieskan lentokentälle liikennöidään Lentokentäntien kautta. Liikenne lentokentän alueelle painotuu sulan kauden aikaan. Lentokentällä ei ole säännöllistä talvikunnossapitoa, eikä alueella ole pääsääntöisesti toimintaa talvikaudella.

#### 4.8 Arvio toimintaan liittyvistä riskeistä ja niihin varautumisesta

Onnettomuuksien ja vaaratilanteiden syntyä pyritään ehkäisemään tunnistamalla mahdolliset riskit toiminnassa ja varautumalla niihin ennalta. Onnettomuuksista ja vaaratilanteista pidetään kirjaa ja toimintaa kehitetään tarvittaessa onnettomuuksia ja vaaratilanteita ennaltaehkäiseväksi. Lentokentän käyttäjät opastetaan ja perehdytetään alueella liikkumiseen ja toimimiseen. Lentokentän käyttäjille laaditaan kirjallinen ohjeistus, jossa opastetaan toiminta onnettomuustilanteissa.

Toiminnan mahdollisiksi ympäristöriskeiksi on tunnistettu polttoainevuodot ja tulipalot.



### **Polttoainevuodot**

Ympäristöön voi päästä poltto- ja voiteluaineita sekä jarru- ja jäähdytysnesteitä onnettomuustilanteissa tai lentokoneiden tai alueella käytettävien muiden ajoneuvojen vaurioituessa. Suurin riski maaperän ja pohjaveden pilaantumislle liittyy polttoaineen jakelupisteeseen. Polttoainetta voi valua maaperään polttoainesäiliön täytön yhteydessä tai tankkauksen aikana. Polttoainesäiliön vauriot voivat aiheuttaa polttoaineen vuotamista maaperään ja edelleen pohjaveteen. Polttoaine säilytetään maanalaisessa kaksoisvaippasäiliössä, joka on varustettu ylitäytönestolla. Polttoaineen jakelupiste on asfaltoitu. Asfalttipäällysteen ja polttoainesäiliön kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti ja korjaaviin toimenpiteisiin ryhdytään viipymättä. Lentokoneiden kuntoa tarkkaillaan säännöllisesti ja koneita huolletaan tarvittaessa ja ennakoitusti. Polttoaine- tai öljyvuotojen tapahtuttua ryhdytään viipymättä toimenpiteisiin vahinkojen torjumiseksi ja tapahtuman toistumisen estämiseksi. Alueella on saatavissa imeytysmateriaalia polttoaine- ja öljyvuotojen varalta. Vahingoista ilmoitetaan valvovalle viranomaiselle sekä tarpeen vaatiessa pelastuslaitokselle. Todennäköisyys polttoainevuodoille arvioidaan pieneksi, mutta mahdolliseksi. Tapahtuman vaikutukset arvioidaan lieviksi, sillä alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

### **Tulipalot**

Tulipalo voi syttyä mm. ilkkivallan, lentokoneen moottorin kuumenemisesta tai onnettomuuden seurauksena. Tulipalojen konkreettisin ympäristöriski liittyy palon leviämiseen ympäristöön sekä epäpuhtaan palamisen seurauksena ympäristöön savun ja sammutusvesien mukana leviäviin haitta-ainepäästöihin. Haitta-aineita sisältävät sammutusvedet sekä mahdollisten palontorjunta-aineiden, kuten sammutusvaahtojen, käyttö sisältää riskin maaperän sekä pohja- ja pintavesien pilaantumisesta. Tulipalot havaitaan yleensä nopeasti, jolloin laajamittaisen tulipalon todennäköisyys on vähäinen. Alueelle varataan riittävästi alkusammutuskalustoa. Tarvittaessa tulipalotilanteessa alueelle kutsutaan pelastuslaitos.

## **5. YMPÄRISTÖKUORMITUS JA -VAIKUTUKSET YMPÄRISTÖÖN**

### **5.1 Melu ja värinä sekä niiden vaikutukset**

Lentokentän toiminnasta on laadittu melumallinnus (Ramboll Finland Oy, 2024). Melumallinnus on esitetty liitteessä 4. Mallinnusten perusteella 55 dB meluvyöhyke rajoittuu kiitotien alueelle sekä vuorokausimeluna  $L_{den}$  että päiväajan keskiäänitasona  $L_{Aeq7-22}$ . Melualueen sisään ei näin ollen jää asuinrakennuksia tai muita häiriintyviä kohteita.

Vuorokausimelun  $L_{den}$  45 dB meluvyöhyke ulottuu kiitotien suunnassa noin 450 m etäisyydelle eikä sen alueelle jää lomarakennuksia. Sivusuunnassa melualue rajoittuu lentokentän alueelle.

Enimmäisäänitaso  $L_{Amax}$  on lähimpien asuinrakennusten kohdalla, Pylväsperän kylässä, yli 85 dB. Yli 75 dB meluvyöhykkeillä suositellaan täydennysrakentamisessa asuinrakennusten ulkovaipalle riittävän hyvää ääneneristävyyttä, jotta Ympäristöministeriön ääniympäristöohjeen (360/2019) mukainen suositus enimmäisäänitasosta,  $L_{AFmax}$  45 dB, ei ylittyisi rakennusten asuinhuoneissa. Suositellut vaatimukset on esitetty lentomelumallinnusraportissa.

Lentokentän toiminta ei aiheuta ympäristöön merkittävää värinää. Lentokentällä käytettävät lentokoneet ovat kevyitä, eivätkä aiheuta alueen ulkopuolella havaittavaa värinää.

Lentokentän toiminnan aiheuttamasta melusta tai värinästä ei ole tullut valituksia lähialueen asukkailta.

## 5.2 Ilmapäästöt ja niiden vaikutukset

Lentokoneiden moottoreiden pakokaasut sisältävät samoja aineita kuin muidenkin moottoreiden päästöt. Näitä ovat mm. hiilidioksidi (CO<sub>2</sub>), typen oksidit (NO<sub>x</sub>), hiilivedyt, häkä (CO), vesihöyry, rikin oksidit (SO<sub>x</sub>) sekä pienhiukkaset.

Lentopolttoaineen palamisen seurauksena muodostuu pääasiassa hiilidioksidia ja vesihöyryä. Muiden päästöjen (mm. typen oksidit, hiilivedyt, häkä, pienhiukkaset) osuus on huomattavasti pienempi.

Hiilidioksidilla on ilmakehää lämmittävä vaikutus päästökorkeudesta riippumatta. Vesihöyry muodostaa tietyissä olosuhteissa tiivistymisvanoja, jotka sitovat vähäisessä määrin lämpösäteilyä. Vanoista voi kuitenkin sopivissa olosuhteissa muodostua ilmakehää lämmittäviä untuvapilviä. Typen oksidit lisäävät ilmakehää lämmittävän otsonin muodostumista. Rikkidioksidi synnyttää sulfaattihiukkasia, jotka viilentävät maapalloa auringon säteilyä heijastamalla. Noki imee lämpösäteilyä ja edistää siten maapallon lämpenemistä.

Ylivieskan lentokentällä käytettävien pienlentokoneiden ilmapäästöt ovat huomattavasti pienemmät kuin matkustajalentokoneiden päästöt ja niiden aiheuttamat ilmastovaikutukset. Ylivieskan lentokentän toiminta on verrattain pienimuotoista, eikä lentokentällä harjoitettavalla lentoharrastustoiminnalla arvioida olevan merkittäviä ilmastollisia vaikutuksia.

## 5.3 Päästöt ja vaikutukset vesistöön

Lentokentän alueelle on toteutettu salaojitus ja sadevesiviemärit. Hulevedet johdetaan kiitotien pohjois- ja eteläpäädyissä ympäristöön laskuojiin. Pohjoisessa hulevedet laskevat Sorvojanjoaan ja etelässä Pylväsojaan. Molemmat laskuojat laskevat Kalajokeen.

Lentokentän normaalitoiminnasta ei aiheudu päästöjä vesistöön. Asfaltoiduilta lentokentän ja kiitotien alueilta muodostuvat hulevedet voivat sisältää polttoaineesta peräisin olevia öljyhiilivety-yhdisteitä, jotka voivat päätyä hulevesien mukana lentokentän ympäristön laskuojiin. Öljyä voi päästä maastoon ja vesistöön lähinnä lentokoneiden ja muiden ajoneuvojen ennalta arvaamattomissa vuoto- ja vahinkotilanteissa.

Alueen ympäristö on ojitettua suoaluetta, jolla harjoitetaan maa- ja metsätaloutta. Alueen ojiin kohdistuu ravinnekuormitusta alueen ympäröivästä maankäytöstä. Lentokentän toiminnan aiheuttama kuormitus alueen vesistöön arvioidaan hyvin vähäiseksi.

## 5.4 Päästöt ja vaikutukset maaperään ja pohjaveteen

Toiminnasta aiheutuu päästöjä maaperään ja pohjaveteen ainoastaan poikkeuksellisissa tilanteissa, jotka liittyvät toiminnassa käytettävän ja varastoitavan polttoaineen vuotamiseen maaperään. Poikkeukselliset tilanteet pyritään ennaltaehkäisemään valvonnalla ja riskien hallinnalla (kts. kappale 4.8).

## 5.5 Vaikutukset luontoon ja luonnonsuojeluun

Lentokenttä ei sijaitse luonnonsuojelualueiden välittömässä läheisyydessä. Lentokentän toiminta on olemassa olevaa toimintaa ja alueen ympäristö ja luonto on lentokentän toimintahistorian aikana sopeutunut alueella harjoitettavaan lentotoimintaan. Toiminnalla ei arvioida olevan vaikutusta luontoon tai lähimmille luonnonsuojelualueille.



## 5.6 Yleinen viihtyisyys ja ihmisten terveys

Lentokentän toiminnoista aiheutuvista vaikutuksista yleiseen viihtyisyyteen ja ihmisten terveyteen vaikuttaa eniten lentotoiminnan aiheuttama melu. Lentokentän toiminnasta ei ole kuitenkaan tullut valituksia lähialueen asukkailta. Lentokentän toiminnalla ei arvioida olevan haitallista vaikutusta alueen yleiseen viihtyisyyteen tai ihmisten terveyteen.

## 5.7 Ympäristövaikutusten arviointimenettely

Pienlentokentän olemassa oleva toiminta ei kuulu ympäristövaikutusten arviointimenettelystä annetun lain (252/2017) liitteen 1 mukaiseen hankeluetteloon. Toiminnalle ei ole tarpeen laatia ympäristövaikutusten arviointimenettelyä.

# 6. PARAS KÄYTTÖKELPOINEN TEKNIikka (BAT) JA YMPÄRISTÖN KANNALTA PARAS KÄYTÄNTÖ (BEP)

## 6.1 Paras käyttökelpoinen tekniikka (BAT)

Toimintaa ei lueta direktiivilaitostoiminnaksi, joten toimintaan ei sovelleta ympäristönsuojelulain 72 §:ssä mainittua teollisuudirektiivin mukaista vertailuasiakirjaa. Muilta kuin direktiivilaitostoinnoinnolta on ympäristönsuojelulain 53 §:ssä esitetty parhaan käyttökelpoisen tekniikan arvioinnissa huomioon otettavat asiat. Nämä ja toiminnan vastaavuus niihin on esitetty taulukossa 6-1.

**Taulukko 6-1. Parhaan käyttökelpoisen tekniikan arviointi YSL 53 §:n mukaan.**

YSL 53 §	Toiminta
1) jätteiden määrän ja haitallisuuden vähentäminen;	Lentokentän toiminnassa ei muodostu jätettä.
2) tuotannossa käytettävien aineiden ja siinä syntyvien jätteiden uudelleen käytön ja hyödyntämisen mahdollisuus;	
3) tuotannossa käytettävien aineiden vaarallisuus sekä mahdollisuudet käyttää entistä haitattomampia aineita;	Lentokentän toiminnassa käytettävät vaaralliset aineet ovat lentokoneiden polttoaineita.
4) päästöjen laatu, määrä ja vaikutus;	Päästöjen ympäristövaikutukset on kuvattu kappaleessa 4 (Ympäristökuormitus ja vaikutukset ympäristöön).
5) käytettyjen raaka-aineiden laatu ja kulutus;	Polttoaineenkulutusta seurataan.
6) energian käytön tehokkuus;	Energian kulutusta seurataan.
7) toiminnan riskien ja onnettomuusvaarojen ennalta ehkäiseminen sekä onnettomuuksien seurausten ehkäiseminen;	Onnettomuuksien ja vaaratilanteiden syntyä pyritään ehkäisemään mm. tunnistamalla mahdolliset riskit toiminnassa ja varautumalla niihin ennalta (Kappale 4.8 Arvio toimintaan liittyvistä riskeistä ja niihin varautumisesta).
8) parhaan käyttökelpoisen tekniikan käyttöönottoon vaadittava aika ja toiminnan suunnitellun aloittamisajankohdan merkitys sekä päästöjen	Toiminnanharjoittaja seuraa alan parhaan käyttökelpoisen tekniikan kehittymistä ja toiminnassa otetaan käyttöön teknisesti ja taloudellisesti toteuttamiskelpoista tekniikkaa.

YSL 53 §	Toiminta
ehkäisemisen ja rajoittamisen kustannukset ja hyödyt;	
9) vaikutukset ympäristöön;	Päästöjen ympäristövaikutukset on kuvattu kappaleessa 4 (Ympäristökuormitus ja vaikutukset ympäristöön).
10) teollisessa mittakaavassa käytössä olevat tuotantomenetelmät ja menetelmät päästöjen hallitsemiseksi;	Toiminnan aiheuttamia päästöjä ympäristöön tarkkailaan suunnitellusti (Kappale 7 Tarkkailu ja raportointi).
11) tekniikan ja luonnontieteellisen tiedon kehitys;	Toiminnanharjoittaja seuraa tekniikan kehitystä alalla.
12) Euroopan komission ja kansainvälisten toimielinten julkaisemat tiedot parhaasta käyttökelpoisesta tekniikasta.	Toimintaa ei luokitella direktiivilaitostoiminnaksi, joten siihen ei sovelleta BAT-päätelmiä.

## 6.2 Ympäristön kannalta paras käytäntö (BEP)

Toiminnassa sovelletaan ympäristön kannalta parasta käytäntöä. Toimintaan liittyvät ympäristövaikutukset on tunnistettu ja toimintaa ja sen ympäristövaikutuksia tarkkaillaan suunnitellusti.

## 7. TARKKAILU JA RAPORTOINTI

### 7.1 Käyttötarkkailu

Lentokentän toiminnalle nimetään vastuuhenkilö, joka vastaa siitä, että toiminnassa noudatetaan ympäristölupamääräyksiä.

Lentokauden alkaessa suoritetaan lentokenttäalueen ja kiitotien kunnon arviointi, joka dokumentoidaan tarkastuspöytäkirjaan. Myös polttoainesäiliön kunto tarkastetaan ja dokumentoidaan. Mahdolliset vauriot mm. kiitotien pinnoitteessa kirjataan. Kiitotien asfaltti paikataan tai uusitaan, kun kuntoarvion yhteydessä todetaan siihen tarvetta.

Lentokentän päivittäistä toimintaa seurataan ja toiminnasta pidetään kirjaa seuraavista asioista:

- Lentokentän käyttö, lentotapahtumien määrä
- Vuosittainen rakenteiden (kiitotie, polttoainesäiliö) kuntotarkastus
- Polttoaineiden kulutus
- Sähkön kulutus
- Mahdolliset poikkeustilanteet

Käyttöpäiväkirjan perusteella voidaan laatia yhteenveto tietyn ajanjakson käyttöasteesta sekä tarvittaessa takautuvasti arvioida eri tapahtumien vaikutuksia esimerkiksi melun leviämiseen.

### 7.2 Päästö- ja vaikutustarkkailu

Lentokentän päästö- ja vaikutustarkkailun sisältö ja laajuus selvitetään kohteessa toteutettavan maastokatselmuksen perusteella. Katselmuksella selvitetään mm., mihin suuntaan pintavedet laskevat polttoaineen jakeluaseman alueelta. Myös muut vesien johtamiseen liittyvät rakenteet selvitetään tarkemmin katselmuksella. Katselmuksen tulokset ja esitys lentokentän päästö- ja vaikutustarkkailuun esitetään erillisessä raportissa.

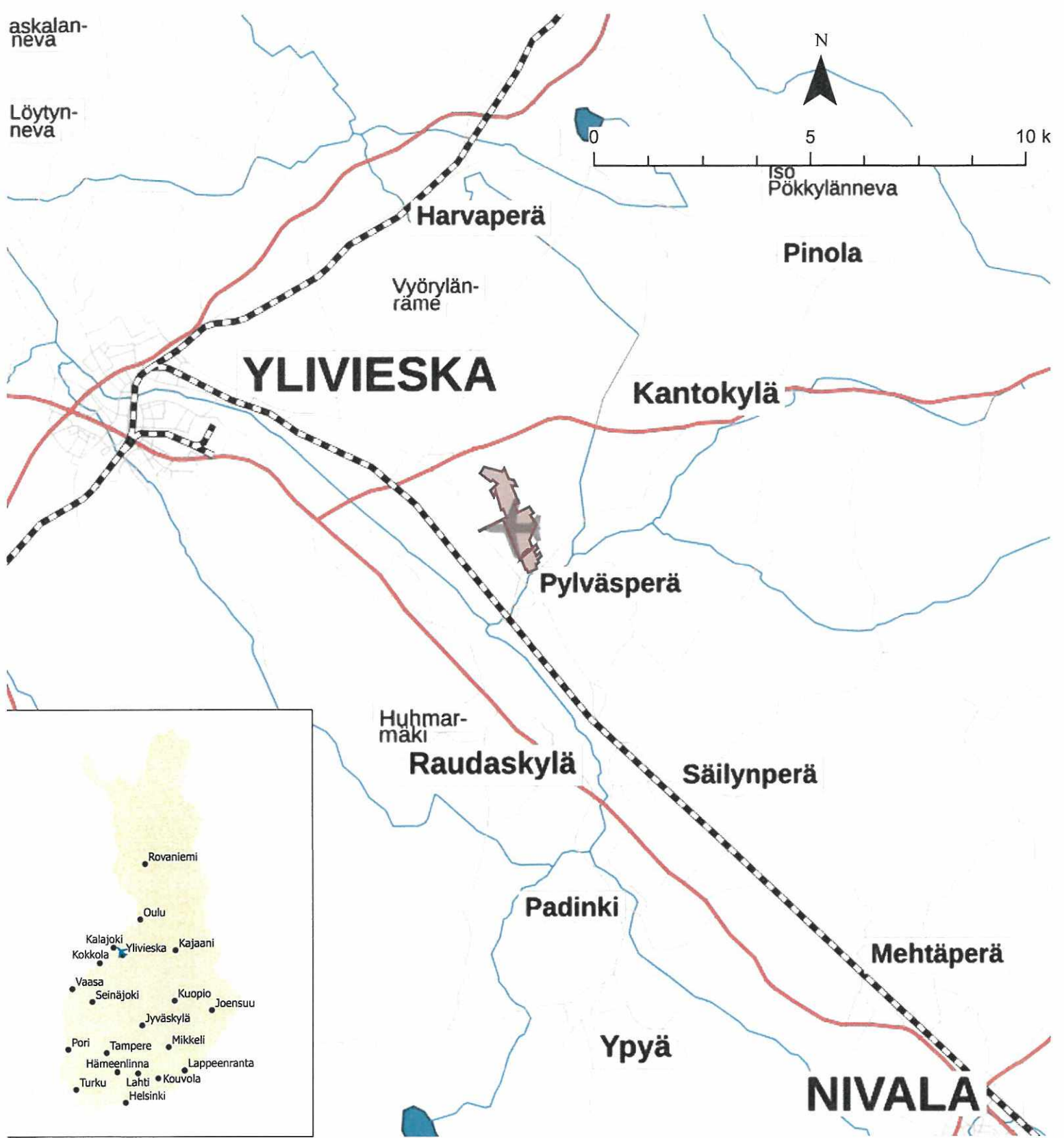
### 7.3 Raportointi

Yhteenveto Ylivieskan lentokentän käyttöpäiväkirjan tiedoista sekä yhteenveto päästö- ja vaikutus-tarkkailun tuloksista toimitetaan valvovalle viranomaiselle vuosittain seuraavan vuoden helmikuun loppuun mennessä.

## 8. VAKUUS

Lentokenttätoiminnan päätyttyä aluetta voidaan hyödyntää muussa toiminnassa. Lentokentän toimintaan ei liity jälkitarkkailuvelvoitteita, sillä toiminnan mahdolliset ympäristövaikutukset poistuvat toiminnan päätyttyä. Edellä esitetyin perustein toiminnalle ei esitetä asetettavan vakuutta.





ohjakartta Maanmittauslaitoksen avointa-aineistoa 04/2024

LIITE  
 SIJAINTIKARTTA  
 1:120 000  
 YLIVIESKAN KAUPUNKI  
 Ylivieskan lentokentän ympäristölupa 2024







**Projektinumero**

1510084374-002

**Päivämäärä**

28.5.2024

# YLIVIESKAN LENTOKENTÄN

## MELUSELVITYS

### Lentomelumallinnus

Revisio	Päivämäärä	Muutos

## Sisältö

<b>1.</b>	<b>Johdanto</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>Lentoasema ja sen ympäristö</b>	<b>1</b>
2.1	Lentokentän esittely	1
2.2	Lentoaseman ympäristön maankäyttö	2
2.3	Lentotoiminta	2
<b>3.</b>	<b>Sovellettavat ohjearvot</b>	<b>2</b>
3.1	Lentomelusuure $L_{den}$	2
3.2	Lentomelun ohjearvot	3
<b>4.</b>	<b>Lentomelun mallintaminen</b>	<b>4</b>
4.1	Mallinnusohjelma INM 7.0d	4
4.2	Mallinnetut lentoreitit	4
4.3	Mallinnetut lentokonetyypit	4
4.4	Mallinnetut lentomäärät	4
4.5	Mallinnustilanteet	5
<b>5.</b>	<b>Tulokset</b>	<b>5</b>
<b>6.</b>	<b>Johtopäätökset</b>	<b>6</b>
<b>7.</b>	<b>Liitteet</b>	<b>6</b>

## 1. JOHDANTO

<b>Tilaaaja</b>	Ylivieskan kaupunki Karoliina Mustonen, <a href="mailto:karoliina.mustonen@ylivieska.fi">karoliina.mustonen@ylivieska.fi</a>
<b>Kohde</b>	Ylivieskan lentokenttä
<b>Projekti nro</b>	1510084374-002
<b>Tekijä</b>	Ramboll Finland Oy PL 25, Itsehallintokuja 3 02601 Espoo
<b>Projektipäällikkö</b>	Sami Rundgren
<b>Suunnittelija</b>	Lauri Hopeakivi,
<b>Raportin päiväys</b>	28.5.2024

Ylivieskan lentokentän toiminnalle ollaan hakemassa ympäristönsuojelulain mukaista ympäristölupaa. Lupahakemuksessa on oltava tiedot toiminnan aiheuttamasta melusta. Tässä selvityksessä esitetään melumallinnukseen pohjautuva arvio lentotoiminnan aiheuttamasta melusta lupahakemuksen mukaisilla toimintamäärillä.

Meluselvitys on tehty melumallinnuksena käyttäen INM7.0d –laskentaohjelmaa, joka on maailmalla yleisimmin käytetty lentomelun laskentaohjelma. Ohjelma on laadittu Yhdysvaltain ilmailuviranomaisen FAA:n toimesta. Ohjelmalla on Suomessa laadittu useimmat lentoliikennemelua koskevat selvitykset.

Työ on tehty Ylivieskan kaupungin toimeksiannosta, ja yhteyshenkilönä on toiminut Karoliina Mustonen.

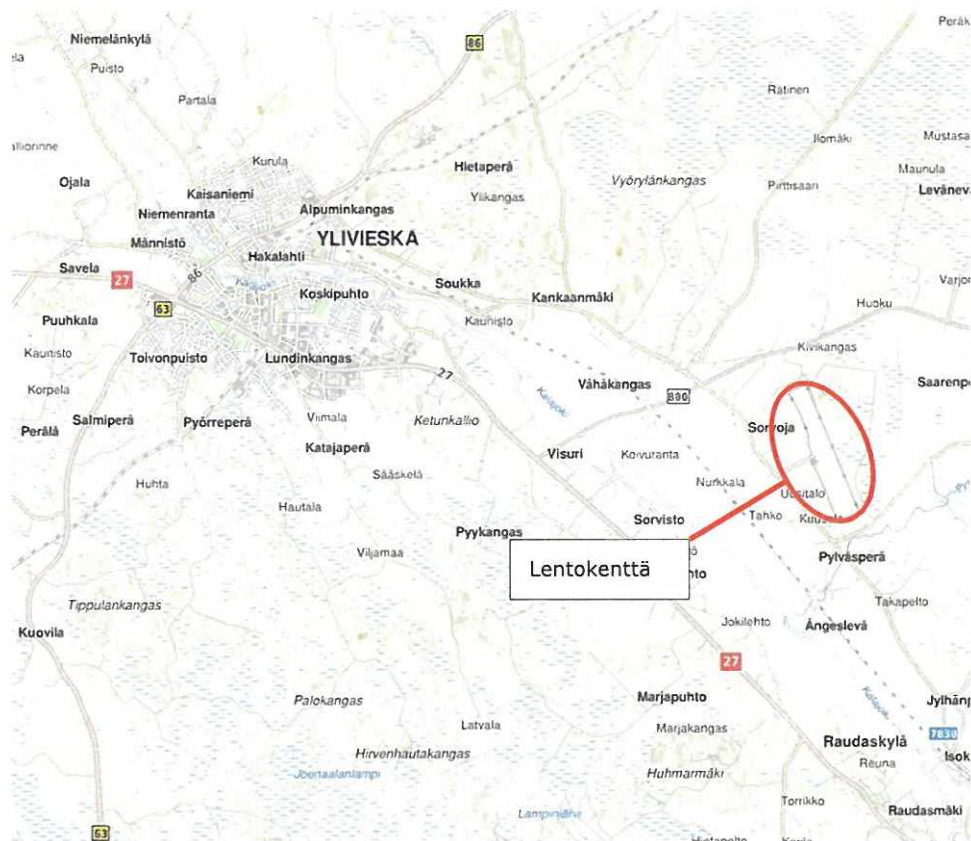
Meluselvityksestä on Ramboll Finland Oy:ssä vastannut DI Lauri Hopeakivi.

## 2. LENTOASEMA JA SEN YMPÄRISTÖ

### 2.1 Lentokentän esittely

Lentokenttä sijaitsee Ylivieskan kaupungin itäpuolella, noin 10 km etäisyydellä keskustasta, osoitteessa Lentokentäntie 196, 84540 Ylivieska. Lentokentän toiminta sijoittuu kiinteistölle 977-401-104-1.

Kentällä on yksi asfalttipäällysteinen 1500 m pitkä kiitotie, jossa suunnat 15 ja 33. Kentän sijainti on esitetty kuvassa 1.



**Kuva 1.** Lentokentän sijainti

## 2.2 Lentoaseman ympäristön maankäyttö

Ylivieskan lentokentän alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Lentokenttää lähin osayleiskaava on Vähäkankaan osayleiskaava.

Lähin häiriintyvä kohde, lomarakennus, sijaitsee kiitotien länsipuolella, reilun 200 m etäisyydellä kiitotiestä. Lähin asuinkiinteistö sijaitsee noin 400 metrin päässä lännen suuntaan lentokenttätöiminnälle varatulta alueelta.

## 2.3 Lentotoiminta

Ylivieskan lentokenttä on nykyisin kokonaan harrastekäytössä. Lentokentällä harjoitetaan moottorilentokoulutusta, varjoliitotoimintaa sekä helikopteritoimintaa. Lentotapahtumien määrän arvioidaan olevan vilkkaimpaan aikaan noin 15–20 lentotapahtumaa viikossa, mitkä ajoittuvat lähes täysin päiväajalle (klo 7–22). Säätila ja valoisan ajan pituus asettaa kuitenkin lentokentän toiminta-ajalle rajoituksia.

Koulutuslennoilla on kaksi pääharjoitusaluetta; pohjoinen (Oulainen) ja läntinen (Rautio). Lentoreitit suuntautuvat pois päin asutuksesta.

# 3. SOVELLETTAVAT OHJEARVOT

## 3.1 Lentomelusuure $L_{den}$

Lentoliikenne on yleensä huomattavasti harvempaa kuin maanpäällinen liikenne, ja sen vuoksi lentomelusta aiheutuva melu on luonteeltaan ajoittaista. Lyhytkestoisia melutapahtumia päiväajallaan ei koeta yleisesti kovin häiritseviksi, mikäli lentotapahtumia on harvoin. Ilta- ja yöaikana tapahtuvien lentojen häiriövaikutus on sen sijaan suurempi.

Tämän vuoksi lentomelua varten on määritelty oma melusuure  $L_{den}$ , jossa ilta- ja yöaikaisten lentojen melulle annetaan erityinen paino.  $L_{den}$  määritelmän mukaan jokaisen ilta-aikaisen (klo 19–22) lennon aiheuttamaan melutapahtumaan lisätään 5 dB ja yöaikaisen (klo 22–7) lentotapahtuman meluun 10 dB. Tämä vastaa laskennallisesti tilannetta, että ilta-aikaisten lentojen lukumäärä kerrotaan luvulla 3,16 ja yöaikaisten lentojen lukumäärä luvulla 10.

Melua etenkin pienillä kentillä on suositeltavaa arvioida myös keskiäänitasolla päiväajalle klo 7–22  $L_{Aeq7-22}$  (ja  $L_{Aeq22-7}$  jos yö toiminta on vilkasta), joissa ei ole melutapahtumien ilta- tai yöajan painotuksia.

### 3.2 Lentomelun ohjearvot

$L_{den}$ -arvo on kaavoituksessa yleisimmin käytetty suure lentomelun aiheuttamien määräysten asettamiselle. Lentomelutyöryhmän mietinnössä (Ympäristöministeriö, 1993) on esitetty  $L_{den}$  -meluvyöhykkeitä (vilkaasti liikennöidyillä lentoasemilla) verrattavaksi valtioneuvoston päätöksen 993/92 mukaisiin yleisiin melutason päiväohjearvojen lukuarvoihin, jotka on annettu  $L_{Aeq7-22}$  -arvoina. Työryhmän esitys on taulukossa 3.2.1.

**Taulukko 3.2.1. Lentomelutyöryhmän esittämät lentomelutason ohjearvot**

	<b>Lentomelun painotettu keskiäänitaso (ekvivalenttitaso), <math>L_{den}</math>-luku, enintään</b>
<b>ULKONA</b>	
Asumiseen ja loma-asumiseen taajamassa käytetty alue	55 dB
Virkistysalue taajamissa	55 dB
Hoito- tai oppilaitoksia palveleva alue	55 dB
Loma-asumiseen käytettävä alue	45 dB
Leirintäalue	45 dB
Virkistysalue taajaman ulkopuolella	45 dB
Luonnonsuojelualue	45 dB
<b>SISÄLLÄ</b>	
Asuin-, potilas- ja majoitus-huoneet	35 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB
Liike- ja toimistohuoneet	45 dB

Ympäristöministeriön asettaman maankäytön meluvaikutuksia arvioineen LIME-työryhmän mietintö (liikennemelun huomioon ottaminen kaavoituksessa) linjaa lentomelun huomioon ottamisen seuraavasti (Ympäristöministeriö, 2001):

- Lähtökohtana on, että uusia asuinalueita tai muita melulle herkkiä toimintoja ei sijoiteta lentomelualueelle  $L_{den}$  yli 55 dB.
- Alueilla, joiden melutaso  $L_{den}$  on 55–60 dB, voidaan hyväksyä pienimuotoista täydennysrakentamista, jos alue muuten sopii asumiseen erityisen hyvin tai jos, toimenpiteille on muita erityisen hyviä perusteita.
- Alueilla, missä melutaso  $L_{den}$  on yli 60 dB, ei tulisi rakentaa uusia asuntoja eikä sijoittaa muita melulle herkkiä toimintoja.

Lentomelun voi aiheuttaa haittoja myös lentomelualueiden ( $L_{den} > 55$  dB) ulkopuolellakin. Sisätiloihin kantautuvan melun vuoksi voi olla syytä käyttää ääntä tavanomaista paremmin eristäviä rakenteita esim. melun ajallisen vaihtelun tai suurimpien meluhuippujen vuoksi.

Ympäristöministeriön ääniympäristöohjeen (360/2019) mukaan rakennusten suunnittelussa tulisi huomioida, että A-painotettu enimmäisäänitaso  $L_{AFmax}$  ei ylittäisi asuinhuoneissa 45 dB.



Lentomelutyöryhmä (Ympäristöministeriö, 1993) on esittänyt rakennusten ulkovaipalle asetettavia ääneneristävyttä koskeviksi vaatimuksiksi taulukon 3.2.2. mukaiset arvot. Lukuarvo kuvaa ulko- ja sisätilan melutason erotusta.

**Taulukko 3.2.2. Rakennusten ääneneristys eri lentomelualueilla (Ympäristöministeriö, 1993)**

Rakennuksen käyttötarkoitus	$L_{den}$ 50-55 dB	$L_{den}$ 55-60 dB	$L_{den}$ 60-65 dB
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	38 dB	40 dB
Toimistorakennukset	30 dB	35 dB	38 dB

Suomen kaupungeista Vantaalla on em. ohjetta soveltaen (kuitenkin hieman poikkeavilla lukuarvoilla) lentomelun vuoksi käytössä rakentamistapaohje, jossa on asetettu ulkovaipan ääneneristävyydelle vähimmäisarvot kullekin meluvyöhykkeelle.

## 4. LENTOMELUN MALLINTAMINEN

### 4.1 Mallinnusohjelma INM 7.0d

INM on Yhdysvaltain ilmailuviraston FAA (Federal Aviation Administration) lentomelun mallintamista varten kehittämä ohjelmisto. Mallinnusohjelma toteuttaa Euroopan siviili-ilmailukonferenssin vuonna 2005 julkaiseman ECAC Doc 29 3rd edition -mukaisen lentomelun laskennan.

INM-mallinnusohjelma sisältää täydelliset meluprofiilit suuresta määrästä siviili-ilmailussa käytävistä lentokoneista. Meluprofiili koostuu mitatuista laskeutumisten, nousujen ja ohilentojen melutasoista sekä lentokoneen nousujen ja laskujen nopeus, korkeus ja konetehtiedoista suhteessa etäisyyteen kiitoradasta.

### 4.2 Mallinnetut lentoreitit

Mallinnuksessa on käytetty kentän lentotoiminnasta vastaavien tahojen toimittamia kuvauksia nousu- ja laskeutumisreiteistä. Karttakooste mallinnuksessa käytetyistä reiteistä on esitetty liitteen kuvassa 4.

### 4.3 Mallinnetut lentokonetyypit

Saatujen lähtötietojentietojen mukaan lentokentällä on käytössä seuraavat konetyypit:

- C-172
- P28A
- Lancair
- FR172
- PA28
- MS883

Mallinnuksen kannalta nämä voidaan esittää konetyypeillä Cessna 172 sekä Piper Warrior PA-28-161, jotka löytyvät INM:n ohjelmiston melupäästökirjastosta.

Lisäksi kentällä on käytössä 2 kpl ultrakevyitä Ikarus FOX -koneita. Näiden mallinnus tehtiin INM:n melukirjaston GASEPV konetyypillä, joka edustaa yleistettynä kyseistä koneluokkaa.

### 4.4 Mallinnetut lentomäärät

Mallinnus on tehty huomioiden kentän päivittäin vaihtelevat lentomäärät siten, että mallinnustilanne vastaa keskiarvoista lentopäivää.

Lentotoiminnan määrää kuvataan operaationa. Kukin nousu ja laskeutuminen lasketaan yhtenä operaationa. Lentokonetyyppien mukaiset operaatiomäärät, jotka ovat olleet mallinnuksen pohjana, ovat esitetty taulukossa 4.3.1. Lähtötiedot perustuvat lentoharrastajilta saatuihin tietoihin.

**Taulukko 4.3.1. Mallinnettu lentoliikenteen kokonaismäärä vuodessa, operaatioita**

	Operaatioita/vuosi
CNA172	416
Piper	416
Ultrakevyet koneet	208
<b>Yhteensä:</b>	<b>1040</b>

Kaikilla konetyypeillä lennot jakautuvat eri kellonajoille seuraavasti:

- klo 7–19 70 %
- klo 19–22 28 %
- klo 22–7 2 %

Mallinnetut keskimääräiset operaatiot vuorokaudessa ja niiden jakauma eri vuorokauden ajoille on esitetty taulukoissa 4.3.2.

**Taulukko 4.3.2. Mallinnetut operaatiomäärät vuorokaudessa, nykytilanne**

	Päivä klo 7-19	Iltä klo 19-22	Yö klo 22-7	YHT
CNA172	0,6	0,2	0,02	0,8
Piper	0,6	0,2	0,02	0,8
Ultrakevyet koneet	0,3	0,1	-	0,4
<b>Yhteensä</b>	<b>1,5</b>	<b>0,5</b>	<b>0,04</b>	<b>2</b>

Lentojen jakaumana kiitoteille on käytetty 50 % kiitotie 15 ja 50 % kiitotie 33.

#### 4.5 Mallinnustilanteet

Lentomelualueet on mallinnettu vuorokausimelun  $L_{den}$  -arvoina, joita pääsääntöisesti käytetään vilkkaasti liikennöityjen lentokenttien meluvaikutusten arvioinnissa. Lisäksi on mallinnettu päiväajan keskiäänitaso  $L_{Aeq7-22}$  (jossa siis ei ole ilta-ajan melun painotusta kuten  $L_{den}$  arvossa) sekä päiväajan  $L_{max}$  -arvo (enimmäistaso, joka syntyy lentokoneen ollessa lähimpänä havaintopistettä).

## 5. TULOKSET

Melumallinnuksen tulokset on esitetty liitteenä olevissa meluvyöhykekartoissa 1–3 seuraavasti:

- Kuva 1. Koko lentotoiminnan  $L_{den}$  meluvyöhykkeet.
- Kuva 2. Koko lentotoiminnan  $L_{Aeq7-22}$  meluvyöhykkeet.
- Kuva 3. Koko lentotoiminnan  $L_{Amax}$  meluvyöhykkeet.

Mallinnusten perusteella 55 dB meluvyöhyke rajoittuu kiitotien alueelle sekä vuorokausimeluna  $L_{den}$  että päiväajan keskiäänitasona  $L_{Aeq7-22}$ . Melualueen sisään ei näin ollen jää asuinrakennuksia tai muita häiriintyviä kohteita.

Vuorokausimelun  $L_{den}$  45 dB meluvyöhyke ulottuu kiitotien suunnassa noin 450 m etäisyydelle eikä sen alueelle jää lomarakennuksia. Sivusuunnassa melualue rajoittuu lentokentän alueelle.

Kuvassa 3 on esitetty lentotoiminnan melun hetkellinen enimmäistaso  $L_{Amax}$ . Laskentakuvaa on pidettävä suuntaa antavana, koska yksittäisten koneiden melu voi poiketa mallinnuksessa käytetystä tyyppikoneesta ja lentoreitit voivat poiketa lähtötietojen reiteistä. Lähimpien asuinrakennusten kohdalla, Pylväsperän kylässä kiitotiestä etelään, enimmäistaso on yli 85 dB. Pohjoisen suunnassa häiriintyviä kohteita ei osu enimmäisäänitason melualueille.

## 6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Lentotoiminnasta muodostuvat 55 dB meluvyöhykkeet  $L_{den}$  ja  $L_{Aeq7-22}$  eivät ulotu häiriintyviin kohteisiin, vaan melutaso jää niissä alle 45 dB.

Enimmäisäänitason  $L_{Amax}$  yli 75 dB meluvyöhykkeillä suositellaan täydennysrakentamisessa asuinrakennusten ulkovaipalle riittävän hyvää ääneneristävyyttä, jotta Ympäristöministeriön ääniympäristöohjeen (360/2019) mukainen suositus enimmäisäänitasosta,  $L_{AFmax}$  45 dB, ei ylittyisi rakennusten asuinhuoneissa.

Enimmäisäänitason  $L_{Amax}$  melualueiden perusteella suositellaan uusien asuinrakennusten ulkovaipalle seuraavia ääneneristysvaatimuksia (ulko- ja sisätilan A-äänitasojen erotus):



- Marjapuhdon, Jylhänperän ja Isokosken kylissä ääneneristys  $\Delta L$  35 dB
- Ängeslevän kylässä  $\Delta L$  40 dB
- Pylväasperän kylässä  $\Delta L$  45 dB

Herkkyy- ja epävarmuustarkastelu:

Kokonaismelun laskentatulokset kuvaavat keskimääräistä lentopäivää, jolloin kaikkein vilkkaimman toiminnan aikana keskimääräiset melutasot ovat suurempia kuin tässä esitetyt. Melun energiaperiaatteen mukaan esimerkiksi kaksinkertainen päivittäinen lentomäärä nostaa melutasoja 3 dB (ei kuitenkaan enimmäistasoja, joka muodostuu yhdestä koneesta kerrallaan).

Laskennalliseen tulokseen sisältyy kuitenkin epävarmuustekijöitä, kuten laskentamallin tarkkuus. Kokonaisuutena laskentamallin tarkkuus lienee luokkaa 1-2 dB (esim. Restrict, 2002). Epävarmuudet tulee tarvittaessa ottaa huomioon melualueita tulkittaessa.

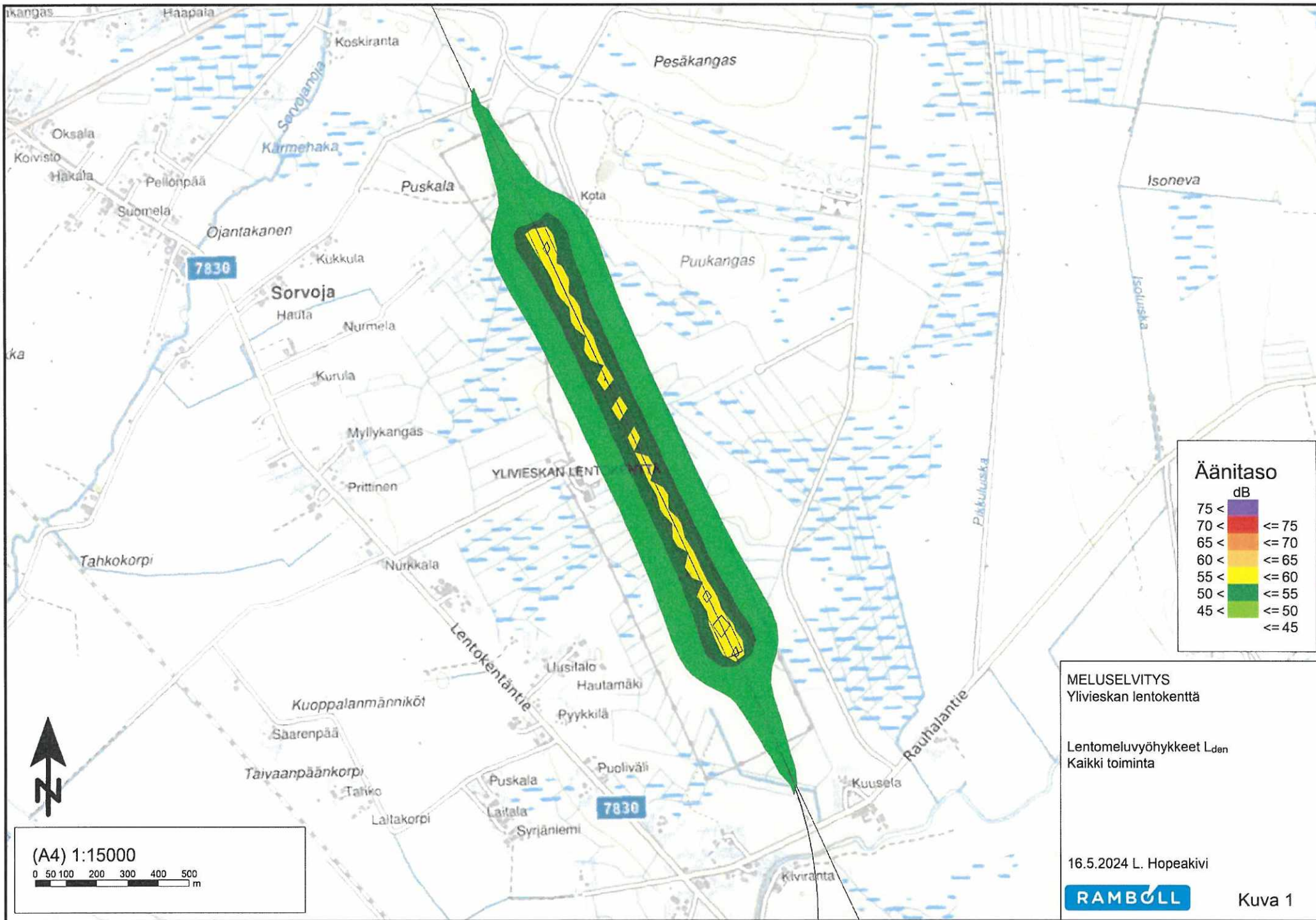
Tampereella 28.5.2024  
Ramboll Finland Oy

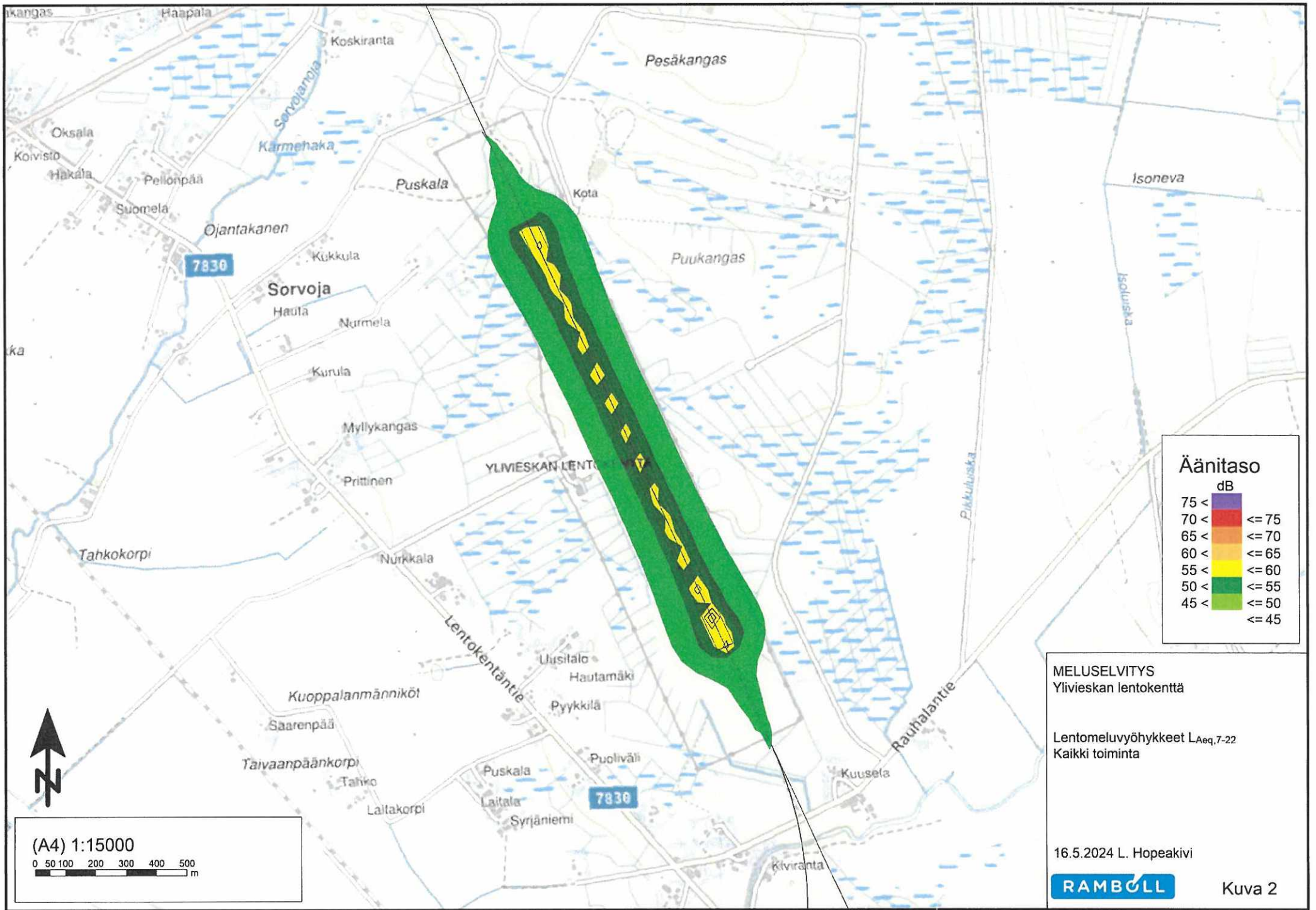
 <p><b>Lauri Hopeakivi</b> DI, Projektipäällikkö</p>	 <p><b>Joose Takala</b> DI, Ryhmäpäällikkö</p>
---	---

## 7. LIITTEET

- Kuva 1. Koko lentotoiminnan  $L_{den}$  meluvyöhykkeet.  
 Kuva 2. Koko lentotoiminnan  $L_{Aeq7-22}$  meluvyöhykkeet.  
 Kuva 3. Koko lentotoiminnan  $L_{Amax}$  meluvyöhykkeet.  
 Kuva 4. Lentoreitit



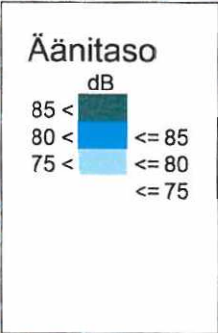




(A4) 1:15000

0 50 100 200 300 400 500 m



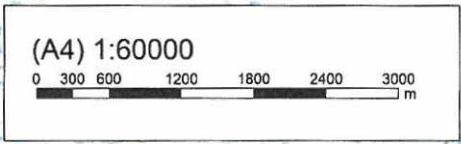


MELUSELVITYS  
Ylivieskan lentokenttä

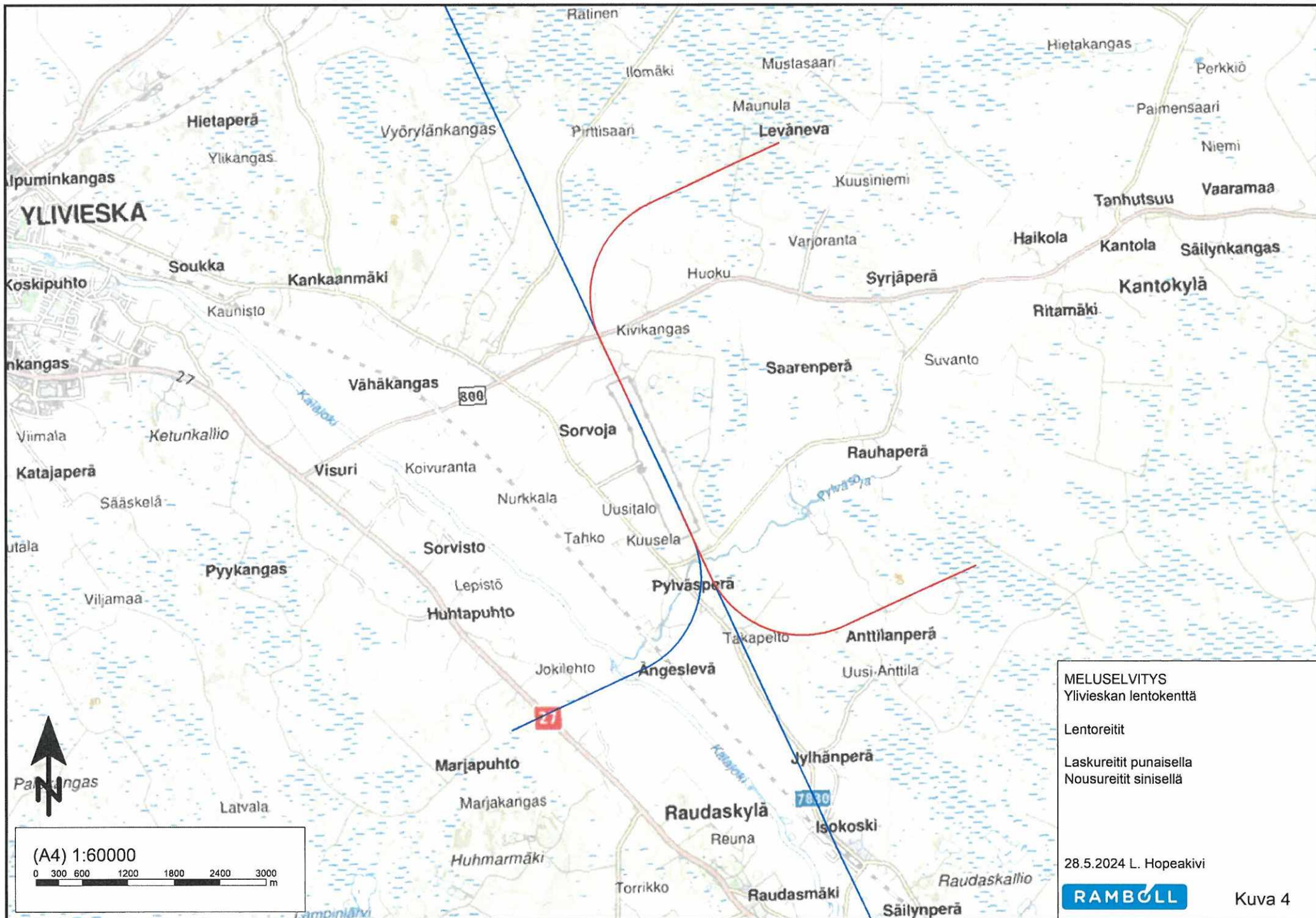
Lentomeluvyöhykkeet L<sub>Amax</sub>  
Kaikki toiminta

21.5.2024 L. Hopeakivi

**RAMBOLL** Kuva 3







MELUSELVITYS  
 Ylivieskan lentokenettä

Lentoreiitit  
 Laskureiitit punaisella  
 Nousureiitit sinisellä

28.5.2024 L. Hopeakivi

**RAMBOLL**

Kuva 4