Liite 1

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 13

Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om

Kaava N 199
Nummelan lentokentän asemakaavamuutos

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Kate 10.12.2019 § 88 Kate liite1
Kh 16.12.2019 § 214 Kh liite 3
Ella 4.10.2022 § 76 Ella liite 2

Asia 162/10.02.03/2022

Kaavan laatija:

Projoplan Oy
Petri Tuormala, arkkitehti
Kalasatamankatu 9A, 00580 Helsinki
puh. 040 575 61 07
petri.tuormala@projo.fi

Vihdin kunta
Petra Ståhl, elinvoimajohtaja
puh. 050 5766 256
petra.stahl@vihti.fi

Emma Kiukas, kaavoitusinsinööri
Asemantie 30, 03100 Nummela
puh. 040 612 4193
emma.kiukas@vihti.fi

Kaavaprosessi ja käsittelyvaiheet:

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma	Kate 10.12.2019	§ 88	Kate liite 1
Tavoitteet	Kh 16.12.2019	§ 214	Kh liite 3
Valmistelumateriaali	Ella 4.10.2022	§ 76	Ella liite 2
Kaavaehdotus			
Kaavan hyväksyminen			

Raportissa esitetyt lainaukset maankäyttö- ja rakennuslaista (MRL) eivät ole kaikilta osin suoria lainauksia. Lakipykälien tekstiä on osittain lyhennetty, kuitenkin niin, ettei lakipykälien merkitys ole muuttunut. Alkuperäiset MRL:n säännökset löytyvät mm. osoitteesta *www.finlex.fi*

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on saatavilla Vihdin kunnan kaavoitustoimesta, Asemantie 30, Nummela. Suunnitelmaraportti julkaistaan myös kunnan internet-sivuilla *www.vihti.fi /palvelut/kaavoitus/asemakaavoitus*

Valokuvat © Vihdin kunnan kaavoitustoimi Viistoilmakuvat © Vihdin kunta

Katujen ja yleisten alueiden suunnittelu toteutetaan rinnan asemakaavatyön kanssa. Tämä osallistumis- ja arviointisuunnitelma koskee myös katu- ja yleisten alueiden suunnitelmia.

OSALLISTUMIS- JA ARVIOINTISUUNNITELMA

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa kerrotaan, miten osalliset voivat osallistua ja vaikuttaa asemakaavan laadintaan sekä miten asemakaavan vaikutuksia on tarkoitus arvioida. Lisäksi siinä esitetään pääpiirteittäin kaavatyön tarkoitus, lähtötilanne ja kaavan laadinnan eri työvaiheet. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa määritellään myös kaavatyön tavoitteet.

MRL 63 §
Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Kaavaa laadittaessa tulee riittävän aikaisessa vaiheessa laatia kaavan tarkoitukseen ja merkitykseen nähden tarpeellinen suunnitelma osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelystä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista.

Osallistuminen ja vaikutusten arviointi suunnitellaan jokaista kaavaa varten erikseen. Tämä suunnitelma on laadittu Nummelan lentokentän asemakaavamuutoksen laatimiseksi sekä alueen katujen ja yleisten alueiden suunnitelmien laatimista varten.

Maankäyttö- ja rakennuslain 63 §:ssä säädetään osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatimisesta. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (OAS) on virallinen asiakirja, joka määrittelee kaavan valmistelussa ja kaavan vaikutusten arvioinnissa noudatettavat osallistumisen ja vuorovaikutuksen periaatteet ja tavat sekä kaavan vaikutusten arvioinnin menetelmät.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on nähtävillä koko kaavatyön ajan Vihdin kunnan kaavoitustoimessa sekä kunnan internet-sivuilla. Suunnitelmaa voidaan päivittää tarpeen mukaan työn edetessä.

Kaava-alueen N 199 sijainti taustakartalla. © MML

SUUNNITTELUALUE

Alue sijaitsee Nummelan taajamassa, Nummelan harjulla, noin 2 kilometrin etäisyydellä Nummelan keskustasta. Suunnittelualue koostuu lentokenttäalueesta ja sitä ympäröivistä luonnontilassa säilytettävistä puistoalueista.

Alustava kaava-alue rajautuu koillisesta Hiidenvedentiehen, kaakosta Vanhan Nummelan asuinalueeseen ja puistoalueeseen, lounaasta asemakaavoittamattomaan alueeseen ja luoteesta Kehätiehen. Alue on laaja, alustavan rajauksen mukaan noin 126 ha. Alustava aluerajaus on pitkä, yli kaksi kilometriä, kattaen koko koillis-lounais -suuntaisen lentokenttäalueen ja sitä ympäröivät luonnontilassa säilytettävät puistoalueet. Lentokenttäaluetta ympäröivien, ulkoilijoiden suosimien, puistoalueiden maasto on pääosin kuivaa kangasmetsää, ja kangasmetsälle tyypillisesti mänty on puistoalueiden yleisin puulaji.

Kaava-alueen N 199 alustava rajaus taustakartalla. © MML

SUUNNITTELUTEHTÄVÄN MÄÄRITTELY JA ALUSTAVAT TAVOITTEET

Asemakaavoitus on alueiden käytön yksityiskohtaista järjestämistä. Maankäyttö- ja rakennuslain 50 §:n mukaan asemakaavan tarkoituksena on muun muassa osoittaa tarpeelliset alueet eri tarkoituksia varten ja ohjata rakentamista ja muuta maankäyttöä paikallisten olosuhteiden, taajama- ja maisemakuvan sekä hyvän rakennustavan edellyttämällä tavalla.

Nummelan lentokentän asemakaavan muutoksen tarkoituksena on päivittää vanhentuneita kaavamerkintöjä ja -määräyksiä, selvittää ja turvata alueen luontoarvot sekä tutkia suunnittelualueen monipuolisen käyttäjäkunnan tavoitteiden yhteensovittamista. Tavoitteena on luoda sekä alueella ulkoilevia että lentokenttätoimintoja ja niihin vahvasti sidoksissa olevia oheistoimintoja hyvin palveleva toimintaympäristö suunnittelualueen ympäristöarvot ja pohjavesiolosuhteet huomioiden. Asemakaavamuutostyön yhteydessä on myös tutkittava, minne ja missä mittakaavassa uusia toimintoja on alueelle mahdollista sijoittaa.

Lisäksi kaavatyön tavoitteena on selvittää, miten alueen ulkoilijoita ja muita toimijoita palveleva pysäköinti sekä ajoyhteys lentokenttäalueelle voidaan järjestää nykyistä kestävämmin. Tavoitteena on myös varmistua pohjaveden riittävästä suojeluasteesta kaavamääräyksin sekä ratkaista hulevesien hallinta suunnitelmallisesti.

Kaavatyön lopulliset tavoitteet täydentyvät kaavan laadintaprosessin aikana yhteistyössä osallisten kanssa.

Kaava-alueen N 199 alustava rajaus ilmakuvalla. © MML

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa maankäyttö- ja rakennuslain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttötavoitteiden avulla taitetaan yhdyskuntien ja liikenteen päästöjä, turvataan luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön arvoja sekä parannetaan elinkeinojen uudistumismahdollisuuksia. Niillä myös sopeudutaan ilmastonmuutoksen seurauksiin ja sään ääri-ilmiöihin.

Maankäyttö- ja rakennuslain mukaan tavoitteet on otettava huomioon ja niiden toteuttamista on edistettävä maakunnan suunnittelussa, kuntien kaavoituksessa ja valtion viranomaisten toiminnassa.

Alueidenkäyttötavoitteilla tähdätään kestävään ja toimivaan yhdyskuntarakenteeseen, joiden perusedellytys on, että alueidenkäytössä vastataan väestö- ja työpaikkakehityksen edellyttämiin tarpeisiin, mahdollistetaan eri väestöryhmien tarpeita vastaava asuntotarjonta sekä elinkeinojen uusiutuminen ja kehittyminen. Resurssitehokas ja vähähiilinen yhdyskuntakehitys on välttämätöntä, jotta pystytään vastaamaan ilmastosopimuksen mukaisiin päästövähennystavoitteisiin. Päästöjä voidaan vähentää hyödyntämällä tehokkaasti olemassa olevaa rakennetta, edistämällä työpaikkojen, palvelujen ja vapaa-ajanalueiden saavutettavuutta, parantamalla kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen hyödyntämismahdollisuuksia sekä hyödyntämällä tehokkaasti olemassa olevia liikenneyhteyksiä ja -verkostoja.

Kestävän alueidenkäytön yhtenä tehtävänä on ennalta ehkäistä merkittäviä terveys- ja ympäristöhaittoja, joka on välttämätöntä myös talouden kannalta. Elinympäristön terveellisyyteen ja turvallisuuteen liittyviä haittatekijöitä ovat erityisesti liikenteen ja tuotantotoiminnan päästöt maaperään, veteen ja ilmaan, altistuminen melulle sekä ympäristöön vaikuttavat onnettomuudet. Varsinkin ilmaston lämpeneminen kasvattaa vakavien ja peruuttamattomien muutosten todennäköisyyttä, ja edellyttää alueidenkäytön ratkaisuja ilmastonmuutokseen sopeutumiseksi.

Alueidenkäytössä on tarpeen tunnistaa luonnon- ja kulttuuriympäristöjen sekä arkeologisten arvojen alueet sekä niiden kestävä käyttö, joka toteutuu turvaamalla niiden alueellinen monimuotoisuus ja ajallinen kerroksisuus. Luonnon- ja kulttuuriympäristöstä huolehtiminen kestävällä tavalla on tärkeää elinkeinojen, väestön hyvinvoinnin ja alueiden identiteetin kannalta. Alueidenkäytöllä vaikutetaan myös luonnonvarojen kestävään hyödyntämiseen. Alueidenkäytössä on tarpeen varautua uusiutuvan energiatuotannon, erityisesti bioenergian tuotannon ja käytön merkittävään lisäämiseen sekä tuulivoimapotentiaalin laajamittaiseen hyödyntämiseen.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden pääteemat:

- Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- Tehokas liikennejärjestelmä
- Terveellinen ja turvallinen ympäristö
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden tehtävänä on:

- *varmistaa valtakunnallisesti merkittävien seikkojen huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa,*
- *auttaa saavuttamaan maankäyttö- ja rakennuslain ja alueidenkäytön suunnittelun tavoitteet, joista tärkeimmät ovat hyvä elinympäristö ja kestävä kehitys,*
- *toimia kaavoituksen ennakoivan ja vuorovaikutteisen viranomaistyön välineenä valtakunnallisesti merkittävissä alueidenkäytön kysymyksissä sekä*
- *edistää kansainvälisten sopimusten täytäntöönpanoa Suomessa.*

SUUNNITTELUN LÄHTÖKOHDAT

Nummela on Vihdin kunnan suurin taajama, jonne myös pääosa kunnan kasvusta on viime vuosina keskittynyt. Vihdin kunnan tavoitteena on edistää sekä kunnan että sen taajamien elinvoimaisuutta ja mahdollistaa asukkaiden aktiivinen elämäntapa. Vihdin kuntastrategiassa vuosille 2022 - 2025 on linjattu, että Nummelan lentokenttä on tulevaisuudessa edelläkävijä sähköisen ja miehittämättömän ilmaliikenteen kehittämisessä.

Suunnittelualue on pinta-alaltaan noin 126 ha ja sijoittuu maakuntakaavoissakin merkitylle geologiselle muodostumalle, Nummelan harjulle. Suurin osa suunnittelualueesta kuuluu voimassa olevan asemakaavan mukaan lentokenttäalueeksi osoitettuun liikennealueeseen, jota on mm. olemassa olevien ulkoilutoimintojen säilymisen turvaamiseksi kavennettava. Lentokenttäaluetta kiertää luonnontilainen puisto, jossa on runsaasti, paikoitellen hyvinkin lähelle kiitotietä ulottuvia, ulkoilureittejä ja erityisesti talvella suunnittelualue on aktiivisessa käytössä hiihtäjien ja retkiluistelijoiden toimesta. Suunnittelualueella sijaitsee myös museoviraston kiinteiksi muinaisjäännöksiksi luokittelemia puolustusvarustuksia, taisteluhautoja ja suojahuoneita. Lisäksi suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessaan luokitelluille pohjavesialueille (SYKE) ja lounaiskärkeä lukuun ottamatta myös vedenottamoiden suojavyöhykkeille.

Suunnittelualue sijaitsee Nummelan taajama-alueella ja kulku lentokentälle tapahtuu Lentokentäntien kautta. Myös Hiidenvedentien kautta on ajo lentokenttäalueelle voimassa olevan kaavan vastaisesti, puistoalueen läpi. Lentokenttäalueella lentokentäntie päättyy liikennealueella sijaitsevalle kiinteistölle, jonka läpi on lentokentän ainoa virallinen ajoyhteys.

Kunnan ulkoisista tekijöistä johtuen toimijoiden lukumäärä lentokenttäalueella ja sen välittömässä läheisyydessä on lisääntynyt ja tästä syystä toimintojen suunnitelmalliselle sijoittamiselle ja osin vastakkaisten tarpeiden yhteensovittamiselle on suurta tarvetta.

Kaavamuutosalueella sijaitsevia kiinteitä muinaisjäännöksiä.

Kaavamuutosalueella sijaitsevia kiinteitä muinaisjäännöksiä.

Kiinteät muinaisjäännökset suunnittelualueen koillis- ja lounaispäässä. Sinisellä museoviraston rajaus, pinkillä rajauksen alustava tarkennus.

Maakuntakaava

Uusi maakuntakaava, Uusimaa-kaava 2050, kattaa koko Uudenmaan alueen, ja sen aikatähtäin on vuodessa 2050. Uusimaa-kaava 2050 on nimi maakuntakaavakokonaisuudelle, joka koostuu kolmesta oikeusvaikutteisesta kaavasta: Helsingin seudun, Itä-Uudenmaan ja Länsi-Uudenmaan vaihemaakuntakaavoista. Suunnittelualuetta koskee Helsingin seudun vaihemaakuntakaava.

Kaikki maankäytön keskeiset teemat yhteen kokoavaa maakuntakaavaa valmisteltiin vuosina 2016–2020.Maakuntavaltuusto hyväksyi maakuntakaavakokonaisuuden 25.8.2020, ja maakuntahallitus päätti kaavojen voimaantulosta 7.12.2020.Uusimaa-kaava 2050 tuli pääosin voimaan 24.9.2021, jolloin Helsingin hallinto-oikeus antoi päätöksen kaavakokonaisuudesta tehdyistä valituksista. Suurin osa valituksista hylättiin.

Helsingin seudun vaihemaakuntakaavassa suunnittelualue sijoittuu taajamatoimintojen kehittämisvyöhykkeelle, pohjavesialueelle, arvokkaan geologisen muodostuman alueelle sekä hyvin lähelle keskustatoimintojen aluemerkintää.

Yleis- ja osayleiskaavat

Suunnittelualueella ei ole voimassa rakentamista ohjaavaa oikeusvaikutteista yleiskaavaa tai osayleiskaavaa.

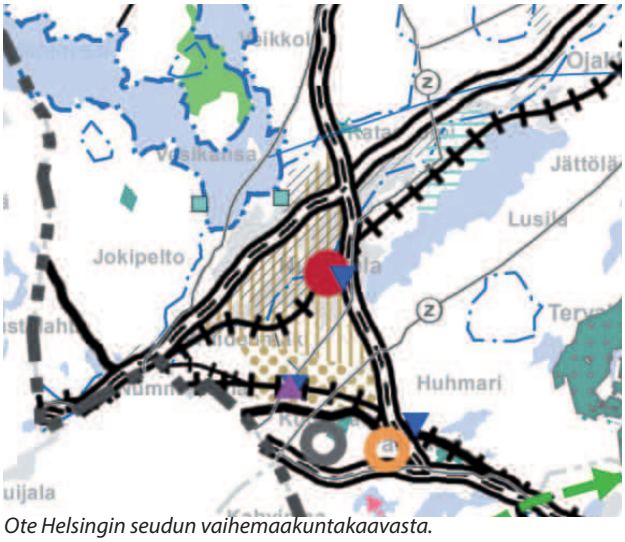
Vihdin strategisessa yleiskaavassa (lainvoimainen 19.10.2021) on luotu yhteinen näkemys Vihdin maankäytön tulevaisuudesta pitkällä aikavälillä. Kaavalla pyritään alueidenkäytön strategisten linjausten tekemiseen ja kokonaiskuvan muodostamiseen kunnan maankäytön tavoitellusta kehityksestä.

Yleiskaavassa suunnittelualue on merkitty lentokenttäalueeksi ja sitä kiertäväksi virkistysalueeksi. Lentokenttäalueelle ei tule osoittaa asumista tai muita meluherkkiä toimintoja. Jatkosuunnittelussa tulee ottaa huomioon valtioneuvoston päätöksellä annetut melutason ohjearvot. Lentokentän ympäristössä taataan myös mahdollisuus Nummelanharjun virkistyskäytölle sovittamalla lentotoiminta ja virkistyksen tarpeet yhteen.

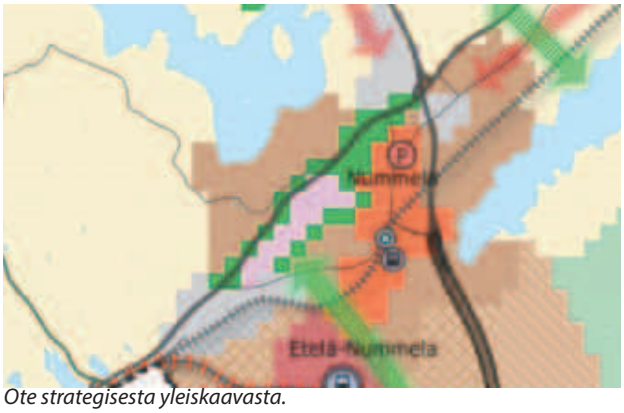
Alueen tarkemman maankäytön ratkaisut tulee ratkaista asemakaavalla. Toiminnassa ja kehittämisessä otettava huomioon ympäristövaikutukset, erityisesti pohjavesien sekä herkän harjuluonnon suojelu ja melusuojaus. Virkistysalue on osoitettu seudullisesti merkittäväksi virkistysalueeksi. Suunnittelussa osoitetaan virkistystoimintoja varten tarpeelliset alueet ja ulkoilureitit, joiden tulee muodostaa lenkkimäisiä yhteyksiä ja sujuvat yhteydet asuinalueille. Alueiden hoidossa tulee ottaa huomioon myös kulttuuriympäristön, maiseman ja luonnon erityispiirteet sekä ekologiset viheryhteydet.

Asemakaavat

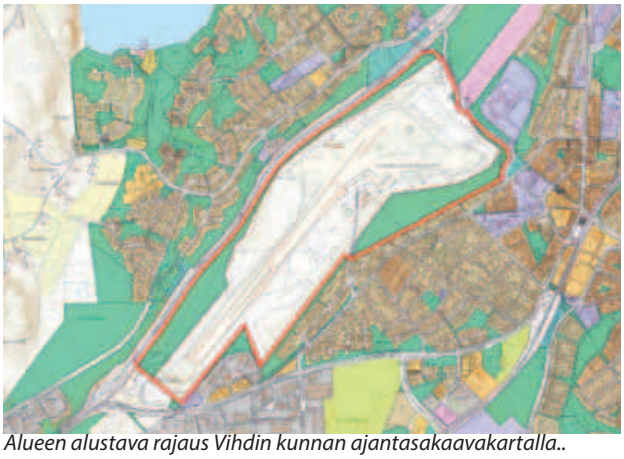
Suunnittelualue sijaitsee asemakaavoitetulla alueella. Alueella on voimassa asemakaava N 4 Rakennuskaava osalle Nummelan asemanseutua, KV 17.5.1971.



Ote Helsingin seudun vaihemaakuntakaavasta. (Uusimaa-kaava 2050)



Ote strategisesta yleiskaavasta.


Alueen alustava rajaus Vihdin kunnan ajantasakaavakartalla..

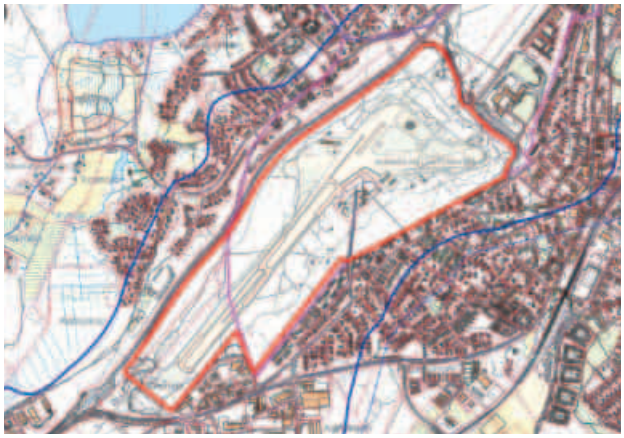
Suunnittelualue on pääosin lentokenttäalueeksi osoitettua liikennealuetta. Lentokenttäaluetta kiertää luonnontilassa säilytettävä puistoalue.

Selvitykset ja suunnitelmat

Suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessaan 1E luokan pohjavesialueille. Lisäksi suunnittelualueella sijaitsee kiinteitä muinaismuistojäännöksiä sekä suunnittelualueen lounais- että koillispäässä. Suunnittelualueella on myös mm. erityisesti suojeltavia ja uhanalaisia hyönteislajeja.

Suunnittelualuetta koskevia selvityksiä ja suunnitelmia ovat mm.

- Uusimaa-kaava 2050.
- Uudenmaan maakuntakaavat. Uudenmaan liitto, 2006, 2010, 2013, 2017.
- Vihdin kunnan kehityskuva 2025. Vihdin kunta. Kv 15.11.2004.
- Vihdin strateginen yleiskaava. Vihdin kunta, lainvoimainen 2021.
- Vihdin Nummelan lentokentän uhanalaisten perhoslajien, palosirkan ja myrkkypistiäisten seurantoja ja selvityksiä, Faunatica 2020
- Vihdin Nummelan lentokentän uhanalaisten perhoslajien ja palosirkan esiintymisselvitys ja elinpaikkojen hoito-ohjeiston laadinta. Faunatica 2019.
- Vihdin liikenneturvallisuussuunnitelma 2012. Uudenmaan Ely-keskus, 2012.
- Vihdin kunnan päivitetyt ympäristönsuojelumääräykset. Vihdin kunta, 2012.
- Vihdin kunnan ilmastostrategia. Vihdin kunta, 2010.
- Keski-Uudenmaan strateginen ilmasto-ohjelma. Uudenmaan liitto, 2010.
- Vihdin jalankulku-, pyörätie- ja ulkoilureittiverkoston kehittämissuunnitelma. WSP Finland, 2012.
- Kuntastrategia 2022-2025. Vihdin kunta.
- Asemakaava N 4: Rakennuskaava osalle Nummelan asemanseutua. Vihdin kunnanvaltuuto 17.5.1971.
- Kaavoitusohjelma 2022-2023. Vihdin kunta, KV, 13.12.2021.
- Nummelan ja Ojakkalan hulevesien hallintasuunnitelma 2013.
- Vihdin pohjavesialueet, UYK 2005.
- Nummelanharjun pohjavesialueen suojelusuunnitelma, Ramboll 2009.
- Nummelanharjun käyttömahdollisuuksien kartoitus. Ericsson Arkktehdit Oy. 2010.
- Vihdin Nummelanharjun käyttömahdollisuuksien kartoitukseen liittyvä luontoarvojen perusselvitys. Suomen Luontotieto Oy. 2010.
- Selvitys palosirkoista vuonna 2018. Nummelan lentokentän hallien lupahakemus 2018. Luontotieto Keiron Oy.
- Vuorikaskas- ja palosirkkaesiintymät Länsi-Uudellamaalla -havainnointi ja hoito 2011. Uudenmaan Ely-keskus/Silvestris Luontoselvitys Oy. 2012.
- Vihdin maisemahistoriallinen selvitys, Forsius-Nummela 1994.
- Vihdin tieliikenteen meluselvitys, Tielaitos ja VK 1998.
- Nummelan ja Ojakkalan liikennemeluselvitys (vt 2 ja rautatie), Promethor 2008.
- Liikennemeluselvityksen täydennys, Promethor 22.9.2014.
- Nummelan lentokeskus EFNU, Melumallinnus 2009. Windcraft Oy
- Vihdin tieverkko- ja liikenneturvallisuussuunnitelma, Tiehallinto ja VK 2005.
- Vihdin liikenneturvallisuussuunnitelma, Uudenmaan Ely-keskus, 2012.



Pohjavesialueen ja pohjaveden muodostumisalueen rajat (sininen) sekä vedenottamoiden suojavyöhykkeen rajat (pinkki). Suunnittelualueen alustava rajaus punaisella..

Tehtävät selvitykset

Kaavatyön kuluessa laaditaan ainakin liikenteellinen selvitys, meluselvitys (liikennemelu ja lentomelu), hulevesiselvitys ja -suunnitelma, pohjavesiselvitys ja vaikutusten arviointi, arkeologinen inventointi sekä ilmastovaikutusten arviointi.

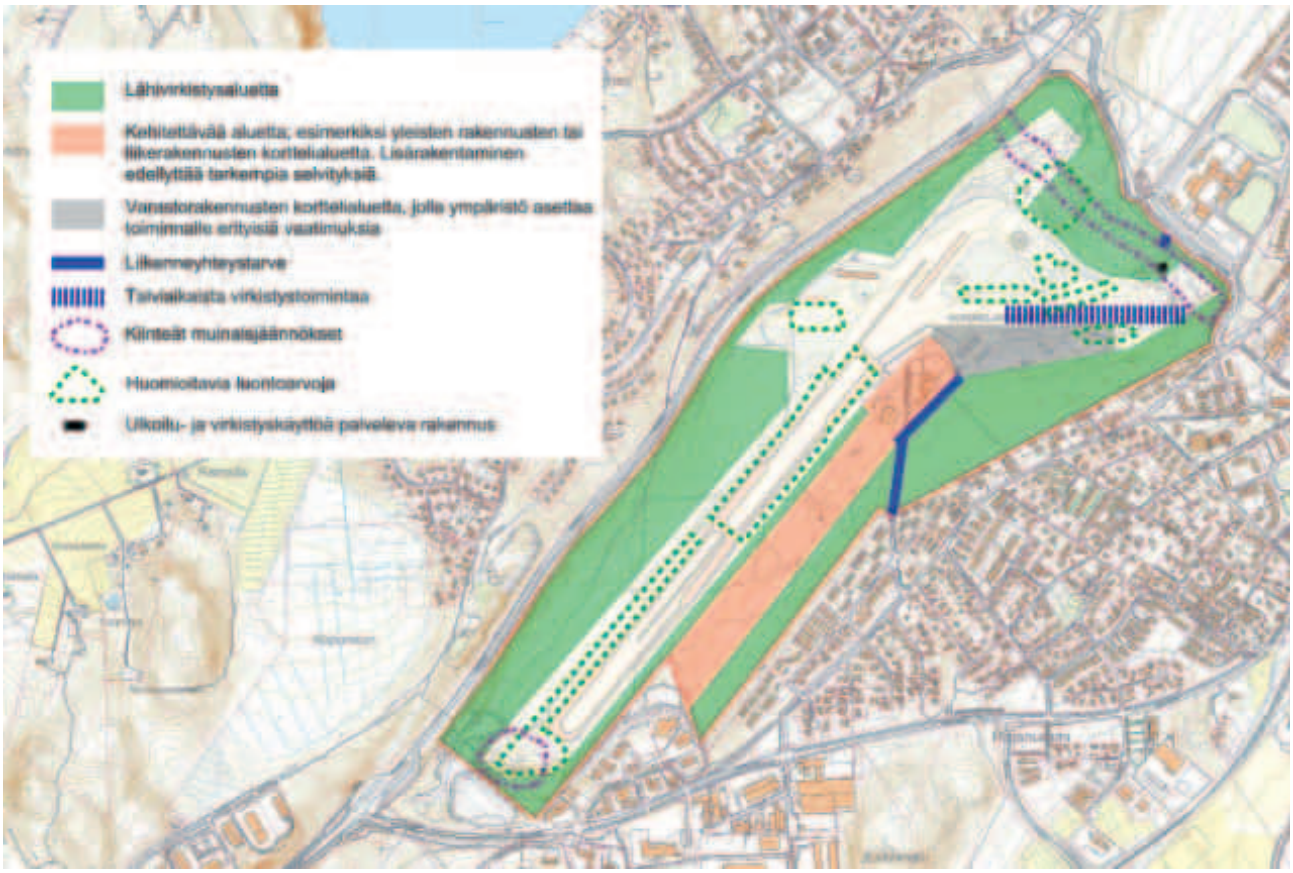
Aluetta koskevat sopimukset

Alustavan kaavarajauksen mukainen kaava-alue on suurilta osin kunnan omistuksessa. Kaavoituksen käynnistyessä ollaan yhteydessä myös muihin alueen maanomistajiin liittyen kaavoituksen etenemisen mahdollisuuksiin ja vaihtoehtoihin kunnan maapoliittisen ohjelman mukaisesti.

Kaava-alueella ei tällä hetkellä ole voimassa kaavan käynnistämis- tai maankäyttösopimuksia, mutta useita maanvuokrasopimuksia alueella on tehty.

Visio Nummelan lentokentästä asemakaavamuutoksen pohjaksi

Asemakaavamuutostyön pohjaksi on laadittu kaavarunko, jossa on esitetty asemakaavan muutoksessa huomioitavia reunaehtoja, kuten muinaisjäännösten ja tärkeiden luontokohteiden sijainti, sekä kaavamuutoksella tavoiteltua kehitystä, esimerkiksi yhteystarpeita ja uusia käyttötarkoituksia. Kaavarunko on suuntaa antava yleispiirteinen hahmotelma, eikä siinä osoitettujen toimintojen sijaintia tai käyttötarkoituksia ole vielä tarkkaan suunniteltu.



N 199, Nummelan lentokentän asemakaavamuutoksen kaavarunko. .

Lentokenttäalue sijaitsee suunnittelualueen keskellä. Virkistystarpeiden turvaamiseksi sitä on pienennettävä voimassa olevan kaavan mukaisesta lentokenttäalueesta.

Kaavarungossa lähivirkistysaluetta on laajennettu. Tällä hetkellä ulkoilureitit yltävät jopa kiitotiehen asti, vaikka niiden sijoittuminen lentokenttäalueelle ei ole sallittua. Aluerajaus tarkentuu asemakaavan luonnosvaiheessa, mutta osa ulkoilureiteistä on sijoitettava uusiksi. Lisäksi turvallisuussyistä on varmistettava, ettei alueen ulkoilijoilla ole mahdollisuutta oikaista lentokenttäalueen läpi. Vihdin Nummelanharjun käyttömahdollisuuksien kartoitukseen liittyvässä luontoarvojen perusselvityksessä (2010) on tuotu esille, että Nummelanharjun luoteisrinne olisi jyrkän topografian vuoksi hyvä jättää kasvipeitteiseksi, sillä rinne on herkkä eroosiolle ja puiden poistamisen maisemalliset vaikutukset ovat topografian takia alueella keskimääräistä merkittävämpiä.

Kehitettävän alueen merkinnällä on osoitettu alue, jonka käyttöä esimerkiksi yleisten rakennusten (kuten museo) tai liikerakennusten korttelialueena tai näiden yhdistelmänä on selvitettävä.

Varastorakennusten korttelialueella sijaitsee lentokonehalleja. Ympäristön toiminnalle asettamat erityiset vaatimukset liittyvät muiden muassa pohjaveden alueen toiminnalle asettamiin rajoituksiin. Kaavatyön yhteydessä selvitetään, voiko myös Nummelan lentokentästä kiinnostuneita uusia lentoalan toimijoita sijoittaa alueelle. Samalla selvitetään, missä määrin uusia toimijoita voi Nummelan lentokentän ympärille sijoittaa kestävästi huomioiden pohjavesiolosuhteet, luontoarvot, virkistyskäyttö, liikennöinti, pysäköinti ja lentomelu.

Liikenneyhteystarvemerkinnällä on osoitettu tarpeet uusille ajoyhteyksille sekä Lentokentäntien että Hiidenvedentien suunnasta. Uusien ajoyhteyksien tarkempi sijainti selvitetään kaavatyön yhteydessä.

Talvisin ei Nummelan lentokentällä ole ollut lentotoimintaa, joten lentokenttäaluetta on talvisin pystytty laajemmin

hyödyntämään virkistyskäyttöön. Esimerkiksi kiitotiellä on ollut luistelurata. Luisteluradan ja muun talvisen virkistyskäytön jatkuminen alueella on toivottavaa, sillä toiminnoilla on ollut runsaasti käyttäjiä. Virkistystoimintojen sijoittamismahdollisuuksia lentokenttäalueelle kausiluonteisesti selvitetään.

Suunnittelualueen koillis- ja lounaispäissä sijaitsevat kiinteät muinaisjäännökset on kaavarungossa osoitettu katkoviivalla. Muinaisjäännökset ovat ensimmäisen maailmansodan aikaisia puolustusvarustuksia, taisteluhautoja ja suojahuoneita, jotka museovirasto on inventoinut. Taistelukaivantojen säilyminen turvataan kaavamerkinnöin ja -määräyksin.

Lentokenttäalueella ja sen lähiympäristössä on tehty luontoarvojen perusselvitys vuonna 2010, jossa todetaan, että alueella on tehtävä vielä täydentäviä selvityksiä kevät- tai kesäaikaan. Vihdin kunnan ja ELY-keskuksen tilaama, lentokentän alueen luontoselvitys valmistui maaliskuussa 2020 ja siihen liittyvät maastokartoitukset on tehty kesällä 2019.

Huomioitavien luontoarvojen rajaukset tulee tarkistaa lopullisen selvityksen mukaisiksi. Lentokentällä on havaittu mm. erityisesti suojeltavia ja uhanalaisia hyönteislajeja, joiden elinalueet kaavamuutosalueella tulevat todennäköisesti laajenemaan. Tästä syystä luontoselvityksiä lentokenttäalueella on päivitettävä säännöllisesti. Lajien elinympäristöjen säilyminen tulee turvata kaavamerkinnöin ja -määräyksin.

Lähivirkistysalueella sijaitsee yksittäisiä rakennuksia, kuten suunnittelualueen koillisosassa sijaitseva hiihtomaja, jotka on tarkoitus pysyttää paikoillaan. Rakennuksille on kaavatyön yhteydessä osoitettava niiden vaatima rakennusoikeus sekä rakennusala. Lisäksi kaavamuutosalueella sijaitsee useita käyttämättömiä, huonokuntoisia rakennuksia, joita ei ole tarkoituksenmukaista säilyttää.

Lisäksi tulee selvittää, miten alueella saadaan järjestettyä riittävä tila ulkoilijoita ja muita toimijoita palvelevalle pysäköinnille ottaen huomioon erityisesti alueen pohjavesiolosuhteet sekä muut kaavan laatimisen reunaehdot. Olemassa olevat paikoitusalueet ovat riittämättömiä palvelemaan alueen nykyistäkin toimintaa.

Viistokuva Nummelan lentokentästä. Kuva otettu lentokentän lounaispuolelta kohti Enäjärveä. .

VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

Kaavan laatimisen yhteydessä arvioidaan maankäyttö- ja rakennuslain edellyttämällä tavalla suunnitelman toteuttamisen ekologisia, kulttuurisia, sosiaalisia ja taloudellisia vaikutuksia. Lisäksi arvioidaan kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin sekä yleispiirteisten kaavojen ohjausvaikutukset, jotka koskevat aluetta. Asemakaavan vaikutuksia arvioidaan suhteessa asetettaviin tavoitteisiin.

Vaikutukset ja vaikutusten arvioinnin menetelmät

MRL 9 § Vaikutusten selvittäminen kaavaa laadittaessa

Kaavan tulee perustua riittäviin tutkimuksiin ja selvityksiin. Kaavaa laadittaessa on tarpeellisessa määrin selvitettävä suunnitelman ja tarkasteltavien vaihtoehtojen toteuttamisen ympäristövaikutukset, mukaan lukien yhdyskuntataloudelliset, sosiaaliset, kulttuuriset ja muut vaikutukset. Selvitykset on tehtävä koko siltä alueelta, jolla kaavalla voidaan arvioida olevan olennaisia vaikutuksia.

MRA 1 § Vaikutusten selvittäminen kaavaa laadittaessa

Maankäyttö- ja rakennuslain 9 §:ssä tarkoitettuja kaavan vaikutuksia selvitettäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus, aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:

1. ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön;
2. maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon;
3. kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin;
4. alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen;
5. kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön.

Vaikutusten arvioinnin tehtävänä on tukea kaavan valmistelua ja hyväksyttävien kaavaratkaisujen valintaa sekä auttaa arvioimaan, miten kaavan tavoitteet ja sisältövaatimukset toteutuvat. Kaavan vaikutusten arviointi perustuu alueelta laadittaviin perusselvityksiin, käytössä oleviin muihin perustietoihin, selvityksiin, suunnitelmiin, maastokäynteihin, osallisilta saataviin lähtötietoihin, lausuntoihin ja mielipiteisiin sekä laadittavien suunnitelmien ympäristöä muuttavien ominaisuuksien analysointiin. Vaikutusten arvioinnissa verrataan kaavaehdotuksen mukaista tilannetta nykytilanteeseen ja asetettuihin tavoitteisiin. Kaavaprosessin aikana tullaan arvioimaan erityisesti seuraavia kaavasuunnitelman vaikutuksia:

Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

- kaavaratkaisun vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen (eheyteen, hajautumiseen jne.) ja taajamakuvaan
- kaavaratkaisun vaikutukset alueen palvelurakenteeseen, palveluiden saatavuuteen, työpaikkoihin ja elinkeinotoimintaan
- kaavaratkaisun vaikutukset virkistykseen (virkistysmahdollisuudet; lisääntyykö, kaventuuko, muuttuuko)
- kaavaratkaisun vaikutukset ympäröivään liikenneverkkoon, liikennemääriin ja liikenteen järjestämiseen
- kaavaratkaisun vaikutukset alueen tekniseen huoltoon (kunnallistekniikan rakentamistarpeisiin, nykyisen järjestelmän kuormittumiseen)
- kaavaratkaisun vaikutukset ympäristöhäiriöihin

Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

- kaavaratkaisun vaikutukset alueen maisemaan
- kaavaratkaisun vaikutukset luonnonoloihin ja luonnon monimuotoisuuteen
- kaavaratkaisun vaikutukset kunnan ilmastostrategian toteutumiseen
- kaavaratkaisun vaikutukset vesistöihin ja vesitalouteen (veden ekologiseen kiertoon, pohja- ja pintavesiin, vesialueisiin)

- kaavaratkaisun vaikutukset maa- ja metsätalouteen

Vaikutukset talouteen

- kaavaratkaisun vaikutukset kunnan talouteen lyhyellä ja pitkällä aikavälillä (investointeihin, uusiin työpaikkoihin, uusiin veronmaksajiin, palveluiden tuottamiskustannuksiin jne.)
- yksityistaloudellisiin kustannuksiin (esim. liikennöintikustannuksiin)

Vaikutukset terveellisyyteen ja turvallisuuteen

- kaavaratkaisun vaikutukset liikenneturvallisuuteen
- kaavaratkaisun vaikutukset ihmisten elinoloihin ja terveyteen
- kaavaratkaisun vaikutukset ympäristön puhtauteen (pohjaveden ja maaperän pilaantumisriskit, ilmanlaatu)

Vaikutukset sosiaalisiin oloihin

- kaavaratkaisun vaikutukset väestön rakenteeseen ja kehitykseen kaava-alueella
- kaavaratkaisun vaikutukset asukkaiden määrän ja ikärakenteen muutoksiin
- kaavaratkaisun vaikutukset eri väestöryhmien toimintamahdollisuuksiin (paraneminen / heikkeneminen)

Katusuunnitelman ratkaisujen vaikutuksia arvioidaan mm. seuraavista näkökohdista:

- liittymäkorkeudet tonteilta katuun
- katukorkeus suhteessa asuntojen korkeustasoon (melu, näköyhteys huoneistoihin, roiskevesi, aurauslumi yms.)
- pintamateriaalien ja rakenneratkaisujen vaikutukset ajorytmiin ja sitä kautta liikennemeluun (kiihdytykset, jarrutukset, materiaalimuutosten vaikutukset rengasääniin)
- katujen kunnossapito
- johtojen ja kaapeleiden rakentaminen ja ylläpito
- katu- ja rakennuskortteleiden ulkovalaistusten yhteensovittaminen

Eri tekijöiden vaikutukset arvioidaan ja optimoidaan suunnittelussa siten, että loppuympäristö on toimiva, viihtyisä, turvallinen ja, että katu sekä katutila on ulkoasultaan esteettinen.

Vaikutusalue

Kaavatyön vaikutukset ovat alueen maankäytön muuttuessa ja maisemakuvavaikutuksiltaan paikallisia. Maankäytön muutoksella on vaikutusta myös laajemmin, sekä Nummelan ja koko kunnan tasolla että mahdollisesti myös seudullisella tasolla. Alueen liikenteellisillä ratkaisuilla on sekä paikallista että seudullista vaikutusta.

Vaikutusten arvioinnin menetelmät

Vaikutuksia arvioidaan laadittujen perusselvitysten sekä asetettujen tavoitteiden pohjalta, peilaten kaavaratkaisun toteuttamisen vaikutuksia lähtökohtatilanteeseen. Tavoitteet asetetaan eri osallisryhmiä ja eri toimialojen asiantuntijoita kuullen. Kaikilla osallisryhmillä on mahdollisuus osallistua vaikutusten arviointiin kaavaprosessin kuluessa.

OSALLISTUMINEN

Osallistuminen painottuu kaavaprosessin alkuvaiheisiin, jolloin osallisilla on parhaimmat mahdollisuudet vaikuttaa kaavan sisältöön.

Osallisilla on koko kaavatyön ajan mahdollisuus antaa asemakaavatyöhön liittyvää palautetta kunnan verkkosivuilla tai sähköpostitse kaavoituksesta vastaaville kunnan edustajille. Kaavan laatijaan voi ottaa myös yhteyttä puhelimitse, sähköpostitse tai käymällä kunnanvirastolla (tapaamisaika varattava etukäteen) koko kaavaprosessin ajan.

Eri viranomaistahojen kanssa ollaan yhteydessä kaavatyön aikana, ja heidän kanssa tullaan pitämään tarpeen mukaan neuvotteluita.

Osallistuminen ja vuorovaikutus kaavoituksen eri vaiheissa

Suunnittelun käynnistyminen

Asemakaavatyö käynnistyy työn ohjelmoinnilla sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) laadinnalla. Kun osallistumis- ja arviointisuunnitelma on käsitelty kunnan hallintoelimissä, ilmoitetaan kaavatyön vireille tulosta ja OAS:in nähtävillä olosta (MRL 63 §).

Osalliset voivat antaa palautetta osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta koko kaavaprosessin ajan ja suunnitelmaa voidaan täydentää saadun palautteen pohjalta kaavaprosessin kuluessa. Suunnitelmaa koskevissa puutteellisuuksissa pyydetään kääntymään ensisijassa kunnan edustajien puoleen. Mikäli osallinen katsoo yhteydenotosta ja kunnan OAS:iin tekemistä muutoksista huolimatta osallistumis- ja arviointisuunnitelman puutteelliseksi, on hänellä mahdollisuus esittää Uudenmaan ELY -keskukselle neuvottelun käymistä osallistumis- ja arviointisuunnitelman riittävyydestä ennen kaavaehdotuksen asettamista julkisesti nähtäville (MRL 64 §). Vihdin alueesta vastaa Uudenmaan ELY-keskus.

Kaavatyön käynnistymisestä lähetetään tieto viranomaistahoille kirjeitse tai sähköpostitse.

Osallisten kannalta keskeinen suunnitteluvaihe on kaavan valmistelu, jolloin tehdään muun muassa tarvittavia lisäselvityksiä kaava-aluetta koskien sekä täsmennetään kaavatyön tavoitteita ja suunnitteluperiaatteita.

Valmisteluvaihe

Valmisteluvaiheessa laaditaan kaava-aluetta koskien yksi tai useampi kaavaluonnos. Elinvoimalautakunnan hyväksyttyä kaavan valmisteluaineiston, asetetaan se (kaavaluonnos ym.) julkisesti nähtäville 30 päivän ajaksi. Nähtävilläoloaikana osallisilla on mahdollisuus esittää mielipiteitä kaavaluonnoksesta ja muusta valmisteluaineistosta (MRL 62 § ja MRA 30 §). Viranomaistahoilta ja tarvittavilta muilta tahoilta (esim. yhdistyksiltä) pyydetään valmisteluaineistosta lausunnot.

Valmisteluaineiston nähtävillä ollessa järjestetään tarvittaessa ns. valmisteluvaiheen kuuleminen. Tässä kaikille avoimessa yleisötilaisuudessa esitellään kaavaluonnosta ja muuta valmisteluaineistoa, ja osallisilla on mahdollisuus esittää niitä koskevia kannanottoja sekä käsityksiä suunnitelman vaikutuksista.

Asemakaavaehdotus

Kaavan valmisteluaineistosta saadun palautteen pohjalta laaditaan asemakaavaehdotus, jonka kunnanhallitus hyväksyy asetettavaksi julkisesti nähtäville 30 päivän ajaksi (MRL 65 § ja MRA 27 §). Nähtävilläoloaikana kaavaehdotuksesta voi jättää kirjallisen muistutuksen. Tarvittavilta viranomaistahoilta pyydetään kaavaehdotuksesta lausunnot (MRA 28 §). Muistutuksiin ja lausuntoihin annetaan kunnan perusteltu vastine.

Kaavaehdotukseen tehdään muistutusten ja lausuntojen perusteella mahdollisesti muutoksia ennen sen lopullista käsittelyä. Mikäli tehtävät muutokset ovat oleellisia, kaavaehdotus asetetaan uudelleen nähtäville. Jos muutoksia ei tarvita tai ne eivät ole olennaisia, korjattu asemakaavaehdotus viedään kaavoitus- ja teknisen lautakunnan kautta kunnanhallitukseen, joka esittää sen kunnanvaltuuston hyväksyttäväksi.

Kaavan hyväksyminen

Kaavan hyväksymisestä ilmoitetaan kuulutuksella kunnan ilmoituslehdissä ja internet-kotisivuilla. Lisäksi hyväksymispäätöksestä lähetetään tieto MRL:n mukaisesti niille kunnan jäsenille ja muistutuksen tekijöille, jotka ovat kaavaehdotuksen nähtävillä ollessa sitä pyytäneet ja samalla ilmoittaneet osoitteensa (MRL 67 §). Kunnanvaltuuston hyväksymispäätöksestä voi valittaa kirjallisesti Helsingin hallinto-oikeuteen ja edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen.

Katujen ja yleisten alueiden suunnittelu

Katujen ja yleisten alueiden suunnittelun aloittamisesta ilmoitetaan kuulutuksella paikallislehdissä sekä Vihdin kunnan kotisivuilla.

Mielipiteensä katujen ja yleisten alueiden suunnitteluratkaisuista voivat esittää alueen maanomistajat, Vihdin kunnan jäsenet ja mm. alueella toimivat asukas- yms. yhdistykset sekä kirjallisesti että suullisesti. Mielipiteet kirjataan ylös ja kootaan yhteen luetteloon. Myöskin kunnan viranomaiset ja hallintokunnat voivat lausua suunnittelua koskevia mielipiteitä. Yhdyskuntatekniikan verkostoja alueelle rakentavat laitokset osallistuvat suunnitteluprosessiin.

Katujen ja yleisten alueiden suunnitelmaehdotukset asetetaan 14 vuorokauden ajaksi julkisesti nähtäville. Osalliset voivat jättää suunnitelmaehdotuksista kirjallisia muistutuksia, johon annetaan kunnan vastine.

Katujen ja yleisten alueiden suunnitelmat hyväksyy elinvoimalautakunta asemakaavan tultua lainvoimaiseksi.

Osalliset

Osallisia ovat kaava-alueen maanomistajat ja kaikki ne, joiden asumiseen, työntekoon ja muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Osallisia ovat myös ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään (MRL 62 §).

N 199 asemakaavan keskeisiä osallisia ovat ainakin:

- kaava-alueen ja siihen rajoittuvan alueen kiinteistönomistajat
- lähialueen asukkaat
- alueella toimivat yhdistykset ja järjestöt, kuten:
  - Vihdin yrittäjät ry
  - Siuntionjoen latvajärvien suojeluyhdistys ry
  - Vammaisneuvosto
  - Vanhusneuvosto
  - SuurVihdin Kilta ry
  - Vihdin asukas ja kylätoiminta ry (Viakas)
  - Vihdin luonto ry
  - Vihti Seura
  - Nummelan Kilta
  - BF-Lento Oy
  - Mäntsälän ilmailukerho MILK
  - Flygklubben Cumulus rf
  - Nummelan Lentokeskus ry
  - Moottoripurjelentäjät ry
  - Helsingin Urheilulentäjät r.y
  - Helsingin Ilmailukerho r.y.
  - Lauttasaaren Ilmailukerho r.y
  - Cumulus Kiinteistöt Oy
  - Wikman Capital Oy
  - Suomen ilmailuliitto-Finlands flygförbund ry
- kunnan hallintokunnat ja asiantuntijatahot, kuten:
  - rakennusvalvonta,
  - ympäristövalvonta,
  - kunnallistekniikka,
  - mittaustoimi
  - tilapalvelu
  - Vihdin museo
  - Vihdin vesi
- muut viranomaiset ja yhteistyötahot, kuten:
  - Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus (L- ja Y-vastuualueet)
  - Uudenmaan aluehallintovirasto
  - Uudenmaanliitto
  - Väylävirasto
  - Liikenne- ja viestintävirasto Traficom
  - Museovirasto
  - Nuorisofoorumi
  - Länsi-Uudenmaan maakuntamuseo
  - Fingrid Oyj
  - Caruna Oy
  - Gasum Oy
  - Auris Kaasunjakelu Oy
  - Nummelan Aluelämpö Oy
  - Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos
  - Rosk'n Roll Oy Ab
  - Lohjan kaupungin vetovoimalautakunnan ympäristöterveysjaosto

TIEDOTTAMINEN

Lähtökohtana tiedottamisessa on, että niillä, joita kaavatyö sekä katujen ja yleisten alueiden suunnittelutyö koskee on mahdollista seurata suunnittelua ja osallistua siihen.

Kaavan sekä katujen ja yleisten alueiden suunnittelun etenemisen ja osallistumisen kannalta tärkeistä vaiheista ilmoitetaan paikallislehdissä, kunnan verkkosivuilla ja ilmoitustaululla.

Kaavatyön sekä katujen ja yleisten alueiden suunnittelun käynnistymisestä, kaavan valmisteluaineiston ja kaavaehdotuksen nähtäville asettamisesta sekä kaavan hyväksymisestä ja voimaantulosta ilmoitetaan kuulutuksella paikallislehdissä (Vihdin Uutiset ja Luoteis-Uusimaa), internet-sivuilla (www.vihti.fi) ja ilmoitustaululla. Kuulutuksissa kerrotaan myös mahdollisesti järjestettävistä yleisötilaisuuksista.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma, kaavan valmisteluaineisto, asemakaavaehdotus sekä katujen ja yleisten alueiden suunnitelmat asetetaan nähtäville Vihdin kunnanviraston ilmoitustaululle sekä kunnan internet-sivuille.

Asemakaavaehdotuksesta sekä katujen ja yleisten alueiden suunnitelmista kirjallisen muistutuksen tehneille ja yhteystietonsa jättäneille toimitetaan kunnan perusteltu kannanotto (ns. vastine) muistutukseen.

Kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä lähetetään tieto niille kunnan jäsenille ja muistutuksen tehneille, jotka ovat sitä kaavan nähtävillä ollessa kirjallisesti pyytäneet ja ovat jättäneet yhteystietonsa.

Kaavatyön etenemisestä tiedotetaan laajimmin kunnan verkkosivuilla, jossa julkaistaan kaavaa koskevaa aineistoa. Kaavoitusta koskevia tietoja löytyy osoitteesta *https://www.vihti.fi/asuminen-ja-ymparisto/kaavoitus/*

AIKATAULU

Kaavoitusohjelmassa vuosille 2022-2023 on lentokentän alueen asemakaavamuutos merkitty ohjelmakauden aikana mahdollisesti vireille tulevaksi hankkeeksi.

Asemakaavaluonnoksen valmistelu sekä siihen liittyvien selvitysten laatiminen on aloitettu keväällä 2022. Tässä yhteydessä on julkaistu myös osalliselle suunnattu verkkokysely, joka oli avoinna 20.5. - 15.6.2022 välisen ajan. Kyselyn tarkoituksena on kerätä lähtötietoja sekä kehittämisideoita asemakaavatyön valmisteluun. Kyselyyn saatiin yhteensä 488 vastausta.

Kaavaluonnosta on valmisteltu osallisilta saadun palutteen pohjalta. Tavoitteena on asettaa kaavan valmisteluaineisto nähtäville syksyllä 2022. Valmisteluaineiston nähtävilläoloaikana järjestetään myös kaavatyötä käsittelevä yleisötilaisuus.

Valmisteluaineiston ja siitä saatujen palautteiden pohjalta laaditaan kaavaehdotus, joka on tarkoitus saattaa julkisesti nähtäville keväällä 2023. Katujen ja yleisten alueiden suunnitelmat asetetaan mahdollisuuksien mukaan nähtäville yhdessä kaavaehdotuksen kanssa.

Tavoitteena on saada asemakaava kunnnanvaltuuston hyväksyttäväksi syksyllä 2023. Katujen ja yleisten alueiden yleisuunnitelmat laaditaan mahdollisuuksien mukaan valmiiksi rinnan kaavaprosessin kanssa.

LISÄTIETOJA

Kuulutukset

Kaavaa sekä katu- ja puistosuunnitelmia koskevat kuulutukset kunnan ilmoituslehdissä (Vihdin Uutiset ja Luoteis-Uusimaa), kunnan ilmoitustaululla sekä internet-kotisivuilla.

Verkkosivu

Jatkuva tiedotus kunnan verkkosivuilla
www.vihti.fi /palvelut/kaavoitus
www.vihti.fi/palvelut/kadut_tiet_puistot_ja_torit

Tiedustelut

Kaavatiedusteluihin vastaa:

Projoplan Oy
Petri Tuormala
puh. 040 575 61 07
petri.tuormala@projo.fi

Vihdin kunta
Petra Ståhl, elinvoimajohtaja
puh. 050 5766 256
petra.stahl@vihti.fi

Kaavaotteet:
Eila Siikanen, suunnitteluavustaja
puh. 044 467 5582
s-posti: eila.siikanen@vihti.fi

Kaavoitustoimen käyntiosoite:
Asemantie 30, 03100 Nummela

Kaavoitustoimen postiosoite:
Elinvoimakeskus/kaavoitus,
PL 13, 03101 Nummela

Katujen ja yleisten alueiden suunnittelua koskeviin tiedusteluihin vastaa:

Ermo Mattila, yhdyskuntatekniikan päällikkö
puh. 044 467 5393
ermo.mattila@vihti.fi

Kristiina Kemppainen, suunnittelija
puh. 044 467 5325
kristiina.kemppainen@vihti.fi

Laura Kilpeläinen, liikennesuunnittelija
puh. 044-467 5444
laura.kilpelainen@vihti.fi

Raportissa esitetyt lainaukset maankäyttö- ja rakennuslaista (MRL) eivät ole kaikilta osin suoria lainauksia. Lakipykälien tekstiä on osittain lyhennetty, kuitenkin niin, ettei lakipykälien merkitys ole muuttunut. Alkuperäiset MRL:n säännökset löytyvät muun muassa osoitteesta
www.finlex.fi

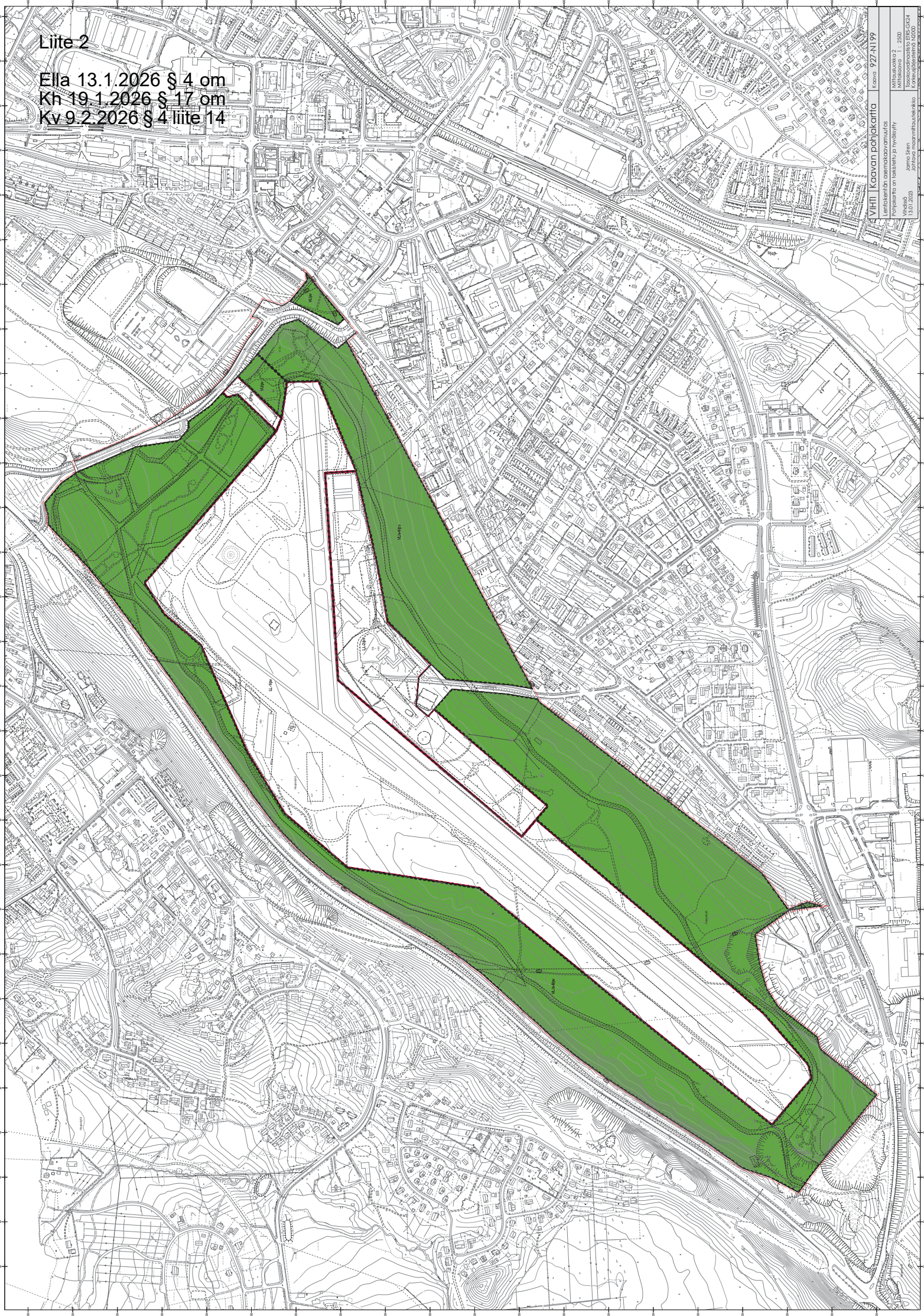
Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on saatavilla Vihdin kunnan kaavoitustoimesta, Asemantie 30, Nummela. Suunnitelmaraportti julkaistaan myös kunnan internet-sivuilla
http://www.vihti.fi/palvelut/kaavoitus/asemakaavoitus

Raportin valokuvat © Vihdin kunnan kaavoitustoimi.

VIHTI

Liite 2

Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 14



VL

Lähivirkistysalue.

VU

Urheilu- ja virkistyspalvelujen alue.

LL-1

Lentokenttäalue.
Alueelle saa rakentaa kiitoliet ja niiden turva-alueet sekä lentotoimintaan liittyviä rakennelmia ja laitteita. Alueelle saa lisäksi rakentaa urheilua ja virkistystä palvelevia rakennelmia ja laitteita.

LL-2

Lentokenttäalue.
Alueelle saa rakentaa lentotoimintaa palvelevia halli-, terminaali-, näyttely-, toimisto-, tekniikka- huolto-, varasto- ja liikerakennuksia. Lisäksi alueelle voidaan rakentaa ravintola- ja kahvilatiloja sekä muita matkailua ja vapaa-aikaa palvelevia tiloja sekä lentokenttää ja matkailua palvelevia majoitustiloja. Myymälätiloja saa rakentaa ainoastaan niille erillisillä rakennusoikeus- merkinnöillä osoitetulle rakennusalalle ja ainoastaan kaavan osoittamaa pääkäyttötarkoitusta palvelevan rakentamisen yhteydessä. Alueelle saliitaan myös lentokentän päivystystoimintaa palvelevia asuinrakennuksia. Alueelle rakennettaessa tulee huomioida valtionneuvoston meluile aseettamat ohjearvot käyttötarkoituksittain. Rakentamisen ja liikennealueiden ulkopuoliset alueen osat tulee säilyttää luonnontilaisen kaltaisina ja puustoisina.

LP

Yleinen pysäköintialue.

3 metriä kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.

Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.

Osa-alueen raja.

Ohjeellinen alueen tai osa-alueen raja.

LENTOKENTÄNTIE

Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.

1000

Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.

II

Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.

Rakennusala.

Katu.

p

Ohjeellinen pysäköimispaikka.

pp

Ohjeellinen jalankulun ja polkupyöräilyle varattu alueen osa.

s-13

Alueen osa, jolla sijaitsee muu kulttuuriperintökohde. Alueella olevat historialliset rakenteet on säilytettävä. Aluetta koskevista suunnitelmista tulee neuvotella alueellisen vastuumuseon kanssa. (Historiallinen tienpohja)

sr-13

Suojeltava rakennus. Kulttuurihistoriallisesti arvokas rakennus, jonka ominaispiirteet tulee korjaus- ja muutostöissä säilyttää. Erityisesti julkisivukorjauksissa tulee käyttää alkuperäisiä tai niitä vastaavia materiaaleja. Rakennusta koskevista toimenpiteistä tulee pyytää alueellisen vastuumuseon lausunto.

pv

Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue.

pv/s

Vedenottamon suoja-alueen raja. Suoja-alueille rakennettaessa tulee varmistaa voimassa olevat suoja-aluerajaukset ja -määräykset

/s-6

Alue, jolla ympäristö säilytetään. Aluetta tulee hoitaa harjumaisemalle ominaisena puistometsänä. Puustoa ei tule kaataa kuin maisemanhoidollista syistä tai mikäli alueen virkistyskäyttö tai lentokenttätoiminnan turvallisuuden varmistaminen niin vaatii. Alueella saa rakentaa keskittyjä lähivirkistyaseitteja ja virkistystoimintaa palvelevia kevyitä rakenteita. Näiden suunnittelussa tulee huomioida ja turvata alueen kiinteät muinaisjäännökset sekä harjuluonnon kokonaisuus.

m400

Luku osoittaa, kuinka paljon rakennusalalle sallitusta rakennusoikeudesta kerrosneliömetreinä saa käyttää lentokenttämatkailua, majoitusta tai lähivirkistystä palvelevika myymälätiloiksi.

luo-7

Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Alueen pinta-alasta vähintään 75% tulee säilyttää matalakasvuisena, luonnontilaisen kaltaisena paahdeympäristönä. Alueella saa paahdeympäristön laisto huomioiden rakentaa vähäisiä lentokenttää ja virkistystoimintaa palvelevia yhteyksiä, rakennelmia ja alueita, joita ei saa toteuttaa tarpeettoman laajoina.

sm-2(1)

Alueen osa, jolla sijaitsee muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Suikeissa oleva numero viittaa kaavaselostuksen kohdenumerointiin. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu sihen kajoaminen kielletty. Aluetta koskevista fai sihen liittyvistä suunnitelmista on pyydettävä alueellisen vastuumuseon lausunto.

pp-1

Ohjeellinen virkistyreitti ja/tai latu. Sijainti noudattaa lähtökohtaisesti nykyisiä reittejä ja puustoon harvennettuja varauksia. Ulkoilureitin tarkempi suunnittelu ja toteutus tulee tehdä siten, ettei se edellytä tarpeettoma varttuneiden puiden kaatamista. Virkistyreitteen tulee toteutustavaltaan sopia maasiton ja maisemaan. Muinaisjäännöskohteiden alueella (sm) ulkoilureitin rakennussuunnitelmasta tulee pyytää lausunto alueellisella museolta.

pj-1

Ohjeellinen polttoaineen jakelupiste.
Polttoainesäiliöt tulee varustaa suoja-altaalla, ylitäytönestimellä, tarkkailu- ja hälytysjärjestelmällä ja luksella. Tankkaus on tehtävä tiivispohjaisella alustalla, josta sade- ja sulamisvedet johdetaan I-luokan öljyn- ja hiekanerottimien kautta vesilinjaa pitkin kunnallisen hulevesiviemärin. Polttoaineen jakelupiste voatii ympäristöluvan. Polttoaineen jakelupistettä varten tulee hakea poikkeamislupa vesilain 4 luvun 12 §:n mukaisesta suoja-alueemäräyksestä.

/pv

Vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue.

YLEISMÄÄRÄYKSET:

Rakentaminen ja ylläpito:

Kaava-alueelle saa sijoittaa puistomuuntamoita ja muita yhdyskuntatekniikkaa rakenteita sekä ilmaliikenteen turvallisuuden ja säännöllisyyden kannalta tarpeellisia rakennuksia ja rakennelmia.

Lähivirkistysalueille saa sijoittaa urheilu- ja virkistystoimintoja palvelevia rakenteita.

Rakennuslupaa haettaessa sekä reittien suunnitelmissa tulee esittää luonnontilaisen kaltaisena säilyttettävät alueen osat ja rakentamisen suhde kaavakartassa merkittyihin luo-7 -ja sm -alueisiin ja niitä koskevin määräyksin.

Alueen uudisrakentamisen arkkitehtuurissa ja värityksessä tulee pyrkiä yhtenäiseen toteutustapaan, joka liittyy luontevasti lentokenttäalueen olevin rakennuksin, maisemaan ja luonnonympäristöön.

Pysäköinnille varatut alueen osat ja LP-alue tulee toteuttaa harjumaisemaan soveltuvalla tavalla pyrkien säilyttämään olevaa varttunutta kasvillisuutta. Pysäköinti- ja liikennealueet saa asfaltoida huomioiden pohjavedensuojelun näkökulmat.

Korkeusrajoitteet:

Alueen suunnittelussa, rakentamisessa ja maisemanhoidossa tulee ottaa huomioon lentokentän toiminnan mukaiset lentoederajapinnista johtuvat korkeusrajoitteet.

Pohjavesien suojelu:

Alue sijaitsee kokonaan vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella (pv). Alueella tulee kinnittää erityistä huomiota pohjaveden suojelemiseen. Kaikki pohjaveden laatua ja määrää heikentävät toimenpiteet on kielletty.

Alueella rakentamista ja muuta maankäyttöä rajoittavat ympäristönsuojelulain mukainen pohjaveden pilaamiskielto sekä vesilaki. Pohjaveden laatuun tai määrään vaikuttavista toimenpiteistä tulee pyytää vesilain mukaisen valtion valvontaviranomaisen lausunto. Alueella on noudattettava lupaviranomaisen voimassa olevaa päätöstä Luontolan vedenottamon suoja-alueen rajauksesta (pv-s) ja suoja-aluemääräyksistä.

Alueella on kielletty vesiympäristöile myrkyllisten aineiden käsittely ja varastointi lukuun ottamatta parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisin suojauksin varustettuja varastoja tai säiliöitä (VNA 1022/2006, 342/2009 ja 1308/2015).

Alueelle ei saa sijoittaa maanalaisia öljy- tai polttoainesäiliöitä. Säiliöt on sijoitettava rakennusten sisäliciihin tai maan päälle kaksivaippaisiiöön tai tiiviseen suoja-altaaseen, joiden tilavuus vastaa vähintään varastoitavan nesteen enimmäismäärää ja jotka on varustettu lukolla sekä ylitäytönestimellä ja tarkkailu- ja hälytysjärjestelmällä. Tankkaus on tehtävä tiivispohjaisella alustalla, josta sade- ja sulamisvedet johdetaan I-luokan öljyn- ja hiekanerottimien kautta hulevesiviemärin. Huoltotoimintaa saa harjoittaa vain sisätiloissa, joissa on nestettä läpäisemättömät tatkarakenteet sekä vaaralliset jätteiden asianmukainen käsittely ja välivarastointi. Muiden moottorijaneuvojien kuin ilma-alusten tankkaaminen ja huoltotoiminta alueella on kielletty.

Katualueiden ajoradat sekä pysäköimispaikat ja -alueet on päällystettävä vettä läpäisemättömällä pintamateriaalilla. Sade- ja sulamisvedet on näillä alueilta johdettava kunnalliseen hulevesiviemärin.

Alueella on kielletty suolan käyttö liukkaudentorjuntaan ja pölynsidontaan; urean ja muiden kemikaalien käyttö lumen ja jään sulatukseen sekä glykolin käyttö jäätymisenestoon. Lentokoneiden pesu kemikaalella on alueella kielletty.

Rakentaminen tai muu toiminta alueella ei saa aiheuttaa muutoksia pohjaveden laatuun, korkeuteen tai virtauksiin. Alueen tasauksiin ja täyttöihin saa käyttää vain puhtaita, vettä läpäseviä kovennismaalajeja. Ennen kaivutöiden aloittamista tulee selvittää pohjaveden taso ja ryhtyä tarpeellisiin toimenpiteisiin pohjaveden suojelemiseksi.

Hulevedet:

Rakennusupavaiheessa alueen hulevesien hallinnasta tulee esittää tarkempi suunnitelma. Hulevesien käsittelysä tulee ottaa huomioon voimassa oleva lainsäädäntö, Luontolan vedenottamon suoja-aluemäräykset sekä ympäristönsuojelumäräykset.

Rakennusten katoilta kertyvät puhtaat hulevedet tulee mahdollisuuksien mukaan imeytettä alueella. LL-1-alueilta vettä läpäisemättömillä pinnoilta syntyvät sade- ja sulamisvedet on johdettava imeytettäväksi pohjavesimuodostumaan.

Katualueilta, yleisiltä pysäköintialueilta (LP) ja lentokenttäalueilta (LL-2) vettä läpäisemättömillä pinnoilta syntyvät sade- ja sulamisvedet on johdettava öljynerotuksen ja mahdollisten lisäkäsittelyiden jälkeen vesilinjaa putkistoisa kunnalliseen hulevesiviemärin.

Uusilta rakennettavilta alueilta vettä läpäisemättömillä pinnoilta muodostuvia hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että viivytysrakenteiden mitoituskiiavuuden tulee olla 1 m3 vettä jokaista 100 m2 läpäisemätöntä pintaa kohden. Käytettävien viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12–24 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Ylivuodon purkupaikka tulee valita niin, ettei ei ole riskiä siitä, että likaiset hulevedet imeytyisivät pohjavesialueelle.

Meiu:

Toimistotilojen ja vastaavien työhuoneiden rakenteilla tulee varmistaa, ettei sisämeluta ylitä Vnp:n 993/1992 mukaisia ohjearvoja, jotka ovat toimistotilojen osalta 45 dB päivällä ja kokoontumistilojen osalta 35 dB päivällä. Majoitustilojen osalta sisämeluta ei saa ylitää päivähajearvoa 35 dB eikä yöohjearvoa 30 dB.

Auto- ja polkupyöräpaikat:

Kullakin rakennuspaikalla tulee olla riittävästi autopaikkoja ja pyöräpysäköintipaikkoja sen toimintaan nähden. Rakennuslupavaiheessa tulee esittää tarkempi suunnitelma pysäköinnin toteuttamisesta.

Autopaikkoja tulee ohjeellisesti toteuttaa seuraavasti:
LL-1 ja LL-2 -alueiden toiminnot 1pp / 200k-m2
Matkailu- ja majoitustoiminnot 1pp / 70k-m2
Virkistystoiminnot 80pp. VU-alueeseen rajautuvalle LP-alueelle sekä sihen rajautuvalle LL-1 -alueen ohjeelliselle pysäköimispaikalle, aidaten pysäköintipaikat ympäröivä vähintäin kiitoteen suuntuun.

Polkupyöräpaikkoja tulee ohjeellisesti toteuttaa seuraavasti:
LL-1 ja LL-2 -alueiden toiminnot 1pp / 200k-m2.
Matkailu- ja majoitustoiminnot 1pp / 70k-m2
Virkistystoiminnot 160pp VU- tai VL-alueille tai niiden läheisyyteen

Paahdeympäristön säilyttäminen ja hoito:
Lentokentän avoin LL-1-alue ja ympäröivän virkistysmetsän alueet ovat paahdeympäristöä, jolla on kokonaisuutena erityistä arvoa luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Uhanalainen lajisto siityy alueella ja havaintopaikat eri vuosilta kattavat lähes koko avoimen kenttäalueen. Aluetta tulee hoitaa matalakasvuisena paahdeympäristönä. Harjumetsän alueita ja VL/s-6-virkistysaluetta tulee hoitaa paahdeympäristöä säilyttävästi. Uusien vöyhen ja pinnoitettujen alueiden rakentamista tulee minimoida (LL-1-alueella, rajoite ei koske lentoturvallisuuden, ympäristönsuojelun tai pohjavesisuojelun kannalta välttämättömiä rakenteita tai alueita. Paahdeympäristöjen hoito tulee toteuttaa lentokentän ympäristöluvan edellyttämällä tavalla ja toiminnanharjoittajan hyväksymien hoito- ja ylläpitosuunnitelmien mukaisesti. Paahdeympäristön/hyönteisten asiantuntijan arviota tulee käyttää merkittävissä hoito- tai muutostoimenpiteissä kuten uuden päällystetyn reittisin tai alueen hoitosuunnitelman suunnittelussa.

Käsittely:	Nähtävillä:
Kunnanvaltuusto 09.02.2026	§4
Kunnanhallitus 19.01.2026	§17
Elinvoimalautakunta 13.01.2026	§4
Kunnanhallitus 08.12.2025	§318
Elinvoimalautakunta 02.12.2025	§101
Kunnanhallitus 22.05.2023	§113 MRL 65§ ja MRA 27§ 07.06.–13.08.2023
Elinvoimalautakunta 16.05.2023	
Elinvoimalautakunta 04.10.2022	MRL 62§ ja MRA 30§ 24.10-22.11.2022
Vireilletulo 16.12.2019	

VIHDIN KUNTA Elinvoiman palvelukeskus

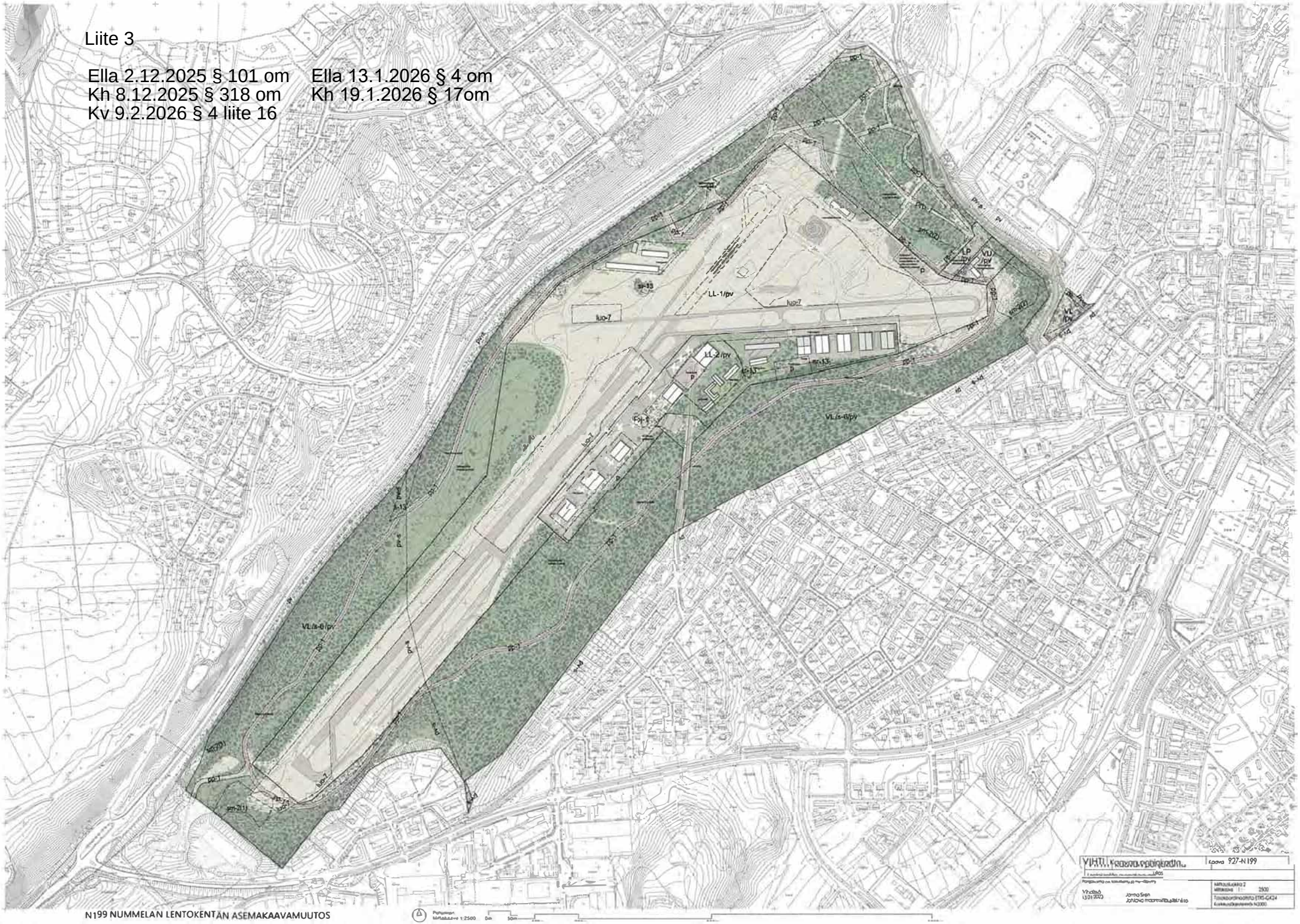
Lentokentän asemakaavamuutos

Pohjakartta on tarkistettu ja hyväksytty Mittausluokka 2 Vihdissä 13.01.2023 Jarmo Siren Johtava maanmittausteknikko	927-N199 MITTAKAAVA 1 : 1000 Tasokoordinaatista ETRS-GK24 Korkeusjärjestelmä N2000 Piirtäjä: Elia Oulujärvi
Vihdissä 02.12.2025 Marianne Kaunio kaavoituspäällikkö	Projaplan ARKJP kaavasuunnittelija
Vihdin kunnanvaltuuston hyväksymä 09.02.2026 Vihdissä 16.02.2026 Essi Piirojärvi hallintojohtaja pöytäkirjan pitäjä	

Liite 3

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 16

Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17om



Liite 4

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 17

Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om

Kaava N199 Nummelan lentokentän asemakaavamuutos, Vihti

LIIKENNESELVITYS

Destia Oy
Liikenne ja kaupunkiympäristö
Helsinki
4.5.2023

DESTIA
A COLAS COMPANY

SISÄLLYS

LIIKENNESELVITYS 1

1 SELVITYSTYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET 1

1.1 Lähtöaineisto 1

2 SELVITYSALUEEN KUVAUS 1

2.1 Nykyinen maankäyttö ja kaavoitus 1

2.2 Liikenneverkko ja -yhteydet 2

2.2.1 Autoliikenne 2

2.2.2 Jalankulku ja pyöräliikenne 4

2.2.3 Joukkoliikenne 6

2.3 Liikenneturvallisuus 7

2.4 Pysäköinti ja huoltoliikenne 7

3 MAANKÄYTÖN SUUNNITELMAT 8

4 MAANKÄYTÖN MUUTOSTEN LIIKENNEVAIKUTUKSET 9

4.1 Liikennemäärät ja ennuste 9

4.2 Liikenneturvallisuus 11

4.3 Jalankulku ja pyöräily 11

4.4 Kytkeytyminen liikenneverkkoon 11

4.5 Pysäköinti ja huoltoliikenne 11

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET 12

6 LÄHTEET 13

1 SELVITYSTYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET

Työn tavoitteena oli laatia liikenneselvitys Nummelan lentokentän asemakaava-alueelle N199. Alueella on vireillä Nummelan lentokentän asemakaavan muutos, jonka tavoitteena on päivittää vanhentuneita kaavamerkintöjä ja -määräyksiä, selvittää ja turvata alueen luontoarvot sekä tutkia suunnittelualueen monipuolisen käyttäjäkunnan tavoitteiden yhteensovittamista. Tavoitteena on luoda sekä alueella ulkoilevia että lentokenttätoimintoja ja niihin vahvasti sidoksissa olevia oheistoimintoja hyvin palveleva toimintaympäristö suunnittelualueen ympäristöarvot ja pohjavesiolosuhteet huomioiden. Tavoitteena on myös varmistua pohjaveden riittävästä suojeluasteesta kaavamääräyksin sekä ratkaista hulevesien hallinta suunnitelmallisesti.

Selvitys toteutettiin konsulttityönä Destia Oy:n Liikenne ja kaupunkiympäristöyksikössä. Selvityksen laatimisesta ovat vastanneet Ins. AMK Harri Verkamo, DI Ulla Saari ja DI Marja-Terttu Sikiö. Asemakaavamuutoksen laadinnan vastuullisena pääkonsulttina on toiminut Projoplan Oy projektipäällikkönään arkkitehti (FISE) Petri Tuormala.

1.1 Lähtöaineisto

Liikenneselvitys on laadittu olemassa olevien lähtötietojen perusteella.

Liikenneselvityksen lähtötietoina on hyödynnetty mm. seuraavia lähteitä:

- Liikenteen toimivuustarkastelu Nummelan keskusta, 2022, FCG
- Etelä-Nummelan liikenneselvitys 2021, Sitowise
- Valtatien 25 Kehittämissuunnitelma Hiidenrannan kohdalla, 2020
- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot
- Vihdin kunnan kartta-aineistot

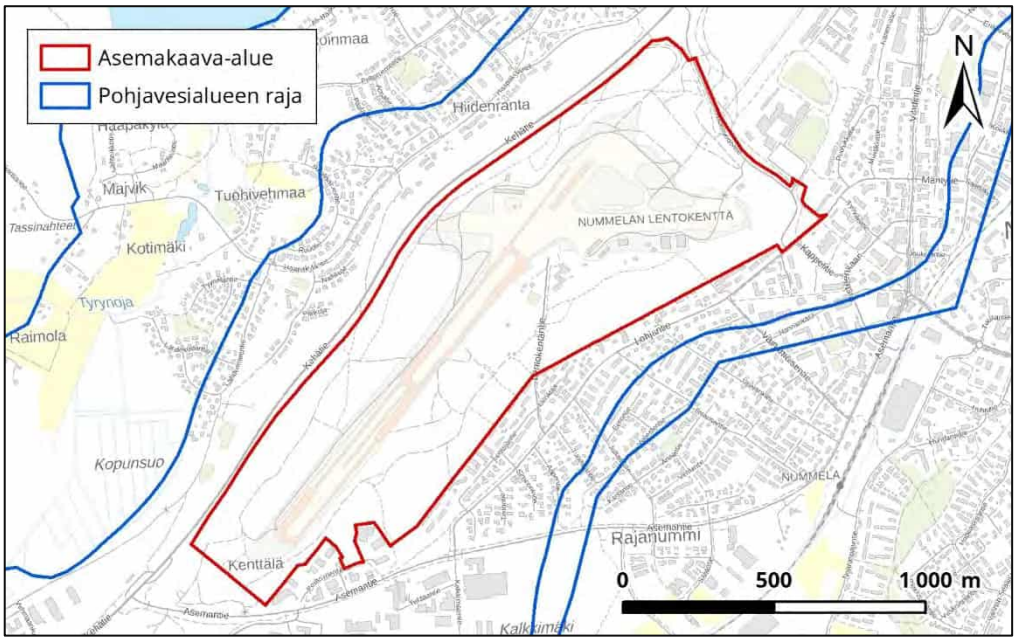
2 SELVITYSALUEEN KUVAUS

2.1 Nykyinen maankäyttö ja kaavoitus

Nummelan taajama-alueella sijaitseva selvitysalue koostuu nykyisestä Nummelan lentokenttäalueesta ja sitä ympäröivästä, virkistyskäytön kannalta merkittävästä puistometsästä. Asemakaava-alue rajautuu koillisessa Hiidenvedentiehen, kaakossa Vanhan Nummelan asuinalueeseen ja Kenttälän teollisuusalueeseen, lounaassa asemakaavoittamattomaan Asemantien varren metsäalueeseen ja luoteessa valtatiehen 25 (Kehätie).

Suurin osa suunnittelualueesta on voimassa olevassa asemakaavassa osoitettu lentokenttäalueen liikennealueeksi (LL). Asemakaava-alue sijoittuu kokonaisuudessaan Nummelanharjun vedenhankintaa varten tärkeälle pohjavesialueelle.

Metsäaluetta halkoo tiheä polkuverkosto ja maasto on voimakkaan virkistyskäytön vuoksi kulunutta. Alueen koillisosaan sijoittuu Nummelan Tarmon ulkoilumaja Tarmonmaja sekä Nummelanharjun hiihtokeskus pysäköintialueineen. Kulku lentokenttäalueelle tapahtuu Lentokentäntien kautta ja Tarmonmajalle Hiidenvedentien kautta.



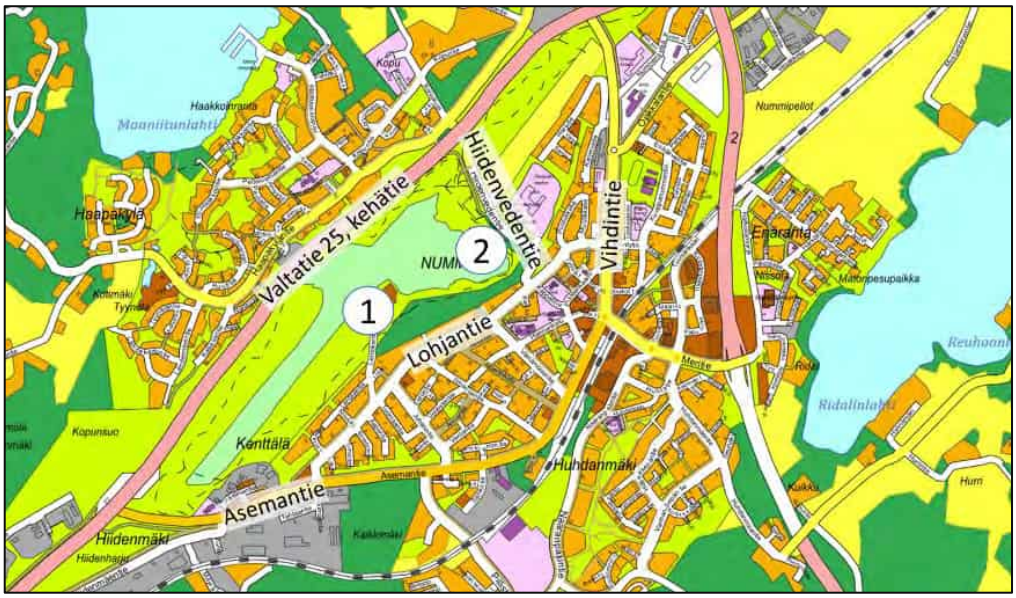
Kuva 1. Nummelan lentokentän asemakaavan muutosalueen likimääräinen rajaus. Aineisto © Vihdin kunta 2022.

2.2 Liikenneverkko ja -yhteydet

2.2.1 Autoliikenne

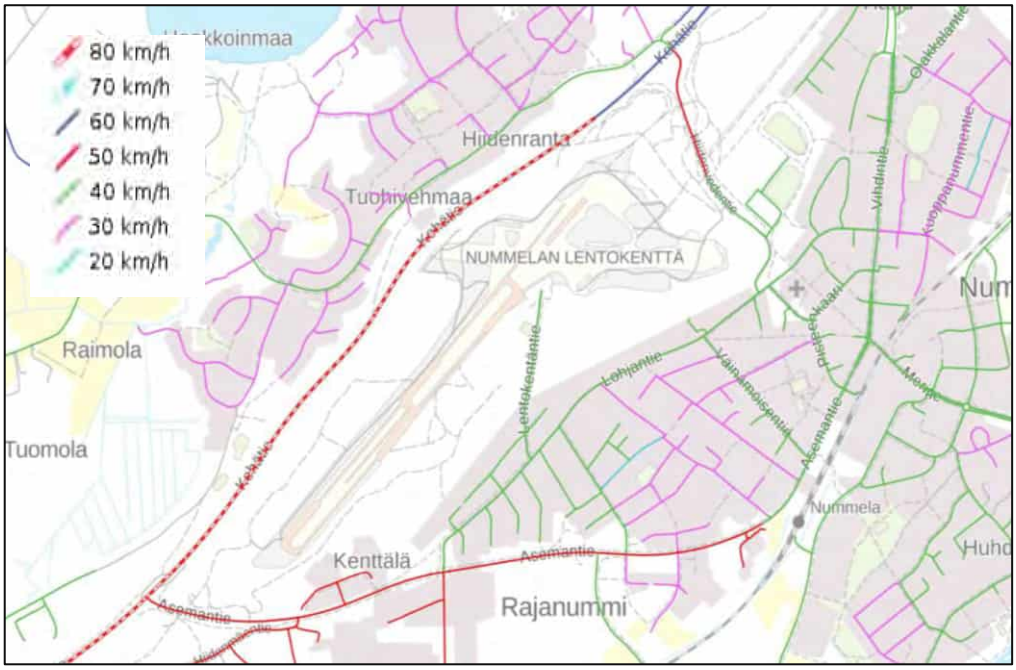
Kaava-alue sijaitsee liikenneväylien valtatie 25, Asemantie (maantie 11237), Lohjantie ja Hiidenvedentie keskellä. Nykyinen ajoyhteys Nummelan lentokentälle (kuva 2, merkintä 1) on Lentokentäntien kautta. Lentokentäntie liittyy Lohjantiehen, jonka kautta on yhteys Hiidenvedentielle, Asemantielle ja Vihdintielle sekä edelleen valtatielle 25 (Kehätie). Valtatielle 25 on nykyisin yhteys Asemantien, Hiidenvedentien ja Vihdintien liittymien kautta.

Nummelanharjun hiihtokeskuksesta, Tarmon majalta, on ajoyhteys (kuva 2, merkintä 2) Hiidenvedentielle. Hiidenvedentien kautta on yhteys Nummelan katuverkolle ja valtatielle 25.



Kuva 2. Nykytilanteessa ajoyhteydet alueelle kulkevat Lentokentäntieltä (1) sekä hiihtokeskukselle Hiidenvedentieltä (2).

Valtatie 25 on osa valtakunnallista pääväyläverkkoa sekä Vihdin kunnan liikenneverkon runkoa valtateiden 1 ja 2 ohella. Lohjantie, Asemantie ja Vihdintie ovat osa Nummelan alueen pääkatuverkkoa. Asemantien ja Hiidenvedentien nopeusrajoitus on 50–40 km/h. Lentokentäntien, Lohjantien ja Vihdintien nopeusrajoitus on 40 km/h.



Kuva 3. Nopeusrajoitukset suunnittelualueella ja sen ympäristössä.

Valtatielle 25 Hiidenrannan kohdalle välille Tervasuontie – Vihdintie/Kaukoilantie on laadittu kehittämisselvitys vuonna 2020. Suunnittelualueelle esitettiin kehittämisselvityksessä liikenteen sujuvuuden ja turvallisuuden parantamiseen tähtäävä kehittämispolku.

Kehittämistoimenpiteinä esitettiin vaiheittain toteutettavaksi mm. lisäkaistojen rakentamista Hiidenvedentien liittymään, Asemantien uuden eritasoliittymän rakentamista ja Vihdintien/Kaukoilantien uuden eritasoliittymän rakentamista. Kehittämispolun toimenpiteiden toteuttamiseen liittyisi myös joidenkin nykyisten yhteyksien katkaiseminen (yhteys Kehätielle Hiidenvedentien kautta) ja pohjaveden suojauksen rakentaminen Nummelanharjun pohjavesialueen kohdalle. Asemantie linjattaisiin uudelleen noin 200 metriä nykyisen liittymäkohdan itäpuolelle ja se vietäisiin valtatien 25 ali risteyssillalla.

Kehittämisselvityksessä esitettyjä toimenpiteitä ei ole vielä päätetty toteuttaa, vaan sen ratkaisuja kehitetään.

Lentokentäntie on paikoin hyvin jyrkkä. Pituuskaltevuus on jyrkimmillä kohdilla kadun pituuskaltevuuden enimmäisarvon 8% suuruinen.

2.2.2 Jalankulku ja pyöräliikenne

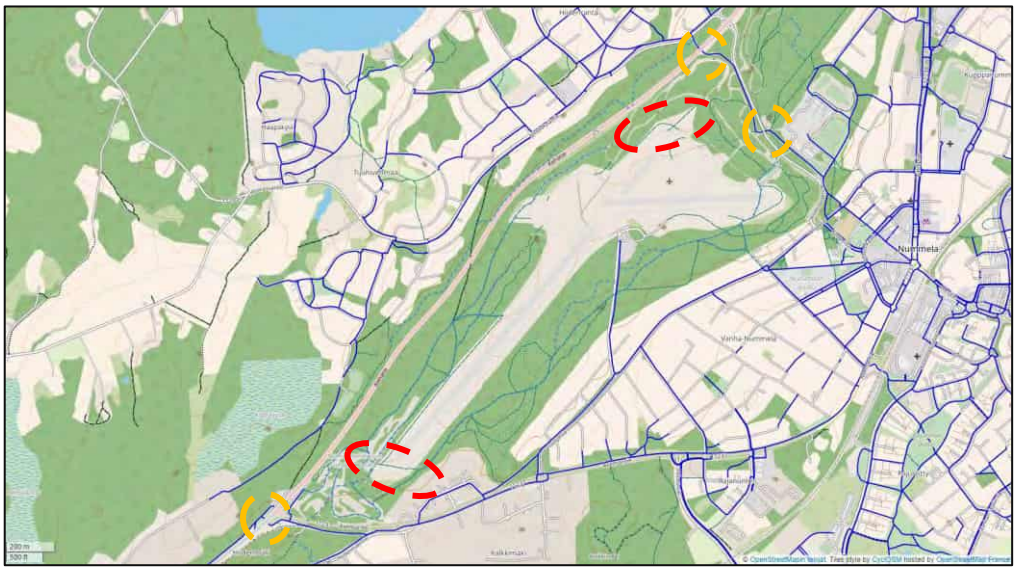
Jalankulun ja pyöräliikenteen yhteydet Nummelan lentokentälle ja Nummelanharjun hiihtokeskukselle ovat katu- ja maantieyhteyksien (Lentokentäntie, Hiidenvedentie, Lohjantie, Asematie) kautta. Pyöräliikenteen väylät on toteutettu pääosin yhdistettyinä jalankulun ja pyöräilyn väylinä. Kaava-alueen läheisyydessä olevilla tonttikaduilla pyöräliikenne kulkee ajoradalla.

Yhteydet jalankulun ja pyöräilyn seutureiteille on valtatien 25 (Asemantien liittymä) kautta Lohjan suuntaan, Vihdintien/Kaukoilantien kautta Vihdin kirkonkylän suuntaan ja Lusilantien kautta Ojakkalan suuntaan.

Valtatien 25 risteämiskohdissa Asemantien, Haapakyläntien/Hiidenvedentien sekä Kaukoilantien/Vihdintien liittymien kohdilla sekä Hiidenvedentiellä on jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden alikulkukäytävät (kuva 5 keltaisella). Nummelanharjun hiihtokeskukselle on yhteys Hiidenvedentien varren jalankulun ja pyöräilyn väylältä vain portaiden kautta.

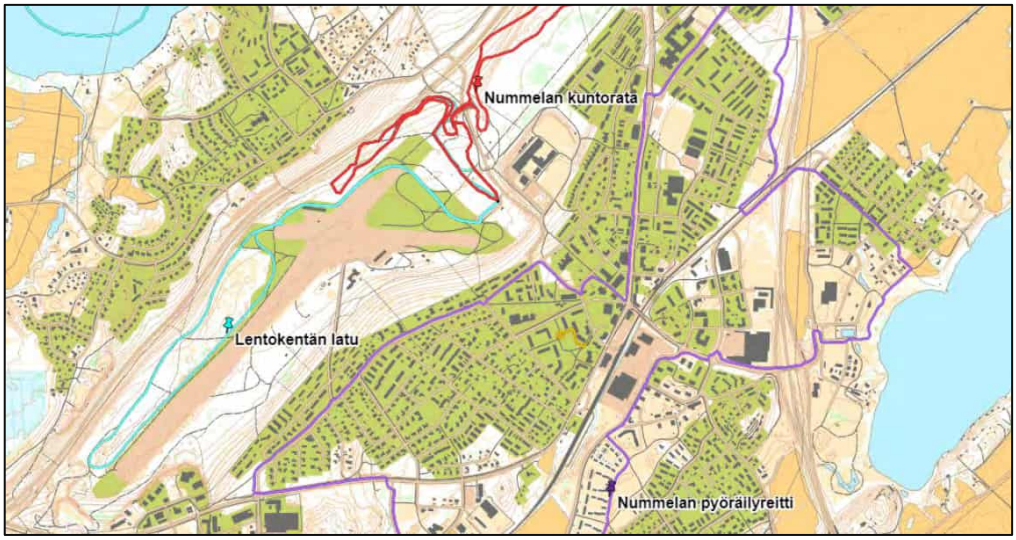
Lentokentäntie ja Hiidenvedentien viereinen jalankulun ja pyöräliikenteen väylä sijoittuvat maastollisesti hyvin jyrkkiin kohtiin. Lentokentäntiellä pituuskaltevuus on jyrkimmillä kohdilla 8 % suuruinen ja Hiidenvedentien viereisellä väylällä pituuskaltevuus on jopa tätä suurempi. Reiteillä ylittyy jalankulun ja pyöräliikenteen väylälle suositeltu enimmäiskaltevuus.

Lentokentän ympäristössä kulkee kattava ulkoilureittiverkosto. Lentokenttätoiminnan näkökulmasta haasteelliset yhteydet sijoittuvat kuvassa 5 punaisella katkoviivalla ympyröityihin kohtiin.



Kuva 4. Lentokentän toimintojen näkökulmasta nykytilanteessa haasteelliset yhteydet on ympyröity kuvassa punaisella. Alikulkukäytävät sijaitsevat nykytilanteessa keltaisella merkityissä kohdissa.

Nummelanharjun alueella on virkistyskäyttöä palveleva Nummelanharjun reitistö. Osa reiteistä on talvisin hiihtokäytössä. Lähialueen reitit on esitetty kuvassa 6.

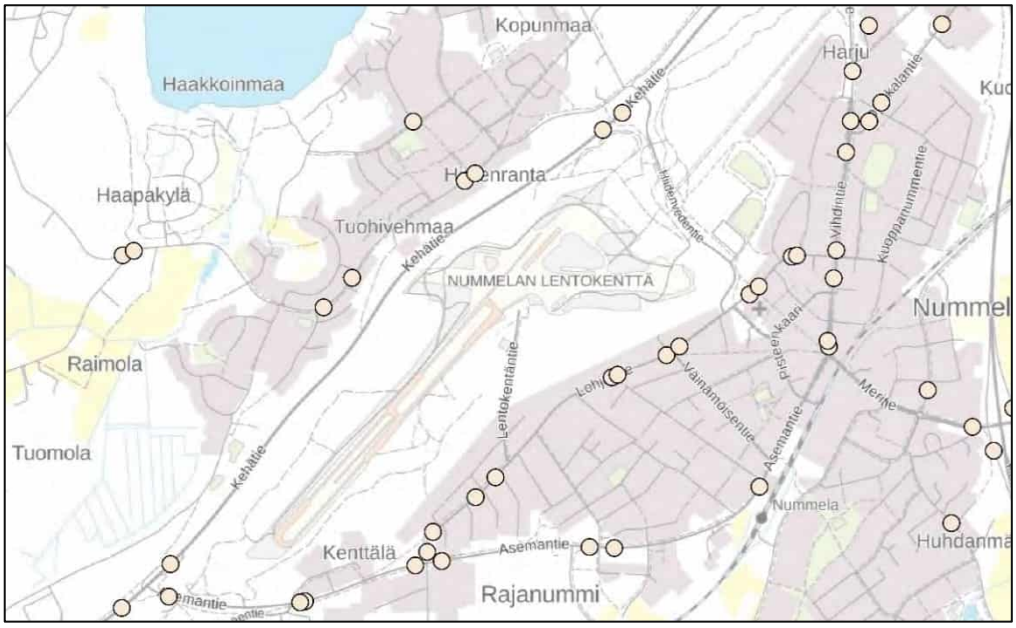


Kuva 5. Nummelanharjun reitistö palvelee alueen virkistyskäyttöä. Taustakartta © MML (MapAnt), reittien tiedot Lipas.

2.2.3 Joukkoliikenne

Vihdin joukkoliikenteen runkoyhteytenä toimii Nummelan ja Helsingin (Kamppi) väliä liikennöivä yhteys. Lohjantietä pitkin kulkevat linjat U280 Kamppiin ja 275 Leppävaaraan (Simeonintien ja Kappelitien pysäkit ovat lähinnä Nummelan lentokenttää).

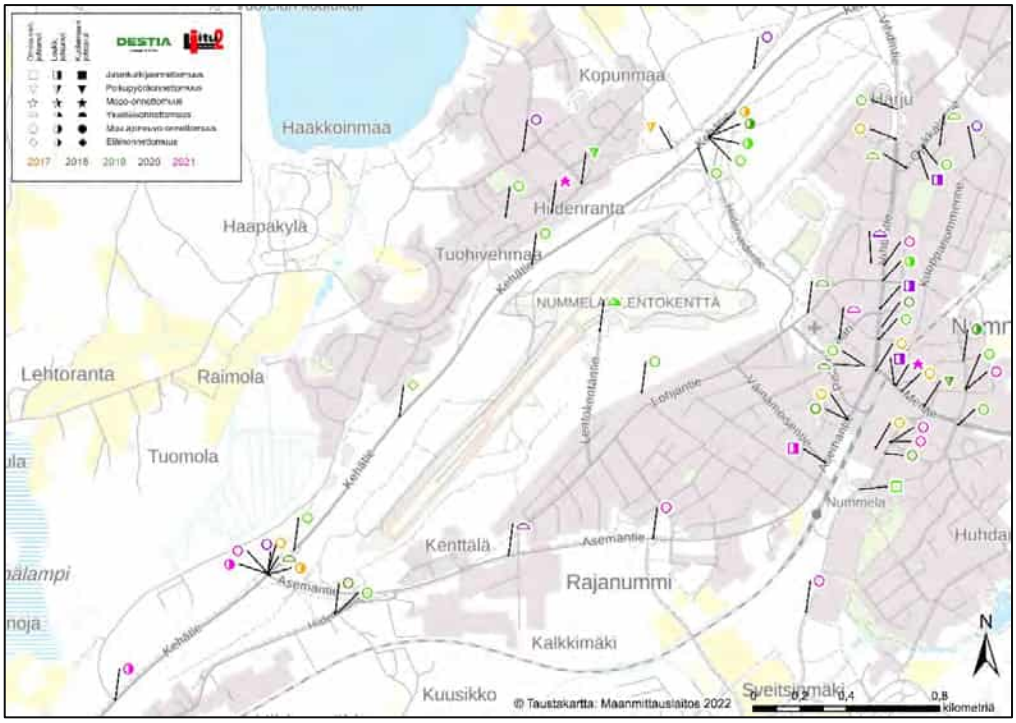
Vihdin sisäinen joukkoliikenne palvelee pääosin koulu- ja työmatkatarpeita ja on toteutettu kunnan hankkimana ostoliikenteenä (Vihdin joukkoliikenneselvitys 2018).



Kuva 6. Joukkoliikenteen pysäkit.

2.3 Liikenneturvallisuus

Viimeisen viiden vuoden aikana (2017–2021) Lentokentäntiellä on raportoitu yksi henkilövahinkoon johtanut onnettomuus (kumoonajo) vuonna 2019.

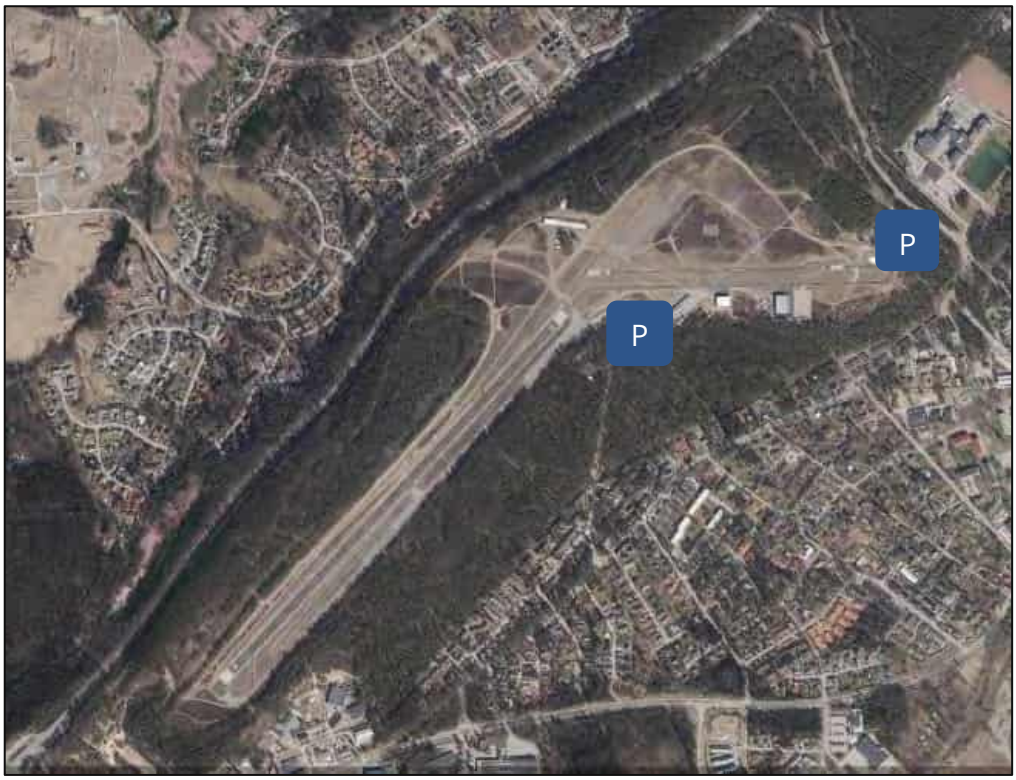


Kuva 7. Poliisille raportoidut liikenneonnettomuudet 2017–2021.

2.4 Pysäköinti ja huoltoliikenne

Lentokentäntien jatkeena on noin 100 m x 25 m laajuinen kenttä, jota käytetään nykyisin pysäköintiin. Pysäköintipaikkaa ja autopaikkoja ei ole merkitty, mutta pinta-alaltaan pysäköinti vastaa noin 100 autopaikan aluetta. Hiihtokeskuksen pysäköintialueella on noin 50 autopaikkaa, jotka palvelevat alueella ulkoilevia. Lentokentän toimijoilla on jonkin verran omia pysäköintipaikkoja rakennusten yhteydessä. Pysäköintiin käytettyjen laajempien alueiden sijainnit on merkitty kuvaan 9.

Huoltoliikenteen yhteys alueelle on Lentokentäntien kautta. Lentokentän alueella on huoltoliikenteen ajoyhteydet kentän eri osiin.



Kuva 8. Pysäköinti nykytilanteessa tapahtuu pääasiassa Lentokentäntien yhteydessä olevalla alueella ja Hiihtokeskuksen pysäköintialueella.

3 MAANKÄYTÖN SUUNNITELMAT

Kaavamuutoksen tavoitteena on päivittää vanhentuneita kaavamerkintöjä ja -määräyksiä, selvittää ja turvata alueen luontoarvot sekä tutkia suunnittelualueen monipuolisen käyttäjäkunnan tavoitteiden yhteensovittamista. Suunnittelualue sijoittuu Nummelanharjun 1E-luokan pohjavesialueelle.

Lentokentän, kiitoratojen ja rullausteiden vaatimat alueet on merkitty vaihtoehdossa LL-1/pv alueeksi. Aluetta voidaan hyödyntää talviaikaan myös urheilu- ja virkistystoimintaan, kuten retkiluisteluun. Kaavamääräyksen mukaan LL-1/pv alueelle saa rakentaa kiitotiet ja niiden turva-alueet sekä lentotoimintaan liittyviä rakennelmia ja laitteita. Alueelle saa lisäksi rakentaa urheilua ja virkistystä palvelevia rakennelmia ja laitteita.

Nykyisten lentokonehallien ja Air Hotel Nummelan ympäristö on osoitettu kaavamerkinnällä LL-2/pv lentokenttäalueeksi, johon lentotoimintaa palvelevia halli-, terminaali-, näyttely-, toimisto-, tekniikka-, huolto-, varasto- ja liikerakennuksia sekä ympäristöä häiritsemättömiä teollisuusrakennuksia. Lisäksi alueelle voidaan rakentaa ravintola- ja kahvilatiloja sekä muita matkailua ja vapaa-aikaa palvelevia tiloja sekä lentokenttää ja matkailua

palvelevia majoitustiloja. Alueelle sallitaan myös lentokentän päivystystoimintaa palvelevia asuinrakennuksia. Alueelle rakennettaessa tulee huomioida valtioneuvoston melulle asettamat ohjearvot käyttötarkoituksittain. Rakentamisen ja liikennealueiden ulkopuoliset alueen osat tulee säilyttää luonnontilaisen kaltaisina ja puustoisina.

Alueelle ei ole kaavassa osoitettu uusia ajoyhteyksiä katuverkolta. Lentokentäntie säilyy edelleen lentokentälle johtavana pääyhteytenä. Hiidenvedentieltä on yhteys Tarmon majalle. LL-1/pv alueelle on osoitettu yksi ohjeellinen pysäköintipaikka ja LL-2/pv alueelle kolme ohjeellista pysäköintipaikkaa. Yhteys LL-1/pv alueen pysäköintipaikalle olisi Hiidenvedentieltä ja yhteys LL-2/pv alueen pysäköintipaikoille olisi Lentokentäntieltä.

Kaavassa on osoitettu ohjeellisella merkinnällä lentokenttää kiertävä yhtenäinen ulkoilureitti. Nykyiset ulkoilureitit säilyvät ennallaan, ja uuden reittilinjauksen tarkempi sijainti tarkentuu suunnittelun edetessä.

Valtaosa lentokenttää ympäröivästä puistometsästä on merkitty lähivirkistysalueeksi VL/pv -merkinnällä, jonka mukaan alueen nykyinen käyttö voi jatkua ennallaan ja alueelle on mahdollista tehdä virkistystä tukevia kehittämistoimenpiteitä, kuten uusia reittejä, kuntoilupisteitä sekä suunnitelmallisia ympäristön hoitotoimenpiteitä.

Alueen itäreunassa nykyisen Tarmon majan ympäristö on osoitettu urheilu- ja virkistyspalveluiden alueeksi VU/pv -merkinnällä. Majaan liittyvä nykyinen pysäköintialue on osoitettu autopaikkojen korttelialueeksi LP/pv-merkinnällä nykyisessä laajuudessaan. Rakennuksen lähiympäristöön sijoittuu muinaismuistoalueeksi rajattu alue, mikä edellyttää laajennus ja kehittämistoimenpiteiden (uusien rakennusten ja reittien) tarkkaa suunnittelua ja yhteensovittamista arkeologisen kulttuuriperinnön kanssa.

4 MAANKÄYTÖN MUUTOSTEN LIIKENNEVAIKUTUKSET

4.1 Liikennemäärät ja ennuste

Liikennemäärien ennustetaan kasvavan koko autoliikenteen verkolla. Taulukossa 1 on esitetty liikennemäärät nykytilanteessa (v. 2021) sekä taulukossa 2 ennuste vuodelle 2050.

Hiidenvedentien liikennemäärät on arvioitu valtatien 25 kehittämisselvityksen yhteydessä 5.2.2018 tehtyjen risteyslaskentojen perusteella. Risteyslaskennan tulosta on korjattu kertoimella 1,03 perustuen lähimpien LAM-pisteiden (vt2 Huhmari ja vt1 Hevoskallio) tietoihin liikenteen vaihtelusta,

Vuodelle 2050 liikennemäärät on arvioitu nykytilanteen liikennemäärien ja Väyläviraston Valtakunnallisen liikenne-ennusteen kasvukertoimien avulla (Valtakunnalliset liikenne-ennusteet 57/2018). Ennuste ei ota huomioon maankäytön kehittymistä.

Lentokentän käytön osalta liikennemäärä ennustetilanteessa on arvioitu maankäytön suunnitelman perusteella. Liikennemäärien Lentokentäntiellä ennustetaan kasvavan hieman nykyisestä. Raskaan liikenteen osuuden arvioidaan pysyvän samana kuin nykyisin.

Taulukko 1. Liikennemäärät nykytilanteessa vuonna 2021.

Liikennemäärät 2021	**KVL**	**KVL raskaat**
Kehätie, vt 25 (tieosa 23)	11 059	1 048 (9 %)
Asemantie, mt 11237 (tieosa 1)	4 784	206 (4 %)
Vihdintie, mt 11238 (tieosa 1)	5 378	110 (2 %)
Porintie, vt 2 (tieosa 1)	14 128	695 (5 %)
Porintie, vt 2 (tieosa 2)	11 014	704 (6 %)
Lohjantie *	2 000	60 (3 %)
Hiidenvedentie **	2 925	146 (5 %)
Lentokentäntie ***	400	20 (5 %)

Taulukko 2. Liikennemäärät ennustetilanteessa vuonna 2050.

Liikenne-ennuste 2050	**KVL**	**KVL raskaat**
Kehätie, vt 25 (tieosa 23)	14 775	1 312 (9 %)
Asemantie, mt 11237 (tieosa 1)	6 076	258 (4 %)
Vihdintie, mt 11238 (tieosa 1)	6 830	138 (2 %)
Porintie, vt 2 (tieosa 1)	19 143	917 (5 %)
Porintie, vt 2 (tieosa 2)	14 924	929 (6 %)
Lohjantie	2 540	72 (3 %)
Hiidenvedentie	3 715	175 (5 %)
Lentokentäntie	508	20 (5 %)

* Arvioitu Etelä-Nummelan liikenneselvityksen liikennemäärien pohjalta
** Arvioitu Vt 25:n kehittämiseen liittyneiden risteyslaskentojen 5.2.2018 perusteella. Risteyslaskennan tulosta korjattu kertoimella 1,03 perustuen lähimpien LAM pisteiden (vt2 Huhmari ja vt1 Hevoskallio) tietoihin liikenteen vaihtelusta
*** Arvioitu lentokentän toiminnan perusteella (nykyinen pysäköintiin käytetty alue, joka ei ole merkitty parkkipaikaksi, noin 100 autoa, arvioitu että alue täyttyy kaksi kertaa vuorokauden aikana.

Vuodelle 2050 liikennemäärät arvioitu nykytilan liikennemäärien ja Väyläviraston Valtakunnallisen liikenne-ennusteen kasvukertoimien avulla (Valtakunnalliset liikenne-ennusteet 57/2018). Ennuste ei ota huomioon maankäytön kehittymistä. Lentokentän liikennemäärä ennustetilanteessa on arvioitu maankäytön suunnitelman perusteella.

4.2 Liikenneturvallisuus

Liikennemäärien kasvu asuinalueella heikentää hieman liikenneturvallisuutta nykytilanteesta. Lentokentäntiellä on erillinen jalankulun ja pyöräilyn väylä, joten turvallisuusriskin lisääntyminen ei ole vaikutuksiltaan merkittävää.

4.3 Jalankulku ja pyöräily

Nykyiset virkistysreitit säilyvät. Lentokenttäalueen ulkopuolelle esitetty ohjeellinen uusi ulkoilureitti kokoaa ja selkeyttää virkistyskäytön ohjautumista alueella.

Kaavamääräyksissä on esitetty ohjeellisena pyöräpysäköintipaikkojen toteuttaminen seuraavasti: LL-1/pv ja LL-2/pv -alueiden toiminnot 1pp/200k-m^2, matkailu- ja majoitustoiminnot 1pp/70k-m^2 sekä virkistystoiminnot 160pp VU/pv- tai VL/pv-alueille tai niiden läheisyyteen. LL-1/pv alueella kerrosala on yhteensä 3500 m^2, jonka perusteella ohjeellinen pyöräpysäköintipaikkojen määrä olisi 18 pp. LL-2/pv alueella kerrosala on yhteensä 20 500 m^2, jonka perusteella ohjeellinen pyöräpysäköintipaikkojen määrä olisi 103 pp.

Kaavan toteutumisen myötä pyöräpysäköinti muuttuisi nykyistä jäsennellymmäksi. Alueella ei ole nykyisin merkittyjä pyöräpysäköintipaikkoja.

4.4 Kytkeytyminen liikenneverkkoon

Liikennejärjestelyt säilyvät nykytilanteen mukaisina. Kulkuyhteydet kaava-alueelle on Lentokentäntien sekä Hiidenvedentien kautta. Liikennemäärän maltillinen lisääntyminen aiheuttaa hieman aiempaa enemmän häiriötä asuinalueelle.

4.5 Pysäköinti ja huoltoliikenne

Nykyinen hiihtokeskuksen pysäköintialue on esitetty kaavassa yleisenä pysäköintialueena (LP/pv). Lentokentäntien päässä oleva nykyinen pysäköintiin käytetty alue on osa kaavan LL-2/pv aluetta ja sen sijainti on esitetty ohjeellisena p-merkinnällä. Kaavassa on esitetty uusia ohjeellisia pysäköintialueita p-merkinnällä nykyisten lentokonehallien eteläpuolelle ja Lentokentäntien länsipuolelle laajentuvalle LL-2/pv alueelle.

Kaavamääräyksissä on esitetty ohjeellisena pysäköintipaikkojen toteuttaminen seuraavasti: LL-1/pv ja LL-2/pv -alueiden toiminnot 1ap/200k-m^2, matkailu- ja majoitustoiminnot 1ap/70k-m^2 sekä virkistystoiminnot 80ap

VU/pv- tai VL/pv-alueille tai niiden läheisyyteen. LL-1/pv alueella kerrosala on yhteensä 3500 m^2, jonka perusteella ohjeellinen pysäköintipaikkojen määrä olisi 18 ap. LL-2/pv alueella kerrosala on yhteensä 20 500 m^2, jonka perusteella ohjeellinen pysäköintipaikkojen määrä olisi 103 ap.

Kaavan toteutumisen myötä pysäköinti muuttuisi nykyistä jäsennellymmäksi, koska uudet pysäköintialueet merkittäisiin liikennemerkein ja paikat merkittäisiin maalimerkinnöillä. Pysäköintipakkojen määrä kasvaisi nykyisestä noin 150 paikan määrästä.

Huoltoliikenteen yhteys alueelle toimii Lentokentäntien kautta. Lentokentän alueella on huoltoliikenteen sisäiset ajoyhteydet kentän eri osiin.

5 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Asemakaavan muutos koskee Nummelan lentokentän asemakaava-aluetta N199. Kaavalla päivitetään vanhentuneita kaavamerkintöjä ja -määräyksiä, selvitetään ja turvataan alueen luontoarvot sekä tutkitaan suunnittelualueen monipuolisen käyttäjäkunnan tavoitteiden yhteensovittamista.

Autoliikenteen liikennejärjestelyt säilyisivät nykytilanteen mukaisina. Liikenneyhteydet on nykyisin järjestetty Lentokentäntien ja Hiidenvedentien kautta. Liikenteen ennustetaan kasvavan hieman Lentokentäntiellä. Lentokentäntie sijaitsee keskellä asutusta. Liikenteestä asutukselle aiheutuvan häiriön ja liikenneturvallisuushaitan arvioidaan lisääntyvän hieman.

Lentokenttäalueen ulkopuolelle esitetty ohjeellinen uusi ulkoilureitti kokoaa ja selkeyttää virkistyskäytön ohjautumista alueella. Sekä nykyinen Lentokentäntie että Hiidenvedentien viereinen jalankulun ja pyöräliikenteen väylä sijoittuvat maastonmuodoiltaan jyrkkään kohtaan, joten reiteillä ylittyy jalankulun ja pyöräliikenteen väylälle suositeltu enimmäiskaltevuus.

Kaavan toteuttamisen myötä autoliikenteelle tarkoitettujen pysäköintipakkojen määrä alueella kasvaisi jonkin verran ja pysäköinti muuttuisi nykyistä jäsennellymmäksi, koska uudet pysäköintialueet ja pysäköintiruudut merkittäisiin. Pyöräliikenteelle osoitettuja pysäköintipaikkoja ei ole alueella tällä hetkellä lainkaan. Kaavan toteuttamisen myötä pyöräliikenteelle toteutettaisiin pysäköintipaikat.

Kaavalla ei ole merkittäviä vaikutuksia huoltoliikenteeseen kaava-alueella.

6 LÄHTEET

Väylävirasto, 2022. Tierekisteri.

FCG, 2022. Liikenteen toimivuustarkastelu Nummelan keskusta.

Destia, 2022. iLIITU-palvelu.

Sitowise, 2021. Etelä-Nummelan liikenneselvitys 2021

Vihti, 2020. Kaava 0267 Etelä-Nummelan osayleiskaava, selostus.

Destia, 2020. Valtatien 25 kehittämissuunnitelma Hiidenrannan kohdalla.

Liikennevirasto, 2018. Valtakunnalliset liikenne-ennusteet. Liikenneviraston tutkimuksia ja selvityksiä 57/2018.

HSL, Reittiopas. https://www.hsl.fi/?fromJourneyPlanner=true

Maanmittauslaitos, 2022. Paikkatietoikkuna, https://kartta.paikkatietoikkuna.fi/

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

Liite 5

Ella 2.12.2025 § 101 om Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 8.12.2025 § 318 om Kh 19.1.2026 § 17 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 18

Kaava N199 Nummelan 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. Suunnittelualue 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 määräyksi 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

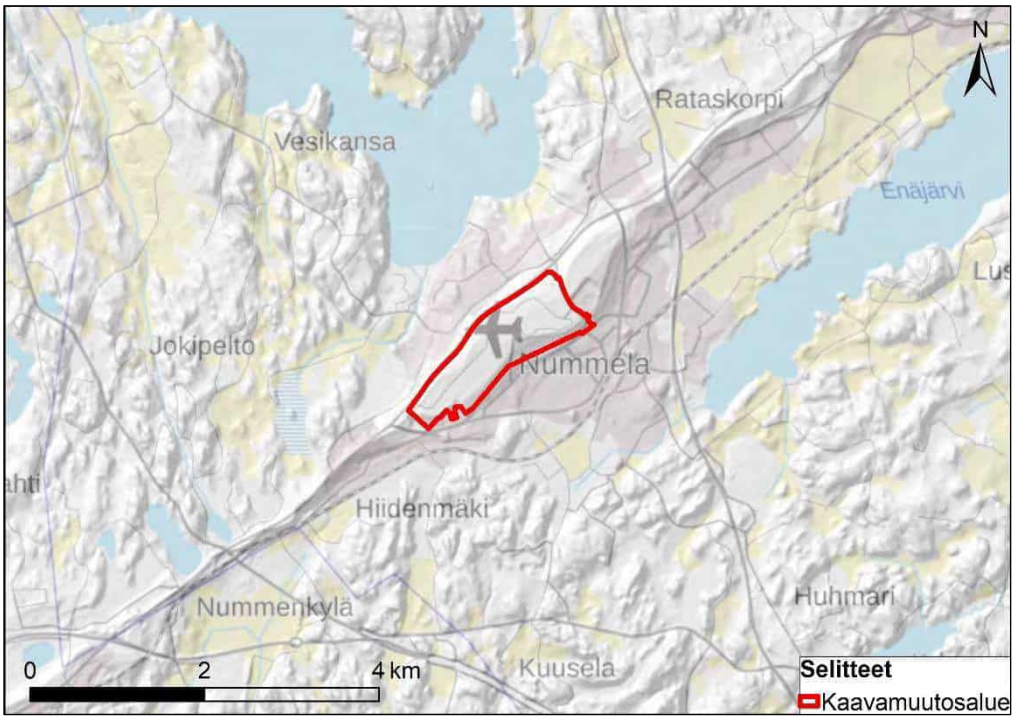
7 LIITTEET 15

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 -määräyksiä, 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 osaäänet 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 kokoontumistiloissa 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). Tieliikenteen 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-radan 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 kasvukerroinennusteena. 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.

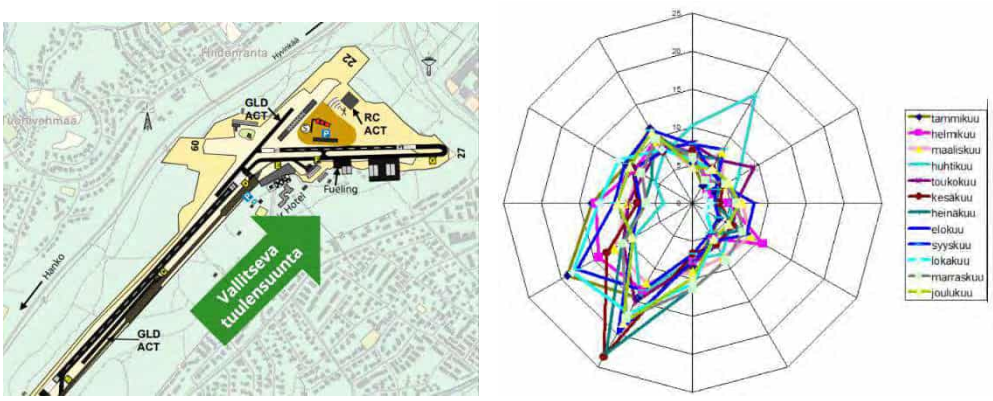
Taulukko 2. Raideliikenteen tiedot (Sitowise 2020).

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 tavarajuna	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 häiritsevä 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.



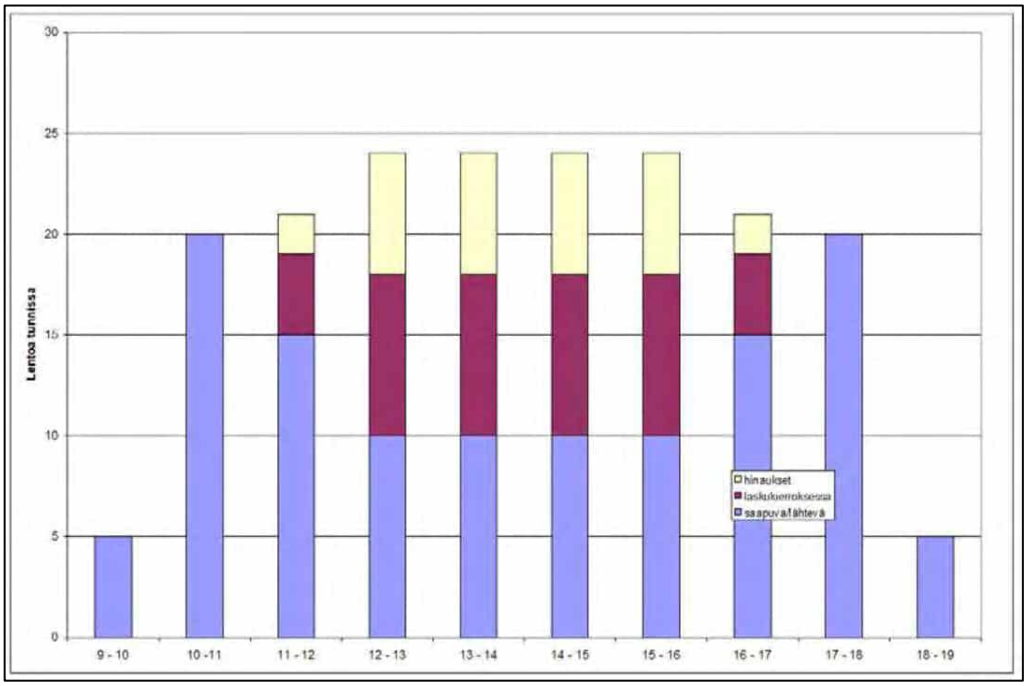
Kuva 2. Ote lentomelun äänitasomallinnuksesta. Aineisto Windcraft Oy 2022.

Lentosääntöjen mukaisesti tiheään asutun alueen yläpuolella lentokorkeuden pitää olla vähintään 300 metriä muutoin kuin lentoonlähdön 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

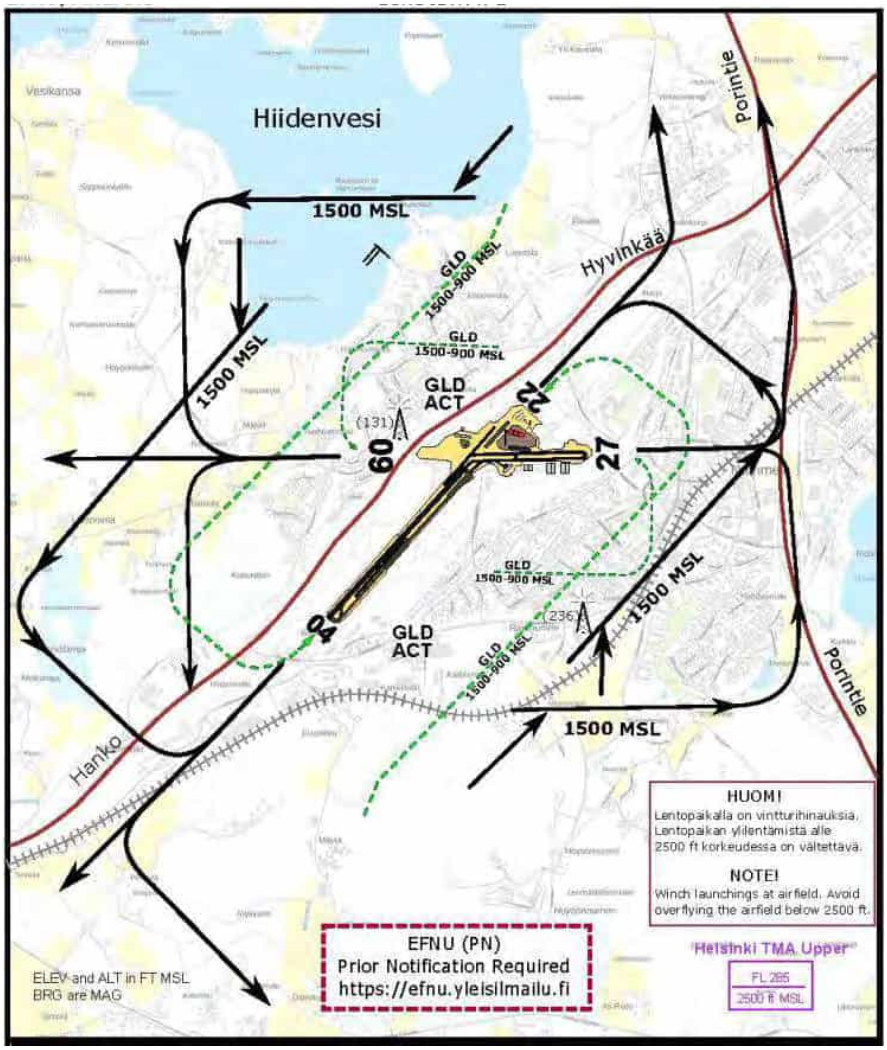
Melumallinnuksessa lentomelu on mallinnettu lentomäärällä 188,8 + 2,0 lentoa päivässä. Yöaikaisten lentojen määräksi on oletettu 10 lentoa.



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

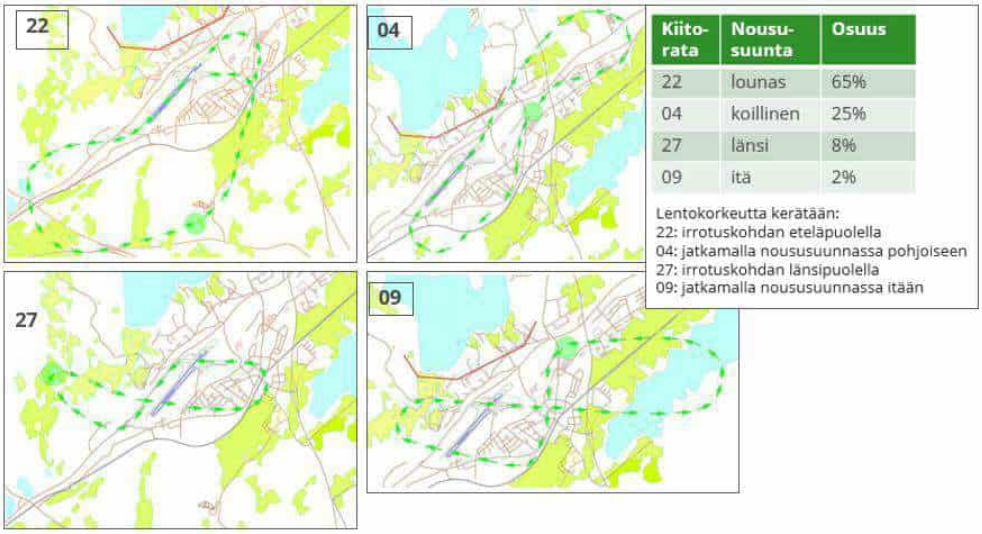
Mallinnetut lentomäärät edustavat suurinta mahdollista toimintamäärää, joka voidaan saavuttaa kauniina kesälauantaina yhtenä päivänä kesässä eli on mallinnettu pahin mahdollinen tilanne meluhaitan kokemisen kannalta. Arvio on, että vain 1/6 teoreettisesta maksimista on saavutettavissa, kun kentän kaikki 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. Laskukierroslento on koulutuslento, jossa ohjaaja suorittaa kentältä lentoonlähdön ja lentää sitten kentän kierroskuvioiden mukaisesti samalle kiitoradalle laskuun.



Kiito-rata	Nousu-suunta	Osuus
22	lounas	65%
04	koillinen	25%
27	länsi	8%
09	itä	2%

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 valtatien 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 varastorakennuksia sekä matkailua, urheilua ja virkistäytymistä 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 valtatien 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

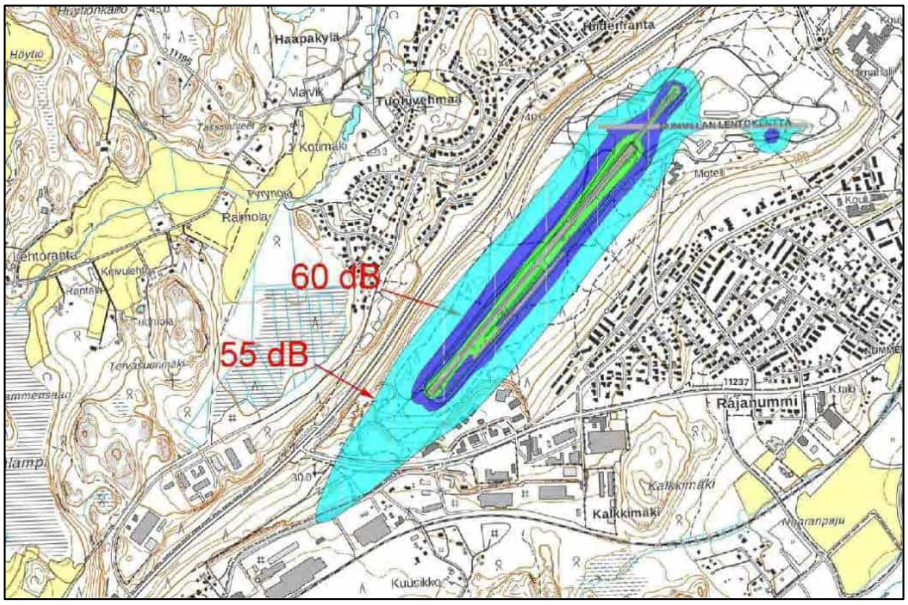
Windcraft Oy:n laatima melumallinnus tehtiin Yhdysvaltojen ilmailuviranomaisen (FAA) ylläpitämällä INM (Integrated Noise Model) ohjelmistolla, versiolla 7.0d. Lentokoneet jaettiin mallinnuksessa neljään ryhmään: ryhmä 1 (ultrat), ryhmä 2 (C150/152, PA38, DV20, DA20), ryhmä 3 (hinauskone PIK-15), ryhmä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

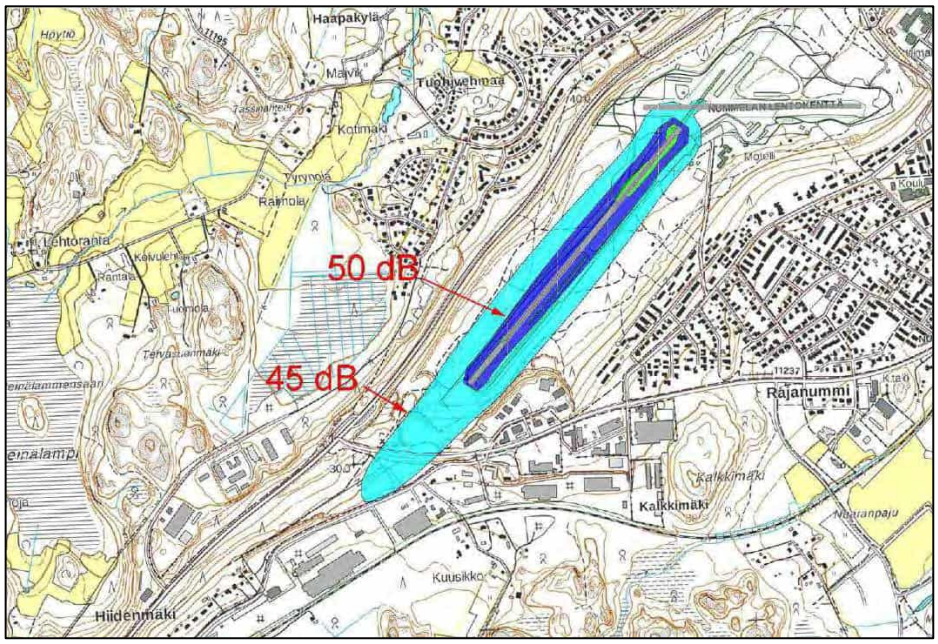


Kuva 8. Melun keskiäänitaso, päiväaika (07-22). Nummelan lentokenttä EFNU, Äänitasomallinnus päivitys 13.11.2022, Windcraft Oy.

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 asumista nykyisessä asemakaavassa tai asemakaavan ehdotuksessa.

Vihdin kunnan ympäristölupapäätöksessä liittyen lupahakemukseen Nummelan lentokentän operoinnista (Ympäristölautakunta 15.12.2022, Diaarinumero 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 LENTOLIIKENTEEN YHTEISMELU

Mikäli melulle herkkää kaava-aluetta kuormittaa melu useasta erilaisesta lähteestä, melun yhteisvaikutusta pyritään yleensä arvioimaan. Erityyppisten melulähteiden yhteenlasku ei ole kuitenkaan ongelmatonta, 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 keskiäänitasoa, 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 ajankohtasidonnaista.

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 toiminnoille 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 tärinäntorjunta 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.

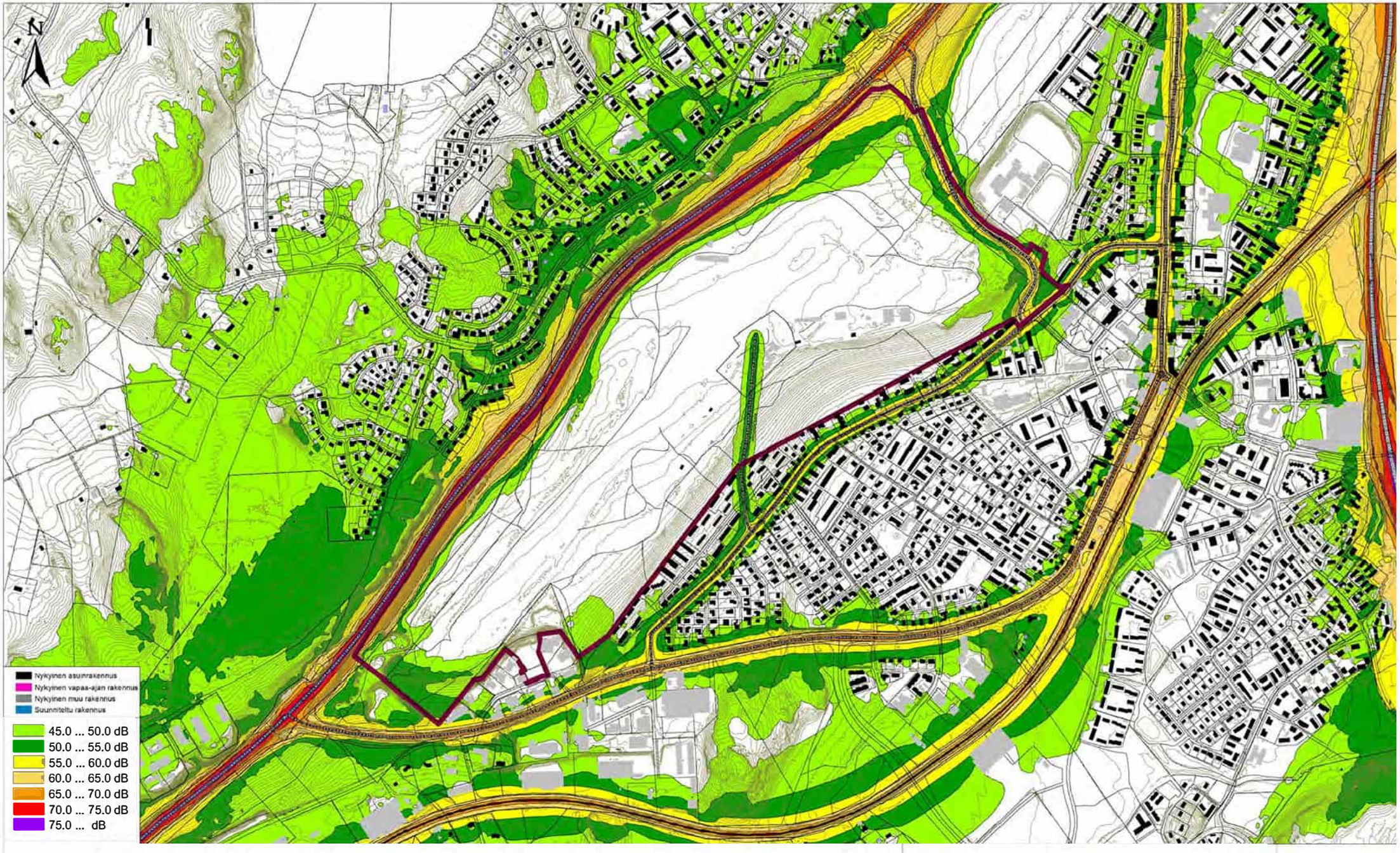
Liite 4. Tie-, katu- ja raideliikenteestä aiheutuva ennustetilanteen vuoden 2050 keskiäänitaso L_{Aeq} yöaikana klo 22–7.

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



Nykytilanne
Päiväajan keskiäänitaso LAeq (7-22)

Laskentakorkeus + 2,0 m
Laskentahila 10 x 10 m

Liite 5

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 19

Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om

N199 Nummelan lentokentän asemakaavamuutos, Vihti
Liikennemeluselvitys

Päivämäärä	Mittakaava (A3)	Suunn.	Liite
23.3.2023	1 : 10 000	N. Lindroos	1

DESTIA

Ennustetilanne 2050, kaavaehdotuksen mukainen tilanne
Päiväajan keskiäänitaso LAeq (7-22)

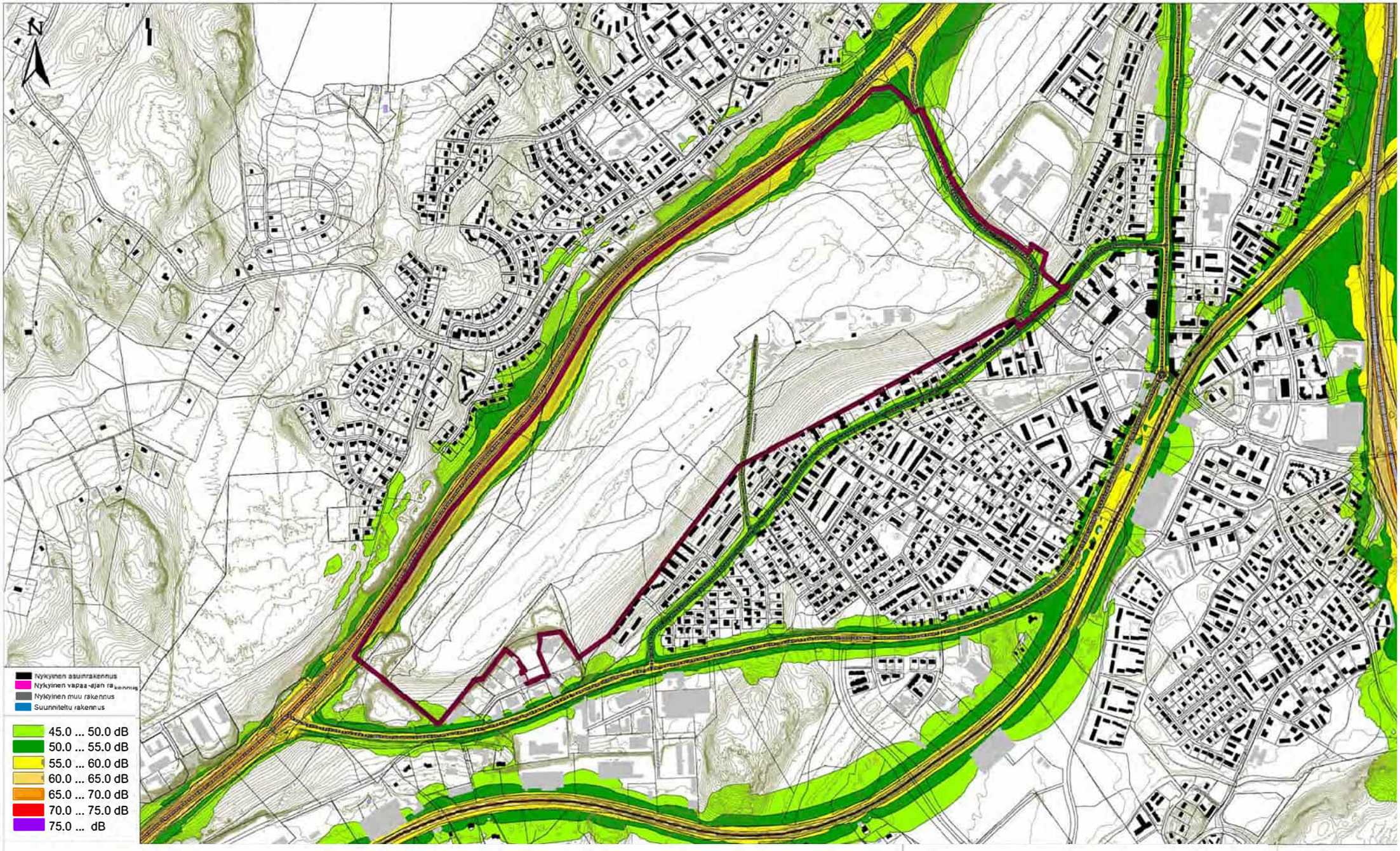
Laskentakorkeus + 2,0 m
Laskentahila 10 x 10 m

N199 Nummelan lentokentän asemakaavamuutos, Vihti
Liikennemeluselvitys

Päivämäärä	Mittakaava (A3)	Suunn.	Liite
23.3.2023	1 : 10 000	N. Lindroos	2

VIHTI

DESTIA



Nykytilanne
Yöajan keskiäänitaso LAeq (22-7)

Liite 5

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 20

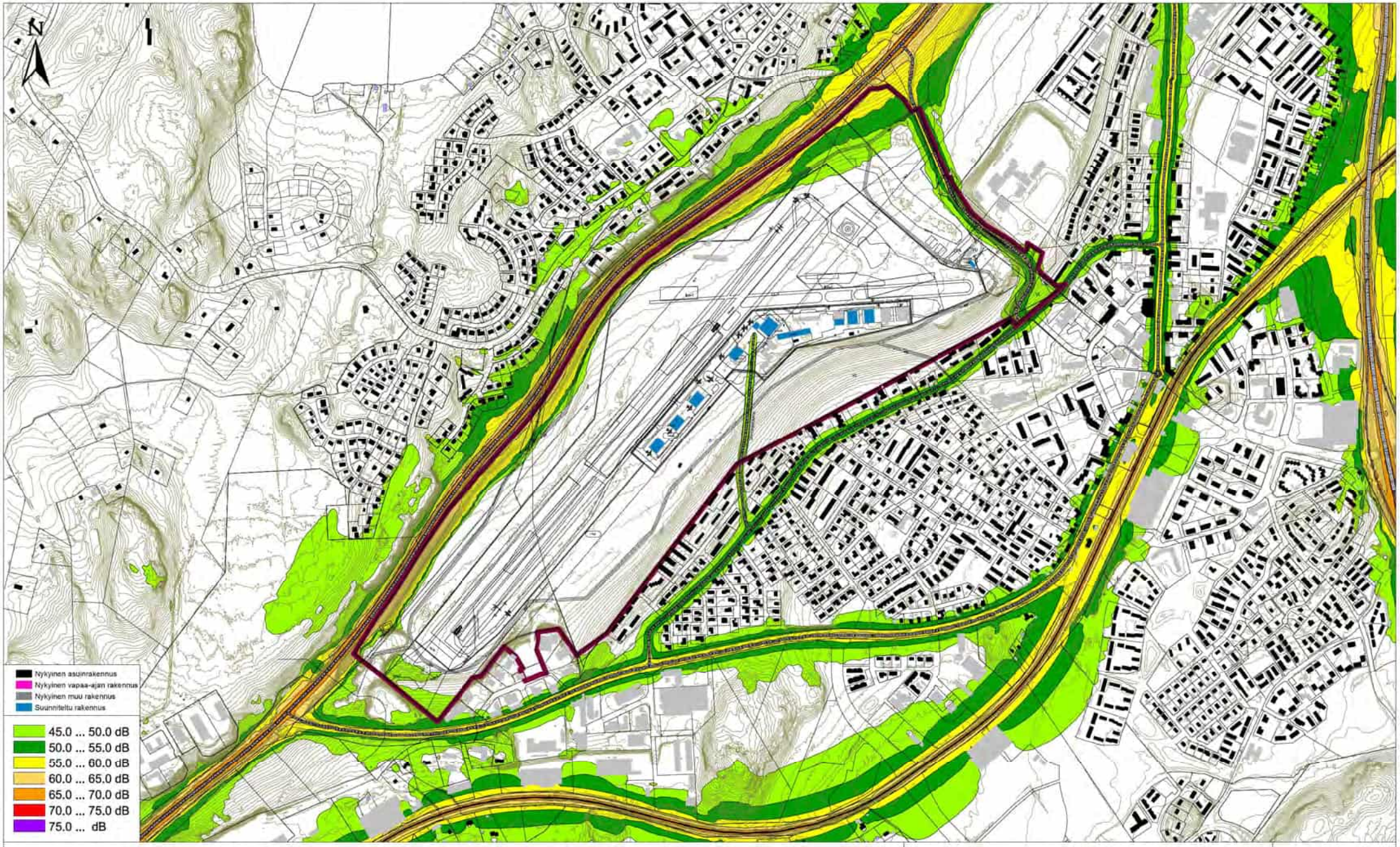
Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om

Laskentakorkeus + 2,0 m
Laskentahila 10 x 10 m

N199 Nummelan lentokentän asemakaavamuutos, Vihti
Liikennemeluselvitys

Päivämäärä	Mittakaava (A3)	Suunn.	Liite
23.3.2023	1 : 10 000	N. Lindroos	3

DESTIA



Ennustetilanne 2050, kaavaehdotuksen mukainen tilanne
Yöajan keskiäänitaso LAeq (22-7)

Laskentakorkeus + 2,0 m
Laskentahila 10 x 10 m

N199 Nummelan lentokentän asemakaavamuutos, Vihti
Liikennemeluselvitys

Päivämäärä	Mittakaava (A3)	Suunn.	Liite
23.3.2023	1 : 10 000	N. Lindroos	4

VIHTI

DESTIA

Liite 5

Ella 2.12.2025 § 101 om Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 8.12.2025 § 318 om Kh 19.1.2026 § 17 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 21

Nummelan lentokenttä
EFNU

Äänitasomallinnus

27.3.2022
päivitys 13.11.2022

Windcraft Oy
Norolantie 14
15270 Kukkila

www.windcraft.fi

Sisällysluettelo

1 Taustaa 3
2 Lentokenttä 4
3 Lentotoiminta 6
3.1 Kentälle saapuvat/poistuvat lennot 6
3.2 Purjekoneiden hinauslennot 6
3.3 Laskukierroslento 9
4 Lentomäärät 10
4.1 Laskennallinen jakautuma 10
4.2 Suurin mahdollinen lentomäärä 10
4.3 Nummelan lentomäärät 14
5 ÄÄNENTASON MALLINNUS 14
5.1 Äänen häiritsevyys 14
5.2 Mallinnus 15
5.3 Ilma-alusten ryhmät 16
5.3.1 Ryhmä 1 17
5.3.2 Ryhmä 2 20
5.4 Ryhmä 3 Hinauskone 24
5.5 Ryhmä 4 DC-3 25
5.5 Ryhmä 5 helikopterit 26
6 Liikennemäärät 29
6.1 Ajallinen jakautuminen 29
.6.2 Suuntajakautuma 29
6.3 Lentoreitit 31
6.3.1 Purjekoneiden hinaus 31
6.3.2 Saapuva/poistuva 31
6.3.3 Laskukierroslentäminen 31
6.3.4 Helikopterit 31
7 TULOKSET JA TARKASTELU 32
7.1 Miten lentomelua kuvataan 32
7.2 Laskennoissa käytetyt suureet 32
8 Tulokset 33
8.1 192 lentoa/vuorokausi 33
8.1.1 188,8+1,95 lentoa/vuorokausi 33
8.1.1 Päiväaika (07-22) 33
8.2 10 lentoa/ yö 35
8.2.1 Yöaika (22-07) 35

1 Taustaa

Ympäristövaikutuksen analyysin ohjearvojen seuraamista varten tässä äänenpaineenmallinnuksessa selvitetään päiväajan keskiäänitasoa $L_{Aeq(7\text{-}22)}$ dB(A) kuvaavien kynnysarvojen mukaisia alueita kentän lähistöllä. Sekä vastaavaa yöajan keskiäänitasoa. Nämä on mallinnettu lentomäärällä 188,8 + 2,0 lentoa päivässä ja 10 lentoa yöllä. Tässsä on huomioitu kentällä säilytettävän DC-3 koneen satunnaiset lentopäivät sekä kenttää kotikenttänä pitävien kahden helikopterin vaikutus. Tämä lentomäärä on arvioitu olevan käytännössä suurin mahdollinen lentomäärä, joka lentopaikalla pystytään päivässä lentämään. Lento tarkoittaa tässä raportissa yhtä lentoonlähtöä ja yhtä laskeutumista yhteensä.

Valtioneuvoston ohjearvot (993/1992) ovat olemassa keskiäänitasolle. Pysyvälle asutukselle keskiäänitason enimmäistasoksi ulkona on päivällä annettu $L_{Aeq(7\text{-}22)}$ 55 dB(A). Yöajalle (22-07 paikallista aikaa) enimmäistaso on vanhoilla pysyvän asutuksen alueilla $L_{Aeq(22\text{-}7)}$ 50 dB(A). Uusilla asuntoalueilla yöajalle raja on $L_{Aeq(22\text{-}7)}$ 45 dB(A). Loma-asutusalueella enimmäistaso on päivällä $L_{Aeq(7\text{-}22)}$ 45 dB(A) ja yöllä $L_{Aeq(22\text{-}7)}$ 40 dB(A).

Nummela on vanhaa pysyvän asutuksen aluetta. Pysyvän asutuksen raja-arvo on päivällä 55 dB(A). Yöllä raja-arvot ovat asuinalueella 50 dB(A).

Kansallista ohjeistusta ei ole hetkellisille enimmäisäänitasoille. Ilma-alusten hetkellisen enimmäisäänitason maksimille toimivaltainen viranomainen on Euroopan lentoturvallisuus virasto (EASA), jonka toimivalta on määrätty Euroopan Parlamentin ja Neuvoston Asetuksella (EY) N:o 216/2008 (annettu 20 päivänä helmikuuta 2008). Em asetuksen mukainen toimeenpanoasetus enimmäismelusta on CS-36. Lentopaikalla käytettävät ilma-alukset ovat em toimeenpanoasetuksen mukaiset. Muuten niitä ei saisi rekisteröityäkään. Linkit asetuksiin:

- (EY) N:o 216/2008 (http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/HTML/?uri=CELEX:02008R0216-20160126&from=EN)
- CS-36 (https://www.easa.europa.eu/sites/default/files/dfu/Annex%20to%20ED%20Decision%202016-002-R.pdf).

Ns. ympäristödirektiivin (2002/49/EY) mukaan indikaattoriäänitasot tulee määrittää koko vuoden kaikkien päivien perusteella. Koko vuoden ajalle keskiarvoistetun liikenneaineiston pohjalta lasketut äänenpainearvot eivät kuitenkaan kuvaa hyvin lentokentän toiminnalle tyypillisen vuodenajoittain vaihtelevan liikenteen äänenpaineen leviämistä. Siksi tässä raportissa on simuloitu kahden päivän äänenpaineen mallintamisella.

Raportti sisältää Maanmittauslaitoksen Maastotietokannan 10/2019 aineistoa. Käyttölisenssi[1] 1.0 - 1.5.2012-15.1.2015.

1. http://www.maanmittauslaitos.fi/avoindata-lisenssi-cc40

2 Lentokenttä

Nummelan lentokenttä sijaitsee Vihdin kunnassa Nummelan taajaman länsireunalla. Kenttäalue sijaitsee Nummelanharjun päällä.

Lentokentällä on kaksi keskenään risteävää kiitotietä: 04/22 ja 09/27. Kiitotiet on nimetty kansainvälisen käytännön mukaisesti perustuen niiden ilmansuunnan astelukuun, josta jätetään viimeinen numero pois.

Kiitoratojen koordinaatit

	ast	min	sek	des asteina	ast	min	sek	des asteina
04	60	19	37	60,32692	24	16	16	24,28289
22	60	20	7	60,33533	24	17	49	24,29681
09	60	20	10	60,33600	24	17	40	24,29439
27	60	20	10	60,33603	24	18	32	24,30886

Pääkiitoradan päissä on lisäksi purjekoneiden hinaamista varten erillisen lentoonlähtö kiitoradat.

	ast	min	sek	des asteina	ast	min	sek	des asteina
04R	60	19	40	60,32769	24	17	8	24,28501
22R	60	20	15	60,33738	24	17	59	24,29975

Kiitoradat ovat päällystettyjä.

Kentästä on Lentopaikat nettisivulla julkaistu (https://lentopaikat.fi/nummela-efnu/) laskukierroskuviot ja muuta ohjeistusta.

Kentällä ei ole lennonjohtoa, vaan ilma-alusten päälliköt hoitavat porrastukset itsenäisesti.

Koska kenttä on ns. korpikenttä, ei kentän ympärillä ole erikseen nimetty lähestymisaluetta, eikä saapuvaa/lähtevää liikennettä ohjata minkään erityisen ilmoittautumispaikan kautta. Liikenne siis jakautuu kaikkiin suuntiin melko tasaisesti.

Lentosääntöjen mukaisesti tiheään asutun alueen yläpuolella lentokorkeuden pitää olla vähintään 300 metriä (1000 jalkaa) maan pinnasta tai 300 metriä lähempänä olevan esteen yläpuolella. Muualla minimilentokorkeus on 150 metriä (500 jalkaa) alle 150 etäisyydellä olevan esteen yläpuolella (ref: Komission Täytäntöönpanoasetus (EU) N:o 923/2012). Paitsi lentoonlähdön ja laskeutumisen aikana. Nummelan keskusta on juuri alueella, jolla lentokoneet ovat lasku ja nousuvaiheessa.

Laskeutumiskartassa laskukierroskorkeudeksi on määritelty 1500 MSL, eli 1500 jalkaa keskimääräisen merenpinnan yläpuolella. Kentän korkeus on 112 metriä keskimääräisen merenpinnan yläpuolella. Eli suosituskorkeus on 345 metriä kentän pinnan yläpuolella. Elikä laskukierros toteutetaan korkeammalla kuin mitä kentän ohittavat lentokoneet muuten saisivat lentää.

NUMMELA
EFNU, FINLAND
LAT 602002 N
LONG 0241747 E
LANDING CHART
Hiidenvesi
1500 MSL
1500 MSL
1500 MSL
1500 MSL
GLD ACT
GLD ACT
60
27
27
Hyrinkä
Hiidenvesi
Portaat
500
RC
2500
2500
UAV
EFNU (PN)
Prior Notification Required
https://efnu.yleisilmailu.fi
ELEV and ALT in FT MSL
NOTE!
ASPH
ASPH-GRVL
Turku Airport 07.10.2021

3 Lentotoiminta

Ilma-alusten nousut ja laskut pyritään lentoturvallisuussyistä tekemään aina vastatuuleen. Ja useimmilla lentokoneilla on hyvin ankarat rajoituksen myötätuulilähtöihin. Tästä syystä vallitseva tuulen suunta määrää ensisijaisesti käytettävän kiitotien. Kiitotien valintaan vaikuttavat kuitenkin myös muut tekijät, kuten kiitoteiden kunto ja vallitseva liikennetilanne.

Lentotoiminta Nummelassa voidaan jakaa kolmeen luokkaan:

- kentälle saapuviin/poistuviin lentoihin
- purjekoneiden hinauslentoihin
- laskukierroslentoihin.

Näiden erityispiirteitä on:

3.1 *Kentälle saapuvat/poistuvat lennot*

Saapuvan lentokoneen toimintaan voidaan vaikuttaa vain lentopaikan virallisella ohjeistuksella, joka on julkisesti saatavilla. Lentopaikasta julkaistaan lentopaikat.fi sivustolla laskukierroskartta, johon on merkitty noudatettavat laskeutumiskuviot ja korkeudet sekä ja mahdolliset meluvaimennusalueet ja mahdolliset lentorajoitukset.

Lähteviin lentokoneisiin pätevät samat säännöt.

Tilastoa, mistä saapuvat lentokoneet tulevat ja mihin lähtevät lentokoneen ovat menossa ei ole. Lentopaikan lähistöllä Helsinki-Vantaan lentoasema aiheuttaa sen että idän suunnasta/suuntaan liikenne tulee olemaan vähäistä.

Lähteviin lentokoneisiin pätevät samat käyttäytymismallit.

Tässä mallinnuksessa saapuvien / lähtevien lentokoneiden suunta ei ole ratkaiseva. Koko äänenpaineen kannalta mielenkiintoinen alue on alueella, jossa lentoreittien lähtö/saapumiskuviot sijaitsevat.

3.2 *Purjekoneiden hinauslennot*

Hinaustoiminta on lentokeskuksen ohjeistamaa toimintaa. Oheisiin karttoihin on vihreällä täplällä merkitty purjekoneiden irroituskohta, tämä on äänenpainemallinnuksen tarvitsema aputieto, todellisuudessa purjekone irrottaa kun määräkorkeus on saavutettu ja paikka on turvallinen.

Tässä mallissa on mukana vain hinauslentokoneella tehtävät hinaukset, joita ennakoidaan olevan tulevalla kaudella noin 500 kappaletta. Sähkövintturilla tehdään saman verran hinauksia. Näitä ei ole mukana mallinnuksessa, niiden ääni on tuskin havaittavissa läheltäkään.

Nummelan seudulla vallitseva tuulensuunta on lounas. Mikäli tuulet vain sen sallivat (lentoturvallisuus), hinaukset suoritetaan radalta 22. Tuulen ollessa pohjoisen puolelta pyritään käyttämään rataa 04. Pääasiallinen syy on radan 04/22 pituus. Tälle radalle on olemassa kummassakin päässä erilliset lentoonlähtö kiitotiet, joita tässä mallinnuksessa on käytetty hinauksen lähtöpisteenä

Poikkirataa (09/27) voi kyllä käyttää. Mutta rataa 27 käytetään vain jos tuuli on erittäin voimakasta lännestä. 09 ei käytetä juuri koskaan purjelentotoimintaan.

Rataa 27 on kyllä käytetty mutta purjekone hinauksissa lentoreitti on yleensä pitkin harjun 22:en oikeata reunaa poispäin koska siinä nostaa rinnetuulessa todella hyvin.

Mutta koska sen käyttöä ei ole kielletty, on sen käyttö mukana tässä mallinnuksessa 2% osuudella.

Seuraavassa on käytetyt purjekoneiden hinauslentojen lentoradat (hinauskone).

Hinaus 22, pääasiallisin suunta (65%), lentokorkeutta kerätään irrotuskohdan eteläpuolella.

Hinaus 04, toissijainen suunta (25%), lentokorkeutta kerätään jatkamalla reittiä pohjoiseen.

Hinaus 27, vain tuulen estäessä pääradan (04/22) turvallisen käytön (8%), lentokorkeutta kerätään irroituskohdan länsipuolella.

Hinaus 09, erittäin harvinainen suunta (2%), lentokorkeutta kerätään itäpuolen lenkkiä jatkamalla.

3.3 Laskukierroslento

Lento jossa ohjaaja suorittaa lentoonlähdön ja lentää sitten kentän kuvioiden mukaisesti samalle kiitoradalle laskuun. Tyypillisesti näitä kierroksia suoritetaan useita peräjälkeen. Tämä on tyypillinen lentäjän harjoitus, jota suoritetaan peruslentokoulutuksessa ja myöskin lentäjän kerratessa myöhemmin. BF-Lento oy:n koulutustoiminnan takia näitä ennustetaan olevan myös hieman. Pääosin lentokoulutuksen laskukierroskoulutus tehdään muualla (Kiikala).

Kentällä on käytössä vasemmanpuoleinen laskukierros kaikkille radoille.

Laskeutumis kartassa on myös purjekoneiden käyttämät kierroskuviot. Niiden merkitys äänenpainemallinnuksessa on häviävän pieni, eikä niitä ole mukana mallinnuksessa. Matalalla olevan purjekoneen äänen (suhina) ihminen juuri ja juuri pystyy tunnistamaan, mikäli tuuli on heikko. Tunnistaminen edellyttää yleensä myös näköhavaintoa purjekoneesta, jolloin suhinan suunta auttaa tunnistamiseen. Normaaleilla äänenpainemittausmenetelmillä sitä ei saada edes esiin.

4 Lentomäärät

4.1 Laskennallinen jakautuma

Ympäristödirektiivin mukaisesti kaikki lentotoiminta pitäisi jakaa tasan koko vuoden ajalle jokaiselle päivälle, mutta tällainen määritys ei anna toiminnan luonteen kannalta oikeaa (reilua) kuvaa lentotoiminnasta aiheutuvista äänistä. Vuodessa on paljon päiviä, jolla lentotoimintaan ei ole ollenkaan.

Ympäristödirektiivi olettaa, että lentotoiminta olisi samanluonteista kuin liikennelentokentällä tapahtuva reittiliikenne, joka tapahtuu aikataulun mukaisesti vuoden ympäri, säästä riippumatta. Tyypillisesti harrastelentokoneilla lennetään vuodessa enintään 100 lentotuntia, jotka keskittyvät kevät-kesäkauteen. Nummelan lentopaikkaa kotikenttänä pitävien koneiden lentomäärät yhteensä on arvioitu olevan noin 100-150 tuntia. Nämä ja purjelentotoiminta ajoittuvat kesäkauteen painottuen.

Kentällä on kaupallista lentokoulutusta antava yritys (BF-Lento), se jakautuu tasaisemmin koko vuodelle ja lentomäärä on suurempi, arviolta 300 lentotuntia vuodessa konetta kohden. Kaupallisen lentokoulutuksen lennot noudattavat kuitenkin samansuuntaista lentojen jakautumaa kuin puhtaat harrastelennot, säärajoitusten takia.

Tässä äänitasomallinnuksessa on haettu suurinta mahdollista päivittäistä lentomäärää, joka käytännössä on mahdollista kentän ominaisuuksien mahdollistamana.

4.2 Suurin mahdollinen lentomäärä

Tässä raportissa käytetään määritelmää; yksittäinen lento koostuu lentoonlähdöstä ja lennon päätteeksi laskusta. Eräissä muissa äänitasomallinnuksissa on käytetty operaatiomäärän määrittelmää, lentoonlähtö tai laskeutuminen. Tämän raportin yksi (1) lento on siis kaksi (2) operaatiota.

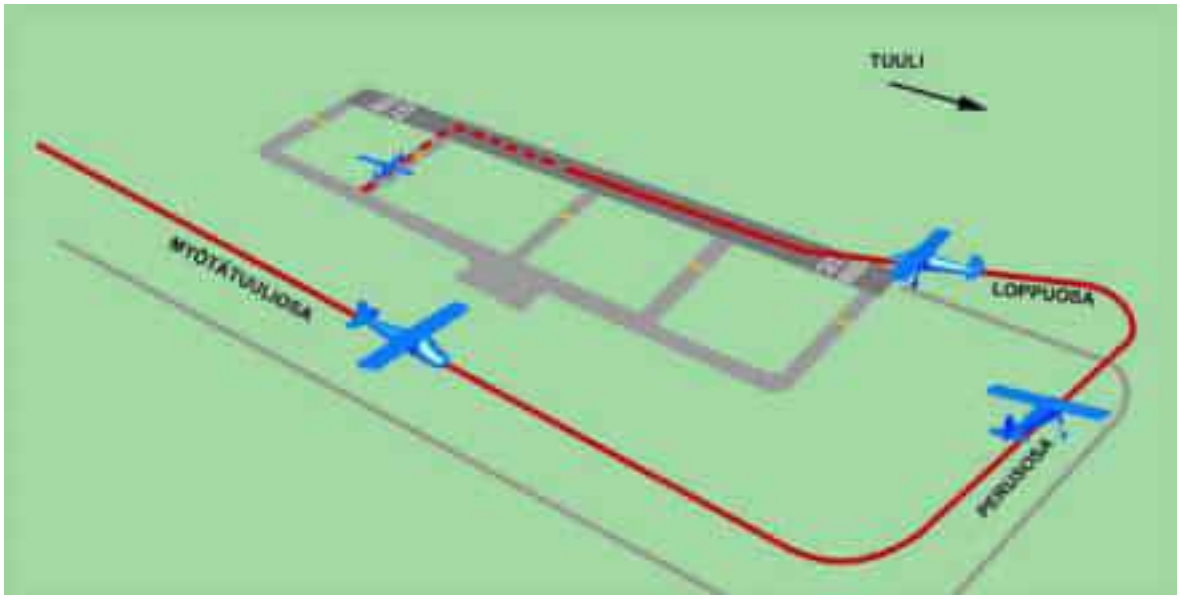
Laskeutuminen tapahtuu, kentän ohjeistuksen mukaisesti, lähestymisestä pohjoisesta tai etelästä. Tämän jälkeen ohjaaja hakeutuu tuulen mukaisesti käytettävän kiitoradan myötätuuliosalla. Kuvituksessa on käytössä kiitotie 25.

Myötätuuliosalla lentäjä tekee radiolla liikenneilmoituksen muulle liikenteelle, että hän on myötätuulessa radalle 25. Jolloin muut lennossa olevat ja maassa olevat tulevat tietoiseksi lähestyvästä koneesta, ja osaavat ottaa sen liikkeet huomioon. Samalla myötätuulessa lentäjä tarkkailee kentän liikennettä (aina on mahdollista että radiottomia koneita/autoja yms on liikkeellä), koneen päällikkö on aina vastuussa muun liikenteen huomioimisesta. Lentosääntöjen mukaisesti purjekoneella on etuoikeus laskuun. Myötätuulessa lentäjä tekee laskuun valmistaumista, vauhdin hiljentämistä jne. Lentäjä pyrkii säätämään nopeutensa niin, että edellä menevät koneet pääsevät pois kiitoalueelta ennenkuin hän aloittaa loppulähestymisen.

Perusosalla laskuun valmistautuminen jatkuu ja yleensä perusosan lopussa lentäjän päätös lähestymisen jatkamista (laskuun asti) tai lähestymisen keskeyttämisestä alkaa valmistua. Jos kiitoradalla on toinen lentokone, lentäjät on opetettu keskeyttämään lähestyminen. Kaikki lentäjät pyrkivät laskeutumaan vain jos kiitorata on esteetön. Eli edellinen laskeutunut kone on maassa ja poistunut kiito-

rata-alueelta. Tai edellä lentoonlähtöä suorittava lentokone on kiihdyttämässä ja alkunousua suorittamassa. Tämä porrastus muuhun liikenteeseen on päällikön vastuulla.

Edellä lentävä kone (varsinkin jos se on suurempi lentokone kuin itsellä on) aiheuttaa jättöpyörteen, jotka ovat vaaraksi seuraavalle koneelle. Mikäli edessä oleva lentokone on seuraavaksi suurempaa kokoluokkaa, yleinen ohjeistus on seurata konetta vähintään 2 minuutin päässä. Samankokoisilla koneilla jättöpyörrevaara on pienempi, mutta olemassa. Tämän takia koneet jättävät väliä.



Jos rata on vapaa lentäjä suorittaa loppulähestymisen loppuun, joka päättyy kosketukseen kiitoradalle.

Sen jälkeen lentäjä hidastaa vauhtia kunnes vauhti on laskenut rullausnopeuteen (kuvassa missä yhtenäinen punainen viiva päättyy. Vasta kun nopeus on rullausnopeus (käytännössä voi ajatella että nopeus hidastetaan pysähdyksiin ja sitten vasta aloitetaan rullaus), lentäjä valitsee poistumistien kiitoradalta. Nummelassa ei ole kuvan rullausteitä vaan rullaus pysäköintipaikalle tehdään radan sivussa. Rullaus tapahtuu varsin pienellä nopeudella, konetyypistä riippuen jopa kävelyvauhtiin asti. Tämä vastaan laskeutuvaa konetta rullaa kone aiheuttaa laskevan koneen päällikölle lisäseurattavaa.

Tästä saadaan aika minkä yksi laskeutuminen / lentoolähtö varaama aika. Tässä käytetty ehkä yleisimmän ultran (Ikarus C42) arvoja

Lentonlähtö:

	matka [m]	nopeus [km/h]	aika [sec]
rullaus radalle	50	8	6,3
lentoonlähdön valmistelu	0	0	10
kiihdytys	150	0 - 100	14
alkunousu	350	100	12,6
yhteensä			42,9

Laskeutuminen:

	matka [m]	nopeus [km/h]	aika [sec]
Perusosa	455	110	14,9
loppuosa	670	100	24,1
jarrutus	193	100 - 8	13,9
rullaus pois	295	8	36,9
yhteensä			89,8

Jos seuraava kone olisi täsmälleen oikeassa paikassa, koneiden väli voisi olla 133 sekunttia. Jos se on mitään muuta, siitä tulee vastaava viivytys. Paras strategia olisi jättää vähän väliä, jolloin vältetään lähestymisen keskeytys. Koska siitä aiheutuu heti lisäviivytystä jonossa pykälän päässä olevalla seuraavalle koneelle. Käytännön kokemuksen kautta päädytty arvioon, että tällä valvomattomalla lentopaikalla (jossa ohjaajat suorittavat porrastuksen itse), 20 lentoa (20 lentoonlähtöä ja 20 laskeutumista) tunnissa limitettynä siten että laskeutuvan koneen jälkeen on heti lähdössä lentokone lentoonlähtöön on käytännön maksimi jos liikenne on lähtevää ja saapuvaa lentoliikennettä. Pelkkää laskukierrosta on käytännössä havaittu että yhdellä lentokoneella noin 8 laskua per puolituntia on rajana. Samaan laskukierrokseen mahtuu 3-4 konetta, joten lentomäärä raja on 56 lentoa tunnissa. Epäonnistuneita laskukierroksia tulee kyllä pakosta, kun kokonaislentomäärä on noin suuri. Aina joku epäonnistuu sovittamisessa ja lähestymisen keskeyttäminen on pakko tehdä.

Tämän perusteella maksimisuoritteeksi tässä mallinnuksessa on arvioitu saavutettavan enimmillään saapumis/lähtemislentoa, laskukierroslentoa ja purjekonehinauksia tunnissa suhteissa (20/0/0), (16/4/2), (10/8/ 6). Yksi lento on kaksi operaatiota, joten 20 saapumis/lähtemislentoa voi tarkoittaa myös pelkästään 40 lähtevää lentokonetta tai pelkästään 40 saapuvaa lentokonetta.

Nämä jakautuvat päivälle seuraavasti:

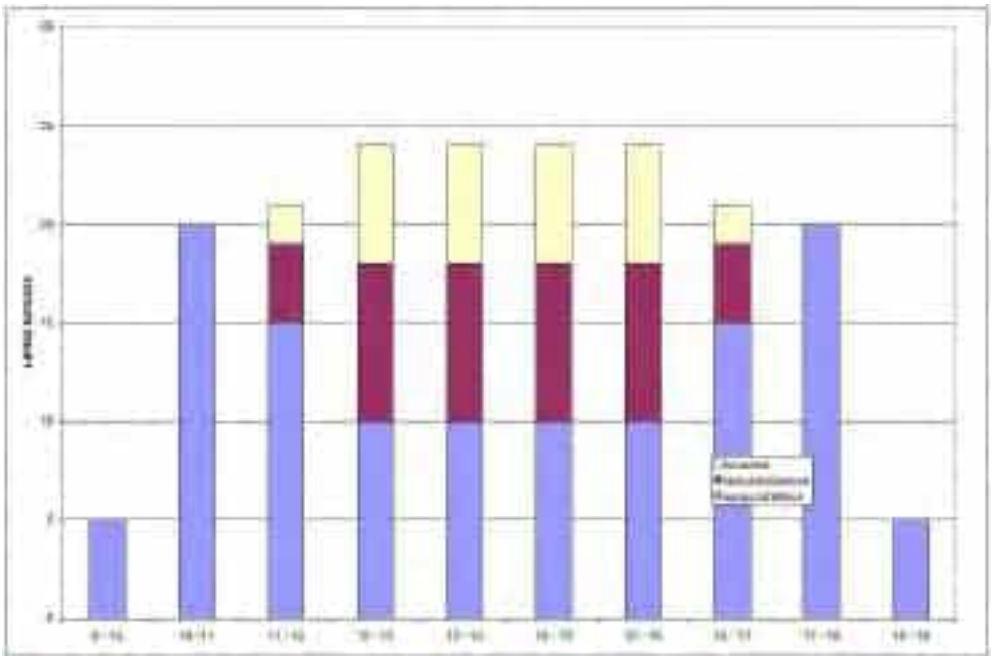
kellon aikaväli	lähteviä / poistuvia	lasku-kierroksessa	Purjekone-hinauksia
9 -10	5	0	0
10 - 11	20	0	0
11 - 12	15	4	2
12 - 13	10	8	6
13 - 14	10	8	6
14 - 15	10	8	6
15 - 16	10	8	6
16 - 17	15	4	2
17 - 18	20	0	1
18 - 19	5	0	0
19 - 20	1	0	0
20 - 22	0	0	0

Tässä on yhteensä 192 lentoa (192 lentoonlähtöä ja 192 laskeutumista), eli 384 operaatiota päivässä.

Tätä on korjattu sisältämään DC-3 koneen ja helikoptereiden vaatimat aikaikkunat. Jolloin näitä (muita) lentoja ehtii tekemään 188,2 kpl.

Päivän aikana, sään ollessa suosiollinen, ei voida olettaa että kentällä olisi maksimisuoritevauhti koko ajan aamusta iltaa. Laskukierrokset arvioidaan olevan lentokoulutusta tälläisenä maksimisuoritepäivänä, joten se ajoittuu opettajien mukaisesti. Lentokoulutukseen liittyy opettajien työaikarajoitukset ja se että lento pitää valmistella oppilaan kanssa ennakkoon. Lähtevät ja saapuvat lentoja rajoittaa kentän pysäköintikapasiteetti. Jos kentälle vain saapuu lentokoneita, kaikki vieras pysäköintipaikat täyttyvät tunnissa parissa.

Lentojen määränä tässä käytetään seuraavaa jakautumaa:



Todellisuudessa tuo määrä on lähes mahdoton saavuttaa kentän rajoitettujen pysäköintipaikkatilan takia. Käytännössä siis mahdoton tilanne, mutta toteutettavissa isolla joukolla taitavia lentäjiä ja ennätyksen tekemismielialaa jokaiselta.

Koska kentällä on toiminta jakautuu monelle eri tyyppiselle lentotoiminnalle, oletus on että edellä oleva maksimi edustaa koulu ja harrasteilmailun osuutta.

Koska päivänä, joka moottorikone lentäjät ovat aktiivisia, myös purjelentäjät haluavat lentää. Tämä rajoittaa moottorikonelentämistä.

Arvio on että vain 1/6 teoreettisesta maksimista on saavutettavissa kun kentän kaikki toimijat otetaan huomioon.

Todellisuudessa tuo maksimi voidaan saavuttaa vain osalla kesäpäivistä. Tärkein rajoittava tekijä on Suomen sääolot. Lentäminen tällä kentällä on näkölentosääntöjen (VFR) mukaista lentotoimintaa, siihen vaikuttavat:

- valoisan ajan pituus,
- pilvikorkeus,
- sade ja muu ilmassa oleva näkyvyyttä heikentävä aines,
- tuuliolosuhteet.

Talvella joulukuussa (Nummelassa) päivän pituus on noin 6 tuntia ja kesällä (touko-heinäkuu) lentokelpoista valoisuutta on 22 tuntia.

Säätilasto kertovat että marraskuusta - helmikuuhun lentokelpoista säätä (joka edellyttää riittävää pilvikorkeutta, riittävää näkyvyyttä) on niukasti. Useamman viikon kestävät täysin VFR lentokelvottomat sääjaksot ovat tavanomaisia.

Tuulet eivät suoraan estä lentämistä, mutta kovat tuulet ovat harrastajille epämukavia, joten ne vähentävät harrastelentämistä. Kovat tuulet rajoittavat myös lentokoulutusta, joska aloittelevan lentäjän ei voida olettaa hallitsevan näitä haastavia olosuhteita koulutuksen alkupuolella.

Syksy on kovien tuulien tyypillistä esiintymistä.

4.3 Nummelan lentomäärät

Nummelan vuotuinen hinauslentojen määrä on (= lennot purjekoneilla) 1000 lentoa. Näistä puolet tehdään vintturilla.

Tässä mallinnuksessa on seuraavat maksimimäärät päivää kohden

- purjekonehinauksia lentokoneella 31
- kentän harrastelentokoneiden lentoja saapuvia / lähteiviä 121
- laskukierroslentoja 40

Tämä edustaa siis ennustettavaa suurinta mahdollista toimintamäärää, joka voidaan saavuttaa kauniina kesälauantaina yhtenä päivänä kesässä.

Lisäksi on mallinnettu edellisten lisäksi että DC-3 kone tekee yhden lentoonkähdön tai laskeutumisen päivässä. Ja joskus harvoin yhden laskennallisen lennon Nummelassa. Asian huomioimiseksi, simulointiin lentomääräksi otettiin keskiverto 0,75 lentoa.

Kaksi pientä helikopteria pitää Nummelaa kotipaikkanaan. Nämä lentävät arviolta yhteensä noin 100 lentoa vuodessa. Näistä arviolta puolet on lentoja, joissa on vain lentoonlähtö tai laskeutuminen samalla päivällä. Asian huomioimiseksi, simulointiin lentomääräksi otettiin 1,2 lentoa. Tämä ei lopputulokseen vaikuta, mutta vastaa samaa määrittelyä kuin muillekkin.

Liikenne yöllä (22-07) on vähäistä (vuodenaikoina, jolloin vallitsee pimeys, lentosäännöt eivät salli edes sitä). Tämä lähinnä sitä mahdollisuutta varten, että jos sää on huonontumassa päivän aikana, lentäjä voi lähteä aikaisin aamulla matkalennolle (säätä väistäen). Tai palaamisen kentällä huonon sään jälkeisessä paremmassa säässä illalla.

Tällöin koko päivän äänikuorma on joka tapauksessa matalahko, koska sää todennäköisesti estää lentämisen päivän aikana.

Yöjakson lentomäärät on mallinnettu 10 lennon määrällä.

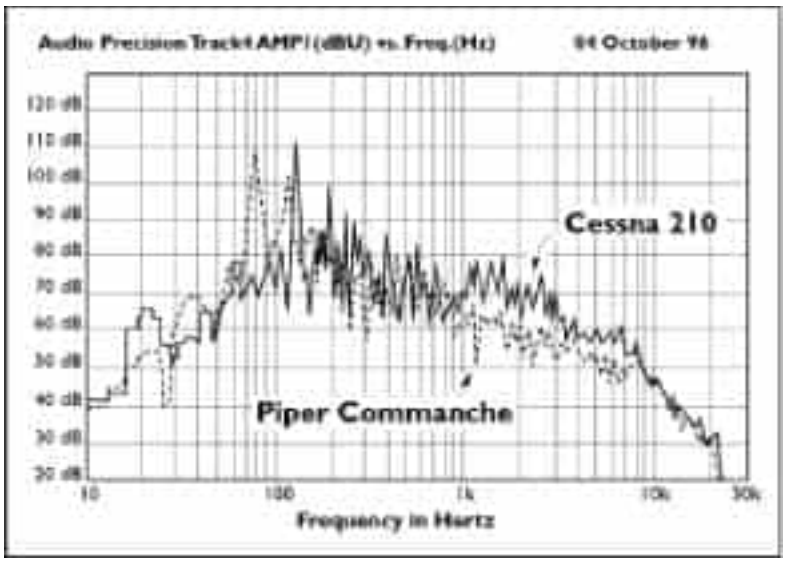
5 AÄNENTASON MALLINNUS

5.1 Äänen häiritsevyys

Ilma-aluksen aiheuttama ääni on lyhytkestoinen. Ilma-aluksen nopeus on vähimmilläänkin noin 30 m/s (108 km/h), jolloin ohilentävä lentokone on edes

kohtuullisen lähellä (< 1 km) noin minuutin ajan. Nummelan lentokoneiden ääni muodostuu potkuriäänestä ja moottorin äänestä (pakoäänestä). Moottorin ääni on samantapainen laajakaistainen ääni kuin esimerkiksi autoissa. Potkuriääni taas koostuu leveistä yhden taajuuden äänikomponenteista. Yleensä kovimman äänen taajuus on suoraan laskettavissa potkurin kierrosnopeudesta ja lapojen määrästä. Ultrakevytluokan koneilla tämä primääriäänen taajuus on n. 105 Hz ja suuremmilla yleisilmailulentokoneiden n. 83 Hz. Potkurilentokoneen ääni on siis helposti tunnistettavissa voimakkaankin taustaäänen seasta. Mutta ääni ei ole sellainen kapeakaistainen, kuin valtioneuvoston ohje mainitsee. Näitä ovat esimerkiksi (lähes kaikkien) soittimien ääni. Valtioneuvoston periaatepäätös meluntorjunnasta (Ympäristöministeriln raportteja 7/2007) siviili-ilmailun altistumisrajana on L_{DEN} arvo läpi vuorokauden.

Oheinen kuva[1] esittää kahden yksimoottorisen potkuri lentokoneen äänen taajuusjakaumaa. Ääni on laajakaistaista, vaikkakin tunnistettavaa potkurikomponenttien takia.



Yksittäisen lennon äänen enimmäistaso Lmax eli sen suurin hetkellinen äänitaso yleensä vaikuttaa siihen, miten havaittava ohilento koetaan. Myös ohilennon nopeus vaikuttaa ihmisen kokeman äänen haitallisuuden arvioon. Nopeasti voimistuva/heikkenevä ääni koetaan ärsyttävämpänä kuin hitaasti voimistuva/heikkenevä ääni, vaikka enimmäistaso olisi sama.

5.2 *Mallinnus*

Äänen leviämismallinnus tehtiin Yhdysvaltojen ilmailuviranomaisen (FAA) ylläpitämällä INM (Integrated Noise Model) ohjelmistolla, sen versiolla 7.0d . Tämä ohjelmisto on sisällytetty nykyiseen AEDT ohjelmistoon. Ohjelmisto perustuu (kuten kaikki muutkin äänentasomallinnusohjelmat) ICAO circular 605-AN/1/25 normissa määriteltyihin menetelmiin. Ohjelman on myös European Civil Aviation Conference (ECAC) Doc 292 ohjeistuksen mukainen.

INM ohjelmasta, katso:

1. http://www.lightspeedaviation.com/content/lightspeedaviation/CustomPages/ANR-101-A-Tutorial-on-Active-Noise-Reduction/Section-3-Airplane-Issues.htm

https://www.faa.gov/about/office_org/headquarters_offices/apl/research/models/inm_model/

Lähdetietoina käytettiin ko ohjelman tietokannassa olevia helikopteri/lentokonemalleja, EASA:n tyyppihyksyntätietoja sekä EUROCONTROL'in ylläpitämää äänitasotietokantaa, joka on osoitteessa http://www.aircraftnoisemodel.org.

Koska lentokoneiden suorituskyvyllä on merkitystä äänitasoon, tarvittavat suorituskykytiedot on kerätty lentokoneiden käyttäjiltä ja EUROCONTROLin tiedoista (https://contentzone.eurocontrol.int/aircraftperformance).

Äänitasonlaskennoissa käytetty laskenta-alueen koko on 10 km x 10 km ja lentopaikka on alueen keskellä. Laskentapisteiden lukumäärä oli yli 5 miljoonaa, tarkka määrä ei voi sanoa, koska laskenta tihentää laskentahilaa paikoissa jossa äänitason kenttä muuttuu nopeasti. Laskentahila on kuitenkin harvempi kuin maanpintaäänilähteiden äänenpainemallinnuksessa. Ilma-aluksen suunnistustarkkuus ilmassa on parhaimmillankin 100 metrin tasolla lähellä kenttää. Joten lentoreitissä pitää käyttää hajontaa tämän huomioiseksi.

Laskenta suoritettiin kiitoteiden korkeustasolla olevalle akustisesti pehmeälle pinnalle. Laskentamallissa ei otettu huomioon laskenta-alueen maanpinnan erilaisia ominaisuuksia, maastonmuodon vaihteluita tai lähialueiden rakennusten suojaus- tai heijastusvaikutuksia. Nummelan maasto on hyvin tasainen (tässä mielessä), eikä maastossa ole muotoja, jotka aiheuttaisivat äänitason kannalta suojaus- tai heijastusvaikutusta. Yksinkertaistuksen aiheuttama virhe on olematon.

Suurin osa äänikuormasta syntyy ilma-aluksen ilmassa ollessa ja käytetyt ilma-alukset lentävät suurimman osan lennostaan 150 metrin tai korkeammalla korkeudessa. Merkittävät äänikuormat syntyvät lähelle lentorataa, joten lentokone on käytännössä aina, maasta katsottuna, varsin korkealla taivaalla. Ääni siis etenee maastopisteeseen tyhjää ilmaa myöten. Maaston muodot vaikuttavat hyvin vähän tähän äänikuormaan.

5.3 Ilma-alusten ryhmät

Tätä äänentasomallinnusta varten Nummelan lentokoneet jaettiin seuraaviin ryhmiin:

Ryhmä 1 (ultrat)

Ryhmä 2 (C150/152, PA38, DV20, DA20)

Ryhmä 3 (hinauskone PIK-15)

Ryhmä 4 (DC-3)

Ryhmä 5 (helikopterit)

Nämä edustavat nyt/lähitulevaisuudessa merkittävintä osuutta lentokoneista, joilla lennetään suurin osa lentotapahtumista. Jos lentokentällä säilytetään suurempia koneita, niiden lentomäärä on hyvin tyypillisesti enintään yksi operaatio päivässä (eli koneella lähdetään pois tai tullaan pidemmältä matkalta takaisin). Tämä lentomäärä on alle 1 % kokonaislentomäärästä.

Näiden koneiden äänenpainearvoiksi otettiin (ryhmän sisällä) sama edustava (eniten lentävän koneen) äänitasotieto ja koneiden suorituskyvyn mukainen len-

toprofiili määriteltiin käytössä olevan tiedon mukaisesti edustamaan todellisuutta.

Ryhmittäin lentokoneiden lentomäärien jakautuminen arvioitiin jakautuvan :

ryhmä	osuus lennoista
R1	60 %
R2	40 %

Hinauslennot ovat käsitelty erillisesti omilla lentoreiteillään.

Koneryhmittäin lentokoneiden laskukierroslentämisen osuus kaikista lennoista on arvioitu seuraavasti:

Koneryhmä	R1	R2
laskukierros-lentäminen	20 %	25 %

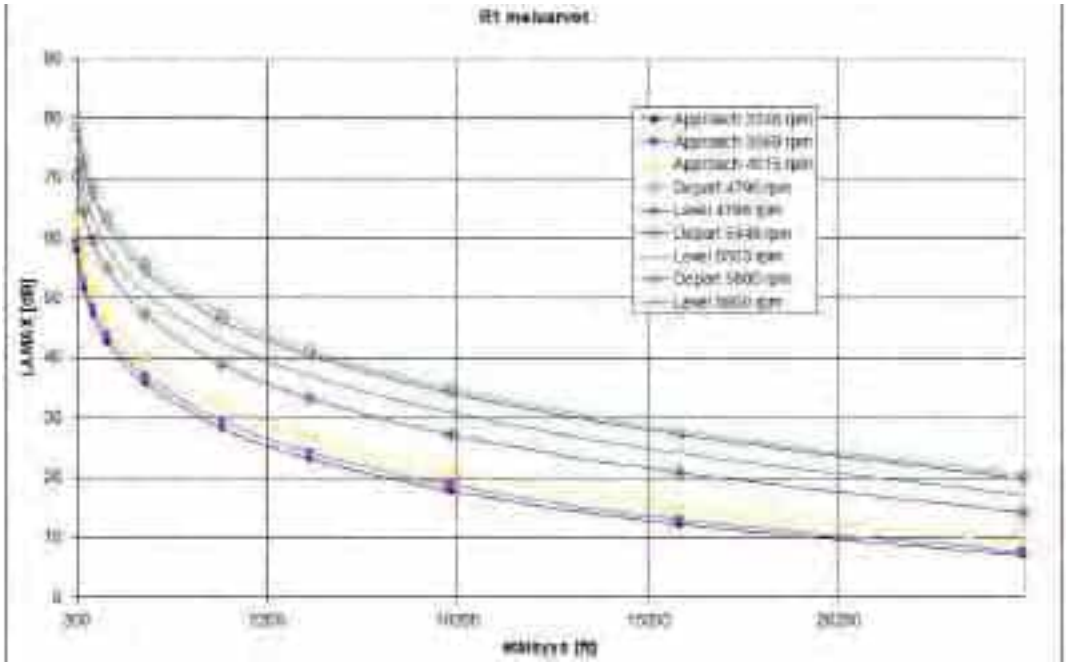
Ryhmä 2 on lähitulevaisuudessa suurin lentokouluttajien käyttämä lentokoneryhmä ja sentakia laskukierroslentämisen (pakollisten ylösvetojen) osuus on suuri.

Näillä lentojakautumilla saadaan samat lentomäärät kuin kohdassa 4.2 - 4.3 on esitetty.

5.3.1 Ryhmä 1

Ryhmän 1 lentokoneissa on Rotax 912-sarjan lentokonemoottori. Yleensä kolmilapaisen potkurin pyörimisnopeus on lentoonlähdössä noin 2200 kierrosta minuutissa (rpm). Moottorin ja potkurin välissä on alennusvaihteisto ja äänitiedoissa oleva tehoasetus (thrust setting) on moottorin kierrosluku. Huomattava osa ultrien lentotoiminnasta on koulutusta. Tunnistekuvia Suomen ilma-alusrekisterissä olevista tämän ryhmän lentokoneista:

Tämän ryhmän äänenpainetieto on EASA-tiedostoista otettuna meluisammasta päästä.

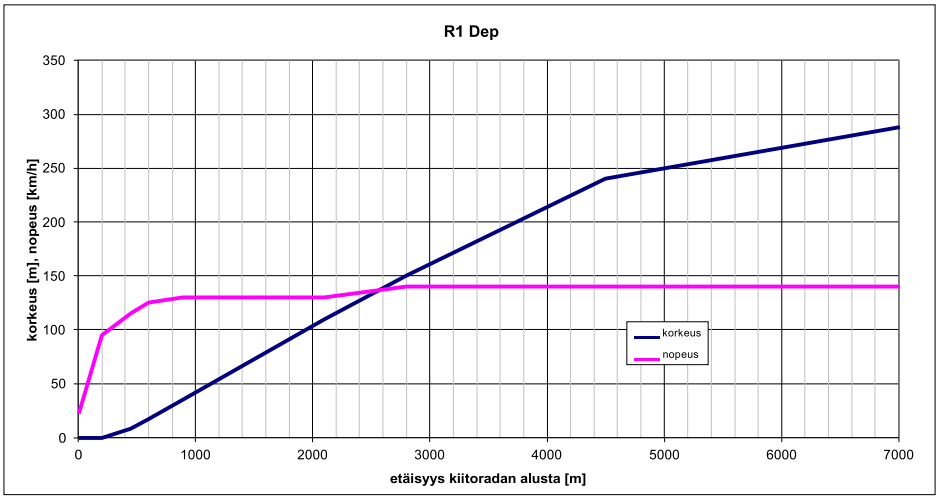


Lentoprofiili tarkoittaa millä nopeuksilla lentokone lentää lennon missäkin kohtaa. Startissa/lähestymisessä käytetään tiettyä (konetyyppikohtaista) lentonopeutta (ja pystynopeutta) ja matkalennossa ilmatilasta johtuvaa korkeutta.

Lentoonlähdön (DEP) lentoprofiili:

matka	korkeus	nopeus	tehoaset	Op mode
0	0	20		depart
200	0	95	5150	depart
450	8	105	5250	depart
600	17	110	5250	depart
890	35	115	5250	depart
2100	110	130	5250	depart
2800	150	140	5100	depart
4500	240	140	5000	depart
10000	345	150	5000	depart
20000	345	150	4800	depart

Lentorata graafina:

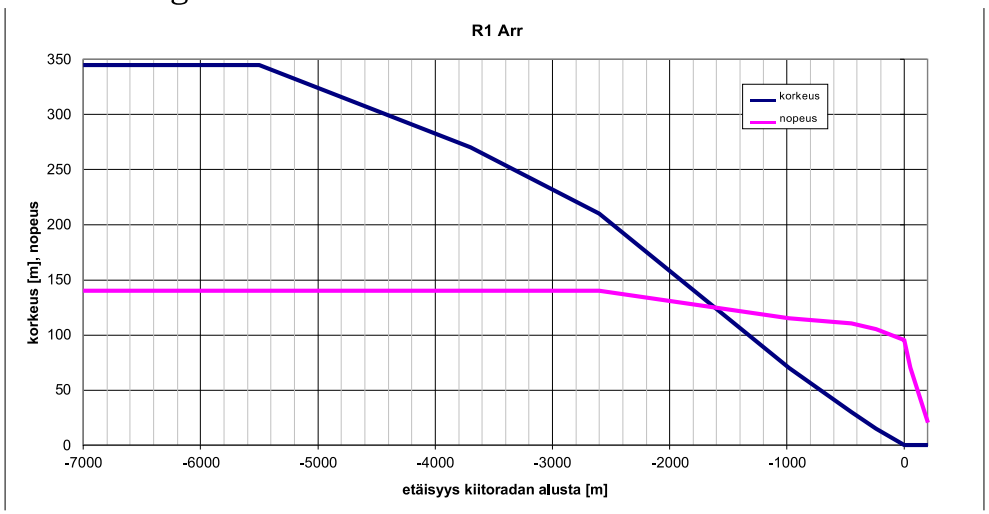


Profiili ei ole lentokoneen äärirajoilla, vaan loivahko. Käytännössä lentäjien käyttämä profiili on jyrkempi, eli koneella noustaan jyrkemmin, jolloin maanpinnalla havaittava äänitaso on pienempi.

Saapumislennon (ARR) lentoprofiili:

track dist	altit	speed	thrust set	mode
-22730	345	140	4800	Arr
-5500	345	140	4800	Arr
-3700	270	140	4800	Arr
-2600	210	140	3500	Arr
-980	70	115	3500	Arr
-450	30	110	3500	Arr
-240	15	105	3500	Arr
0	0	95	3000	Arr
50	0	65	2500	Arr
200	0	20	2500	Arr

Lentorata graafina:



Laskukierroksen lentoprofiili on muuten samantapainen kuin lähtö ja lähestyminen yhdistettynä. Taulukon matka reitillä (track dist) on etäisyys kiitoradan alkupisteestä. Läpilaskussa konetta ei pysäytetä kiitotielle. Maakosketuksen jäl-

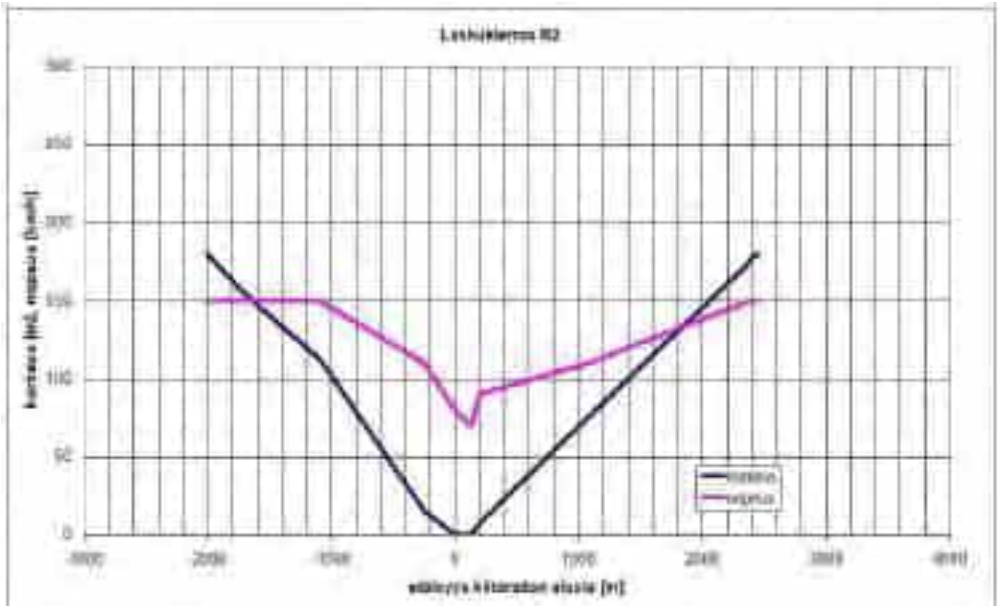
keen vauhtia ei vähennetä, vaan tehoa lisäten noustaan saman tien takaisin ilmaan.

track dist	altit	speed	thrust set OP mode
-2100	170	140	4800 D
-2000	166	137	4600 D
-1344	125	115	4200 D
-651	58	111	3900 A
-180	15	105	3500 A
0	0	80	3000 A
100	0	70	5000 A
240	16	98	5400 D
670	62	110	5400 D
1929	160	110	5200 D
2000	165	140	4900 D
2100	170	140	4800 D

Taulukon rivit luetaan siten, että rivi, jolla matka (track distance) on 0 m, on läpilaskun kosketuskohta. Etäisyys on kosketuksesta eteenpäin ja taaksepäin. Laskukierroksen se matkaosuus, joka on enemmän kuin viimeinen arvo ja vähemmän kuin ensimmäinen arvo kosketuksesta, lennetään ensimmäisen/viimeisen rivin arvoilla (jotka ovat samat).

Tässä on käytetty matalampaa maksimikorkeutta kuin kartassa pyydetään. Joka on mallinnuksen suhteen konservatiivinen oletus.

Läpilaskun (TGO) lentoprofiili graafina:

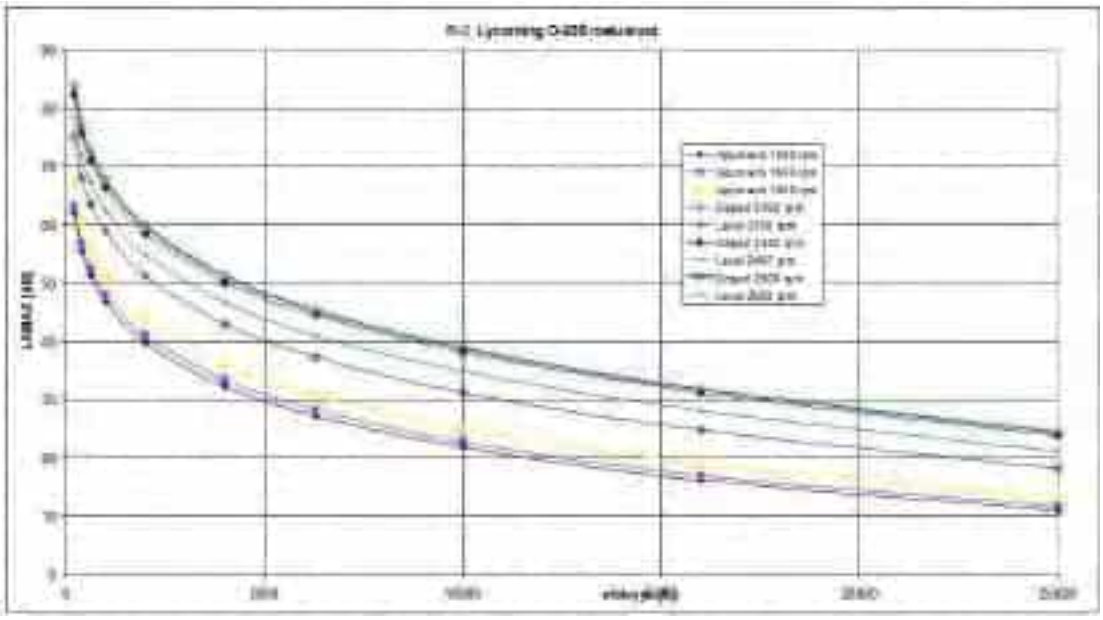


5.3.2 Ryhmä 2

Tämä ryhmä koostuu kaksipaikkaisista lentokoneista, joiden moottori on yleensä nelisylinterinen ilmajäähdytteinen lentokonemoottori. Potkuri on

yleensä kaksilapainen, ja lentoonlähdössä se pyörii noin 2400 rpm. Tämän ryhmän koneita käytetään koulutukseen.

Tässä analyysissä käytettiin O-235-moottorisen C152-lentokoneen (kuvista vasen ylin) meluarvoja. C152 joka on joukosta yleisin ja edustava hieman keskiarvoa meluisampi konetyyppi.



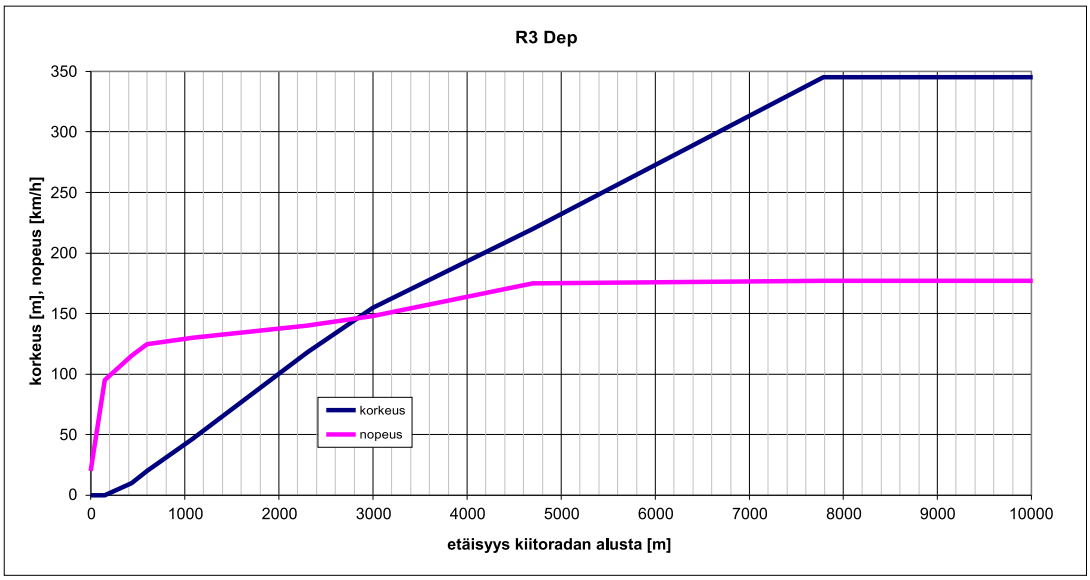
Tunnistekuvia Suomen ilma-alusrekisterissä olevista tämän ryhmän lentokoneista:

Lentoonlähdön (DEP) lentoprofiili:

track dist	altit	speed	thrust set mode
0	0	20	2380 depart
150	0	95	2380 depart
433	10	115	2400 depart
600	20	125	2400 depart
1080	47	130	2400 depart
2300	118	140	2300 depart
3000	155	148	2300 depart

4700	220	175	2300	depart
7790	345	177	2300	depart
20000	345	177	2300	depart

Lentorata graafina:

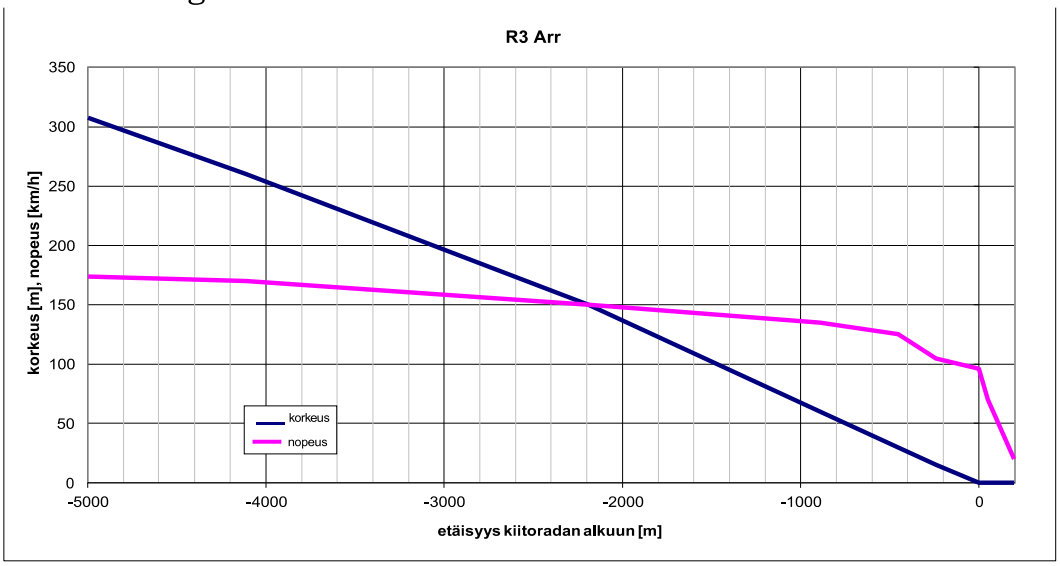


Profiili ei ole lentokoneen äärirajoilla, vaan loivahko. Käytännössä lentäjien käyttämä profiili on jyrkempi, eli koneella noustaan jyrkemmin.

Saapumislennon (ARR) lentoprofiili:

track dist	altit	speed	thrust set mode
-22000	345	177	2300 App
-5700	345	177	2300 App
-4110	260	177	2200 App
-2190	150	150	1950 App
-890	60	135	1900 App
-450	30	125	1800 App
-240	15	105	1700 App
0	0	96	1700 App
50	0	70	1300 App
200	0	20	1300 App

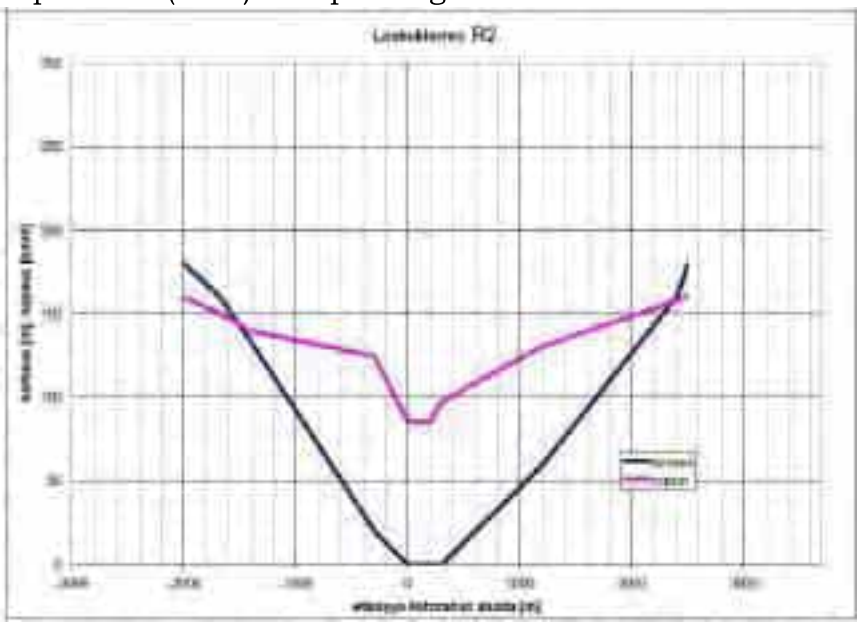
Lentorata graafina:



Laskukierroksen lentoprofiili on muuten samantapainen kuin lähtö ja lähestyminen yhdistettynä, mutta vaakalento-osuuden korkeus on pienempi. Taulukon matka reitillä (track dist) on etäisyys kiitoradan alkupisteestä. Läpilaskussa konetta ei pysäytetä kiitotielle. Maakosketuksen jälkeen vauhtia ei vähennetä, vaan tehoa lisäten noustaan saman tien takaisin ilmaan.

track dist	altitude	speed	thrust set	mode
-2936	180	160	2250	D
-2833	180	160	2250	D
-1680	160	150	2100	D
-1400	133	140	1950	A
-300	20	125	1800	A
0	0	85	1500	A
200	0	85	2400	A
300	0	97	2400	D
1180	58	130	2400	D
2560	160	158	2400	D
3606	170	160	2300	D
3678	180	160	2250	D

Läpilaskun (TGO) lentoprofiili graafina:



Samoin kuin ryhmällä 1, korkeus ei ole kartan mukainen vaan alempi. Joka mallinnuksessa on konservatiivinen oletus.

5.4 Ryhmä 3 Hinauskone

Nummelassa oleva hinauskone PIK-15 ei ole tietokannoissa. EASA tietokannassa on (tietue C300) Apex DR300 / 180R lentokone, jossa on sama O360A moottori, samantapainen potkuri eikä erillistä äänenvaimenninta. Tämä on hinauskäyttöön tehty lentokone, ja niin lähellä ääniteknisesti kuin voidaan kuvitella. Suorituskyky (lentoprofiilitieto) on määritelty PIK-15 hinaustapahtuman mukaisesti.

Mallinnuksessa käytetty melumalli on seuraava:

	noise type	Op mode	Thrust setti	Noise levels (dB) dist (ft) 200	400	630	1000	2000	4000	6300	10000	16000	25000
LAMAX - 1500 -A	LAMAX	Approach	1 500	66,1	59,7	55,4	50,9	43,9	36,4	31,3	25,9	20,3	15,1
LAMAX - 1600 -A	LAMAX	Approach	1 600	67,3	60,9	56,6	52,1	45,1	37,6	32,4	26,9	21,1	15,8
LAMAX - 1800 -A	LAMAX	Approach	1 800	71,3	64,8	60,4	55,8	48,5	40,5	35	29,2	23,1	17,2
LAMAX - 2150 -D	LAMAX	Depart	2 150	79	72,3	67,8	63,1	55,4	47,1	41,4	35,3	28,9	22,3
LAMAX - 2150 -X	LAMAX	Level	2 150	79	72,3	67,8	63,1	55,4	47,1	41,4	35,3	28,9	22,3
LAMAX - 2442 -D	LAMAX	Depart	2 442	86,5	79,9	75,3	70,4	62,7	54,3	48,6	42,3	35,3	27,9
LAMAX - 2467 -X	LAMAX	Level	2 467	82,7	76,1	71,5	66,7	59	50,8	45,1	39	32,2	25,2
LAMAX - 2600 -D	LAMAX	Depart	2 600	88	81,3	76,7	71,8	63,9	55,4	49,4	43	35,9	28,5
LAMAX - 2600 - X	LAMAX	Level	2 600	88	81,3	76,7	71,8	63,9	55,4	49,4	43	35,9	28,5

5.5 *Ryhmä 4 DC-3*

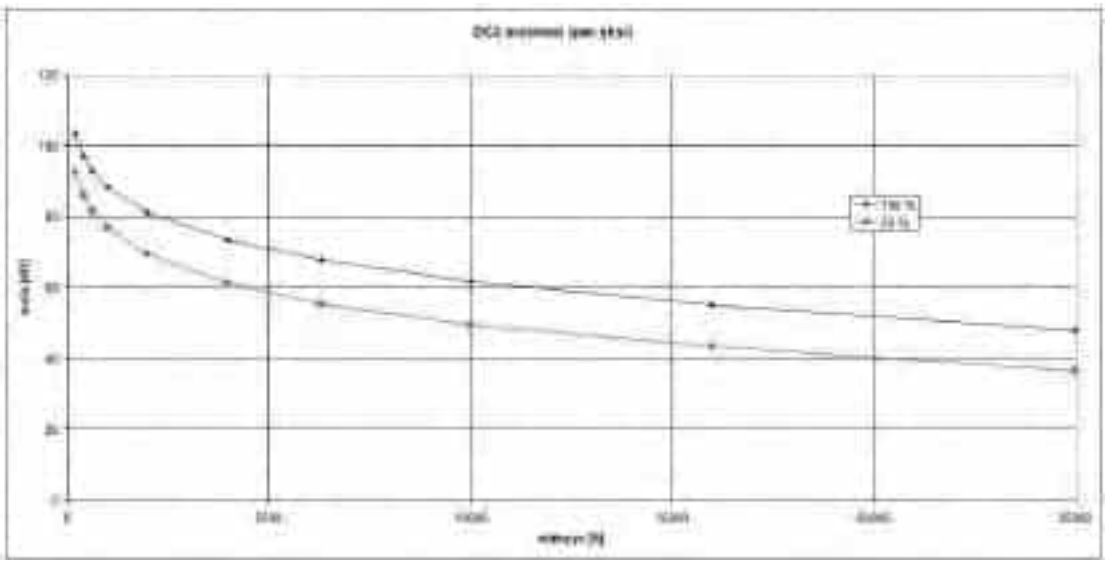
DC yhdistys ry:n DC-3 kone mahdollisesti sijoittuu Nummelaan.

Mikäli Nummelassa olisi säilytyksessä DC-yhdistys ry:n DC-3 museolentokone, jolla yhdistys käy ympäri Suomea muilla lentokentillä näytösluonteisesti lennättämässä omia jäseniään, niin näitä käyntejä olisi alle 100 vuodessa. Pääsääntöisesti tämä näkyisi Nummelassa siten että kone lähtee pois ja sitten tulee takaisin. Kustannusten minimoimiseksi he pyrkivät yhteen käyntiin sisällyttämään useampi kenttiä, jolloin lähtö Nummelasta ja paluu Nummelaan on usein eri päivinä. Asian huomioimiseksi, simulointiin lentomääräksi 0,75 lentoa.

DC3 lennot ovat eri luonteisia kuin pääosa Nummelan toiminnasta, joka tässä yhteydessä tarkoittaa, että toiminnat ajoittuvat eri päiville. Eli näiden lentojen simulointi samalle päivälle (muun toiminnan kanssa) ei vastaa todellisuutta. Asian huomioimiseksi, yksi startti/lasku per päivä (joka olisi 0,5 lentoa) ja joskus täysi operaatio (1 lento), lentomääräksi simulointiin otettiin 0,75 lentoa.

Koneen meluprofiili löytyy INM ohjelman tietokannasta.

Yhtä moottoria kohden melu kahdella eri tehoasetuksella sekä lähtöasussa että laskuasussa on:



Lentoprofiili on konetyypin käsikirjan mukainen.

5.5 *Ryhmä 5 helikopterit*

Helikopterin ääni muodostuu samalla tavalla pää- että pyrstöroottorin ja moottorin äänestä. Helikopterilla päärootorin ääni on matalataajuista ja jää ihmisen kuuloalueen alapuolelle. Helikopteri pyrstöroottorin äänen taajuus on 80-85 hz, eli sama kuin suurempien lentokoneiden potkuriääni.

Mäntämoottorihelikopterin, kuten Robinson R44, moottoriääni on samanlainen kuin mäntämoottorilentokoneen ääni, eli laajakaistainen.

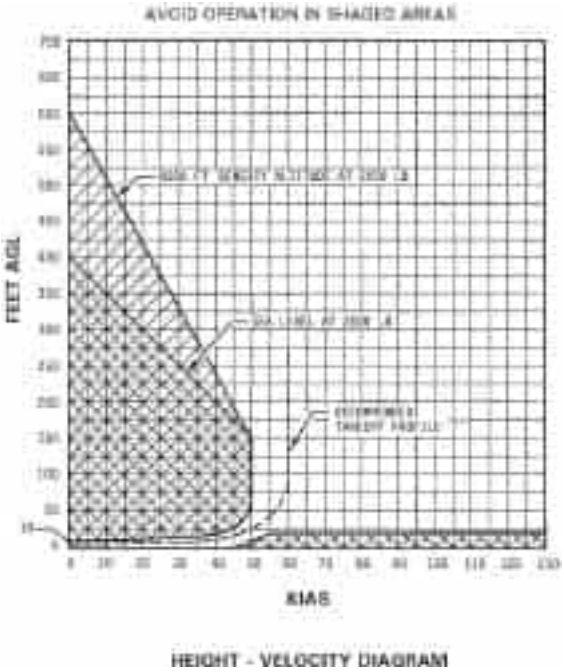
Päärootorin tyypillinen pyörimisnopeus on 400 rpm (R44). R44 helikopterissa myös kaksilapainen päärootori. Joten päärootori äänen taajuudet ovat 13 Hz (R44). Ihmisen matalan taajuuksien kuuloalue katsotaan alkavan noin 20 Hz taajuudesta.

Pyrstöroottori on kaksilapainen ja se pyörii R44 helikopterissa noin 2425 rpm. Joten pyrstön äänen taajuus on 81-85 Hz.

Tämän ryhmän äänenpainetietona on käytetty R22 helikopterin äänitietoja, joka on ohjelman tietokannassa valmiina.

Lentoprofiilit ovat helikopterin erilaisesta lentomenetelmistä johtuen erilaiset kuin lentokoneilla.

Kaikilla helikoptereilla on korkeus/nopeusalue, josta ne eivät pysty tekemään pakkolaskua (autorotaatiota). Alan termein “kuolleen miehen käyrä”. Oikealla R44 lentokäsikirjasta ko kohta. Helikopterilla ei siis voida saapua laskeutumispaikan päälle matkalentokorkeudessa ja suorittaa lasku pystysuoraan tai vastaavasti lähteä ja nousta pystysuoraan matkalentokorkeuteen.



Helikopterilla siis lentomenetelmä on kiihdyttää hyvin lähellä maanpintaa tiettyyn nopeuteen ja sitten vasta aloittaa nousu. Ja vastaavasti lähestyminen laskua varten tehdään korkeutta vähentäen koko ajan eteenpäin lentäen.

Ryhmä 5 lentoonlähtömenetelmä:

		aika [sek]	loppukorkeus [m]	loppupään etäisyys [m]	loppunopeus TAS [km/h]
1	Käynnistys ja moottori maatyhjäkäynnillä	120			
2	Tehon nosto lentoa varten(, flight idle)	7			
3	Pystysuora nousu	3	3		
4	Kiihdytys			30	56
5	Startin alkunousu ja kiihdytys		22	152	114
6	Startin vakionopeusvaihe		304,8	1066,8	
7	Kiihdytys vaakalennossa		304,8		192,6
8	vaakalento		304,8	28377	192,6

Ryhmä 5 lähestymismenetelmä:

		aika [sek]	alkukor-keus [m]	loppukor-keus [m]	alkupään etäisyys [m]	alkuno-peus TAS [km/h]	loppuno-peus TAS [km/h]
1	alkukorkeus		304,8			192,6	
2	vaakalento				26594		
3	hidastus vaaka-lennossa				1524		125,9
4	lähestyminen vaakalennossa			152,4	1463		
5	liuku hidastaen			4,6	868,7		0
6	pystysuora las-keutuminen	3		0			
7	moottori lentote-hoilla	7					
8	moottorin jääh-dytyskäyttö tyh-jäkäynnillä	120					

Näistä näkyy, että helikopterin lähdössä ennenkuin helikopteri nousee ilmaan moottoria käytetää pari minuutta. Samoin laskussa lopullisen laskeutumisen jälkeen moottori on käynnissä pari minuuttia. Tämän takia tuloskuvissa näkyy helikopterin lähtö/laskupiste pyöreänä ääni alueena.

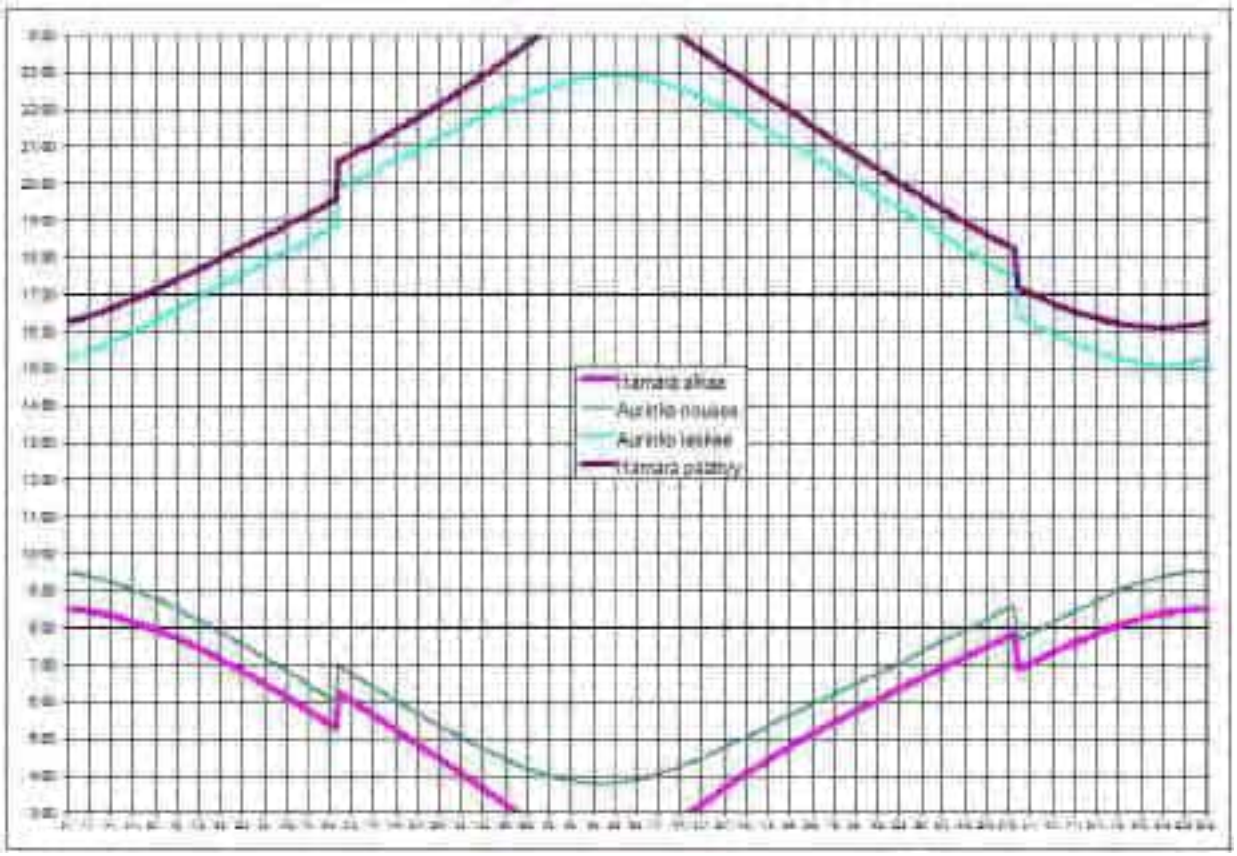
6 Liikennemäärät

6.1 *Ajallinen jakautuminen*

Nummelan lentotoiminta tapahtuu näkölentosääntöjen (VFR) mukaisesti. Tämä tarkoittaa, että pilvikorkeus ja näkyvyys ovat riittävä. Suomessa talvikausi on lentämisen kannalta hiljaista aikaa, ja yleisilmailu keskittyy kesäkauteen. Koulutustoiminta ei ole yhtä kesäpainoitteista, mutta sään takia painotusta on.

Keskitalvella lentämiselle soveltuvaa valoisuutta on vain noin 6 tuntia ja osin lyhyestä päivänvalosta johtuen sää on usein niin huono, ettei VFR-lentäminen onnistu kuin hyvin harvoin. Lentosääntöjen määritelmä yöstä on aika, jolloin auringon keskipiste on alempana kuin 6 astetta horisontin alapuolella. Tämä yön määritelmä on erilainen kuin äänenpaineen raja-arvoissa mainittu yö.

Seuraava kaavio esittää auringon nousu ja laskuajat paikallista aikaa Nummelassa sekä hämärän alku ja päättymishetket.



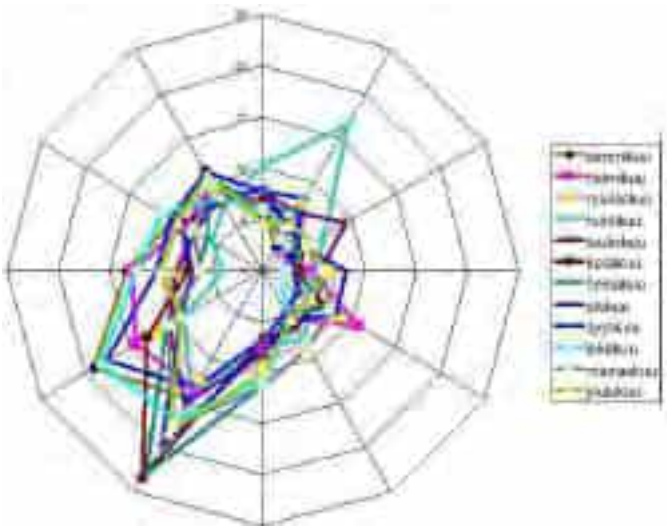
Huomattavaa on että keskikesällä (1.6 - 10.7) 40 päivän ajan lentosääntöjen mukaista yötä ei ole ollenkaan

6.2 *Suuntajakautuma*

Ilma-aluksen päällikkö valitsee lasku/startti suunnan aina vastatuuleen, jos muut syyt eivät pakota valitsemaan toisin. Useimmilla lentokoneilla myös myötätuuleen startti/lasku on yksiselitteisesti kielletty.

Tämän takia liikenteen jakautuma eri kiitoradoille voidaan arvioida erittäin hyvin tuulitietojen perusteella. Suomen tuuliatlaksen[1] tietojen perusteella Nummelan matalalla tuulen suuntajakautuma on oheinen.

Tuulen keskisuunta vaihtelee vuodenajan mukaisesti. Asteikko on suhteellinen prosenttijakautuma 30 asteen suuntasektorein. Tuuliatlaksesta saadaan tuulen suuntajakautuma kuukausittain. Huhtikuussa on erikoisesti koillistuulten (vaalena sininen) osuus erilainen kuin koko muu vuosi.



Nummelan lentokeskuksen ilmoituksen mukaisesti kiitoratojen käyttö on jakautunut seuraavasti:

rata	hinaukset	muut
04	13 %	22 %
22	75 %	75%
09	2 %	1%
27	10 %	2%

1. http://www.tuuliatlas.fi/

6.3 *Lentoreitit*

Laskennassa käytetyt lentoreitit ovat:

6.3.1 Purjekoneiden hinaus

Hinauslentäjän ohjeistuksen mukaiset. Kaaviot reiteistä esitetty aikaisemmin.

6.3.2 Saapuva/poistuva

Eli matkalennoiksi nimetyt lennot. Saapuminen kentän laskeutumis kartan mukaisesti (kuvan nuolet jotka ovat sisäänpäin) ja matkalennolle lähtö suoraan starttiradan suuntaisesti poispäin.

6.3.3 Laskukierroslentäminen

Laskeutumiskartan mukainen myötätuulesta laskuun ja edellisen kartan mukainen starttiin ja sivutuuliosuudelle .

6.3.4 Helikopterit

Näissä helikoptereissa ei ole pyöriä, joten niiden pitää kenttäalueella siirtyä paikasta toiseen ns "ilmarullauksella", siinä helikopteri on metrin parin korkeudessa leijumassa ja lentää paikasta toiseen, pienellä nopeudella. Joten näiden helikoptereiden lento alkaa/päättyy pysäköintipaikalta/-lle. Joka on poikkiradan itäpäässä radan eteläpuolella olevien hallien edessä.

7 TULOKSET JA TARKASTELU

7.1 Miten lentomelua kuvataan

Vaihtelevan lentotoiminnan aiheuttaman äänen kuvaamiseen käytetään suuretta, joka yhdistää äänitapahtumien hetkellisen tason ja tapahtumien lukumäärän. Koko vuorokauden lentojen yhteensä muodostama äänienergia kuvaa äänitason kokonaismäärää. Tätä äänitasoa kutsutaan keskiäänitasoksi Leq (ekvivalenttitaso). Jos koko tarkastelujakson ajan olisi tarkastelupaikalla jatkuvasti havaittavissa keskiäänitason osoittama äänen voimakkuus, olisi sen akustinen energia sama kuin kaikkien erillisten tapahtumien yhteensä. Keskiäänitasoa käytetään yleisesti kuvaamaan ympäristön äänitason suuruutta. Käytännössä havaittava äänitaso vaihtelee koko ajan – ilma-alusten kohdalla erityisen selvästi, sillä tapahtumien esiintyminen voi olla harva ja tapahtuminen välillä ilma-alusten aiheuttamaa ääntä ei esiinny lainkaan.

Keskiäänitaso eri paikoissa voidaan laskea, kun tiedetään erityyppisten ilma-alusten äänitasot ja lentojen määrä. Lisäksi tarvitaan tiedot lentoreiteistä ja niiden hajonnasta sekä tiedot lentoprofiileista (korkeus, nopeus, moottorin teho-asetus). Keskiäänitaso voidaan esittää karttapohjalla käyräesityksenä, jolloin voidaan kuvata kokonaisäänitilannetta laajallakin maantieteellisellä alueella.

Kartasta saadaan myös vertailua varten kätevä pinta-alatieto, toisin sanoen kuinka suurella pinta-alalla tietty keskiäänitaso ylittyy.

7.2 Laskennoissa käytetyt suureet

Tämän selvityksen tuloksissa esitetyt suureet ovat päiväajan (klo 7-22) keskiäänitaso $L_{Aeq\ (7\text{-}22)}$. Yöajan vastaavasti 22-07, yöaika kestää 9 tuntia kun päiväaika kestää 15 tuntia. Joten päiväajan äänitaso ei ole suoraan käytettävissä yöajan äänitasona, koska aika on erilainen.

Yleiset ympäristön äänitason ohjearvot on valtioneuvoston päätöksen (Vnp 993/1992) mukaisesti annettu erikseen päivä- ja yöajan (painottamattomalle) keskiäänitasolle L_{Aeq}.

Mahdolliset hyvin satunnaiset yöaikaiset operaatiot eivät vaikuta mitenkään päiväaikaiseen verhokäyrään (klo 07-22).

8 Tulokset

8.1 192 lentoa/vuorokausi

8.1.1 188,8+1,95 lentoa/vuorokausi

8.1.1 Päiväaika (07-22)

Nämä tulokset on laskettu päivälentomäärän mukaisesti, kuten edellä on esitetty. Tulos on lentomäärälle 188,8 lentoa/päivä lentokoneilla edellä esitetyllä jakautumalla, sekä yksi lento DC-3 koneella, ja 1,2 lentoa helikoptereilla jotka tapahtuvat kiitoradalta 04/22. Tämä on siis operaatiomäärinä jota ei pysty saavuttamaan päivässä.

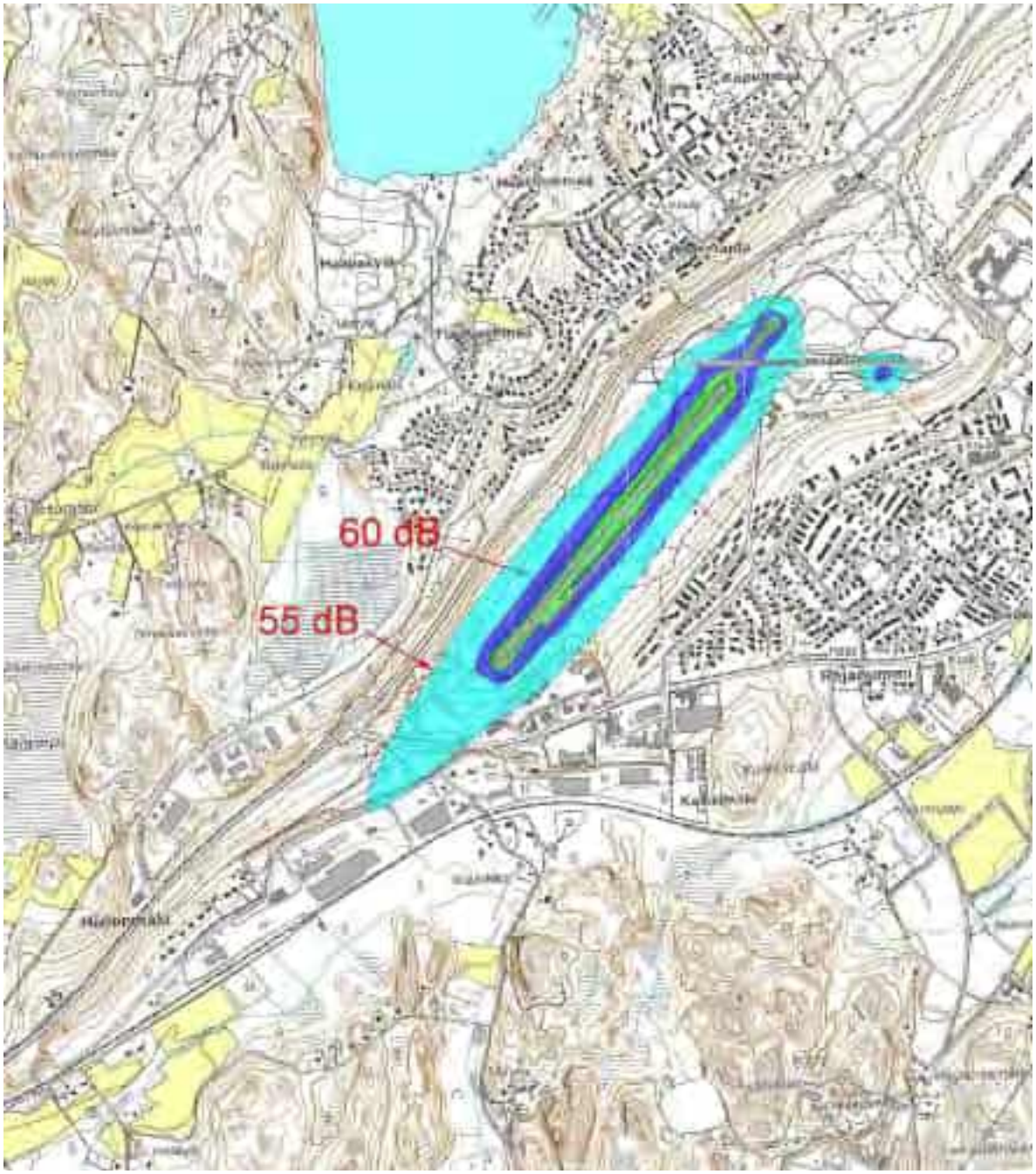
Lentojen aiheuttama keskimääräinen äänitasokuorma $L_{Aeq(7\text{-}22)}$ laskennallisen tasoituksella.

Erillisessä tulostulosteessa käytetty asteikko on aina kuvan vasemmassa alakulmassa. Huomaa, että ohjelman käyttää merimailia yksikkönä, joten asteikon yhteydessä olevat luvut ovat neliömaileja.

Alue, jolla $L_{Aeq(7\text{-}22)}$ 55 dB raja ylittyy on vaalean sininen. Tämä on asuinalueen päiväajan kynnysarvo. Pinta-alaltaan se on 66,8 hehtaaria.

$L_{Aeq(7\text{-}22)}$ 60 dB raja-arvo ylittyy kun väri muuttuu tumman siniseksi. Pinta-ala on 26,2 hehtaaria.

$L_{Aeq(7\text{-}22)}$ 65 dB raja-arvo ylittyy kun väri muuttuu vaalean vihreäksi. Pinta-ala on 0,9 hehtaaria.


60 dB
55 dB

8.2 10 lentoa/ yö

8.2.1 Yöaika (22-07)

Nämä tulokset on laskettu 10 lentoa /yö mukaisesti, kuten edellä on esitetty. Tämä tarkoittaa 20 operaatiota.

Lentojen aiheuttama keskimääräinen äänitasokuorma $L_{Aeq(7\text{-}22)}$ laskennallisen tasoituksella.

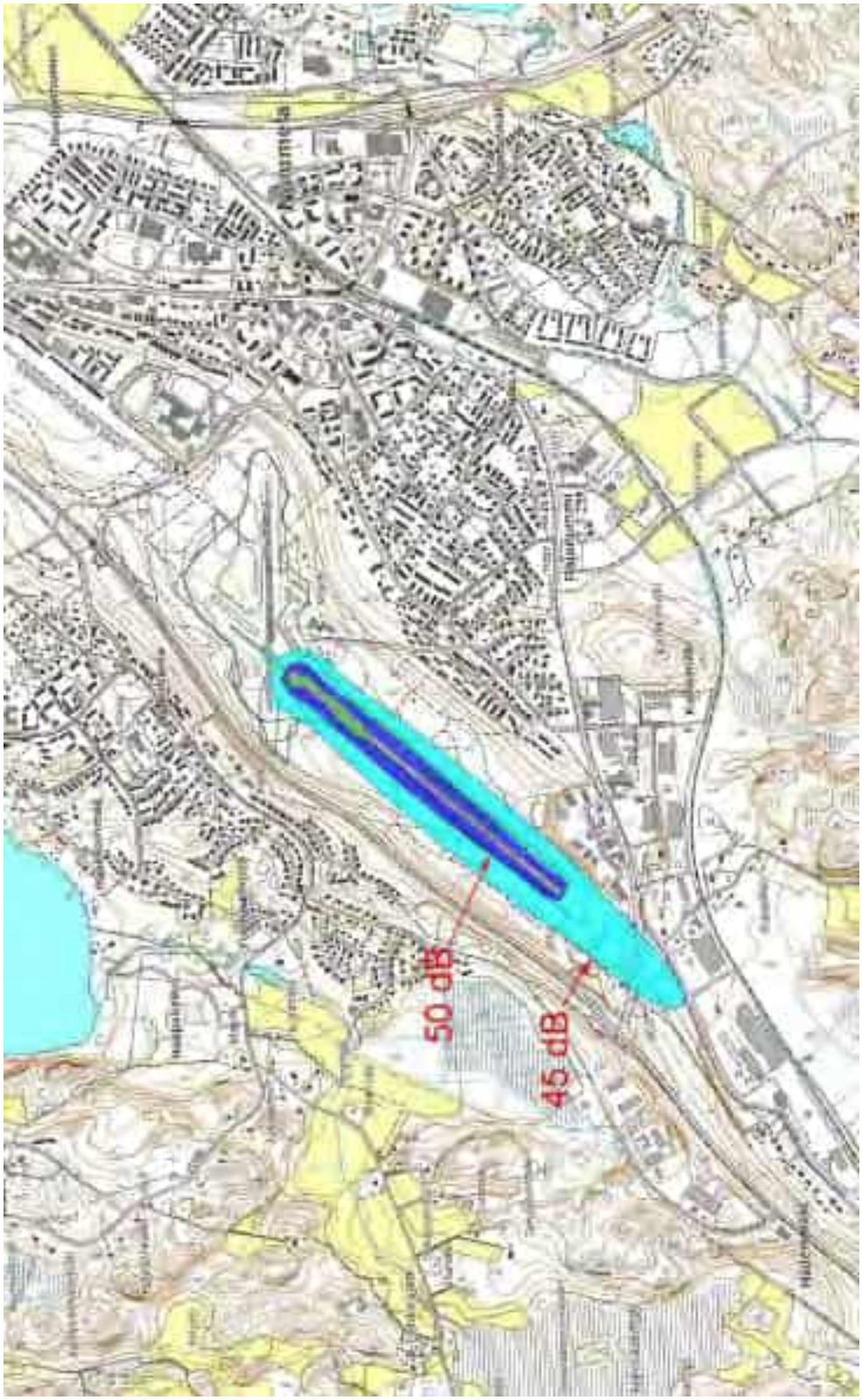
Erillisessä tulostulosteessa käytetty asteikko on aina kuvan vasemmassa alakulmassa. Huomaa, että ohjelman käyttää merimailia yksikkönä, joten asteikon yhteydessä olevat luvut ovat neliömaileja.

Alue jolla $L_{Aeq(22\text{-}07)}$ 45 dB äänitaso ylittyy on vaalean sininen. Pinta-ala on 39,9 hehtaaria.

Alue, jolla $L_{Aeq(7\text{-}22)}$ 50 dB raja ylittyy kun väri muuttuu tumman siniseksi. Tämä on asuinalueen yöajan kynnysarvo. Pinta-alaltaan se on 12,4 hehtaaria. Alue on kokonaan kenttäalueen sisällä.

$L_{Aeq(7\text{-}22)}$ 55 dB raja-arvo ylittyy kun väri muuttuu vaalean vihreäksi. Pinta-ala on 1,6 hehtaaria.

Käytetty 10 lentoa / yö on hyvin suuri. Todennäköisesti noin kaksi tai kolme operaatiota (eli 1 - 1,5 lentoa) on suurin mitä kentän lähitulevaisuudessa. Tuohon aikaan ei lähdetä ja palata heti takaisin, vaan silloin ollaan menossa/tulossa jonnekin.



loppu

Liite 6

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 22

Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om

Kaava N199 Nummelan lentokentän asemakaavamuutos, Vihti

Pohjavesiselvitys

Destia Oy
Liikenne ja kaupunkiympäristö
Helsinki
4.5.2023

DESTIA
A COLAS COMPANY

SISÄLLYS

1 SELVITYSTYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET 1

1.1 Lähtöaineisto 2

2 NYKYINEN MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS 2

2.1 Ympäristöluvan päivitys 3

3 NUMMELANHARJUN POHJAVESIALUE 4

3.1 Pohjavesialueen kuvaus 4

3.2 Vedenottamot 5

3.3 Maaperäolosuhteet 7

3.4 Pohjaveden virtausolosuhteet 8

3.5 Pohjaveden laatu 9

3.6 Hulevesien hallinta 9

4 NUMMELAN LENTOKENTÄN ASEMAKAAVAMUUTOS 10

5 ASEMAKAAVAMUUTOKSEN POHJAVESIVAIKUTUKSET 12

5.1 Vaikutukset pohjaveden laatuun 13

5.1.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset 13

5.1.2 Käytön aikaiset vaikutukset 13

5.2 Vaikutukset pohjaveden muodostumiseen 14

5.2.1 Vaikutukset päällystettyyn pinta-alaan 14

5.2.2 Vaikutukset pohjaveden määrään 15

6 POHJAVESIALUETTA KOSKEVAT KAAVAMÄÄRÄYKSET 17

7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET 18

8 LÄHTEET 20

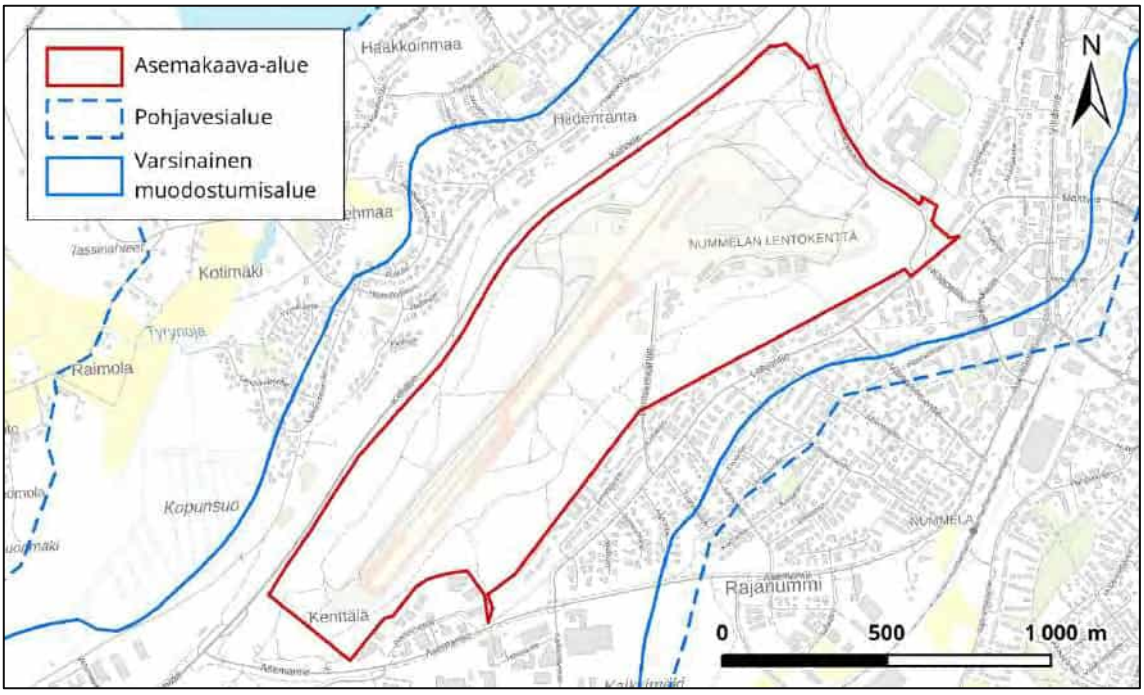
9 LIITTEET 20

1 SELVITYSTYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET

Vihdin kunnalla on käynnissä Nummelan lentokentän asemakaavamuutos N199, joka sijoittuu Nummelan taajaman keskiosaan Nummelanharjun 1E-luokan vedenhankintaa varten tärkeälle pohjavesialueelle. Asemakaavan muutostyössä päivitetään vanhentuneet kaavamerkinnät ja -määräykset, turvataan alueen luontoarvot sekä yhteensovitetaan alueen monipuolisen käyttäjäkunnan tarpeet. Tavoitteena on luoda sekä alueella ulkoilevia että lentokenttätoimintoja ja niihin vahvasti sidoksissa olevia oheistoimintoja hyvin palveleva toimintaympäristö alueen ympäristöarvot ja pohjavesiolosuhteet huomioiden. Lisäksi varmistetaan pohjaveden riittävä suojeluaste sekä hulevesien suunnitelmallinen hallinta kaavamääräyksin.

Asemakaavamuutoksen tueksi laaditun pohjavesiselvityksen tavoitteena oli selvittää Nummelanharjun pohjavesialueen pohjavesiolosuhteet ja pohjaveteen kohdistuvat riskitoiminnot asemakaava-alueella sekä laatia pohjaveteen liittyvät maankäyttösuositukset ja kaavamääräysehdotukset alueen kaavoitustyön tueksi.

Selvitys toteutettiin konsulttityönä Destia Oy:n Liikenne ja kaupunkiympäristö-yksikössä. Selvityksen laatimisesta ovat vastanneet FM Anne Ekholm ja FM Sini Yli-Öyrä. Asemakaavamuutoksen laadinnan vastuullisena pääkonsulttina on toiminut Projoplan Oy projektipäällikkönään arkkitehti (FISE) Petri Tuormala.



Kuva 1. Nummelanharjun pohjavesialueen ja Nummelan lentokentän asemakaavan muutosalueen rajaukset. Aineisto © MML 2023, Syke 2023, Vihdin kunta 2023.

1.1 Lähtöaineisto

Pohjavesiselvitys on laadittu olemassa olevien lähtötietojen perusteella. Pohjavesiselvityksen yhteydessä ei ole tehty pohjatutkimuksia, asennettu uusia pohjavesiputkia, mitattu pohjaveden pintaa olemassa olevista pohjavesiputkista tai otettu pohjavesinäytteitä.

Pohjavesiselvityksen lähtötietoina on hyödynnetty mm. seuraavia lähteitä:

- Nummelan lentokenttä, Ympäristölupahakemuksen pohjavesiselvitys. AFRY Finland Oy 9.5.2022 ja päivitys 10.8.2022
- Geologisen rakenteen jatkoselvitys Nummelanharjun ja Isolähteen pohjavesialueilla Vihdin kunnassa, GTK/222/03.01/2018. Geologian tutkimuskeskus 2018
- Nummelanharjun pohjavesialueen suojelusuunnitelma. Uudenmaan ympäristökeskus, Vihdin Vesi. Ramboll Finland Oy 2009.
- Vihdin strateginen yleiskaava. Vihdin kunta 19.10.2020
- Uusimaa-kaava 2050, Helsingin seudun vaihemaakuntakaava. Uudenmaan liitto 25.8.2020
- Geologian tutkimuskeskuksen maaperä- ja pohjatutkimusaineistot
- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot
- Vihdin kunnan kartta-aineistot
- Vihdin Veden johtokartat ja Luontolan vedenottamon suoja-aluetiedot
- Ympäristöhallinnon Hertta- ja POVET-tietokannat

2 NYKYINEN MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS

Nummelan taajama-alueella sijaitsevan selvitysalueen maankäyttö koostuu nykyisestä Nummelan lentokenttäalueesta ja sitä ympäröivästä, virkistyskäytön kannalta merkittävästä puistometsästä. Asemakaava-alue on pinta-alaltaan 134 hehtaaria ja rajautuu koillisessa Hiidenvedentiehen, kaakossa Vanhan Nummelan asuinalueeseen ja Kenttälän teollisuusalueeseen, lounaassa asemakaavoittamattomaan Asemantien varren metsäalueeseen ja luoteessa valtatiehen 25 (Kehätie).

Kuva 2. Asemakaava-alue ilmakuvalla. Aineisto © MML 2023, Vihdin kunta 2023.

Suurin osa suunnittelualueesta on voimassa olevassa asemakaavassa osoitettu lentokenttäalueen liikennealueeksi (LL). Lentokentän alueelle sijoittuu kiito- ja rullaustiet, useita lentotoimintaa palvelevia rakennuksia ja halleja sekä lentokenttämotelli Air Hotel Nummela. Lentokenttäaluetta rajaa luonnontilainen kangasmetsävyöhyke, joka on voimassa olevassa asemakaavassa osoitettu luonnontilaisena säilytettäväksi puistoalueeksi (PL). Alueen pääpuulajina on mänty. Metsäaluetta halkoo tiheä polkuverkosto ja maasto on voimakkaan virkistyskäytön vuoksi kulunutta. Alueen koillisosaan sijoittuu Nummelan Tarmon ulkoilumaja Tarmonmaja sekä Nummelanharjun hiihtokeskus pysäköintialueineen. Kulku lentokenttäalueelle tapahtuu Lentokentäntien kautta ja Tarmonmajalle Hiidenvedentien kautta.

Vihdin strategisen yleiskaavan 2050 (lainvoima 19.10.2021) yleiskaavakartassa 2/3 *Luonto- ja kulttuuriarvot sekä virkistys* on osoitettu pohjavesialueet ja niitä koskee seuraava kaavamääräys: *aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava ja toteutettava siten, etteivät ne heikennä pohjaveden laatua tai heikennä pohjavesiesiintymän antoisuutta (YSL 1.luku 8§ ja VL 3.luku 2§). Yksityiskohtaisemman suunnittelun tulee perustua suunnittelualueella tehtyihin maaperä- ja pohjavesitutkimuksiin ja siinä tulee huomioida vesilain mukaiset suoja-alueet.*

Myös Uusimaa 2050-kaavan Helsingin seudun vaihemaakuntakaavassa Nummelanharju on osoitettu pohjavesialueena. Pohjavesialueita koskee seuraava suunnittelumääräys: *aluetta koskevat toimenpiteet on suunniteltava siten, etteivät ne vaaranna pohjaveden laatua, määrää tai vedenhankintakäyttöä. Pohjavesialueiden maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon Uudenmaan maakuntaa koskeva vesienhoitosuunnitelma ja pohjavesialueiden suojelusuunnitelmat. Tavoitteena tulee olla pohjaveden laatua ja antoisuutta uhkaavien riskien vähentäminen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota erityisesti maaperä- ja pohjavesiolosuhteisiin sekä otettava huomioon pohjavesialueille sijoittuvien vedenottamoiden suoja-alueet. Pohjavesialueita koskeva ajantasainen tieto tulee tarkistaa ympäristöhallinnolta.*

2.1 Ympäristöluvan päivitys

Vihdin kunnan ympäristölautakunta on myöntänyt Nummelan lentokentän toimijalle Nummelan lentokenttäyhdistys ry:lle uuden ympäristöluvan (päätös Dnro 108/11.01.00/2021) 15.12.2022 muuttuneeseen lentokenttätoimintaan alueella. Lupaa haettiin valvomattomalle lentopaikalle ympärivuotiseen toimintaan, lentomäärien lisäämiseen ja polttoainevirtauksen määrään sekä jakeluaseman siirtoon. Jakeluaseman siirron osalta hakemus vedettiin pois ennen päätöstä. Lentokenttätoiminnalle myönnetty aiempi ympäristölupa on vuodelta 2014.

Uudessa ympäristöluvassa on osoitettu taulukossa 1 esitetyt pohjavettä ja maaperän suojelua sekä pohjaveden tarkkailua koskevat lupamääräykset, joita alueella tulee noudattaa lentotoiminnassa.

Ympäristölupapäätöksestä on valitettu Vaasan hallinto-oikeuteen eikä päätös ole lainvoimainen.

Taulukko 1. Nummelan lentokentän ympäristöluvan (Dnro 108/11.01.00/2021) pohjavettä ja maaperän suojelua sekä pohjaveden tarkkailua koskevat lupamääräykset.

Nro	Lupamääräys
15	Kaikessa lentopaikalla tapahtuvassa toiminnassa on otettava huomioon Luontolan vedenottamon voimassa olevat suoja-aluemääräykset.
16	Polttoaineiden ja muiden ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien aineiden pääsy maaperään ja pohjaveteen on estettävä.
17	Huoltotoimintaa saa harjoittaa vain sisätiloissa halleissa, joissa on nesteitä läpäisemättömät lattiarakenteet sekä vaarallisten jätteiden asianmukainen käsittely ja välivarastointi.
18	Mahdollisen öljyvahingon sattuessa luvan saajan on välittömästi ryhdyttävä toimenpiteisiin öljyyntyneen maan poistamiseksi sekä ilmoitettava asiasta alueelliselle pelastusviranomaiselle ja Vihdin kunnan ympäristövalvonnalle. Öljyvahinkoja varten alueella on oltava riittävästi imeytysainetta sekä tiivispohjainen paikka, johon saastunut maa voidaan väliaikaisesti koota.
19	Lentokoneiden pesu kemikaaleilla lentokentän alueella on kielletty. Suolan ja kemikaalien käyttö liukkauden torjuntaan tai lentokoneiden jäänmuodostuksen estämiseen on lentokentän alueella kielletty.
58	Pohjaveden tarkkailua tulee toteuttaa seuraavista tarkkailupisteistä (2kpl): havaintoputket MV34 ja PF5/19. Pohjavesiputkista tulee ottaa vesinäytteet kaksi kertaa vuodessa samana ajankohtana keväällä huhti-toukokuussa ja syksyllä syys-lokakuussa. Vesinäytteiden oton yhteydessä tulee mitata havaintoputkien pohjaveden pinnankorkeudet. Vesinäytteistä tulee määrittää lämpötila, haju sameus, väri, liukoinen lyijy, bensiinijakeet C5-C10, öljyhiilivetyjakeet C10-C40 ja VOC-yhdisteet.
62	Pohjavesien tarkkailutulokset tulee toimittaa viipymättä tiedoksi Vihdin kunnan valvontaviranomaiselle ja Uudenmaan ELY-keskukselle.

3 NUMMELANHARJUN POHJAVESIALUE

3.1 Pohjavesialueen kuvaus

Nummelanharju (pv-tunnus 0192755) on 1E-luokan pohjavesialue eli vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Pohjavesialueella sijaitsee metsälailla suojeltuja lähde-, tihkupinta- ja norokohteita pohjavesialueen eteläosassa Hiidenmäen eteläpuolella, Rataskorven pohjoispuolella sekä Luontolan vedenottamon koillispuolella rinteessä. Kohteet ylläpitävät monipuolista lähdelajistoa. Pohjavedestä riippuvaiset kohteet eivät sijaitse selvitysalueen lähiympäristössä.

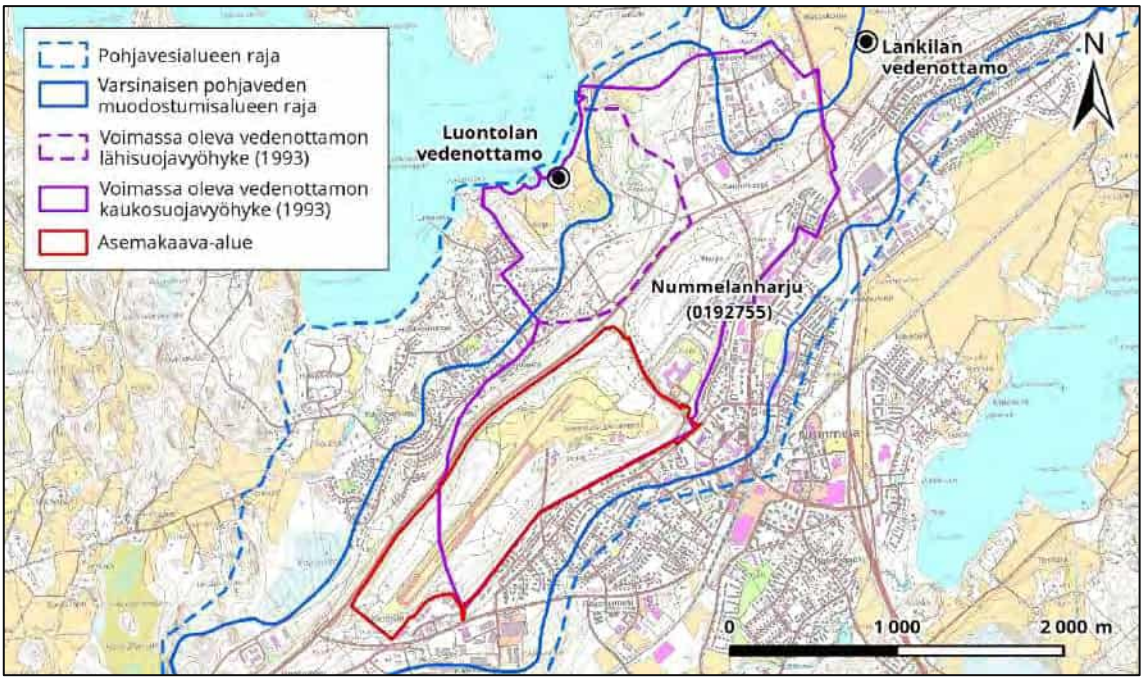
Pohjavesialueen kokonaispinta-ala on 14,42 km^2, josta varsinaista pohjaveden muodostumisaluetta on 9,28 km^2. Pohjavesialueella muodostuvan pohjaveden arvioitu määrä on 6 500 m^3/d. Nummelanharju on tyypiltään antikliininen, ympäristöönsä pohjavettä purkava pohjavesialue. Pohjavesialue on osa Ensimmäisen Salpausselän reunamuodostumaa, joka muodostaa Nummelan alueella leveän hiekkavaltaisen selänteen. Nummelanharjun pohjavesialueelle on laadittu suojelusuunnitelma vuonna 2009 (Ramboll Finland Oy 2009).

Nummelanharjun pohjavesialue on maankäytöltään pääosin metsämaata (50 %) ja erilaisia rakennettuja alueita (41 %) sekä lisäksi pelto- ja maatalousalueita (8 %) ja suo- ja vesialueita (1 %). Pohjavesialueelle sijoittuu suurin osa Nummelan taajaman keski- ja pohjoisosien pientaloalueista sekä useita teollisuusalueita Kenttälän, Hiidenmäen, Rajanummen, Veikkoinkorven ja Lankilan kohdilla. Lisäksi pohjavesialuetta halkovat suuret väylät valtatie 25 (Kehätie) ja valtatie 2 (Porintie).

3.2 Vedenottamot

Nummelanharjun pohjavesialueella sijaitsevat Luontolan vedenottamo ja Lankilan vedenottamo (Rataskorven ja Niittylän vedenottamoiden yhteisnimitys). Rataskorven ja Niittylän vedenottamot perustettiin turvaamaan Vihdin kunnan vedenhankintaa sen jälkeen, kun Luontolan vedenottamon vedessä havaittiin liuotinaineita vuonna 1995. Vihdin Vedellä on lisäksi vedenottamovaraus Nummelan lentokentän lounaispuolella sijaitsevan havaintoputken PF3/19 alueella noin 400 metrin etäisyydellä asemakaava-alueesta.

Luontolan vedenottamo, joka toimii Vihdin kunnan päävedenottamona, sijaitsee lähimmillään noin 930 metrin etäisyydellä Nummelan lentokentän asemakaava-alueesta Hiidenveden rannalla. Luontolan vedenottamolla on Länsi-Suomen vesioikeuden 20.3.1980 myöntämä vedenottolupa (22/1980 A, 19.3.1980) 4 000 m^3/d pohjavedenottoon vuosikeskiarvona laskettuna. Ottamon alkuperäinen lupa on myönnetty vuonna 1968. Lisäksi vedenottamolla on Länsi-Suomen vesioikeuden 29.4.1993 antamassa päätöksessä määritelty suoja-alue (L-SVEO 31/1993/1).



Kuva 3. Nummelanharjun pohjavesialueen (0192755) rajaus sekä Luontolan vedenottamon voimassa olevien kauko- ja lähisuojavyöhykkeen rajaukset Nummelan lentokentän asemakaava-alueen ympäristössä. Aineisto © MML 2023, SYKE 2023, Vihdin Vesi 2022.

Nummelan lentokenttä ja asemakaavamuutosalue sijoittuvat lounaisosaa lukuun ottamatta voimassa olevalle vedenottamon kaukosuojavyöhykkeelle noin 109 hehtaarin alueella. Tällä hetkellä kaukosuojavyöhykettä koskevat mm. seuraavat taulukossa 1 esitetyt määräykset, joita on vesilain säännöksien ohella noudatettava.

Lankilan vedenottamo sijaitsee yli 2,3 kilometrin etäisyydellä Nummelan lentokentän asemakaava-alueesta eikä sen kaukosuojavyöhyke ulotu selvitysalueelle.

Taulukko 2. Luontolan vedenottamon voimassa olevaa kaukosuojavyöhykettä koskevat suoja-aluemääräykset, joilla on vaikutuksia selvitysalueeseen.

Nro	Suoja-aluemääräys
4	Alueelle ei saa perustaa öljyjen, fenolien, nestemäisten polttoaineiden, maantiesuolan tai muun pohjaveden laadulle haitallisen aineen varastoa lukuun ottamatta pohjaveden suojalaittein varustettuja tilakohtaisia varastoja tai säiliöitä.
5	Alueelle ei saa perustaa nestemäisten polttoaineiden jakelupaikkoja, yleisiä huoltoasemia, huoltoalueita, konevarastoja, autokorjaamoja eikä öljysora- ja asfalttiasemia ilman vesi- ja ympäristöpiirin hyväksymiä erityisiä suojatoimenpiteitä.
6	Rakennettavat tai uusittavat kiinteistökohtaiset öljy- ja polttoainesäiliöt on omistajan kustannuksella sijoitettava rakennuksen sisällä olevaan öljysäiliöillään tai maan päälle suoja-altaaseen. Öljysäiliötilan tai suoja-altaan on tällöin pystyttävä keräämään tai pidättämään suurinta tilassa olevaa säiliötä vastaava öljymäärä ja valuma-altaan on muuten oltava rakennusvalvontaviranomaisen antamien ohjeiden mukainen. Säiliön saa upottaa maahan vain vesioikeuden hakemuksesta myöntämällä luvalla.
8	Alueelle rakennettavien uusien rakennusten jätevedet on johdettava tiiviissä viemärissä tai muuten kuljetettava suoja-alueen ulkopuolelle, mikäli viemäriverkkoon liittymismahdollisuuksia ei ole. Jos yleinen viemäri on vahvistetulla rakennuskaava-alueella 15 metriä lähempänä kiinteistön rajaa, on kiinteistön liityttävä yleiseen viemäriin viemärilaitoksen liittymisehtoja noudattaen. Edellä esitetty koskee myös teollisuuslaitoksia. Viemäriverkko on alueella rakennettava tiiviiksi.
13	Alueella ei sallita sellaista ojankaivua tai muuta maankaivua, josta voi aiheutua pohjaveden likaantumista tai haitallista purkautumista.
14	Alueelle rakennettavat, yleiselle liikenteelle tarkoitetut uudet ja perusparannettavat tiet, kadut ja pysäköintipaikat on vettä läpäisevien maalajien kohdalla varustettava rakennuttajan kustannuksella asianmukaisin suojarakentein.
15	Öljyjen ja jätelipeän käyttö kadun ja tien rakentamisessa ja kunnossapidossa on kielletty.
16	Urean käyttö jään sulatukseen Nummelan lentokentällä on kielletty.

Luontolan vedenottamon suoja-aluerajausten ja suoja-aluemääräysten päivitystyö on parhaillaan käynnissä ja muutoshakemus toimitetaan Etelä-Suomen aluehallintovirastolle kevään 2023 aikana (tilanne 04/2023). Suoja-alueen rajaus on tarkoitus laajentaa asemakaavamuutoksen alueella siten, että alueesta noin 119 hehtaaria sijoittuu suoja-alueelle.

Uusien suoja-aluemääräysten ehdotuksen 27.3.2023 mukaan mm. pihoilta ja liikenne- ja paikoitusalueilta kerääntyvät hulevedet on johdettava kunnalliseen hulevesiviemäriin, pysäköintialueet on päällystettävä ja uusille yleisille liikenneväylille on rakennettava senhetkisen parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaiset pohjaveden suojaukset. Yleisten teiden suolauk-

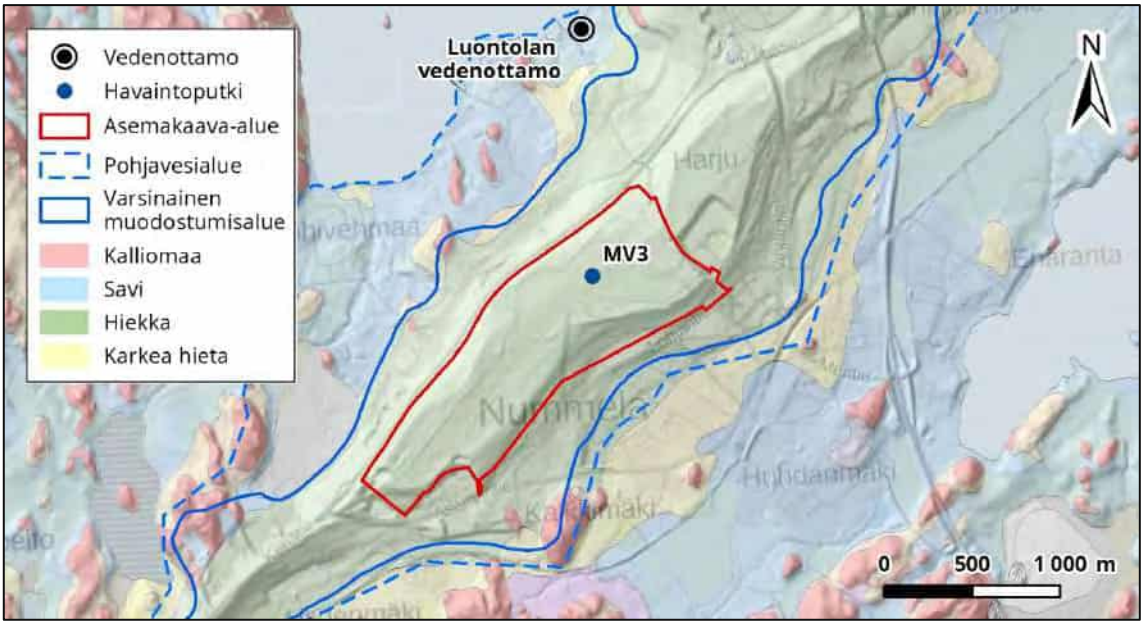
sessa tulee käyttää ensisijaisesti vaihtoehtoisia liukkaudentorjunta-aineita ja suolan käyttö pölynsidontaan on kielletty. Myös vesiympäristölle vaarallisten ja haitallisten aineiden käsittelystä ja varastoinnista, öljy- tai polttoainesäiliöiden säilytyksestä sekä urean ja glykolin käyttökiellosta annetaan määräyksiä.

3.3 Maaperäolosuhteet

Nummelanharjun pohjavesimuodostuman maaperä koostuu hiekasta (Hk). Pohjavesialueen karkeimmat maakerrokset ovat Salpausselän proksimaalipuolella muodostuman pohjoispuolella, niissä kohdin missä kallioperän ruhjeissa olevat syöttöharjut liittyvät Salpausselkään. Pohjoisreunalla on myös moreenivälikerroksia. Distaalirinteellä muodostuman eteläpuolella on rantakerrostumia ja savipeitteisiä hiekkakerroksia.

Nummelanharjun keskiosissa on kaksi suurta kallioruhjetta, jotka yhtyvät toisiinsa. Toinen ruhje kulkee pohjois-etelä suunnassa Nummelan asemalta kohti Luontolaa ja toinen luode-kaakko suunnassa Luontolan alueelta kohti Nummelan taajamaa. Ruhjealueella maaperän kerrospaksuudet ovat jopa 100 metriä paksuja. Koillisessa ja lounaassa kerrospaksuudet ovat 10–25 metriä. Ruhjeeseen kerääntyvä pohjavesi purkautuu Luontolan alueella. Pohjaveden pinnan alaisia maakerroksia on paikoin yli 50 metriä. Nummelanharjun pohjavesialueen rakenteen jatkoselvityksen mukaan pohjavesialueen länsipuolella Maaniitunlahdella kulkee toinen pohjois-etelä suuntainen ruhjevyöhyke, jossa kalliopaljastumien välissä maanpeitteen paksuus vaihtelee 30 metristä jopa 60 metriin. Peite koostuu paksuista, pohjavettä hyvin johtavista kerrostumista ohuen savikerrostuman alla.

Varsinaisen lentokentän alueelta GTK:n kairaustietoja on vain pohjavesiputken MV3 alueelta. Pisteessä maakerrokset koostuvat noin 17,5 metrin syvyydelle asti vettä hyvin johtavista maakerroksista (hiekka, kivinen/hiekkainen sora, kivinen hiekka), jonka jälkeen maakerrokset muuttuvat hienojakoisemmiksi. Noin 52,8 metrin syvyydellä maaperä on silttiä ja silttistä hiekkaa. Kalliopinta on noin 60 metrin syvyydellä.



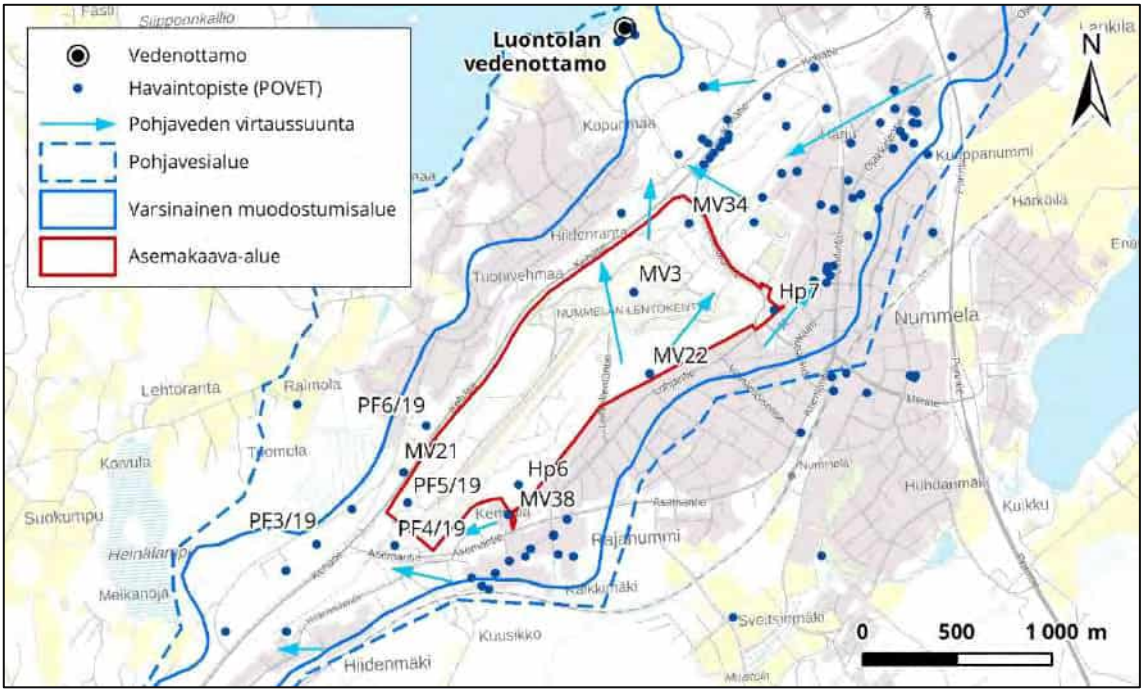
Kuva 4. Maaperäkartta suunnittelualueelta. Aineistot © GTK 2023, MML 2023. Vihdin kunta 2023.

3.4 Pohjaveden virtausolosuhteet

Nummelanharjun pohjavesialueen pohjaveden virtaussuunta on pääsääntöisesti kohti Luontolan vedenottamoa, joka sijaitsee pohjavesialueen pohjoisreunalla Hiidenveden rannalla. Nummelanharjun itäosissa pohjaveden virtaus on kohti kaakkoa, missä pohjavesi purkautuu pohjavesialueen reunaosien pelto-ojiin.

Muodostumassa on kolme eri pohjavesikerrosta. Luontolan vedenottamon valuma-alueella on varsinaisen pohjavesivyöhykkeen yläpuolella orsivettä, joka on noin tasossa + 64 m mpy. Vedenottamolla pohjaveden taso on + 32 m mpy. Pohjavedenpinnan taso nousee jyrkästi Nummelanharjun keskiosiin, missä pinta on tasossa + 59 m mpy. Varsinaisen pohjavedenpinnan alapuolella on havaittavissa yhtenäinen savi-silttikerros, joka erottaa toisen ja kolmannen pohjavesikerroksen toisistaan. Nummelan lentokentän pohjaveden havaintoputkessa MV3 pohjavesi on noin 45 metrin syvyydellä maanpinnasta. Lentokentän lounaispuolella valtatien 25 ja Asemantien liittymän tuntumassa sijaitsevissa havaintoputkissa PF5/19 pohjavesi on noin 42 metrin syvyydellä ja putkessa PF4/19 noin 20 metrin syvyydellä.

AFRY Finland Oy on mallintanut Nummelan lentokentän ympäristölupahakemusta varten tekemässään pohjavesiselvityksessä pohjaveden virtauskuvan käyttäen vuonna 2021 mitattuja pinnankorkeustietoja. Tietojen perusteella pohjavesi virtaa nykytilanteessa koko Nummelan lentokentän alueelta kohti Luontolan vedenottamoa. Lentokentän lounaispäädyn ulkopuolella pohjaveden virtaus suuntautuu lännen-lounaan suuntaan. AFRY:n selvityksessä todetaan, että Vihdin Veden suunnittelema uusi tuotantokaivon paikka havaintoputken PF3 alueelle voisi toteutuessaan muuttaa pohjaveden virtaussuuntaa alueella siten, että se kääntyisi lentokentän lounaisosissa osittain lounaaseen kohti uutta vedenottokaivoa.



Kuva 5. Selvitysalueella sijaitsevat pohjaveden havaintoputket ja arvioidut pohjaveden virtaussuunnat. Aineistot © AFRY Finland Oy 2022, MML 2023, SYKE 2023, Vihdin kunta 2023.

3.5 Pohjaveden laatu

Vesienhoidon 3. suunnittelukaudella Nummelanharjun pohjavesialue on luokiteltu hyvään määrälliseen tilaan, mutta huonoon kemialliseen tilaan. Alue on määritelty kemialliseksi riskialueeksi. Kymijoen–Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa vuosille 2022–2027 Nummelanharju on osoitettu pohjavesialueeksi, jonka kemiallinen hyvä tila on tarkoitus saavuttaa vuoden 2027 jälkeen. Poikkeamisen syyksi pohjavesialueen kohdalla on mainittu luonnonolosuhteet ja pohjavedessä esiintyvät haitalliset aineet (trikloorieteeni, tetrakloorieteeni, kloridi, kloorieteeni (vinyylikloridi), 1,4-diklooribentseeni, 1,2-dikloorieteeni, 1,2-dikloorietaani ja 1,2-diklooribentseeni). Nummelanharju on kuvattu moniongelmaiseksi pohjavesialueeksi suurten kerrospaksuuksien, useiden pohjavesikerrosten, pohjaveden monimutkaisten virtausyhteyksien ja virtaussuuntien sekä useiden kunnostettavien kohteiden vuoksi.

Kloorattuja liuottimia havaittiin ensimmäisen kerran vuonna 1995 Luontolan vedenottamolla. Suurimmat pitoisuudet olivat trikloorieteeniä. Liuotinaineiden lähdettä on tutkittu ja niiden on arvioitu olevan peräisin Ojakkalantien teollisuusalueelta, joka sijaitsee noin kahden kilometrin etäisyydellä vedenottamosta. Vedenottamon ja teollisuusalueen välillä olevasta havaintoputkesta MV32 tehtiin suojapumppausta vuosina 2000–2004 liuottimien kulkeutumisen estämiseksi. Pumppaus lopetettiin, kun vedenottamolla otettiin käyttöön aktiivihiilisuodatuslaitteisto, jolla pohjavedessä esiintyvät liuotinaineet poistetaan vedestä. Raakavesi käsitellään lisäksi UV-suodattimella ja sooda-alkaloinnilla. Laitoksella on mahdollisuus verkostoveden desinfiointiin klooraukselle. Luontolan ottamolla esiintyy lisäksi kohonneita kloridipitoisuuksia, joiden todennäköisenä syynä on valtatien 25 talvikunnossapito.

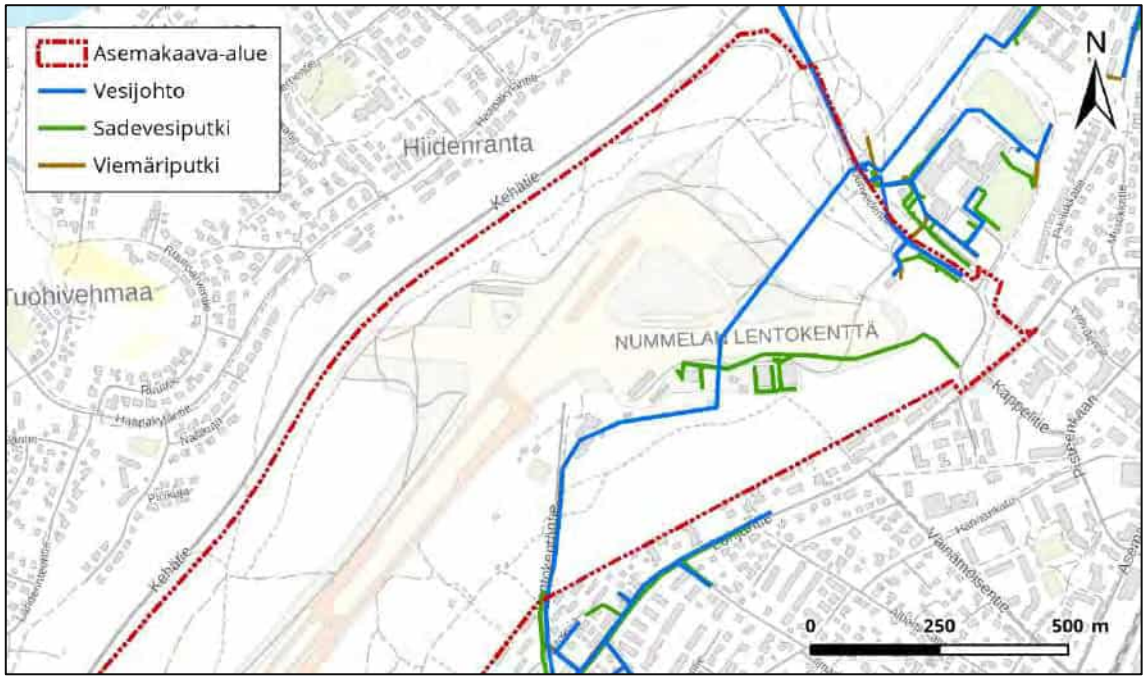
Syksyisin vuosina 2017–2021 vedenottamolle tulevassa vedessä on havaittu myös BAM:ia (2,6-diklooribentsamidi), joka on torjunta-aine diklobeniilin hajoamistuote. Diklobeniili ja sen hajoamistuote BAM ovat molemmat helposti kulkeutuvia. Havaitut torjunta-ainemäärät ovat olleet alle talousveden laatuvaatimusten enimmäispitoisuuden. Viimeisin diklobeniiliä sisältävä torjunta-aine poistui kasvinsuojeluaineiden rekisteristä Suomessa vuoden 2009 lopussa. Kyseessä voi siten olla vanha päästö, sillä BAM säilyy maaperässä useita vuosia. Syvemmällä maaperässä ja anaerobisissa olosuhteissa BAM on lähes hajoamatonta. Pidättyminen erityisesti hiekka- ja soramoreeneihin on vähäistä (Suomen ympäristökeskus 2007).

Vuonna 2021 Luontolan havaintoputkien vesinäytteistä havaittiin poikkeavan korkeita heterotrofisia pesäkelukuja. Myös Luontolan kaivon 2 vedestä havaittiin kohonneita heterotrofisten pesäkkeiden määriä. Osassa havaintoputkista esiintyi myös pieniä määriä kolimuotoisia bakteereita. Lentokentän pohjavesiputkesta MV3 ei havaittu 17.11.2020 otetussa vesinäytteessä analysoituja haitta-aineita (liukoinen lyijy, bensiinijakeet C_5-C_{10}, öljyhiilivetyjakeet C_{10}-C_{40} ja VOC-yhdisteet) yli laboratorion määritysrajojen.

3.6 Hulevesien hallinta

Nummelan lentokentän asemakaava-alueella muodostuva pinta-valunta imeytyy nykytilanteessa pääosin Nummelanharjun hyvin vettäläpäisevään maaperään. Nummelan lentokentän alueen koillisosassa nykyisten lentokenttähallien ja polttonesteen jakelupisteen asfaltoidulla alueella syntyvät hulevedet ohjataan öljynerotuskaivon kautta hulevesiputkessa Hiidenvedentien varren hulevesiviemäriin ja edelleen itään pois pohjavesialueelta. Myös Tarmonmajan edustan pysäköintialueelta hulevedet ohjataan samaan hulevesiviemäriin.

Asemakaava-alue kuuluu Vihdin Veden vesijohtoverkkoon ja vesijohto kulkee alueen itäosan poikki Lentokentäntien vartta, lentokenttämotellin ja lentokonehallien vieritse Hiidenvedentielle. Myös Tarmonmajan ulkoilumaja kuuluu vesijohtoverkkoon. Jätevesiviemäriverkko ulottuu asemakaava-alueella Lentokentäntien päähän lentokenttämotellille sekä Hiidenvedentieltä Tarmonmajalle. Molemmat kiinteistöt kuuluvat jätevesiviemäriverkkoon.



Kuva 6. Kunnallistekninen verkosto asemakaava-alueella. Aineistot © MML 2023, Nummelan lentokenttäyhdistys ry 2022, Vihdin Vesi 2022

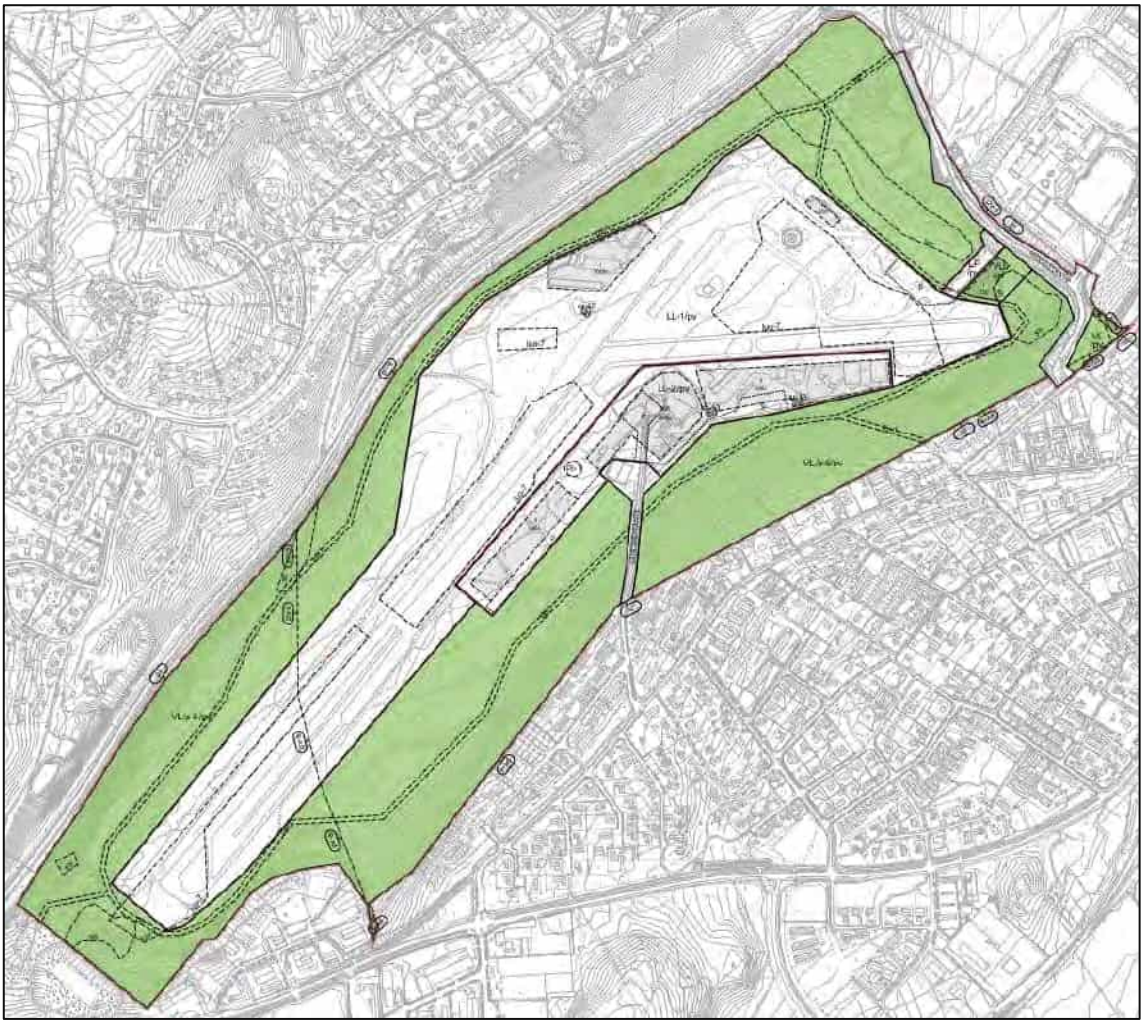
4 NUMMELAN LENTOKENTÄN ASEMAKAAVAMUUTOS

Vireillä olevassa asemakaavamuutoksessa pyritään yhteensovittamaan alueen kasvava virkistyskäyttö ja Malmin lentokentän sulkemisen vuoksi laajeneva lentotoiminta. Luonnosvaiheessa laadittiin kaksi maankäyttövaihtoehtoa, joista toinen painotti virkistyskäyttöä ja toinen lentotoimintaa. Asemakaavan luonnosvaihtoehdot olivat nähtävillä 24.10.–22.11.2022 ja niistä saadun palautteen perusteella on laadittu kaavaehdotus, jossa painotetaan virkistyskäytön kehittämistä ja mahdollistetaan lentotoiminnan maltillinen kasvu. Pohjaveden määrä ja laatu turvataan kaavamääräyksin.

Asemakaavaehdotuksessa lentokentän, kiitoratojen ja rullausteiden vaatimat alueet on osoitettu **lentokenttäalueeksi LL-1**, jonka alueelle saa rakentaa kiitotiet ja niiden turva-alueet sekä lentotoimintaan liittyviä rakennelmia ja laitteita. Alueelle saa lisäksi rakentaa urheilua ja virkistystä palvelevia rakennelmia ja laitteita. Alueella kiito- ja rullausteiden päällystetyiltä pinnoilta muodostuvat hulevedet esitetään imeytettäväksi pohjavesimuodostumaan. Myös puhtaat kattovedet esitetään imeytettäviksi maaperään.

Nykyisten lentokonehallien ja Air Hotel Nummelan ympäristö on osoitettu **lentokenttäalueeksi LL-2**, jonka alueelle saa rakentaa lentotoimintaa palvelevia rakennuksia. Lisäksi alueelle voidaan rakentaa ravintola- ja kahvilatiloja sekä muita matkailua ja vapaa-aikaa

palvelevia tiloja sekä lentokenttää ja matkailua palvelevia majoitustiloja. Alueelle sallitaan myös lentokentän päivystystoimintaa palvelevia asuinrakennuksia. Alueella päällystetyiltä liikenne- ja pysäköintialueilta muodostuvat hulevedet esitetään johdettaviksi öljynerotuksen jälkeen kunnalliseen hulevesiverkostoon pohjavesialueen ulkopuolelle. Puhtaat kattovedet esitetään imeytettäviksi maaperään.



Kuva 7. Nummelan lentokentän asemakaavamuutoksen ehdotus 3.5.2023.

Asemakaavaehdotuksessa ei ole osoitettu uusia ajoyhteyksiä alueelle. Lentokentäntie säilyy lentokentälle johtavana pääyhteytenä. Hiidenvedentieltä on yhteys Tarmon majalle sekä sen yhteyteen osoitetulle nykyisen laajuiselle yleiselle pysäköintialueelle (LP) ja LL-1 alueelle osoitetulle uudelle ohjeelliselle pysäköimispaikalle (p). Tarmon majan ympäristö on osoitettu urheilu- ja virkistyspalvelujen alueeksi (VU). Pysäköintialueilla muodostuvat hulevedet esitetään johdettaviksi öljynerotuksen jälkeen kunnalliseen hulevesiverkostoon pohjavesi-alueen ulkopuolelle. Puhtaat kattovedet esitetään imeytettäviksi maaperään.

Valtaosa lentokenttää ympäröivästä puistometsästä on osoitettu lähivirkistysalueeksi (VL), jolla ympäristö säilytetään (/s-6). Alueen nykyinen virkistyskäyttö voi jatkua ennallaan ja alueelle saa rakentaa keskitettyjä lähivirkistysreittejä ja virkistystoimintaa palvelevia kevyitä rakenteita. Aluetta tulee hoitaa harjumaisemalle ominaisena puistometsänä. VL-alueelle on

osoitettu lentokenttää kiertävä ohjeellinen virkistysreitti (pp-1). Nykyiset ulkoilureitit säilyvät ennallaan, ja uuden reittilinjauksen tarkempi sijainti tarkentuu suunnittelun edetessä.

Kuva 8. Havainnekuva asemakaavaehdotuksesta 3.5.2023.

5 ASEMAKAAVAMUUTOKSEN POHJAVESIVAIKUTUKSET

Pohjavesialueilla suoritettavat toimenpiteet voivat vaikuttaa pohjaveden määrään ja laatuun. Pintojen päällystäminen ja hulevesien johtaminen pois alueelta estää pohjaveden luontaisen muodostumisen. Pohjavesialueelle sijoittuvat kemikaaleja käyttävät toiminnot aiheuttavat riskin pohjaveden laadulle, samoin tienpito ja mahdolliset liikenneonnettomuudet. Myös liikenne- ja pysäköintialueiden lisääntyminen voi vahinko- tai onnettomuustilanteessa aiheuttaa riskin pohjaveden laadulle. Viheralueiden hoidosta voi myös kulkeutua päästöjä pohjaveteen. Esimerkiksi lannoitteiden ja torjunta-aineiden käyttöä olisi syytä välttää pohjavesialueilla.

5.1 Vaikutukset pohjaveden laatuun

Vaikutukset pohjaveden laatuun voidaan jakaa rakentamisen aikaisiin vaikutuksiin ja käytön aikaisiin vaikutuksiin.

5.1.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset

Asemakaavaehdotuksen mukaisen maankäytön muutokset nykyiseen maankäyttöön ovat melko vähäisiä. Kaavaehdotuksen toiminnot tukeutuvat nykyisiin liikenneyhteyksiin ja päällystetyn pinnan pinta-ala alueella lisääntyy noin 2 hehtaaria (15 %) lentotoiminnan maltillisen kehittämisen myötä. Rakentamisen vaatima maanmuokkaus on melko vähäistä ja painottuu arviolta korkeintaan noin 10 uuden lentokonehallin/rakennuksen sekä viemäri- ja hulevesiverkoston ja muiden kuivatusvesien käsittelyrakenteiden toteuttamiseen.

Rakentaminen vaatii maankaivua varsinaisella pohjaveden muodostumisalueella, joka on aina riski pohjaveden laadulle ja vaatii erityistä huolellisuutta. Uusien toimintojen alueelta poistetaan nykyinen maanpintaa ja pohjavettä suojaava kasvillisuus ja pintamaakerros. Alueen rakentamisessa tulee käyttää vain puhtaita maa-aineksia, joiden pilaantumattomuus tulee varmistaa etukäteen tutkimuksin.

Työkoneiden rikkoutumisesta tai polttoainetankkauksesta syntyvien haitta-ainepäästöjen mahdollisuutta voidaan huomattavasti pienentää toiminnallisin keinoin, kuten työkoneiden säännöllisellä huoltamisella sekä järjestämällä niiden säilytyspaikat asianmukaisesti. Työkoneita ei saa huoltaa eikä polttoaineita tai hydrauliikkaöljyjä saa säilyttää pohjavesialueella. Työkoneiden tankkaus on myös syytä järjestää pohjavesialueen ulkopuolella tai alueella, jolta mahdollisen ylitäytön tai onnettomuuden seurauksena polttonesteet eivät pääse imeytymään maaperään ja kulkeutumaan pohjaveteen.

Rakentamisen ei arvioida aiheuttavan merkittävää riskiä pohjaveden laadulle, kun pohjaveden suojelunäkökohdat otetaan huomioon pohjavesialueella toimittaessa.

5.1.2 Käytön aikaiset vaikutukset

Asemakaavaehdotuksen kaavamääräyksissä huomioon otetut Luontolan vedenottamon päivitetyt suoja-aluemääräykset vähentävät lentotoiminnan pohjaveden laadulle aiheuttamaa pilaantumisriskiä nykytilanteesta. Alueella kiito- ja rullausteiden ulkopuolisilta päällystetyiltä liikenne- ja pysäköintialueilta muodostuvat hulevedet ohjataan hiekan- ja öljynerotuksen jälkeen hulevesiviemärissä pohjavesialueen ulkopuolelle. Päällystetyiltä kiito- ja rullausteiltä muodostuvat hulevedet ohjataan imeytettäväksi maaperään alueella muodostuvan pohjaveden määrän säilyttämiseksi pääosin nykytilanteen mukaisena.

Lisäksi määräykset liukkaudentorjunta-aineiden käytöstä, polttonesteiden jakelusta ja pohjavedelle haitallisten aineiden säilyttämisestä lentokenttäalueella pienentävät merkittävästi pohjaveden laatuun kohdistuvaa pilaantumisriskiä.

Asemakaavamuutoksen yhteydessä laaditussa hulevesiselvityksessä on tehty arviointi asemakaava-alueen toimintojen pohjaveteen kohdistuvista riskeistä. Riskinarviointi on tukenut hulevesien hallinnan suunnittelua ja sen perusteella on todettu, että kiito- ja rullausteiltä

muodostuvien hulevesien imeyttäminen maaperään lentokenttäalueella ei aiheuta vähäistä suurempaa pilaantumisriskiä pohjaveden laadulle. Lentotoiminta kiito- ja rullausteiden alueella ei aiheuta merkittävää riskiä pohjaveden laadulle mm. seuraavien seikkojen perusteella:

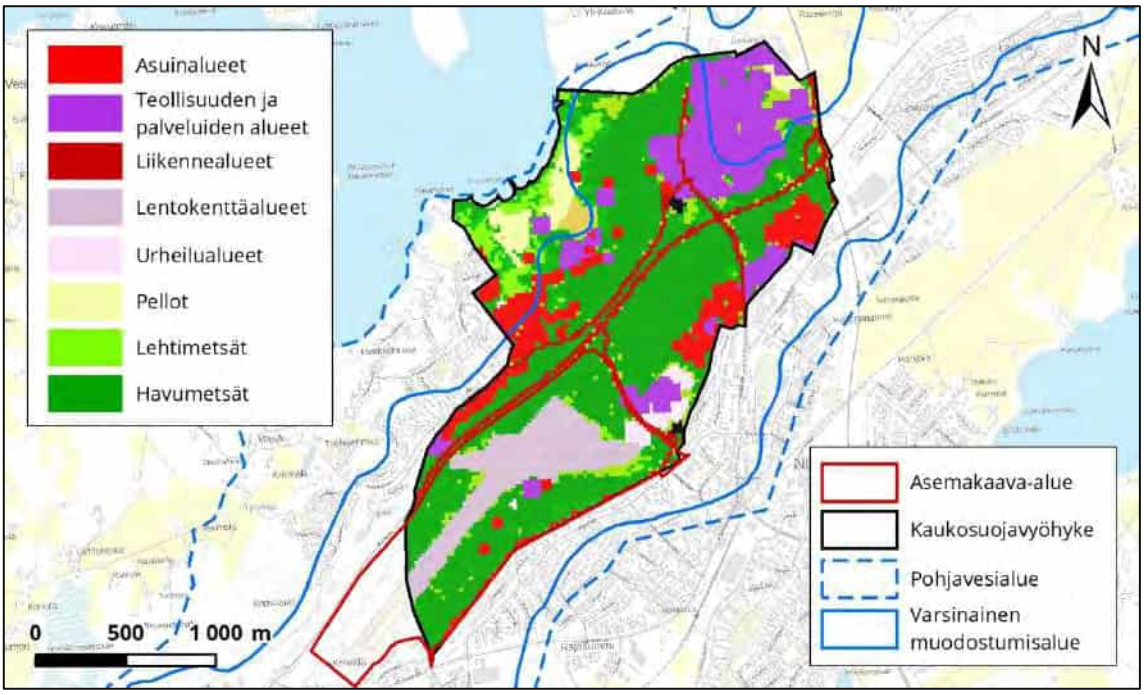
- Alueen lentokenttätoiminta voi muodostaa pohjavedelle laadullisen riskin lähinnä polttoaineiden jakelu- ja onnettomuustilanteissa. Polttoaiheiden jakelu ei sijoitu kiito- ja rullausteiden alueelle. Lisäksi mahdolliset lento-onnettomuudet ovat harvinaisia ja onnettomuustilanteessa kiito- ja rullausteiden päällyste estää haitta-aineiden päätymisen pohjaveteen.
- Lentokenttäalueella operoivien ilma-alusten sisältämät polttoaine- ja öljymäärät eivät ole merkittäviä.
- Lentokentällä on toiminta-ohjeet onnettomuustilanteiden varalle sekä riittävästi imeytysmateriaaleja öljy- ja polttoainevuotojen varalle.
- Pelastuslaitos sijaitsee lentokentän välittömässä läheisyydessä Asemantien varrella ja pelastus- ja öljyntorjuntatoiminta voidaan käynnistää viipymättä.
- Mikäli onnettomuuden yhteydessä ilma-aluksia ohjautuu päällystettyjen kiito- ja rullaustiealueiden ulkopuolelle, ei mahdollisella kiito- ja rullausteiden hulevesiverkostolla voida estää haitta-aineiden päätymistä maaperään.
- Pohjaveden pinta lentokentän alueella on syvällä, noin 45 metrin syvyydessä maanpinnasta, ja etäisyys Luontolan vedenottamolle on yli 900 metriä. Pohjaveden pitkä kulkeutumisaika vedenottamolle luo edellytykset mahdollisten maaperään imeytyvien haitta-aineiden pitoisuuksien laimenemiselle ennen ottamon kaivoja.
- Pohjaveden laatua seurataan ympäristöluvassa edellytetyn tarkkailusuunnitelman mukaisesti ja mahdollisiin poikkeamiin reagoidaan viipymättä.

5.2 Vaikutukset pohjaveden muodostumiseen

5.2.1 Vaikutukset päällystettyyn pinta-alaan

Asemakaavamuutoksen mukainen maankäyttö lisää päällystettyä pinta-alaa asemakaava-alueella noin 2 hehtaaria (15 %) nykytilanteesta. Nykytilanteessa asemakaava-alueella on päällystettyä pintaa noin 13 hehtaaria sisältäen rakennusten katot sekä asfaltoidut alueet. Asemakaavamuutoksen mahdollistaman maankäytön toteutuessa päällystetty pinta-ala on arvioilta noin 15 hehtaaria. Päällystetty pinta-ala tarkentuu lentokenttäalueen uusien toimintojen tarkentuessa.

Asemakaavamuutoksen mukaisen maankäytön vaikutuksia Luontolan vedenottamon suoja-alueen eli vedenottamon koko valuma-alueen päällystettyyn pinta-alaan arvioitiin Corine Land Cover-maanpeiteaineiston vuoden 2018 paikkatietoaineiston perusteella. Läpäisemätön pinta-ala arvioitiin rakennettujen maankäyttöluokkien pinta-alan sekä arvioidun päällystetyn pinnan kokonaismäärän (TIA = Total Impervious Area) perusteella. Tarkastelussa käytetyt maankäytön läpäisemättömän pinnan osuudet (TIA) erilaisille pinnoille on esitetty taulukossa 3. Lentokenttäalueen osalta TIA perustuu todelliseen päällystettyyn pinta-alaan.



Kuva 9. Luontolan voimassa olevan kaukosuojavyöhykkeen yleispiirteinen maankäyttö. Aineisto © Syke 2023 (Corine Land Cover 2018).

Taulukko 3. Luontolan vedenottamon kaukosuojavyöhykkeen rakennettujen maankäyttöluokkien TIA-arvot ja päällystetyn pinnan pinta-ala nykytilanteessa.

Maankäyttö	TIA (%)	Pinta-ala (ha)
Kerrostaloalue	70	0,1
Lentokenttäalue	32	11
Liikennealue	90	21
Palveluiden alue	60	13
Pientaloalue	40	15
Teollisuuden alue	80	30
Urheilutoimintojen alue	50	3

Luontolan vedenottamon voimassa olevan kaukosuojavyöhykkeen pinta-ala on noin 393 hehtaaria ja alueen maankäyttö koostuu metsäalueista (56 %), erilaisista rakennetuista alueista (41 %) ja peltoalueista (4 %). Kaukosuojavyöhykkeen päällystetyn pinnan osuudeksi nykytilanteessa saatiin noin 23,6 % eli 93 hehtaaria. Asemakaavamuutoksen mukaisen maankäytön toteutuessa päällystetyn pinnan pinta-ala kaukosuojavyöhykkeellä tulee lisääntymään noin 2 % eli 95 hehtaariin.

5.2.2 Vaikutukset pohjaveden määrään

Asemakaava-alueella (134 ha) muodostuu pohjavettä nykytilanteessa noin 455 000 m^3/a eli noin 1 250 m^3/d, kun keskimääräinen vuosisadanta on noin 679 mm (Vihti Hiiskula 1991–2020) ja sadannasta imeytyy maaperään keskimäärin 50 %. Nykytilanteessa pääosa alueella muodostuvasta sadannasta imeytyy maaperään ja pohjavesimuodostumaan.

Luontolan vedenottamon voimassa olevalla kaukosuojavyöhykkeellä (393 ha) muodostuu vastaavasti tarkasteltuna pohjavettä noin 3 650 m^3/d ja koko Nummelanharjun pohjavesialueella (928 ha) noin 8 600 m^3/d. Asemakaava-alueella muodostuva pohjavesi vastaa noin 34 % kaukosuojavyöhykkeellä (vedenottamon valuma-alueella) muodostuvasta pohjavedestä ja 14 % kaikesta pohjavesialueella muodostuvasta pohjavedestä.

Luontolan vedenottamon päivitettyjen suoja-aluemääräysten mukaisesti liikenne- ja paikoitusalueilta kerääntyvät hulevedet on johdettava öljynerotuskaivon kautta kunnalliseen hulevesiviemäriin. Asemakaavamuutoksen mukaisen maankäytön tilanteessa LL-2-alueelta hulevedet ohjataan hulevesiviemäriin noin 6 hehtaarin alueelta. Taulukossa 4 on esitetty eri maankäyttöalueet ja niiltä laskennallisesti muodostuvat pohjavesimäärät vuosisadannalla 679 mm ja imeytymiskertoimella 50 %.

Taulukko 4. Asemakaavaehdotuksen mukaisen maankäytön pinta-alat ja laskennallinen muodostuvan pohjaveden määrä.

Maankäyttö	**Pinta-ala (ha)**	**Muodostuva pohjavesi (m^3/a)**	**Muodostuva pohjavesi (m^3/d)**
Rakennusten katot	2	6 800	19
Ajoväylät ja pysäköintialueet	6	20 400	56
Kiito- ja rullaustiet	7	23 800	65
Vähäkasvinen tai paljas maa	41	139 200	381
Metsäalueet	78	264 800	725

Päällystetyiltä liikenne- ja pysäköinti alueilta (noin 6 ha) hulevesiviemäriin johdettavat hulevedet vähentävät laskennallisesti asemakaava-alueella päivätasolla pohjavedeksi imeytyvää vesimäärää noin 56 m^3 ja vuositasolla noin 20 400 m^3. Alueelta poisjohdettavat hulevedet pienentävät asemakaava-alueella muodostuvan pohjaveden määrää 4,5 %, Luontolan vedenottamon kaukosuojavyöhykkeellä muodostuvan pohjaveden määrää noin 1,5 % ja koko Nummelanharjun pohjavesialueella muodostuvan pohjaveden määrää noin 0,6 %.

Asemakaavaehdotuksessa esitetään imeytettäväksi maaperään rakennusten katoilta muodostuvat puhtaat kattovedet sekä lentokentän kiito- ja rullausteillä muodostuvat hulevedet. Imeytettävien hulevesien määrä asemakaava-alueella on noin 84 m^3/d ja 30 600 m^3/a. Lisäksi alueen rakentamattomilla metsä- ja hiekka-alueilla sadevettä imeytyy pohjavedeksi noin 1 106 m^3/d ja 404 000 m^3/a. Katto- sekä kiito- ja rullausteiden kuivatusvesien imeyttämisellä varmistetaan pohjaveden riittävä muodostuminen lentokentän alueella. Asemakaavaehdotuksen mukaisella maankäytöllä ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia Luontolan käytössä olevan vedenottamon tai mahdollisen uuden vedenottamovarauksen antoisuuteen.

Mikäli myös kiito- ja rullausteiltä hulevedet ohjattaisiin hulevesiviemäriin, vähenisi asemakaava-alueella muodostuva pohjavesimäärä noin 10 % (121 m^3/d ja 44 200 m^3/a) ja vastaavasti Luontolan vedenottamon kaukosuojavyöhykkeellä muodostuva pohjavesimäärä noin 3,3 % ja koko Nummelanharjun pohjavesialueella muodostuvan pohjaveden määrää noin 1,4 %.

6 POHJAVESIALUETTA KOSKEVAT KAAVAMÄÄRÄYKSET

Kaavoitus ja maankäytön suunnittelu ovat avainasemassa pohjaveden suojelussa. Pohjaveden laadun ja määrän säilyminen huomioidaan asemakaava-alueella kaavamääräyksin. Tuleva toiminta ei saa aiheuttaa pohjaveden laadun huonontumista eikä merkittävää muodostuvan pohjaveden määrän vähentymistä. Asemakaava-alueen suunnittelussa huomioidaan erityisesti pohjaveden virtaussuunta kohti Luontolan vedenottamoa sekä Nummelanharjulla esiintyvät pohjavedestä riippuvaiset ekosysteemit, joihin muutokset pohjaveden määrässä tai laadussa voivat vaikuttaa suoraan tai välillisesti.

Tärkeimmät pohjaveden suojelua koskevat kansalliset säädökset sisältyvät ympäristönsuojelulakiin (527/2014, YSL), vesilakiin (597/2011, VL) sekä vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annettuun lakiin (1299/2004, VMJL). Pohjavesialuetta koskee pohjaveden pilaamiskielto (YSL 2 luku 17 §) sekä maaperän pilaamiskielto (YSL 2 luku 16 §). Vesilaissa määrätään vedenottamon vesioikeudellisista suoja-alueista (VL 4 luku 11 §) ja vesitaloushankkeiden luvanvaraisuudesta (VL 3 luku 2 §). Lisäksi laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä (1299/2004) määrittelee pohjavesien suojelun tavoitteet pohjavesimuodostumissa. Tavoitteiden mukaan pohjavesimuodostuman tila ei saa heiketä ja pohjavesimuodostumaa tulee suojella, parantaa ja ennallistaa siten, että pohjaveden tila saadaan hyväksi.

Vihdin kunnan ympäristönsuojelumääräykset (kv 2.4.2012 § 11, liite 2) ja rakennusjärjestys (voimaan 13.11.2020), Luontolan vedenottamon suoja-aluemääräykset sekä kansallinen lainsäädäntö huomioon ottaen asemakaavamuutoksen pohjavesialuetta koskeviksi kaavamääräyksiksi esitetään seuraavaa:

Pohjavesien suojelu

- Alue sijaitsee kokonaan vedenhankintaa varten tärkeällä pohjavesialueella (pv). Alueella tulee kiinnittää erityistä huomiota pohjaveden suojelemiseen. Kaikki pohjaveden laatua ja määrää heikentävät toimenpiteet on kielletty.
- Alueella rakentamista ja muuta maankäyttöä rajoittavat ympäristönsuojelulain mukainen pohjaveden pilaamiskielto sekä vesilaki. Pohjaveden laatuun tai määrään vaikuttavista toimenpiteistä tulee pyytää vesilain mukaisen valtion valvontaviranomaisen lausunto.
- Alueella on noudatettava lupaviranomaisen voimassa olevaa päätöstä Luontolan vedenottamon suoja-alueen rajauksesta (pv-s) ja suoja-aluemääräyksistä.
- Alueella on kielletty vesiympäristölle myrkyllisten aineiden käsittely ja varastointi lukuun ottamatta parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisin suojauksin varustettuja varastoja tai säiliöitä (VNA 1022/2006, 342/2009 ja 1308/2015).
- Alueelle ei saa sijoittaa maanalaisia öljy- tai polttoainesäiliöitä. Säiliöt on sijoitettava rakennusten sisätiloihin tai maan päälle kaksivaippasäiliöön tai tiiviiseen suoja-altaaseen, joiden tilavuus vastaa vähintään varastoitavan nesteen enimmäismäärää ja jotka on varustettu lukolla sekä ylitäytönestimellä ja tarkkailu- ja hälytysjärjestelmällä.
- Tankkaus on tehtävä tiivispohjaisella alustalla, josta sade- ja sulamisvedet johdetaan I-luokan öljyn- ja hiekanerottimien kautta hulevesiviemäriin. Huoltotoimintaa saa harjoittaa vain sisätiloissa, joissa on nesteitä läpäisemättömät lattiarakenteet sekä

vaarallisten jätteiden asianmukainen käsittely ja välivarastointi. Moottoriajoneuvojen tankkaaminen ja huoltotoiminta alueella on kielletty.

- Katualueiden ajoradat sekä pysäköimispaikat ja -alueet on päällystettävä vettä läpäisemättömällä pintamateriaalilla. Sade- ja sulamisvedet on näiltä alueilta johdettava kunnalliseen hulevesiviemäriin.
- Alueella on kielletty suolan käyttö liukkaudentorjuntaan ja pölynsidontaan, urean ja muiden kemikaalien käyttö lumen ja jään sulatukseen sekä glykolin käyttö jäätymisenestoon. Lentokoneiden pesu kemikaaleilla on alueella kielletty.
- Rakentaminen tai muu toiminta alueella ei saa aiheuttaa muutoksia pohjaveden laatuun, korkeuteen tai virtauksiin. Alueen tasauksiin ja täyttöihin saa käyttää vain puhtaita, vettä läpäiseviä kivennäismaalajeja. Ennen kaivutöiden aloittamista tulee selvittää pohjaveden taso ja ryhtyä tarpeellisiin toimenpiteisiin pohjaveden suojelemiseksi.

Hulevedet

- Rakennusten katoilta kertyvät puhtaat hulevedet tulee mahdollisuuksien mukaan imeyttää alueella.
- Katualueilta, yleiseltä pysäköintialueelta (LP), lentokenttäalueen LL-1 ohjeelliselta pysäköimispaikalta (p) sekä lentokenttäalueelta LL-2 vettä läpäisemättömiltä pinnoilta syntyvät sade- ja sulamisvedet on johdettava öljynerotuksen ja mahdollisten lisäkäsittelyiden jälkeen vesitiiviissä putkistoissa kunnalliseen hulevesiviemäriin.
- Uusilta rakennettavilta alueilta vettä läpäisemättömiltä pinnoilta muodostuvia hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että viivytysrakenteiden mitoitustilavuuden tulee olla 1 m^3 vettä jokaista 100 m^2 läpäisemätöntä pintaa kohden. Käytettävien viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12–24 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Ylivuodon purkupaikka tulee valita niin, että ei ole riskiä siitä, että likaiset hulevedet imeytyisivät pohjavesialueelle.
- LL-1-alueelta vettä läpäisemättömiltä pinnoilta syntyvät sade- ja sulamisvedet on johdettava imeytettäväksi pohjavesimuodostumaan.
- Rakennuslupavaiheessa alueen hulevesien hallinnasta tulee esittää tarkempi suunnitelma. Hulevesien käsittelyssä tulee ottaa huomioon voimassa oleva lainsäädäntö, Luontolan vedenottamon suoja-aluemääräykset sekä ympäristönsuojelumääräykset.

7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Selvitysalue sijoittuu kokonaisuudessaan Nummelanharjun 1E-luokan vedenhankintaa varten tärkeälle pohjavesialueelle sekä valtaosin Luontolan vedenottamon voimassa olevalle kaukosuojavyöhykkeelle.

Pohjavesi virtaa asemakaava-alueelta kohti Luontolan pohjavedenottamoa. Lentokentän alueella maanpinnan ja pohjaveden pinnan välissä on paksu maakerros, joka suojaa pohjaveden laatua pidättämällä mahdollisia epäpuhtauksia. Mikäli uusi vedenottokaivo havaintoputken PF3/19 kohdalle toteutetaan, tulee pohjaveden virtaussuunta lentokentän lounaisosissa mahdollisesti kääntymään osittain lounaaseen kohti uutta vedenottokaivoa.

Kaavaehdotuksen mukainen hulevesien ohjaaminen ja käsittely vähentävät lentotoiminnan aiheuttamaa pilaantumisriskiä pohjaveden laadulle nykytilanteesta. Myöskään uuden maankäytön rakentamisen ei arvioida aiheuttavan merkittävää riskiä pohjaveden laadulle, kun pohjaveden suojelunäkökohdat otetaan huomioon pohjavesialueella toimittaessa.

Asemakaavamuutoksen kaavaehdotuksen mukainen maankäyttö tulee lisäämään päällystettyä pintaa asemakaava-alueella noin 15 % eli 2 hehtaaria. Vastaavasti Luontolan vedenottamon kaukosuojavyöhykkeellä päällystetty pinta-ala lisääntyy noin 2 %. Asemakaava-alueella laskennallisesti muodostuva pohjaveden määrä tulee kaavaehdotuksen maankäytön tilanteessa vähenemään noin 4,5 % (56 m^3/d), kun liikenne- ja pysäköintialueilta hulevedet ohjataan hulevesiviemäriin noin 6 hehtaarin alueelta. Vastaavasti Luontolan vedenottamon kaukosuojavyöhykkeellä muodostuva pohjavesi tulee vähenemään noin 1,5 % ja koko Nummelanharjun pohjavesialueella noin 0,6 %. Asemakaavaehdotuksen mukaisella maankäytöllä ei arvioida olevan haitallisia vaikutuksia Luontolan käytössä olevan vedenottamon tai mahdollisen uuden vedenottamovarauksen antoisuuteen tai vedenlaatuun.

Luontolan vedenottamon suoja-aluemääräyksillä on rajoittavia vaikutuksia alueelle sijoittuvaan toimintaan sekä muuhun rakentamiseen. Suoja-aluemääräykset on otettu huomioon asemakaava-alueelle esitetyissä kaavamääräyksissä.

Helsingissä 4.5.2023

Destia Oy

Anne Ekholm
Konsultti, FM (luonnonmaantiede)

8 LÄHTEET

AFRY Finland Oy (2022). Nummelan lentokenttä. Ympäristölupahakemuksen pohjavesiselvitys. 9.5.2022 ja päivitys 10.8.2022.

Geologian tutkimuskeskus (2018). Geologisen rakenteen jatkoselvitys Nummelanharjun ja Isolähteen pohjavesialueilla Vihdin kunnassa. GTK/222/03.01/2018.

Mäntykoski, Antti (toim.) (2021). Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelma vuosille 2022–2027. Osa 1: Vesienhoitoaluekohtaiset tiedot. Uudenmaan ELY-keskus. Raportteja 17/2022. https://urn.fi/URN:ISBN:978-952-398-012-9

Ramboll Finland Oy (2009). Nummelanharjun pohjavesialueen suojelusuunnitelma. Uudenmaan ympäristökeskus ja Vihdin Vesi.

Suomen ympäristökeskus (2023). Ympäristötiedon hallintajärjestelmä Hertta 5.7.

Suomen ympäristökeskus (2023). Ympäristökarttapalvelu Karpalo 3. https://wwwp2.ympäristö.fi/karpaloHtml5/html5viewer/?configBase=https%3a%2f%2fwwwp2.ympäristö.fi%2fkarpaloHtml5%2fH5cfg%2f5jv2bT6Mv6a223nUT

Suomen ympäristökeskus (2007). Torjunta-aineiden esiintyminen pohjavedessä, Loppuraportti. Suomen ympäristö 42/2007. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38426/SY_42_2007.pdf

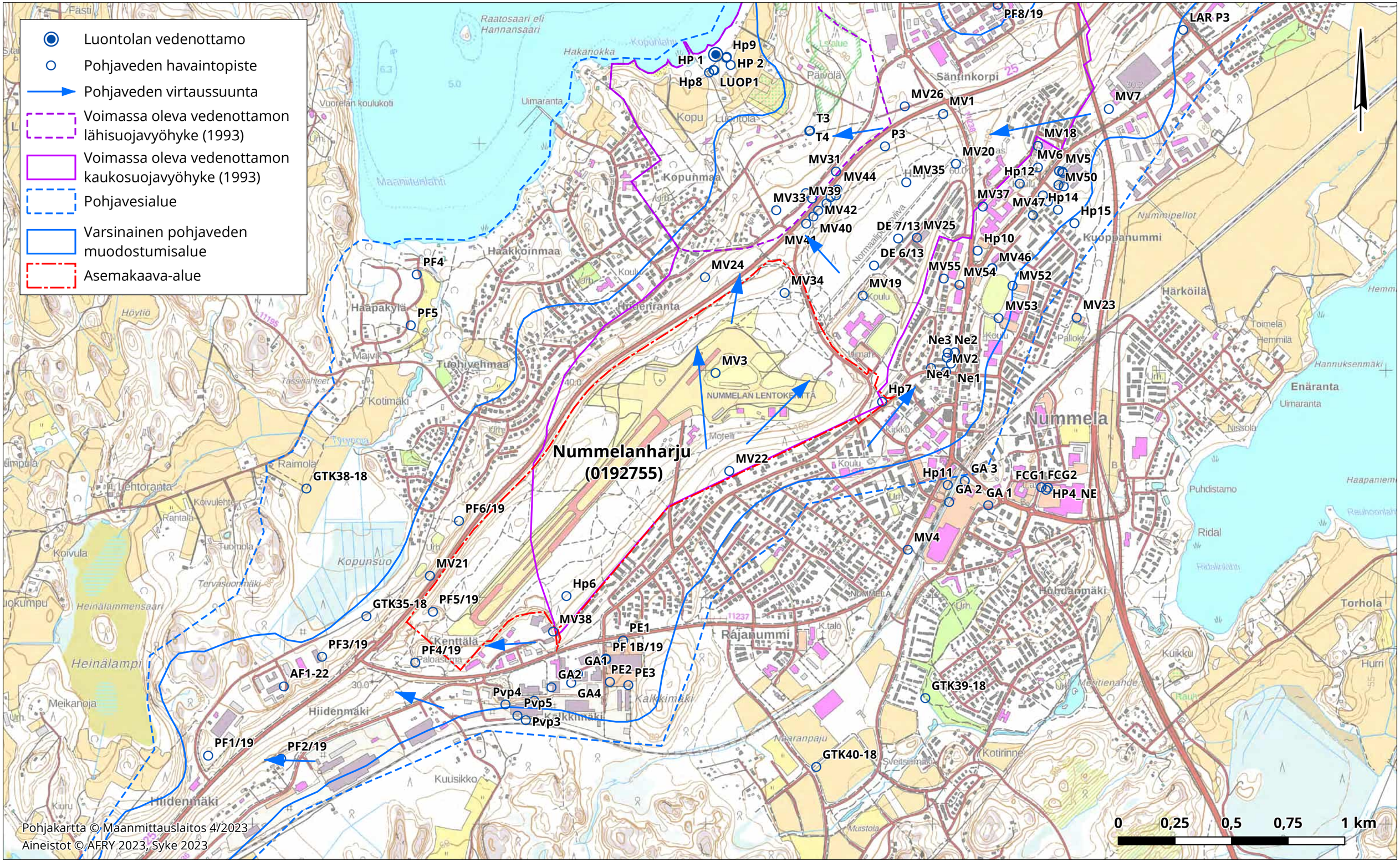
Vihdin kunta (2020). Rakennusjärjestys. https://www.vihti.fi/wp-content/uploads/2021/01/VIHDIN-KUNNAN-RAKENNUSJARJESTYS-13.11.2020.pdf

Vihdin vesi (2022). Vedenottamon suoja-aluerajaus ja -määräykset sekä verkostokartat.

Vihdin kunta (2012). Ympäristönsuojelumääräykset. kv 2.4.2012 § 11, liite 2. https://www.vihti.fi/wp-content/uploads/ymparistonsuojelumaaraykset_2012.pdf

9 LIITTEET

Liite 1. Nummelanharjun pohjavesialue selvitysalueella 1:15 000



LIITE 1. Nummelanharjun pohjavesialue selvitysalueella

N199 Nummelan lentokentän asemakaavamuutoksen pohjavesiselvitys
Vihdin kunta

14.4.2023

Mittakaava 1:15 000 (A3)

DESTIA
A COLAS COMPANY

DESTIA

A COLAS COMPANY

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

Liite 7

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 23

Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om

Kaava N199 Nummelan lentokentän asemakaavamuutos, Vihti

HULEVESISELVITYS

Destia Oy
Liikenne ja kaupunkiympäristö
Helsinki
4.5.2023

DESTIA
A COLAS COMPANY

SISÄLLYS

1 SUUNNITTELUTYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET 1

2 ALUEEN NYKYTILANTEEN KUVAUS 2

2.1 Nykyinen maankäyttö 2

2.2 Luonto- ja kulttuuriarvot 3

2.3 Topografia ja maaperä 3

2.4 Valuma-alueet ja pintavesien virtausreitit 4

2.5 Hulevesiviemäriverkosto 5

3 MAANKÄYTTÖSUUNNITELMAT 7

4 HULEVESIEN HALLINNAN YLEISET PERIAATTEET 8

4.1 Maankäytön reunaehdot 8

5 HULEVESIMÄÄRÄT JA VIIVYTYSTARPEET 10

5.1 Mitoitussade 10

5.2 Muodostuvien hulevesien määrä ja viivytystarve 11

5.3 Muodostuvien hulevesien laatu 12

6 RISKINARVIOINTI 13

7 HULEVESIEN HALLINTARATKAISUT KAAVA-ALUEELLA 18

7.1 Puhtaat hulevedet 18

7.2 Mahdollisesti likaiset hulevedet 18

7.3 Suositukset kaavamääräyksistä 19

8 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET 21

9 LÄHTEET 22

Kannen kuva: Projoplan Oy / Petri Tuormala

1 SUUNNITTELUTYÖN TAUSTA JA TAVOITTEET

Työn tavoitteena oli laatia hulevesiselvitys N199 Nummelan lentokentän asemakaavan muutosalueelle. Nummelan lentokentän asemakaavan muutoksen tavoitteena on päivittää vanhentuneita kaavamerkintöjä ja -määräyksiä, selvittää ja turvata alueen luontoarvot sekä tutkia suunnittelualueen monipuolisen käyttäjäkunnan tavoitteiden yhteensovittamista. Tavoitteena on luoda sekä alueella ulkoilevia että lentokenttätoimintoja ja niihin vahvasti sidoksissa olevia oheistoimintoja hyvin palveleva toimintaympäristö suunnittelualueen ympäristöarvot ja pohjavesiolosuhteet huomioiden.

Kaava-alue sijaitsee Nummelanharjun (tunnus 0192755) pohjavesialueella, joka on 1E-luokan pohjavesialue eli vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue, jonka pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Nummelanharjun pohjavesialueella sijaitsevat Vihdin Veden päävedenottamo, Luontolan vedenottamo, sekä Lankilan (Rataskorven ja Niittylän vedenottamoiden yhteisnimitys) vedenottamo.

Hulevesiselvityksen tavoitteena on varmistua pohjaveden riittävästä suojeluasteesta sekä ratkaista hulevesien hallinta suunnitelmallisesti.

Selvitys toteutettiin konsulttityönä Destia Oy:ssä.

Lähtötiedot

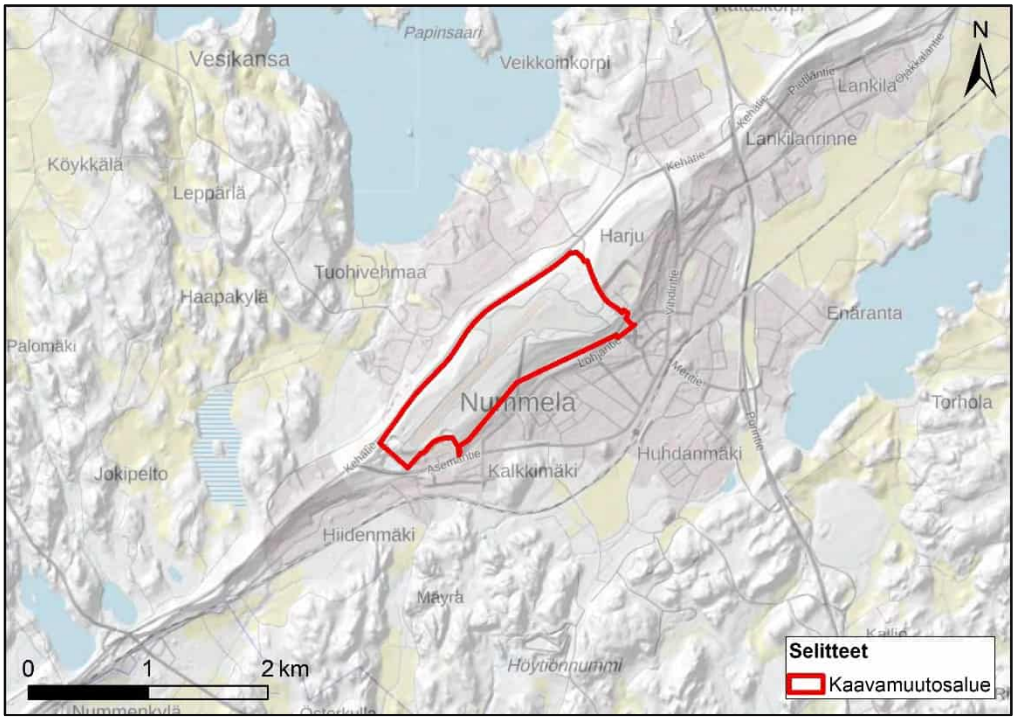
Lähtötietona hyödynnettiin seuraavia aineistoja:

- Geologian tutkimuskeskus 2018. Geologisen rakenteen jatkoselvitys Nummelanharjun ja Isolähteen pohjavesialueilla Vihdin kunnassa. GTK/222/03.01/2018
- Geologian tutkimuskeskuksen maaperä- ja pohjatutkimusaineistot
- Maanmittauslaitoksen kartta-aineistot
- Nummelanharjun pohjavesialueen suojelusuunnitelma. Uudenmaan ympäristökeskus, Vihdin Vesi. Ramboll Finland Oy 2009.
- Vihdin kunnan kartta-aineistot
- Vihdin vesi, johtokartat ja vedenottamon suoja-aluetiedot
- Ympäristöhallinnon Hertta- ja POVET-tietokannat
- Nummelan lentokentän ympäristölupahakemus liitteineen, Nummelan Lentokenttäyhdistys ry sekä lupahakemukseen liittyvä Vihdin kunnan ympäristölupapäätös (Ympäristölautakunta 15.12.2022)

2 ALUEEN NYKYTILANTEEN KUVAUS

2.1 Nykyinen maankäyttö

Kaavamuutosalue rajautuu koillisesta Hiidenvedentiehen, kaakosta Vanhan Nummelan asuinalueeseen ja puistoalueeseen, lounaasta asemakaavoittamattomaan alueeseen ja luoteesta valtatiehen 25. Suurin osa suunnittelualueesta kuuluu voimassa olevan asemakaavan mukaan lentokenttäalueeksi osoitettuun liikennealueeseen. Lentokenttäaluetta kiertää luonnontilainen puistoalue. Kaavamuutosalue sijaitsee Nummelan taajama-alueella ja kulku lentokentälle tapahtuu Lentokentäntien kautta. Myös Hiidenvedentien kautta on ajo lentokenttäalueelle voimassa olevan kaavan vastaisesti, puistoalueen läpi. Lentokenttäalueella Lentokentäntie päättyy liikennealueella sijaitsevalle kiinteistölle, jonka läpi on lentokentän ainoa virallinen ajoyhteys.



Kuva 1 Suunnittelualueen sijainti. Taustakartta © MML 4/2023.

Kaavamuutosalueen maankäytöstä suurin osa (n. 63 %) on nykytilanteessa metsää. Vettä läpäisemättömiä pintoja ovat lentokentän asfaltoidut alueet (n. 9 %) sekä rakennukset (alle 1 %). Muut alueet ovat paljaan maan tai matalan kasvillisuuden peittämiä alueita.

2.2 Luonto- ja kulttuuriarvot

Suunnittelualue sijoittuu kokonaisuudessaan Nummelanharjun 1E-luokan pohjavesialueelle sen varsinaiselle pohjaveden muodostumisalueelle. Nummelanharjun pohjavesialueella sijaitsevat Luontolan vedenottamo ja Lankilan (Rataskorven ja Niittylän vedenottamoiden yhteisnimitys) vedenottamo. Suunnittelualue sijaitsee lounaisosaa lukuun ottamatta vedenottamon kaukosuojavyöhykkeellä. E-luokkaan luokitellaan pohjavesialueet, joiden pohjavedestä pintavesi- tai maaekosysteemi on suoraan riippuvainen. Nummelanharjulla pohjavedestä riippuvaisia kohteita ovat lähteitä, tihkupintoja ja noroja, jotka eivät kuitenkaan sijaitse lentokentän lähiympäristössä. Pohjavesialueen määrällinen tila on hyvä, mutta kemiallinen tila on huono. Pohjavedessä on havaittu liuotinaineita ja sekä kohonneita kloridipitoisuuksia. Alue on kemiallinen riskialue.

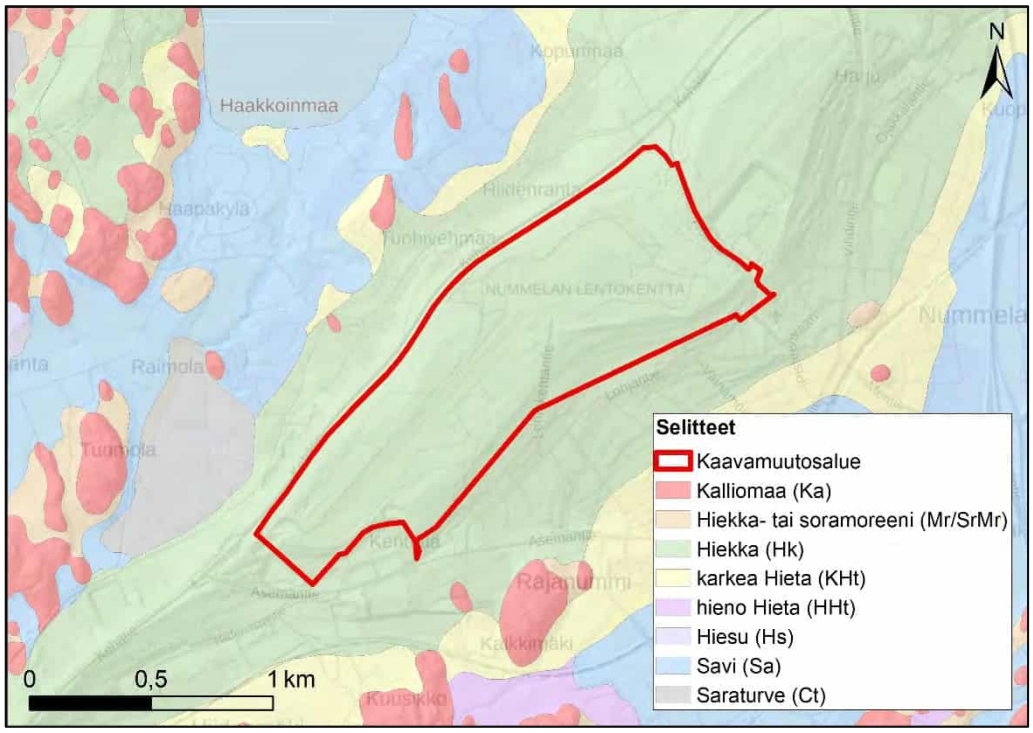
Vihdin Vesi on suunnitellut lentokentän lounaispuolelle uutta tuotantokaivon paikkaa. Suoja-alueiden rajausten päivitystyön yhteydessä kyseinen alue rajataan vedenottamoalueeksi.

Lentokenttäaluetta kiertää luonnontilainen puisto, jossa on runsaasti ulkoilureittejä. Suunnittelualueelle sijoittuu useita Ensimmäisen maailmansodan aikaisia taisteluvarustuksia (kiinteitä muinaisjäännöksiä).

2.3 Topografia ja maaperä

Kaavamuutosalue sijaitsee Nummelanharjulla, joka on osa I Salpausselän reunamuodostumaa. Maanpinnan korkeus merenpinnasta on suurimmallaan n. +116,9 m kaava-alueen keskiosan puistoalueella. Lähellä kaava-alueen rajaa maasto laskee jyrkästi eri ilmansuuntiin useita kymmeniä metrejä. Alueen matalin kohta, n. +81 m merenpinnan yläpuolella, sijaitsee kaava-alueen kaakkoisreunalla lähellä Lohjantietä ja Kappelitietä.

Kaavamuutosalueen maaperä on GTK:n maaperäkartan perusteella hiekkaa. GTK:n arkiston kairaustietoja löytyy pitkän kiitoradan pohjoispäästä. Tässä kohdassa maakerrokset koostuvat noin 17,5 metrin syvyydelle asti vettä hyvin johtavista maakerroksista (hiekka, kivinen/hiekkainen sora, kivinen hiekka), jonka jälkeen maakerrokset muuttuvat hienojakoisemmiksi. Noin 52,8 metrin syvyydeltä on silttiä ja silttistä hiekkaa. Kalliopinta on noin 60 metrin syvyydellä.

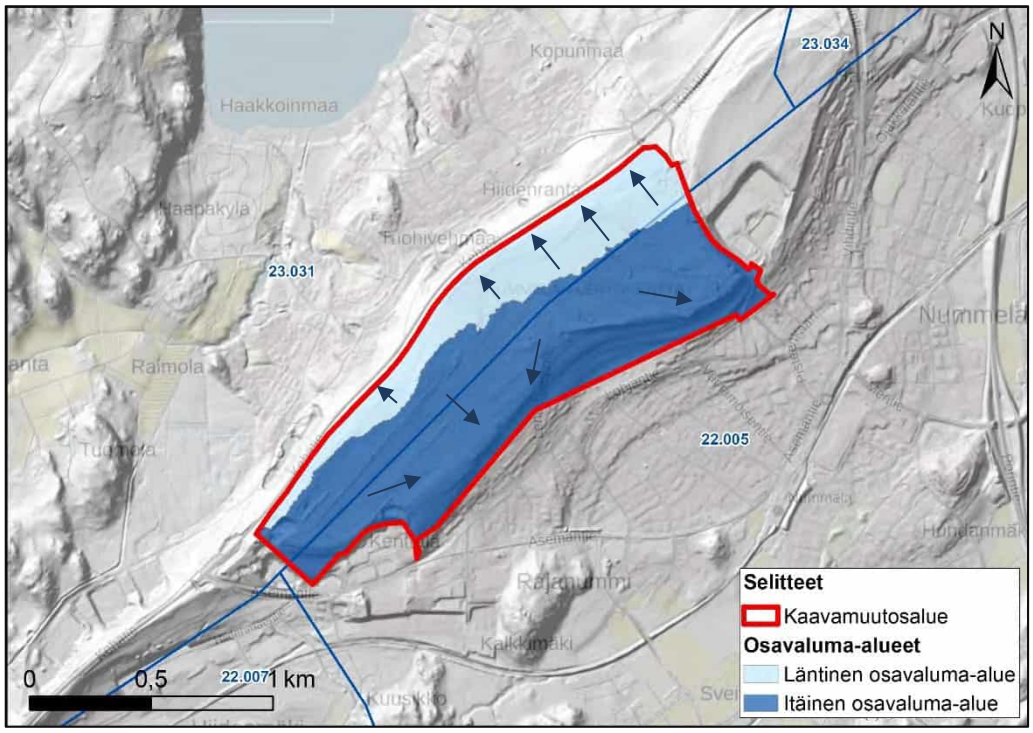


Kuva 2 Kaavamuutosalueen maaperä © GTK:n maaperäkartta 1:20 000, taustakartta © MML 4/2023.

Nummelanharjun pohjavesialueen suojelusuunnitelmassa vuodelta 2009 todetaan, että Luontolan vedenottamon pohjaveden muodostumisalueen pinta-alasta huomattavan osan muodostaa Nummelan lentokenttä ja sen lähiympäristö, jolloin pohjaveden muodostumisen kannalta lentokentän ja sen lähiympäristön vaikutus on merkittävä.

2.4 Valuma-alueet ja pintavesien virtausreitit

Kaavamuutosalue sijoittuu Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueelle. Nummelanharju muodostaa suunnittelualueella luonnollisen vedenjakajan (kuva 3). Alue sijoittuu länsiosaltaan Karjaanjoen (23) päävesistöalueelle ja edelleen Hiidenveden lähialueelle (23.031), joka on 3. jakovaiheen vesistöalue. Suunnittelualueen itäosa sijoittuu Siuntionjoen (22) päävesistöalueelle ja edelleen Enäjärven valuma-alueelle (22.005), joka on 3. jakovaiheen vesistöalue.



Kuva 3 Kaavamuutosalueen osavaluma-alueet. Hulevesien luonnolliset virtaussuunnat on esitetty sinisillä nuolilla. Taustakartta © MML 4/2023.

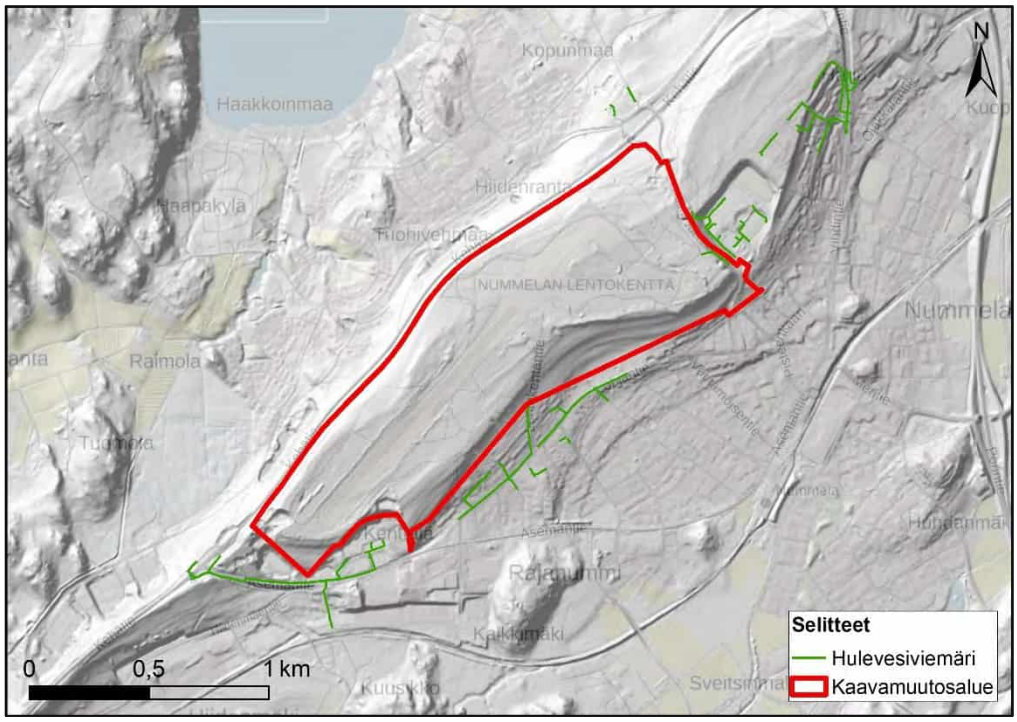
Sito Oy on laatinut vuonna 2013 Nummelan ja Ojakkalan hulevesien hallintasuunnitelman. Suunnitelmassa arvioitiin hulevesien muodostumiselle otollisia alueita, ja alueita, joilla olosuhteet suosivat hulevesien imeytymistä. Suunnitelmassa Nummelan lentokentän asemakaavamuutosalue sijoittuu hulevesien imeytysalueelle.

Nummelanharjun länsipuolelta muodostuvat hulevedet laskevat Hiidenveteen, kun taas itäpuolella muodostuvat hulevedet laskevat kohti Enäjärveä. Alueelle ei kulkeudu hulevesiä kaava-alueen ulkopuolelta. Nykytilanteessa alueen hulevedet imeytyvät maaperään tehokkaasti lukuun ottamatta lentokentän asfaltoituja alueita.

2.5 Hulevesiviemäriverkosto

Vihdissä kunta ja vesihuoltolaitos vastaavat yhdessä hulevesien hallinnasta. Vihdin Vesi vastaa huleveden viemäröinnistä ja kunta puolestaan avo-ojista ja muista järjestelmistä, joihin sisältyvät esimerkiksi tulvareitit.

Kaavamuutosalueella ei nykytilanteessa sijaitse Vihdin Veden hulevesiviemäriverkostoa. Lähimmät hulevesiviemärit sijaitsevat Lentokentäntien, Lohjantien, Asematien ja Hiidenvedentien varressa.



Kuva 3 Alueen nykyinen hulevesiviemäriverkosto © Vihdin Vesi 2022. Taustakartta © MML 4/2023.

Lentokentän BF1, BF2 ja Cu-hallien alueella sekä nykyisellä tankkauspaikalla on hulevesiviemäri, josta hulevedet ohjataan hulevesiputkessa kunnan hulevesiviemäriin.

3 MAANKÄYTTÖSUUNNITELMAT

Lentokentän, kiitoratojen ja rullausteiden vaatimat alueet on merkitty lentokenttäalueeksi LL-1. Kaavamääräyksen mukaan LL-1 alueelle saa rakentaa kiitotiet ja niiden turva-alueet sekä lentotoimintaan liittyviä rakennelmia ja laitteita. Alueelle saa lisäksi rakentaa urheilua ja virkistystä palvelevia rakennelmia ja laitteita. Kaavan tilavarauksissa on huomioitu kiitoteiden, rullausteiden ja suoja-alueiden tilavaraukset.

Nykyisten lentokonehallien ja Air Hotel Nummelan ympäristö on osoitettu kaavamerkinnällä lentokenttäalue LL-2, jonka alueelle saa rakentaa lentotoimintaa palvelevia halli-, terminaali-, näyttely-, toimisto-, tekniikkahuolto-, varasto- ja liikerakennuksia sekä ympäristöä häiritsemättömiä teollisuusrakennuksia. Lisäksi alueelle voidaan rakentaa ravintola- ja kahvilatiloja sekä muita matkailua ja vapaa-aikaapalvelevia tiloja sekä lentokenttää ja matkailua palvelevia majoitustiloja. Alueelle sallitaan myös lentokentän päivystystoimintaa palvelevia asuinrakennuksia. Alueelle rakennettaessa tulee huomioida valtioneuvoston melulle asettamat ohjearvot käyttötarkoituksittain. Rakentamisen ja liikennealueiden ulkopuoliset alueen osat tulee säilyttää luonnontilaisen kaltaisina ja puustoisina.

LL-2 alueelle on osoitettu kolme ohjeellista pysäköimispaikkaa (p).

Alueelle ei ole osoitettu uusia ajoyhteyksiä. Lentokentäntie säilyy edelleen lentokentälle johtavana pääyhteytenä. Hiidenvedentieltä on yhteys Tarmon majalle ja sen yhteyteen sijoittuvalle pysäköintialueelle ja LL-1 alueelle osoitetulle uudelle pysäköimispaikalle (sijainti ohjeellinen). Kaavassa on osoitettu ohjeellisella merkinnällä lentokenttää kiertävä yhtenäinen ulkoilureitti. Nykyiset ulkoilureitit säilyvät ennallaan, ja uuden reittilinjauksen tarkempi sijainti tarkentuu suunnittelun edetessä.

Valtaosa lentokenttää ympäröivästä puistometsästä on merkitty lähivirkistysalueeksi VL- merkinnällä, jonka mukaan alueen nykyinen käyttö voi jatkua ennallaan ja alueelle on mahdollista tehdä virkistystä tukevia kehittämistoimenpiteitä, kuten uusia reittejä, kuntoilupisteitä sekä suunnitelmallisia ympäristön hoitotoimenpiteitä.

Alueen itäreunassa nykyisen Tarmon majan ympäristö on osoitettu urheilu- ja virkistyspalveluiden alueeksi VU-merkinnällä. Majaan liittyvä nykyinen pysäköintialue on osoitettu yleiseksi pysäköintialueeksi LP-merkinnällä nykyisessä laajuudessaan. Rakennuksen lähiympäristöön sijoittuu muinaismuistoalueeksi rajattu alue, mikä edellyttää laajennus- ja kehittämistoimenpiteiden (uusien rakennusten ja reittien) tarkkaa suunnittelua ja yhteensovittamista arkeologisen kulttuuriperinnön kanssa.

4 HULEVESIEN HALLINNAN YLEISET PERIAATTEET

Maankäyttö ja rakennuslain (132/1999) mukaan hulevesien hallinnan yleisenä tavoitteena on käsitellä hulevesiä niiden muodostumispaikalla. Tavoitteena on ehkäistä hulevesistä ympäristölle ja kiinteistölle aiheutuvia haittoja ja vahinkoja ottaen huomioon myös ilmaston muuttuminen pitkällä aikavälillä. Lisäksi tavoitteena on edistää luopumista hulevesien johtamisesta jätevesiviemäriin.

Hulevesien kokonaisvaltaisen hallinnan ja suunnittelun periaatteisiin kuuluvat muun muassa hulevesien muodostumisen ehkäiseminen, vesien johtaminen suodattavalla ja hidastavalla järjestelmällä sekä johtaminen yleisillä alueilla oleville hidastus- ja viivytysalueille. Muodostuvien hulevesien määrää voidaan vähentää imeyttämällä vettä maaperään tai pidättämällä, viivyttämällä tai haihduttamalla sitä. Esimerkiksi avo-ojat ja viivytysaltaat tai -painanteet vähentävät hallitsemattomia hulevesivirtauksia ja parantavat veden laatua. Hulevesien imeyttämisessä on huolehdittava imeytettävien hulevesien laadullisesta soveltuvuudesta imeyttämiseen.

Maankäytön muutokset voivat vaikuttaa muodostuvan pohjaveden laatuun ja määrään sekä edelleen pohjaveden virtauksiin. Pohjaveden suojelu tuleekin huomioida kaavoituksessa. Muodostuvan pohjaveden määrän turvaamiseksi pohjaveden muodostumisalueilla tulisi pyrkiä säilyttämään mahdollisimman paljon läpäisevää pintaa puhtaiden hulevesien, yleensä esimerkiksi katoilta kertyvien vesien, imeyttämiseksi. Liikennöitäviltä tai pysäköintiin ja jätehuoltoon käytettäviltä alueilta hulevedet tulee kuitenkin ohjata käsittelyyn ja edelleen pohjavesialueen ulkopuolelle.

4.1 Maankäytön reunaehdot

Vihdin kunnan ympäristönsuojelumääräyksissä (kv 2.4.2012 § 11, liite 2) on esitetty pohjavesialueille sijoitettavia toimintoja koskevia kieltoja ja määräyksiä. Suunnittelualueeseen ja tuleviin toimintoihin vaikuttavia hulevesiin liittyviä määräyksiä ovat seuraavat:

6.3 § Pohjavesialueen varsinaisella muodostumisalueella puhdistettujenkin jätevesien johtaminen ojaan tai imeyttäminen maahan on kielletty. Näillä alueilla kaikki kiinteistöllä muodostuvat jätevedet on kerättävä tiiviiseen umpisäiliöön ja toimitettava asianmukaisesti käsiteltäväksi tai johdettava tiiviissä jätevesiputkessa pohjavesialueen ulkopuolelle edelleen käsiteltäväksi kohdan 6.5 mukaisesti. Pohjavesialueella, mutta varsinaisen muodostumisalueen ulkopuolella vesikäymäläjätevedet sekä keittiö- ja pesukonejätevedet on kerättävä tiiviiseen umpisäiliöön ja toimitettava asianmukaisesti käsiteltäväksi tai johdettava tiiviissä

jätevesiputkessa pohjavesialueen ulkopuolelle käsiteltäväksi kohdan 6.5 mukaisesti. Muut jätevedet tulee käsitellä siten kuin kohdassa 6.5 määrätään.

7.1 § Pohjavesialueilla sijaitsevilla kiinteistöillä ajoneuvojen, veneiden, koneiden ja laitteiden pesu on sallittu ainoastaan tähän tarkoitukseen rakennetulla pesupaikalla, josta pesuvedet johdetaan hiekan- ja öljynerotuskaivon kautta jätevesiviemäriin.

8.2 § Lumenkaatopaikkojen sijoittaminen pohjavesialueelle siten, että sulamisvedet pääsevät imeytymään maahan pohjavesialueella, on kielletty

20.4 § Teiden ja muiden kulkuväylien suolauksessa on etenkin pohjavesialueilla otettava ympäristönsuojelulliset näkökulmat huomioon.

Vihdin kunnan rakennusjärjestyksessä (voimaan 13.11.2020) todetaan, että liikenteeseen ja ajoneuvojen pysäköintiin käytettäviltä alueilta kertyvien vesien osalta on huolehdittava tarvittavista öljyn-/hiekanerotinratkaisuista. Luokitelluilla pohjavesialueilla on lisäksi varmistettava pohjaveden suojelua koskevien muiden määräysten aiheuttamat vaatimukset hulevesien käsittelylle. Luokitelluilla pohjavesialueilla on suunnittelussa ja rakentamisessa huomioitava pohjaveden suojelua koskevan lainsäädännön sekä kunnan ympäristönsuojelumääräysten vaikutukset rakentamiseen.

Vedenottamoiden suoja-alueilla on huomioitava lisäksi vedenottamoiden suoja-aluemääräysten vaikutukset rakentamiseen. Kaava-aluetta koskee, sen lounaisosaa lukuun ottamatta, päätös Luontolan vedenottamon suoja-alueesta ja suoja-aluemääräyksistä.

Lisäksi maankäytön yleisinä reunaehtoina ovat vesienhoidon ja merenhoidon lainsäädännössä määrätyt tavoitteet. Kymijoen-Suomenlahden vesienhoitoalueen vesienhoitosuunnitelmassa Nummelanharjun pohjavesialue on luokiteltu huonoon kemialliseen tilaan. Laki vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä määrittelee pohjavesien suojelun tavoitteet pohjavesimuodostumissa. Tavoitteiden mukaan pohjavesimuodostuman tila ei saa heiketä ja pohjavesimuodostumaa tulee suojella, parantaa ja ennallistaa siten, että pohjaveden tila saadaan hyväksi. Nummelanharjun pohjavesialueella tavoitteena on saavuttaa pohjavesien hyvä tila vuoden 2027 jälkeen.

Vihtiin on laadittu strateginen yleiskaava 2050. Kaavaselostuksessa todetaan, että puhtaat hulevedet tulee imeyttää maahan Nummelan pohjavesialueella.

5 HULEVESIMÄÄRÄT JA VIIVYTYSTARPEET

Kaava-alue sijaitsee vedenjakaja-alueella eikä alueelle kulkeudu hulevesiä kaava-alueen ulkopuolisilta alueilta. Kaava-alue jakautuu kahteen valuma-alueeseen, joista läntisen valuma-alueen koko on noin 38 hehtaaria ja itäisen 96 hehtaaria.

Asemakaava-alueelle esitetty uusi rakentaminen kasvattaa vettä läpäisemättömän pinnan määrää alueella sekä alueelta syntyviä hulevesivirtaamia. Nykytilanteessa asemakaava-alueella on päällystettyä pintaa noin 13,3 hehtaaria rakennusten kattopinta-ala mukaan lukien. Kaavan toteutumisen jälkeen vettä läpäisemätöntä pintaa on noin 15,1 ha.

Taulukko 1. Kaavamuutosalueen arvioitu maankäyttö nyky- ja ennustetilanteessa.

Maankäyttö	Pinta-ala (ha) nykytilanteessa	Pinta-ala (ha) kaavaehdotuksen mukaisessa tilanteessa
Rakennukset	0,9	2
Kadut ja LP-alueet	2,4	2,6
Muut asfaltoidut alueet	10	10,6
Paljas maa	36	41
Metsät	85	78
Yhteensä	**134**	**134**

5.1 Mitoitussade

Hulevesien muodostumiseen vaikuttavat valuma-alueen pinta-ala ja maankäytöstä riippuvat valumakertoimet. Tässä selvityksessä käytetyt valumakertoimet ovat Liikenneviraston Teiden ja ratojen kuivatuksen suunnittelu -ohjeen mukaisia (taulukko 2). Valumakertoimelle on esitetty ohjeessa vaihteluväli, ja arvot on valittu vaihteluvälin ylärajalta, joka on mahdollisimman epäedullinen tilanne hulevesimäärien kannalta. Todellisuudessa valumakertoimiin vaikuttavat lisäksi muun muassa pinnan kaltevuus ja lammikoitumistilavuudet.

Taulukko 2. Valumakertoimet.

Rakennusten katot	1,00
Päällystetyt alueet	0,90
Kumpuileva metsämaasto	0,2
Paljas maa (hiekka tai sora)	0,05

Hulevesivirtaama, eli mitoitusvirtaama, määritellään kertomalla valumakerroin, mitoitussateen keskimääräinen intensiteetti ja valuma-alueen pinta-ala keskenään. Sateen intensiteetti on valittu tarkastelualueen pinta-alan ja sateen toistumisaikataulukon perusteella Hulevesioppaan (Kuntaliitto 2012) mukaisesti. Sateen laskennalliseksi toistumisajaksi valittiin 5 vuotta. Mitoitussateen kestoaika vaihtelee osavaluma-alueen pinta-alan mukaan ja on isoilla valuma-alueilla (20...100 ha) 60 minuuttia.

Taulukko 3. Mitoitussade nykytilanteessa.

Toistumisaika	5 vuotta
Kestoaika	60 min
Sateen voimakkuus	53 l/s/ha

Taulukko 4. Mitoitussade ennustetilanteessa ilmastonmuutos huomioiden (+20 %).

Toistumisaika	5 vuotta
Kestoaika	60 min
Sateen voimakkuus	64 l/s/ha

Mitoitusvirtaamat ja vesimäärälaskelmat laskettiin kaavoilla 1 ja 2.

$$Q_{mit} = i * c * A \qquad (1)$$

jossa Q_{mit} [l/s] on mitoitusvirtaama, i [l/(s*ha)] mitoitussateen keskimääräinen intensiteetti, c valumakerroin, ja A [ha] valuma-alueen pinta-ala.

$$V_{mit} = (i * c * A * t) / 1000 \qquad (2)$$

jossa V_{mit} [m^3] on mitoitusvesimäärä, c valumakerroin, i [l/(s*ha)] mitoitussateen keskimääräinen intensiteetti, A [ha] valuma-alueen pinta-ala ja t [s] mitoitussateen kestoaika.

5.2 Muodostuvien hulevesien määrä ja viivytystarve

Rankkasadetapahtuman aikana muodostuvat laskennalliset valunnat on esitetty taulukossa 5. Kaavamuutosalueen hulevesien viivytystarpeena pidetään nyky- ja ennustetilanteen välistä erotusta mitoitussadetapahtuman aikana muodostuvan valunnan määrässä.

Taulukko 5. Mitoitussadetapahtuman aikana muodostuvat laskennalliset hulevesimäärät nyky- ja ennustetilanteessa sekä hulevesien viivytystarve.

	Muodostuvien hulevesien määrä nykytilanteessa (m^3)	Muodostuvien hulevesien määrä ennustetilanteessa (m^3)	Laskennallinen viivytystarve (m^3) kaava-alueella
Kaavaehdotus	5 880	7 250	1 370

Suurin osa hulevesistä muodostuu kaavamuutosalueen itäisellä osavaluma-alueella kaavaehdotuksen mukaisella maankäytöllä.

5.3 Muodostuvien hulevesien laatu

Osa kaavamuutosalueella muodostuvista hulevesistä on puhtaita (VL-alueilla muodostuvat hulevedet sekä kattovedet), osa mahdollisesti likaisia (kiitotie-, rullaustie-, katu-, pysäköinti- ja jätehuollon alueilla muodostuvat hulevedet).

6 RISKINARVIOINTI

Riskinarvioinnissa on sovellettu Ympäristöministeriön ohjetta Pohjavesialueet – opas määrittämiseen, luokitukseen ja suojelusuunnitelmien laadintaan, 3/2018. Riskinarviointi koskee kaava-alueen toimintoja, eikä ole yhtä kattava kuin pohjavesialueen suojelusuunnitelman riskin arviointi. Riskinarvioinnissa ei ole tehty riskipisteytystä, mutta riskin merkittävyys on arvioitu asiantuntija-arviona (erittäin merkittävä riski, merkittävä riski, kohtalainen riski, vähäinen riski).

Riskiä aiheuttavien toimintojen osalta on arvioitu sijaintiriskiä (suhteessa pohjavesialueeseen, vedenottamoon ja pohjavesialueeseen) ja päästöriskiä (kohteen suojaus, päästön todennäköisyys, havaittavuus ja haitta-aineen laatu).

Taulukossa 6 on kuvattu riskitoimintoja ja taulukossa 7 on esitetty arvio riskin merkittävyydestä. Riskitoimintoja on kuvattu laajemmin kaavan muissa selvityksissä, lentokentän toiminnanharjoittajan ympäristölupahakemuksessa sekä Vihdin kunnan ympäristölupapäätöksessä (Ympäristölautakunta 15.12.2022, ei lainvoimainen).

Taulukko 6. Riskitoimintojen kuvaus.

Riskitoiminto		**Toiminnan kuvaus**
Tieliikenne	Liikennealueiden sijainti	Kaava-alueella sijaitsevat tieliikenteen yhteydet, Lentokentäntie ja yhteys Tarmon majalle, sekä nykyiset pysäköintipaikat sijaitsevat Nummelanharjun pohjavesialueella, pohjaveden varsinaisella muodostumisalueella. Nykyiset liikennealueet ja pysäköintiin käytetyt alueet ovat päällystettyjä. Niille ei ole toteutettu pohjaveden suojauksia. Lentokentäntien pituuskaltevuus on jyrkimmillään noin 8 % noin 150 m matkalla. Kaduille suositeltu enimmäispituuskaltevuus on 8 % ja esimerkiksi liittymissä pituuskaltevuuden tulisi olla pienempi, jotta raskaat ajoneuvot pääsevät liikkeelle. Lentokentäntiessä ei ole reunakiviä, jotka ohjaisivat hulevesiä ja mahdollisia haitta-aineiden vuotoja päällystettä pitkin kadun suuntaisesti. Hulevedet ohjautuvat sen vuoksi kadun vierialueelle. Kadun vierialueilla ei ole juurikaan suojaavia maakerroksia vettä hyvin johtavien maakerrosten päällä. Lentokentäntien nopeusrajoitus on 40 km/h. Kaavassa ei ole esitetty katuverkolta uusia tieliikenteen yhteyksiä kaava-alueelle.

		Uusia ohjeellisia pysäköintialueita on esitetty LL-1 alueelle lähelle nykyistä Tarmon majaa ja LL2-alueelle lähelle nykyisiä lentokonehalleja sekä lentokenttätoimintojen laajennusalueelle nykyisistä toiminnoista länteen. Pysäköintialueille toteutettaisiin pääsy joko Lentokentäntieltä tai Tarmon majan pysäköintialueen kautta. Kaavamääräyksen mukaan alueelle ei saa rakentaa uusia yleisiä liikenneväyliä, ellei niiden vettä läpäisevällä maaperällä sijaitseviin luiskiin rakenneta senhetkisen parhaan käyttökelpoisen tekniikan mukaisia pohjaveden suojauksia. Moottoriajoneuvoille osoitetut pysäköintialueet tulee päällystää vettä läpäisemättömällä pintamateriaalilla.
	Liikenteen määrä ja laatu	Liikenne kaava-alueen liikenneväylillä on lentokenttätoimintaan ja virkistyskäyttöön liittyvää autoliikennettä. Lentotoimintaan liittyen on lisäksi polttoainekuljetuksia.
	Pohjavedelle haitallisten aineiden kuljetukset (kuljetusten määrä ja reitit)	Lentokentän polttoainekuljetukset suuntautuvat Lentokentäntieltä polttoaineen nykyiselle tankkauspaikalle, joka sijaitsee nykyisten lentokonehallien tuntumassa. Kuljetusten reitti kulkee Lentokentäntieltä nykyiselle tankkausalueelle päällystettyjä väyliä pitkin. Polttoainekuljetusten vuotuisesta määrästä tai jakautumisesta eri kuukausille ei ole tietoa. Polttoainetta käytetään lentokentällä toiminnanharjoittajan ympäristölupahakemuksen mukaan nykyisin noin 70 000 l vuodessa. Kaavassa on esitetty varaus uudelle tankkauspaikalle nykyisen Lentokentäntien länsipuolelle (nykyisen jakeluaseman siirto). Yhteys uudelle tankkauspaikalle järjestettäisiin nykyisen Lentokentäntien kautta.
	Tieliikenteen väylien liukkaudentorjunta	Kaava-alueen kaduilla ja pysäköintialueilla ei käytetä liukkaudentorjunnassa pohjavedelle haitallisia kemikaaleja. Lumenpoisto hoidetaan mekaanisesti ja liukkautta torjutaan tarvittaessa hiekoittamalla.
Lentotoiminta	Lentoliikennealueiden sijainti	Lentotoiminnan käyttämät alueet – kiitotiet, rullaustiet ja lentokoneiden seisontapaikka – sijaitsevat kokonaisuudessaan Nummelanharjun pohjavesialueella, pohjaveden varsinaisella muodostumisalueella. Lentotoiminnassa käytetyt alueet ovat päällystettyjä. Lentotoiminnan käyttämille alueille ei ole nykyisin toteutettu hulevesijärjestelmiä. Hulevedet imeytyvät päällystetyn alueen reunassa maaperään.
	Lentotoiminnan käyttämät huoltoalueet	Lentotoiminnan käyttämät huoltoalueet sijaitsevat kokonaisuudessaan Nummelanharjun pohjavesialueella, pohjaveden varsinaisella muodostumisalueella. Lentokentän BF1, BF2 ja Cu-hallien alueella on hulevesiviemäri, josta hulevedet ohjataan hulevesiputkessa kunnan hulevesiviemäriin.

	Tankkausalueen sijainti, tankkausalueen rakenteet	Nykyinen tankkauspaikka sijaitsee nykyisten lentokonehallien tuntumassa, kokonaisuudessaan Nummelanharjun pohjavesialueella. Tankkausalue on kooltaan noin 20 x 25 metriä. Tankkauspaikalla sijaitsevat polttoainesäiliöt ovat tuplavaipallisia ja ne on varustettu vuodonilmaisujärjestelmällä. Polttoainesäiliöille on rakennettu betoninen suojalaatta. Tankkausalue on päällystetty asfalttibetonilla (AB). Lentokoneiden tankkaus tapahtuu Nummelan lentokentän toimintakäsikirjan mukaan tankkauspaikalla ja tankkaus omasta kanisterista on kielletty. Vedet kerätään tankkausalueelta öljynerotuskaivon kautta ja johdetaan kunnan hulevesiviemäriin. Hulevesiviemärin purkupiste on toiminnanharjoittajan ympäristöluvan liitteen 21 mukaisesti Sahapuistikon hulevesiallas, joka sijaitsee Nummelanharjun pohjavesialueen ulkopuolella. Ympäristölupahakemuksessa ei ole esitetty tietoa mahdollisista sulkuventtiileistä hulevesijärjestelmässä. Vihdin kunnan ympäristölupapäätöksessä on todettu, että hakemuksen tietojen perusteella ei ole selvää, miten nykyisen tankkauspaikan hulevesien johtaminen on toteutettu. Kaavassa on esitetty varaus uudelle tankkauspaikalle nykyisen Lentokentäntien länsipuolelle (nykyisen jakeluaseman siirto). Toiminnanharjoittaja ei ole hakenut ympäristölupaa tankkauspaikan siirrolle. ELY-keskus on katsonut, että hakijan esittämä tankkauspaikan siirto vastaa uuden polttoaineen jakelupaikan perustamista.
	Lentotoiminnassa käytettävät kemikaalit	Toiminnanharjoittajan ympäristölupahakemuksen mukaan lentopolttoaineen (100LL (100-oktaaninen vähälyijyinen bensiini), E95 (95-oktaaninen bensiini), E95SE (95-oktaaninen pienkonebensiini), Jet A1 (lentokerosiini)) käyttömäärä on nykyisin yhteensä noin 70 000 litraa vuodessa. Yksittäisen polttoainesäiliön koko on 11 000 litraa ja säiliöt ovat suojavaipallisia ja ne on sijoitettu suoja-altaaseen. Vihdin kunnan ympäristölupapäätöksessä suojausten on arvioitu olevan pohjavedensuojelun kannalta soveltuvia ja vedenottamon suoja-aluepäätöksen mukaisia. Lentokoneiden polttoainejärjestelmään kertynyt vesibensa kerätään päivätarkastuksen yhteydessä pulloon ja kaadetaan siitä bensiinikannuun. Öljyistä jätettä säilötään ympäristölupahakemuksen mukaan siihen tarkoitetussa säiliöissä ja se viedään käsiteltäväksi asianmukaiseen käsittelylaitokseen. Toiminnanharjoittajan ympäristölupahakemuksen mukaan lentokoneiden pesussa ei käytetä kemikaaleja. Lentokenttäalueen liukkaudentorjunnassa ja

		lumenpoistossa ei käytetä kemikaaleja. Lentokoneiden jään- ja lumenpoistossa ei käytetä kemikaaleja. Muita lentotoimintaan liittyviä huoltokemikaaleja säilytetään lentokenttäalueella vain pienimuotoisesti. Vihdin kunnan ympäristölupapäätöksessä on arvioitu, että huoltokemikaalien säilyttäminen lentokenttäalueella, ympäristölupahakemuksessa kuvatun mukaisesti, ei aiheuta riskiä pohjavedelle.
Pohjavesialueen maaperä	Maakerrokset ja kalliopinnan sijainti	Nummelanharjun pohjavesimuodostuman maaperä koostuu hiekasta (Hk). Pohjavesialueen karkeimmat maakerrokset ovat muodostuman pohjoispuolella. Pohjoisreunalla on myös moreenivälikerroksia. Muodostuman eteläpuolella, jossa mm. Lentokentäntie sijaitsee, on rantakerrostumia ja savipeitteisiä hiekkakerroksia. Nummelanharjun keskiosissa on kaksi suurta kallioruhjetta, jotka yhtyvät toisiinsa. Toinen ruhje kulkee pohjois-etelä suunnassa Nummelan asemalta kohti Luontolaa ja toinen luode-kaakko suunnassa Luontolan alueelta kohti Nummelan taajamaa. Pohjavesialueen länsipuolella sijaitsee toinen pohjois-etelä suuntainen ruhjevyöhyke. Ruhjealueella maaperän kerrospaksuudet ovat jopa 100 metriä paksuja. Koillisessa ja lounaassa kerrospaksuudet ovat 10–25 metriä. Pohjavedellä kyllästyneen maakerroksen paksuus on Nummelanharjulla paikoin jopa 50 metriä.
	Pohjaveden virtauskuva	Pohjaveden virtaussuunta on koko lentokentän alueelta vedenottamon suuntaan. Vihdin Veden suunnittelema uusi tuotantokaivon paikka voi toteutuessaan muuttaa pohjaveden virtaussuuntaa alueella siten, että se kääntyisi lentokentän lounaisosissa osittain lounaaseen kohti uutta vedenottokaivoa.
Pohjavesialueen herkkyys	Luokitus	Pohjavesialueen luokka on 1E.
	Talousveden otto	Pohjavesialueelta otetaan talousvettä. Luontolan vedenottamolla on vedenottolupa 4 000 m^3/d pohjavedenottoon vuosikeskiarvona laskettuna.

Taulukko 7. Riskinarviointi

Riskitoiminto	**Riskinarviointi**
Tieliikenne	Virkistystoimintaan ja lentotoimintaan liittyvän tieliikenteen aiheuttaman riskin pohjaveden laadulle arvioidaan olevan vähäinen. Nykyiset autoliikenteen käyttämät alueet ovat päällystettyjä ja suurten polttoainevuotojen todennäköisyys autojen kolaroimisen seurauksena on hyvin pieni, koska ajonopeudet ovat alhaiset. Kaava-alueen katujen ja pysäköintialueiden liukkaudentorjunnassa ja lumenpoistossa ei käytetä pohjavedelle haitallisia kemikaaleja.

	Kaavamääräyksissä edellytetään pohjaveden suojauksen rakentamista kaavan uusille autoliikenteen väylille sekä uusien moottoriajoneuvoille osoitettujen pysäköintialueiden päällystämistä vettä läpäisemättömällä pintamateriaalilla.
Polttoainekuljetukset	Polttoainekuljetuksiin liittyvän riskin kahden ajoneuvon törmäyksen seurauksena arvioidaan olevan vähäinen, koska ajonopeudet ovat alhaiset. Polttoainekuljetuksiin liittyvän riskin liukkaudesta johtuvan suistumisen seurauksena arvioidaan olevan kohtalainen, koska on mahdollista, että Lentokentäntien pituuskaltevuus aiheuttaa polttoainekuljetuksille ongelmia erittäin liukkaassa kelissä. Talviaikaan maan jäätyminen, lumipeite sekä lumen aurauksesta muodostuvat vallit estäisivät haitta-aineiden etenemistä kadun reuna-alueille ja edelleen maaperässä. Lentokentäntien reuna-alueiden maaperästä ei ole tarkkaa tietoa. Nummelanharjun maaperä on hiekkaa. Harjun eteläpuolella on rantakerrostumia ja savipeitteisiä hiekkakerroksia. Lentokentäntien vierialueella ei juurikaan ole suojaavia maakerroksia hyvin vettä johtavien maakerrosten päällä. Todennäköisyyttä polttoainekuljetusten liukkaudesta johtuvalle suistumisonnettomuudelle ja siitä johtuvalle haitta-aineiden leviämiselle pohjavesimuodostumaan ei pidetä suurena, mutta haittavaikutukset voisivat olla merkittävät, mistä syystä riskin arvioidaan olevan suurempi kuin vähäinen.
Tankkaus ja polttoaineen varastointi	Polttoaineen tankkaamisen ja varastoinnin aiheuttaman riskin pohjaveden laadulle arvioidaan olevan vähäinen. Tankkaus Nummelan lentokentällä tapahtuu kestopäällystetyllä ja viemäröidyllä tankkausalueella. Polttoainesäiliöt sijaitsevat betonilaatalla, ne ovat tuplavaipallisia ja niissä on vuodon ilmaisujärjestelmä. Tankkauspisteellä on käytettävissä imeytysturvetta. Kaavassa on esitetty varaus uudelle polttoaineen jakelupaikalle. Jakelupaikan siirtoon liittyvää riskiä ei ole arvioitu, koska jakelupaikan perustaminen edellyttäisi poikkeusta Luontolan vedenottamon suoja-aluemääräyksistä. Aluehallintovirasto on asiassa vesilain mukainen lupaviranomainen.
Lentotoiminnan käyttämien alueiden, kiitotiet ja rullaustiet, hulevesijärjestelyt	Kiito- ja rullausteiden käyttämisestä lentoliikennetoimintaan johtuvan riskin pohjaveden laadulle arvioidaan olevan vähäinen. Kiitotiet ja rullaustiet on päällystetty. Päällyste on uusittu laajalta alueelta vuonna 2019 ja se on hyväkuntoinen.

7 HULEVESIEN HALLINTARATKAISUT KAAVA-ALUEELLA

7.1 Puhtaat hulevedet

Muodostuvan pohjaveden määrän turvaamiseksi pohjaveden muodostumisalueilla tulisi pyrkiä säilyttämään mahdollisimman paljon vettä läpäisevää pintaa puhtaiden hulevesien, esimerkiksi katoilta kertyvien vesien, imeyttämiseksi.

Kaava-alueen VL-alueet soveltuvat puhtaiden hulevesien imeyttämiseen, sillä maaperä on hyvin vettä läpäisevää, jolloin suuri osa hulevesistä imeytyy maaperään. Rankkasadetapahtuman aikana osa VL-alueilla muodostuvista puhtaista hulevesistä kulkeutuu nykyisiä avo-ojia tai/ja hulevesiviemäreitä pitkin vesistöihin.

7.2 Mahdollisesti likaiset hulevedet

Kaavassa on annettu määräykset alueella muodostuvien hulevesien hallitsemiseksi siten, että haitalliset vaikutukset pohjaveteen minimoidaan. Päällystetyiltä liikenne- ja pysäköintialueilta syntyvät hulevedet on ohjattava öljynerotuksen kautta kunnalliseen hulevesiverkostoon. Kaavan mahdollistamilta uusilta rakennetuilta alueilta muodostuvat hulevedet tulee viivyttää ennen johtamista hulevesiviemäriin viemärin kapasiteetin varmistamiseksi. Rakennusten puhtaat kattovedet on pyrittävä imeyttämään maaperään, samoin kiito- ja rullausteillä sekä lentokoneiden päällystetyiltä seisontapaikoilta syntyvät hulevedet ohjataan imeytettäväksi maaperään. Lisäksi kaavassa on annettu hulevesiä koskeva määräys, jonka mukaan rakennuslupavaiheessa hulevesien hallinnasta tulee esittää tarkempi suunnitelma.

Lentokenttätoimintojen LL-2-alueelta päällystetyiltä liikenne- ja pysäköintialueilta sekä pysäköintiin tarkoitetuilta LP- ja p-alueilta hulevedet ohjataan hulevesiviemäriin ja pohjavesialueen ulkopuolelle noin 6 hehtaarin alueelta. Vuositasolla hulevesiverkostoon ohjattava vesimäärä on karkeasti noin 28 500 m^3/a Vihdin Hiiskulan havaintoaseman keskimääräisen vuosisadannan 679 mm (1991–2020) ja asfaltin valumakertoimen 0,70 perusteella. Vuorokaudessa hulevesiviemäriin ohjattava vesimäärä on noin 80 m^3/d. Hulevesien johtaminen pois alueelta ei edellytä vesilain 3 luvun 2 §:n mukaista lupaa, koska poisjohdettava vesimäärä ei todennäköisesti ylitä 250 m^3/d. Johtaminen saattaa kuitenkin edellyttää vesilain 2 luvun 15 §:n mukaisen ilmoitusmenettelyn, jos poisjohdettava vesimäärä on yli 100 m^3/d.

Lentokentän ympäristölupahakemuksen mukaan lentokentän BF1, BF2 ja Cu-hallien alueella on hulevesiviemäri, josta hulevedet ohjataan öljynerotuksen ja osittain viivytyksen kautta imeytykseen. Lisäksi nykyisellä tankkauspaikalla on hulevesiviemäri, josta hulevedet ohjataan öljynerotuksen kautta hulevesiputkessa kunnan hulevesiviemäriin. Polttoaineen jakelupisteen mahdollisesti siirtyessä uudelle paikalle, tankkausalueella muodostuvat hulevedet tullaan keräämään ja johtamaan öljynerotuskaivon kautta kunnalliseen hulevesiviemäriverkostoon.

Lentokentän polttoaineen jakelupiste sijoittuu kaavaehdotuksessa Luontolan vedenottamon kaukosuojavyöhykkeelle. Voimassa olevassa suoja-aluepäätöksessä on kielletty perustamasta suoja-alueille uusia nestemäisten polttoaineiden jakelupaikkoja ilman valvontaviranomaisen hyväksymiä suojatoimenpiteitä. Uudenmaan ELY-keskus katsoo, että polttoaineen jakelualue vaatii vesilain 4 luvun 12 § mukaisen poikkeamisen suoja-aluemääräyksistä. Polttoaineiden jakelu pohjavesialueella vaatii lisäksi ympäristöluvan.

7.3 Suositukset kaavamääräyksistä

Vihdin kunnan ympäristönsuojelumääräysten, rakennusjärjestyksen sekä vedenottamon suoja-aluepäätöksen lisäksi suositellaan kaavamääräyksissä huomioitavan seuraavat asiat:

Liikenteeseen, ajoneuvojen pysäköintiin ja jätehuoltoon käytettävät alueet tulee päällystää öljyä läpäisemättömällä pintamateriaalilla tai pohjavesisuojauksen sisältävällä rakenteella. Edellä mainituilta alueilta hulevedet tulisi johtaa hiekan- ja öljynerotuskaivojen kautta hulevesiviemäriin ja edelleen pohjavesialueen ulkopuolelle. Kaikki liikennöidyiltä alueilta (liikenne- ja paikoitusalueilta) tulevat hulevedet tulee johtaa pohjavesialueen ulkopuolelle koko kaava-alueelta.

Hulevesiverkoston kapasiteetin riittävyyden turvaamiseksi, alueelta pois johdettavia hulevesiä tulee viivyttää kiinteistökohtaisilla tai alueellisilla viivytysratkaisuilla. Asemakaavamuutokseen tulee esittää kaavamääräyksenä, että viivytysjärjestelmien tilavuuden tulee olla vähintään yksi kuutiometri jokaista vettä läpäisemätöntä neliömetriä kohti (1 m^3/100 m^2). Viivytysvaatimus koskee kaavamuutoksen myötä toteutettavaa uutta rakentamista ja päällystettävää aluetta. Viivytysjärjestelmien tulee tyhjentyä 12–24 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuotoyhteys alapuolisille, pohjavesialueen ulkopuolisille, tulvareiteille. Viivytysjärjestelmä ja ylivuoto tulee toteuttaa siten, ettei siitä aiheudu haittaa pohjaveden laadulle tai määrälle. Hulevesien viivytystä, käsittelyä ja johtamista koskevat periaatteet ja mitoitustiedot tulee kirjata kaavamääräyksiin.

Asemakaavamuutokseen tulee esittää kaavamääräyksenä urean, glykolin ja lumensulatuskemikaalien käyttökielto.

Asemakaavamuutokseen tulee esittää kaavamääräyksenä, että rakennusten puhtaat kattovedet tulee imeyttää maaperään.

Asemakaavamuutokseen tulee esittää kaavamääräyksenä, että rakennuslupahakemukseen tulee liittää hulevesien hallintasuunnitelma. Lisäksi tulee esittää suunnitelma mahdollisten sammutusvesien hallinnasta siten, että sammutusvedet ja muut haitta-aineita sisältävät hulevedet johdetaan hiekan- ja öljynerotuskaivojen kautta hulevesiviemäriin ja edelleen pohjavesialueen ulkopuolelle.

Jalankulun ja pyöräliikenteen väylillä tulee suosia vettä läpäiseviä materiaaleja, kuten hiekkaa, soraa, kivituhkaa ja nurmikiveä, mikäli se on esteettömyysvaatimukset huomioon ottaen mahdollista.

8 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tavoitteena oli laatia hulevesiselvitys N199 Nummelan lentokentän asemakaava-alueelle. Hulevesiselvityksen tavoitteena on ehkäistä maankäytön muutoksen ja rakentamisen haitallisia vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin.

Kaavamuutosalueelle ei kulkeudu hulevesiä kaava-alueen ulkopuolelta. Kaavamuutosalue jakautuu kahteen osavaluma-alueeseen. Nummelanharjun itäpuolella muodostuvat hulevedet laskevat kohti Enäjärveä, kun taas länsipuolelta hulevedet laskevat Hiidenveteen. Kaavamuutosalue sijaitsee pohjavesialueella. Maaperä on hyvin vettä läpäisevää hiekkaa. Muodostuvan pohjaveden määrän turvaamiseksi alueella tulisi pyrkiä säilyttämään mahdollisimman paljon vettä läpäisevää pintaa puhtaiden hulevesien, esimerkiksi katoilta kertyvien vesien, imeyttämiseksi. VL-alueet soveltuvat puhtaiden hulevesien imeyttämiseen.

Kaavaehdotuksen mukainen maankäyttö lisää vettä läpäisemätöntä pintaa melko vähän. Rakennusten puhtaat kattovedet on pyrittävä imeyttämään maaperään, samoin kiito- ja rullausteillä syntyvät hulevedet ohjataan imeytettäväksi maaperään. Päällystetyiltä liikenne- ja pysäköintialueilta syntyvät hulevedet on ohjattava öljynerotuksen kautta kunnalliseen hulevesiverkostoon. Kaavan mahdollistamilta uusilta rakennetuilta alueilta muodostuvat hulevedet tulee viivyttää ennen johtamista hulevesiviemäriin viemärin kapasiteetin varmistamiseksi. Lisäksi kaavassa on annettu hulevesiä koskeva määräys, jonka mukaan rakennuslupavaiheessa hulevesien hallinnasta tulee esittää tarkempi suunnitelma.

Pohjavesialueen ulkopuolelle ohjattavilla vesimäärillä ei ole haitallisia vaikutuksia Luontolan vedenottamon raakaveden saantiin. Asemakaava-alueella muodostuvan pohjaveden määrä pienenee noin 4,5 % nykytilanteesta, kun puhtaat kattovedet ja kiitoteillä muodostuvat kuivatusvedet imeytetään pohjavesimuodostumaan. Hulevesien käsittely asemakaavan määräysten mukaisesti vähentää merkittävästi lentokenttätoiminnasta aiheutuvaa pohjaveden laatuun kohdistuvaa pilaantumisriskiä nykytilanteesta.

9 LÄHTEET

AFRY Finland Oy 2022. Nummelan lentokenttä. Ympäristölupahakemuksen pohjavesiselvitys.

Geologian tutkimuskeskus 2018. Geologisen rakenteen jatkoselvitys Nummelanharjun ja Isolähteen pohjavesialueilla Vihdin kunnassa. GTK/222/03.01/2018

Kuntaliitto 2012. Hulevesiopas. https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2012/1481-hulevesiopas sekä päivitetyt osiot https://www.kuntaliitto.fi/julkaisut/2017/1829-hulevesioppaan-paivitetyt-luvut-lainsaadannon-muutosten-osalta

Sito 2013. Nummelan ja Ojakkalan hulevesien hallintasuunnitelma. https://www.vihti.fi/wp-content/uploads/Nummela_Ojakkala_hulevedet_2013_web.pdf

Suomen Ympäristökeskus 2007. Torjunta-aineiden esiintyminen pohjavedessä, Loppuraportti. Suomen ympäristö 42 | 2007. https://helda.helsinki.fi/bitstream/handle/10138/38426/SY_42_2007.pdf

Uudenmaan ympäristökeskus ja Vihdin Vesi. Nummelanharjun pohjavesialueen suojelusuunnitelma. Ramboll Finland Oy 2009.

Vihdin kunta. Rakennusjärjestys. https://www.vihti.fi/wp-content/uploads/2021/01/VIHDIN-KUNNAN-RAKENNUSJARJESTYS-13.11.2020.pdf

Vihdin kunnan Vihdin kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelma. 2022. https://storymaps.arcgis.com/stories/d4fa13e004514ab682eb3d89b96db863

Vihdin kunta. Ympäristönsuojelumääräykset. kv 2.4.2012 § 11, liite 2. https://www.vihti.fi/wp-content/uploads/ymparistonsuojelumaarayksset_2012.pdf

Vihdin vesi. Vedenottamon suoja-aluerajaus ja -määräykset sekä verkostokartat.

DESTIA

A COLAS COMPANY

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

Heilu Oy

Liite 8

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 24

Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om

20.11.2022

Vihti

NUMMELAN LENTOKENTÄN ASEMAKAAVAN MUUTOS 2022. ARKEOLOGINEN INVENTOINTI

TILAAJA:
Projoplan Oy /
Vihdin kunta

LAATINUT:
Heilu Oy
Kalle Luoto

Sisällysluettelo

1. Johdanto 4
2. Arkeologinen inventointi 5
3. Alue ja historialliset kartat 7
Historialliset kartat 7
4. Kohteet 13
1. Lentokenttä, lounaispää 1000016506 14
2. Lentokenttä, koillispää 1000016515 16
3. Lohja – Vihti tielinja, Haapakylä uusi kohde 20
2. Tulokset 21
3. Lähteet 22

Kannen kuva:

Taustakarttoina Maanmittauslaitoksen Karttakuvapalvelun (WMTS) 9/2022 aineistoa, ellei toisin mainita. Koordinaatisto ETRS-TM35FIN, korkeus N2000. Valokuvat Kalle Luoto

Nummelan lentokentän asemakaavan muutos arkeologinen inventointi 2022

Tiivistelmä ja arkistotiedot

Heilu On laati arkeologisen inventoinnin Nummelan lentokentän kaavan muutosalueella syksyllä 2022. Työn tilasi Projoplan osana alueen kaavatyöhön liittyviä selvityksiä. Alueelta tunnettiin entuudestaan kaksi muinaisjäännöskohdetta, Lentokenttä, lounaispää (1000016506) ja Lentokenttä, koillispää (1000016515), jotka molemmat ovat 1. maailmansodan aikaisia linnoituslaitteita. Selvityksessä tarkennettiin aikaisempien inventointien havaintoja sekä paikannettiin yksi uusi kohde, tielinja harjun länsiosassa. Hankkeeseen liittyvästä arkeologisesta inventoinnista vastasi Heilu Oy:n arkeologi Kalle Luoto.

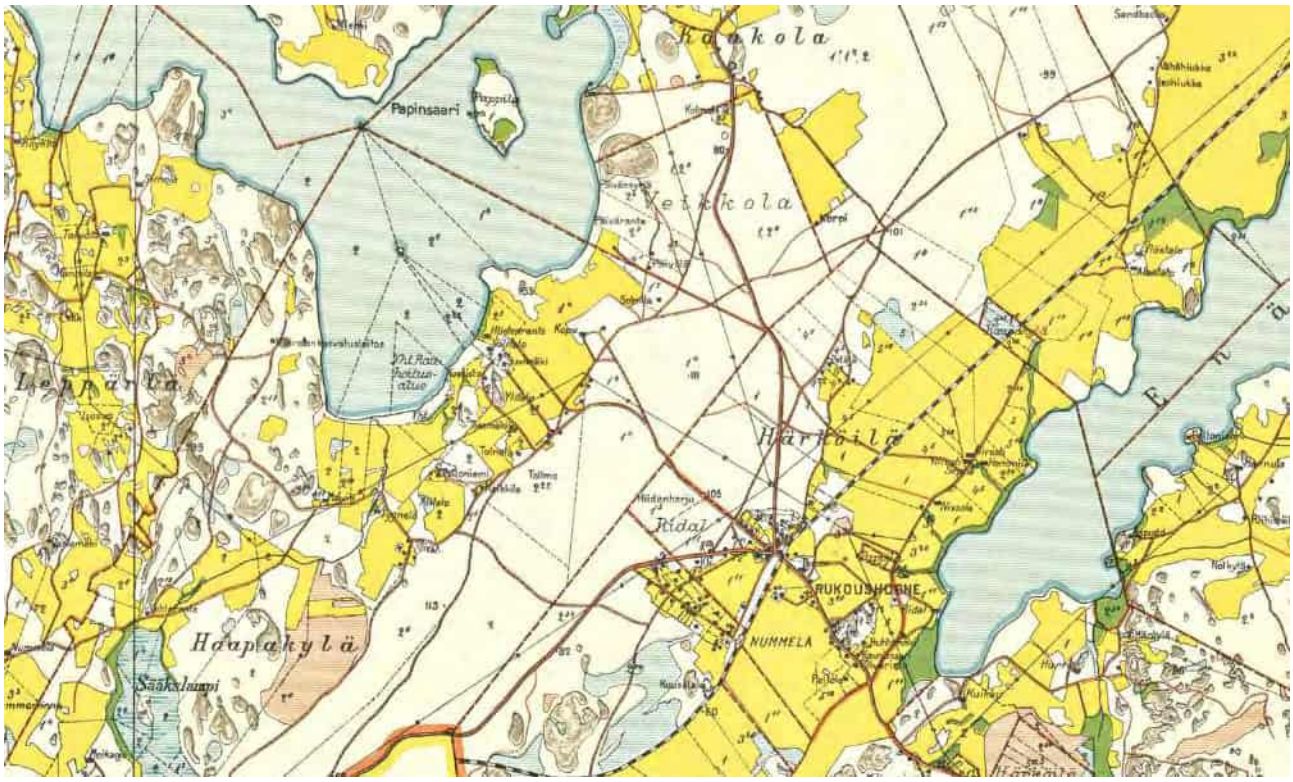
Tutkimustyyppi:	Arkeologinen inventointi
Tutkimuslaitos:	Heilu Oy
Tutkimuksen tekijä:	FM Kalle Luoto
Kenttätyöaika:	18.8. ja 25.8.2022
Tutkimusten rahoittaja:	Projoplan Oy & Vihdin kunta
Aikaisemmat tutkimukset:	Esa Mikkola/Museovirasto inventointi 2012, Kati Heinämies inventointi 1979

Kartta 1. Alueen sijainti. MK 1 : 400 000

1. Johdanto

Arkeologinen inventointi kohdistui asemakaavan muutosalueelle Vihdin Nummelan lentokentän ympäristöön Lohjanharjulle valtatie 25:n ja Nummelan taajaman väliselle alueelle. Alueella on käynnissä asemakaavan muutostyö, jonka taustaselvitykseksi inventointi laadittiin. Nummelan aluetta on aikaisemmin inventoinut Esa Mikkola vuonna 2012 osana Vihdin Kirkonkylän, Osakkalan ja Nummelan arkeologista inventointia.

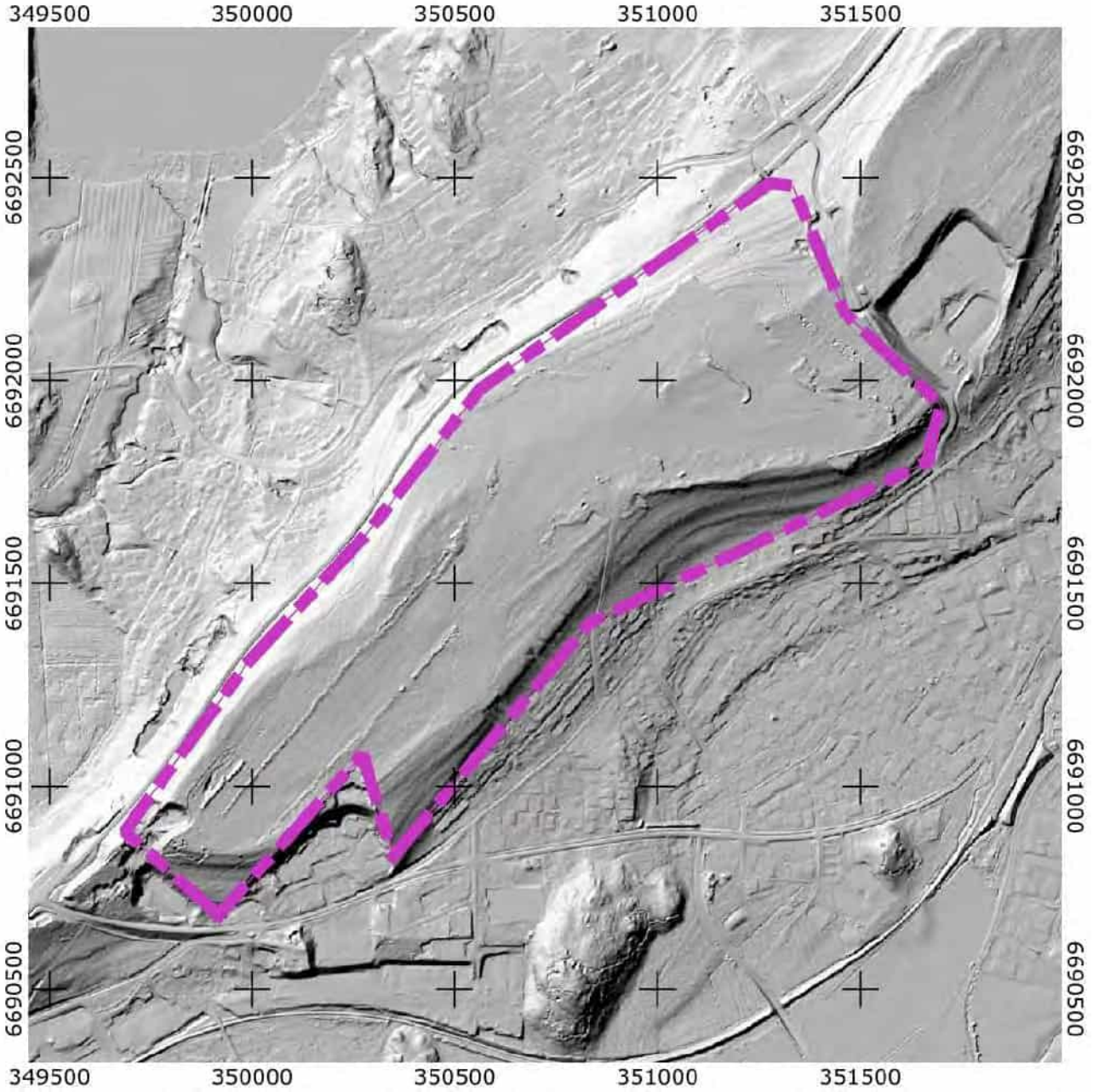
Entuudestaan muinaisjäännösrekisteriin on merkitty kaksi muinaisjäännöskohdetta, ensimmäisen maailmansodan aikaisia juoksuhautoja. Lähistön muinaisjäännöskohteista mainittakoon, että Nummelanharjun ympäristöstä tunnetaan useita ensimmäisen maailmansodan aikaisia linnoituskohteita, jotka sijoittuvat Enäjärven ja Hiidenveden järvien väliselle kannakselle, jonka kautta kulkee sekä rautatie Hyvinkää – Hanko että maantie. Muita lähiympäristön muinaisjäännöskohteita ovat historiallisen ajan asuinpaikat. Inventoinnissa tarkastettiin alueen tunnetut muinaisjäännöskohteet sekä pyrittiin tekemään havaintoja ennestään tuntemattomista kohteista. Arkeologisesta työstä vastasi Heilu Oy:n arkeologi FM Kalle Luoto.



Kartta 2. Ote vuoden 1925 Vihdin pitäjänkartasta. Ei mittakaavassa.

2. Arkeologinen inventointi

Ennen inventoinnin maastovaihetta perehdyttiin tutkimusalueen taustaan ja ympäristön kehitykseen lähdeaineiston avulla. Inventointialueen ympäristön tunnetut muinaisjäännöskohteet, niiden aikaisemmat tutkimukset ja löydöt käytiin läpi Museoviraston ylläpitämästä Kulttuuriympäristön palveluikkunasta (www.kyppi.fi) saatavien tietojen ja raporttien pohjalta.



Kartta 3. Rinnevarjoste korkeusmalli alueesta (Maanmittauslaitos). MK 1 : 15 000.

Tutkimusalueen historialliset kartat käytiin läpi ja asemoitiin maastokartan päälle QGIS-ohjelmalla, joka mahdollisti karttojen vertailun. Historiallisista kartoista haettiin potentiaalisia muinaisjäännöskohteita. Karttoja haettiin Kansallisarkiston ja Maanmittauslaitoksen arkistoista ja Jyväskylän yliopiston Vanhakartta-palvelusta. Inventoinnin valmisteluvaiheessa käytiin läpi myös Maanmittauslaitoksen korkeusmallit eli rinnevarjosteet. Niistä pyrittiin paikantamaan arkeologisesti mielenkiintoisia maarakenteita sekä muita anomalioita. Inventoitavilta alueilta käytiin silmämääräisesti läpi myös GTK: n tuottama maaperäaineisto Maankamara- palvelusta.

Inventoinnin maastotyöt tehtiin kahden päivän aikana elokuussa 2022 (18.8. & 25.8.2022). Inventointialue tarkastettiin kauttaaltaan 18.8. ja havaintoja tarkennettiin 25.8.2022. Potentiaalisen oloisille maastonkohdille tehtiin maaperäkairauksia ja lapionpistoja maaperän tarkastamiseksi.
Inventoinnissa tehdyt havainnot dokumentoitiin sanallisen kuvauksen lisäksi ottamalla valokuvia ja tallentamalla kuljetut reitit ja tehdyt havainnot käsiGPS-paikanninta (Garmin GPSmap 62s, tarkkuus +/- 5 - 10 m) käyttäen. Raportin koordinaatit on ilmoitettu ETRS-TM35FN-tasokoordinaatteina. Tutkimuksissa noudatettiin Suomen arkeologisten kenttätöiden laatuohjeita (2020) ja muita Museoviraston ohjeita.
Raportointivaiheessa analysoitiin maastotöiden yhteydessä kerätty aineisto sekä laadittiin raportti ja siihen liittyvät kartat. Kartat piirrettiin puhtaaksi käyttäen QGIS-paikkatieto-ohjelmistoa. Inventointiin liittyvät digitaalivalokuvat ja raportin alkuperäiskappale on arkistoitu Heilu Oy:n arkistoon Tampereella.

Kuva 1. Alueen maasto oli kuivaa kangasta.

3. Alue ja historialliset kartat

Alue sijaitsee Vihdissä Lohjanharjulla Nummelan taajaman länsipuolella Nummelan lentokentän alueella ja sen lähiympäristössä. Harjun korkeus on noin 100 metriä merenpinnan yläpuolella. Läheisen Hiidenveden korkeus on 32 metriä merenpinnan yläpuolella ja Enäjärvi noin 49 metriä. Harjun laealta avautuu näkymiä ympäröiville alueille. Salpausselän läntiseen jaksoon kuuluva selvitysalue on hiekkapohjaista varttunutta mäntyvaltaista kuivaa kangasmetsää. Alueella on useita ulkoilupolkuja.

Nummelan taajama syntyi pääosin Härköilän kylään kuuluville maille. Keskiajalta periytyvän kylän rakennukset ja varsinainen asutus sijaitsevat edelleen parin kilometrin päässä Nummelasta. Lentokentän selvitysalue on kuulunut pääosin Haapakylään, ainoastaan alueen koillisosa on kuulunut Härköilän kylään. Harjulla oli tehty paljon linnoitustöitä ensimmäisen maailmansodan aikana. Kaivettuja ampumahautoja on harjun rinteillä havaittavissa useissa kohdissa. Ennen lentokenttää harjun laella oli ravirata.

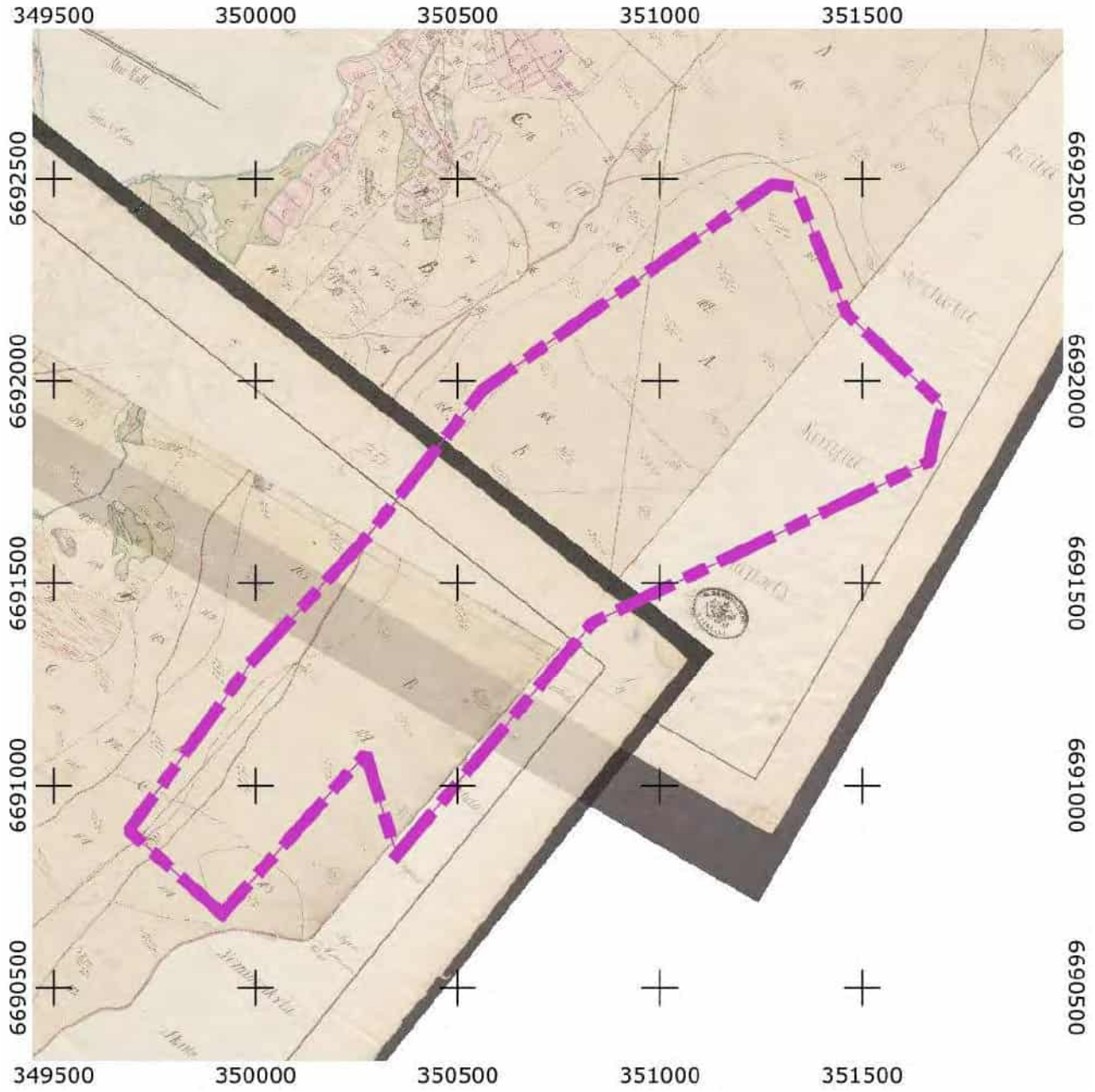
Lentokenttä on perustettu vuonna 1940 ja jatkosodan aikana se toimi lentolaivueen tukikohtana. Nykyisin kentällä toimii kolme purjelentokerhoa. Nykyisin kentän laidalla on hotelli ja lentokenttäalueen ympäristö on aktiivisessa käytössä oleva virkistysalue.

Historialliset kartat

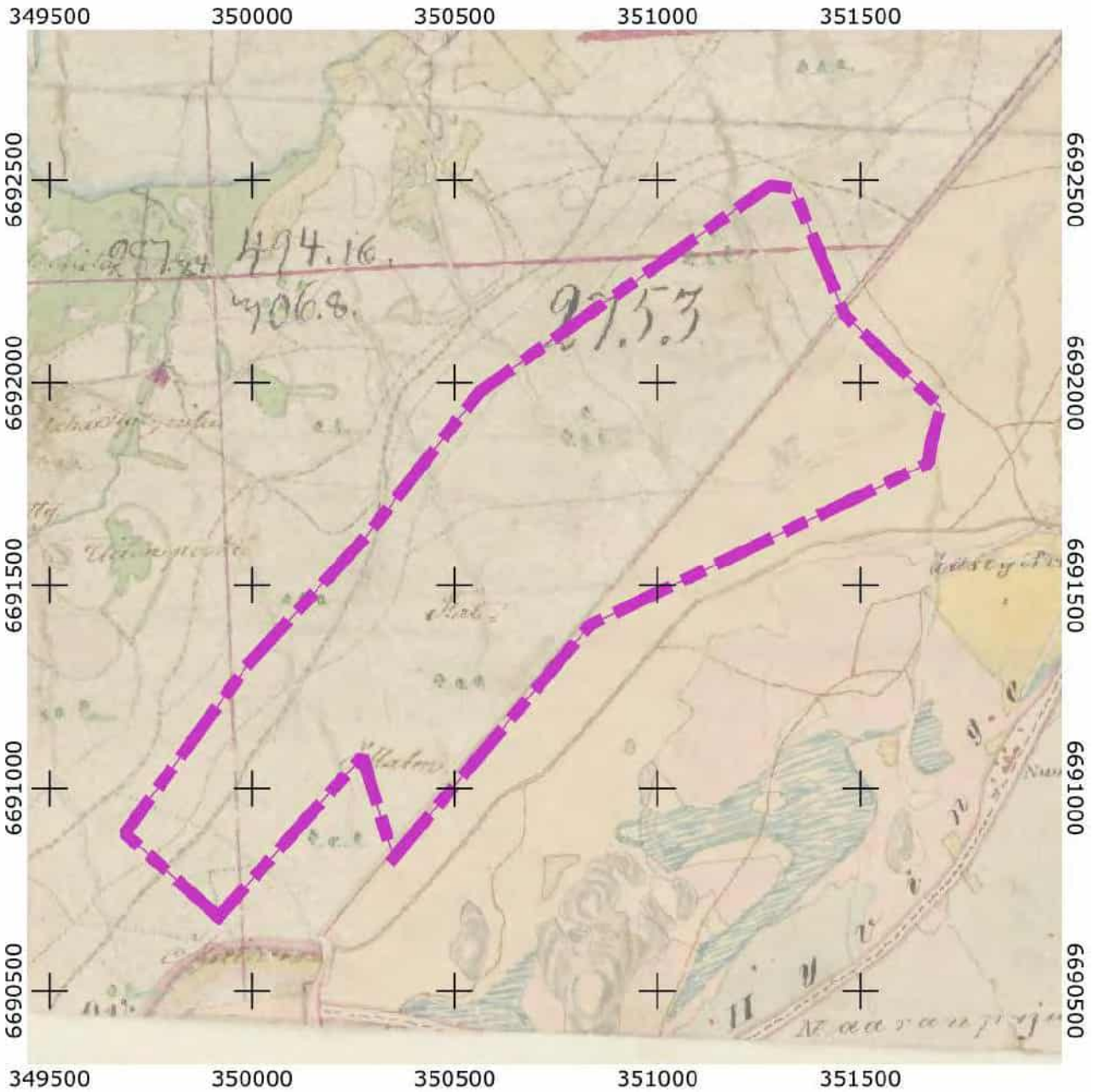
Alueen historiallisista kartoista havaitaan, että alueella ei ole ollut rakennuksia ennen 1900-lukua. Alueella ei myöskään voida havaita peltoja tai niittyjä. Kartoissa näkyy tielinjoja ja rajoja. Alueen itäosassa on sijainnut Haapakylän ja Härköilän välinen raja, joka on yhä nykyisinkin olemassa.

Harjun laella alueen lounaisosaan on merkitty tielinja, joka on osa Vihdin kirkolta Lohjalle vievää tielinjaa. Tielinjalla on useita linjauksia, jotka kiertävät eri talojen kautta. Harjun laella kulkevan tien merkitys on vähentynyt Nummelan merkityksen kasvaessa 1800-luvun ja 1900-luvun aikana ja se on nykyisin käytössä kevyenliikenteen väylänä. Tielinja on kuitenkin osa alueen vanhempaa tieverkostoa. Alueen juoksuhaudat sijoittuvat tielinjan läheisyyteen.

Mielenkiintoisena yksityiskohtana mainittakoon, että vuoden 1958 peruskarttaan ei lentokenttää ole merkitty. Verrattaessa vuosien 1958 ja 1972 peruskarttoja voidaan havaita laaja harjun eteläosaan kohdistunut hiekanotto. Rinnevarjoste korkeusmallin ja maastohavaintojen perusteella Hiidenvedentien laidassa on useita kaivantoja, jotka liittyvät ilmeisesti hiekanottoon.

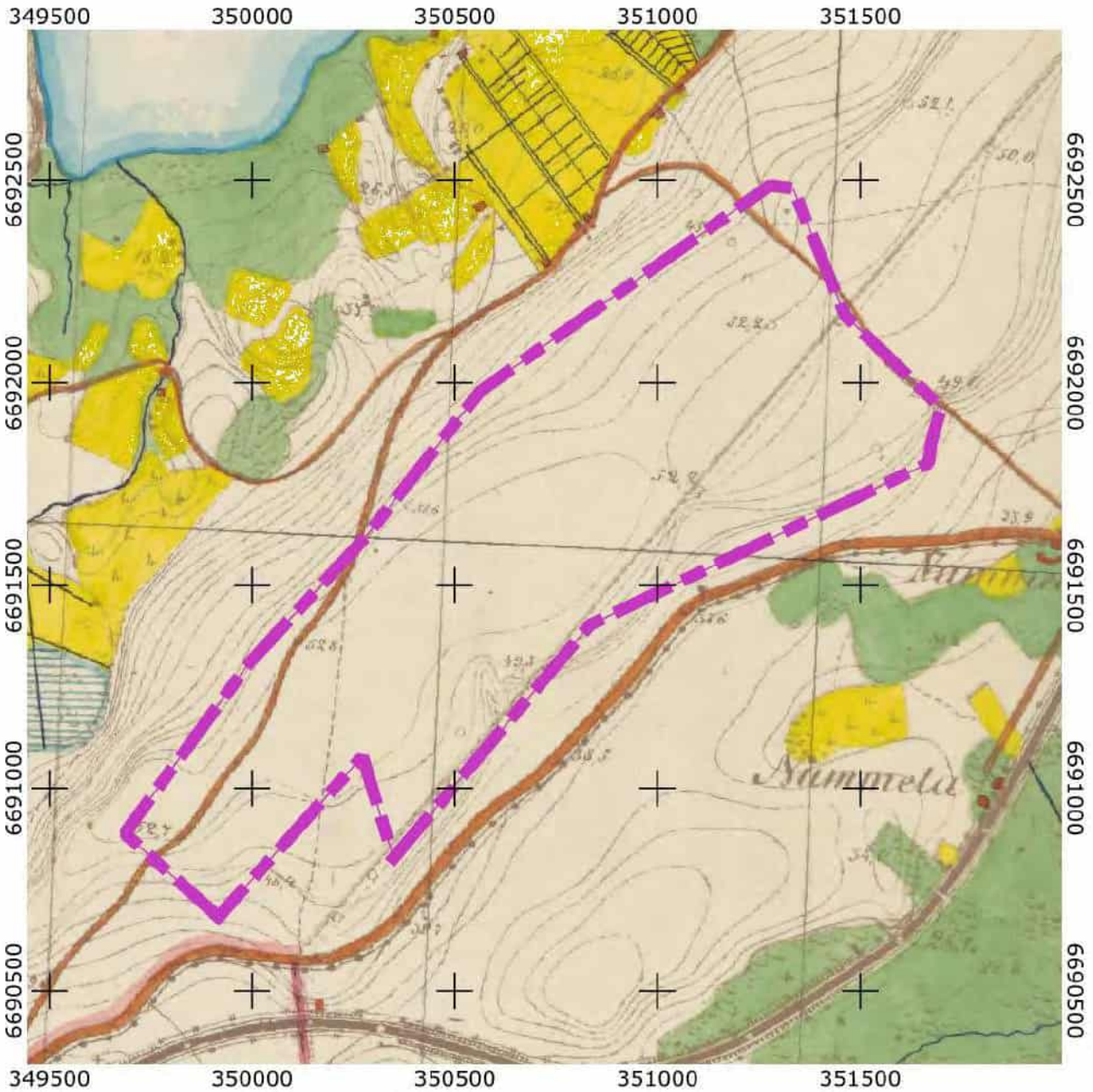


Kartta 4. Ote Haapakylän isojakokartasta vuodelta 1800.

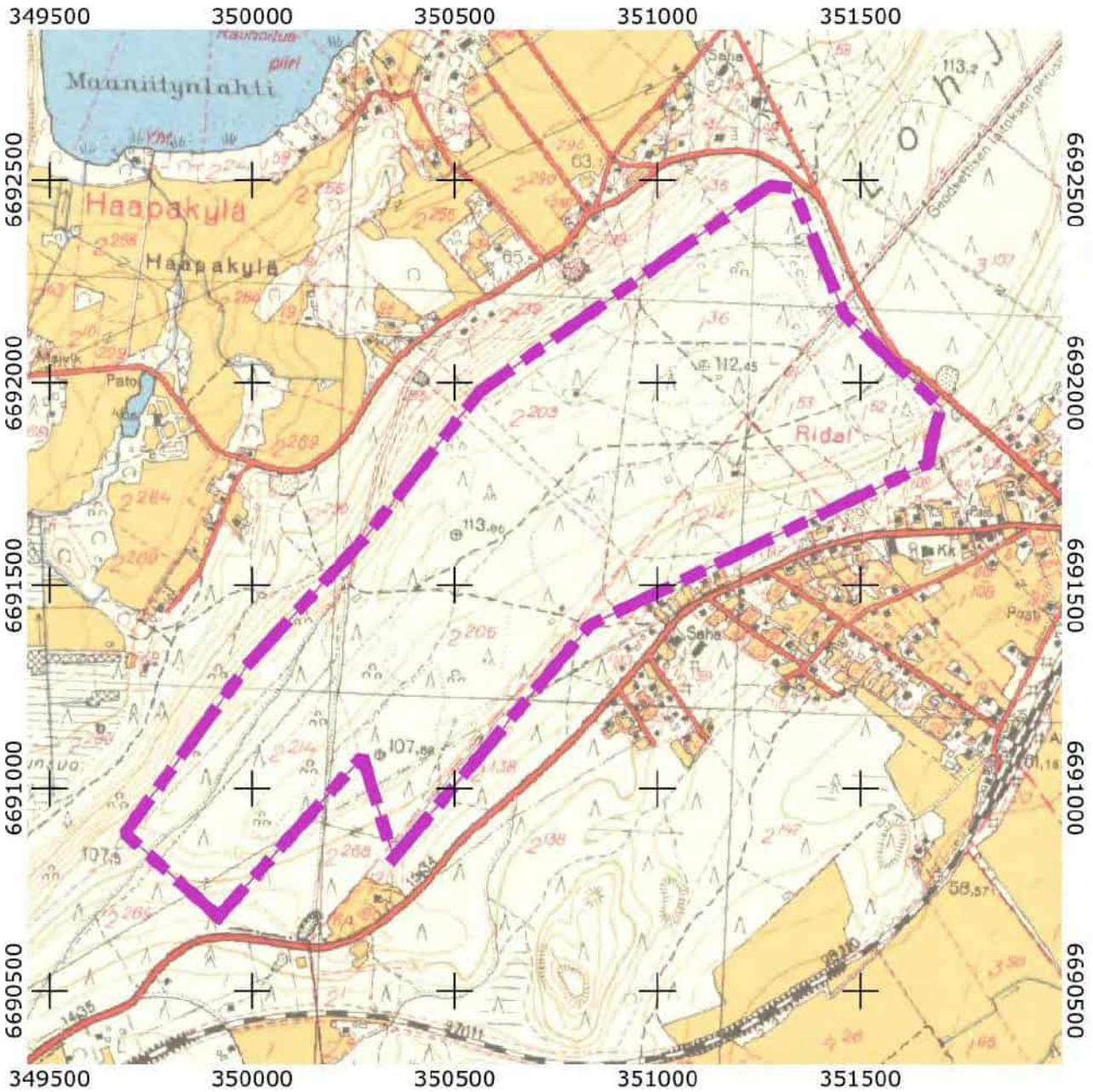


Kartta 5. Pitäjänkartta 2041 05 Ia 1800-luvun puolivälistä.

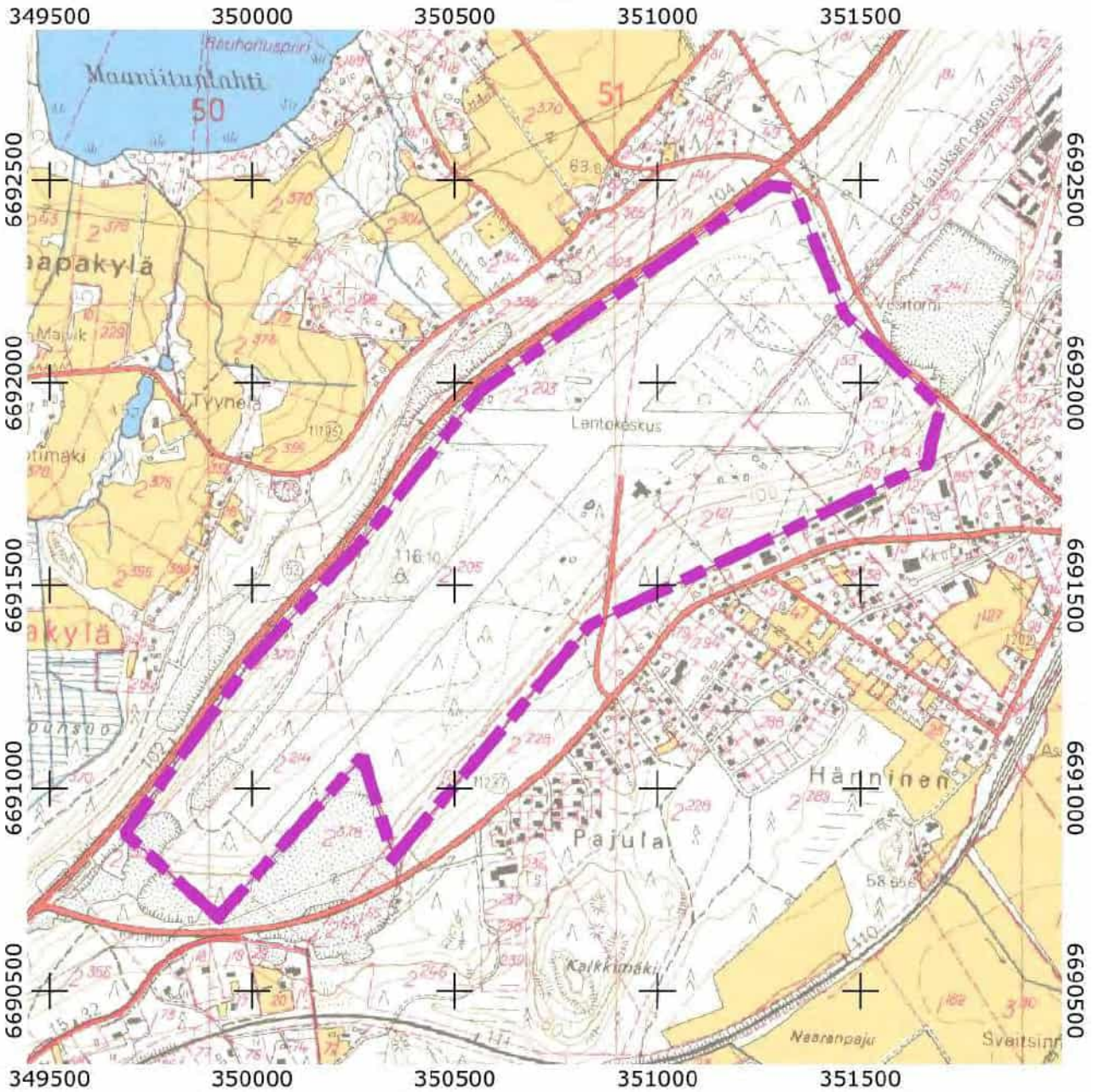
Kartassa näkyy se, että Haapakylän kartoitus on vanhempi kuin Härköilän.



Kartta 6. Selvitysalue vuoden 1870-1871 mitatussa Senaatinkartassa.



Kartta 7. Selvitysalue vuoden 1958 peruskartassa.



Kartta 8. Selvitysalue vuoden 1972 peruskartassa.

4. Kohteet

Kartta 9. Kohteet 1 ja 3 lentokentän länsi- ja lounaisosassa. MK 1 : 10 000.

1. Lentokenttä, lounaispää 1000016506

Nimi:	Lentokenttä, lounaispää
Kunta:	Vihti
Muinaisjäännöstunnus:	1000016506
Muinaisjäännösstatus:	kiinteä muinaisjäännös
Muinaisjäännöstyyppi:	puolustusvarustukset
Ajoitus:	historiallinen aika (1. maailmansota)
Aiemmat tutkimukset:	Markus Hiekkanen tarkastus 1989, Kati Heinämies inventointi 1979, Esa Mikkola/Museovirasto inventointi 2012
Koordinaatit:	N 6690811 E 349790 Z 100 – 110 m mpy

Lentokenttä, lounaispää -puolustusvarustukset sijaitsevat nimensä mukaisesti Nummelan lentokentän lounaispäässä Hanko-Hyvinkää-tien ja asematien risteysalueella Lohjanharjulla. Alueen eteläpuolella on suurehko soranottoalue. Taistelukaivantoalueella on mm. frisbeegolf-rata ja lenkkipolkuja. Kaivannot ovatkin paikoin kovan kulutuksen madaltamia. Juoksuhaudat sijoittuivat lakialueelle ja rinteeseen. Puolustuslaitteet koostuvat maahan kaivetusta yhdyshauta kehästä, jonka laajuus on n. 100 x 40 m. Haudat ovat sortuneet loivaseinäisiksi ja vajaan metrin syvyisiksi kaivannoiksi, joiden reunoilla on vallit. Lännessä yhdyshaudat ovat tuhoutuneet soranotossa. Laitteiden itäosassa on kaksi keskeneräisen miehistösuojan jäännöstä, joiden koot ovat 3 x 3 ja 10 x 4 m.
Juoksuhaudat sijoittuvat itäosaltaan lentokenttäalueelle. Inventoinnin yhteydessä havaittiin noin 10 metriä pitkä osuus juoksuhautaa hiekkakuopan pohjoisreunalla noin 100 metriä rakenteen pohjoispuolella.

Kuva 2. Lentokenttä lounaispää.

Kartta 10. Osa juoksuhaudasta erottuu rinnevarjosteessa.

2. Lentokenttä, koillispää 1000016515

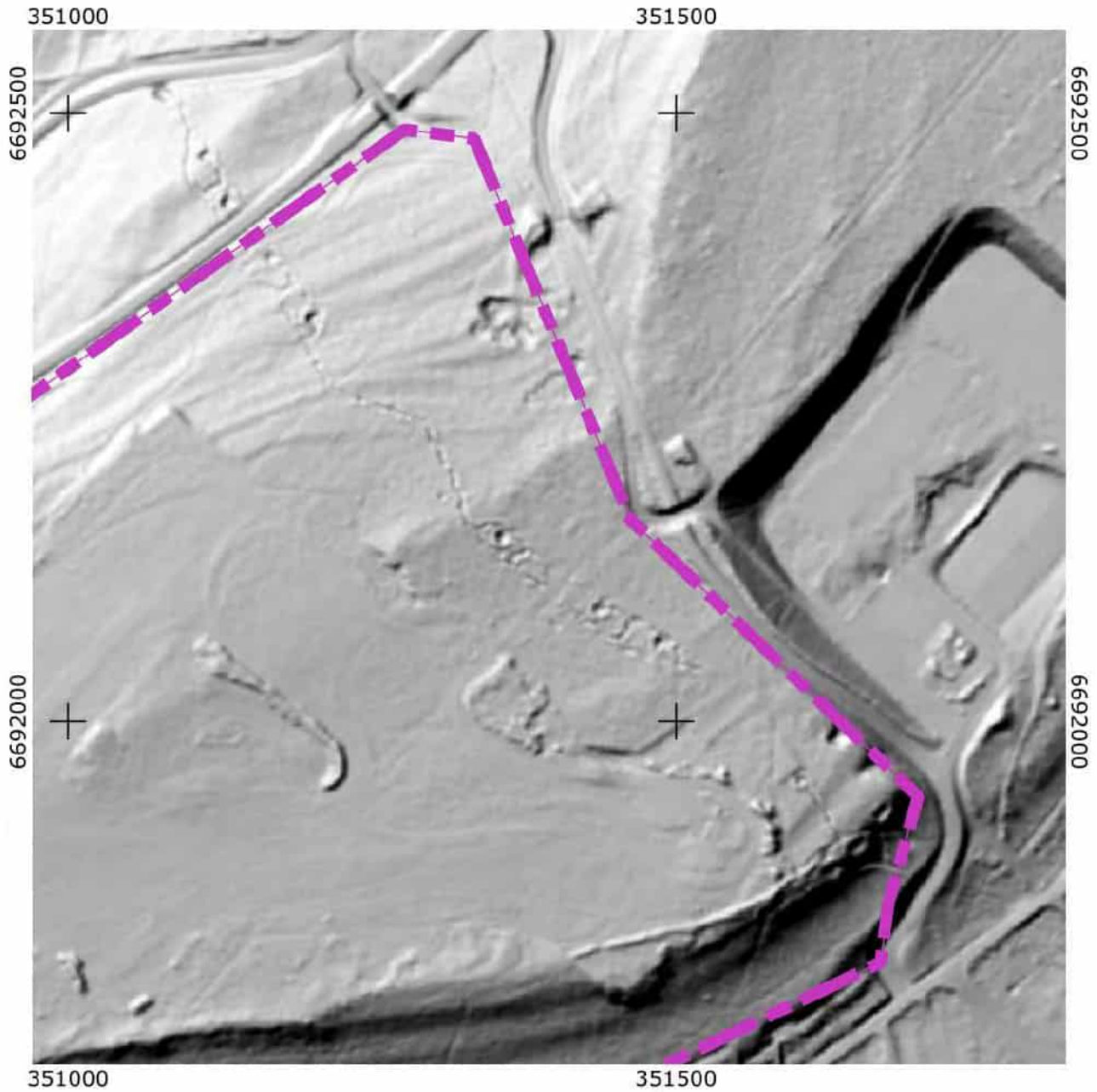
Nimi:	Lentokenttä, koillispää
Kunta:	Vihti
Muinaisjäännöstunnus:	1000016515
Muinaisjäännösstatus:	kiinteä muinaisjäännös
Muinaisjäännöstyyppi:	puolustusvarustukset
Ajoitus:	historiallinen aika (1. maailmansota)
Aiemmat tutkimukset:	Esa Mikkola/Museovirasto inventointi 2012, Kati Heinämies inventointi 1979
Koordinaatit:	N 6692160 E 351359 Z 100 – 110 m mpy

Laaja taisteluhautakokonaisuus sijaitsee Lohjanharjun lakialueella ja sen luoteisrinteessä Nummelan lentokentän koillispäässä. Taisteluhautoja ja suojahuoneita kulkee useita rinnakkain lähes kilometrin mittaisena ja noin 50 metrin levyisellä vyöhykkeellä.
Maasto on pääosin kuivaa kangasmetsää. Alueella risteilee lenkkipolkuja.
Taistelukaivannot jatkuvat pysäköintialueen ja huoltorakennuksen kaakkoispuolella noin 50 metrin etäisyydellä huoltorakennuksen itäkulmasta. Muinaisjäännösrajaukseen kuuluu myös kolme suurehkoa (15 m x 10 m) kaivantoa harjun koillisnurkassa.
Hiidenvedentien laidassa on useita kaivantoja, jotka liittyvät nuorempaan maankäyttöön ja ovat hiekanottokuoppia.

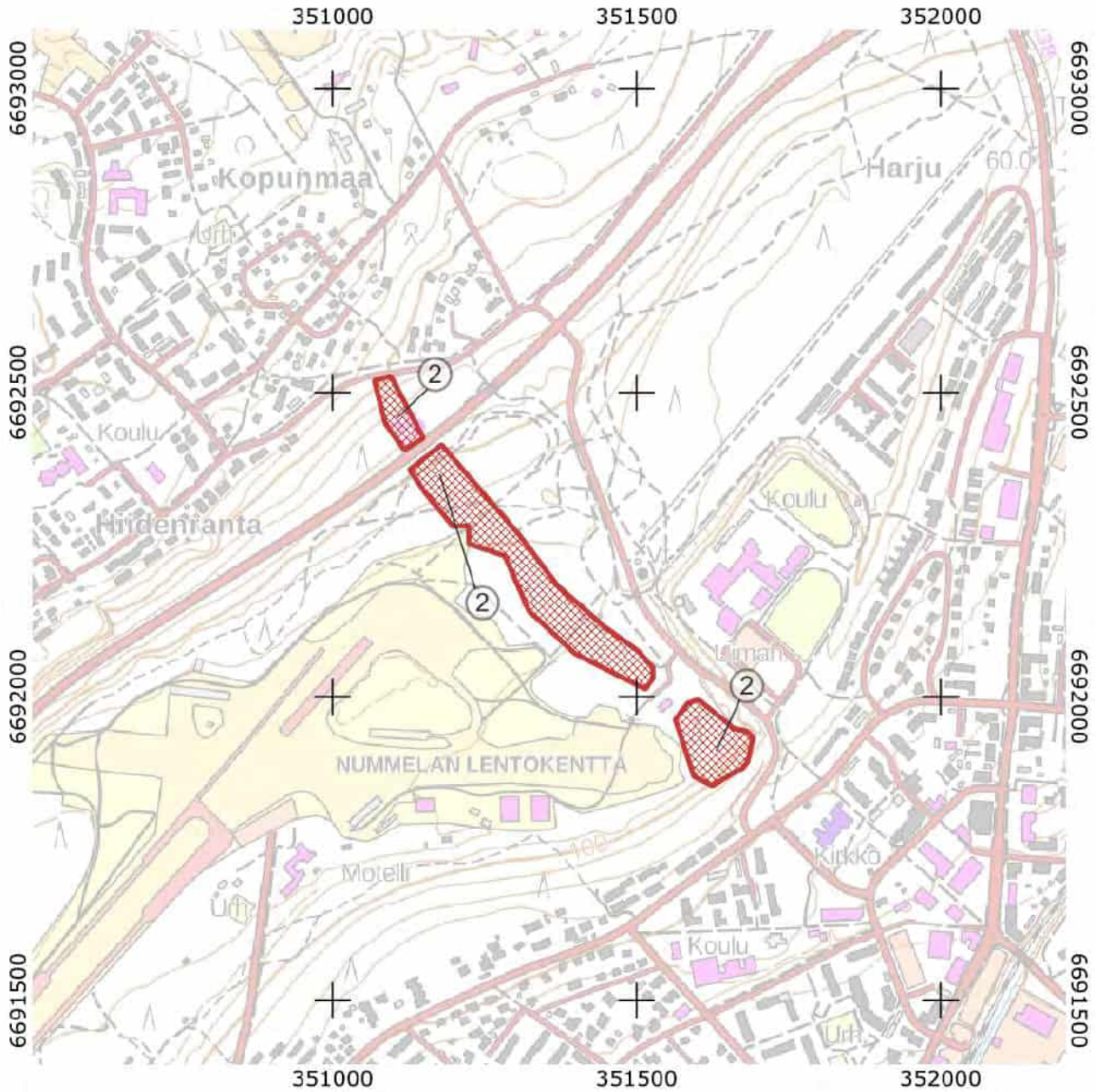
Kuva 3. Juoksuhautaa Lentokentän koillispään pohjoisosassa.

Kuva 4. Juoksuhautaa lentokentän koillisosassa.

Kuva 5. Kohteen koillisosan soikeanmuotoisia kaivantoja.



Kartta 11. Koillisosan juoksuhauta erotuttu selkeästi rinnevarjosteessa.



Kartta 12. Kohde 2 lentokentän koillisosassa.

3. Lohja – Vihti tielinja, Haapakylä uusi kohde

Nimi:	Lohja – Vihti tielinja, Haapakylä
Kunta:	Vihti
Muinaisjäännöstunnus:	-
Muinaisjäännösstatus:	muu kulttuuriperintökohde
Muinaisjäännöstyyppi:	tielinjat
Ajoitus:	historiallinen aika
Aiemmat tutkimukset:	-
Koordinaatit:	N E Z

Haapakylän isojakokartan (1800) perusteella paikannettu tielinja Nummelanharjun länsirinteellä. Tielinja ei karttojenperusteella ole ollut ainoa tielinja Lohjalta Vihdin kirkolle, mutta se on merkitty selkeästi historiallisiin karttoihin. Todennäköisesti tielinja on ollut osa suorinta reittiä Lohjalta Vihdin kirkolle, sillä muut tielinjat kiertävät läheisten kylien kautta. Ilmeisesti tielinja on jäänyt yleisestä tiekäytöstä 1900-luvun aikana.

Nykyisin tielinja on osa ulkoilupolkuverkostoa. Sen harjun päällä sijaitseva osuus on selkeästi muokattu, mutta harjulta länteen laskeva osuus on säilyttänyt historiallisen luonteen. Kehätien eteläpuolella tielinjaa on säilynyt noin 170 metrin matkalla. Tiepohja on parimetriä leveä ja sen keskellä on polku. Ympäröivä maasto on kangaspohjaista sekametsää.

Kuva 6. Kehätieltä Nummelanharjulle nouseva polku.

2. Tulokset

Nummelan lentokentän alueella tehdyn inventoinnin tuloksena voitiin tarkentaa alueen tunnettujen muinaisjäännöskohteiden sijoittumista maastossa. Kohteiden sijoittumisen tarkastelussa käytettiin apuna maanmittauslaitoksen rinnevarjoste korkeusmallia, jonka perusteella maastossa tehtiin havainnointia. Varjostettu korkeusmalli piti hyvin paikansa lukuun ottamatta pientä lounaisosan juoksuhaudan osuutta tunnetun kohteen pohjoispuolella.

Tämän lisäksi historiallisten karttojen perusteella paikannettiin historiallinen tielinja alueen länsiosaan, jotka ehdotetaan uudeksi kohteeksi. Koska kyseessä ei ole erityisen merkittävä historiallinen tielinja ei sitä tulkittu kiinteäksi muinaisjäännökseksi. Tielinja on kuitenkin hyvin säilynyt ja se edustaa hyvin Vihdin alueella kulkeneita historiallisia teitä ehdotetaan tässä tielinjan tulkitsemista muuksi kulttuuriperintökohteeksi.

Tampereella 20.11.2022

Kalle Luoto

Heilu Oy

3. Lähteet

Itkonen Kerttu 1966. Kertomus Vihdin pitäjän kiinteiden muinaisjäännösten inventoinnista.

Mikkola, Esa 2012. Vihti. Kirkonkylä, Ojakkala ja Nummela. Kaava-alueiden arkeologinen inventointi 6. – 12.6.2022. Museovirasto.

Hiekkanen Markus & Kiljo, Vesa 1989. I maailmansodan linnoituslaitteita Vihdissä. Kertomus työmatkasta 15.8.1989. Museovirasto.

Vanhat kartat, Kansallisarkisto, Astia (https://astia.narc.fi/)

Maanmittaushallituksen uudistusarkisto > MHA U Uudistuskartat ja -asiakirjat > B UUDENMAAN LÄÄNI > Vihti >

- B51:4/1-2 Härköilä; Härköilä och Kotkaniemi: Karta öfver egorne med beskrifning (1700-1700)
- B51:4/10-14 Härköilä; Härköilä, Ridal och Torhola: Karta öfver åker och äng med delningsbeskrifning (1775-1775)
- B51:1/1-9 Haapakylä; Karta öfver egorne med delnings- och rösebeskrifning (1800-1800)

Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma) > Ib.* Senaatin kartasto >

- VIII 26 [Vihti] (--): Tiedosto 1
- VIII 27 [Vihti] (--): Tiedosto 1

Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma) > Ica. Kihlakunnankartasto >

- MHA, Ica. 27 [Lohjan kihlakunnan kartta, ven.]. (--): Tiedosto 1

Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma) > Ia.* Pitäjänkartasto >

- 2041 05 Ia.* -/- - Vihti (--): Tiedosto 1

Liite 9

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 25

Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om

24.2.2023

VIHTI

Nummelan lentokenttä

Rakennetun kulttuuriympäristön selvitys

Tilaaja:
Vihdin kunta ja Projoplan Oy

Kristian Tuomainen
Heilu Oy
HEILU.FI

Kuva- ja karttalähteet ja käytetyt lyhenteet:

KA	Kansallisarkisto
KA, HML	Nummelan lentokentän suunnitelmat. Kansallisarkiston Hämeenlinnan toimipiste.
KK	Kansalliskirjasto Doria
KTJ	Kiinteistötietopalvelu
MML	Maanmittauslaitos, avoimet aineistot, http://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi
VIH	Vihdin kunnan rakennusvalvonnan arkisto

Rakennusten nykykuvat ja teemakartat: Kristian Tuomainen, Heilu Oy. Pohjakartat MML 2023

Kannen kuva: Air Hotel Nummelan edustalla sijaitseva ilmailumuistomerkki Total Energy. Kuvannut Kristian Tuomainen 2.2.2023.

Kuva 1. Ilmailuseura Cumulus rf/ry:n valaistu logo kerhorakennuksen seinällä.

Sisällysluettelo

Sisällysluettelo 3
1. Johdanto 4
1.1 Tehtävän kuvaus, selvityksen sisältö ja menetelmät 4
1.2 Kuvaus alueesta ja sijainnista 5
1.3 Arvotusperusteet ja kulttuuriympäristö kaavoituksessa 7
2. Lentokenttä osana Nummelan kehitystä 8
2.1 Jääkauden maisemasta taajamaksi 8
2.2 Kylien rajamaasta lentokeskukseksi 10
2.3 Alue vanhoilla kartoilla 13
3. Rakennettu ympäristö 17
3.1 Selvitysalueen rakennukset 17
3.2 Inventoidut rakennukset 23
3.2.1 Sotien aikainen rakennuskanta 23
3.2.2 Air Hotel Nummela 27
4. Yhteenveto 31
4.1 Rakennussuojelulliset arvot ja suositukset 32
Lähteet 33

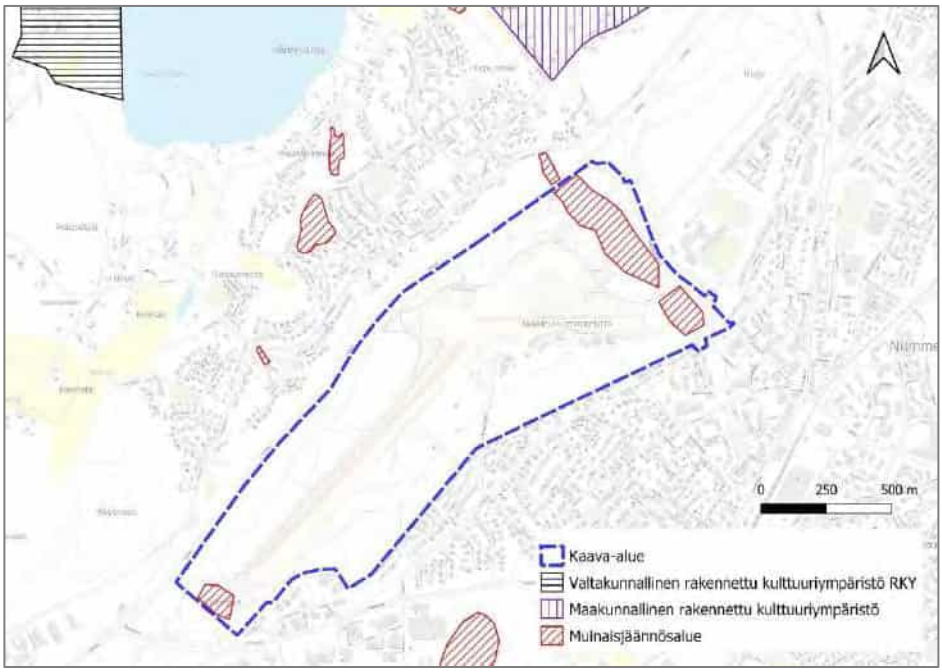
1. Johdanto

1.1 Tehtävän kuvaus, selvityksen sisältö ja menetelmät

Selvitys esittelee Vihdin kunnassa, Nummelan taajamassa Uudellamaalla sijaitsevan Nummelan lentokentän rakennetun kulttuuriympäristön. Selvityksen ovat tilanneet Projoplan Oy ja Vihdin kunta Nummelan lentokentän asemakaavan muutosta varten. Alue on voimassa olevassa asemakaavassa (rakennuskaava vuodelta 1971) merkitty pääosin lentokenttäalueeksi, jota ympäröi puistoalue. Asemakaavan muutoksen tarkoituksena on päivittää vanhentuneita kaavamerkintöjä ja -määräyksiä, selvittää ja turvata alueen luontoarvot sekä tutkia suunnittelualueen monipuolisen käyttäjäkunnan tavoitteiden yhteensovittamista. Tavoitteena on mahdollistaa lentokenttätoimintoja ja virkistystä palveleva ympäristö, jossa on huomioitu alueen ympäristöarvot.

Selvitysalueelta ei tunneta aiemmin osoitettuja rakennushistoriallisia arvoja. Selvityksen tavoitteena on ollut tuottaa tietoa kaavoituksen tarpeisiin ja muodostaa ajantasainen kokonaiskuva selvitysalueen rakennuskulttuurista ja historiallisista ominaispiirteistä. Selvitys kuvaa rakennettuun ympäristöön vaikuttaneita ilmiöitä ja niitä edustavia rakennuksia ympäristöineen. Selvityksen aineistoina olivat kirjallisuus, historialliset kartat ja Vihdin kunnan rakennusvalvonnan arkistoaineistot. Rakennukset inventoitiin ulkoa, sisätiloja huomioitiin selvityksessä Air Hotel Nummelan osalta. Kulttuuriympäristön selvittämistä asemakaavoituksen yhteydessä edellyttää maankäyttö- ja rakennuslaki.

Selvityksen on tuottanut Heilu Oy:n rakennustutkija, FM Kristian Tuomainen. Maastotyöt ja raportti on toteutettu tammi-helmikuussa 2023. Työ on tehty arkistolähteitä ja kirjallisuutta tutkien, rakennukset on inventoitu paikan päällä. Työmenetelmä perustuu rakennetun kulttuuriympäristön selvitysohjeisiin, yhteispohjoismaiseen kulttuuriympäristöjen selvittämisen DIVE-menetelmään, Museoviraston Talon tarinat -oppaaseen sekä Suomen ympäristökeskuksen oppaaseen Kulttuuriympäristö vaikutusten arvioinnissa 2013. Kaikki kaavoitettavan alueen rakennukset on huomioitu selvitystyössä. Tarkempi inventointi on keskitetty alueella säilyneisiin sodan aikaisiin rakennuksiin sekä Air Hotel Nummelaan, jolla voidaan katsoa olevan kulttuurihistoriallista merkitystä osana Nummelan lentokentän toimintaa.



Kartta 1. Kaavoitettavan alueen sijainti suhteessa lähialueen tunnettuihin kulttuuriympäristön kohdealueisiin. Lentokentän koillispäädyssä on I maailmansodan aikaisia puolustusvarustuksia. Lentokenttäalueen pohjoispuolella Hiidenveden rannalla sijaitsevat valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö Vuorelan koulukoti ja maakunnallisesti merkittävä Kopun kartanon ja Luontolan ja Päivölän virkistyskotien alue. Kartta KT/ Heilu Oy, sisältää Museoviraston suunnitteluaineistoa.

1.2 Kuvaus alueesta ja sijainnista

Selvitysalue noudattaa kaavoitettavan alueen rajausta. Alue sijaitsee Nummelan taajamassa, Nummelan harjulla, Nummelan keskustan länsipuolella. Selvitysalue rajautuu koillisessa Hiidenvedentiehen, kaakossa Vanhan Nummelan asuinalueeseen ja puistoalueeseen, lounaassa asemakaavoittamattomaan alueeseen ja luoteessa Kehätiehen. Alueen laajuus on noin 126 ha. Aluerajauksen pituus on yli kaksi kilometriä, kattaen koko koillis-lounais-suuntaisen lentokenttäalueen sekä sitä ympäröivät harjumännikköä kasvavat alueet. Metsäisillä alueilla on runsaasti ulkoilureittejä, ja erityisesti talvella alue on aktiivisessa käytössä hiihtäjien ja retkiluistelijoiden toimesta.

Selvitysalue kuuluu Etelä-Suomen halki kulkevaan Salpausselkien maisemakokonaisuuteen, jossa lentokenttäalue sijoittuu ensimmäisen Salpausselän reunatasanteelle, jonka maanpinta on hyvin tasaista. Selvitysalue kattaa myös harjun reuna-alueita, ja korkeuserot alueella vaihtelevat noin +80 ja +119 metrin välillä merenpinnan yläpuolella. Nummelanharju nousee ympäröivää taajamarakennetta korkeammalle ja muodostaa kaukomaisemassa selkeästi ympäristöstään erottuvan kokonaisuuden. Alue ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokasta maisema aluetta. Selvitysalueella sijaitsee museoviraston kiinteiksi muinaisjäännöksiksi luokittelemia puolustusvarustuksia, taisteluhautoja ja suojahuoneita. Lentokenttäalue on asvaltoitujen kiitoteiden ulkopuolella pääosin matalaa kanervikkoa. Selvitysalueen rakennuskanta sijoittuu alueen itä- ja pohjoisosaan. Alueen vanhimmat rakennukset ovat peräisin sotien ajalta. Alueelle sijoittuu erilaisia lento- ja virkistystoimintaa palvelevia halli-, varasto- ja vapaa-ajan rakennuksia. Osa rakennuksista on huonokuntoisia ja purkukuntoisia. Alueelle on toteutettu viime vuosina myös uudisrakennuksia, kuten kiitotiealueen reunaan sijoittuvat lentokonehallit.

Kuva 7. Air Hotellin rakennus kuvattuna parkkialueelta, lentokentän ja hotellin välistä.

Kuva 6. Lentokentän ympärillä kasvavissa männiköissä kulkee ulkoilureittien lisäksi pieniä polkuja.

Kuva 5. Kuva lentokenttäalueen itäosasta länteen päin. Kuvan reunassa näkyy 2000-luvulla rakennettujen uusien lentokonehallien rivi.

Kuva 4. Kuva kiitotiealueen koillispäädystä lounaaseen. Oikeassa laidassa näkyy vanha lennonjohtorakennus.

Kuva 3. Kuva pitkän kiitotien lounaispäädystä koilliseen.

Kuva 2. Lentokentän koillispäädyssä on I maailmansodan aikaisia puolustusvarustuksia.

1.3 Arvotusperusteet ja kulttuuriympäristö kaavoituksessa

Työ seuraa Museoviraston arvotusperusteita ja rakennetun kulttuuriympäristön merkittävyyden arvioimisen mallia:

Rakennetun kulttuuriympäristön merkittävyyttä arvioidaan vakiintuneen mallin avulla, jossa tarkastellaan alueita, kohteita ja rakennuksia seuraavien arvojen kautta:

rakennushistoriallinen: *Kohdetta leimaavat sen rakentamisajankohdalle ominaiset piirteet, jollekin muutosajankohdalle ominaiset piirteet tai jatkuvuudet. Kohde ilmentää esimerkiksi rakennusaikaansa, materiaali- tai rakennusteknisiä piirteitä.*

historiallinen: *Kohteeseen liittyy esimerkiksi merkittäviä henkilöhistorian, sosiaalihistorian, elinkeinohistorian, sotahistorian, liikennehistorian tai teollisuushistorian ilmiöitä.*

maisemallinen: *Kohteella on merkitystä ympäröivässä maisemassa tai kaupunkikuvassa tai kohteella on merkitystä ympäröivän maiseman muodostumiselle esimerkiksi elinkeinotoiminnan kautta.*

Inventoitavien alueiden ja rakennuksien arvottamisessa käytetään seuraavia kriteereitä, jotka perustuvat lakiin rakennusperinnön suojelemisesta (498/2010):

harvinaisuus tai ainutlaatuisuus: *Kohteen harvinaisuus voi liittyä esimerkiksi rakennustapaan tai arkkitehtuuriin.*

historiallinen tyypillisyys alueelle: *Kohde edustaa esimerkiksi alueen tyypillisiä piirteitä tietyllä ajanjaksolla.*

edustavuus: *Kohde ilmentää alueen tai ajanjakson tyypillisiä piirteitä, jotka ovat säilyneet hyvin.*

alkuperäisyys: *Kohde on alkuperäisessä käyttötarkoituksessa tai siinä on säilynyt alkuperäinen arkkitehtuuri ja/tai rakennustapa. Kohteen alkuperäisyys voi liittyä esimerkiksi käytön jatkuvuuteen.*

historiallinen todistusvoimaisuus *eli kohteen merkitys historiallisen tapahtuman tai ilmiön todisteena tai siitä kertovana ja tietoa lisäävänä esimerkkinä. Historiallinen merkitys voi liittyä esimerkiksi teollisuushistoriaan, tekniikan historiaan, kulttuurihistoriaan, henkilöhistoriaan tai yhteiskunnallisiin ilmiöihin.*

historiallinen kerroksellisuus: *Kohteessa on näkyvissä olevat eri aikakausien rakenteet, materiaalit ja tyylipiirteet, jotka ilmentävät rakentamisen, hoidon ja käytön historiaa ja jatkuvuutta.*

2. Lentokenttä osana Nummelan kehitystä

2.1 Jääkauden maisemasta taajamaksi

Jääkauden aikana mannerjäätikkö pysähtyi noin 11 000 vuotta sitten sulamisvaiheessa 200–250 vuodeksi paikalleen siten, että sen reuna kulki Vihdin nykyisen alueen halki lounaasta koilliseen. Jäätikön reunan eteen syntyi sulamisjokien kerrostama reunamuodostuma, I Salpausselkä, jonka osa Nummelanharju on. Varhaisten eränkävijöiden kulkureitit seurailivat ensimmäistä Salpausselkää ja vesistöjä: Hiidenvesi oli vuoteen 4500 eaa samassa tasossa merenpinnan kanssa ja muodosti merkittävän kulkuyhteyden Hämeeseen. Esihistoriallinen asutus on Vihdin seudulla seurannut Itämeren vaiheiden muinaisrantoja. (Forsius-Nummela 1994, s. 17, 19.)

Ensimmäiset kirjalliset maininnat Vihdistä ovat 1400-luvun alkupuoliskolta. Vuonna 1433 Vihti mainitaan Lohjan kappeliseurakuntana. Itsenäisenä seurakuntana Vihti mainitaan ensimmäisen kerran 1507. Itsenäistyminen ajoittuu vuosien 1488 ja 1507 välille. Muutamat Vihdin kylistä mainitaan kirjallisissa lähteissä jo 1400-luvulla, mutta suurin osa kylistä mainitaan ensimmäisen kerran ns. maakirjoissa, joita alettiin pitää Kustaa Vaasan toimesta 1530-luvulta alkaen. Lähes kaikki Vihdin nykyiset maarekisterikylät esiintyvät tuolloin veroluettelossa. Keskiajalla Vihtiin syntynyt asutus sijoittui vesistöjen läheisyyteen viljelyskelpoisten maiden äärelle ja kulkureittien varrelle. Esimerkin keskiajan asutuksen sijoittumisesta tarjoavat Hiidenveden rannat ja Enäjärven ympäristö. Vihdissä oli vallalla sarkajako 1700-luvun lopulle saakka. Isojakoasetus annettiin vuonna 1757. Vihdissä isojako suoritettiin pääasiassa vuosien 1760 ja 1802 välillä. (Forsius-Nummela 1994, s. 21, 25.)

Nummelanharjun ja Enäjärven välistä linjattu Hanko-Hyvinkää-rautatie avattiin liikenteelle vuonna 1873. Yksityisradaksi valmistunut rata siirtyi valtion omistukseen jo 1875. Nummela oli ensimmäinen Vihtiin rakennettu Hangon radan asema. Lisäksi rakennettiin Ojakkalan ja Otalammen asemat ja Selin laituri. Nummelan asemaa käytettiin myös liikuttaessa Hiidenveden rannoilla sijainneille alueille, kuten Vihdin kirkolle. (Iltanen 2009, s. 86, 89.) Vihdin asutuksen laajenemista leimaavat 1960-luvulta lähtien toisaalta taajamien kasvu, toisaalta ns. hajarakentamisen alkaminen. (Forsius-Nummela 1994, s. 30.) Sotien jälkeen erityisesti Nummela kasvoi nopeasti. Siitä tuli 1960-luvulla Vihdin kirkonkylää suurempi taajama ja kunnan merkittävin teollisuuskeskus. Hyvät liikenneyhteydet vetivät taajamaan asukkaita, mutta tämä johtui rautatietä enemmän Helsinkiin johtavasta moottoritieyhteydestä. Nummelan asema jäi koko radan tavoin ilman henkilöliikennettä 1983. Miehitys asemalta poistettiin 1993. (Iltanen 2009, s. 89.)

Harjulla selvitysalueen koillispuolella kulkee lounaasta koilliseen geodeettisen laitoksen perusviiva, Nummelan normaaliperusviiva, joka on geodesian pituusmittauksissa käytetty mittanormaali. Perusviiva on perustettu vuonna 1933 invarlankojen kalibrointia varten. Näitä tarvittiin mittakaavan määrittämiseksi Suomen kartoille. Perusviivan pitkä historia, suotuisat ympäristöolot ja äärimmäinen tarkkuus ovat tehneet siitä kansainvälisesti tunnetun

mittauspaikan. Nykyisin Nummelan normaaliperusviivalla kalibroidaan maailman tarkimpia elektronisia etäisyysmittareita. (maanmittauslaitos.fi.)

Kartta 2. Ote pitäjänkartasta 1800-luvulta, JYX. Hanko-Hyvinkää-rautatien linjaus ja Nummelan asema näkyvät kuvan oikeassa alakulmassa. Kylien väliset maarajat jakavat Nummelan harjua.

Kuva 9. Ilmakuva vuodelta 1933, MML. Harjualue on pääosin metsää. Ampumarata erottuu selvitysalueen pohjoisosassa koillisesta lounaaseen suuntautuvana avoimena linjana.

Kuva 8. Ilmakuva vuodelta 1955, MML. Kiitoradat ehtivät kasvaa osittain umpeen sotalentojen loputtua. Purjelentotoiminta kentällä aloitettiin 1957.

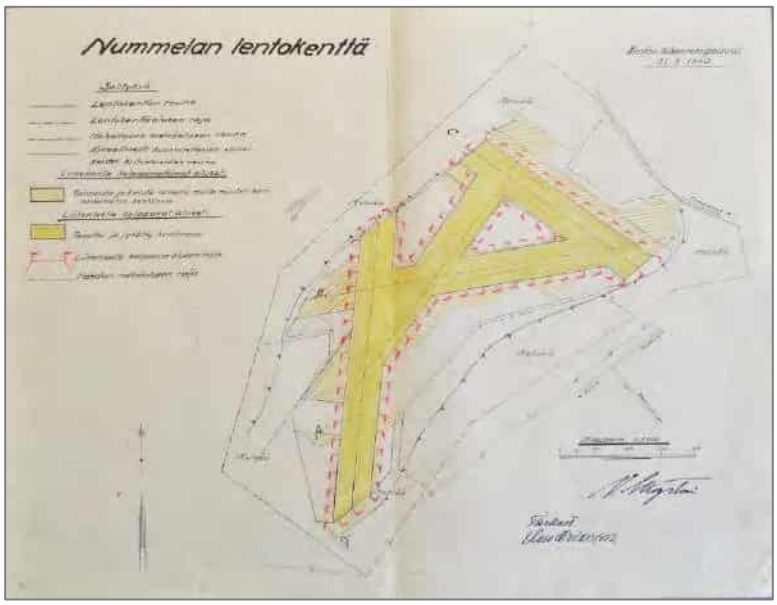
2.2 Kylien rajamaasta lentokeskukseksi

Nummelanharju on historiallisesti kuulunut Haapakylän (Haapkylän), Härköilän ja Torholan maakirjakylien maihin. Vihdissä maarekisterikylien rajat käytiin monin paikoin 1700-luvulla. Rajat kulkivat usein pitkin syrjäisiä selänteitä tai vesistöjä. (Forsius-Nummela 1994, s. 22.) Nummelanharjun länsipuolella, Hiidenveden rannalla sijainneen Haapakylän raja kulki lounaasta koilliseen harjua pitkin. Selvitysalueen itäinen kulma kuului Torholan ja Härköilän kylien maihin. Alue pysyi metsäisenä ja rakentamattomana 1900-luvun alkupuolelle asti, vain kaksi vanhaa tielinjausta sivusi aluetta. Vuoden 1924 kartalla näkyy jo harjun yli itä-länsisuuntaisesti kulkeva tie Hiidenveden rannalta Nummelan asemalle. I maailmansodan aikana venäläiset rakensivat Vihtiin linnoituslaitteita osana Pietarin suojaksi suunniteltua laajaa linnoitusketjua. (Forsius-Nummela 1994, s. 29.) Selvitysalueen koillispäädyssä taisteluhautoja ja suojahuoneita kulkee useita rinnakkain lähes kilometrin mittaisena ja noin 50 metrin levyisellä vyöhykkeellä. (www.kyppi.fi.)

Harjulle selvitysalueen itäkulmaan lohkaistiin tontti ampumaradalle 1925 ja urheilukentälle 1937. (KTJ.) Nummelan lentokentän suunnitelmat on päivätty Tie- ja vesirakennushallituksessa talvisodan aikana 31.1.1940. Suunnitelmat laati Viljo Suvanto. Ampumarata ja urheilukenttä jäivät rakennettavan lentokentän alle. Kentän 3.4.1940 päivätyn tasaussuunnitelman ja kiitoalueiden pituusleikkaukset piirsi Reino Tuomaala ja hyväksyi Viljo Suvanto. (KA, HML.) Kenttää rakennettiin jo talvisodan aikana, mutta se valmistui välirauhan aikana elokuun lopussa 1940. Kentän rakentajina oli työvelvollisia, joita majoitettiin Nummelan kivikoululla. Kenttää pidettiin aluksi Helsinki-Turku-Tukholma-lentolinjan pakkolaskupaikkana. Kiitoratoja oli neljä kattaen sekä perus- että väli-ilmansuunnat. Välirauhan aikana kenttää käytti tukikohtanaan Erillinen Lentolaivue. (Peltonen 2013, s. 2.)

Jatkosodan syttyminen juhannuksena 1941 aikaisti jo ennalta suunniteltua lentolaivue 6:n siirtymistä Turusta Nummelaan. Kiitoradat olivat päällystämättömät, eikä polttoaineille ollut maasuojaisia säilöitä vaan koneet tankattiin käsin pumppaamalla tynnyreistä. Laskeutuneet

Kuva 10. Laivueenkomentaja, majuri Vasamies ja lentueenpäällikkö, kapteeni Härmälä, pitävät käskynjakoa 2. lentueelle. Nummela 2.6.1944. SA-kuva.



Kuva 11. Nummelan lentokentän liikennekelpoiset osat esittävä karttakuva on päivätty 31.8.1940. Liikennekelpoiset kentän osat on rajattu punaisin lippumerkein. KA, HML.

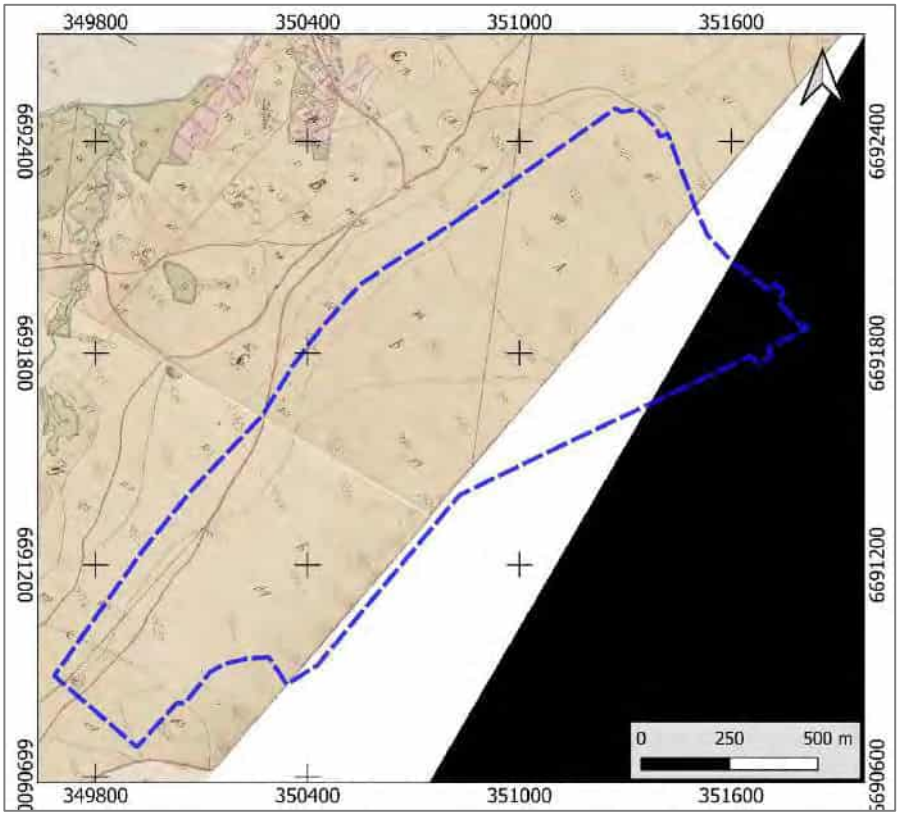
koneet työnnettiin pyrstö edelle metsän suojaan. Laivue 6:n tehtävät käsittivät pääasiassa tiedustelu-tehtäviä Suomenlahdella sekä vihollisten laivasaattueiden pommituksia ja sukellus-venetorjuntaa. (Peltonen 2013, s.3, 5, 7.) Syyskuussa 1941 laivueen pääosa siirtyi Malmille ja takaisin Nummelaan helmikuussa 1944. (Laukkanen 2017, s. 127.) Viimeinen sotalento jatkosodassa Nummelan kentältä suoritettiin 8.8.1944. (Peltonen 2013, s. 41.) Kesällä 1943 Nummelan lentokentällä kuvattiin elokuva *Herra ja ylhäisyys*, jonka pääosissa näyttelivät Tauno Palo ja Regina Linnanheimo. Kuvauksia varten kentän pohjoisosaan rakennettiin meksikolaiskaupungin kulissit. (Peltonen 2013, s. 60.)

Lentokenttäaluetta laajennettiin sotien jälkeen 1940-luvun lopulla, kun valtio pakkolunastuksesta puolustustarkoituksiin 13.10.1944 annetun lain ja pakkolunastustoimikunnan 6.4.1948 antaman päätöksen perusteella pakkolunasti alueita kentän lounais- ja itäpuolelta. (KTJ.) Nummelan kenttä siirtyi harrasteilmailun käyttöön, kun Puolustusministeriö myönsi Helsingin Ilmailukerho ry:lle luvan käyttää kenttää purjelentotoimintaan sekä kesäleiri- ja koulutustarkoituksiin kesästä 1957 alkaen. Kentän käyttöehdoissa sovittiin kiitoteiden avoinna pitämisestä, eräiden valtion omistamien huonokuntoisten rakennusten purkamisesta ja muutamien rakennusten käyttöoikeuden siirtymisestä seuralle. (VIH.) Helsingin Ilmailukerhon lisäksi Nummelassa toimi kentän harrasteilmailun käytön aloittamisesta saakka muitakin seuroja, ainakin Flygklubben Cumulus rf. Seurat tekivät yhteistyötä kentän kunnostamiseksi, mm. sotien jälkeen umpeenkasvanut 300 metrin kiitorata jouduttiin raivaamaan. Nummelan lentokeskus avattiin toukokuussa 1961 (https://cumulusry.fi/cumulus-historia/). Rakennuslupaa yhdistetyn majoitus-, ravintola- ja luentosalirakennuksen rakentamiseksi haettiin 1969, ja rakennusta laajennettiin ja siinä tehtiin muutoksia useamman kerran 1970- ja 1980-lukujen aikana. (VIH.)

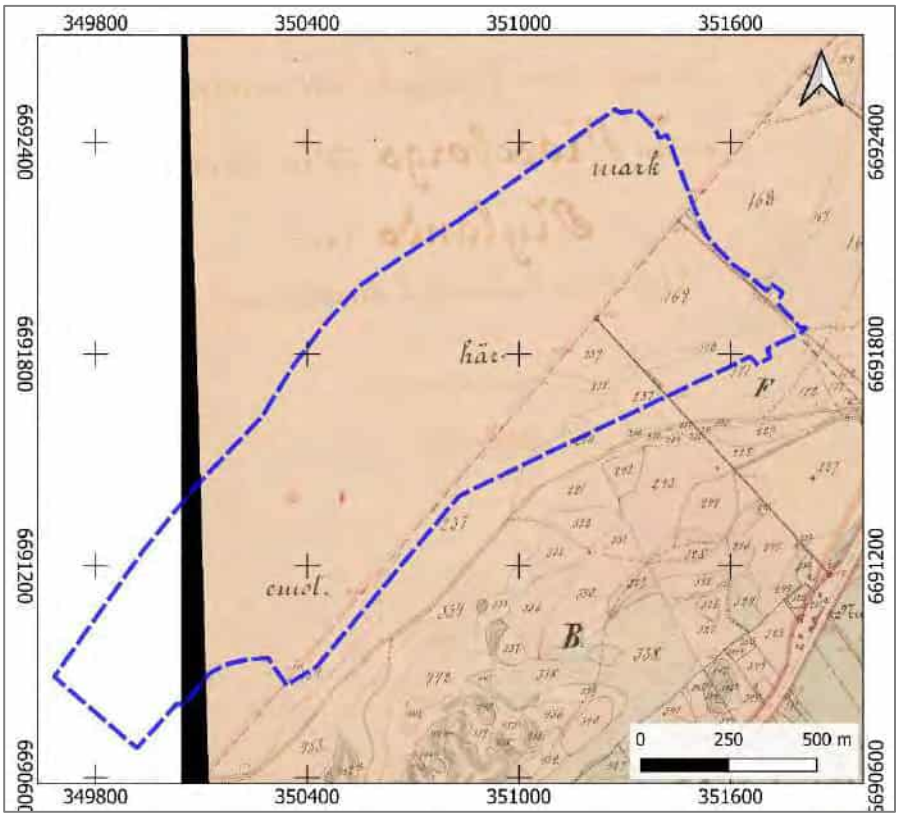
Nummelan lentokentällä järjestettiin isoja ilmailutapahtumia, joihin kuului muun muassa lennätyksiä, laskuvarjohyppyjä ja oheisohjelmaa. Flygklubben Cumulus rf ja Helsingin Ilmailukerho yhdistyivät yhdeksi seuraksi, Cumulus rf/ry, 2020-luvun taitteessa. Purjelentotoimintaa kentällä organisoi nykyisin Cumulus ry, johon Nummelan Lentokeskus ry. yhdistyi vuoden 2020 alussa. Kentän kiitotien asvaltti uusittiin ja leveyttä kasvatettiin kahdeksasta kahteenkymmeneen metriin 2010- ja 2020-lukujen taitteessa. Malmin lentokentän lakkauttaminen on tuonut Nummelaan lisää ilmailijoita, kuten Malmilta muuttaneen BF-lentokoulun. (https://www.nummelanlentokeskus.fi/)

Kuva 12. Harrasteilmailun SM-kilpailut Nummelassa heinäkuussa 1975. Suomen Laskuvarjokerhon hyppykone Pilatus Porter OH-POA. Kuvaaja: Tuula Heikkola. Suomen Ilmailumuseo. Taustalla näkyvä rakennus on lentokonehalli, selvityksen rakennus nro 6.

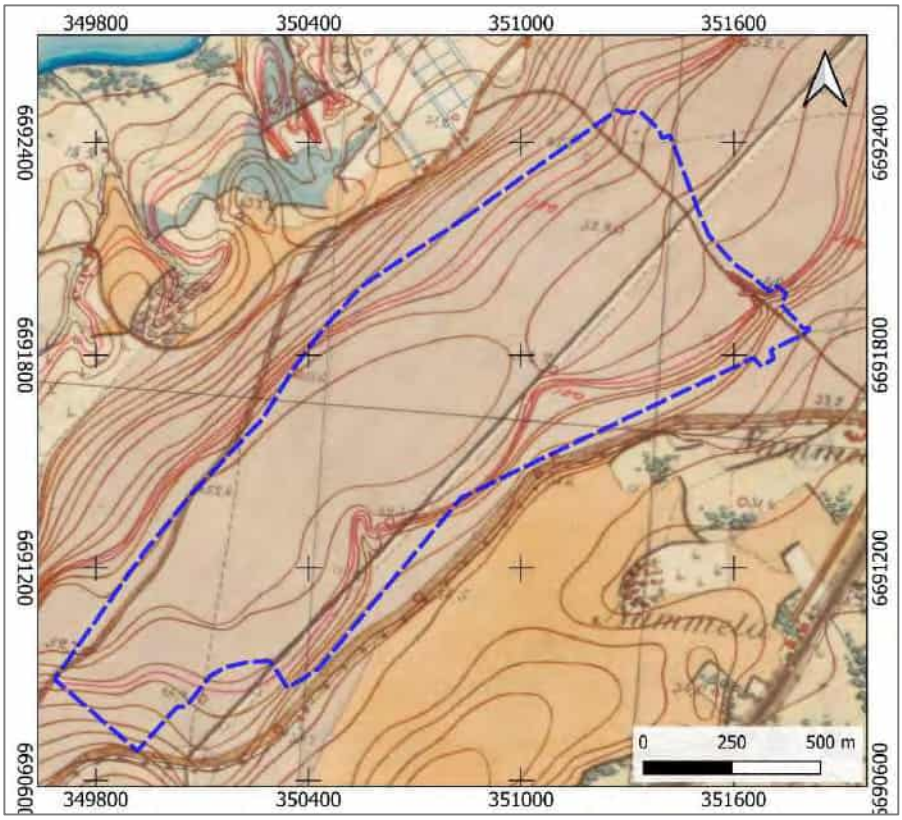
2.3 Alue vanhoilla kartoilla



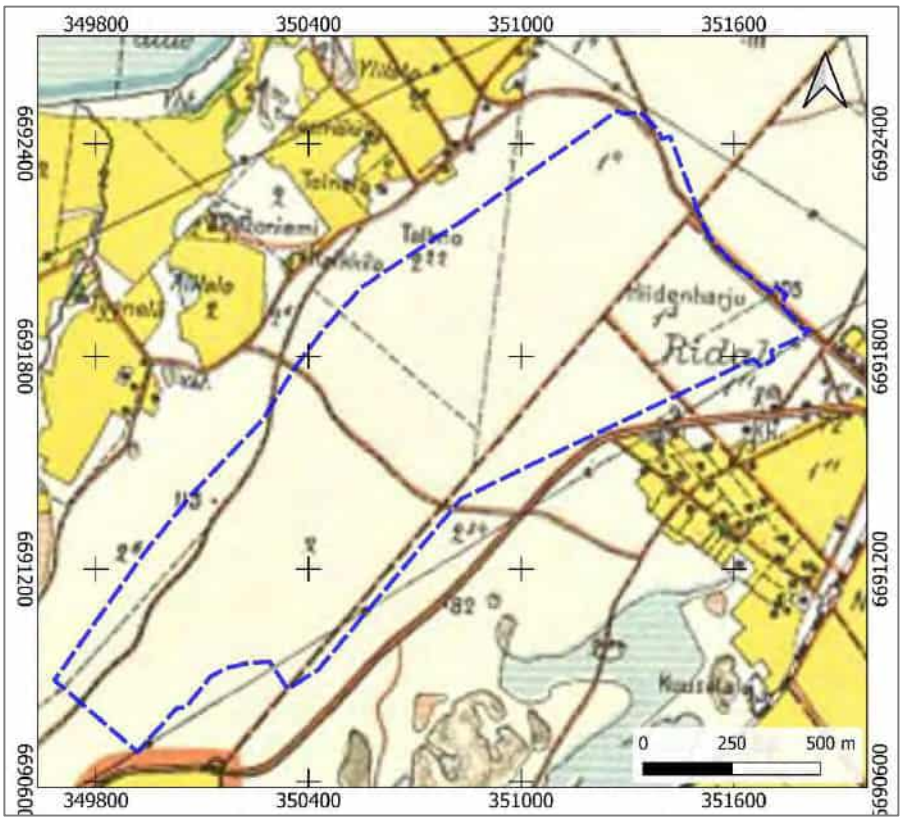
Kartta 3. Isojakokartta vuodelta 1800, KA. Selvitysalue kuului suurimmaksi osaksi Haapakylän maihin. Kyläkeskus sijaitsi alueen luoteispuolella Hiidenveden rannalla. Alueen kautta johtivat tielinjat Haapakylästä lounaaseen sekä harjun yli kaakkoon Härköilän ja Torholan kyliin. Selvitysalue rajattu kartalle sinisellä katkoviivalla, KT/ Heilu Oy.



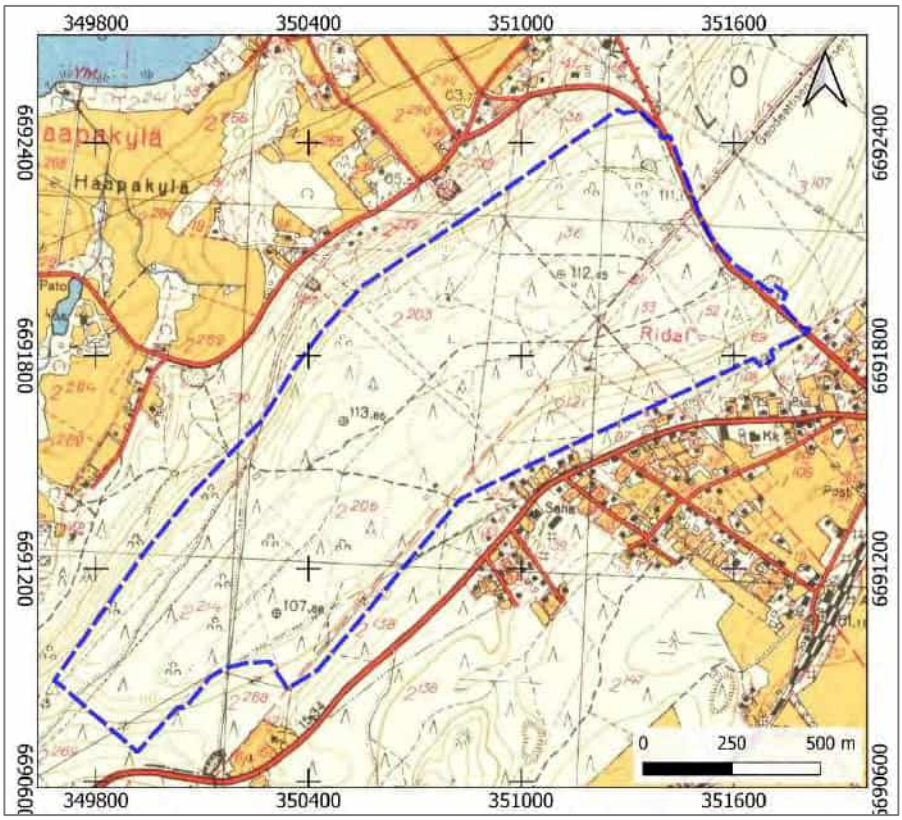
Kartta 4. Isojakokartta 1882–1886, KA. Selvitysalueen itäkulma kuului Torholan ja Härköilän kyliin. Hanko-Hyvinkää-rautatie on valmistunut, ja Nummelan asema-alue näkyy kartan oikeassa alakulmassa.



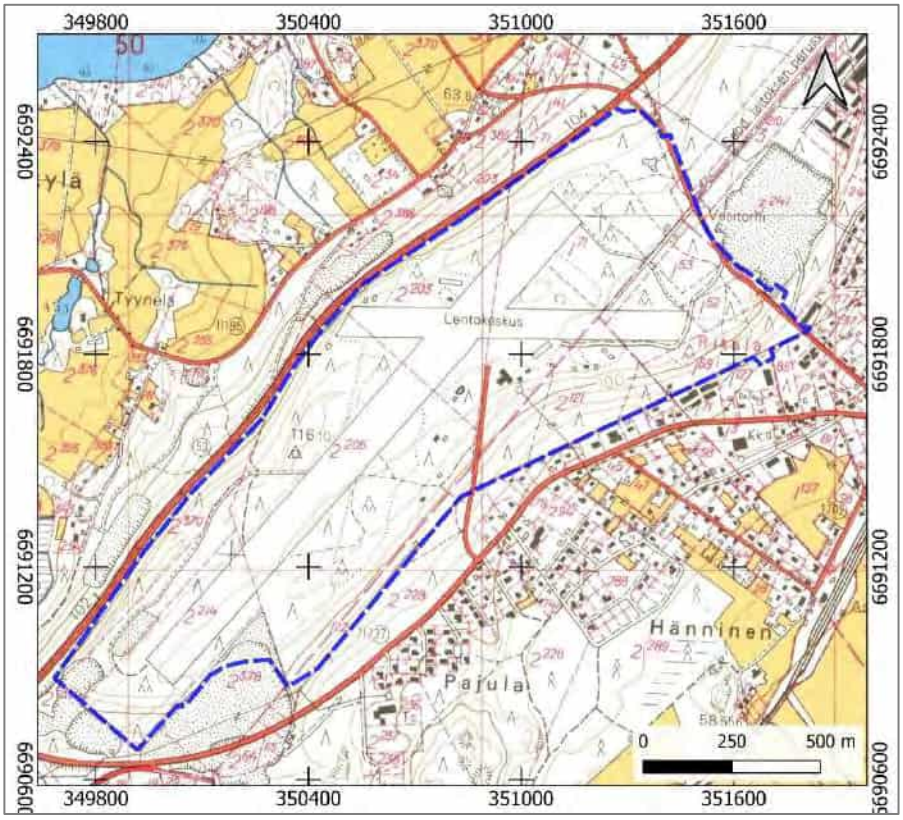
Kartta 6. Senaatinkartta vuodelta 1874, KA. Jo vuoden 1800 kartalla näkyvät tielinjat Haapakylästä lounaaseen ja kaakkoon näkyvät harjulla selvästi.



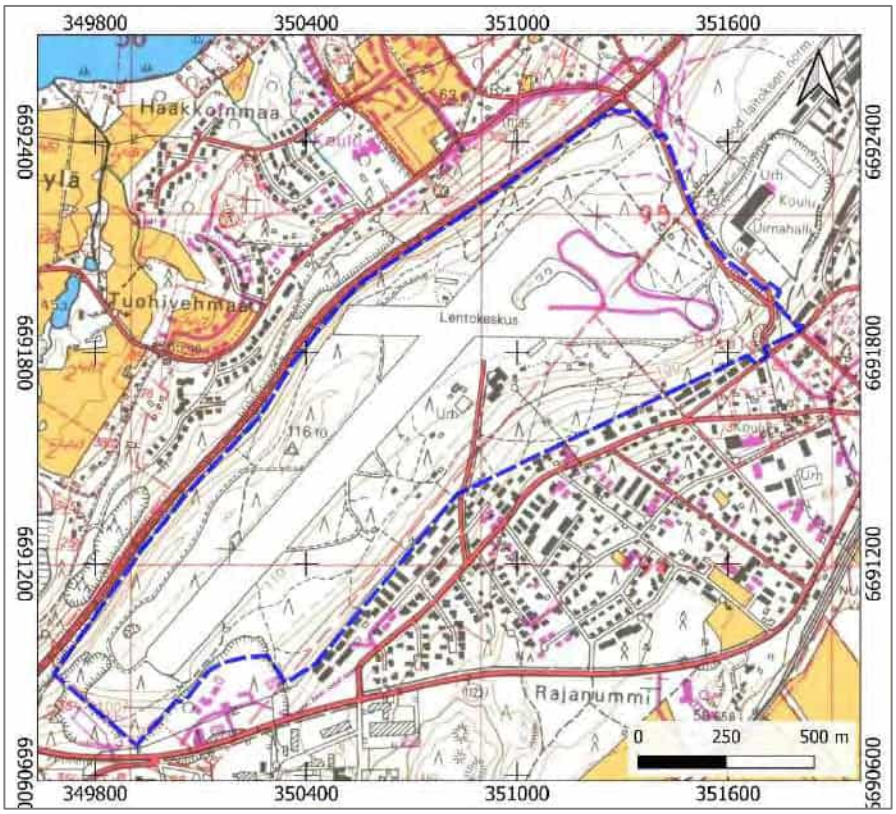
Kartta 5.Pitäjänkartta vuodelta 1924, KK. Harjun poikki kulkee tie Haapakylästä Nummelan asemalle. Asemanseudulle on alkanut keskittyä asuin- ja liikerakentamista.



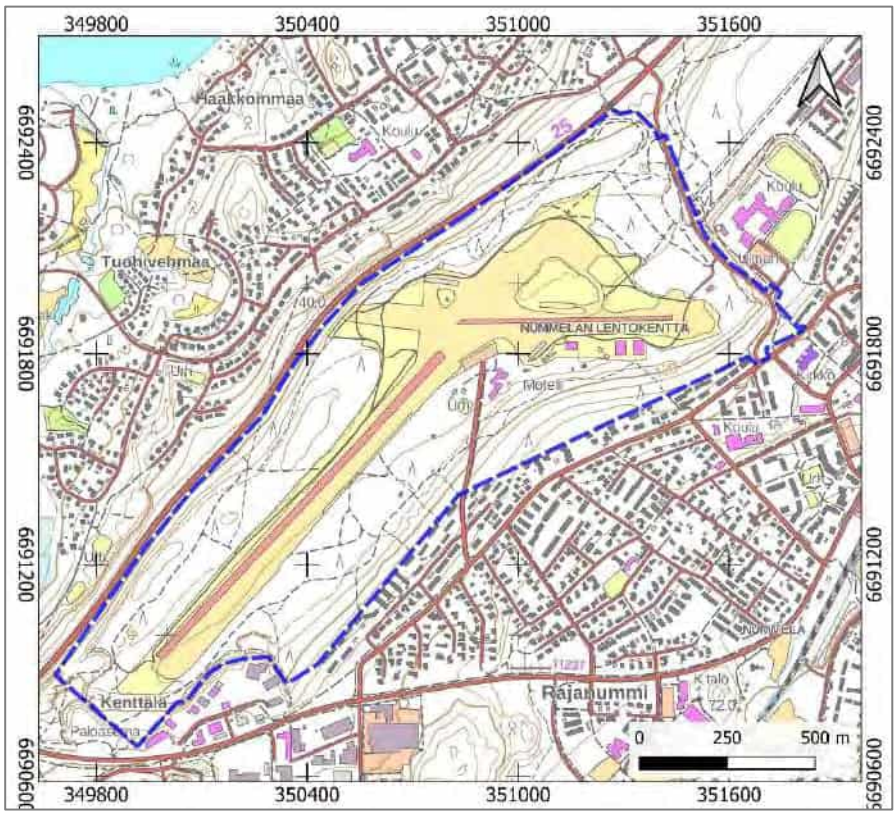
Kartta 8. Peruskarttaote vuodelta 1958, MML. Lentokenttä on rakennettu ja se on siirtynyt harrasteilmailun käyttöön, mutta kenttä ei näy kartalla. Selvitysalueella sijaitsee muutamia rakennuksia. Nummelan aseman seutu on kasvanut entisestään.



Kartta 7. Peruskarttaote vuodelta 1972, MML. Vuonna 1961 avattu lentokeskus pitkine kiitoratoineen näkyy kartalla. Majoitus-, ravintola- ja luentosalirakennus on rakennettu, ja kentälle johtava tieyhteys, Lentokentäntie, on tehty harjun kaakkoisrinteeseen. Rautatien ja harjun välinen alue on rakentunut tiiviiksi taajamaksi. Aluetta luoteessa rajaava Kehätie on valmistunut.

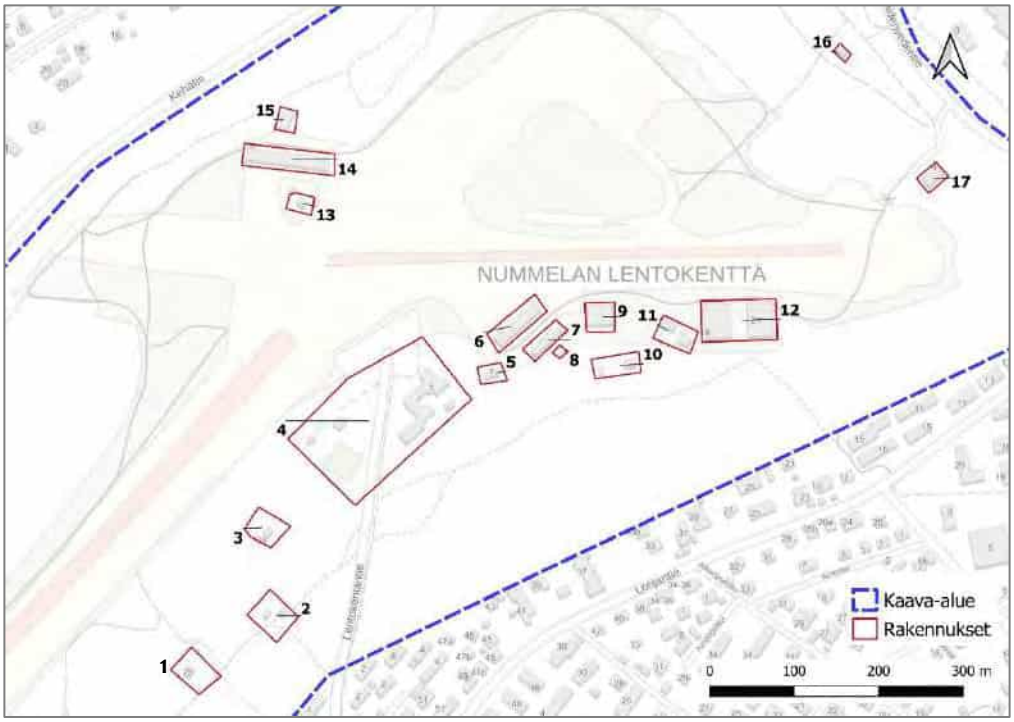


Kartta 10. Peruskarttaote vuodelta 1990, MML. Lentokentän hotellirakennus on laajennettu nykyiseen kokoonsa. Kiitorata-alue on kokenut muutoksia pohjoisosastaan. Harjun kaakkoispuolen taajamarakenne on levinnyt länteen päin, ja myös selvitysalueen luoteispuolella entiset peltoalueet on rakennettu asuinalueiksi.



Kartta 9. Alue nykykartalla, taustakartta MML 2023. Lentokenttäalueelle on tullut lentotoimintaa palvelevia uudisrakennuksia. Taajamarakenne harjun molemmin puoli on tiivistynyt entisestään, loputkin vanhoista peltoalueista on otettu rakennusmaaksi.

3. Rakennettu ympäristö



Kartta 11. Kartalla on kuvattu selvitysalueen rakennusten sijoittuminen. Kartta KT/ Heilu Oy, taustakartta MML 2023.

3.1 Selvitysalueen rakennukset

1. Purjelentäjien majoitus- ja oleskelurakennus
2. Lentopaikan käyttöön liittyviä rakennuksia (kerhorakennus, varasto, sauna, wc)
3. Kerhorakennus saunoineen
4. Air Hotel Nummela
5. Lentopaikan käyttöön liittyvä rakennus
6. Lentokonehalli
7. Varastorakennus
8. Kerhorakennus (tilapäinen)
9. Lentokonehalli
10. Lentokentän asuinrakennus piharakennuksineen
11. Lentokonehallit
12. Lentokonehallit
13. Vanha lennonjohtorakennus
14. Lentokonehalli
15. Talousrakennus (suojakatos)
16. Sodan aikainen kanttiini
17. Tarmonmaja, huoltorakennus

1. Purjelentäjien majoitus- ja oleskelurakennus

Rakennusaika: 1970-luvun loppu (rakennuslupa 1.7.1977)

Rakennuttaja: Nuorisoilmailijat ry

Suunnittelija: arkkitehti Yrjö Kilpeläinen

2. Lentopaikan käyttöön liittyviä rakennuksia: kerhorakennus, sauna, varasto, käymälä

Rakennusaika: 1970-luku – 1980-luvun alku (karttatarkasteluun perustuen)

Rakennukset silmämääräisesti arvioiden purkukuntoisia

3. Kerhorakennus, varasto ja tynnyrisauna

Rakennusaika: 1970-luku – 1980-luvun alku (karttatarkasteluun perustuen)

4. Air Hotel Nummela

Rakennusaika: Vanhin osa 1970-luvun alku, rakennusluvat laajennuksille myönnetty 1975 ja 1978

5. Lentopaikan käyttöön liittyvä rakennus, sodan aikainen työparakki

Rakennusaika: kesällä 1940

6. Lentokonehalli

Rakennusaika: 1950-luvun loppu – 1960-luku (karttatarkasteluun perustuen)

7. Varastorakennus

Rakennusaika: Vuosien 1998–2005 aikana (ilmakuvatarkasteluun perustuen)

8. Väliaikainen kerhorakennus

Rakennusaika: 2020

Rakennuttaja: Mäntsälän ilmailukerho

Määräaikainen rakennuslupa (16.1.2020) on myönnetty viideksi vuodeksi. Rakennus on koottu siirrettävistä tilaelementeistä ilman kiinteistä perustuksia.

9. Lentokonehalli

Rakennusaika: 2010- ja 2020-lukujen taite, rakennuslupa myönnetty 24.10.2019

Rakennuttaja: Flygklubben Cumulus rf

Suunnittelija: arkkitehti Pertti Pääsky

10. Lentokentän asuinrakennus piharakennuksineen

Rakennusaika: 1930- ja 1940-lukujen taite

11. Lentokonehallit

Rakennusaika: 1960-luku – 1970-luvun alku (karttatarkastelun perusteella)

12. Lentokonehallit

Rakennusaika: 2020–2021

Rakennuttaja: BF-Lento Oy Suunnittelija: rakennusinsinööri Markku Asikainen

Ensin rakennettu läntinen halli on lentokoneiden seisonta-ajan säilytyshalli. Itäisempi halli on varasto.

13. Vanha lennonjohtorakennus

Rakennusaika: 1930- ja 1940-lukujen taite

14. Lentokonehalli

Rakennusaika: Vanha osa 1960-luku – 1970-luvun alku (karttatarkastelun perusteella), laajennus (kuvassa etualalla) 2000-luku (rakennuslupa 13.5.2004)

15. Varastorakennus

Rakennusaika: 2010-luku (rakennuslupa väliaikaiselle liidinvarastolle 24.5.2012)

Rakennus on tehty paikalla aiemmin sijainneen, pienemmän talousrakennuksen paikalle.

16. Sodan aikainen kanttiinirakennus

Rakennusaika: mahdollisesti jo 1920–1930-luvulla ampumaradan käyttöön, viimeistään 1930- ja 1940-lukujen taitteessa

17. Tarmonmaja, urheilijoiden huoltorakennus

Rakennusaika: 2017

Suunnittelija: Arkkitehtitoimisto Maisa Luhtasela

Majan pohjoispuolelta purettiin rakentamisen yhteydessä vanha huoltorakennus.

3.2 Inventoidut rakennukset

3.2.1 Sotien aikainen rakennuskanta

Rakennus 5: Lentopaikan käyttöön liittyvä rakennus, sodan aikainen työparakki

Rakennus on valmistunut kesällä 1940 ja toimi jatkosodan aikana lentotekniikan eli konehuoltoryhmän työparakkina. Parakissa säilytettiin myös hienomekaanisia työkaluja kuten pommien aikautuslaitteita. Suorakaiteen muotoinen, 6 x 14-metrinen rakennus on harjakattoinen, perustettu nurkkakiville ja siinä on pystyrimavuoraus. Molemmissa päädyissä on kaksi ovea. Päätyovien yläpuoliset lippakatokset on tehty myöhemmin. Rakennuksen ikkunat on muutettu ja pohjoissivun toinen ovi on poistettu. Rakennus on kuitenkin säilyttänyt alkuperäiset piirteensä. Rakennus on lentokeskuksen käytössä. (Peltonen 2013, s. 5, inventointi 3.2.2023.)

Kuva 15. Entinen työparakki kuvattuna luoteiskulmalta.

Kuva 13. Rakennuksen itäpääty.

Kuva 14. Rakennuksen länsipääty ja eteläsivua. Rakennuksen takaa vasemmalla näkyy lentokonehalli (rakennus nro 6).

Rakennus 10: lentokentän asuinrakennus piharakennuksineen

Rakennukset on rakennettu lentokentän valmistumisen aikoihin tie- ja vesirakennushallituksen asettamaksi kenttävartijan asunnoksi ja ulkorakennuksiksi. Rakennukset jäivät valtion käyttöön, kun kenttä luovutettiin harrasteilmailukäyttöön 1957. (VIH.) Suorakaiteen muotoinen, harjakattoinen asuinrakennus on perustettu nurkkakiville ja siinä on pystyrimavuoraus. Sisäänkäynti on rakennuksen pohjoissivulla ja sen yllä on pitkälle ulkoneva lippakatos. Rakennus on julkisivuiltaan säilynyt alkuperäisenä tai lähes alkuperäisenä. Asuinrakennuksen länsipuolella on kohtuullisessa kunnossa säilynyt puinen piharakennus. Itäpuolen piharakennus on huonossa kunnossa. (Inventointi 3.2.2023.)

Kuva 16. Pihapiiriin johtaa tie lännen suunnalta.

Kuva 17. Asuinrakennuksen länsipuolinen piharakennus.

Kuva 18. Asuinrakennus pohjoissivulta. Ikkunat ja ovet lienevät alkuperäiset.

Rakennus 13: Vanha lennonjohtorakennus

Lennonjohtorakennus on valmistunut samoihin aikoihin lentokentän kanssa. Sodan aikana sitä ei kuitenkaan käytetty varsinaiseen lennonjohtotoimintaan. (Peltonen 2013, s. 5.) Helsingin Ilmailuyhdistys ry sai huonokuntoisen lennonjohtorakennuksen käyttöönsä kunnostamista ja kunnossapitovelvoitetta vastaan 1957. Rakennus on Nummelan lentokeskuksen käytössä. Rakennuksen katto uusittiin 2010-luvun lopulla, jolloin katteeksi vaihdettiin konesaumattu pelti ja katolle lisättiin vesikourut ja turvalaitteet. (VIH.) Noppamainen, harjakattoinen rakennus on perustettu nurkkakivien varaan. Sisäänkäynti sijaitsee pohjoissivulla. Rakennuksen kaakkoiskulmassa sijaitsee ulkoneva, tasakattoinen lennonvalvontahuone. Rakennuksessa on punainen pystyrimavuoraus. Rakennus sijaitsee lentokenttäalueen lounaislaidalla maisemallisesti merkittävällä paikalla hotellia vastapäätä. (Inventointi 3.2.2023.)

Kuva 19. Lennonjohtorakennus kuvattuna lännestä. Taustalla näkyy kiitorata-alue ja kentän toisella laidalla sijaitsevia lentokonehalleja.

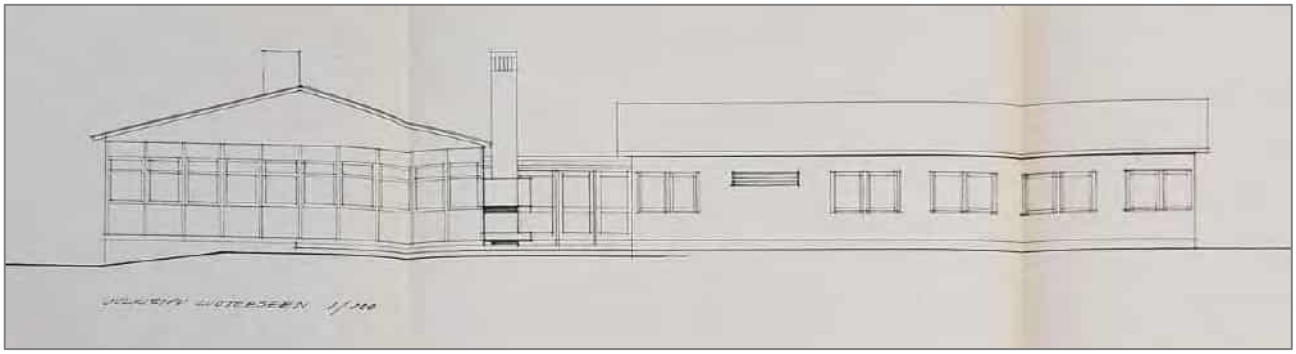
Kuva 20. Rakennus kuvattuna koilliskulmalta.

Rakennus 16: Sodan aikainen kanttiini

Rakennus on luultavasti valmistunut jo ennen sotia paikalla aiemmin sijainneen ampumaradan käyttöön (KA, HML), mutta viimeistään se on rakennettu samoihin aikoihin lentokentän kanssa. Jatkosodan aikana rakennus toimi lentotukikohdan kanttiinina. Vuoden 1941 jälkeen rakennusta on jatkettu itäpäädystä lähes kaksinkertaiseksi ja läntisen päädyn ovi on muutettu parioviksi. (Peltonen 2013, s. 55.) Parakkimainen rakennus on perustettu luonnonkivien varaan. Siinä on aaltopellillä katettu harjakatto ja pystyrimavuoraus. Rakennus sijaitsee lentokentän koillispuolella I maailmansodan aikaisten juoksuhautojen vieressä. (Inventointi 3.2.2023.)

Kuva 21. Rakennuksen läntinen pääty (kuvassa vasemmalla) on rakennettu ensin ja itäinen pääty vuoden 1941 jälkeen. Vasemmanpuoleisin ikkuna toimi aikoinaan kanttiinin myyntiluukkuna. (Peltonen 2013, s. 55.)

3.2.2 Air Hotel Nummela



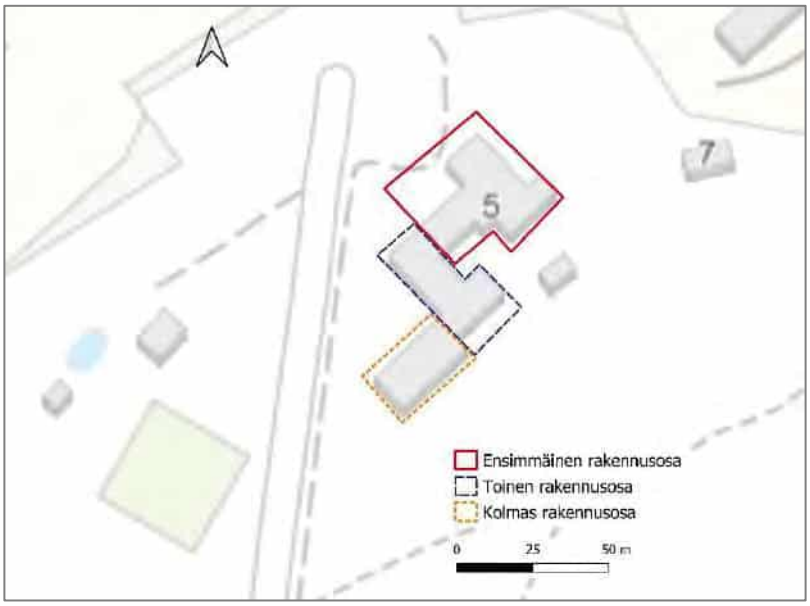
Kuva 22. Ensimmäisen rakennusosan julkisivu luoteeseen. 21.10.1969, arkkitehti Pentti Pantzar. VIH.

1. rakennusosa. Helsingin Ilmailuyhdistys ry:lle myönnettiin 24.10.1969 rakennuslupa yhdistetylle majoitus-, ravintola- ja luentosalirakennukselle. Lupa myönnettiin poikkeuslupana, sillä alue oli tuolloin rakennuskiellossa kaavoitustyön ollessa kesken. Yksikerroksisen, T-muotoisen rakennuksen suunnitteli arkkitehti Pentti Pantzar, ja rakennepiirustuksista vastasi diplomi-insinööri Pentti Aalto. Kahta toisiinsa nähden poikittain sijoittuvaa, harjakattoista rakennusosaa yhdisti tasakattoinen sisääntuloaula. Itäiseen osaan sijoitettiin ravintola- ja keittiötilat sekä asunto, läntiseen osaan tulivat majoitushuoneet ja toimisto. Sokkeli on betonia, julkisivut ovat maalattuja, puupaneelipintaisia elementtejä. Rakennukseen tehtiin 4.2.1972 myönnetyllä rakennusluvalla sisätilamuutoksia alun perin asunnoksi rakennettuun osaan. Muutokset suunnitteli arkkitehti Markus Bernoulli. (VIH.)

2. rakennusosa. Ensimmäisen laajennuksen rakennuslupa myönnettiin 5.9.1975. Lisärakennuksen suunnittelusta vastasi Arkkitehtitoimisto M. Laurola Ky. L-muotoinen laajennusosa liittyi alkuperäisen rakennusosan länsipäätyyn. Rinteeseen sijoitetusta uudisosasta tuli osittain kaksikerroksinen. Pohjakerrokseen sijoitettiin kokoushuoneita, saunatilat ja uima-allas, ensimmäiseen kerrokseen tuli majoitushuoneita ja kerhotila. Julkisivut ovat puhtaaksi valettua betonipintaa ja pystylaudoitusta. (VIH.)

3. rakennusosa. Toiselle laajennukselle saatiin rakennuslupa 22.9.1978. Kaksikerroksinen uudisosa sijoitettiin rinteeseen ensimmäisen laajennuksen jatkoksi, ja sinne sijoitettiin lisää majoitushuoneita. Laajennuksen suunnitteli insinööri Päiviö Kinnunen. Julkisivut ovat puhtaaksi valettua betonipintaa ja pystylaudoitusta. (VIH.)

Toisen ja kolmannen rakennusosan liitoskohdassa tehtiin sisätilamuutoksia 19.12.1985 myönnetyllä rakennusluvalla. Rakennuksessa poistettiin väliseiniä ja squash-halli muutettiin kokoustilaksi. Samalla tehtiin muutoksia piha-alueella: nykyinen parkkipaikka-alue asvaltoitiin. Piha-alueen nykyinen ilme on säilynyt 1980-luvun puolivälistä. Muutostyöt suunnitteli Arkkitehtitoimisto Matti Rahkila Ky. (VIH.) Air Hotellin alue erotettiin omaksi kiinteistökseen lentokenttäalueesta vuonna 2007. (KTJ.) Hotellirakennuksen länsipuolella sijaitsevat käytöstä poistuneet tenniskenttä ja uima-allas sekä kaksi saunarakennusta. (Inventointi 3.2.2023.)



Kartta 12. Kartalla on esitetty hotellirakennuksen rakentamisvaiheet. Hotellin länsipuolella, Lentokentäntien toiselle puolen, sijaitsevat kaksi saunarakennusta ja käytöstä poistuneet tenniskenttä ja uima-allas. Kartta KT/Heilu Oy, taustakartta MML 2023.

Air Hotellin rakennus ilmentää Nummelan lentokentän merkitystä vakiintuneena harrasteilmailun kohteena. Rakennus edustaa 1960- ja 1970-lukujen tavanomaista, aikanaan tarkoituksenmukaista majoitus- ja kokoontumistilojen rakentamista. Hotellin kokonaisuus on rakentunut vaiheittain, mutta muodostaa julkisivuiltaan ehyen kokonaisuuden. Julkisivut ovat säilyneet suurimmaksi osaksi rakentamisen aikaisessa asussaan. Arvokkaimpana voidaan pitää ensimmäistä rakennusosaa, jonka paviljonkimainen ravintolaosa ja hotellin pääsisäänkäynti airmotel-kyltteineen luovat rakennukselle tunnistettavan ilmeen. Hotellirakennuksella on maisemallista merkitystä porttirakennuksena lentokentälle saavuttaessa ja osana lentokenttäalueen maisemakokonaisuutta.

Kuva 23. Air Hotel kuvattuna parkkipaikan suunnalta. Etualalla oleva rakennusosa on ravintolasali.

Kuva 25. Air Hotelin sisäänkäynti. Hotelli on toiminut aiemmin nimellä Airmotel. Vasemmalla ravintola, oikealla majoitussiipi.

Kuva 24. Hotellin pääjulkisivua. Kuvan oikeassa reunassa toinen rakennusosa. Alkuperäisen rakennusosan ja laajennuksen liitoskohta näkyy julkisivussa selkeästi.

Kuva 27. Hotellin sisääntuloaula. Ravintolasali jää kuvasta vasemmalle.

Kuva 26. Ensimmäisen rakennusosan majoitussiiven käytävä. Kuva on otettu länteen päin.

Kuva 30. Hotellirakennus kuvattuna Lentokentäntieltä. Vasemmalla toinen rakennusosa, oikealla kolmannen rakennusosan pääty. Molemmat laajennusosat ovat aumakattoisia, katteena on saumapelti.

Kuva 29. Kolmas rakennusosa kuvattuna lounaasta. Majoitussiiven päädyssä on sisäänvedetty parveke.

Kuva 28. Hotellin alueella sijaitseva suurempi saunarakennus.

Kuva 31. Saunarakennusten välissä sijaitsee käytöstä poistunut uima-allas 1970-luvulta.

4. Yhteenveto

Nummelan lentokenttä sijaitsee Nummelan harjulla, joka on osa jääkauden aikana muodostunutta I Salpausselän harjumuodostumaa. Harju on historiallisesti kuulunut Haapakylän, Härköilän ja Torholan maakirjakylien maihin. Hanko-Hyvinkää-rautatien rakentaminen harjun kaakkoispuolelta 1870-luvulla antoi alkusysäyksen Nummelan taajaman muodostumiselle. Harjun alue säilyi muutamia vanhoja tielinjoja lukuun ottamatta rakentamattomana 1900-luvun alkupuolelle. Harjulta lohkaistiin maa-alue ampumaradalle 1925 ja sen viereen urheilukentälle 1937.

Nummelan lentokentän suunnitelmat laadittiin tie- ja vesirakennushallituksessa talvisodan aikana. Kentän rakentaminen aloitettiin jo talvisodan aikaan, mutta kenttä valmistui välirauhan aikana elokuussa 1940. Jatkosodan aikana Nummelaan oli sijoitettuna lentolaivue 6, joka suoritti tiedustelua ja pommituslentoja Suomenlahdella. Sodan aikana käytössä ollut lentokenttäalue oli nykyistä pienempi. Sotien jälkeen 1940-luvun lopulla lentokenttää laajennettiin, kun valtio pakkolunasti maanpuolustuksellisin perustein lisää maa-alueita kentän ympäristöstä. Nummelan kenttä siirtyi harrasteilmailun käyttöön, kun Puolustusministeriö myönsi Helsingin Ilmailukerho ry:lle luvan käyttää kenttää purjelentotoimintaan sekä kesäleiri- ja koulutustarkoituksiin kesästä 1957 alkaen. Kentän käyttöehdoissa sovittiin kiitoteiden avoinna pitämisestä, eräiden valtion omistamien huonokuntoisten rakennusten purkamisesta ja muutamien rakennusten käyttöoikeuden siirtymisestä seuralle. Kentällä toimi alusta saakka myös muita ilmailuseuroja. Nummelan ilmailukeskus avattiin 1961.

Nummelan lentokentällä järjestettiin isoja ilmailutapahtumia, joihin kuului muun muassa lennätyksiä, laskuvarjohyppyjä ja oheisohjelmaa. Seurat rakensivat kentän ympäristöön 1960- ja 1970-luvuilla pitkiä lentokonehalleja ja lentäjien majoitus- ja oleskelutiloja. Rakennuslupa yhdistetylle majoitus-, ravintola- ja luentosalirakennukselle saatiin 1969. Air Motel, nykyinen Air Hotel, rakennettiin 1970-luvun aikana kolmessa eri vaiheessa. Muutoksia sisätiloissa ja piha-alueilla on tehty myös 1980-luvulla. Kentän itäosaan kiitoradan varteen on rakentunut 2010- ja 2020-lukujen taitteessa uusien, suurikokoisten lentokonehallien rivi.

Nummelan lentokenttä ympäröivine mäntymetsineen muodostaa maisemallisesti, toiminnallisesti ja historiallisesti arvokkaan kokonaisuuden. Alueen arvot liittyvät ilmailun historiaan ja kehitykseen niin sota- kuin harrastelentämisen puolella. Sotahistoriasta kertovat itse lentokentän lisäksi sen koillispuolella sijaitsevat I maailmansodan aikaiset puolustusvarustukset. Nummelan kenttä on muodostunut vakiintuneeksi harrasteilmailun kohteeksi, jonka nykyisessä asussa näkyy harrasteilmailun kehitys ja seurojen pitkäjänteinen toiminta.

Ilmailuun liittyvä rakennuskanta on keskittynyt kentän pohjoisosaan, kiitoradan eteläpuolelle. Kiitorata-alueen luoteisreunalla on vanha lennonjohtorakennus ja pitkä lentokonehalli. Suurin osa rakennuksista edustaa oman rakennusaikansa ja käyttötarkoituksensa mukaista tavanomaista rakentamista, jonka arvo liittyy rakennuspaikkaan ja ilmailutoimintaan lentokentän

yhteydessä. Sotien aikaiset, kentän rakentamisen ajalta säilyneet rakennukset muodostavat ulkoasultaan ja rakennustavaltaan yhtenäisen, käyttöhistorialtaan paikallisesti merkittävän kokonaisuuden, jossa rakentamisajalle tyypilliset piirteet ovat tunnistettavissa. Air Hotel Nummelan rakennus edustaa Nummelan lentokentän merkitystä vakiintuneena harrasteilmailun kohteena. Rakennus edustaa 1960- ja 1970-lukujen tavanomaista, aikanaan tarkoituksenmukaista majoitus- ja kokoontumistilojen rakentamista. Hotellin kokonaisuus on rakentunut vaiheittain, mutta muodostaa julkisivuiltaan ehyen kokonaisuuden – erityisesti toisen ja kolmannen rakennusvaiheen julkisivut ovat keskenään lähes identtiset. Julkisivut ovat säilyneet suurimmaksi osaksi rakentamisen aikaisessa asussaan. Arvokkaimpana voidaan pitää ensimmäistä rakennusosaa, jonka paviljonkimainen ravintolaosa ja hotellin pääsisäänkäynti airmotel-kyltteineen luovat rakennukselle tunnistettavan ilmeen.

4.1 Rakennussuojelulliset arvot ja suositukset

Arvot	*Sotien aikaiset rakennukset*	*Suositus*
maisemallinen	Rakennukset luovat historiallista kerroksellisuutta kentän eri osiin. Vanha lennonjohtorakennus on maisemallisesti keskeisellä paikalla kiitorata-alueen vieressä.	Rakennuksista lennonjohto-, työparakki- ja asuinrakennus tulisi pyrkiä säilyttämään. Mahdollinen kaavamerkintä sr tai /s, alue, jolla ympäristö säilytetään.
historiallinen	Rakennukset liittyvät sotahistoriaan (rakennusaika ja alkuperäinen käyttötarkoitus) ja ilmailun historiaan (myöhempi käyttö).	
rakennushistoriallinen	*alkuperäisyys*: rakennukset ovat säilyttäneet tunnistettavat piirteensä	

Arvot	*Air Hotel Nummela*	*Suositus*
maisemallinen	Hotelli toimii porttirakennuksena lentokentälle saavuttaessa. Sijainti kiitorata-alueen vieressä on maisemallisesti keskeinen.	Mahdollinen majoitus-, kokous- ja ravintolatoiminnan jatkuvuus samalla tontilla. Ei suositusta rakennussuojelusta.
historiallinen	Ilmentää harrasteilmailutoiminnan vakiintuneisuutta ja jatkuvuutta Nummelassa.	
rakennushistoriallinen	*alkuperäisyys*: rakennus on säilynyt julkisivuiltaan lähes alkuperäisenä.	

Lähteet

Kartat ja arkistolähteet

Isojakokartta 1800. Maanmittaushallituksen uudistusarkisto > MHA U Uudistuskartat ja -asiakirjat > B UUDENMAAN LÄÄNI > Vihti > B51:1/1–9 Haapakylä; Karta öfver egorne med delnings- och rösebeskrifning (1800–1800)

Isojakokartta 1882–1886. Maanmittaushallituksen uudistusarkisto > MHA U Uudistuskartat ja -asiakirjat > B UUDENMAAN LÄÄNI > Vihti > B51:5/1–37 Härköilä; Härköilä och Ridal samt Kuikku hemman i Torhola: Storskiftskarta och handlingar (1882–1886)

Senaatinkartta 1874: Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma) > Ib. Senaatin kartasto > VIII 26 [Vihti]

Pitäjänkartta 1924, Kansalliskirjasto Doria: https://urn.fi/URN:NBN:fi-fd2015-00008562

Pitäjänkartta 1800-luku, JYX Julkaisuarkisto: http://urn.fi/URN:NBN:fi:jyu-200910214166

Peruskarttalehti 204105 Nummela 1958, 1972 ja 1990: http://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/

Nummelan lentokentän suunnitelmat: Fj: 1.4 Nummelan lentokenttä (1937–1970). Uudenmaan tie- ja vesirakennuspiirin arkisto. Fj KIRJEISTÖ / Lentokentät. Kansallisarkisto, Hämeenlinna.

Sähköiset lähteet

Flygklubben Cumulus rf. historia: https://cumulusry.fi/cumulus-historia/ . Haettu 20.2.2023.

Kulttuuriympäristön palveluikkuna kyppi.fi. Kiinteä muinaisjäännös, Lentokenttä, koillispää: https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/mjreki/read/asp/r_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=1000016515

Nummelan lentokeskus. www.nummelanlentokeskus.fi Haettu 20.2.2023.

Nummelan normaaliperusviiva: https://www.maanmittauslaitos.fi/tutkimus/tutkimustoiminta/muut-tutkimus-ja-mittausasemat/nummelan-normaaliperusviiva . Haettu 20.2.2023.

Julkaisut

Forsius-Nummela, Johanna (1994). *Vihdin maisemahistoriallinen selvitys.* Museovirasto.

Iltanen, Jussi. (2009). *Radan varrella. Suomen rautatieliikennepaikat*. Karttakeskus.

Kulttuuriympäristö vaikutusten arvioinnissa. Suomen ympäristö 14 | 2013, Ympäristöministeriö, Rakennetun ympäristön osasto, 2013.

Laukkanen, Jyrki (2017). *Tehtävä taivaalla: Suomen ilmavoimat 100 vuotta. Finnish Air Force 100 years.* Helsinki: Koala.

Opas Dive-menetelmän käyttöön. Kulttuuriympäristön analyysi. https://www.museovirasto.fi/uploads/Arkisto-ja-kokoelmapalvelut/Julkaisut/opas-dive-menetelman-kayttoon.pdf

Peltonen, Kauko (2013). *Nummelan lentokentällä 1941–1944: tapahtumia ja tarinoita jatkosodan ajalta.* Vihti.

Projoplan Oy ja Vihdin kunta (2022). *Kaava N 199. Nummelan lentokentän asemakaavamuutos. Asemakaavan selostus.*

Uudenmaan liitto (2016). *Missä maat on mainiommat. Uudenmaan kulttuuriympäristöt*. http://www.maaseutumaisemat.fi/wp-content/uploads/2017/02/Uudenmaan-liitto_2016_Uudenmaan_kulttuuriymparistot_E176-2016.pdf

Liite 10

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 26

Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om

NUMMELAN LENTOKENTÄN ASEMAKAAVAMUUTOKSEN LUONTOSELVITYS

FM (biologi) Turkka Korvenpää

FM (biologi) Anssi Junnila

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy

17.9.2022

Sisällys:

1. JOHDANTO 3
2. TAUSTA-AINEISTOT 4
3. ALUEEN YLEISKUVAUS 5
4. ARVOKKAAT LUONTOTYYPPIKOHTEET 7
4.1 Lentokentän avoimet paahdealueet 7
5. LUONTOTYYPPIKUVIOT 10
6. PESIMÄLINNUSTO 21
6.1 Menetelmät 21
6.2 Tulokset ja niiden tulkinta 22
7. LEPAKOT 24
7.1 Menetelmät 24
7.2 Tulokset ja niiden tulkinta 24
8. LIITO-ORAVA 26
8.1 Menetelmät 26
8.2 Tulokset ja niiden tulkinta 26
9. MUU LAJISTO 27
10. YHTEENVETO SUOSITUKSISTA 27
11. KIRJALLISUUS JA LÄHTEET 27
Liite 1. Luontotyyppikuviot

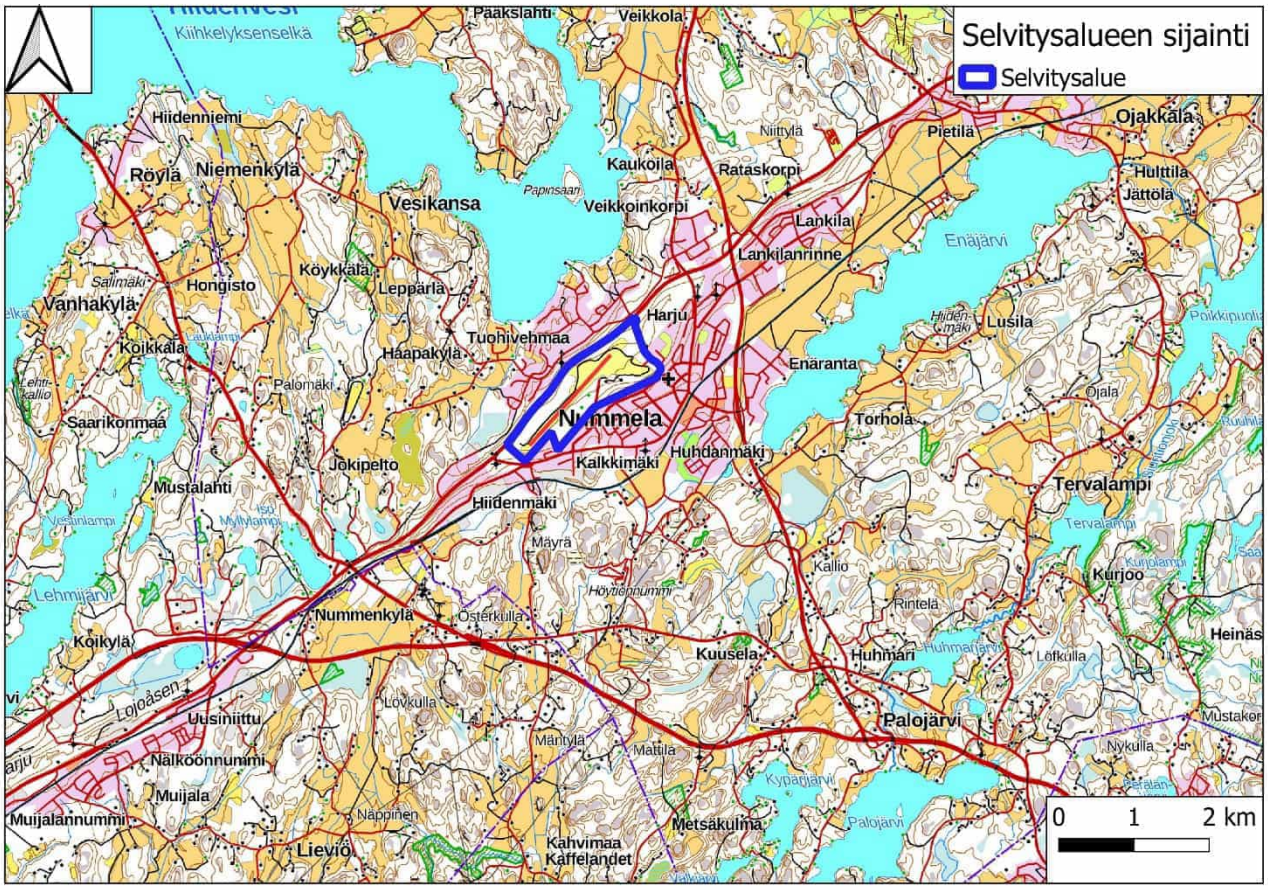
Kannen kuva: Komeaa harjumännikköä lentokentän eteläpuolella (luontotyyppikuvio 5).

Pohjakartta: © Maanmittauslaitos 09/2022

Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy
Hanhenkaari 10 as 16
21420 Lieto
Puh. 045-6793602
www.envibio.net

1. JOHDANTO

Vihdin kunta tilasi Luonto- ja ympäristötutkimus Envibio Oy:ltä Nummelan lentokentän asemakaavamuutoksen luontoselvityksen (kartta 1).



Kartta 1. Selvitysalueen sijainti.

Luontoselvityksen tarkoituksena oli kartoittaa alueen luontoarvot ja arvioida niiden vaikutusta maankäyttöön. Työhön sisältyi pesimälinnustokartoitus, lepakkoselvitys, liito-oravakartoitus ja muiden EU:n luontodirektiivin II- ja IV-liitteiden lajien ja uhanalaisten lajien esiintymien selvitys. Lentokentän luonnonsuojelullisesti hyvin merkittävää hyönteisfaunaa on tutkittu viime vuosina perinpohjaisesti mm. lentokentän kunnostamiseen liittyen. Tähän on sisältynyt tehtyjen kunnostustoimien vaikutusten kartoitus, joten lentokentän hyönteislajistosta oli käytössä tuoreet ja ajantasaiset tiedot. Tästä syystä kentän hyönteisfaunaa ei nyt selvitetty yksityiskohtaisesta, vaan tässä luontoselvityksessä tukeudutaan hyönteisten osalta pääasiassa aiempiin selvityksiin. Palosirkan esiintymistä kartoitettiin kuitenkin tarkemmin maastossa ja tässä yhteydessä tarkasteltiin myös lentokentän paahdealueiden tämänhetkistä tilaa uhanalaisen hyönteislajiston esiintymisen kannalta keskittyen mahdollisesti aivan viime aikoina tapahtuneisiin muutoksiin.

Luontoselvitykseen sisältyvässä luontotyyppikartoituksessa kartoitettiin mahdolliset luonnonsuojelulain 29 §:n suojelemat luontotyypit, luonnonsuojelulain 23 §:n mukaiset luonnonmuistomerkit, vesilain 2. luvun 11 §:n mukaiset suojeltavat pienvedet, metsälain 10 §:n tarkoittamat erityisen tärkeät elinympäristöt, valtakunnalliset Metso-kriteerit täyttävät kohteet, uhanalaiset luontotyypit, luontodirektiivin luontotyypit, Suomen kansainväliset vastuuluontotyypit sekä muut luontoarvoiltaan merkittävät luontotyypit. Lisäksi alue jaettiin kasvillisuudeltaan ja luonnonoloiltaan yhtenäisiin luontotyyppikuvioihin.

Luontoselvityksen hyönteisiä koskevat osat laati FM (biologi) Anssi Junnila. Muut osatyöt teki ja tämän raportin kirjoitti FM (biologi) Turkka Korvenpää. Selvityksen maastotyöt tehtiin huhti-elokuussa 2022.

2. TAUSTA-AINEISTOT

Nummelan lentokentältä ja sen ympäristöstä on vuosien mittaan laadittu useita alueen luontoa käsitteleviä selvityksiä, joita käytettiin tämän luontoselvityksen tausta-aineistoina. Viime vuosina on keskitytty varsinkin lentokentän paahdealueiden uhanalaisen hyönteisfaunan tutkimiseen mm. lentokentän kunnostamisen vuoksi. Käytettävissä olivat seuraavat selvitykset:

1. Vihdin Nummelanharjun käyttömahdollisuuksien kartoitukseen liittyvä luontoarvojen perusselvitys (Suomen Luontotieto Oy 2010)
   - Nummelan lentokentän asemakaavamuutosaluetta laajemman alueen yleispiirteinen luontoselvitys, jossa käsitellään mm. luontotyyppejä ja kasvillisuutta melko yleisellä tasolla
2. Nummelan lentokentän hallien lupahakemus 2018. Selvitys palosirkoista vuonna 2018 (Luontotieto Keiron Oy 2018)
3. Muistio Vihdin Nummelan lentokentän kunnostustoimien maastokatselmuksesta (Nupponen 2019)
4. Vihdin Nummelan lentokentän uhanalaisten perhoslajien ja palosirkan esiintymisselvitys ja elinpaikkojen hoito-ohjeiston laadinta vuonna 2019 (Nupponen, Nieminen & Nupponen 2020)
5. Vihdin Nummelan lentokentän uhanalaisten perhoslajien, palosirkan ja myrkkypistiäisten seurantoja ja selvityksiä vuonna 2020 (Nupponen, Nieminen & Paukkunen 2021)

Edellä lueteltujen selvitysten lisäksi tausta-aineistona käytettiin Suomen Lajitietokeskuksesta tilattuja rekisteritietoja selvitysalueelta ja sen lähiympäristöstä ennestään tunnetuista lajiesiintymistä.

3. ALUEEN YLEISKUVAUS

Selvitysalue käsittää Nummelan lentokentän ja sitä ympäröivät harjumänniköt. Alue rajautuu pohjoisessa Hanko-Hyvinkää maantiehen ja eteläpuolella tiiviiseen pientaloasutukseen. Lentokentän toiminta ja kenttää ympäröivien metsien virkistyskäyttö on hyvin vilkasta, mikä näkyy kenttää ympäröivien männiköiden paikoin erittäin voimakkaana kulumisena. Alueella on tieuria, kuntorata sekä runsaasti polkuja. Lentokentän toimintaan liittyvät rakennukset keskittyvät alueen itäosaan.

Kuva 1. Ahokissankäpälää lentokentän paahdealueella.

Pääosin puolukkatyypin kuivahkoa kangasta olevien mäntymetsien ikä vaihtelee taimikoista melko vanhoihinkin männiköihin. Lentokentän eteläpuolen rinteillä kasvaa komeaa harjumännikköä. Metsät ovat tehokkaasti hoidettuja, eikä niissä juuri ole lahopuuta. Metsät täyttävät kuitenkin luontodirektiivin luontotyypin harjumetsä määritelmän, vaikka metsänhoito ja paikoin kuluminen heikentävätkin niiden edustavuutta. Harvinaiset harjukasvit keskittyvät lentokentän avoimille paahdealueille, joilla kasvaa runsaasti silmälläpidettäviä ahokissankäpälää (*Antennaria dioica*, kuva 1) ja kangasajuruohoa (*Thymus serpyllum*, kuva 2) sekä mm. kanervisaraa (*Carex ericetorum*). Kentän reunoilla

tavataan paikoin myös harjuhäränsilmää (*Hypochoeris maculata*, kuva 3). Männiköissä edellä mainittuja lajeja tapaa vain pieninä yksittäisinä kasvustoina lähinnä polkujen ja tieurien reunoilla. Lentokentän avoimet paahdealueet ovat monien uhanalaisten hyönteisten elinympäristöä. Näihin kuuluu loppukesän aurinkoisina päivinä huomiota herättävä vaarantunut ja erityisesti suojeltava palosirkka (*Psophus stridulus*). Alueella ei ole pohjaveden purkautumiskohtia, vaan ne sijaitsevat alempana harjurinteellä ja sen alla selvitysalueen ulkopuolella.

Kuva 2. Kangasajuruoho.

Kuva 3. Harjuhäränsilmä.

4. ARVOKKAAT LUONTOTYYPPIKOHTEET

Luontotyyppikartoitus perustuu 25.4., 9.6., 28.6., 15.8. ja 18.8.2022 suoritettuihin maastokäynteihin.

Selvitysalueelta ei löytynyt luonnonsuojelulain suojaamia luontotyyppejä, metsälain erityisen tärkeitä elinympäristöjä, vesilain suojaamia pienvesiä, Metso-kriteerit täyttäviä kohteita tai uhanalaisten luontotyyppien merkittäviä esiintymiä. Harjumänniköt kuuluvat luontodirektiivin luontotyyppiin harjumetsät edustavuuden vaihdellessa heikosta (ei-merkittävä) kohtalaiseen (merkittävä). Nummelan lentokentän avoimet paahdeympäristöt muodostavat valtakunnallisesti arvokkaan uhanalaisten ja harvinaisten hyönteisten esiintymisalueen, jota käsitellään seuraavassa tarkemmin.

4.1 Lentokentän avoimet paahdealueet

Nummelan lentokentän avoimet paahdeympäristöt ovat valtakunnallisesti arvokasta uhanalaisten hyönteisten esiintymisaluetta. Paahdealueilla (kuvat 4-5) kasvaa hyvin runsaasti monille harvinaisille hyönteisille tärkeitä ahokissankäpälää ja kangasajuruohoa. Myös keltamaite (*Lotus corniculatus),* masmalo (*Anthyllis vulneraria*) ja ketomaruna (*Artemisia campestris*) kuuluvat lentokentän kasvistoon, mutta edellisiä huomattavasti niukempina. Muuta kasvistoa ovat esimerkiksi tyypillinen harjukasvi kanervisara sekä kuivien ketojen huopavoikeltano (*Pilosella officinarum*), karvaskallioinen (*Erigeron acris*), nuokkukohokki (*Silene nutans*), nurmirölli (*Agrostis capillaris*), viherjäsenruoho (*Scleranthus annuus*), hopeahanhikki (*Potentilla argentea* -ryhmä) ja lampaannata (*Festuca ovina*).

Vuoden 2019 kartoituksissa kentällä havaittiin kymmenen uhanalaista perhoslajia, joista neljä on erityisesti suojeltavia (Nupponen ja muut 2020). Lisäksi erityisesti suojeltava palosirkka esiintyi runsaana. Merkittävimmät perhoslajit ovat kangasajuruoholla elävät erittäin uhanalaiset ja erityisesti suojeltavat pikkuarokoisa (*Delplanqueia dilutella*) ja nunnakirjokoisa (*Pyrausta cingulatus*). Muita uhanalaisia perhosia ovat erittäin uhanalaiset ja erityisesti suojeltavat maitekiiltokääriäinen (*Cydia succedana*) ja ajuruohovarsikoi (*Klimeschia transversella*) sekä vaarantuneet kallioiskätkökääriäinen (*Cochylidia heydeniana*), suppukaitakoi (*Monochroa ferrea*), sianpuolukkapussikoi (*Coleophora arctostaphyli*), kissankäpäläpussikoi (*C. pappiferella*), ajuruohosulkanen (*Merrifieldia leucodactyla*) ja käpäläjäytäjäkoi (*Scrobipalpa murinella*). Lisäksi havaittiin viisi silmälläpidettävää perhosta: käpäläsulkanen (*Platyptilia tesseradactyla*), kärsämölaikkukääriäinen (*Epiblema graphanum*), viherämittari (*Thalera fimbrialis*), mansikkavarsikoi (*Tinagma perdicellum*) ja maitepunatäplä (*Zygaena filipendulae*).

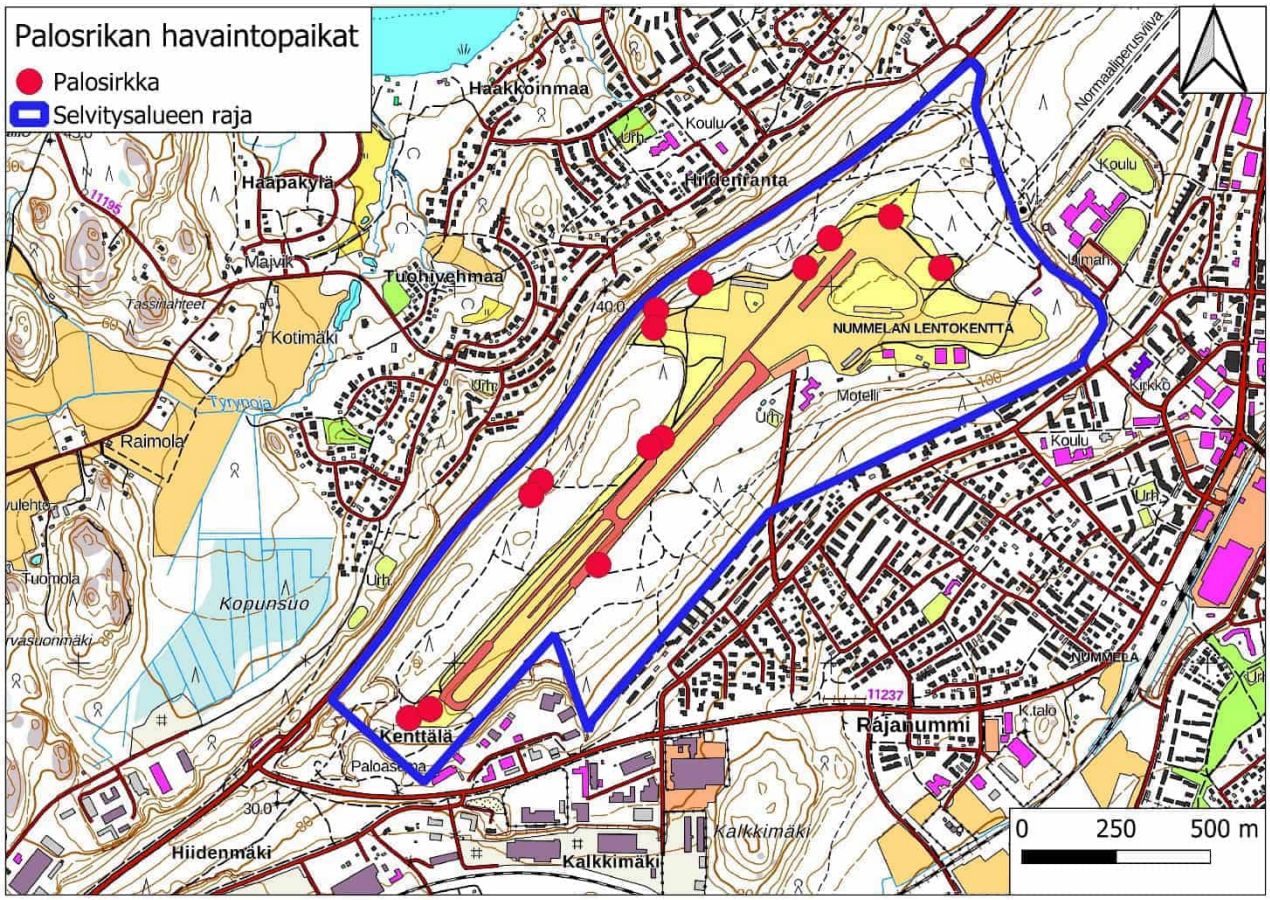
Hyönteisille kaikkein arvokkaimmat lentokentän paahdekohteet on rajattu vuoden 2020 raportissa (Nupponen ja muut 2020). Lentokentältä on havainnot myös mm. silmälläpidettävistä ajuruohoruskoluteesta (*Rhopalus distinctus*), korentoluteesta (*Chorosoma schillingii*), kenttänaamiokärpäsestä (*Myopa fasciata*) ja vaskivakomehiläisestä (*Halictus confusus*). (Suomen Lajitietokeskuksen aineistot).

Kuva 4. Lentokentän paahdealuetta.

Kuva 5. Lentokentän paahdealueen kasvillisuutta.

Kentän kunnostuksen (talvella 2019-2020) jälkeen kesällä 2020 tehdyissä kartoituksissa uhanalaisten perhoslajien määrän ja runsauden todettiin romahtaneen (Nupponen ja muut

2021). Tuolloin uhanalaisista lajeista tehdyt havainnot keskittyivät kentän ennallaan säilyneeseen pohjoispäätyyn. Tämän työn maastokäynneillä ei havaittu merkittäviä muutoksia hyönteisten elinympäristöissä kesän 2020 tilanteeseen verrattuna.



Kartta 2. Palosirkkahavainnot elokuussa 2022.

Palosirkka esiintyy runsaana lentokentän paahdealueilla. Havaintoja on runsaasti kentän eri puolilta (mm. Luontotieto Keiron Oy 2018, Nupponen ja muut 2020, 2021). Tässä työssä palosirkkoja kartoitettiin 4.8.2022 (Anssi Junnila). Havaintoja kertyi tuona päivänä vain viidestä koiraasta kahdelta eri paikalta, vaikka sää oli helteinen ja aurinkoinen. Myös Turkka Korvenpää havainnoi palosirkkoja 15.8. ja 18.8., jolloin sää oli niin ikään lämmin ja aurinkoinen. Hän havaitsi kaikkiaan 11 koirasta. Junnilan ja Korvenpään kootut havainnot on merkitty karttaan 2. Muutama palosirkka oli harhautunut tieuria pitkin myös lentokentän ulkopuolelle. Kaiken kaikkiaan palosirkka on lentokentällä yhä runsas ja laajalti esiintyvä.

<u>Maankäyttösuositus:</u> Lentokentän käyttö lentotoimintaan ylläpitää kentän paahdealueita. Mahdollisissa tulevissa kunnostuksissa ja uudisrakentamisessa tulee jatkossakin konsultoida hyönteisasiantuntijoita toimien suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa.

5. LUONTOTYYPPIKUVIOT

Selvitysalue jaettiin 33 luontotyyppikuvioon, jotka esitellään alla. Kuviot on merkitty liitteeseen 1.

Kuvio 1 – Rakennettu alue

Kuviolla sijaitsee motelli sekä muita lentokentän toimintaan liittyviä rakennuksia. Motellin pihalla on nurmikkoa, mutta muualla rakennusten ympärillä on luontaista, joskin melko kulunutta puolukkatyypin kuivahkoa kangasmetsää. Puusto on melko vanhaa harjumännikköä, jossa kasvaa myös vähän koivua. Kenttäkerroksessa tavataan runsaiden puolukan (*Vaccinium vitis-idaea*), mustikan (*V. myrftillus*) ja metsälauhan (*Avenella flexuosa*) ohella mm. kieloa (*Convallaria majalis*), lillukkaa (*Rubus saxatilis*), kanervaa (*Calluna vulgaris*) ja lampaannataa.

Kuvio 2 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Puolukkatyypin komeaa, vanhaa, harvennettua harjumännikköä (kuva 6). Mäntyjen lomassa kasvaa vähän lyhyttä koivua, ja siellä täällä on melko paljon vesoneita koivun kantoja. Länsiosassa esiintyy paikoitellen vähän lyhyttä kuusta. Puusto on hyvin hoidettua, eikä lahopuuta juuri ole. Kenttäkerrosta peittää matala, mutta jokseenkin tiheä mustikkavarvikko. Muita runsaita putkilokasveja ovat puolukka, kielo ja kanerva. Kuviolla kasvaa myös mm. nuokkutalvikkia (*Orthilia secunda*) ja sianpuolukkaa (*Arctostaphylos uva-ursi*). Pohjakerroksen runsain laji on seinäsammal (*Pleurozium schreberi*). Kuviolla on muutamia rakennuksia sekä runsaasti polkuja.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuvio 3- Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Paljolti kuvion 1 kaltainen harvennettu puolukkatyypin harjumännikkö, jonka puusto on kuitenkin nuorempaa. Siellä täällä on vesovia koivunkantoja. Lentokentän reunan valleilla kasvaa nuorta puustoa, mm. haapaa. Vähäinen pensaskerros koostuu katajista ja puiden taimista sekä koivun vesoista. Lahopuuta on hyvin niukasti. Kenttäkerrosta peittää tälläkin kuviolla tiheä, mutta matala mustikkavarvikko. Muuta putkilokasvistoa ovat mm. puolukka, kielo, lampaannata, kanerva, sianpuolukka, kangasmaitikka (*Melampyrum pratense*) ja kultapiisku (*Solidago virgaurea*). Kasvistoon kuuluvat myös harjuhäränsilmä ja

silmälläpidettävä ahokissankäpälä, joita kasvaa muutamassa paikassa polkujen laidoilla. Pohjakerroksen valtalajina kasvaa seinäsammal. Kuviolla on paljon polkuja.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuva 6. Komeaa harjumännikköä luontotyyppikuviolla 2.

Kuvio 4 – lentokentän avoimet alueet

Katso kappale 3.1 Lentokentän avoimet paahdealueet.

Kuvio 5 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä, jossa kasvaa komeaa, vanhaa, harvennettua harjumännikköä (kannen kuva). Alarinteessä metsätyyppi alkaa vaihettua kohti tuoretta kangasta. Pensaskerros koostuu koivun ja pihlajan vesoista, kuusen taimista ja katajista. Rinteen alaosia lukuun ottamatta puiden taimet ja vesat on suurimmaksi osaksi raivattu. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat matalan mustikan ohella puolukka, kanerva, metsälauha ja kielo. Kasvistoon kuuluvat lisäksi mm. kalliokielo (*Polygonatum odoratum*), sananjalka (*Pteridium pinetorum*), sianpuolukka, vanamo (*Linnaea borealis*) ja lampaannata. Pohjakerroksen valtalajina kasvaa seinäsammal. Kuviolla on leveä tieura sekä polkuja. Itäosassa maasto on pahasti kulunutta. Rinteen yläosassa lähellä lentokenttää on kivivalli (kuva 7).

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuva 7. Kivivalli lentokentän eteläreunalla.

Kuvio 6 – Taimikko

Mäntytaimikko, jossa kasvaa myös koivun taimia. Kasvistoon kuuluvat mm. kanerva, kielo, sianpuolukka, puolukka, mustikka ja lampaannata.

Kuvio 7 – Lentokentän reunan puustoittunut maavalli

Nuorta tiheää lehtipuustoa (mm. pihlajaa, vaahteraa ja haapaa) ja pensaikkoa kasvava maavalli. Kuviolta löytyi yksi kurtturuusupensas, idänkanukkaa sekä siperianhernepensasta. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluu esim. kielo.

Kuvio 8 – Lentokentän reunan harvapuustoinen maavalli

Kuviolla kasvaa harvassa nuoria koivuja, mäntyjä, pihlajia, haapoja ja raitoja. Kenttäkerroksessa tavataan mm. hietakastikkaa (*Calamagrostis epigejos*), maitohorsmaa (*Chamaenerion angustifolium*) ja kieloa.

Kuvio 9 – Tuore kangasmetsä

Harvaa, melko varttunutta männikköä kasvava tuore kangas, jossa kasvaa tiheää nuorta lehtipuustoa (mm. koivua, vaahteraa, tammea ja pihlajaa). Kenttäkerroksessa tavataan esim. mustikkaa, metsäkastikkaa (*Calamagrostis arundinacea*), kieloa ja maitohorsmaa. Kuviolle on läjitetty puutarhajätettä.

Kuvio 10 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Puolukkatyypin kangasmetsä, jossa kasvaa melko vanhaa, harvennettua männikköä (kuva 8). Kuvion itäosassa alarinteellä kasvaa melko paljon nuorta mäntyä, kuusta ja lehtipuustoa vallitsevan männikön alla. Osa kuusista on vähän pitempiäkin. Kuviolla on kelo, mutta muuten lahopuuta esiintyy niukasti. Kenttäkerroksessa tavataan mm. puolukka, mustikkaa, kanervaa, kangasmaitikkaa, lampaannataa, kieloa, kultapiiskua ja sianpuolukkaa. Maasto on monin paikoin erittäin kulunutta ja kenttä- ja pohjakerros puuttuvat kokonaan. Kuviolla on myös kuntorata, polkuja, kuntoilupaikka, rakennus ja parkkipaikka.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä – ei merkittävä).

Kuva 8. Männikköä luontotyyppikuviolla 10.

Kuvio 11 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Puolukkatyypin kangasmetsä, jossa kasvaa tiheää nuorta mäntyvaltaista puustoa. Sekapuina tavataan kuusta, koivua ja haapaa. Lahopuuta ei ole. Kenttäkerroksessa esiintyvät mm. kielo, mustikka ja lampaannata.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus ei merkittävä).

Kuvio 12 – Kuiva tieluiska

Kuiva tieluiska, jolla kasvaa vaihtelevan tiheässä nuoria mäntyjä. Kenttäkerroksen kasvistoon lukeutuvat mm. punanata (*Festuca rubra*), huopavoikeltano, siankärsämö

(*Achillea millefolium*), ahdekaunokki (*Centaurea jacea*), päivänkakkara (*Leucanthemum vulgare*) ja metsäapila (*Trifolium medium*). Kuviolla on yksi kurtturuusupensas.

Kuvio 13 – Puustoittunut maa-aineksen läjitysalue

Lentokentän laidalla sijaitseva maa-aineksen läjitysalue, jolle on kasvanut tiheää nuorta puustoa (mm. raitaa, koivua, pihlajaa, mäntyä, haapaa ja vaahteraa). Kenttäkerroksessa esiintyy mm. mustikkaa ja nurmirölliä sekä niukasti ahokissankäpälää.

Kuvio 14 – Lentokenttäalue, taimikkoa

Matalaa, harvahkoa mänty-koivutaimikkoa lentokenttäalueella. Osa taimikosta on raivattu. Kuviolla kasvaa runsaasti kanervaa, lampaannataa, sianpuolukkaa ja ahokissankäpälää. Lajistoon kuuluu myös kangasajuruoho.

Kuvio 15 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Melko varttunut, harvennettu puolukkatyypin männikkö, joka muistuttaa suuresti kuviota 10. Merkittävin ero on se, että tämä kuvio on huomattavasti vähemmän kulunut. Maastossa on kuitenkin tälläkin kuviolla polkuja ja lisäksi metsäkoneen ajouria. Kuviolla on myös kuntoreitti. Vallitsevan puuston alla on vähän koivun ja haavan vesoja ja alarinteessä kasvaa yksittäisiä lyhyitä kuusia. Lahopuuta ei ole käytännössä lainkaan. Kenttäkerroksen kasvistoon kuuluvat mm. mustikka, kanerva, puolukka, sianpuolukka, metsälauha ja yhdeltä kasvupaikalta löytynyt ahokissankäpälä.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuvio 16 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Kuviolla kasvaa nuorta ja tiheää kasvatusmännikköä, jossa on myös vähän koivua. Maassa makaa jonkin verran harvennushakkuutähteitä. Kasvistoon kuuluvat mm. mustikka, puolukka, kanerva ja kielo.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus ei merkittävä).

Kuvio 17 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Kuviolla kasvaa nuorta mänty- ja koivupuustoa kapeana kaistaleena. Kenttäkerroksessa tavataan esim. kanervaa, mustikkaa ja kieloa.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus ei merkittävä).

Kuvio 18 – Tuore kangasmetsä

Tuore kangasmetsä harjurinteen alaosassa. Vallitseva latvuskerros muodostuu vanhoista männyistä, joiden alla kasvaa runsaasti kuusta ja vähän koivua (kuva 9). Puustossa on siten havaittavissa eri-ikäisrakenteisuutta. Lahopuuta ei juuri ole kahta keloa lukuun ottamatta. Kenttäkerroksen lajistoon kuuluvat runsaan mustikan ohella mm. metsäkastikka, kielo, metsälauha, puolukka, kevätpiippo (*Luzula pilosa*) ja niukkana löytynyt yövilkka (*Goodyera repens*). Tämä vaatimattoman näköinen kämmekkä kasvaa vain metsissä, jotka ovat saaneet kehittyä suhteellisen pitkään ilman häiriöitä.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuva 9. Tuoretta kangasmetsää harjun pohjoisrinteellä luontotyyppikuviolla 18.

Kuvio 19 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Harvahkoa metsää, jossa kasvaa nuorehkoja ja vanhempia mäntyjä sekä nuorehkoja koivuja (kuva 10). Kenttäkerroksessa esiintyy runsaiden mustikan ja kielon lisäksi mm. kanervaa, lampaannataa, metsäkastikkaa, ahokissankäpälää ja harjuhäränsilmää.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuva 10. Luontotyyppikuviota 19 halkoo tie.

Kuvio 20 – Kasvittunut läjitetty maakasa

Kasalla kasvaa niittymäistä kasvillisuutta, mm. nurmirölliä ja ahdekaunokkia.

Kuvio 21 – Puolukkatyypin avohakkuu

Puolukkatyypin avohakkuu, jolla kasvaa harvassa koivunvesoja. Kasvistoon lukeutuvat mm. runsaat kanerva ja sianpuolukka sekä kielo.

Kuvio 22 – Taimikko

Matalaa ja harvaa koivu- ja mäntytaimikkoa. Runsaan kanervan ohella kuviolla on kangasajuruohoa, lampaannataa ja sianpuolukkaa.

Kuvio 23 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Puolukkatyypin kangas, jolla kasvaa nuorta männikköä (kuva 11). Sekapuuna on koivua, kuusta ja haapaa. Puuston tiheys vaihtelee aukkoisesta suhteellisen tiheään. Paikoitellen metsätyyppi lähenee kanervatyyppiä. Kuviolla ei ole mainittavasti lahopuuta. Kenttäkerroksen kasvistoon kuuluvat mm. mustikka, kanerva, puolukka, kielo, kangasmaitikka ja sianpuolukka.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus ei merkittävä).

Kuva 11. Luontotyyppikuvio 23.

Kuvio 24 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Harvennettua, melko varttunutta männikköä kasvava puolukkatyypin kangasmetsä (kuva 12). Kuvion itäosassa puusto on hieman muuta kuviota nuorempaa. Alarinteessä tien lähellä sijaitsevassa aukossa on männyn ja koivun taimia. Koivun taimia kasvaa alarinteellä muutenkin melko paljon. Lahopuuta on erittäin vähän. Runsaiden mustikan, puolukan ja kanervan lisäksi kasvistoon kuuluu mm. metsälauha.

Kuva 12. Harjumännikköä luontotyyppikuviolla 24.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuvio 25 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Harvennettua, nuorehkoa männikköä kasvava puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä, jossa on myös vähän kuusta ja koivua. Tielle viettävän rinteen alaosassa metsätyyppi alkaa lähentyä tuoretta kangasta. Lahopuuta ei ole käytännössä lainkaan. Kenttäkerroksessa tavataan runsaiden mustikan, puolukan ja kanerva lisäksi mm. metsälauhaa ja kieloa. Maastossa on metsäkoneen ajouria.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuvio 26 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Nuorehkoa männikköä kasvava puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä, joka muistuttaa läheisesti edellistä kuviota. Merkittävin ero on maaston erittäin voimakas kuluneisuus, sillä kuviolla on frisbeegolf-rata. Lisäksi maata on aikoinaan kaiveltu niin, että maasto on nykyään kumpuilevaa. Niukan kenttäkerroksen kasvistoon kuuluvat esim. mustikka, kielo, kanerva, puolukka ja lampaannata.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus ei merkittävä).

Kuvio 27 – Taimikko

Harvaa, matalaa, koivuvaltaista taimikkoa lentokenttäalueen eteläpäässä. Kuviolla on joitakin katajia. Kenttäkerroksessa esiintyy runsaasti kanervaa, ja metsätyyppi onkin lähes kanervatyypin kuivaa kangasta. Muuhun kasvistoon kuuluvat mm. kielo, mustikka, puolukka ja kultapiisku.

Kuvio 28 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Harvennettu, nuori mäntyvaltainen kuivahko kangasmetsä, jossa kasvaa myös melko paljon kuusta ja koivua. Pohjoisosassa on vanhempaa mäntyä. Lahopuuta esiintyy erittäin vähän. Kuviolla on kuluneita polkuja. Kenttäkerroksen kasvistoon kuuluvat runsaiden kielon, mustikan ja puolukan ohella mm. metsälauha, sianpuolukka ja niukkana löytynyt ahokissankäpälä.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus ei merkittävä).

Kuvio 29 – Puolukkatyypin kuivahko kangasmetsä

Mäntyä kasvava puolukkatyypin kuivahko, harvennettu kangasmetsä, jossa puuston ikä vaihtelee jonkin verran. Pääosin männyt ovat melko nuoria, mutta joukossa on myös vanhempia puita. Lahopuuta ei ole käytännössä lainkaan. Kenttäkerroksen kasvistoon kuuluvat esim. mustikka, kanerva, kielo, puolukka ja lampaannata.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuvio 30 – Vanha sorakuoppa

Vanha sorakuoppa, jossa ei ole havaittavissa pohjavesivaikutusta. Kuviolla kasvaa männyn ja koivun taimia. Kenttä- ja pohjakerros puuttuvat laajoilta alueilta kokonaan, ja maasto on mm. frisbeegolf-radan vuoksi hyvin kulunutta.

Kuva 13. Tuoretta kangasmetsää harjun pohjoisrinteellä luontotyyppikuviolla 31.

Kuvio 31 – Tuore kangasmetsä

Tuore kangasmetsä, jossa kasvaa tiheää, nuorehkoa mäntyvaltaista metsää. Lähinnä alemmassa latvuskerroksessa on suhteellisen paljon kuusta, minkä lisäksi metsässä kasvaa jonkin verran koivua (kuva 13). Kuviolla on kelo sekä jonkin verran kapeaa riukumaista maapuuta. Kasvilajistoon kuuluu yleisiä tuoreiden kankaiden kasveja kuten mustikka, metsälauha, puolukka, kevätpiippo ja kielo.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuvio 32 – Tuore kangasmetsä

Vanhaa männikköä kasvava tuore kangasmetsä, jossa kasvaa myös melko paljon kuusta ja hieman koivua (kuva 14). Kuviolla on useita keloja ja muutamia maapuita. Kasvistoon lukeutuvat runsaan mustikan lisäksi mm. kangasmaitikka, puolukka, kanerva, metsälauha, metsäkastikka ja kielo.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus merkittävä).

Kuva 14. Vanhaa männikköä luontotyyppikuviolla 32.

Kuvio 33 – Tuore kangasmetsä

Tiheää nuorta sekametsää (mäntyä, kuusta, haapaa ja koivua) kasvava tuore kangas. Kasvistoon kuuluvat esim. mustikka, kielo, metsälauha, kanerva ja polun reunassa niukkana kasvava ahokissankäpälä.

Kuvio on luontodirektiivin luontotyyppiä harjumetsät (edustavuus ei merkittävä).

Kuvio 34 – Rakennus ja puustoa

Lentokentän rakennus, jonka ympärillä on puustoa.

6. PESIMÄLINNUSTO

6.1 Menetelmät

Pesimälinnustoa selvitettiin kolmena aamuna huhti-kesäkuun välisenä aikana (taulukko 1), minkä lisäksi linnustoa havainnoitiin luontoselvityksen muiden osioiden maastotöiden yhteydessä. Sää oli kaikkina aamuina linnustokartoitukseen sopiva.

Kartoituslaskennassa selvitysalue käveltiin niin tiheästi läpi, että kaikki siellä oleskelevat lintuyksilöt voitiin kohtuullisella varmuudella havaita. Lentokenttäalueella ei kuitenkaan liikuttu, vaan lentokentän linnustoa havainnoitiin kentän reunoilta. Apuvälineinä käytettiin kiikaria, GPS-laitetta sekä etukäteen tulostettuja suurimittakaavaisia karttoja. Kaikki havaitut lintuyksilöt merkittiin tulostetuille paperikartoille ja samalla merkittiin muistiin tieto lajista, sukupuolesta (jos mahdollista määrittää kiikarilla), yksilömäärästä ja käyttäytymisestä (laulava koiras, poikasille ruokaa kuljettava emo, varoitteleva lintu, pari ym.). Selvästi yli lentävät linnut jätettiin huomioimatta, mutta alle 50 metrin päässä selvitysalueen rajan ulkopuolella havaitut yksilöt merkittiin muistiin, sillä niiden reviiri sijoittuu suurella todennäköisyydellä osittain selvitysalueelle. Selkeästi selvitysaluetta reunustavilla pientaloaluilla pesivät linnut jätettiin kuitenkin huomioimatta. Näiden tulkinta oli suhteellisen yksinkertaista, sillä pientalojen pihat poikkeavat lintujen elinympäristönä selvästi kuivista harjumänniköistä.

Tehdyt lintuhavainnot vietiin paperikartoilta paikkatieto-ohjelmistoon erotellen eri laskentakertojen havainnot toisistaan. Reviiriksi tulkittiin kaikki havainnot laulavista koiraista, pesistä, ruokaa kuljettavista emoista, varoittelevista linnuista ja paikallisina sopivassa pesimäympäristössä pesimäaikaan oleskelevista linnuista. Jo yhdellä laskentakerralla saatu havainto tulkittiin reviiriksi. Lähellä toisistaan tehtyjen eri laskentakertojen havaintojen tulkittiin tarkoittavan samaa reviiriä. Samaksi reviiriksi tulkittujen havaintojen välinen maksimietäisyys vaihteli hieman lajeittain, mutta nyrkkisääntönä voidaan pitää noin paria sataa metriä, jota kauempana toisistaan eri laskentapäivinä tehdyt havainnot tulkittiin eri reviireiksi. Käytännössä tulkinta oli pääosin yksiselitteistä.

Päivä	Laskenta-aika (klo)	Sää
25.4.2022	8.40-10.15	Lämpötila +4 ºC - +7 °C, heikkoa tuulta, melkein selkeää
9.6.2022	8.00-10.25	Lämpötila +15 ºC - +17 °C, heikkoa tuulta, melko pilvistä
28.6.2022	6.55-8.40	Lämpötila +23 ºC - +26 °C, heikkoa tuulta, selkeää

Taulukko 1. Lintulaskentapäivät, laskenta-ajat ja vallinnut säätila.

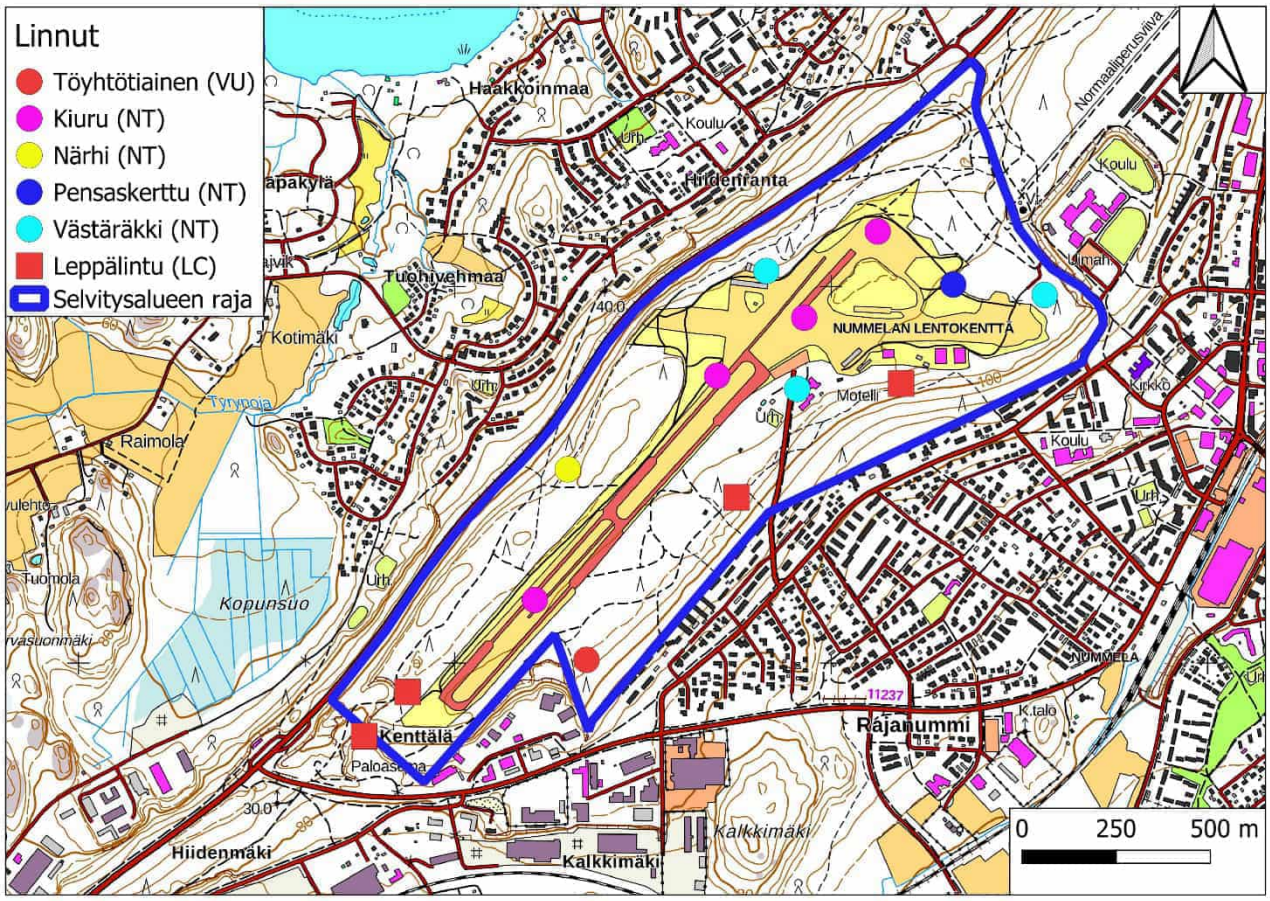
6.2 Tulokset ja niiden tulkinta

Selvitysalueella ja sen välittömässä lähiympäristössä tulkittiin pesivän kaikkiaan 102 lintuparia (taulukko 2). Pesimälajeja oli yhteensä 23. Lisäksi selvitysalueen itäosassa nähtiin 9.6. silmälläpidettävän harakan poikanen ja aikuinen lintu. Harakka ei kuitenkaan todennäköisesti pesinyt selvitysalueen rajojen sisäpuolella. Erittäin uhanalainen hömötiainen havaittiin pesimäajan ulkopuolella elokuussa motellin ympäristössä ja alueen itäosassa nähtiin muutamia räkättirastaita.

Tieteellinen nimi	Suomenkielinen nimi	Parimäärä	Status
Alauda arvensis	kiuru	4	NT
Anthus trivialis	metsäkirvinen	8	LC
Columba palumbus	sepelkyyhky	1	LC
Corvus corone	varis	1	LC
Curruca communis	pensaskerttu	1	NT
Curruca curruca	hernekerttu	2	LC
Cyanistes caeruleus	sinitiainen	8	LC
Dendrocopos major	käpytikka	1	LC
Emberiza citrinella	keltasirkku	8	LC
Erithacus rubecula	punarinta	6	LC
Ficedula hypoleuca	kirjosieppo	3	LC
Fringilla coelebs	peippo	20	LC
Garrulus glandarius	närhi	1	NT
Lophophanes cristatus	töyhtötiainen	1	VU
Motacilla alba	västäräkki	3	NT
Muscicapa striata	harmaasieppo	2	LC
Parus major	talitiainen	12	LC
Phoenicurus phoenicurus	leppälintu	4	LC
Phylloscopus trochilus	pajulintu	1	LC
Prunella modularis	rautiainen	1	LC
Regulus regulus	hippiäinen	2	LC
Turdus merula	mustarastas	10	LC
Turdus viscivorus	kulorastas	2	LC

Taulukko 2. Selvitysalueen pesimälinnusto. (VU=vaarantunut, NT=silmälläpidettävä, LC=elinvoimainen)

Kaiken kaikkiaan selvitysalueella pesii tavanomaista mäntykankaiden linnustoa. Lisäksi lentokentän avoimet alueet tuovat linnustoon oman lisänsä. Lajimäärä ja paritiheys ovat mäntykankaille tyypillisesti alhaisia, joskin viereiset pientaloalueet puutarhoineen runsastuttavat linnustoa. Selvitysalueen lentotoiminta ja lentokenttää ympäröivien metsien virkistyskäyttö on varsin vilkasta, mikä estää häiriöherkkien lajien pesinnän. Kenties tästä syystä esimerkiksi EU:n lintudirektiivin I-liitteeseen sisältyvää kehrääjää (*Caprimulgus europaeus*) ei havaittu. Silmälläpidettävä ja lintudirektiivin I-liitteeseen sisältyvä kangaskiuru (*Lullula arborea*) ei myöskään kuulunut lentokentän ympäristön linnustoon vuonna 2022.



Kartta 3. Tärkeimmät pesimälinnut. (VU=vaarantunut, NT=silmälläpidettävä, LC=elinvoimainen)

Vaarantunut töyhtötiainen havaittiin kahtena eri päivänä kesäkuussa selvitysalueen eteläosassa vanhassa harjumännikössä (kartta 3). Havaintopaikka soveltuu hyvin lajin pesimäympäristöksi, jos vain pesäkolon kaivertamiseen tarvittavia pökkelöitä on tarjolla. Silmälläpidettävällä kiurulla oli useita reviirejä lentokentällä ja silmälläpidettävällä pensaskertulla yksi reviiri lentokenttäalueen itäreunalla. Silmälläpidettävä närhi nähtiin lentokentän länsipuolella, ja läheinen tiheä nuori sekametsä sopisi hyvin sen pesimäympäristöksi. Silmälläpidettävä västäräkki kuuluu samoin linnustoon. Karujen

mäntykankaiden tyyppilaji leppälintu on viime vuosikymmeninä vähentynyt. Leppälintuja pesi selvitysalueella neljä paria.

Tavatuista pesimälajeista luonnonsuojelullisesti merkittävin on vaarantunut töyhtötiainen. Se pesii vanhoissa havumetsissä. Varsinaisia linnustoon perustuvia maankäyttösuosituksia ei ole tarpeen esittää, mutta mitä enemmän alueella säilyy vanhoja männiköitä sitä paremmat edellytykset töyhtötiaisella on säilyä alueen pesimälinnustossa.

7. LEPAKOT

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakkolajit sisältyvät EU:n luontodirektiivin IV-liitteeseen, joten niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty.

7.1 Menetelmät

Lepakkoja havainnoitiin detektorilla kolmena yönä (taulukko 2) kulkien ennalta suunniteltu reitti (kartta 4) samalla detektorilla havainnoiden. Sää oli kaikkina öinä kartoitukseen sopiva. Lisäksi muun maastotyön yhteydessä etsittiin lepakoille sopivia päiväpiiloja ja lisääntymispaikkoja.

Päivä	Laskenta-aika	Sää
17.-18.6.2022	23.30-0.45	Lämpötila +15 °C - +14 °C, lähes tyyntä, hyvin ohutta yläpilveä jonkin verran
15.-16.7.2022	23.00-0.10	Lämpötila +11 ºC, heikkoa tuulta, melkein selkeää
16.8.2022	21.55-23.05	Lämpötila +24 °C - +22 °C, heikkoa tuulta, puolipilvistä

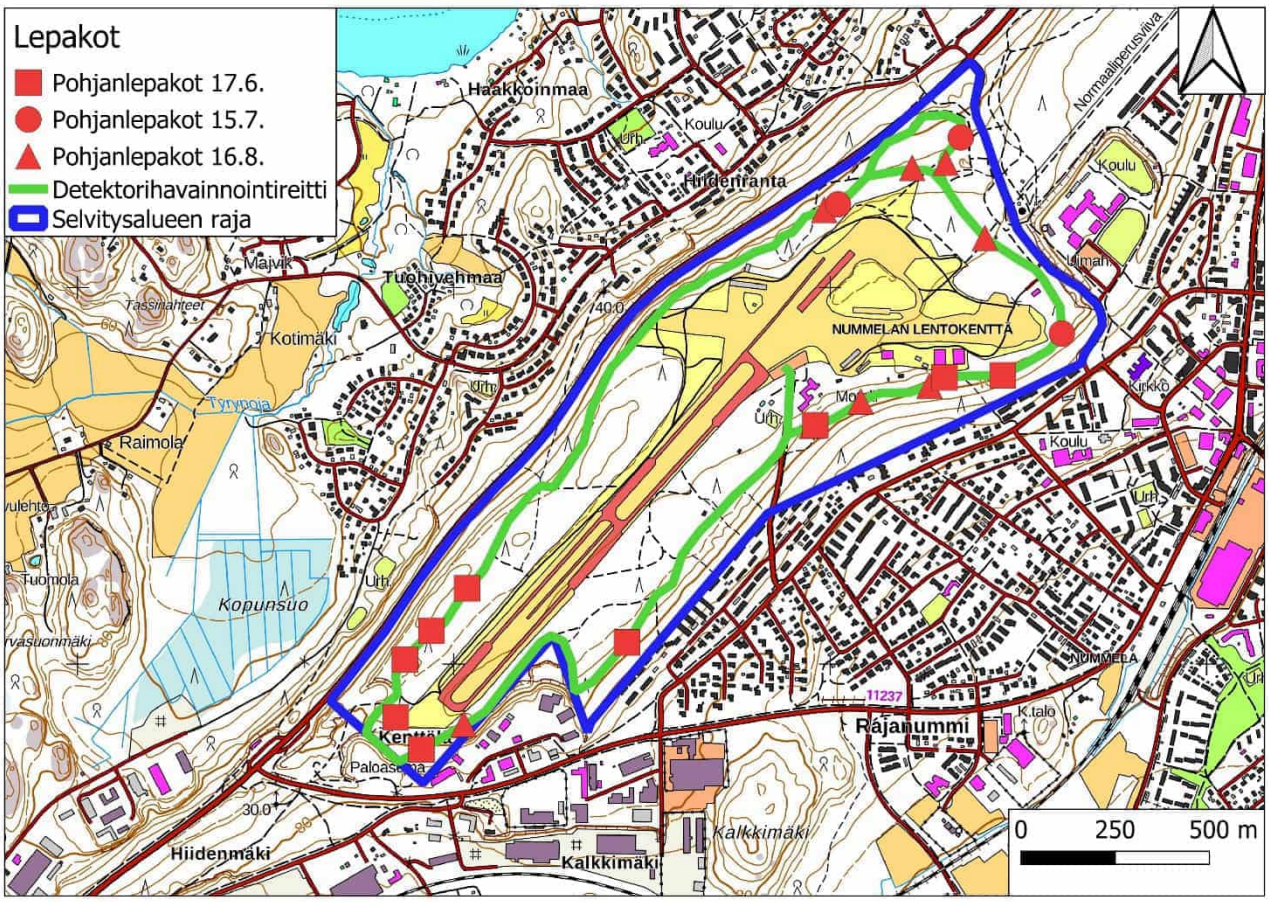
Taulukko 2. Detektorihavainnointiajat ja vallinnut säätila.

7.2 Tulokset ja niiden tulkinta

Detektorilla saadut lepakkohavainnot ja kuljettu reitti on merkitty karttaan 4. Alueella havaittiin jonkin verran pohjanlepakoita. Havainnot keskittyivät selvitysalueen pohjois-, itä- ja eteläosiin. Pohjanlepakot suosivat ruokailualueinaan varsinkin männikön keskellä olevia tieuria, jotka muodostavat metsään pitkänomaisia aukioita. Lepakot lentävät teiden yllä edestakaisin hyönteisjahdissa.

Muita lepakkolajeja ei havaittu, joka ei ole kovin yllättävää, sillä esimerkiksi vesisiipan suosimia rantoja ei ole. Viiksisiipat ja isoviiksisiipat viihtyvät puolestaan parhaimmin hieman tiheämmissä metsissä. Pohjanlepakolle lentokentän ympäristön männiköillä on kutenkin jonkin verran merkitystä ruokailualueina. Sopivia päiväpiiloja tai lisääntymispaikkoja ei löytynyt, mutta rakennuksia ei tarkastettu. Lepakot voivat käyttää alueen rakennuksia.

Alue voidaan luokitella luokkaan III: muu lepakoiden käyttämä alue Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen luokituksessa. Lepakoiden kannalta olisi hyvä säilyttää alueen maisemarakenne pääosin nykyisen kaltaisena sekä pyrkiä vähentämään lepakoita haittaavan keinovalaistuksen lisäämistä. Rakennukset olisi hyvä tutkia lepakoiden varalta, jos rakennuksia aiotaan purkaa.



Kartta 4. Lepakkohavainnot ja detektorihavainnointireitti.

8. LIITO-ORAVA

8.1 Menetelmät

Liito-orava suosii varttuneita, tiheitä kuusisekametsiä, joissa kasvaa kookkaita haapoja. Se pesii puunkoloissa, pöntöissä ja oravan rakentamissa risupesissä, joskus myös rakennuksissa. Laji on uhanalainen ja se on mainittu EU:n luontodirektiivin liitteessä IV, minkä vuoksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 49 §:n nojalla.

Liito-oravan luotettavin kartoitusjakso ajoittuu maalis-toukokuulle, jolloin sen papanat ovat väriltään keltaisia – kellertäviä ja siten helpommin havaittavissa kuin kesän ruskeat papanat. Lisäksi keväällä kasvillisuus ei haittaa jätösten havaitsemista. Papanoiden löytyminen osoittaa varsin luotettavasti liito-oravan esiintyvän alueella, joskin vain yksittäisten papanoiden löytyminen yhden tai muutaman puun tyveltä voi viitata myös eläinten tilapäiseen pysähtymiseen niiden siirtyessä alueelta toiselle. Mikäli jätöksiä löytyy vähänkin runsaammin, käyttää liito-orava aluetta pysyvämmin. Runsaan papanamäärän löytyminen kolopuun alta, ympäröivää puustoa selvästi järeämmän tuuhealatvuksisen kuusen tyveltä tai linnunpöntön alta viittaa vahvasti pesintään. Usein pesäpuiden tyvirungoilla on myös virtsaamisjälkiä. Liito-oravat suosivat pesäpuinaan varsinkin tiheiköissä kasvavia puita, sillä tiheä puusto antaa suojaa saalistajilta.

Selvitysalue kartoitettiin 25.4.2022 kävelemällä kaikki taimikoita varttuneemmat metsät huolellisesti läpi. Liito-oravan esiintymistä selvitettiin etsimällä lajin papanoita runkomaisten haapojen tyviltä. Alueella ei kasva juurikaan järeitä kuusia ja koivuja, joiden tyviltä papanoita myös toisinaan löytyy. Lisäksi etsittiin kolopuita ja linnunpönttöjä, joita liito-oravat voivat käyttää.

8.2 Tulokset ja niiden tulkinta

Liito-oravan esiintymisestä kertovia merkkejä ei löydetty, eikä lajista ole aiempiakaan havaintoja. Selvitysalueella ei ole liito-oravalle hyvin sopivia varttuneita ja tiheitä sekametsiä. Vanhoja lehtipuita on ylipäätään erittäin vähän ja miltei kaikki haavat ovat nuoria. Valoisat harjumänniköt eivät sovi liito-oravalle. Siten ei ole yllättävää, ettei liito-oravia löydetty. Lajin pysyvä asettuminen alueelle on tulevaisuudessakin epätodennäköistä.

Liito-oravan esiintymiseen perustuvia maankäyttösuosituksia ei ole tarpeen esittää.

9. MUU LAJISTO

Aiemmissa kappaleissa esiteltyjen tietojen lisäksi selvitysalueelta tai sen välittömästä lähiympäristöstä ei ole tiedossa muita havaintoja alueellisesti tai valtakunnallisesti uhanalaisten tai silmälläpidettävien lajien esiintymistä (Suomen Lajitietokeskuksen aineistot). Alueella ei ole viitasammakon kutupaikoiksi sopivia pienvesiä tai vesistöjä.

10. YHTEENVETO SUOSITUKSISTA

Lentokentän käyttö lentotoimintaan ylläpitää kentän paahdealueita. Mahdollisissa tulevissa lentokentän kunnostuksissa ja uudisrakentamisessa tulee jatkossakin konsultoida hyönteisasiantuntijoita toimien suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa.

Lepakoiden kannalta olisi hyvä säilyttää alueen maisemarakenne pääosin nykyisen kaltaisena sekä pyrkiä vähentämään lepakoita haittaavan keinovalaistuksen lisäämistä. Rakennukset olisi hyvä tutkia lepakoiden varalta, jos rakennuksia aiotaan purkaa.

11. KIRJALLISUUS JA LÄHTEET

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

Kontula, T. & Raunio. A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018.

Kontula, T. & Raunio. A. (toim.). Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Koskimies, P. & Väisänen, R. A. 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet. 2.uusittu painos. Helsingin yliopiston eläinmuseo, Helsinki. 143 s.

Lindholm, T. & Tuominen, S. 1993. Metsien puuston luonnontilaisuuden arviointi. Metsähallituksen luonnonsuojelujulkaisuja A 3. 40 s.

Luontotieto Keiron Oy 2018. Nummelan lentokentän hallien lupahakemus 2018. Selvitys palosirkoista vuonna 2018. 12 s.

Meriluoto, M. & Soininen, T. 1998. Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti Kustannus & Tapio. 192 s.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2021. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021. Suomen ympäristökeskus, Helsinki. 350 s.

Nieminen, M. 2017. Liito-orava (*Pteromys volans* Linnaeus, 1758). - Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 48-55. Suomen ympäristö 1/2017.

Nupponen, K. 2019. Muistio Vihdin Nummelan lentokentän kunnostustoimien maastokatselmuksesta. Faunatican raportteja 39/2019. 6 s.

Nupponen, K., Nieminen, M. & Nupponen, T. 2020. Vihdin Nummelan lentokentän uhanalaisten perhoslajien ja palosirkan esiintymisselvitys ja elinpaikkojen hoito-ohjeiston laadinta vuonna 2019. Faunatican raportteja 10/2020. 31 s.

Nupponen, K., Nieminen, M. & Paukkunen, J. 2021. Vihdin Nummelan lentokentän uhanalaisten perhoslajien, palosirkan ja myrkkypistiäisten seurantoja ja selvityksiä vuonna 2020. Faunatican raportteja 14/2021. 23 s.

Pääkkönen, P. & Alanen, A. 2000. Luonnonsuojelulain luontotyyppien inventointiohje. Suomen ympäristökeskuksen monisteita 188. Suomen ympäristökeskus. 128 s.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n suositus lepakkokartoituksista luontokartoittajille, tilaajille ja viranomaisille. (www.lepakko.fi)

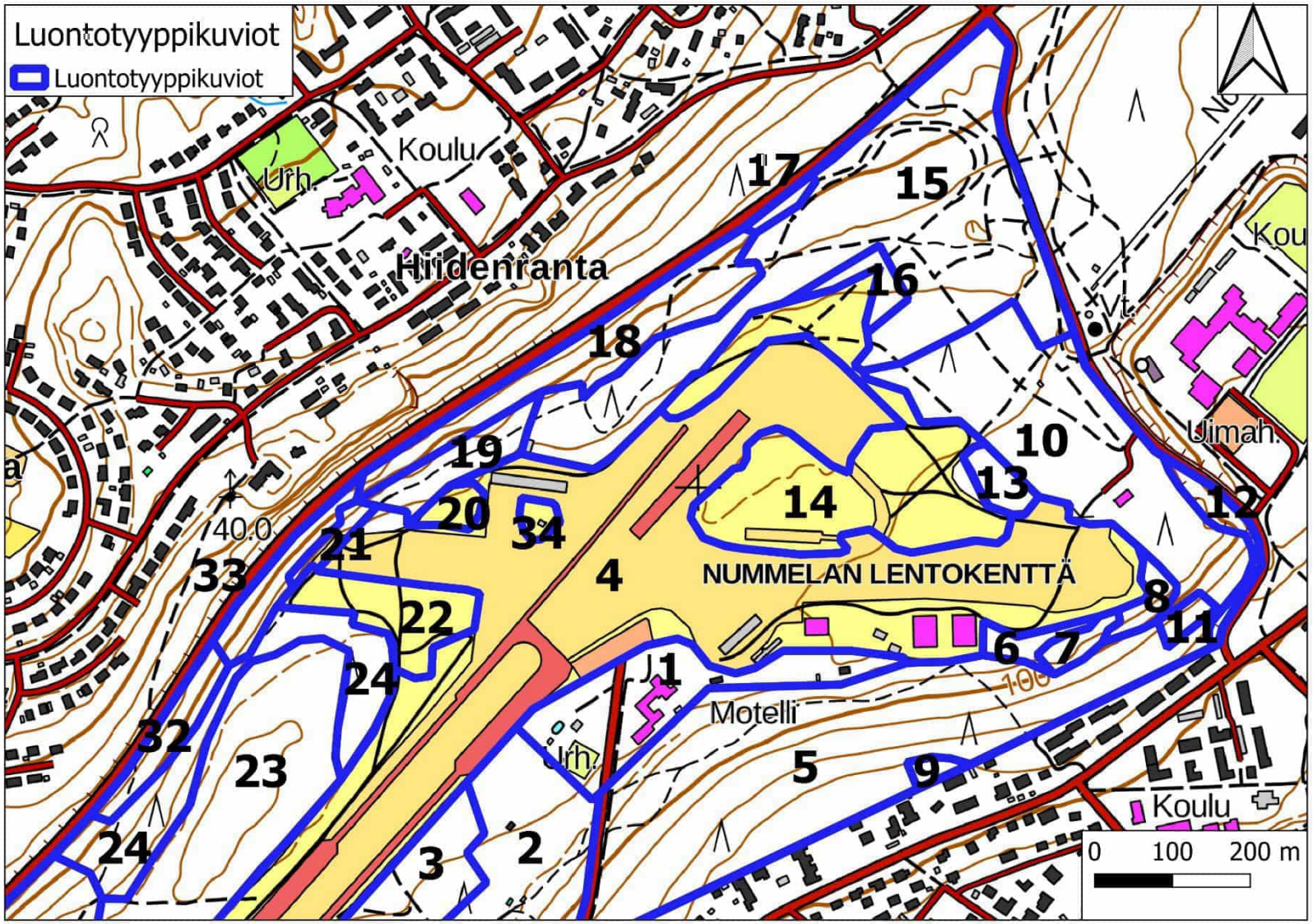
Suomen Luontotieto Oy 2010. Vihdin Nummelanharjun käyttömahdollisuuksien kartoitukseen liittyvä luontoarvojen perusselvitys. 12 s.

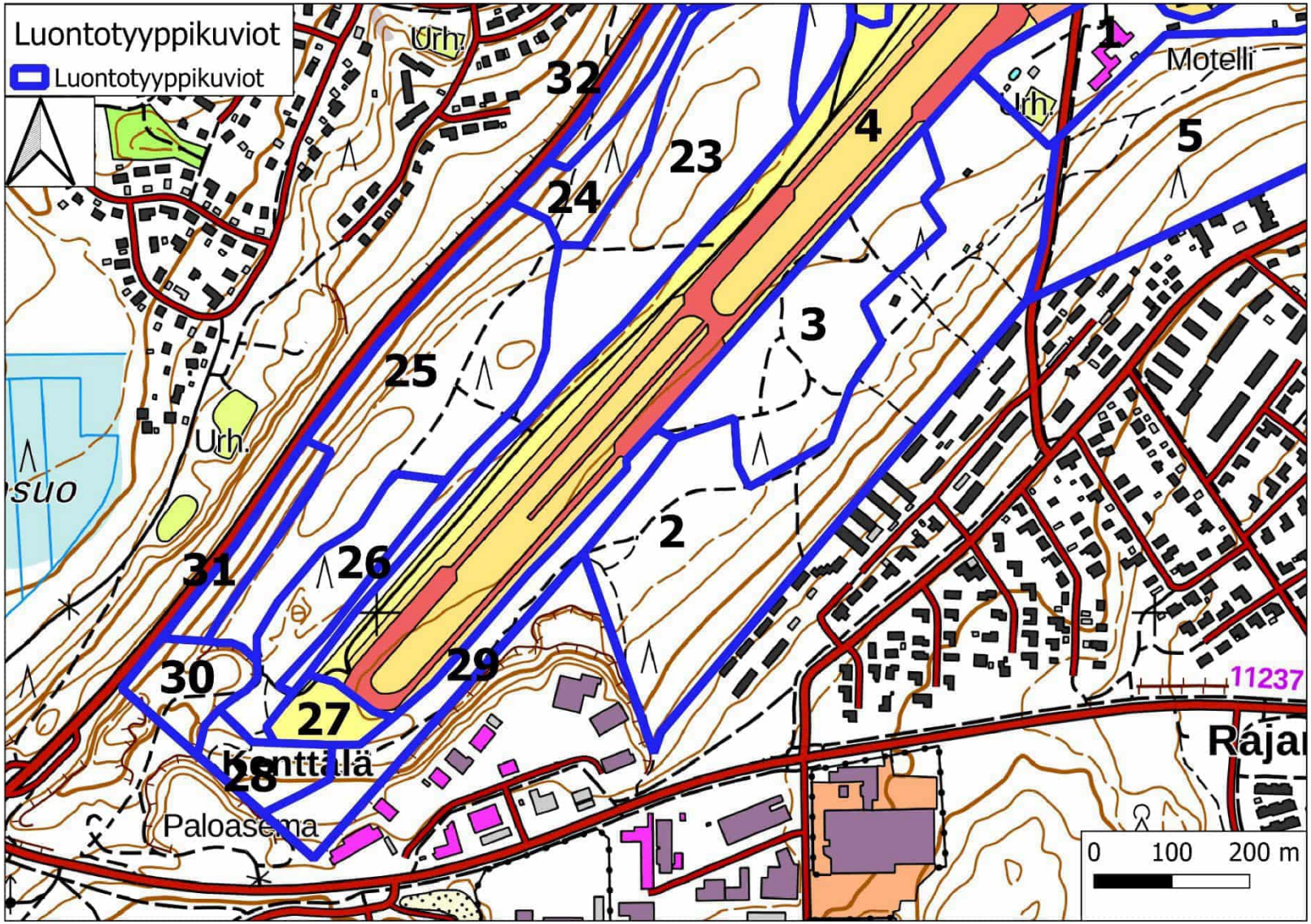
Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä, M., Siitonen, J. & Valkeapää, A. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen. METSO -ohjelman luonnontieteelliset valintaperusteet 2016-2025. Ympäristöministeriön raportteja 17/2016. 75 s.

www.vanhatkartat.fi

Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus (2021). Suomen lajien alueellinen uhanalaisuusarviointi 2020. https://www.ymparisto.fi/punainenlista

LIITE 1. Luontotyyppikuviot




Luontotyyppikuviot
Luontotyyppikuviot
Urh.
32
23
24
4
1
Motelli
5
3
25
Urh.
suo
2
31
26
29
30
27
Kenttälä
28
Paloasema
11237
Rájar
0 100 200 m

Liite 11

Ella 2.12.2025 § 101 om Ella 13.1.2026 § 4 om
Kh 8.12.2025 § 318 liite 1 Kh 19.1.2026 § 17 liite 3
Kv 9.2.2026 § 4 liite 27

Kaava N199 Nummelan Lentokentän asemakaavamuutos

Ehdotusvaiheessa saapuneet lausunnot ja muistutukset sekä niihin annetut vastineet
2.12.2025

Ehdotusvaiheen aineisto oli nähtävillä 7.6.- 13.8.2023 välisen ajan. Seuraavassa on esitetty tiivistelmä ehdotusvaiheen palautteesta sekä siihen annetut vastineet.

Nähtävilläolon aikana 14.6.2023 järjestettiin myös kaavakävely, jonka tarkoituksena oli tutustua suunnittelualueeseen ja arvioida kaavaehdotuksessa esitettyä suunnitteluratkaisua maastossa yhdessä alueen suunnittelijoiden kanssa.

Sisällys

Muistutukset ... 3
1. Uudenmaan ELY-keskus ... 3
2. Länsi-Uudenmaan museo ... 4
3. Museovirasto ... 6
4. Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos ... 6
5. Uudenmaan liitto ... 6
6. Fingrid ... 6
7. Caruna ... 6
8. Vihdin Vesi ... 7
9. Vihdin vanhusneuvosto ... 8
10. Vihdin nuorisovaltuusto ... 8
11. Vihdin vammaisneuvosto ... 8
12. Vihti-Seura ... 9
13. Nummelan kilta ... 9
14. Vihdin yrittäjät ... 9
Mielipiteet ... 9
1. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 9
2. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 10
3. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 10
4. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 10
5. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 11
6. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 12
7. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 13
8. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 14
9. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 16
10. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 16
11. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 18
12. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 18
13. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 19
14. Muistutuksen keskeinen sisältö ... 20

Muistutukset

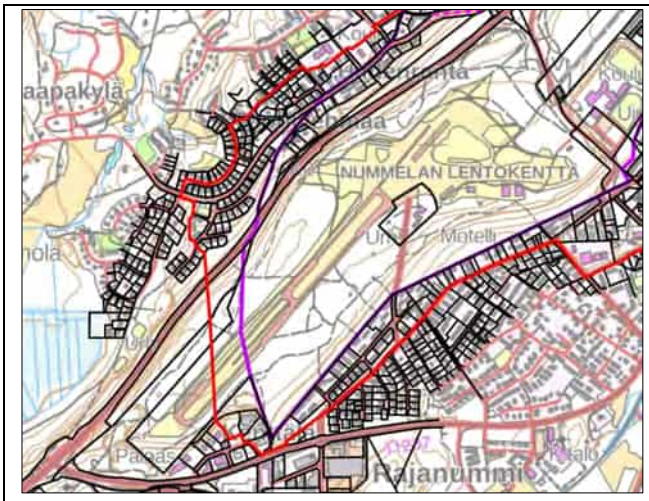
Lausunnon keskeinen sisältö	Vastine:
1. Uudenmaan ELY-keskus <u>Pohjavedet</u> Asemakaavan selostuksessa on otettu hyvin huomioon Luontolan vedenottamon suoja-aluerajausten ja määräysten päivitys. Hakemus suoja-alueiden muuttamiseksi ei ole vielä vireillä Etelä-Suomen aluehallintovirastossa. Uudet suoja-aluerajaukset ja määräykset astuvat voimaan, kun niistä annettu päätös on lainvoimainen. Jos suoja-alueiden rajaukset muuttuvat, kaavakartalle merkitty rajaus ei enää ole lainvoimainen. "pv-s"- merkintää koskevaan määräykseen tulee lisätä tieto suoja-alueiden päivittämisestä ja lainvoimaisten rajojen tarkistamisesta. Uudenmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan "pj-1" merkinnän määräykseen tulee lisätä tarve poikkeamisen hakemiseen vesilain 4 luvun 12 §:n mukaisesti suoja-aluemääräyksestä. Poikkeamisen hakemisesta huolimatta jakelupisteen perustaminen vaatii myös ympäristöluvan. Kaiken kaikkiaan pohjaveden suojeluun on kiinnitetty hyvin huomiota kaavanlaadinnassa ja sekä pohjavesiin että hulevesiin liittyvät selvitykset ovat riittäviä. Pohjaveden suojelua koskeva yleismääräys on riittävä yllä mainituin lisäyksin. <u>Kauppa</u> Valmisteluaineistosta annettu lausunto koskien vähittäiskaupan sijainninohjausta on pääasiassa otettu huomioon kaavaehdotuksessa. Uudenmaan ELY-keskus katsoo, että selvyyden vuoksi LL-2 - pääkäyttötarkoitusmerkinnän määräykseen tulee lisätä seuraava lause: Myymälätiloja voidaan toteuttaa ainoastaan niille erillisellä rakennusoikeusmerkinnällä osoitetulle rakennusalalle. Lisäksi myymälätiloja mahdollistavan merkinnän määräystä tulee edelleen kehittää siten, että määräys mahdollistaa myymälätilojen toteuttamisen ainoastaan kaavan osoittamaa pääkäyttötarkoitusta palvelevan rakentamisen yhteydessä. <u>Luonnonarvot</u> Paahdelajiston säilyminen edellyttää alueiden pitämistä avoimena ja alueiden nykyinen käyttö on mahdollistanut esiintymien säilymisen. ELY-keskus katsoo, että /s-6-kaavamääräykseen tulee lisätä mahdollisuus tehdä puuston kaatoa myös arvokkaan paahdelajiston olosuhteiden parantamiseksi.	<u>Pohjavedet</u> Lisätään pohjavesialuetta koskevaan (pv-s) merkintään tieto suoja-alueiden päivittämisestä ja lainvoimaisten rajojen tarkistamisesta. Tarkistetaan ohjeellisen polttoaineen jakelupisteen kaavamääräystä. Lisätään määräystekstiin tarve poikkeamisen hakemiseen vesilain 4 luvun 12 §:n mukaisesti suoja-aluemääräyksestä. <u>Kauppa</u> Tarkennetaan Lentokenttäalueen (LL-2) kaavamääräystä seuraavasti: ”Myymälätiloja sallitaan ainoastaan niille erillisellä rakennusoikeusmerkinnällä osoitetulle rakennusalalle. Myymälätiloja voidaan toteuttaa ainoastaan kaavan osoittamaa pääkäyttötarkoitusta palvelevan rakentamisen yhteydessä.” <u>Luonnonarvot</u> Asemakaavan keskeinen tarkoitus on säilyttää lähivirkistysalueeksi merkityillä alueilla mahdollisimman paljon arvokasta harjumetsää. Kaavamääräyksen mukaan puustoa ei tule kaataa kuin maisemanhoidollisista syistä tai mikäli alueen virkistyskäytön ja lentokenttätoiminnan turvallisuuden varmistaminen niin vaatii.

2. Länsi-Uudenmaan museo <u>Rakennettu kulttuuriympäristö</u> Rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman osalta museo voi puoltaa esitetyn kaavaehdotuksen yleislinjauksia. Ratkaisu noudattaa uudisrakentamisen sijoittelun ja määrän osalta pitkälti niitä ajatuksia, joita museo toi esiin luonnosvaiheen lausunnossaan. Niin ikään museo pitää alueen harjumännikön ja sen maisemallisten arvojen säilyttämistä ja turvaamista ensiarvoisen tärkeänä. Kaavaehdotuksessa VL-alue säilyy pitkälti nykyisessä laajuudessaan lähivirkistysalueena ja sitä koskien kaavaan on lisätty merkintä /s-6, jossa määrätään alueen hoitotavasta ja arvokkaan harjumännikön säilyttämisestä niin, että sen maisemallinen arvo säilyy. Museo suosittaa lisäksi, että vanhan lennonjohtorakennuksen pihapiirissä sijaitseva lentokonehalli ja niiden pihapiiri osoitetaan kaavan suojelumerkinnöin sr ja /s asianmukaisine kaavamääräysteksteineen. Sr-merkinnän määräystekstiin on hyvä lisätä vielä maininta, että toimenpiteistä tulee pyytää alueellisen vastuumuseon lausunto. Alueella sijaitsevan Air Hotel Nummelan osalta museo pitää hyvänä sitä, että kaava mahdollistaa rakennuksen säilyttämisen, jos niin halutaan. Kaavassa olisi lisäksi hyvä edellyttää tutkimaan rakennuksen säilyttämismahdollisuudet vielä tarkemmin mahdollisen rakennus- tai purkuluvan yhteydessä. Merkintöjen LP (yleinen pysäköimisalue) ja p (pysäköimispaikka) määräyksiin on vielä hyvä lisätä maininta, että alueet tulee toteuttaa maisemaan soveltuvalla tavalla. Museo huomauttaa myös, että kulku Lentokentäntien itäpuolella LL-2-korttelialueen eteläreunaan osoitetulle uudelle pysäköimispaikalle (p) olisi hyvä järjestää mieluummin pohjoisesta lentokentän puolelta eikä korttelin eteläreunaan, mikä edellyttäisi puuston poistoa korttelin eteläreunasta ja vaikuttaisi siten myös korttelialueen tulevan rakentamisen suurempaan näkymiseen maisemassa. Lisäksi alueen uudisrakentamisen rakennustapaa ja sen maisemaan sopeuttamista tulee ohjata kaavassa riittävällä tavalla, jotta lopputuloksesta tulee miljööseen ja maisemaan sopeutuva. Määräys voidaan lisätä korttelialuemääräyksiin tai kaavan yleisiin määräyksiin.	Vastine: <u>Rakennettu kulttuuriympäristö</u> Lisätään sr-merkinnän määräystekstiin, jonka mukaan rakennusta koskevista toimenpiteistä tulee pyytää alueellisen vastuumuseon lausunto. Lennonjohtorakennuksen viereen sijoittuvan lentokonehallin vanhan osan rakennusaika on n. 1960-luku – 1970 luvun alku. Rakennuksen on tehty myöhemmin laajennus 2000-luku. Rakennus edustaa oman rakennusaikansa ja käyttötarkoituksensa mukaista tavanomaista rakentamista, minkä vuoksi sille ei ole osoitettu asemakaavassa erillistä suojelumerkintää. Asemakaavan muutos mahdollistaa Air Hotel Nummelan rakennuksen säilyttämisen, mutta siihen ei ole kohdistettu suojelumerkintöjä. Rakennuksen historiaan liittyvät vaiheet on tuotu kulttuuriympäristöselvityksessä sekä kaavaselostuksessa kattavasti esille. Rakennuksen säilyttäminen tai purkaminen riippuu kiinteistön omistajan tulevaisuuden tarpeista, eikä rakennukseen kohdistuvia toimenpiteitä ole nähty tarpeelliseksi ohjata asemakaavalla. Lisätään kaavaan uudisrakentamisen rakennustapaa ja sen maisemaan sopeuttamista koskeva yleismääräys museon lausunnon mukaisesti. Kaavan yleismääräyksiin kirjataan myös, että pysäköinnille varatut alueen osat ja LP-alue tulee toteuttaa harjumaisemaan soveltuvalla tavalla pyrkien säilyttämään olevaa varttunutta kasvillisuutta. <u>Arkeologinen kulttuuriperintö</u> Tarkistetaan kaavakartalle muinaisjäännösten ja muiden kulttuuriperintökohteiden ajantasaiset paikkatiedot ja aluerajaukset Museoviraston ylläpitämästä muinaisjäännösrekisterin pohjalta. Osoitetaan kiinteät muinaisjäännökset kaavassa merkinnällä sm sekä juoksevalla järjestysnumerolla ja päivitetään kaavaselostusta, siten että se vastaa kaavakartassa esitettyä numerointia. Tarkistetaan kaavamääräystä seuraavasti: ”Alueen osa, jolla sijaitsee muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen,

Arkeologinen kulttuuriperintö Museo toteaa, että aluetta koskevat tiedot arkeologisesta kulttuuriperinnöstä ovat ajan tasalla ja riittäviä. Kaavakartassa olevat aluerajaukset on tarkistettava, sillä kiinteiden muinaisjäännösten ja muiden kulttuuriperintökohteiden ajantasaiset paikkatiedot ja aluerajausten geometriat on haettava kaavakarttaan Museoviraston ylläpitämästä muinaisjäännösrekisteristä. Ne ovat saatavilla sähköisessä muodossa rajapintapalvelun (WMS/WFS/ArcGIS Feature Service) kautta osoitteesta https://www.museovirasto.fi/fi/palvelut-ja-ohjeet/tietojarjestelmat/kulttuuriymparistontietojarjestelmat/kulttuuriympaeristoen-paikkatietoaineistot. Kiinteät muinaisjäännökset tulee kaavassa varustaa merkinnällä sm sekä juoksevalla järjestysnumerolla (esim. sm-1/sm1 , sm-2/sm2) ja että kaavaselostuksessa tulee yksilöidä kaava-alueella olevat arkeologiset kulttuuriperintökohteet esimerkiksi luettelomaisessa muodossa siten, että kohteiden numerointi vastaa kaavakartassa esitettyä numerointia. Lisäksi selostuksessa tulee esittää kohteiden nimet siinä muodossa kuin ne on merkitty Museoviraston ylläpitämään muinaisjäännösrekisteriin, sekä muinaisjäännösrekisterissä käytettävä kohdekohtainen numeerinen rekisteritunnus. joka vastaa kaavaselostuksessa kohteista esitettävän luettelon numerointia. Kaavamääräyksen tulee kuulua: ”Alueen osa, jolla sijaitsee muinaismuistolailla (295/1963) rauhoitettu kiinteä muinaisjäännös. Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty. Aluetta koskevista tai siihen liittyvistä suunnitelmista on pyydettävä alueellisen vastuumuseon (Länsi-Uudenmaan museo) lausunto.” Muu kulttuuriperintökohde Lohja–Vihti tielinja, Haapakylä on nyt merkitty kaavakarttaan pistekatkoviivalla ja sm-merkinnällä. Se tulee merkitä kaavaan aluerajauksella (pistekatkoviiva) ja suojelumerkinnällä s tai /s. Kaavamerkintä tulee kuulua: ”Muu kulttuuriperintökohde (historiallinen tienpohja): Alueella olevat historialliset rakenteet on säilytettävä. Suuremmista kohdetta koskevista suunnitelmista tulee neuvotella alueellisen vastuumuseon (Länsi-Uudenmaan museo) kanssa.” Ohjeellisen ulkoilureitin kulku on kaavaehdotuksessa syytä tarkastaa kiinteiden muinaisjäännösten paikkatietojen ja aluerajausten geometrioiden päivittämisen jälkeen Lentokenttä, koillispää -muinaisjäännöksen alueella niin, että se noudattaa jo olemassa olevaa reittiä ja että	vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty. Aluetta koskevista tai siihen liittyvistä suunnitelmista on pyydettävä alueellisen vastuumuseon (Länsi-Uudenmaan museo) lausunto.” Merkitään Lohja–Vihti tielinja aluerajauksella (pistekatkoviiva) ja suojelumerkinnällä s-13. Tarkistetaan kaavamääräystä seuraavasti: ”Muu kulttuuriperintökohde (historiallinen tienpohja): Alueella olevat historialliset rakenteet on säilytettävä. Suuremmista kohdetta koskevista suunnitelmista tulee neuvotella alueellisen vastuumuseon (Länsi-Uudenmaan museo) kanssa.” Tarkistetaan ohjeellisen ulkoilureitin linjausta kiinteiden muinaisjäännösten paikkatietojen ja aluerajausten geometrioiden päivittämisen jälkeen siten, että mahdollisimman pieni osa ulkoilureitistä osuu kiinteän muinaisjäännöksen alueelle. Kaavan on kirjattu määräys, jonka mukaan ulkoilureitin tarkemmassa suunnittelussa on syytä kiinnittää huomiota reitin linjaukseen. Virkistysreittien tulee toteutustavaltaan sopia maastoon ja maisemaan. Muinaisjäännöskohteiden alueella (sm) ulkoilureitin rakennussuunnitelmasta tulee pyytää lausunto alueelliselta museolta.

mahdollisimman pieni osa ulkoilureitistä osuu kiinteän muinaisjäännöksen alueelle. Esimerkiksi tulisi tutkia, onko mahdollista sijoittaa kaava-alueen pohjoisosassa pp-1-reitin risteys kiinteän muinaisjäännöksen ulkopuolelle ja noudattaako ohjeellisen ulkoilureitin linjaus kaava-alueen itäkulmassa jo olemassa olevaa reittiä.	
3. Museovirasto Museoviraston ja alueellisten vastuumuseoiden työjakoon perustuen asiaa hoitaa ja lausunnon antaa Länsi-Uudenmaan museo.	Merkitään tiedoksi.
4. Länsi-Uudenmaan pelastuslaitos Polttoaineen jakelun osalta pohjavesialueella tulisi kiinnittää erityistä huomioita jakeluaseman suojausrakenteisiin. Uudisrakentamisen osalta tärkeällä pohjavesialueella tulisi ottaa huomioon sammutusjätevesien hallinta. Lentokentän rakennusten osoitteisto tulisi laatia siten, että se on selkeä muun muassa nopean avunsaannin takaamiseksi. Mikäli alueen kunnallistekniikkaa uusitaan, tulisi alueelle toteuttaa vesiasema sammutusveden saantia turvaamaan.	Alueelle on laadittu kaavoituksen yhteydessä kattava pohjavesi- ja hulevesiselvitys, joiden pohjalta kaavassa on määrätty tarkasti pohjavesien suojelusta. Pohjavesien suojelun varmistaa myös lentotoimintaa koskeva ympäristölupa, jossa on määritelty tarkasti alueella sallittu toiminta. Rakennusten osoitteistoa ja kunnallistekniikkaa koskeva huomio merkitään tiedoksi.
5. Uudenmaan liitto Kaavaselostuksen maakuntakaavatilannetta tulisi päivittää. Suunnittelualuetta koskee Uusimaa-kaava 2050-kokonaisuuteen kuuluva Helsingin seudun vaihemaakuntakaava. Uusimaa-kaavan kokonaisuus on tullut korkeimman hallinto-oikeuden 13.3.2023 antamien päätösten myötä lainvoimaiseksi. Kaavakokonaisuus korvaa aiemmin voimassa olleet maakuntakaavat, lukuun ottamatta Östersundomin alueen maakuntakaavaa ja 4. vaihemaakuntakaavan tuulivoimaratkaisua.	Päivitetään kaavaselostukseen maakuntakaavatilanne Uudenmaan liiton lausunnon mukaisesti.
6. Fingrid Nummelan lentokentän N199 -asemakaava-alueella ei ole Fingrid Oyj:n voimajohtoja eikä muita toimintoja. Fingrid ei tee siten lausuntoa.	Merkitään tiedoksi.
7. Caruna Nykyinen sähkönjakeluverkko Kaavamuutosalueella on Caruna Oy:n sähkönjakeluverkkoa. Kaavamuutoksen myötä sähkönkulutus nousee ja tarvitaan uusia kaapelointeja ja mahdollisesti uusi puistomuuntamo.	Merkitään tiedoksi.

Kaavan yleismääräyksissä on sallittu puistomuuntamoiden sijoittaminen kaava-alueelle. Puistomuuntamoina käytämme Carunan rakentamistapaohjeen mukaisia vakiorakenteisia ja -värisiä muuntamoita. Puistomuuntamo tulee sijoittaa siten, että sen luokse on helposti päästävissä. Siirtokustannusten jako Mahdolliset tarvittavat johtosiirrot tehdään Carunan toimesta ja siirtokustannuksista vastaa siirron tilaaja. Johtojen siirto edellyttää, että niille järjestyy uusi pysyvä sijainti. Meillä ei ole muuta huomautettavaa ko. kaavaehdotuksesta. Pyydämme saada tiedon, kun kaava on hyväksytty.	
8. Vihdin Vesi Asemakaava sijaitsee vedenhankinnan kannalta tärkeällä Nummelanharjun pohjavesialueella ja Vihdin Veden Luontolan vedenottamon suoja-alueen kaukosuojavyöhykkeellä. Kaava-alueen toiminnoissa tulee huomioida voimassa olevat suoja-aluemääräykset. Vihdin Vesi on päivittänyt suoja-aluerajausta ja -määräyksiä vuosien 2022 ja 2023 aikana. Uusi ehdotettu suoja-aluerajaus laajenee kaava-alueen lounaissuuntaan kohti Asemantien ja VT25 risteystä. Uusista rajauksista ja määräyksistä on tarkoitus jättää hakemus Etelä-Suomen aluehallintovirastolle syksyn 2023 aikana. Asemakaava-alueen läpi kulkee Nummelan vesitornin syöttövesijohto, joka on Nummelan vedenjakelun osalta erittäin tärkeä linja. Vesijohtoon on kaava-alueella liittynyt kaksi rakennusta. Lentokentäntien suuntaisesti alueelle tulee jätevesiviemäri, joka on mitoitettu vain hotellin tarpeisiin eikä todennäköisesti riitä kapasiteetiltaan koko kaava-alueen tulevia jätevesiä varten. Kun asemakaavamuutos etenee, Vihdin Vesi käynnistää alueen vesihuollon suunnittelun ja toteutuksen. Alla on kuva suoja-aluerajauksen laajentumisesta (violetti rajaus on nykyinen suoja-alue ja punainen ehdotettu muutos).	Asemakaavassa on huomioitu Luontolan vedenottamon suojavyöhyke sekä voimassa olevat suoja-aluemääräykset. Kaavamääräyksen mukaan suoja-alueelle rakennettaessa tulee varmistaa voimassa olevat suoja-aluerajaukset ja -määräykset.

	
9. Vihdin vanhusneuvosto Tämänkertainen esitetty kaava on mielestämme hyvä. Edellyttäen, että raskasliikenne lentokentälle ei kulje Lentäjäntien kautta.	Lentäjäntie on viereisen asuinalueen läpi kulkeva tonttikatu. Lentokentän alueelle suuntautuva liikenne kulkee Lentokentäntietä pitkin, eikä Lentäjäntielle synny läpikulkutarvetta.
10. Vihdin nuorisovaltuusto Vihdin nuorisovaltuusto toivoo edelleen, että luontoarvojen ja virkistyskäytön huomioiminen toteutetaan käytännössä. Vapaamuotoinen luonnossa liikkuminen Nummelanharjun alueella on tärkeässä roolissa hyvinvoinnin tukijana monelle kuntalaiselle. Nuorisovaltuuston yleinen suhtautuminen kaavaan on varauksellinen yllä mainittujen tekijöiden vuoksi.	Asemakaavan keskeinen tarkoitus on säilyttää lähivirkistysalueeksi merkityillä alueilla mahdollisimman paljon arvovakasta harjumetsää. Kaavamääräyksen mukaan puustoa ei tule kaataa kuin maisemanhoidollisista syistä tai mikäli alueen virkistyskäytön ja lentokenttätoiminnan turvallisuuden varmistaminen niin vaatii.
11. Vihdin vammaisneuvosto Alue on tärkeä ulkoilu- ja liikunta-alue vammaisille asutusta lähellä olevan sijaintinsa vuoksi. Aluetta pidetään hyvänä sitä syystä, että siellä pääsee liikkumaan myös pyörätuolilla. Nummelassa on vähän levähdyspaikkoja, niitä toivotaan lisää myös tälle alueelle. Kaavaehdotusta pidetään hyvänä ja todetaan sen muuttuneen parempaan aikaisemmasta vaiheesta. Toisen tieyhteyden poisjättämiseen ollaan tyytyväisiä. Melun ei haluta lisääntyvän, osa henkilöistä on ääniyliherkkiä. Meteli haittaa muun muassa ulkoilualueen käyttöä. Ehdotetaan, että meteliin kiinnitetään huomiota ja ohjearvot eivät saa ylittyä. Apuvälineet ja erityislaitteet tarvitsevat tilaa esteettömiksi tarkoitetuilla alueilla. Myös kuljetuksessa käytetyt autot ovat isoja ja tarvitsevat taakseen tilaa.	Kaavaan on kirjattu määräyksiä alueella sallituista melutasoista, jotka perustuvat Valtioneuvoston antamiin ohjearvoihin. Lentotoimintaa koskevassa ympäristöluvassa on myös määrätty tarkasti alueella sallittu toiminta sekä raja-arvot melun osalta. Asemakaavalla on luotu puitteet saavutettavalle ja esteettömälle ympäristölle, joiden toteutuminen varmistetaan tarkemmissa rakentamissuunnitelmissa.

Todetaan, että alueen saavutettavuus ja esteettömyys voi toimia vetovoimatekijänä Vihdin kunnalle.	
12. Vihti-Seura Vihti-Seuran mielestä on hyvä, että perinteistä lentokenttätoimintaa kehitetään ja sen tuomia mahdollisuuksia hyödynnetään. Tämä täytyy kuitenkin tehdä siten, että lentokenttätoiminnasta aiheutuvat haitat ja häiriöt mieluummin vähenevät tekniikan kehittyessä eikä sen kehittäminen vaaranna alueen käyttöä vihtiläisten virkistykseen. Tämän vuoksi Vihti-Seura esitti edellisessä lausunnossaan, että kaavatyötä olisi tullut jatkaa yksinomaan sen vaihtoehdon mukaan, jossa lentokenttätoimintoja kehitetään nykyisen toiminta-alueen puitteissa ympäröivän virkistyskäytön ehdoilla ja nykyiseen liikenneyhteyksiin tukeutuen. Nykyinen ehdotus on yhdistelmä esitetyistä A ja B vaihtoehdoista, jossa on onneksi luovuttu uudesta toteuttamiskelvottomasta katuyhteydestä. Ehdotus on kuitenkin vielä seuran mielestä ylimitoitettu pienen kentän tarpeisiin nähden. Vihti-Seura esittääkin, että kaavasta poistetaan lounaispuolelle jäljellä olevalle tasaiselle metsäalueelle osoitettu 4500 neliön rakennusoikeus. Nummelan harju on merkittävin nummelalaisten lähivirkistysalue tarjoten myös muille vihtiläisille erinomaiset liikuntamahdollisuudet kauniissa luonnossa. Harju on Nummelan keuhkot.	Asemakaavamääräyksillä on pyritty turvaamaan mahdollisimman hyvin alueen luonto-, maisema- ja virkistysarvot. Asemakaavalla pyritään myös mahdollistamaan nykyisen lentokenttätoiminnan kehittäminen alueen eri käyttäjäryhmät huomioiden. Kaavan mitoituksessa on huomioitu alueen keskeinen sijainti, asuinalueiden läheisyys sekä alueen aktiivinen virkistyskäyttö eri vuodenaikoina. Asemakaavan mitoituksessa on varauduttu mahdollisiin tulevaisuuden tarpeisiin, kuten sähköisen lentoliikenteen kehittymiseen. Alueen kehittyminen ja rakentuminen tulee todennäköisesti tapahtumaan vaiheittain pitkällä aikavälillä
13. Nummelan kilta Nummelan Killalla ei ole lausuttavaa tähän asemakaavamuutokseen tässä vaiheessa.	Merkitään tiedoksi.
14. Vihdin yrittäjät Vihdin Yrittäjät ry:n kaavatyöryhmä on käsitellyt Nummelan lentokentän asemakaavamuutoksen ehdotuksen. Kaavaehdotuksesta ei ole lausuttavaa ja toteaa, että ehdotus on hyvä vietäväksi eteenpäin.	Merkitään tiedoksi.

Mielipiteet

1. Muistutuksen keskeinen sisältö Kannatan kaavaehdotuksen mukaista lentokentän kehittämistä, sillä ehdolla, että kentän toiminnot eivät laajene niin suuriksi, että kenttä jouduttaisiin aitaamaan. Kaikenlainen liikunta- ja virkistystoiminta talviaikaisine luistelukenttineen	Kaavassa ei ole annettu määräyksiä lentokenttäalueen aitaamisesta, mutta turvallisuussyistä aitaaminen on mahdollista esimerkiksi kiitoteiden päässä, jotta voidaan estää turhaa liikkumista koneiden laskeutumisalueella. Lähtökohtaisesti kulkua pyritään

tulee sallia jatkossakin, ja kentällä tulee sallia myös ulkoilmakonsertteja tms. toimintaa, jos halukkaita toimijoita löytyy. Lentokonetoiminta tulee luonnollisesti hiljentyä iltaisin, että lähiasukkaat eivät niistä oikeasti häiriinny	ohjaamaan nykyisille ja uusille ulkoilureiteille, siten että risteämisiä ei synny lentokenttätoimintojen kanssa. Talviaikaan lentokenttäalueen käyttö mahdollistetaan myös virkistystoiminnoille nykytilanteen mukaisesti.
2. Muistutuksen keskeinen sisältö Mielestäni lentokonetoiminta harjulla ja virkistysarvot sopivat mainiosti molemmat alueelle. Joidenkin valittelu peltihallien rivistöstä lentokenttämaisemassa on mielestäni melko omituista koska ne kuitenkin luovat alueelle lentokonetoimintaa ilmentävää miljöötä. Myös luonto ja virkistysarvot sopivat hyvin yhteen tämän maiseman kanssa. Paahdelajiston ja erityisesti palosirkka ja sen esiintyminen on mahdollista ainoastaan vuosikymmeniä kestäneen avoimuuden ansiosta. Hyvällä suunnittelulla kaikelle on tilaa meidän harjulla.	Merkitään tiedoksi.
3. Muistutuksen keskeinen sisältö Kannatan kaavaehdotusta B. Se mahdollistaa lentokentän edelleen kehittämisen, ja tuo pitkällä tähtäimellä kunnan lentokenttään sijoittamat rahat- ja kehitystyön kunnan, sekä sinne jo kotiutuneiden yritysten hyväksi lisäten niiden elinvoimaisuutta. Lisäksi suosittelisin, että tutkitaan lentokentälle uuden tiereitin avaamisesta kenttälän alueelta, pääkiitotien eteläpäähän. Sinnehän on suunnitteilla uusi tankkauspaikka. Tämä reitti olisi hyödyllinen myös pelastuspalvelun ja palokunnan autojen kannalta. Tämä myös vähentäisi kulkua Lentokentäntien kautta. Lentokentäntiehän kulkee asutusalueen kautta.	Asemakaavaratkaisu ei lisää merkittävästi alueelle suuntautuvaa liikennettä. Valmisteluvaiheessa esitetty katuyhteys Asemantielle on poistettu kaavaehdotuksesta, eli saapuminen alueelle tapahtuu myös jatkossa Hiidenvedentien ja Lentokentäntien suunnasta, eikä kaavassa osoiteta uusia katuyhteyksiä.
4. Muistutuksen keskeinen sisältö Kaavaehdotusdokumentit ovat ristiriidassa keskenään. Kaavaselostuksen vaikutuksia kuvaavassa kappaleessa listataan asioita, jotka eivät liity lentotoimintaan. Tällä tavalla sinne voi rakentaa lähes mitä vain. Asemakaavan tulisi sallia VAIN suoraan lentotoimintaan liittyvä vähäinen rakentaminen. Nykyinen ja edelleen voimassa oleva asemakaava kuitenkin takasi meille huomattavasti tätä uutta asemakaavaa laajemmat luonnonmukaisina pidettävät metsäalueet. Se on se lupaus, joka on annettu ja jonka perässä tänne on muutettu. Sen lupauksen tämä kaava yhdessä viime vuosien toiminnan ja uuden ympäristöluvan kanssa kumoaa. Valitettavasti tätä voimassa olevaa kaavaa ei enää löydy netistä. 1. Havainnekuvassa näyttäisi pääulkoilureitti kulkevan BF lennolta Tarmon majalle päin eri reittiä kuin se valtava aukko, joka tehtiin edellisissä hakkuissa. Kuvassa näkyvä reitti on tässä asuvien kannalta parempi, mutta onko aukko hakattu turhaan ja annetaanko sen nyt kasvaa uudelleen?	Lentokenttäaluetta koskevassa kaavamääräyksessä on todettu, että alueelle saa sijoittaa lentotoimintaan liittyviä rakennuksia. Alueella on runsaasti virkistyskäyttöä, minkä vuoksi asemakaavamääräysten mukaan alueelle voidaan rakentaa ravintola- ja kahvilatiloja sekä muita matkailua ja vapaa-aikaa palvelevia tiloja sekä lentokenttää ja matkailua palvelevia majoitustiloja. Voimassa olevassa asemakaavassa (vuodelta 1971) laajoja alueita harjumetsästä on osoitettu lentokenttäalueeksi. Kaavamuutoksessa päivitetään voimassa olevaa kaavaa, ja lentokenttäalueeksi osoitettua aluetta supistetaan merkittävästi voimassa olevaan kaavaan nähden. Maankäytön näkökulmasta asemakaavan muutos turvaa paremmin viheralueiden säilymisen verrattuna voimassa olevaan asemakaavaan. 1. Lentokenttää kiertävää ohjeellisen virkistysreitin (pp-1) linjausta on

Tarkoittaako tämä, että viimeisetkin puut/pusikot häviävät kentän ja metsän välistä? Selvennystä kaivataan. 2. Kuvassa näkyy myös Tarmon majan vieressä pallokenttiä. Vastustamme puiden kaatamista uusien kenttien takia niin kauan kuin lähellä on lähes käyttämättömiä kenttiä (esim. Väinämöisenkenttä, joka on aina tyhjillään ja onko Hiidenkirnukaan enää juuri missään käytössä) 3. Air Hotellin alapuolitse kulkemaan suunniteltu tie ja siihen liittyvä parikkipaikka on suunniteltu vaikeaan maastoon ja tulee tuhoamaan ympäristöä kohtuuttomasti. Parkkipaikka ja sinne kulku tulisikin toteuttaa nykyistä reittiä Air Hotelin editse ja parkkipaikka tulisi sijoittaa nykyisten hangaarien paikalle/lähelle. 4. Kuvassa on myös Ilmailumuseo, Tämäkään rakennus ei suoraan liity lentotoimintaan eikä palvele lentokenttää. Lisäksi sen mukana olo herättää myös kysymyksen DC3 koneen sijoittamisesta. DC3n mukanaan tuomat melu- ja päästöhaitat eivät ole tervetulleita harjulle. Vahva ei sekä ilmailumuseolle että DC3lle. 5. Se miten Lohjan suuntaan sijoitetut uudet hallit näkyvät havainnekuvassa on kohtuullista. Kaavakävelyllä kuitenkin kerrottiin hallien yltävän ulkoilureitille asti, mikä ei missään tapauksessa ole hyväksyttävää. Selvennystä kaivataan.	asemakaavakartalla tarkistettu syksyllä 2025 tehdyn maastokäynnin perusteella. Sijainti noudattaa lähtökohtaisesti nykyisiä reittejä ja puustoon harvennettuja varauksia. Kaavamääräyksen mukaan ulkoilureitin tarkempi suunnittelu ja toteutus tulee tehdä siten, ettei se edellytä tarpeetonta varttuneiden puiden kaatamista. Virkistysreittien tulee toteutustavaltaan sopia maastoon ja maisemaan. Muinaisjäännöskohteiden alueella (sm) ulkoilureitin rakennussuunnitelmasta tulee pyytää lausunto alueelliselta museolta. 2. Mahdolliset pelikentät on osoitettu viitteellisesti vain havainnekuvassa. Kaavakartalle niille ei ole osoitettu sitovaa sijainti. Kenttien tarpeet arvioidaan erikseen ja niiden sijoitus määritellään tarkemman suunnittelun yhteydessä. Lähtökohtaisesti aluetta hoidetaan harjumaisemalle ominaisena puistometsänä ja vältetään tarpeetonta puiden kaatamista. 3. Air Hotellin taakse osoitettu ohjeellinen ajoyhteys poistetaan kaavasta. Pysäköintialueen sijainti osoitetaan ohjeellisella merkinnällä, ja korttelialueen sisäiset ajoyhteydet ratkaistaan jatkosuunnittelun yhteydessä tarkemman suunnittelun perusteella. 4. Asemakaavassa ei määrätä ilmailumuseosta. Se on esitetty viitteellisenä ideasuunnitelmana havainnekuvassa. 5. Asemakaavakartalle on osoitettu LL-2/pv -alueelle uudet rakennusalat pistekatkoviivalla, jonka ulkopuolelle rakentamista ei voida sijoittaa. Havainnekuvassa on esitetty kaavan mahdollistama rakentaminen.
5. Muistutuksen keskeinen sisältö Uusien varastohallien valmistuttua olemme viihtyneet hyvin Nummelan lentokentällä. Olemme tutustuneet lentokenttää koskevaan kaavaehdotusaineistoon ja todenneet, että ehdotus A sopii hyvin meidän tarpeisiimme. Se antaa myös mahdollisuuden maltilliseen kasvuun, mikä on tärkeää itse lentokentän kehittämisen ja ylläpitämisen kannalta.	Asemakaavassa on osoitettu yleinen katuyhteys nykyisen Lentokentäntien kohdalle. Muilta osin ajoyhteydet LL-2-alueen sisällä on osoitettu ohjeellisilla merkinnöillä, joten niiden sijaintia ei ole sidottu asemakaavalla. Tämän mahdollistaa alueen joustava laajentumisen sekä mm. nykyisten reittien hyödyntämisen. Kaavassa ei määrätä korttelialueen sisälle toteuttavien uusien palveluiden, katulinjojen tai

Meitä jäi kuitenkin askarruttamaan miten kulkuyhteydet Lentokentäntietä LL-2 alueen halleille on ajateltu toteuttaa. Tieyhteydestä on ollut puhetta kunnan edustajien kanssa, mutta kaavaehdotusaineistosta tästä ei löydy selkeää kuvausta. Kaupallisena toimijana arvostaisimme julkista tieyhteyttä. LL-2 alueen eteläreunaa kulkee jo olemassa oleva tie punaiselle mökille, josta tietii jatkamalla n. 50 m eteenpäin saavuttaisiin BF-Lennon tontin reunalle. Tämä reitti palvelisi kaikkia alueella olevia sekä alueelle tulevia uusia toimijoita eikä kaventaisi kuntalaisille tärkeää virkistysaluetta. Kulkuyhteyksien myötä odotamme myös kunnallistekniikkaa lentokentän alueelle. Mahdollisuus lentokoneiden pesuun sisätiloissa, joissa lattiat ovat päällystetty nesteitä läpäisemättömillä pinnoitteella ja varustettu lattia- ja öljynerotuskaivoilla olisi toivottavaa. Koko lentokenttäalueella ei ole yhtään julkista WC:tä, joten kunnallistekniikan puutteessa on lentäjän hädän tullen kiirehdittävä alas kylille hyödyntämään Prisman tai Cittarin mukavuuslaitoksia. Kunnallistekniikalle on tarvetta.	kunnallistekniikan toteutuksesta, vaan niistä sovitaan tarvittaessa erikseen alueen toimijoiden ja kunnan kesken.
6. Muistutuksen keskeinen sisältö Vastustan kuntalaisena ja hallinnon asiakkaana sekä Nummelanharjun virkistysaluetta käyttävänä, kunnan pohjavettä juovana kaavan N199 ehdotusvaihetta, koska kaavaillut hankkeet alueella turmelevat valtakunnallisesti ja kulttuurihistoriallisesti arvokasta harjumetsämaisemaa, vaarantaen alueen elintärkeän pohjaveden ja kuntalaisten tärkeimmän virkistysalueen. Kaava N199 Nummelan lentokentän asemakaavamuutos ei vastaa nyt esitetyssä muodossaan ja laajuudessaan Vihdin kunnan kuntastrategiaa, ilmastostrategiaa tai kuntalaisten, asukkaiden, naapureiden ja alueen käyttäjien enemmistön tahtotilaa, saati maakunnallisesti arvokkaiden alueiden maisemanhoitoa ja pohjavesien 1E suojelemista ilmastonmuutoksen mukanaan tuomien riskien lisääntyessä. Perustelut: ”Vihdin kunnan mukaan kaavatyön tarkoituksena oli alkujaan Nummelan lentokentän asemakaavan muutoksella päivittää vanhentuneita kaavamerkintöjä ja -määräyksiä, selvittää ja turvata alueen luontoarvot sekä tutkia suunnittelualueen monipuolisen käyttäjäkunnan tavoitteiden yhteensovittamista. Kaavan tavoitteet ovat selkeästi ristiriidassa keskenään.” ”Vihdin kunnan strategisen yleiskaavan 2050 mukaan lentokenttäalueelle ei tule osoittaa asumista tai muita meluherkkiä toimintoja. Lentokentän ympäristössä taataan myös	Vihdin strategisessa yleiskaavassa (lainvoimainen 19.10.2021) suunnittelualue on merkitty lentokenttäalueeksi ja sitä kiertäväksi virkistysalueeksi. Asemakaavamuutos turvaa yleiskaavan mukaisesti Nummelanharjun virkistyskäytön, lentotoiminnan jatkumisen ja sovittaa eri käyttäjäryhmien tarpeet yhteen. Kaavaan on kirjattu määräyksiä alueella sallituista melutasoista, jotka perustuvat Valtioneuvoston antamiin ohjearvoihin. Lentotoimintaa koskevassa ympäristöluvassa on myös määrätty tarkasti alueella sallittu toiminta sekä raja-arvot melun osalta. Asemakaavamuutosta on valmisteltu laajassa yhteistyössä alueen toimijoiden, kuntalaisten ja muiden osallisten kanssa. Eri viranomaistahot, kuten Uudenmaan ELY-keskus on ohjeistanut kaavasuunnittelua erillisissä työneuvotteluissa ja lausunnoissaan, millä on varmistettu kaavaan liittyvien selvitysten ja vaikutusten arvioinnin riittävyys AKL:n mukaisesti. Voimassa olevassa asemakaavassa (vuodelta 1971) laajoja alueita harjumetsästä on osoitettu lentokenttäalueeksi. Kaavamuutoksessa päivitetään voimassa olevaa kaavaa, ja lentokenttäalueeksi osoitettua aluetta supistetaan merkittävästi voimassa olevaan kaavaan nähden.

mahdollisuus Nummelanharjun virkistyskäytölle sovittamalla lentotoiminta ja virkistyksen tarpeet yhteen.” ”Herääkin kysymys, mitä toimenpiteitä Vihdin kunta on tähän asti tehnyt koskien monipuolisen käyttäjäkunnan tavoitteiden yhteensovittamista sekä Nummelanharjun herkän harjuluonnon, -maiseman ja alueen historian turvaamiseksi?” ”Nummelan lentokentällä ovat selvitykset, lupa-asiat, kaava sekä myös itse toiminta kaikki selkeästi ristiriidassa keskenään. Suurin osa suunnittelualueesta kuuluu voimassa olevan asemakaavan mukaan lentokenttäalueeksi osoitettuun liikennealueeseen, jota on mm. olemassa olevien ulkoilutoimintojen säilymisen turvaamiseksi kavennettava. Miksi ihmeessä Vihdin kunta toimii yhä edelleen täysin päinvastoin kuin kaavan N199 osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa todetaan?” ”Harjumetsin valorinteet on lisätty muun muassa luonnonsuojelulain 64 § suojeltavina luontotyyppeinä. Miten Nummelanharjulla on huomioitu nämä “harjumetsien valorinteet, kun laki astui voimaan vasta 1.6.2023? Ehdotusvaiheen julkaisemisen jälkeen.”	Kaavaratkaisussa on pyritty huomioimaan lentokentän nykyinen toiminta ja tulevaisuuden kehittämistarpeet. Kaavassa on osoitettu lisärakentamista alueen reunaehdot, kuten arvokas luonnonympäristö ja pohjavesialue huomioiden. Asemakaavamerkinnöillä ja -määräyksillä on turvattu arvokkaan luonnonympäristön, kuten harjumetsän säilyminen viheralueiksi osoitetuilla alueilla. Asemakaavamääräyksen mukaan aluetta tulee hoitaa harjumaisemalle ominaisena puistometsänä. Puustoa ei tule kaataa kuin maisemanhoidollisista syistä tai mikäli alueen virkistyskäytön ja lentokenttätoiminnan turvallisuuden varmistaminen niin vaatii. Kenttää kiertävää ohjeellisen virkistysreitin (pp-1) linjausta on myös asemakaavakartalla muutettu ehdotusvaiheessa maastokäynnin perusteella. Sijainti noudattaa lähtökohtaisesti nykyisiä reittejä ja puustoon harvennettuja varauksia. Kaavamääräyksen mukaan ulkoilureitin tarkempi suunnittelu ja toteutus tulee tehdä siten, ettei se edellytä tarpeetonta varttuneiden puiden kaatamista. Virkistysreittien tulee toteutustavaltaan sopia maastoon ja maisemaan.
7. Muistutuksen keskeinen sisältö Nummelanharjun juurella asuville kuuluu hyvin varsinkin lentokoneiden starttaus. Harjun päällä poluilla kulkiessa se on jo häiritsevää. Moottoroidun liikenteen käyttämä polttoaine -sekä maalla että ilmassa vaikuttaa vääjäämättä ilmanlaatuun. Sähköautot ovat jo vahvasti tulossa, sähköistettyjen pienlentokoneiden tuloon kulunee vielä aikaa. Viime vuonna tehty Nummelanharjun puuston "harvennus" eli paremminkin 'raiskaus' on aiheuttanut ongelmaa: harvemmassa kasvavat puut eivät enää suojaa toisiaan, vaan niitä kaatuu helpommin- mikä oli jo kaavakävelyllä todettavissa. Jokainen kaadettu puu jopa harjulla vähentää Suomen vähentynyttä hiilinielustoa. Lentokentän ja lentotoiminnan laajentamissuunnitelmassa on Nummelanharjun virkistyskäytön aliarviointi. Nyt kunta on pannut vastakkain kuntalaisten virkistystoiminnan, jossa harjulla on ollut suuri merkitys: siellä kävellään poluilla, juostaan, ajetaan maastopyörällä, ulkoilutetaan koiria, näytetään lapsille luonnon ihmeitä ja marjastetaan.	Kaavamuutoksen keskeisenä tarkoituksena on ajantasaistaa nykyistä kaavatilannetta. Voimassa olevassa kaavassa (vuodelta 1971) ei ole määräyksiä, jotka turvaisivat arvokasta harjumetsää, pohjavesialuetta tai asettaisi reunaehtoja alueelle sijoittuvalle toiminnalle. Maankäytön näkökulmasta asemakaavan muutos turvaa paremmin viheralueiden säilymisen verrattuna voimassa olevaan asemakaavaan. Asemakaavamerkinnöillä ja -määräyksillä on turvattu alueen ympäristöarvot, kuten harjumetsän säilyminen viheralueiksi osoitetuilla alueilla. Kaavamääräysten mukaan aluetta tulee hoitaa harjumaisemalle ominaisena puistometsänä. Puustoa ei tule kaataa kuin maisemanhoidollisista syistä tai mikäli alueen virkistyskäytön ja lentokenttätoiminnan turvallisuuden varmistaminen niin vaatii. Kenttää kiertävää ohjeellisen virkistysreitin (pp-1) linjausta on myös asemakaavakartalla muutettu ehdotusvaiheessa maastokäynnin perusteella. Sijainti noudattaa lähtökohtaisesti nykyisiä reittejä ja puustoon harvennettuja varauksia. Kaavamääräyksen mukaan ulkoilureitin tarkempi suunnittelu ja toteutus tulee tehdä siten, ettei se edellytä tarpeetonta

	varttuneiden puiden kaatamista. Virkistysreittien tulee toteutustavaltaan sopia maastoon ja maisemaan. Kaavaan on kirjattu määräyksiä myös alueella sallituista melutasoista, jotka perustuvat Valtioneuvoston antamiin ohjearvoihin. Lentotoimintaa koskevassa ympäristöluvassa on myös määrätty tarkasti alueella sallittu toiminta sekä raja-arvot melun osalta. -
8. Muistutuksen keskeinen sisältö **Meluselvitys** Lentoliikenne, joka on pääradalla 04/22 ei pääsääntöisesti häiritse melun osalta, kunhan siellä liikennöidään pienkoneilla / purjelentotoiminta. Meluselvityksessä on virheellistä tietoa tai sitten on lentokenttäyhdistykseltä annettu tarkoituksellisesti virheellistä tieto, kts. alla. Olen käynyt viimeisen 8 vuoden aikana kesänajan lähes joka päivä lenkillä kiertäen kenttää ympäri. En ole ikinä nähnyt yhtään vintturihinausta. Tarkistakaa faktat lentoyhdistykseltä ja kertokaa minullekin koska vintturia on käytetty, milloin ja missä laajuudessa vs. kaikki purjelentokonehinaukset. **Hinurintoiminta kentällä** Selvityksessä mainitaan lentoonlähdöt muttei ollenkaan minne hinuri laskeutuu. Tämä on Nummelan keskusta-alueen SUURIN MELUHAITTA. Pääsääntöisesti hinuri laskeutuu 09/27 poikittaiselle kiitotielle lentäen Lohjantien suuntaisesti ja sen päällä ja matalalla kaartaen lopuksi jyrkästi kentälle käyttäen konevoimaa reilusti. Ei liitäen niin kuin antavat ymmärtää. Tämä on Nummelan kentän heikoin lenkki meluselvityksessä, kun hinuri laskeutumisääniä ei ole huomioitu ollenkaan. Tästä on Nummelan keskustan suuntaan suurin meluhaitta eikä sitä ole mitenkään huomioitu selvityksessä. Hinurin lentoreittiä ei ole missään näkyvissä, lentelee vissiin miten sattuu ja pääsääntöisesti asutuksen yläpuolella ja matalalla palatessaan kiitotiellä 27. LDG kartassa on moottorikoneiden lähestysmisreitit. HINURI EI NOUDATA SITÄ. Miksi hinuri ei voi laskeutumiseen käyttäen pääkiitorataa? Hinurin pitäisi lentää niin paljon kuin mahdollista muualla kun asutuksen päällä, vaikka sitten kiertäen kauempaa ja noudattaen moottorilentokoneiden lähestymiskarttaa. Tälle on tehtävä jotain, ennen kuin kentälle annetaan yhtään lisää rakennusoikeuksia tai sen laajentamiseen lupia.Se on jo	**Meluselvitys ja hinuritoiminta** Tällä hetkellä on vain varauduttu sähkövintturihinaukseen, mutta se ei ole aktiivisesti käytössä. Meluselvitys ei ota hetkellisen melutasoon kantaa vaan jakaa sen operointiajan puitteessa, näin on säädelty EU lainsäädännössä. Eli melumallinnuksessa määritellään pidempiaikaisen melun taso, operointiajan keskiarvona, kuten myös tehdään esim. teiden osalta, kuten Pärintie ja Hanko-Hyvinkääntie. Purjelentohinauksien kokonaismäärästä noin 60 % lennetään pääkiitotie 22:lta ja siitä ehkä 30 % laskusta tehdään poikittaiskiitotie 27:lle. Kokonaismäärä hinauksia kaudessa on noin 1000. joten laskuja 27:lle on noin 180. Kun purjelentotoiminta on 22:en kiitotiellä niin on suositus ollut, mikäli tuuliolosuhteet antavat siihen mahdollisuuden, laskeutua 27:lle mm. seuraavista syistä. - Vähemmän melua, kun lentokoneen ilmassa oloaika on lyhyempi - Helpompi havaita luvattomasti lentokenttäalueella liikkuvat ulkoilijat ja pyöräilijät - Purjelento- ja hinaustoiminta toimii paremmin ja turvallisemmin yhteen muun ilmailutoiminnan kanssa - Käytettäessä kiitotietä 27 hinauskoneen laskeutumiseen, eri nopeuksilla laskuun tulevien lentokoneiden on helppo väistää toisiaan, jos käytettäisiin samaa kiitotietä moottorillisen hinauskoneen, tulee väistää purjelentokonetta, jolloin se pidentää hinauskoneen ilmassa oloaikaa useilla minuuteilla ja näin aiheuttaa merkittävän melun lisääntymiseen. - Voidaan laskeutua korkeammalta koska kosketuskohta vasta kiitotien puolessavälissä, jolloin köysi menee reilusti yli kiitotien alkupään missä ihmisiä välillä liikkuu kielloista huolimatta

selvää että ns. itsevalvonta ei toimi ja sääntöjä, (heidän omiakin kentän sääntöjä) rikotaan jatkuvasti. Miksi asia on niin että rikkeitä lähdetään korjaamaan ja oikomaan vasta kun siitä erikseen mainitaan. Jos kunta yrittää laajentaa toimintaa, niin kunnalta pitää löytyä myös resurssit valvontaan. Vähintään tiheä ja kaikille avoin raportointi, mitä kentällä väittävät tapahtuvan. **Hiihtosilta** Kenttää on pääsyt hiihtäen kiertämään näihin vuosiin asti. Ja LENTOTOIMINNAN takia ei enää ole mahdollista. Kun syy on tiedossa, niin jos hiihtosilta rakennetaan, niin sen maksaja pitäisi olla syyn aiheuttaja - LENTOKENTTÄYHDISTYS, ei kuntalaiset. Hiihtosilta ei palvele ketään muuta kuntopolun käyttäjäkuntasta kun hiihtäjiä. Kaikki muu, juoksu, kävely, pyöräily ym. ei sitä tarvitse. **Suunnitellut rakennusoikeusmäärät** 24 000 m2 rakennusoikeutta yhteensä, sillä ruokitaan vain vastenmielistä 5-6 kertaista lentomäärää ja polttoainevirtausmäärää. Kentälle on rakennettu nyt tuosta määrästä noin 7300 m2 eli 3-4 kertainen määrä lisää. **Lentomuseo** Lentomuseon hehkuttamisella ei ole mitään muuta tarkoitusta kun saada DC3:lle kotikenttä Nummelaan ja mahdollisimman lähelle pääkaupunkiseutua. Suomessa on 6 lentomuseota, joista 4 on jo nyt vai kesä-heinäkuun auki ja niin tästäkin tulisi samanlainen ”kausimuseo”. Lisäksi sen pitäisi olla suht’ hyvin eristetty joka tarkoittaa, että se rakennus ja sen ylläpito maksaa ihan saamaristi, EI VARMASTI OLE TALOUDELLISESTI KANNATTAVA. Lue niin, ettei kunnan tulisi mennä ainakaan takaamaan yhtään mitään toimintaa/rakennuksia lentokentälle. Ei pidä mennä lupaamaan rakennusoikeuksien kautta lupaa DC3:lle. **Tulevaisuuden lentotoiminta** Mikä tämä on havainnekuva liite 3, kiitoradan pidennys? Ei tällaista pidä laittaa edes ehdollistettuna. Ja minkä ihmeen takia? On aivan riittävä nyttenkin. Kunnalle kysymys, onko kentälle suunnitteilla jotain mistä ei ole mainittu mitään kuntalaisille, vieläkin isompia lentokoneita tulevaisuudessa vai? Nykyinen lentotoiminta on muuten OK paitsi hinurin paluureittien osalta. En näe mitään kuntaa hyödyttävää elementtiä kentän touhun laajentamisessa.	Lentokenttäyhdistys on kentän suunnittelussa käyttänyt paljon aikaa siihen, että purjelentotoiminta voisi toimia hyvin ja turvallisesti nyt lisääntyneen muun ilmailutoiminnan kanssa. Alueella on myös nähty paljon vaivaa, että saataisiin melutasoa alas. - Hinataan purjelentokoneet sään niin salliessa aina eri kohtiin, että toiminnan aiheuttama melukuorma olisi hetkellisimpi sekä jakaantuisi laajemmalle alueelle - Korkeammat laskeutumiskuviot kun muilla kentillä - laskeutumis- ja lentoonlähtökuviot määrätty menemään meluisten tai asumattomien alueiden yli, kuten vilkkaasti liikehdittyjen liikenneväylien, teollisuusalueiden sekä geodeettisen perusviivan yli missä rakentaminen on kielletty. **Hiihtosilta** Asemakaavassa ei määrätä hiihtosillan rakentamisesta. Lentokenttää kiertävää ohjeellisen virkistysreitin (pp-1) linjausta on asemakaavakartalla tarkistettu syksyllä 2025 tehdyn maastokäynnin perusteella. Sijainti noudattaa lähtökohtaisesti nykyisiä reittejä ja puustoon harvennettuja varauksia. Kaavamääräyksen mukaan ulkoilureitin tarkempi suunnittelu ja toteutus tulee tehdä siten, ettei se edellytä tarpeetonta varttuneiden puiden kaatamista **Rakennusoikeus ja tulevaisuuden lentotoiminta** Asemakaavalla pyritään mahdollistamaan nykyisen lentokenttätoiminnan kehittäminen alueen eri käyttäjäryhmät huomioiden. Kaavan mitoituksessa on huomioitu alueen keskeinen sijainti, asuinalueiden läheisyys sekä alueen aktiivinen virkistyskäyttö eri vuodenaikoina. Asemakaavan mitoituksessa on varauduttu mahdollisiin tulevaisuuden tarpeisiin, kuten sähköisen lentoliikenteen kehittymiseen huomioiden voimassa oleva lainsäädäntö ja ympäristönsuojelumääräykset. Asemakaava ei sisällä määräyksiä lentomuseon toteuttamisesta. Alueen tarkempi toteutusmalli tarkentuu tarvittaessa jatkosuunnittelun yhteydessä. Alueen kehittymisen ja rakentumisen arvioidaan tapahtuvan vaiheittain pitkällä aikavälillä, ja kaavassa on pyritty varautumaan tuleviin tarpeisiin. Nykytilanteeseen nähden merkittävät muutokset, kuten kiitotien mahdollinen pidentäminen, edellyttävät uuden ympäristöluvan hakemista, jolloin toiminnan

	ympäristövaikutukset arvioidaan erillisessä lupamenettelyssä.
9. Muistutuksen keskeinen sisältö Marraskuussa keräsimme minä Paula Mäkelä, Vuokko Sarvala ja Marita Halme 136 ALLEKIRJOITUSTA Nummelanharjun virkistysalueiden pitämisestä sellaisena kuin ne nyt ovat. Kirjaston monitoimitila oli marraskuun 21. päivä koko #harjuunettekoske tilaisuuden ajan täynnä ihmisiä, jotka aidosti jakoivat saman huolen kuin me järjestäjät. Nummelanharjun virkistysalueet ovat yhteinen sydämen asia ja parasta koko Nummelassa. Harvalla kunnalla on näin upea harjualue - se on ehdottomasti nostettava ykköstilalle, kun mietitään kunnan vetovoimatekijöitä sekä kuntalaisten hyvinvointia. Harjua ei saa uhrata enää yhtään lisää lentokonehallien ja lentoharrastajien vuoksi, se on pohjavesialuettamme ja tärkeä, kaunis sekä rakas lähivirkistysalueemme. Kuulkaa meitä nytkin, säästäkää kaunis harjumme myös tuleville sukupolville!	Kaavamuutoksen keskeisenä tarkoituksena on ajantasaistaa nykyistä kaavatilannetta. Voimassa olevassa kaavassa (vuodelta 1971) ei ole määräyksiä, jotka turvaisivat arvokasta harjumetsää, pohjavesialuetta tai asettaisi reunaehtoja alueelle sijoittuvalle toiminnalle. Maankäytön näkökulmasta asemakaavan muutos turvaa paremmin viheralueiden säilymisen verrattuna voimassa olevaan asemakaavaan. Voimassa olevassa asemakaavassa laajoja alueita harjumetsästä on osoitettu lentokenttäalueeksi. Kaavamuutoksessa päivitetään voimassa olevaa kaavaa, ja lentokenttäalueeksi osoitettua aluetta supistetaan merkittävästi voimassa olevaan kaavaan nähden. Asemakaavamerkinnöillä ja -määräyksillä on turvattu alueen ympäristöarvot, kuten pohjavesialue ja harjumetsän säilyminen viheralueiksi osoitetuilla alueilla. Kaavamääräysten mukaan aluetta tulee hoitaa harjumaisemalle ominaisena puistometsänä. Puustoa ei tule kaataa kuin maisemanhoidollisista syistä tai mikäli alueen virkistyskäytön ja lentokenttätoiminnan turvallisuuden varmistaminen niin vaatii.
10. Muistutuksen keskeinen sisältö Vaadimme, että Nummelanharjun ainutlaatuista luontoa, kuntalaisille tärkeää lähivirkistysaluetta ja merkittävää pohjavesialuetta ei saa vaarantaa lisäämällä alueelle lentotoimintaa ja rakentamista. Nummelan lentokenttä sijaitsee keskellä tiiviisti rakennettua taajama-aluetta, joten lisääntyvä melu ja saasteet rasittavat lähialueiden asukkaita. Lentokentän välittömässä läheisyydessä sijaitsee lisäksi useita koulurakennuksia. Vihdin kunnan tulee tunnustaa Nummelanharjun merkitys alueen asukkaiden tärkeänä virkistysalueena. Vihdin strateginen yleiskaava 2050 toteaa Nummelanharjun olevan maakunnallisesti arvokas harjualue, jota voidaan kehittää keskeisenä ulkoilu- ja virkistysalueena. Kunnan suunnitelmat ovat mielestämme räikeässä ristiriidassa strategian kanssa. Kunta kertoo kaavatyön tavoitteeksi, että turvataan luontoarvoja ja huomioidaan monipuolisen käyttäjäkunnan tavoitteita. Valitettavasti asemakaavaehdotus on tehty täysin lentotoiminta edellä. Luonnossa liikkujat ja lähialueiden asukkaat ovat jääneet vähemmälle huomiolle. Toivomme luonnon säilyttämistä ja mahdollisuutta kiertää lentokenttä metsän siimeksessä. Kunnan suunnitelmat merkitsevät puiden kaatamista – jälleen kerran. Metsän tuntu katoaa; jäljelle jää	Kaavamuutoksen keskeisenä tarkoituksena on ajantasaistaa nykyistä kaavatilannetta. Voimassa olevassa kaavassa (vuodelta 1971) ei ole määräyksiä, jotka turvaisivat arvokasta harjumetsää, pohjavesialuetta tai asettaisi reunaehtoja alueelle sijoittuvalle toiminnalle. Aluetta koskee myös tuore ympäristölupa, jossa on määritelty tarkat reunaehdot alueelle sijoittuvalle toiminnalle. Asemakaavamuutosta on valmisteltu laajassa yhteistyössä alueen toimijoiden, kuntalaisten ja muiden osallisten kanssa. Valmisteluvaiheessa esitettiin erilaisia vaihtoehtoja, joissa tarkasteltiin alueelle soveltuvaa rakentamistehokkuutta. Asemakaavaehdotuksen valmistelussa on kuultu alueen toimijoiden ohella kuntalaisia sekä alueen käyttäjiä, joilta saadun palautteen pohjalta on laadittu kaavaehdotus. Lentokenttäaluetta koskevassa kaavamääräyksessä on todettu, että alueelle saa sijoittaa lentotoimintaan liittyviä rakennuksia. Alueella on lentotoiminnan lisäksi runsaasti muutakin virkistyskäyttöä, minkä vuoksi asemakaavamääräysten mukaan alueelle voidaan rakentaa ravintola- ja kahvilatiloja sekä muita

vain yksittäisiä puita - kapea viherkaistale asutuksen ja teollisuushallien välissä. Viikko sitten myrsky kaatoi harjulta 30-50 puuta, sillä harvaksi hakattu metsä ei enää suojaa yksittäisiä puita voimakkailta tuulenpuuskilta. Vaadimme, että olemassa oleva metsä säilytetään luonnontilassa. Uudet rakennukset: ehdotuksessa sallitaan vain suoraan lentotoimintaan liittyvää vähäistä rakentamista. Kuitenkin sallitaan näyttely/toimisto/varasto/liikerakennuksien rakentaminen. Mitä tämä tarkoittaa; saako lentokenttäalueelle rakentaa ihan mitä tahansa? Kunnan on otettava tiukka kanta siihen, millä edellytyksillä harjulle saa rakentaa. Aivan lentokentän tuntumassa, esimerkiksi Kenttälässä, on teollisuudelle kaavoitettua aluetta riittämiin. Harras toiveemme on, että lisärakentamiselta vältytään kokonaan tai vähintäänkin sitä rajoitetaan aivan minimiin. Toivomme lisäksi, että kunta määrittelee tarkoin uusien rakennusten värityksen ja esimerkiksi kattojen kaltevuuden, jotta rakennukset maastoutuisivat mahdollisimman hyvin metsämaastoon. Kolmen viimeksi rakennetun hallin väri (räikeä oranssinpunertava) ei edes yritä maastoutua luontoon; päinvastoin. Luulimme aluksi, että kirkas väri on valittu lentoturvallisuuden vuoksi, mutta sillä ei lopulta ole mitään tekemistä asian kanssa. Hallit ovat todella lähellä asutusta ja ulkoilureittejä; lähin asuintalo on vain 150 metrin päässä. Ihmettelemme, että kunta ei ole paremmin ottanut kantaa hallien ulkonäköön. Voimakkaasti harvennettu metsä ei piilota niitä katseilta. Pelkona on, että sekalaiset peltihallit rumentavat harjumetsän lopullisesti. Puhutaan kuitenkin ”maakunnallisesti arvokkaasta harjualueesta”. Toivomme, että kunta vaatisi nykyistä tarkemmin rakennusten ylläpitoa. Vanhat, räntistyneet mökit pitää purkaa lentokenttäyhdistyksen kustantamana. Karavaanitoiminnalle pitää laittaa stoppi. Kunta ei saa sallia leiriytymistä tai pysäköintiä harjumaastossa. Maastopysäköinti kielletään ympäristöluvassa lentäjiltä; miksi siis mökkien luona saa pysäköidä keskellä harjumetsää? Ilmailumuseo ja terminaalirakennus: tarkoittaako tämä sitä, että kunta haluaa tarjota DC3:lle hallipaikan Nummelan lentokentältä? Toivomme kunnalta selvää vastausta tähän. Kunnan tulee ylipäätään parantaa tiedottamista; toivomme avointa viestintää ja kokonaiskuvan esittämistä. Nyt suunnitelmia on esitetty kuntalaisille pala palalta. Kunta on kuntalaisia varten. Vihdin kunta kertoo strategiassaan, että pyrkii avoimuuteen. Nyt olisi korkea aika näyttää se toteen. Selvitimme ympäristölupahakemuksen yhteydessä, että DC3 lentää yli 100 lentokertaa kesäkaudessa. Käytännössä lentoja on joka viikonloppu ja useita kertoja viikolla. Kone on järjettömän kovaääninen ja se kuluttaa heidän omien	matkailua ja vapaa-aikaa palvelevia tiloja sekä lentokenttää ja matkailua palvelevia majoitustiloja. Asemakaavassa ei ole annettu lentokentän rakennuksia koskevia määräyksiä. Alueelle on mahdollista laatia kuitenkin erillinen asemakaavan määräyksiä tuleva rakentamistapaohje, josta päätetään erikseen. Alueelle sijoittuu huonokuntoisia rakennuksia, kuten vanhoja kerhorakennuksia. Asemakaavassa ei ole osoitettu uutta / korvaavaa rakennusoikeutta näiden rakennusten kohdalle, vaan kyseiset alueet on osoitettu lähivirkistysalueeksi. Alueelle sijoittuvista uudisrakennuksista, kuten ilmailumuseon toteutuksesta ei ole olemassa päätöksiä. Mahdolliset uudisrakennukset ja niiden käyttötarkoitus on esitetty viitteellisenä ideasuunnitelmana havainnekuvassa. Havainnekuva esittää ohjeellisen toteutustavan lentokentän ympäristössä. Esimerkiksi pelikentille ei ole osoitettu kaavassa sitovaa sijainti. Kenttien tarpeet arvioidaan erikseen ja niiden sijoitus määritellään tarkemman suunnittelun yhteydessä. Asemakaava ei sisällä määräyksiä ilmailumuseon tai muiden tarkemmasta toteuttamisesta. Alueen tarkempi toteutusmalli tarkentuu tarvittaessa jatkosuunnittelun yhteydessä. Alueen kehittymisen ja rakentumisen arvioidaan tapahtuvan vaiheittain pitkällä aikavälillä, ja kaavassa on pyritty varautumaan tuleviin tarpeisiin.

sanojensa mukaan 2 x 300 = 600 litraa lyijyllistä bensiiniä tunnissa. Mielestämme on ollut mukava saada DC3 Nummelaan vierailulle kerran kesässä. Niin lapset kuin aikuisetkin vaikuttivat koneen isosta koosta ja moottorien kovasta melusta. Mutta tuskin kukaan haluaa kuulla moista melua toistuvasti lähes takapihallaan - yli 100 kertaa kesässä. Mikäli DC3 muuttaa Nummelaan, voidaan sanoa hyvästit Nummelan ja lähialueiden asumisrauhalle. Pallokenttä: emme voi hyväksyä metsän uhraamista uuden pallokentän vuoksi. Voisiko Tarmonmajan lähellä olevat ulkokuntosalilaitteet poistaa ja rakentaa sinne lapsille sopivat välineet? Kyseiset ulkokuntosalilaitteet ovat joka tapauksessa luokattoman huonot, ne eivät sovi juuri millekään kohderyhmälle kovin hyvin. Olemme pitkään toivoneet, että kunta hankkisi tuohon kohtaan laadukkaat kuntoiluvälineet (mallia voisi ottaa Luksian ulkokuntosalilaitteista).	
11. Muistutuksen keskeinen sisältö Asun Hiidenrannan Ruutisarventiellä. Kokemuskesta totean, että poikittaiskiitotieltä nouseva lentokone aiheuttaa kohdallamme erittäin epämiellyttävää meteliä. Nousevan koneen lentokorkeus on varsin alhainen. Nähdäkseni "valtioneuvoston melutason ohjearvo asumiseen osoitetuilla alueilla" ylittyy. Vaikka näin ei täsmälleen olisi (en tunne ko. ohjeistusta, enkä ole suorittanut mittauksia), poikittaiskiitotien käyttö, ainakin nousuihin, alentaa ratkaisevasti asumisviihtyvyyttä ja on merkittävä ympäristöhäiriö. Poikittaiskiitotien käyttäminen nousuihin voitaneen estää kaavaehdoissa.	Kiitoteiden käyttöön ei voida ottaa kantaa asemakaavassa. Lentotoiminnasta alueen sisällä määrätään tarkemmin ympäristöluvassa. Kaavaan on kirjattu määräyksiä alueella sallituista melutasoista, jotka perustuvat Valtioneuvoston antamiin ohjearvoihin. Lentotoiminta edellyttää myös voimassa olevaa ympäristölupaa, jossa määrätään tarkasti alueella sallittu toiminta sekä raja-arvot melun osalta. Ensisijaisesti nousu tehdään pääkiitorata 22:lta. Hinaustoimintaa suoritetaan sivukiitotie 27:lta, vain tuulen estäessä pääradan (04/22) turvallisen käytön (8 %). Asemakaavaa koskevassa melumallinnuksessa määritellään pidempiaikaisen melun taso, operointiajan keskiarvona, kuten myös tehdään esim. teiden osalta, kuten Porintie ja Hanko-Hyvinkääntie. **ks. myös vastine kohdassa 8.**
12. Muistutuksen keskeinen sisältö Nummelan lentokenttä sijaitsee pohjavesien muodostumis- ja Luontola vedenottamon suoja-alueella keskellä asutusta. Vilkkaasti liikennöity lentokenttä monine toimintoineen ei ole sopiva tällaiseen paikkaan. Vaihtoehto B tulee hylätä. Sen toteuttaminen aiheuttaisi pohjavesi- ja meluhaittoja lisäksi luontokatoa ja hiilinielun	Kaavamuutoksen keskeisenä tarkoituksena on ajantasaistaa nykyistä kaavatilannetta. Voimassa olevassa kaavassa (vuodelta 1971) ei ole määräyksiä, jotka turvaisivat arvokasta harjumetsää, pohjavesialuetta tai asettaisi reunaehtoja alueelle sijoittuvalle toiminnalle. Myös maankäytön näkökulmasta asemakaavan muutos turvaa paremmin viheralueiden säilymisen verrattuna voimassa olevaan asemakaavaan. Alueen lentotoiminta edellyttää myös ympärisölupaa, jossa

pienenemistä vastoin maassamme hyväksyttyä ympäristöpolitiikkaa ja kestävän kehityksen edistämistä. Vaihtoehto A. Lisärakentamista ei tule toteuttaa. Rakentaminen sinänsä on iso riski pohjavesille mm. koneista ja rakenteita valuvien kemikaalien / myrkkyjen vuoksi. Vihdin kunnan pohjavesialueen suojelusuunnitelman 2009 mukaan tämä alue on kemiallinen riskialue. Lisäpaikoitusaluekin oin tarpeeton.	määritellään tarkat reunaehdot alueelle sijoittuvalle toiminnalle. Asemakaavamuutosta on valmisteltu laajassa yhteistyössä alueen toimijoiden, kuntalaisten ja muiden osallisten kanssa. Eri viranomaistahot, kuten Uudenmaan ELY-keskus on ohjeistanut kaavasuunnittelua erillisissä työneuvotteluissa ja lausunnoissaan, millä on varmistettu kaavaan liittyvien selvitysten ja vaikutusten arvioinnin riittävyys MRL:n mukaisesti. Valmisteluvaiheessa esitettiin erilaisia vaihtoehtoja, joissa tarkasteltiin alueelle soveltuvaa rakentamistehokkuutta. Asemakaavaehdotuksen valmistelussa on kuultu alueen toimijoiden ohella kuntalaisia sekä alueen käyttäjiä, joilta saadun palautteen pohjalta on laadittu kaavaehdotus.
13. Muistutuksen keskeinen sisältö Nummelan lentokentän ympäristö on ehdottomasti säilytettävä virkistysmahdollisuutena kuntalaisille. On järjenvastaista haluta lisätä harrastustoimintaa, joka ei ole edes mahdollista monille. Lisäksi nykyään, kun luontoa pitäisi suojella, jotta tämän hetken lapsillekin olisi kaunis maailma jäljellä, on kummallista, että arvokasta metsää halutaan tuhota. Ja nimenomaan tuhota saastuttavan, rikkaiden, harrastustoiminnan vuoksi. Mitä lentokentän toiminnan kasvattaminen antaa tavalliselle Vihtiläiselle? Tällä hetkellä lentokentän alue antaa paljon suurelle osalle Vihtiläisiä ja tietysti erityisesti Nummelalaisille. Jos alue tuhoutuu, mistä Nummelasta jatkossa kerätään marjat ja sienet? Missä ylipäätään kohdataan metsä, joka tutkitusti auttaa kohentamaan mielenterveyttä? Missä opettaa pienille lapsille mitä on arvokas luonto? Mihin suunnata koululaisten kanssa tutkimaan luontoa ympäristötiedon tunnilla? Bensan jakelun lisääminen on myös ääretön riski pohjavesialueella! Onnettomuuden sattuessa on vaikea edes kuvitella tuhon laajuutta. Lisäksi luonnonsuojeluliiton sivuilta käy selväksi ettei jakelutoimintaa ole ilmoitettu edes kunnolla… Mikä siis on edes suunnitelma ja sen riskit? Virkistysalueeseen kohdistuvan melutason ohjearvot on huomioitava ympäristöluvassa valtioneuvoston päätöksen mukaisesti kapeakaistaisen melun +5dB korjaus huomioiden ja lentotoiminnan määrä rajoitettava sen mukaiseksi.	Asemakaavamuutosta on valmisteltu laajassa yhteistyössä alueen toimijoiden, kuntalaisten ja muiden osallisten kanssa. Valmisteluvaiheessa esitettiin erilaisia vaihtoehtoja, joissa tarkasteltiin alueelle soveltuvaa rakentamistehokkuutta. Asemakaavaehdotuksen valmistelussa on kuultu alueen toimijoiden ohella kuntalaisia sekä alueen käyttäjiä, joilta saadun palautteen pohjalta on laadittu kaavaehdotus. Kaavamuutoksen keskeisenä tarkoituksena on ajantasaistaa nykyistä kaavatilannetta, kuten pohjavesien suojelua ja polttoaineen jakelua koskevia määräyksiä. Voimassa olevassa kaavassa (vuodelta 1971) ei ole määräyksiä, jotka turvaisivat arvokasta harjumetsää, pohjavesialuetta tai asettaisi reunaehtoja alueelle sijoittuvalle toiminnalle. Alueella harjoitettava lentotoiminta edellyttää myös voimassa olevaa ympäristölupaa, jossa määritellään toiminnan tarkat reunaehdot alueelle. Kaavaan on kirjattu määräyksiä alueella sallituista melutasoista, jotka perustuvat Valtioneuvoston antamiin ohjearvoihin. Alueen operointiaikoja ei ole mahdollista rajoittaa asemakaavassa. Lentotoiminta edellyttää voimassa olevaa ympäristölupaa, jossa määritellään tarkasti alueella sallittu toiminta ja sille asetetut reunaehdot. Havainnekuva esittää ohjeellisen toteutustavan lentokentän ympäristössä. Esimerkiksi pelikentille ei ole osoitettu kaavassa sitovaa sijainti. Kenttien tarpeet arvioidaan erikseen ja niiden sijoitus määritellään tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Virkistysalueeseen ja asutukseen kohdistuvien haittavaikutusten vuoksi lentokentän operointiaikoja ei pidä ainakaan laajentaa nykyisestä (klo 9-21). Lentokentän välittömässä läheisyydessä huomaa kuinka suuri vaikutus virkistysalueella on kuntalaisille. Nummelaan tai Vihtiin ei muuteta lentokentän vuoksi. Tänne tahdotaan luonnon vuoksi. Ei tuhota metsää. Ei tuhota kuntalaisten mielenterveyttä ja hyvinvointia. Ei tuhota lasten alkavaa luontosuhdetta. Ei tuhota ihmisten halukkuutta muuttaa tähän kuntaan ja näin ollen ei menetetä rahoja joita ihmiset tähän kuntaan tuo.	Lähtökohtaisesti aluetta hoidetaan harjumaisemalle ominaisena puistometsänä ja vältetään tarpeetonta puiden kaatamista.
14. Muistutuksen keskeinen sisältö Muistutus kaavaehdotuksesta N199 Kaavaehdotus on yleisesti ottaen hyvä ja parantaa nykyistä tilannetta merkittävästi. Kaksi kommenttia minulla kuitenkin on: Kaavaan on merkitty lentokenttäalueen kiertävä kuntopolku. Sellainen alueella on ollut niin kauan kuin tiedän ja se on kannatettava ajatus. Vihdin kunta on kuitenkin käynnistänyt ”Kuntopolku” – hankkeen, jossa suunnitellaan hiihtosillan rakentamista Lentokentäntien yli. Hankkeeseen kuuluu myös polun leventäminen noin neljän metrin levyiseksi, latukoneen kuljettavaksi väyläksi. Tuon levennyskohdan maasto on jyrkkää rinnettä, jolloin tarvittavan maanmuokkauksen leveys nousee paikoin moninkertaiseksi. Jotta väylän rakentaminen olisi mahdollista, tulisi myös puustoa kaataa runsaasti väylän alta. Kaavaehdotuksessa hiihtosillasta ei ole mainintaa. Päinvastoin viheralueesta sanotaan, että alueelle saa tehdä vain keveitä rakennelmia. Lisäksi todetaan, että puusto tulee säilyttää, ainoastaan vaaralliset puut voi kaataa ja maasto muuten tulee säilyttää luontaisessa tilassa. Näin kaavaehdotuksen määräykset kieltävät hiihtosillan ja sen jälkeisen latulevennyksen rakentamisen. Vihdin kunnan tulisikin keskeyttää ja lopettaa ”Hiihtosilta” -projekti ja käyttää säästyneet varat vaikkapa Meritien siltojen parannuksiin, niille kun on ympärivuotistakin käyttöä. Kaksisuuntaisen ladun ulottaminen lentokentän eteläpäästä Lentokentäntielle riittää tyydyttämään hiihtäjien suurimman tarpeen, pääsyn latuverkkoon myös kiitotien itäpuolelta. Latupohjan levennys Lentokentäntielle asti valmistui jo vuonna 2022. Tulevana talvena (2023 – 2024) tulisi latukin jo tehdä. Muille kuntoilijoille siltaa ei tarvita, suojatien merkki polun kohdalla Lentokentäntiellä riittää. Toinen kommentti koskee lisärakentamista uudelle alueelle Lentokentäntien eteläpuolelle. Sinne ehdotuksessa on merkitty 4000 m2 lisärakennusoikeutta mikä tiealueineen hävittää ison metsäalueen. Uskoisin 1500 m2 lisärakennusoikeuden olevan riittävä mahdollistamaan lentokenttätoiminnan kasvutarpeet. Näin voitaisiin säilyttää mahdollisimman	Asemakaavalla osoitetulle lähivirkistysalueelle on mahdollista sijoittaa pääkäyttötarkoitusta (virkistyskäyttöä) tukevia rakenteita, kuten hiihtosilta. Kaavamääräyksen mukaan toteutuksessa tulee huomioida ja turvata alueen kiinteät muinaisjäännökset sekä harjuluonnon kokonaisuus. Asemakaavassa ei voida kuitenkaan määrätä hiihtosillan rakentamisesta, vaan siihen liittyvä mahdollinen suunnittelu- ja toteutus tehdään erillisten päätösten perusteella. Asemakaavamääräysten mukaan alueen puustoa ei tule kaataa kuin maisemanhoidollisista syistä tai mikäli alueen virkistyskäytön ja lentokenttätoiminnan turvallisuuden varmistaminen niin vaatii. Kenttää kiertävää ohjeellisen virkistysreitin (pp-1) linjausta on asemakaavakartalla muutettu ehdotusvaiheessa maastokäynnin perusteella. Sijainti noudattaa lähtökohtaisesti nykyisiä reittejä ja puustoon harvennettuja varauksia. Kaavamääräyksen mukaan ulkoilureitin tarkempi suunnittelu ja toteutus tulee tehdä siten, ettei se edellytä tarpeetonta varttuneiden puiden kaatamista. Virkistysreittien tulee toteutustavaltaan sopia maastoon ja maisemaan. Lisärakentamiseen liittyen alueen kehittyminen ja rakentuminen tulee todennäköisesti tapahtumaan vaiheittain pitkällä aikavälillä, ja kaavassa on pyritty varautumaan tulevaisuuden tarpeisiin. Asemakaavalla pyritään myös mahdollistamaan nykyisen lentokenttätoiminnan kehittäminen alueen eri käyttäjäryhmät huomioiden. Kaavan mitoituksessa on huomioitu alueen keskeinen sijainti, asuinalueiden läheisyys sekä alueen aktiivinen virkistyskäyttö eri vuodenaikoina. Asemakaavan mitoituksessa on varauduttu mahdollisiin tulevaisuuden tarpeisiin, kuten sähköisen lentoliikenteen kehittymiseen huomioiden voimassa oleva lainsäädäntö ja ympäristönsuojelumääräykset.

paljon luonnonmukaisuutta kaava-alueella. Uuden polttoainejakelupaikan sijaan tulisi miettiä sähkönjakelun järjestämistä, jotta kunta voi Vihdin kunnan strategian mukaisesti olla sähköisen ilmailun edelläkävijä. Poistuvaan teknologiaan ei kannata investoida.	

Asemakaavan seurantalomake
Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	Vihti	**Täyttämispvm**	10.2.2026
Kaavan nimi	VIHTI, NUMMELA, NUMMELAN LENTOKENTÄN ASEMAKAAVAMUUTOS		
Hyväksymispvm	9.2.2026	**Ehdotuspvm**	22.5.2023
Hyväksyjä	V - kunnanvaltuusto	**Vireilletulosta ilm. pvm**	20.12.2019
Pysyvä kaavatunnus		**Kunnan kaavatunnus**	N199
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	133,2651	**Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]**	
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		**Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]**	133,2651

Ranta-asemakaava

	Rantaviivan pituus [km]	
Rakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**
Lomarakennuspaikat [lkm]	**Omarantaiset**	**Ei-omarantaiset**

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m² ±]
Yhteensä	**133,2651**	**100,00**	**25400**	**0,02**	**0,0000**	**25400**
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä					-0,0839	
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	68,4424	51,4	750	0,00	38,0817	750
R yhteensä						
L yhteensä	64,8227	48,6	24650	0,04	-37,4526	24650
E yhteensä					-0,5452	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m² ±]
Yhteensä	**0,0000**	**0,00**	**0**	**0,0000**	**0**

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm ±]	[k-m² ±]
Yhteensä	**3**	**250**	**3**	**250**

Alamääräykset tai -merkinnät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha ±]	Kerrosalan muut. [k-m² ±]
Yhteensä	**133,2651**	**100,00**	**25400**	**0,02**	**0,0000**	**25400**
A yhteensä						
P yhteensä						
Y yhteensä					-0,0839	
Y					-0,0839	
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	68,4424	51,4	750	0,00	38,0817	750
VL	67,6883	98,9			66,4783	
VU	0,7541	1,1	750	0,10	0,7511	750
VP					-29,1477	
R yhteensä						
L yhteensä	64,8227	48,6	24650	0,04	-37,4526	24650
Kadut	3,4672	5,3			1,2153	
LL	60,8882	93,9	24650	0,04	-39,1352	24650
LP	0,4673	0,7			0,4673	
E yhteensä					-0,5452	
EV					-0,5452	
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Rakennussuojelut	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m²]	[lkm ±]	[k-m² ±]
Yhteensä	**3**	**250**	**3**	**250**
Asemakaava	3	250	3	250

Liite 13

Ella 2.12.2025 § 101 om
Kh 8.12.2025 § 318 om
Kv 9.2.2026 § 4 liite 29

Ella 13.1.20266 § 4 om
Kh 19.1.2026 § 17 om

Kaava N199 Nummelan Lentokentän asemakaavamuutos

Yhteenveto kaavaan tehdyistä keskeisistä muutoksista ehdotusvaiheen jälkeen

2.12.2025

Ehdotusvaiheen aineisto oli nähtävillä 7.6.- 13.8.2023 välisen ajan. Nähtävilläolon aikana 14.6.2023 järjestettiin myös kaavakävely, jonka tarkoituksena oli tutustua suunnittelualueeseen ja arvioida kaavaehdotuksessa esitettyä suunnitteluratkaisua maastossa yhdessä alueen suunnittelijoiden kanssa.

Kaavaehdotuksen nähtävilläolon jälkeen kaavaehdotukseen on tehty seuraavat muutokset ennen hyväksymisvaihetta:

- Kenttää kiertävän uuden ohjeellisen virkistysreitin (pp-1) linjausta on asemakaavakartalla tarkistettu maastokäynnin perusteella noudattamaan jo valmiiksi maastoon raivattua pohjaa, jolta puut on kaadettu. Lisäksi kaavakartalle on merkitty muita jo maastossa olevia virkistysreittejä. Reitin toteutettavuus ja suhde kenttäalueen aitaamiseen sekä kentän vuokra-alueeseen on varmistettu useilla maastokäynneillä sekä neuvotteluilla kunnan ja lentokenttäyhdistyksen välillä.

- Kenttäalueella on supistettu rakennusalaa, joka ristesi nykyisen reitin kanssa. Reittiä koskevaa kaavamääräystä on tarkennettu seuraavalla tavalla:

  Vanha määräys:
  Ohjeellinen virkistysreitti. Ulkoilureitin tarkemmassa suunnittelussa on syytä kiinnittää huomiota reitin linjaukseen. Virkistysreittien tulee toteutustavaltaan sopia maastoon ja maisemaan. Muinaisjäännöskohteiden alueella (sm) ulkoilureitin rakennussuunnitelmasta tulee pyytää lausunto alueelliselta museolta.

  Tarkennettu määräys:
  Ohjeellinen virkistysreitti ja/tai latu. ***Sijainti noudattaa lähtökohtaisesti nykyisiä reittejä ja puustoon harvennettuja varauksia. Ulkoilureitin tarkempi suunnittelu ja toteutus tulee tehdä siten, ettei se edellytä tarpeetonta varttuneiden puiden kaatamista.*** *Virkistysreittien tulee toteutustavaltaan sopia maastoon ja maisemaan. Muinaisjäännöskohteiden alueella (sm) ulkoilureitin rakennussuunnitelmasta tulee pyytää lausunto alueelliselta museolta.*

- **Valtatie 25:n rajautuvalle alueelle on tehty vähäinen tekninen tarkistus kaava-alueen rajaukseen.** Tarkistuksella yhdenmukaistetaan viheralueeksi osoitetun alueen reuna viime vuosina edenneen valtatie 25:n liittymän ja kaavan N163a suunnittelun kanssa.

- **Alueen rakentamista koskevaa yleismääräystä on tarkennettu seuraavalla tavalla:**

  Vanha määräys:
  Alueelle saa sijoittaa puistomuuntamoita ja muita yhdyskuntateknisiä rakenteita sekä ilmaliikenteen turvallisuuden ja säännöllisyyden kannalta tarpeellisia rakennuksia ja rakennelmia. Rakennuslupaa haettaessa sekä reittien suunnitelmissa tulee esittää luonnontilaisen kaltaisena säilytettävät alueen osat ja rakentamisen suhde kaavakartassa merkittyihin luo-7 -ja sm -alueisiin ja niitä koskeviin määräyksiin.

  Tarkennettu määräys:
  LL-1-alueella tehtävissä toimenpiteissä, kuten reittien, rakenteiden ja alueiden kunnostuksissa sekä uudisrakentamisessa tulee huomioida paahdeympäristöjen säilyminen. Suositus: toimenpiteiden suunnittelussa ja käytännön toteutuksessa tulee konsultoida hyönteisasiantuntijaa.

Kaava-alueelle saa sijoittaa puistomuuntamoita ja muita yhdyskuntateknisiä rakenteita sekä ilmaliikenteenturvallisuuden ja säännöllisyyden kannalta tarpeellisia rakennuksia ja rakennelmia.

Lähivirkistysalueille saa sijoittaa urheilu- ja virkistystoimintoja palvelevia rakenteita.

Rakennuslupaa haettaessa sekä reittien suunnitelmissa tulee esittää luonnontilaisen kaltaisena säilytettävät alueen osat ja rakentamisen suhde kaavakartassa merkittyihin luo-7 -ja sm -alueisiin ja niitä koskeviin määräyksiin.

Alueen uudisrakentamisen arkkitehtuurissa ja värityksessä tulee pyrkiä yhtenäiseen toteutustapaan, joka liittyy luontevasti lentokenttäalueen oleviin rakennuksiin, maisemaan ja luonnonympäristöön. Pysäköinnille varatut alueen osat ja LP-alue tulee toteuttaa harjumaisemaan soveltuvalla tavalla pyrkien säilyttämään olevaa varttunutta kasvillisuutta. Pysäköinti- ja liikennealueet saa asfaltoida huomioiden pohjavedensuojelun näkökulmat.

- **Yleismääräyksiin on lisätty seuraava paahdeympäristöä koskeva määräys (täydentää luo-7-määräystä):**
  Lentokentän avoin LL-1-alue ja ympäröivän virkistysmetsän alueet ovat paahdeympäristöä, jolla on kokonaisuutena erityistä arvoa luonnon monimuotoisuuden säilyttämiseksi. Uhanalainen lajisto siirtyy alueella ja havaintopaikat eri vuosilta kattavat lähes koko avoimen kenttäalueen. Aluetta tulee hoitaa matalakasvuisena paahdeympäristönä. Harjumetsän alueita ja VL/s-6-virkistysaluetta tulee hoitaa paahdeympäristöjä säilyttävästi. Uusien väylien ja pinnoitettujen alueiden rakentamista tulee minimoida LL-1-alueella, rajoite ei koske lentoturvallisuuden, ympäristönsuojelun tai pohjavesisuojelun kannalta välttämättömiä rakenteita tai alueita. Paahdeympäristöjen hoito tulee toteuttaa lentokentän ympäristöluvan edellyttämällä tavalla ja toiminnanharjoittajan hyväksymien hoito- ja ylläpitosuunnitelmien mukaisesti. Paahdeympäristön/hyönteisten asiantuntijan arviota tulee käyttää merkittävissä hoito- tai muutostoimenpiteissä kuten uuden päällystetyn reitistön tai alueen hoitosuunnitelman suunnittelussa.

- **Puistometsää koskevaa määräystä (/s-6) on tarkennettu seuraavalla tavalla:**

  Vanha määräys:
  Alue, jolla ympäristö säilytetään. Aluetta tulee hoitaa harjumaisemalle ominaisena puistometsänä. Puustoa ei tule kaataa kuin maisemanhoidollisista syistä tai mikäli alueen virkistyskäytön ja lentokenttätoiminnan turvallisuuden varmistaminen niin vaatii. Alueella saa rakentaa keskitettyjä lähivirkistysreittejä ja virkistystoimintaa palvelevia kevyitä rakenteita. Näiden suunnittelussa tulee huomioida ja turvata alueen kiinteät muinaisjäännökset sekä harjuluonnon kokonaisuus.

  Tarkennettu määräys:
  Alue, jolla ympäristö säilytetään. Aluetta tulee hoitaa harjumaisemalle ominaisena puistometsänä. Puustoa ei tule kaataa kuin maisemanhoidollisista syistä tai mikäli alueen virkistyskäyttö tai lentokenttätoiminnan turvallisuuden varmistaminen niin vaatii. Alueella saa rakentaa keskitettyjä lähivirkistysreittejä ja virkistystoimintaa palvelevia kevyitä rakenteita. Näiden suunnittelussa tulee huomioida ja turvata alueen kiinteät muinaisjäännökset sekä harjuluonnon kokonaisuus.

- Pohjavesialuetta, kaupan rakentamista ja luonnonarvoja koskeviin määräyksiin on tehty tarkennuksia Uudenmaan ELY-keskuksen lausunnon pohjalta.

- Rakennettua kulttuuriympäristöä ja arkeologista kulttuuriperintöä koskeviin määräyksiin on tehty tarkennuksia Länsi-Uudenmaan museon lausunnon perusteella.

- Lentokentän LL-1-alueen rakennusalat on merkitty sitovina (aiemmin osa niistä oli sijainniltaan ohjeellisia).

- Air Hotellin taakse pysäköintialueelle johtava ohjeellinen ajoyhteys poistetaan kaavasta -> korttelialueen sisäiset järjestelyt, kuten pysäköintialueiden tarkka sijainti ratkaistaan jatkosuunnittelun yhteydessä. Lähtökohtaisesti vältetään uusia yhteyksiä tai muita toimenpiteitä, jotka edellyttävät puustoa kaatamista.

- Alueen ympäristölupaa koskeva lentokentän pohja- ja huleveden tarkkailusuunnitelman yhteenveto (EFNU 2025) laadittiin kaavaehdotuksen nähtävilläolon jälkeen ympäristölupaa koskevien valitusten takia. Selvitys lisätään kaavan taustaselvitysten luetteloon.

- Lentokenttäyhdistys täydensi ympäristölupahakemusta päivittämällä myös lentomeluselvityksen (2025). Selvitys laadittiin kaavaehdotuksen nähtävilläolon jälkeen ympäristölupaa koskevien valitusten johdosta. Päivitetty lentomeluselvitys lisätään kaavan taustaselvitysten luetteloon.

- Asemakaava varten laadittu lento- ja liikennemeluselvitys (Destia 2023) oli nähtävillä kaavaehdotuksen liiteaineistona ehdotusvaiheessa. Vuoden 2025 selvityksessä on hallinto-oikeuden edellytyksestä simuloitu päivä- ja yömelun keskiäänitasoja valtioneuvoston asetuksen mukaisesti. Ympäristölupaa varten päivitetyn meluselvityksen tulokset ovat linjassa asemakaavan meluselvityksen kanssa.