

# Mikonpelto II

## Asemakaava ja sitova tonttijako

### Selostus (ehdotusvaihe)

JARDno-2024-1309  
Kaavatunnus 170012



Vireilletulosta ilmoittaminen  
Osallistumis- ja arviointisuunnitelma  
Asemakaavaaluonnos nähtävänä MRL 62§, MRA 30§  
Kaupunkikehityslautakunta  
Asemakaavaehdotus julkisesti nähtävänä MRL 65§ ja MRA 27§  
Kaupunkikehityslautakunta  
Kaupunginhallitus  
Kaupunginvaltuusto hyväksynyt

kuulutus 4.12.2024  
11.12.2024 alkaen  
7.5.-6.6.2025  
24.2.2026 § 16  
11.3.-9.4.2026  
pvm §  
pvm §  
pvm §

# Sisällysluettelo

|    |                                                                         |    |
|----|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. | PERUS- JA TUNNISTETIEDOT .....                                          | 4  |
|    | Tunnistetiedot .....                                                    | 4  |
|    | Kaava-alueen sijainti .....                                             | 4  |
|    | Kaavan nimi ja tarkoitus .....                                          | 5  |
|    | Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista .....                           | 6  |
|    | Tausta-aineistot .....                                                  | 6  |
| 2. | TIIVISTELMÄ .....                                                       | 7  |
|    | Kaavaprosessin vaiheet .....                                            | 7  |
|    | Asemakaava .....                                                        | 7  |
|    | Asemakaavan toteuttaminen .....                                         | 7  |
| 3. | LÄHTÖKOHDAT .....                                                       | 8  |
|    | Selvitys suunnittelualueen oloista .....                                | 8  |
|    | Suunnittelutilanne .....                                                | 17 |
| 4. | ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET .....                                  | 20 |
|    | Suunnittelun tarve ja käynnistäminen sekä sitä koskevat päätökset ..... | 20 |
|    | Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset .....                      | 20 |
|    | Osallistuminen, yhteistyö ja kaavaprosessin kulku .....                 | 21 |
|    | Viranomaisyhteistyö .....                                               | 23 |
|    | Asemakaavan tavoitteet .....                                            | 24 |
|    | Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset .....             | 24 |
| 5. | ASEMAKAAVAN KUVAUS .....                                                | 25 |
|    | Kaavan rakenne .....                                                    | 25 |
|    | Mitoitus .....                                                          | 25 |
|    | Palvelut .....                                                          | 25 |

|                                                             |    |
|-------------------------------------------------------------|----|
| Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen ..... | 25 |
| Aluevaraukset .....                                         | 26 |
| Kaavan vaikutukset .....                                    | 28 |
| Ympäristön häiriötekijät .....                              | 33 |
| Kaavamerkinnot ja -määräykset .....                         | 35 |
| Nimistö .....                                               | 35 |
| 6. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS .....                               | 36 |
| Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat ..... | 36 |
| Toteuttamisen ajoitus .....                                 | 39 |
| Toteutuksen seuranta .....                                  | 39 |

# 1. PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

## Tunnistetiedot

Mikonpelto II  
Asemakaava ja sitova tonttijako  
Diaarinumero JARDno-2024-1309  
Kaavatunnus 170012

Asemakaava koskee:

kiinteistöjä 186-401-1-1279 ja 186-401-2782 sekä osia kiinteistöistä 186-401-1-1080, 186-401-1-1248, 186-401-1-2573, 186-401-1-2756 ja 186-895-0002-0002.

Asemakaavalla muodostuu:

17. kaupunginosaan eli Mikonkorpi korttelit 1727 ja 1728, kortteleihin 1727 ja 1728 toimitilarakennusten korttelialuetta, maantien aluetta sekä lähivirkistys-, suojaviher- ja katualuetta.

Sitovalla tonttijaolla muodostuu:

17. kaupunginosan eli Mikonkorpi kortteliin 1728 tontit 1-4.

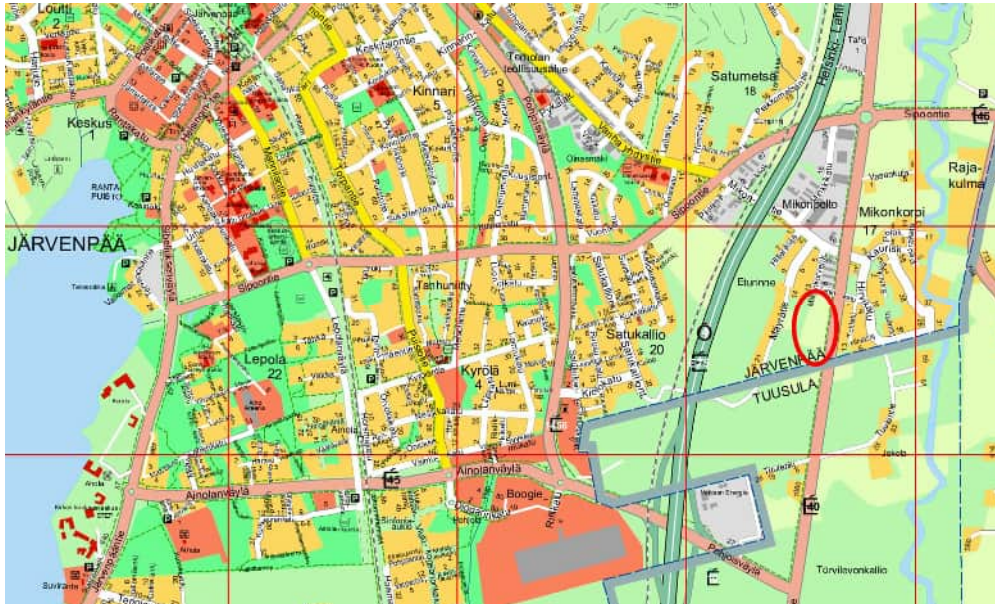
Laatija: Järvenpään kaupunki, Kaupunkikehitys, Kaupunkisuunnittelu

Yhteyshenkilö: projektipäällikkö (asemakaavoitus) Juho Mattila, PL 41, 04401 JÄRVENPÄÄ, puhelin 040 315 2224, sähköposti [etunimi.sukunimi@jarvenpaa.fi](mailto:etunimi.sukunimi@jarvenpaa.fi)

## Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee vanhan Lahdentien varressa, Jartinkadun eteläpuolella. Suunnittelualue on asemakaavoittamatonta metsää ja vuokrapeltoaluetta ja rajautuu lännessä pienasutusalueisiin, pohjoisen suunnassa Mikonpellon teollisuus- ja työpaikka-alueeseen, idässä Vanhaan Lahdentiehen ja etelässä kuntarajaan Tuusulan kanssa. Välimatkaa keskusta-alueelle on linnuntietä 2,8 kilometriä ja katuverkkoa pitkin noin 3,8 kilometriä. Suunnittelualueen koko on noin 7,6 hehtaaria.





Suunnittelualueen sijainti Järvenpään opaskartassa.

## Kaavan nimi ja tarkoitus

Asemakaavan nimi on Mikonpelto II.

Kaavasuunnittelun tavoitteena on tutkia mahdollisuudet lisätä kaupungin yritystonttitarjontaa kaupungin strategian, Yleiskaava 2040:n periaatteiden ja ympäristön asettamien reunaehtojen mukaisesti.

Alueelle laaditaan erillinen tonttijako asemakaavan hyväksymisen jälkeen tai sitova tonttijako osana kaavanlaadintaprosessia tai näiden yhdistelmä. Asia tarkentuu kaavaprosessin aikana, kaavaluonnoksesta saatu palaute huomioiden.

Asemakaavan tavoitteena on tarkentaa lähtötavoitetta ja sovittaa yhteen kaavasuunnittelun aikana nousseet suunnittelunäkökulmat ja tarpeelliset reunaehdot. Asemakaavassa pyritään osoittamaan riittävät tilavaraukset ja rakennusoikeudet toimitilarakentamiselle ja hulevesien viivyttämiseksi sekä kaava-alueelle tarvittavalle kunnallistekniikalle.

## Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
2. Asemakaavakartta ja -määräykset (pienennös, lisätään Kaavan hyväksymiskäsittelyn jälkeen)
3. Tonttijakokartta
4. Lyhennelmät lausunnoista, mielipiteistä ja muistutuksista sekä kaavoituksen vastineet
5. Hulevesiselvitys
6. Rakennettavuusselvitys
7. Sulfidimaa- ja korroosiotutkimus
8. Luontokartoitus
9. Liikennemelu- ja tärinäselvitys
10. Asemakaavan seurantalomake

## Tausta-aineistot

- Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (1.4.2018)
- Uusimaa2050-kaava ja Helsingin seudun vaihemaakuntakaava (Uudenmaan liitto)
- Järvenpään yleiskaava 2040 (Kv 14.12.2020 § 80 ja 22.3.2021 § 16, voimaan 21.6.2021)
- Rakennettavuusselvitys - Mikonkorven eteläinen yritysalue 2024, MITTA Oy & Geosolver Oy (raporttikooste selostuksen liite 6)
- Sulfidimaa- ja korroosiotutkimus, Mitta Oy 2026 (raportti selostuksen liite 7)
- Mikonpelto II – Asemakaava-alueen hulevesiselvitys ja -suunnitelma, 2025, Ramboll Finland Oy 2025 (raportti selostuksen liite 5)
- Resurssiviisas Järvenpää-tiekartta (Kv. 11.11.2019 § 83, voimassa 31.12.2025 asti)
- Hyvinvointi- ja turvallisuussuunnitelma 2026-2029 (Kv. 26.5.2025 § 44, voimassa 1.1.2026 alkaen)
- Liikennemelu- ja tärinäselvitys, Taratest Oy 2025 (raportti selostuksen liite 9)
- Järvenpään liikennejärjestelmäsuunnitelma, meluselvitys (Sitowise Oy, 2/2020)
- Järvenpään pyöräliikenteen kehittämissuunnitelma, 2018
- Järvenpään kulttuuriympäristön hoitosuunnitelma 2017 (Järvenpään kaupunki & Ramboll Finland Oy)
- Järvenpään viherrakenteen arvot ja hyödyt. Suomen ympäristökeskus, Järvenpään kaupunki 2016.
- Järvenpään luontotyyppiselvitys 2015 ja päivitys 2019. Faunatica Espoo.
- Järvenpään pienvesiselvitys 2017 (Pöyry Finland Oy)
- Järvenpään hulevesisuunnitelma 2013 (Järvenpään kaupunki & FCG Oy)
- Järvenpään tekninen hulevesisuunnitelma 2016 (Pöyry Finland Oy)
- Järvenpään maisemaselvitys, MA-Arkkitehdit Oy, 2000

## 2. TIIVISTELMÄ

### Kaavaprosessin vaiheet

|                                                           |                    |
|-----------------------------------------------------------|--------------------|
| Vireilletulosta ilmoittaminen                             | kuulutus 4.12.2024 |
| Osallistumis- ja arviointisuunnitelma                     | 11.12.2024 alkaen  |
| Asemakaavaluonnos nähtävänä MRL 62§, MRA 30§              | 7.5.-6.6.2025      |
| Kaupunkikehityslautakunta                                 | 24.2.2026 § 16     |
| Asemakaavaehdotus julkisesti nähtävänä MRL 65§ ja MRA 27§ | 11.3.-9.4.2026     |
| Kaupunkikehityslautakunta                                 | pvm §              |
| Kaupunginhallitus                                         | pvm §              |
| Kaupunginvaltuusto hyväksynyt                             | pvm §              |

### Asemakaava

Asemakaavan rakenne koostuu uudesta Jartinkujan päättyvästä tonttikadusta ja sen varrelle muodostuvista toimitilarakennusten korttelialueista. Eteläisempi osa osoitetaan viher- ja suojaviheralueeksi, joiden sisälle on osoitettu lisämerkintöjä avo-ojille sekä ohjeellisia aluerajauksia hulevesien viivytysrakenteita ja ulkoilureittiä varten. Vanha Lahdentie asemakaavoittamattomalta osuudeltaan osoitetaan maantien alueeksi suunnittelualueen kohdalla.

Toimitilarakennusten korttelialueille osoitetaan rakennusoikeutta yhteensä 17 000 kerrosneliömetriä. Suunnittelualueelle muodostettaneen 5–10 uutta yritystonttia.

Asemakaava-alueelle laaditaan sitova tonttijako kortteliin 1728 asemakaavan yhteydessä. Kortteliin 1727 tehdään tonttijako asemakaavan hyväksymisen jälkeen.

### Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavaa voi alkaa toteuttamaan, kun asemakaavan hyväksymispäätös on saanut lainvoiman, asemakaava on kuulutettu voimaan tulleeeksi, kiinteistötekniset toimenpiteet (tonttijako, rekisteröinnit) on suoritettu. Asemakaavassa muodostuvia tontteja voidaan ruveta rakentamaan, kun alueen kunnallistekniikka on rakennettu riittävään valmiuteen.

### 3. LÄHTÖKOHDAT

#### Selvitys suunnittelualueen oloista

##### Alueen yleiskuvaus

Mikonpellon yritys- ja työpaikka-aluetta ollaan laajentamassa etelän suuntaan. Suunnittelualue on nykytilassaan rakentamatonta pelto- ja metsäaluetta. Alue on ollut viime vuosina vuokrapeltokäytössä. Pinnanmuodoiltaan alue on melko tasainen ja korkeustaso vaihtelee noin välillä +41.5...+46,0 (metriä merenpinnan yläpuolella). Matalimmat kohdat ovat alueen itäosassa ja alueen keskellä kulkevan avo-ojan kohdalla. Maisemakuva muodostuu maantiealueesta, tasaisesta peltoalueesta ja sen reunoilla olevasta metsämaastosta, jossa on paikoitellen huomattavia korkeuseroja.



Kaavasuunnittelualue Vanhalta Lahdentieltä kuvattuna ©OpenStreetMap.





Suunnittelualue Jartinkadun ja Mikonkorvenkadun kulmauksesta etelään päin.

## Luonnonympäristö

### Maaperä ja rakennettavuus

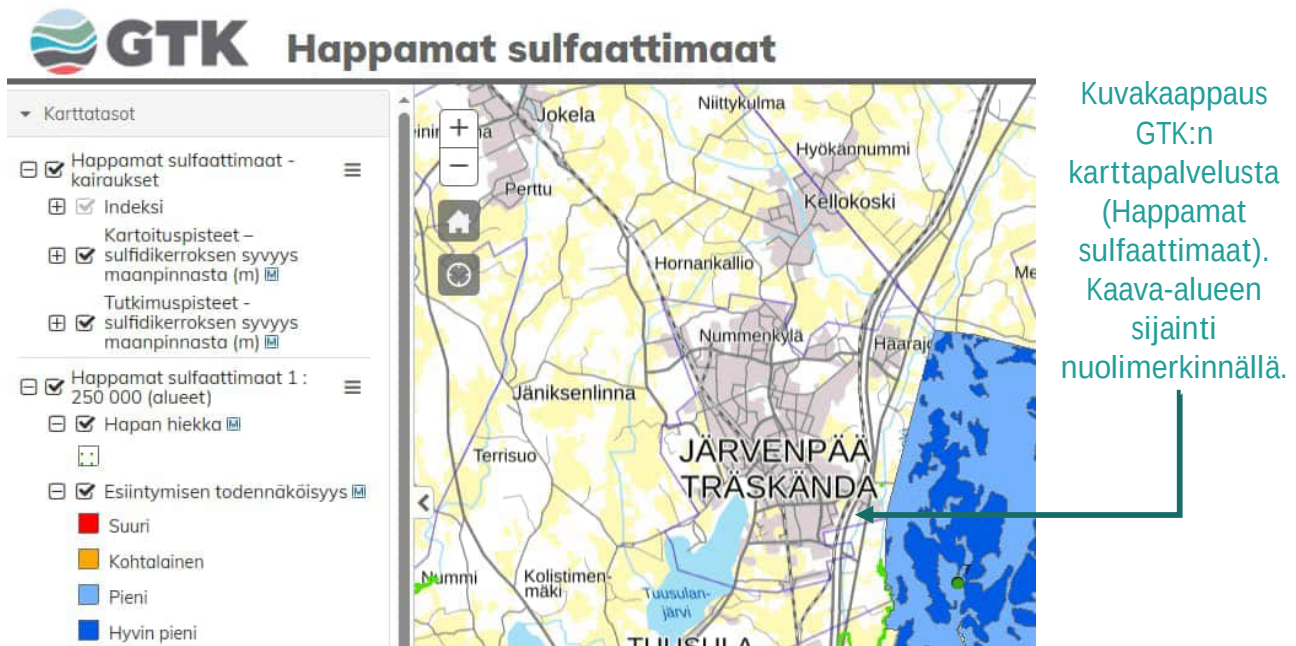
Alueen kallioperä on pääosin kvartsi- ja granodioriittia. Maaperä on savea ja rakennettavuudeltaan tehdyn rakennettavuusselvityksen<sup>1</sup> mukaan vaikeasti/erittäin vaikeasti rakennettavaa syvää pehmeikköä ja rakentamiseen erittäin huonosti soveltuvaa aluetta. Selvitysalueella tehtiin marraskuussa 2023 yhteensä 11 puristinheijarikairaus, 1 siipikairaus ja 3 pisteestä otettiin häiriintyneitä maanäytteitä. Lisäksi yhteen tutkimuspisteeseen asennettiin pohjaveden havaintoputki. Tutkimusalueella kairauspituus vaihteli välillä 9,5...26,9 m.

Pohjatutkimusten maanäytteissä havaittiin aistinvaraisesti merkkejä sulfaattimaasta. Yhden tutkimuspisteen maanäytteestä tehtiin lisätutkimuksia, joiden perusteella maaperän sulfaattipitoisuus ja kokonaisrikki olivat koholla. Tämän vuoksi on tarpeen luokitella savi potentiaalisesti happamaksi sulfaattimaaksi, Olosuhteet ovat siten aggressiiviset, mikä on otettava huomioon pohjarakenteiden, kuten paalujen mitoituksessa. Rakentamislupaa varten tulee tehdä tarkemmat pohjatutkimukset ja maankaivutöiden yhteydessä tulee aistinvaraisesti tarkkailla kaivettavan maan laatua. Geologian tutkimuskeskuksen karttapalvelun mukaan esiintymän todennäköisyys on kuitenkin pieni tai hyvin pieni. Kaavaluonnosvaiheen jälkeen alueelle tehtyjen lisätutkimusten perusteella (8 lisätutkimuspistettä) sulfidisaviepäily on todettu

---

<sup>1</sup> Rakennettavuusselvitys - Mikonkorven eteläinen yritysalue 2024, MITTA Oy & Geosolver Oy

epätodennäköiseksi<sup>2</sup> eikä maanalaisia rakenteita ole välttämätöntä tehdä korroosionkestävästä materiaalista.

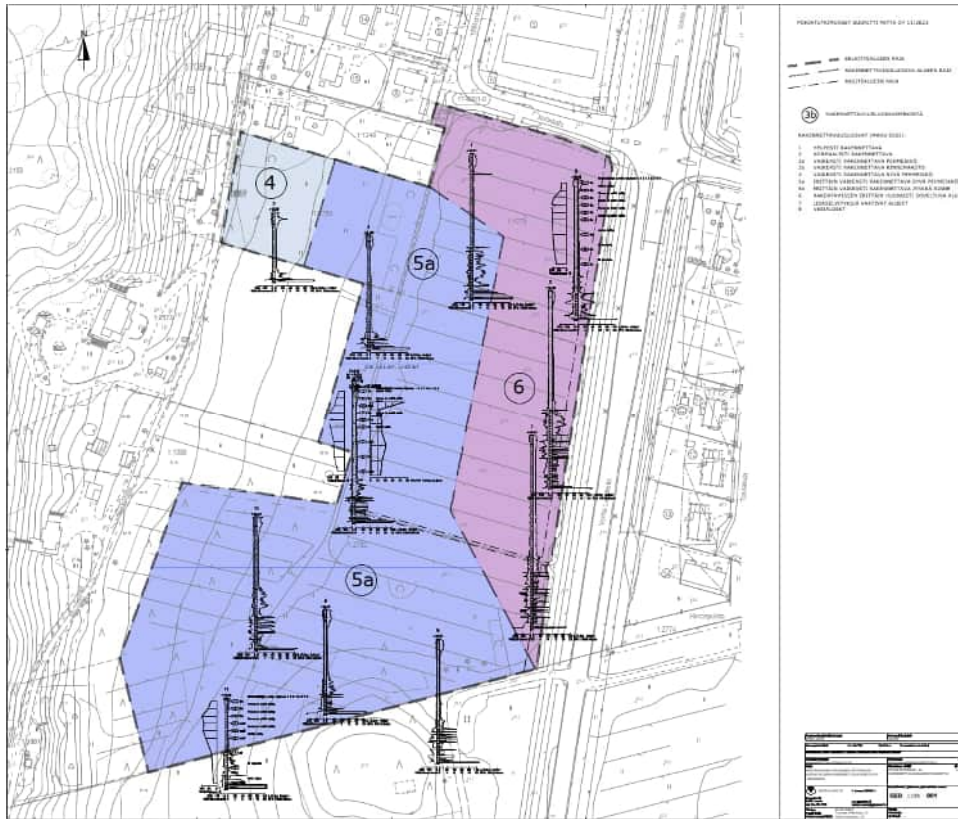


Tutkimusalueella rakennukset voidaan perustaa tukipaaluilla kantavan maakerroksen tai kallion varaan. Paalutuspituus on luokan 4 alueella noin 9...12 m, luokan 5a alueella 12...18 m ja luokan 6 alueella 18...26 m. Rakennusten alapohjat tulee toteuttaa kantavina. Alueella esiintyvän kuivakuorikerroksen ansiosta kevyet rakenteet voi olla mahdollista paikoin perustaa maanvaraisesti (esim. kevytrakenteiset autotallit ja pihavarastot), mutta asia on tarkennettava jatkosuunnitteluvaiheissa. Piha-alueiden perustaminen saattaa edellyttää esirakentamista, mutta toimenpiteet ja niiden laajuus vaihtelevat alueittain savikerroksen paksuuden sekä tulevan maanpinnan korkotason mukaan. Painopengerten hyödyntäminen esirakentamisessa on suositeltavin ja edullisin vaihtoehto, mutta vaihtoehtoisesti voidaan syvästabiloida tai toteuttaa rakenteita kevennettyinä esimerkiksi vaahtolasilla tai kevytsoralla.

Kadut ja kunnallistekniset rakenteet edellyttävät todennäköisesti esirakentamistoimenpiteitä painumien hallitsemiseksi. Tarkempi esirakennussuunnittelu sekä katujen ja kunnallistekniikan

<sup>2</sup> Sulfidimaa- ja korroosiotutkimus, Mitta Oy 2026 (raportti selostuksen liite 7)

geotekninen suunnittelu tulee tehdä sitten, kun katujen tasaus on suunniteltu ja putkistojen sekä teknisten verkostojen korkeustasot on määritetty.



Kuvaote tehdyistä pohjatutkimuksista ja rakennettavuusluokituskartasta.

### Kasvillisuus, eläimistö ja luonnon monimuotoisuus

Kaava-alueelle on tehty luontokartoitus kaupungin oman luontokartoittajan toimesta kesällä 2025, joka on täydentänyt luontotietoja kaava-alueelta. Kartoitusraportti on kaavaselostuksen liitteenä 8.

Kaava-alueella ei ole lain mukaan suojeltuja luontotyyppejä tai luonnonsuojelualueita. Kaava-alueen vierestä länsipuolelta on vuonna 2015 inventoitu II-lk (seudullinen, luo-suositus) paikallisesti merkittävä lehtoalue, ja sen sisällä pistemäisiä luontokartoitus merkintöjä kookkaista koivu- tai raitapuista. Inventoidun kohteet on todennäköisesti menetetty asuinrakennuksen rakentumisen myötä eikä paikallista suojeluarvoa enää ole.





### Järvenpään luontotietokannan kohteet kaava-alueen lähiympäristössä.

Kaava-alueen eteläosa on metsäinen ja liittyy Tuusulan viheralueisiin. Eläimistöstä löytyy yksi pohjanlepakkohavainto Mäyrätieltä. Tuusulan puolella yleiskaavan lainvoimaistumisen myötä (2025) on poistunut kaksi aluemuotoista luo-kohdetta ja on käynnissä vihersiniverkostosuunnitelman (VISSI) laatiminen.

Kaava-alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Lähin pohjavesialue sijaitsee kaava-alueelta noin 1,5 kilometriä pohjoiseen.

### Rakennettu ympäristö

#### Asuminen, väestön rakenne ja kehitys kaava-alueella

Suunnittelualueella ei ole asutusta, mutta se rajautuu pienasutusalueisiin pohjoisessa ja koillisen suunnassa. Suunnittelualueen länsipuolella on harvempaa pientaloasutusta. Kaava-alueelle ei ole tarkoitus lisätä asumista.

### Yhdyskuntarakenne ja kaupunkikuva

Suunnittelualue sijaitsee nykyisen yhdyskuntarakenteen reunalla ja täydennysrakentamisen potentiaalia on nykyisen infrastruktuurin tuntumassa. Kaupunkikuva on lähes sama kuin maisemakuvakin on eli maantiemäistä ympäristöä, pientaloasutusta ja varistorakennuksia lähimpänä.

### Tekninen huolto

Jartinkatu kuuluu kunnossapidon alueurakka-alueeseen. Lähin alueen kunnallistekniikka on Jartinkadulla, josta löytyy jätevesi- ja vesijohtoja sekä yksi sähkömuuntamo. Hulevesiviemäriä ei ole, joten katualueiden hulevedet johdetaan nykytilanteessa kadun avo-ojiin, josta ne jatkavat matkaansa kaava-alueen läpi Tuusulan kunnan puolelle. Jos tietoliikennekaapeleita tai sähkölinjoja on, ne kulkevat myös katu- tai tiealueilla.

Vanhan Lahden tien varressa kulkee maakaasulinja. Telemastoja lähiympäristössä on kaksi; yksi Mäyrätien varressa ja toinen Mikonpellon teollisuusalueella Mikontien pohjoispuolella. Järvenpäässä on ylikunnallinen Kiertokapula Oy:n organisoima jätehuolto.

### Liikenne

Suunnittelualue sijaitsee liikenteellisesti toimitilarakentamisen kannalta kohtuullisen hyvällä sijainnilla MT140 tien varrella. Suunnittelualue tulee liittymään liikenneverkkoon nykyisten Mikonkorvenkadun ja Jartinkadun kautta lyhyehkön uuden katuyhteyden kautta. Alueen liikenteellinen sijainti on soveltuva työpaikka-alueelle, sillä joukkoliikenteen- sekä kävelyn ja pyöräilyn yhteydet eivät ole Järvenpään mittapuulla erityisen hyvät. Alue tulee todennäköisesti tukeutumaan laajalti autoliikenteeseen. Vuoden 2024 elokuussa suoritettun liikennelaskennan perusteella Jartinkadun/Mikonkorvenkadun keskimääräinen autoliikenteen määrä on n. 1000 ajoneuvoa vuorokaudessa.

Vanhan Lahdentien länsipuolella (maantiealueella) kulkee jalankulun ja polkupyöräilyn yhteys pohjois-eteläsuunnassa. Järvenpään katuverkossa rakennettuja jalankulun yhteyksiä on tällä hetkellä vain Mikontielle kaava-alueen ulkopuolella.

Maankäytön kehittyminen alueella edellyttää todennäköisesti toimenpiteitä Jartinkadun ja Vanhan Lahdentien risteysalueella.

### Työpaikat, elinkeinotoiminta, palvelut

Kaavasuunnittelualueella ei vielä ole työpaikkatoimintaa, mutta se liittyy pohjoisessa Mikonpellon teollisuus- ja työpaikka-alueeseen. Työpaikkoja on arviolta 140–190. Mikonpellon teollisuusalueelle on viime vuosina tehty pienempiä kaavamuutoksia yritystoiminnan kehittämiseksi. Osa uusista tonteista on jo rakentunut, joskin kaupungilla on joitakin pienempiä yritystontteja myynnissä.

Lähimmät kaupalliset palvelut sijaitsevat Terholassa, noin 1,4–2 kilometrin päässä. Oinaskadun koulu ja päiväkoti sijaitsee noin kilometrin päässä.



Kaava-alue rajautuu pohjoisessa matalahkoon teollisuus-, varasto- ja pientalorakentamiseen.

### Hulevedet

Alue kuuluu osittain Mikonkorven valuma-alueeseen ja osittain Huhtimonojan valuma-alueeseen, joilta vedet kulkeutuvat eri reittejä pitkin Keravanjokeen. Hulevedet ovat merkittävä suunnitteluhaaste kaava-alueella, koska Pohjatuulenpuiston uomaan ei saa lisätä hulevesikuormitusta lainkaan sortumavaaran vuoksi. Työpaikka-alueen hulevedet on siis suunnittelun keinoin saatava viivytettyä ja johdettua etelän suuntaan kohti kuntarajaa Tuusulan kanssa.

Tämän vuoksi alueelle on tehty hulevesiselvitys ja -suunnitelma<sup>3</sup>, jonka tarkoituksena on esittää nykyiset alueen hulevesien johtamisen reitit, tutkia rakentamisen vaikutuksia kaava-alueen hulevesiin sekä esittää hulevesien hallintaan määrällisiä ja laadullisia ratkaisuja. Selvityksen esiin tuomia ratkaisuja esitetään asemakaavakartassa ja tullaan tarkentamaan katu- ja puistosuunnitelmien käynnistyessä.

#### Virkistys

Alueen virkistyskäyttö on vähäistä. Suunnittelualue kytkeytyy etelärajassa viheralueisiin Tuusulan kanssa, joissa ei myöskään ole juurikaan ulkoilun mahdollisuuksia. Liikennemelu vähentää virkistys- ja ulkoilutoimintojen sijoittumista alueelle osittain.

#### Rakennettu kulttuuriympäristö ja muinaismuistot

Ei rakennetun kulttuuriympäristön kohteita tai tiedossa olevia muinaismuistoja.

#### Erityistoiminnot

Ei erityistoimintojen alueita.

#### Ympäristönsuojelu, ympäristöhäiriöt

Alueelta ei ole tiedossa ympäristönsuojelukohteita. Tieliikennemelu Vanhalla Lahdentiellä on merkittävin ympäristöhäiriö alueella.

#### Sosiaalinen ympäristö

Alueelta ei ole saatu juurikaan palautteita häiriöistä. Jalankulun ja polkupyörän mahdollisuuksissa on kehittämisen varaa. Vanhan Lahdentien varresta löytyy asfaltoituja jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä, mutta maantieympäristö on meluisa ja turvattomampi vaihtoehto. Lähin maantien alittava katu on Mikontie Mikonkorvenkadun päässä, josta on turvallisempaa kulkea Vanhan Lahdentien itäpuolelle.

---

<sup>3</sup> Mikonpelto II – Asemakaava-alueen hulevesiselvitys ja -suunnitelma, 2025, Ramboll Finland Oy, Kaavaselostuksen liite 5



# Maanomistus

Suunnittelualue on pääosin kaupungin maanomistuksessa. Yksityisomistuksessa olevia kiinteistön osia (186-401-1-2573 ja 186-401-1-1248) on mukana kaava-alueessa erillisten maankäyttösopimusten tai kunnallisteknisen tarpeen vuoksi.

Vanhan Lahdentien tiealue (186-895-0002-0002) on valtion omistuksessa, jota hallinnoi Uudenmaan elinvoimakeskus.



Kuvaote suunnittelualueen maanomistuksesta. Oranssilla väritetyt alueet omistaa Järvenpään kaupunki. Kaavoitettava alue valkoisella aluerajauksella.

## Suunnittelutilanne

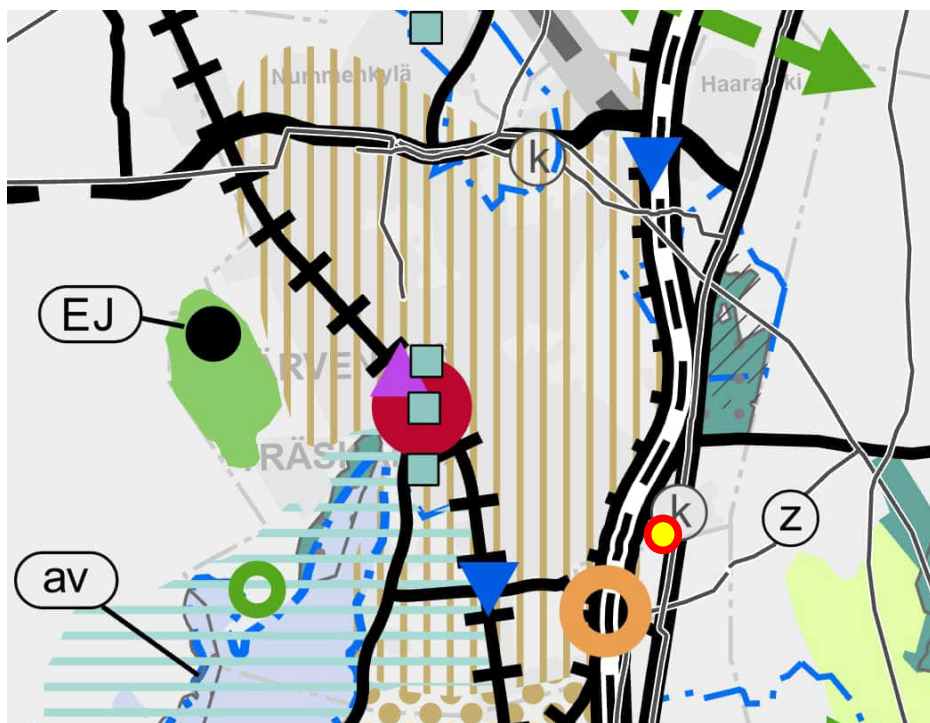
Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat, päätökset ja selvitykset

### Maakuntakaava

Uusimaa 2050-kaavan kokonaisuus sisältää kolme vaihemaakuntakaavaa, joista Järvenpäää koskee Helsingin seudun vaihemaakuntakaava. Kaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 13.3.2023.

Helsingin seudun vaihemaakuntakaavassa kaava-aluetta ohjaavat merkinnät ovat maakunnallisesti merkittävä tie, maakaasun runkoputki sekä muut oikeusvaikutteiset, yleiset suunnittelumääräykset.

Maakaasun runkoputkimerkintään liittyy MRL 33 § (uusi nimike AKL 5.2.1999/132) mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon maakaasuputkiston suojaetäisyyksistä annetut määräykset.



Ote Helsingin seudun vaihemaakuntakaavasta. (Uudenmaan liiton karttapalvelu)  
Suunnittelualueen likimääräinen sijainti punakeltaisella pallomerkinnällä osoitettuna.

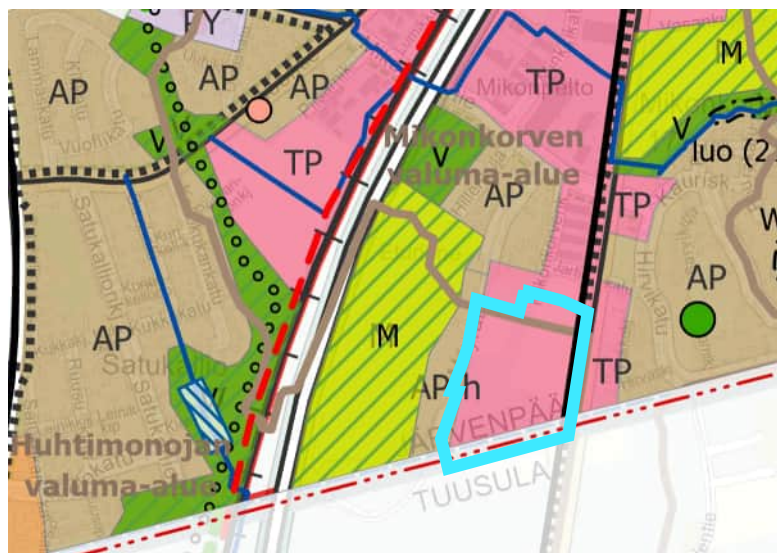
## Yleiskaava

Järvenpään kaupungin yleiskaavassa 2040 (KV 14.12.2020 § 80 ja 22.3.2021 § 16)) suunnittelualue on merkitty työpaikkatoimintojen alueeksi (TP). Muita yleiskaavamerkintöjä ovat päätie/-katu tai merkittävä kokoojakatu, pyöräilyn pääreitti, valuma-alue sekä maakaasun runkoputki. Lisäksi tulevat koko yleiskaava-alueita koskevat yleismääräykset, jotka ohjaavat mm. suunnittelutarvealueita, meluntorjuntaa, tärinää ja runkomelun torjuntaa, luontoarvoja, virkistystä, pilaantuneita maita, tulvariskejä sekä hulevesien hallintaa.

Työpaikkatoimintojen alueet varataan monipuolisille elinkeino- ja työpaikkatoiminnoille. Alueelle voi sijoittua toimisto-, palvelu-, tuotanto-, liike- ja varastotiloja. Alueelle saa sijoittaa pääkäyttötarkoitukseen liittyvää myymälätilaa tai lähialueen asukkaita palvelevaa kauppaa. Alueelle ei saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikköä tai siihen verrattavissa olevaa myymäläkeskittymää, joka on vaikutuksiltaan verrattavissa vähittäiskaupan suuryksikköön. Alueen toiminta ei saa aiheuttaa kohtuutonta ympäristöhäiriötä. Alueelta tulee varmistaa sujuvat yhteydet seudullisille ja valtakunnallisille pääväylille.

Pyöräilyn pääreitillä kiinnitetään erityistä huomiota pyöräilyn järjestelyjen sujuvuuteen, selkeyteen ja turvallisuuteen. Pyöräilyn pääreittien tarkat sijainnit ja toteutustavat ratkaistaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

Valuma-alueella tapahtuvassa toiminnassa ja maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon kaavaselostuksessa sekä muissa selvityksissä mainitut valuma-alueen ominaispiirteet.

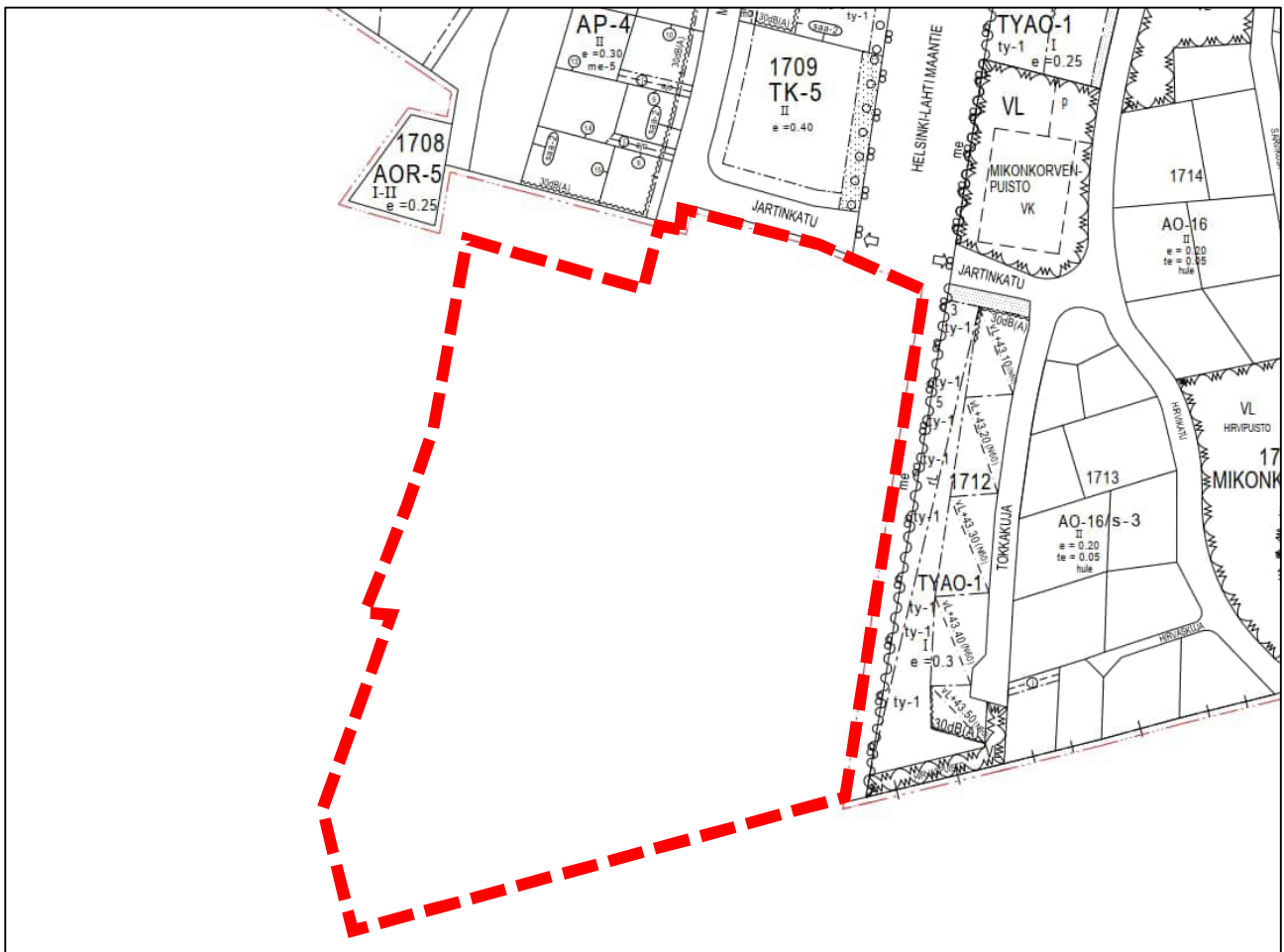


Ote Järvenpään yleiskaavakarttojen (1-4) epävirallisesta yhdistelmästä. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti turkoosilla aluerajauksella.



### Voimassa oleva asemakaava

Suunnittelualueetta ei ole asemakaavoitettu eli laadittava asemakaava on alueen ensimmäinen. Kaavasuunnittelualue rajautuu asemakaavoitettuihin alueisiin. Ympäröivät asemakaavat on laadittu vuosina 1995, 1997 ja 2007.



Ote voimassa olevasta ajantasa-asemakaavasta. Asemakaavoitettava suunnittelualue on rajattu punaisella katkoviivalla.

### Rakennusjärjestys

Järvenpään rakennusjärjestys on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 13.11.2025 § 98 ja on voimassa 1.1.2026 alkaen.

### Tonttijako & -rekisteri

Alueen tontit on merkitty tonttirekisteriin.

### Pohjakartta

Pohjakartta täyttää alueidenkäyttölain 54a §:n vaatimukset. Pohjakarttaa päivittää Järvenpään kaupungin maankäyttö- ja karttapalvelut.

### Rakennuskiellot, suojelupäätökset

Kaava-alueella ei ole voimassa olevia rakennuskielloja tai suojelupäätöksen saaneita kohteita.

## 4. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

### **Suunnittelun tarve ja käynnistäminen sekä sitä koskevat päätökset**

Asemakaavan laatimiseen on ryhdytty Järvenpään kaupungin aloitteesta. Kaava-alueeseen on liitetty yksityisessä maanomistuksessa olevia kiinteistön osia, joille laaditaan ensimmäinen asemakaava kaupungin maapoliittisen ohjelman periaatteiden mukaisesti. Kaavoitusjohtaja on hyväksynyt puitesopimuksen 3.3.2025 § 2 yksityisestä maa-alueesta (Mäyrätie 15) kaava-alueeseen liittyen. Maankäyttösopimus hyväksytetään kaupunginhallituksessa ennen kaavan etenemistä kaupunginvaltuuston käsittelyyn.

Kaava-aloite on esitelty vuodesta 2024 alkaen kaupungin kaavoituskatsauksessa ja kaavoitussuunnitelmassa (Kh 15.1.2024 § 3). Sisältyy myös vuoden 2025 kaavoitussuunnitelmaan (Kh 20.1.2025 § 6).

### **Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset**

Kaupunkikehityslautakunta 24.2.2026 § 16 (päätös kaavaehdotuksen asettamisesta nähtäville)

Kaupunkikehityslautakunta pvm §

Kaupunginhallitus pvm §

Kaupunginvaltuusto pvm §

Yllä mainitut käsittelypäivämäärät täydennetään kaavaprosessin edetessä.



## Osallistuminen, yhteistyö ja kaavaprosessin kulku

### Osalliset

- Kaava-alueen maanomistajat
- Naapuritonttien/-tilojen omistajat, haltijat ja asukkaat
- Lähialueiden asukkaat, yritykset ja työntekijät, sekä asukasyhdistykset
- Viranomaiset:
  - o Uudenmaan liitto
  - o Lupa- ja valvontavirasto
  - o Uudenmaan elinvoimakeskus
  - o Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
  - o Keski-Uudenmaan pelastuslaitos
  - o Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä
  - o Keski-Uudenmaan Vesi Kuntayhtymä KUVESI
  - o Museovirasto
  - o Helsingin kaupunginmuseo/Keski-Uudenmaan alueellinen vastuumuseo
  - o jne.
- Kaupungin asiantuntijaviranomaiset
- Järvenpään Vesi
- Tuusulan kunta
- Tuusulanjärven Lämpö Oy
- Caruna Oy
- Elisa Oyj
- Telia Oyj
- GasGrid Finland Oy
- Muut teknisten verkostojen toimittajayritykset tms.
- Suomen luonnonsuojeluliitto Järvenpää ry
- Järvenpää-Seura ry
- Muut, joiden oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa
- Osallisia voivat olla myös kaikki kuntalaiset, joita alueen kehittäminen kiinnostaa

### Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Osallistumis- ja vuorovaikutustavat on esitetty osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa, liite 1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on ollut nähtävillä koko kaavasuunnittelun ajan Järvenpää-infossa sekä Järvenpään kaupungin internet-sivuilla.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta, kaavaluonnoksesta sekä kaavaehdotuksesta saatujen lausuntojen ja mielipiteiden lyhennelmät ja vastineet kootaan kaavaselostuksen liitteeseen 4.

## Vireilletulo

Asemakaavan vireilletulosta ilmoitettiin kuulutuksella 4.12.2024. Asemakaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma on asetettu nähtäville 11.12.2024 alkaen.

## Valmisteluvaihe

Asemakaavan muutosluonnos oli nähtävänä 7.5.-6.6.2025 välisen ajan Järvenpää-infossa sekä Järvenpään kaupungin verkkosivuilla. Nähtävilläoloaikana osallisilla oli mahdollisuus jättää mielipide kaavaluonnoksesta. Yleisötilaisuus järjestettiin Järvenpään kaupungin toimitiloissa 27.5.2025. Kaavan luonnosaineistosta pyydettiin lausunnot seuraavilta tahoilta:

- Järvenpään Vesi
- Uudenmaan liitto
- Uudenmaan ELY-keskus
- Keski-Uudenmaan pelastuslaitos
- Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
- Keski-Uudenmaan Vesi
- Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä
- Tuusulan kunta
- Tuusulanjärven Lämpö Oy
- Caruna Oy
- GasGrid Finland Oy
- Auris Energia Oy
- Elisa Oyj
- Telia Oyj
- DNA Oyj
- Cinia Oy
- FNE Finland Oy
- Digita Oy
- Valokuitunen Oy
- Global Connect Oy
- Täyskuitu Kaakkois-Suomi Oy
- Nivos Oy
- Suomen luonnonsuojeluliitto Järvenpää ry

Kaavaluonnoksesta saatiin yhteensä 6 lausuntoa. Lausunnon kaavaluonnoksesta antoivat:

- Keski-Uudenmaan Vesi kuntayhtymä & Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä, 8.5.2025
- Keski-Uudenmaan ympäristökeskus, 4.6.2025
- Tuusulan kunta, 10.6.2025
- Caruna Oy, 11.9.2025
- Uudenmaan ELY-keskus, 15.9.2025
- GasGrid Finland Oy, 15.9.2025

### Suunnitteluvaihe

Kaavaluonnosvaiheen jälkeen on laadittu luontokartoitus kaupungin oman työntekijän (luontokartoittajan pätevyys) toimesta sekä konsulttiselvityksinä sulfidisavi ja korroosiomaatutkimus sekä liikennemelu- ja tärinäselvitys. Sitova tonttijako on otettu mukaan kaavaehdotusvaiheeseen kortteliin 1728 osalta; kortteliin 1727 tehdään tonttijako myöhemmin kysynnän ja alueelle sijoittuvien yritysten tarpeiden perusteella.

Kaavakarttaan on tehty seuraavia muutoksia lausuntopalautetta ja selvityksiä huomioiden:

- viherkaistaleen osoittaminen Jartinkujan katualueeksi yritystonttien kohdalla
- maakaasun johtomerkinnän tarkistaminen ja rakennusalaviivan siirtäminen lähemmäksi maakaasulinjaa
- 5 metriä leveän säilytettävä tai istutettava puusto-kaavamerkinnän lisääminen Mäyrätien varteen tontille 1728–1
- uudelle sähkömuuntamolle ohjeellinen sijaintivaraus

Kaavaselostuksen lähtötietoja ja kaavavaikutuksen arviointia on täydennetty laadittujen selvitysten perusteella.

### Hyväksymisvaihe

Täydentyy.

### Viranomaisyhteistyö

Asemakaavahankkeesta ei ole ollut tarpeen järjestää AKL:n 66 § mukaista viranomaisneuvottelua, koska kaavamuutoksella ei katsota olevan valtakunnallisia tai erityisen merkittäviä maakunnallisia vaikutuksia.

Asemakaavahankkeen viranomaisyhteistyö käydään pääasiallisesti neuvottelemalla kaupungin ja muiden viranomaisten kesken sekä vuorovaikutusvaiheiden lausuntomenettelyn kautta.

## Asemakaavan tavoitteet

### Lähtökohta-aineiston tavoitteet

Kaavasuunnittelun tavoitteena on tutkia mahdollisuudet lisätä kaupungin yritystonttitarjontaa kaupungin strategian, Yleiskaava 2040:n periaatteiden ja ympäristön asettamien reunaehtojen mukaisesti.

Alueelle laaditaan erillinen tonttijako asemakaavan hyväksymisen jälkeen tai sitova tonttijako osana kaavanlaadintaprosessia tai näiden yhdistelmä. Asia tarkentuu kaavaprosessin aikana.

### Prosessin aikana syntyneet tavoitteet

#### Kaavaluonnos:

- Hulevesiselvityksen tulosten huomioiminen kaavasuunnitelmaan
- Sitovan tonttijaon tarve tarkentuu kaavaluonnosvaiheen jälkeen

#### Kaavaehdotus:

- Kaavaluonnospalautteen huomiointi (listattuna edellä Suunnitteluvaihe-otsikon alla)
- Luonnosvaiheen jälkeen tehtyjen selvitysten huomiointi
- Sitova tonttijako kortteliin 1728

## Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

### Asemakaavaratkaisun valinta ja perusteet

Vaihtoehtoisia suunnitelmavaihtoehtoja ei ole laadittu. Asemakaavaratkaisut tehdään kaavasuunnitteluprosessin aikana tavoitteita ja palautteita yhteen sovittaen.



## 5. ASEMAKAAVAN KUVAUS

### Kaavan rakenne

Asemakaavan rakenne koostuu uudesta Jartinkujan päätyvästä tonttikadusta ja sen varrelle muodostuvista toimitilarakennusten korttelialueista. Eteläisempi osa osoitetaan viher- ja suojaviheralueeksi, joiden sisälle on osoitettu lisämerkintöjä avo-ojille sekä ohjeellisia aluerajauksia hulevesien viivytysrakenteita ja ulkoilureittiä varten. Vanha Lahdentie asemakaavoittamattomalta osuudeltaan osoitetaan maantien alueeksi suunnittelualueen kohdalla.

### Mitoitus

Asemakaavassa osoitetaan toimitilarakennusten korttelialuetta 4 ha, lähivirkistysaluetta 1,7 ha, suojaviheraluetta 0,35 ha, maantien aluetta 0,99 ha sekä katualueita yhteensä 0,5 ha.

Toimitilarakennusten korttelialueille osoitetaan rakennusoikeutta yhteensä 17 000 kerrosneliömetriä. Vanhan Lahdentien varren puoli on vähän tehokkaampaa rakentamista kuin Jartinkujan länsipuolelle jäävät korttelialueet. Rakentamisen tehokkuus korttelissa 1727 on  $e=0,44$  ja korttelissa 1728 noin  $e=0,4$ . Suunnittelualueelle muodostettaneen 5–10 uutta yritystonttia.

Kortteli 1727 voi toteutua yhtenä tonttina tai se voi jakautua 2–4 pienempään tonttiin. Korttelissa 1727 rakennusoikeus osoitetaan kokonaisluvulla, että sitä voidaan tarkoituksenmukaisemmin jakaa tonttijaon ja kiinteistönmuodostuksen yhteydessä. Korttelissa 1728 rakennusoikeus on jaettu rakennusaloittain. Työpaikka-arviot vaihtelevat suuresti ja ovat riippuvaisia toimijoiden ja toiminnan laadun suhteen.

### Palvelut

Asemakaava mahdollistaa pienimuotoisen, pääkäyttötarkoitusta palvelevan liike-, myymälä-, näyttely- tai ruokala- ja kahvilatilain sijoittumisen alueelle, kuitenkin enintään 10 % tontin rakennetusta rakennusoikeudesta. Alueen korttelialueille ei saa sijoittaa päivittäistavarakauppaa eikä vähittäiskaupan suuryksikköä tai siihen verrattavaa myymäläkeskittymää.

### Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Asemakaavassa yritetään sovittaa yhteen rakentamisen ja ympäristön laadun tavoitteita riittävällä tavalla. Kaavamääräyksillä on varmistettu, ettei liikenteen melutaso rakennusten sisällä työ- ja toimistotiloissa ylitä 45 dB eikä tonteilla harjoitettava toiminta saa ylittää melun ohjearvoja valtioneuvoston antaman päätöksen mukaisesti.

## Aluevaraukset

### Korttelialueet

#### Toimitilarakennusten korttelialue (KTY-9)

Asemakaavamääräysten mukaan:

”Korttelialueelle saa rakentaa toimistorakennuksia, ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia teollisuus-, tuotanto- ja varistorakennuksia tai niiden yhdistelmiä. Pääkäyttötarkoitusta palvelevaa liike-, myymälä-, näyttely- tai ruokala- ja kahvilatilaa saa sijoittaa alueelle enintään 10 % tontin rakennetusta rakennusoikeudesta. Korttelialueelle ei saa sijoittaa päivittäistavarakauppaa eikä vähittäiskaupan suuryksikköä tai siihen verrattavaa myymäläkeskittymää.

Korttelialueella saa sijoittaa teknisiä tiloja katoille sekä kiinteistö- ja puistomuuntamoita kaavassa osoitetun rakennusoikeuden lisäksi.

Korttelikokonaisuus tulee suunnitella yhtenäisenä siten, ettei tonttijako vaikuta hulevesien hallintaan. Korttelialueella hulevedet tulee määrällisesti viivyttää ja kiinnittää erityistä huomioita niiden laadulliseen käsittelyyn ennen johtamista hulevesiverkostoon. Korttelialueelta muodostuvien hulevesien laatu ei saa vaarantaa vastaanottavan vesistön vedenlaatua. Rakentamisen aikaisten hulevesien käsittely tulee esittää tonttikohtaisen hulevesien hallintasuunnitelman yhteydessä.

Tontilla harjoitettu toiminta ei saa melun, ilman pilaantumisen yms. muodossa aiheuttaa kohtuutonta räsytystä ympäristön asukkaille.

Liikenteen melusta aiheutuva melutaso rakennusten sisällä työ- ja toimistotiloissa ei saa ylittää A-painotetun ekvivalenttitason (LAeq) päiväohjearvoa 45 dB(A). Tontilla harjoitettava toiminta ei saa ylittää valtioneuvoston päätöksen (Vnp 993/1992) mukaisia melun ohjearvoja kaava-alueen ulkopuolella.

Ulkovarastointi on sallittu vain alueella, jolla on näköesteinen siisti aitaus. Rakentamatta jäävät tontinosat, joita ei käytetä kulkuväylinä eikä paikoitukseen, on yhtenäisen suunnitelman mukaan istutettava, hyödynnettävä hulevesien käsittelyssä tai jätettävä luonnontilaiseksi.

Tontille on varattava riittävä määrä katettuja polkupyörien säilytyspaikkoja työntekijöitä varten.

Tontilla tulee olla vähintään yksi autopaikka kutakin

- toimisto-, liike-, myymälä- tai näyttelytilan alkavaa 50 k-m<sup>2</sup> kohti,
- tuotantotilan alkavaa 150 k-m<sup>2</sup> kohti,
- varastotilan alkavaa 500 k-m<sup>2</sup> kohti,
- ruokala- ja kahvilatilan alkavaa 10 asiakaspaikkaa kohti.”

Pääkäyttötarkoitus on osoitettu kortteleihin 1727 ja 1728. Se sallii sekoittuneen työpaikkatoiminnan ja mahdollistaa niiden yhteyteen tarvittavia oheistoimintoja, kuitenkin ohjaamatta alueelle sellaista kaupan toimintaa, joka olisi ylempien kaavatasojen vastaista ja haitallista Järvenpään kaupunkirakenteelle kokonaisuutena. Se ottaa myös huomioon tarvittavan ohjauksen hulevesien hallinnalle ympäristön reunaehdot huomioiden ja vaihteittain toteutumisen.

## Muut alueet

### Lähivirkistysalue (VL-3)

Merkinnällä on osoitettu Mäyräpuiston pienempi viheralue Jartinkujan alkuvaiheilta sekä Saukkometsäksi nimettävä viheralue alueen eteläosassa. Kaavamääräysten mukaan ”alueen maaston muotoja voidaan muokata ja alueelle saa rakentaa hulevesien viivytysaltaan ja siihen liittyviä patorakenteita erillisten suunnitelmien mukaisesti.” Merkinnän osoittamille viheralueille voidaan toteuttaa vesihuollon rakenteita tarkempien suunnitelmien mukaisesti.

### Suojaviheralue (EV-6)

Kaavamääräys: ”Alueen maaston muotoja voidaan muokata ja alueelle saa rakentaa melun suojaukseen sekä hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita erillisten suunnitelmien mukaisesti. Alueella olemassa olevaa puustoa on pyrittävä säilyttämään ja täydentämään kotimaisin puulajein.”

Merkinnällä on osoitettu osa Saukkometsän viheraluetta, jolle kulkeutuu tieliikennemelua Vanhalta Lahdentieltä ja ei sen vuoksi sovellu kulkureittejä lukuunottamatta virkistysalueeksi. Suojaviheralueella voidaan vanhoja peltoalueita täydentää kotimaisten lajien puuistutuksilla tarkemman puistosuunnitelman mukaan.

### Maantien alue (LT)

Merkinnällä on osoitettu asemakaavoittamaton osuus Vanhasta Lahdentiestä (mt 140) kiinteistörajojen mukaisesti.

Muuten katualueita (Jartinkadun levennys ja Jartinkuja) osoitetaan tulevan työpaikkatoiminnan ja alueelle soveltuvan rekkaliikenteen tarpeisiin sekä jalankulun turvallisuuden parantamiseksi.

## **Kaavan vaikutukset**

### **Vaikutukset rakennettuun ympäristöön**

Pelto- ja metsämaisema vaihtuu työpaikkarakentamiseen ja sen edellyttämän kunnallistekniikan rakentamiseen. Käytännössä rakentaminen laajentaa nykyistä rakennettua aluetta etelän suuntaan.

Uusien yritystoiminnan rakennusten sijoittuminen riittävän etäälle maakaasulinjasta on osoitettu asemakaavalla. Yritystoimijasta ja toiminnanluonteesta riippuen (esim. varastointi, kemikaalit, piha-alueen käyttö jne.) voi olla aiheellista olla yhteydessä suoraan johdon omistajaan, ettei haittavaikutuksia johtolinjalle pääse syntymään.

### **Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön**

Eteläisempi ja metsäisempi osa osoitetaan viheralueeksi ja jätetään pääosin rakentamatta. Viheralue ei luonnon ja eläimistön näkökulmasta ole erityisen kytkeytynyt isompiin viheralueisiin mm. isojen teiden estevaikutuksen vuoksi, mutta paikallisesti luontoarvoja voi alueella säilyä edelleen. Viheralueelle voidaan tarkemman puistosuunnitelman perusteella suunnitella ja toteuttaa virkistystoimintaa, rakenteita hulevesien viivyttämistä varten sekä lisätä ulkoilun mahdollisuuksia alueella osittain.

### **Taloudelliset vaikutukset**

Yritystonttien myymisestä kaupunki saa maanmyyntituloja ja uusia työpaikkoja, joilla katetaan mm. kunnallistekniikan rakentamisesta koituvia kustannuksia. Uusien työpaikka-alueiden toteutuminen kasvattaa kaupungin työpaikkaomavaraisuutta ja yhteisöverotuloja.

Työpaikkojen määrä Mikonpellon yritys- ja teollisuusalueella nousee, jolloin alueella laajennus huomioiden voisi sijaita arviolta 150–250 työpaikkaa.

### **Vaikutukset kunnallistekniikkaan ja hulevesiin**

Uusia yritystontteja ei voida toteuttaa alueelle ilman ympäristön reunaehtojen huomioon ottamista ja hulevesien hallintaa alueella. Yritystonttien kunnallistekniikan rakentaminen edellyttää investointeja, joita kompensoidaan aikanaan maanmyyntituloilla. Maankäytön kehittyminen, yritystoiminnan lisääntyminen ja liikenteen kasvu alueella edellyttää

kehittämistoimenpiteitä Jartinkadun ja Vanhan Lahdentien risteysalueella, joista todennäköisin on liikennevalo-ohjaus.

Maakaasulinjan rajoitteita ja erityispiirteitä on otettava huomioon myös kunnallistekniikan ja maanrakentamisen suunnittelemisessa alueelle. Mikonkorvenkadulla on ilmennyt tarve suurentaa nykyistä vesi- ja jätevesiverkostoa uutta verkostoa tarkastellessa. Ne on tarkoitus sijoittaa Mikonkorvenkadun länsireunaan ja rakentaa samalla puuttuva jalkakäytävä Mikontien ja Jartinkujan välille. Kavasuunnitteluvaiheessa ei voida myöskään taata, että alueelle rakentuva vesihuoltoverkosto on riittävä, jos yritystoiminnalla on esimerkiksi merkittävä vedentarve. Asia on tällöin varmistettava etukäteen ennen sijoittautumispäätöstä alueelle.



Havainnekuva esimerkinomaisesti katuverkon alustavista yhteyksistä ja rakennusmassoitteesta 1.

## Vaikutukset liikenteeseen

Asemakaavan liikenteellisistä vaikutuksista merkittävin on uusien yritystonttien aiheuttama liikennemäärän lisääntyminen alueella ja sen läheisyydessä. Yritys/työpaikkatoimintojen kyseessä ollessa tulevia liikennemääriä on vaikeaa arvioida, sillä ne riippuvat merkittävästi alueelle



sijoittuvien yritysten toimialoista sekä toiminnan muusta luonteesta. Ottaen huomioon odotettavissa olevat toimialat, sekä asemakaavamääräyksen mahdollistava myymälärakentamisen osuus, on odotettavissa, että merkittävä osa liikenteestä liittyy toimintoihin, eikä ole luonteeltaan asiakasliikennettä. Kaupungin arvion mukaan riippuen syntyvien toimi/tuotantotilojen lukumäärästä/luonteesta, voisi uuden alueen liikennetuotos olla n. 200 ajon/vrk. – 700 ajoneuvoa/vrk, tavaraliikenteen osuuden ollessa tästä 20–30 %. Alueen yritystoimintaan liittyvä liikenne tulee suurella todennäköisyydellä suuntautumaan pääsääntöisesti suoraan MT140-tielle, mikä vähentää liikenteen hättävaiikutuksia kaupungin katuverkolla. Tämä vuorostaan aikaansaa tarpeen liikennevalo-ohjaukselle maantien risteysalueelle ja Jartinkadun perusparannukselle. Mahdollisia toimenpiteitä risteysalueen turvallisuuteen on käyty yhteistyöpalavereissa alustavasti läpi, ja tarkempi liittymäratkaisu MT140:n ja Jartinkadun välille suunnitellaan yhteistyössä maantiestä vastaavan tahon kanssa.

Yleisesti ottaen voidaan todeta, että liikenteelliset vaikutukset rajoittuvat suunnitellun alueen luonteen, sekä sijainnin perusteella varsin pienelle alueelle, eikä ole odotettavissa, että niistä aiheutuu liikenteen sujuvuuteen tai toimivuuteen liittyviä haittoja. Alueen jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä tullaan parantamaan asemakaavoitusta seuraavan katusuunnittelun yhteydessä mm. erillisin väylin, joita tutkitaan ja suunnitellaan tarkemmin jatkosuunnittelun aikana. Mikonkorvenkadulle tutkitaan jalankulun ja pyöräilyn yhteyden sijoittaminen vesihuollon kapasiteettitarpeen nostotarpeen vuoksi. Suunnittelualueen rakentuminen ei todennäköisesti tule vaikuttamaan alueen nykytilanteessa välttävään joukkoliikennetarjontaan.



Havainnekuva esimerkinomaisesti katuverkon alustavista yhteyksistä ja rakennusmassoittelusta 2.

### Vaikutukset sosiaaliseen ympäristöön

Ei merkittäviä vaikutuksia sosiaaliseen ympäristöön. Alueella nyt jo sekoittunut asumisen ja yritystoiminnan suhde muuttuu yritystoiminnan laajentuessa, mutta se voi myös kehittää ja tuoda uutta puuttuvaa infrastruktuuria alueelle. Katu- ja lähivirkistysalueille suunniteltavat ja tulevaisuudessa rakentuvat jalankulunyhteydet helpottavat arkiliikkumista alueella.

## Ilmastovaikutukset ja ilmastomuutokseen sopeutuminen (resurssiviisaus)

Kaavasta on tehty KILVA-arviointi, jonka tarkoituksena on pyrkiä ilmaston kannalta positiivisilla ratkaisuilla keräämään sektorikaavioon mahdollisimman täydet värikentät ja löytämään suunnitelmasta kehitettäviä kohteita.

Työkalun lähtökysymyksenä on kysymys suunnittelualueen suhteesta olevaan yhdyskuntarakenteeseen. Sen avulla kartoitetaan, millaisia vaikutusmahdollisuuksia on olemassa. Suurin ilmastoratkaisu tehdään usein valittaessa kaavoitettavan alueen sijainti. Tässä valittiin, että suunnitelma täydentää tai kehittää olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta, joten vaikutusmahdollisuudet arvioidaan suuriksi.

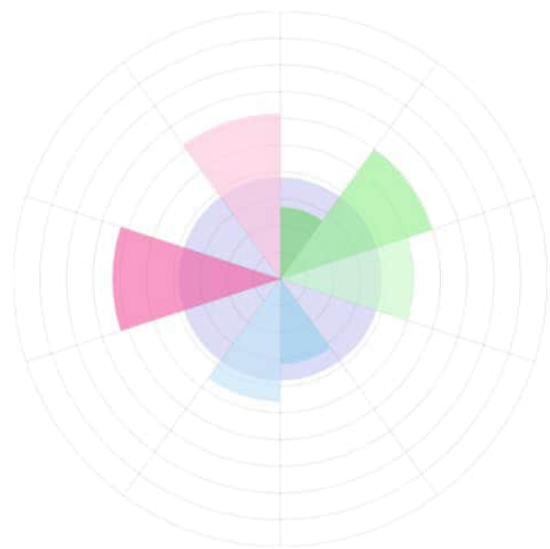
Työkalun käyttö ei ole pakollista, mutta tukee kaavahankkeen vaikutusten arviointia ja auttaa löytämään suunnitelmasta kehityskohteita.

Kaavasuunnittelualueen tarkempi suunnittelu ja kestävän toteuttamisen ratkaisut on lähtenyt hulevesien hallinnan tarpeesta ja kunnallistekniikan suunnittelun ja rakentamisen yhteydessä etsitään aiheeseen edelleen kestäviä ja kustannustehokkaita ratkaisuja. Hulevesiselvityksessä on kartoitettu ilmastovaikutuksen eri skenaarioita liittyen lisääntyvään sadantaan ja epävakaisiin ilmasto-olosuhteisiin.

Alla kuvaote tarkemmasta teemakohtaisesta arvioinnista.

Kaavasi ilmastokestävyyden painottuminen

- I Luonnonvarojen käytön minimointi
- II Kestävän elämäntavan mahdollistaminen
- III Kulutuksen päästöjen minimointi
- IV. Ilmastomuutoksen aiheuttamiin riskeihin varautuminen



## Arvio kaavasi ilmastokestävyydestä teemoittain

### Heikkouksia

- A. Olemassa olevan hyödyntäminen ja uuden toteuttaminen resurssiviisaasti
- A. Liikkumisen tarpeen vähentäminen
- B. Kulkumuotojakauman painottuminen kestäväksi
- A. Alueen uusiutuvan energian tuotantopotentiaalin selvittäminen
- C. Alueen energiatehokkuuden huomioiminen
- B. Alueen haavoittuvien arvojen ja toimintojen tunnistaminen

Esimerkiksi alueen energiatehokkuuteen ei suuresti voi vaikuttaa asemakaavamaaräyksillä, vaikka voidaankin sallia ja ohjata aurinkoenergiakeräimiä uusille rakennuksille. Yritystoiminnan luonne ja kaupunkirakenteen ”ulkokehälle” sijoittuminen ohjaa aika pitkälti ajoneuvoliikenteeseen. Alueella ei juurikaan ole joukkoliikenteen hyödyntämisen mahdollisuuksia.

Alueen maanlaatu on varsin heikkoa, joten siitäkään ei suurempia jatkohyödyntämisen mahdollisuuksia aukene.

Positiivisina huomioina nousivat äärevöityvistä sääoloista aiheutuvien vaaratekijöiden tunnistaminen sekä alueen yhdyskuntarakenteen jäsentelystä siten, että katujen ja teknisen huollon verkostopituudet ovat mahdollisimman lyhyet.

KILVA-arviointia ei ole tehty uudelleen kaavaluonnoksen ja ehdotuksen välisenä aikana. Kaavaratkaisut ovat lähestulkoon samoja, joten suurta eroa vastauksissa ei näkyisi. Tilastollisesti viheralueita muodostuu vähemmän verrattuna kaavaluonnokseen, mutta käytännössä avo-ojat ja jalankulun uudet reitit siirtyvät edelleen huomioitavaksi katu- ja puistosuunnitteluun.

## **Ympäristön häiriötekijät**

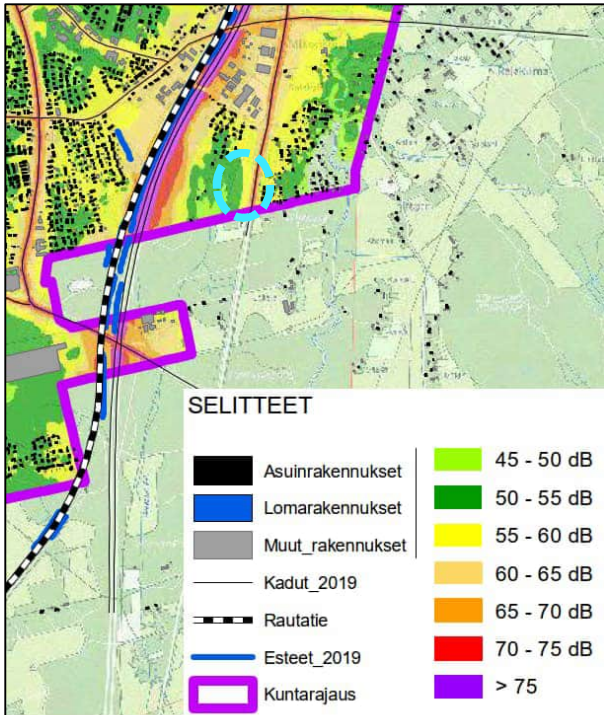
Tieliikennemelu on keskeisin ympäristön häiriötekijä alueella. Yleiskaavan yhteydessä tehdyn yleispiirteisen meluselvityksen<sup>4</sup> mukaan voidaan todeta meluselvitystarve ja yleisiä suuntaviivoja melun suhteen, mutta tarkemmat tarkastelut pitää todeta erillisellä meluselvityksellä ja mallinnuksella.

Alla kuvaotteet nykytilanteesta (2019) ja ennustetilanteesta (2040), joissa kaavas suunnittelualue on ympyröity turkoosilla katkoviivalla.

---

<sup>4</sup> Järvenpään liikennejärjestelmäsuunnitelma, meluselvitys (Sitowise Oy, 2/2020)



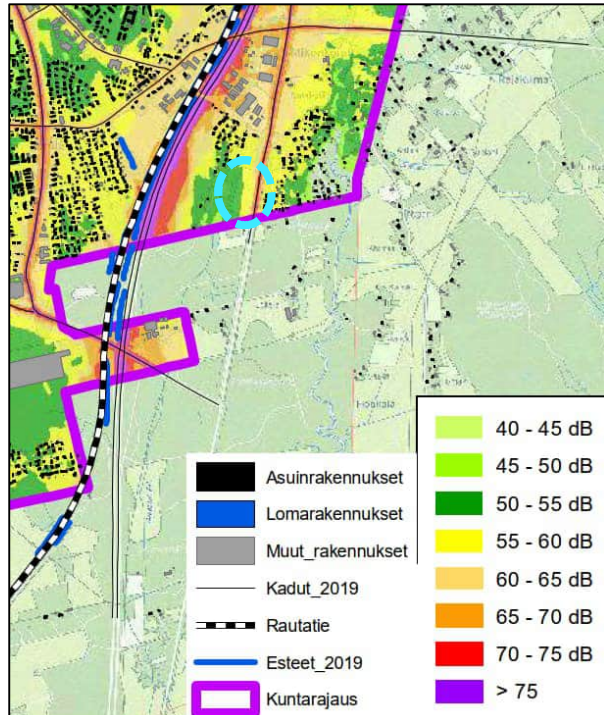


**LIITE 1**  
**Järvenpään kaupungin liikennejärjestelmäselvitys**  
**Meluselvitys**

NYKYTILANNE 2019  
Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Tie-, katu- ja raideliikenne

Nordic Prediction Method

Mittakaava: 1:30 000 (A3)  
Päivämäärä: 11.9.2019  
Pohjakartta: MML 2019



**LIITE 3**  
**Järvenpään kaupungin liikennejärjestelmäselvitys**  
**Meluselvitys**

ENNUSTETILANNE 2040, PERUSENNUSTE  
Päiväajan keskiäänitaso LAeq7-22  
Tie-, katu- ja raideliikenne

Nordic Prediction Method

Mittakaava: 1:30 000 (A3)  
Päivämäärä: 29.10.2019  
Pohjakartta: MML 2019

Asemakaavassa (17/5, Mikontien alikulku) on tiealueen länsireunassa kaava-alueen kohdalla meluesteeksi osoitettu maavalli, joka on rakentamisen jälkeen mahdollisesti painunut maan tiivistymisen myötä. Ensisijaisesti työpaikkatoimintaan asemakaavassa osoitettu alue on kuitenkin toteutunut lähes kokonaan asumisen alueena.

Yritystonttien rakennusmassoittelulla voidaan vaikuttaa meluntorjuntatarpeeseen. Korkeat rakennukset (julkisivut Vanhan Lahdentien suuntaisesti) todennäköisesti luovat meluesteen/suojavaikutuksen länsipuolelle jäävälle asumisen alueelle, mutta saattavat voimistaa meluntorjuntatarvetta Vanhan Lahdentien itäpuolella.



Jos taas uudet rakennukset sijoitetaan kohtisuorasti tiealueeseen nähden, rakennusten väleihin jää aukkoja, joista melu pääsee kulkeutumaan toimitilatonteille ja melun heijastevaikutus on todennäköisesti vähäisempi. Uusien yritystonttien länsipuolelle jääville asuintonteille ei todennäköisesti ole kuitenkaan sellaista vaikutusta, että erillisiä meluntorjuntaratkaisuja olisi tarpeen tehdä. Kaavamääräyksillä ei mahdollisteta uuden asumisen (nk. talonmiehen asunnot) sijoittumista yritystonteille, joille pitäisi myös mahdollistaa melusuojattuja piha- ja oleskelualueita.

Liikennemelu- ja tärinäselvitys<sup>5</sup> kaavasuunnittelualueelle on laadittu syksyllä 2025 Taratest Oy:n toimesta. Tulokset todentavat ja tarkentavat yllä esitettyjä alustavia arvioita melun käyttäytymisestä alueella.

Laskentamallien perusteella alueen rakentamiseen tarkoitetuille alueille kohdistuva keskiäänitaso ennustetilanteessa on päiväaikaan enimmillään 64 dB ja yöaikaan enimmillään 56 dB Lahdentien läheisyydessä. Rakennusmassojen suojassa päiväaikaisen keskiäänitason ohjearvo saavutetaan hyvin. Yritystonttien suunnitelmien mukaiset rakennusmassat muodostavat länsipuolelle jääville asuintonteille hyvän melusuojauksen, jolloin länsipuolen asuintonteilla saavutetaan hyvin päivä- ja yöaikaiset keskiäänitason ohjearvot. Myöskään Lahdentien itäpuolella ei havaita tulevan rakentamisen aiheuttavan heijastevaikutuksia. Päivämelu 55 dB<sup>6</sup> näyttää ylittyvän itäpuolelle rakentuneiden asuinrakennusten piha-alueilla, mutta se johtunee pääosin maantieliikennemäärän kasvusta ja nykyisen maavallimelualueen korkeudesta. Melumallinnusraportti ja melukartat löytyvät selostuksen liitteestä 9.

Laskennallisen tärinäarvioinnin perusteella Oikoradan junaliikenteen aiheuttama värähtely ei asumismukavuuden ja rakenteiden vaurioitumisen tai runkomelun perusteella rajoita suunnittelualueen maankäyttöä.

## Kaavamerkinnot ja -määräykset

Kaavamerkinnot ja -määräykset esitetään liitteessä 2 (lisätään hyväksymiskäsittelyn jälkeen).

## Nimistö

Mikonkorven kaupunginosan nimistöaiheena on kotimaiset villieläimet. Uutta nimistöä muodostuu olemassa olevan paikannimistön ja nimistöaiheen mukaisesti Jartinkuja, Mäyräpuisto ja Saukkometsä.

---

<sup>5</sup> Liikennemelu- ja tärinäselvitys, Taratest Oy 2025 (raportti selostuksen liite 9)

<sup>6</sup> Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta, 360/2019

## 6. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

### **Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat**

Asemakaava-alueelle on laadittu esimerkinomaisesti havainnekuvia muutamasta eri rakennusmassoittelevaihtoehdosta, joiden kautta voidaan hahmottaa kaava-alueelle mahdollistettavaa rakentamista. Luonnollisesti havainnekuva-aineisto ovat vain esimerkkejä mahdollisista toteutustavoista, joka voi toteutua hieman erilaisena alueelle kunnallisteknisen rakennussuunnittelun, kiinteistönmuodostusten tai alueelle sijoittuvien yritysten tarpeiden seurauksena.

Asemakaavan yleisille viher-, puisto- ja katualueille laaditaan tarvittavat erilliset yleis- ja rakennussuunnitelmat kaupunkitekniikan suunnittelun toimesta pääosin kaavamuuostyön jälkeen.

Maantien risteysalueuuutoksista ja liikennevalo-ohjauksesta tullaan laatimaan erilliset suunnitelmat.

Rakennusmassoittelu VE 1





Rakennusmassoittelu VE 2



## Toteuttamisen ajoitus

Asemakaavaa voi alkaa toteuttamaan, kun asemakaavan hyväksymispäätös on saanut lainvoiman, asemakaava on kuulutettu voimaan tulleeeksi, kiinteistötekniiset toimenpiteet (tonttijako, rekisteröinnit) on suoritettu. Asemakaavassa muodostuvia tontteja voidaan ruveta rakentamaan, kun alueen kunnallistekniikka on rakennettu riittävään valmiuteen ja rakentamislupa on myönnetty.

Tarkempi toteuttamisen aikataulu tarkentuu kaavan laadintaprosessin edetessä.

## Toteutuksen seuranta

Seurattavia asioita ovat esim. luonnon kestäkyky, melutason kehittyminen, veden laadun muutokset ym. ympäristöhäiriöt, työmaa-aikaisten hulevesien laadullinen ja määrällinen käsittely, kerrosalan toteutuminen, palvelujen ja työpaikkojen toteutuminen, liikennemäärät, pysäköintipaikkojen tarve, asukkaiden ja käyttäjien palaute, rakennusten elinkaaren ja kunnon seuranta sekä taloudellinen seuranta (muutokset, korjaukset, energiankäyttö).

Järvenpäässä 11.2.2026

Hannele Selin  
Kaavoitusjohtaja

Juho Mattila  
Projektipäällikkö, asemakaavoitus



# Mikonpelto II

## Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (AKL 63 §)

Asemakaava

Dnro: JARDno-2024-1309

Kaavatunnus: 170012

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman tehtävänä on kertoa osallisille:

- Mitä kaavoitus koskee
- Mihin sillä pyritään
- Ketkä ovat osallisia
- Miten ja milloin voi osallistua
- Miten kaavoituksen kulusta tiedotetaan
- Miten vaikutuksia arvioidaan
- Kuka kaavaa valmistelee ja mistä saa lisää tietoa



*Kaavasuunnittelualue ilmakuvassa 2024.*

# Sisällysluettelo

|                                       |    |
|---------------------------------------|----|
| Sisällysluettelo .....                | 2  |
| Mitä tapahtuu ja missä? .....         | 3  |
| Mitä on suunnitteilla? .....          | 4  |
| Suunnittelun lähtötiedot .....        | 4  |
| Osalliset.....                        | 9  |
| Miten ja milloin voi osallistua?..... | 10 |
| Kaavan vaikutusten arviointi.....     | 13 |
| Aikatauluarvio .....                  | 13 |
| Mielipiteet aloitusvaiheessa .....    | 13 |
| Yhteystiedot .....                    | 14 |

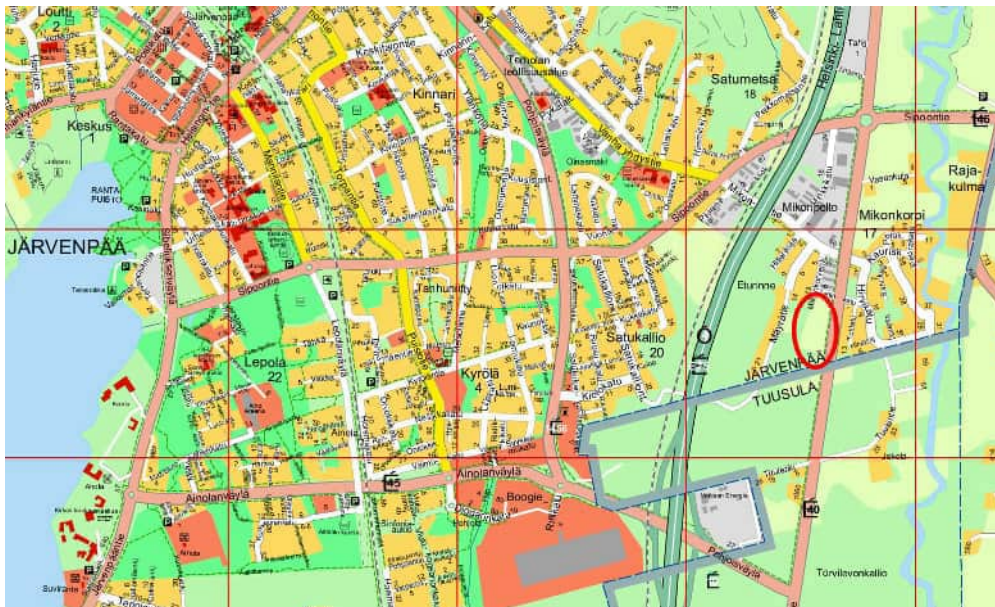
## Mitä tapahtuu ja missä?

Mikonkorven (17.) kaupunginosan alueella on alkamassa asemakaavatyö nimeltään Mikonpelto II. Asemakaava laaditaan Järvenpään kaupungin asemakaavoituksessa virkamiestyönä. Tästä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (AKL 63§ 5.2.1999/132) saa tietoa, missä vaiheessa ja millä tavoin osalliset voivat vaikuttaa kaavan suunnitteluun. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa voidaan tarkistaa kaavan valmisteluvaiheen aikana tarpeen mukaan.

## Suunnittelualue

Asemakaavan laadinta koskee kiinteistöjä 186-401-1-1279 ja 186-401-2782 sekä osia kiinteistöistä 186-401-1-1080, 186-401-1-1248, 186-401-1-2573, 186-401-1-2756 ja 186-895-0002-0002.

Suunnittelualue sijaitsee vanhan Lahdentien varressa, Jartinkadun eteläpuolella. Suunnittelualue on asemakaavoittamatonta metsää ja vuokrapeltoaluetta ja rajautuu lännessä pienasutusalueisiin, pohjoisen suunnassa Mikonpellon teollisuus- ja työpaikka-alueeseen, idässä Vanhaan Lahdentiehen ja etelässä kuntarajaan Tuusulan kanssa. Välimatkaa keskusta-alueelle on linnuntietä 2,8 kilometriä ja katuverkkoa pitkin noin 3,8 kilometriä. Suunnittelualueen koko on noin 7,5 hehtaaria ja se voi tarkentua kaavaprosessin edetessä.



*Suunnittelualueen sijainti Järvenpään opaskartassa.*

## Aloite tai hakija

Asemakaavan laadinta käynnistetään Järvenpään kaupungin aloitteesta. Kaava-alueeseen liitetään mahdollisesti yksityisessä maanomistuksessa olevia kiinteistöjä, joille laaditaan ensimmäinen asemakaava kaupungin maapoliittisen ohjelman periaatteiden mukaisesti.

Kaava-aloite on esitelty vuoden 2024 kaavoituskatsauksessa ja kaavoitus suunnitelmassa (Kh 15.1.2024 § 3).

## Mitä on suunnitteilla?

Kaavasuunnittelun tavoitteena on tutkia mahdollisuudet lisätä kaupungin yritystonttitarjontaa kaupungin strategian, Yleiskaava 2040:n periaatteiden ja ympäristön asettamien reunaehtojen mukaisesti.

Alueelle laaditaan erillinen tonttijako asemakaavan hyväksymisen jälkeen tai sitova tonttijako osana kaavanlaadintaprosessia tai näiden yhdistelmä. Asia tarkentuu kaavaprosessin aikana.

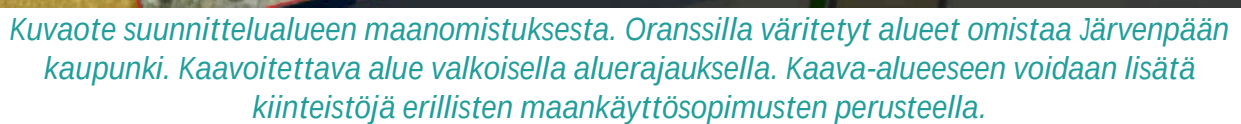
## Suunnittelun lähtötiedot

### Maanomistus

Suunnittelualue on pääosin kaupungin maanomistuksessa. Yksityisomistuksessa olevia kiinteistöjen osia (186-401-1-2573 ja 186-401-1-1248) on mukana kaava-alueessa erillisten maankäyttösopimusten tai kunnallisteknisen tarpeen vuoksi.

Vanhan Lahdentien tiealue (186-895-0002-0002) on valtion omistuksessa, jota hallinnoi Uudenmaan ELY-keskus.

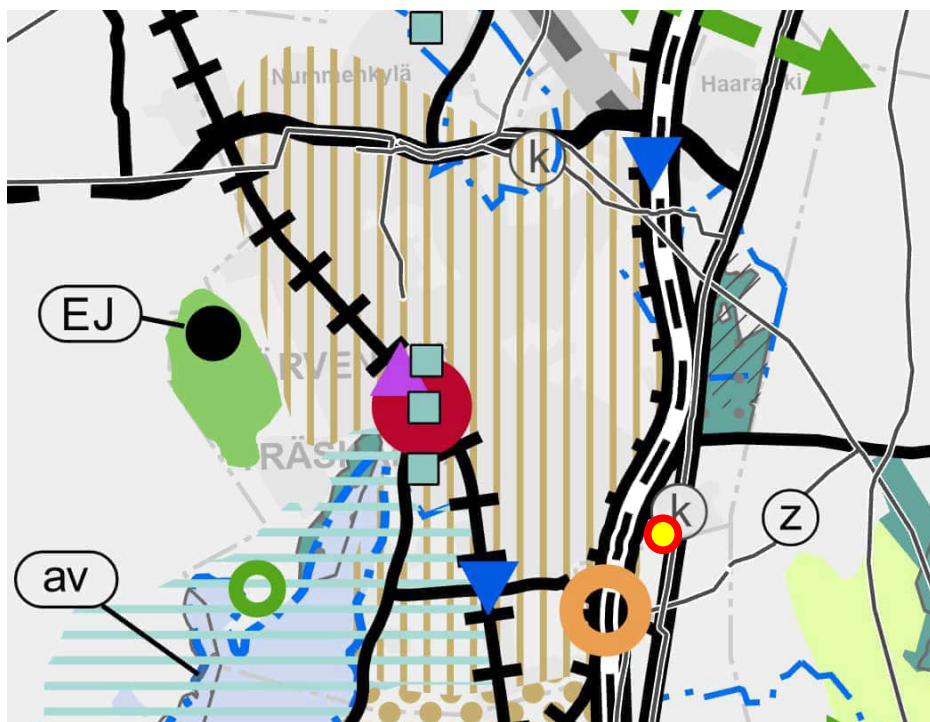




Uusimaa 2050-kaavan kokonaisuus sisältää kolme vaihemaakuntakaavaa, joista Järvenpäästä koskee Helsingin seudun vaihemaakuntakaava. Kaava on saanut lainvoiman korkeimman hallinto-oikeuden päätöksellä 13.3.2023.

Helsingin seudun vaihemaakuntakaavassa kaava-aluetta ohjaavat merkinnät ovat maakunnallisesti merkittävä tie, maakaasun runkoputki sekä muut oikeusvaikutteiset, yleiset suunnittelumääräykset.

Maakaasun runkoputkimerkintään liittyy MRL 33 § (uusi nimike AKL 5.2.1999/132) mukainen rakentamisrajoitus ja alueiden käyttöä suunniteltaessa on otettava huomioon maakaasuputkiston suojaetäisyyksistä annetut määräykset.



*Ote Helsingin seudun vaihemaakuntakaavasta. (Uudenmaan liiton karttapalvelu)  
Suunnittelualueen likimääräinen sijainti punakeltaisella pallomerkinnällä osoitettuna.*

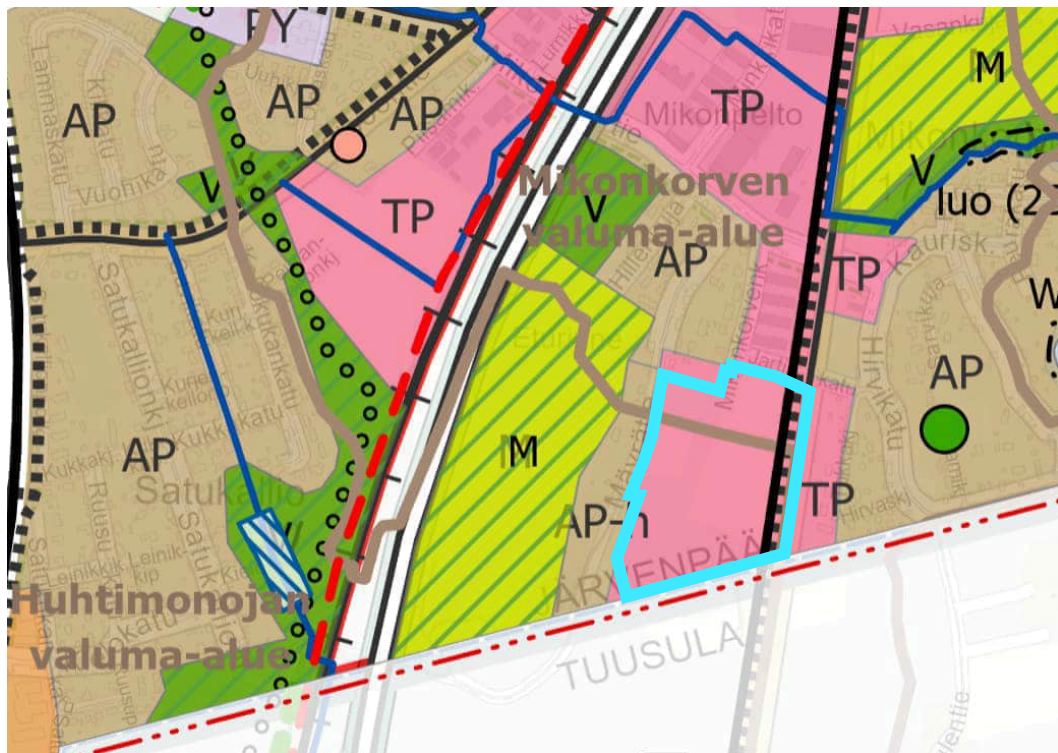
## Yleiskaava

Järvenpään kaupungin yleiskaavassa 2040 (KV 14.12.2020 § 80 ja 22.3.2021 § 16)) suunnittelualue on merkitty työpaikkatoimintojen alueeksi (TP). Muita yleiskaavamerkintöjä ovat päätie/-katu tai merkittävä kokoojakatu, pyöräilyn pääreitti, valuma-alue sekä maakaasun runkoputki. Lisäksi tulevat koko yleiskaava-aluetta koskevat yleismääräykset, jotka ohjaavat mm. suunnittelutarvealueita, meluntorjuntaa, tärinää ja runkomelun torjuntaa, luontoarvoja, virkistystä, pilaantuneita maita, tulvariskejä sekä hulevesien hallintaa.

Työpaikkatoimintojen alueet varataan monipuolisille elinkeino- ja työpaikkatoiminnoille. Alueelle voi sijoittua toimisto-, palvelu-, tuotanto-, liike- ja varastotiloja. Alueelle saa sijoittaa pääkäyttötarkoitukseen liittyvää myymälätilaa tai lähialueen asukkaita palvelevaa kauppaa. Alueelle ei saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksikköä tai siihen verrattavissa olevaa myymäläkeskittymää, joka on vaikutuksiltaan verrattavissa vähittäiskaupan suuryksikköön. Alueen toiminta ei saa aiheuttaa kohtuutonta ympäristöhäiriötä. Alueelta tulee varmistaa sujuvat yhteydet seudullisille ja valtakunnallisille pääväylille.

Pyöräilyn pääreitillä kiinnitetään erityistä huomiota pyöräilyn järjestelyjen sujuvuuteen, selkeyteen ja turvallisuuteen. Pyöräilyn pääreittien tarkat sijainnit ja toteutustavat ratkaistaan jatkosuunnittelun yhteydessä.

Valuma-alueella tapahtuvassa toiminnassa ja maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon kaavaselistuksessa sekä muissa selvityksissä mainitut valuma-alueen ominaispiirteet.

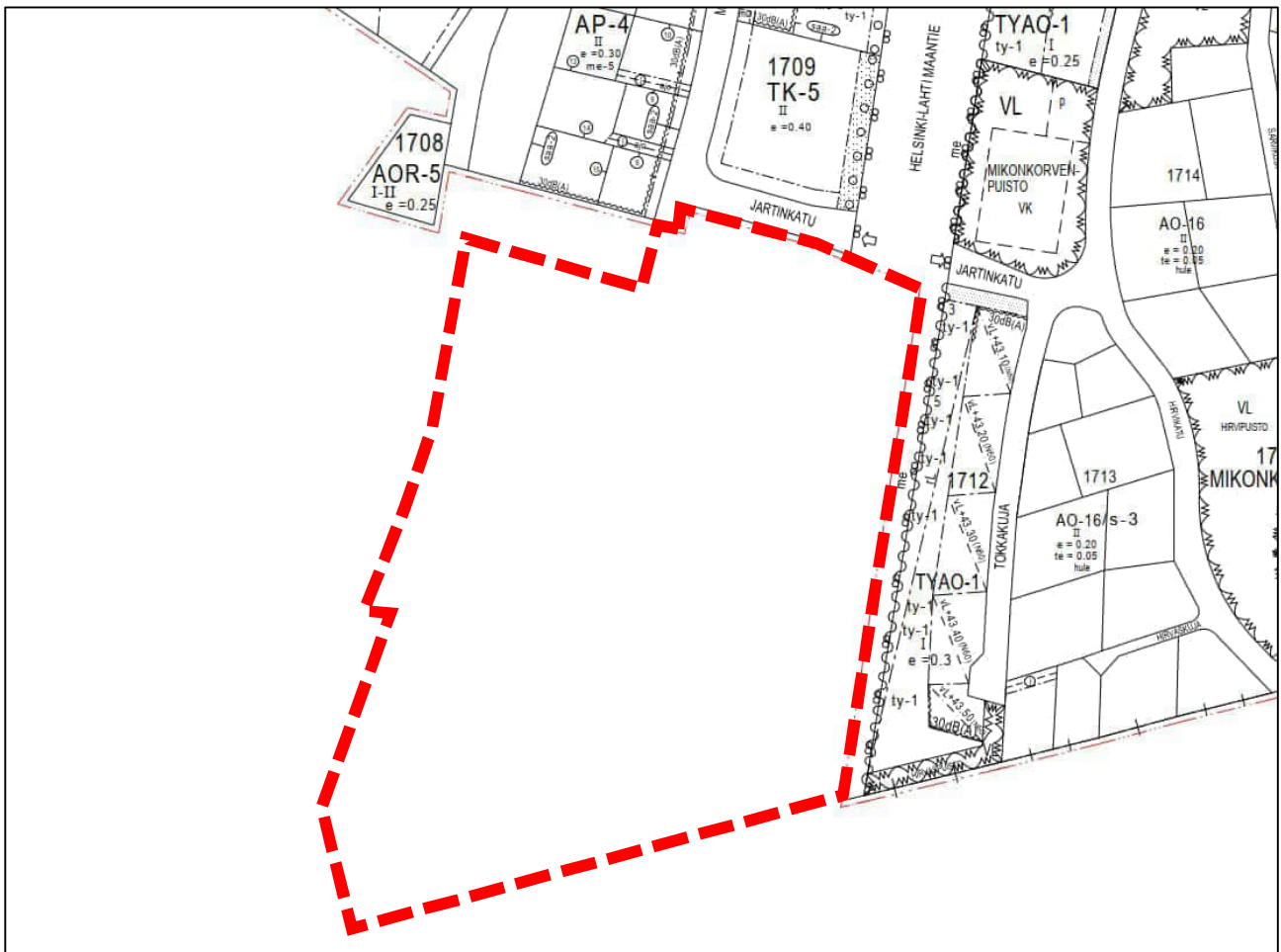


*Ote Järvenpään yleiskaavakarttojen (1-4) epävirallisesta yhdistelmästä. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti turkoosilla aluerajauksella.*



## Asemakaava

Suunnittelualuetta ei ole asemakaavoitettu eli laadittava asemakaava on alueen ensimmäinen. Kaavasuunnittelualue rajautuu asemakaavoitettuihin alueisiin. Ympäröivät asemakaavat on laadittu vuosina 1995, 1997 ja 2007.



*Ote voimassa olevasta ajantasa-asetuksesta. Asemakaavoitettava suunnittelualue on rajattu punaisella katkoviivalla.*



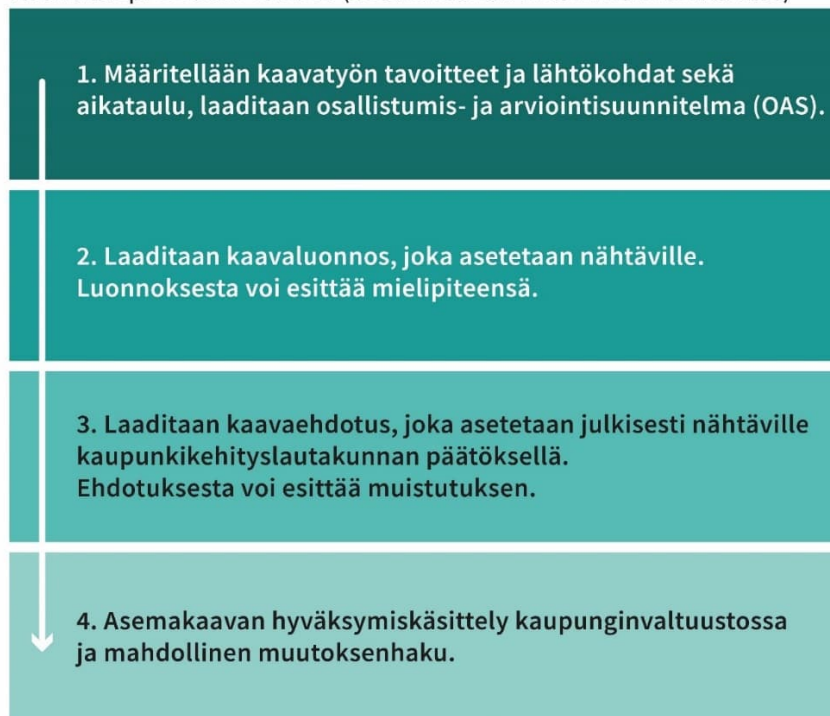
## Osalliset

- Kaava-alueen maanomistajat
- Naapuritonttien omistajat, haltijat ja asukkaat
- Lähialueen asukkaat, yritykset ja työntekijät sekä asukasyhdistykset
- Järvenpään kaupungin viranomaiset
- Järvenpään Vesi
- Uudenmaan liitto
- Uudenmaan ELY-keskus
- Tuusulan kunta
- Museovirasto
- Helsingin kaupunginmuseo/Keski-Uudenmaan alueellinen vastuumuseo
- Keski-Uudenmaan pelastuslaitos
- Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
- Keski-Uudenmaan Vesi
- Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä
- Teleoperaattoriyritykset tms.
- Teknisten verkostojen toimittajayritykset tms.
- Suomen luonnonsuojeluliitto Järvenpää ry
- Järvenpää-Seura ry
- Muut, joiden oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa
- Osallisia voivat olla myös kaikki kuntalaiset, joita alueen kehittäminen kiinnostaa

# Miten ja milloin voi osallistua?

## Asemakaavan laatimisvaiheet ja osallistuminen

Kaavoitusprosessin vaiheet (asemakaavan laatiminen tai muutos)



## Tiedottaminen

Kaikista osallisten kuulemisvaiheista tiedotetaan kaupungin verkkosivulla, kuulutukset: <https://www.jarvenpaa.fi/kuulutukset> ja Keski-Uusimaa-lehdessä sekä lähettämällä kirje kaava-alueen ja kaava-alueeseen rajoittuvien alueiden maanomistajille ja haltijoille. Lisäksi kuulemisvaiheista tiedotetaan muita osallisia, ja niitä, jotka ovat kaavan laatijalta kirjallisesti tiedotusta pyytäneet, ja antaneet yhteystietonsa tiedotusta varten. Mahdollisista yleisötilaisuuksista ilmoitetaan Järvenpään verkkosivulla, tavanomaisesti kuulutuksen yhteydessä.

## Aloitusvaihe

Kaavoitustyön käynnistymisestä ja siihen liittyvästä osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) valmistumisesta tiedotetaan siten kuin edellä on kerrottu. OAS on nähtävillä suunnittelutyön ajan Järvenpää-infossa sekä Järvenpään kaupungin verkkosivuilla.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan voidaan valmisteluvaiheen aikana tehdä tarkennuksia ennen kaavaehdotuksen asettamista julkisesti nähtäville.

## Valmisteluvaihe

Asemakaavaluonnos ja muu suunnitteluaineisto asetetaan nähtäväksi mielipiteiden antamista varten [MRL/AKL 62 § (5.2.1999/132) ja MRA 30§] Järvenpää-infoon ja kaupungin verkkosivuille.

Kaavan luonnosaineistosta pyydetään lausunnot seuraavilta tahoilta:

- Järvenpään Vesi
- Uudenmaan liitto
- Uudenmaan ELY-keskus
- Keski-Uudenmaan pelastuslaitos
- Keski-Uudenmaan ympäristökeskus
- Keski-Uudenmaan Vesi
- Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä
- Tuusulan kunta
- Tuusulanjärven Lämpö Oy
- Caruna Oy
- GasGrid Finland Oy
- Auris Energia Oy
- Elisa Oyj
- Telia Oyj
- DNA Oyj
- Cinia Oy
- FNE Finland Oy
- Digita Oy
- Valokuitunen Oy
- Global Connect Oy
- Täyskuitu Kaakkois-Suomi Oy
- Nivos Oy
- Suomen Luonnonsuojeluliitto Järvenpää ry

## Ehdotusvaihe

Luonnoksesta saatujen mielipiteiden ja ennakkolausuntojen pohjalta laaditaan asemakaavaehdotus, jonka kaupunkikehityslautakunta hyväksyy ja asettaa julkisesti nähtäville 30 päivän ajaksi (MRL/AKL 65§ (5.2.1999/132), MRA 27§) sekä pyytää tarvittavat lausunnot.

Asemakaavaehdotus laitetaan nähtäväksi Järvenpää-infoon ja Järvenpään kaupungin verkkosivuille. Asiasta tiedotetaan osallisille, kuten edellä on kerrottu.

Ehdotusta koskevat muistutukset tulee jättää kirjallisena kuulutuksessa ilmoitettuun määräaikaan mennessä. Kaupunkikehityslautakunta käsittelee ja hyväksyy asemakaavoituksen laatimat vastineet kaavaehdotuksesta annettuihin lausuntoihin ja muistutuksiin. Mikäli asemakaavaehdotusta joudutaan muuttamaan olennaisesti lausuntojen ja muistutusten takia, asettaa kaupunkikehityslautakunta sen uudelleen nähtäville ja mahdollisesti myös pyytää uusia lausuntoja. Muussa tapauksessa kaupunkikehityslautakunta esittää ehdotuksen edelleen kaupunginhallituksen ja valtuuston hyväksyttäväksi. Kaupunkikehityslautakunnan päätös, josta ilmenee kaupungin perusteltu kannanotto (vastine), lähetetään niille osallisille, jotka ovat jättäneet muistutuksen tai ovat sitä aiemmissa vaiheissa kirjallisesti pyytäneet ja jättäneet yhteystietonsa.

## Hyväksymisvaihe

Kaupunginvaltuusto hyväksyy asemakaavan. Päätöstä koskeva hyväksytty pöytäkirja julkaistaan kaupungin verkkosivulla: Kokoukset ja päätöksenteko. Asemakaavan hyväksymisestä ilmoitetaan myös kuulutuksella kaupungin verkkosivuilla: Kuulutukset. Kaupunginvaltuuston päätöksestä on mahdollisuus valittaa 30 päivän kuluessa päätöksen tiedoksisaamisesta Helsingin hallinto-oikeuteen, ja Helsingin hallinto-oikeuden päätöksestä valitusluvalla edelleen korkeimpaan hallinto-oikeuteen. Kaupunginvaltuuston päätöstä koskevia pöytäkirjan otteita ja liitteitä voi pyytää Järvenpään kaupungin kirjaamosta.

Asemakaava tulee voimaan kuulutuksella, lainvoiman saaneesta päätöksestä kuulutetaan kaupungin verkkosivuilla kuulutukset: <https://www.jarvenpaa.fi/kuulutukset>

Asemakaavan voimaantulo lähetetään tiedoksi niille osallisille, jotka ovat tiedotusta kaavan laatijalta kirjallisesti pyytäneet ja antaneet yhteystietonsa tiedotusta varten.



## Kaavan vaikutusten arviointi

Asemakaavan vaikutuksia yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön, luontoon ja maisemaan, liikenteeseen, tekniseen huoltoon, yhdyskuntatalouteen, terveyteen, sosiaalisiin oloihin ja kulttuuriin arvioidaan kaupungin omana työnä ja tulokset esitetään kaavaselostuksen yhteydessä. Vaikutusten arviointi perustuu alueelta käytössä oleviin perustietoihin, suoritettaviin maastokäynteihin, aluetta koskeviin selvityksiin, osallisilta saataviin lähtötietoihin sekä lausuntoihin ja muuhun palautteeseen.

Asemakaavan laadinnassa hyödynnetään jo tehtyjä selvityksiä:

- Rakennettavuusselvitys - Mikonkorven eteläinen yritysalue 2024, MITTA Oy & Geosolver Oy

Kaava-alueelle on käynnissä hulevesiselvitys (Ramboll Finland Oy). Lisäksi kaavaprosessin aikana tilataan konsulttityönä meluselvitys. Muiden mahdollisten lisäselvitysten laadinta tarkentuu asemakaavaprosessin aikana.

## Aikatauluarvio

- Asemakaavatyö käynnistyy joulukuussa 2024
- Asemakaavaluonnos on nähtävänä arviolta huhti-toukokuussa 2025 (MRL 62 §) 30 päivää
- Asemakaavaehdotus asetetaan julkisesti nähtäväksi syksyllä 2025 (MRL 65 §, MRA 27§) 30 päivää
- Tavoitteena on, että asemakaava siirtyy hyväksymiskäsittelyyn (Kauke ltk, KH ja KV) vuoden 2026 alkupuolella

## Mielipiteet aloitusvaiheessa

Onko alueella tärkeitä paikkoja, kehittämiskohteita tai ongelmia, joita ei ole lähtötiedoissa huomioitu? Jos haluat tuoda esiin omia näkemyksiäsi suunnittelualueeseen liittyen, ota yhteyttä suoraan kaavan valmistelijaan (ks. yhteystiedot alla).

Kaavaprosessille kirjattavaksi tarkoitetut kirjalliset mielipiteet toimitetaan Järvenpää-infoon ja ne on tarkoitus keskittää kootusti vuorovaikutusvaiheisiin (luonnos ja ehdotus).

## Yhteystiedot

Järvenpää-info

040 315 2880

[www.jarvenpaa.fi](http://www.jarvenpaa.fi)

[info\(at\)jarvenpaa.fi](mailto:info(at)jarvenpaa.fi)

Sibeliuksenkatu 8, PL 41, 04401 Järvenpää

Sähköpostiosoitteet ovat muotoa: [etunimi.sukunimi@jarvenpaa.fi](mailto:etunimi.sukunimi@jarvenpaa.fi)

### Kaavoitus

Juho Mattila, projektipäällikkö asemakaavoitus, 0403152224

Hannele Selin, kaavoitusjohtaja, 040 315 2432

### Liikenne

Timi Veikkolainen, liikenneinsinööri, 040 315 2617

### Maankäyttö- ja karttapalvelut

Ville Vistbacka, maankäyttöinsinööri, 040 315 2446

### Kaupunkitekniikan suunnittelu ja rakentaminen

Lilla Lindewall, projektipäällikkö, 040 315 3963

Miia Haikonen, suunnittelupäällikkö, 040 315 3161

Janne Arponen, rakennuttajapäällikkö, 040 315 2867

### Järvenpään Vesi

Teemu Keitaanpää, verkostopäällikkö, 040 315 2033

LIITE 3



|                                   |               |
|-----------------------------------|---------------|
| Kaupunginosa                      | 17 Mikonkorpi |
| Kortteli                          | 1728          |
| Tontit                            | 1, 2, 3, 4    |
| Vanhat tontit                     |               |
| Asemakaava                        | 170012        |
| Edellinen tonttijako              |               |
| Hyväksytty asemakaavan yhteydessä | xx.xx.xxxx    |

TONTTIEN MUODOSTUMINEN

| Tontti | Pinta-ala m2 | Kiinteisto / määräala | Osat m2 |
|--------|--------------|-----------------------|---------|
| 1      | 3542         | 186-401-1-2756        | 3542    |
| 2      | 3967         | 186-401-1-2573        | 3967    |
| 3      | 2614         | 186-401-1-2573        | 2614    |
| 4      | 4993         | 186-401-1-1080        | 1927    |
| -      | -            | 186-401-1-2782        | 3066    |

KOORDINAATTILUETTELO / Koordinaattijärjestelmä ETRS-GK25

| Piste | I-koordinaatti | P-koordinaatti |
|-------|----------------|----------------|
| 10    | 25507487,887   | 6705541,015    |
| 50    | 25507450,211   | 6705697,798    |
| 51    | 25507512,787   | 6705679,566    |
| 52    | 25507514,740   | 6705637,457    |
| 53    | 25507497,422   | 6705575,105    |
| 54    | 25507484,589   | 6705529,477    |
| 55    | 25507481,031   | 6705517,030    |
| 56    | 25507461,364   | 6705451,866    |
| 57    | 25507410,294   | 6705466,586    |
| 58    | 25507436,053   | 6705555,955    |
| 59    | 25507413,823   | 6705562,362    |
| 60    | 25507428,231   | 6705594,457    |
| 61    | 25507439,027   | 6705635,705    |
| 62    | 25507512,156   | 6705627,787    |
| 63    | 25507441,575   | 6705647,767    |

## LAUSUNTOJEN JA MIELIPITEIDEN LYHENNELMÄT JA VASTINEET

### Vireilletulo (kuulutus 4.12.2024) ja osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtäville 11.12.2024 alkaen

Lausuntoja ja kirjallisia mielipiteitä pyydettiin kootusti toimittamaan 8.1.2025 mennessä. Lisäaikaa annettiin pyydettyäessä. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta on esitetty yksi lausunto. Kirjallisia mielipiteitä ei esitetty, mutta Keski-Uudenmaan ympäristökeskus toimitti sähköpostitse omat huomionsa koskien alueen luontoselvitystilannetta. Yhteenvedo sekä kaavoituksen vastineet:

#### 1. Lausunto: Tuusulan kunta, 15.1.2025

Asemakaavamuutoksen kohteena oleva Mikonpelto II alue rajautuu Tuusulassa Tuomala II- oikeusvaikutteiseen osayleiskaavaan. Osayleiskaavassa kuntarajalle on osoitettu työpaikka- aluetta TP-2-merkinnällä: "Alue varataan työvoimavaltaisia ja ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia toimisto-, varasto-, logistiikka-, tuotanto- ja palvelutiloja varten. Alueen rakennusoikeus määritellään asemakaavoituksen yhteydessä. Alueelle saa sijoittaa enintään 2 % tontin pinta-alasta ja korkeintaan 100 kem2 tonttia kohden pääkäyttötarkoitukseen liittyvää vaikutuksiltaan paikallista myymälätilaa, joka ei kilpaile keskustaan sijoittuvan kaupan kanssa, jonka asiointitiheys on pieni ja joka ei muodosta vaikutuksiltaan suuryksikköön verrattavissa olevaa myymäläkeskittymää. Kortteleiden yhteenlaskettu kaupan kokonaisrakennusoikeus ei saa ylittää 10 000 kerrosneliömetriä. Pohjavesialueen rajan läheisyydessä tulee kiinnittää erityistä huomiota mahdolliseen pohjavesiyhteyteen ja ryhtyä jo suunnitteluvaiheessa toimenpiteisiin pohjavesimuodostuman turvaamiseksi".

Mäyrätien ympäristöön on merkitty suojaviheraluetta sekä kaksi luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen arvokasta aluetta. Työpaikka-alueen kortteleilta on osoitettu ohjeellinen katualue kohti pohjoista, nyt kaavoitettavaa Mikonpelto II- aluetta. Mikonpelto II- asemakaavaratkaisun ei tule perustua Tuomala II -osayleiskaavan ohjeelliseen katualueeseen.

Kaavatyössä tulee ratkaista Huhtimonojaan tulevien hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta.

Tuusulan kunnassa on mahdollisesti tulossa vireille hanke kuntarajan tuntumaan Tuomala II-osayleiskaavan pohjoisosaan. On mahdollista, että alueelle sijoittuva hanke vaatisi asemakaavan lisäksi ympäristövaikutusten arvioinnin ja osayleiskaavan päivityksen. Tuusulan kunta näkee tärkeänä, että Mikonpelto II- asemakaavan ja Tuusulan puolelle mahdollisesti sijoittuvan hankkeen kanssa tehdään tiivistä yhteistyötä yli kuntarajojen. Yritystonttien





kaavoittaminen Lahden moottoritien ja Lahdentien väliselle alueelle on yhteneväinen Tuusulan kunnan alueen kehittämistavoitteiden kanssa.

Vastine:

Lausunto merkitään tiedoksi. Kaavaa varten laaditaan hulevesiselvitys konsulttityönä. Yhteistyöpalavereita järjestetään tarpeen mukaan kaavanlaadintaprosessin aikana ja virallisissa vuorovaikutusvaiheissa lähetetään lausuntopyyntö.



## LAUSUNTOJEN JA MIELIPITEIDEN LYHENNELMÄT JA VASTINEET

### **Kaavaluonnos (7.5.-6.6.2025)**

Lausuntoja pyydettiin toimittamaan 6.6.2025 mennessä. Kaavaluonnoksesta on esitetty 3 lausuntoa. Kirjallisia mielipiteitä ei esitetty. Museovirasto ilmoitti kirjallisesti, että mahdollisen lausunnon asiasta antaa alueellinen vastuumuseo/Helsingin kaupunginmuseo. Varsinaisen lausuntoajan jälkeen on vastaanotettu sovitus 3 lausuntoa lisää, jotka pystytään vielä huomioimaan kaavaehdotuksen valmistelussa. Yhteensä lausuntoja on siis 6. Yhteen veto kaavapalautteesta sekä kaavoituksen vastineet:

1. Lausunto: Keski-Uudenmaan Vesi kuntayhtymä & Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä, 8.5.2025

Keski-Uudenmaan Vesi kuntayhtymä ja Keski-Uudenmaan vesiensuojelun liikelaitoskuntayhtymä ilmoittavat yhdessä, ettei kummallakaan taholla ole huomautettavaa asemakaavaluonnokseen. Mikäli hankkeen myöhemmässä vaiheessa alueelle haetaan rakennuslupaa runsaasti talousvettä käyttävälle laitostoiminnalle, on lupaa varten aiheellista pyytää lausuntoa Keski-Uudenmaan Vedeltä.

Vastine:

Lausunto merkitään tiedoksi. Alueelle sijoittuvia yrityksiä ei välttämättä ole tiedossa vielä kaavaehdotusvaiheessakaan, mutta kirjataan asia myös sanallisesti kaavaselostukseen ja annetaan eteenpäin tiedoksi ja huomioitavaksi yritystonttimyyntiä hoitavalle henkilöstölle.

2. Lausunto: Keski-Uudenmaan ympäristökeskus, 4.6.2025

On tärkeää, että suunnitelma-alueelle on teetetty jo kaavavaiheessa hulevesiselvitys ja -suunnitelma, jolla voidaan riittävän ajoissa luoda pohja hulevesien hallinnalle. Ympäristökeskus teki kaava-alueen uoman varteen maastokäynnin ma 2.6.2025, ja maastokäynnin perusteella Huhtimonojaan johtava uoma on jo valmiiksi penkoiltaan monin paikoin hyvin erodoitunut vähän vastaavasti kuin pohjoisempana sijaitseva Pohjantuulenpuiston uoma. Lisäksi uoma on todella rehevä ja jo lähtökohtaisesti ravinteikas, sillä uomassa kasvaa monin paikoin (erityisesti etelämpänä Tuusulan puolella) esim. pikkulimaskaa ja uposlehtistä kasvillisuutta, jotka täyttävät uoman jo näin kesäkuun alussa. Järvenpään puolella uoman ympäristö kaava-alueella on pääosin kuivunutta kuusikkoa, mutta Tuusulan puolella uoman varsi on pääosin huomattavasti rehevämpää lehtokasvillisuutta. Ympäröivät tekijät ja savisen maan huomioiden uomassa ja sen varrella on jo nyt kuormittavia tekijöitä, jotka heikentävät sen vedenlaatua. Kaava-alueen hulevesiä suunniteltaessa ja rakentaessa on tärkeää varmistaa riittävät eroosiosuojaukset, jotta lisäkuormitusta voidaan estää.



Todennäköisesti uoma hyötyisi laajemmista kunnostuksista niin Järvenpään kuin Tuusulan puolella.

Vastine:

Lausunto merkitään tiedoksi. Asemakaavalliset reunaehdot hulevesien hallintaan on pääosin jo luotu kaavasunnitelmaan. Tarkemmat toteutusratkaisut tarkentunevat jatkosuunnittelun aikana tai viimeistään laadittaessa kunnallisteknisiä suunnitelmia katu- ja viheralueille.

### 3. Lausunto: Tuusulan kunta, 10.6.2025 (myönnetty lisäaika)

Tuusulan kunnassa on tulossa vireille elokuussa uusi asemakaava kuntarajan tuntumaan Tuusulan Tuomala II -osayleiskaavan pohjoisosaan. Tuusulan kunta näkee tärkeänä, että Mikonpelto II -asemakaavan ja Tuusulan puolelle mahdollisesti sijoittuvan hankkeen kanssa tehdään tiivistä yhteistyötä yli kuntarajojen. Mahdollisista kunnallisteknisistä yhteensovittamistarpeista tulee tehdä yhteistyötä Tuusulan kunnan sekä Tuusulan Veden kanssa.

Yritystonttien kaavoittaminen sekä Mikonpelto II -asemakaavaluonnoksessa esitetty asemakaavaratkaisu Lahden moottoritien ja Lahdentien väliselle alueelle on yhteneväinen Tuusulan kunnan alueen kehittämistavoitteiden kanssa.

Tuusulan kunta pitää hyvänä asemakaavaluonnoksessa esitettyä hulevesien käsittelylle varattua ohjeellista aluetta sekä VL-3-lähevirkistysaluetta alueen hulevesien määrällisen ja laadullisen hallinnan sekä kuntarajalle sijoittuvan Tuomala II -osayleiskaavassa tunnistetun luonnon monimuotoisuuden kannalta erittäin arvokkaan alueen kannalta.

Vastine:

Lausunto merkitään tiedoksi. Yhteistyöpalavereita järjestetään tarpeen mukaan kaavanlaadintaprosessin aikana, kun suunnitelmat etenevät. Kaavaehdotusvaiheessa lähetetään myös yhteinen lausuntopyyntö vierekkäisten, mutta eri aikataulussa etenevien hankkeiden yhteensovittamisen varmistamiseksi.

### 4. Lausunto: Caruna Oy, 11.9.2025

Kaava-alueella ei sijaitse nykyisellään Caruna Oy:n sähkönjakeluverkkoa. Asemakaavan myötä alueen sähkönkäyttö tulee kasvamaan ja alueelle on tarpeen toteuttaa uusia kaapelointeja sekä jakokaappeja. Sähkönjakelun järjestämiseksi pyydämme, että kaava-alueelle lisätään vm-alue (n. 20 m<sup>2</sup>) puistomuuntamon rakentamista varten liitteen 1 mukaiseen sijaintiin.

Mahdolliset tarvittavat johtosiirrot tehdään Carunan toimesta ja siirtokustannuksista vastaa siirron tilaaja. Johtojen siirto edellyttää, että niille järjestyy uusi pysyvä reitti.

Pyydämme mahdollisuutta lausua myös ehdotusvaiheessa. Carunalla ei ole muuta huomautettavaa kyseessä olevasta ehdotusaineistosta.



Vastine:

Asemakaavaan voidaan varata ohjeellinen sijainti uudelle muuntamolle ja esitetylle viheralueelle. Sijaintia voidaan tarkentaa kunnallisteknisen suunnittelun yhteydessä, jos siihen on tarvetta.

5. Lausunto: Uudenmaan ELY-keskus, 15.9.2025 (lausuntopyyntö uusittu/myönnetty lisääi ka)

#### Alueidenkäyttö

Asemakaava sijoittuu Järvenpään yleiskaava 2040:n työpaikkatoimintojen alueelle TP. Asemakaavaluonnoksessa tarkoituksena on osoittaa Jartinkujan eteläpuolelle toimitilarakennusten korttelialueita KTY-9, joille muodostetaan 4–10 uutta yritystonttia. Lisäksi osoitetaan lähivirkistysaluetta ja suojaviheraluetta.

Asemakaavassa lähivirkistysalue jatkuu Jartinkujan länsipuolella, ja alueelle on esitetty ohjeellinen ulkoilulle ja virkistykselle varattu reitti. Ajoyhteydet korttelialueen 1728 KTY-9-alueen tonteille on merkitty lähivirkistysalueen läpi. Uudenmaan ELY-keskus kehottaa harkitsemaan virkistyskäytön ja liikenneturvallisuuden kannalta, onko Jartinkadun ja KTY-9-korttelin väli tarkoituksenmukaista osoittaa lähivirkistysalueeksi. Ratkaisua on syytä peilata KTY-9-korttelialueiden tuottamaan liikenteeseen ja perustella ratkaisu asemakaavan selostuksessa.

#### Kauppa

Asemakaavan valmisteluaineistossa esitetty kaavaratkaisu mahdollistaa myymälätoimintojen sijoittumisen KTY-9-korttelialueille. Korttelialueita koskee seuraava kaavamääräys: Pääkäyttötarkoitusta palvelevaa liike-, myymälä-, näyttely- tai ruokala- ja kahvilatilaa saa sijoittaa alueelle enintään 10 % tontin rakennetusta rakennusoikeudesta. Korttelialueelle ei saa sijoittaa päivittäistavarakauppaa eikä vähittäiskaupan suuryksikköä tai siihen verrattavaa myymäläkeskittymää.

KTY-9-korttelialueille on osoitettu rakennusoikeutta kokonaisuudessaan 17 000 k-m<sup>2</sup>. Kaavamääräyksen perusteella pääkäyttötarkoitusta palvelevaa liike- ja myymälätilaa on mahdollista toteuttaa enintään 1700 k-m<sup>2</sup>. Kaavamääräyksen mukaisesti alueelle ei ole mahdollista toteuttaa päivittäistavarakauppaa eikä vähittäiskaupan suuryksikköä tai siihen verrattavaa myymäläkeskittymää. Uudenmaan ELY-keskus pitää kaavamääräystä sekä liike- ja myymälätilojen mitoitusasian mukaisena. Kaavan jatkotyössä on hyvä kuitenkin varmistua siitä, ettei Mikonpellon/Mikonkorven alueelle ole laajemmin mahdollista syntyä useammasta myymäläyksiköstä muodostuvaa vähittäiskaupan keskittymää, joka olisi vaikutuksiltaan verrattavissa vähittäiskaupan suuryksikköön.

#### Melu

Melunsuojauksen osalta määräykset vaikuttavat asianmukaisilta. Kuitenkin korttelin 1728 osalta tulee varmistaa, että ääniympäristöasetus 796/2017 toteutuu asutuksen kohdalla. Kaavamääräyksissä voi harkita myös häiritsevän valaistuksen rajoittamista. Määräys voi olla esimerkiksi "Valaistus ei saa aiheuttaa merkittävää häiriötä ympäristöönsä".





### Liikenne

Kaavaluonnoksen aineistossa ei ole liikenteellistä selvitystä. Liikenneselvityksessä tulee esittää, miten uuden alueen maankäytön liikenne vaikuttaa maantien 140 toimivuuteen ja turvallisuuteen sekä liittymäratkaisut maantiehen. Liikenneselvityksessä tulee esittää tarkastelu liittymän toimivuudesta ja mahdolliset tarvittavat toimenpiteet maantien 140 liittymän parantamiseksi. Lisäksi liikenneselvityksessä tulee myös osoittaa turvalliset kävely- ja pyöräyhteydet kaavoitettavalle alueelle sekä saavutettavuus joukkoliikenteellä. Kaava-alueen rajaa tulee laajentaa ja sisällyttää kokonaisuudessaan mt 140 LT-alue asemakaavan kohdalta mukaan kaavaan. Kaavakartalla LT-alueen raja tulee esittää mt 140 nykyiseen liikennealueen rajaan asti. Hulevedet johdetaan hulevesisuunnitelman mukaisesti kaavoitettavan alueen halki kohti etelää. Alueelta ei saa johtaa hulevesiä maantien si-  
vuojaan.

### Sulfaattimaat

Kaava-aineiston perusteella alueella tehdyissä tutkimuksissa on aistinvaraisesti havaittu merkkejä sulfaattimaista ja tutkimuksessa todettu maaperän sulfaatti- ja kokonaisrikkipitoisuuden olevan koholla. Uudenmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan mahdollisten sulfaattimaiden huomioimista kaavamääräyksellä tulisi harkita.

### Vastine:

Asemakaavaratkaisun merkintätapaa muutetaan kaavaehdotukseen katualueeksi, mikä tulee katkaisemaan asemakaavallisen viheryhteyden, mutta tarjoaa enemmän jatkosuunnitteluvaraa katu- ja puistosuunnitelmiin. Kaavaselostusta täsmennetään merkintätavan muutoksen myötä.

Liike- ja myymälätilat mahdollistetaan varsinaisen pääkäyttötarkoituksen oheistoiminaksi, joka tarkentuu alueelle sijoittuvien yritysten toiminnan luonteen mukaisesti. Järvenpään kaupunki toivoo alueelle monipuolista yritystoimintaa, mutta sijainti ei ole kaupan kannalta niin hyvä, että laskennalliseen maksimitoteutukseen pääseminen olisi kovin todennäköistä.

Kaavamääräyksen "Tontilla harjoitettu toiminta ei saa melun, ilman pilaantumisen yms. muodossa aiheuttaa kohtuutonta räsytystä ympäristön asukkaille" piiriin voidaan lukea myös valaistus, josta kaupungin uudessa rakennusjärjestyksessä (12 §) mainitaan seuraavaa: *Rakennuspaikan valaistusjärjestelyissä valolaitteiden sijoitus, suuntaus ja valoteho on sovitettava siten, että ne lisäävät alueen turvallisuutta ja viihtyvyyttä, eivätkä tarpeettomasti ja haitallisesti luo ympäristöönsä häiriövaloa.*

Järvenpään kaupunki on ollut asemakaavan luonnosvaiheessa saadun lausunnon jälkeen keskusteluyhteydessä Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa alueen liikenteellisten vaikutusten arvioinnista, sekä asemakaavan osoittaman maankäytön yhteensovittamisesta nykyisiin liikennejärjestelyihin. Yhteydenottojen perusteella Uudenmaan ELY-keskus suositteli, ettei asemakaavan vaikutuksista teetetä erillistä liikenneselvitystä, ennen MT140 liittymäratkaisun selvitymistä. Asemakaavan liikenteelliset vaikutukset on arvioitu kaupungin



katuverkkoon kohdentuen, eikä asemakaavan aiheuttamien liikennemäärien arvioida aiheuttavan mainitsemisen arvoisia liikenteellisiä haittoja.

Nykyisiä Jartinkadun liittymiä ei voida raskaan liikenteen /viereisen Mikonkorven omakoti-alueen korkeiden kuljetusten reititysten vuoksi poistaa käytöstä, mikä aiheuttaa haasteita liikennejärjestelyiden toteutukselle. Uudenmaan ELY-keskuksen kanssa käytyjen kokousten perusteella kaupunki on tehnyt erillisenä Powerpoint-esityksenä suuntaisliittymäehdotelman MT140:n ja Jartinkadun liittymämuutoksista. Ehdotelmaa ei hyväksytty Uudenmaan ELY-keskuksen toimesta, vaan risteykseen ehdotettiin liikennevalo-ohjausta. Kaupunki on lähestynyt tammikuussa 2026 Fintraffic Oy:tä, sekä vuodenvaihteen 2026 jälkeen hallinnollisesti MT140:stä vastaavaa Uudenmaan Elinvoimakeskusta liikennevalojen suunnittelua/edistämistä koskien. Kaupungin näkemyksen mukaan MT140 liikenteen vaikutustenarviointi tulee tehdä yhteistyössä tietä hallinnoivan tahon kanssa, kun kyseessä on liikennevalojen kaltainen merkittävä liikenteenohjausta koskeva muutosehdotus.

Kävely- ja pyöräliikenteen yhteyksien tarkempaa suunnittelua ei ole vielä käynnistetty, mutta se käynnistetään todennäköisesti 2026 alkupuolella. Asemakaavassa varataan lisää katutilaa 4 metriä Jartinkadun osuudelle ja Jartinkujalle asemakaavassa varattu katutila mahdollistaa myös näiden suunnittelun yhdessä muun kunnallistekniikan kanssa. Alustavat katusuunnitteluratkaisut on lisätty 2D-havainnekuviin rakennusmassoitteluvaihtoehtojen taustalle.

Lausunnossa mainittu LT-alueen rajan asemakaava-alueen ulkopuolelle jäävä tiekaistale on jo asemakaavoitettu LT-tiealueeksi viereisen asemakaavatyön aikana vuonna 1995, minkä voi havaita asemakaavan pohjakartasta ja kaavaselostuksesta. Mikonpelto II asemakaava-alue uuden asemakaavan laatimiseksi on rajattu siten, että puuttuva tiealue asemakaavoitetaan, jolloin muodostuu yhtenäinen tiealue. Selostusta täsmennetään tämän osalta ja kaavakarttaan täydennetään liittyvinä merkintöinä tiealueen rajoja, joihin uusi asemakaava liittyy. Kaava-aluetta laajennetaan vain, jos liittymäalue edellyttää muutoksia nykyisiin kiinteistönrajoihin eli toisin sanoen maantien aluetta on tarpeen laajentaa. Liikennevalo-ohjaus risteykseen ei oletettavasti edellytä kiinteistörajamuutoksia. Yhteistyöpalaverissa on asiasta keskusteltu, mutta varsinaisia suunnitelmia tai sitoumuksia tarvittavista toimenpiteistä ei ole vielä tehty.

Hulevesien hallinnassa on tunnistettu, ettei niitä johdeta tiealueen ojiin vaan käsitellään kaupungin yleisillä alueilla. Kaavaluonnoksen jälkeen on myös tilattu lisätutkimuksia koskien happamia sulfaattimaita. Lisätutkimustulosten perusteella tutkimusalueella tapahtuvalle maaperän korroosiolle on epätodennäköinen eikä tutkituista näytteistä havaittu raja-arvojen ylityksiä. Raportti lisätään kaavaselostuksen liitteeksi.

6. Lausunto: GasGrid Finland Oy, 15.9.2025 (lausuntopyyntö uusittu/myönnetty lisäaika)

Gasgrid Finland Oy:ssä on tutustuttu kaavaluonnokseen Järvenpäässä. Suunnittelualueella sijaitsee maakaasun DN500 / 54 bar siirtoputki, joka rajoittaa ympäröivää



maankäyttöä. Maakaasun siirtoputkisto on kansallisesti tärkeä ja kallis infra, jonka sijoittamiseen on haettu lunastusmenettelyllä käyttöoikeus tai sijoituslupa esim. Vantaalla. Maakaasun siirtoputkisto rajoittaa toimintaa ympäristössä merkittävästi. Putkiston määräraikaistarkastuksilla, ennakkohuollolla ja kaasulinjan merkinnöillä sekä ulkoisten hankkeiden valvonnalla varmistetaan putkiston turvallisuus. Putkiston tarkastukseen ja ylläpitoon liittyen alueella saattaa aiheutua ajoittain melua ja maanrakennustöitä.

Suunnitelmanne on toteutettavissa seuraavin huomioin:

- Rakennusten ja rakenteiden suojaetäisyyksiä ja muista maakaasun käyttöön ja turvallisuuteen liittyvistä asioista säädetään maakaasun käsittelyn turvallisuudesta annetussa asetuksessa 551/2009. Suojaetäisyyksiä määritettäessä ulkopuoliset rakennukset jaetaan ryhmiin A ja B.
  - o Ryhmään A kuuluvat yleiset kokoontumiseen tarkoitetut rakennukset: majoitushuoneistot (hotelli, sairaala, vanhainkoti), kokoontumishuoneistot (koulu, elokuvateatteri, suurmyymälä), asuinhuoneistot (kerrostalo). Lisäksi ryhmään A kuuluu räjähteitä valmistava, varastoiva tai käyttävä laitos sekä vaarallisia kemikaaleja teollisesti käsittelevä tai varastoiva laitos.
  - o Ryhmään B kuuluvat asuinhuoneistot (omakotitalo, rivitalo), työpaikka-huoneistot tai muut kuin asumiseen tarkoitetut rakennukset, missä ihmisiä säännöllisesti oleskelee sekä erillinen rajattu alue.
- Maakaasuputken DN500 suojaetäisyysvaatimukset asetuksessa tarkoitettuihin kohteisiin on 16 metriä (ryhmä A) tai 8 metriä (ryhmä B).
- Kaasulinjalla ei saa kasvattaa puita tai muutakaan kasvustoa, eikä varastoida tai sijoittaa mitään, joka estää näkyvyyden merkintäpylväiden välillä. Kaasuputken omistajalla on velvoite raivata kasvillisuus linjalta 5 m leveydeltä, mutta linjalla sallitaan korkeintaan 0,5 m korkeuden saavuttava kasvusto.
- Kaasuputken sijainti on merkitty maastoon merkintäpylväillä ja -kilvillä. Jos merkintäpylväitä tarvitsee siirtää pois työmaan tieltä tai sijoittaa uudestaan työmaan valmistuttua, on tästä sovittava Gasgridin valvonta- tai paikkatietohenkilöiden kanssa erikseen. Jokaiselta merkinnältä on oltava esteetön näkyvyys edelliselle ja seuraavalle merkinnälle; tarvittaessa merkintöjä lisätään.
- Pohjaveden pinnan laskeminen eloperäisillä tai hienorakenteisilla maalajeilla tai maa-aineksien läjittäminen häiriintymisherkillä alueilla tulee hyväksyttää Gasgridillä, kun on syytä olettaa, että vaikutukset ulottuvat kaasuputkistolle. Tarkastelu on tehtävä ainakin 50 m lähempänä toimittaessa.
- Tärinän heilahdusnopeuden raja-arvo kaasuputkelle pohja- ja maanrakennustöissä (pontitus, tela-alustaisen kaluston siirtely tai tiivistys) on 8 mm/s. Räjätystöiden raja-arvot etäisyyksille 10–100 m on taulukoitu Muista Maakaasulinja -oppaassa. Tärinämittaus tehdään tarvittaessa valvojan päätöksellä.



- Kaasuputken vähimmäispeitesyvyys on 1,0 m; maanalaisissa yhdensuuntaisasuunnuksissa vähimmäisetäisyys kaasuputkeen on 1,0 m ja risteilyissä 0,5 m (VNa 551/2009). Vieraiden rakenteiden etäisyydet ovat vähimmäisarvoja ja aiheuttavat jo normaalia poikkeavia toimia mahdollisissa kaasuputken kunnossapitotöissä.
- Sähkökaapeleita tai eristämättömiä ja sähköä johtavia rakenteita (metalliputkistot, merkintälangat ja maadoituskaapelit) sijoitettaessa on noudatettava standardia SFS 5717. Rakenteita ei tulisi asentaa maakosketukseen alle 20 m etäisyydelle teräksisestä maakaasuputkistosta.
- Teräksisellä maakaasuputkella on katodinen korroosiosuojajärjestelmä, jossa anodikentiltä syötetään heikkoa tasavirtaa 200–800 metrin etäisyydeltä maakaasuputkelle maaperän kautta. Suojavirta kulkeutuu putken pinnoitevauriokohtiin. Alle 20 metrin etäisyydelle kaasuputkesta sijoitetut laajat sekä eristämättömät metalliset rakenteet saattavat toimia suojavirran kulkureitteinä; sen lisäksi, että tämä voi häiritä korroosiosuojauksen toimintaa, rakenne voi altistua katodisen suojavirran aiheuttamalle hajavirtakorroosiolle kohdassa, jossa suojavirta jättää rakenteen. Gasgrid ei ota vastuuta näiden rakenteiden mahdollisesta ennenaikaisesta syöpymisestä. Riski nopeutuneelle korroosiolle on tarvittaessa selvitettävä mitauksin.

Tämän lausunnon vastaanottaja on velvollinen toimittamaan/tiedottamaan lausunnon liitteineen asianosaisten käyttöön.

Kaasuputken ylitykset raskaalla kalustolla vahvistamattomassa kohdassa tai maanrakennustyöt viittä (5) metriä lähempänä kaasuputkilinjaa edellyttävät valvojamme kutsumista paikalle. Ehdotus aloitusajankohdaksi on tehtävä 3 työpäivää aikaisemmin keskusvalvoon.

Vastine:

Riittävät etäisyydet kaasulinjasta on tarkistettu kaavasunnitelmaan. Lausunto on annettu tiedoksi kaupunkitekniikan suunnitteluun, joka tulee vastaamaan kaava-alueen tarkemmasta katu- ja puistosuunnitelmien laadinnasta, joihin myös sähköverkon suunnittelu sisältyy. Oletettavasti alueen rakentamisella ei odoteta olevan huomattavia vaikutuksia pohjaveden pinnantasoon eikä alueelle ole erityisesti suunniteltu läjitettävän maa-ainesta. Lausunnossa mainittuja huomioita kirjataan ylös kaavaselostukseen ja huomioidaan tarkemmassa jatkosuunnittelussa, kun katu- ja puistosuunnitelmien laatiminen suunnittelualueelle käynnistetään.



## MIKONPELTO II, ASEMAKAAVA-ALUEEN HULEVESISELVITYS JA -SUUNNITELMA



Järvenpään kaupunki

10.4.2025



# Mikonpelto II, Asemakaava-alueen hulevesiselvitys ja -suunnitelma

Laatijat        Zuzana Hrasko-Johnson, Lauri Parikka  
                 Ramboll Finland Oy

*Kannen kuva: Z. Hrasko-Johnson*

## Sisältö

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Tiivistelmä                                        | 1  |
| 1. Johdanto                                        | 2  |
| 1.1 Suunnittelutyön tausta ja tavoitteet           | 2  |
| 1.2 Käytetty koordinaatisto- ja korkeusjärjestelmä | 2  |
| 2. Kaava-alueen kuvaus                             | 3  |
| 2.1 Topografia, kallio- ja maaperä, ilmasto        | 4  |
| 2.2 Luontoarvot                                    | 5  |
| 2.3 Vesiolot                                       | 5  |
| 3. Mitoitus                                        | 8  |
| 4. Hulevesien hallintaperiaatteet                  | 11 |
| 5. Työmaavesien hallinta                           | 12 |
| 6. Kaavamääräysten ehdotukset                      | 14 |
| 7. Suositeltavat toimenpiteet ja jatkosuunnittelu  | 15 |
| 8. Lähteet                                         | 15 |
| 9. Liitteet                                        | 15 |

## TIIVISTELMÄ

Mikonpelto II asemakaava-alueelle laadittiin hulevesiselvitys. Selvityksen tarkoituksena oli esittää alueen hulevesien johtamisen reitit, tutkia rakentamisen vaikutuksia kaava-alueen hulevesiin sekä esittää hulevesienhallintatoimenpiteitä, joilla hulevesien määrästä tai laadusta aiheutuvia haittavaikutuksia voidaan ehkäistä. Lisäksi tutkittiin mahdollisuutta siirtää nykyistä, kaava-alueen itäpuolella pellon halki Vanha Lahdentien varrelta länteen virtaavaa ojaa.

Esitetyn suunnitelman mukaan alueen yleisillä alueilla muodostuneet pinta- ja hulevedet johdetaan pääasiassa avouomissa painanteisiin ja viivytysaltaisiin ja vasta sieltä kaava-alueen ulkopuolelle. Kaava-alueen hulevesirakenteet mitoitettiin kerran 10 vuodessa toistuville rankkasateille. Tonttialueilla muodostuneet hulevedet käsitellään tonttialueilla huomioiden annetut kaavamääräykset.

Suunnitellut hulevesirakenteet ja ojat laskeuttavat rakenteiden pohjalle kiintoainetta, joka sisältää ravinteita ja muita haitta-aineita. Rakenteissa kasvava kasvillisuus sitoo ja vapauttaa hulevesistä lisää ravinteita.

Rakentamisen aikana hulevesien haitta-ainepitoisuudet voivat olla moninkertaisia rakennettuun tilanteeseen verrattuna. Rakentamisen aikana työmaavesien hallintaan tulee kiinnittää erityistä huomiota. Työmaavesien käsittelyssä tulee noudattaa tässä raportissa annettuja ohjeita ja raja-arvoja sekä Rakennustyömaan hulevesien hallinnan tilaajan ohjetta RT 89-11230. Nämä ohjeet eivät korvaa tarkkaa työmaakohtaista työmaavesien hallintasuunnitelmaa.

Urakoitsija teettää työmaavesien hallintasuunnitelman ja esittää työmaa-aikaiset järjestelyt kuten läjitysalueet, kulkureitit, purkuveden käsittelyjärjestelmät ja tarkastuspisteet ennen töiden aloittamista. Alueen läpi virtaavat vedet tulee johtaa hallitusti työmaan ohi.

# 1. JOHDANTO

## 1.1 Suunnittelutyön tausta ja tavoitteet

Järvenpään Mikonpellon II alueelle laaditaan asemakaavaa. Kaavoituksen yhteydessä, osana kunnallisteknistä suunnittelua, laaditaan hulevesiselvitys.

Mikonpelto II alue sijaitsee Vanha Lahdentien varressa, Jartinkadun eteläpuolella ja rajautuu etelässä Tuusulan kuntarajaan. Kaava-alueen pinta-ala on noin 6,5 hehtaaria. Asemakaavan tavoitteena on lisätä kaupungin yritystonttitarjontaa.

Selvityksessä esitetään hulevesivirtaamalaskelmiin perustuvat hulevesien hallintarakennetyypit, niiden ohjeelliset aluevaraukset, sijainnit ja huollon mahdollistamisen edellytykset sekä hulevesien johtamisreitit. Lisäksi on kuvattu rakentamisen aikaisen hulevesien hallinnan periaatteet. Hulevesien hallinnan lähtökohtana alueella on, että kaava-alueelta kohti etelää virtaava hulevesimäärä ei kasva nykytilasta. Lisäksi selvityksessä tarkastellaan alueella sijaitsevan, idästä länteen virtaavan ojan sijainnin muuttamisen mahdollisuutta etelään.

*Työ on toteutettu konsulttityönä Ramboll Finland Oy:ssä, jossa työhön ovat osallistuneet:*

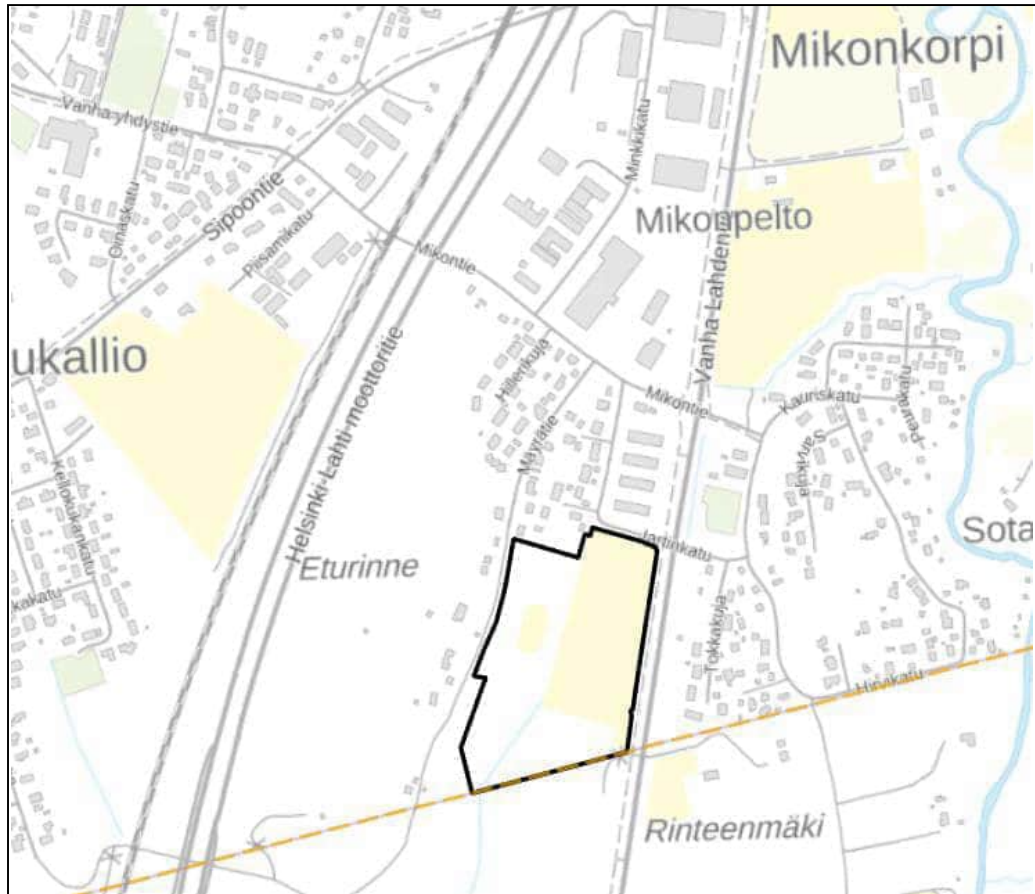
|                       |                                           |
|-----------------------|-------------------------------------------|
| Projektipäällikkö     | Maisema-arkkitehti Zuzana Hrasko-Johnson, |
|                       | pääsuunnittelija                          |
| Hulevesisuunnittelija | DI Lauri Parikka                          |

## 1.2 Käytetty koordinaatisto- ja korkeusjärjestelmä

Suunnitelmassa on käytetty ETRS-GK25 koordinaattijärjestelmää ja N2000 korkeusjärjestelmää.

## 2. KAAVA-ALUEEN KUVAUS

Kaava-alue sijaitsee Järvenpäässä, Vanha Lahdentien varressa, Jartinkadun eteläpuolella. Kaava-alueen pinta-ala on noin 6,5 ha. Nykyiseltä maankäytöltään alue koostuu pelto- ja metsäalueista. Alue rajautuu pohjoisessa Mikonpellon teollisuus- ja työpaikka-alueeseen, idässä Vanha Lahdentiehen, etelässä Tuusulan kuntarajaan ja lännessä pientaloalueeseen. Alue sijaitsee noin kolmen kilometrin päässä Järvenpään keskusta-alueesta. Kaava-alueen raja on esitelty alla olevassa kuvassa (Kuva 1).



*Kuva 1: Kaava-alue on rajattu mustalla viivalla. Kuvassa myös Järvenpään ja Tuusulan kuntaraja oranssilla katkoviivalla.*

Alueelle kaavoitetaan toimitilarakennus-, katu- sekä lähivirkistysalueita. Asemakaavan luonnostelma on esitetty kuvassa 2.





Kuva 2: Kaava-alueen kaavaluonnostelma (27.03.2025).

## 2.1 Topografia, kallio- ja maaperä, ilmasto

Kaava-alueen maaperä on kokonaisuudessaan savimaata (GTK Maaperä 1:20 000). Kaavoituksen yhteydessä on laadittu rakennettavuusselvitys, jonka yhteydessä tehtyjen kairausten mukaan alueen maaperässä on tyypillisesti 1,5–2 m syvä kuivakuorikerros, sen alla on 2–15 m syvä savikerros, joka on paksuimmillaan alueen itäosassa. Rakennettavuusselvityksen perusteella alueella on haastavaa toteuttaa imeytystä, joka vaikuttaa ratkaisevasti hulevesien laadulliseen ja määrälliseen hallintaan.

Kaava-alue on maanmuodoiltaan tasainen ja topografia vaihtelee välillä +41 - +45 m. Kaava-alueen länsipuolella sijaitseva metsäalue on huomattavasti korkeammalla ja viettää itään kohti kaava-aluetta. Alueen topografia on esitetty kuvassa 3.



Kuva 3. Kaava-alueen topografia (Lähde: SCALGO).

## 2.2 Luontoarvot

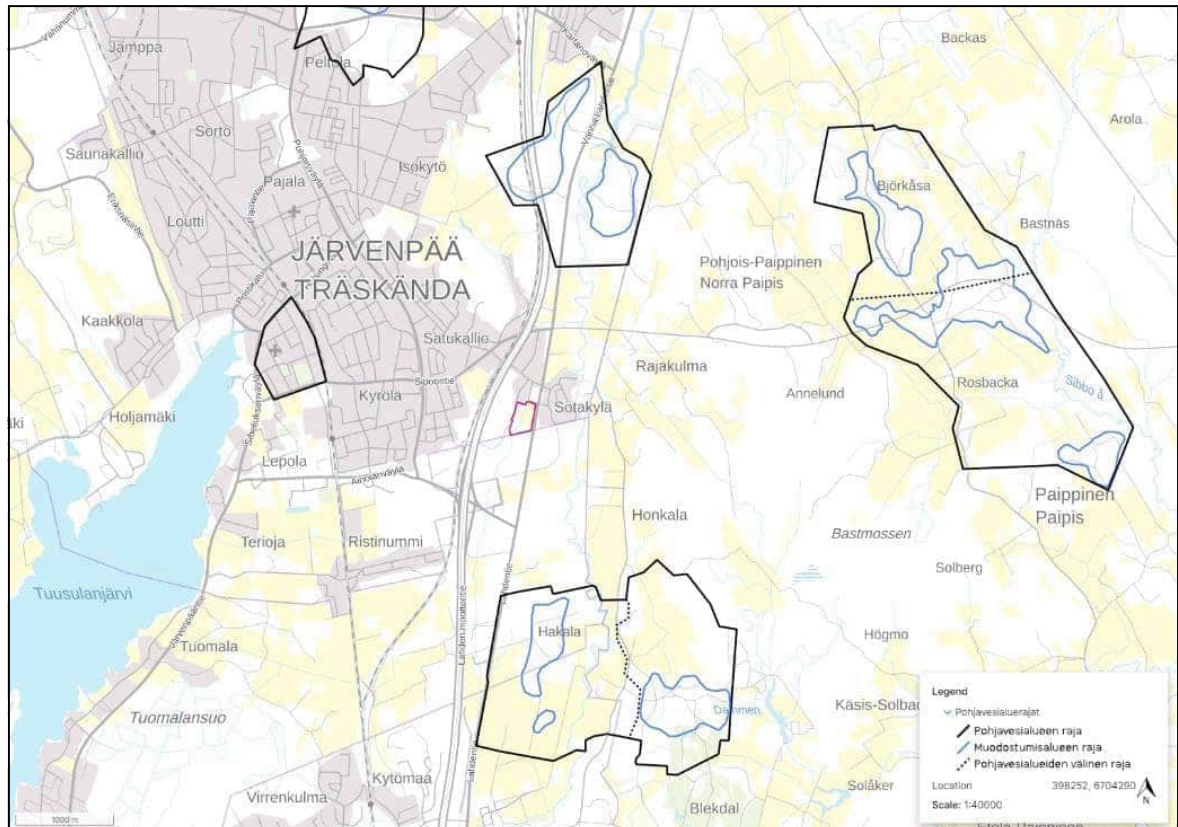
Kaava-alueella ei sijaitse tunnistettuja kulttuuri- ja luontoarvoja.

## 2.3 Vesiolot

### 2.3.1 Pohjavesi

Kaava-alue ei sijaitse pohjavesialueella. Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat yli kilometrin päässä kaava-alueesta (ks. kuva 4).





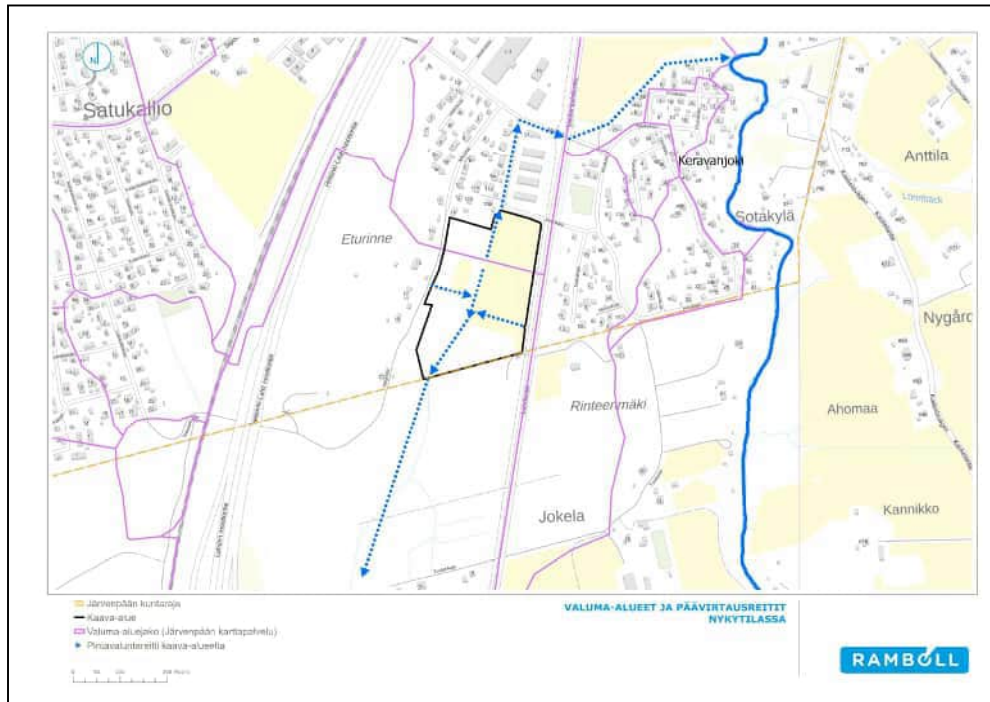
*Kuva 4: Pohjavesialueiden sijoittuminen. Pohjavesialue rajattu mustalla värillä ja kaava-alueen sijainti violetilla värillä (Lähde: SCALGO, SYKE aineistot).*

### 2.3.2 Pinta- ja hulevesi

Nykytilassa kaava-alueen pintavedet valuvat kahteen suuntaan, eli alue jakautuu kahteen valuma-alueeseen. Alueen pohjoisosan vedet valuvat avo-ojaa pitkin pohjoiseen Mikonkorvenkatua pitkin kohti Keravanjokea. Alueen eteläosan vedet valuvat avo-ojaa pitkin etelään kohti Huhtimonojaa. Kaava-alueella sijaitsee lisäksi pellon läpi länteen virtaava avo-oja.

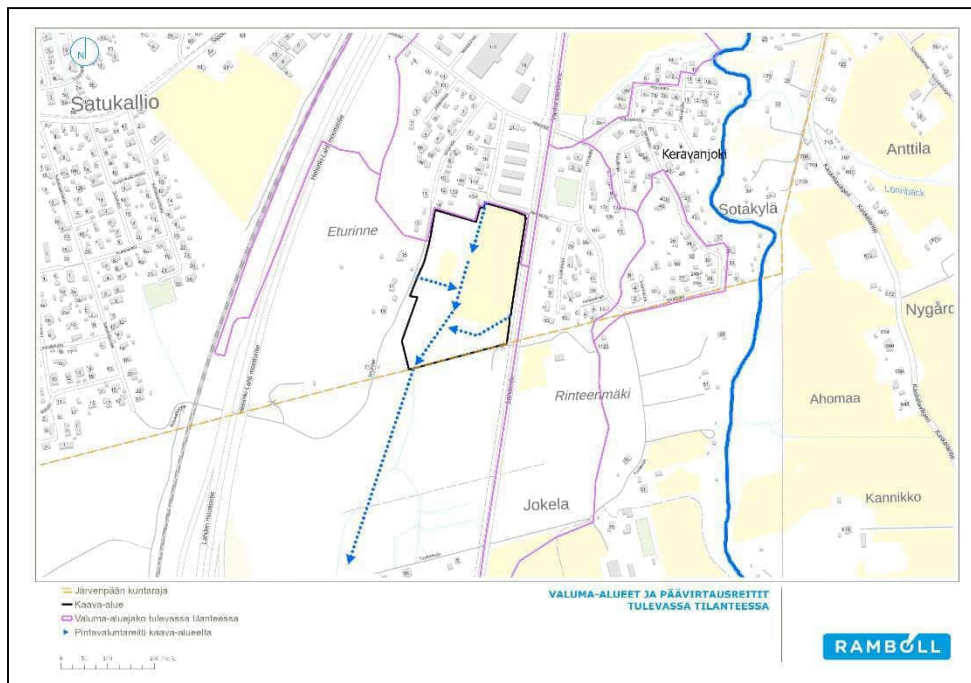
### 2.3.3 Valuma-alueet ja virtausreitit

Nykytilan päävaluma-alueet ja virtausreitit on esitelty kuvassa 5. Kaava-alueella on yksi vedenjakaja, joka jakaa alueen pintavaluntavesien virtaussuunnan pohjois-etelä suunnassa.



Kuva 5: Kaava-alueen päävirtausreitit ja valuma-aluejako (Järvenpään karttapalvelu).

Tulevassa tilanteessa maankäytön muutosten myötä kaava-alueen olosuhteita on tarkoitus muuttaa siten, että jatkossa kaikki alueen hulevedet valuvat etelään ja valuma-alueita on vain yksi. Tulevan tilanteen pintavaluntareitit on esitetty kuvassa 6.



Kuva 6: Kaava-alueen päävirtausreitit ja valuma-alue jako tulevassa tilanteessa.

### 3. MITOITUS

#### Hulevesivirtaamat ja viivytyislaskelmat

Kaava-alue jakautuu nykytilassa kahteen eri osavaluma-alueeseen. Molemmille osavaluma-alueelle on laskettu erikseen valuntakerroin nykytilassa. Valuntaker-toimen määrittämisessä on hyödynnetty HSY:n maanpeiteaineistoa. HSY:n maanpeiteaineisto on ajantasainen paikkatietoaineisto, joka kuvaa maankäyt-töä rakennuskohtaisella tarkkuudella ja soveltuu siksi hyvin valuntakertoimien määrittämiseen.

Tulevassa tilassa kaava-alue on maankäytön muutosten myötä kokonaan yh-dellä, kohti etelää purkautuvalla valuma-alueella.

Valuntakertoimina on nykytilassa käytetty taulukon 4 arvoja. Valuntakertoimet ovat Hulevesioppaan (Kuntaliitto, 2012) mukaisia (taulukko 4). Tulevan tilan-teen valuntakertoimiksi on arvioitu 0,8 kiinteistöille, 0,3 VL-alueille ja 0,8 katu-alueille, jotka ovat tyypillisiä kyseisten maankäyttöluokkien valuntakertoimia.

Mitoitussateena nykytilassa on käytetty 1/10 vuodessa 15 minuuttia kestävää sadetapahtumaa. Tulevassa tilanteessa on lisäksi huomioitu ilmastonmuutoksen vaikutus. Selvityksessä tutkittiin sekä + 20 % että + 40 % ilmastonmuutoksen lisäys. Käytettyjen mitoitusasteiden intensiteetit olivat nykytilanteessa 156 l/s/ha ja tulevassa tilanteessa 187 l/s/ha (+20 % ilmastonmuutos) sekä 218 l/s/ha (+40 % ilmastonmuutos).

**Taulukko 1: Kaava-alueen nykytilan valuma-aluekohtaiset hulevesimäärät**

| Valuma-alue | Valuma-alueen pinta-ala (ha) | Nykyinen valunta-kerroin | Purkuvirtaama l/s | Kertymä m <sup>3</sup> |
|-------------|------------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|
| Pohjoinen   | 1,77                         | 0,09                     | 26                | 23                     |
| Eteläinen   | 4,79                         | 0,09                     | 68                | 61                     |

Tulevassa rakentuneessa tilanteessa kaava-alueen maankäyttö muuttuu siten, että kaikki alueen vedet ohjautuvat etelään. Tuleva maankäyttö alueella on ja-ettu kolmeen osa-alueeseen: katualueet, kiinteistöt ja lähivirkistysalueet. Tule-vassa tilanteessa valumakertoimen määrittelyssä on huomioitu tuleva maan-peite sekä ilmastonmuutoksen vaikutus. Arvio tulevan tilanteen hulevesimää-ristä on taulukossa 2.



**Taulukko 2: Kaavan toteutusta vastaavaan tilanteen maankäyttöluokkakohtaiset laskennalliset hulevesimäärät huomioiden ilmastonmuutosta +20 % tai +40 %.**

| Maankäyttö  | Pinta-ala (ha) | Valunta-kerroin | Purkuvirtaama l/s (20 %) | Kertymä m <sup>3</sup> (20 %) | Purkuvirtaama l/s (40 %) | Kertymä m <sup>3</sup> (40 %) |
|-------------|----------------|-----------------|--------------------------|-------------------------------|--------------------------|-------------------------------|
| Kiinteistöt | 4,39           | 0,8             | 657                      | 591                           | 766                      | 689                           |
| VL-alue     | 1,73           | 0,3             | 97                       | 87                            | 113                      | 102                           |
| Katualue    | 0,44           | 0,8             | 66                       | 59                            | 77                       | 69                            |
| Yht.        | 6,56           | 0,67            | 820                      | 737                           | 956                      | 860                           |

Hulevesien viivytyksellä pyritään säilyttämään nykyiset purkuvirtaamat myös tulevassa rakennetussa tilanteessa, joten virtaamien erotuksesta voidaan laskea vaadittava viivytystilavuus valitun mitoitussateen keston mukaisesti. Viivytysvaatimuksessa on verrattu nykytilanteessa kaava-alueelta etelään kertyvät hule- ja pintavedet sekä tulevassa tilanteessa kaava-alueelta kertyvät hulevedet.

**Taulukko 3: Arvioitu hulevesimäärien muutos asemakaavoituksen myötä**

|             | Virtaaman lisäys l/s (20 %) | Viivytysvaatimus m <sup>3</sup> (20 %) | Virtaaman lisäys l/s (40 %) | Viivytysvaatimus m <sup>3</sup> (40 %) |
|-------------|-----------------------------|----------------------------------------|-----------------------------|----------------------------------------|
| Kiinteistöt | 612                         | 550                                    | 721                         | 648                                    |
| VL-alue     | 79                          | 71                                     | 95                          | 86                                     |
| Katualue    | 61                          | 55                                     | 72                          | 65                                     |
| Yht.        | 752                         | 676                                    | 888                         | 799                                    |

Taulukon 3 perusteella esitetään asemakaava-alueelle kiinteistöjen viivytysvelvollisuudeksi 1,7 m<sup>3</sup> / 100 m<sup>2</sup> läpäisemätöntä pintaa. Tämä tarkoittaa, että kiinteistöjen viivytysvelvollisuus on yhteensä 597 m<sup>3</sup> ja yleisille alueille jäävä viivytysvelvollisuus on 202 m<sup>3</sup>.

Taulukko 4: Eri maankäyttömuodoille nykytilassa käytetyt valuntakertoimet (Kunta-liitto, 2012)

| Maankäyttö             | Valuntakerroin |
|------------------------|----------------|
| Paljas maa             | 0,2            |
| Vesi                   | 1,0            |
| Muu läpäisemätön pinta | 0,8            |
| Matala kasvillisuus    | 0,1            |
| Tiheä kasvillisuus     | 0,05           |
| Pelto                  | 0,1            |
| Päällystetty tie       | 0,8            |
| Päällystämätön tie     | 0,4            |
| Kallio                 | 0,4            |
| Rakennus               | 0,9            |

## 4. HULEVESIEN HALLINTAPERIAATTEET

Hulevesien hallinnan yleisen prioriteettijärjestyksen mukaan tulee ensisijaisesti ehkäistä hulevesien muodostumista esimerkiksi minimoimalla läpäisemättömien pintojen määrää. Vettä läpäisemättömäksi pinnaksi luokitellaan kattopinta-alat, asfaltti sekä vastaavat pinnat, jotka ovat täysin vettä läpäisemättömiä. Hulevedet tulisi viivyttää ja biologisesti puhdistaa ennen eteenpäin johtamista. Mikäli paikallinen käsittely ei onnistu, tulisi hulevedet käsitellä keskitetysti ennen vesistöön johtamista. Viivytyksen lisäksi hulevesien hallinta kohdistuu laadulliseen käsittelyyn. Tavoitteena on ohjata vesistöön hulevedet, joiden laatu vastaa alueen luonnollisen pintaveden laatua tai on tätä parempaa.

Tässä hulevesiselvityksessä tutkittiin, miten asemakaavan toteutuessa syntyvät hulevedet johdetaan ja hallitaan. Yleisten alueiden hulevedet käsitellään pääosin hulevesirakenteissa sekä laadullisesti että määrällisesti. Hulevesiä käsitellään myös kiinteistöalueilla asemakaavan viivytyksvaateen ja kaavan annettujen määräysten mukaan. Kaikki asemakaava-alueen hulevedet johdetaan pois asemakaava-alueelta kohti etelää nykyistä avo-ojaa pitkin.

Yleisten alueiden hulevedet johdetaan kohti etelää avo-ojissa suunnitellun Jartinkujan katulinjauksen molemmin puolin. Oja tien itäpuolella on matalampi kuin länsipuolella. Ojien luiskat pyritään pitämään niin loivina kuin mahdollista. Pääkaltevuudeksi suositellaan 1:3 tai loivempaa ja maksimikaltevuudeksi 1:2 niillä paikoilla, mihin loivemmat luiskat eivät mahdu. Ojien yhtymiskohtaan Jartinkujan eteläpuolelle sekä tonttien eteläpuoliselle VL-alueelle sijoitetaan hulevesien hallinta- ja viivytyksrakenteita.

Alueelle soveltuvia hulevesien hallintarakenteita ovat pääosin ojat, laskeutusaltaat ja hulevesipainanteet. Asemakaava-alueelle ehdotetaan neljä hulevesien käsittelyaluetta.

*Käsittelyalue 1.* Jartinkujan länsioja levennetään viheralueen puolelle muodostaen matala tulvaniitty, johon vesi nousee rankkasadetilanteessa. Tasanteen alapuolella oja padotaan pohjapadolla. Painanteessa vesi viivytetään ja käsitellään luonnonmukaisin menetelmin. Asemapiirustuksessa painanne on merkitty numerolla 1.

*Käsittelyalue 2.* Jartinkujan eteläpuolelle katuojien yhtymispisteeseen sijoitetaan viheralueelle painanne, joka toimii viivytyks- ja laskeutusaltana, jonka tarkoitus on huleveden viivyttäminen sekä karkeimman aineksen laskeuttaminen. Asemapiirustuksessa painanne / allas on merkitty numerolla 2. Allas on sijoitettu paikalle, josta se on helppo ruopata. Altaan eteläpäässä suunnitellaan suodattava pohjapato, joka pysäyttää kiintoaineksen etenemisen sekä mahdollistaa altaassa toteutuvan viivytyksen. Luiskiin istutetaan matalaa rantakasvillisuutta ja kylvetään rantaniittyä luonnonmukaisen käsittelyn tehostamiseksi.

*Käsittelyalue 3.* Kaava-alueen eteläosaan soveltuu hulevesipainanne, kosteikko tai tulvaniitty, jossa on rantakasvillisuutta. Painanne tuo ojaan viivytyksvaatetta sekä toimii huleveden luonnonmukaisena käsittelynä. Asemapiirustuksessa painanne on merkitty numerolla 3. Molemmat hulevesipainanteet mitoiteetaan kerran kymmenessä vuodessa tapahtuvan sateen mukaan.

*Käsittelyalue 4.* Asemakaava-alueen itäpuolisen tontin eteläpuolelle siirretään nykyinen oja, joka johtaa Vanha Lahdentien varrelta kertyneet pinta- ja

hulevedet. Oja levennetään ja padotaan sen lounaispuolella. Tavoitteena on hidastaa ja viivyttää virtaamaa sekä kerätä ojan kuljettamaa irtoainesta ennen kuin tämä virtaa kaavan eteläiseen viheralueeseen suunniteltuun kosteikkoon / kasvipeitteiseen painanteeseen, jotta kosteikko ei ylikuormittuisi. Tämän painanteen tarkoitus on viivyttää ja esipuhdistaa Vanha Lahdentien varrelta sekä lähimaastosta valuvat pinta- ja hulevedet, mutta sen viivytystilavuus ei vaikuta kaavoitetun katualueen ja sen lähiympäristön viivytysvelvollisuuteen. Asemapiirustuksessa rakenne on merkitty numerolla 4.

Hulevesien hallinnalle varattuja alueita on esitetty kaavaluonnostelmassa.



*Kuva 7: Hulevesipainanteen luonnemalli (Lähde: Ramboll Finland).*

## 5. TYÖMAAVESIEN HALLINTA

Rakentamisen aikana hulevesien laatu on huomattavasti heikompi kuin rakennetussa tilanteessa. Kiintoaineshuuhtouma on suuri suojaamattoman maanpinnan eroosion takia ja puuston poisto voi lisätä nitraatin ja fosforiyhdisteiden huuhtoutumista. Hulevesien kuormituksen vähentämiseksi on tärkeää, että työmaavesien käsittelyrakenteet ovat toimintavalmiina jo ennen varsinaisen rakennustyön aloittamista. Rakennustyömaalta purkavien vesien laatua tulee tarkkailla urakoitsijan toimesta ja tarvittaviin toimenpiteisiin on ryhdyttävä tulosten perusteella. Työmaan hulevesien hallinnassa tulee noudattaa Rakennustyömaan hulevesien hallinnan tilaajan ohjetta RT 89-11230.

Rakennustyömaa on suunniteltava huolellisesti. Suunnitelmassa on otettava huomioon mm. vedenlaatuun vaikuttavat toimenpiteet kuten maanpeitteen poistaminen (raivaus), maaston tasaukset, leikkaukset ym. toimenpiteet. Huomiota on kiinnitettävä myös rakennustyömaalla varastoitavaan materiaaliin ja jätteisiin. Mikäli urakoitsijalla ei ole aikaisempaa kokemusta eikä veden pilaantumisen ehkäisyn koulutusta, hänen on hankittava riittävä tietopohja ennen

työmaan aloittamista. Urakoitsijan on hallittava tarvittavat eroosion ja kiintoaineksen hallintamenetelmät.

Koska maaperä Mikonpellon alueella on savikkoa, tulee työmaavesien hallinnassa kiinnittää huomioita erityisesti työmaavesien muodostumisen ehkäisyyn esim. välttämällä eroosiolle alttiita pintoja ja pumppausta. Savimailla yleisesti käytetyt laskeutuskontit eivät ole yksinään tehokkaita ratkaisuja, sillä savipartikkelit eivät ehdi laskeutua niihin. Näiden lisäksi tarvitaan usein suodattavia ratkaisuja.

Urakoitsijan tulee hyväksyttää hulevesien hallintaan sekä työmaan vaiheistamiseen liittyvät suunnitelmat tilaajan edustajalla. Suunnitelmissa on kiinnitettävä huomiota ainakin seuraavassa esitettäviin seikkoihin (Brown & Caraco 1997):

- Raivaus- ja tasaustöitä on vaiheistettava siten, ettei maa jää liian pitkäksi aikaa paljaaksi. Kaivu- ja tasaustyöt on rajattava vain alueelle, joka on välittömästi rakentamisen alla. Raivausta ja tasaamista on vältettävä tai minimoitava alueilla, missä on maan sortumisvaara tai eroosiovaara. Tällaisia ovat esimerkiksi herkäät purovarret sekä kosteikot ja lähteet.
- Maaperän stabilisointi on tehtävä heti, kun se on mahdollista. Maa ei saa olla ilman peitettä kahta viikkoa kauempaa. Väliaikaiseen suojaamiseen voidaan käyttää olkikatetta tai halpaa nurmista. Tavoitekasvillisuus istutetaan mahdollisimman pian rakennustöiden päätyttyä.
- Jyrkkiä rinteitä ja maaperäleikkauksia tulisi välttää. Mikäli maaleikkauksia ei voida välttää, ne on välittömästi suojattava joko kokonaan maakankaalla tai ainakin rakentaa luiskan yläreunaan sekä pohjaan suodattavia rakenteita. Vedet ohjataan luiskan yläosaan rakennettavaan niska-ojaan.
- Kiintoaineksen laskeuttamisessa voidaan käyttää riittävän isoa laskeutusallasta, siirrettävää konttia, väliseinällistä vaihtolavaa, tms.
- Väliaikaisia laskeutusaltaita olisi sijoitettava tarpeellisille alueille. Laskeutusaltaita perustettaessa on huolehdittava, että altaasta poistuva virtaus ei ole liian nopea ja turbulентinen.
- Vesistöön johdettavan huleveden laatu tulee vastata tai olla puhtaampaa kuin purkuvesistön laatu.
- Urakoitsijan on tehtävä työmaavesien käsittelysuunnitelma, joka on liitettävä osaksi rakennustyömaan työmaasuunnitelmaa. Suunnitelmassa on esitettävä mm. altaan tms. rakenteen mitat, pumppausmäärät ja -nopeudet. Virtausnopeuden järjestelmässä on oltava riittävän hidas, jotta kiintoaineksen laskeutuminen ehtii tapahtua.
- Urakoitsijan tulee seurata järjestelmän toimivuutta ja tarvittaessa suurentaa sen kokoa tai hidastaa veden virtausta riittävän puhdistustuloksen saavuttamiseksi.
- Järjestelmästä vesi ohjataan ojaan suotopadon kautta. Suotopato rakennetaan esim. karkeasta hiekasta / sepelistä ja suodatinkankaista. Urakoitsija on velvollinen seuramaan suotopadon toimivuutta. Mahdollinen tukkeutuminen on tunnistettava ajoissa ja tarvittaessa vaihdettava tai korjattava rakenteiden vaurioituneita tai tukkeutuneita osia.

Urakoitsijan tulee toimittaa lista materiaaleista, joita varastoidaan alueella, sekä ilmoittaa toimenpiteet ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi. Kunta huolehtii tehokkaasta valvonnasta.



## 6. KAAVAMÄÄRÄYSTEN EHDOTUKSET

Asemakaavaratkaisun tarkoitus on turvata tonttialueen kestävä hulevesien hallintaa. Korttelialueiden hulevesien hallintaratkaisu tulee toteuttaa siten, että se on poikkeustilanteissa eristettävissä alueen hulevesiverkostosta ja ympäröivistä vesistöistä. Poikkeustilanteita ovat esimerkiksi tulipalo ja vaarallisten kemikaalien vuototilanne, jolloin on tärkeää, etteivät kiinteistön hulevedet etene käsittelemättöminä vastaanottavaan vesistöön.

Kaava-alueen maaperä- ja pinnanmuoto-olosuhteiden vuoksi alueen tonttialueilla hulevesien imeytyminen onnistuu huonosti. Hulevesien hallintaa voidaan edistää viivytyksellä ja haihduttamalla. Kummassakin tapauksessa avainasemassa on kasvillisuus, varsinkin kookkaiden puiden säästäminen tai istuttaminen on tärkeää. Tämä voidaan edistää ehdolla, että tonttialueille istutetaan puita ja muuta kasvillisuutta ainakin joltakin osin. *Määräyksien avainsanoihin kuuluvat viivyttäminen ja kasvillisuus.*

Hulevesien hallinnan mitoituksessa noudatetaan seuraavia ohjeita. Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että hulevesirakenteiden viivytystilavuuden tulee vastata alueen rakentamisen myötä syntynyttä viivytystarvetta. Hulevesirakenteiden tulee tyhjentyä viivytystilavuuden osalta 24–36 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niihin tulee suunnitella hallittu ylivuoto.

Tonttialueiden osalta ehdotetaan kaavamääräykseksi seuraava: *Tonttialueiden hulevesien hallintarakenteiden viivytystilavuuden tulee olla  $1,7 \text{ m}^3$  jokaista  $100 \text{ m}^2$  läpäisemätöntä pintaa kohden.* Tarkemmat kiinteistöjen viivytysvaatimukset ratkaistaan kaavoituksessa ja jatkosuunnittelussa. Hulevesirakenteiden mitoituksessa on huomioitu kiinteistöjen tonttikohtainen viivytysvaatimus. Purkuvirtaaman kiinteistöltä tulee vastata nykyisiä arvoja.

Hulevedet tulee käsitellä laadullisesti.

Tontilta ei saa valua vesistöön sameaa vettä, roskaa tai muuta irtoainetta eikä mitään vaarallisia aineita. Irtoaineen kiinniottaminen suoritetaan tonttialueilla suodattimilla varustetuilla kaivoilla. Vesi on viivytettävä riittävän pitkään koskeikoissa tai painanteissa, joissa kasvaa kasvillisuutta, jotta kasvit ehtisivät kuluttaa osan ravinteista. Mikäli puhdistus kasveilla ei ole riittävä, lisätään järjestelmiin suodatusrakenteita.

Liikennöidyillä alueilla syntyvät hulevedet tulee ensisijaisesti käsitellä niiden laatua parantavalla menetelmällä. Pysäköintialueiden hulevedet tulee johtaa viivytykseen öljynerotuskaivojen ja irto- ja haitta-ainesuodattimien kautta.

Hulevesien hallintarakenteiden yhteyteen istutettavien kasvilajien tulee vastata lähiympäristön biotooppeja ja lajistoa.

Sammutusjätevedet tulee ohjata alueelta erillisiin säiliöihin, altaisiin tai hulevesien hallintarakenteisiin. Jos sammutusvedet ohjataan hulevesien viivytykseen tarkoitettuihin painanteisiin, altaisiin tai säiliöihin, ne tulee suunnitella suljettavana rakenteena. Vahingon sattuessaan rakenteita pitää tyhjentää ja puhdistaa kunnolla ennen uutta käyttöönottoa. Sammutusvedet sekä puhdistamiseen käytetty vesi pitää johtaa/kuljettaa puhdistamoon.

Rakentamisen aikaiset työmaavedet tulee viivyttää ja käsitellä korttelialueella siten, että tontilta purettava vesi ei heikennä vastaanottavan vesistön vedenlaatua.

Mahdolliset sulfidisaviesiintymät tulee tunnistaa ja huomioida ennen rakentamisen aloittamista. Maamassat tulee käsitellä niin, ettei happamia valumavesiä johdu vesistöihin. Lisätietoja on saatavilla valvovalta ympäristöviranomaiselta.

## 7. SUOSITELTAVAT TOIMENPITEET JA JATKOSUUNNITTELU

Kaava-alueiden seuraavissa suunnitteluvaiheissa on kiinnitettävä huomiota sekä hulevesien määrään että hulevesien laatuun.

Kaava-alue on melko tasainen, minkä vuoksi hulevesien hallinnassa käytetään ensisijaisesti pintakäsittelyä, eli avo-ojia ja painanteita, joissa käytetään runsaasti vedenlaatua parantavaa rantakasvillisuutta. Painanteita on suunniteltava siten, että niiden laskettu kapasiteetti palautuu noin 24–36 h aikana. Mikäli käytetään maanalaisia rakenteita, pitää varautua siihen, että niiden tyhjennykseen tarvitaan pumppausta.

Jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä huomiota hulevesien hallinnan ja sijainnin kannalta oikean kasvillisuuden valintaan sekä rakenteiden suunnitteluun siten, että kasvillisuudessa tapahtuvia prosesseja hyödynnetään tehokkaasti. Mikäli mitoitus ja korkeussuhteet mahdollistavat, ehdotettujen painanteiden suunnittelussa harkitaan mahdollisuutta pysyvään vedenpintaan, jolloin kasvillisuus toimii koko kasvuaikana ja ravinteiden talteenotto on tehokkaampaa.

Jatkosuunnittelussa on kiinnitettävä huomiota tulvareittien osoittamiseen ja oikeaan mitoitukseen. Alueelle, joka on varattu tulvaveden johtamista varten, ei saa rakentaa eikä sijoittaa tai varastoida minkäänlaisia massoja tai tonttien luiskia. Alueelle ei saa sijoittaa mitään irtoainesta, kemikaaleja tai jätteitä. Tulvareittinä voi toimia oja, katu tai sen osa sekä puiston osa-alue, missä ei ole tiheää kasvillisuutta, ym.

Työmaavesien hallintaan on kiinnitettävä erityistä huomiota. Urakoitsijan tulee esittää tarkempi työmaavesien hallinnan suunnitelma ennen rakentamiseen ryhtymistä. Rakentamisen aikaiset hulevedet tulee viivyttää ja käsitellä kortteli-alueella siten, että tontilta purettava vesi ei heikennä vastaanottavan vesistön vedenlaatua.

## 8. LÄHTEET

Hulevesiopas, 2012. Kuntaliitto.

Pääkaupunkiseudun työmaavesiohje, 2024. Helsingin seudun ympäristöpalvelut-kuntayhtymä.

RT 89-11230. Rakennustyömaan hulevesien hallinnan tilaajan ohje, 2016. Rakennustietosäätiö RTS.

## 9. LIITTEET

Liite 1. Hulevesiselvitys, Asemapiirustus



## LIITE 6

# MIKONKORVEN ETELÄINEN YRITYSALUE KAAVA-ALUEEN RAKENNETTAVUUSSELVITYS JÄRVENPÄÄ

TYÖNUMERO 1398

23.1.2024



**GEOSOLVER OY**

Y-tunnus: 3009192-7  
Kauppatie 8 B  
04300 Tuusula

[www.geosolver.fi](http://www.geosolver.fi)  
puh. +358 44 934 7276  
etunimi.sukunimi@geosolver.fi

## Sisällys

|        |                                                            |    |
|--------|------------------------------------------------------------|----|
| 1.     | YLEISTÄ.....                                               | 1  |
| 2.     | PINTA- JA POHJASUHTEET .....                               | 1  |
| 2.1.   | Alueen yleiskuvaus.....                                    | 1  |
| 2.2.   | Pinta- ja pohjasuhteet.....                                | 2  |
| 2.3.   | Pohjavesi .....                                            | 3  |
| 2.4.   | Pilaantuneet maat ja pohjaolosuhteiden erityispiireet..... | 3  |
| 3.     | PERUSTAMISTAVAT JA POHJARAKENTEET .....                    | 4  |
| 3.1.   | Rakennukset.....                                           | 5  |
| 3.2.   | Piha-alueet .....                                          | 5  |
| 3.3.   | Kadut ja kunnallistekniikka.....                           | 5  |
| 3.4.   | Esirakentamismenetelmät .....                              | 6  |
| 3.4.1. | Kevennysrakenteet.....                                     | 6  |
| 3.4.2. | Syvästabilointi .....                                      | 6  |
| 3.4.3. | Esikuormitus ja pystysalaojat.....                         | 7  |
| 3.5.   | Painumatarkastelut .....                                   | 7  |
| 4.     | MUUT POHJARAKENTAMISEEN LIITTYVÄT ASIAT .....              | 8  |
| 4.1.   | Routasuojaus .....                                         | 8  |
| 4.2.   | Kuivatus ja hulevedet .....                                | 8  |
| 4.3.   | Radon.....                                                 | 8  |
| 4.4.   | Kaivannot .....                                            | 9  |
| 4.5.   | Lisäselvitystarpeet.....                                   | 9  |
| 4.6.   | Suunnitteluun liittyvät asiakirjat .....                   | 10 |

### Liite 1: MAKU-digi-hankkeen mukainen rakennettavuusluokittelutaulukko

#### Liittyvät asiakirjat:

GEO 001 Pohjatutkimus- ja rakennettavuusluokituskartta

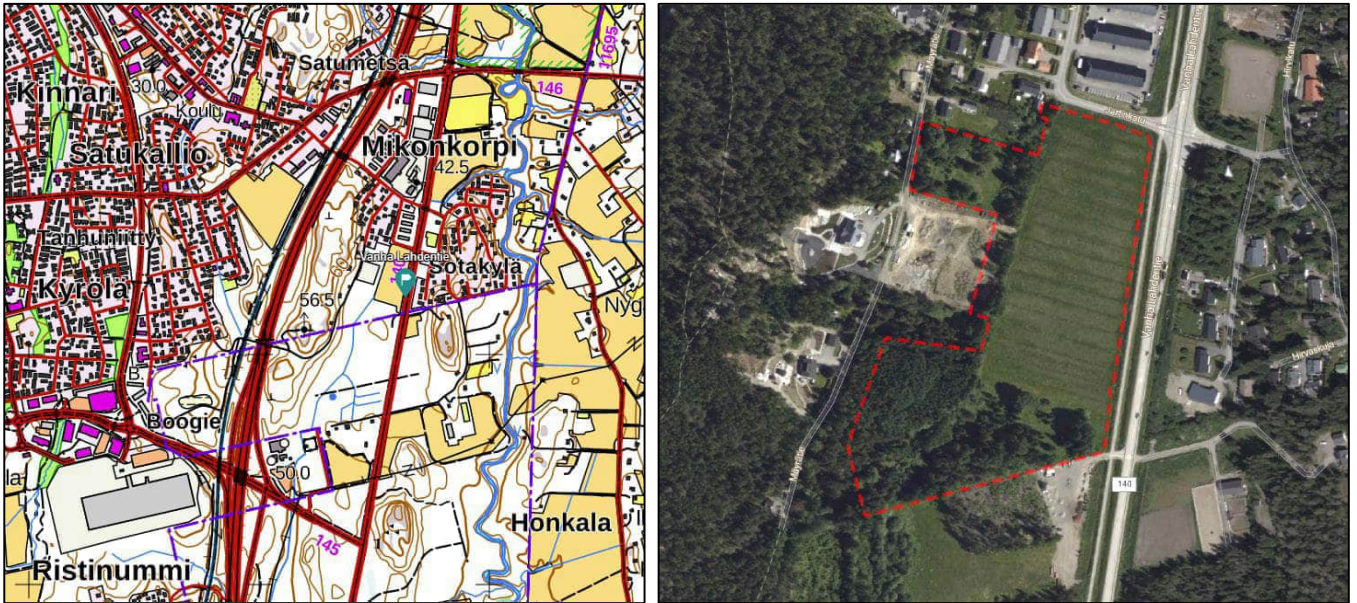
GEO 002 Kairausdiagrammit





# 1. YLEISTÄ

Olemme laatineet Mitta Oy:n toimeksiannosta rakennettavuusselvityksen Mikonkorven eteläiselle yritysalueelle Järvenpäähän. Alueen koko on noin 5,6 hehtaaria. Selvitysalueen sijainti ja tarkempi rajausta on esitetty pohjatutkimuskartoissa sekä kuvissa 1 ja 2.



Kuvat 1 ja 2. Selvitysalueen sijainti Järvenpäässä.

Pohjatutkimustulosten perusteella on arvioitu perustamistapoja ja pohjanvahvistustarvetta tulevaa toimitilarakentamista sekä katu- ja kunnallisteknistä verkostoa varten.

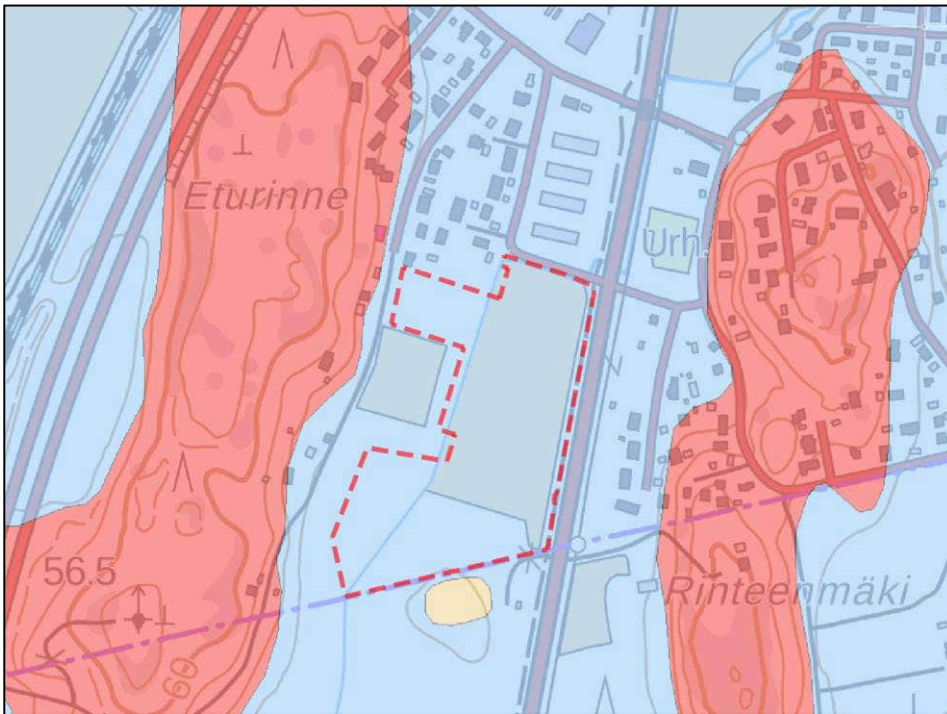
Pohjatutkimukset on esitetty piirustuksessa GEO 001 sekä kairausdiagrammit piirustuksessa GEO 002. Pohjatutkimukset on tulostettu tasokoordinaatistossa ETRS-GK25 ja korkeusjärjestelmässä N2000.

## 2. PINTA- JA POHJASUHTEET

### 2.1. Alueen yleiskuvaus

Seuraavassa on esitetty GTK:n maaperäkarta, johon on rajattu selvitysalue punaisella katkoviivalla (kuva 3). Selvitysalueella pintamaalajina esiintyy kyseisen kartan mukaan pelkästään savea (sininen). Muut kartan värit ovat kallio (punainen) sekä moreeni (keltainen).





**Kuva 3.** Selvitysalue likimääräisesti katkoviivalla rajattuna GTK:n maaperäkartalla.

Tarkempi aluerajaus käy ilmi piirustuksista GEO 001–002.

Selvitysalueella tehtiin marraskuussa 2023 yhteensä 11 puristinheijarikairaus, 1 siipikairaus ja 3 pisteestä otettiin häiriintyneitä maanäytteitä. Lisäksi 1 tutkimuspisteeseen asennettiin pohjaveden havaintoputki. Maanäytteistä määritettiin vesipitoisuus ja rakeisuus silmämääräisesti, kahdesta maanäytteestä tehtiin rakeisuusmäärittäminen.

## 2.2. Pinta- ja pohjasuhteet

Pohjatutkimusten yhteydessä ei tehty alueen pintavaaitusta, vaan korkeustiedot perustuvat kairauksiin ja alueen kartta-aineistoon.

Pinnanmuodoiltaan alue on melko tasainen, maanpinnan korkeustaso vaihtelee noin välillä +41,5...+46,0. Matalimmat kohdat ovat alueen itäosassa ja alueen keskellä kulkevan ojan kohdalla, maanpinta nousee loivasti lännen suuntaan. Alueen etelälaidalla on loiva mäki.

Tutkimusalueella kairauspituus vaihteli välillä 9,5...26,9 m. Kairaukset ovat päättyneet kiiveen, kallioon tai tiiviiseen maakerrokseen. Pohjatutkimusten perusteella tyypilliset maa-lajit ovat maanpinnasta alaspäin lueteltuna seuraavat:

**1. Kuivakuorikerros.** Alueen kairauspisteissä erottuu pinnassa kairausvastukseltaan alapuolisia maakerroksia kovempi kuivakuorikerros. Myös näytteiden luonnontilainen vesipitoisuus on alhaisempi pinnasta otetuissa maanäytteissä. Rakeisuudeltaan savea olevan



kuivakuorikerroksen paksuus vaihteli välillä 1,5...2,0 m ja luonnontilainen vesipitoisuus välillä 33...54 %.

**2. Savikerros.** Kuivakuoren alla on savikerros, jonka paksuus vaihtelee välillä 2...15 m. Kerrospaksuus on suurimmillaan alueen itäosassa ja muuttuu ohuemmaksi länttä kohti. Kerroksesta otetuissa näytteissä luonnontilainen vesipitoisuus vaihteli välillä 69...103 %. Alueen pohjois- ja keskiosista otetuissa savinäytteissä havaittiin humuspitoisuutta. Tutkimuspisteestä 6 tehdyissä rakeisuusmäärittelyissä todettiin maanäytteiden olevan lihavaa savea ja humuspitoisuuden 0,6...0,7 %.

**3. Siltti-/hiekkakerros.** Savikerros muuttuu syvemmillä saviseksi siltiksi ja siltiksi, jonka kerrospaksuus vaihtelee välillä 1,5...9,0 m. Siltti muuttuu vähitellen hiekkaiseksi. Joissakin kairauksissa vuorottelee kairausvastuksen perusteella silttikerros ja kitkamaakerros. Maakerroksen luonnontilainen vesipitoisuus tästä maakerroksesta otetussa maanäytteessä vaihteli välillä 46...89 % (savinen siltti) ja 20...34 % (siltti ja hiekka).

**4. Tiivis kitkamaakerros (oletettu moreeni).** Kairaukset ovat päättyneet tähän maakerrokseen, kiviin tai kallioon korkeustasolla +15,6...+34,1 eli 9,5...26,9 metrin syvyydellä maanpinnasta. Kairaukset etenivät ennen päättymistään tässä maakerroksessa 0,5...7,5 m. Tästä maakerroksesta ei ole otettu maanäytteitä.

Tutkimuksissa ei ole selvitetty kalliopinnan korkeustasoa.

## 2.3. Pohjavesi

Kairaustöiden yhteydessä asennettiin pohjaveden tarkkailuputki tutkimuspisteeseen numero 6. Putkesta havainnoitiin 12.12.2023 pohjavesipinnan olevan tasolla +41,67 eli noin 1,0 m syvyydellä maanpinnasta.

Selvitysalue ei sijaitse pohjavesialueella.

## 2.4. Pilaantuneet maat ja pohjaolosuhteiden erityispiireet

Pohjatutkimusten yhteydessä ei havaittu aistinvaraisesti merkkejä maaperän pilaantuneisuudesta.

Maanäytteissä havaittiin aistinvaraisesti merkkejä sulfaattimaasta. Tutkimuspisteen 6 maanäytteistä tehtiin lisätutkimuksia, joiden perusteella maaperän sulfaattipitoisuus sekä kokonaisrikki olivat koholla. Tällä perusteella on tarpeen luokitella savi potentiaalisesti happamaksi sulfaattimaaksi. Olosuhteet ovat siten aggressiiviset, mikä on otettava huomioon pohjarakenteiden, kuten paalujen mitoituksessa.

Maankaivutöiden yhteydessä tulee aistinvaraisesti tarkkailla kaivettavan maan laatua. Joutuessaan pohjavesipinnan yläpuolelle ja altistuessaan hapelle, potentiaalinen hapan



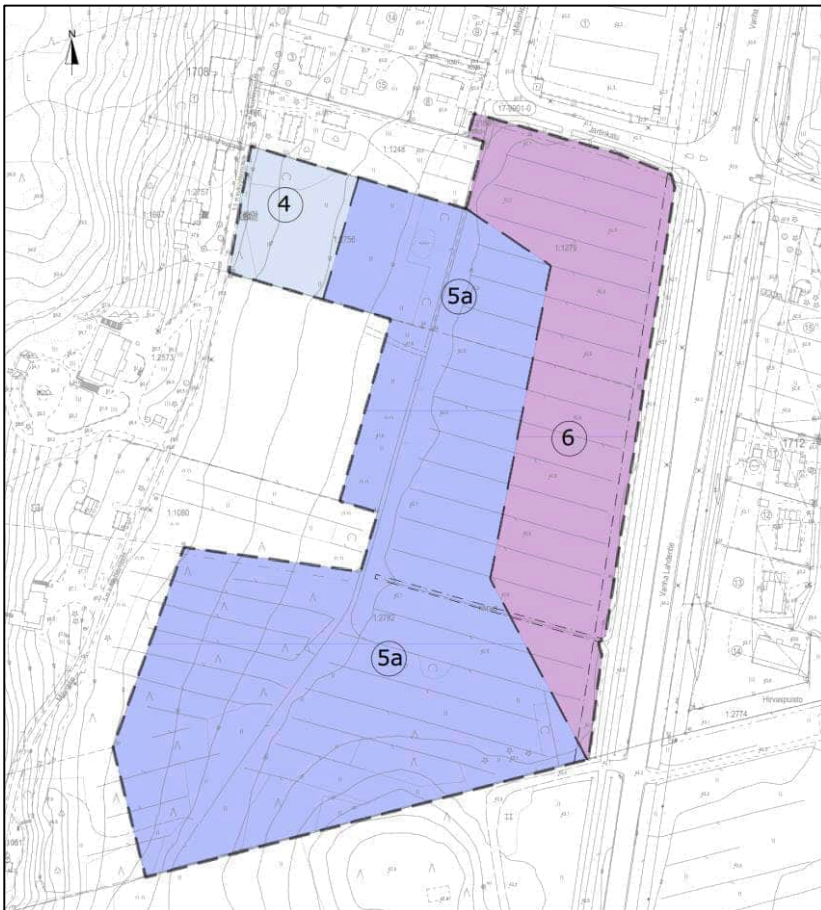


sulfaattimaa voi muodostaa rikkihappoa ja vapauttaa haitallisia määriä happamuutta maaperään ja vesistöihin, sekä liuottaa maasta raskasmetalleja.

### 3. PERUSTAMISTAVAT JA POHJARAKENTEET

Pohjatutkimusten perusteella selvitysalueelle on määritetty rakennettavuusluokitus MAKU-digi-hankkeen rakennettavuusluokituksen (Liite 1) mukaisesti rakennettavuusluokkiin 1-8. Rakennettavuusluokat on jaoteltu niin, että luokka 1 on helposti rakennettava ja luokka 6 puolestaan erittäin heikosti rakentamiseen soveltuva alue. Luokat 7 ja 8 ovat vesialueet ja lisäselvityksiä vaativat alueet. Rakennettavuusluokittelu selvitysalueella käy ilmi kuvasta 4.

Selvitysalueelta löytyy rakennettavuusluokkia 4, 5a ja 6 (selitykset ks. liite 1). Yleistettynä selvitysalue on pehmeikköä, jossa pehmeikön paksuuden vaihtelu määrittää luokitusjaon. Maakerrokset ovat ominaisuuksiltaan suhteellisen samanlaiset, mutta niiden paksuudet vaihtelevat alueen eri osissa. Suurin osa alueesta kuuluu luokkaan 5a (erittäin vaikeasti rakennettava syvä pehmeikkö).



**Kuva 4.** Selvitysalueen rakennettavuusluokitus MAKU-digi-hankkeen mukaisena.



### 3.1. Rakennukset

Selvitysalueella rakennukset voidaan perustaa tukipaaluilla kantavan maakerroksen tai kallion varaan. Paalutuspituus on luokan 4 alueella noin 9...12 m, luokan 5a alueella 12...18 m ja luokan 6 alueella 18...26 m. Rakennusten alapohjat tulee toteuttaa kantavina.

Alueella esiintyvän kuivakuorikerroksen ansiosta kevyet rakenteet voi olla mahdollista paikoin perustaa maanvaraisesti. Tällaisia rakenteita ovat esimerkiksi kevytrakenteiset autotallit ja pihavarastot. Asia on tarkennettava jatkosuunnitteluvaiheissa.

### 3.2. Piha-alueet

Piha-alueiden perustaminen saattaa edellyttää esirakentamista, mutta toimenpiteet ja niiden laajuus vaihtelevat alueittain savikerroksen paksuuden sekä tulevan maanpinnan korkotason mukaan. Oleellista on vaiheistaa rakentaminen siten, että penkereet eli täytöt rakennetaan heti alkuvaiheessa ja ne ehtivät painua mahdollisimman paljon jo rakennusaikana. Tarvittaessa voidaan rakenteita toteuttaa kevennettyinä esimerkiksi vaahtolasilla tai kevytsoralla.

Mikäli tavoitellaan suurempaa pengerkorkeutta tai pienempää rakentamisen jälkeistä painumaa, tulee suorittaa esirakentamistoimenpiteitä. Esirakennusvaihtoehtoista suositeltavin ja taloudellisin vaihtoehto on esikuormitus (ts. painopenger). Savikerroksen paksuus vaikuttaa oleellisesti painuma-aikaan. Painumanopeutta voidaan lisätä savikerroksen pystyjoituksella ja korottamalla esikuormituspengertä, jos se stabiliteetin puolesta on mahdollista.

Vaihtoehtoisesti savikerrosta voidaan lujittaa syvästabiloinnilla.

### 3.3. Kadut ja kunnallistekniikka

Kadut ja kunnallistekniset rakenteet edellyttävät todennäköisesti esirakentamistoimenpiteitä painumien hallitsemiseksi. Toimenpiteiden laajuuteen vaikuttaa eniten suunniteltu tasaus ja siten maapohjalle tuleva lisäkuormitus. Myös kunnallisteknisten linjojen sijoittelulla on merkitystä. Mikäli kunnallistekniset linjat sijoitetaan katujen alle, ja katujen tasaus suunnitellaan selvästi nykyistä maanpintaa ylemmäksi, vaaditaan painumien hallitsemiseksi pohjanvahvistuksia. Vaihtoehtona voi olla myös kunnallistekniikan sijoittaminen kadun viereen lähelle maanpintaa ja routaeristäminen, jolloin maapohjalle kohdistuva kuormitus minimoidaan, ja voidaan selvittää ilman pohjanvahvistuksia. Tässä tarkastelussa huomioitavia asioita ovat ainakin painumalaskenta kullakin kuormitustasolla, kunnallisteknisten linjojen sallitut painumat ja niiden sijoitusvyvyys sekä linjojen suunnitellut viedot.

Alle 1,0 m pengerkorkeudella rakennusajan jälkeiset painumat ovat hallittavissa, jos kadut ja kunnallistekniset linjat toteutetaan esimerkiksi kevennysrakenteilla. Yli 1,0 m





pengerkorkeudella kadut ja kunnallistekniset linjat on suositeltavaa perustaa joko esikuormitetun tai syvästabiloinnilla vahvistetun maan varaan.

Selvitysalueen maaperästä pehmeimmät osat ovat pohjois- ja keskiosista. Näillä kohdin on havaittu paksu, humuspitoinen savikerros. Koska luonnontilainen savi on hyvin löyhää, esirakentamistoimenpiteitä vaaditaan jo matalammilla pengerkorkeuksilla. Painuva maakerros on yli 5 metriä paksu, jolloin suositellut vaihtoehdot ovat syvästabilointi tai paalu- ja laatan rakentaminen. Maapohjan esikuormitus on taloudellisin vaihtoehto, mutta paksulla pehmeiköllä esikuormitus aika on pitkä. Korkean esikuormituspenkereen rakentaminen ei ole heikon stabiliteetin takia mahdollista.

Tarkempi esirakennussuunnittelu sekä katujen ja kunnallistekniikan geotekninen suunnittelu tulee tehdä sitten, kun katujen taseus on suunniteltu ja putkistojen sekä tekniikoiden korkeustasot on määritetty.

### 3.4. Esirakentamismenetelmät

Tässä rakennettavuusselvityksessä käsitellyillä alueilla voi olla mahdollista hyödyntää yhtä esirakentamismenetelmää tai monen esirakentamismenetelmän yhdistelmää hyvän lopputuloksen saavuttamiseksi. Esirakentamismenetelmän valintaan vaikuttavat tekniset ja taloudelliset näkökulmat sekä aikataulu.

Seuraavassa on esitelty aiemmin mainittuja esirakennusmenetelmiä.

#### 3.4.1. Kevennysrakenteet

Kevennys voidaan toteuttaa kevytsoralla (esim. Leca) tai vaahtolasimurskeella (Foamit), joiden kustannukset eivät poikkea paljoa toisistaan. Kevennys voidaan tehdä samaan aikaan muun rakentamisen kanssa, jolloin rakennusaika ei pitene.

Kevennysmateriaali toimii samalla osittain routaeristeenä ja kuivatuskerroksena. Pohjaveden ollessa kaivutason yläpuolella ja kaivun ulottuessa lähelle saven alapintaa, tulee pohjaveden noste ottaa huomioon suunnittelussa pohjan hydraulisen murtumisvaaran takia. Kevennysratkaisu voi olla teknisesti ja taloudellisesti hyvä ratkaisu silloin, kun pengerkorkeus on pieni ( $< 1$  m). Suuremmilla pengerkorkeuksilla muut esirakennusvaihtoehdot muodostuvat teknistaloudellisemmiksi ratkaisuiksi.

#### 3.4.2. Syvästabilointi

Kadut, alueet ja putkijohdot saadaan yleensä riittävän painumattomiksi syvästabiloinnilla alkukuormituksen jälkeen. Syvästabiloinnissa savikerroksen lujuutta ja muodonmuutosominaisuuksia parannetaan sekoittamalla saven sekaan lujittavaa sideainetta, tyypillisesti kalkin ja sementin seosta.



Kohteen savikerrokseen soveltuva syvästabilointimenetelmä on kalkki-sementtipilaristabilointi. Stabilointikoneiden työalustojen vaatimukset tulee ottaa huomioon. Syvästabilointi vaatii lujittumisaikaa yleensä n. 4 viikkoa, jolloin stabilointialueella ei voi työskennellä.

Syvästabiloinnin onnistuminen tarkistetaan 28 vuorokauden kuluttua stabilointipilarin valmistumisesta testauskairauksilla. Ennen stabiloinnin suunnittelua tulee saven stabiloitavuus tutkia stabiloitavuuskokeilla, joilla varmistetaan kalkin ja sementin sopiva sideainekombinaatio sekä menekki. Lisäksi saven humuspitoisuus tulee tutkia, koska sillä on vaikutusta stabilointipilarin lujuuskehitykseen ja loppulujuuteen. Humuspitoisuus lisää yleensä savikerroksen jälkipainumista ja saattaa kasvattaa sideainemenekkiä.

### 3.4.3. Esikuormitus ja pystysalaojat

Esikuormituksen periaatteena on savikerroksen kokoonpuristuminen tapahtuu ennen varsinaista rakentamista. Tällöin rakentamisen jälkeen tapahtuvat painumat ovat maltillisia ja pysyvät sallituissa raja-arvoissa. Maakerroksen painuminen saadaan aikaan pengertämällä rakennusalueelle maapenger, jonka korkeus riippuu halutusta painumanopeudesta sekä teknistaloudellisesta tarkastelusta. Painumaa voidaan nopeuttaa asentamalla kokoonpuristuvaan kerrokseen nauhapystyjoja, joita pitkin kuormituksen aiheuttama huokosveden ylipaine pääsee purkautumaan nopeammin. Esikuormituspenkereen alapinta tehdään hyvin vettäjohtavasta maamateriaalista.

Esikuormituspenkereen materiaaliksi kelpaa esimerkiksi louhe tai tiivistämiskelpoinen kitkamaa. Mikäli pengermateriaalia on saatavilla vastaanottohintaan ja kuormitusaikaa on käytettävissä, esikuormitus on edullinen ja hyvin vartenotettava pohjanvahvistusmenetelmä, kun pehmeikön syvyys on alle 10 m.

Tarvittava kuormitusaika on tulevien maatäyttöjen korkeudesta riippuen noin puolesta vuodesta enintään muutamaan vuoteen. Esikuormituspenkereeseen asennetaan painumatarkkailulevyjä, joilla painumista tarkkaillaan. Yleensä painumatarkkailumittauksia tehdään 1 krt/kk.

Esikuormituksen käyttöä pohjanvahvistusmenetelmänä on arvioitava uudelleen, kun alueen tonttien korkeustasot ja katujen tasaus ovat tiedossa. Esikuormitusmenetelmän arvioimiseksi on syytä teettää savesta häiriintymättömistä maanäytteitä tehtäviä kokoonpuristuvuuskokeita (ödometrikokeita).

### 3.5. Painumatarkastelut

Pehmeikköalueella tulee huomioida savikerrosten painuminen. Painumiin vaikuttavat tulevan tasauksen korkeustaso, päällysrakennekerrospaksuudet, kaivussyvyyydet sekä valittavat pohjanvahvistusmenetelmät.



Tällä hetkellä käytettävissä oleviin pohjatutkimustietoihin perustuvien alustavien arvioiden mukaan 1,0 m korkean katupenkereen odotettavissa oleva painuma on 150...250 mm 10 vuoden aikana.

## 4. MUUT POHJARAKENTAMISEEN LIITTYVÄT ASIAT

### 4.1. Routasuojaus

Pohjamaa on routivaa ja rakenteet tulee ulottaa routimattomaan syvyyteen tai käyttää routaeristettä. Kylmien rakennusten routimaton perustussyvyys on noin 1,8 m ilman lumen suojaavaa vaikutusta. Tilastollisesti keskimäärin kerran 50 vuodessa toistuva pakkasmäärä  $F_{50}$  Järvenpäässä on noin 35 000 Kh.

### 4.2. Kuivatus ja hulevedet

Mikäli mahdollista, pehmeikköalueella tulee rakennusten korkeusasema ja perustusrakenteet suunnitella siten, että salaojat eivät ulotu pohjavedenpintaan asti. Pohjaveden alentaminen voi aiheuttaa piha-alueille ja ympäristölle painumia. Myös putkikaivantojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon pohjavedenpinnan alentuminen, sillä kitkamaalla täytetyt kaivannot toimivat salaojittavina rakenteina. Kaikkiin putkilinjoihin (pl. salaojat) tulee rakentaa savisulkurakenteet koko putkipoikkileikkauksen ympärille vähintään 1,0 m pitkänä ja n. 50 m välein putkilinjan suunnassa.

Rakennukset salaojitetaan vähintään ulkoseinälinjoilta. Salaojaputken yläpinnan tulee olla  $\geq 200$  mm perustamistason alapuolella. Maapohjassa olevan veden kapillaarinen nousu katkaistaan salaojituserroksella esim. sepelillä #6-12/32, jonka kerrospaksuus on vähintään 200 mm.

Kaavoitustasolla voi olla teknistaloudellista tarkastella erillisten hulevesialtaiden tai kosteikkojen sijoittamista kaava-alueelle, sillä niillä voidaan hidastaa hulevesien johtamista sekä parantaa hulevesien laatua. Hulevesijärjestelmien suunnittelussa tulee huomioida riippumattomat ylivuotoreitit tulvasadetilanteessa. Hulevesijärjestelmien mitoituksessa tulee varautua siihen, että tulevaisuudessa ääri-ilmiöt tulevat lisääntymään ja hulevesien viivytyksessä ja johtamisessa tulee huomioida riittävän suuret viivytysrakenteet ja -putkistot.

### 4.3. Radon

Radon on otettava huomioon perustus- ja alapohjarakenteiden suunnittelussa. Säteilyturvakeskuksen radontutkimuksen perusteella radonpitoisuuksien keskiarvo Järvenpäässä on välillä 200-300 Bq/m<sup>3</sup>. Uudisrakennuksen sisäilman radonpitoisuuden tulee olla alle 200 Bq/m<sup>3</sup>.



#### 4.4. Kaivannot

Kaivantojen suunnittelussa ja toteutuksessa noudatetaan ohjetta RIL 263-2014 Kaivanto-ohje. Kaivantojen välittömään läheisyyteen ei saa sijoittaa kaivumaita, kiviaineksia, ras-  
kaita työkoneita tai varastoida rakennustarvikkeita.

##### Lyhytaikaiset putkikaivannot

Kun kaivutaso on kuivakuorisavessa, voidaan kaivutyö tehdä luiskattuna. Kaivutyö teh-  
dään ns. lyhytaikaisena kaivantona siten, että kaivanto on kerralla auki enintään 20 metrin  
matkalta. Yöksi tai muutoin pidemmäksi ajaksi kaivantoa ei tule jättää auki.

Luiskan enimmäiskaltevuus on 1:2, kun kaivannon syvyys on  $\leq 2,0$ m. Kaivannon syvyyden  
ollessa yli 2,0 metriä suositellaan kaivannon toteuttamista tuettuna työturvallisuussyistä  
erillisen suunnitelman mukaisesti. Kapeissa ja/tai yli 2,0 m syvissä kaivannoissa tulee va-  
rautua kaivuluiskien tukemiseen työturvallisuussyistä. Pohjavedenpinnan yläpuoliset put-  
kikaivannot voidaan toteuttaa tuentaelementtejä käyttäen. Tuetut kaivannot tulee suun-  
nitella ja toteuttaa Kaivanto-ohjeen periaatteiden mukaisesti.

##### Pidempiaikaiset rakennuskaivannot

Pehmeikköalueella pidempiaikaiset ja syvät kaivannot on tehtävä tuettuna. Tukiseinätyy-  
piksi soveltuu esimerkiksi teräsponttiseinä.

#### 4.5. Lisäselvitystarpeet

Tonttien, katujen ja kunnallisteknisten ratkaisujen tarkempaa suunnittelua varten on tar-  
peen tehdä täydentäviä pohjatutkimuksia, joilla selvitetään mm. saven painumaominais-  
uuksia ja savikon paksuutta laajemmalla alueella. Saven ominaisuuksista rakentamiseen  
vaikuttavat myös humuspitoisuus ja luokittelu potentiaalisesti happamaksi sulfaatti-  
maaksi. Nämä erityispiirteet on myös syytä selvittää alueellisesti/tonttikohtaisesti ennen  
rakentamista.

Pohjavesipinnan tasoa on tutkittu vain yhdestä tarkkailuputkesta ja yhtenä vuodenaikana.  
Havaintoverkostoa on syytä laajentaa sekä aikaseurantaa pidentää, jotta saadaan selville  
pohjavedenpinnan paikalliset ja ajalliset vaihtelut.

Maarakenteiden laskennalliset painumat ja stabiliteetti tulee kohdekohtaisesti tarkistaa  
alueiden ja pihojen tasauksen ja rakenteiden suunnittelun yhteydessä. Tonttikohtaisilla  
pohjatutkimuksilla tulee tonttien perustamisolosuhteet varmistaa tarkemmin. Katulin-  
joilla ja kunnallisteknisillä linjoilla on tarpeen tehdä täydentävät pohjatutkimukset 20...40  
metrin välein.



Lisäksi täydentävissä pohjatutkimuksissa on huomioitava esirakentamismenetelmien lähtötietovaatimukset. Esikuormitusta suunniteltaessa on tarpeen tuntea saven painumaominaisuudet, joita voidaan tutkia kokoonpuristuvuus- eli ödometrikokeilla. Yleisenä periaatteena voidaan ohuilla savikerroksilla olettaa, että maakerrosten painumasta noin puolet tapahtuu ensimmäisten vuosien kuluessa maataytön rakentamisesta ja loput painumista tapahtuu seuraavien n. 15 vuoden aikana.

#### 4.6. Suunnitteluun liittyvät asiakirjat

- Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset
  - o Infrarakentamisen yleiset laatuvaatimukset InfraRYL 2010
  - o Talonrakennuksen maatöiden yleiset laatuvaatimukset MaaRYL 2010
- RT 103123 Radonin torjunta
- RIL 132-2000 Talonrakennuksen maarakenteet
- RIL 126-2009 Rakennuspohjan ja tonttialueen kuivatus
- RIL 253-2010 Rakentamisen aiheuttamat tärinät
- RIL 261-2013 Routasuojaus –rakennukset ja infrarakenteet
- RIL 263-2014 Kaivanto-ohje
- RIL 254-2016 Paalutusohje PO-2016
- RIL 207-2017 Geotekninen suunnittelu, eurokoodin EN 1997-1 suunnitteluohje
- Hulevesiopus, kuntaliitto 2012

Tuusulassa 23. päivänä tammikuuta 2024

**Laatinut**

Allekirjoitus  
poistettu

Tuomas Mäkitalo, DI  
projektipäällikkö

**Tarkastanut**

Allekirjoitus  
poistettu

Juha Kujansuu, DI  
toimitusjohtaja





## Liite 1: MAKU-digi-hankkeen mukainen rakennettavuusluokittelutaulukko

| Rakennettavuus-<br>luokka |                                                      | Rakennettavuusluokitukseen vaikuttava tekijä |                      |                         |                               |                     |
|---------------------------|------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------------|---------------------|
|                           |                                                      | Luokiteltu<br>maalajitaso<br>maaperäkartalta | Maaston<br>kaltevuus | Saven/siltin<br>paksuus | Turpeen/<br>liejun<br>paksuus | Muu                 |
| 1                         | Helposti<br>rakennettava                             | Kitkamaa-alueet *                            | < 10 %               | 0 m                     | 0 m                           |                     |
| 2                         | Normaalisti<br>rakennettava                          | Kitkamaa-alueet *                            | 10...15 %            | < 2 m                   |                               |                     |
| 3a                        | Vaikeasti<br>rakennettava<br>pehmeikkö               |                                              |                      | 2...3 m                 | < 2 m                         |                     |
| 3b                        | Vaikeasti<br>rakennettava<br>rinnemaasto             | Kallio- ja<br>kitkamaa-alueet *              | 15...30 %            |                         |                               |                     |
| 4                         | Vaikeasti<br>rakennettava syvä<br>pehmeikkö          |                                              |                      | 3...10 m                | 2...3 m                       |                     |
| 5a                        | Erittäin vaikeasti<br>rakennettava syvä<br>pehmeikkö |                                              |                      | 10...15 m               | 3...4 m                       |                     |
| 5b                        | Erittäin vaikeasti<br>rakennettava<br>jyrkkä rinne   | Kallio- ja<br>kitkamaa-alueet *              | > 30 %               |                         |                               |                     |
| 6                         | Rakentamiseen<br>erittäin huonosti<br>soveltuva alue |                                              |                      | > 15 m                  | > 4 m                         |                     |
| 7                         | Lisäselvityksiä<br>vaativat alueet                   | Täyttöalueet *                               |                      |                         |                               | mm. pima-<br>alueet |
| 8                         | Vesialueet                                           | Vesialueet                                   |                      |                         |                               |                     |

\* Maaperäkartan aluerajausta tarkennetaan tarvittaessa kairaustietojen perusteella  
Kitkamaa-alueeksi luokitellaan seuraavat maalajitasot: moreenit, sora, hiekka, hieta





SULFIDIMAA- JA KORROOSIOTUTKIMUS

MIKONKORVEN ETELÄINEN YRITYSALUE  
JÄRVENPÄÄ

työ: 304137

12.1.2026

## 1 YLEISTÄ

Järvenpäässä tehtiin kaupungin toimeksiannosta sulfidimaa- ja korroosiotutkimus 1.12.2025. Suunnitellulta yritysalueelta tutkittiin 8 näytepisteestä maaperän sähkönjohtavuus, pH, sulfaatti- ja kloridipitoisuus sekä kokonaisrikkipitoisuus. Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää kohteen alueen maaperän korroosio-ominaisuuksia ja aggressiivisuutta.

Todellinen hapan sulfaattimaa tai potentiaalisesti hapan sulfidimaa on kemiallisesti aggressiivista maaperää, josta voi aiheutua teräs- ja betonirakenteille voimakasta korroosiota. Sulfidimaan hapettua sulfaattimaaksi muodostuu rikkihappoa ( $H_2SO_4$ ).

Todellinen hapan sulfaattimaa:

- Pohjavedenpinnan yläpuolella
- Rikki sulfaatteina (hapettunut)
- Maaperä hapanta, kenttämittauksissa maanäytteiden pH < 4,0 sulfidien hapettumisen seurauksena

Potentiaalisesti hapan sulfidimaa:

- Pohjavedenpinnan alapuolella
- Rikki sulfideina (pelkistynyt, ei hapettunut)
- Maaperä lievästi hapanta tai neutraalia, tyypillisesti maanäytteiden pH  $\geq 6,0$
- Rikin kokonaispitoisuus savi/silttipitoisilla mailla Skok  $\geq 0,2$  % eli  $\geq 2000$  mg/kg
- Hiekkaisilla mailla kokonaisrikkipitoisuuden raja Skok  $\geq 0,01$  % eli  $\geq 100$  mg/kg

## 2 NÄYTTEENOTTO

Näytteet on otettu väliltä 0–6 m. Näytepisteitä oli 6 kpl, näytteiden maalaji on savi. Näytteet toimitettiin Mitta Oy:n laboratorioon. Kuvaukset käytetyistä analyysimenetelmistä ovat liitteenä olevissa laboratorioden tutkimusluoteissa ja liitekartalla ovat esitettyinä näytepisteiden paikat.

## 3 TULOKSET

Sulfidimaa- ja korroosiotutkimuksessa sovelletaan liikenneviraston julkaisun 13/2017, Geotekninen suunnittelu NCC17 Liitteen 5 taulukkoa 1. Liitteessä 5 on määritelty tutkimusohjelman sisältö ja raja-arvot. Mikäli maaperän tutkittavien ominaisuuksien arvot poikkeavat liikenneviraston julkaisun ra-

ja-arvoista, ovat maaperän olosuhteet suotuisia korroosiolle ja maaperä saattaa käyttäytyä aggressiivisesti.

Analysoitujen sulfaattimaa- ja korroosio-ominaisuuksien arvot on esitetty taulukossa 1. Vertailuarvoina on käytetty liikenneviraston julkaisun 13/2017 liitteen 5 korroosiotutkimusohjelman raja-arvoja.

Taulukko 1. Maanäytteiden tulosten vertailu sovellettaviin raja-arvoihin.

| Näyte         | syvyys    | pH             | Sähkön-<br>johtavuus | Sulfaatti<br>(SO <sub>4</sub> ) | Kloridi<br>(Cl) | Kokonais-<br>rikki (S) |
|---------------|-----------|----------------|----------------------|---------------------------------|-----------------|------------------------|
|               | metriä    |                | mS/m                 | mg/kg                           | mg/kg           | m-%                    |
| 101-1         | 0...1.0   | 6,68           | 3,4                  | <100                            | <100            | 0,02                   |
| 101-4         | 3.0...4.0 | 7,98           | 8,7                  | <100                            | <100            | 0,06                   |
| 102-1         | 0...1.0   | 6,55           | 2,8                  | <100                            | <100            | 0,02                   |
| 102-6         | 5.0...6.0 | 7,95           | 8,1                  | 109                             | <100            | 0,06                   |
| 103-1         | 0...1.0   | 6,64           | 2,5                  | <100                            | <100            | 0,02                   |
| 103-3         | 2.0...3.0 | 8,30           | 8,1                  | <100                            | <100            | 0,02                   |
| 104-2         | 1.0...2.0 | 7,60           | 4,8                  | <100                            | <100            | 0,01                   |
| 104-5         | 4.0...5.0 | 7,74           | 6,6                  | 113                             | <100            | 0,07                   |
| 105-1         | 0...1.0   | 6,70           | 2,7                  | <100                            | <100            | 0,03                   |
| 105-5         | 4.0...5.0 | 8,16           | 9,3                  | 124                             | <100            | 0,07                   |
| 106-2         | 1.0...2.0 | 8,09           | 6,9                  | <100                            | <100            | 0,01                   |
| 106-5         | 4.0...5.0 | 7,94           | 6,7                  | <100                            | <100            | 0,07                   |
| 107-1         | 0...1.0   | 7,15           | 2,6                  | <100                            | <100            | 0,02                   |
| 107-4         | 3.0...4.0 | 7,75           | 7,2                  | 148                             | <100            | 0,16                   |
| 108-2         | 1.0...2.0 | 8,14           | 6,5                  | <100                            | <100            | 0,01                   |
| 108-4         | 3.0...4.0 | 8,09           | 9,5                  | 109                             | <100            | 0,08                   |
| Raja-<br>arvo |           | <4.5 tai<br>>9 | >50<br>mS/m*         | >500<br>mg/kg                   | >500<br>mg/kg   | Skok ≥ 0,2<br>% *      |

\*Suomessa yli 2000 mg/kg (0,2 %) rikkipitoisuutta pidetään happamille sulfaattimaille tyypillisenä savi- ja silttipitoisilla mailla.

\*\*Hiekkaisilla mailla kokonaisrikkipitoisuuden rajana voidaan pitää Skok ≥ 0,01 % (100 mg/kg)

Karkearakeisemmat maalajit tuottavat eloperäisen aineksen ja savimineraalien puuttumisen vuoksi happoa alhaisemmilla rikkipitoisuuksilla (0,01–0,2 %), kun hienorakeisempien savi- ja silttimaa-ainesten on todettu aiheuttavan vesistöhaittoja rikkipitoisuuden ollessa > 0,2 % (Suomela ym. 2014, 16).

#### 4 YHTEENVETO

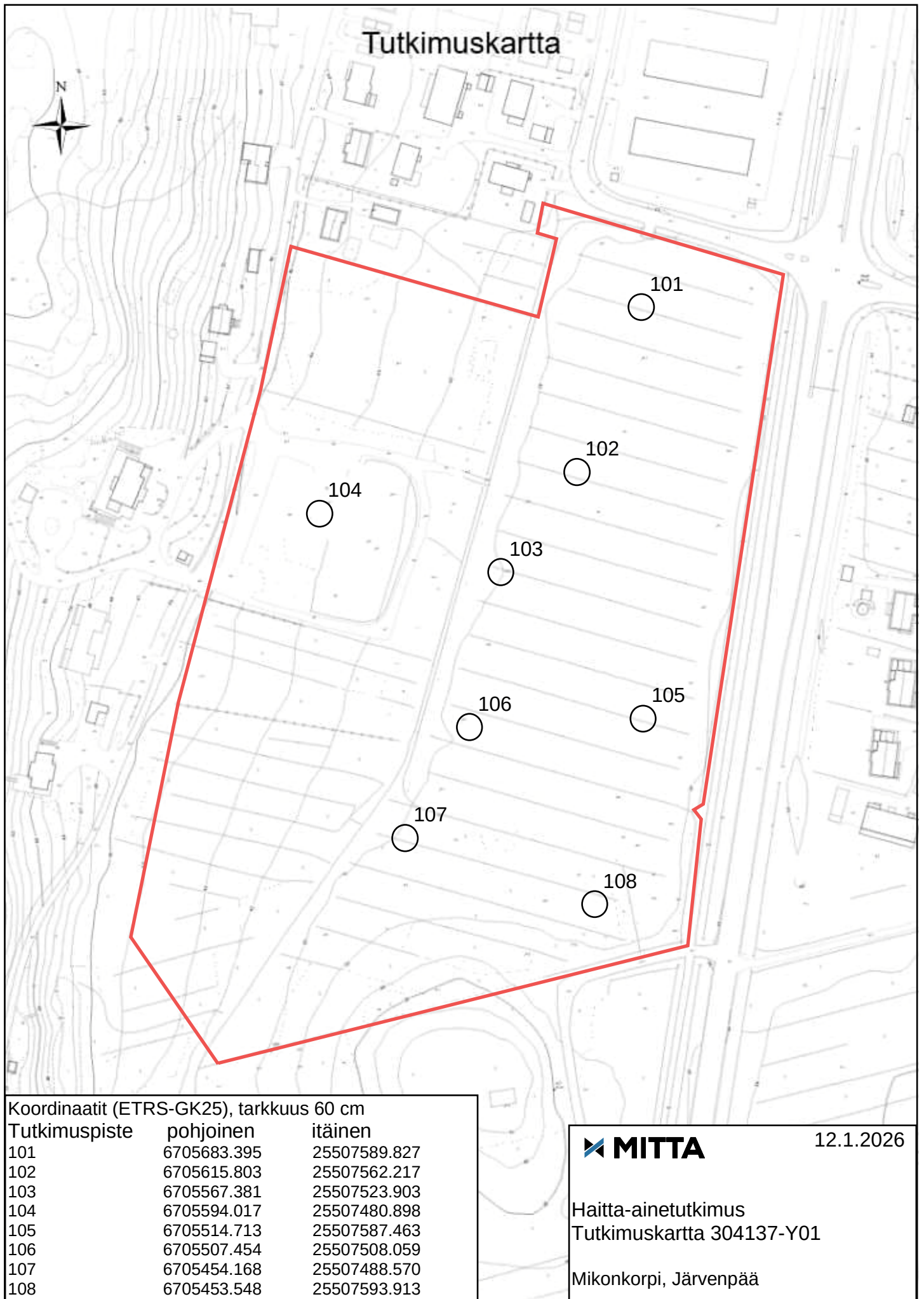
Tämän tutkimuksen perusteella riski tutkimusalueella tapahtuvalle maaperän korroosiolle on epätodennäköinen. Tutkituista näytteistä ei havaittu raja-arvojen ylityksiä. Maanalaisia rakenteita ei tutkittujen näytteiden perusteella ole välttämätöntä siten tehdä korroosionkestävästä materiaalista.

MITTA OY

Allekirjoitus  
poistettu

Jukka Räsänen





50 m

1:2000

12.1.2026

KORROOSIO-/ SULFAATTIMAATUTKIMUS

TUTKIMUSRAPORTTI 14502 30.12.2025



TILAUKSEN TIEDOT

| Tilaaja                | Kohde                        |                         |
|------------------------|------------------------------|-------------------------|
| Mitta Oy               | 304137, Mikonkorpi Järvenpää |                         |
| Jukka Räsänen          | Näytteenottaja               | Näytteenottopäivämäärä  |
|                        | -                            | -                       |
| Jakelu                 | Tilauspäivämäärä             | Näytetoimituspäivämäärä |
| jukka.rasanen@mitta.fi | 2.12.2025                    | 3.12.2025               |

MITTAUSTULOKSET

Mittaukset on suoritettu Mitta Oy:n betoni- ja haitta-ainelaboratoriossa 5.-20.12.2025  
Kohde- ja näytetiedot ovat asiakkaan toimittamaa tietoa.

| Näyte-<br>piste | pH   | Sähkön-<br>johta-<br>vuus<br>[mS/m] | Sulfaatti<br>(SO4)<br>[mg/kg] | Kokonais-<br>rikki (S)<br>[m-%] | Kloridi<br>(Cl)<br>[mg/kg] |
|-----------------|------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 101-1           | 6,68 | 3,4                                 | < 100                         | 0,02                            | < 100                      |
| 101-4           | 7,98 | 8,7                                 | < 100                         | 0,06                            | < 100                      |
| 102-1           | 6,55 | 2,8                                 | < 100                         | 0,02                            | < 100                      |
| 102-6           | 7,95 | 8,1                                 | 109                           | 0,06                            | < 100                      |
| 103-1           | 6,64 | 2,5                                 | < 100                         | 0,02                            | < 100                      |
| 103-3           | 8,30 | 8,1                                 | < 100                         | 0,02                            | < 100                      |
| 104-2           | 7,60 | 4,8                                 | < 100                         | 0,01                            | < 100                      |
| 104-5           | 7,74 | 6,6                                 | 113                           | 0,07                            | < 100                      |
| 105-1           | 6,70 | 2,7                                 | < 100                         | 0,03                            | < 100                      |
| 105-5           | 8,16 | 9,3                                 | 124                           | 0,07                            | < 100                      |
| 106-2           | 8,09 | 6,9                                 | < 100                         | 0,01                            | < 100                      |
| 106-5           | 7,94 | 6,7                                 | < 100                         | 0,07                            | < 100                      |

| Näyte-<br>piste | pH   | Sähkön-<br>johta-<br>vuus<br>[mS/m] | Sulfaatti<br>(SO4)<br>[mg/kg] | Kokonais-<br>rikki (S)<br>[m-%] | Kloridi<br>(Cl)<br>[mg/kg] |
|-----------------|------|-------------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|----------------------------|
| 107-1           | 7,15 | 2,6                                 | < 100                         | 0,02                            | < 100                      |
| 107-4           | 7,75 | 7,2                                 | 148                           | 0,16                            | < 100                      |
| 108-2           | 8,14 | 6,5                                 | < 100                         | 0,01                            | < 100                      |
| 108-4           | 8,09 | 9,5                                 | 109                           | 0,08                            | < 100                      |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Menetelmän kuvaus                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tutkimukset on suoritettu soveltavin osin seuraavien standardien mukaisesti:<br><i>pH: ISO 10390</i><br><i>Sulfaatti (happoliukoinen): SFS-EN 196-2</i><br><i>Sähkönjohtavuus: ISO-11265</i><br><i>Kokonaisriikki: SFS-EN 14582</i><br><i>Kloridi (vesiliukoinen): SFS-EN 1744-1</i> |

|                                                                                                              |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Muuta                                                                                                        |
| Näytteenotosta vastaa tilaaja. Tulokset koskevat vain tutkittuja näytteitä. Osia raportista ei saa kopioida. |

TUTKIJA

Piia Manninen  
+358406217124  
piia.manninen@mitta.fi

## LUONTOKARTOITUS MIKONPELTO II



EAT Luontokartoittaja Eva Lumio 2025

## Sisällysluettelo

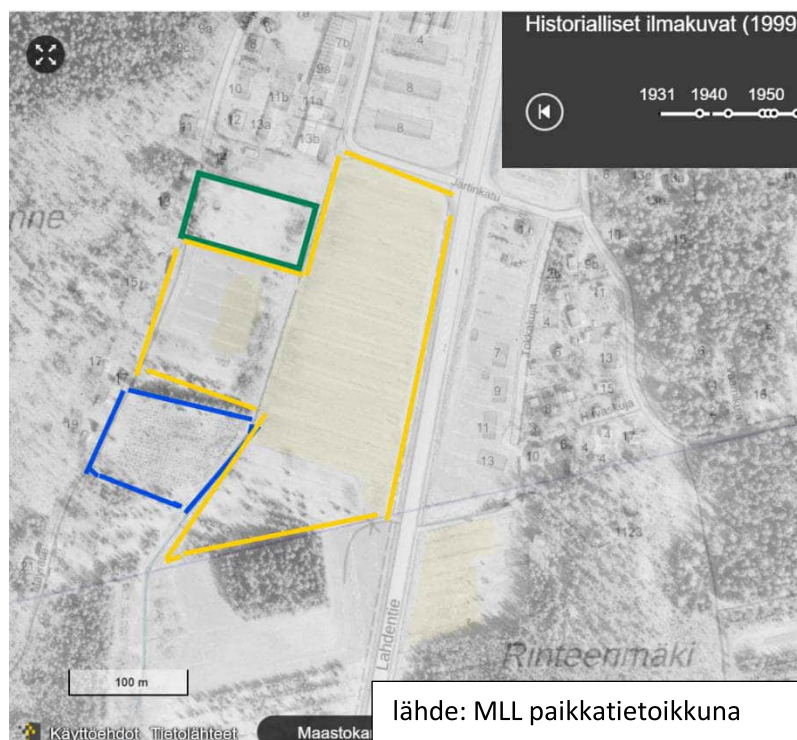
|           |                                             |           |
|-----------|---------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b>  | <b>Kaava-alueen ympäristö .....</b>         | <b>3</b>  |
| <b>2</b>  | <b>Kasvillisuus.....</b>                    | <b>4</b>  |
|           | 2.1. Vanhan kiinteistön puutarhatontti..... | 4         |
|           | 2.2. Metsäinen alue.....                    | 5         |
|           | 2.3. Peltoinen alue.....                    | 6         |
| <b>3.</b> | <b>Linnut.....</b>                          | <b>8</b>  |
|           | <b>LIITTEET.....</b>                        | <b>10</b> |



# 1. Kaava-alueen ympäristö



**Kartta 1. kaavoitettava alue**



**Kartta 2. Ilmakuva v.1999 jossa rajaukset väreillä: pelto=keltainen, metsitetty pelto=sininen, puutarha=vihreä.**

Alue jakaantuu maastollisesti kolmeen erilaiseen ympäristöön, värikoodilla eroteltuna (luontotyyppi määritelmiä ei voi tässä käyttää):

- Vanhan kiinteistön puutarhatonttia
- vanhaa peltoa
- n. 25 v. sitten metsitettyä ja ojitettua entistä peltoa

Alueella ei esiinny huomionarvoista kasvillisuutta, mutta vanhat kaivot ja sammaleet eteläpäässä viittaavat kosteaan maaperään. Pesivä linnusto monipuolinen varsinkin vanhan kiinteistön ja metsitetyn pellon puolella (pesäpönttöjä laitettu useita Mäyrätien läheisyyteen). Lintulaskentareitti (Laji.fi) kulkee alueen läpi.

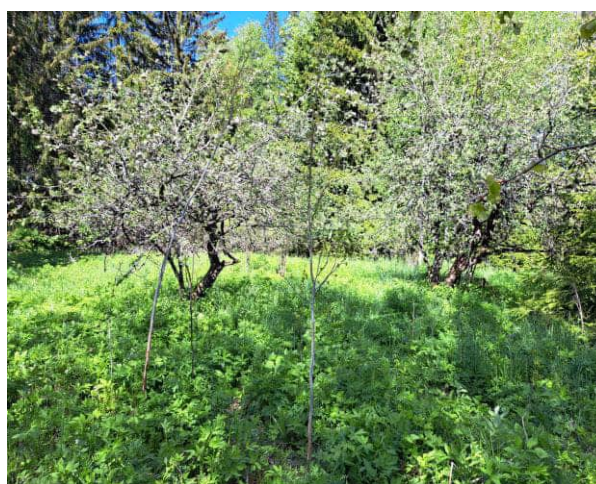
## 2. Kasvillisuus

### 2.1. Vanhan kiinteistön puutarhatontti

Ravinteikas maapohja, jossa ollut aiemmin hyötypuutarha (kuvapari 1). Tontilla edelleen nähtävillä omena- ja kriikunapuita, marjapensaita ym. Pensaskerros pääosin tyypilajiston peitossa: vuohenputkea, nokkosta, lupiinia, niittyleinikkiä, kortteita, voikukkaa. Muutamia lehtolajeja kuten metsäkurjenpolvea ja valkovuokkoja näkyy myös heinikon seassa. Tien vieressä kaivo sekä itäreunalla pieni lampi (jossa nuijapäitä), jonka ympärillä saroja, kurjenjalkaa, rahka- (*Sphagnum*) ja tihkulehväsamalia (*Plagiomnium elatum*) sekä vanhaa puustoa: mm. raitaa, koivua, pajuja sekä muutama maalahopuu.



**Kuvapari 1. Ilmakuvat vuodelta 1964, kaivo (K) ja lampi merkitty punaisella ja sama vuodelta 2024**



**Kuvapari 2. Lampi ja hyötypuutarhan pohjaa vanhalla kiinteistön alueella**





**Kuva 3. *Sphagnum* -suvun sammalia lammikossa**

**Kuva 4. Tihkulehväsammas (*Plagiomnium elatum*)**

## 2.2. Metsäinen alue

Kuusikon latvuspeittävyys on n. 95-99% ja pensaskerros puuttuu ja pohjamaannos vanhaa pellon pohjaa, joka ojitettu runsaasti (kuva 5). Puusto n. 25 v. kuusta ja maa on erittäin kosteaa paikka paikoin, mutta varsinaista lähteisyyttä tai tihkupintoja ei näy. Tien varrella tonttien vanhoja kaivoja (kuva 6). Pohjakerroksen kasvillisuus koostuu pääsääntöisesti lähdelelvä- ja rahkasammalista (mm. kilpilehväsammalta), jotka indikoivat jatkuvasti kosteaa maaperää (kuva 3,4,5). Jonkun verran tuulenkaatoja eli tulevaa maalahopuuta. Kosteimmilla kohdin, ojien reunoilla kasvaa hieman lehtolajistoa: jänönsalaattia, saniaisia. Typensuosijalajeista leinikkiä, nokkosta ja vuohenputkea.



**Kuva 5. Metsäinen ojitettu alue**



**6. Vanha kaivo metsän reunassa**



Metsikön läpi itä-länsisuunnassa kulkee hirvieläinten polku (reilusti jälkiä maastossa) johtaen pelloille päin, kohti Vanhaa Lahdentietä. Tämä pitää huomioida viheryhteytenä (LIITE 2 kartat alueelta).



**Kuva 7. Kilpilehväsammal**



**Kuva 8. Linnunpönttöjä metsässä Mäyrätien lähellä**

### 2.3. Peltainen alue

Heinittyneellä pellolla (alkuperäisistä viljellyistä lajeista ei ole tietoa) esiintyy timotein lisäksi ainakin kastikoita, röllejä, puna-apilaa, harakankelloa, hiirenvirnaa, niittynätkelmää, ahomansikkaa, peltohanhikkia, niittykäenkukkaa (kuva 9), mäkitervakkoa (kuva 10 ja kuva 11), mäkikuismaa, heinätähtimöä, peltolemmikkiä, niittysuolaheinää, mesiangervoa ja saroja ojien varsilla sekä negatiivisina lajeina: paimenmataraa, piennarmataraa, lupiinia runsaana, vuohenputkea ja voikukkaa. Maaperä missä esiintyy paljon lupiineja, pitää käsitellä oikeaoppisesti maankäytön yhteydessä, niin ettei niitä levitetä tai läjitetä toiseen paikkaan.





**Kuva 9. Niittykäenkukkaa pellolla**



**Kuva 10. Mäkitervakkoa Mäyrätien varrella, ent. pellon reunaa**

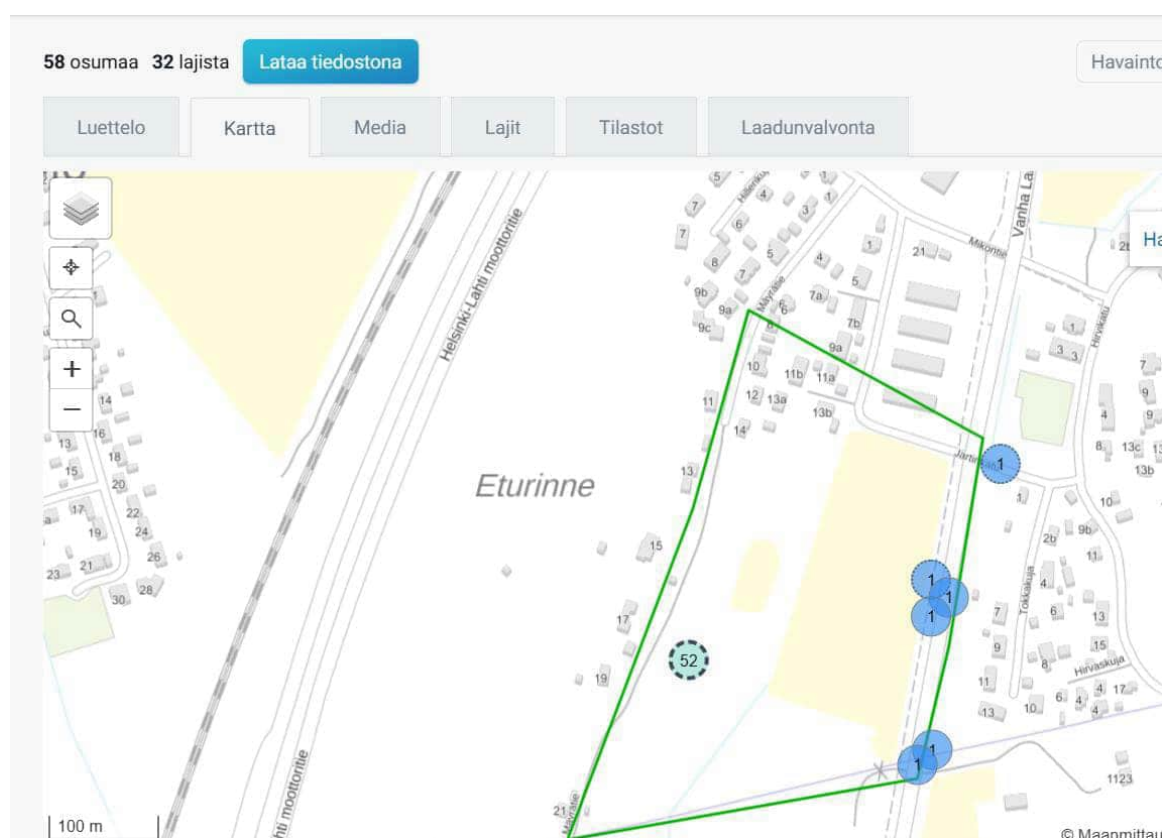


**Kuva 11. mäkitervakkoa (punainen rasti ) Mäyrätien varrella**



### 3. Linnut

Mäyrätien puolella puihin laitettu useita linnunpönttöjä (kuva 8). Metsän alueella ei ole sopivia pesäpuupökökelöitä hömötiaiselle (puusto liian nuorta ja havupuuta). Mäyrätien länsipuolella sijaitsevan metsän puolella kulkee lintulaskentareitti (liite 1), jonka varrelta ollut havaintoja v. 2018-2019 hömötiaisesta. Suojellun ja pikkulinnuksi pitkäikäisen hömötiaisen (EH) reviiri on n. 2 km x 2 km, joten on mahdollista, että se pesii jossain lähistöllä (Mikonpellon kaava-aluetta laajempaa aluetta ei nyt kartoitettu eikä ajankohta ollut suotuisa hömötiaisen kartoitukselle). Nyt alueen linnuista tehtiin kesälintulaskenta aiempien kansalaishavaintojen perusteella (kartta 3).



**Kartta 3. LAJI.fi:n lintuhavainnot viimeisen kymmenvuoden ajalta alueelta. Havaintomerkinnot kohdistuvat aina kartoittajan asettamaan pisteeseen, eli eivät kuvaa välttämättä itse havaintopaikan sijaintia. Osassa merkinnöissä voi olla salaus esim. 10 x 10 km, jolloin merkintä vain jossain sen alueen sisällä, ei välttämättä edes lähellä ko.havaintokohtaa.**

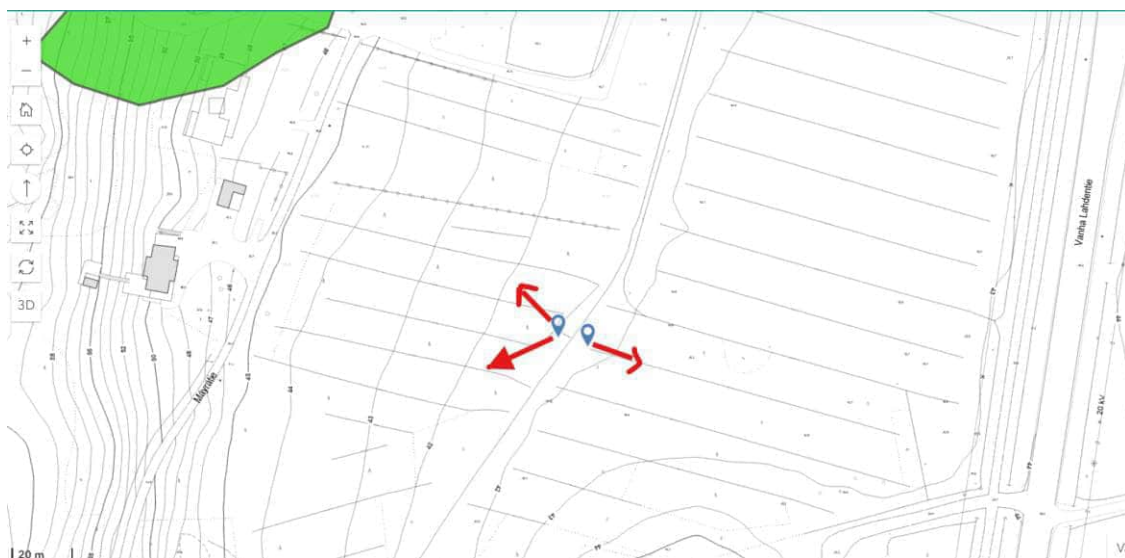
Lintujen pistelaskennat v. 2025 tehtiin 27.5 ja 16.6. klo 5.30- 7.00 välisenä aikana tuulettomalla ja poutaisella säällä. Havaitut lajit olivat ainakin mustapääkerttu, laulurastas, kultarinta, satakieli, viherpeippo, keltasirkku, västäräkki, mustarastas, talitiainen ja sinitäinen. Lintuhavainnoista alueella kysytty myös paikalliselta lintuyhdistykseltä APUS ry:ltä, jonka tietojen mukaan alueella ei ole mitään mainittavia huomionarvoisia lintuarvoja, jotka tulisi huomioida. Alueella tehty lintulaskentoja LAJI.Fin mukaan vuosina 2018/2019 sekä 2024/2025 (liite 1).

**LIITTEET:**
**LIITE 1**
**Lintulaskentareitti ja tilasto Mikonkorpi:**
**Lähde: LAJI:FI**

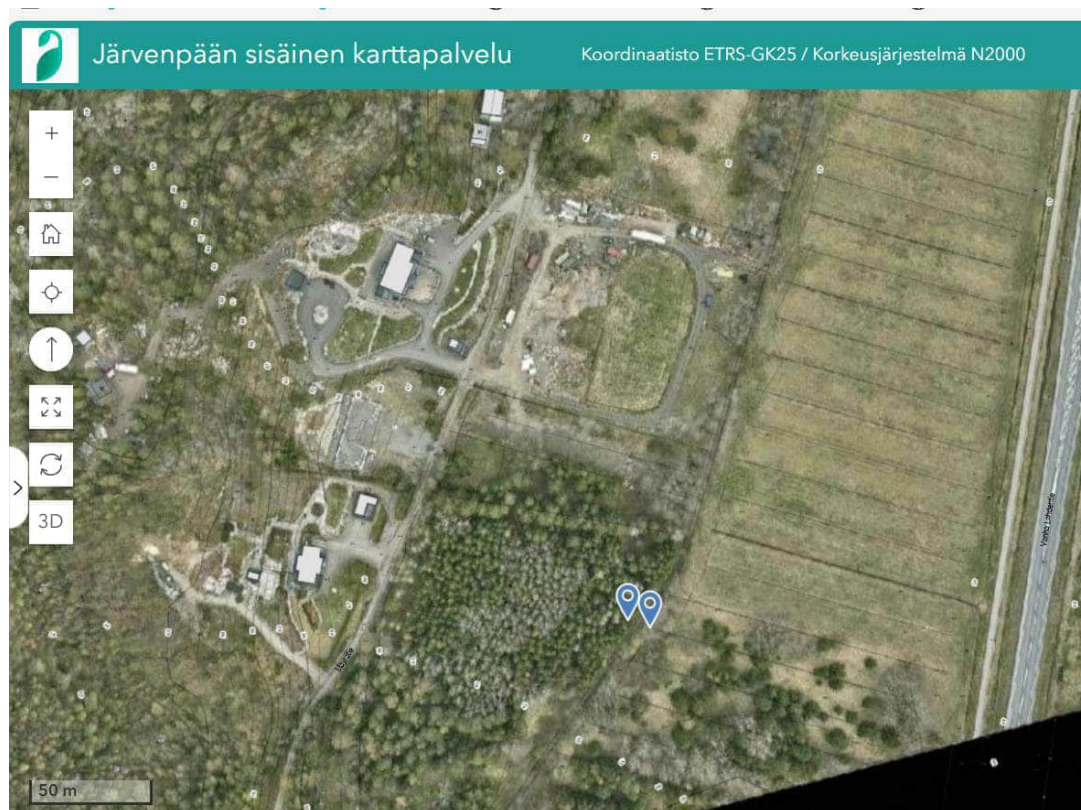

| Laji                   | 2018/2019                                                     | 2019/2020 | 2020/2021 | 2021/2022 | 2022/2023 | 2023/2024                                             | 2024/2025 | KA         | Med        |
|------------------------|---------------------------------------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------|-----------|------------|------------|
| fasaani                | 1                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 0,5        | 0,5        |
| harmaapäätikka         | 1                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 0,5        | 0,5        |
| palokärki              | 0                                                             |           |           |           |           |                                                       | 2         | 1          | 1          |
| käpytikka              | 3                                                             |           |           |           |           |                                                       | 2         | 2,5        | 2,5        |
| mustarastas            | 11                                                            |           |           |           |           |                                                       | 3         | 7          | 7          |
| hippiäinen             | 0                                                             |           |           |           |           |                                                       | 1         | 0,5        | 0,5        |
| pyrstötiainen          | 2                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 1          | 1          |
| sinitiainen            | 70                                                            |           |           |           |           |                                                       | 8         | 39         | 39         |
| talitiainen            | 38                                                            |           |           |           |           |                                                       | 22        | 30         | 30         |
| kuusitiainen           | 3                                                             |           |           |           |           |                                                       | 1         | 2          | 2          |
| hömötiainen            | 1                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 0,5        | 0,5        |
| puukiipijä             | 1                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 0,5        | 0,5        |
| närhi                  | 1                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 0,5        | 0,5        |
| harakka                | 5                                                             |           |           |           |           |                                                       | 4         | 4,5        | 4,5        |
| varis                  | 11                                                            |           |           |           |           |                                                       | 6         | 8,5        | 8,5        |
| korppi                 | 2                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 1          | 1          |
| varpunen               | 4                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 2          | 2          |
| pikkuvarpunen          | 9                                                             |           |           |           |           |                                                       | 10        | 9,5        | 9,5        |
| viherpeippo            | 10                                                            |           |           |           |           |                                                       | 6         | 8          | 8          |
| tikli                  | 4                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 2          | 2          |
| vihervarpunen          | 0                                                             |           |           |           |           |                                                       | 1         | 0,5        | 0,5        |
| urpiainen              | 28                                                            |           |           |           |           |                                                       | 0         | 14         | 14         |
| punatulkku             | 15                                                            |           |           |           |           |                                                       | 3         | 9          | 9          |
| keltasirkku            | 1                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 0,5        | 0,5        |
| orava                  | 6                                                             |           |           |           |           |                                                       | 1         | 3,5        | 3,5        |
| <b>Lintulajeja</b>     | <b>21</b>                                                     |           |           |           |           |                                                       | <b>13</b> | <b>17</b>  | <b>17</b>  |
| Lintuyskilöitä         | 221                                                           |           |           |           |           |                                                       | 69        | 145        | 145        |
| Käpylintuyskilöitä     | 0                                                             |           |           |           |           |                                                       | 0         | 0          | 0          |
| <b>Nisäkäslajeja</b>   | <b>1</b>                                                      |           |           |           |           |                                                       | <b>1</b>  | <b>1</b>   | <b>1</b>   |
| <b>Nisäkäyskilöitä</b> | <b>6</b>                                                      |           |           |           |           |                                                       | <b>1</b>  | <b>3,5</b> | <b>3,5</b> |
| Laskennan tiedot       | <a href="http://tun.fi/JX.986705">http://tun.fi/JX.986705</a> |           |           |           |           | <a href="http://tun.fi/J.NaN">http://tun.fi/J.NaN</a> |           |            |            |

## LIITE 2

Kartat hirvieläinten polusta ojan yli metsästä (länsi) - pellolle (itä), reitti, kavioura näkyi toukokuussa 2025 maastossa selvästi ojan molemmin puolin. Polku jatkuu metsään päin,



pellon puolella ei näy varsinaista polkua, kaviouraa.

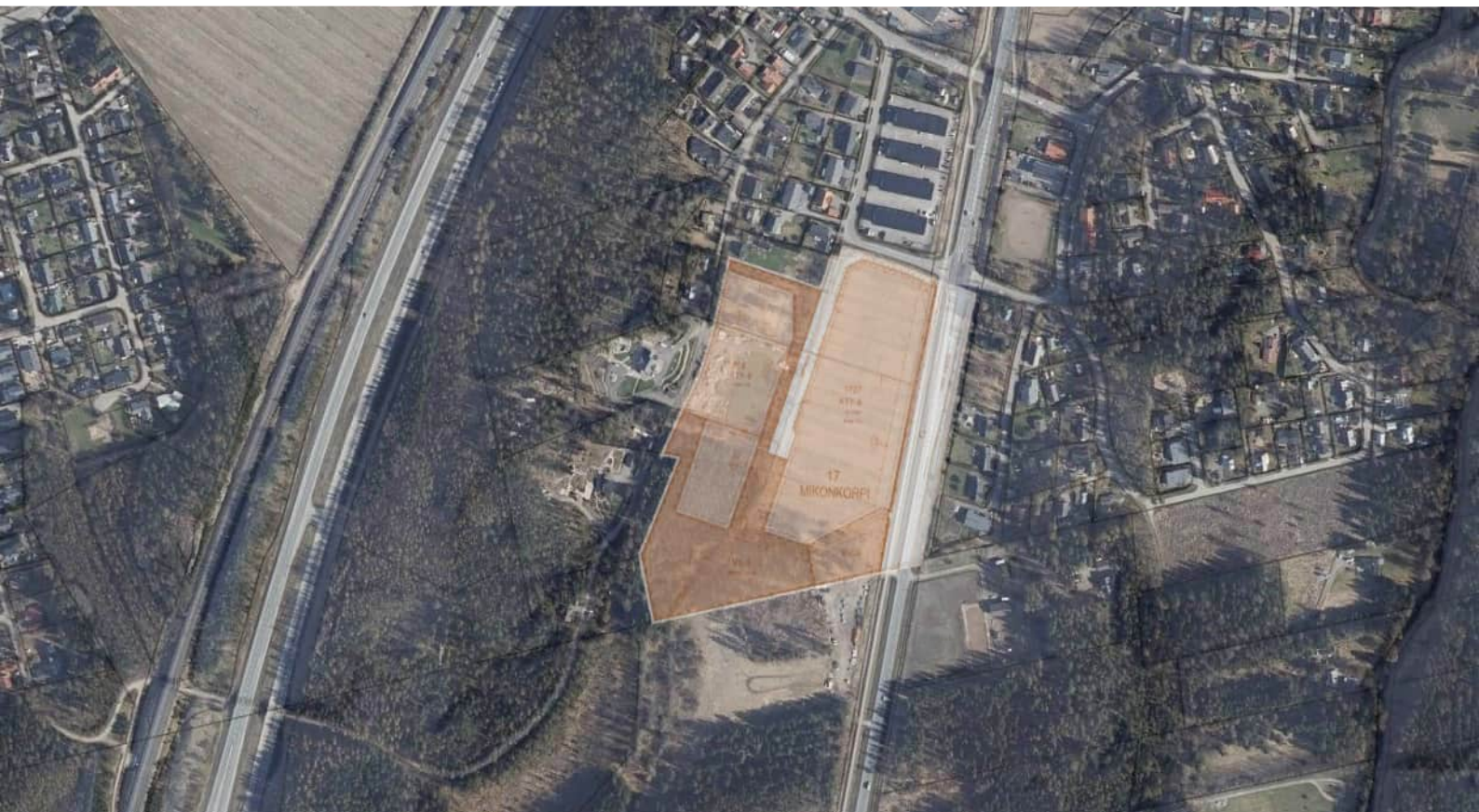




TYÖ: 23773  
14.10.2025

## LIIKENNEMELU- JA TÄRINÄSELVITYS

MIKONPELTO II, JÄRVENPÄÄ  
170012



Laatinut:  
Mira Alakoski  
projektipäällikkö  
+35844 743 9536  
[mira.alakoski@taratest.fi](mailto:mira.alakoski@taratest.fi)

Tarkastanut:  
Maria Penttilä  
tutkimuspäällikkö  
+35844 703 5944  
[maria.penttila@taratest.fi](mailto:maria.penttila@taratest.fi)

**TARATEST OY**  
Turkkirata 9 A  
33960 Pirkkala  
p. 03-368 3322  
[www.taratest.fi](http://www.taratest.fi)

## Sisällysluettelo

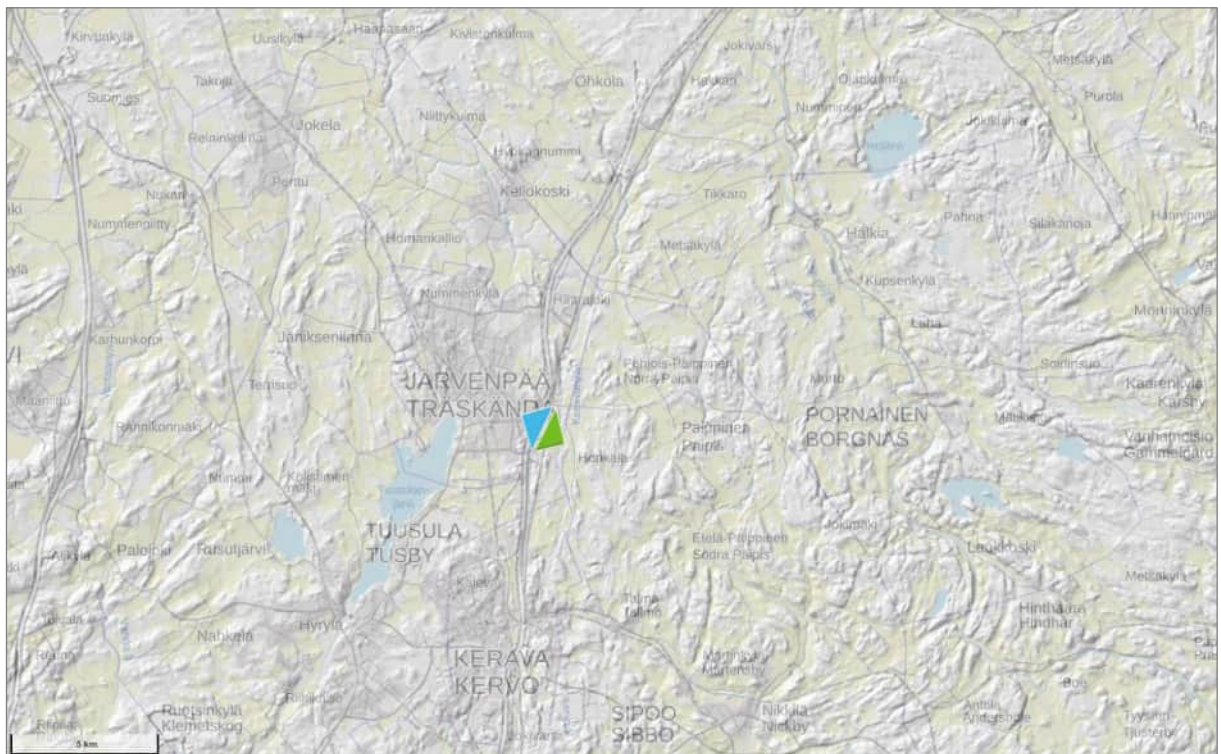
|       |                                                                  |    |
|-------|------------------------------------------------------------------|----|
| 1     | Johdanto .....                                                   | 3  |
| 2     | Sovellettavat ohjearvot ja määräykset .....                      | 4  |
| 2.1   | Sovellettavat melutason ohjearvot 993/1992 .....                 | 4  |
| 2.1.1 | Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista .....              | 4  |
| 2.1.2 | Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä .....   | 4  |
| 2.1.3 | Melun ja tärinän torjunta maankäytön suunnittelussa .....        | 4  |
| 2.1.4 | Kaavamääräykset .....                                            | 4  |
| 2.2   | Tärinän arvioinnin menetelmät sekä sovellettavat ohjearvot ..... | 5  |
| 2.2.1 | Rakenteiden vaurioitumisalttius .....                            | 5  |
| 2.2.2 | Asumis- ja oleskelumukavuus .....                                | 6  |
| 2.2.3 | Runkomelun arvioinnin menetelmät ja suositellut raja-arvot ..... | 7  |
| 3     | Liikennemeluselitys .....                                        | 8  |
| 3.1   | Laskentamenetelmät ja maastomalli .....                          | 8  |
| 3.2   | Epävarmuustekijät .....                                          | 9  |
| 3.3   | Laskentamalleissa käytetyt liikennetiedot .....                  | 10 |
| 3.4   | Liikennemelulaskenta .....                                       | 11 |
| 3.4.1 | Keskiäänitasot asemakaava-alueella nykytilanteessa .....         | 11 |
| 3.4.2 | Keskiäänitasot asemakaava-alueella ennustetilanteessa .....      | 11 |
| 3.4.3 | Rakentamisen meluvaikutukset lähiympäristöön .....               | 11 |
| 3.4.4 | Julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot .....                   | 12 |
| 4     | Liikennetärinä- ja runkomeluselvitys .....                       | 13 |
| 4.1   | Liikenteen tärinävaikutusten arviointi .....                     | 13 |
| 4.2   | Runkomeluselvitys .....                                          | 14 |
| 5     | Johtopäätökset ja suositukset .....                              | 16 |
| 6     | Lähteet ja viitteet .....                                        | 17 |
| 7     | Liitteet .....                                                   | 17 |

## 1 Johdanto

Taratest Oy on laatinut Järvenpään kaupungin toimeksiannosta melulaskentamalliin pohjautuvan liikennemeluselvityksen sekä tärinä- ja runkomeluselvityksen Mikonpelto II asemakaava-alueen 170012 kaavoitusaineistoksi. Suunnittelualue sijaitsee vanhan Lahdentien varressa, Jartinkadun eteläpuolella. Suunnittelualue on asemakaavoittamatonta metsää ja vuokrateltoaluetta ja rajautuu lännessä pien-asutusalueisiin, pohjoisen suunnassa Mikonpellon teollisuus- ja työpaikka-alueeseen, idässä Vanhaan Lahdentiehen ja etelässä kuntarajaan Tuusulan kanssa. Välimatkaa Järvenpään keskusta-alueelle on linnuntietä 2,8 km ja katuverkkoa pitkin noin 3,8 km. Suunnittelualueen koko on noin 7,6 ha.

Merkittävimmät suunnittelukohteeseen vaikuttavat tieliikenteen äänilähteet ovat läheinen Lahdentie alueen itäpuolella sekä valtatie 4 ja oikorata kaava-alueen länsipuolella. Laskentamalleissa on lisäksi huomioitu alueen pohjois- ja eteläpuolella sijaitsevat tieliikenneväylät sekä alueen pienemmät tie-osuudet. Selvityksessä on tarkasteltu asemakaava-alueeseen kohdistuvat keskiäänitasoja tie- ja raide-liikennemelulähteet huomioivilla mallinnuksilla. Lisäksi on tarkasteltu tulevien rakennusten julkisivuihin kohdistuvia melutasoja ja annettu suositukset asemakaavamääräyksistä. Selvityksen laskentojen avulla on myös arvioitu suunnitellun rakentamisen meluvaikutukset lähiympäristöön sekä asemakaavalliset melunsuojaustarpeet.

Tärinäselvityksessä on arvioitu kaava-alueen länsipuolella sijaitsevan junaradan tärinä- ja runkomeluvaikutuksia laskennalliseen arvioon perustuen.



Kuva 1. Kohteen sijainti esitettyä kartalla, aineisto © MML 10/2025.



## 2 Sovellettavat ohjearvot ja määräykset

### 2.1 Sovellettavat melutason ohjearvot 993/1992

#### 2.1.1 Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista

Nykyisillä asumiseen käytettävillä alueilla, virkistysalueilla taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä sekä hoito- tai oppilaitoksia palvelevilla alueilla on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää ulkona melun A-painotetun ekvivalenttitason päiväohjearvoa  $L_{Aeq7-22}$  55 dB eikä yöohjearvoa  $L_{Aeq22-7}$  50 dB. Uusilla alueilla melutason yöohjearvo on 45 dB. Oppilaitoksia ja päiväkoteja palvelevilla alueilla ei sovelleta yöohjearvoja.

Asuin-, potilas- ja majoitushuoneissa on ohjeena, että ulkoa kantautuva melutaso sisällä alittaa melun A-painotetun ekvivalenttitason päiväohjearvon 35 dB ja yöohjearvon 30 dB. Opetus- ja kokoontumistiloissa sovelletaan ainoastaan melutason päiväohjearvoa  $L_{Aeq7-22}$  35 dB, sekä liike- ja toimistohuoneissa päiväohjearvoa  $L_{Aeq7-22}$  45 dB. [1]

Taulukko 1. Yleiset keskiäänitason ohjearvot ulkona ja sisätiloissa.

| Yleiset keskiäänitason ohjearvot    | Melun A-painotettu keskiäänitaso, $L_{Aeq}$ |                        |
|-------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------|
|                                     | Päivällä klo 7-22                           | Yöllä klo 22-7         |
| <b>Ulkona</b>                       |                                             |                        |
| Asumiseen käytettävät alueet        | 55 dB                                       | 45-50 dB <sup>1)</sup> |
| Loma-asumiseen käytettävät alueet   | 45 dB                                       | 40 dB                  |
| Oppilaitoksia palvelevat alueet     | 55 dB                                       | -                      |
| <b>Sisällä</b>                      |                                             |                        |
| Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet | 35 dB                                       | 30 dB                  |
| Opetus- ja kokoontumistilat         | 35 dB                                       | -                      |
| Liike- ja toimistohuoneet           | 45 dB                                       | -                      |

<sup>1)</sup> uusilla asuinalueilla yöajan ohjearvo on 45 dB

#### 2.1.2 Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä

Rakennuksen, jossa on asuntoja, majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava siten, että ääneneristys on vähintään 30 dB ja impulssimaisen, kapeakaistaisen tai pienitaajuuden melun keskiäänitaso ei ylitä nukkumiseen tai lepoon käytettävissä huoneissa 25 desibeliä, ellei asemakaavasta muuta johdu. [2]

Virkistykseen käytettävät rakennuksen piha- ja oleskelualueet on suunniteltava ja toteutettava siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä 55 desibeliä klo 7-22 ja viherhuoneet siten, että melun keskiäänitaso ei ylitä 45 desibeliä klo 7-22, ellei asemakaavasta muuta johdu. [3]

#### 2.1.3 Melun ja värinän torjunta maankäytön suunnittelussa

Selvityksen laatimisen apuna on käytetty Uudenmaan Elinkeino-, liikenne-, ja ympäristökeskuksen laatimaa opasta Melun ja värinän torjunnasta maankäytön suunnittelussa [4]. Oppaan mukaan keskeisin meluntorjunnan kohde kaavoituksessa on asuinalue, jossa koulut, päiväkodit ja muut hoitolaitokset rinnastetaan asuntoihin. Kouluja ja päiväkoteja eivät kuitenkaan koske yöajan ohjearvot. Suunnittelmien mukainen kaava-alue tulisi oppaan mukaan tulkita uudeksi alueeksi, jolloin yöajan melutason ohjearvona käytetään 45 dB.

#### 2.1.4 Kaavamääräykset

Asemakaavan tehtävänä meluhaittojen torjunnassa on maakunta- ja yleiskaavatasoisessa suunnittelussa esitettyjen periaateratkaisujen yksilöinti. Syntyviä meluhaittoja voidaan tässä vaiheessa merkittävästi vähentää melua aiheuttavien toimintojen, kortteleiden käyttötarkoitusten, sekä suoja-alueiden suunnittelulla. Lisäksi meluhaittaa voidaan vähentää meluntorjuntaan tarkoitetuilla kaavamääräyksillä. Asemakaavoituksella tulee taata edellytykset meluongelmien ratkaisemiselle



rakennuslupavaiheessa. Ympäristöministeriö on antanut asetuksen kaavoissa käytettävistä merkinnoista [5] ja edelleen laatinut oppaat kaavamerkinnoista [6] kullakin kaavatasolla. Melun osalta asetuksessa esitetty merkinnät on jaoteltu seuraavasti; ongelmien syntymisen estävät, melupäästöjä vaimentavat, melun leviämistä estävät, kohdetta suojaavat ja muut merkinnät.

## 2.2 Tärinän arvioinnin menetelmät sekä sovellettavat ohjearvot

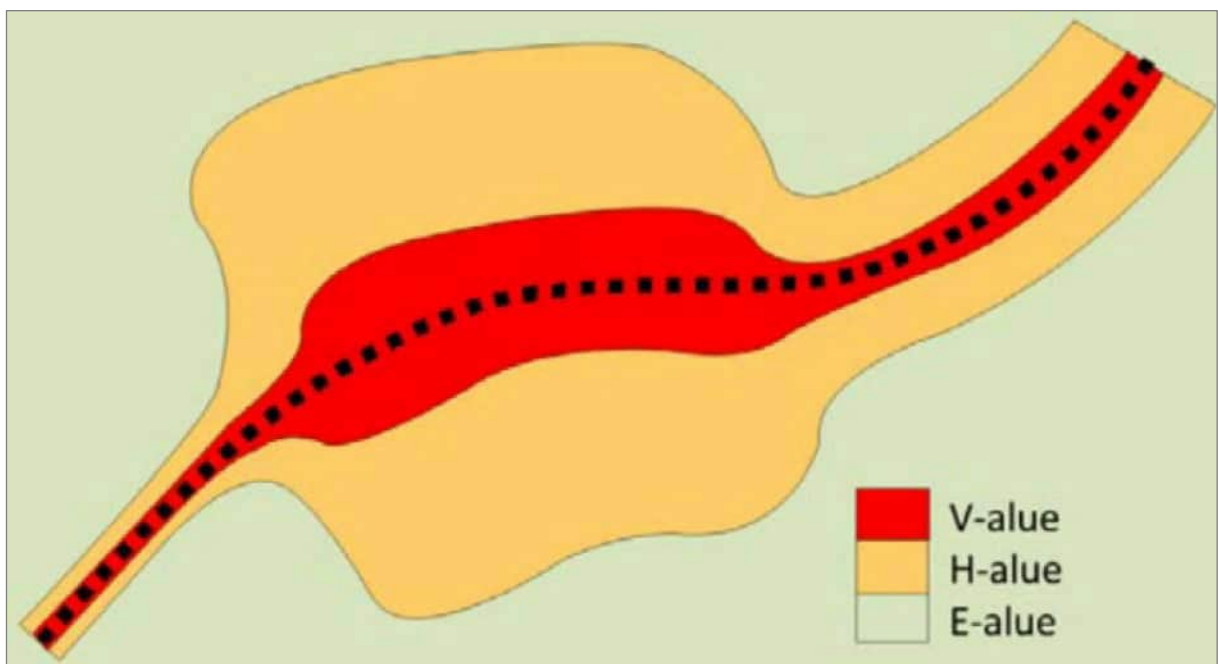
Tärinäselvitys keskittyy rautatien aiheuttamaan tärinävaikutukseen suunnitelma-alueen ympäristössä.

Tärinän arviointiin käytetään seuraavia VTT:n julkaisuja:

- Alueiden tärinäkartoitus ja rakenteiden vaurioitumisalttius, VTT-R-04703-14 [7]
- Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksesta, 2278 [8]
- Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa, VTT Work 50 [9]
- Ohjeita liikennetärinän arviointiin, VTT 2269 [10]
- Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi, VTT Tiedotteita 2425 [11]
- Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi, VTT 2009 [12]

### 2.2.1 Rakenteiden vaurioitumisalttius

Rakenteisiin ja asumismukavuuteen vaikuttava tärinä tarkastellaan eri värähtelyn nopeuden arvoa käyttäen. Rakenteisiin vaikuttavassa tärinässä tarkastellaan tärinän huippuarvoa ja asumismukavuuteen vaikuttavassa tärinässä tärinän tunnuslukua, joka lasketaan mitatun tehollisarvon kautta tai arvioidaan laskennallisesta tärinän huippuarvosta. Asumismukavuuteen vaikuttavaa tärinää ei voida arvioida laskennallisesti kovinkaan tarkasti, mutta tärinän huippuarvon voi arvioida laskennallisesti lähteessä VTT-R-04703-14 [7] esitetyllä arviointitasolla 1.



Kuva 2. Havainnekuva radan ympäristön tärinävyöhykkeistä, kun alueen maaperäolosuhteet vaihtelevat. [7]

Tärinäalueiden rajaaminen kaavoituksessa perustuu maaperän värähtelyyn, jonka perusteella voidaan arvioida alueen soveltuvuutta erilaisiin käyttötarkoituksiin. Kartoituksen pohjalta alue rajataan ja luokitellaan normaalikuntoisten rakennusten tärinäsietokykyyn perustella kolmeen vyöhykkeeseen, jotka on esitetty VTT:n tutkimusraportista [7]. Alueiden rajaaminen vyöhykkeisiin perustuu värähtelyn huippuarvoon  $v_{max}$ . Eri alueiden värähtelyrajat on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 2).

Taulukko 2. Tärinäalueiden rajauksessa käytettävät värähtelyrajat  $v_{max}$  (mm/s) maaperän värähtelylle.

| Maalaji                            | Pehmeä savi,<br>leikkauslujuus<br>< 25 kNm <sup>2</sup> | Sitkeä savi,<br>siltti, löyhä<br>hiekk | Tiivis hiekka,<br>sora, moreeni,<br>rikkonainen tai<br>löyhä kallio | Kiinteä kallio |
|------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------|---------------------------------------------------------------------|----------------|
| Värähtelyssä hallitseva<br>taajuus | < 10 Hz                                                 | 10-20 Hz                               | 20-50 Hz                                                            | yli 50 Hz      |
| V-alue                             | 3,0                                                     | 4,2                                    | 6,0                                                                 | 7,2            |
| H-alue                             | 1,0...3,0                                               | 1,4...4,2                              | 2,0...6,0                                                           | 2,4...7,2      |
| E-alue                             | < 1,0                                                   | < 1,4                                  | < 2,0                                                               | < 2,4          |

V-alueella tärinä on niin voimakasta, että se voi aiheuttaa vahinkoriskin rakennuksille tai rakenteille. H-alueella hyväkuntoisiin ja tavanomaisiin rakennuksiin ei yleensä aiheudu niiden käyttökelpoisuutta haittaavia vaurioita, jos liikennetärinä on huomioitu resonanssille herkkien rakenteiden suunnittelussa. Tärinä kuitenkin yleensä haittaa asumismukavuutta. E-alueella tärinä ei aiheuta normaalikuntoisten rakenteiden vaurioitumista, mutta voi häiritä asumismukavuutta. Kaavan suunnittelutyön kannalta olennaisinta on V-alueen laajuus rautatien ympäristössä. H-, ja E-alueiden laajuus on epäolennaisempaa sillä, asumismukavuuden vyöhykkeet esitetään joka tapauksessa perustuen taulukon (Taulukko 3) luokituksiin. Yleensä asumismukavuuden haitta-alue on huomattavasti laajempi kuin mahdollisia vaurioita aiheuttavan tärinän alue, koska asumismukavuudelle asetetut tärinän ohjearvot ovat merkittävästi pienemmät kuin rakenteiden vaurioitumiselle asetetut ohjearvot. Kovaksi luokitetulla maaperällä vaurioita aiheuttavan värähtelyn todennäköisyys on pieni muilla alueilla kuin aivan lähteen välittömässä läheisyydessä.

Laskennalla voidaan arvioida erilaisen kaluston aiheuttamaa tärinän suuruutta eri etäisyyksillä. On hyvä huomioda, että laskenta on vain arvio tärinän suuruudesta alueella ja antaa tarkemman käsityksen onko kohteessa tarvetta käyttää tarkempaa arviointitasoa. Laskenta tehdään pahimmasta tilanteesta, eli raskaimman junan ajaessa radalla sallittua suurinta nopeutta.

### 2.2.2 Asumis- ja oleskelumukavuus

Asumismukavuutta tarkastellaan Suomessa neljässä eri värähtelyluokassa (Taulukko 3). Värähtelyn tunnusluku perustuu yksittäisten liikennetapahtumien suurimpiin värähtelyn taajuuspainotettuihin teholisarvoihin ja niiden perusteella laskettuun keskiarvoon sekä hajontaan.

Taulukko 3. Suositukset normaalien rakennusten värähtelyluokituksesta VTT 2278 [5].

| Värähtely-<br>luokka | Olosuhteet                                                                                                                                         | Värähtelyn<br>tunnusluku<br>$v_{w,95}$<br>[mm/s] |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| A                    | Hyvät asuinolosuhteet.<br><i>Ihmiset eivät yleensä havaitse tärinää.</i>                                                                           | ≤ 0,10                                           |
| B                    | Suhteellisen hyvät olosuhteet.<br><i>Ihmiset voivat havaita tärinän, mutta se ei ole häiritsevää.</i>                                              | ≤ 0,15                                           |
| C                    | Suositus uusien rakennusten ja väylien suunnittelussa.<br><i>Keskimäärin 15 % asukkaista pitää tärinää häiritsevänä ja voi valittaa häiriöstä.</i> | ≤ 0,30                                           |
| D                    | Olosuhteet, joihin pyritään vanhoilla asuinalueilla.<br><i>Keskimäärin 25 % asukkaista pitää tärinää häiritsevänä ja voi valittaa häiriöstä.</i>   | ≤ 0,60                                           |

Tunnusluvun mukaan ohiajava juna ei 95 % todennäköisyydellä ylitä tarkasteltavan värähtelyluokan ohjearvoa. Luokituskriteerin on toteuduttava pystyvärähtelyn osalta rakennuksen kaikissa lattioissa ja vaakavärähtelyn osalta rakennuksen jokaisessa kerroksessa.

VTT Tutkimusraportissa [8] esitetyllä kaavalla saadaan arvioitua heilahdusnopeuden maksimin odotusarvo  $v_{\max}$  ( $v_G$ ). Heilahdusnopeuden laskennan jälkeen arvo on muutettu vastaamaan arvioitavaa arvoa eli värähtelyn tunnuslukua  $v_{w,95}$ . Tavanomaisesti tehollisarvoarvo  $v_w$  on noin 0,4...0,6-kertainen verrattuna laskettuun heilahdusnopeuden maksimiin. Tehollisarvon  $v_w$  ja  $v_{w,95}$  välinen yhteys oletetaan tässä selvityksessä likimäärin samaksi, sillä liikenneivän kaluston (pituus, nopeus ja paino) oletetaan olevan vakioita riittävän pitkällä ajanjaksolla. Tässä arvioinnissa  $v_{w,95}$  on arvioitu olevan 0,6-kertainen  $v_{\max}$  -arvoon verrattuna.

Maanpinnanvärähtelyn huippuarvo halutulla etäisyydellä radasta lasketaan kaavalla:

$$v_G = v_0 \times \left(\frac{D_0}{D}\right)^B \times \left(\frac{S}{S_0}\right)^A \times \frac{G}{G_0} \times k_R \times F$$

- jossa  $v_0$  on värähtelyn perusarvo maassa etäisyydellä  $D_0 = 15$  m raiteen keskilinjasta
- $D$  on tarkasteltava etäisyys
- $B$  on etäisyysseksponentti
- $S$  on tarkasteltava nopeus, jonka perusarvo  $S_0 = 70$  km/h. Nopeuseksponentti  $A = 0,9...1,1$  (keskimäärin 1,0)
- $G$  on tarkasteltavan junan kokonaispaino, jonka perusarvo  $G_0 = 2000$  tn.
- $k_R$  on radan kunnosta riippuva kerroin ja on keskimäärin 1,0.  
Vanhalle yksiraiteiselle radalle  $k_R = 1,3$  ja uudelle moniraiteiselle radalle  $k_R = 0,7$ .
- $F = 2$  on varmuuskerroin. Mikäli perusyhtälön kalibrointi on varmistettu kohteen maaperän värähtämittauksilla,  $F = 1$ .

### 2.2.3 Runkomelun arvioinnin menetelmät ja suositellut raja-arvot

Rautatieliikenteen aiheuttamalla runkomelulla tarkoitetaan maaperän kautta leviävän värähtelyn aikaan saamaa sisätiloissa havaittavaa ääntä, joka syntyy vaunun pyörän ja kiskon kosketuksen aiheuttamasta värähtelystä. Runkomelu kuullaan tyypillisesti sisätiloissa matalataajuisena jyrinän tyyppisenä äänenä, joka on kuultavissa junan ohituksen aikana. Junavaunujen ja veturien aiheuttama runkomelun jyrinä on viihtyisyys- ja mahdollisesti myös terveydellinen haitta.

Taulukko 4. Suositukset runkomelutasojen raja-arvoiksi, VTT 2009 [12].

| Rakennustyyppi                                                                                                                                                                                                                              | Runkomelutaso,<br>$L_{\text{prm}}$ [dB] |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Radio-, tv- ja äänitysstudio, konserttitalit                                                                                                                                                                                                | 25 - 30                                 |
| Asuinhuoneistot                                                                                                                                                                                                                             | 30 / 35 <sup>2)</sup>                   |
| Hoito- ja sosiaalihuollon laitoksen, majoitustilat<br>– potilashuoneet ja majoitustilat<br>– päiväkodit, lasten ja henkilökunnan oleskeluun tarkoitetut huoneet                                                                             | 30 / 35 <sup>2)</sup>                   |
| Kokoontumis- ja opetustilat<br>– luokahuoneet, luentosalit, kirkot ja muut huonetilat, joissa edellytetään yleisön saavan hyvin puheesta selvän ilman äänentoistolaitteiden käyttöä<br>– muut kokoontumistilat kuten teatterit ja kirjastot | 35                                      |
| Toimistot, kaupat, näyttelytilat, museot                                                                                                                                                                                                    | 40 / 45 <sup>2)</sup>                   |

<sup>2)</sup> Avoradat. Mikäli kaavamääräyksessä on annettu ohje julkisivun ilmastoineristävyydestä, on suositeltavaa käyttää runkomelutason tiukempaa raja-arvoa.

Suosituksien raja-arvoista on annettu laskentasuurena  $L_{prm}$ , joka ottaa huomioon yksittäisten runkomelutapahtumien hetkellisten melutasojen  $L_{pASmax}$  vaihtelun (Taulukko 4). Runkomelun ohjearvot on annettu erikseen avorata- ja umpirataosuuksille. Umpirataosuuksille tulisi soveltaa runkomelutason tiukempaa raja-arvoa. VTT:n julkaisussa suositellaan lisäksi tiukemman ohjearvon käyttämistä myös kohteissa, joille on annettu kaavamääräyksiä julkisivun ääneneristävyydestä.

Rautatieliikenteen aiheuttamaa runkomelua voidaan arvioida VTT:n ohjeessa [9] esitetyn arviointitason 2 mukaisella menetelmällä. Menetelmä perustuu värähtelyn siirtotien arviointiin sekä arvioituun värähtelyn nopeustasoon, mutta se ei kuitenkaan edellytä tarkkaa tietoa värähtelyn taajuusspektristä eikä spektrin muuttumisesta värähtelyn siirtoreitillä. Värähtelyn perustaso saadaan kaavalla:

$$L_v = 103 - 14 \times \log_{10} \left( \frac{d}{d_0} \right) - 0,8 \times \left( \frac{d}{d_0} \right)$$

- missä  $d$  on etäisyys [m] tarkasteltavan raiteen reunasta
- $d_0$  on vertailuetäisyys, 10 m

Arvio sisätilojen runkomelutasosta ( $L_{prm}$ ) saadaan kaavalla:

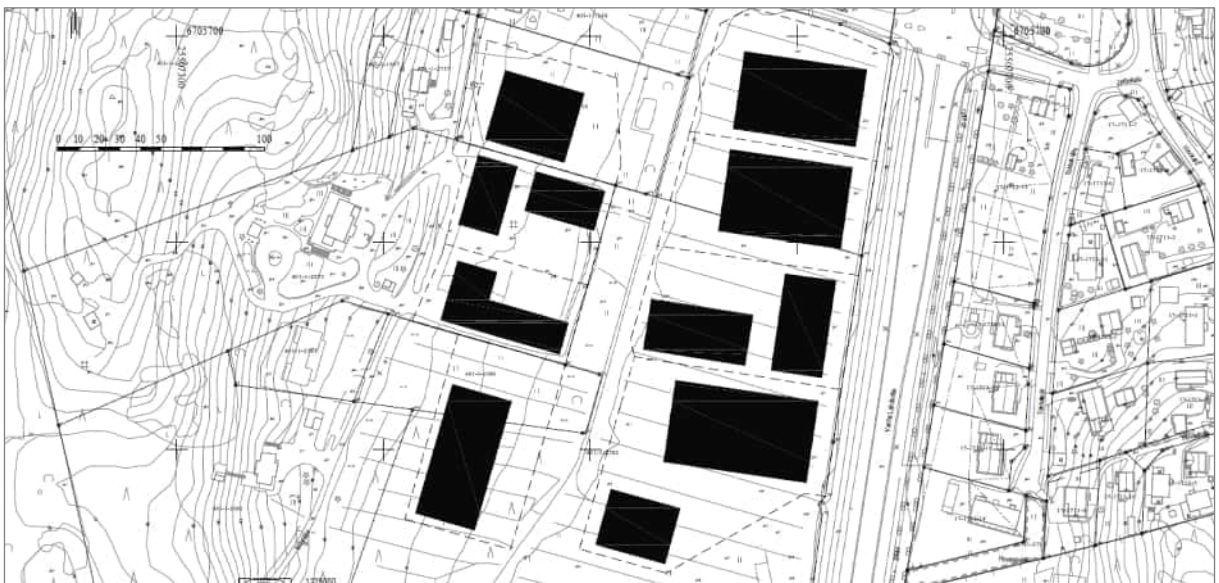
$$L_{prm}[dB] = L_v[dB] + \sum \Delta L_{v,i}[dB]$$

- kaavassa värähtelyn perustasoon lisätään asiantuntija arvioon perustuvat korjaustekijät

## 3 Liikennemeluselitys

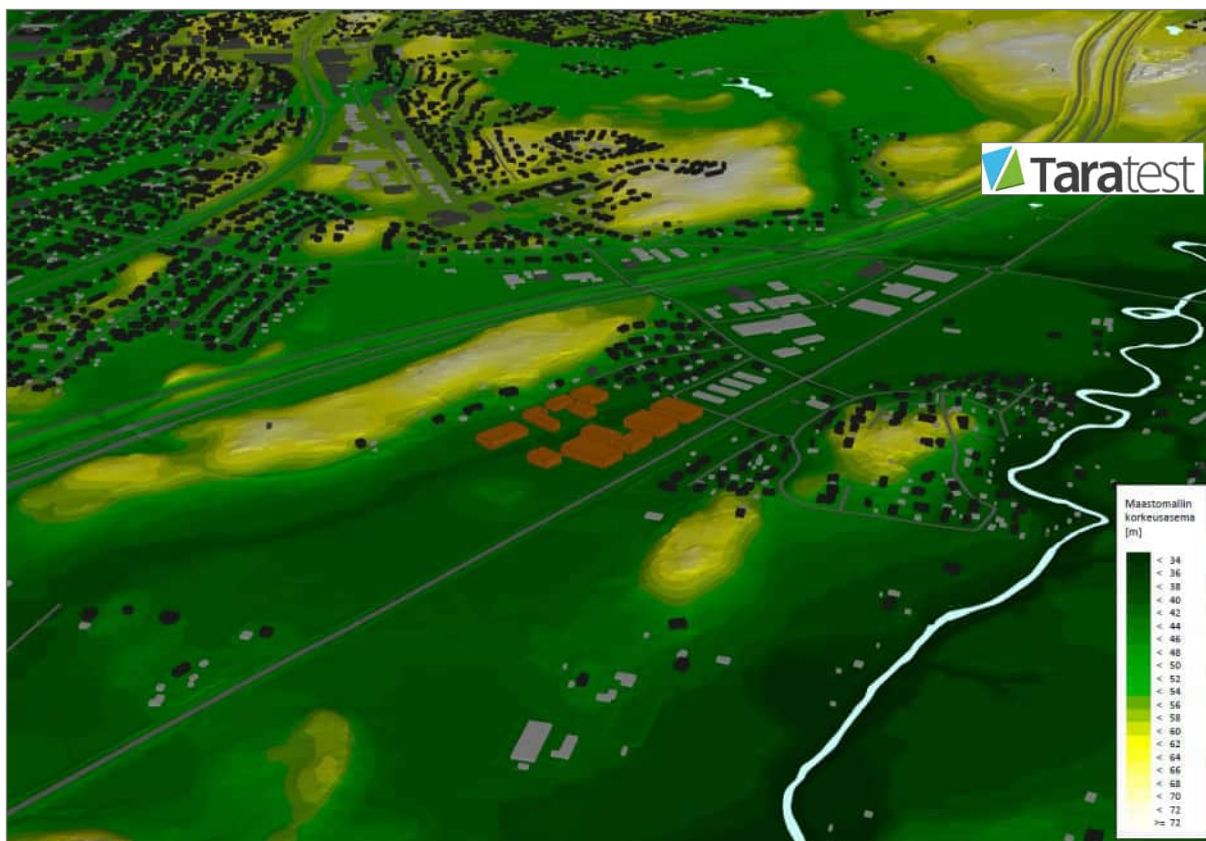
### 3.1 Laskentamenetelmät ja maastomalli

Asemakaava-alueen melumallinnus on tehty SoundPlan 9.1 melulaskentaohjelmistolla käyttäen Road Traffic Noise [13] sekä Railway Traffic Noise [14] -laskentastandardeja. Laskentamallia varten alueesta muodostettiin kolmiulotteinen maastomalli hyödyntäen Maanmittauslaitoksen avointa tietoa aineistoa. Maastomalliin on lisätty alueen tiet ja rakennukset, sekä muut oleelliset rakennelmat sekä kaava-alueen suunnitelmien mukaiset uudet rakennusmassat kaupungin toimittaman aineiston [15] mukaisesti.



Kuva 3. Asemakaava-alueen massoitteluvaihtoehto.





Kuva 4. Ote laskennassa käytetystä maastomallista sekä huomioitavat rakennusmassat.

Laskentamallit huomioivat melun leviämisen kannalta olennaisimmat tekijät kuten melunlähteiden ominaisuudet, alueen topografian, rakennukset ja muut esteet, heijastukset erilaisista pinnoista sekä äänen ilma-absorption. Laskentamallit on laskettu 5 m neliöapisteverkon tarkkuudella 2 metrin korkeudella vallitsevan maanpinnan yläpuolella. Laskennoissa on käytetty 2. kertaluokan heijastuksia ja melulähteiden hakuetaisyytenä on käytetty 2000 m. Mallit huomioivat tiet, vesistöt ja rakennukset akustisesti kovina pintoina ja muun ympäristön pehmeänä. Julkisivuihin kohdistuvia melutasoja on tarkasteltu kerroskohtaisesti ja melutasot on mallinnettu yhden (1) metrin välein. Muut merkittävimmät laskentaparametrit on esitetty kohdassa (3.2)

### 3.2 Epävarmuustekijät

Alueen korkeustasot ja äänilähteiden etäisyydet huomioiden laskentamallien epävarmuuden tulkitaan olevan noin  $\pm 2$  dB. Sääolosuhteiden aiheuttamien epävarmuustekijöiden minimoimiseksi mallinnuksessa on käytetty melun leviämisen kannalta otollisia laskentasääolosuhteita. Tällöin laskentamalli laskee jokaiseen tarkastelupisteeseen melun leviämisen myötäsuoliolosuhteissa.

Taulukko 5. Laskennan sääolosuhteet ja merkittävimmät laskentaparametrit.

| Ilmanpaine  | Lämpötila | Suhteellinen kosteus | Laskentaruudukko | Heijastusten lkm. | Hakuetaisyys |
|-------------|-----------|----------------------|------------------|-------------------|--------------|
| 1013,3 mbar | 15°C      | 70 %                 | 5 m x 5 m        | 2 kpl             | 2000 m       |

### 3.3 Laskentamalleissa käytetyt liikennetiedot

Selvityksessä on tarkasteltu liikennemelulähteiden aiheuttamia keskiäänitasoja alueella nyky- sekä ennustetilanteen mukaisilla liikennemäärillä. Keskimääräisten tieliikenteen aiheuttamien keskiäänitasojen selvityksessä on käytetty apuna Väylänviraston avointa aineistoa valtakunnallista liikennemäärästä [16], jossa on esitetty nykytilanteen liikennemäärät. Ennustetilanteen liikennemäärät on arvioitu Liikenneviraston 2024 laatiman selvityksen valtakunnallisista liikenne-ennusteista [17] perusteella, jonka mukaan ajoneuvoliikenne kasvaa vuoteen 2040 mennessä n. 21 % nykytilanteeseen verrattuna. Paikallisten tie- ja katuosuuksien osalta on lähtöaineistona käytetty kaupungin toimittamaa aineistoa (Juho Mattila, 19.8.2025).

Taulukko 6. Laskennassa huomioitua tieliikenteen melulähteet nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa.

| Tieosuus                   | Nopeus<br>[km/h] | Raskas liikenne<br>[%] | Yöliikenne<br>[%] | Nykytilanne<br>KVL <sub>2024</sub> [ajon/vrk] | Ennustetilanne<br>KVL <sub>2040</sub> [ajon/vrk] |
|----------------------------|------------------|------------------------|-------------------|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Valtatie 4                 | 120              | 7,9                    | 10,0              | 28 770                                        | 36 780                                           |
| Pohjoisväylä <sup>1)</sup> | 60               | 2,3                    | 10,0              | 11 545                                        | 14 865                                           |
| Pohjoisväylä <sup>2)</sup> | 60               | 3,1                    | 10,0              | 15 085                                        | 19 400                                           |
| Pohjoisväylä <sup>3)</sup> | 60               | 5,0                    | 10,0              | 6120                                          | 7850                                             |
| Lahdentie                  | 60...80          | 4,4                    | 10,0              | 6650                                          | 8530                                             |
| Sipoontie                  | 50               | 3,2                    | 10,0              | 3650                                          | 4695                                             |
| Mikontie                   | 40               | 2,0                    | 4,0               | 1500                                          | 2000                                             |
| Jartinkatu                 | 40               | 1,0                    | 5,0               | 1000                                          | 1300                                             |
| Mikonkorvenkatu            | 40               | 1,0                    | 5,0               | 1000                                          | 1300                                             |
| Mäyrätie                   | 40               | 1,0                    | 1,0               | 100                                           | 100                                              |

<sup>1)</sup> Ainolanväylästä pohjoiseen

<sup>2)</sup> Ainolanväylä – Vt4

<sup>3)</sup> Vt4 – Lahdentie

Oikoradalla käytetyt junaliikennemäärät perustuvat Traffic Management Finlandin julkaisemaan avoimeen lähdeaineistoon [18]. Raideliikenteen ennustetilanteen liikennemäärän arvioinnissa on käytetty Liikenneviraston 2024 laatimaa selvitystä valtakunnallisista liikenne-ennusteista [17]. Ennusteen mukaan henkilö- ja tavaraliikenteen keskimääräinen arkivuorokauden junamäärän kasvu kyseisellä rataosuudella on noin 26 %.

Taulukko 7. Laskennassa käytetyt raideliikenteen melulähteet nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa.

| Junatyyppi | Nopeus<br>[km/h] | Pituus<br>[m] | Nykytilanne 2024 |               | Ennustetilanne 2040 |               |
|------------|------------------|---------------|------------------|---------------|---------------------|---------------|
|            |                  |               | 7-22<br>[kpl]    | 22-7<br>[kpl] | 7-22<br>[kpl]       | 22-7<br>[kpl] |
| HL, Sm4    | 120              | 108           | 30               | 9             | 38                  | 11            |
| HV, Sm5    | 160              | 75            | 2                | 3             | 3                   | 4             |
| IC2        | 140              | 152           | 20               | 2             | 25                  | 3             |
| S, Sm3     | 140              | 160           | 8                | 1             | 10                  | 1             |
| F-Taju     | 70               | 460           | 3                | 2             | 4                   | 3             |

### 3.4 Liikennemelulaskenta

Selvityksessä on tarkasteltu kaava-alueen melutilannetta tie- ja raideliikennemelulähteet huomioivilla laskentamalleilla. Meluvyöhykekartoissa on esitetty valtioneuvoston asettamiin ohjearvotasoihin verrattavat  $L_{Aeq}$  keskiäänitasot 5 dB meluvyöhykkeittäin. Päiväaikainen keskiäänitason ohjearvo 55 dB ylittyy keltaisesta väriwyöhykkeestä alkaen. Vanhojen alueiden yöajan ohjearvo 50 dB ylittyy vihreästä väriwyöhykkeestä alkaen ja uusien alueiden ohjearvo 45 dB vaaleanvihreästä väriwyöhykkeestä alkaen.

Kaavamääräyksillä ei mahdollisteta uuden asumisen sijoittumista yritystonteille, joille pitäisi myös mahdollistaa melusuojattuja piha- ja oleskelualueita.

#### 3.4.1 Keskiäänitasot asemakaava-alueella nykytilanteessa

Nykytilanteessa ja nykyisellä rakennusmassoittelulla asemakaava-alueeseen kohdistuvat päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot on esitetty 5 dB väriwyöhykkein melukarttaliitteissä 1-2. Liitteessä 1 on esitetty yleiskuvaus alueesta, jossa päiväaikaiset kaava-alueeseen kohdistuvat keskiäänitasot ja liitteissä 2 on esitetty yöaikaiset keskiäänitasot. Laskentatulosten perusteella kaava-alueen rakentamiseen varatuille alueille kohdistuvat päiväajan keskiäänitasot ovat enimmillään 63 dB (Liite 1) ja yöajan keskiäänitaso enimmillään 54 dB (Liite 2) Lahdentien läheisyydessä. 55 dB päiväaikainen keskiäänitason vyöhyke ulottuu Lahdentiestä n. 90 m etäisyydelle ja 45 dB yöaikainen vyöhyke n. 140 m etäisyydelle.

Päiväaikainen melutason ohjearvo 55 dB saavutetaan asemakaava-alueella hyvin. Yöaikaista uusien alueiden ohjearvoa 45 dB ei saavuteta asemakaava-alueella. Laskentatulosten perusteella yritystonttien länsipuolelle jäävillä asuintonteilla saavutetaan nykytilanteessa hyvin päivä- ja yöaikaiset keskiäänitason ohjearvot. On kuitenkin hyvä huomioida, että myös Vt4 aiheuttaa meluvaikutuksia alueille.

#### 3.4.2 Keskiäänitasot asemakaava-alueella ennustetilanteessa

Ennustetilanteessa alueeseen kohdistuvat päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot on esitetty 5 dB väriwyöhykkein melukarttaliitteissä 3-6. Liitteessä 3-4 on esitetty päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot nykyisillä rakennusmassoilla ja liitteissä 5-6 päivä- ja yöaikaiset keskiäänitasot huomioiden suunnitelmien mukaiset uudet rakennusmassat.

Nykyisillä rakennusmassoilla kaava-alueen rakentamiseen varatuille alueille kohdistuvat päiväajan keskiäänitasot ovat enimmillään 63 dB (Liite 3) ja yöajan keskiäänitaso enimmillään 56 dB (Liite 4) Lahdentien läheisyydessä. 55 dB päiväaikainen keskiäänitason vyöhyke ulottuu Lahdentiestä n. 100 m etäisyydelle ja 45 dB yöaikainen vyöhyke n. 160 m etäisyydelle.

Kun huomioidaan suunnitelmien mukaiset rakennusmassat, kaava-alueen rakentamiseen varatuille alueille kohdistuvat päiväajan keskiäänitasot ovat enimmillään 64 dB (Liite 5) ja yöajan keskiäänitaso enimmillään 56 dB (Liite 6). Suurimmat keskiäänitasot kohdistuvat Lahdentien läheisyyteen. Rakennusmassojen suojassa päiväaikaisen keskiäänitason ohjearvo saavutetaan hyvin. Myös uusien alueiden yöajan ohjearvo 45 dB saavutetaan kohtuullisen hyvin rakennusmassojen suojassa.

#### 3.4.3 Rakentamisen meluvaikutukset lähiympäristöön

Laskentamallien avulla on myös tarkasteltu tulevan rakentamisen vaikutuksia lähiympäristöön ja olemassa olevaan asutukseen, huomioiden mahdolliset heijastevaikutukset. Rakentamisen meluvaikutusten tarkastelut on laadittu ennustetilanteen liikennemäärillä. Laskennallisen tarkastelun perusteella asemakaava-alueen tuleva rakentaminen alentaa olemassa olevan asutuksen piha-alueilla vallitsevia keskiäänitasoja. Eli tulevat rakennusmassat toimivat melusuojauksena alueen länsipuolella sijaitsevalle olemassa olevalle asutukselle (Kuva 5, Kuva 6).





Kuva 5. Päiväaikaiset keskiäänitasot  $L_{Aeq}$  nykyisillä ja tulevilla rakennusmassoilla.



Kuva 6. Yöaikaiset keskiäänitasot  $L_{Aeq}$  nykyisillä ja tulevilla rakennusmassoilla.

Myöskään Lahdentien itäpuolella ei havaita tulevan rakentamisen aiheuttavan heijastevaikutuksia.

#### 3.4.4 Julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot

Julkisivuihin kohdistuvien melutasojen tarkastelua käytetään seinärakenteen äänitasoeron määrittämiseen. Rakennusten ääneneristävyysvaatimukset määräytyvät julkisivuun kohdistuvan keskiäänitason ja Vnp 1993/92 mukaisten sisämelun ohjearvon (45 dB päivällä) erotuksena. Asemakaava-alueella sijaitsevien rakennusten julkisivuihin kohdistuvat melutasot on kuvattu 1 dB väriyöhykkein tämän selvityksen liitteissä 7-9. Liitteessä 7 ja 8 on esitetty julkisivuihin kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot ja liitteessä 9 yöaikaiset keskiäänitasot. Päiväaikainen tarkastelu on mitoittava, sillä liike- ja toimistohuoneissa noudatetaan ainoastaan päiväohjearvoa  $L_{Aeq7-22}$  45 dB [1].

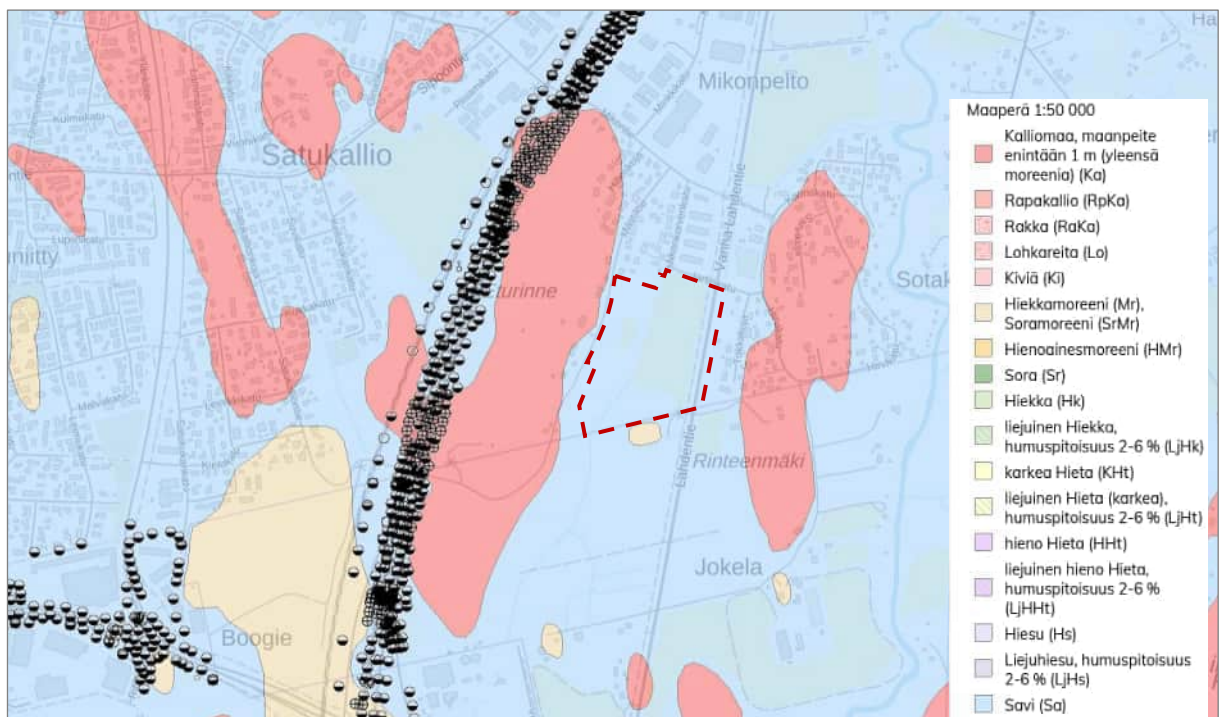
Laskentamallien tulosten perusteella rakennusten julkisivuille kohdistuu enimmillään 63 dB päiväajan keskiäänitaso. Julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot aiheuttavat julkisivurakenteille enimmillään äänitasoeron  $\Delta L$  18 dB. Kohteessa voidaan soveltaa ympäristöministeriön asetuksen mukaista melualueilla sovellettavaa ääneneristävyysvaatimusta 30 dB, eikä erillisen äänitasoeron vaatimusta ole välttämätöntä asettaa asemakaavaan.



## 4 Liikennetärinä- ja runkomeluselvitys

### 4.1 Liikenteen tärinävaikutusten arviointi

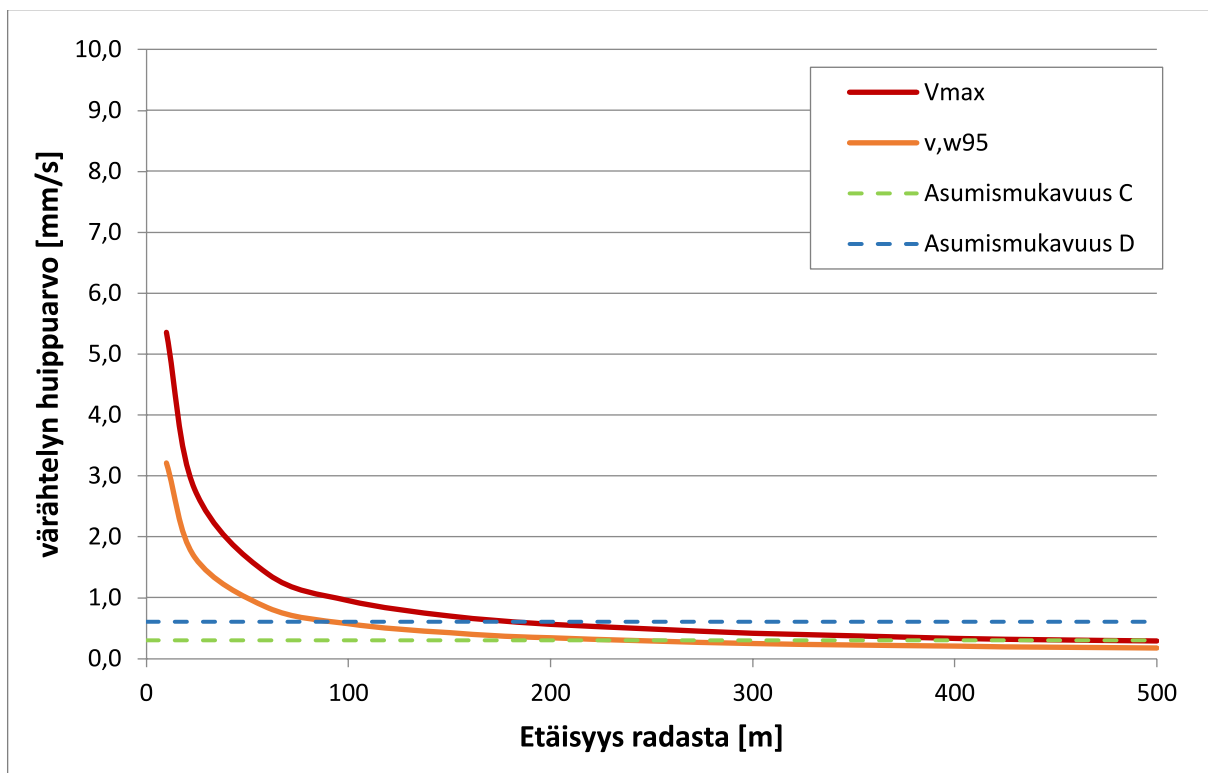
Rautatieliikenteen aiheuttamaa tärinätasoa arvioitiin laskennallisesti kohdassa 2.2.2 esitettyä laskentamallia hyödyntäen. Malli on yksinkertaistettu likimääräismenetelmä, minkä avulla voidaan huomioida radalla liikkuvan kaluston ominaisuudet (massa, nopeus), maaperän ominaisuudet sekä raiteiston kunnan vaikutus tärinään. Tavarajunan kokonaiskuormana käytettiin 2800 tn, jonka arvioitiin vastaavan kohtuullisen hyvin tavanomaista liikennöivän junatyyppin painoa. Nopeutena arvioinnissa käytetään 80 km/h. Laskennassa epävarmuus on huomioitu käyttämällä varmuuskertoimena F arvoa 2, koska perusyhtälön kalibrointia ei ole varmistettu tärinämittauksilla. Maaperän parametrit on valittu VTT:n ohjeen mukaisesti.



Kuva 7. Alueen sijainti sekä maaperätiedot, aineisto © GTK 10/2025.

Määrävä tärinää johtava maalaji kohteessa on savimaa, joka matalataajuuksista junaliikenteen aiheuttamaa tärinää hyvin. Junarata sijaitsee kuitenkin melko etäällä kaava-alueesta, n. 380 m etäisyydellä.

Seuraavalla sivulla esitetyssä kuvaajassa (Kuva 6) esitetään junan aiheuttaman maaperän värähtelyn huippuarvon arvio etäisyyden funktiona radasta, silloin kun junarata sijoittuu pehmeälle savimaalle. Oheisesta kuvasta nähdään, että tärinän huippuarvo ( $v_G$ ,  $v_{max}$ ) ei ylitä tärinän raja-arvoa 3,0 mm/s yli 21 m etäisyydellä radasta. Värähtelyluokitus C eli värähtelyn tunnusluku  $v_{w,95}$  0,3 mm/s saavutetaan hyvin noin 240 m etäisyydellä ja värähtelyluokitus D eli värähtelyn tunnusluku  $v_{w,95}$  0,6 mm/s saavutetaan noin 94 m etäisyydellä junaradan keskilinjasta.



Kuva 8. Laskennallinen arviointi värähtelyn huippu- ja tehollisarvosta eri etäisyyksillä radasta, kun maaperä on pehmeää savea.

Asemakaava-alue sijaitsee n. 380 m etäisyydellä alueen länsipuolella sijaitsevasta junaradasta, joten laskentatulosten perusteella junaliikenne ei aiheuta alueen rakentamiseen tai sen asumis- tai oleskelumukavuuteen vaikuttavia värinätasoja.

#### 4.2 Runkomeluselvitys

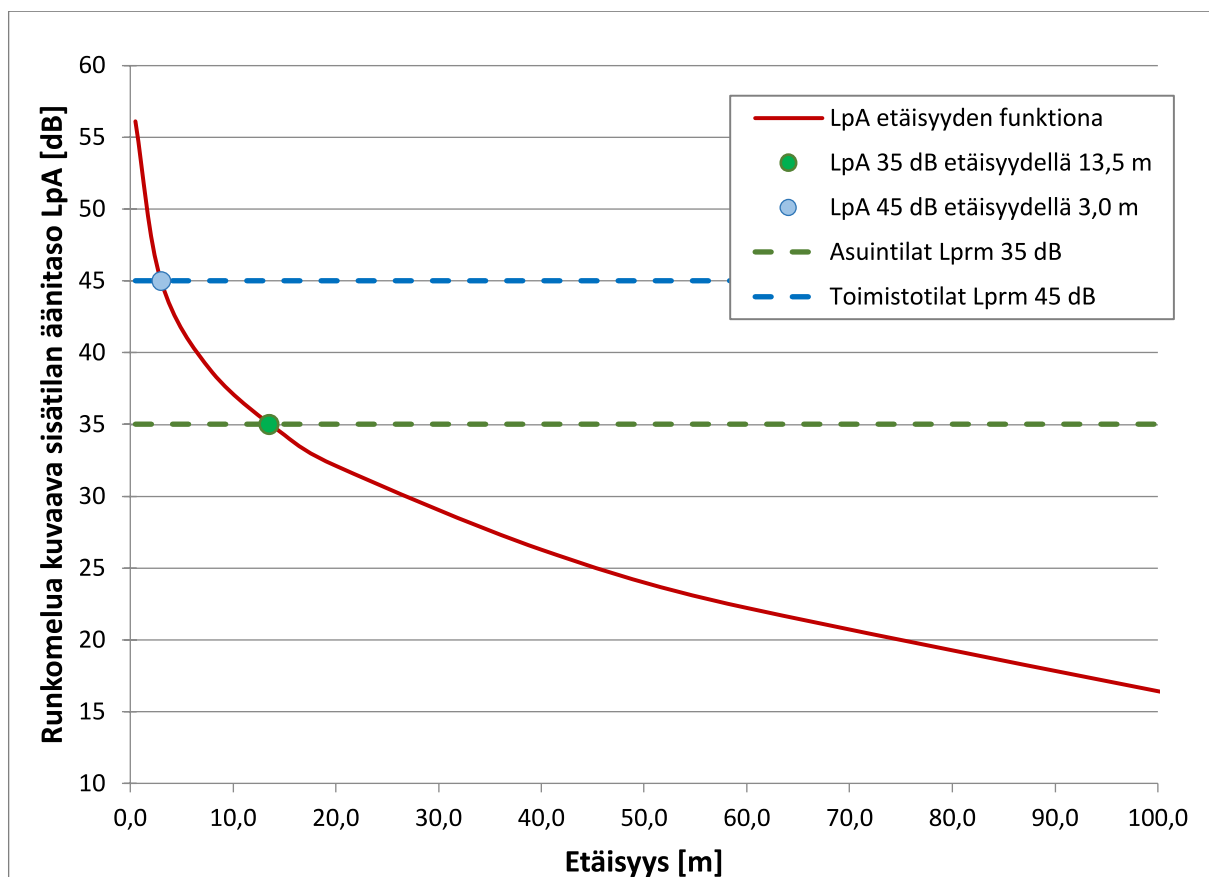
Rautatieliikenteen aiheuttamaa runkomelua voidaan arvioida VTT:n ohjeessa [9] esitetyn arviointitason 2 mukaisella menetelmällä, kohdan 2.2.3 mukaisesti.

Taulukko 8. Liikenteestä, radan rakenteesta ja rakennuksen ominaisuuksista riippuvat korjaustekijät  $L_v$ .

| Korjaustekijään vaikuttavat ominaisuudet    | Kohteen ominaisuudet       | Korjauskerroin |
|---------------------------------------------|----------------------------|----------------|
| Liikennetyyppi                              | Sähkömoottorijunat         | 0,0 dB         |
| Ajoneuvon nopeuden vaikutus                 | 140 km/h                   | 2,9 dB         |
| Ajoneuvon ominaisuuksista riippuvat tekijät | Normaali jousitus          | 0,0 dB         |
| Väylän kunto                                | Hyväkuntoinen rata         | 10,0 dB        |
| Radan eristämistapa                         | Ei eristystä               | 0,0 dB         |
| Väylän sijainti                             | Avorata                    | 0,0 dB         |
| Rakennuksen tyyppi                          | Perustus kalliolle         | 0,0 dB         |
| Tarkasteltava asuinkerros                   | 1-5 krs                    | -2,0 dB        |
| Rakenneosien resonanssin vaikutus           | Lattia, seinät ja katto    | 6,0 dB         |
| Muunto äänenpainetasoksi                    |                            | -28,0 dB       |
| Muunto A-painotetuksi äänenpainetasoksi     | < 30 Hz (keskitaajuusalue) | -50,0 dB       |
| Varmuusmarginaali                           |                            | 6,0 dB         |

Menetelmässä arvioinnin lähtökohtana on peruskäyrältä saatu maaperän värähtelyn nopeustaso  $L_v$ , jota korjataan värähtelyn aiheuttajasta, siirtotiestä ja rakenteesta riippuvilla nopeustason korjaustekijöillä  $\Delta L_v$  siten, että lopputuloksena saadaan runkomelua kuvaava sisätilan äänitaso  $L_{pA}$  ( $L_{prm}$ ).

Alueet rautatien läheisyydessä ovat pääasiallisesti pehmeiden maalajien alueita, jolloin värähtelyn ominaistajuuudet ovat yleensä alle 30 Hz. Näillä alueilla runkomelu esiintyminen on yleensä vähäistä. Kuitenkin selvästi suuremmalla etäisyydellä radan liikenteestä aiheutuva ilmakehäni aiheuttaa suuremman melutunteuksen eikä maaperän kautta siirtyvällä runkoääniherätteellä ole käytännön merkittävää vaikutusta alueen melutilanteeseen.



Kuva 9. Runkomelutason laskennallinen arvio etäisyyden funktiona junaradasta.

Laskennallisen tarkastelun ja alueen maaperän perusteella junaliikenteen aiheuttamat runkomeluvyöhykkeet ulottuvat kiskoparin ulommasta kiskosta melko lähelle junarataa. 45 dB runkomeluvyöhyke saavutetaan jo yli 3 m etäisyydellä junaradasta ja 35 dB runkomeluvyöhyke n. 13,5 m etäisyydellä. Pääasiallisesti etäisyydestä sekä maaperästä johtuen junaliikenne ei aiheuta asemakaava-alueelle rakentamiseen tai asumis- ja oleskelumukavuuteen vaikuttavia runkomelutasoja.

## 5 Johtopäätökset ja suositukset

Taratest Oy on laatinut Järvenpään kaupungin toimeksiannosta melulaskentamalliin pohjautuvan liikennemeluselvityksen sekä tärinä- ja runkomeluselvityksen Mikonpelto II asemakaava-alueen 170012 kaavoitusaineistoksi. Suunnittelualue sijaitsee vanhan Lahdentien varressa, Jartinkadun eteläpuolella. Merkittävimmät suunnittelukohteeseen vaikuttavat tieliikenteen äänilähteet ovat läheinen Lahdentie alueen itäpuolella sekä valtatie 4 ja oikorata kaava-alueen länsipuolella. Laskentamalleissa on lisäksi huomioitu alueen pohjois- ja eteläpuolella sijaitsevat tieliikenneväylät sekä alueen pienemmät tieosuudet.

Selvityksessä on tarkasteltu asemakaava-alueeseen kohdistuvat keskiäänitasoja tie- ja raideliikennemelulähteet huomioivilla mallinnuksilla. Lisäksi on tarkasteltu tulevien rakennusten julkisivuihin kohdistuvia melutasoja ja annettu suositukset asemakaavamääräyksistä. Tärinäselvityksessä on arvioitu kaava-alueen länsipuolella sijaitsevan junaradan tärinä- ja runkomeluvaikutuksia laskennalliseen arviointiin perustuen.

Laskentamallien perusteella alueen rakentamiseen tarkoitetuille alueille kohdistuva keskiäänitaso ennustetilanteessa on päiväaikaan enimmillään 64 dB ja yöaikaan enimmillään 56 dB Lahdentien läheisyydessä. Rakennusmassojen suojassa päiväaikaisen keskiäänitason ohjearvo saavutetaan hyvin. Yritystonttien suunnitelmien mukaiset rakennusmassat muodostavat länsipuolelle jääville asuintonteille hyvän melusuojauksen, jolloin länsipuolen asuintonteilla saavutetaan hyvin päivä- ja yöaikaiset keskiäänitason ohjearvot. Myöskään Lahdentien itäpuolella ei havaita tulevan rakentamisen aiheuttavan heijastevaikutuksia.

Julkisivuihin kohdistuvat keskiäänitasot aiheuttavat julkisivurakenteille enimmillään äänitasoeron  $\Delta L$  18 dB. Kohteessa voidaan soveltaa ympäristöministeriön asetuksen mukaista melualueilla sovellettavaa ääneneristävyyden vähimmäisvaatimusta 30 dB, eikä erillisen äänitasoeron vaatimusta ole välttämätöntä asettaa asemakaavaan.

Laskennallisen tärinäarvioinnin perusteella junaliikenteen aiheuttama värähtely ei asumismukavuuden ja rakenteiden vaurioitumisen tai runkomelun perusteella rajoita suunnittelualueen maankäyttöä.



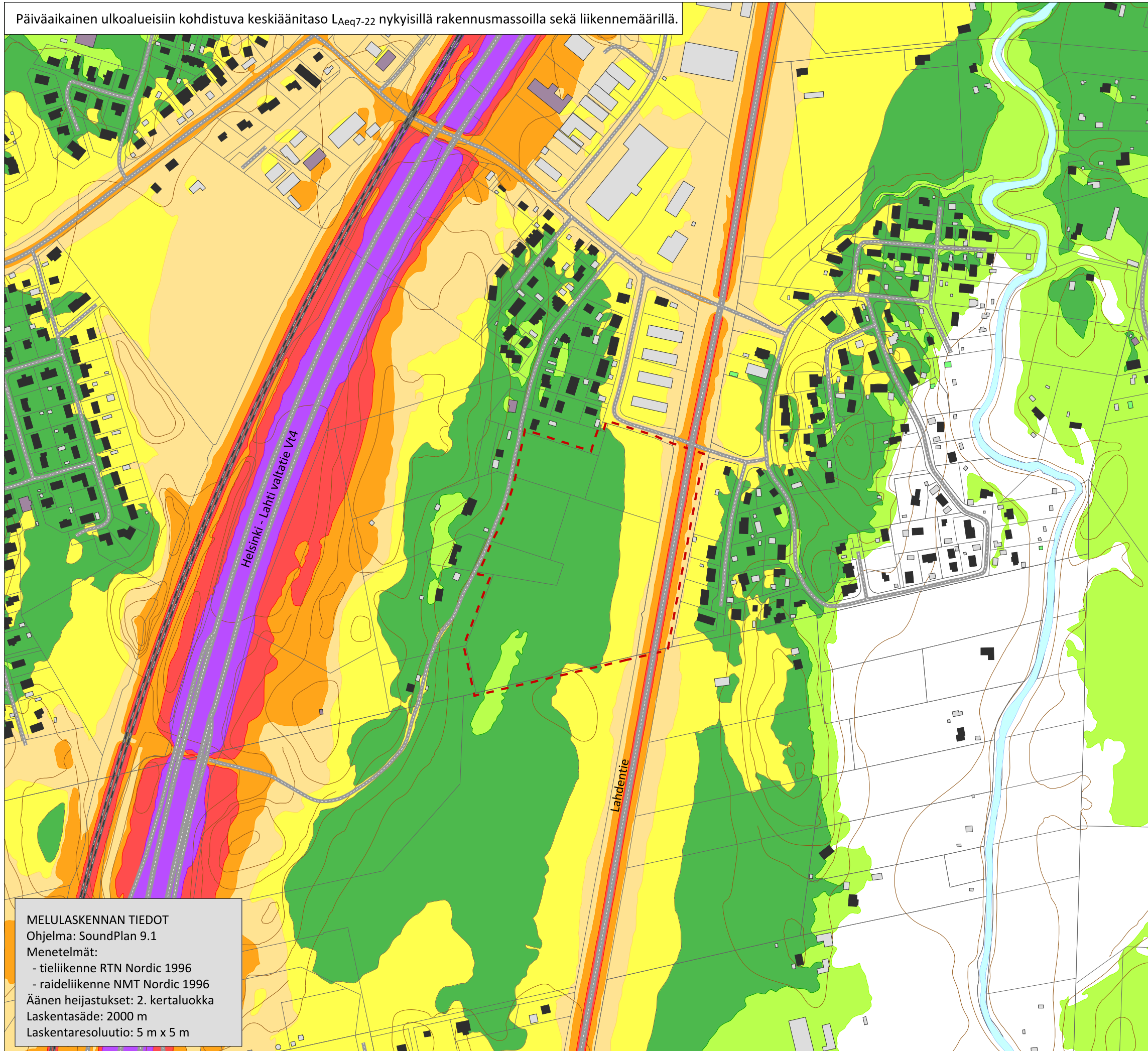
## 6 Lähteet ja viitteet

- [1] Ympäristöministeriö, Valtioneuvoston päätös melutason ohjearvoista 993/1992
- [2] Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä (YM027:00/2017)
- [3] Ympäristöministeriön asetus rakennuksen ääniympäristöstä annetun ympäristöministeriön asetuksen 5 ja 6 §:n muuttamisesta 360/2019. Voimaantulo 1.4.2019
- [4] Melun- ja tärinätorjunta maankäytön suunnittelussa. Hannu Airola, Uudenmaan ELY-keskus, 2013  
[https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/90606/Opas\\_net.pdf?sequence=2&isAllowed=y](https://www.doria.fi/bitstream/handle/10024/90606/Opas_net.pdf?sequence=2&isAllowed=y)
- [5] Ympäristöministeriö, Maankäyttö- ja Rakennuslaki, kaavamerkinnot 10.4.2000
- [6] Ympäristöministeriö, Maankäyttö- ja Rakennuslaki, asemakaavamerkinnot ja määräykset, 2003
- [7] Talja, A., Törnqvist, J. VTT, 2014, Liikennetärinä: Alueiden tärinäkartoitus ja rakenteiden vaurioitumisalttius, VTT Tutkimusraportti VTT-R-04703-14, A. Talja, J. Törnqvist.
- [8] Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokituksista, VTT Tiedotteita - 2278, Espoo 2004
- [9] Törnqvist, J., Talja, A. VTT, 2006, Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa. VTT Working papers 50. ISBN 951-38-6602-5
- [10] Talja, A. VTT, 2011, Ohjeita liikennetärinän arviointiin, VTT Tiedotteita 2569. ISBN:978-951-38-7685-2
- [11] A. Talja, A. Vepsä, J. Kurkela, M. Halonen. VTT, 2008, Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi, VTT Tiedotteita 2425. ISBN: 978-951-38-7097-0
- [12] Talja, A. Saarinen, A. VTT, 2009, Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi, VTT Tiedotteita 2468, ISBN: 978-951-38-7270-0
- [13] Road traffic noise – RTN, TemaNord 1996:525, Nordic Council of Ministers 1996
- [14] Railway traffic noise - NMT, TemaNord 1996:524, Nordic Council of Ministers 1996
- [15] Asemakaavan selostus, luonnosvaihe. Mikonpelto II, 170012, JARDno-2024-1309. 7.5.2025.
- [16] Väylä, liikennemääräkartta <https://vayla.fi/kartat/liikennemaarakartat>
- [17] Moilanen, P., Honkatukia, J., Rinta-Piirto, J., Räikkönen, A. ja Sirkiä, A. Valtakunnalliset liikenne-ennusteet 2024. Traficomin tutkimuksia ja selvityksiä. 8/2024.
- [18] Traffic Management Finland, avoin data junaliikenteen aikatauluista, <https://juliadata.fi/>

## 7 Liitteet

- Liite 1: VE0, Päiväaikainen keskiäänitaso, nykyiset rakennusmassat ja nykytilanteen liikenne
- Liite 2: VE0, Yöaikainen keskiäänitaso, nykyiset rakennusmassat ja nykytilanteen liikenne
- Liite 3: VE0, Päiväaikainen keskiäänitaso, tulevat rakennusmassat ja ennustetilanteen liikenne
- Liite 4: VE0, Yöaikainen keskiäänitaso, tulevat rakennusmassat ja ennustetilanteen liikenne
- Liite 5: VE1, Päiväaikainen keskiäänitaso, tulevat rakennusmassat ennustetilanteen liikenne
- Liite 6: VE1, Yöaikainen keskiäänitaso, tulevat rakennusmassat ja ennustetilanteen liikenne
- Liite 7: VE1, Julkisivuihin kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot
- Liite 8: VE1, Julkisivuihin kohdistuvat päiväaikaiset keskiäänitasot, kerroksittain
- Liite 9: VE1, Julkisivuihin kohdistuvat yöaikaiset keskiäänitasot

Päiväaikainen ulkoalueisiin kohdistuva keskiäänitaso  $L_{Aeq7-22}$  nykyisillä rakennusmassoilla sekä liikennemäärillä.



23773 Liikennemeluselvitys

Liite 1

Mikonpelto II, 170012  
Järvenpää

VE02025

14.10.2025

**KOHDISTUVA PÄIVÄAIKAINEN KESKIÄÄNITASO  $L_{Aeq7-22}$**

- Laskentakorkeus mp+2m
- Asemakaava-alueen nykytilanne
- Olemassa oleva rakennusmassoittelu
- Nykytilanteen liikennemäärät

**TIELIIKENNEMÄÄRÄT**

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Valtatie 4      | KVL 28 770        |
| Pohjoisväylä    | KVL 6120...15 085 |
| Lahdentie       | KVL 6650          |
| Sipoontie       | KVL 3650          |
| Mikontie        | KVL 1500          |
| Jartinkatu      | KVL 1000          |
| Mikonkorvenkatu | KVL 1000          |
| Mäyrätie        | KVL 100           |

**RAIDELIIKENNEMÄÄRÄT**

|          |        |
|----------|--------|
| klo 7-22 | 63 kpl |
| klo 22-7 | 17 kpl |

**Keskiäänitaso**  
 **$L_{Aeq7-22}$**

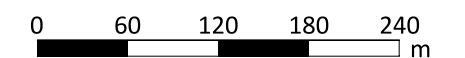
| dB      |  |
|---------|--|
| < 45    |  |
| 45 - 50 |  |
| 50 - 55 |  |
| 55 - 60 |  |
| 60 - 65 |  |
| 65 - 70 |  |
| 70 - 75 |  |
| >= 75   |  |

**Merkit ja symbolit**

|                                                                                       |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Tarkasteltava rakennus       |
|  | Asuinrakennus                |
|  | Lomarakennus                 |
|  | Teollinen- tai liikerakennus |
|  | Muu rakennus                 |
|  | Asemakaava-alue              |



Mittakaava 1:5000



**MELULASKENNAN TIEDOT**  
Ohjelma: SoundPlan 9.1  
Menetelmät:  
- tieliikenne RTN Nordic 1996  
- raideliikenne NMT Nordic 1996  
Äänen heijastukset: 2. kertaluokka  
Laskentasäde: 2000 m  
Laskentaresoluutio: 5 m x 5 m



Yöaikainen ulkoalueisiin kohdistuva keskiäänitaso  $L_{Aeq22-7}$  nykyisillä rakennusmassoilla sekä liikennemäärillä.

23773 Liikennemeluselvitys

Liite 2

Mikonpelto II, 170012  
Järvenpää

VE02025

14.10.2025

KOHDISTUVA YÖAIKAINEN KESKIÄÄNITASO  $L_{Aeq22-7}$

- Laskentakorkeus mp+2m
- Asemakaava-alueen nykytilanne
- Olemassa oleva rakennusmassoittelu
- Nykytilanteen liikennemäärät

TIELIIKENNEMÄÄRÄT

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Valtatie 4      | KVL 28 770        |
| Pohjoisväylä    | KVL 6120...15 085 |
| Lahdentie       | KVL 6650          |
| Sipoontie       | KVL 3650          |
| Mikontie        | KVL 1500          |
| Jartinkatu      | KVL 1000          |
| Mikonkorvenkatu | KVL 1000          |
| Mäyrätie        | KVL 100           |

RAIDELIIKENNEMÄÄRÄT

|          |        |
|----------|--------|
| klo 7-22 | 63 kpl |
| klo 22-7 | 17 kpl |

Keskiäänitaso  
 $L_{Aeq22-7}$

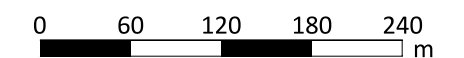
|    |           |
|----|-----------|
| dB | < 45      |
|    | 45 - 50   |
|    | 50 - 55   |
|    | 55 - 60   |
|    | 60 - 65   |
|    | 65 - 70   |
|    | 70 - 75   |
|    | $\geq 75$ |

Merkit ja symbolit

|                                                                                       |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Tarkasteltava rakennus       |
|  | Asuinrakennus                |
|  | Lomarakennus                 |
|  | Teollinen- tai liikerakennus |
|  | Muu rakennus                 |
|  | Asemakaava-alue              |



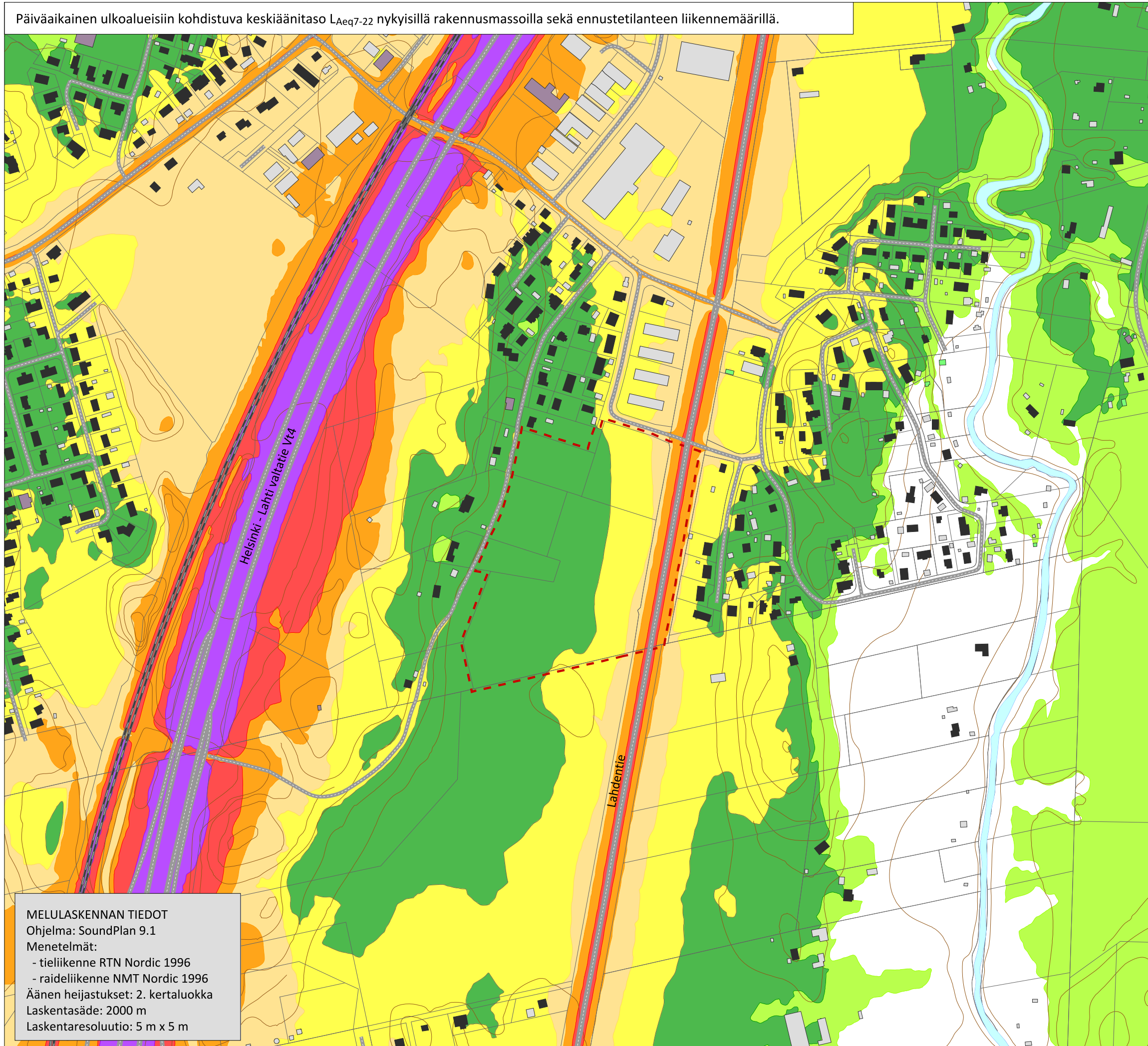
Mittakaava 1:5000



MELULASKENNAN TIEDOT  
Ohjelma: SoundPlan 9.1  
Menetelmät:  
- tieliikenne RTN Nordic 1996  
- raideliikenne NMT Nordic 1996  
Äänen heijastukset: 2. kertaluokka  
Laskentasäde: 2000 m  
Laskentaresoluutio: 5 m x 5 m



Päiväaikainen ulkoalueisiin kohdistuva keskiäänitaso  $L_{Aeq7-22}$  nykyisillä rakennusmassoilla sekä ennustetilanteen liikennemäärillä.



23773 Liikennemeluselvitys

Liite 3

Mikonpelto II, 170012  
Järvenpää

VEO<sub>2040</sub>

14.10.2025

**KOHDISTUVA PÄIVÄAIKAINEN KESKIÄÄNITASO  $L_{Aeq7-22}$**

- Laskentakorkeus mp+2m
- Olemassa oleva rakennusmassoittelu
- Ennustetilanteen 2040 liikennemäärät

**TIELIIKENNEMÄÄRÄT**

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Valtatie 4      | KVL 36 780        |
| Pohjoisväylä    | KVL 7850...19 400 |
| Lahdentie       | KVL 8530          |
| Sipoontie       | KVL 4695          |
| Mikontie        | KVL 2000          |
| Jartinkatu      | KVL 1300          |
| Mikonkorvenkatu | KVL 1300          |
| Mäyrätie        | KVL 100           |

**RAIDELIIKENNEMÄÄRÄT**

|          |        |
|----------|--------|
| klo 7-22 | 79 kpl |
| klo 22-7 | 21 kpl |

**Keskiäänitaso**  
 $L_{Aeq7-22}$

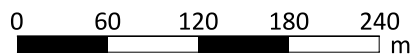
|    |         |
|----|---------|
| dB | < 45    |
|    | 45 - 50 |
|    | 50 - 55 |
|    | 55 - 60 |
|    | 60 - 65 |
|    | 65 - 70 |
|    | 70 - 75 |
|    | >= 75   |

**Merkit ja symbolit**

|                                                                                       |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Tarkasteltava rakennus       |
|  | Asuinrakennus                |
|  | Lomarakennus                 |
|  | Teollinen- tai liikerakennus |
|  | Muu rakennus                 |
|  | Asemakaava-alue              |



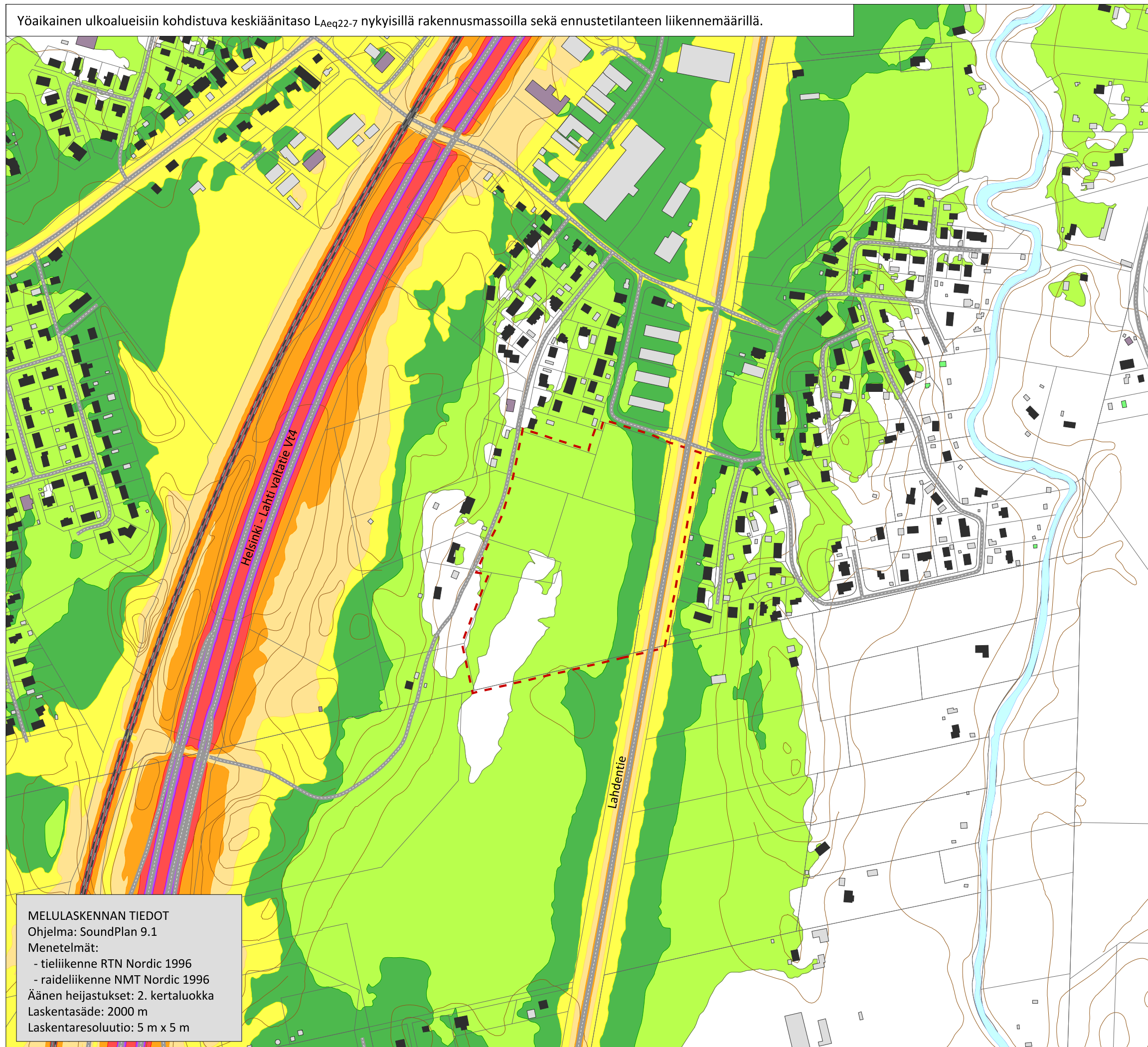
Mittakaava 1:5000



MELULASKENNAN TIEDOT  
Ohjelma: SoundPlan 9.1  
Menetelmät:  
- tieliikenne RTN Nordic 1996  
- raideliikenne NMT Nordic 1996  
Äänen heijastukset: 2. kertaluokka  
Laskentasäde: 2000 m  
Laskentaresoluutio: 5 m x 5 m



Yöaikainen ulkoalueisiin kohdistuva keskiäänitaso  $L_{Aeq22-7}$  nykyisillä rakennusmassoilla sekä ennustetilanteen liikennemäärillä.



23773 Liikennemeluselvitys

Liite 4

Mikonpelto II, 170012  
Järvenpää

VE02040

14.10.2025

KOHDISTUVA YÖAIKAINEN KESKIÄÄNITASO  $L_{Aeq22-7}$

- Laskentakorkeus mp+2m
- Olemassa oleva rakennusmassoittelu
- Ennustetilanteen 2040 liikennemäärät

TIELIIKENNEMÄÄRÄT

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Valtatie 4      | KVL 36 780        |
| Pohjoisväylä    | KVL 7850...19 400 |
| Lahdentie       | KVL 8530          |
| Sipoontie       | KVL 4695          |
| Mikontie        | KVL 2000          |
| Jartinkatu      | KVL 1300          |
| Mikonkorvenkatu | KVL 1300          |
| Mäyrätie        | KVL 100           |

RAIDELIIKENNEMÄÄRÄT

|          |        |
|----------|--------|
| klo 7-22 | 79 kpl |
| klo 22-7 | 21 kpl |

Keskiäänitaso  
 $L_{Aeq22-7}$

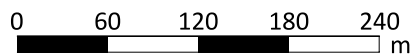
|    |         |
|----|---------|
| dB | < 45    |
|    | 45 - 50 |
|    | 50 - 55 |
|    | 55 - 60 |
|    | 60 - 65 |
|    | 65 - 70 |
|    | 70 - 75 |
|    | >= 75   |

Merkkit ja symbolit

|                                                                                       |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Tarkasteltava rakennus       |
|  | Asuinrakennus                |
|  | Lomarakennus                 |
|  | Teollinen- tai liikerakennus |
|  | Muu rakennus                 |
|  | Asemakaava-alue              |



Mittakaava 1:5000



MELULASKENNAN TIEDOT

Ohjelma: SoundPlan 9.1

Menetelmät:

- tieliikenne RTN Nordic 1996
- raideliikenne NMT Nordic 1996

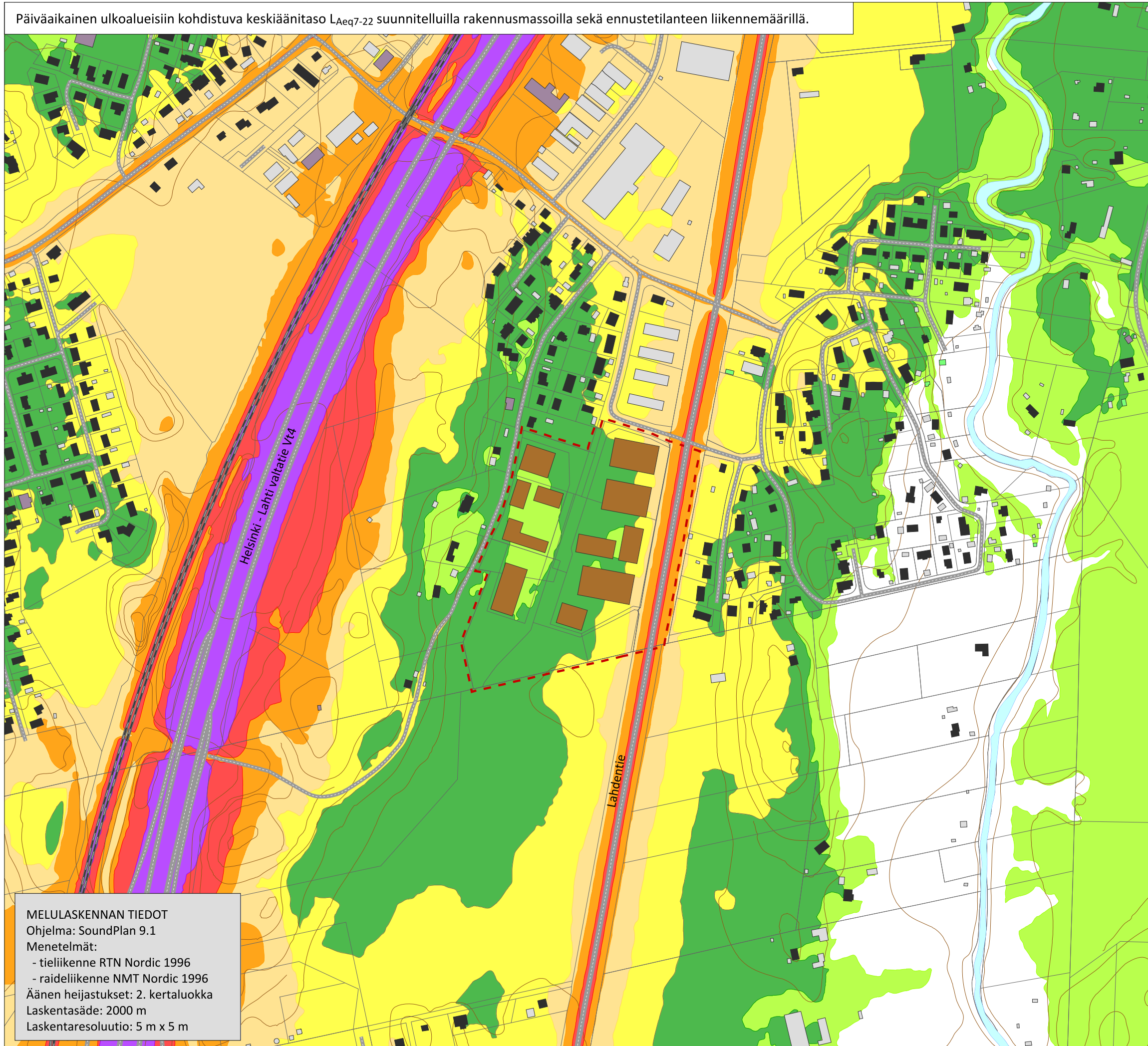
Äänen heijastukset: 2. kertaluokka

Laskentasäde: 2000 m

Laskentaresoluutio: 5 m x 5 m



Päiväaikainen ulkoalueisiin kohdistuva keskiäänitaso  $L_{Aeq7-22}$  suunnitelluilla rakennusmassoilla sekä ennustetilanteen liikennemäärillä.



23773 Liikennemeluselvitys

Liite 5

Mikonpelto II, 170012  
Järvenpää

VE12040

14.10.2025

KOHDISTUVA PÄIVÄAIKAINEN KESKIÄÄNITASO  $L_{Aeq7-22}$

- Laskentakorkeus mp+2m
- Ennustetilanteen 2040 liikennemäärät
- Suunnitellut rakennusmassat

TIELIIKENNEMÄÄRÄT

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Valtatie 4      | KVL 36 780        |
| Pohjoisväylä    | KVL 7850...19 400 |
| Lahdentie       | KVL 8530          |
| Sipoontie       | KVL 4695          |
| Mikontie        | KVL 2000          |
| Jartinkatu      | KVL 1300          |
| Mikonkorvenkatu | KVL 1300          |
| Mäyrätie        | KVL 100           |

RAIDELIIKENNEMÄÄRÄT

|          |        |
|----------|--------|
| klo 7-22 | 79 kpl |
| klo 22-7 | 21 kpl |

**Keskiäänitaso**  
 $L_{Aeq7-22}$

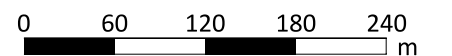
|    |           |
|----|-----------|
| dB | < 45      |
|    | 45 - 50   |
|    | 50 - 55   |
|    | 55 - 60   |
|    | 60 - 65   |
|    | 65 - 70   |
|    | 70 - 75   |
|    | $\geq 75$ |

**Merkit ja symbolit**

|                                                                                       |                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|
|  | Tarkasteltava rakennus       |
|  | Asuinrakennus                |
|  | Lomarakennus                 |
|  | Teollinen- tai liikerakennus |
|  | Muu rakennus                 |
|  | Asemakaava-alue              |



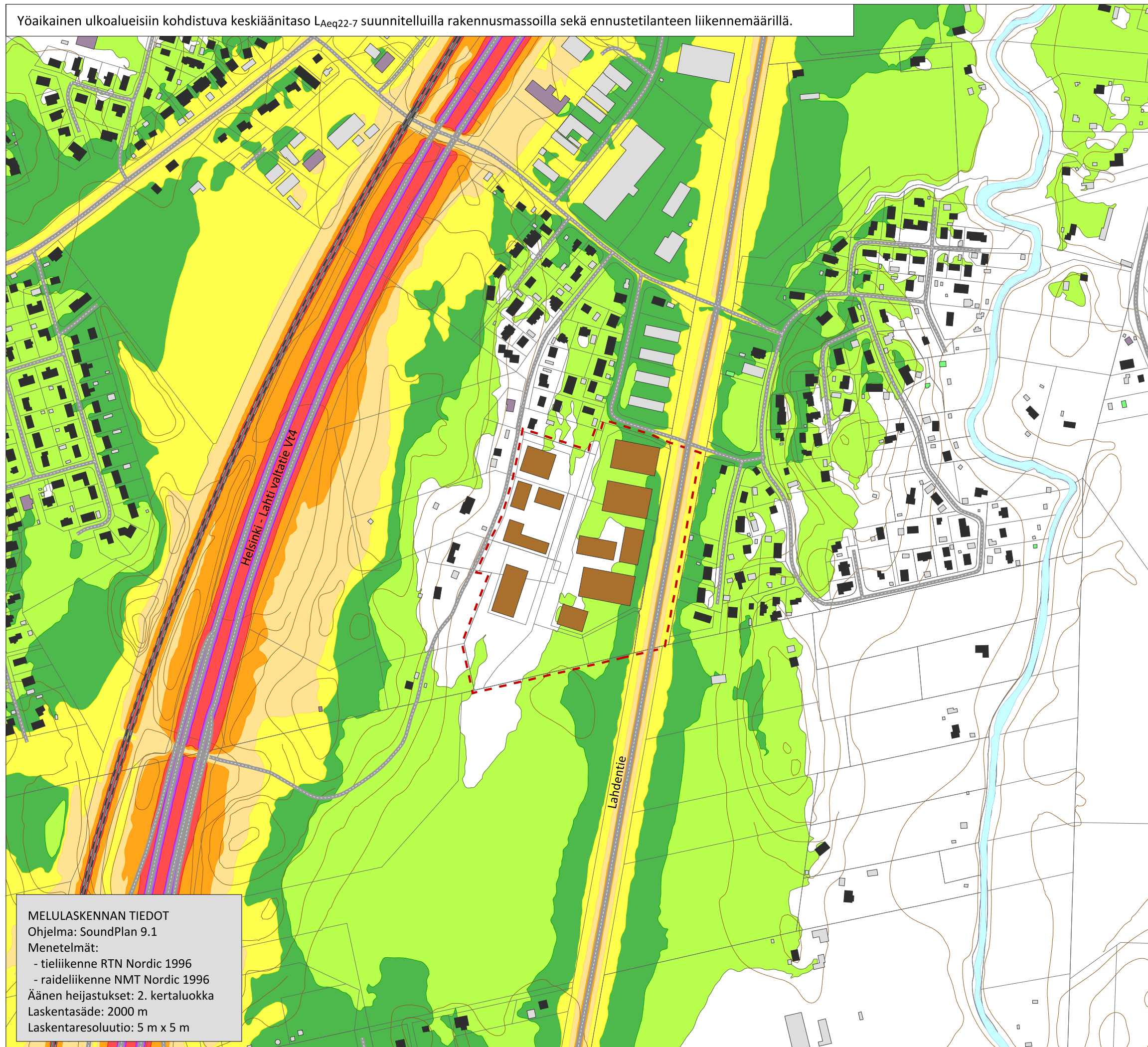
Mittakaava 1:5000



MELULASKENNAN TIEDOT  
Ohjelma: SoundPlan 9.1  
Menetelmät:  
- tieliikenne RTN Nordic 1996  
- raideliikenne NMT Nordic 1996  
Äänen heijastukset: 2. kertaluokka  
Laskentasäde: 2000 m  
Laskentaresoluutio: 5 m x 5 m



Yöaikainen ulkoalueisiin kohdistuva keskiäänitaso  $L_{Aeq22-7}$  suunnitelluilla rakennusmassoilla sekä ennustetilanteen liikennemäärillä.



23773 Liikennemeluselvitys

Liite 6

Mikonpelto II, 170012  
Järvenpää

VE12040

14.10.2025

KOHDISTUVA YÖAIKAINEN KESKIÄÄNITASO  $L_{Aeq22-7}$   
- Laskentakorkeus mp+2m  
- Ennustetilanteen 2040 liikennemäärät  
- Suunnitellut rakennusmassat

**TIELIIKENNEMÄÄRÄT**

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Valtatie 4      | KVL 36 780        |
| Pohjoisväylä    | KVL 7850...19 400 |
| Lahdentie       | KVL 8530          |
| Sipoontie       | KVL 4695          |
| Mikontie        | KVL 2000          |
| Jartinkatu      | KVL 1300          |
| Mikonkorvenkatu | KVL 1300          |
| Mäyrätie        | KVL 100           |

**RAIDELIIKENNEMÄÄRÄT**

klo 7-22 79 kpl  
klo 22-7 21 kpl

**Keskiäänitaso**  
 $L_{Aeq22-7}$

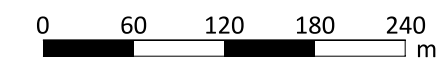
|    |         |
|----|---------|
| dB | < 45    |
|    | 45 - 50 |
|    | 50 - 55 |
|    | 55 - 60 |
|    | 60 - 65 |
|    | 65 - 70 |
|    | 70 - 75 |
|    | >= 75   |

**Merkit ja symbolit**

|       |                              |
|-------|------------------------------|
|       | Tarkasteltava rakennus       |
|       | Asuinrakennus                |
|       | Lomarakennus                 |
|       | Teollinen- tai liikerakennus |
|       | Muu rakennus                 |
| - - - | Asemakaava-alue              |



Mittakaava 1:5000



MELULASKENNAN TIEDOT  
Ohjelma: SoundPlan 9.1  
Menetelmät:  
- tieliikenne RTN Nordic 1996  
- raideliikenne NMT Nordic 1996  
Äänen heijastukset: 2. kertaluokka  
Laskentasäde: 2000 m  
Laskentaresoluutio: 5 m x 5 m



23773 Liikennemeluselvitys

Liite 7

Mikonpelto II, 170012  
Järvenpää

VE12040

14.10.2025

JULKISIVUIHIN KOHDISTUVA PÄIVÄAIKAINEN  
KESKIÄÄNITASO LAeq7-22  
- Laskenta kerroksittain 5 m välein  
- Ennustetilanteen 2040 liikennemäärät  
- Suunnitellut rakennusmassat

TIELIIKENNEMÄÄRÄT

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Valtatie 4      | KVL 36 780        |
| Pohjoisväylä    | KVL 7850...19 400 |
| Lahdentie       | KVL 8530          |
| Sipoontie       | KVL 4695          |
| Mikontie        | KVL 2000          |
| Jartinkatu      | KVL 1300          |
| Mikonkorvenkatu | KVL 1300          |
| Mäyrätie        | KVL 100           |

RAIDELIIKENNEMÄÄRÄT

|          |        |
|----------|--------|
| klo 7-22 | 79 kpl |
| klo 22-7 | 21 kpl |

Keskiäänitaso  
LAeq7-22

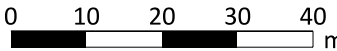
|    |         |
|----|---------|
| dB | < 45    |
|    | 45 - 50 |
|    | 50 - 55 |
|    | 55 - 60 |
|    | 60 - 65 |
|    | 65 - 70 |
|    | 70 - 75 |
|    | >= 75   |

Merkit ja symbolit

|  |                        |
|--|------------------------|
|  | Tarkasteltava rakennus |
|  | Asuinrakennus          |
|  | Asemakaava-alue        |



Mittakaava 1:1000



LIIKENTEEN PÄIVÄAIKAINEN KESKIÄÄNITASO AIHEUTTAA JULKISIVURAKENTEELLE  
ENIMMILLÄÄN 18 dB:n ÄÄNITASOEROVAATIMUKSEN (63 dB - 45 dB).



23773 Liikennemeluselvitys

Liite 8

Mikonpelto II, 170012  
Järvenpää

VE12040

14.10.2025

JULKISIVUIHIN KOHDISTUVA PÄIVÄAIKAINEN  
KESKIÄÄNITASO  $L_{Aeq7-22}$   
- Laskenta kerroksittain 5 m välein  
- Ennustetilanteen 2040 liikennemäärät  
- Suunnitellut rakennusmassat

**TIELIIKENNEMÄÄRÄT**

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Valtatie 4      | KVL 36 780        |
| Pohjoisväylä    | KVL 7850...19 400 |
| Lahdentie       | KVL 8530          |
| Sipoontie       | KVL 4695          |
| Mikontie        | KVL 2000          |
| Jartinkatu      | KVL 1300          |
| Mikonkorvenkatu | KVL 1300          |
| Mäyrätie        | KVL 100           |

**RAIDELIIKENNEMÄÄRÄT**

|          |        |
|----------|--------|
| klo 7-22 | 79 kpl |
| klo 22-7 | 21 kpl |

**Keskiäänitaso**  
 $L_{Aeq7-22}$

|    |         |
|----|---------|
| dB | < 45    |
|    | 45 - 50 |
|    | 50 - 55 |
|    | 55 - 60 |
|    | 60 - 65 |
|    | 65 - 70 |
|    | 70 - 75 |
|    | >= 75   |

**Merkit ja symbolit**

|                                                                                       |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | Tarkasteltava rakennus |
|  | Asuinrakennus          |



23773 Liikennemeluselvitys

Liite 9

Mikonpelto II, 170012  
Järvenpää

VE12040

14.10.2025

JULKISIVUIHIN KOHDISTUVA YÖAIKAINEN  
KESKIÄÄNITASO L<sub>Aeq</sub>22-7  
- Laskenta kerroksittain 5 m välein  
- Ennustetilanteen 2040 liikennemäärät  
- Suunnitellut rakennusmassat

**TIELIIKENNEMÄÄRÄT**

|                 |                   |
|-----------------|-------------------|
| Valtatie 4      | KVL 36 780        |
| Pohjoisväylä    | KVL 7850...19 400 |
| Lahdentie       | KVL 8530          |
| Sipoontie       | KVL 4695          |
| Mikontie        | KVL 2000          |
| Jartinkatu      | KVL 1300          |
| Mikonkorvenkatu | KVL 1300          |
| Mäyrätie        | KVL 100           |

**RAIDELIIKENNEMÄÄRÄT**

|          |        |
|----------|--------|
| klo 7-22 | 79 kpl |
| klo 22-7 | 21 kpl |

**Keskiäänitaso**

L<sub>Aeq</sub>22-7

dB

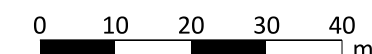
|         |
|---------|
| < 45    |
| 45 - 50 |
| 50 - 55 |
| 55 - 60 |
| 60 - 65 |
| 65 - 70 |
| 70 - 75 |
| >= 75   |

**Merkit ja symbolit**

|                                                                                       |                        |
|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|
|  | Tarkasteltava rakennus |
|  | Asuinrakennus          |
|  | Asemakaava-alue        |



Mittakaava 1:1000



# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

|                                     |               |                                      |           |
|-------------------------------------|---------------|--------------------------------------|-----------|
| Kunta                               | Järvenpää     | Täyttämispvm                         | 3.2.2026  |
| Kaavan nimi                         | Mikonpelto II |                                      |           |
| Hyväksymispvm                       |               | Ehdotuspvm                           |           |
| Hyväksyjä                           |               | Vireilletulosta ilm. pvm             | 4.12.2024 |
| Pysyvä kaavatunnus                  |               | Kunnan kaavatunnus                   | 170012    |
| Kaava-alueen pinta-ala [ha]         | 7,5537        | Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]      | 7,5537    |
| Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha] |               | Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha] |           |

|                          |                         |                 |
|--------------------------|-------------------------|-----------------|
| 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      | 7,5537         | 100,00        | 17000            | 0,23          | 7,5537                  | 17000                     |
| A yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| P yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| Y yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| C yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| K yhteensä    | 4,0053         | 53,0          | 17000            | 0,42          | 4,0053                  | 17000                     |
| T yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| V yhteensä    | 1,7018         | 22,5          | 0                | 0,00          | 1,7018                  |                           |
| R yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| L yhteensä    | 1,4966         | 19,8          | 0                | 0,00          | 1,4966                  |                           |
| E yhteensä    | 0,3500         | 4,6           | 0                | 0,00          | 0,3500                  |                           |
| 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         | 0                     | 0      | 0                              | 0        |

# Alamääräykset tai -merkinnät

| Aluevaraukset     | Pinta-ala<br>[ha] | Pinta-ala<br>[%] | Kerrosala<br>[k-m <sup>2</sup> ] | Tehokkuus<br>[e] | Pinta-alan muut.<br>[ha ±] | Kerrosalan muut.<br>[k-m <sup>2</sup> ±] |
|-------------------|-------------------|------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------|------------------------------------------|
| <b>Yhteensä</b>   | <b>7,5537</b>     | <b>100,00</b>    | <b>17000</b>                     | <b>0,23</b>      | <b>7,5537</b>              | <b>17000</b>                             |
| <b>A yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>P yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>Y yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>C yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>K yhteensä</b> | 4,0053            | 53,0             | 17000                            | 0,42             | 4,0053                     | 17000                                    |
| KTY               | 4,0053            | 100,0            | 17000                            | 0,42             | 4,0053                     | 17000                                    |
| <b>T yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>V yhteensä</b> | 1,7018            | 22,5             | 0                                | 0,00             | 1,7018                     |                                          |
| VL                | 1,7018            | 100,0            | 0                                | 0,00             | 1,7018                     |                                          |
| <b>R yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>L yhteensä</b> | 1,4966            | 19,8             | 0                                | 0,00             | 1,4966                     |                                          |
| Kadut             | 0,5009            | 33,5             | 0                                | 0,00             | 0,5009                     |                                          |
| LT                | 0,9957            | 66,5             | 0                                | 0,00             | 0,9957                     |                                          |
| <b>E yhteensä</b> | 0,3500            | 4,6              | 0                                | 0,00             | 0,3500                     |                                          |
| EV                | 0,3500            | 100,0            | 0                                | 0,00             | 0,3500                     |                                          |
| <b>S yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>M yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>W yhteensä</b> |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |