



## Asemakaavan selostus

15.5.2025 päivättyyn ja 25.9.2025 korjattuun Oulun kaupungin Heikkilänkankaan kaupunginosan kiinteistöjä 31:1, 31:22, ja 37:14 sekä osia kiinteistöistä 31:4, 31:9 ja 31:10 koskevaan asemakaavaan sekä Heikkilänkankaan kaupunginosan lähivirkistysaluetta, maisemapelto- tai -niittyaluetta, vesialuetta ja katualuetta ja linatin kaupunginosan lähivirkistysaluetta, vesialuetta sekä kävelyn ja pyöräilyn aluetta koskevaan asemakaavan muutokseen

Selostus on korjattu 25.9.2025

HEIKKILÄNKANKAAN PELLOT

Kaavatunnus 564-2499

Diaarinumero OUKA/2544/2021

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt asemakaavan 10.11.2025

Asemakaava on tullut voimaan \_\_. \_\_2025



## Sisältö

|     |                                                            |    |
|-----|------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Perus ja tunnistetiedot.....                               | 3  |
| 1.1 | Tunnistetiedot .....                                       | 3  |
| 1.2 | Kaava-alueen sijainti .....                                | 3  |
| 1.3 | Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista .....              | 4  |
| 2.  | Tiivistelmä.....                                           | 5  |
| 3.  | Lähtökohdat .....                                          | 7  |
| 3.1 | Suunnittelun tarve .....                                   | 7  |
| 3.2 | Suunnittelun tavoitteet.....                               | 7  |
| 3.3 | Suunnittelualue ja lähiympäristö.....                      | 8  |
| 3.4 | Suunnittelun lähtötiedot.....                              | 10 |
| 3.5 | Suunnittelualuetta koskevat selvitykset.....               | 16 |
| 3.6 | Suunnittelualuetta koskevat suunnitelmat.....              | 31 |
| 4.  | Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....                      | 40 |
| 4.1 | Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset.....          | 40 |
| 4.2 | Suunnittelun organisointi .....                            | 41 |
| 4.3 | Osallistuminen ja vuorovaikutus.....                       | 42 |
| 4.4 | Suunnittelun käynnistäminen .....                          | 43 |
| 4.5 | Asemakaavan valmistelu.....                                | 44 |
| 4.6 | Asemakaavaluonnos .....                                    | 49 |
| 4.7 | Asemakaavaehdotus.....                                     | 51 |
| 5.  | Asemakaavan kuvaus .....                                   | 53 |
| 5.1 | Kaavan rakenne.....                                        | 53 |
| 5.2 | Vaikutukset ja tavoitteiden toteutuminen .....             | 59 |
| 5.3 | Nimistö .....                                              | 62 |
| 6.  | Asemakaavan toteutus .....                                 | 62 |
| 6.1 | Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat..... | 62 |
| 6.2 | Toteuttaminen ja ajoitus .....                             | 63 |
| 6.3 | Toteutuksen seuranta.....                                  | 65 |

Etusivulla kuva 1 Lintuperspektiivinäkymä suunnittelualueelle pohjoisesta (Arkkitetoimisto Harris-Kjisik Oy, 22.5.2025)



# 1. Perus ja tunnistetiedot

## 1.1 Tunnistetiedot

Asemakaava koskee Oulun kaupungin Heikkilänkankaan kaupunginosan kiinteistöjä 31:1, 31:22, ja 37:14 sekä osia kiinteistöistä 31:4, 31:9 ja 31:10.

Asemakaavan muutos koskee Oulun kaupungin Heikkilänkankaan kaupunginosan lähivirkistysaluetta, maisemapelto- tai -niittyaluetta, vesialuetta ja katualuetta sekä linatin kaupunginosan lähivirkistysaluetta, vesialuetta sekä kävelyn ja pyöräilyn aluetta.

Asemakaavalla ja asemakaavan muutoksella muodostuvat Oulun kaupungin Heikkilänkankaan kaupunginosan korttelit 58-70 tontteineen sekä Heikkilänkankaan kaupunginosan puisto-, lähivirkistys-, pysäköinti-, suojaviher-, vesi- ja katualuetta ja linatin kaupunginosan lähivirkistys-, vesi- ja katualuetta.

Sitova tonttijako hyväksytään asemakaavan yhteydessä.

Asemakaavan hyväksymisestä päättää kaupunginvaltuusto.

---

|                       |                                                                                                                                                                                     |
|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kaavan nimi:          | Heikkilänkankaan pellot                                                                                                                                                             |
| Kaavatunnus:          | 564-2499                                                                                                                                                                            |
| Kaavan laatija:       | Suvi Korpinen, kaavoitusarkkitehti<br>Oulun kaupunki<br>Kaupunkiympäristöpalvelut, kaavoitus<br>Solistinkatu 2, PL 32, 90015 Oulun kaupunki<br>sähköposti: etunimi.sukunimi@ouka.fi |
| Kaavan vireille tulo: | Vireille tulosta on ilmoitettu osallisille kirjeillä 24.6.2021<br>Vireille tulosta on ilmoitettu lehti-ilmoituksella 13.7.2021                                                      |
| Hyväksyminen:         | Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt asemakaavan ja asemakaavan muutoksen 10.11.2025 § 92<br>Asemakaava on tullut voimaan __.__.2025 §__                                                |

---

## 1.2 Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Oulun kaupungissa (564), Maikkulan suuralueella (7), pääosin Heikkilänkankaan kaupunginosassa (33) ja osittain linatin kaupunginosassa (26). Täydennysrakentamisen asemakaava-alue sijaitsee keskeisesti Heikkilänkankaan asemakaavoitettujen alueiden väliin jääneellä entisellä peltoalueella. Suunnittelualue on n. 39 ha:n suuruinen, ja se on Oulun kaupungin omistuksessa.

### 1.3 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

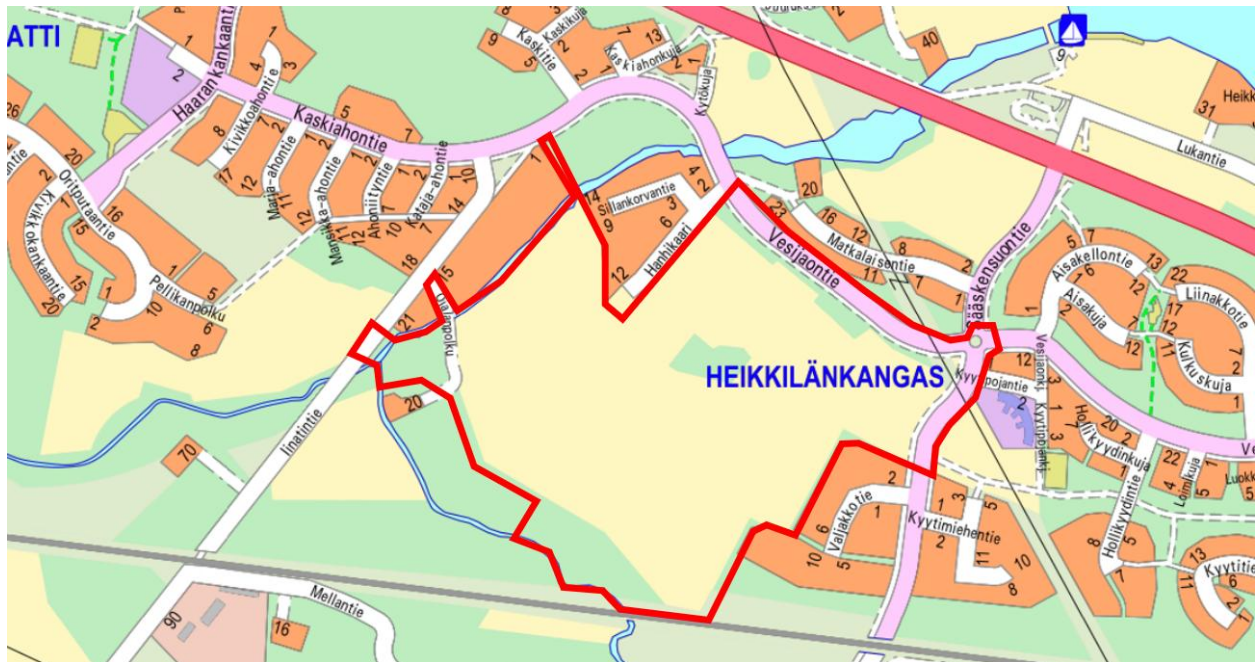
- Liite 1. Asemakaavan seurantalomake (25.9.2025)
- Liite 2. Voimassa oleva asemakaava (25.9.2022)
- Liite 3. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma (15.5.2025)
- Liite 4. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatu palaute ja vastineet (14.3.2022, täydennetty 11.4.2025)
- Liite 5. Asemakaavaluonnos, kaavakartta merkintöjen selityksineen (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy, 16.12.2022)
- Liite 6. Luonnoksesta saatu palaute ja vastineet (23.4.2025) sekä tiedotus- ja keskustelutalaisuuden muistio (15.2.2023)
- Liite 7. Yleissuunnitelma, liikenne ja kadut sekä liikunta (Ramboll Finland Oy, 14.2.2025, 5.5.2025 ja 8.5.2025)
- Liite 8. Alueleikkaukset ja tonttitäytöt (Ramboll Finland Oy, 8.5.2025 ja 21.5.2025)
- Liite 9. Yleissuunnitelma, ympäristö sekä vihertehokkuus (Maisema-arkkitehtitoimisto Väyrynen Oy, 14.5.2025)
- Liite 10. Yleissuunnitelma, hulevedet (Ramboll Finland Oy, 7.5.2025)
- Liite 11. Maankäytön kaavarunkovaihtoehdot, kaavarunko, vaikutusten arvioinnit ja vertailu (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy, 16.12.2022) sekä maankäytön yleissuunnitelma ja havainnekuvat (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy, 22.5.2025)
- Liite 12. Asemakaavaehdotus, kaavakartta merkintöjen selityksineen (15.5.2025)
- Liite 13. Ehdotuksesta saatu palaute ja vastineet (17.9.2025)
- Liite 14. Asemakaava ja asemakaavan muutos, kaavakartta merkintöjen selityksineen (25.9.2025)
- Liite 15. Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen vaikutusten arviointi (25.9.2025)

Tonttijakokartat (15.5.2025)

Laaditut selvitykset

- luontoselvitys (Ramboll Finland Oy, 23.11.2021)
- viitasammakko- ja lummelampikorentoselvitys (Ramboll Finland Oy, 8.9.2021)
- maisemaselvitys (Ramboll Finland Oy, 30.8.2022)
- hulevesiselvitys (Ramboll Finland Oy, 28.2.2022)
- maaperäselvitys: pohjatutkimus, rakennettavuus ja happamat sulfaattimaat (Sitowise Oy, 31.5.2022)
- rakennettavuuden kustannusvertailu (Sitowise Oy, 28.9.2021)

- toimintahistoriaselvitys (YYP, maa ja mittaus, 24.6.2021)
- tärinä- ja runkomeluselvelytys: rataliikenne (Sitowise Oy, 10.9.2021)
- meluselvelytys: tie- ja rataliikenne (Sitowise Oy, 20.5.2025)



Kuva 2 Ote opaskartasta (Oulu 2025), suunnittelualueen likimääräinen sijainti on merkitty karttaan punaisella viivalla.

## 2. Tiivistelmä

Asemakaava-alue sijaitsee pääosin Heikkilänkankaan kaupunginosassa (33) ja osittain linatin kaupunginosassa (26). Suunnittelulla täydennetään aluerakennetta jo asemakaavoitettujen alueiden väliin jääneellä entisellä peltoalueella. Tavoitteena on mahdollistaa uuden, ympäristönsä sopivan pientalovaltaisen asuinalueen toteuttaminen olemassa olevan infrastruktuurin läheisyyteen. Alueen suunnittelu sisältyy maankäytön toteuttamisohjelmaan (Väli-MATO 2026-2030). Asemakaavatyön yhteydessä alueelle laaditaan liikenteen, liikunnan, ympäristön, hulevesien, vesihuollon, sähköhuollon ja energihuollon yleissuunnitelmat. Suunnittelualue on n. 39 ha:n suuruinen, ja se on Oulun kaupungin omistuksessa.

Asemakaavalla muodostuvat Oulun kaupungin Heikkilänkankaan kaupunginosan korttelit 58-70 tontteineen (AP, AO, PA-2) sekä Heikkilänkankaan kaupunginosan puisto- (VP), lähivirkistys- (VL), pysäköinti- (LP), suojaviher- (EV), vesi- (W) ja katualuetta ja linatin kaupunginosan lähivirkistys- (VL), vesi- (W) ja katualuetta. Asemakaavassa alueelle on osoitettu tontteja yhteensä 62 kpl. Rakennusoikeutta on osoitettu alueen tonteille yhteensä 43 010 k-m<sup>2</sup>. Alueelle tulee arviolta 246-254 asuntoa ja 681-713 asukasta.

Alueelle on osoitettu 17 kpl yhtiömuotoisten asuinpientalojen tonttia (AP) ja 44 kpl erillispientalotonttia (AO). Palvelu- ja asuinrakennuksille (PA-2) on osoitettu yksi tontti, joka voidaan

toteuttaa palveluille, palveluasumiselle tai tavanomaiselle yhtiömuotoiselle asumiselle. Alueen rakennusoikeudesta n. 67 % on osoitettu yhtiömuotoiselle asuinpientalorakentamiselle talousrakennuksineen, n. 27 % on osoitettu erillispientalorakentamiselle talousrakennuksineen ja n. 6 % on osoitettu palvelu- ja asuinrakentamiselle talousrakennuksineen.

Yhtiömuotoisten asuinpientalojen tontit ovat 3 293-5 850 m<sup>2</sup>:n ja erillispientalotontit ovat 853-1 330 m<sup>2</sup>:n suuruisia. Palvelu- ja asuinrakentamisen tontti on 5 850 m<sup>2</sup>:n suuruinen. Erillispientalotonteista 36 kpl on tarkoitettu yhdelle asunnolle (1as). Erillispientalotonteista 4 kpl saa rakentaa paritalon tai sivuasunnon (1-2as). Erillispientalotonteista 4 kpl on tarkoitettu asumisen lisäksi ympäristöhäiriötä aiheuttamattomalle pienyritystoiminnalle; tonteille voi vaihtoehtoisesti toteuttaa kaksi asuntoa (1-2as). Väestönsuoja tulee rakentaa kaikille yhtiömuotoisen asuinrakentamisen tonteille. Yhteistiloja voi toteuttaa kaikille yhtiömuotoisen asumisen tonteille. Katuaukioilla voi olla yhteisöllistä toimintaa jätteiden yhteiskeräyspisteen ja lumitilakäytön lisäksi.

Lisäksi alueelle on esitetty mm. katuverkko, katualueille sijoittuvat erillispientalotonttien vierasautopaikat ja jätteiden yhteiskeräyspisteet/ katuaukiot, leikkipaikka (le), muuntamot (vm), paikka telemastolle (emt), voimajohto suoja-alueineen (z, joh, sv-1), vesihuollon rakenteiden paikat (et), Juurusojan ylittävä silta (si), reittiverkostoon yhdistyvät kävelyn ja pyöräilyn yhteydet (pp, pp/t), reittiverkostoon yhdistyvä kuntorata/ latu (ur), yleinen pysäköintialue kuntoradan käyttäjille (LP), ajoyhteys Juurusojan etelähaaran varressa yksityisomistuksessa oleville kiinteistöille (ajo), hulevesioja (a), hulevesiallas (hule), istutettavat, säilytettävät ja täydennettävät puustoalueet, Vesijaontien maakunnallisesti arvokas tielinjaus (TIE), puistoalue (VP), lähivirkistysalueet (VL), suojaviheralue (EV) ja vesialue (W).

Rakennusten tulee olla harjakattoisia ja julkisivuväriykseltään monipuolisia. Rakentamisessa tulee edistää hiilineutraaliutta ja ilmastonmuutoksen sopeutumista. Kellareita ei saa rakentaa. Tontit tulee aidata ja tonteilla tulee noudattaa Oulun vihertehokkuuden vähimmäiskertoimia. Auto- ja pyöräpaikkojen osalta noudatetaan Oulun pysäköintinormia. Alue toteutetaan vaiheittain kolmessa osassa; eteläosan yhtiömuotoiset asuinrakentamisen tontit tulee toteuttaa melunsuojaksi ennen taakse jäävää aluetta rakentamisen toisessa ja kolmannessa vaiheessa.

Tonteilla ja yleisillä alueilla tulee huomioida riittävät lumitilat ja toimivat hulevesiratkaisut sekä suosia alueelle tyypillisiä ja luonteenomaisia puulajeja ja kasvillisuutta. Viheralueilla tulee varmistaa puustoisten ja avoimien maisematilojen vaihtelu. Puustoalueita tulee säilyttää ja täydentää Kuokkamaansaarekkeella, Juurusojan rannassa ja Vesijaontien varressa sekä nykyisen asutuksen reunavyöhykkeillä. Uudet puustoalueet tulee toteuttaa Kuokkamaansaarekkeen yhteyteen ja radan varteen. Juurusojan rantavyöhyke tulee jättää käsittelemättä. Rakennustoimenpiteissä tulee ottaa huomioon pohjavesikorkeus lähellä maanpintaa, rautatieliikenteestä mahdollisesti aiheutuva melu- ja värinähaitta sekä happaman sulfaattimaan esiintymät.



Tulvavahingoille alttiit rakennusosat tulee sijoittaa korkeustason +12,33 m (N2000) yläpuolelle, ja ranta-alueilla tulee ottaa huomioon mahdollinen sortuma- ja vyörymärisi.

Suunnittelualueen tulee muodostaa kaupunkikuvallisesti, maisemallisesti ja toiminnallisesti laadukas kokonaisuus. Rakentamisen lähtökohtana on nykyinen maanpinnan taso. Tarve katualueiden ja kulkureittien korkojen hallittuun ja vähäiseen muokkaamiseen tulee tarkastella suunnittelun yhteydessä. Katukorkojen nostaminen ei saa johtaa laajoihin ja paksuihin täyttötarpeisiin korttelialueilla. Alueelta muodostuvia maamassoja ei voi läjittää suunnittelualueelle.

Sitova tonttijako hyväksytään asemakaavan yhteydessä. Asemakaavan hyväksymisestä päättää kaupunginvaltuusto.

### 3. Lähtökohdat

#### 3.1 Suunnittelun tarve

Asemakaavatyö on käynnistetty Oulun kaupungin aloitteesta. Kaavatyö sisältyy Oulun kaupungin maankäytön toteuttamisohjelmaan (Väli-MATO 2026-2030), jossa Heikkilänkankaan peltojen täydennysrakentamisen alue on omakotitalojen tontinluovutuksen sekä rivi- ja pientalojen toteuttamisen osalta merkittävä. Suunnittelualue on tarkoitus toteuttaa pientalovaltaisena asuinalueena.

#### 3.2 Suunnittelun tavoitteet

Suunnittelun tavoitteena on luoda Heikkilänkankaan peltojen alueesta oman identiteetin omaava, persoonallinen ja omaleimainen sekä moderni ja kestävän kehityksen mukainen uusi viihtyisä asuntoalue.

##### 3.2.1 Suunnittelun alussa muodostetut tavoitteet

Tavoitteena on täydentää aluerakennetta ympäristöönsä sopivalla ja laadukkaalla pientalovaltaisella asuinrakentamisella nykyisen kunnallistekniikan ja palvelujen läheisyydessä. Oulun kaupungin omistamalle maa-alueelle on tarkoitus toteuttaa erillispientaloja, paritaloja, kytkettyjä pientaloja ja rivitaloja sekä sivuasunto-, etätyö- ja pienyritystiloja. Alueelle on tarkoitus esittää myös uusi leikkipaikka-alue.

Erityistä huomiota on tarkoitus kiinnittää kestäväan liikkumiseen sekä joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun edistämiseen. Tavoitteena on muodostaa hyvät yhteydet nykyiseen jalankulun ja pyöräilyn verkostoon sekä oleviin liikuntareitteihin, ja alueelta on tarkoitus esittää linatin verkostoon liittyvä kuntoreitti- ja latuyhteys. Autopaikkojen toteutuksessa on tarkoitus ottaa huomioon sähköautojen latausmahdollisuudet. Alueella ovat pohjavesiputki ja siirtoviemäri, Säaskensuontien varressa sijaitseva jätevesipumppaamo sekä Vesijaontien varressa sijaitsevat pohjavesiposti ja puistomuuntamo on tarkoitus säilyttää. Alueella olevaan voimajohtoon (110kV) on tarkoitus

jättää riittävä etäisyys; uusia lasten pysyvään oleskeluun tarkoitettuja tiloja ei ole tarkoitus toteuttaa magneettivuon tiheyden raja-arvon ylittävälle alueelle. Alueelle on tarkoitus esittää paikka telemastolle. Alueen jätehuollossa on tarkoitus hyödyntää yhteiskeräyspisteitä.

Suunnittelussa on tarkoitus ottaa huomioon alueen maaperäolosuhteet, melu ja värinä sekä luonto-, maisema- ja kulttuuriperintöarvot. Nykyisten korttelialueiden ja uuden rakentamisen väliin on tarkoitus jättää viherkaistaleet. Peltoalueen keskellä sijaitseva metsäsaareke kivikkoineen sekä merkittävä reunapuusto Vesijaontien, Juurusojan ja junaradan varressa on tarkoitus säilyttää. Juurusojan varret on tarkoitus säilyttää luonnonmukaisina. Alueelle on tarkoitus esittää luonnonmukaiset hulevesiratkaisut sekä massatasapainoon liittyvät maa-aineksen läjitysalueet. Katualueiden ja tonttien mitoituksessa on tarkoitus huomioida riittävät lumitilat.

### 3.2.2 Suunnittelun aikana muodostetut tavoitteet

Kaavatyön aikana on noussut esiin tarve osoittaa alueelle tontti palvelu- ja asuinrakentamiselle; tontti voidaan toteuttaa palveluille ja palveluasumiselle tai vaihtoehtoisesti tavalliselle yhtiömuotoiselle asumiselle.

Kaavatyön aikana on noussut esiin tarpeettomana toteuttamatta jäänyt Juurusojan ylittävä kevyen liikenteen yhteys (pp), joka on tarkoitus poistaa asemakaavan muutoksella. Siltaa ei tarvita asemakaavassa merkittyyn kohtaan, eikä Juurusojan ylittäviä siltoja kannata käyttömäärien eikä taloudellisuuden vuoksi toteuttaa turhan tiheään.

Kaavatyön aikana on noussut esiin tarve poistaa asemakaavasta myös Ojalanpolun kävelyn ja pyöräilyn yhteys ja silta. Tarkoituksena on estää kulku suunnittelualueelta linatintielle kapean ja huonokuntoisen sillan kautta, mikä edistää myös linatintien varren asutuksen viihtyisyyttä.

Kaavatyön aikana on ollut tarvetta päivittää Oulun kaupungin ympäristöohjelmaankin liittyviä tavoitteita, jotka koskevat luonnonmukaisia hulevesiratkaisuja ja maaperän läjittämistä suunnittelualueelle. Alueella joudutaan käyttämään hulevesipumppaamoja, jotta katukorot ja sen johdosta myös tonttien täyttötarpeet saataisiin pidettyä maltillisina. On todettu, että happamia sulfaattimaita ei voida läjittää suunnittelualueelle.

## 3.3 Suunnittelualue ja lähiympäristö

### 3.3.1 Suunnittelualue

Suunnittelualue on pitkään maitotilan rehuviljelyssä ollutta entistä peltoaluetta, joka sijoittuu keskeisesti Heikkilänkankaan asuinalueelle. Suunnittelualueen keskellä on metsäsaareke kasattuine kivikkoineen. Alueella on merkittävää reunapuustoa Vesijaontien ja Juurusojan eteläisen haaran varressa. Alueen luoteisosassa on yksityistie (Ojalanpolku) ja silta. Vesijaontiellä on joukkoliikennereitti pysäkkeineen, muuntamo ja pohjavesiposti. Sääksensuontien varressa on

jätevesipumppaamo. Alueella on voimajohto (110 kV, Fingrid Oyj, Leväsuo-Pikkarala), Hangas-kankaan pohjavesiputki ja jäteveden siirtoviemäri (Oulu-Muhos).

Suunnittelualue on n. 39 ha:n suuruinen ja se on Oulun kaupungin omistuksessa.

### 3.3.2 Lähiympäristö

Valtaosa Kainuuntien (vt 22) eteläpuolelle sijoittuvasta Heikkilänkankaan alueesta on kaavoitettu asuinkäyttöön 1990-luvun lopussa ja toteutettu pääosin 2000-luvun alussa. Kaikki lähiympäristön tontit ovat rakennettuja. Heikkilänkankaalla on vesijohto-, viemäri-, sähkö- ja kaukolämpö-verkko sekä maalämpökaivoja ja telekaapeleita.

Suunnittelualue rajautuu idässä kokoojakatuna toimivaan Sääskensuontiehen sekä 2000-luvun alussa valmistuneisiin yksi- ja kaksikerroksisiin paritalo- ja rivitalokortteleihin, etelässä Oulu-Kontiomäki(Paltamo)-rataan ja Juurusojaan, lännessä yksityisomistuksessa oleviin kiinteistöihin ja Juurusojaan ja pohjoisessa 1950-2020 -luvuilla valmistuneisiin yksi- ja kaksikerroksisiin erillispientalo- ja paritalokortteleihin sekä tonttikatuna toimivaan Hanhikaari-katuun ja kokoojakatuna toimivaan Vesijaontiehen. Yksityisomistuksessa oleville kiinteistöille on ajoyhteys linatintieltä, Juurusojan ylittävän Ojalanpolun ja sillan kautta.

### 3.3.3 Palvelut

Sääskensuontien itäpuolella on alakoulun 1-2 -luokat, kunnallinen päiväkotikoti ja hiekkakenttä. Lähin kauppa sijaitsee Kontionkankaalla, jossa on myös kunnallinen päiväkotikoti. Enemmän kaupallisia palveluja on Maikkulan keskuksessa, jossa on myös kirjasto, nuorisotalo ja yhtenäiskoulu.

Etäisyyttä suunnittelualueen luoteispuolella ja Kainuuntien (vt22) pohjoispuolella sijaitsevaan Maikkulan keskukseseen on n. 3 km ja niin ikään suunnittelualueen luoteispuolella sijaitsevaan Oulun kaupungin keskustaan n. 8 km. Junaradan eteläpuolella sijaitsevaan Kaakkuriin on etäisyyttä n. 3 km.

### 3.3.4 Virkistys

Suunnittelualueen lähistöllä on kaksi leikkipaikkaa (Heikkilänrinne ja Ajopeli); lisäksi linatin leikkipaikka sijaitsee kohtalaisen lähellä suunnittelualuetta. Vuonna 2002 rakennetun Heikkilänrinteen leikkipaikan peruskorjaus on toteutunut vuonna 2020. Vuonna 2003 rakennetun Ajopelin leikkipaikan peruskorjaus ja tason lasku leikkipuistosta leikkipaikaksi on toteutettu ohjelmoidusti kesällä 2021.

linatissa on koira-aitaus (linatinpuisto). Oulun kaupungin koira-aitauksien kattavuus pyritään toteuttamaan 2 km:n säteellä; suunnittelualue sijoittuu linatinpuiston koira-aitauksen 2 km:n säteen sisäpuolelle.

Suunnittelualueen lähistöllä on kuntoratoja, hiihtolatuja ja moottorikelkkaura. Hirosen ulkoilualueeseen liittyvälle, linatin asuinalueen eteläpuolelle sijoittuvalle valaistulle kuntoradalle ja

hiihtoladulle on etäisyyttä n. 1,2 km. Kaakkurin liikuntamaa sijaitsee rautatien eteläpuolella, n. 1,6 km:n (kevyen liikenteen yhteyksien kautta n. 2,5 km:n) etäisyydellä suunnittelualueesta. Myös Kaakkurin liikuntamaan yhteydessä on Hirosen ulkoilualueen reitistöön liittyviä valaistuja kuntoratoja ja hiihtolatuja.

Kainuuntien (vt 22) pohjoispuolella, Oulujoen rannassa sijaitsevalle Juurusojan venesatamalle on etäisyyttä n. 600 m. Venesataman läheisyydessä sijaitsee myös palstaviljelyalue (Juurus).



Kuva 3 Ortoilmakuva (Oulu 2024). Suunnittelualueen likimääräinen raja on lisätty karttaan punaisella viivalla.

### 3.4 Suunnittelun lähtötiedot

Asemakaavan laatimisessa on otettu huomioon suunnittelualueella koskevat strategiat, päätökset, kaavat, selvitykset ja suunnitelmat. Suunnittelun lähtökohdaksi on Uuden Oulun yleiskaava, jossa suunnittelualue on merkitty pääosin pientalovaltaiseksi asuinalueeksi (AP). Suunnittelussa tulee erityisesti toteuttaa Oulun kaupunkistrategiassa 2030 (Oulu 2024) ja Oulun kaupungin ympäristöohjelmassa 2026 (Oulu 2023) asetettuja ilmastotavoitteita.

#### 3.4.1 Kaupunkistrategia

Voimassa olevan Oulun kaupunkistrategian 2030 (kv 29.4.2024) painopisteiden mukaan mm. Oulu2026 vahvistaa veto- ja pitovoimaa, Oulu on hiilineutraali vuonna 2035 ja Oulussa jokaisella on mahdollisuus elää terveellistä ja turvallista elämää.

Kaupungin vetovoimaa parannetaan viihtyisällä, toiminnallisella, terveellisellä ja turvallisella kaupunkiympäristöllä. Asumisen mahdollisuuksia tarjotaan mm. urbaanissa ympäristössä. Ympäristöä kestävä liikunnan kulkutapoja (kävely, pyöräily, joukkoliikenne) ja kiertotalouden

toteutumista edistetään. Kaupungin kestävä kasvu mahdollistetaan tiivistyvällä kaupunkirakenteella, ja edellytykset hiilineutraaliuden saavuttamiseksi luodaan kestäväällä maankäytön suunnittelulla ja rakentamisella. Maankäytön suunnittelussa otetaan huomioon luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen ja riittävät viheralueet. Luonnon, viheralueiden ja -reitistöjen houkuttelevuutta ja saavutettavuutta parannetaan. Ihmisten kohtaaminen ja yhteisöllinen toiminta mahdollistetaan. Turvallinen elinympäristö tarjotaan kaikille oululaisille. Rakennetun ympäristön suunnittelussa ja toteuttamisessa huomioidaan hyvinvoinnin ja terveyden edistämisen näkökulma.

Suunnittelutyön aikana ovat olleet voimassa myös samankaltaiset tavoitteet sisältäneet Oulun kaupunkistrategia 2026, Valovoimainen Oulu (Oulu 2018) ja Oulun kaupunkistrategia 2030, Kulttuuri-ilmastonmuutos nyt! (Oulu 2022).

### 3.4.2 Ympäristöohjelma

Oulun kaupungin ympäristöohjelma 2030 (kh 26.6.2023) on yksi kaupunkistrategian toteuttamishajelmista. Ohjelman tavoitteena on hyvän ympäristön tilan säilyttäminen ja kaupungin elinvoimaisuuden varmistaminen. Keskeisin ympäristöohjelmaa ohjaavista linjauksista on hiilineutraali Oulu 2035.

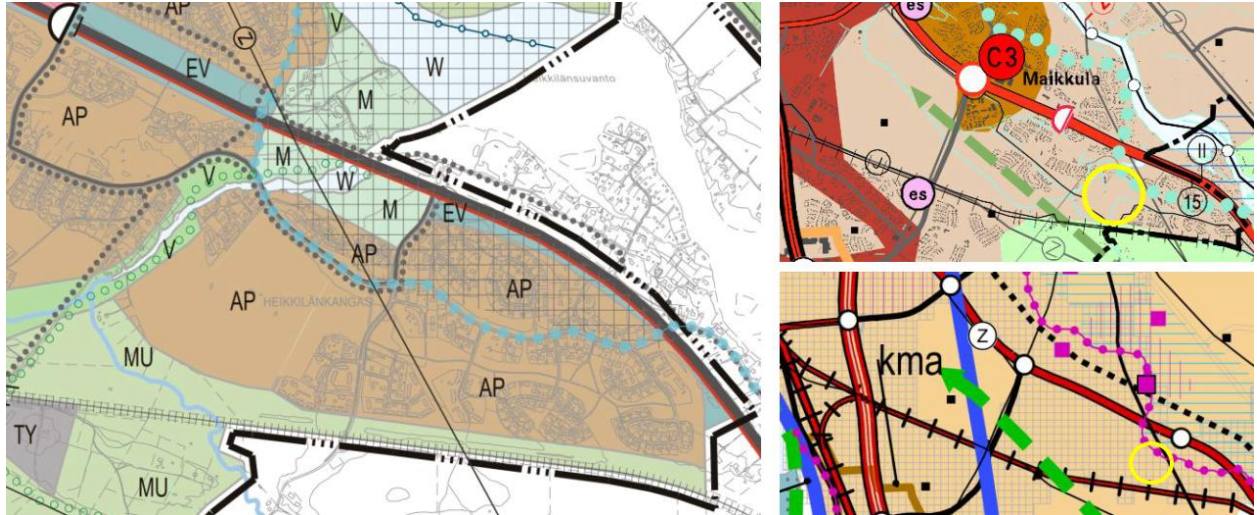
Ympäristöohjelma koostuu neljästä painopisteestä. Kaupungin kestäväan kehittymiseen liittyvät kestävä kaupunkisuunnittelu, ympäristöystävällinen liikkuminen ja hiilineutraali rakentaminen. Resurssiviisaaseen toimimiseen liittyvät tehokas energiankäyttö, hiilineutraali energiantuotanto ja toimiva kiertotalous. Luonnon hyödyntämiseen voimavarana liittyvät luonnon saavutettavuus kaikille, ilmastonmuutokseen sopeutuminen, turvallinen, terveellinen ja viihtyisä ympäristö sekä monimuotoinen luonto ja vesistöjen hyvä ekologinen tila. Lisäksi edistetään ympäristövastuullisuutta.

Painopisteiden toimenpiteitä ovat mm. alueet suunnitellaan ja toteutetaan kestävästi sekä tontti- ja tonttijärjestelmiltään, asumismuodoiltaan, toiminnoiltaan ja palveluiltaan monipuolisiksi. Täydennysrakentamisen osuutta kasvatetaan kulttuuriympäristön arvot huomioiden ja viherympäristöjä kehittämällä. Täydennysrakentaminen, uudet asemakaava-alueet suunnitellaan tiiveydeltään ja sijainniltaan joukkoliikennettä, jalankulkua ja pyöräilyä tukeviksi. Viherkerroin-työkalu otetaan käyttöön rakentamisessa ja vihertehokkuus huomioidaan kaupunkialueiden suunnittelussa. Kävely- ja pyörätieverkostoa kehitetään ympärivuotisen käytön lisäämiseksi. Edistetään kestäväa liikennettä tukevaa maankäyttöä. Rakentamisen hiilineutraaliutta edistetään kaikessa kaavoituksessa ja tontinluovutuksessa. Hajautetun energiantuotannon mahdollisuuksia lisätään. Kaavoituksella luodaan edellytykset ylijäämämassojen ja uusiomateriaalien käyttöön. Viher- ja lähivirkistysalueita ja vesistöjen virkistyskäyttömahdollisuuksia kehitetään. Ulkoilureitistöjen saavutettavuutta kestäväillä liikkumismuodoilla parannetaan. Viherverkostojen kattavuutta vahvistetaan ja pääviheryhteyksien säilyttäminen turvataan. Luontoyhteys turvataan rakennetun ympäristön suunnittelussa. Hulevesiohjelmaa toteutetaan luonnonmukaisia ratkaisuja painottaen. Melu- ja



tärinähaitat ehkäistään ennalta maankäytön ja liikenteen suunnittelun keinoin. Tilat suunnitellaan monikäyttöisiksi.

Suunnittelutyön aikana on ollut voimassa myös samankaltaiset tavoitteet sisältänyt Oulun kaupungin ympäristöohjelma 2026, kohti hiilineutraalia Oulua (Oulu 2019).



Kuva 4 Oikealla ylhäällä ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan yhdistelmäkartasta (18.1.2022), oikealla alhaalla ote Uuden Oulun yleiskaavakartasta 1 ja vasemmalla ote uuden Oulun yleiskaavakartasta 2 (18.4.2026). Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on merkitty karttoihin keltaisella ympyrällä.

### 3.4.3 Maakuntakaava

Suunnittelualueella on voimassa Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, jota on uudistettu teema-kohtaisilla vaihemaakuntakaavoilla vuodesta 2009 alkaen.

Maakuntakaavassa suunnittelualue sijoittuu Oulun kaupunkiseudun kaupunkikehittämisen kohdealueelle (kk-1), jolla mm. pyritään täydennysrakentamiseen. Uusilla asuntalueilla tulee tavoitella hyvien joukkoliikennedyhteysien varten sijoittuvaa tiivistä pientaloasutusta. Suunnittelussa tulee ottaa huomioon seudullisen virkistysalueverkoston toteuttaminen ja yhtenäisen vihervyöhykkeen turvaaminen. Suunnittelualue on merkitty taajamatoimintojen alueeksi (A), jolla osoitetaan asumis-, palvelu-, teollisuus- ja muut työpaikka-alueet ja laajentumisalueita. Alueella tulee pyrkiä hyvään energiatalouteen ja edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä. Uudisrakentaminen tulee sopeuttaa jo rakennettuun ympäristöön ja kulttuuri- ja luonnonperintöarvot tulee säilyttää.

Vesijaantie on merkitty maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Tieosuudella tulee edistää kulttuuriympäristön arvojen säilymistä. Kainuuntie (vt22) on merkitty merkittävästi parannettavaksi valtatieksi, jolla on pyrittävä edistämään kevyen liikenteen väylien toteuttamista erityisesti taajamien, kyläkeskusten ja koulujen läheisyydessä. Kainuuntie on merkitty myös Oulun seudun joukkoliikenteen korkean palvelutason pääreitiksi (joukkoliikenteen



kehittämiskäytävä), jonka joukkoliikenteen kehittämiseksi tulee luoda yhdyskuntarakenteelliset edellytykset. Kainuuntielle on merkitty eritasoliittymä Heikkilänkankaan Sääsensuontien alueliittymän kohdalle. Oulu-Kontiomäki (Paltamo) -rata on merkitty merkittävästi parannettavaksi pääradaksi, jolla on varauduttava tasoristeysten poistamiseen ja liikenteen kapasiteetin lisäämiseen. Leväsuo-Pikkarala -voimajohto (Fingrid Oyj, 110 kV) on merkitty 110 kV:n pääsähköjohdoksi.

#### 3.4.4 Yleiskaava

Suunnittelualueella on voimassa Uuden Oulun yleiskaava 2030 (kv 18.4.2016 §25). Yleispiirteinen ja strateginen kaavakartta 1 koskee koko Oulun aluetta, ja sen tavoitevuosi on 2050. Suunnittelualue on osa keskeistä kaupunkialuetta (II), jolla kaavakartta 1 on voimassa kaupunkikehittämisyöhykkeitä koskevien merkintöjen ja määräysten osalta. Kaavakartta 2 tarkentaa kaavakartan 1 merkintöjä keskeisellä kaupunkialueella.

Yleiskaavan kaavakartalla 1 suunnittelualue on merkitty kaupunkirakenteen laajentumisvyöhykkeeksi (Kake-4, vaaleanruskea), joka muodostuu alhaisen tehokkuuden maankäyttömuodoista. Vyöhykettä kehitetään mm. pientalovaltaisen asumisen kaupunkiympäristönä. Erityistä huomiota tulee kiinnittää mm. maankäytön tehostamiseen joukkoliikenteen pysäkkien läheisyydessä sekä yhtenäiseen viher- ja virkistysalueverkkoon. Vyöhykettä tulee kehittää alueiden erityispiirteitä vaalien sekä vesistöjen läheisyyttä hyödyntäen ja rantojen yleistä käyttöä kehittäen. Vyöhykkeellä edistetään erityisesti pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä sujuvia matkaketjuja. Vyöhykkeen uusien asuinalueiden ohjeellinen tiiveys on n. 15–30 asukasta/ha ja ohjeellinen aluetehokkuus n. 0,1–0,13. Tiiveimmät alueet tulee pyrkiä sijoittamaan keskustan ja aluekeskusten sekä joukkoliikenteen runkoreittien pysäkkien läheisyyteen. Yhdyskuntarakennetta tulee laajentaa pitkäjänteisesti, harkitusti ja taloudellisesti sekä kestäväällä tavalla vaiheistaen.

Yleiskaavan kaavakartalla 2 suunnittelualue on merkitty pääosin pientalovaltaiseksi asuntoalueeksi (AP). Alue varataan asuinpientaloille, kuten erillispientaloille, kytketyille pientaloille, rivitaloille ja pienkerrostaloille. Alueelle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Radan ja Juurusojan eteläisen haaran varret on merkitty maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU). Alue varataan maa- ja metsätalouden harjoittamiseen ja ulkoiluun. Alue on osa kaupungin viheralueverkostoa, mistä johtuen alueen metsää on käsiteltävä sen erityisluonteen edellyttämällä tavalla. Juurusojan pohjoisemman haaran varsi on merkitty virkistysalueeksi (V), joka varataan yleiseen virkistys- ja ulkoilukäyttöön. Alueelle on merkitty ohjeellinen ulkoilun pääreitti (vihreät avoympyrämerkinnot), joka jatkuu lounaassa linatintien varressa ja koillisessa asemakaavaan merkityn, mutta toteuttamattoman sillan kautta Juurusojan pohjoispuolella Vesijaonpuistossa. Juurusoja on merkitty vesialueeksi (W). Vesijaontie on merkitty kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi tieksi (vaaleansininen pisteviiva). Oulu-Kajaani -maantien jaksolla on säilynyt jossain määrin vanhan tien piirteitä. Tien linjauksen sekä maisemallisten ja kulttuurihistoriallisten arvojen säilymistä tulee

tukea. Vesijaontien varteen on merkitty kevyen liikenteen pääreitti (harmaa pisteiviiva). Kainuuntie (vt22) on merkitty merkittävästi parannettavaksi tieosuudeksi. Oulu-Kontiomäki (Paltamo) -rata on merkitty paikallisradaksi tai teollisuusradaksi. Leväsuo-Pikkarala -voimajohto (Fingrid Oyj, 110 kV) on merkitty sähkölinjaksi.

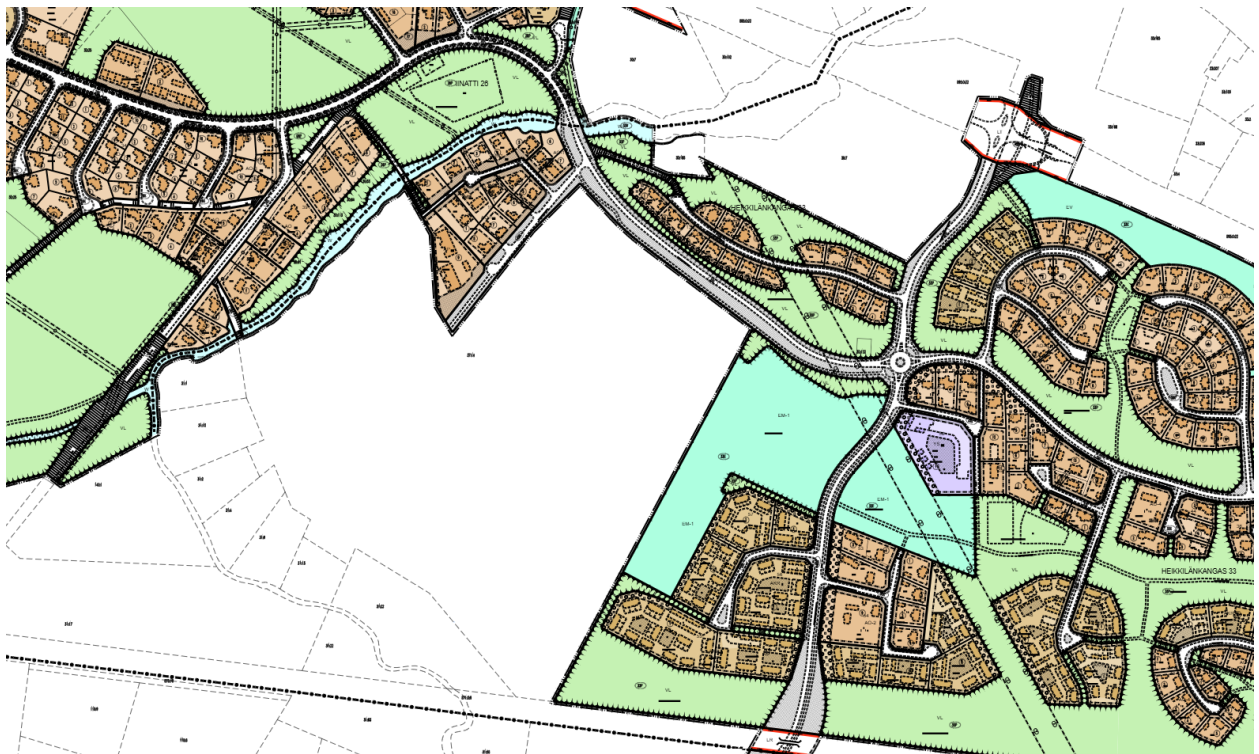
### 3.4.5 Voimassa oleva asemakaava

Suunnittelualue on pääosin asemakaavoittamatonta. Suunnittelualueella on voimassa kolme asemakaavaa.

Osalla suunnittelualueen pohjois- ja itäosaa voimassa olevassa asemakaavassa (AAM1582, kv 19.1.1998) suunnittelualuetta on osoitettu lähivirkistysalueeksi (VL, Valjakkopuisto) ja maisemapelloseksi tai -niityksi (EM-1, Jaakonpelto). Suunnittelualueen koillisosaan on osoitettu vaara-alueen rajat (v) alueella sijaitsevalle voimajohdolle. Vesijaontie ja Säaskensuontie on osoitettu kaaduiksi.

Suunnittelualueen luoteisosassa voimassa olevassa asemakaavassa (AAM1260, ymp.min. 2.10.1990) suunnittelualueelle on osoitettu Juurusojan ylittävä kevyen liikenteen yhteys (pp, Vesijaonpolku), jota ei ole toteutettu. Yhteyden ympäristö on osoitettu lähivirkistysalueeksi (VL).

Suunnittelualueen lounaisosassa voimassa olevassa asemakaavassa (A1136, ymp.min., 18.6.1986) suunnittelualuetta on osoitettu vesialueeksi (W), kevyen liikenteen yhteydeksi, jolla huoltoajo on sallittu (pp/t, Ojalanpolku) sekä lähivirkistysalueeksi (VL).



Kuva 5 Ote asemakaavayhdistelmästä ja kiinteistökartasta (Oulu 2025)

### 3.4.6 Maankäytön toteuttamisohjelma

Alueen suunnittelu sisältyy Oulun kaupungin maankäytön toteuttamisohjelman päivitykseen (Väli-MATO 2026-2030, kv 28.4.2025 §25), jossa alue on omakotitalojen tontinluovutuksen sekä rivi- ja pientalojen toteuttamisen osalta merkittävä. Suunnittelualueelle on tarkastelujaksolla 2026-2030 ohjelmoitu valmistuvaksi 21 omakotitaloa ja 25 rivi- ja pientaloasuntoa. Ensimmäiset asunnot on ohjelmoitu valmistuvaksi vuonna 2028, jolloin valmistuu 7 omakotitaloa ja 25 rivi- ja pientaloasuntoa.

Alue on ohjelmoitu omakotitontinluovutuksen osalta merkittäväksi myös suunnittelualueella aiemmin koskeneissa maankäytön toteuttamisohjelmissa (MATO 2022-2026 ja MATO 2024-2028).

### 3.4.7 Rakennusjärjestys

Oulun kaupunginvaltuusto on hyväksynyt Oulun kaupungin rakennusjärjestyksen 10.10.2016 §85. Oulun kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.9.2017. Muutokset 54 §:än (Vapautukset toimenpideluvan hakemisesta) on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 6.2.2023 §8 ja tulleet voimaan 23.3.2023.

### 3.4.8 Tonttijako ja kiinteistörekisteri

Korttelialueille laaditaan sitova tonttijako asemakaavan yhteydessä. Oulun kaupunki toimii kiinteistörekisterin pitäjänä asemakaava-alueella.

### 3.4.9 Maanhankinta

Oulun kaupunki on ostanut voimassa olevassa yleiskaavassa pääosin pientalovaltaiseksi asunto-alueeksi (AP) merkityn peltoalueen joulukuussa 2019.

Oleva infrastruktuuri on haluttu sijoittuvaksi kaupungin omistamalle maa-alueelle, joten yksityisomistuksessa olleet kiinteistöt 31:4, 31:9 ja 31:10 on ostettu kokonaan ja kiinteistöistä 31:2 ja 31:13 on ostettu osat kaupungille vuosina 2023-2024. Kaupungille ostetuista kiinteistöjen 31:2 ja 31:13 osista ja kiinteistöistä 31:12 on muodostettu kiinteistö 31:14.

### 3.4.10 Pohjakartta

Pohjakartta on alueidenkäyttölain 54a §:n mukainen ja vastaa olosuhteita 29.4.2025.

### 3.4.11 Lainsäädäntö

Kaavatyö on käynnistetty maankäyttö ja rakennuslain aikana. Maankäyttö- ja rakennuslaki on muuttunut alueidenkäyttölaiksi 1.1.2025.

### 3.4.12 Muut suunnittelualueetta koskevat lähtötiedot

Listaus muista suunnittelutyötä koskevista lähtötiedoista:

- Oulun seudun ja Oulun kaupungin asumistutkimus (Oulu 2016)
- Oulun kaupungin muuttotutkimus (Oulun yliopisto 2019)
- Kaupunkiseutujen asukkaiden asumispreferenssit – Miten ja missä kaupunkilaiset haluavat asua? (PPT, Helsinki 2019)
- Happamien sulfaattimaiden esiselvitys Oulussa (GTK 2015)
- HASUdigi-hanke, happamat sulfaattimaat hallintaan: Oulun alueen maaperä ja happamien sulfaattimaiden esiintyminen Case Heikkilänkangas, Kaista-aho & Ritaportti (GTK 2023)
- Oulun kaupungin kiertotalouden tiekartta 2030 (Oulu 2021)
- Oulun hulevesiohjelma (Oulu 2021)
- Oulun kaupungin hulevesien hallinnan suunnitteluohje (Ramboll Finland Oy 2019)
- Alustava hulevesitulvakartta (SYKE)
- Oulun viheralueverkosto ja luonnon monimuotoisuus, VILMO-suunnitelma (Oulu 2014)
- Kaupunginojan varren luonto- ja maisemaselvitys (Plaana Oy ja Natans Oy 2019)
- Kaupunginojan varren maisemasuunnitelma (Plaana Oy 2021- )
- Juurus- ja Kaupunginojan kuormitusselvityksen tutkimusraportti (Envineer Oy 2020)
- Oulun Kaupunginojan patojen kokonaistarkastelu (Maveplan 2022)
- Oulun kaupungin meluselvitys, kansallisten tunnuslukujen mukainen selvitys (Oulu 2017, Oulu 2022)
- Oulun kaupungin meluntorjuntasuunnitelma 2018–2023 (WSP Finland Oy 2018), Oulun kaupungin meluntorjuntasuunnitelma 2024-2028 (WSP Finland Oy 2024)
- Pysäköintinormit Oulun kaupungin alueelle (Oulu 2018)
- Oulun kestävän kaupunkiliikkumisen suunnitelma (SUMP, Oulu 2021)
- Oulun kaupungin leikkipuistojen kehittäminen 2014–2032 (Oulu 2014)
- Oulun kaupungin koirapalvelujen kehittäminen 2014–2039 (Oulu 2014)

### 3.5 Suunnittelualuetta koskevat selvitykset

Asemakaavan laatimista varten on tehty tarvittavat, olemassa olevaa lähtötietoa tarkentavat selvitykset suunnittelutyön aikana. Laaditut selvitykset ovat kaavaselostuksen liitteenä.

Listaus suunnittelutyön aikana laadituista selvityksistä:

- luontoselvitykset (Ramboll Finland Oy, 23.11.2021 ja 28.11.2022)
- viitasammakko- ja lummelampikorentoselvitys (Ramboll Finland Oy, 8.9.2021)
- maisemaselvitys (Ramboll Finland Oy, 30.8.2022)
- hulevesiselvitys (Ramboll Finland Oy, 28.2.2022)

- maaperäselvitys: pohjatutkimus, rakennettavuus ja happamat sulfaattimaat (Sitowise Oy, 31.5.2022)
- rakennettavuuden kustannusvertailu (Sitowise Oy, 28.9.2021)
- toimintahistoriaselvitys (YYP, maa ja mittaus, 24.6.2021)
- tärinä- ja runkomeluselvitys: rataliikenne (Sitowise Oy, 10.9.2021)
- meluselvitys: tie- ja rataliikenne (Sitowise Oy, 20.5.2025)

### 3.5.1 Maaperä ja pohjavesi

Maaperä on siltistä hiekkaa, silttiä, laihaa savea, hiekkaa sekä hiekkaista silttimoreenia. Siltin rakeisuus vaihtelee savisesta hiekkaiseen silttiin.

Selvitysalue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella. Pohjavesipinta oli tutkimusaikana n. tasolla +12,3...+12,8 m ja pohjavesi käy todennäköisesti ajoittain lähellä maanpintaa. Koska pohjavesi on oletettavasti lähellä perustamistasoa, on pohjamaa koko alueella routivaa.

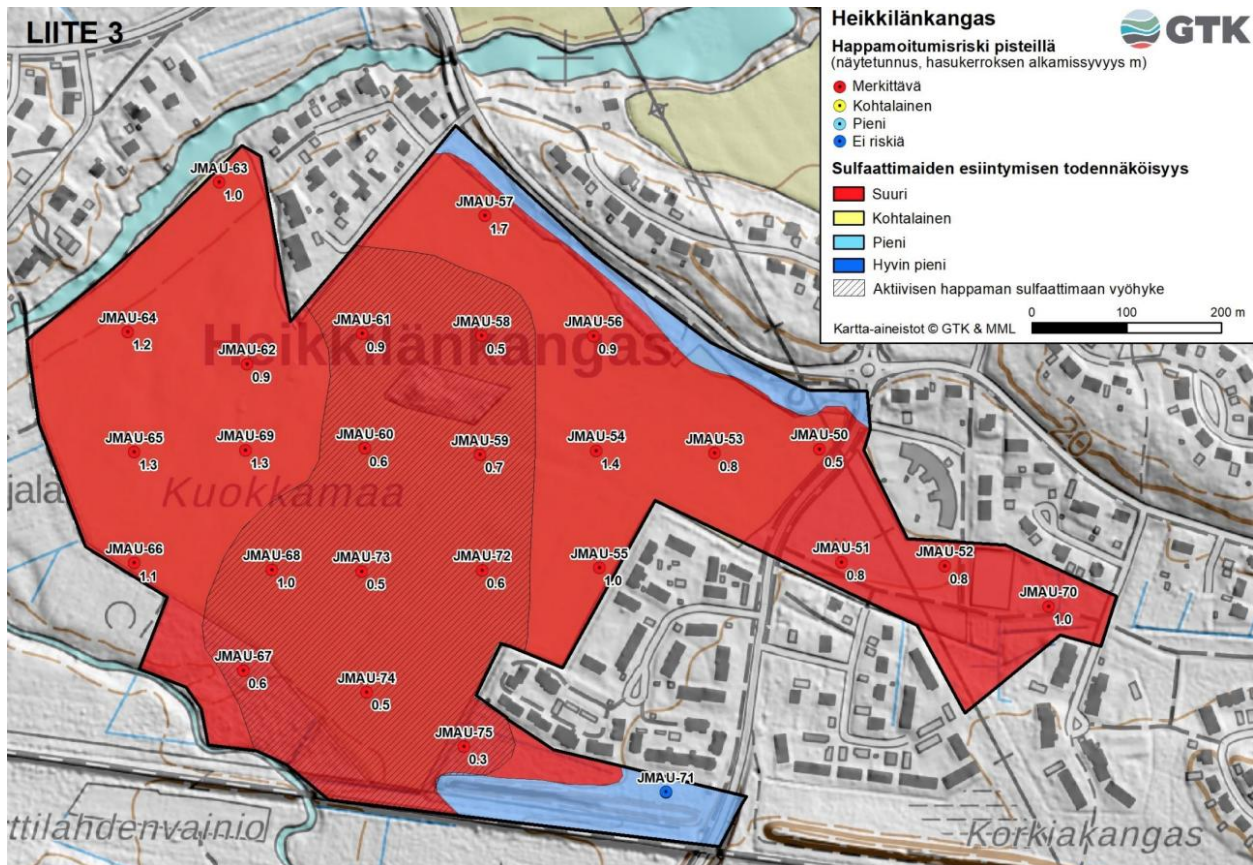
### 3.5.2 Maaperän pilaantuneisuus ja happamat sulfaattimaat

Alueelta ei tunnisteta sellaista maaperän pilaantuneisuuteen liittyvää riskitoimintaa, joka edellyttäisi maaperä- ja pohjavesitutkimuksia.

Koko selvitysalueella on happamia sulfaattimaita liejusavi-, liejusiltti- tai savikerroksissa. Pääsääntöisesti sulfaattimaita esiintyy yli 1 m:n syvyydellä. Hapontuottokapasiteetti on voimakkaimmillaan 3...4 m:n syvyydellä. Alueen sulfaattimaat ovat pääosin pelkistyneessä tilassa (potentiaalinen hapan sulfaattimaa). Jatkosuunnittelussa tulee huomioida sulfaattimaiden korroosiota aiheuttava vaikutus rakenteille. Sulfaattimaa-alueilla kaivutöiden laajuus tulee pitää mahdollisimman pienenä. Kaivutöissä tulee huomioida sulfaattimaan hapettuaessa syntyvä hapan valuma, sen ympäristövaikutukset ja keinot happamien valumavesien käsittelyyn.

HASUdigi-hankkeen (GTK 2023) tulosten mukaan Heikkilänkankaan alueen maaperä koostuu lähinnä hienorakeisista, merivaiheiden synnyttämistä sedimenteistä. Mm. hienorakeiset maalajit erottuvat tutkimuksessa voimakkaasti happoa tuottavina; niiden rikkipitoisuudet ja asiditeettiarvot ovat paikoin hyvin suuria. Tutkimusalueella happamoitumisriski on Vesijaontien välitöntä läheisyyttä lukuun ottamatta koko suunnittelualueella merkittävä ja sulfaattimaiden esiintymisen todennäköisyys suuri. Suunnittelualueen kesivaiheilla on laaja aktiivisen eli todellisen happaman sulfaattimaan vyöhyke.

Heikkilänkankaan tarkennettu kartta ei käytännössä tuonut muutoksia happamien sulfaattimaiden valtakunnallisen yleiskartoituksen karttaan. Hankkeen tulosten perusteella saadaan hyvä alueellinen käsitys korroosioon vaikuttavista pH-tasoista, hapettumissyvyydestä ja rikki-/sulfaattipitoisuuksista. Tuloksia voidaan myös hyödyntää kiinteistökohtaisessa korroosioriskin tutkimustarpeen arvioinnissa.



Kuva 6 Heikkilänkankaan selvitysalueen maaperäkartta (HASUdigi-hanke, GTK 2023)

### 3.5.3 Luontotyytit, kasvillisuus, linnusto ja muu eläimistö

Selvitysalue koostuu pääasiallisesti pelloista ja se on voimakkaasti kulttuurivaikutteinen. Alueella tai sen lähistöllä ei havaittu luonnonsuojelulla, metsälailla tai vesilailla suojeltuja tai uhanalaisia luontotyyppieitä eikä uhanalaisia tai suojeltuja kasvilajeja. Lajisto koostuu pääosin tavanomaisista, korkeakasvuisista joutomaan kasvilajeista.

Selvitysalueen läheisyydessä ei ole luokiteltuja arvokkaita lintualueita. Pesimälinnusto koostuu pääosin Oulun seudun peltoalueille tyypillisistä lajeista. Erittäin uhanalaisista lajeista hömötiaisella, viherpeipolla ja varpusella on reviierejä selvitysalueen rajan tuntumassa. Silmälläpidettävistä lajeista selvitysalueella pesivät kuovi, punajalkaviklo ja kiuru sekä reuna-alueella västäräkki, harakka ja punavarpuksen. Alueellisesti uhanalainen selvitysalueella mahdollisesti pesivä laji on keltävästäräkki. Muuttolinnuille peltoalue ei ole merkittäväksi luokiteltava ruokailu- ja levähdysalue. Selvitysalueen läheisyydessä linnuston suojelun kannalta merkittävimpänä voidaan pitää Juurusojan eteläisen haaran rantametsää.

Selvitysalueella ei arvioida esiintyvän EU:n luontodirektiivin tiukkaa suojelua vaativia lajeja. On epätodennäköistä, että hankealueella olisi isojen petoeläinten kuten karhun, ilveksen ja suden ydinreviierejä. Alueen reunalla virtaava Juurusoja voi olla osa saukon reviiiriä, mutta sen ei kuitenkaan arvioida kuuluvan mahdollisen saukkoreviirin ydinalueeseen. Selvitysalueella ei havaittu metsiä, jotka voisivat toimia direktiivilajien liito-oravan, perhosten tai kovakuoriaislajien



elinympäristönä. Selvitysalueella ei havaittu lepakoille sopivia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja; pohjanlepakot saalistavat ainakin satunnaisesti selvitysalueen läheisyydessä tieympäristöä käyttäen ja mahdollisesti käyttävät myös Juurusojan pohjoishaaraa kulku- ja saalistusreitteinä.

Luonnonsuojelun ja luonnon monimuotoisuuden säilyttämisen kannalta olisi suositeltava jättää ainakin 20 m leveä kaistale ranta-alueista rakentamisen ulkopuolelle. Myös peltojen reunoilla esiintyvät puustoiset viherkaistaleet ovat ekologisia käytäviä ja piilopaikkoja linnuille, piennisäkkäille ja peuroille. Luonnonsuojelun osalta olisi suositeltava jättää rakentamiskohteiden väliin mahdollisimman paljon luonnonmukaisia puustoisia alueita ja niittykohteita.

Viitasammakkoselvityksen perusteella Juurusojan pohjoishaaran pohjoisrannalla on viitasammakon lisääntymispaikka. Paikallisten viitasammakoiden kesäelinympäristöt sijoittuvat todennäköisesti samaan poukamaan sekä sen ympäristössä oleville ranta-alueille ja puustoisille alueille. Todennäköisesti viitasammakot käyttävät myös Juurusojan pohjoishaaran etelärantaa sekä osaa heinäpellosta kesäelinympäristönään. Kaavoitus ja sen mukainen rakentaminen tulisi suunnitella sillä tavalla, että alueella todettu viitasammakoiden lisääntymispaikka Juurusojan pohjoishaaran pohjoisrannalla säilyy ennallaan. Lisäksi kannattaisi ottaa huomioon viitasammakon kesä- ja talvehtimisympäristöt, jotka sijoittuvat arvion mukaan Juurusojan pohjoishaaraan, sekä veteen että sen ranta-alueelle. Viitasammakon elinympäristön säilymisen kannalta olisi hyvä, jos jätettäisiin ranta-aluetta käsittelemättä sekä usean metrin levyinen suojavyöhyke ranta-alueen ja mahdollisen rakentamisalueen väliin.

Maastokäynneillä ei havaittu EU:n luontodirektiiviin IV(a) kuuluvia lummelampikorentoja Juurusojan pohjoishaaran selvitysalueella tai selvitysalueen lähiympäristössä.

#### 3.5.4 Luontoarvot

Selvitysalueella ei arvioida esiintyvän EU:n luontodirektiivin tiukkaa suojelua vaativia lajeja. Selvitysalueella ei havaittu mahdollisia liito-oravan, perhosten tai kovakuoriaislajien elinympäristöjä eikä lepakoille sopivia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja; pohjanlepakot kulkevat ja saalistavat ainakin satunnaisesti selvitysalueen läheisyydessä. Selvitysalueella ei havaittu lummelampikorentoja. Juurusoja voi olla osa alueella mahdollisesti esiintyvän saukon reviiristä.

Selvitysalueen ulkopuolella on havaittu viitasammakon mahdollinen luonnonsuojelulain mukainen levähdyspaikka. Viitasammakko on EU:n luontodirektiivin liitteen IV laji. Viitasammakoiden lisääntymispaikka Juurusojan pohjoishaaran pohjoisrannalla tulisi säilyttää ennallaan. Todennäköisesti viitasammakot käyttävät myös Juurusojan pohjoishaaran etelärantaa sekä osaa peltoalueesta kesäelinympäristönään. Juurusojan pohjoishaaran rantavyöhykkeen tulee antaa kehittyä kasvillisuudeltaan monimuotoisempaan ja puustoisempaan suuntaan.

Alueella on myös keltakurjenmiekan kasvupaikka. Keltakurjenmiekka on Pohjois-Pohjanmaalla rauhoitettu laji (LSA 2023/1066, liite 5). Rauhoitus koskee keltakurjenmiekan luonnonvaraisia

esiintymiä. Luonnonsuojelulain 74 §:n mukaan rauhoitettua kasvia, sen osaa tai siemeniä ei saa poimia, kerätä, leikata irti, ottaa juurineen eikä hävittää. Alueeseen kohdistuvista toimenpiteistä, jotka saattavat vaikuttaa keltakurjenmiekan esiintymään, on pyydettävä ELY-keskuksen lausunto. Poikkeamisesta sekä mahdollisen poikkeusluvan tarpeesta ja edellytyksistä on säädetty luonnonsuojelulain 82 §:ssä ja 83 §:ssä. Poikkeusluvan tarpeesta voi kysyä tarkempaa ohjeistusta ELY-keskuksesta.

Luonnonsuojelun ja luonnon monimuotoisuuden säilyttäminen kannalta Juurusojan pohjoishaarayhteyteen olisi suositeltava jättää ainakin 20 m:n levyinen rantakaistale rakentamisen ulkopuolelle. Myös peltojen reunoilla esiintyvät puustoiset viherkaistaleet ovat ekologisia käytäviä ja piilopaikkoja linnuille, piennisäkkäille ja peuroille. Luonnonsuojelun osalta olisi suositeltava jättää rakentamiskohteiden väliin mahdollisimman paljon luonnonmukaisia puustoisia alueita ja niittykohteita.

Oulun Kaupunginon patojen kokonaistarkastelu -selvityksen (Maveplan Oy 2022) mukaan koska Juurusojan suurten tulvien johtaminen Oulujokeen ja Kaupunginojaan on jo nyt haasteellista, Juurusojan perkauksia, joita on jossain vaiheessa alustavasti suunniteltu, ei tule toteuttaa. Lisäksi Juurusojan pohjoishaarassa on havaittu viitasammakkoja, joka on EU:n luontodirektiivin liitteen IV laji. Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteen IV lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Ruoppaaminen luetaan kyseisiin heikentämistoimiin. Kieltoon voidaan hakea luonnonsuojelulain 83 §:n mukaista poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeusluvan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen.

### 3.5.5 Maisema

Alueen maisemakuva on ollut avointa viljelymaisemaa jo 1800-luvulta lähtien. Heikkilänkankaan asuinalueen ja linatin väliin sijoittuvien Heikkilänkankaan peltöjen maasto on kumpuilevaa avointa peltoaluetta. Selvitysalue sijoittuu drumliiniharjanteen eteläpuolelle. Alueen läheisyyteen sijoittuu Juurusojan alkupiste Heikkilänsuvannosta haarautuen.

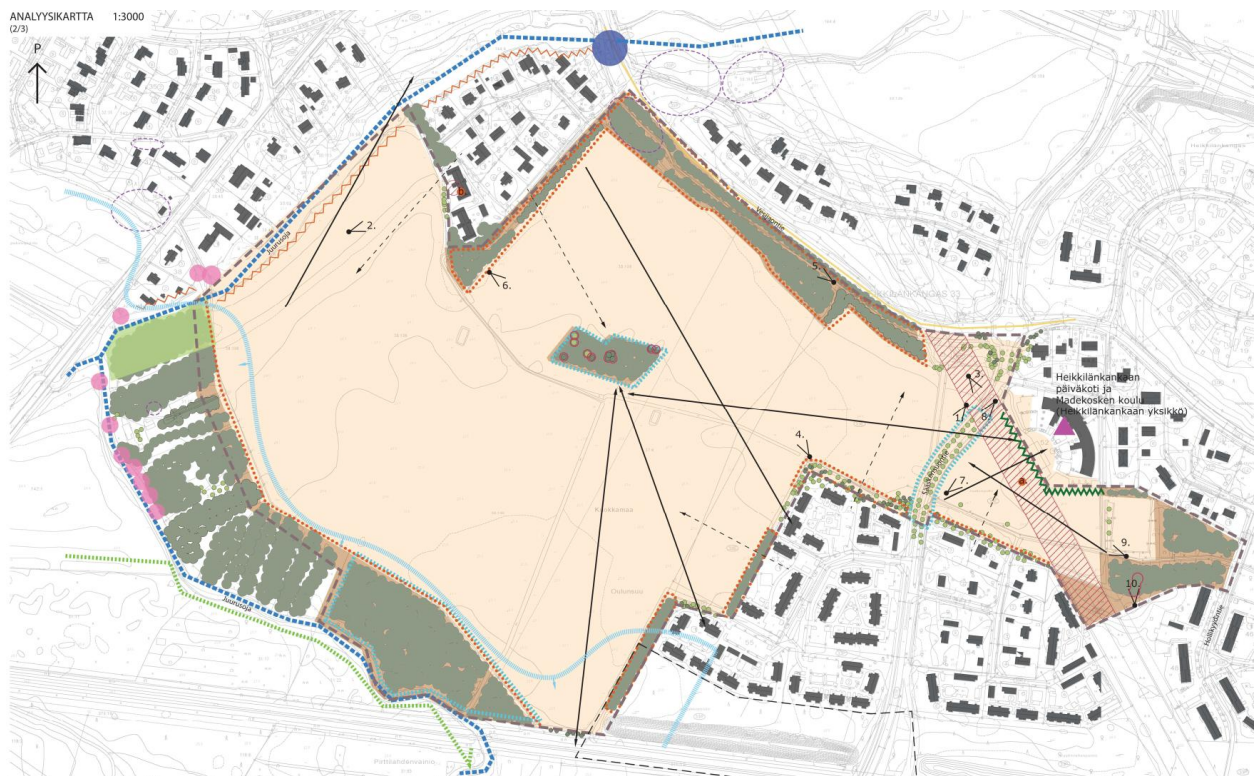
Suunnittelualueella sijaitsee kulttuurivaikutteisia puuryhmiä. Peltöjen keskelle on jäänyt vanha puuryhmä, ja alueelle sijoittuu myös näyttävää reunapuustoa. Maisemakuva on kehittynyt hiljalleen yhä enemmän rakennetuksi ja peltöjen viereiset metsäalueet ovat yksi kerrallaan muuttaneet asumiskäyttöön. Muutos on ollut kuitenkin hillittyä ja vanhat tielinjat sekä peltoalueet ovat selkeästi näkyvissä myös nykyisin. Heikkilänkankaan pelloilta avautuu hienoja näkymälinjoja sen sijoituessa hieman ympäristöään korkeammalle maisemarakenteellisesti. Koulu- ja päiväkotirakennus erottuu kaukomaisemassa maamerkkinä.

Alueen kehittämisessä on huomioitava maisemakuvan arvo. Mahdollisen rakentamisen myötä avoimuutta olisi hyvä säilyttää esimerkiksi väljien tonttikokojen avulla. Viheralueet tulisi

suunnitella tukemaan olevaa viherverkostoa. Nykyisten peltojen kautta olisikin hyvä rakentaa itä-länsi -suuntainen puistopolku jatkumona Ajopelintien ja Sääsensuontien väliselle puistopolulle. Pelloille sijoittuvat puistot voisivat olla esimerkiksi niittyvaltaista puistoa, joiden avulla voitaisiin säilyttää alueelle tyypillisiä pitkiä näkymiä.

Selvitysalueen jatkokehityksessä olisi hyvä huomioida lähellä sijaitseva tärkeä ekologinen vesisyöteys ja Kaupunginojan varren viher- ja virkistysyhteys. Tarkistealueen reunat ovat herkkiä muutokselle, joten reunametsät ja historiallisesti merkittävä puuryhmä alueen keskellä olisi hyvä säilyttää rakentamisesta huolimatta.

Alueen maisemakuvan osalta uhkana on alueen pirstaloituminen ja vanhojen kulttuurihistoriallisten piirteiden häviäminen. Tielinjojen ja muiden rakennelmien suunnittelussa on syytä ottaa huomioon alueen historiallinen kehitys, ja pyrkiä säilyttämään alueen maisemakuvallisia arvoja, kuten puustoa, avointa maisematilaa ja maisemallisesti eheitä kokonaisuuksia.



Kuva 7 Maisemaselvityksen analyysikartta (Ramboll Finland Oy 2022)

### 3.5.6 Arkeologinen kulttuuriperintö

Alueelta ei ole tiedossa kiinteitä muinaisjäännöksiä, esinelöytöjä tai muuta arkeologista kulttuuriperintöä. Alue on myös maastollisesti sellaista, että ennestään tuntemattomien kohteiden löytäminen on epätodennäköistä.

### 3.5.7 Rakennettu kulttuuriperintö

Vesijaontie on osa vanhaa Oulu-Kajaani -maantietä, joka rakennettiin aikoinaan huoltoyhteydeksi Oulun ja Kajaanin linnojen välille. Vesijaontie on merkitty maakunnallisesti arvokkaaksi

rakennetuksi kulttuuriympäristöksi. Tieosuudella tulee edistää kulttuuriympäristön arvojen säilymistä.

### 3.5.8 Hulevedet

Nykytilanteessa suunnittelualueen vedet laskevat pääosin Juurusojaan, joka yhtyy Kaupungin-  
ojaan ja laskee mereen Oulun edustalla. Suunnittelualueen maankäyttö tulee muuttumaan ja  
alueella muodostuu enemmän pintavaluntaa nykytilanteeseen verrattuna. Rakentamisen seu-  
rauksena vettä läpäisemättömän pinnan osuus kasvaa, hulevesien määrä lisääntyy ja laatu heik-  
kenee, joten tarvitaan hulevesien viivytystä. Lisäksi kiintoainekuormitusta ja happamien valuma-  
vesien pääsyä Juurusojaan tulee ehkäistä.

Tonteilla tulee pyrkiä maksimoimaan vettä läpäisevän pinnan osuus, jotta ensisijaisesti ehkäis-  
tään hulevesien muodostumista. Läpäiseviä pintoja ovat mm. viheralueet, pysäköintialueiden lä-  
päisevät päällysrakenteet ja kasvikatot. Katualueiden ja pysäköintialueiden hulevedet johdetaan  
viherpainanteiden tai biosuodatusalueiden kautta hulevesiverkostoon. Hulevedet suositellaan  
ohjaamaan ennen kaava-alueelta purkua hulevesiä puhdistaviin ja viivyttäviin rakenteisiin, joita  
ovat esim. kosteikot ja kosteikkomaiset lammikot. Rakenteisiin tulee esimerkiksi suotopadot kiin-  
toaineksen pidättämiseksi. Tarvittaessa tulee lisätä kalkkikiveä veden happamuuden säätä-  
miseksi.

Tulvimisherkät alueet tarkasteltiin 1/50 v rankkasateen tilanteessa. Olemassa olevaan runko-  
viemäriin 600B tai hulevesiviemäriin 300B ei tule johtaa lisää hulevesiä ilman viivytystä, sillä ne  
ovat 1/1a toistuvalla rankkasateella ja nykytilanteessa täynnä. Kaava-alueelta ei myöskään tule  
lisätä hulevesivirtaamia avouomiin.

Huleveden viivytysratkaisut tulee mitoittaa siten, että virtaama suunnittelualueelta ei lisäännä,  
joten tarvittava viivytystilavuus yleisillä alueilla on alustavasti 946 m<sup>3</sup>. Rakenteiden tilavaraukset  
ja sijainnit sekä viivytysmäärä tarkentuvat jatkosuunnittelussa.

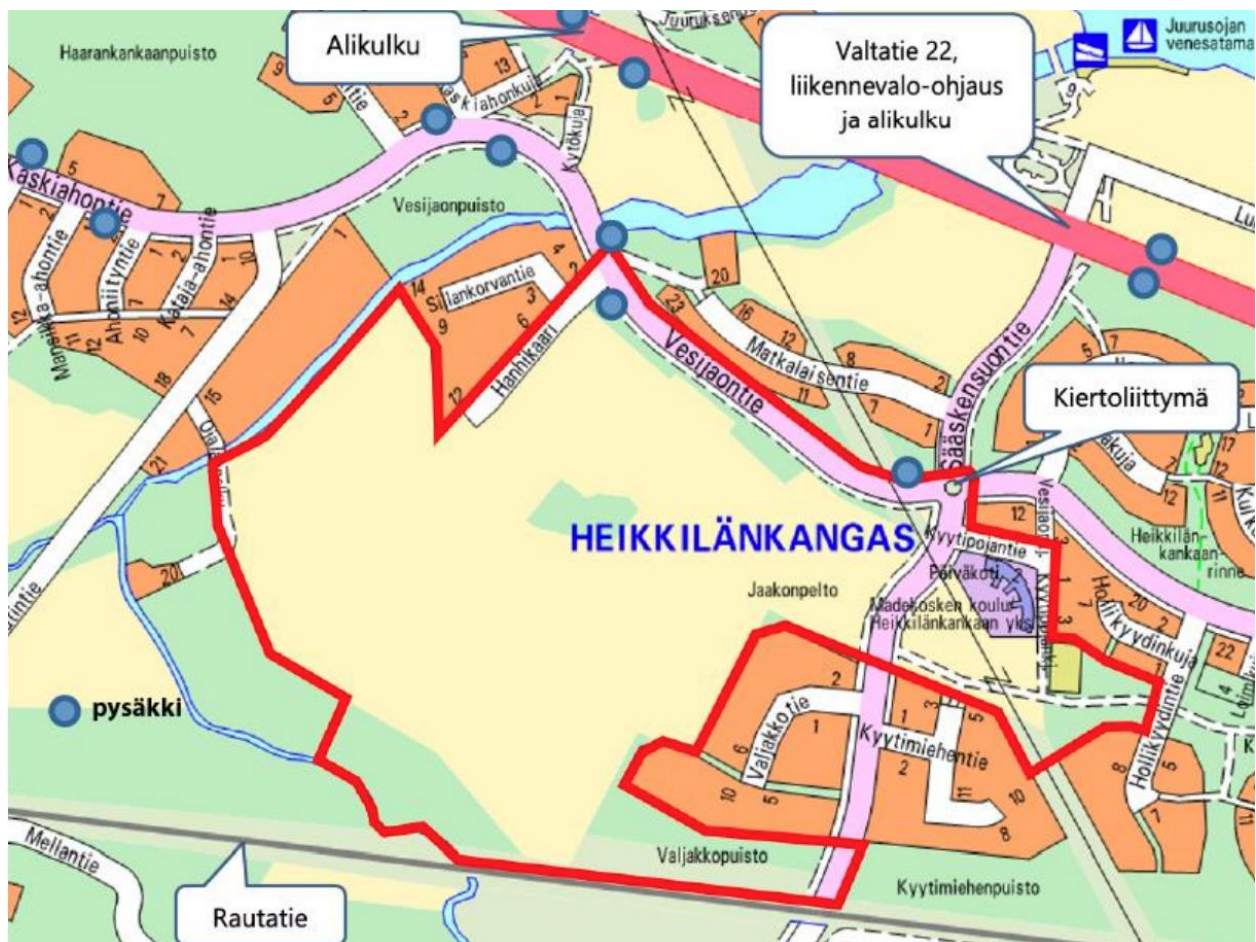
### 3.5.9 Liikenne

Suunnittelualue sijaitsee kahden kokoojakadun, Vesijaontien ja Sääskensuotien liittymän lou-  
naispuolella. Sääskensuontie liittyy valtatiehen 22, Kainuuntiehen, liikennevalo-ohjatun liittymän  
kautta. Sääskensuontie jatkuu kohti etelää ja rautatien risteyksessä on alikulku. Vesijaontie joh-  
taa linattiin ja sitä kautta Maikkulaan. Kokoojakatujen keskinäisessä liittymässä on kiertoliittymä.  
Alueen keskeisellä osalla ei ole nykyisiä liikenneväyliä. Alueen eteläpuolella sijaitsee Oulu-Kon-  
tiomäki -rata.

Kokoojakatujen varsilla on jalankulku- ja pyörätiet. Sääskensuontieltä itään päin on Heikkilän-  
kankaan keskellä puistoaluetta lävistävä jalankulku- ja pyörätie. Oulun seudun pyöräilyn pääreit-  
tisuunnitelmassa 2030 Vesijaontien väylä on määritelty aluereitiksi. Suunnittelualueen lähellä val-  
tatiella 22 on kaksi jalankulku- ja pyörätien alikulkua, toinen Sääskensuontien liittymässä ja

toinen siitä n. 700 m Oulun keskustan suuntaan. Kaakkurin palveluiden suuntaan johtaa linatintie suunnittelualueen länsipuolella. Rautatiellä on vain jalankulkijoille ja pyöräilijöille tarkoitettu taksoristeys.

Valtatiellä 22 liikennemäärä on keskimäärin n. 9 000 ajoneuvoa vuorokaudessa Sääskensuontien liittymästä Oulun keskustaan päin (KVL 2021, Väylävirasto). Oulun seudun liikennemallin perusteella Sääskensuontien liikennemäärä on n. 1 000 ajoneuvoa arkivuorokaudessa suunnittelualueen kohdalla, Vesijaontien liikennemäärä on vain muutamia satoja. Tarkkoja liikennemäärälaskelmia alueelta ei ole tässä yhteydessä tehty. Pyöräliikenteen määrä sitä vastoin on hiukan suurempi Vesijaontiellä kuin Sääskensuontiellä. Suuruusluokat ovat muutamia satoja pyöräilijöitä vuorokaudessa.



Kuva 8 Suunnittelualue ja nykyiset liikenneväylät opaskartalla (Ramboll Finland Oy 2022)

Poliisin tietoon tulleiden onnettomuuksien perusteella lähialueen kaduilla on sattunut viiden viimeisen vuoden aikana vain kaksi omaisuusvahinkoihin johtanutta autoliikenteen onnettomuutta. Joukkoliikenteen pysäkit ovat Vesijaontiellä ja valtatiellä alikulkujen yhteydessä. Vuorotiheydet keskustan suuntaan ovat arkipäivisin n. 10–30 minuuttia.

Kestävän kaupunkiliikenteen suunnitelman periaatteiden mukaan lähiliikkumisympäristöt ovat viihtyisiä ja turvallisia ja asuinalueiden sisäinen liikkuminen perustuu kävelyyn ja pyöräilyyn.

Liikenneverkon osalta tavoitteena on, että palvelut ovat helposti saavutettavissa kävellen ja pyöräillen. Yksi käytännön toimenpide on, että asuinalueiden kaduilla nopeusrajoitus on matala eli lähtökohtaisesti 30 km/h.

Asemakaavassa osoitettava auto- ja pyöräpaikkavelvoite määritetään Oulun pysäköintinormin mukaan. Pyöräpaikoille on normissa määritelty määrällisen velvoitteen lisäksi myös laadullinen velvoite. Suunnittelualue sisältyy pysäköintinormin ns. muihin alueisiin.

### 3.5.10 Jätehuolto

Omakotitonttien jätehuolto on tarkoitus toteuttaa keskitetyillä yhteiskeräyspisteillä. Yhteiskeräyspisteiden mitoituksen pääperiaatteena on, että yksi yhteiskeräyspiste palvelee vähintään 15 tonttia ja etäisyys pisteelle on enimmillään n 100 m. Jätepisteen tulisi sijoittua luontevien kulkuyhteyksien varrelle alueelta poistuttaessa ja mahdollisimman lähelle kokoojakatua siten, että jätepisteen tyhjentäminen onnistuu ilman jäteauton peruuttamista. Ratkaisu voi kuitenkin poiketa reunaehdoista, mikäli sillä saadaan jätepiste sijoitettua käytön ja liikenteen kannalta luontevasti.

### 3.5.11 Sähköhuolto

Nykyistä sähköverkkoa pyritään mahdollisuuksien mukaan hyödyntämään rakennettaessa suunnittelualueen uutta sähköverkkoa. Suunnittelualueelle rakennetaan kaapeliverkko. Väljästi rakennetuilla alueilla käytetään pelti- tai betonirakenteisia puistomuuntamoita. Muuntamot pyritään sijoittamaan viherkaistaleille tai muille yleisille alueille ja pääsääntöisesti tonttien välisten rajojen kohdalle. Muuntamon ovien puoleiselle sivulle on jätävä vähintään kolme metriä huoltotilaa. Muuntamon viereen on päästävä liikkumaan nosturi- ja kuorma-autolla.

Peltirakenteinen puistomuuntamo vaatii kahdeksan metrin suojaetäisyyden palaviin rakenteisiin ja huoltomahdollisuuden kaikilta sivuilta. Peltirakenteisen muuntamon aluevaraus asemakaavassa on lähtökohtaisesti 21 m x 21 m. Palomääräysten tms. niin vaatiessa käytetään betonirakenteisia puistomuuntamoita. Betonirakenteinen puistomuuntamo ei vaadi suojaetäisyyttä palaviin rakenteisiin.

Jatkosuunnittelussa aineistoon laitetaan suositus aurinkoenergian hyödyntämisestä alueella.

### 3.5.12 Voimajohto

Suunnittelualueella sijaitseva voimajohto säilyy entisellä paikallaan. Voimajohdon johtoalue muodostuu 34 m leveästä johtoaukeasta ja johtoaukean molemmiin puolin olevista 10 m leveistä reunavyöhykkeistä. Asemakaavoituksessa suositellaan voimajohtoa varten varattuna alueen osana käytettäväksi koko voimajohtoalueen leveyttä (54 m). Johtoaluetta koskevalla kaavamerkinnällä varmistetaan, että rakennelmien, rakennusten ja voimajohdon väliin jää riittävä etäisyys, sekä rajoitetaan sähköturvallisuutta vaarantavat toiminnot selkeästi voimajohtoalueen ulkopuolelle.



Voimajohdon läheisyydessä esiintyy virallisesti todentamatonta lasten kohonnutta leukemiariskiä. Voimajohdon magneettivuon tiheys on suunnittelualueella vähemmän kuin 0,4  $\mu$ T, kun etäisyys keskilinjasta on vähintään 40 m. Säteilyturvakeskus ei suosittele sijoitettavaksi tätä lähemmäs lasten pysyvään oleskeluun tarkoitettuja tiloja.

### 3.5.13 Telemasto

Alueelle esitetään paikka telemastolle (42 m korkuinen putkimasto) ja teleasemalle (8,7 m<sup>2</sup>:n suuruinen laitetilä) rakentamis- ja huoltoyhteyksineen. Telemaston etäisyyden voimajohdosta tulee olla vähintään 48 m. Sähkökaapin läheisyys on etu telemaston sijoittelussa, mutta sen turvaetäisyys on huomioitava; telemaston ja puistomuuntamon välisen etäisyyden tulee olla vähintään 8 m.

Teleoperattoreiden toiveen mukainen telemaston ensisijainen sijainti on Sääksensuontien ja Vesijaontien risteuksen läheisyydessä ja toissijainen sijainti lähellä Valjakkopuistoa.

### 3.5.14 Melu

Suunnittelualueelle laadittua meluselvitystä on tarkennettu kaavatyön ehdotusvaihetta varten (Sitowise Oy 2025). Meluselvitys sisältää laskennalliset tarkastelut tie- ja raideliikenteen aiheuttamista melutasoista. Laskennoissa on huomioitu alueen uusi pinnantasaus.

Valtioneuvoston melutasojen ohjearvoja koskevan päätöksen mukaan (993/1992) asumiseen käytettävillä alueilla ja taajamien virkistysalueilla ohjearvot ulkona ovat päivällä enintään 55 dB (klo 7–22, A-painotettu keskiäänitaso LAeq). Ohjearvot ulkona ovat yöllä enintään 50 dB (klo 22–7, A-painotettu keskiäänitaso LAeq), uusilla alueilla yöllä enintään 45 dB (A-painotettu keskiäänitaso LAeq). Asuinhuoneissa ohjearvot sisällä ovat päivällä enintään 35 dB (klo 7–22, A-painotettu keskiäänitaso LAeq) ja yöllä enintään 30 dB (klo 22–7, A-painotettu keskiäänitaso LAeq). Selvitysalue tulkitaan melutasojen ohjearvojen mukaiseksi uudeksi alueeksi, mikä on aiheuttanut hankaluutta riittävän yöaikaisen melunsuojauksen saavuttamisessa.

Laskennoilla on tutkittu selvitysalueen keskiäänitasot nyky- ja ennustetilanteessa 2040. Raideliikennetiedot edustavat pahinta mahdollista ennustetilannetta ja niissä on huomioituna mm. venäläiset tavarajunat, joilla on suurin vaikutus mm. maksimimelutasoihin. Teollisuuden raskas raideliikenne ei tule näillä näkymin vähentymään Oulu-Kontiomäki -rataosuudella. Vaikka venäläisiä malmijunia ei raiteilla nyt liikennöikään, liikkuu raiteilla edelleen telirakenteeltaan samankaltaisia eli samanlaista melua aiheuttavia junia raskailla kuormilla. Myös länsiradan kaksoisraiteen toteuttaminen aiheuttanee lisääntyvää liikennöintiä itäraiteeseenkin, erityisesti puutavaran osalta.

Nykytilanteessa keskiäänitasot alueella ovat 42–49 dB päiväaikaan ja 42–50 dB yöllä. Laskentojen perusteella päiväajan ohjearvo 55 dB toteutuu koko alueella. Ennustetilanteessa 2040

keskiäänitasot ovat 41-51 dB asuinrakennusten piha-alueilla päiväaikaan ja 40-52 dB yöllä. Yöaikaan ohjearvo 45 dB ei toteudu jokaisen asuinrakennuksen piha-alueilla, ja meluntorjuntaa tarvitaan.

Selvitysalueelle on laadittu useita erilaisten aluerakenteiden mukaisia melumallinnoksia, joilla on tutkittu alueen melunsuojaustarvetta ja -ratkaisua. Selvityksessä esitetyn meluesteen toteuttaminen radan varteen on osoittautunut hyvin hankalaksi ja kalliiksi. Aluerakennetta onkin lopulta muutettu kaavaehdotukseen siten, että yhtiömuotoiset asuinrakentamisen tontit on sijoitettu radan puolelle, jolloin taakse jäävät rakennukset ja pihat saataisiin suojattua liikennemelulta yhtiömuotoisten tonttien rakennuksilla ja aitaamisella. Melumallinnosten avulla on tutkittu myös rakenteelliseen melunsuojaukseen tarvittavaa rakennusten sijoittelua ja korkeutta sekä aitojen sijaintia ja korkeutta. Laskentojen perusteella jokaisen asuinrakennuksen piha-alueelle muodostuu ohjearvon mukaiset vyöhykkeet päivä- ja yöaikaan, kun suojaavat rakennukset ovat kaksikerroksisia.

Lisäksi ennustetilanteessa 2040 laskettiin rakennusten julkisivuille kohdistuvat korkeimmat keskiäänitasot. Meluselvityksessä on huomioitu myös hetkellinen maksimiäänitaso. Selvityksen johtopäätösten mukaan julkisivuille kohdistuvien keskiäänitasojen tai maksimimelutasojen perusteella rakennusten ulkovaipan ääneneristävyydelle ei ole tarpeen asettaa erillistä kaavamääräystä.



Kuva 9 Melumallinnos ennustetilanteessa yöaikaan (Sitowise Oy 2025). Alueen eteläreunalle on mallinnettu kaksikerroksiset asuinrakennukset ja 1,5 m:n korkuinen aita.

### 3.5.15 Tärinä ja runkomelu

Selvityksen mukaan mittaustulosten perusteella selvitysalueen maaperän värähtelytaso ei ole erityisen suuri. Selvitys on laadittu alueelle toteutetun laajan mittaussarjan perusteella ja arviointi on laadittu suurimmalla käytössä olevalla tarkkuustasolla. Mittausjaksolla tallennettiin tietoja ta-  
varajunista, joiden ominaisuudet eivät oletettavasti ole olennaisesti muuttuneet.

Liikennetärinän laskennallinen raja ulottuu n. 150 m:n etäisyydelle radan keskilinjasta, eikä rakennuksia suositella sijoitettavaksi tätä lähemmäksi ilman erillistä tärinän torjunnan suunnittelua. Arviossa on huomioitu värähtelyn voimistuminen rakennuksen rungossa ja värähtelyn siirtyminen täysimääräisesti rakennuksen perustukseen maaperästä. Runkomelun arviointi ja torjunta tulee sisällyttää huomiointiin siirryttäessä lähemmäksi kuin 60 m radasta.



Kuva 10 Liikennetärinän laskennalliset värähtelytasojen rajat. (Sitowise Oy 2021)

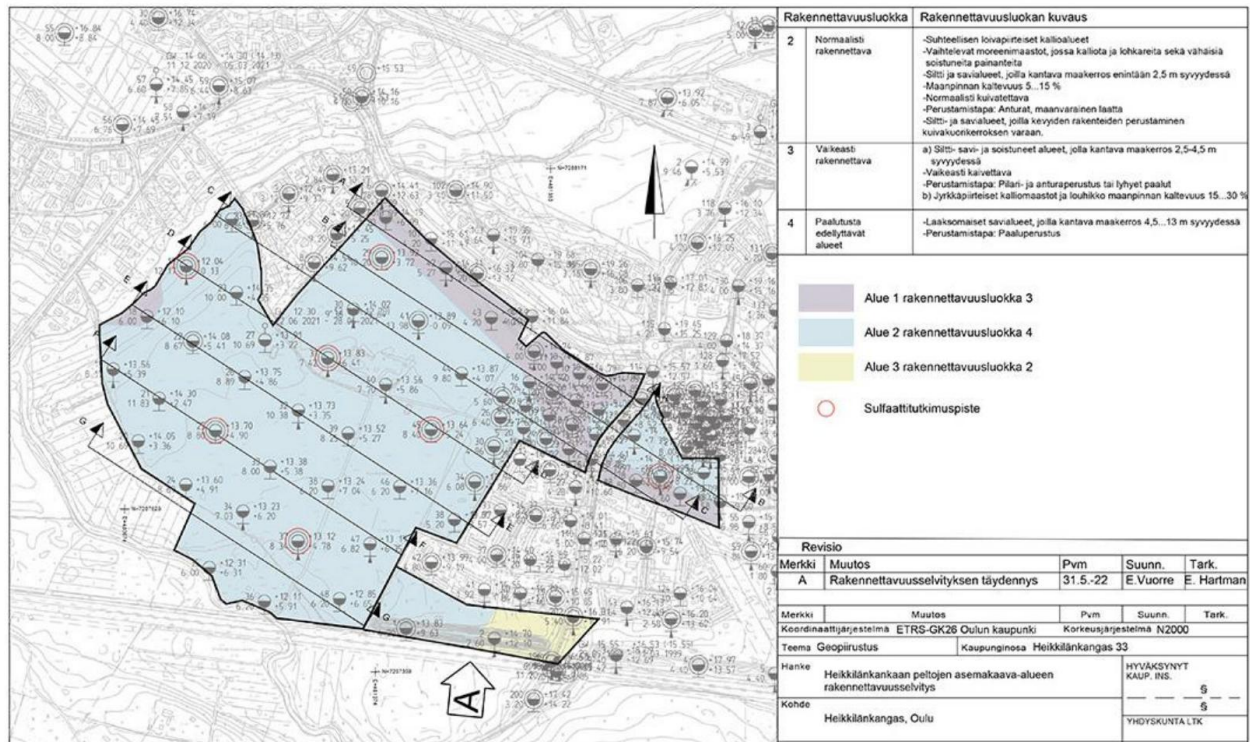
### 3.5.16 Rakennettavuus ja kustannusvaikutukset

Suunnittelualue kuuluu pääosin rakennettavuusselvityksen (Sitowise 2022) alueeseen 2 eli rakennettavuusluokkaan 4, jolla rakennukset esitetään ensisijaisesti perustettavaksi teräsbetonipaalujen varaisesti ja alapohja tehdään kantavana. Kevyet rakenteet, kuten esim. puurakenteiset katokset voidaan perustaa maanvaraisesti, mikäli käytettävä rakennetyyppi sallii painumia ja kiertymiä.

Suppea alue Vesijaontien ja Sääksensuotien risteyksessä kuuluu alueeseen 1 eli rakennettavuusluokkaan 3, jolla rakennukset esitetään perustettavaksi teräsbetonipaalujen varaisesti ja alapohja tehdään kantavana. Alueilla, joilla löyhän silttisen kerroksen alapinta on alle 5 m syvyydessä,



voidaan rakennukset perustaa massanvaihdon varaan. Massanvaihtokaivannot ovat kuitenkin kaivuolosuhteiltaan erittäin vaikeita, koska kaivanto on syvä, kaivettava pohjamaa on suhteellisen löyhää ja erittäin häiriintymisherkkää ja pohjavesipinta on melko ylhäällä. Kevyet rakenteet, kuten esim. puurakenteiset katokset voidaan perustaa maanvaraisesti, mikäli käytettävä rakennetyyppi sallii painumia ja kiertymiä.



Kuva 11 Rakennettavuuskartta (Sitowise Oy 2022)

Alueilla 1 ja 2 pohjamaa on heikosti kantavaa, minkä vuoksi tarvitaan pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueiden liikenne- ja piha-alueilla esitetään suoritettavaksi esirakentamista, joka sisältää esikuormituksen ylipengertä käyttäen. Esirakentamisen jälkeen liikenne- ja piha-alueet perustetaan maanvaraisesti. Vaihtoehtoinen pohjanvahvistusmenetelmä on massanvaihto, mikäli esikuormittamiseen tarvittavaa aikaa ei ole käytettävissä. Alueilla 1 ja 2 esikuormitetulla tai pohjanvahvistetulla alueella putket ja johdot voidaan perustaa maanvaraisesti arinarakenteella. Jatkossa alueelle täytyy tehdä yksityiskohtaisia pohjatutkimuksia perustamisolosuhteiden varmistamiseksi ja pohjarakennussuunnittelun lähtötietojen täydentämiseksi. Kaivantoja varten on määrittävä pohjamaan lujuusominaisuudet. Tarkentavat kantavuus- ja painumalaskelmat tulee tehdä, kun alueen taseus ja rakennusten sekä rakenteiden alustavat kuormat ovat tiedossa. Esikuormituksesta tulee laatia yksityiskohtainen rakennussuunnitelma, jonka lähtötietoina ovat suunniteltujen rakenteiden mitat ja kuormat sekä tarkentavat pohjatutkimukset. Massanvaihdosta tulee laatia yksityiskohtainen rakennussuunnitelma. Kevennysrakenteista tulee laatia painumalaskelmat sekä rakennussuunnitelma. Pohjavesipinnan tason seurantamittauksia tulee tehdä rakentamissuunnitteluvaiheessa pohjavesipinnan tason tarkistamista varten.

Alustavien kustannuslaskelmien perusteella paaluperustus on rakennukselle halvempi ratkaisu verrattaessa massanvaihtoon. Piha-alueilla esikuormituspenger osoittautui massanvaihtoa edullisemmaksi ratkaisuksi. Esikuormituspenger on myös liikennealueiden kohdalla edullisin vaihtoehto; painopengertä ei voida käytännössä käyttää koko katualueelle. Kunnallistekniikan osalta edullisimmaksi osoittautuivat kevennys sekä esikuormitus. Laskelmissa ei ole huomioitu rakenneratkaisujen toteutettavuuksia.

### 3.5.17 Massatasapainotarkastelu

Massatasapainoa ja läjitysalueita on tutkittu kaavaluonnosvaiheessa. Suunnittelun edetessä on todettu, että alueen happamia sulfaattimaita ei voida läjittää suunnittelualueelle.

Alueen suunniteltu korkotaso on tarkentunut ehdotusvaiheessa. Katujen, pyörateiden ja kunnoratojen sekä pysäköintialueen leikkausmassoja syntyy n. 20 000 m<sup>3</sup>. Arvio perustuu n. metrin paksuiseen kadun päällysrakenteeseen, joka toteutettaisiin masuunikuona- tai oktorakenteena; lisäksi käytettäisiin hulevesipumppaamoja. Katujen taseus on määritelty siten, että katurakenne on alimman kuivatustason yläpuolella, ja katurakenne pysyy kuivana. Pohjatutkimusten perusteella oletuksena on, että leikkausmassoja, pintamaita lukuun ottamatta, ei voi käyttää katurakentamisessa luiska- tai piennartäytöissä.

Katutasausten lähtökohtana on ollut minimikorotus nykymaanpintaan verrattuna eli enintään 0,5 m. Koska hulevesikuivatus hoidetaan pumppaamalla, voisivat katukorot olla alempana. Ongelmana ovat kuitenkin tulvareitit ja niiden purkupaikat, joissa katujen tai pyörateiden tasaukset ovat käytännössä nykymaanpinnassa, jotta vesi pääsee leviämään puistoalueelle. Katujen ja pyörateiden tasauksia on lähdetty nostamaan purkupaikoista minimikallistuksella eli 0,5 %:lla. Koska pisimmät tulvareittipituudet katuverkkoa pitkin purkupaikalle ovat n. 200 m, nousee kadun taseus yhden metrin, mikä johtaa esitettyihin katujen korkoihin. Koska maanpinta on lähestulkoon tasainen, on katujen korko paikoin enemmän kuin 0,5 m maanpinnasta.

Mahdollinen purkupisteiden painaminen alaspäin tarkoittaisi puistoalueilla maanpinnan leikkauksia tai painaumien rakentamista kohti lähiojia; laaja-alaisena toimenpiteessä olisi riskejä, koska happamat sulfidimaat ovat lähellä maanpintaa.

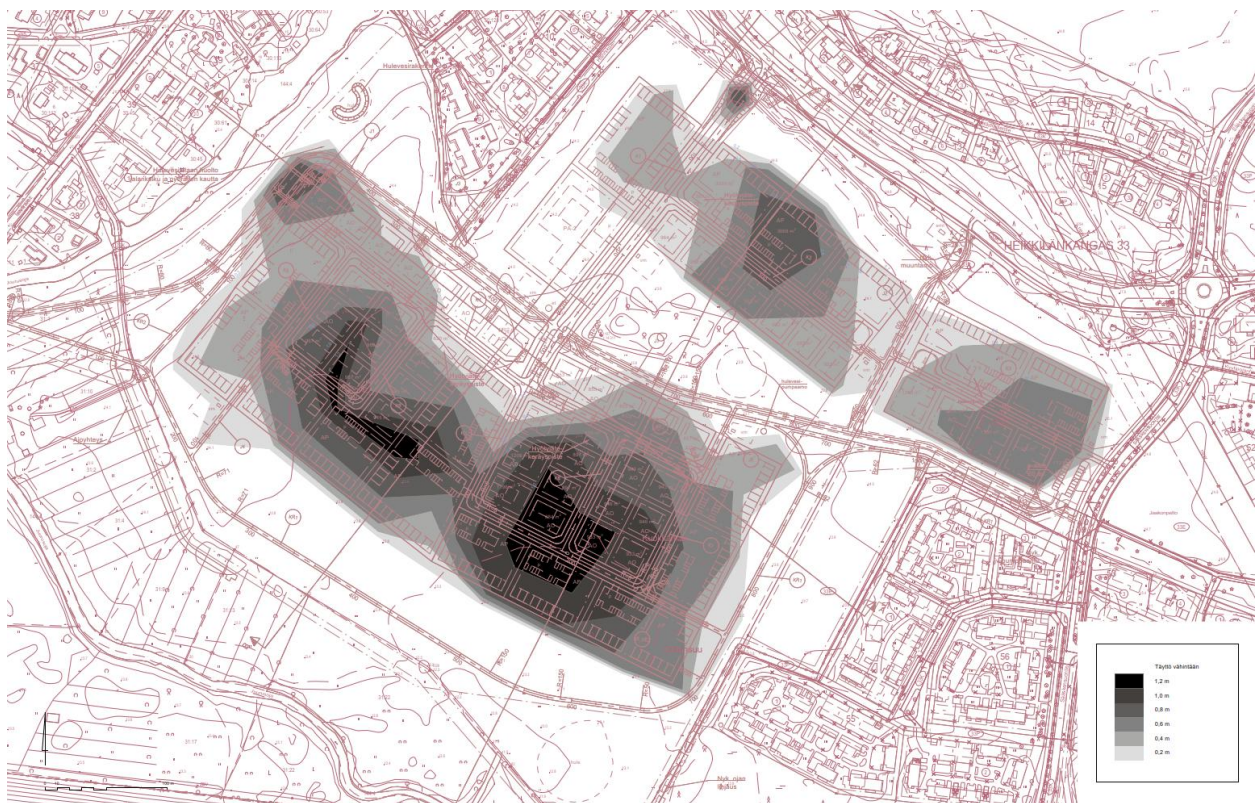
Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen johtoryhmässä on päätetty, että esitettyjä korkotasoja käytetään asemakaava- ja yleissuunnitelmavaiheessa. Mitoitus tarkentuu katujen ja ympäristön rakennussuunnitteluvaiheessa. Katujen rakentamista varten painopenkat voidaan toteuttaa nyt esitetyillä suunnitelmilla. Koska painopenkat vaikuttavat pitkäaikoina aikaa, katusuunnitelmat saadaan valmiiksi hyvissä ajoin ennen tonttien jakamista ja rakentamista. Katukorkojen varmistumisen myötä myös tonttien korotustarpeet ovat tontinhakijoiden tiedossa.

Tonttien osalta kaivumassojen kuutiomääriä ei ole arvioitu. Katujen korkotason nostaminen johtaa täyttötarpeeseen korttelialueilla, sillä tontteja ei voida jättää kuoppaan suhteessa

katualueisiin. Kortteli- ja tonttialueiden laajat tai paksut täyttötarpeet eivät ole taloudellisesti houkuttelevia; maiden vaihtaminen ja runsas täyttäminen nostaa kustannuksia ja tontit saattavat jäädä myymättä tai vuokraamatta.

Tonttien täyttötarvetta on tutkittu karkealla tasolla, jossa täytön yläpinta on otettu kadun tasauksesta ja on oletettu, että tontti on katualueen reunalla 10 cm korkeammalla kuin kadun tasaus. Yksinkertaistetussa tutkielmassa pääpaino on ollut tonttien täyttötarpeen kuvauksessa, ja katujen täytöt liioittuvat hieman. Käytännössä kaikkia tontteja nostetaan aina vähän niitä rakennettaessa.

Jatkosuunnittelussa tulee huolehtia siitä, että katukorkoja nostetaan mahdollisimman vähän, jotta korttelialueiden täyttötarpeet pysyvät maltillisina ja tonteille riittää kysyntää.



Kuva 12 Täyttöpaksuudet, alustava (Ramboll Finland Oy, 21.5.2025). Värialueiden välinen korkoero on 0,2 m. Tummimmilla kortteli- ja tonttialueilla täyttötarve on kaavavaiheessa käytettävällä katualueiden korkotasolla osittain paksumpi kuin 1,2 m.

### 3.5.18 Alin rakentamiskorkeus

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mukaan suunnittelualueella tulvavahingoille alttiiden rakennosien tulee olla vähintään korkeuden + 12,33 m (N2000) yläpuolella.

Ranta-alueelle rakennettaessa tulee lisäksi ottaa huomioon mahdollinen rannan sortuma- ja vyörymärisi. ELY:ssä riittävänä pidetään n. 50 m etäisyyttä tonttien ja Juurusojan välillä.



Oulun Kaupunginon patojen kokonaistarkastelu -selvitys (Maveplan Oy 11.11.2022) on ollut käytettävissä alueen suunnittelussa. Selvityksen mukaan tulvavahinkoja voi tulla Juurusojan varren kiinteistölle ja Kaupunginon varren asutukselle, ja Juurusojan varren tulvavahinkoraja on kokemusperäisesti noin NN +11,3 m, jonka yläpuolella vahinkoja alkaa syntyä. NN- ja N2000-korkeusjärjestelmien välinen ero on +0,75 m. Ero lisätään NN-korkeusjärjestelmän mukaiseen korkeuslukuun, jolloin saadaan korkeusasema N2000-korkeusjärjestelmässä. Selvityksen mukainen kokemusperäinen tulvavahinkoraja +11,3 m (NN) on siis +12,05 m (N2000).

### 3.6 Suunnittelualueetta koskevat suunnitelmat

Asemakaavan laatimista varten on tehty myös tarvittavat suunnitelmat suunnittelutyön aikana.

Listaus suunnittelutyön aikana laadituista suunnitelmista:

- kolme kaavarunkovaihtoehtoa, vaikutusten arvioinnit ja vertailut (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy, 16.12.2022)
- tarkennettu kaavarunko (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy, 16.12.2022)
- asemakaavaluonnos (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy, 16.12.2022)
- liikenteen ja katujen yleissuunnitelma sekä liikunnan yleissuunnitelma (Ramboll Finland Oy, 8.5.2025)
- alueleikkaukset ja tonttitäytöt (Ramboll Finland Oy, 8.5.2025 ja 21.5.2025)
- ympäristön yleissuunnitelma ja vihertehokkuus (Maisema-arkkitehtitoimisto Väyrynen Oy, 14.5.2025)
- hulevesien hallinnan yleissuunnitelma (Ramboll Finland Oy, 7.5.2025)
- ei julkinen: vesihuollon yleissuunnitelma
- sähköhuollon yleissuunnitelma, esitetty kaavakartalla
- ei julkinen: energiahuollon yleissuunnitelma
- jätehuollon yhteiskeräyspisteiden suunnitelma, esitetty kaavakartalla
- asemakaavaehdotus ja vaikutusten arviointi (15.5.2025)
- suunnittelualueen toteutuksen vaiheistuskaavio (15.5.2025)
- maankäytön yleissuunnitelma ja havainnekuvat (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy, 22.5.2025)

#### 3.6.1 Liikenteen ja katujen yleissuunnitelma

Uusi alue liittyy kokoojakadun kautta olemassa olevaan Vesijaontien kokoojakatuun. Sääksentien kokoojakadulle on yksi tonttikadun liittymä. Olemassa olevien kokoojakatujen liikennemäärät ovat niin vähäisiä, että uudet katuliittymät ja liikennemäärän kasvu eivät aiheuta sujuvuus- tai turvallisuusongelmia. Liikenteen lisääntymisen myötä liikennemäärät ovat edelleen

kokoojakaduille tyypillisiä, mutta liikennemäärien kasvu koulun läheisyydessä tuo turvallisuus-haasteita.

Uusi katuverkko muotoutuu uudesta alueen kokoojakadusta ja siihen liittyvistä tonttikaduista. Kokoojakatu muodostaa n. 400 m pitkän suorahkon yhteyden, jonka varrella on erillinen jalan-kulku- ja pyörätie. Tonttikaduista on pyritty tekemään lenkkimäisiä, mutta alueen pohjoisosalla on kaksi tonttikatua, jotka ovat ns. umpikatuja ja joiden päissä on kääntöpaikat. Alueen etelä-osassa tonttikaduista muodostuu lenkkejä. Tonttikatujen yhteispituus on n. 2,0 km. Maankäyttö-alueille on esitetty autojen pysäköintipaikkoja joko katujen varsille rakennettaviin taskuihin tai pieniin pysäköintialueisiin. Kokoojakadun katutilan leveys on 22 m ja ajoradan 6,5 m, ja katuun liittyvän jalankulku- ja pyörätien leveys on 3,5 m. Tonttikadun katutilan leveys on 12 m ja ajoradan 5,5 m. Kaduissa varaudutaan lumitiloihin siten, että lähtökohtaisesti lumi mahtuu katualueen viheralueille. Katuristeysten ja kääntöpaikkojen lähelle varataan tilaa pienimuotoiselle katulu-mien läjityksille, jotta esimerkiksi katujen näkemäalueilta voidaan lunta poistaa ns. lähisiirtona.

Jalankulku- ja pyöräteiden osalta tavoitteena ovat yhteydet Vesijaontien ja Sääskensuontien ole-massa oleville väylille, ja sitä kautta Heikkilänkankaan ja Maikkulan palveluille sekä muualle lii-kenneverkolle. Heikkilänkankaan nykyisin lävistävää itä-länsi -suuntaista jalankulku- ja pyörä-väylää jatketaan uuden alueen läpi linatintielle saakka. Juurusojan yli rakennetaan silta. Linatin-tien länsipuolella yhteys olisi hyvä jatkaa linatin alueen väyliin, jolloin muodostuisi pidempi, Vesi-jaontielle vaihtoehtoinen reitti. Toinen viheralueelle toteutettava jalankulku- ja pyöräväylä kulkee itä-länsi -suuntaisen väylän ja Vesijaontien väylän välissä, ja on tärkeä yhteys mm. Vesijaontien pysäkillä. Lisäksi yhteyksiä on esitetty asuinalueiden katujen päistä em. väylille. Myös olemassa olevan Hanhikaari-kadun eteläpäähän on esitetty yhteys, joka täydentää kulkuyhteyksiä. Kokoo-jakatujen ja jalankulku ja pyöräväylien risteämisiin rakennetaan saarekkeet. Jalankulku- ja pyörä-tiet ovat yhdistettyjä väyliä, joiden leveydet ovat joko 3,5 m tai 3,0 m. Jalankulku- ja pyöräväylien yhteispituus on n. 1,2 km.

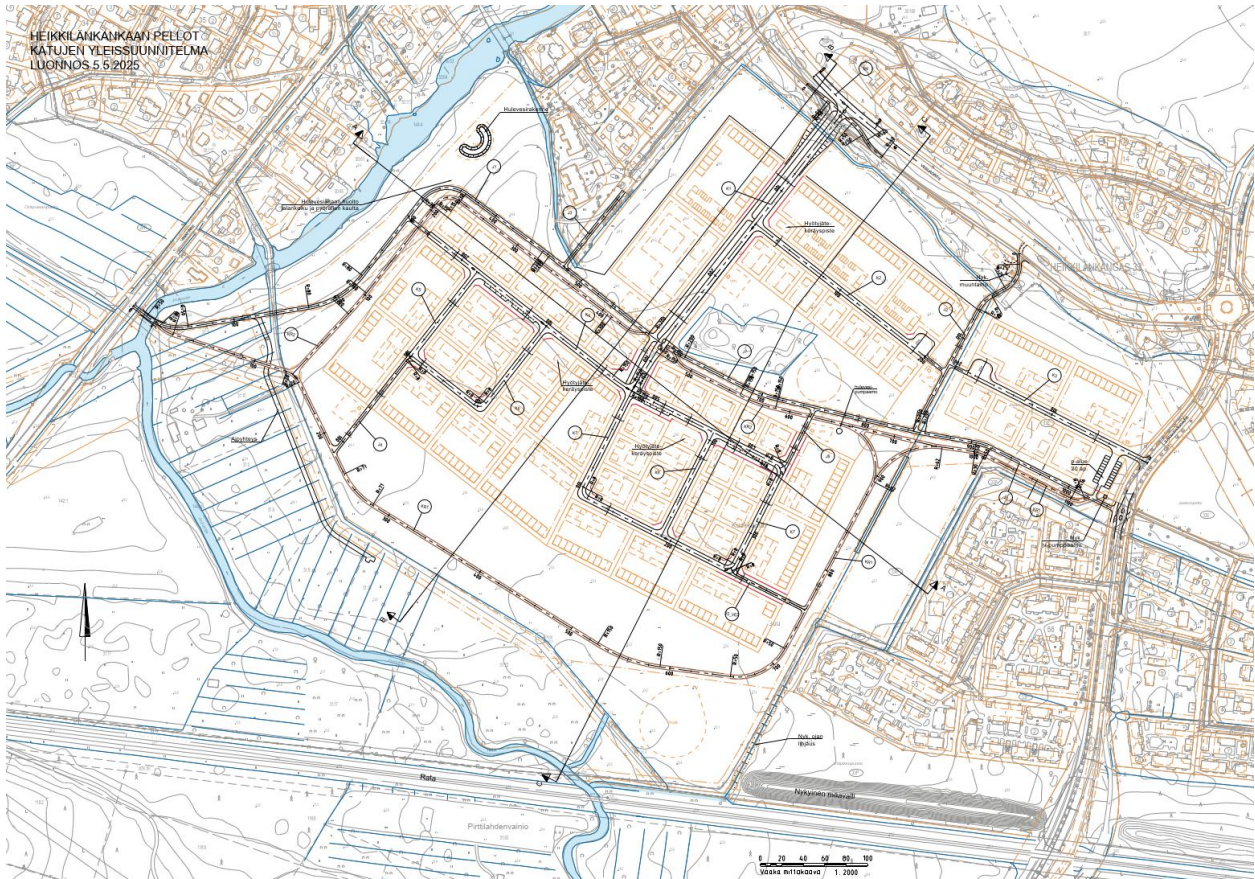
Joukkoliikenteen nykyiset pysäkit ovat Vesijaonttiellä kiertoliittymän ja Hanhikaaren liittymän lä-hellä. Lisäksi valtatiellä pysäkit ovat Sääskensuontien liittymän yhteydessä. Uudella alueella ei va-rauduta joukkoliikenteen reitteihin tai pysäkkeihin, vaan alue tukeutuu nykyisiin pysäkkeihin ja joukkoliikennereitteihin. Joukkoliikenteen vuorotiheys on nykyisin hyvä, sillä keskustan suuntaan lähtee busseja arkipäivisin n. 10–30 minuutin välein. Etäisyydet Vesijaontien pysäkkien ja asuin-tonttien välillä ovat enimmillään n. 800 m. Jatkosuunnittelussa varmistetaan, tarvitaanko pysäk-kien yhteydessä lisää pyöräpysäköintipaikkoja.

Juurusojan yli on merkitty uusi silta. Sillalle johtaa uusi kävelyn ja pyöräilyn yhteys (pp) Heikki-länkankaan koululta Sääskensuontien ja linatintielle-linatinpolulle. Samalle sillalle johtaa myös uusi kuntorata/ latu (ur). Silta mahdollistaa reittien yhdistämisen laajempiin reitistöihin. Myös

yksityisomistuksessa oleville kiinteistöille Juurusojan eteläisen haaran varressa järjestetään ajo-yhteys Juurusojan ylittävän uuden sillan sekä sille johtavan kävelyn ja pyöräilyn väylän kautta.

Nykyisen kapean Ojalanpolun sekä toteuttamattoman Vesijaonpolun alueille ei enää ole merkitty kulkuyhteyksiä.

Yleissuunnitelma on selostuksen liitteenä.



Kuva 13 Liikenteen, katujen ja liikunnan yleissuunnitelma (Ramboll Finland Oy 2025)

### 3.6.2 Liikunnan yleissuunnitelma

Uuden Oulun yleiskaavassa on ohjeellinen ulkoilun pääreitti -merkintä Juurusojan pohjoishaaran varressa. Se liittyy olemassa olevaan reitistöön Kaukovainiolla ja Kaakkurissa, ja päättyy pohjoisessa Kainuuntiehen yleiskaava-alueen rajalla. Reittiä ei voi toteuttaa Juurusojan varteen olemassa olevan asutuksen ja viitasammakkoesiintymän vuoksi.

Suunnittelun aikana onkin tutkittu yleiskaavaan merkityn reitin korvaamista junaradan suuntaisella yhteydellä. Se palvelisi hyvin olemassa olevaa ja tulevaa asutusta. Uusi reitti kannattaa yhdistää olemassa oleviin reitteihin, sillä ne ovat lähellä, ja pitempi kokonaisuus on käyttäjän kannalta mielenkiintoinen ja kunnossapitäjän kannalta järkevä. Lähellä olevat reitit kulkevat Kaukovainiolla junaradan pohjoispuolella ja Kaakkurissa sen eteläpuolella. Reitin on kuljettava junaradan poikki eritasossa, ja olemassa oleva reitti menee Kaakkurissa Oulunlahdentien alikulun

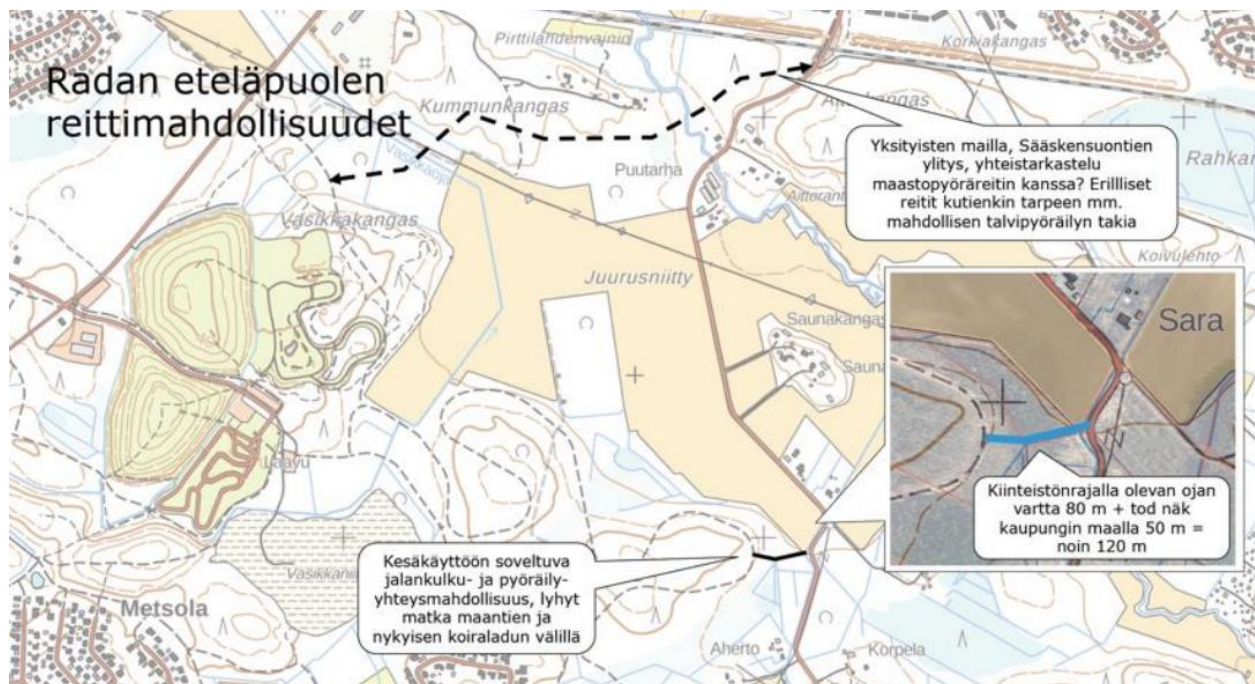


kautta. Heikkilänkankaalla on Sääksensuontien alikulkusilta, jossa on varauduttu reitin tekemiseen.

Reittiyhteysmahdollisuuksista suunnittelualueen ja olemassa olevien reittien välillä lyhin ja teknisesti helpoin on Kaupunginojan pohjoispuolella kulkeva reitti. linatintien suuntainen yhteys voi olla pitemmän aikavälin täydentävä vaihtoehto, jos junaradalle rakennetaan alikulku. Itäisimmät linjaukset Sääksensuontien alikulun kautta sijoittuvat yksityisten maanomistajien maille, ja sen tarve riippuu siitä, toteutetaanko suunnittelualueelta reitti em. alikulkuun.



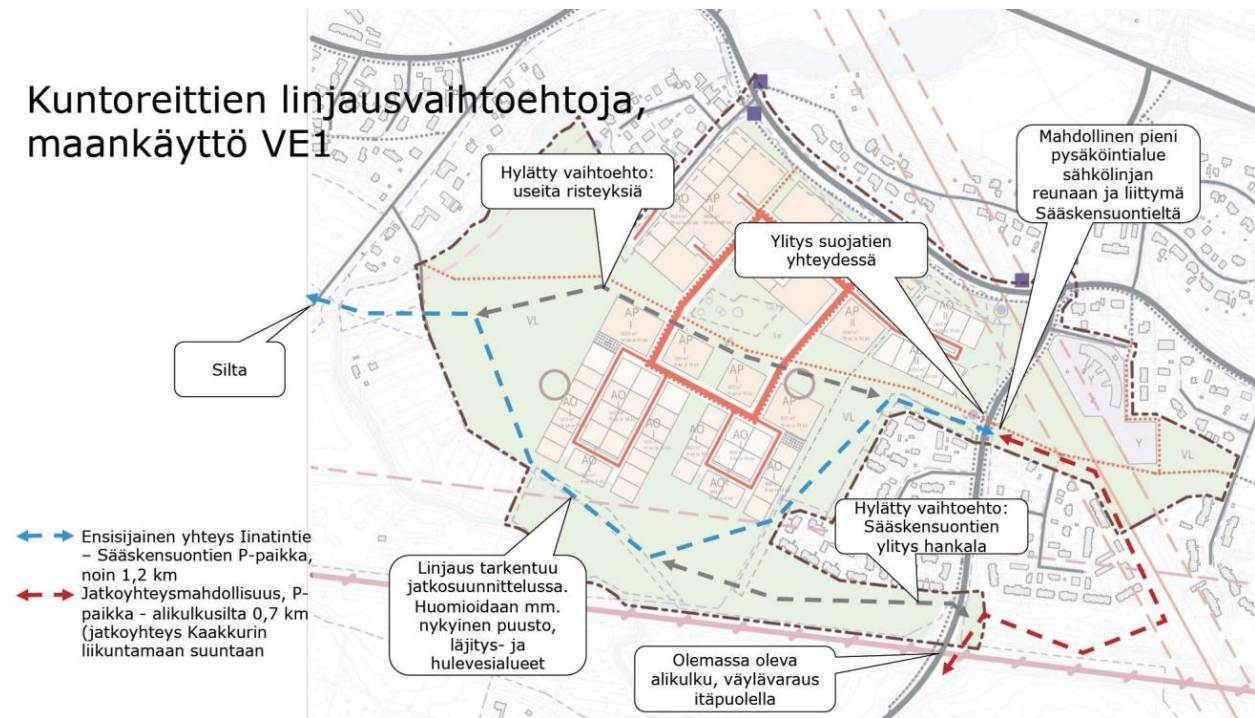
Kuva 14 Kuntoreittien yhteysvaihtoehdot suunnittelualueen ja olevan reitistön välillä opaskartalla (Ramboll Finland Oy 2022)



Kuva 15 Radan eteläpuoleiset reittimahdollisuudet (Ramboll Finland Oy 2022)

Maastopyöräilyä varten on kaupungin aiemmassa selvityksessä mietitty reittiä Sääskensuontien alikulun tienoilta Kaakkurin liikuntamaalle. Sen ja kuntoreitin linjaus voisi periaatteessa olla sama, mutta itse reittien on kuitenkin oltava erillisiä, jotta talvipyöräily on mahdollista erillään ladusta.

Kaavarunkovaiheen alussa pohdittiin moottorikelkkailureitin toteuttamista olemassa olevalle reitille, joka kulkee Ouluntullista kuntarajan suuntaisesti Madekoskelle, mutta todettiin, että asuin-alueelle sijoittavalle moottorikelkkareitille ei ole tarvetta.



Kuva 16 Kuntoreittien linjausvaihtoehdot kaavarunkoalueella, VE1 (Ramboll Finland Oy 2022)

Kuntoreitin päälinja on esitetty suunnittelualueen etelä- ja itäosaan Sääskensuontien ja linatin-tien välille. Kuntoreitti korvaa yleiskaavassa Kaupunginojan varteen osoitetun ohjeellisen ulkoi-lun pääreitit. Sen on suunniteltu liittyvän olemassa olevaan reitistöön linatissa. Juurusojan yli ra-kennetaan silta, joka voi olla yhteinen jalankulku- ja pyörätien kanssa. Uusi reitti palvelee suun-nittelualueen ja Heikkilänkankaan asukkaita. Uuden alueen tonteilta on kävelyetäisyys eli enim-millään n. 400 m kuntoreitille. Reitillä on vaihtoehtoja vähiten katu- tai jalankulku- ja pyörätei-den risteämisistä ja se menee kattavimmin asutuksen keskeltä; reitille ei tule talvikunnossapidetty-jen väylien risteyskiä suunnittelualueella. Se on myös lähellä koulua. Sääskensuontien ja uuden Kulkumiehentie-tonttikadun liittymän lähelle osoitetaan pysäköintialue kuntoreitin kauempaa kulkevia käyttäjiä varten.

Suunnittelun edetessä on päädytty esittämään kuntoratayhteys myös itä-länsi -suuntaisen käve-lyn ja pyöräilyn yhteyden rinnalle. Reitille tulee yksi kokoojakadun ylitys, joka tulee tehdä jalkai-sin kokoojakadun saarekkeen kautta. Alueelle voidaan toteuttaa ympärälatu päiväkodin, 1-2 -luokkien alakoulun ja suunnittelualueen lapsille, joko latukoneella tai omatoimisesti hiihtäen.



Kuntoreitit ovat rakenteiltaan ja leveydeltään samaa tasoa kuin olemassa olevat kaupungin kuntoreitit, eli siinä on 3,5 m leveä kivituhkapinnoite ja se on valaistu.

Kesäaikaista kuntoilu- ja virkistyspyöräilyä ja -jalankulkua varten olisi olemassa lyhyt reittimahdollisuus Sääksensuontieltä olemassa olevalle kuntoreitille. Se sijoittuu Kaakkurin liikuntamaan ja koiraladun itäpuolelle ja on pituudeltaan vähän yli 100 m. Reitti voisi olla vaatimattomasti rakennettu.

Yleissuunnitelma on selostuksen liitteenä.

### 3.6.3 Ympäristön yleissuunnitelma



Kuva 17 Ympäristön yleissuunnitelma (Maisema-arkkitehtitoimisto Väyrynen Oy 14.5.2025)

Viheralueilla vaihtelevat puustoiset ja avoimet maisematilat. Suunnittelualueen puusto ja kasvillisuus perustuvat alueelle luonteenomaisiin puu- ja kasvilajeihin.

Vihersuunnitelman perusrakenne jakautuu puistomaiseen keskiakseliin pyöräilyn ja jalankulun reitteineen, leikkipaikkoineen ja sen ympärille sijoittuvine rakennetumpine viheralueineen, laajaan Juurusojan varren avoimeen vihervyöhykkeeseen, muihin avoimiin niittymäisiin viheralueisiin sekä Vesijaontien varren ja junaradan varren sulkeutuneempiin, metsäisempiin vyöhykkeisiin.

Pohjoiset alueet ovat metsäisempiä ja suljetumpia, ja muu alue on avoimen niittymäistä, mikä muodostaa omaleimaisuutta Oulun muiden asuinalueiden joukossa.

Vesijaontien varren mäntypuustoa vahvistetaan uusilla istutuksilla. Suunnittelualue sijaitsee Vesijaontietä alempana, joten uuden kokoojakadun pohjoispää Vesijaontien ja suunnittelualueen

pohjoisimpien tonttien välillä joudutaan pengertämään korkoerojen vuoksi. Kokoojakadun penkereen ympäristö maisemoidaan puuistutuksilla, mikä osaltaan vahvistaa Vesijaontien puustoisuuden ympäristön säilymistä. Myös olevien asutusalueiden reunoilla olevia viheralueita vahvistetaan puuistutuksilla. Junaradan varteen istutetaan puustoa näkösuojaksi alueelle.

Vesijaontien näkymä suunnittelualueelle on kadunvarren puustovyöhykkeen vuoksi suljettu. Sääsken-suontien puolelta avautuu avoimempi näkymä suunnittelualueelle.

Ratkaisu mahdollistaa Juurusojan varren maaseutumaisemman maiseman säilyttämisen.

Alueen keskellä oleva puistoalue rakentuu säilytettävän puusto- ja kivikkoalueen ympärille, jonne sijoitetaan myös uusi leikkipaikka. Keskeistä puistoakselia rajaavat suorakulmaiset korttelialueet sekä kauempana alkava metsän reunavyöhyke. Korttelialueet erottuvat suorakulmaisina hahmoina viherakselin avoimille niityille. Kaava-alueen pohjois- ja eteläsuunnasta katsottuna niiden suorakulmainen muotokieli vastaavasti peittyy puuston keskellä.

Tontit rajataan selkeästi ympäristöstään. Tonttien välisille rajoille ja tonttien viheralueen puoleisille rajoille istutetaan pensasaita.

Kadunvarren puuistutukset on keskitetty kokoojakadulle. Tonttikaduille ei ole mitoitettu puuriä. Puurivimahdollisuus on mitoitettu mm. kuntoilijoita palvelevan yleisen pysäköintialueen autopaikkojen reunoille sekä pienyritystonttien eteläpuolelle, tonttien ja kävelyn ja pyöräilyn yhteyden väliselle viheralueelle.

Keskeinen puistoalue on tarkoitus metsittää leikkipaikka-alueita lukuun ottamatta. Pensasalueilla on tarkoitus ilmentää, että ympäristön kohdassa tapahtuu jotain erityistä. Leikkipaikan yhteyteen on esitetty piknik-nurmikkoa.

Hulevedet ohjataan erillisen allasjärjestelmän kautta Juurusojaan. Hulevesiallas sijoittuu Juurusojan pohjoishaaran rantavyöhykkeelle, tiiviin metsäsaarekkeen sisälle.

Periaatteena on hyödyntää alueen avoimuus ja täydentää metsäisempiä kohtia. Oleviin asuinalueisiin nähden on tarkoitus kehittää suojavyöhykettä. Avoimilla alueilla reittien mutkakohtiin on tarkoitus muodostaa puuryhmiä suojaksi tuulelta ja lumelta.

Jatkosuunnittelussa tulee mm. määrittää kaikki istutettavien puurivien paikat nyt suunnitelmaan esitettyjen nostojen lisäksi, pohtia yksittäisten puuryhmien ja nurmen käytön tarpeellisuus, määrittää mahdollisten pensaiden sijainnit suhteessa maisematilojen selkeään vaihteluun sekä varmistaa reittien näkemäalueet.

Yleissuunnitelma on selostuksen liitteenä.



Kuva 18 Esimerkkejä suunnittelualueen lähiympäristön viheralueilla toteutetuista ratkaisuista. Vasemmalta oikealle: pitkä avoin viherakseli Hiironen frisbeegolfradalta, Säaskensuontien vihreä kokoojakatu, erityyppisiä avoimia viheralueiden pintoja Ajopelinpuistosta ja Juurusojan varren avoin peltomaisema suunnittelualueelta. (kuvat: Marko Väyrynen 2022)

#### 3.6.4 Viherkerroin

Tonttien pihasuunnittelussa noudatetaan Oulun vihertehokkuuden vähimmäiskertoimia.

Pihan alustava viitesuunnitelma on laadittu kahdelle yhtiömuotoisen asuinrakentamisen tontille (AP), korttelin 60 tontille 1 ja korttelin 70 tontille 1. Tonttien tavoiteltu vihertehokkuus on 0,90. Tonttien esimerkkilaskelmien mukaan vihertehokkuus pystytään saavuttamaan käytettävien pinnoitemateriaalien, kasvikattojen ja istutettavan kasvillisuuden (pensasaidat, puut) avulla.

Jatkosuunnittelussa tulee varmistaa mm. tontin sisäisten puu- ja pensasistutusten sijainnit suhteessa lumitilojen käyttömahdollisuuksiin.

Viherkerrointarkastelu on kaavaselostuksen liitteenä.

#### 3.6.5 Hulevesien yleissuunnitelma

Suunnittelualueen maankäyttö muuttuu, vettä läpäisemättömän pinnan osuus kasvaa rakentamisen seurauksena ja siten hulevesien laatu heikkenee. Tonteilla tulee pyrkiä maksimoimaan läpäisevän pinnan osuus, jotta ehkäistään hulevesien muodostumista. Samalla näin myös puhdistetaan hulevesiä. Läpäiseviä pintoja ovat mm. viheralueet ja pysäköintialueiden läpäisevät päällysrakenteet. Viherkatot myös osaltaan vähentävät huleveden muodostumista. Katualueiden ja pysäköintialueiden hulevedet johdetaan viherpainanteiden tai biosuodatusalueiden kautta hulevesiverkostoon.

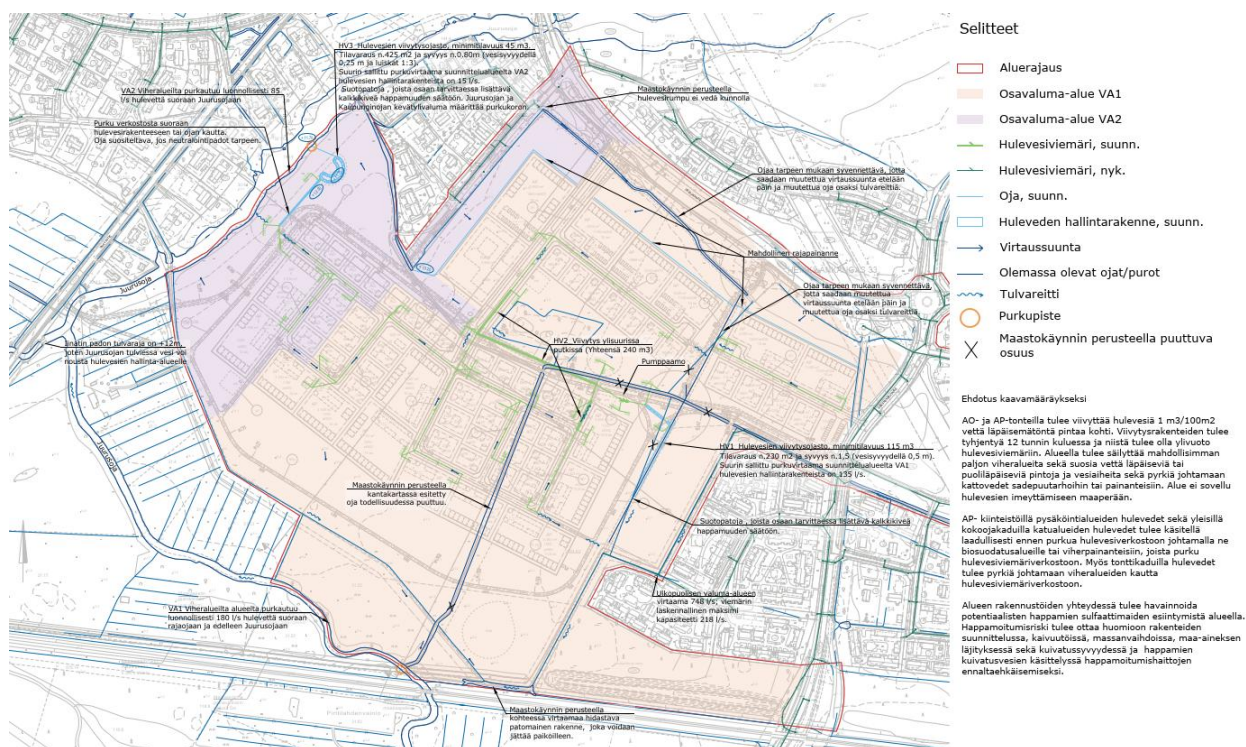
Hulevedet ohjataan ennen purkua suunnittelualueelta hulevesiä puhdistaviin viivytysjastoihin, joihin tulee suotopadot kiintoaineksen pidättämiseksi. Tarvittaessa tulee lisätä kalkkikiveä veden



happamuuden säätämiseksi. Huleveden viivytysratkaisut tulee mitoittaa siten, että virtaama suunnittelualueelta ei lisäännä, joten tarvittava viivytystilavuus on yhteensä 400 m<sup>3</sup> sen jälkeen, kun alueella on toteutettu tonttikohtaista ja yleisten alueiden viivytystä. Hulevesirakenteille tulee turvata huoltotiet, joina toimivat pääosin alueen kevyenliikenteen väylät.

Suunnitelmassa on huomioitu Juurusojan ja Kaupunginojan lumien sulamisvesien aiheuttama kevätylivaluma, mikä määrittää hulevesien hallintarakenteiden purkukorot. Iinatin padon tulvaraja on +12 m. Iinatin padon tulviminen on otettu huomioon hulevesien yleissuunnittelussa siten, että hulevesiverkoston purkuputket ovat vuoden 2012 tulvarajaa korkeammalla. Juurusojan tulviessa vesi voi päästä huleveden hallinta-alueille, mutta vain avonaiset hulevesien käsittelyrakenteet voivat tällöin jäädä tulvan alle. Suurten kiinto- ja haitta-ainemäärien päätyminen vesistöön vältetään tyhjentämällä altaat syksyllä. Katuja pitkin kulkevat tulvareitit toimivat ja pystyvät johtamaan mahdolliset sadevedet pois rakennuksien läheisyydestä mahdollisen yhtäaikaisen sa-teen ja tulvan aikana.

Yleissuunnitelma on selostuksen liitteenä.



Kuva 19 Hulevesien yleissuunnitelma (Ramboll Finland Oy 7.5.2025)

### 3.6.6 Vesihuolto

Suunnittelualueella säilyvät nykyiset vesijohto, pohjavesiputki, pohjavesiposti ja jäteveden siirto-viemäri.

Suunnittelualueen uudet vesijohdot liitetään nykyiseen vesijohtoverkkoon. Suunnittelualueen jätevesiviemäriintä toteutetaan yhdellä uudella jätevedenpumppaamolla, ja jätevesiverkosto liitetään nykyiseen viemäriin nykyisen jätevesipumppaamon kautta.



### 3.6.7 Sähköhuolto

Suunnittelualueen muuntamot on esitetty kaavakartalla Oulun Energia Sähköverkko Oy:n antamien tietojen mukaisesti. Sähköhuollon yleissuunnitelmaa ei ole erikseen esitetty selostuksessa. Muuntamot toteutetaan tarpeen mukaan.

### 3.6.8 Energiahuolto (kaukolämpö)

Kaukolämpö tarjotaan lähtökohtaisesti koko alueelle. Toteutus tehdään kysynnän mukaan. Mikäli rakentamisen ensimmäisessä vaiheessa kaukolämmölle ei ole kysyntää, ei käytännössä voida laajentua muulle alueelle. Maalämpökaivojen käyttömahdollisuus vaikuttaa kaukolämmön kysyntään; maalämpökaivojen poraaminen alueella on mahdollista, mutta kallista.

## 4. Asemakaavan suunnittelun vaiheet

### 4.1 Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset

Oulun kaupunki on ostanut peltoalueen loppuvuodesta 2019.

Heikkilänkankaan peltojen suunnittelutyö on aloitettu keväällä 2021 osallistumis- ja arviointisuunnitelman laatimisella ja selvitysten tekemisellä.

Yhdyskuntalautakunta päätti suunnittelualueen asemakaavoituksen käynnistämisestä sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman asettamisesta nähtäville mielipiteiden esittämistä varten 22.6.2021 §389. Kaavatyön osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 13.7.-31.8.2021.

Maaperän heikosta rakennettavuudesta ja kustannusvaikutuksista keskusteltiin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen johtoryhmässä syksyllä 2021, jossa alueen suunnittelua päätettiin jatkaa.

Heikkilänkankaan peltojen suunnittelu sisällytettiin kaupunginvaltuuston 28.2.2022 hyväksymään maankäytön toteuttamisohjelmaan (MATO 2022-2026) ja Heikkilänkankaan peltojen konsulttityöt aloitettiin keväällä 2022.

Yhdyskuntalautakunta päätti hyväksyä vastineet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatuihin lausuntoihin ja mielipiteisiin sekä asettaa asemakaavan valmisteluaineiston (luonnos) MRL 62 § tarkoituksessa ja MRA 30 § säädetyllä tavalla nähtäville mielipiteiden esittämistä varten 17.1.2023 §10. Kaavaluonnos oli nähtävillä 31.1.- 1.3.2023.

Työ oli keskeytyneenä luonnosvaiheesta eteenpäin meluselvityksen laatimisen ajan. Tarkennettu meluselvitys saatiin loppukesällä 2024, jonka mukainen meluseinä junaradan varteen oli toteutukseltaan ja kustannuksiltaan epärealistinen. Kaavoitusjohtaja päätti syksyllä 2024, että aluerakennetta muutetaan sellaiseksi, että taakse jäävä alue saataisiin suojattua melulta junaradan puolelle sijoitettavalla yhtiömuotoisella asuinrakentamisella.

Suunnittelualueen pohjoisosaan, ensimmäisen rakennusvaiheen alueelle, vietiin painopenkat asemakaava- ja yleissuunnitelmavaiheesta sekä aluerakenteen suunnittelun keskeneräisyydestä

riippumatta jo lokakuussa 2024. Pohjoisosan aluerakenteeseen ei onneksi kohdistunut merkittäviä melunsuojaustarpeesta johtuvia muutoksia.

Maankäyttö- ja rakennuslaki on muuttunut alueidenkäyttölainsäädännön 1.1.2025.

Konsulttityötä jatkettiin keväällä 2025, kun aluerakenne oli saatu muokattua ja melumallinnoksilla saatiin alustavasti osoitettua, että suljettu ja asumismuodoiltaan luonnosvaiheesta toisinpäin käännetty aluerakenne voi toimia riittävänä melunsuojana taakse jäävälle alueelle. Erillisten lähtötieto- ja suunnitelmaraporttien laatimisesta luovuttiin nk. kriittisen infran julkisten esittämismahdollisuuksien kavennuttua.

Alueen katujen koroista ja kuivatustasosta sekä sen aiheuttamasta tonttien maanpinnan nostotarpeesta keskusteltiin Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen johtoryhmässä loppukevällä 2025, jossa päätettiin, että asemakaavavaiheessa edetään selostuksen liitteenä olevien liikenteen ja katujen yleissuunnitelmien ja aluetäyttökarttojen pohjalta. Kaikki suunnittelualueen korot tarkastellaan huolellisemmin katujen ja ympäristön rakentamissuunnittelun yhteydessä.

Yhdyskuntalautakunta päätti hyväksyä vastineet valmisteluvaiheen lausuntoihin ja mielipiteisiin ja korjauksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatuun lausuntoon sekä asettaa asemakaavaehdotuksen ja tonttijaon julkisesti nähtäville alueidenkäyttölain 65 § perusteella 17.6.2025 §321. Kaavaehdotus oli nähtävillä 1.7.-29.8.2025.

Ehdotusvaiheessa ei saatu kaava-aineistoa muuttavaa palautetta, ja kaava-aineisto viimeisteltiin hyväksymiskäsittelyyn syksyllä 2025. Asemakaavan hyväksymisestä päättää kaupunginvaltuusto.

## 4.2 Suunnittelun organisointi

Kaavatyötä ohjaa eri alojen asiantuntijoista koostuva ohjausryhmä. Yhdyskuntajohtaja on tehnyt päätöksen asemakaavatyön ohjausryhmän perustamisesta 9.6.2021 §144. Ohjausryhmässä on edustajat kaavoituksesta, kadut ja liikenne -yksiköstä, maa ja mittaus -yksiköstä, rakennusvalvonnasta, Oulun seudun ympäristötoimesta, Sivistys- ja kulttuuripalveluista (liikunta), Oulun Energia Sähköverkko Oy:stä, Oulun Energia Oy:n lämpöpalveluista ja Oulun Vesi -liikelaitoksesta. Pikkaralan Vesiosuuskunnasta on tullut edustaja ohjausryhmään kaavatyön ehdotusvaiheessa. Eri alojen asiantuntijoista koostunut ohjausryhmä on kokoontunut säännöllisesti kaavatyön aikana.

Suunnittelu tehdään pääosin konsulttityönä, ja se on aloitettu helmikuussa 2022. Maankäytön suunnittelun tekee Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy, liikenteen ja katujen, liikunnan (kuntorei-tit) ja hulevesien yleissuunnittelun Ramboll Finland Oy, ympäristön yleissuunnittelun Maisema-arkkitehtitoimisto Väyrynen ja vesihuollon yleissuunnittelun FCG Finnish Consulting Group Oy. Sähköhuollon yleissuunnittelun tekee Oulun Energia Sähköverkko Oy ja energiahuollon yleissuunnittelun Oulun Energia Oy:n lämpöpalvelut. Kaavaehdotusvaihe on tehty pääosin kaavoituksen omana työnä.

Suunnitelmien nähtäville asettamisista mielipiteiden ja muistutusten jättämistä varten päättää yhdyskuntalautakunta. Asemakaavan hyväksymisestä päättää kaupunginvaltuusto.

### 4.3 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Osallistuminen ja vuorovaikutus järjestetään kaavatyön aikana selostuksen liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti. Viranomaisten välinen vuorovaikutus tapahtuu pääasiassa kokouksissa ja saatuina lausuntoina.

#### 4.3.1 Osalliset

Alueidenkäyttölain 62 §:n mukaan kaavan osallisia ovat lähialueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisilla ja kuntalaisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta.

Osallisia Heikkilänkankaan peltojen kaavatyössä ovat:

- suunnittelualueen ja vaikutusalueen kiinteistönomistajat ja –haltijat sekä asukkaat
- Oulun seudun ympäristötoimi
- Sivistys- ja kulttuuripalvelut
- Oulun Vesi -liikelaitos
- Pikkaralan Vesiosuuskunta
- Oulun Energia Sähköverkko Oy
- Oulun Energia Oy, lämpöpalvelut
- Kiertokaari Oy
- Oulun museo- ja tiedekeskus (ent. Pohjois-Pohjanmaan museo)
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
- Väylävirasto
- Fingrid Oyj
- DNA Oyj
- Elisa Oyj
- Telia Finland Oyj
- Suomen Yhteisverkko Oy
- Digita Oy
- Telia Towers Finland Oy
- Konsernipalvelut / yhteisötoiminta
- Maikkulan suuralueen asukasyhdistys ry

- Oulun nuorisovaltuusto ONE
- Nuorten osallisuusryhmä MaikKa, Maikkula-Kaukovainion ryhmä
- Oulun kaupungin vanhusneuvosto
- Oulun kaupungin vammaisneuvosto
- Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry
- Suomen luonnonsuojeluliiton Oulun yhdistys ry
- Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry
- Yhdyskuntasuunnittelun seura ry
- Oulun polkupyöräilijät ry
- Rakennusteollisuus RT
- Oulun kauppakamarin rakennusalan valiokunta

#### 4.4 Suunnittelun käynnistäminen

##### 4.4.1 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Kaavatyön osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 13.7.-31.8.2021.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa tarkistettiin aluerajauksen, kaavatyön tavoiteaikataulun ja osallisten osalta, ja laitettiin nähtäville yhtä aikaa kaavatyön valmisteluaineiston kanssa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa tarkistettiin mm. maankäytön toteuttamisohjelmien, tavoiteaikataulun, aluerajauksen, karttojen ja kuvien, verkkosivulinkkien, suunnittelualueen kiinteistöjen, suunnittelualueen koon, lähtötietojen, ohjausryhmän kokoonpanon, osallisten sekä aineiston tarkastelumahdollisuuksien osalta, ja laitettiin nähtäville kaavaehdotuksen kanssa.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on selostuksen liitteenä.

##### 4.4.2 Saadut lausunnot ja mielipiteet ja niiden huomioon ottaminen

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman vuoden 2021 nähtävilläolon aikana saatiin kolme lausuntoa ja kahdeksan mielipidettä. Lausunnot saatiin Pikkaralan Vesiosuuskunnalta, Väylävirastosta ja Pohjois-Pohjanmaan museosta (nyk. Oulun museo- ja tiedekeskus) rakennetun kulttuuriympäristön osalta. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan museon edustaja totesi kirjallisesti, että Pohjois-Pohjanmaan museo ei anna lausuntoa osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta. Mielipiteet saatiin Oulun polkupyöräilijät ry:ltä, lähialueen asunto-osakeyhtiöltä ja pääosin lähialueella asuvilta yksityishenkilöiltä.

Saatu palaute koski mm. Maikkulan ja Heikkilänkankaan alueiden täydennysrakentamista, nykyisen rakennetun ympäristön sekä luonto-, maisema- ja virkistysarvojen huomioon ottamista aluerakenteessa ja rakennustyypeissä, Juurusojan rannan viheralueen leveyttä ja luonnetta, yhtenäisten viherkaistaleiden ja nykyisen puuston jättämistä nykyisen ja uuden asutuksen väliin,



Valjakkopuiston ja Hollikyydintien länsipuolisen metsäalueen säilyttämistä lähivirkistysalueena, kulttuurihistoriallisesti merkittävän Vesijaontien linjauksen huomioon ottamista ja arvojen säilyttämistä, eri toimintojen riittäviä suojaetäisyyksiä häiriösuuntiin, mahdollisten junaliikenteen aiheuttamien melu-, runkomelu- ja värinähaittojen selvittämistä ja huomioon ottamista, moottoriajoneuvoliikenteen sekä kävelyn ja pyöräilyn liikennetarkaisuja, Juurusojan ylittäviä siltoja, ulkoi-lureittejä pysäköintimahdollisuuksineen, vesihuoltoverkkoa sekä kaavatyön ohjausryhmän jäse-nyyttä.

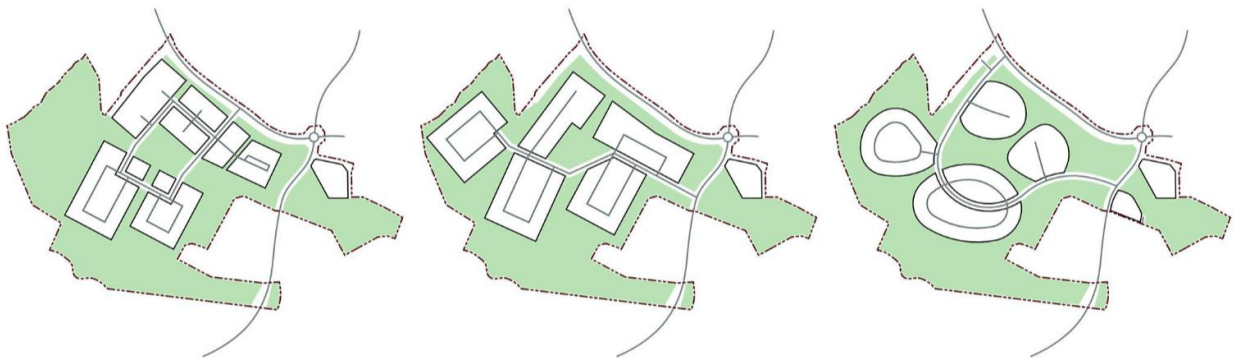
Saatu palaute ei aiheuttanut muutostarvetta alueen suunnittelussa eikä kaavatyön osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa. Saatu palaute ja palautteeseen laaditut vastineet ovat selostuksen lii-teenä.

Pikkaralan Vesiosuuskunnan antamaan palautteeseen virheellisen tiedon pohjalta laadittua vasti-netta on täydennetty luonnosvaiheen vastineiden laatimisen yhteydessä, ja palaute on siirretty mielipiteistä lausuntoihin. Pikkaralan Vesiosuuskunta on lisätty kaavatyön ohjausryhmään, ja asia on korjattu osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan kaavatyön ehdotusvaiheessa.

## 4.5 Asemakaavan valmistelu

### 4.5.1 Kaavarunkovaihtoehdot ja alustavat yleissuunnitelmat

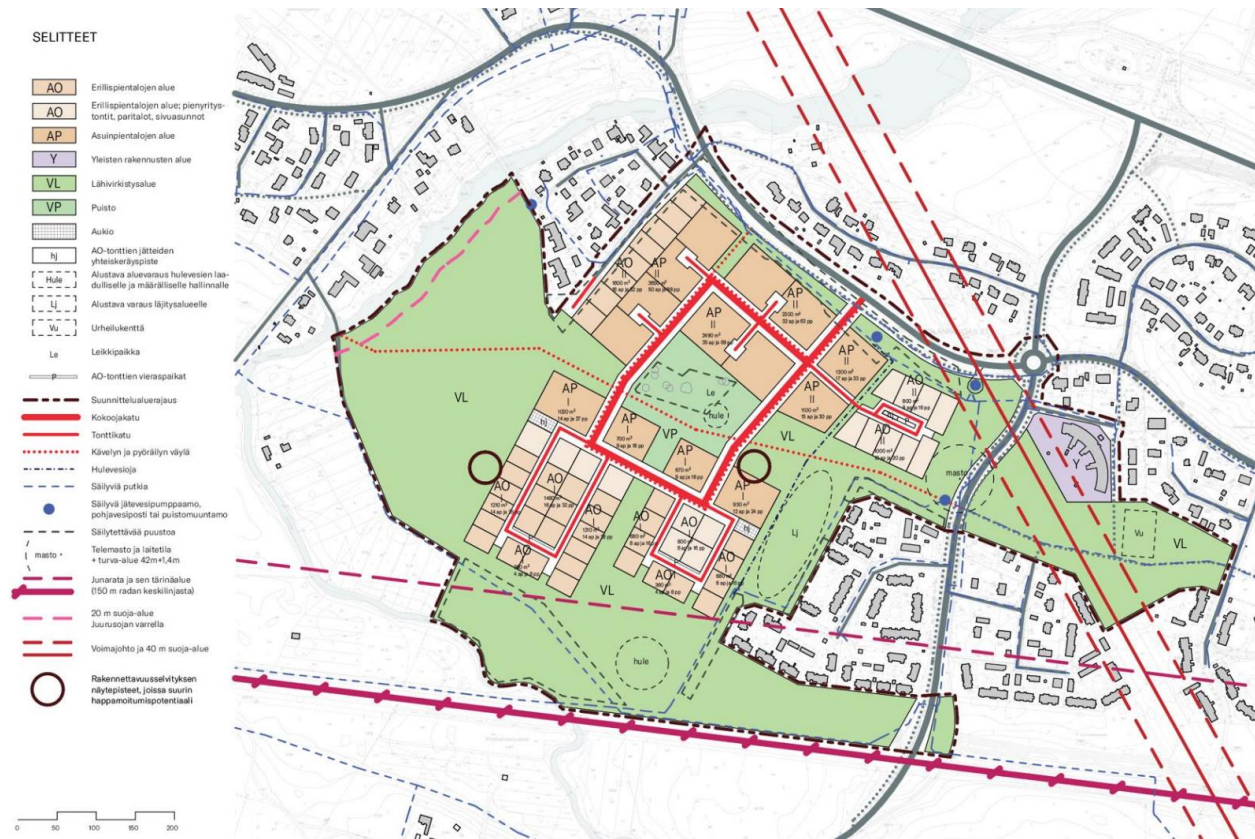
Suunnittelualueelle päätettiin laatia kolme mm. asuntotyyppijakaumaltaan ja katuverkoltaan sel-keästi erilaista kaavarunkosuunnitelmaa. Kaikissa vaihtoehdoissa päätettiin suunnitella koko alue. Vaiheittain toteutettavuuteen piti erityisesti panostaa, jotta alue ei olisi minkään rakennusvai-heen jälkeen aluerakenteeltaan keskeneräisen näköinen. Kunkin rakennusvaiheen tuli myös olla toteutettavuudeltaan realistinen mm. tontinluovutuksen, katuverkon sekä vesi- ja energiahuollon näkökulmasta.



Kuva 20 Kaavarunkovaihtoehtojen pelkistetyt rakennemallit. Vasemmalla vaihtoehto 1 "Viher-väylä", keskellä vaihtoehto 2 "Lenkit" ja oikealla vaihtoehto 3 "Pyörylät" (Arkkitehtitoimisto Har-ris-Kjisik Oy 2022)

Suunnitelmissa esitettiin karkealla tasolla alustavat liikennejärjestelyt, toiminnot, korttelialueet ja tonttijaot, kerrosluvut ja rakennusoikeudet, viherympäristö, hulevesiratkaisut, maanläjitys,

telemaston paikka, leikkipaikka sekä auto- ja pyöräpysäköintitarpeet. Vaihtoehtovaiheessa laadittiin myös alustavat liikenteen, liikunnan (kuntoreitti) ja ympäristön yleissuunnitelmaluonnokset sekä alueen toteutuksen vaiheistuskaaviot. Kaavarunkovaihtoehdot on esitetty selostuksen liitteessä.



Kuva 21 Kaavarunkovaihtoehdo 1 "Viherväylä" (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy 2022)

Vaihtoehdossa VE 1 "Viherväylä" Heikkilänkankaan keskeistä viheraluetta jatkava viherväylä halkaisee suunnittelualueen itä-länsi-suunnassa kahteen osaan. Pohjoisosaan sijoittuva rakentaminen noudattaa Vesijaontien linjaa ja on tiiviimpää AP-rakentamista. Eteläosa saa koordinaattonsä lähialueen rakenteesta ja on luonteeltaan suurimmaksi osaksi väljempää AO-rakentamista. Hanhikaarta on tehostettu täydentämällä kadun kaakkoispuolelle AO-tontteja. Uuden alueen moottoriajoneuvoliittymä on Vesijaontiellä ja kokoojakatu kiertää lenkkimäisesti korttelialueiden kautta. Tonttikadut ovat joko umpikatuja tai kiertäviä lenkkikatuja. Suunnittelualueelle sijoittuu vaihtoehdossa laaja viheralueverkosto, joka huomioi Juurusojan ja itäpuoleisen puistoakselin. Kokoojakadun lenkin keskelle muodostuu alueen vihreä keskus ja sinne sijoittuu uusi leikkipaikka. Vihersuunnitelman rakenne jakautuu kolmeen osaan: rakennetumpaan puistomaiseen keskiakseliin, avoimeen Juurusojan vastaiseen viheralueeseen ja eteläosan sulkeutuneempaan, metsäisempään vyöhykkeeseen. Vihersuunnitelman muotokieli on kaavarunkoratkaisusta riippumaton. Alueen eteläosaan on esitetty alustava sijainti suuremmalle hulevesialtaalle ja leikkipaikan yhteyteen pienemmälle hulevesialtaalle. Maanlajityksen alustava sijainti on alueen



itäreunassa, olemassa olevaa asuinaluetta vasten. Sääskensuontien varteen on sijoitettu uusi telemasto.

Vaihtoehdossa VE 2 "Lenkit" esitetty täydentyvä kaupunkirakenne täyttää tasaisesti koko suunnittelualan ja sijoittuu lähelle olemassa olevaa rakentamista, mutta jättää viherkaistaleet väliin. Alueen rakenne perustuu Sääskensuontielle liittyvään pitkään keskeiseen kokoojakatuun ja sen varrelle muodostuviin tonttikatulenkkeihin, joiden väliin ja ympärille rakentaminen sijoittuu. Yksi tonttikatu on umpiperäinen. Alueen pohjoispuolelle sijoittuu pääosin tiiviimpää AP-rakentamista ja eteläpuolelle väljempää AO- rakentamista. Tonttikatulenkkien väliin jää pohjois-etelä -suuntaisia viherkaistaleita ja alueen keskelle muodostuu laajempi keskeinen viheralue, jolle sijoittuu uusi leikkipaikka. Vihersuunnitelman rakenne ja muotokieli pohjautuvat kaavarunkoratkaisun poikittaiseen rakenteeseen kokoojakadun suhteen. Poikittaista rakennetta on korostettu samansuuntaisilla avoimilla näkymäakseleilla, jotka vuorottelevat sulkeutuneimpien tilojen kanssa. Alueen eteläosaan on esitetty alustavat maanlajitusalueet ja hulevesialtaat sekä uusi telemaston paikka.



Kuva 22 Kaavarunkovaihtoehto VE 2 "Lenkit" (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy 2022)

Vaihtoehdossa VE 3 "Pyörylät" suunnitelman kaupunkirakenne perustuu pyöreisiin korttelimuotoihin, jotka asettuvat väljäkosti toisiinsa nähden ja jättävät väliin viherväyliä, jotka tiivistyvät ja levenevät. Tiiviimpi AP-rakentaminen sijoittuu lähelle Vesijaontietä sekä tonttikatulenkkien keskelle jääville alueille. Tonttikatulenkkien ulkokehille sijoittuva rakentaminen on väljempää AO-rakentamista. Kyytimiehentien jatkeelle on esitetty aluetta täydentävä AP-tontti. Alueen moottoriajoneuvoliittymät ovat sekä Vesijaontiellä että Sääskensuontiellä ja kokoojakatu kiertää

korttelialueiden kautta. Hanhikaaren nykyinen liittymä Vesijaontielle on katkaistu, ja katu liittyy uuteen kokoojakatuun. Tonttikadut ovat umpikatuja ja kiertäviä lenkkikatuja. Kokoojakadun lenkin keskelle sijoittuu viherväyliä risteyskohdista muodostuva keskuspuisto, jolle sijoittuu uusi leikkipaikka. Vihersuunnitelman muotokieli pohjautuu kaavarunkoratkaisun kaareviin muotoihin. Rakenteessa korttelit sijoittuvat avoimeen tilaan, joka tuo esille niiden kaarevat muodot. Avoin tila on rajattu kortteleiden muotokieltä korostavalla reunavyöhykkeellä. Alustava maanläjityksen alue on esitetty alueen lounaisreunalle. Alueen eteläosaan on esitetty alustava sijainti suuremmalle hulevesialtaalle ja keskuspuistoon pienemmälle hulevesialtaalle. Uudelle telemastolle on esitetty paikka Vesijaontien varteen.



Kuva 23 Kaavarunkovaihtoehto VE 3 "Pyörylät" (Arkkitehtitoimisto Harris-Kijsik Oy 2022)

#### 4.5.2 Vaihtoehtojen vaikutusten arvioinnit ja vertailut

Kaavarunkovaihtoehtojen toteutuksen vaikutuksia on arvioitu ja vaihtoehtoja vertailtu mm. maankäytön, liikenteen, viherrakenteen, kunnallistekniikan, ympäristöarvojen sekä maaperän ja hulevesien osalta.

Vertailun tuloksena voidaan todeta, että rakentaminen on suunnittelualueella tavanomaista kal-  
liimpaa maaperän huonon rakennettavuuden ja potentiaalisten happamien sulfaattimaiden  
vuoksi. Jatkosuunnittelussa tulee panostaa läjitys- ja hulevesiratkaisuihin vaihtoehdosta riippu-  
matta. Uuden rakentamisen alueelle ei sijoitu luonnon kannalta arvokkaita suojelukohteita tai



maisemallisia arvoja. Myös kulttuuriympäristön arvot on pyritty vaihtoehdossa huomioimaan mahdollisimman hyvin.

Vaihtoehto 1 ”Viherväylät” on tehokas teknisten verkostojen, liikenteen sekä rakentamisen alueiden kannalta, lisäksi viheraluetta jää alueelle runsaasti. Rakentaminen on luontevasti vaiheistettavissa ja vaihtoehto täyttää hyvin alueen suunnittelulle asetetut tavoitteet. Vaihtoehdossa 2 ”Lenkit” on esitetty eniten rakentamista säilyttäen silti oleelliset viheralueet, mutta liikennejärjestelyiltään se ei ole optimaalinen. Lisäksi vaiheistettavuus on haastavaa. Vaihtoehto 3 ”Pyörylät” on vaihtoehdoista vaikein vaiheistettavuuden ja teknisten linjojen toteutettavuuden osalta. Vaihtoehto on rakentamiselle osoitetuilta alueiltaan myös tehoton, vaikka kerrosalan määrää kasvat- taakin suuri AP-tonttien määrä. Viheralueet tukevat olemassa olevaa viherrakennetta.

Vaihtoehtojen vaikutusten arviointi ja vertailut ovat selostuksen liitteenä.

#### 4.5.3 Kaavarunko ja yleissuunnitelmat



Kuva 24 Kaavarunko (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy 2022)

Kaavatyön ohjausryhmä päätti jatkaa asemakaavasuunnittelua kaavarunkovaihtoehtoon 1 pohjalta, sillä vaihtoehto toteuttaa parhaiten työlle asetettuja tavoitteita ja on rakenteeltaan, liikenne-neratkaisuiltaan, viheralueiltaan ja vaiheittain toteutettavuudeltaan selkein. Vaihtoehdoista maankäytöltään tehottomimpaan suunnitelmaan päätettiin lisätä yksi asuinaluekokonaisuus suunnittelualueen länsiosaan. Samalla tarkistettiin alueen asuntotuotantotavoitteita ja tonttimääriä, liikenneverkko ja telemaston sijainti.

Ohjausryhmän ohjeistuksen pohjalta tarkennettuun kaavarunkoon laadittiin liikenteen, katujen, ympäristön, hulevesien, liikunnan sekä vesi-, sähkö- ja energiahuollon yleissuunnitelmaluonnokset sekä jätehuoltokartta ja vaiheistuskaavio. Suunnitelmia on täydennetty jatkosuunnittelussa.

Kaavarunko on selostuksen liitteenä.

## 4.6 Asemakaavaluonnos

### 4.6.1 Tiedotus- ja keskustelutilaisuus

Valmisteluvaiheen tiedotus- ja keskustelutilaisuus järjestettiin 15.2.2023 Ympäristötalolla (os. Solistikatu 2). Tilaisuuteen osallistui 20 henkilöä ja seitsemän kaupungin edustajaa. Tilaisuudessa kerrottiin suunnittelualueesta ja lähiympäristöstä, suunnittelun tavoitteista, lähtötiedoista ja työtä varten laadituista selvityksistä, suunnitteluprosessista, aineistojen nähtävilläoloista ja kirjallisen palautteen antamisesta, kaavan hyväksymiskäsittelystä sekä kaavan ja rakentamisen tavoiteaikataulusta. Tilaisuudessa esiteltiin asemakaavaluonnoskartta ja muuta suunnitelma-aineistoa.

Tilaisuudessa keskusteltiin mm. tonttien rakennusoikeudesta, alueen rakentamisen vaiheistuksesta, Sääksensuontien itäpuolisesta peltoalueesta, Maikkulan täydennysrakentamisselvityksestä, lähikaupasta, koirapuistosta, vesihuollon toiminta-alueesta, pyörätien linjauksesta, Ojalanpolusta, Juurusojan ylittävistä silloista, linnustoselvityksestä, puuistutuksista, lähivirkistysalue-termistä sekä Juurusojan kunnostustarpeesta. Tilaisuudessa esitetyt kysymykset ja kommentit on kirjattu muistiin, ja suullisesti annettu palaute on otettu mahdollisuuksien mukaan huomioon kaavatyön edetessä.

Tiedotus- ja keskustelutilaisuuden muistio on selostuksen liitteenä.

### 4.6.2 Saadut lausunnot ja mielipiteet ja niiden huomioon ottaminen

Valmisteluaineisto (luonnos) oli nähtävillä 31.1. – 1.3.2023. Nähtävilläolon aikana saatiin neljä lausuntoa ja kaksi mielipidettä. Nähtävilläolon jälkeen saatiin kolme lausuntoa ja kaksi mielipidettä, jotka on käsitelty samalla tavalla kuin nähtävilläolon aikana saatu palaute.

Lausunnot saatiin Digita Oy:stä, Pikkaralan Vesiosuuskunnalta, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta, Pohjois-Pohjanmaan museosta (nyk. Oulun museo- ja tiedekeskus) rakennetun kulttuuriympäristön osalta, Fingrid Oy:stä, Väylävirastosta ja Oulun Energia Oy:stä. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan museon edustaja totesi kirjallisesti, että kaavahankkeella ei ole vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperintöön, eikä Pohjois-Pohjanmaan museo anna erillistä lausuntoa arkeologisen kulttuuriperinnön osalta. Mielipiteet saatiin Maikkula-Kaukovainion nuorten osallisuusryhmältä ja lähialueen yksityishenkilöiltä.

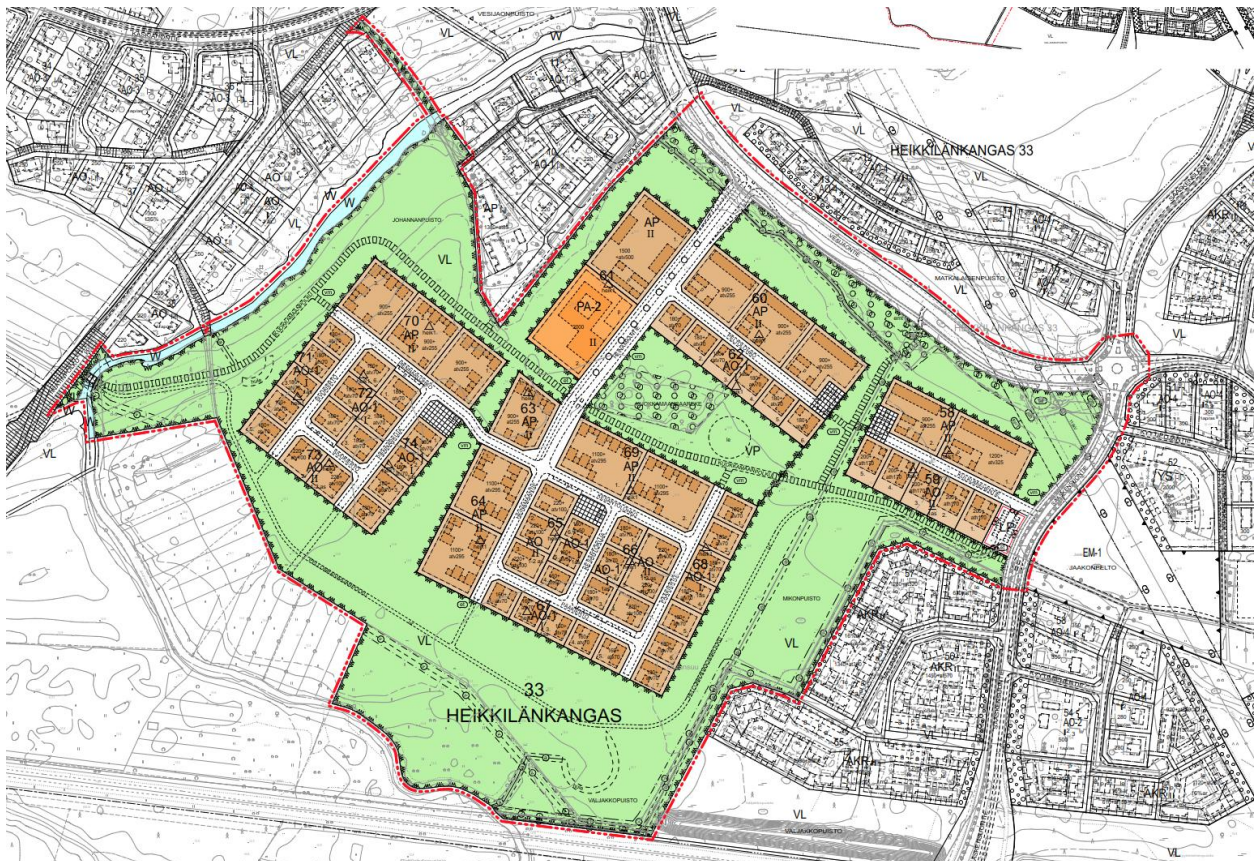
Saatu palaute koski mm. yhdyskuntarakennetta, Maikkulan ja Heikkilänkankaan alueiden täydennysrakentamista, Heikkilänkankaan ja linatin asuinrakentamista, luontoselvitysten laatua ja huomioon ottamista, linnusto- ja eläimistöselvityksen laatua ja ajankohtaa, maisemaselvityksen suositusten noudattamista, meluselvityksen sisältöä, raideliikenteen aiheuttamien maksimiäänitasojen tarkastelemista, esitettyjen meluntorjuntatoimenpiteiden käytännön toteutettavuutta, tärinäselvityksen sisältöä, melua ja tärinää koskevia kaavamerkintöjä ja -määräyksiä, selvitysten



esittämistä kaavaselostuksen liitteinä, lausuntopyyntötahoja, voimajohtoalueen leveyttä, voimajohdon ympärille merkittyä suoja-aluetta, risteämälausunnon pyytämistä, vesihuollon toiminta-aluetta, nykyisten vesijohtojen huomioon ottamista, vesi- ja viemärijohdon sekä kulkuyhteyden toteuttamista yksityisomistuksessa olevalle kiinteistölle, Ojalanpolun siltaa, linatintien asuinkiinteistöjen yksityisyyden säilymistä, Juurusojan suunnittelualueen puoleisen rantavyöhykkeen leveyttä ja käsittelyä sekä Juurusojan tulvariskin huomioon ottamista.

Saadun palautteen perusteella Pikkaralan Vesiosuuskunta on lisätty kaavatyön ohjausryhmään ja nykyisen Ojalanpolun kapean kulkuyhteyden ja sillan alue on rajattu suunnittelualueeseen kuuluvaksi; tarkoituksena on osoittaa Ojalanpolun alue kaavaehdotuksessa lähivirkistys- ja vesialueeksi (VL, W). Palaute ei aiheuttanut muita muutoksia alueen kaavasunnittelussa.

Saatu palaute ja palautteeseen laaditut vastineet ovat selostuksen liitteenä.



Kuva 25 Asemakaavaluonnos (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy, 16.12.2022)

#### 4.6.3 Aineistoon luonnoksen nähtävilläolon jälkeen tehdyt muutokset

Asemakaavaehdotus on tehty kaupungin omana työnä.

Johtoalue sekä Ojalanpolun alue on rajattu suunnittelualueeseen kuuluvaksi.

Aluerakennetta on muutettu siten, että suunnittelualue saadaan suojattua liikennemelulta yhtiömuotoisten tonttien rakennuksilla. Melunsuojaustarve on otettu huomioon myös kaavan kolmiomääräykseen kirjatussa rakentamisen toteutusjärjestyksessä.

Ennustetilanteen mukainen yömelualue on osoitettu suojaviheralueeksi. Alueelle ei saa rakentaa oleskelu- ja virkistystoimintoja kuten leikkipaikkoja ja ulkoliikuntasaleja, mutta sille saa toteuttaa virkistysreittejä.

Juurusojan pohjoisen haaran ranta-alueelle on osoitettu n. 20 m:n levyinen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue, jonka on tarkoitus antaa kehittyä kasvillisuudeltaan monimuotoisempaan ja puustoisempaan suuntaan.

Korttelialueita on varmuuden vuoksi siirretty Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta saadun alimman rakentamiskorkeuden sekä Juurusojan varren mahdollisen tulva- ja sortumavaarariskin vuoksi vielä luonnosvaihetta etäämmäs Juurusojan pohjoishaaran vesialueesta.

Tonttikoot, -määrät ja kaavamerkinnot on tarkistettu. Tonteille on mm. lisätty peittoprosentit.

Peltolohkon ja Kulkumiehentien päätteistä on poistettu katuaukiot/ jätehuollon yhteiskeräyspisteet ja niihin on mitoitettu kääntöpaikat. Erillispientalotontteja palvelevat jätteiden yhteiskeräyspisteet on osoitettu Peltolohkon, Kesantolohkon ja Piennarlohkon varteen.

Kävelyn ja pyöräilyn yhteyksien sekä kuntoradan/ ladun linjaukset on tarkistettu. Itä-länsi -suuntaisen kävelyn ja pyöräilyn yhteyden rinnalle on mahdollistettu ympyräreitin toteuttaminen suunnittelualueen ja lähialueen sekä koulun ja päiväkodin lapsille.

Vesijaontielle on lisätty kulttuurihistoriallista arvoa kuvaava merkintä.

Yksityisomistuksessa oleville kiinteistöille on merkitty ajoyhteys Juurusojan ylittävän uuden sillan ja kävelyn ja pyöräilyn yhteyden kautta.

Kriittisen infran maanalaisten johtomerkintöjen esitystapa on tarkistettu. Hulevesiratkaisut sekä muuntamoiden ja jätevesipumppaamojen paikat on tarkistettu.

Istutettavat ja täydennettävät puustoalueet on tarkistettu.

Kolmiomääräys on tarkistettu ja yleisten alueiden määräys on laadittu katu- ja viheralueille.

## 4.7 Asemakaavaehdotus

### 4.7.1 Saadut lausunnot ja muistutukset ja niiden huomioon ottaminen

Kaavaehdotus oli nähtävillä 1.7. - 29.8.2025. Nähtävilläolon aikana saatiin kolme lausuntoa ja seitsemän muistutusta, joista yhtä korjattiin ja täydennettiin nähtävilläoloaikana. Nähtävilläolon jälkeen saatiin vielä yksi muistutus, joka on käsitelty samalla tavalla kuin nähtävilläolon aikana saatu palaute. Lisäksi Oulun museo- ja tiedekeskus (ent. Pohjois-Pohjanmaan museo) on todennut kirjallisesti, että Oulun museo- ja tiedekeskus on lausunut kaavan luonnosvaiheesta, eikä museolla ole muuta huomautettavaa rakennetun kulttuuriympäristön tai maiseman osalta.

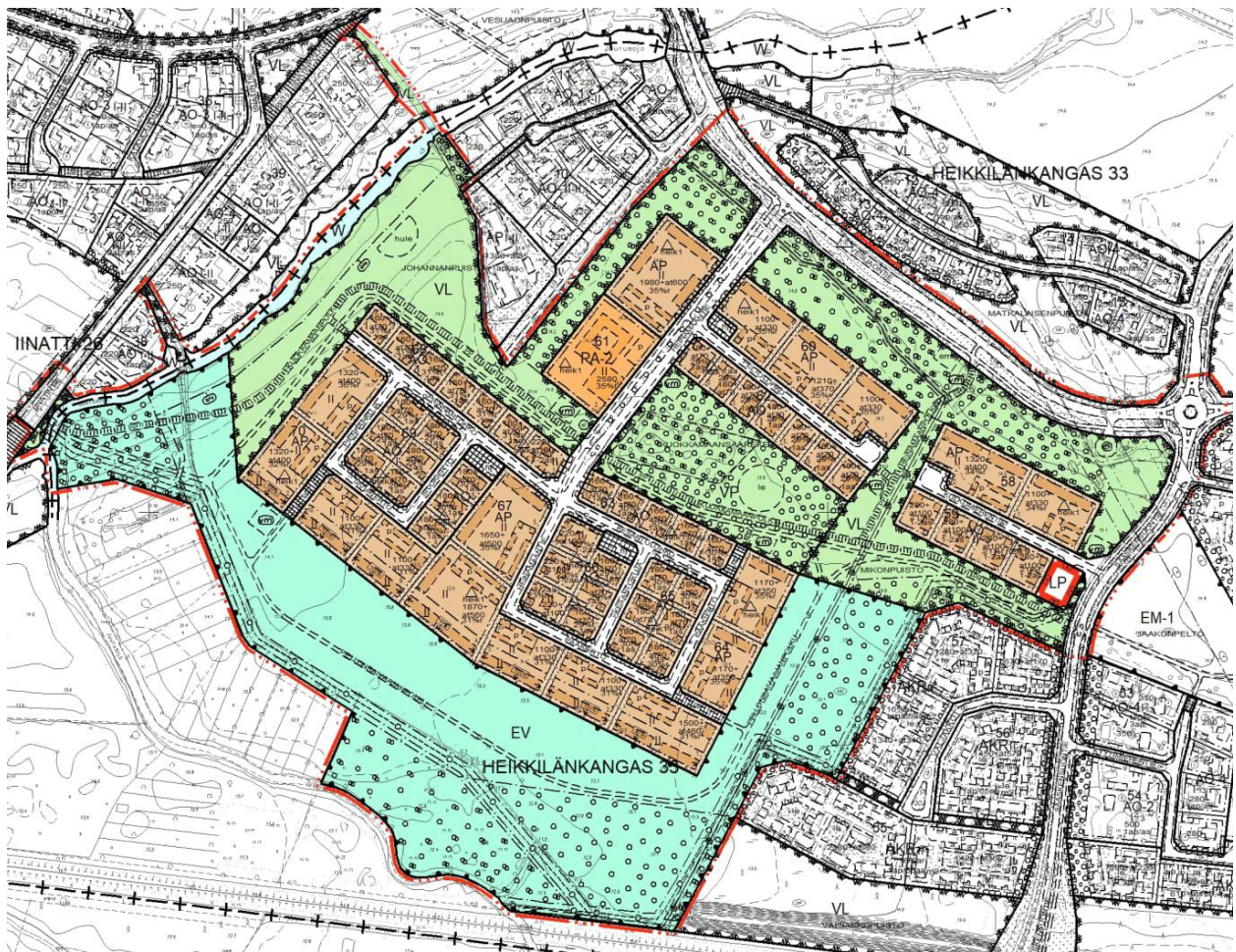
Lausunnot saatiin Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitokselta, Fingrid Oyj:stä ja Väylävirastosta. Muistutukset saatiin Maikkulan suuralueen asukasyhdistys ry:ltä ja lähialueen yksityishenkilöiltä.



Saatu palaute koski mm. Heikkilänkankaan ja linatin asumisviihtyisyyttä, Matkalaisentien asumisviihtyisyyttä, Heikkilänkankaan ja linatin auto- ja joukkoliikenteen sujuvuutta, liikenteen lisääntymistä ja turvallisuutta, liikenteen ohjautumista linatin asuinalueen läpi, liikenteen lisääntymistä Kaskiahontiellä ja Kainuuntien (valtatie 22) suuntaisliittymissä linatin kohdalla, Heinämaantien liittymän sijaintia Vesijaontiellä, alueellisen kokoojakadun siirtämistä Sääksensuontien puolelle, Vesijaontien sillan kapeutta, Ojalanpolun siltaa ja rauhattomuutta, uusien ns. umpikatujen kääntösaiteiden riittävyttä raskaille pelastusajoneuvoille, pyöräilyn edistämistä, Vesijaontien kävelyn ja pyöräilyn yhteyden liikenneturvallisuutta, joukkoliikenteen toimivuutta, alueen palveluja, tehostetun tuen asuntolan rakentamista, Kaupunginojan ja sen rantojen toteuttamista valaistuksi liikuntareitiksi, runsaan puuston ja alueen viihtyisyyden säilyttämistä, pohjavesialueita, muuttolintujen ruokailu- ja levähdysalueita ja esittäjien ja päättäjien sekä rakennusvalvonnan toimintaa.

PA-2 -tontin rakentamista koskevat sanamuodot täsmennetään kaavaselostukseen, sillä kaavamerkintä mahdollistaa yksinomaan tehostettua palveluasumista laajemmat toteutusmahdollisuudet. Saatu palaute ei aiheuttanut muuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

Saatu palaute ja palautteeseen laaditut vastineet ovat selostuksen liitteenä.



Kuva 26 Asemakaavaehdotus (15.5.2025)

#### 4.7.2 Aineistoon ehdotuksen nähtävilläolon jälkeen tehdyt muutokset

Kaavasta on poistettu velvoite meluaidan rakentamiseksi suunnittelualueen eteläosan yhtiömuotoisilla tonteilla meluselvityksen tekijän melunsuojaustarpeesta meluselvityksen raporttiin tekemän uuden tulkinnan vuoksi; melusuojaukseksi riittää suunnittelualueen eteläosan yhtiömuotoisten rakennusten toteuttaminen kaksikerroksisina.

Asemakaavan yleisten alueiden määräykseen on lisätty telemaston ja voimajohdon vähimmäisetäisyys (48 m).

Kaavaselostuksen otsikkonumerointi on tarkistettu, kirjoitusvirheitä korjattu, sanamuotoja ja lauseita täsmennetty ja selostus on vaihdettu nykyisen graafisen ilmeen mukaiseksi. PA-2 -tontin rakentamista koskevat sanamuodot on täsmennetty selostukseen.

Selostuksen liitteisiin on lisätty kaavarunkovaiheen suunnitelmat ja vertailut, kaavaehdotuksesta saatu palaute ja vastineet sekä hyväksymiskäsittelyyn korjattu kaavakartta merkintöjen selityksiin. Asemakaavan vaikutusten arviointitaulukko on tarkistettu korjatun asemakaavan mukaiseksi.

Muutokset eivät ole olennaisia, eikä kaavaehdotusta ole tarvetta laittaa uudelleen nähtäville.

## 5. Asemakaavan kuvaus

### 5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavalla muodostuvat korttelit 58-70 tontteineen (AP, AO, PA-2) sekä puisto- (VP), lähivirkistys- (VL), pysäköinti- (LP), suojaviher- (EV), vesi- (W) ja katualuetta.

Aluerakenne muodostuu kolmesta asumisen osa-alueesta. Aluerakenteen halkaisee pohjois-etelä -suunnassa kokoojakatu ja viherakseli kävelyn ja pyöräilyn yhteyksineen ja hulevesiojineen. Aluerakenteen halkaisee itä-länsi -suunnassa viherakseli kävelyn ja pyöräilyn yhteyksineen ja kuntoratoineen. Pohjoisosan alueiden nk. umpinaisten tonttikatujen päätteissä on kääntöpaikat, muilla alueilla tonttikadut ovat lenkkimäisiä.

Tehokkaampi yhtiömuotoinen asuinrakentaminen sijaitsee alueen pohjoisosassa Vesijaontien puolella sekä eteläosassa junaradan puolella, jossa se toimii rakenteellisena melunsuojana muulle aluerakenteelle. Yhtiömuotoisen asuinrakentamisen tontteja on myös alueen länsiosassa Juurusojan pohjoisen haaran puolella sekä itäosassa kuntoradan ja nykyisen asutuksen puolella. Omakotitontit sijaitsevat keskeisen Itä-länsi -suuntaisen viherakselin puolella ja kävelyn ja pyöräilyn yhteyden varressa sekä tonttikatulenkkien sisäpuolelleen rajaamalla alueella. Mahdollinen palvelurakentaminen sijaitsee alueen pohjoisosassa Heinämaantien kokoojakadun varressa.

Tiiviisti sijoitettua aluerakennetta ympäröivät yhtenäiset viheralueet. Jokaiselta asumisen osa-alueelta on hyvät yhteydet virkistysreiteille ja viheralueille. Juurusojan pohjoishaaran kaakkoisrannan ja korttelialueiden välille on esitetty 60 metrin levyinen lähivirkistysalue (VL).



Asemakaavassa alueelle on osoitettu tontteja yhteensä 62 kpl. Rakennusoikeutta on osoitettu alueen tonteille yhteensä 43 010 k-m<sup>2</sup>. Alueelle tulee arviolta 246-254 asuntoa ja 681-713 asukasta.



Kuva 27 Asemakaava (25.9.2025)

### 5.1.1 Asuminen

Alueelle on osoitettu 17 kpl yhtiömuotoisten asuinpientalojen tonttia (AP). Tontit ovat 3 293-5 850 m<sup>2</sup>:n suuruisia. Tonteille rakennusoikeutta on osoitettu yhteensä 28 910 k-m<sup>2</sup>. Laskennallinen tonttitehokkuus on  $e=0,43-0,44$ . Alueen rakennusoikeudesta n. 67 % on osoitettu yhtiömuotoiselle asuinpientalorakentamiselle talousrakennuksineen. Väestönsuoja tulee rakentaa kaikille yhtiömuotoisille asuinpientalotonteille.

Alueelle on osoitettu yhteensä 44 kpl erillispientalotonttia (AO). Tonteista 36 kpl on tarkoitettu yhdelle omakotitalolle (AO, 1as), 4 kpl yhdelle tai kahdelle omakotitalolle (AO, 1-2as) ja 4 kpl joko yhden omakotitalon lisäksi ympäristöhäiriötä aiheuttamattomalle pienyritystoiminnalle tai kahdelle omakotitalolle (AO, 1-2as). Tontit ovat 853-1 330 m<sup>2</sup>:n suuruisia. Tonteille rakennusoikeutta on osoitettu yhteensä 11 520 k-m<sup>2</sup>. Laskennallinen tonttitehokkuus on  $e=0,26-0,29$ . Alueen rakennusoikeudesta n. 27 % on osoitettu erillispientalorakentamiselle talousrakennuksineen.

| käyttö-<br>tarkoitus                                 | asuinra-<br>kenta-<br>misen<br>raken-<br>nusoi-<br>keus,<br>k-m <sup>2</sup> | talous-<br>raken-<br>tamisen<br>raken-<br>nusoi-<br>keus/<br>k-m <sup>2</sup> | k-m <sup>2</sup> /<br>asunto | asun-<br>to-<br>määrä | hlö/<br>asunto | asu-<br>kas-<br>määrä | tont-<br>teja,<br>kpl | tont-<br>ti-<br>koko/<br>m <sup>2</sup> | lasken-<br>nalli-<br>nen<br>tontti-<br>tehok-<br>kuus/<br>e = 0,x |
|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| AP                                                   | 22 210                                                                       | 6 700                                                                         | 110                          | 202                   | 2,5            | 505                   | 17                    | 3293-<br>5850                           | 0,43-<br>0,44                                                     |
| AO (1-2<br>as), yri-<br>tystontti                    | 1 120                                                                        | 400                                                                           | 80-280                       | 4-8                   | 4              | 16-32                 | 4                     | 1330                                    | 0,29                                                              |
| AO (1-2<br>as), sivu-<br>asunto<br>tai pari-<br>talo | 880                                                                          | 400                                                                           | 80-220                       | 4-8                   | 4              | 16-32                 | 4                     | 1196-<br>1209                           | 0,26-<br>0,27                                                     |
| AO (1as),<br>omakoti-<br>talo                        | 6 200                                                                        | 2 520                                                                         | 160-<br>180                  | 36                    | 4              | 144                   | 36                    | 853-<br>980                             | 0,26-<br>0,27                                                     |
| yhteensä                                             | 30 410                                                                       | 10 020                                                                        |                              | 246-<br>254           |                | 681-<br>713           | 61                    |                                         |                                                                   |

Taulukko 1 Arvio suunnittelualueen asunto- ja asukasmääristä, kun PA-2 -tontti toteutuu palveluille tai palveluasumiselle. Palveluasumisen asunto- ja asukasmääriä ei ole arvioitu taulukkaan.

### 5.1.2 Palvelut ja toiminnot

Alueelle on osoitettu yksi tontti palvelu- ja asuinrakentamiselle (PA-2). Tontille on mahdollista toteuttaa yhteisö- ja harrastetiloja. Tontti on 5 850 m<sup>2</sup>:n suuruinen. Palvelu- ja asuinrakennusten tontille on osoitettu rakennusoikeutta 2 580 k-m<sup>2</sup>. Laskennallinen tonttitehokkuus on e=0,44. Alueen rakennusoikeudesta n. 6 % on osoitettu palvelu- ja asuinrakentamiselle talousrakennukseen.

Palvelu- ja asuinrakentamiselle osoitettu tontti (PA-2) on mahdollista toteuttaa palvelujen ja palveluasumisen sijaan tavalliselle yhtiömuotoiselle asuinpien- tai rivitalorakentamiselle. Tontin koko ja



kokonaisrakennusoikeus ovat samat kuin pohjoispuolella sijaitsevalla asuinpientalotontilla (AP). Mikäli PA-2 -tontti toteutetaan tavalliselle yhtiömuotoiselle asuinpientalorakentamiselle, voidaan tontin kokonaisrakennusoikeudesta 1 980 k-m<sup>2</sup> käyttää asuntorakentamiseen ja 600 k-m<sup>2</sup> talousrakentamiseen. Mikäli PA-2 -tontti toteutuu asuinpientalorakentamiselle, alueelle tulee arviolta 264-272 asuntoa ja 726-758 asukasta.

| käyttö-<br>tarkoi-<br>tus   | asuinra-<br>kentami-<br>sen ra-<br>kennus-<br>oikeus,<br>k-m <sup>2</sup> | talous-<br>rakenta-<br>misen<br>raken-<br>nusoi-<br>keus/<br>k-m <sup>2</sup> | k-m <sup>2</sup> /<br>asunto | asun-<br>to-<br>määrä | hlö/<br>asunto | asu-<br>kas-<br>määrä | tont-<br>teja,<br>kpl | tont-<br>ti-<br>koko/<br>m <sup>2</sup> | lasken-<br>nallinen<br>tontti-<br>tehok-<br>kuus/<br>e = 0,x |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------|------------------------------|-----------------------|----------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| PA-2,<br>asuin-<br>pientalo | 1 980                                                                     | 600                                                                           | 110                          | 18                    | 2,5            | 45                    | 1                     | 5 850                                   | 0,44                                                         |
| AP,<br>AO,                  | 30 410                                                                    | 10 020                                                                        |                              | 246-<br>254           |                | 681-<br>713           | 61                    |                                         |                                                              |
| yh-<br>teensä               | 32 390                                                                    | 10 620                                                                        |                              | 264-<br>272           |                | 726-<br>758           | 62                    |                                         |                                                              |

Taulukko 2 Arvio suunnittelualueen asunto- ja asukasmäärästä, kun PA-2 -tontti toteutuu tavalliselle yhtiömuotoiselle asuinpientalorakentamiselle.

Nk. pienyrittäjäntontit on mahdollistettu Sääsken suontien varteen ja mahdollisimman lähelle Kainuntietä. Tontit mahdollistavat asumisen yhteydessä tapahtuvan ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman yritystoiminnan, mutta tontit on vaihtoehtoisesti mahdollista toteuttaa kahdelle asunnolle.

Alueelle on merkitty virkistysreitit (pp) ja kuntoradat/ ladut (ur) sekä yleinen paikoitusalue kuntosadan/ ladun käyttäjille (LP). Alueen länsiosaan on merkitty yksityistieyhteys (ajo). Lisäksi keskeiselle viheralueelle on merkitty leikkipaikka (le).

Omakotitonttien vierasautopaikoitus ja muu lyhytaikainen pysäköinti on merkitty tonttikatujen alueille. Yhtiömuotoisen asumisen ja palveluasumisen vierasautopaikoitus ja muu lyhytaikainen pysäköinti on ajateltu toteutettavaksi omalle tontille.

### 5.1.3 Viher- ja vesialueet

Alueen keskelle on osoitettu puistoalue (VP), jolle sijoittuvat leikkipaikka (le) sekä nykyinen puusto- ja kivikkoalue (Kuokkamaansaareke). Muut viheralueet on osoitettu lähivirkistysalueeksi (VL).

Junaradan varteen on osoitettu suojaviheralue (EV) liikenteen ennustetilanteen mukaiselle yö-melualueelle.

Juurusoja on merkitty vesialueeksi (W).

Juurusojan varteen on osoitettu n. 20 m:n levyinen luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue (luo). Alueella on Pohjois-Pohjanmaalla rauhoitetun keltakurjenmiekkan kasvu-paikka sekä mahdollinen viitasammakon luonnonsuojelulain mukainen levähdyspaikka. Alue tulee jättää käsittelemättä ja sen tulee antaa kehittyä kasvillisuudeltaan monimuotoisempaan ja puustoisempaan suuntaan.

Koska Juurusojan suurten tulvien johtaminen Oulujokeen ja Kaupunginojaan on jo nyt haasteellista, Juurusojan perkauksia, joita on jossain vaiheessa alustavasti suunniteltu, ei tule toteuttaa. Juurusojan pohjoishaarassa on havaittu viitasammakkoja, ja luontodirektiivin liitteen IV lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Ruoppaaminen luetaan kyseisiin heikentämistoimiin.

Katu- ja viheralueilla tulee suosia alueelle tyypillistä puustoa ja kasvillisuutta. Viheralueiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulee varmistaa puustoisten ja avoimien maisematilojen vaihtelu. Nykyiset metsäalueet ja niillä oleva puustoa tulee säilyttää mahdollisimman paljon ja tarvittaessa täydentää Kuokkamaansaarekkeen alueella, Juurusojan ranta-alueella ja Vesijaontien varressa sekä nykyisten asuinalueiden reunavyöhykkeillä. Uudet puustoalueet tulee toteuttaa Kuokkamaansaarekkeen yhteyteen sekä junaradan varteen. Muut viheralueet tulee toteuttaa niittymäisinä.

### 5.1.4 Rakennettu kulttuuriperintö

Vesijaontie on osoitettu maakunnallisesti arvokkaaksi tielinjaukseksi (TIE). Alueen rakennetun ympäristön kokonaisuus, ominaispiirteet ja identiteetti on turvattava alueen muutosten suunnittelussa sekä käytössä. Alueen arvot, monimuotoisuus ja ajallinen kerroksellisuus tulee huomioida. Katu- ja ympäristösuunnitelmista tulee pyytää museoviranomaisen lausunto. Vesijaontien linjaus ja ominaispiirteet kapeine ja puustoisine tieympäristöineen on säilytettävä.

### 5.1.5 Kunnallistekniikka ja tekniset ratkaisut

Alueen kokoojakadulle, Heinämaantielle, kuljetaan Vesijaontien kautta. Aluerakenteen itäosaan sijoittuvalle, muusta aluerakenteesta viherkaistaleella erotetulle asumisen osa-alueelle kuljetaan

Sääskensuontien kautta. Kokoojakadun varteen on mitoitettu tilaa ajoradasta erotetulle jalankulun ja pyöräilyn väylälle. Tonttikadut ovat sekaväyliä.

Omakotitonttien jätehuoltoa varten on aluerakenteen asumisen osa-alueille osoitettu katuaukiot, joille on merkitty mahdollisuus toteuttaa jätteiden yhteiskeräyspiste. Alueen koillisosan osa-alueelle katuaukiota ei ole osoitettu, koska jätteiden yhteiskeräyspisteelle ei ole ennakoitu riittävästi käyttöä varsinkaan, jos erillispientalotontit toteutuvat pienyrityksille, jolloin jätehuolto lie-nee helpompaa toteuttaa tonttikohtaisesti. Katuaukioita voi käyttää myös katualueiden lumenläjitykseen tai asukkaiden yhteisölliseen toimintaan. Yhtiömuotoisen asuinrakentamisen ja palveluasumisen jätehuolto on ajateltu toteutettavaksi omalle tontille.

Alueen lounaispuolella sijaitseville yksityisomistuksessa oleville kiinteistöille kuljetaan jatkossa Juurusojan ylittävän uuden sillan (si) ja yksityistien (pp/t, ajo) kautta.

Itä-länsi -suuntainen kävelyn ja pyöräilyn väylä (pp, Kuokkamaanpolku) kulkee alueen keskelle sijoittuvan puistoalueen kautta. Väylä yhdistyy Sääskensuontien itäpuolen verkostoon, ja jatkuu Juurusojan ylittävän uuden sillan (si) kautta linatin puolen verkostoon. Vesijaontien ja Kuokkamaanpolun välille on merkitty kävelyn ja pyöräilyn väylä nykyisen muuntamon ja liittymän kohdalta (pp, Heinämaanpolku).

Alueen eteläosan suojaviheralueelle (EV) on merkitty kuntorata/ latu (ur), jonka lähtöpisteenä toimii reitin käyttäjiä palveleva yleinen pysäköintialue (LP); reitti yhdistyy Juurusojan ylittävän uuden sillan (si) kautta linatin reitistöön. Suojaviheralueille ja lähivirkistysalueille, joilla melutason yöohjearvo ylittää 45 dB tai päivämeluvarvo ylittää 55 dB, saa toteuttaa virkistysreittejä, mutta ei saa rakentaa oleskelu- ja virkistystoimintoja kuten leikkipuistoja ja ulkoliikuntasaleja.

Aluerakenteen eteläisen osa-alueen ympäri voidaan toteuttaa ympyräreitti. Talvella latu voidaan toteuttaa omatoimisesti hiihtämällä ennen latupohjien rakentamista ja toteuttamista latukoneella. Tarkoituksena on mahdollistaa lyhyehkön ympyräladun käyttö suunnittelu- ja lähialueen sekä koulun ja päiväkodin lapsille.

Alueelle on merkitty kuusi uutta puistomuuntamo (vm). Lisäksi on merkitty Vesijaontien varressa jo oleva muuntamo (vm).

Alueelle on merkitty yksi uusi jätevesipumppaamo (et). Lisäksi on merkitty Sääskensuontien varressa jo oleva jätevesipumppaamo (et) sekä Vesijaontien varressa ja voimajohdon johtoalueella jo oleva pohjavesiposti (et).

Alueen koillisosaan on osoitettu jo oleva voimajohto 54 m:n levyisine johtoalueineen (joh). Johtoalueen ulkopuolelle on merkitty Säteilysurvakeskuksesta (STUK) saadun tiedon mukainen voimajohdon magneettivuon alue merkinnällä suojavyöhyke, jonka alueelle ei saa rakentaa asuntoja (sv-1). Kaavamerkinnän tarkoituksena on osaltaan estää mahdollinen lasten kohonnut

leukemiariski voimajohdon läheisyydessä. Toimintatapa ei ole välttämätön, mutta suunnittelualueella on tilaa, jolloin toiminnot voidaan sijoittaa siten, että mahdolliset riskit minimoidaan.

Telemastolle ja siihen liittyvälle laitetilalle on merkitty paikka (emt) alueen pohjoisosaan Vesijaontien varren eteläpuoleiselle viheralueelle; alueelle tulee 42 m korkuinen putkimasto ja 8,7 m<sup>2</sup>:n suuruinen laitetila. Telemaston etäisyyden voimajohtoon tulee olla vähintään 48 m ja muuntamoon vähintään 8 m.

Meluntorjuntatoimenpiteet on otettu huomioon alueen toteutuksen vaiheistuksessa ja asemakaavan kolmiomääräyksessä.

Alueen luoteisosaan on merkitty hulevesiallas (hule).

## 5.2 Vaikutukset ja tavoitteiden toteutuminen

Asemakaavalla toteutetaan maankäytön toteuttamisohjelman, kaupunkistrategian, ympäristöohjelman, maakuntakaavan, yleiskaavan ja Heikkilänkankaan peltöjen asemakaavatyön tavoitteita. Asemakaavan mukaisen toteutuksen vaikutuksia on arvioitu myös maankäytön, liikenteen, ympäristön, teknisten ratkaisujen, maaperän, häiriötekijöiden, rakentamisen vaiheistuksen, kustannusten, elinolojen ja elinympäristön sekä ilmaston osalta.

Suunniteltu rakentaminen täydentää kaupunkirakennetta hyvin nykyisen infrastruktuurin ja palvelujen läheisyydessä. Alue koostuu selkeästi rajatuista rakentamisen osa-alueista ja niitä ympäröivistä viheralueista virkistysreitistöineen. Ratkaisu on tehokas teknisten verkostojen, liikenteen ja rakentamisen osa-alueiden kannalta; lisäksi viheraluetta jää hyvin ja sinne on helppo pääsy jokaiselta asumisen osa-alueelta. Alue tukeutuu kävely- ja pyöräilyetäisyydellä oleviin Heikkilänkankaan ja Maikkulan palveluihin, jonne on sujuvat ja turvalliset kulkuyhteydet, sekä joukkoliikenne- ja autoliikenne-etäisyydellä olevan Oulun keskustan palveluihin.

Alueen rakennettu ympäristö on suhteellisen matalaa, ja sopii hyvin ympärillä olevaan väljään ja pienimittakaavaiseen rakentamiseen. Murretut, maanläheiset värit luovat alueesta omaleimaisen. Perinteiset harjakatot sopivat alueen ilmasto-olosuhteisiin ja kasvikatot lisäävät alueen vehreyttä ja toimivat osana hulevesien hallintaa. Rakentamisessa suositaan hiiltä sitovien sekä hiilijalanjäljeltään ympäristöystävällisten ja kiertotaloutta edistävien rakennusmateriaalien käyttöä. Rakentamisessa edistetään hiilineutraaliutta ja ilmastonmuutoksen sopeutumista. Katutiloista tavoitellaan selkeämmin rajautuvia lauta-aitauksella. Myös tonttien välisten rajojen ja viheralueiden puoleisten rajojen pensasaidat rajaavat tontit selkeästi ja estävät piha-alueiden levittäytymisen yleisten alueiden puolelle. Piha-alueet ovat suurehkoja ja vehreitä, ja niillä tulee käyttää mahdollisimman paljon vettä läpäiseviä pintoja. Rakentamisesta vapaan pinta-alan määrä on varmistettu peittoprosenteilla.

Alueen asuinrakentaminen painottuu alueen reunoille sijoitettuun yhtiömuotoiseen asuinrakentamiseen. Rakeisuudeltaan pienimittakaavaisemmat omakotitontit reunustavat keskeistä



viherakselia. Alueen omakotitonttikoot ovat hieman nykyisin tavanomaista suurempia. Kaupunkirakenteellinen painopiste on keskeisellä viheralueella, jossa säästettävän puusto- ja kivikkoalueen läheisyyttä aktivoidaan; alueelle rakennetaan uusi leikkipaikka, alueen halki linjataan kävelyn ja pyöräilyn reitti ja kuntoreitti, ja lisäksi olevaa puustoaluetta laajennetaan istuttamalla. Uusi leikkipaikka on hyvin saavutettavissa kattavien reittien ansiosta.

Rakentaminen on luontevasti vaiheistettavissa. Alueen rakentuminen on vaiheistettu osa-alueittain siten, että alue muodostaa kunkin rakennusvaiheen jälkeen eheän kokonaisuuden. Alueen rakentumisen kokonaiskestoon vaikuttaa mm. yhtiömuotoisen asuinrakentamisen tonttien kysyntä; alueen toisessa rakennusvaiheessa täytyy toteuttaa melunsuojaksi eteläosan neljä AP-tonttia ennen taakse jäävää aluetta ja kolmannessa rakennusvaiheessa täytyy toteuttaa melunsuojaksi eteläosan kolme AP-tonttia ennen taakse jäävää aluetta.

Rakennettavuudeltaan heikko maaperä, happamat sulfaattimaat ja katukorkojen nostamistarpeesta johtuva tonttialueiden täyttötarve lisäävät alueen rakentamisen kustannuksia sekä yleisillä alueilla että korttelialueilla, joten myös kaikki erillispientalotontit jouduttaneen luovuttamaan ammattirakentajille. Myös näillä seikoilla on vaikutusta alueen rakentumisen kokonaiskestoon.

Katuverkko on sujuva ja turvallinen. Liikennemuotojen erottaminen lisää liikenneturvallisuutta alueen vilkasliikenteisemmällä Heinämaantien kokoojakadulla, joka kokoaa alueen kaiken auto liikenteen Kulkumiehentietä lukuun ottamatta. Alueen kauimmaisilta tonteilta on etäisyyttä Vesijaonttiellä sijaitseville bussipysäkeille enimmillään n. 800 m, joten kaupungin etäisyystavoitteet eivät täyty. Alueen jalankulun ja pyöräilyn verkko on kattava, ja alueella on hyvät edellytykset ulkoliikunnan harrastamiseen. Leikkipaikalle pääsee turvallisesti kävelyn ja pyöräilyn yhteyksiä pitkin.

Katuaukioita voi käyttää katualueiden lumen läjitykseen, jätteiden yhteiskeräykseen tai asukkaiden yhteisölliseen toimintaan, ja yhtiömuotoisen asuinrakentamisen ja palveluasumisen tonteille saa toteuttaa erilaisia yhteistiloja, mitkä lisäävät alueen yhteisöllisyyttä. Omakotitalotonteille saa toteuttaa myös ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta työtilaa, joten asuinalue ei tyhjene työpäivän ajaksi.

Uuden rakentamisen alueelle ei sijoitu luonnon kannalta arvokkaita suojelukohteita tai maisemallisia arvoja. Juurusojan pohjoishaaran varteen käsittelemättä jätettävä viherkaistale mahdollistaa viitasammakon ja keltakurjenmiekan menestymisen alueella. Maisemakuvan kannalta merkittävin muutos syntyy entisen peltoalueen rakentamisesta asumiselle. Viheralueiden luonne muuttuu monipuolisemmaksi; alueella oleva vähäinen puusto säilytetään ja sitä lisätään alueelle luonteenomaisella lajistolla mm. Vesijaontien varressa, keskeisellä viheralueella, radan varressa ja olevien asutusalueiden lähistöllä. Maisematilat vaihtelevat selkeästi puustoisten ja selkeästi niitymäisten alueiden välillä, mikä rikastaa viheralueiden tilallisuutta ja lisää mielenkiintoisuutta.

Alueen yleisilme on vihreä. Alueen viher- ja virkistysyhteydet ovat kattavat ja jatkuvat luontevasti suunnittelualueen ulkopuolelle. Alueella on hyvät ulkoilureitit, jotka yhdistyvät mm. Juurusojan ylittävän uuden sillan kautta laajempiin reittiverkostoihin. Päiväkoti ja 1-2 -luokkien alakoulu hiekkakenttineen sijaitsee lähellä, heti Sääskensuontien itäpuolella, ja sinne pääsee turvallisesti kävelyn ja pyöräilyn yhteyksiä pitkin. Kenttä mahdollistaa eri liikkumismuotoja. Alueelle toteutetaan kuntoilun rengasreitti sekä hyvät yhteydet laajemmille kuntoratayhteyksille. Alueelle joko koneellisesti tai omatoimisesti hiihtämällä toteutettava ympyrälatu mahdollistaa lähialueen, päiväkodin ja alakoulun lasten hiihtämisen. Etäisyydet asuintonteilta kuntoreiteille ovat enimmillään n. 400 m.

Kulttuurihistoriallisesti arvokkaan Vesijaontien varteen tulee jonkin verran muutoksia uuden kokoojakatuliittymän ja telemaston rakentamisen vuoksi, mutta reunapuustoa pystytään laajasti säilyttämään, joten maakunnallisesti arvokkaan tielinjaus ominaispiirteineen säilyy mahdollisimman pitkälle entisellään.

Rakentaminen lisää läpäisemättömän pinnan määrää alueella, minkä vuoksi hulevesien pintavalunnan määrä kasvaa. Täysin luonnonmukainen hulevesien hallinta aiheuttaisi katukorkojen runsaan nostamisen ja paksut täyttötarpeet tonttialueilla, joten alueella joudutaan käyttämään hulevesipumppaamoja, mikä ei täytä kaupungin ilmastotavoitteita. Maa-ainekset joudutaan kuljettamaan pois suunnittelualueelta, mikä on myös ilmastotavoitteiden kannalta huono asia.

Kaduille ja tonteille varataan riittävän suuruiset lumitilat, jolloin vältetään lumen kuljettamiselta lumenkaatopaikalle.

Uusia puistomuuntamoita rakennetaan kuusi kappaletta, ja ne on mahdollista toteuttaa halvempina peltirakenteisina puistomuuntamoina. Muuntamoiden rakentaminen ja huolto on mahdollista toteuttaa katuja sekä kävelyn ja pyöräilyn yhteyksiä hyödyntäen. Puistomuuntamoihin on mahdollista toteuttaa taidetta, mikä lisää alueen viihtyisyyttä ja jolla voidaan myös luoda alueellista identiteettiä.

Kaukolämpö tarjotaan lähtökohtaisesti lämmitysmuodoksi koko alueella. Edellisen vaiheen kysyntä vaikuttaa seuraavan vaiheen mahdollisuuteen valita rakennuksen lämmitysmuodoksi kaukolämpö. Maalämmön hyödyntäminen on alueella mahdollista, mutta maalämpökaivojen poraaminen on kallista.

Telemaston paikka on sijoitettu radioteknisesti sopivalle paikalle Vesijaontien kokoojakadun läheisyyteen, jolloin sen rakentaminen ja huolto on helppo toteuttaa suunnittelualueen muun rakentamisen aikataulusta riippumatta.

Asemakaavan mukaisen toteutuksen aiheuttamien vaikutusten arviointi on esitetty kokonaisuudessaan selostuksen liitteenä.

### 5.3 Nimistö

Nimistötoimikunta päätti Heikkilänkankaan peltujen asemakaava-alueen nimistöstä kokouksessaan 2.12.2022 §16. Alueen nimistöaiheeksi päätettiin peltoviljely ja osa-alueenimeksi Heinämaa. Nimistötoimikunta päätti myös asemakaavassa käytettävät katujen, jalankulun ja pyöräilyn reittien sekä viheralueiden ja puistojen nimet.

Nimet on laitettu kaavaluonnoskartalle, ja niistä on voinut antaa palautetta kaavaluonnoksen nähtävilläolon aikana. Nimistöstä ei saatu palautetta, eikä alueella käytettyjä nimiä ole ollut tarvetta täydentää kaavaehdotusvaiheessa. Nimet hyväksytään asemakaavan hyväksymiskäsittelyssä.

Kaava-alueen katujen nimet ovat Heinämaantie (kokoojakatu), Peltolohko, Kulkumiehentie, Kesantolohko, Kesantokuja, Pääkierto, Piennarlohko, Piennarkuja ja Sivukierto. Kaava-alueella säilyvien katujen nimet ovat Vesijaantie ja Sääskensuontie.

Kaava-alueen jalankulun ja pyöräilyn väylien nimet ovat Kuokkamaanpolku ja Heinämaanpolku.

Kaava-alueen kuntoradan nimi on Pellonraivaajanpolku. Ympyräreitille ei nimistötoimikunnasta saadun ohjeen mukaisesti laiteta erikseen nimeä, vaan lyhyt reitti on mahdollista yksilöidä Pellonraivaajanpolun mukaan.

Kaava-alueen uuden sillan nimeksi on nimistötoimikunnassa esitetty Kuokkamaansilta. Silta on pieni, eikä sen nimeä nimistötoimikunnasta saadun ohjeen mukaisesti laiteta kaavakartalle.

Kaava-alueen viheralueiden nimet ovat Kuokkamaansaareke, Mikonpuisto ja Johannanpuisto.

Suunnittelualuetta koskevat nimet linatinpolku, Sillankorvanpolku, Valjakkopuisto ja Jaakonpelto rajautuvat asemakaavan hyväksymisen myötä suunnittelualueen ulkopuolelle. Suunnittelualueella oleva linatinpolku muuttuu osaksi linatintien katualuetta, ja Jaakonpelto jää nimeksi vain Sääskensuontien itäpuolelle. Vesijaonpolku poistuu käytöstä, kuten Ojalanpolkukin asemakaavan mukaisen toteutuksen myötä.

## 6. Asemakaavan toteutus

### 6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Asemakaavakartta kolmiomääräyksineen ja kaavaselostus liitteineen on tarkoitus tehdä riittävän tarkaksi, jotta erillistä rakennustapaohjetta ei tarvita. Tarvittaessa erillinen, alueen rakentamista asemakaavaa tarkemmin määrittävä rakennustapaohje hyväksytään rakennuslautakunnassa asemakaavaan vahvistumisen jälkeen.

Kaavaselostuksen liitteenä ovat kaavaehdotuksen mukaiset liikenteen ja katujen sekä liikunnan, ympäristön ja hulevesien yleissuunnitelmat, joiden pohjalta laaditaan tarkemmat suunnitelmat toteutusvaiheessa.

Jätehuollon yhteiskeräyspisteet on esitetty kaavakartalla. Sähköhuollon yleissuunnitelma koskee kaavaehdotuskartalla esitettyjä muuntamoita, eikä sähköhuollon yleissuunnitelmaa siksi ole erikseen esitetty selostuksessa. Suunnittelun yhteydessä on laadittu myös vesihuollon ja energiahuollon (kaukolämpö) yleissuunnitelmat, jotka ovat nk. kriittistä infraa, eivätkä siten julkisia asiakirjoja. Alueelle tarjotaan sähköverkko, vesi- ja viemäriverkko sekä kaukolämpö. Suunnitelmat tarkentuvat toteutusvaiheessa.

## 6.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Alue on tarkoitus toteuttaa vaiheittain; rakennettavuudeltaan heikon maaperän vuoksi suunnittelualueen toteutus tapahtunee osakokonaisuuksina. Rakennettavuudeltaan heikon maaperän ja katujen korkotason nostamisen aiheuttaman tonttien täyttötarpeen vuoksi myös suunnittelualueen omakotitontit luovutettaneen ammattirakentajille, minkä kaavamerkintä AO maa ja mittaus-yksikön mukaan mahdollistaa.

Kaavaehdotukseen on laadittu vaiheistuskaavio, jossa esitetään, kuinka alue voi rakentua kolmessa vaiheessa. Vaiheistuksessa on pyritty siihen, että aluekokonaisuus ei vaikuta keskeneräiseltä eri rakennusvaiheiden välissä. Tämä edellyttää tonttien ja korttelialueiden lisäksi myös liikenneyhteyksien, muun kunnallistekniikan ja viheralueiden vaiheittaista toteuttamista.

Suunnittelualueen toteuttamisen ajankohtiin vaikuttavat alueen infrastruktuurin tarkempi suunnittelu ja rakentaminen, liikennealueiden ja tonttien rakennettavuuden parantamiseksi tehtävä maamassojen esikuormitus ja tontinluovutuksen ajankohdat. Katujen rakennussuunnitteluun ja rakentamiseen tulee varata n. vuosi. Esikuormitukseen on varattava aikaa vähintään vuosi ennen varsinaista rakentamisen aloittamista; alueen pohjoisosan ensimmäisen rakennusvaiheen liikennealueille on viety painopenkat lokakuussa 2024. Alueen ensimmäiset tontit saataneen luovutettua keväällä 2027.

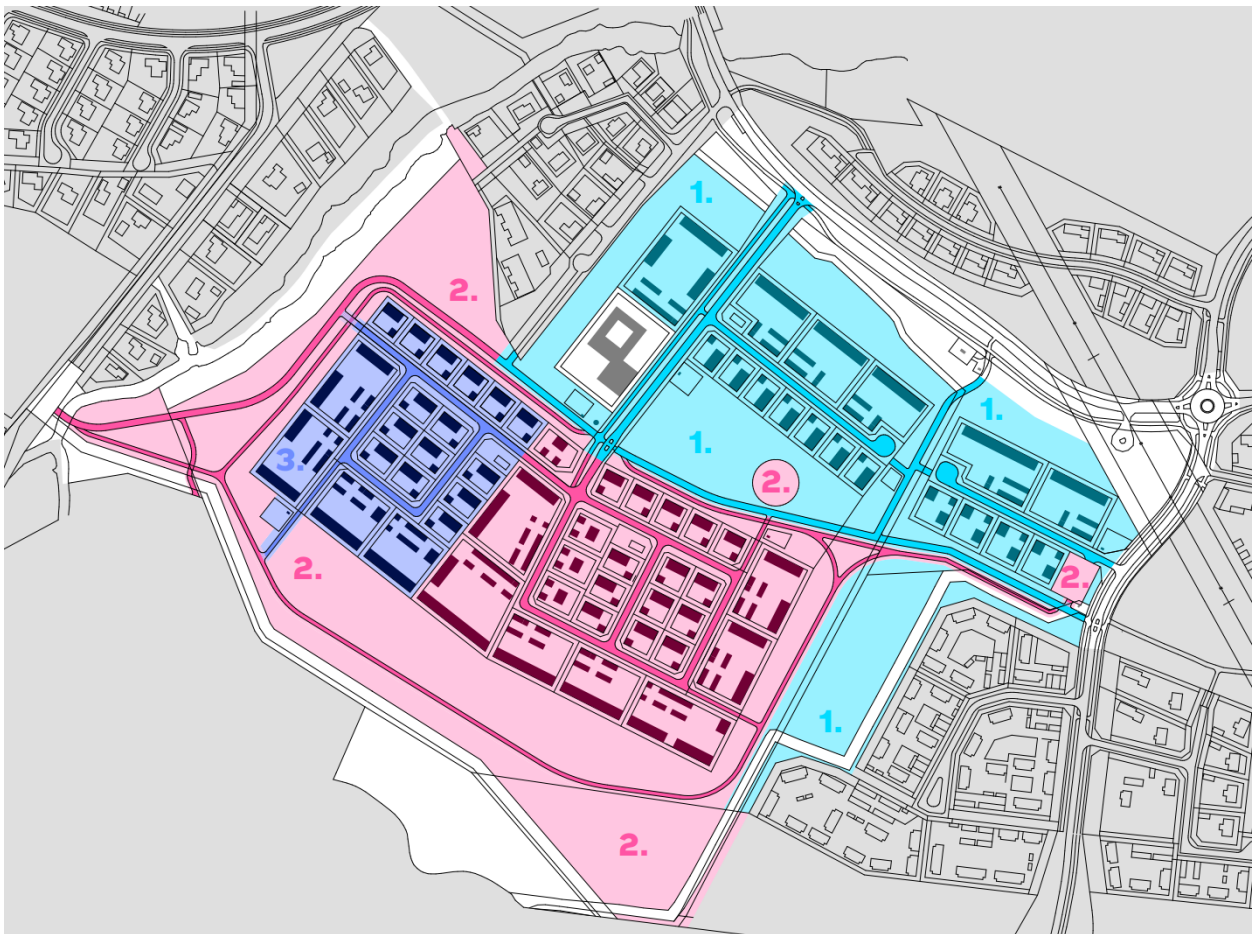
Ensimmäisessä vaiheessa on tarkoitus toteuttaa suunnittelualueen pohjoisosan kortteleiden 58-62 rakentaminen, katualueet katuaukioineen ja kääntöpaikkoineen, osa itä-länsi -suuntaisesta kävelyn ja pyöräilyn yhteydestä, jätevesipumppaamo ja tarvittavat muuntamot. Ensimmäisen vaiheen tonteista 6 kpl on osoitettu asuinpientaloille (AP), 7 kpl erillispientaloille (AO, 1as) ja 4 kpl erillispientaloille (AO, 1-2as; asunto ja pienyritystoiminta tai kaksi asuntoa).

Toisessa vaiheessa on tarkoitus toteuttaa suunnittelualueen eteläosan kortteleiden 63-66 rakentaminen sekä osa kortteleista 67 ja 68, katualueet katuaukioineen ja kadunvarsipaikoituksineen, leikkipaikka, loppuosa itä-länsi -suuntaisesta kävelyn ja pyöräilyn yhteydestä, kuntorata paikoitusalueineen, Juurusojan ylittävä uusi silta, yksityistie yksityisomistuksessa oleville kiinteistöille, hulevesiallas ja tarvittavat muuntamot. Toisen vaiheen tonteista 7 kpl on osoitettu asuinpientaloille (AP), 14 kpl erillispientaloille (AO, 1as) ja 4 kpl erillispientaloille (AO, 1-2as). Alueen eteläosan korttelin 67 tontit 1-4, eli 4 kpl asuinpientalotonttia (AP), tulee toteuttaa melunsuojaksi ennen vaiheen muuta asuinrakentamista.



Kolmannessa vaiheessa on tarkoitus toteuttaa suunnittelualueen länsiosan kortteleiden 69-70 rakentaminen sekä loput kortteleista 67 ja 68, katualueet katuaukioineen ja kadunvarsipaikoitukseen ja tarvittavat muuntamot. Kolmannen vaiheen tonteista 4 kpl on osoitettu asuinpientaloille (AP) ja 15 kpl erillispientaloille (AO, 1as). Alueen eteläosan korttelin 67 tontit 9-10 ja korttelin 70 tontti 2, eli 3 kpl asuinpientalotonttia (AP), tulee toteuttaa melunsuojaksi ennen vaiheen muuta asuinrakentamista.

Telemasto voidaan toteuttaa alueen muusta rakentumisesta riippumatta. Palvelu- ja asuinrakentamisen tontti (PA-2) voidaan toteuttaa kysynnän mukaan missä tahansa toteutusvaiheessa; tontti voidaan toteuttaa palveluille, palveluasumiselle tai vaihtoehtoisesti kokonaan tavanomaiselle yhtiömuotoiselle asuinrakentamiselle. Muuntamot toteutetaan tarpeen mukaan.



Kuva 28 Alueen rakentumisen vaiheistus (15.5.2025)

### 6.2.1 Yksityistie

Suunnittelualueen luoteisrajalla sijaitseville, yksityisomistuksessa oleville kiinteistöille (31:2 ja 31:13) kuljetaan Ojalanpolun ja Juurusojan ylittävän Ojalanpolun sillan kautta.

Kiinteistöille kuljetaan jatkossa kaavakarttaan ohjeellisena merkityn Juurusojan ylittävän uuden sillan (si) ja yksityistien (ajo) kautta. Yksityistietoimitusta rasitetien siirtämiseksi haetaan viimeistään siinä vaiheessa, kun uutta siltaa aletaan rakentaa, jotta kulkuyhteys kiinteistöille ei katkea.

### 6.2.2 Vesihuollon toiminta-alueet

Pikkaralan Vesiosuuskunnan ja Oulun Veden vesihuollon toteutuksen järjestelyt ratkaistaan erillisessä prosessissa, ja toiminta-alueet tullaan vahvistamaan kaupunginvaltuustossa.

### 6.3 Toteutuksen seuranta

Kadut ja liikenne -yksikön järjestämä katu- ja ympäristösuunnittelun aloituskokous on tarkoitus pitää asemakaavan vahvistumisen jälkeen, arviolta vuodenvaihteessa 2025-2026. Kaavoituksen edustaja osallistuu aloituskokoukseen.

Rakennusvalvonta järjestää rakentamisen ennakkoneuvottelut paritaloa suurempien rakennusten suunnittelusta ja toteutuksesta. Ensimmäiset ennakkoneuvottelut järjestettäneen syksyllä 2027. Kaavoituksen edustaja osallistuu ennakkoneuvotteluihin.

Oulussa 15. päivänä toukokuuta 2025 ja Oulussa 25. päivänä syyskuuta 2025

Kari Nykänen  
kaavoitusjohtaja

Suvi Korpinen  
kaavoitusarkkitehti



**YHDYSKUNTA- JA  
YMPÄRISTÖPALVELUT**

---

# Asemakaavan seurantalomake

## Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

|                                     |                                                                                                                                                                                                         |                                      |            |
|-------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|------------|
| Kunta                               | Oulu                                                                                                                                                                                                    | Täyttämispvm                         | 12.11.2025 |
| Kaavan nimi                         | Asemakaavan muutos linatin kaupunginosa lähivirkistys-, katu- ja vesialueet. Heikkilänkankaan kaupunginosa lähivirkistys- erityis-, katu- ja vesialueet. Asemakaava Heikkilänkankaan kaupunginosan osa. |                                      |            |
| Hyväksymispvm                       | 10.11.2025                                                                                                                                                                                              | Ehdotuspvm                           | 25.9.2025  |
| Hyväksyjä                           | V - kunnanvaltuusto                                                                                                                                                                                     | Vireilletulosta ilm. pvm             | 13.7.2021  |
| Pysyvä kaavatunnus                  |                                                                                                                                                                                                         | Kunnan kaavatunnus                   | 564-2499   |
| Kaava-alueen pinta-ala [ha]         | 38,8085                                                                                                                                                                                                 | Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]      | 30,4151    |
| Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha] |                                                                                                                                                                                                         | Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha] | 8,3931     |

|                          |                         |                 |
|--------------------------|-------------------------|-----------------|
| 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      | 38,8085        | 100,00        | 43010            | 0,11          | 30,4151                 | 43010                     |
| A yhteensä    | 11,0475        | 28,5          | 40430            | 0,37          | 11,0475                 | 40430                     |
| P yhteensä    | 0,5849         | 1,5           | 2580             | 0,44          | 0,5849                  | 2580                      |
| Y yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| C yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| K yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| T yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| V yhteensä    | 10,3195        | 26,6          | 0                | 0,00          | 9,3864                  | 0                         |
| R yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| L yhteensä    | 5,3194         | 13,7          | 0                | 0,00          | 2,8859                  | 0                         |
| E yhteensä    | 11,0046        | 28,4          | 0                | 0,00          | 6,4764                  | 0                         |
| S yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| M yhteensä    |                |               |                  |               |                         |                           |
| W yhteensä    | 0,5326         | 1,4           | 0                | 0,00          | 0,0340                  | 0                         |

| 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>38,8085</b>    | <b>100,00</b>    | <b>43010</b>                     | <b>0,11</b>      | <b>30,4151</b>             | <b>43010</b>                             |
| <b>A yhteensä</b>      | 11,0475           | 28,5             | 40430                            | 0,37             | 11,0475                    | 40430                                    |
| AO                     | 4,3546            | 39,4             | 11520                            | 0,26             | 4,3546                     | 11520                                    |
| AP                     | 6,6929            | 60,6             | 28910                            | 0,43             | 6,6929                     | 28910                                    |
| <b>P yhteensä</b>      | 0,5849            | 1,5              | 2580                             | 0,44             | 0,5849                     | 2580                                     |
| PA-2                   | 0,5849            | 100,0            | 2580                             | 0,44             | 0,5849                     | 2580                                     |
| <b>Y yhteensä</b>      |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>C yhteensä</b>      |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>K yhteensä</b>      |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>T yhteensä</b>      |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>V yhteensä</b>      | 10,3195           | 26,6             | 0                                | 0,00             | 9,3864                     | 0                                        |
| VL                     | 8,3929            | 81,3             | 0                                | 0,00             | 7,4598                     | 0                                        |
| VP                     | 1,9266            | 18,7             | 0                                | 0,00             | 1,9266                     | 0                                        |
| <b>R yhteensä</b>      |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>L yhteensä</b>      | 5,3194            | 13,7             | 0                                | 0,00             | 2,8859                     | 0                                        |
| Kev.liik.kadut (jk/pp) | 0,1398            | 2,6              | 0                                | 0,00             | -0,1526                    | 0                                        |
| Katuauk./torit         | 0,1595            | 3,0              | 0                                | 0,00             | 0,1595                     | 0                                        |
| Kadut                  | 4,9080            | 92,3             | 0                                | 0,00             | 2,7669                     | 0                                        |
| LP                     | 0,1121            | 2,1              | 0                                | 0,00             | 0,1121                     | 0                                        |
| <b>E yhteensä</b>      | 11,0046           | 28,4             | 0                                | 0,00             | 6,4764                     | 0                                        |
| EM-1                   | 0,0000            | 0,0              | 0                                |                  | -4,5282                    | 0                                        |
| EV                     | 11,0046           | 100,0            | 0                                | 0,00             | 11,0046                    | 0                                        |
| <b>S yhteensä</b>      |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>M yhteensä</b>      |                   |                  |                                  |                  |                            |                                          |
| <b>W yhteensä</b>      | 0,5326            | 1,4              | 0                                | 0,00             | 0,0340                     | 0                                        |
| W                      | 0,5326            | 100,0            | 0                                | 0,00             | 0,0340                     | 0                                        |

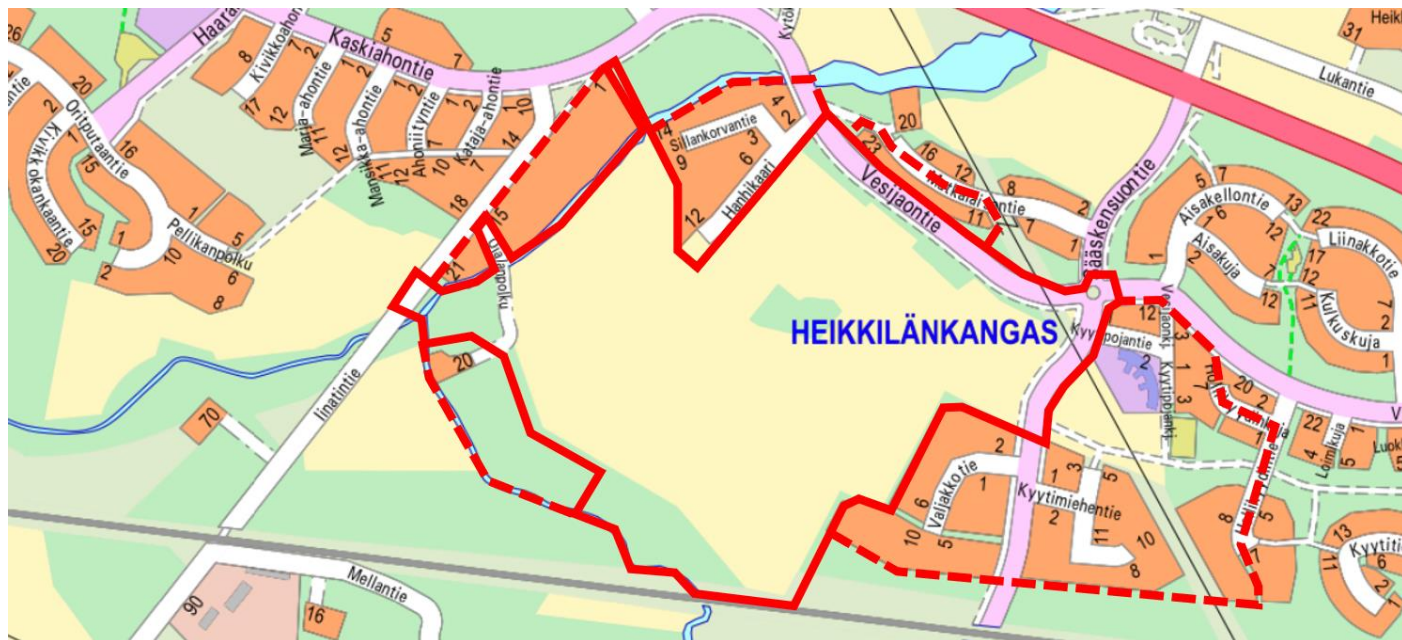




## Heikkilänkankaan pellot

## Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Heikkilänkankaan kaupunginosassa (33) on käynnistynyt asemakaavan ja asemakaavan muutoksen sekä yhtä aikaa kaavatyön kanssa tehtävien liikenteen, katujen, ympäristön, hulevesien, liikunnan, vesi-, sähkö- ja energiahuollon yleissuunnitelmien laatiminen keskeisesti sijaitsevalle entiselle peltoalueelle. Suunnittelu kohdistuu osittain linatin kaupunginosaan (26). Tavoitteena on täydentää aluerakennetta ympäristöönsä sopivalla pientalovaltaisella asuinrakentamisella nykyisen kunnallistekniikan ja palvelujen läheisyydessä. Alueen suunnittelu sisältyy maankäytön toteuttamishjelmaan (Väli-MATO 2026-2030). Tonttijako laaditaan sitovana. Asemakaavan on tarkoitus valmistua syksyllä 2025. Asemakaavan hyväksymisestä päättää kaupunginvaltuusto. Kaavatyö on käynnistetty maankäyttö ja rakennuslain aikana; maankäyttö- ja rakennuslaki on muuttunut alueidenkäyttölaki 1.1.2025.



Kuva 1 Kartalle on rajattu punaisella viivalla asemakaavan ja asemakaavan muutoksen likimääräinen suunnittelualue sekä punaisella katkoviivalla alue, jonka asukkaita ja toimijoita tiedotetaan erikseen suunnittelutyön käynnistymisestä

Suunnittelun alkuvaiheessa on tehty tämä osallistumis- ja arviointisuunnitelma, jossa kerrotaan kaavatyöstä siihen liittyvästä vaikutusten arvioinnista ja vuorovaikutuksesta. Päivitetty osallistumis- ja arviointisuunnitelma on laitettu nähtäville kaavatyön valmisteluaineiston ja uudelleen päivitetty osallistumis- ja arviointisuunnitelma on laitettu nähtäville kaavaehdotuksen kanssa. **Kiinteistöjen isännöitsijöiden tulee tiedottaa asukkaita ja toimitilojen haltijoita osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta on mahdollista esittää mielipiteensä nähtävilläoloaikana. Ohjeet palautteen antamiseen on kerrottu tämän osallistumis- ja arviointisuunnitelman sivuilla 5-6.

Kaavatoita koskevat aineistot ovat esillä kaupungin verkkosivulla: <https://www.ouka.fi/suunnitelmat-ja-hankkeet>. Tähän kaavatyöhön liittyvät kartat ja selostukset löytyvät kaavatunnuksella **564-2499**.

Kuulutukset kaavatyön käynnistymisestä sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman, valmisteluaineiston ja kaavaehdotuksen nähtäville asettamisista sekä asemakaavan voimaantulosta julkaistaan kaupungin verkkosivulla: [www.ouka.fi/kuulutukset](http://www.ouka.fi/kuulutukset).

## Suunnittelun lähtökohdat

### Suunnittelualue ja lähiympäristö

Suunnittelualueena ovat kiinteistöt 31:1, 31:22 ja 37:14, osat kiinteistöistä 31:4, 31:9 ja 31:10 sekä alueella olevat lähivirkistysalueet, maisemapelto- tai niittyalueet, vesialueet, katualueet sekä kävelyn ja pyöräilyn alueet. Suunnittelualueita rajaavat Vesijaontie, Sääsken-suontie, ympäröivät korttelialueet, rata (Oulu-Kontiomäki), Juurusoja sekä sen varressa olevat yksityisomistuksessa olevat kiinteistöt. Suunnittelualueen koillisosassa on voimajohto (110 kV, Fingrid Oyj, Leväsuu-Pikkarala). Suunnittelualue on n. 39 ha:n suuruinen ja se on Oulun kaupungin omistuksessa.

Valtaosa Kainuuntien (vt 22) eteläpuolelle sijoittuvasta Heikkilänkankaan alueesta on kaavoitettu asuinkäyttöön 1990-luvun lopussa ja toteutettu pääosin 2000-luvun alussa. Kaikki lähiympäristön tontit ovat rakennettuja. Heikkilänkankaalla on vesijohto-, viemäri-, sähkö- ja kaukolämpöverkko ja maalämpökaivoja. Vesijaonttiellä on joukkoliikennereitti pysäkkeineen ja pohjavesiposti. Sääsken-suontien itäpuolella on kunnallinen päiväkotikoti ja 1-2 -luokkien koulu. Suunnittelualueen lähistöllä on kaksi leikkipaikkaa. Lähin kauppa sijaitsee Kontionkankaalla, jossa on myös kunnallinen päiväkotikoti. Enemmän kaupallisia palveluja on Maikkulan keskuksesta, jossa on myös kirjasto, nuorisotalo ja yhtenäiskoulu. Linatissa on koira-aitaus. Suunnittelualueen lähistöllä on kuntoratoja, hiihtolatuja ja moottorikelkkaura. Juurusojan venesatamalle on etäisyyttä n. 600 m. Maikkulan keskukseen ja Kaakkuriin on n. 3 km ja Oulun kaupungin keskustaan n. 8 km.



Kuva 2 Ortoilmakuva (Oulu 2024). Suunnittelualueen likimääräinen raja on lisätty karttaan punaisella viivalla.

### Suunnitteluun vaikuttavat lähtötiedot ja laadittavat selvitykset

Kaavatyössä otetaan huomioon suunnittelualueella koskevat strategiat, päätökset, kaavat, selvitykset ja suunnitelmat. Lisäksi kaavatyötä varten tehdään tarvittavat selvitykset ja suunnitelmat suunnittelun edetessä. Kaavatyön yhteydessä suunnittelualueelle tehdään mm. luontoselvitys, maisemaselvitys, hulevesiselvitys, maaperäselvitys (mm. sulfidimaat), toimintahistoriaselvitys (mm. pilaantuneet maat), meluselvitys, tärinäselvitys, liikuntareittitarkastelu, massatasapainotarkastelu ja viherkerrointarkastelu.



Suunnittelualue on pääosin asemakaavoittamatonta. Ojalanpolun alueella (pp/t), Juurusojan vesialueella (W) sekä linatinpolun ja Juurusojan välisellä lähivirkistysalueella (VL) on voimassa asemakaava (A1136, ymp.min., 18.6.1986). Vesijaonpolun kävelyn ja pyöräilyn alueella (pp) sekä sitä ympäröivillä lähivirkistysalueilla (VL) on voimassa asemakaava (AAM1260, ymp.min., 2.10.1990). Asemakaavassa (AAM1582, kv, 19.1.1998) suunnittelualue on osoitettu lähivirkistysalueeksi (VL, Valjakkopuisto) ja maisemapelloksi tai -niityksi (EM-1, Jaakonpelto). Vesijaontie ja Sääksensuontie on osoitettu kaduiksi, ja voimajohtolleen on osoitettu vaara-alueen rajat (v).

Uuden Oulun yleiskaavassa 2030 (kv 18.4.2016 §25, lainv. 23.5.2019) suunnittelualue on merkitty pääosin pientalovaltaiseksi asuinalueeksi (AP), jolle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Juurusojan pohjoishaaran varteen on merkitty virkistysaluetta (V) ja ulkoilun pääreitti. Radan ja Juurusojan etelähaaran varsille on merkitty maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU); alue on osa kaupungin viheralueverkostoa. Vesijaontie on merkitty kulttuurihistoriallisesti merkittäväksi tieksi, jolla on säilynyt vanhan Oulu-Kajaani -maantien piirteitä; tien linjauksen ja arvojen säilymistä tulee tukea. Vesijaontien varteen on merkitty kevyen liikenteen pääreitti. Voimajohto on merkitty sähkölinjaksi (z).

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa (yhdistelmäkartta 18.1.2022) suunnittelualue sijoittuu Oulun kaupunkiseudun kaupunkikehittämisen kohdealueelle (kk-1). Uusilla asuinalueilla tulee tavoitella hyvien joukkoliikenneyhteyksien varteen sijoittuvaa tiivistä pientaloasutusta. Yhtenäisen vihervyöhykkeen turvaaminen tulee ottaa huomioon. Suunnittelualue on merkitty taajamatoimintojen alueeksi (A). Alueella tulee pyrkiä hyvään energiatalouteen ja edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä. Uudisrakentaminen tulee sopeuttaa jo rakennettuun ympäristöön. Vesijaontie on merkitty maakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi, jonka arvojen säilymistä tulee edistää. Voimajohto on merkitty 110 kV:n pääsähköjohtoksi (z).



Kuva 3 Vasemmalla ote asemakaavayhdistelmästä. Oikealla ylinnä ote maakuntakaavan yhdistelmäkartasta keskellä ote yleiskaavakartasta 1 ja alinna ote yleiskaavakartasta 2. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on lisätty karttaotteisiin punaisella viivalla tai keltaisella ympyrällä.

Oulun viheralueverkosto ja luonnon monimuotoisuus -selvityksen (VILMO, Oulu 2014) maankäytön suosituksissa suunnittelualue on merkitty pääosin rakentamiselle varatuksi alueeksi. Suunnittelualueen koillisosaan ja Juurusojan pohjoishaaran varsille on merkitty virkistysaluetta. Suunnittelualueen eteläosaa Juurusojan varressa on merkitty tärkeäksi viheralueverkoston osaksi, Kaupunginojan varren viherkiilaksi.



Kuva 4 Luonnon ja maiseman suositukset maankäytölle, Oulu (VILMO, kartta 2.5, Oulu 2014)

## Suunnittelun tavoitteet

Suunnittelu perustuu Oulun kaupungin ilmasto- ja hiilidioksidipäästötavoitteisiin. Kaavatyö sisältyy maankäytön toteuttamishjelmaan (Väli-MATO 2026-2030), jossa alue on omakotitalojen tontinluovutuksen sekä rivi- ja pientalojen toteuttamisen osalta merkittävä.

Suunnittelualue on tarkoitus toteuttaa pientalovaltaisena asuinalueena, eli alueelle on tulossa erillispientaloja, kytkettyjä pientaloja ja rivitaloja. Alueelle varataan tontti tehostetulle palveluasumiselle, uusi leikkipaikka-alue ja paikka telemastolle. Vesijaontien varressa sijaitsevat pohjavesiposti ja muuntamo sekä Sääsensuontien varressa sijaitseva jätevesipumppaamo on tarkoitus säilyttää. Nykyisten korttelialueiden ja uuden rakentamisen väliin on tarkoitus jättää viherkaistaleet, ja alueella olevaan voimajohtoon (110kV) jätetään riittävä etäisyys. Peltoalueen keskellä sijaitseva puustoalue kivikkoineen sekä merkittävä reunapuusto Juurusojan ja radan varressa on tarkoitus säilyttää. Erityistä huomiota on tarkoitus kiinnittää joukkoliikenteen, pyöräilyn ja jalankulun edistämiseen.

## Vaikutusten arviointi

Kaavan laatimisen yhteydessä arvioidaan vaikutukset, joita kaavan mukainen toteuttaminen voi aiheuttaa suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä. Suunnittelutyön aikana arvioidaan vaikutuksia mm. alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, rakennettuun ympäristöön ja kaupunkikuvaan, luontoon, maisemaan ja kulttuuriperintöön, liikenteeseen, kestäväan kehitykseen ja energiatehokkuuteen, yhdyskunta- ja energiatalouteen, ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön sekä lasten elinoloihin ja toimintaympäristöön. Vaikutusten arvioinnin tekee kaavoittaja yhteistyössä eri asiantuntijoiden kanssa. Arviot vaikutuksista liitetään asemakaavan selostukseen.



## Osallistuminen

Kaavatyötä ohjaa työtä varten perustettu ohjausryhmä, jossa on edustajat kaavoituksesta, maa ja mittaus -yksiköstä, kadut ja liikenne -yksiköstä, rakennusvalvonnasta, Oulun Seudun Ympäristötoimi -liikelaitoksesta, Sivistys- ja kulttuuripalveluista, Oulun Energia Sähköverkko Oy:stä, Oulun Energia Oy:n lämpöpalveluista, Oulun Vesi -liikelaitoksesta ja Pikkaralan Vesiosuuskunnasta.

## Osalliset

Alueidenkäyttölain 62 §:n mukaan kaavan osallisia ovat lähialueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisilla ja kuntalaisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta.

Viranomaisten ja yhteisöjen osalta osallisia tässä kaavatyössä ovat mm.:

- Oulun seudun ympäristötoimi
- Sivistys- ja kulttuuripalvelut
- Oulun Vesi -liikelaitos
- Pikkaralan Vesiosuuskunta
- Oulun Energia Sähköverkko Oy
- Oulun Energia Oy, lämpöpalvelut
- Kiertokaari Oy
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos
- Väylävirasto
- Fingrid Oyj
- DNA Oyj
- Elisa Oyj
- Telia Finland Oyj
- Suomen Yhteisverkko Oy
- Oulunseudun Laajakaista
- Digita Oy
- Telia Towers Finland Oy
- Konsernipalvelut / yhteisötoiminta
- Maikkulan suuralueen asukasyhdistys ry
- Oulun nuorisovaltuusto ONE
- Nuorten osallisuusryhmä MaikKa, Maikkula-Kaukovainion ryhmä
- Oulun kaupungin vanhusneuvosto
- Oulun kaupungin vammaisneuvosto
- Suomen luonnonsuojeluliiton Pohjois-Pohjanmaan piiri ry
- Suomen luonnonsuojeluliiton Oulun yhdistys ry
- Pohjois-Pohjanmaan lintutieteellinen yhdistys ry
- Yhdyskuntasuunnittelun seura ry
- Oulun polkupyöräilijät ry
- Rakennusteollisuus RT
- Oulun kauppakamarin rakennusalan valiokunta

## Vuorovaikutus

Kaavatyön eteneminen ja vuorovaikutusmahdollisuudet työn eri vaiheissa on kuvattu tämän osallistumis- ja arviointisuunnitelman sivulla 6.

Oulun kaupungin sähköinen ilmoitustaulu on osoitteessa [https://asiakirjat.ouka.fi/ktwebscr/kuullist\\_tweb.htm](https://asiakirjat.ouka.fi/ktwebscr/kuullist_tweb.htm). Kaavatyötä koskeva aineisto on esillä kaupungin verkkosivulla osoitteessa <https://www.ouka.fi/suunnitelmat-ja-kaavahankkeet>. Kuulutukset julkaistaan kaupungin verkkosivulla osoitteessa [www.ouka.fi/kuulutukset](http://www.ouka.fi/kuulutukset). Tarvittaessa lisätietoja saa kaavatyön yhteyshenkilöiltä, joiden yhteystiedot on kerrottu tämän sivun alalaidassa.

Kirjalliset mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta sekä asemakaavan valmisteluaineistosta ja kirjalliset muistutukset asemakaavaehdotuksesta toimitetaan postitse osoitteeseen: **Kirjaamo, PL 71, 90015**

**Oulun kaupunki (käyntiosoite: Kansankatu 55 A) tai** sähköpostitse osoitteeseen: **kirjaamo@ouka.fi**.

**Palautteessa on mainittava tämän kaavatyön diaarinumero: OUKA/2544/2021.**

Palautteeseen annetut vastineet ja tieto yhdyskuntalautakunnan päätöksestä hyväksyä palautteeseen annetut vastineet toimitetaan niille, jotka ovat ilmoittaneet osoitteensa kirjallisen mielipiteen tai muistutuksen esittämisen yhteydessä.

## Lisätietoja

Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, kaavoitus (käyntiosoite: Ympäristötalo, Solistinkatu 2, Oulu)

Kaavoitusarkkitehti Suvi Korpinen, puh. 050 379 3437, sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@ouka.fi

Kaavoitusassistentti Outi Colliander, puh. 040 664 2838, sähköposti muotoa: etunimi.sukunimi@ouka.fi

## Kaavatyön vaiheet ja osallistumismahdollisuudet

### Käynnistysvaihe

Kaupungin omistukseen siirtyneelle alueelle on käynnistetty asemakaavan ja asemakaavan muutoksen sekä yleissuunnitelmien laatiminen keväällä 2021. Kaavatyö käynnistetään lähtökohtien selvittämällä sekä selvitysten, kaavarunkosuunnitelman sekä siihen liittyvien yleissuunnitelmaluonnosten laatimisella. Kaavatyön alkuvaiheessa on laadittu tämä osallistumis- ja arviointisuunnitelma, jota tarvittaessa täydennetään suunnittelutyön aikana.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma on pidetty nähtävillä seitsemän viikon ajan kesällä 2021. Työn käynnistymisestä, nähtävilläolosta ja mahdollisuudesta mielipiteen esittämiseen tiedotetaan kaupungin verkkosivulla, lehti-ilmoituksella Kalevassa ja kirjeillä. Viranomaisia ja yhteisöjä tiedotetaan sähköpostitse.

Osallisilla on mahdollisuus antaa kirjallinen mielipiteensä nähtävilläoloaikana.

### Valmisteluvaihe

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatu palaute otetaan huomioon kaavarunkosuunnitelmassa ja edelleen asemakaavaluonnoksessa. Suunnittelutyö etenee kaavaluonnoksen ja yleissuunnitelmien laatimiseen, jotka tehdään kaavarunkosuunnitelman ja yleissuunnitelmaluonnosten pohjalta. Käynnistysvaiheessa saatuun palautteeseen annetut vastineet toimitetaan valmisteluvaiheessa niille, jotka ovat ilmoittaneet osoitteensa käynnistysvaiheen mielipiteen esittämisen yhteydessä. Vastineet toimitetaan sen jälkeen, kun yhdyskuntalautakunta on ne hyväksynyt.

Kaavan valmisteluaineisto on pidetty nähtävillä neljän viikon ajan alkuvuodesta 2023. Nähtävilläolosta ja mahdollisuudesta mielipiteen esittämiseen tiedotetaan kaupungin verkkosivulla ja lehti-ilmoituksella Kalevassa ja kirjeillä. Viranomaisia ja yhteisöjä tiedotetaan sähköpostitse.

Kaavatyötä koskeva tiedotus- ja keskustelutilaisuus järjestetään kaavaluonnoksen nähtävilläoloaikana. Osallisilla on mahdollisuus antaa kirjallinen mielipiteensä nähtävilläoloaikana.

### Ehdotusvaihe

Suunnittelutyö etenee kaavaehdotuksen laatimiseen, jossa valmisteluvaiheessa saatu palaute otetaan huomioon. Yleissuunnitelmat viimeistellään. Valmisteluvaiheessa saatuun palautteeseen annetut vastineet toimitetaan ehdotusvaiheessa niille, jotka ovat ilmoittaneet osoitteensa valmisteluvaiheen mielipiteen esittämisen yhteydessä. Vastineet toimitetaan sen jälkeen, kun yhdyskuntalautakunta on ne hyväksynyt.

Tavoitteena on, että kaavaehdotus asetetaan nähtäville 30 päivän ajaksi kesällä 2025. Nähtävilläolosta ja mahdollisuudesta muistutuksen esittämiseen tiedotetaan kaupungin verkkosivulla ja lehti-ilmoituksella Kalevassa. Lisäksi nähtävilläolosta tiedotetaan kirjeillä niitä kaavamuutosalueen maanomistajia ja -haltijoita, joiden kotikunta ei ole Oulu. Viranomaisia ja yhteisöjä tiedotetaan sähköpostitse.

Osallisilla on mahdollisuus antaa kirjallinen muistutuksensa nähtävilläoloaikana.

### Hyväksymisvaihe

Asemakaava viimeistellään, ja siinä otetaan huomioon ehdotusvaiheessa saatu palaute. Ehdotusvaiheessa saatuun palautteeseen annetut vastineet toimitetaan hyväksymisvaiheessa niille, jotka ovat ilmoittaneet osoitteensa muistutuksen esittämisen yhteydessä. Vastineet toimitetaan sen jälkeen, kun yhdyskuntalautakunta on ne hyväksynyt.

Tavoitteena on, että asemakaava hyväksytään kaupunginvaltuustossa loppuvuodesta 2025. Asemakaavan hyväksymisestä lähetetään tieto niille, jotka ovat sitä kirjallisesti pyytäneet kaavaehdotuksen nähtävilläoloaikana (maankäyttö- ja rakennusasetus 94 §). Hyväksymistä koskevasta päätöksestä voi valittaa hallinto-oikeuteen (maankäyttö- ja rakennuslaki 191 §, muuttunut 1.1.2025 alueidenkäyttölainsäädäntö). Hallinto-oikeuden päätöksestä voi valittaa, mikäli korkein hallinto-oikeus myöntää valitusluvan.

Asemakaavan voimaantulosta kuulutetaan kaupungin verkkosivulla valitusajan päätyttyä.



**Heikkilänkankaan pellot, asemakaava ja asemakaavan muutos**

Kaavatunnus 564-2499, Diaarinumero OUKA/2544/2021

**Osallistumis- ja arviointisuunnitelman palaute ja vastineet**

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma oli nähtävillä 13.7.-31.8.2021. Nähtävilläolon aikana saatiin kolme lausuntoa ja kahdeksan mielipidettä.

Lausunnot saatiin Pikkaralan Vesiosuuskunnalta, Väylävirastosta ja Pohjois-Pohjanmaan museosta rakennetun kulttuuriympäristön osalta. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan museon edustaja totesi kirjallisesti, että Pohjois-Pohjanmaan museo ei anna lausuntoa osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta arkeologisen kulttuuriperinnön osalta. Mielipiteet saatiin Oulun polkupyöräilijät ry:ltä sekä lähialueen asunto-osakeyhtiöltä ja yksityishenkilöiltä.

Saatu palaute koski mm. Maikkulan ja Heikkilänkankaan alueiden täydennysrakentamista, nykyisen rakennetun ympäristön sekä luonto-, maisema-, ja virkistysarvojen huomioon ottamista aluerakenteessa ja rakennustyypeissä, Juurusojan rannan viheralueen leveyttä ja luonnetta, yhtenäisten viherkaistaleiden ja nykyisen puuston jättämistä nykyisen ja uuden asutuksen väliin, Valjakkopuiston ja Hollikyydintien länsipuolisen metsäalueen säilyttämistä lähivirkistysalueena, kulttuurihistoriallisesti merkittävän Vesijaontien linjauksen huomioon ottamista ja arvojen säilyttämistä, eri toimintojen riittäviä suojaetäisyyksiä häiriösuuntiin, mahdollisten junaliikenteen aiheuttamien melu-, runkomelu- ja värinähaittojen selvittämistä ja huomioon ottamista, moottoriajoneuvoliikenteen sekä kävelyn ja pyöräilyn liikenneratkaisuja, Juurusojan ylittäviä siltoja, ulkoilureittejä pysäköintimahdollisuuksineen, vesihuoltoverkkoa, sekä kaavatyön ohjausryhmän jäsenyyttä.

Saatu palaute ei aiheuttanut muutostarvetta alueen suunnittelussa eikä kaavatyön osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa. Kaavatyöhön nimetty ohjausryhmä on osaltaan hyväksynyt osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta saatua palautteeseen laaditut vastineet kokouksessaan 13.12.2022.

Pikkaralan Vesiosuuskunnan antamaan palautteeseen virheellisen tiedon pohjalta laadittua vastinetta on täydennetty luonnosvaiheen vastineiden laatimisen yhteydessä, ja palaute on siirretty lausuntoihin. Pikkaralan Vesiosuuskunta on lisätty kaavatyön ohjausryhmään, ja asia on korjattu osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan kaavatyön ehdotusvaiheessa. Kaavatyöhön nimetty ohjausryhmä on hyväksynyt Pikkaralan Vesiosuuskunnan palautteeseen täydennetyn vastineen kokouksessaan 24.4.2025.

**Lausunnot****1. Pikkaralan Vesiosuuskunta (13.8.2021):**

*14.6.2021 Heikkilänkankaan kaupunginosassa (33) on käynnistynyt asemakaavan ja asemakaavan muutoksen sekä yhtä aikaa kaavatyön kanssa tehtävien liikenteen, katujen, ympäristön, hulevesien, vesi-, sähkö- ja energiahuollon yleissuunnitelmien laatiminen keskeisesti sijaitsevalle entiselle peltoalueelle. Hankkeeseen on asetettu nähtävälle osallistumis- ja arviointisuunnitelma.*

*Pikkaralan Vesiosuuskunta on hoitanut Oulujokivarressa alueen talousvesihuoltoa Oulun kaupunginvaltuuston määrittämällä toiminta-alueella, viimeisin vahvistettu toiminta-alue vuonna 2016. Toiminta-alueen kiinteistöjen omistajat ovat myös pääosin Pikkaralan*

vesiosuuskunnan osakkaita. Nyt suunnitelmissa oleva entinen peltoalue on suurelta osin Pikkaralan vesiosuuskunnan toiminta-aluetta.

Kaavatyötä ohjaa työtä varten perustettu ohjausryhmä, johon ei ole kutsuttu Pikkaralan Vesiosuuskunnan edustajaa, vaikka Pikkaralan Vesiosuuskunta toimii alueella keskeisenä infratoimijana. Haluamme, että Pikkaralan Vesiosuuskunta lisätään kaavatyötä varten perustettuun ohjausryhmään jäseneksi.

### **Kaavoituksen vastine:**

Kaavatyön ohjausryhmään on nimetty edustaja Oulun Vesi -liikelaitoksesta, sillä suunnittelualue tulee kaavatyön myötä jatkossa olemaan Oulun Veden toiminta-aluetta.

*täydennetty 11.4.2025:* Kaavatyön luonnosvaiheessa on käynyt ilmi, että voimassa olevan lainsäädännön mukaan talousveden jakelun toiminta-aluevastuun automaattista siirtymistä Oulun Vesi -liikelaitokselle ei voida ennakoida. Tämän vuoksi on sovittu, että Pikkaralan Vesiosuuskunnasta tulee edustaja ohjausryhmään kaavatyön ehdotusvaiheessa.

## **2. Väylävirasto (27.8.2021):**

*Väylävirasto on tutustunut osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta.*

*Suunnittelualue sijaitsee Heikkilänkankaan (33.) kaupunginosassa noin seitsemän kilometrin etäisyydellä Oulun keskustasta kaakkoon. Suunnittelualueita rajaavat Vesijaantie, Sääksensuontie, Kyytipojantie, Kyytipojankuja, Hollikyydintie, ympäröivät korttelialueet, Oulu – Kontiomäki -rataosa, Juurusoja sekä sen varressa olevat yksityisomistuksessa olevat kiinteistöt. Asemakaavan tavoitteena on täydentää aluerakennetta ympäristöönsä sopivalla pientalovaltaisella asuinrakentamisella nykyisen kunnallistekniikan ja palvelujen läheisyydessä.*

### *Raideliikenteen melu, runkomelu ja tärinä*

*Väylävirasto edellyttää, että kaavoitettaessa alueita radan läheisyydessä on otettava huomioon mahdolliset junaliikenteen aiheuttamat melu-, runkomelu- ja tärinähaitat. Melun- ja tärinäntorjunnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota haittojen ennaltaehkäisyyn toimintojen sijoitusratkaisusta päätettäessä. Kaavatyön yhteydessä tulee laatia riittävät selvitykset melun ja tärinän leviämisestä ja osoittaa niiden pohjalta tarvittavat kaavamääräykset haittojen torjumiseksi.*

*Melun osalta kaavoituksessa on noudatettava Valtioneuvoston päätöksen (993/1992) mukaisia melun ohjearvoja. Lisäksi on huomioitava esimerkiksi raskaasta tavarajunaliikenteestä, ratapihan toiminnasta tai vaihteiden ylityksestä aiheutuva hetkellinen maksimimelutaso Uudenmaan ELY-keskuksen oppaan Melun- ja tärinäntorjunta maankäytön suunnittelussa (2/2013) mukaisesti (asuintiloissa hetkellinen maksimimelu yöaikaan alle 45 dB AF-max). Melualueelle ei tule kaavoittaa melulle herkkää maankäyttöä ilman asianmukaisia selvityksiä ja tarvittavaa melunsuojausta. Runkomelun osalta tulee huomioida VTT:n laatiman esiselvityksen Maaliikenteen aiheuttaman runkomelun arviointi (VTT tiedotteita 2468) suositus runkomelutason raja-arvosta (L<sub>pr,m</sub>) 30/35 dB. Yleensä runkomeluhaitat ulottuvat 60 m (pehmeikkö) - yli 200 m (kallio) etäisyydelle rautatiestä (VTT:n tiedotteita 2468).*

Kaavoituksessa on huomioitava raideliikenteen tärinän aiheuttama rakennuksen vaurioitumisriski ja vaikutus asuinmukavuuteen. Tärinälle herkkää maankäyttöä ei tule osoittaa tärinäherkille alueille ilman tärinänvaimennustoimenpiteitä edellyttävää kaavamerkintää tai -määräystä. Tärinälle herkällä maaperällä kuten savikolla tärinä voi ulottua jopa yli 200 metrin päähän radasta. Rautatieliikenteestä johtuvalle tärinälle herkimpiä rakennuksia ovat yleensä puolitoista tai kaksikerroksiset puurakenteiset talot. Tärinäherkkyys riippuu mm. maaperän ja rakennuksen värähtelyn ominaistaajuudesta. Mikäli nämä ovat lähellä toisiaan, voi maaperän värähtely siirtyä ja voimistua rakennuksessa. Tärinähaittojen poistaminen jo rakennetuilta alueilta jälkikäteen on vaikeata, ellei mahdotonta ja korjaustoimenpiteet kalliita.

Tärinän osalta kaavoituksessa tulee huomioida VTT:n selvitys Suositus liikennetärinän mittaamisesta ja luokitukselta (VTT tiedotteita 2278). Suosituksen mukaan asuinrakennuksen tärinä ei saa ylittää uusilla asuinalueilla värähtelyluokan C arvoa  $V_{w,95} \leq 0,30$  mm/s ja vanhoilla asuinalueilla värähtelyluokan D arvoa  $V_{w,95} \leq 0,60$  mm/s. Mikäli kyse ei ole asuinrakennuksesta ja tilojen käyttötarkoitus on sellainen, että liikenteen ei katsota haittaavan lepoa (esim. kaupat, kahvilat, ostoskeskukset, tavaratalot, liikuntatilat), tavoiteraja voi olla kaksinkertainen em. arvoihin nähden (VTT tiedotteita 2569). Liikenteen tärinästä ja runkomelusta on lisäksi olemassa mm. seuraavat VTT:n julkaisut: Suositus liikennetärinän arvioimiseksi maankäytön suunnittelussa (VTT working papers 50, Espoo 2006), Ohjeita liikennetärinän arviointiin (VTT tiedotteita 2569, Espoo 2011) ja Rakennukseen siirtyvän liikennetärinän arviointi (VTT tiedotteita 2425, Espoo 2008). Julkaisuissa on annettu tärinään liittyviä suosituksia. Julkaisuja on saatavissa sähköisenä osoitteesta: <https://www.vtt.fi/julkaisut>.

Väylävirasto muistuttaa, että melun- ja tärinäntorjuntavastuun periaatteena on vastuun kuuluminen sille taholle, jonka suunnitteleminen toimenpiteistä melun- ja tärinäntorjuntatarve syntyy. Näin ollen Väylävirasto ei osallistu uuden maankäytön johdosta aiheutuviin mahdollisiin melun- ja tärinäntorjunnan kustannuksiin.

Väylävirastolla ei ole muuta huomautettavaa kaavahankkeesta. Maanteiden osalta lausunnon antaa toimivaltainen ELY-keskus.

#### **Kaavoituksen vastine:**

Suunnittelutyössä käytetään lähtötietoina mm. olemassa olevia selvityksiä ja oppaita. Suunnittelutyötä varten laaditaan tarvittavat selvitykset kuten maaperä-, melu- ja tärinäselvitykset. Selvityksistä saadut tiedot vaikuttavat korttelialueiden, tonttien ja rakennustyyppien määrittämiseen ja kaavamääräyksiin sekä mahdollisiin melun- ja tärinäntorjunnan toimenpiteisiin suunnittelutyön ja toteutuksen edetessä.

### **3. Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriympäristö (31.8.2021):**

Oulun kaupungissa on tullut nähtäville Heikkilänkankaan kaupunginosassa asemakaava koskien kiinteistöjä 31:22 ja 37:12 sekä asemakaavamuutos sosiaalitointa ja terveydenhuoltoa palvelevien kortteleiden, lähivirkistysalueita, maisemapelto- tai niittyalueita, 'Heikkilän pellot', koskeva osallistumis- ja arviointisuunnitelma (kaavatunnus 564-2499). Yhtäaikaaisesti kaavatyön kanssa laaditaan liikenteen, katujen, ympäristön, hulevesien, vesi-, sähkö- ja energiahuollon yleissuunnitelmat keskeisesti sijaitsevalle entiselle peltoalueelle. Tavoitteena

*on täydentää aluerakennetta ympäristöönsä sopivalla pientalovaltaisella asuinrakentamisella nykyisen kunnallistekniikan ja palvelujen läheisyydessä.*

*Alue on Oulun kaupungin omistuksessa ja pääosin rakentamatonta avointa peltoaluetta, jos sijoittuu Heikkilänkankaan rakennetun, uudehkon pientaloalueen länsipuolelle, Oulu-Kajaaniradan pohjoispuolelle. Kaava-alueen pohjoisrajalla kulkee Vesijaantie, vanha Oulu-Kajaanintien linjaus, joilla on säilynyt vanhan tien piirteitä. Vanha kulttuurihistoriallisesti merkittävä tien mutkitteleva, pienimuotoinen linjaus tulee ottaa huomioon jatkosuunnittelussa ja tukea erityisesti tien maisemallisten ja kulttuurihistoriallisten arvojen säilymistä. Hankealueelle ei sijoitu rakennetun kulttuuriympäristön arvokohteita.*

*Eri toimintojen sijoittelussa alueelle tulee kiinnittää huomioida riittäviin suojaetäisyyksiin häiriösuuntiin ja ratkaisuihin niiden torjumiseksi. Avoimia, näkymiä ja lähivirkistysalueita – ja reittejä tulee osoittaa riittävästi viihtyisyys huomioiden. Maisematila tulee muuttumaan huomattavasti avoimesta peltoaukeasta rakennetuksi ympäristöksi Kainuun tieltä sekä lähialueiden kiinteistöistä katsottuna. Alueen länsipuolella on Juurusojan varteen sijoittunut kerroksellinen pientaloryhmä sekä etäämmälle linatin uudempi asuinalue. Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole muuta huomautettavaa "Heikkilän pellon asemakaavasta tai asemakaavan muutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta rakennetun kulttuuriympäristön osalta.*

#### **Kaavoituksen vastine:**

Suunnittelun tavoitteena on mm. nykyisten korttelialueiden ja uuden rakentamisen väliin jätettävät viherkaistaleet sekä uuden rakentamisen ja alueella säilyvän voimajohdon (110 kV) väliin jätettävä riittävä etäisyys. Suunnittelutyötä varten laaditaan tarvittavat selvitykset kuten maaperä-, melu- ja värinäselvitykset. Selvityksistä saadut tiedot vaikuttavat korttelialueiden, tonttien ja rakennustyyppien määrittämiseen ja kaavamääräyksiin sekä mahdollisiin melun- ja värinätorjunnan toimenpiteisiin suunnittelutyön ja toteutuksen edetessä.

Suunnittelualueen aluerakenteessa ja ympäristön yleissuunnittelussa tullaan ottamaan huomioon myös mm. alueelta laadittu maisemaselvitys. Suunnittelualueelle keskeisesti sijoittuva puustoalue kivikkoineen sekä viherkaistaleet Juurusojan ja junaradan varressa on tarkoitus säilyttää osana alueen viherverkostoa. Suunnittelualueen pyöräilyn ja jalankulun reitit sekä mahdolliset virkistysalueet ja -toiminnot ja yhteydet laajemmille reiteille tullaan ratkaisemaan suunnittelutyön edetessä.

Vesijaantien ominaispiirteet ja todetut arvot on tarkoitus ottaa huomioon alueen suunnittelussa. Suunnittelualueella Vesijaantien varressa kasvavaa täysikasvuista puustoa on tarkoitus säilyttää maisemallisesti merkittävänä rajaavana elementtinä.

## **Mielipiteet**

### **1. Yksityishenkilö, lisäksi 26 allekirjoittajaa (22.7.2021):**

*Me allekirjoittaneet ... asukkaat esitämme nähtävillä olevan kaavaesityksen osalta seuraavaa:*

*Omistamme ... omakoti- ja rivitalokiinteistöjä. Asuinalueemme on nykyisellään rauhallinen ja viihtyisä, ja maisemapellot ovat olleet merkittävä tekijä viihtyvyydellemme ja tarjonneet lähialueen asukkaille ulkoilu- ja virkistytymismahdollisuuden. Maisemapeltojen ja*



*Juurusojan varren luonto on nykyisellään monimuotoinen: se toimii muuttolintujen levähdyspaikkana, ja pesivien lintujen ja maanisäkkäiden lajisto ja lukumäärä on runsas.*

*Esitämme, että Hanhikaarta ja Sillankorvantietä ei käytetä tulevan asuinalueen sisääntuloliikenteen väylänä. Toivomme, että vanhan ja uuden asuinalueen väliin jätetään yhtenäinen viherkaistale, joka lieventää uuden asuinalueen aiheuttamaa muutosta ja mahdollista häiriötä alueen nykyisille kiinteistöille. Vuonna 2015 vahvistetussa osayleiskaavassa esitetty Juurusojan rannan viheralue tulee toteuttaa vähintään kaavan mukaisessa laajuudessa. Toivomme myös, että asutuksen ja pellon välissä oleva kookas ja vanha puusto säilytetään. Lisäksi esitämme, että uuden asuinalueen länsilaidalle rakennetaan vain pientaloja, ja mahdolliset kerrostalot ja muut korkeammat rakennukset sijoitetaan alueen keskelle tai itäosaan.*

*Suunnittelussa tulisi huomioida alueen nykyinen merkitys Oulujokilaakson kulttuurimaisemassa. Toivomme myös, että uuden alueen tonttijako ja rakennuskanta kunnioittavat alueen nykyistä väljää ja monimuotoista arkkitehtuuria. Mahdollisuuksien mukaan tulee vaalia alueen luonnon biodiversiteettiä.*

*Osallistumme mielellämme alueen suunnitteluprosessiin, ja tavoitteenamme on luoda viihtyisiä ja vetovoimainen kokonaisuus nykyisten ja tulevien asukkaiden kannalta.*

#### **Kaavoituksen vastine:**

Suunnittelutyötä varten laaditaan tarvittavat selvitykset kuten luonto- ja maisemaselvitykset. Selvityksistä saadut tiedot vaikuttavat mm. korttelialueiden, tonttien ja rakennustyyppien määrittämiseen suunnittelutyön edetessä.

Suunnittelun tavoitteena on mm. nykyisten korttelialueiden ja uuden rakentamisen väliin jätettävät viherkaistaleet. Suunnittelualueelle keskeisesti sijoittuva puustoalue kivikkoineen, reunapuusto Vesijaontien varressa sekä viherkaistaleet Juurusojan ja junaradan varressa on tarkoitus säilyttää osana alueen viherverkostoa.

Suunnittelualueen mahdolliset virkistysalueet ja -toiminnot sekä yhteydet laajemmille jalankulku-, pyöräily- ja virkistysreiteille tullaan ratkaisemaan suunnittelutyön edetessä. Myös suunnittelualueen katuverkko ratkaistaan suunnittelutyön edetessä.

## **2. Yksityishenkilö (26.7.2021):**

*18.04.2016 Uuden Oulun yleiskaavassa on palautetta koskeva alue merkitty virkistysalueeksi. Nyt asemakaavan muutosehdotuksessa ovat kerrostalot autokatoksineen, parkkipaikkoineen, moottoriajoneuvoliikennöintiin, joita on hyvin vaikea soveltaa Juurusojan rantaan korvaamaan virkistysaluetta.*

*... lapsuudessa ja nuoruudessa vietettyjen puhdasvetisen Juurusojan rannalla uiden, kalastaen ja virkistyen, en puolla asemakaavan muutosta ehdotetun mukaan.*

*Suunnitelma tekee liian ison eron läheiseen ympäristöön, joten se ei tuota onnea kummalekaan puolelle Juurusoja. Tonttialue ympäristöineen on miellyttävä ja se sopisikin pientaloasutukselle.*

*Vastaranta on pientaloasutusta rannoilla ja lähiympäristössä, jollaisena toivomme sen jatkuvan ja muutoskohteen liittyvän ajatukseen.*

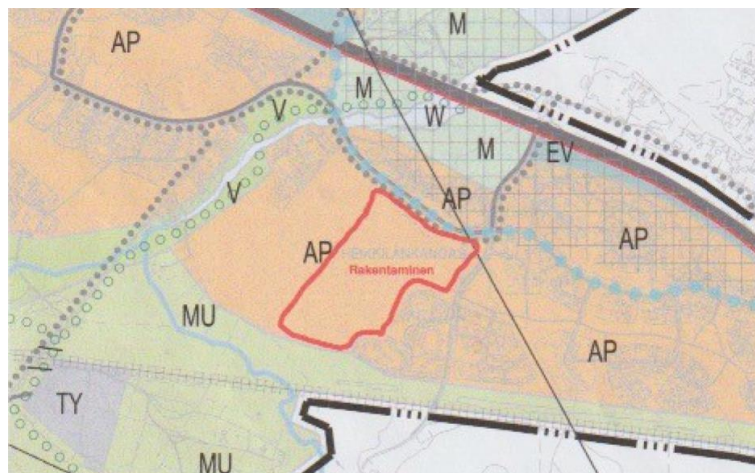
**Kaavoituksen vastine:**

Suunnittelutyötä varten laaditaan tarvittavat selvitykset kuten luonto- ja maisemaselvitykset. Selvityksistä saadut tiedot vaikuttavat mm. katuyhteyksien, korttelialueiden, tonttien ja rakennustyyppien määrittämiseen suunnittelutyön edetessä. Tavoitteena on täydentää aluerakennetta ympäristöönsä sopivalla pientalovaltaisella asuinrakentamisella eli alueelle on tulossa erillispientaloja, kytkettyjä pientaloja ja rivitaloja.

Viherkaistale Juurusojan varressa on tarkoitus säilyttää osana alueen viherverkostoa; uusia tontteja ei ole tarkoitus toteuttaa Juurusojan rantaan.

**3. Kaksi yksityishenkilöä, lisäksi 9 allekirjoittajaa (30.7.2021):**

*Me allekirjoittaneet Heikkilänkankaan peltojen ympäristön asukkaat esitämme vastineena peltojen kaavoittamis-suunnitelmaan, että peltojen mahdollinen rakentaminen toteutetaan alueen nykyisiä ympäristö ja maisema-arvoja, sekä nykyisten peltojen ympärillä olevien rakennusten käyttötarkoitusta kunnioittaen. Tämä toteutuu näkemyksemme mukaan parhaiten siten, että mahdollinen rakentaminen kohdistetaan peltojen päiväkodin puoleiseen osaan alla olevan kartan rajauksen mukaisesti.*



Oulun kaupunki järjesti 2019 Maikkulan ja heikkilänkankaan alueen täydennysrakentamisen suunnittelutyöpajan ja laati täydennysrakentamisesta suunnitelman:

[https://www.ouka.fi/documents/64220/1784075/Maikkula\\_tr\\_tavoitesuunnitelma\\_raporttiluonnos\\_01032018.pdf/0ca79a15-ec5c-4e56-a96d-db6f3c1ae737](https://www.ouka.fi/documents/64220/1784075/Maikkula_tr_tavoitesuunnitelma_raporttiluonnos_01032018.pdf/0ca79a15-ec5c-4e56-a96d-db6f3c1ae737).

Yllä mainitussa täydennysrakennus-suunnitelmassa ei ehdoteta rakentamista Heikkilänkankaan pelloille. Tavoitesuunnitelman yhteydessä järjestetyssä suunnittelutyöpajassa oli esillä useiden asukkaiden puolesta toive, että pelloille ei rakenneta. Vaihtoehtoisesti esitettiin, että mahdollinen rakentaminen peltojen alueella tulisi kohdistua vain päiväkodin puoleiseen peltojen osaan. Tässä perusteluna oli parempi sijainti nykyisen rakentamisen kannalta, kulkuyhteydet ja lyhyempi etäisyys kouluun ja päiväkotiin. Suunnittelutyöpajassa kaupungin edustaja kuitenkin totesi selkeästi, että rakentamista pelloille ei suunnitella "seuraavan kymmenen vuoden aikana".

Kaupungin antaman viestin ja aikaisemman yleiskaavan perusteella, peltojen ympäristöön rakennetut talot on suunniteltu ja rakennettu siten että niiden pihat, tilat ja ikkunat tarjoavat avaran näkymän peltoalueelle. Jos peltoalueelle tulee uutta rakentamista nykyisten pellon

*ympäristön tonttien välittömään läheisyyteen, se vaikuttaa merkittävästi olemassa olevien rakennusten ja niiden pihojen tarkoituksenmukaisuuteen. Myös tästä syystä esitämme, että peltojen välttämättömäksi katsottu rakentaminen tulee sijoittaa yo. kuvan mukaisesti peltojen päiväkodin puoleiseen päähän. Tämä tukee osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa mainintaa: ”uudisrakentaminen tulee sopeuttaa jo rakennettuun ympäristöön”, sekä mainintaa: ”nykyisten korttelialueiden ja uuden rakentamisen väliin on tarkoitus jättää viherkaistaleet”.*

*Alueen asukkaat arvostavat peltojen luonto- ja virkistysarvon erittäin korkealle. Pelloilla on rikas linnusto, niillä käy säännöllisesti hirviä ja kauriita, niiden ympärillä lenkkeillään, talvisin pelloilla hiihdetään, lumikenkäillään ja pyöräillään. Juurusojan Oulujoen-pohjapadon välisellä osalla on myös runsaasti vesilintuja ja siellä on nähty piisameja sekä majavia. Juurusojan rauhallista osaa peltojen kohdalla hyödyntävät myös kalastajat ja melojat. Nämä ympäristö- ja virkistysarvot tulivat esille myös täydennysrakentamisen suunnittelutyöpajassa.*

*Lisäksi haluamme korostaa että kulku mahdollisille uusille tonteille ei voi tapahtua linatin suunnasta Vesijaontietä pitkin, koska Juurusojan/kaupunginojan ylittävä Vesijaontien silta on erittäin kapea (kaksi autoa ei mahdu rinnakkain sillan yli), tie on mutkainen ja tiellä on vaarallisia suojateitä, joissa näkyvyys eri suuntiin on heikko.*

#### **Kaavoituksen vastine:**

Uuden Oulun yleiskaavassa 2030 (kv 18.4.2016 §25, lainv. 23.5.2019) suunnittelualue on merkitty pääosin pientalovaltaiseksi asuntoalueeksi (AP), jolle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Maikkulan täydennysrakentamisen tavoitesuunnitelma hyväksyttiin yhdyskuntalautakunnassa syyskuussa 2019. Oulun kaupunki on ostanut peltoalueen joulukuussa 2019, ja alue on ohjelmoitu omakotitontinluovutuksen osalta merkittäväksi maankäytön toteuttamisohjelmassa (MATO 2022-2026; kv 28.2.2022 §15).

Suunnittelutyötä varten laaditaan tarvittavat selvitykset kuten luonto- ja maisemaselvitykset. Selvityksistä saadut tiedot vaikuttavat mm. korttelialueiden, tonttien ja rakennustyyppien määrittämiseen suunnittelutyön edetessä. Tavoitteena on täydentää aluerakennetta ympäristöönsä sopivalla pientalovaltaisella asuinrakentamisella. Suunnittelun tavoitteena on mm. jättää viherkaistaleet nykyisten korttelialueiden ja uuden rakentamisen väliin.

Suunnittelualueen mahdolliset virkistysalueet ja -toiminnot sekä yhteydet laajemmille jalankulku-, pyöräily- ja virkistysreiteille tullaan ratkaisemaan suunnittelutyön edetessä. Viherkaistale Juurusojan varressa on tarkoitus säilyttää osana alueen viherverkostoa; uusia tontteja ei ole tarkoitus toteuttaa Juurusojan rantaan. Myös suunnittelualueelle keskeisesti sijoittuva puustoalue kivikkoineen on tarkoitus säilyttää osana alueen viherverkostoa.

Suunnittelualueen liikenneverkko ratkaistaan suunnittelutyön edetessä. Vesijaontien ominaispiirteet ja todetut arvot on tarkoitus ottaa huomioon alueen suunnittelussa. Suunnittelualueella Vesijaontien varressa kasvavaa täysikasvuista puustoa on tarkoitus säilyttää maisemallisesti merkittävänä rajaavana elementtinä.

#### **4. Yksityishenkilö (19.8.2021):**

*Muistutuksena laadinnassa olevaan asemakaavaan haluan sanoa, että Ojalanpolulle toivotaan tieliittymää sekä mahdollisuutta viemäriliittymään.*

**Kaavoituksen vastine:**

Suunnittelu kohdistuu kaupungin omistamalle maa-alueelle. Suunnittelualueen liikenneverkko ja vesihuoltoverkko ratkaistaan suunnittelutyön edetessä.

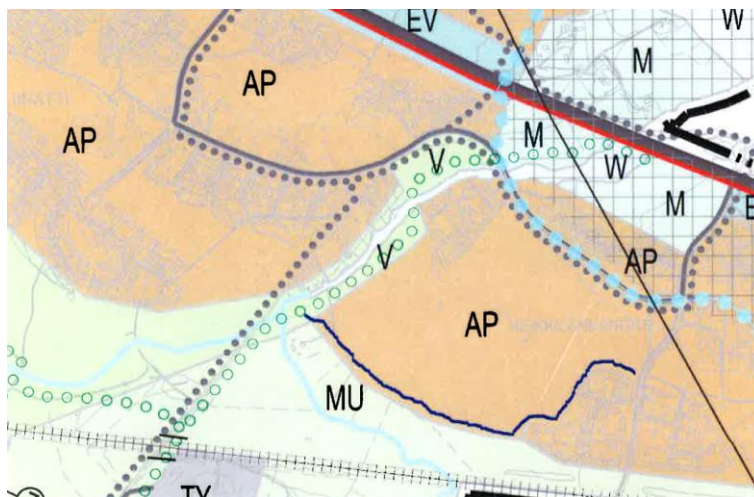
**5. Yksityishenkilö, lisäksi 12 allekirjoittajaa (20.8.2021):**

*Me allekirjoittaneet ... esitämme mielipiteenämme seuraavaa:*

*Suunnittelualue rajoittuu Juurusojaan ja kiinteästi etenkin sen pohjoishaaraan. Juurusoja tarjoaa alueella omaleimaiset virkistysmahdollisuudet ja eliöstöltään monimuotoisen luontoympäristön. VILMO 2014-selvityksessä Juurusoja onkin mainittu tärkeänä ekologisena yhteytenä. Omaleimaisen ympäristönsä vuoksi on tärkeää, että Juurusojan varren viheralue säilytettäisiin riittävän laajana, ensisijaisesti yleiskaavan laajuutta suurempana, ja että alue olisi tyypiltään rantaniittymäinen eikä rakennettu puistoalue.*

*Voimassaolevassa yleiskaavassa on suunnittelualueen reunalle Juurusojan varteen sijoitettu ulkoilun pääreitti. Yleiskaavan mukaista ulkoilureitin sijoittelua ehdotamme muutettavaksi kulkemaan pitkin suunnittelualueen eteläreunaa (ks hahmotelma sinisellä alla kuvassa). Yleiskaavassa suunniteltu ulkoilun pääreitti ei VT22:n varressa johda ns. minnekään, eikä alueella, jonne reitti on merkitty päättyväksi, ole myöskään pysäköintimahdollisuuksia/liittymiä. Reitin sijoittaminen toisin mahdollistaisi asukkaiden helpon pääsyn ulkoilureitille suunnittelualueen lisäksi myös olemassa olevalta Heikkilänkankaan alueelta ilman tarvetta käyttää autoa reitistölle siirtymiseen. Tarvittaessa pysäköintiin voisi käyttää koulun alueen pysäköintialuetta,*

*Oulujoen säännöstely vaikuttaa Juurusojan vedenvirtaukseen ja jäätilanteeseen. Tämän vuoksi Juurusojan jääkansi ei useinkaan mahdollista talviaikaista turvallista kulkemista, vaan Juurusojan ylitys ulkoilureitillä vaatisi sillan. Suunnittelualueella/ sen lähistöllä on kaksi Juurusojan ylitysmahdollisuutta (Ojalanpolku, Kaskiahontie). Jotta vesistön avoimuus edes nykyisessä laajuudessa säilyisi, ei suunnittelualueelle em. siltojen väliin tule rakentaa uusia vesistöylityksiä, vaan mahdollinen kevyt liikenne tulee ohjata olemassa olevia siltoja pitkin tapahtuvaksi. Jään pinta on myös pääosan talvesta niin vetinen/ sohjoinen, ettei esim. latu jäällä pysy kunnossa.*





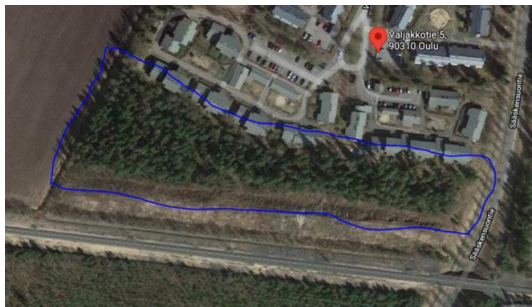
### **Kaavoituksen vastine:**

Suunnittelutyössä käytetään lähtötietoina mm. olemassa olevia selvityksiä ja suunnitelmia. Lisäksi suunnittelutyötä varten laaditaan tarvittavat selvitykset kuten luonto- ja maisemaselvitykset. Viherkaistale Juurusojan varressa on tarkoitus säilyttää osana alueen viherverkostoa.

Suunnittelualueen mahdolliset virkistysalueet ja -toiminnot sekä yhteydet laajemmille jalankulku-, pyöräily- ja virkistysreiteille tullaan ratkaisemaan suunnittelutyön edetessä. Myös suunnittelualueen katuverkko ratkaistaan suunnittelutyön edetessä.

### **6. Asunto-osaakeyhtiö (30.8.2021):**

*Asunto-osaakeyhtiö ... esittää otsikon suunnitelmaan seuraavaa muutosta: Alla olevassa kuvassa rajattu alue (Valjakkopuisto), joka on nykyisessäkin kaavassa (alempi kuva) lähivirkistysalueena (VL), säilytettäisiin edelleen lähivirkistysalueena.*



#### **Perustelut:**

- *Metsäalue on tärkeä meluvalli läheisen junaradan suuntaan.*
- *Ko. alue on luonnontilaista metsää, joka on asumisviihtyvyyden kannalta erittäin tärkeää ... asukkaille. Puistosta ei haluta asuinalueita.*
- *Kyseisen metsäalueen rakentaminen laskisi nykyisen jo rakennetun asutuksen arvoa ..., kun metsä korvautuisi heti takapihalta alkavalla asutuksella.*
- *Asukkaiden yleinen näkemys on myös se, ettei noin kapeaan kaistaleeseen mahdu järkevästi asutusta. Samalla on myös oletettavaa, ettei ko. alueen kaavoitus houkuttaisi asukkaita metsäkaistaleen paikalle junaradan ja meluvallin läheisyyden takia.*

### **Kaavoituksen vastine:**

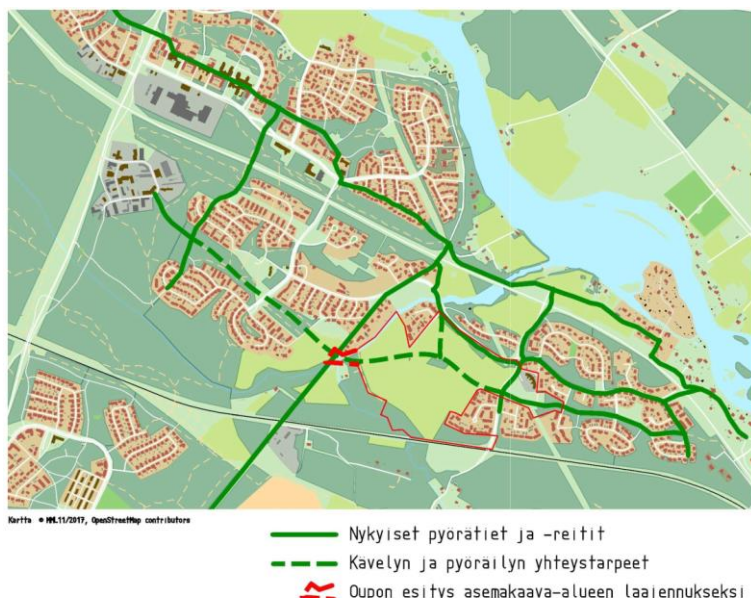
Junaradan varren lähivirkistysalue (VL, Valjakkopuisto) on tarkoitus säilyttää viheralueena.

### **7. Oulun polkupyöräilijät ry (30.8.2021):**

*Olemme tutustuneet Heikkilänkankaan peltoja koskevaan asemakaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan. Hyväksyttyjen kestävän liikenteen tavoitteiden näkökulmasta kaupunkirakenteen reunalla oleva uusi asuntoalue ei ole kovin toivottava. Tässä kohteessa laadittava asemakaava tarjoaa kuitenkin mahdollisuuden avata Heikkilänkangasta sen nykyisestä "pussinperästä" ja rakentaa toistaiseksi esteenä olleen peltoalueen läpi oikaisuvia yhteyksiä pyörällä muuhun kaupunkiin. Hyvin suunniteltuna myös tämän peltoalueen rakentamista voi pitää pyöräilyä alueellisesti edistävänä.*

*Heikkilänkankaalta on jo nyt melko suora, vaikkakin osalla matkaa heikkokuntainen, pyöräily-yhteys Oulun keskusta. Suurin osa pyöräilijöistä suuntautuu myös jatkossa Maikkulan keskuksen ja Oulun keskustan suuntaan. Nykyisin Säskensuontiehen katkeavan Kyytipolun jatkaminen myöhemmin jouhevasti Kaakkurin suuntaan lienee ollut jo Heikkilänkankaan kaavankin laatijan ajatus.*

*Kaakkurin ja Ouluntullin alue on kasvava työpaikka-alue ja monien kotitalouksien tarvitsemien palveluiden sijoittumisalue, jonne alueen asukkailla tulee tulemaan usein asiaa. Kaakkuria suunnitellaan aluekeskukseksi, jossa voivat jatkossa pysähtyä paikallisjunat ja tehokkaan joukkoliikenteen kulkumuoto. Heikkilänkankaan peltojen asemakaava tarjoaa nyt mahdollisuuden huomattavaan oikaisuun Kaakkuriin suuntautuville pyörämatkoille. Esitämme, että asemakaava-alue laajennetaan linatintielle asti, jotta yhdistetty jalkakäytävä ja pyörätie linatintielle tulisi rakennetuksi heti asuntoalueen kunnallistekniikan rakentamisen kanssa. (kuva 1)*



Kuva 1. Alueen sijainti ja Oulun polkupyöräilijät ry:n esitys asemakaava-alueen laajentamiseksi.

### **Kaavoituksen vastine:**

Uuden Oulun yleiskaavassa 2030 (kv 18.4.2016 §25, lainv. 23.5.2019) suunnittelualue on merkitty pääosin pientalovaltaiseksi asuntoalueeksi (AP), jolle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Oulun kaupunki on ostanut peltoalueen joulukuussa 2019, ja alue on ohjelmoitu omakotitontinluovutuksen osalta merkittäväksi maankäytön toteuttamishjelmassa (MATO 2022-2026; kv 28.2.2022 §15).

Oulun kaupunki on nykyisin hyvin laaja, ja suunnittelualue on vain n. 3 km:n etäisyydellä Maikkulan keskuksen palveluista ja vain n. 8 km:n etäisyydellä Oulun keskustasta. Maikkulan suuralueen väestön ikäjakauma painottuu aikuisväestöön, ja koulujen kapasiteetissa on väljyyttä. Heikkilänkankaan alueen täydennysrakentaminen merkittävän suuruusella aluerakennetta täydentävällä asuinalueella on kaupungin alue- ja palvelurakenteen kannalta järkevää.

Suunnittelu kohdistuu kaupungin omistamalle maa-alueelle. Suunnittelualueen mahdolliset yhteydet laajemmille jalankulku-, pyöräily- ja virkistysreiteille tullaan ratkaisemaan suunnittelutyön edetessä.

**8. Kaksi yksityishenkilöä (30.8.2021):**

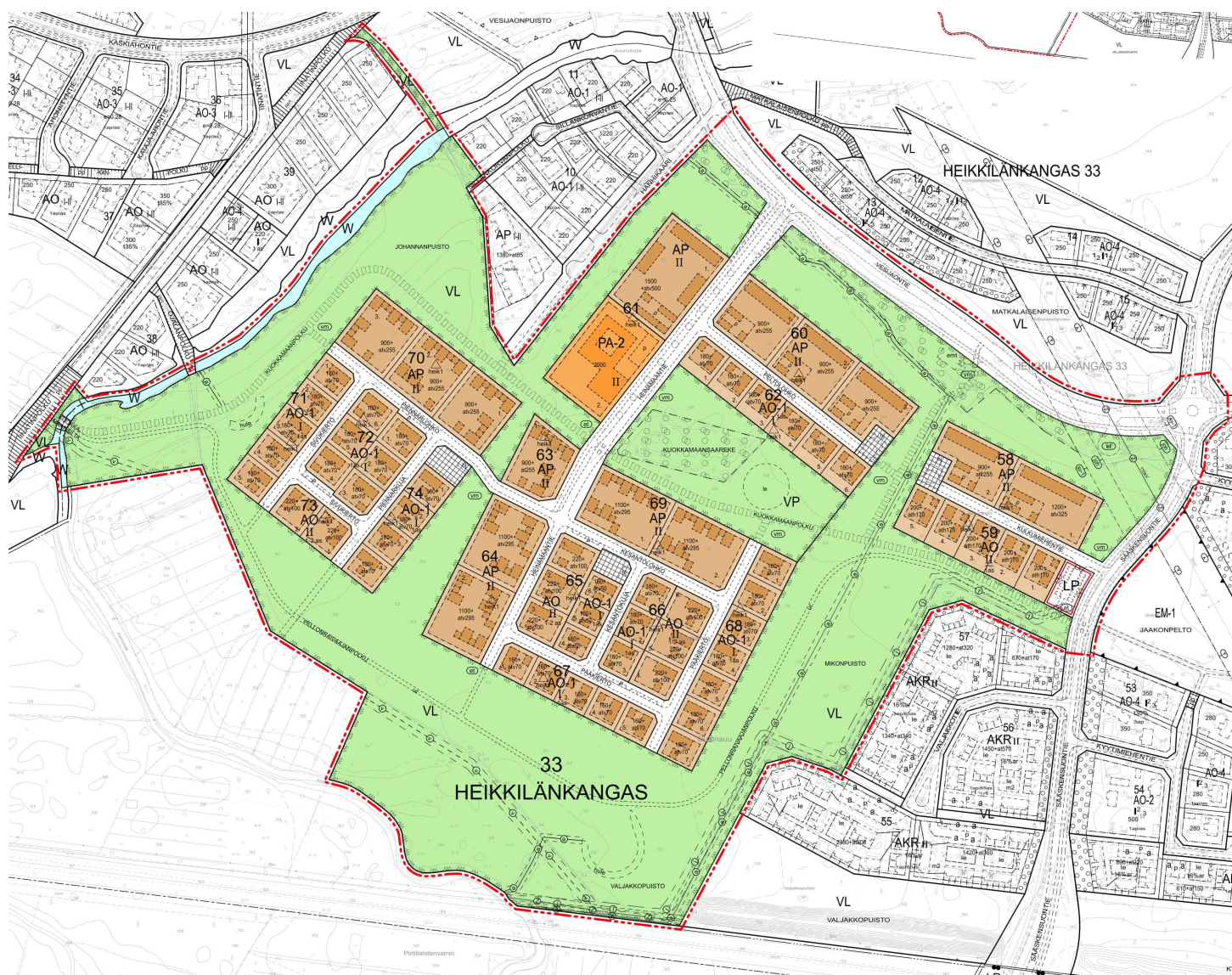
*Haluamme jättää kirjallisen palautteen koskien Heikkilänkankaan peltojen asemakaavan muutoksen vireilletuloa. Mielestämme Hollikyydintien länsipuolinen metsäalue ennen koulun hiekkakenttää tulisi kaavoittaa puistoalueeksi, eikä ainakaan asuintonteiksi.*

*Perustelemme tätä sillä, että yhtenäinen metsäkaistale jatkuu läpi Heikkilänkankaan alueen yhtenäisenä. Lisäksi metsäkaistale on arvokasta lintujen pesimisaluetta - alueella on tärkeä säilyttää kaupunkimetsää.*

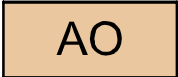
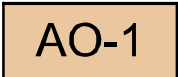
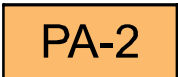
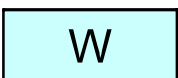
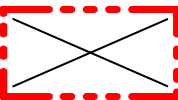
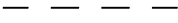
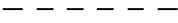
**Kaavoituksen vastine:**

Hollikyydintien ja Kyytipojankujan välinen alue (VL, Kyytipojanpuisto) on tarkoitus säilyttää lähivirkistysalueena.

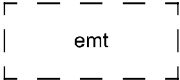
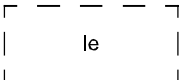
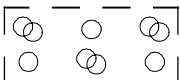
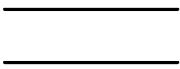
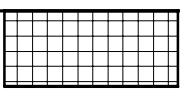
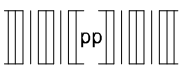
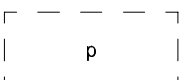




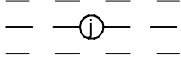
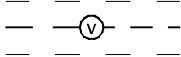
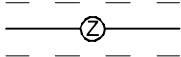
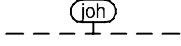
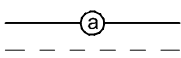
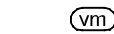
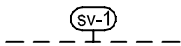
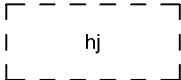
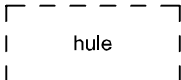
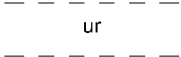


|      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1    |    | Asuinpienalojen korttelialue.                                                                                                                                                                    |
| 5    |    | Erillispientalojen korttelialue.                                                                                                                                                                 |
| 5-1  |    | Erillispientalojen korttelialue. AO-1 korttelialueelle saadaan rakennusalueelle rakentaa yksi asuinrakennus.                                                                                     |
| 9-8  |    | Palvelu- ja asuinrakennusten korttelialue. Alueelle saa sijoittaa yksityisiä ja julkisia palveluita, palveluasumista, ympärivuorokautista hoivaa, harrastus- ja kokoontumistiloja sekä asuntoja. |
| 33   |    | Puisto.                                                                                                                                                                                          |
| 34   |    | Lähivirkistysalue.                                                                                                                                                                               |
| 51   |   | Yleinen pysäköintialue.                                                                                                                                                                          |
| 81   |  | Vesialue.                                                                                                                                                                                        |
| 82   |  | 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.                                                                                                                                                 |
| 82-2 |  | 3 m sen asemakaava-alueen ulkopuolella oleva viiva, jonka sisäpuolelta asemakaavamerkinnot ja -määräykset poistetaan.                                                                            |
| 83   |  | Kaupunginosan raja.                                                                                                                                                                              |
| 84   |  | Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.                                                                                                                                                         |
| 85-1 |  | Eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.                                                                                                                                      |
| 86-1 |  | Ohjeellinen eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.                                                                                                                          |
| 91-1 | 33                                                                                  | Kaupunginosan numero, joka ei vahvistu.                                                                                                                                                          |
| 92-1 | HEIKKI                                                                              | Kaupunginosan nimi.                                                                                                                                                                              |
| 93   | 58                                                                                  | Korttelin numero.                                                                                                                                                                                |

## Asemakaavamerkinnot ja -määräykset, 16.12.2022

|         |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 95      | HEINÄMAANTIE                                                                        | Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.                                                                                                                                                               |
| 96      | 1200                                                                                | Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.                                                                                                                                                                                              |
| 96-5    | 160+atv70                                                                           | Lukusarja, jossa edellinen luku osoittaa sallitun asuntokerrosalan neliömetreissä ja jälkimmäinen luku sallitun autosuojan, talous- ja huoltotilojen sekä kasvihuoneiden, lasikuistien ja viherhuoneiden kerrosalan neliömetreissä. |
| 96-8    | 200+ath170                                                                          | Lukusarja, jossa edellinen luku osoittaa sallitun asuntokerrosalan neliömetreinä ja jälkimmäinen luku sallitun autosuojan, talous-, huolto- ja työtilojen kerrosalan neliömetreissä.                                                |
| 98-1    | 1 as                                                                                | Merkintä osoittaa rakennusalueelle sallittujen asuntojen lukumäärän.                                                                                                                                                                |
| 100     | II                                                                                  | Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.                                                                                                                                   |
| 112     | <u>II</u>                                                                           | Alleviivattu luku osoittaa ehdottomasti käytettävän rakennusoikeuden, rakennuksen korkeuden, kattokaltevuuden tai muun määräyksen.                                                                                                  |
| 113     |  | Rakennusala.                                                                                                                                                                                                                        |
| 113-109 |  | Ohjeellinen rakennusala, jolle saa sijoittaa maston ja siihen liittyviä tukiasematiloja.                                                                                                                                            |
| 113-101 |  | Ohjeellinen rakennusala.                                                                                                                                                                                                            |
| 133     |  | Ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.                                                                                                                                                                         |
| 135-1   |  | Istutettava puurivi.                                                                                                                                                                                                                |
| 135-7   |  | Säilytettävää ja täydennettävää puustoa.                                                                                                                                                                                            |
| 136     |  | Katu.                                                                                                                                                                                                                               |
| 137     |  | Katuaukio/tori.                                                                                                                                                                                                                     |
| 140-101 |  | Ohjeellinen yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa.                                                                                                                                                          |
| 151-101 |  | Ohjeellinen pysäköimispaikka.                                                                                                                                                                                                       |

## Asemakaavamerkinnot ja -määräykset, 16.12.2022

|         |                                                                                     |                                                                                                                                     |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 154-2   |    | Viemäriä varten varattu alueen osa.                                                                                                 |
| 154-3   |    | Vesijohtoa varten varattu alueen osa.                                                                                               |
| 154-4   |    | Sähkölinjaa varten varattu alueen osa.                                                                                              |
| 154-9   |    | Johtoalue.                                                                                                                          |
| 154-101 |    | Ohjeellinen avo-ojaa varten varattu alueen osa.                                                                                     |
| 174-2   |    | Muuntaja.                                                                                                                           |
| 174-3   |    | Yhdyskuntateknistä huoltoa palveleva rakennelma tai laitos.                                                                         |
| 175-1   |  | Suojavyöhyke. Alueelle ei saa rakentaa asuntoja.                                                                                    |
| 190-25  |  | Ohjeellinen hyötyjätteiden keräily pistettä varten varattu alueen osa, joka on aidalla tai istutuksilla erotettava muusta alueesta. |
| 190-113 |  | Ohjeellinen huleveden johtamiselle ja käsittelylle varattu alueen osa.                                                              |
| 190-115 |  | Ohjeellinen ulkoilureitti.                                                                                                          |



heik1

heik1-merkinnällä varustetulla korttelialueella on noudatettava seuraavia määräyksiä:

**RAKENNUKSET, TOIMINNOT JA AIDAT**

Alueella ei sallita kellaritilojen rakentamista. Tonttien kadunpuoleiset rajat on aidattava 1,2 metriä korkealla lauta-aidalla. Aitapiirustus tulee esittää rakennusluvan yhteydessä ja siinä tulee esittää perustamistapa routasuojauksineen. Tonttien välisille ja viheralueen puoleisille rajoille on istutettava pensasaita.

Korttelin 59 alueella saa ath-kerrosalasta enintään 100 k-m<sup>2</sup> olla ympäristöä häiritsemätöntä työtilaa.

Rakennusten julkisivumateriaalin tulee olla puuverhoilu.  
Asuinrakennusten tulee olla harjakattoisia.

**AUTOPAIKOITUS**

Autopaikkoja on varattava vähintään seuraavasti:

- Rivitalot ja kytketyt pientalot 1,5 ap / asunto
- Erillispientalot 2 ap / asunto
- Palvelut 1 ap / 50 k-m<sup>2</sup>
- Palveluasuminen 1 ap / 160 k-m<sup>2</sup>
- Tehostettu palveluasuminen 1 ap / 300 k-m<sup>2</sup>

AP-tonteilla tulee edellä määrättyjen lisäksi olla vähintään yksi vieraspaikka alkavaa 1000 kerrosalaneliömetriä kohden.

## Asemakaavamerkinnät ja -määräykset, 16.12.2022

Invapaikkojen määrä tulee olla kaksi invapaikkaa pysäköintialueen 50 autopaikkaa kohti, ja sen jälkeen yksi invapaikka kutakin alkavaa 50 autopaikkaa kohti. Invapysäköintipaikat tulee toteuttaa pysäköintinormin mukaisen velvoitepaikkamäärän lisäksi.

Tontilla autosuojan edessä kulkusuunnassa tulee olla vähintään 5 metrin pituinen vapaa tila. Asumista palveleviin tiloihin, esim. kuisteihin, viherhuoneisiin, kiinteistönhoidon tiloihin, teknisiin tiloihin, autonsäilytys-, etätyö-, harraste- ja väestönsuojatiloihin ei kohdistu autopaikkavelvoitetta. Asuinrakennusten korttelialueille saa rakentaa autopaikkoja vain henkilö- ja pakettiautoja varten.

LP-alueella autopaikat on erotettava istutuksilla muusta alueesta.

**POLKUPYÖRÄT**

Polkupyöräpysäköinnille osoitetaan paikkoja seuraavasti:

- Rivitalot ja kytketyt pientalot 3 pp / asunto
- Erillispientalot 4 pp / asunto
- Palvelut 1 pp / 80 k-m<sup>2</sup>
- Palveluasuminen 1 pp / 50 k-m<sup>2</sup>
- Tehostettu palveluasuminen 1 pp / 80 k-m<sup>2</sup>

**PIHA-ALUEET**

Piha-alueilla on varattava riittävästi tilaa oleskeluun, lumenkäsittelyyn ja -varastointiin sekä hulevesien viivytykselle. Piha-alueen suunnittelussa tulee suosia vettäläpäiseviä pintoja, ajoreiteillä on sallittu muut materiaalit.

**HULEVEDET**

AO- ja AP-tonteilla tulee viivyttää hulevesiä 1 m<sup>3</sup> / 100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintaa kohti. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa ja niistä tulee olla ylivuoto hulevesiviemäriin. Alueella tulee säilyttää mahdollisimman paljon viheralueita sekä suosia vettä läpäiseviä tai puoliläpäiseviä pintoja ja vesiaiheita sekä pyrkiä johtamaan kattovedet sadeputarhoihin tai painanteisiin. Alue ei sovellu hulevesien imeyttämiseen maaperään.

AP- kiinteistöillä pysäköintialueiden hulevedet sekä yleisillä kokoojakaduilla katualueiden hulevedet tulee käsitellä laadullisesti ennen purkua hulevesiverkostoon johtamalla ne biosuodatusalueille tai viherpainanteisiin, joista purku hulevesiviemäriverkostoon. Myös tonttikaduilla hulevedet tulee pyrkiä johtamaan viheralueiden kautta hulevesiviemäriverkostoon.

**HAPPAMAT SULFAATTIMAAT**

Alueen rakennustöiden yhteydessä tulee havainnoida potentiaalisten happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella. Happamoitumisriski tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivuutöissä, massanvaihoissa, maa-aineksen läjityksessä sekä kuivatussyvytyksessä ja happamien kuivatusvesien käsittelyssä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi.

**LÄJITYS**

VL-aluetta voidaan käyttää ylijäämämassojen läjittämiseen. Läjityksessä on huomioitava alueen potentiaalinen hapan sulfaattimaa happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi. Läjittämisestä tulee laatia ohjeellinen suunnitelma, jossa otetaan kantaa tulevaan virkistyskäyttöön, maisemointiin ja happamien valumavesien hallintaan.

**JÄTTEIDEN YHTEISKERÄYS**

Tonttien jätteiden yhteiskeräysastiat saa sijoittaa niille osoitettuihin paikkoihin katuaukiolle. Jätepiste voidaan toteuttaa syväkeräysjärjestelmänä tai aidattuna katoksena. Katoksen rakennusoikeus on 12 kem<sup>2</sup>. Jäteastioiden ja tontin väliin tulee jättää istutusvyöhyke. Jäteastioiden sijoittamisessa tulee huolehtia paloturvallisuudesta.

**MUUNTAMOT**

Muuntamot tulee sijoittaa asemakaavassa osoitetuille paikoille alueen sähkönjakeluverkon haltijan hyväksymällä tavalla. Puistomuuntamoiden seinäpinnat tulee sovittaa yhteen alueen rakennusten julkisivumateriaalien ja värisävyjen kanssa tai niihin tulee toteuttaa taidemaalaukset.

**TONTTIJAKOMERKINNÄT:**

Sitovan tonttijaon mukainen tontti





## **Heikkilänkankaan pellot, asemakaava ja asemakaavan muutos**

Kaavatunnus 564-2499, Diaarinumero OUKA/2544/2021

### **Valmisteluaineiston palaute ja vastineet**

Valmisteluaineisto (luonnos) oli nähtävillä 31.1. – 1.3.2023. Nähtävilläolon aikana saatiin neljä lausuntoa ja kaksi mielipidettä. Nähtävilläolon jälkeen saatiin kolme lausuntoa ja kaksi mielipidettä, jotka on käsitelty samalla tavalla kuin nähtävilläolon aikana saatu palaute.

Lausunnot saatiin Digita Oy:stä, Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksesta, Pikkaralan Vesiosuuskunnalta, Pohjois-Pohjanmaan museosta rakennetun kulttuuriympäristön osalta, Fingrid Oy:stä, Väylävirastosta ja Oulun Energia Oy:stä. Lisäksi Pohjois-Pohjanmaan museon edustaja totesi kirjallisesti, että kaavahankkeella ei ole vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperintöön, eikä Pohjois-Pohjanmaan museo anna erillistä lausuntoa arkeologisen kulttuuriperinnön osalta. Mielipiteet saatiin Maikkula – Kaukovainion nuorten osallisuusryhmältä ja lähialueen yksityishenkilöiltä.

Saatu palaute koski mm. yhdyskuntarakennetta, Maikkulan ja Heikkilänkankaan alueiden täydennysrakentamista, Heikkilänkankaan ja linatin asuinrakentamista, luontoselvitysten laatua ja huomioon ottamista, linnusto- ja eläimistöselvityksen laatua ja ajankohtaa, maisemaselvityksen suositusten noudattamista, meluselvityksen sisältöä, raideliikenteen aiheuttamien maksimiäänitasojen tarkastelemista, esitettyjen meluntorjuntatoimenpiteiden käytännön toteutettavuutta, tärinäselvityksen sisältöä, melua ja tärinää koskevia kaavamerkintöjä ja -määräyksiä, selvitysten esittämistä kaavaselostuksen liitteinä, lausuntopyyntötahoja, voimajohtoalueen leveyttä, voimajohdon ympärille merkittyä suoja-aluetta, risteämälausunnon pyytämistä, vesihuollon toiminta-aluetta, nykyisten vesijohtojen huomioon ottamista, vesi- ja viemärijohdon sekä kulkuyhteyden toteuttamista yksityisomistuksessa olevalle kiinteistölle, Ojalanpolun siltaa, linatintien asuinkiinteistöjen yksityisyyden säilymistä, Juurusojan suunnittelualueen puoleisen rantavyöhykkeen leveyttä ja käsittelyä sekä Juurusojan tulvariskin huomioon ottamista.

Saadun palautteen perusteella Pikkaralan Vesiosuuskunta on lisätty kaavatyön ohjausryhmään ja nykyisen Ojalanpolun kapean kulkuyhteyden ja sillan alue on rajattu suunnittelualueeseen kuuluvaksi; tarkoituksena on osoittaa Ojalanpolun alue kaavaehdotuksessa lähivirkistys- ja vesialueeksi (VL, W). Palaute ei aiheuttanut muita muutoksia alueen kaavas suunnittelussa. Lisäksi korttelialueita on siirretty Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselta saadun alimman rakentamiskorkeuden sekä Juurusojan varren mahdollisen tulva- ja sortumavaarariskin vuoksi luonnosvaihetta etäämmäs Juurusojan pohjoishaaran vesialueesta, ja aluerakennetta on muutettu siten, että suunnittelualue saadaan suojattua liikennemelulta yhtiömuotoisten tonttien rakennuksilla.

Kaavatyöhön nimetty ohjausryhmä on osaltaan hyväksynyt valmisteluaineistosta (kaavaluonnoksesta) saatuun palautteeseen laaditut vastineet kokouksessaan 24.4.2025.



## Lausunnot

### 1. **Digita Oy** (25.1.2023):

*Digita oy toteaa kaavaluonnoksesta, että siinä on huomioitu asianmukaisesti uuden asuinalueen telemaston tarve.*

#### **Kaavoituksen vastine:**

Saatu palaute ei aiheuta muutotarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

### 2. **Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus** (27.2.2023):

*Asemakaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa pientalovaltainen asuinalue asemakaavoitettujen alueiden väliin jääneelle entiselle peltoalueelle. Kyseessä on täydennysrakentamiskohde Oulun kaupungin omistamalle maalle.*

*Uuden Oulun yleiskaavassa suunnittelualue on merkitty pääosin pientalovaltaiseksi asuinalueeksi (AP), jolle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriötä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Radan ja Juurusojan varsille on merkitty maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jolla on ulkoilun ohjaamistarvetta (MU) osana kaupungin viheralueverkostoa. Juurusojan pohjoishaaran varressa on virkistysaluetta (V) ja ulkoilun pääreitti. Vesijaontiellä on säilynyt vanhan Oulu-Kajaani maantien piirteitä. Suunnittelualue on pääosin asemakaavoittamatonta.*

*ELY-keskus toteaa, että asemakaavaluonnos täydentää Oulun kaupungin yhdyskuntarakennetta kestäväällä tavalla. Suunniteltu rakentaminen tukeutuu olemassa olevaan rakenteeseen ja palveluverkostoon. Kaavoituksessa on kiinnitetty erityisesti huomiota kestävään liikkumiseen ja virkistysalueverkostoon.*

*Luonnonsuojeluryhmällä ei ole kaavaluonnoksesta huomautettavaa. Kaavaluonnoksen pohjaksi laaditut luontoselvitykset on tehty hyvin perusteellisesti. Luontoselvityksessä annetut suositukset on otettu huomioon kaavaluonnoksessa*

#### *Melu*

*Asemakaavan meluselvityksen (Sitowise 12.12.2022) mukaan ulko-oleskelualueilla päiväaikainen ohjearvo 55 dB toteutuu kauttaaltaan suunniteltujen rakennusten ja koulun piha-alueella. Yöajan osalta asuinkiinteistöillä saavutetaan laskentatarkkuuksien rajoissa ns. vanhoille alueille sovellettava yöajan ohjearvo 50 dB ja paikoin myös uusille asuinalueille sovellettava ohjearvo 45 dB.*

*Meluselvityksen mukaan eteläisimpien asuintonttien osalta tilannetta voisi mahdollisesti parantaa meluvallilla rautatien suuntaan, mikäli vallille saa varattua riittävästi tilaa. Vaihtoehtona voisi myös olla sijoittaa pienyritystontit meluisampaan kohtaan ja*



*kaavoittaa hiljaisemmat alueet asuinrakennuksille, jos kulku pienyritystonteille (mahdollinen raskas liikenne huomioiden) järjestyy luontevasti.*

*Ympäristönsuojeluyksikkö toteaa, että meluntorjuntatoimenpiteet tulee tarkastella meluselvityksen päivityksessä. Päivitetyt asemakaavan meluselvityksen perusteella kaavassa tulee esittää kaavamerkinnöin- ja -määräyksiin riittävät toimenpiteet, joilla päästään melun ohjearvoihin. Kaavassa tulee antaa yksityiskohtaisia määräyksiä toimintojen ja rakennusmassojen sijoittelusta, melusteistä ja melulle herkkien kohteiden suojaamisesta. Lisäksi tulee käyttää ajoitusmääräystä, joka velvoittaa rakentamaan melusteena toimivat rakennukset ja rakenteet ennen melulle herkkien kohteiden ottamista käyttöön. Raideliikenteen osalta meluselvityksessä olisi hyvä ottaa huomioon myös ohiajaviin junien hetkelliset yöaikaiset äänitasot. Yöajan enimmäismelutaso LAFmax ei saisi ylittää asuinhuoneissa hetkellistä tasoa 45 desibeliä LAFmax (yö). Meluselvityksen päivityksessä on tarpeen myös tarkastella ovatko esitetyt meluntorjuntatoimenpiteet käytännössä toteutettavissa (esim. onko meluvallille tilaa).*

*Kaavamääräyksiin olisi hyvä merkitä tavoitteelliset tärinäsuojauksen tasot, joihin pyritään ja suositukset runkomelutasojen suunnitteluarvoiksi. Mahdolliset tärinä- ja runkomeluhaitat olisi hyvä määrätä kaavassa tarkistettavaksi ennen rakennusluvan myöntämistä.*

*Laadittu asemakaavan meluselvitys ja runkomelu- ja tärinäselvitys tulee esittää kaavaselostuksen liiteasiakirjoina. Kaavasta tulee pyytää Väyläviraston lausunto.*

*Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksella ei ole asemakaavaluonnoksesta muuta huomautettavaa.*

#### **Kaavoituksen vastine:**

Meluselvitystä on päivitetty kaavatyön ehdotusvaihetta varten. Melusteiden toteuttaminen radan varten on osoittautunut hyvin hankalaksi ja kalliiksi. Aluerakennetta on tämän vuoksi muutettu, ja suunnittelualueen eteläosaan kaavaehdotuksessa osoitetun yhtiömuotoisen asuinrakentamisen on tarkoitus toimia melunsuojauksena taakseen jääville rakennuksille ja pihuille. Nk. pienyritystontit on pidetty luonnosvaiheen mukaisella sijainnillaan Säskensuontien varressa ja mahdollisimman lähellä Kainuuntietä. Tontit mahdollistavat asumisen yhteydessä tapahtuvan ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman yritystoiminnan, mutta tontit on vaihtoehtoisesti mahdollista toteuttaa kahdelle asunnolle. Meluntorjuntatoimenpiteet on otettu huomioon alueen toteutuksen vaiheistuksessa ja asemakaavan kolmiomääräyksessä. Lisäksi liikenteen ennustetilanteen mukaiset yömelualueet suunnittelualueen eteläosassa on osoitettu asemakaavassa suojaviheralueiksi (EV).

Suunnittelualueen tärinä- ja runkomeluselvitys on laadittu suunnittelutyön alkuvaiheessa (Sitowise Oy 10.9.2021). Tärinäselvityksen mukaan mittauksien



perusteella alueen maaperän värähtelytaso ei ole erityisen suuri. Liikennetärinän laskennallinen raja ulottuu n. 150 metrin etäisyydelle radan keskilinjasta, eikä rakennuksia suositella sijoitettavaksi tätä lähemmäksi ilman erillistä tärinän torjunnan suunnittelua. Suunnittelualueen korttelialueet on kokonaisuudessaan sijoitettu tärinäselvityksessä esitetyn laskennallisen ulkorajan pohjoispuolelle. Asemakaavan kolmiomääräykseen voidaan lisätä edellytys mahdollisten tärinä- ja runkomeluhaittojen tarkistamisesta ennen rakentamisluvan myöntämistä.

Kaikki kaavatyötä varten laaditut selvitykset lisätään normaaliin tapaan kaavaselostuksen liitteiksi. Lisäksi laaditut selvitykset ovat tarkasteltavissa hankekortilta kaavatyön ollessa käynnissä ([Heikkilänkankaan pellot | Oulun kaupunki](#)).

Väylävirastolta pyydetään lausunto kaavatyön eri vaiheissa osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.

### **3. Pikkaralan Vesiosuuskunta (1.3.2023):**

*Suunnitelma-alue, Heikkilänkankaan pellot on osittain Pikkaralan vesiosuuskunnan toiminta-alue, joka on hyväksytty Oulun kaupungin valtuutossa 2016. Muutoksia toiminta-alueeseen ei ole tämän jälkeen tullut. Emme myöskään ole saaneet tietoa Oulun kaupungilta, että muutoksia olisi tulossa. Vesilain mukaisesti vesihuoltolaitos Pikkaralan vesiosuuskunta on sitoutunut toimimaan omalla toiminta-alueella talousveden jakelusta vastaavana.*

*Aikaisemmin vuonna 2021 muistutimme asiasta seuraavasti "Kaavatyötä ohjaa työtä varten perustettu ohjausryhmä, johon ei ole kutsuttu Pikkaralan Vesiosuuskunnan edustajaa vaikka Pikkaralan Vesiosuuskunta toimii alueen keskeisenä infratoimijana. Haluamme, että Pikkaralan Vesiosuuskunta lisätään kaavatyötä varten perustettuun ohjausryhmän jäseneksi." Tätä muistutusta ei ole huomioitu jatkosuunnittelussa mitenkään.*

*Tämän jälkeen valmistelua on jatkettu eteenpäin ilman että Pikkaralan vesiosuuskunnalle olisi jaettu mitään tietoa suunnitelmista tai keskustelua toiminta-alueuutoksista. Vesilain mukaan kunta hyväksyy vesihuoltolaitoksen toiminta-alueen ja tarvittaessa muuttaa hyväksyttyä toiminta-alueen vesihuollosta huolehtimiseen soveltuvan laitoksen esityksestä tai, jos laitos ei tällaista esitystä ole tehnyt, laitosta kuultuaan.*

*Yleisissä esittelyissä on tullut ilmi, että Oulun vesi liikelaitos tulisi toimimaan talousvedentoimittajana suunnittelualueella. Pikkaralan vesiosuuskunnan runkolinja kulkee suunnittelualueen laidalla ja sen kautta toimitetaan alueen takana oleville kiinteistöille talousvettä. Pikkaralan vesiosuuskunnan runkolinjasta jaetaan talousvesi myös suunnitelma-alueella säilyvään vesipostiin. Koska mitään keskusteluja toiminta-*





*alueen muutoksista ei tehty, emme Pikkaralan vesiosuuskunnassa hyväksy omalle toiminta-alueelle toisen vesilaitoksen verkostonrakentamista vaan toteutamme itse vedenjakelun vahvistetun toiminta-alueen mukaisesti.*

**Kaavoituksen vastine:**

Suunnittelutyön edetessä on käynyt ilmi, että voimassa olevan lainsäädännön mukaan talousveden jakelun toiminta-aluevastuun automaattista siirtymistä Oulun Vesi -liikelaitokselle ei voida ennakoida. Tämän vuoksi on sovittu, että Pikkaralan Vesiosuuskunnasta tulee edustaja ohjausryhmään kaavatyön ehdotusvaiheessa.

Pikkaralan Vesiosuuskunnan osallistumis- ja arviointisuunnitelmavaiheessa antamaan palautteeseen aiemman virheellisen tiedon pohjalta laadittua vastinetta on täydennetty luonnosvaiheen vastineiden yhteydessä.

**4. Pohjois-Pohjanmaan museo, rakennettu kulttuuriympäristö (1.3.2023):**

*Oulun kaupunki on pyytänyt Pohjois-Pohjanmaan museon lausuntoa nähtävillä olevasta Heikkilänkankaan kaupunginosan kiinteistöjä 31:1, 31:22 ja 37:12 koskevasta asemakaavan muutosluonnoksesta (Heikkilänkankaan pellot). Tämä museon lausunto koskee rakennettua kulttuuriympäristöä.*

*Asemakaavan muutos koskee Oulun kaupungin Heikkilänkankaan kaupunginosan kiinteistöjä 31:1, 31:22 ja 37:12 sekä Heikkilänkankaan kaupunginosan lähivirkistysaluetta, maisemapelto- tai -niittyaluetta ja katualuetta sekä linatin kaupunginosan lähivirkistysaluetta. Suunnittelualueen laajuus on noin 30 ha. Suunnittelualue on pitkään maitotilan rehuviljelyssä ollutta entistä peltoaluetta, joka sijoittuu keskeisesti Heikkilänkankaan asuinalueelle. Suunnittelualueella rajaavat Vesijaontie, Säaskensuontie, ympäröivät korttelialueet, rata (Oulu-Kontiomäki) ja Juurusoja sekä sen varressa olevat yksityisomistuksessa olevat kiinteistöt.*

*Asemakaavan muutoksen suunnittelualueella ei sijaitse kulttuurihistoriallisesti merkittäviä rakennuksia. Suunnittelualue on arvotettu maisemapelloksi ja hankealueesta on laadittu maisemaselvitys Heikkilänkankaan pellot (Ramboll Finland Oy 20.11.2020). Maisemaselvityksessä on tutkittu maisemakuva ja sen kehitys sekä laadittu maankäytön suositukset. Asemakaavan luonnoksessa maisemaselvityksen suosituksia on noudatettu muun muassa suunnittelemalla nykyisten peltojen läpi kulkeva itä-länsisuuntainen Kuokkamaanpolku sekä jättämällä suunnittelualueen reunoille kohtalaisen laajat viheralueet tukemaan olemassa olevaa viherverkkoa.*

*Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomautettavaa Oulun kaupungin Heikkilänkankaan kaupunginosan kiinteistöjä 31:1, 31:22 ja 37:12 koskevasta asemakaavan muutosluonnoksesta (Heikkilänkankaan pellot) rakennetun kulttuuriympäristön osalta.*

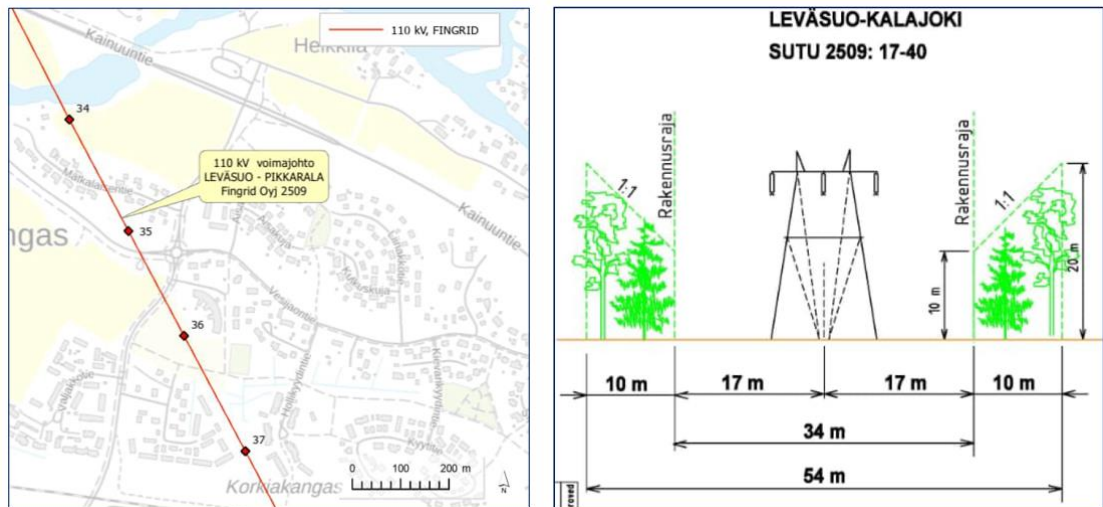


**Kaavoituksen vastine:**

Saatu palaute ei aiheuta muutosta alueen kavasuunnittelussa.

**5. Fingrid Oyj, Maankäyttö ja ympäristö (2.3.2023):**

*Kiitämme lausuntopyynnöstä. Asemakaava-alueella sijaitsee Fingrid Oyj:n 110 kV (kilovoltin) voimajohto Leväsuo-Pikkarala.*



Vasemmalla kuva 1. Voimajohdon sijainti ja oikealla kuva 2. Asemakaavan alueelle sijoittuvan Fingridin 110 kV voimajohdon poikkileikkaus.

Voimajohtoa varten on lunastettu kiinteistön käyttöoikeuden supistus yhteensä 54 metriä leveälle johtoalueelle (poikkileikkaus kuvassa 2). Voimajohdon johtoalue muodostuu 34 metriä leveästä johtoaukeasta ja johtoaukean molemmin puolin olevista 10 metriä leveistä reunavyöhykkeistä. Rakennusrajoitusalue sijoittuu 17 metrin etäisyydelle voimajohdon keskilinjasta. Fingridillä on kuitenkin pitkän aikavälin tavoitteena päivittää voimajohtojen rakennusrajat reunavyöhykkeiden takareunaan siten, että rakennusrajoitusalue kattaa koko 54 metriä leveän voimajohtoalueen. Asemakaavoituksessa on yleensä suositeltavaa, että voimajohtoa varten varattuna alueen osana käytetään koko voimajohtoalueen leveyttä. Johtoaluetta koskevalla kaavamerkinnällä varmistetaan, että rakennelmien, rakennusten ja voimajohdon väliin jää riittävä etäisyys, sekä rajoitetaan sähköturvallisuutta vaarantavat toiminnot selkeästi voimajohtoalueen ulkopuolelle.

Asemakaavassa voimajohtoalueeseen viittaa kaksi merkintää, johtoalue (joh) ja suojavyöhyke (sv-1). Johtoalue vaikuttaisi poikkeavan hieman em. poikkileikkauksesta. Pyydämme tarkistamaan asian.



*Noin 80 metriä leveälle suoja-alueelle (sv-1) voimajohdon ympärillä ei saa rakentaa rakennuksia (määräyksen mukaan). Asia on kaavanlaatijan ratkaisu, sillä Fingridillä ei ole tarvetta ottaa kantaa johtoalueen ulkopuoliseen asuinrakentamiseen.*

*Muistutamme asemakaavoituksen lähtökohdaksi seuraavista asioista, jotka on otettava huomioon suunnittelussa ja rakentamisessa voimajohdon läheisyydessä:*

- *Voimajohtoalueella tai sen läheisyydessä tapahtuva toiminta ei saa ristiriidassa sähköturvallisuuden kanssa eikä toiminta voi aiheuttaa vaaraa voimajohdon käytölle ja kunnossa pysymiselle.*
- *Suunnittelussa on otettava huomioon voimajohdon korkeus- ja etäisyysvaatimukset erilaisiin rakenteisiin.*
- *Voimajohtoalue ei sovellu varastointiin eikä lastaukseen.*
- *Pysäköintialueet on osoitettava ensisijaisesti johtoalueen ulkopuolelle mahdollisuuksien mukaan. Pysäköintialueen sijoittamiseen voimajohtoalueelle tulee pyytää Fingridin lupa. Mikäli Fingrid toteaa alueen pysäköintiin soveltuvaksi, toiminnan harjoittajan tulee tehdä pysäköintialueesta Fingridin kanssa yksityisoikeudellinen sopimus.*
- *Voimajohtoalueelle ei voida sijoittaa rakennuksia tai rakennelmia ilman erityistä lupaa. Em. rakenteet tai laitteet eivät pääsääntöisesti saa olla yli kaksi metriä korkeita. Rakennusrajoitusalue koskee maanpäällisiä ja maanalaisia rakennuksia.*
- *Voimajohtoalueella ja sen läheisyydessä on rajoitettu maanmuokkausta ja läjittämistä turvallisuussyistä.*
- *Voimajohtoaukealle voidaan istuttaa ainoastaan puita tai pensaita, joiden luontainen kasvukorkeus ei ylitä 4 metriä. Myös reunavyöhykkeillä puuston kasvua rajoitetaan.*
- *Johtoalueen maapohja ja puusto ovat maanomistajien omaisuutta. Johdon omistajalla on oikeus pitää voimajohtonsa kyseisellä alueella ja oikeus ylläpitää ja huoltaa sitä.*
- *Teiden ja katuojen suunnittelussa tulee ottaa huomioon, mitä Liikenneviraston ohjeessa "Sähkö- ja telejohdot ja maantiet" (2018) esitetään.*
- *Voimajohdon rajoituksia maankäytölle käsitellään Fingridin julkaisemassa oppaassa Ohje voimajohtojen huomioon ottamiseen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maankäytön suunnittelussa, joka on ladattavissa Fingridin Internet-sivuilta <https://www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/luvat-ja-lausunnot/ohjeita-kaavoittajalle/>. Oppaasta saa lisätietoa asemakaavamerkinnoista ja edellä käsitellyistä suunnittelukysymyksistä.*



*Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Risteämä voi olla myös esimerkiksi tie, katu, maanmuokkaustoimenpide, rakennelma tai rakennus, joka sijoittuu voimajohdon läheisyyteen. Risteämälausunto tulee pyytää, vaikka suunnitelma olisi osoitettu kaavassa.*

*Pyydämme lähettämään meille tietoa kaavan etenemisestä.*

*Yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnon mieluiten sähköisenä.*

#### **Kaavoituksen vastine:**

Kaavaluonnoksessa suunnittelualueelle sijoittuvalle voimajohdolle on merkitty 54 m:n levyinen johtoalue (joh). Kapeampana alueena näkyvät pohjakartassa vaaleammilla viivoilla olevat pistekatkoviivamerkinnot.

Kaavaluonnokseen on merkitty johtoalueen ulkopuolelle Säteilysurvakeskukselta (STUK) saadun tiedon mukainen voimajohdon magneettivuon alue merkinnällä suojavyöhyke, jonka alueelle ei saa rakentaa asuntoja (sv-1). Kaavamerkinnot tarkoituksena on osaltaan estää lasten kohonnut leukemiariski voimajohdon läheisyydessä. Toimintatapa ei ole välttämätön, mutta suunnittelualueella on tilaa, jolloin toiminnot voidaan sijoittaa siten, että mahdolliset riskit minimoidaan.

Kaavaluonnoksessa voimajohdon johtoalueelle on merkitty alueella jo oleva pohjavesiposti (et), joka on tarkoitus säilyttää. Uusia toimintoja ei ole esitetty voimajohdon johtoalueelle.

#### **6. Väylävirasto (6.3.2023):**

*Väylävirasto on tutustunut kaavan valmisteluaineistoon ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta.*

*Suunnittelualue sijaitsee Heikkilänkankaan (33.) kaupunginosassa noin seitsemän kilometrin etäisyydellä Oulun keskustasta kaakkoon. Suunnittelualuetta rajaavat Vesijaontie, Sääskenisuontie, Kyytipojantie, Kyytipojankuja, Hollikyydintie, ympäröivät korttelialueet, Oulu – Kontiomäki -rataosa, Juurusoja sekä sen varressa olevat yksityisomistuksessa olevat kiinteistöt. Asemakaavan tavoitteena on täydentää aluerakennetta ympäristöönsä sopivalla pientalovaltaisella asuinrakentamisella nykyisen kunnallistekniikan ja palvelujen läheisyydessä.*

*Väylävirasto on lausunut asiakokonaisuudessa 27.8.2021.*





### **Raideliikenteen melu, runkomelu ja tärinä**

Väylävirasto toteaa, että tavaraliikenne tuolta rataosalta on vähentynyt merkittävästi ja nykyisin kulkee keskimäärin yksi juna päivällä ja toinen yöllä (3. taulukon 5/pv ja 9/yö). Meluselvityksessä esitetyssä taulukossa 3 raideliikenteen ennuste on vuodelle 2035, mutta liitekartoilla 2040. Jos kyseessä on kirjoitusvirhe, niin selvityksessä pitäisi olla esitettyä myös vuoden 2040 luvut.

Meluselvityksessä ei ole tarkasteltu lainkaan raideliikenteen aiheuttamia maksimiäänitasoja ja niiden vaikutusta tarpeeseen asettaa rakennusten ulkovaipan ääneneristävyydelle erillinen kaavamääräys.

Kuten Väyläviraston aiemmassa lausunnossa tuotiin esille, melun osalta kaavoituksessa on huomioitava myös hetkellinen maksimimelutaso Uudenmaan ELY-keskuksen oppaan Melun- ja tärinäntorjunta maankäytön suunnittelussa (2/2013) mukaisesti (asuintiloissa hetkellinen maksimimelu yöaikaan alle 45 dB AF-max).

Tärinäselvityksessä ei ole huomioitu Oulun kaupungin aiemmin teetättämiä tutkimuksia ja selvityksiä nyt kaavoitettavan alueen itäpuolelle. Siellä rakennuksissa mitatut tärinät olivat paikoin epäloogisia pohjamaaolosuhteisiin nähden. Kaavatyön yhteydessä tulee laatia riittävät selvitykset melun ja tärinän leviämisestä ja osoittaa niiden pohjalta tarvittavat kaavamääräykset haittojen torjumiseksi.

Väylävirastolla ei ole muuta huomautettavaa kaavahankkeesta. Maanteiden osalta lausunnon antaa toimivaltainen ELY-keskus.

### **Kaavoituksen, kadut ja liikenne -yksikön ja Oulun seudun ympäristötoimen vastine:**

Suunnittelualueen meluselvitystä on päivitetty luonnosvaiheen jälkeen, ja suunnittelualueelle on laadittu useita melumallinnoksia, joilla on tutkittu alueen melunsuojaustarvetta ja -ratkaisua. Alerakennetta on kaavaehdotukseen muutettu siten, että yhtiömuotoiset asuinrakentamisen tontit on sijoitettu radan puolelle, jolloin suunnittelualue saadaan suojattua liikennemelulta yhtiömuotoisten tonttien rakennuksilla.

Meluselvityksen liitekarttoja on päivityksissä korjattu siten, että niihin on merkitty erikseen vuosiluvut tieliikenteen ennustevuodelle 2040 ja raideliikenteen ennustevuodelle 2035. Teollisuuden raskas raideliikenne ei tule näillä näkymin vähentymään Oulu – Kontiomäki -rataosuudella. Vaikka venäläisiä malmijunia ei raiteilla nyt liikennöikään, liikkuu raiteilla edelleen telirakenteeltaan samankaltaisia eli samanlaista melua aiheuttavia junia raskailla kuormilla. Myös länsiradan kaksoisraiteen toteuttaminen aiheuttanee lisääntyvää liikennöintiä itäraiteeseenkin, erityisesti puutavaran osalta.



Meluselvityksessä on tarkasteltu maksimiäänitasoja ja vaikutusta ulkovaipan äänieristävyydelle sekä huomioitu myös hetkellinen maksimiäänitaso. Selvityksen johtopäätösten mukaan julkisivuille kohdistuvien keskiäänitasojen tai maksimimelutasojen perusteella rakennusten ulkovaipan ääneneristävyydelle ei ole tarpeen asettaa erillistä kaavamääräystä.

Suunnittelualueen tärinä- ja runkomeluselvitys on laadittu suunnittelutyön alkuvaiheessa (Sitowise Oy 10.9.2021). Selvitys on laadittu suunnittelualueelle toteutetun laajan mittausarjan perusteella ja arviointi on laadittu suurimmalla käytössä olevalla tarkkuustasolla. Mittausjaksolla tallennettiin tietoja tavarajunista, joiden ominaisuudet eivät oletettavasti ole olennaisesti muuttuneet. Suunnittelualueen itäpuolelle aiemmin teetetyt tutkimukset ja selvitykset ovat nousseet keskusteluun selvityksen valmistumisen jälkeen. Ne olisi voitu mainita selvityksessä, mutta niiden tulokset eivät ohita suunnittelutyön yhteydessä suunnittelualueelle kohdistetun selvityksen tuloksia.

Tärinä- ja runkomeluselvityksen mukaan mittaustulosten perusteella alueen maaperän värähtelytaso ei ole erityisen suuri. Liikennetärinän laskennallinen raja ulottuu n. 150 metrin etäisyydelle radan keskilinjasta, eikä rakennuksia suositella sijoitettavaksi tätä lähemmäksi ilman erillistä tärinän torjunnan suunnittelua. Suunnittelualueen korttelialueet on kokonaisuudessaan sijoitettu tärinäselvityksessä esitetyn laskennallisen varoetäisyyden ulkorajan pohjoispuolelle.

Tarkempia selvityksiä ei käytännössä ole mahdollista toteuttaa suunnittelun tässä vaiheessa. Rakennuslupavaiheessa on mahdollista spekuloida erilaisia värähtelyjen voimistumisia alueella, kun mm. rakennusten tarkat mitat ja jännevälit ovat selvillä. Asemakaavan kolmiomääräykseen voidaan lisätä edellytys mahdollisten tärinä- ja runkomeluhaittojen tarkistamisesta ennen rakentamisluvan myöntämistä.

## **7. Oulun Energia Oy (3.5.2023):**

*Pyydämme huomioimaan Oulun Energia Oy:n mielipiteen asemakaavamuutoksesta 564-2499, vaikka se on saapunut nähtävillä olon jälkeen.*

*Kaavahankkeessa on suunniteltu uusia asuintaloja lähimmillään noin 50 metrin päähän Juurusojusta. Oulun Energian näkemyksen mukaan suunnitelmissa ei ole otettu huomioon riittävästi Juurusojan tulvariskiä. Juurusojan tulvariskiä, sekä Juuruksen ja linatin patojen toimintaa tulvatilanteissa on kuvattu liitteenä olevassa OuMo-hankerahoituksella teetetyssä Oulun Kaupunginojan patojen kokonaistarkastelussa. Juurusojalla on ollut viimeksi vahinkorajan ylittävä kevättulva vuonna 2000. Juurusojan yhteyttä Merikosken vesitalouslupaun, Juurusojan tulvariskiä tai sen hallintaa ei ole mainittu nähtävillä olleissa asiakirjoissa.*



*Oulun Energian näkemyksen mukaan suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueen tulvariski ja sen hallintakeinot. Uusia asuinrakennuksia ei tulisi suunnitella sellaiselle alueelle, jossa niille voi aiheutua vahinkoa Juurusojan tulvatilanteessa. Jos asuinrakennuksia kaavoitetaan lähelle Juurusojaa, niin tulvariskiinkin tulisi varautua esimerkiksi pengertämällä Juurusojan vartta ja varmistamalla salaojituksen toimivuus kaikissa tilanteissa.*

*Oulun Energia myös huomauttaa, että Juurusojan pohjoishaara (Juuruksen padon ja linatin padon välinen osuus) on hyvin liettynyttä, umpeenkasvanutta ja hidasvirtaamaista, mistä aiheutuu kesän alivirtaama-aikoina hajua. Juurusojan pohjoishaaran mahdollinen ruoppaus tulisi suunnitella tässä yhteydessä, mikäli se on tulvasuojelu sekä maisema- ja luontoarvojen huomioon ottaen mahdollista.*

#### **Kaavoituksen ja kadut ja liikenne -yksikön vastine:**

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mukaan suunnittelualueella tulvavahingoille alttiiden rakenneosien tulee olla vähintään korkeuden +12,33 m (N2000) yläpuolella. Ranta-alueelle rakennettaessa tulee lisäksi ottaa huomioon mahdollinen rannan sortuma- ja vyörymäriske. ELY:ssä riittävänä pidetään n. 50 metrin etäisyyttä tonttien ja Juurusojan välillä. Korttelialueita on kuitenkin varmuuden vuoksi siirretty luonnosvaihetta etäämmäs Juurusojan pohjoishaaran vesialueesta mahdollisen tulva- ja sortumavaarariskin vuoksi; Juurusojan pohjoishaaran kaakkoisrannan ja korttelialueiden välinen lähivirkistysalue (VL) on kaavaehdotuksessa 60 metrin levyinen.

Lausunnossa mainittu Oulun Kaupunginon patojen kokonaistarkastelu -selvitys (Maveplan Oy 11.11.2022) on ollut käytettävissä alueen suunnittelussa. Selvityksen mukaan tulvavahinkoja voi tulla Juurusojan varren kiinteistölle ja Kaupunginon varren asutukselle, ja Juurusojan varren tulvavahinkoraja on kokemusperäisesti noin NN +11,3, jonka yläpuolella vahinkoja alkaa syntyä. NN- ja N2000- korkeusjärjestelmien välinen ero on +0,75 m. Ero lisätään NN- korkeusjärjestelmän mukaiseen korkeuslukuun, jolloin saadaan korkeusasema N2000- korkeusjärjestelmässä. Selvityksen mukainen kokemusperäinen tulvavahinkoraja +11,3 m (NN) on siis +12,05 m (N2000). Korttelialueet on sijoitettu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ilmoittaman alimman rakennuskorkeuden +12,33 m (N2000) yläpuolelle eli myös kokemusperäistä tulvavahinkorajaa korkeammalle.

linatin padon tulviminen on otettu huomioon hulevesien yleissuunnittelussa siten, että hulevesiverkoston purkuputket ovat vuoden 2012 tulvarajaa korkeammalla. Vain avonaiset hulevesien käsittelyrakenteet voivat tällöin jäädä tulvan alle. Koska tämä tulva on todennäköisin keväällä sulamisen aikana, vältetään suurten kiinto- ja haitta-ainesmäärien päätyminen vesistöön tyhjentämällä altaat syksyllä. Katuja pitkin



kulkevat tulvareitit toimivat ja pystyvät johtamaan mahdolliset sadevedet pois rakennuksien läheisyydestä mahdollisen yhtäaikaisen sateen ja tulvan aikana.

Oulun Kaupunginon patojen kokonaistarkastelu -selvityksen (Maveplan Oy 11.11.2022) mukaan koska Juurusojan suurten tulvien johtaminen Oulujokeen ja Kaupunginon on jo nyt haasteellista, Juurusojan perkauksia, joita on jossain vaiheessa alustavasti suunniteltu, ei tule toteuttaa. Lisäksi viitasammakko- ja lummelampikorentoselvityksen (Ramboll Finland Oy 8.9.2021) mukaan Juurusojan pohjoishaarassa on havaittu viitasammakkoja. Viitasammakko on luontodirektiivin liitteen IV laji. Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteen IV lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Ruoppaaminen luetaan kyseisiin heikentämistoimiin. Kieltoon voidaan hakea luonnonsuojelulain 83 §:n mukaista poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta. Poikkeuslupan myöntämisen edellytyksenä on, että lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen.

## **Mielipiteet**

### **1. Yksityishenkilö (22.2.2023):**

*Muistutus koskee Heikkilänkankaan peltojen valmisteilla olevaa asemakaavaa.*

*Tilalle 31:10 johtaa Pikkaralan Vesiosuuskunnan vesijohto kohdasta, johon on suunniteltu kevyen liikenteen väylä ja kuntopolku linatintien varresta. Vesijohdon kohdalle ei voi rakentaa mitään. Pyydämme huomioimaan vesi- ja viemäri liittymän rakentaminen tilalle 31:10.*

*Pyydämme huomioimaan kulkuyhteyden rakentaminen Ojalanpolun kiinteistöille suoraan Heikkilänkankaan peltojen kautta.*

### **Kaavoituksen vastine:**

Suunnittelualueen lounaispuolelle sijoittuneista yksityisomistuksessa olleista kiinteistöistä on tehty maakauppoja vuosina 2023-2024, ja mm. kiinteistö 31:10 on nykyisin Oulun kaupungin omistuksessa. Kulku yksityisomistukseen jääneille metsäpalstoille järjestetään jatkossa linatintieltä Juurusojan yli asemakaavakarttaan merkityn uuden sillan kautta.





**2. Maikkula – Kaukovainion nuorten osallisuusryhmä (24.2.2023):**

*Maikkula – Kaukovainion nuorten osallisuusryhmä MaikKan kokous 21.2.2023 käsitteli Heikkilänkankaan ja linatin kaupunginosien osia koskevaa asemakaavaa ja asemakaavan muutosta (564-2499).*

*Kokouksessa läsnä olleiden mielestä Heikkilänkankaalla on jo valmiiksi paljon taloja tyhjillään ja linatti olisi järkevämpi paikka rakentaa lapsiperheet huomioiden.*

**Kaavoituksen vastine:**

Uuden Oulun yleiskaavassa 2030 (kv 18.4.2016 §25, lainv. 23.5.2019) suunnittelualue on merkitty pääosin pientalovaltaiseksi asuinalueeksi (AP), jolle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Oulun kaupunki on ostanut peltoalueen joulukuussa 2019, ja alue on ohjelmoitu omakotitontinluovutuksen osalta merkittäväksi maankäytön toteuttamishjelmissä (MATO 2022-2026; kv 28.2.2022 §15; MATO 2024-2028, kv 29.1.2024 §2).

Oulun kaupunki on nykyisin hyvin laaja, ja suunnittelualue on vain n. 3 km:n etäisyydellä Maikkulan keskuksen palveluista ja vain n. 8 km:n etäisyydellä Oulun keskustasta. Maikkulan suuralueen väestön ikäjakauma painottuu aikuisväestöön, ja koulujen kapasiteetissa on väljyyttä. Heikkilänkankaan alueen täydennysrakentaminen merkittävän suuruisella aluerakennetta täydentävällä asuinalueella on kaupungin alue- ja palvelurakenteen kannalta järkevää.

**3. Yksityishenkilöt (2.3.2023):**

*Kaavoituksessa tulee huomioida erityisesti Ojalanpolun silta ja siihen littyvä kasvava liikenne (jalankulku) sekä linatien puolen tonttien yksityisyydensuoja ja sen säilyminen.*

*Ehdotamme, että vanha silta puretaan pois tai läpikulku estetään riittävän jyrkein menetelmin. Ojalanpolun kiinteistölle kulun voisi toteuttaa uuden kaavoitusalueen kautta. Kiinteistölle kulku linatintieltä Ojalanpolkua pitkin sillan yli menisi suunnitellun kevyenliikenteenväylän ja virkistysreitit läpi. Tällä hetkellä kiinteistölle ja metsäpalstoille menee myös autoliikennettä.*

*Viime kesänä siltatarkastuksessa havaittiin turvallisuuspuutteita eli silta on myös korjaustarpeessa. Myöskään pelastuskeskus ei pääse siltaa pitkin kiinteistölle.*

*Pyydämme huomioimaan yllämainitut seikat kaavoitusta suunnitellessa, jotta linatintien asuinkiinteistöjen yksityisyys ja pihapiirien kotirauha säilyisi kaavoituksen muuttaessa täällä asuvien kotiympäristöä radikaalisti.*



#### **Kaavoituksen vastine:**

Suunnittelualueen tai laajemminkaan Heikkilänkankaan alueen kävely- ja pyöräilyliikennettä ei ole tarkoitus ohjata nykyiselle Ojalanpolulle. Kaavaluonnoksessa Juurusojan yli on merkitty uusi silta. Heikkilänkankaan koululta Sääsken-suontien ja linatintielle-linatinpolulle johtavan uuden sillan välille on merkitty uusi kävelyn ja pyöräilyn yhteys (pp) sekä myös uusi kuntorata/ latu (ur), jotka voidaan yhdistää laajempiin virkistysreitteihin. Myös kulku suunnittelualueen lounaispuolella sijaitseville, yksityisomistuksessa oleville metsäpalstoille järjestetään jatkossa kaavaluonnokseen merkityn uuden sillan kautta.

Ehdotusvaiheessa suunnittelualuetta laajennetaan koskemaan nykyistä Ojalanpolun jalankululle ja pyöräilylle varattua katualuetta, jolla tontille ajo on sallittu (pp/t). Kapea Ojalanpolun alue on tarkoitus muuttaa viheralueeksi, ja alue on tarkoitus osoittaa kaavaehdotuksessa lähivirkistysalueeksi (VL) ja vesialueeksi (W).

#### **4. Yksityishenkilöt (2.3.2023):**

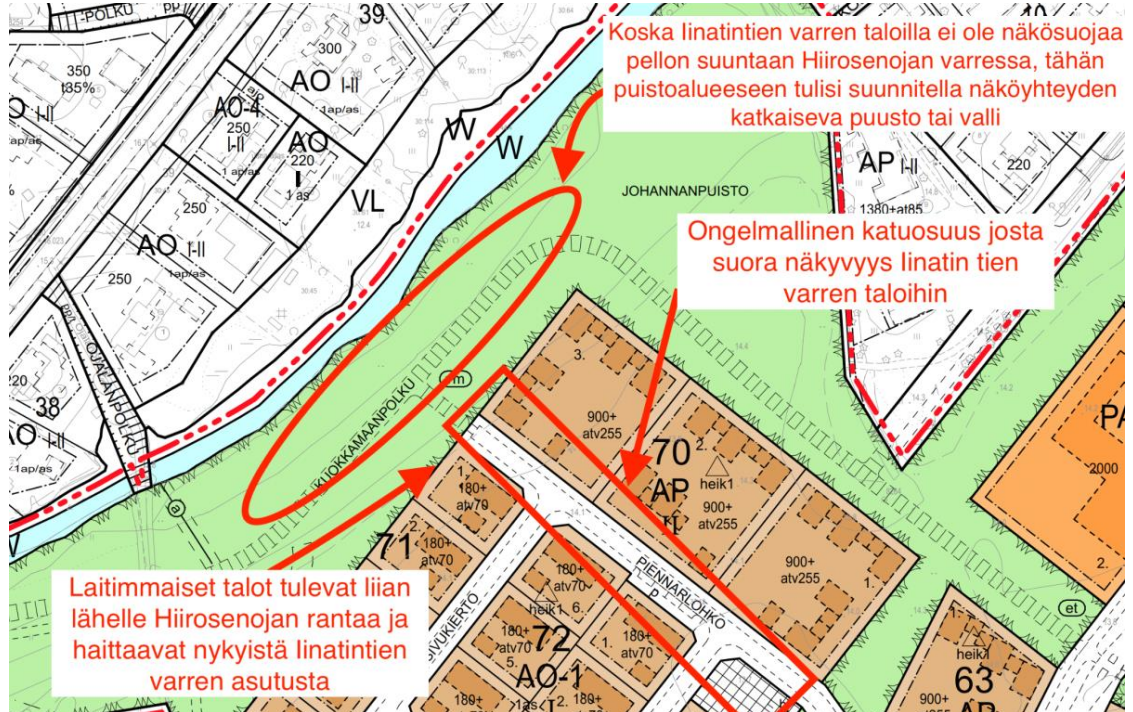
*Kaavaluonnoksen 564-2499 teiden ja rakennusten sijoittelun ongelmat*

*Oulun kaupunkin järjesti 2018 Maikkulan ja heikkilänkankaan alueen täydennysrakentamisen suunnittelutyöpajan ja laati täydennysrakentamisesta suunnitelman:*

*[https://www.ouka.fi/documents/64220/17840757/Maikkula\\_tr\\_tavoitesuunnitelma\\_raporttiluonnos\\_01032019.pdf/0ca79a15-ec5c-4e56-a96d-db6f3c1ae737](https://www.ouka.fi/documents/64220/17840757/Maikkula_tr_tavoitesuunnitelma_raporttiluonnos_01032019.pdf/0ca79a15-ec5c-4e56-a96d-db6f3c1ae737)*

*Yllä mainitussa täydennysrakennus-suunnitelmassa ei ehdoteta rakentamista Heikkilänkankaan pelloille. Koska kyseisestä suunnittelutyöpajasta me asukkaat saimme selkeän tiedon siitä että peltoalueelle ei lähitulevaisuudessa suunnitella rakentamista, on olemassaoleville tonteille tehty rakennuksia ja rakennusratkaisuja niin että peltoalueen rakentamiseen ei ole varauduttu. Esimerkiksi tämä ilmenee siten että taloissa ja piharakennuksissa on suunnattu oleskelutilojen isot ikkunat peltoalueelle päin jolloin kaupungin kaavaehdotuksessa 564-2499 ilmenevä peltoalueelle rakentaminen haittaa merkittävästi olemassaolevien asuntojen ja niiden pellon suuntaan avoimesti näkyvien tilojen käyttöä. Lisäksi linatintien varteen on rakennettu uusia asuntoja sillä oletuksella että pellolle ei rakenneta ja talojen tilat ja ikkunat on suunniteltu sen mukaan.*

*Alla olevassa kuvassa on korostettu asemakaavaehdotuksen 564-2499 ongelmia suhteessa linatintien varren asutukseen:*



Yo. kuvassa esitetty "PIENNARLOHKO" -nimellä kaavaehdotuksessa oleva katuosuus on ongelmallinen koska se muodostaa pitkän yhtenäisen jatkuvan kulkuväylän josta katse suuntautuu linatintien ja Hiiroseojan välissä olevien talojen pellon suuntaan olevista ikkunoista sisään. Tämä häiritsee olennaisesti talojen nykyisten tilojen käyttöä tarkoituksenmukaisella tavalla. Tie on toteutettava tosin ja sitä ei saa ulottaa suorana linjana kohti Hiiroseojaa.

Jotta pellolle suunniteltu uusi rakentaminen ei aiheuttaisi merkittävää haittaa linatintien varren olemassaoleville asukkailla, on Hiiroseojan toiselle puolelle jäävä puisto-osa suunniteltava siten että se muodostaa näköesteen uusien rakennusten ja linatintien olemassaolevien rakennusten väliin. Tämä voidaan toteuttaa esimerkiksi ympärivuotisesta suojaavalla puustolla, vallilla tai muulla vastaavalla ratkaisulla. Vaihtoehtoisesti puisto-osan leventäminen, eli etäisyyden lisääminen olemassa olevan rakennuskannan ja uusien kiinteistöjen välillä voi olla ratkaisu. Tämä tukisi samalla myös alueen linnuston ja muiden eläinlajien säilymistä.

#### **Luontoselvityksen puutteet**

Suunnitelman ohessa olleessa lintuselvityksessä on ilmoitettu kolme havainnointikertaa kukin n. 2 tunnin kestolla. Tämä ei riitä antamaan kattavaa kuvaa alueen linnustosta ja eläimistöä. Meillä alueen asukkailla on kuva-aineistoa ja havaintoja useilta vuosilta ainakin seuraavista säännöllisesti peltoalueella tavattavista uhanalaisista tai erittäin uhanalaisista linnuista:



- Sinisuohaukka
- Naurulokki
- Viherpeippo
- Tervapääsky
- Hömötiainen
- Isokoskelo
- Heinätavi
- Laulujoutsen

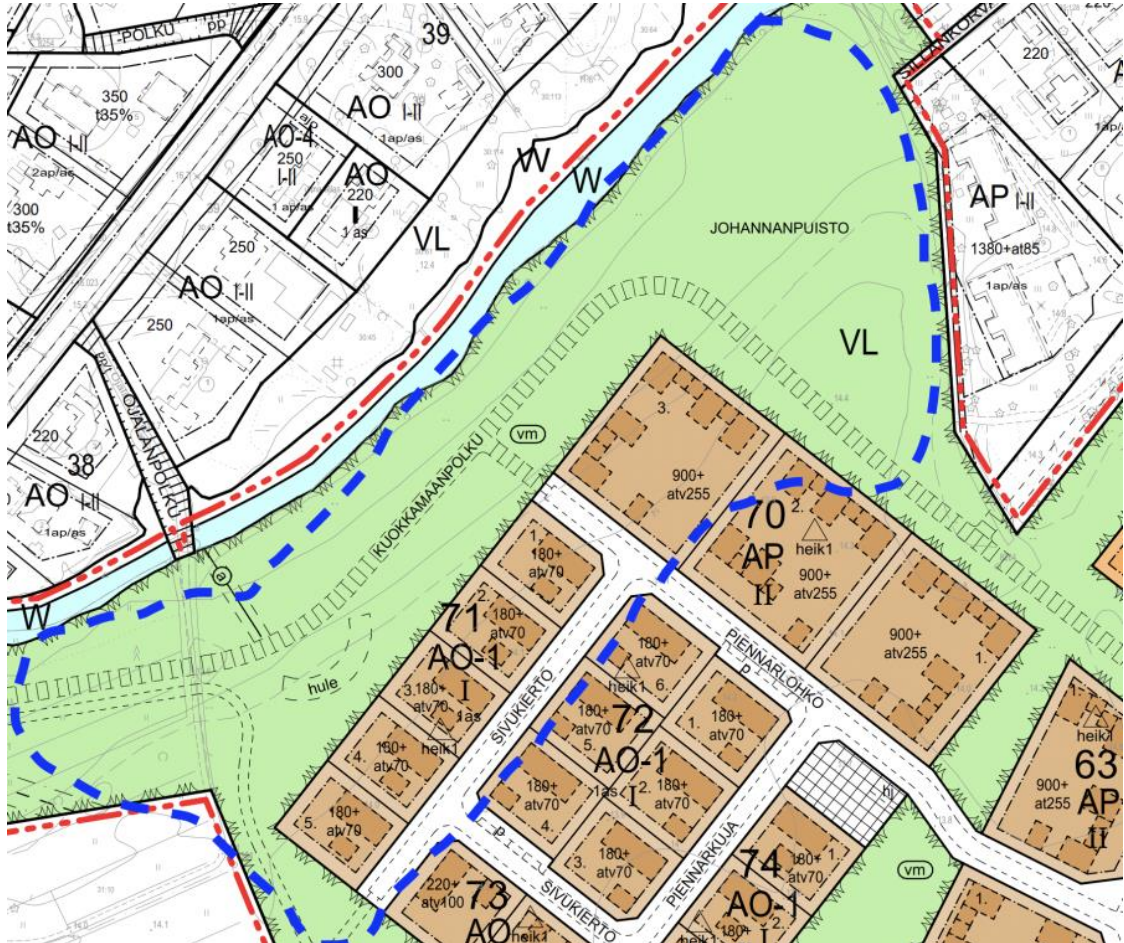
*Lisäksi on havaittu muuta eläimistöä kuten:*

- Pohjanlepakko
- Saukko (useita kuvahavaintoja)
- Piisami
- Ilves
- Hirvi
- Näättä

*Muuttolintujen määrä vaihtelee huomattavasti vuodesta riippuen. Näkemyksemme mukaan yhden vuoden yhdellä havaintokerralla ei saada tarpeeksi kattavaa aineistoa. Useampi saukkohavainto voi selittyä, toisin kuin selvityksessä väitetään, sulapaikoilla joista lähin on lähteen vuoksi joka talvi sulana oleva kohta Juurusojoassa n. 100-200m päässä suunnittelualan rajalta. Alueen asukkaiden oma käsitys on että Hömötiällä on reviiri ja pesimäpaikka Juurusojan varressa lähellä pohjapatoa olevalla metsäkaistaleella. Samaa epäillään viherpeipon osalta.*

*Jotta linnusto ja eläimistö ei kohtuuttomasti kärsi, esitämme alla olevan kuvan mukaisesti sinisellä katkoviivalla rajatulle alueelle runsaspuustoista ja kyllin tiheää puisto-aluetta jätettäväksi suunnitellun astuksen ja Hirosenojan varteen missä eläimistö ja linnusto on runsainta. Samalla suunnitelman Hirosenojaa lähinnä olevat rakennukset tulisi jättää toteuttamatta ja laajentaa puistokaistaletta reunimmaisten rakennuspaikkojen kohdalle alla olevan kuvan mukaisesti.*





### **Kaavoituksen vastine:**

Uuden Oulun yleiskaavassa 2030 (kv 18.4.2016 §25, lainv. 23.5.2019) suunnittelualue on merkitty pääosin pientalovaltaiseksi asuinalueeksi (AP), jolle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Maikkulan täydennysrakentamisen tavoitesuunnitelma hyväksyttiin yhdyskuntalautakunnassa syyskuussa 2019. Oulun kaupunki on ostanut peltoalueen joulukuussa 2019, ja alue on ohjelmoitu omakotitontinluovutuksen osalta merkittäväksi maankäytön toteuttamishjelmissä (MATO 2022-2026, kv 28.2.2022 §15; MATO 2024-2028, kv 29.1.2024 §2).

linatintien varren erillispientalotonttien Juurusojan (palautteessa Hirosenoja) pohjoishaaran luoteispuolen ranta-alue on osoitettu viheralueella voimassa olevassa, Ympäristöministeriön 18.6.1986 vahvistamassa asemakaavassa n. 18-26 metrin levyiseksi lähivirkistysalueeksi (VL). Lisäksi suunnittelualueen puolelle on Juurusojan pohjoishaaran kaakkoispuolen ranta-alueelle osoitettu yhteensä n. 60 metrin levyinen lähivirkistysalue (VL). Kaavaehdotuksen mukaisessa ratkaisussa linatintien varren



tonttien ja suunnittelualueen korttelialueiden välinen viher- ja vesialueiden muodostama etäisyys on yli 100 metriä.

Suunnittelutyötä varten on laadittu tarvittavat selvitykset kuten luonto- ja maisemaselvitykset. Selvitykset on laadittu konsulttitöinä Oulun kaupungin ohjeistuksen mukaan, ja kaavatyön ohjausryhmään nimetty maisema-arkkitehti on ne osaltaan hyväksynyt. Luontoselvityksissä on suositeltu jätettäväksi ainakin 20 metrin levyinen ranta-alue rakentamisen ulkopuolelle sekä mahdollisimman paljon luonnonmukaisia puustoisia alueita ja niittykohteita rakentamiskohteiden väliin. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnosvaiheen lausunnon mukaan kaavaluonnoksen pohjaksi laaditut luontoselvitykset on tehty hyvin perusteellisesti, ja luontoselvityksessä annetut suositukset on otettu huomioon kaavaluonnoksessa.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mukaan suunnittelualueella tulvavahingoille alttiiden rakennneosien tulee olla vähintään korkeuden + 12,33 m (N2000) yläpuolella. Ranta-alueelle rakennettaessa tulee lisäksi ottaa huomioon mahdollinen rannan sortuma- ja vyörymätarve. ELY:ssä riittävänä pidetään n. 50 metrin etäisyyttä tonttien ja Juurusojan välillä. Korttelialueita on kuitenkin varmuuden vuoksi siirretty luonnosvaihetta etäämmäs Juurusojan pohjoishaaran vesialueesta mahdollisen tulva- ja sortumavaarariskin vuoksi; Juurusojan pohjoishaaran kaakkoisrannan ja korttelialueiden välinen lähivirkistysalue (VL) on kaavaehdotuksessa 60 metrin levyinen.

Juurusojan pohjoishaaran kaakkoisrannan rantavyöhykkeen lähivirkistysalueesta (VL) n. 20 metrin levyinen rantakaistale on merkitty luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi (luo). Asemakaavaehdotuksen kolmiomääräyksen mukaan Juurusojan rantavyöhykkeen luo-alueella on Pohjois-Pohjanmaalla rauhoitetun keltakurjenmiekan kasvupaikka sekä mahdollinen viitasammakon luonnonsuojelulain mukainen levähdyspaikka. Alue tulee jättää käsittelemättä ja sen tulee antaa kehittyä kasvillisuudeltaan monimuotoisempaan ja puustoisempaan suuntaan.

Asemakaavaehdotuksen kolmiomääräyksen mukaan katu- ja viheralueilla tulee suosia alueelle tyypillistä puustoa ja kasvillisuutta. Viheralueiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulee varmistaa puustoisten ja avoimien maisematilojen vaihtelu. Nykyiset metsäalueet ja niillä oleva puustoa tulee säilyttää mahdollisimman paljon ja tarvittaessa täydentää Kuokkamaansaarekkeen alueella, Juurusojan ranta-alueella ja Vesijaontien varressa sekä nykyisten asuinalueiden reunavyöhykkeillä. Uudet puustoalueet tulee toteuttaa Kuokkamaansaarekkeen yhteyteen sekä radan varteen. Muut viheralueet tulee toteuttaa niittymäisinä.

**Muistio, yleisötilaisuus, 15.2.2023**

1 (3)

**Heikkilänkankaan pellot**, Asemakaava ja yleissuunnittelu  
Kaavatunnus 564-2499, Diaarinumero OUKA/2544/2021

## **Heikkilänkankaan pellot**

### **Asemakaava ja asemakaavan muutos sekä liikenteen, katujen, ympäristön, hulevesien, liikunnan sekä vesi-, sähkö- ja energiahuollon yleissuunnittelu**

Kaavatunnus 564-2499, Diaarinumero OUKA/2544/2021

### **Tiedotus- ja keskustelutilaisuus, valmisteluvaihe**

Aika keskiviikko 15.2.2023, klo 17:00-18:02

Paikka Oulun kaupunki, Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut  
Ympäristötalo, Solistinkatu 2  
Kahvila Leeta, 1. krs

Kutsutut Törmi Jani / yhdyskuntalautakunta (puheenjohtaja)  
Korpinen Suvi / Kaavoitus, kaavoitusarkkitehti (projektipäällikkö)  
Colliander Outi / Kaavoitus, kaavoitusassistentti  
Mäkelä Anu / Kaavoitus, projekti-insinööri  
Koukkula Minna / Kadut ja liikenne, liikenneinsinööri  
Talvitie Merja / Kadut ja liikenne, hulevesi-insinööri  
Sandqvist Hanna / Oulun Vesi -liikelaitos, suunnittelupäällikkö

Osallistujia 20

#### 1. Tilaisuuden avaus

Törmi toimi tilaisuuden puheenjohtajana ja avasi kokouksen klo 17:00. Oulun kaupungin edustajat esittäytyivät.

#### 2. Suunnitelmien esittely

Korpinen esitteli asemakaavatyön. Korpinen kertoi suunnittelualueesta ja lähiympäristöstä, suunnittelun tavoitteista, lähtötiedoista ja työtä varten laadituista



selvityksistä, suunnitteluprosessista, kaavan hyväksymiskäsittelystä sekä kaavan ja rakentamisen tavoiteaikataulusta, ja esitteli asemakaavaluonnoskartan.

Asemakaavan ja asemakaavan muutoksen valmisteluaineisto (luonnos) on nähtävillä 31.1. – 1.3.2023. Tilaisuudessa esitetyt kysymykset ja kommentit kirjataan muistiin, ja suullisesti annettu palaute otetaan mahdollisuuksien mukaan huomioon kaavatyön edetessä. Kirjaamon kautta saatuun kirjalliseen palautteeseen laaditaan viralliset vastineet.

### 3. Kysymykset ja keskustelu

1. Onko alueelle tulossa koirapuisto?
2. Milloin rakentamisen 3. vaihe toteutuu?
3. Juurusoja maatuu – se on mennyt koko ajan huonommaksi 1980-luvulta lähtien, ja on ruoppauskunnossa. Onko Juurusoja tarkoitus kunnostaa?
4. Milloin pyörätie ja uusi silta Juurusojan yli linatin puolelle rakennetaan?
5. Ojalanpolku on hyvin kapea ja menee takapihalta. Mitä Ojalanpolun vanhalle sillalle tehdään? Oikaisumahdollisuus linatin ja Maikkulan suuntaan on olemassa, ja se on estettävä.
6. Vesihuollon toiminta-alueasiaan liittyen: miten alueen talousvesi hoidetaan?
7. Heikkilänkankaan palvelut ovat huonot ja matka kauppaan on pitkä. Onko alueelle tulossa kauppaa?
8. Onko tonteille jo esitetty rakennusoikeus?
9. Millä aikavälillä linnustoselvitys on tehty? Onko linnustoselvitys tehty kaupungin käytännön mukaisesti? Mistä linnustoselvityksen löytää?
10. Vuonna 2019 esiteltiin Maikkulan alueen täydennysrakentamisselvitystä, eikä tälle peltoalueelle ollut vielä tulossa mitään rakentamista. Oliko nykyinen yleiskaava jo voimassa? Edistetäänkö selvityksessä esitettyjen pienempien täydennysrakentamiskohteiden suunnittelua?
11. Suunnitelmasta ei nyt selviä mihin kohtiin puita on tarkoitus lisätä nykyisen asutuksen vieressä. Lisätäänkö puita Juurusojan varteen?





12. Juurusojan varteen tulevalla pyörätiellä on hyvin suorat linjat. Tuleeko reitin varteen mutkia ettei näy asuntoihin?
13. Kuka omistaa Ojalanpolun sillan? Onko maanomistus Ojalanpolun linatin puoleisella osalla kaupungin vai yksityisen?
14. Onko Sääskensuontien itäpuolelle koulun puolen peltoalueelle tulossa rakentamista?
15. Vesijaontien sillalla on leventämistarvetta kun tuleva asukasmassa kulkee linattiin.
16. Kenen kanssa voi keskustella Juurusojan kunnostamisesta?
17. Lähivirkistysalue on harhaanjohtava, kun vieressä on haiseva oja; aiheuttaa imagohaittaa.
18. Mihin asti voi antaa kirjallisen palautteen?
19. Voiko tilaisuuden jälkeen esittää kartoista tarkempia kysymyksiä kaupungin edustajille?

#### 4. Tilaisuuden päättäminen

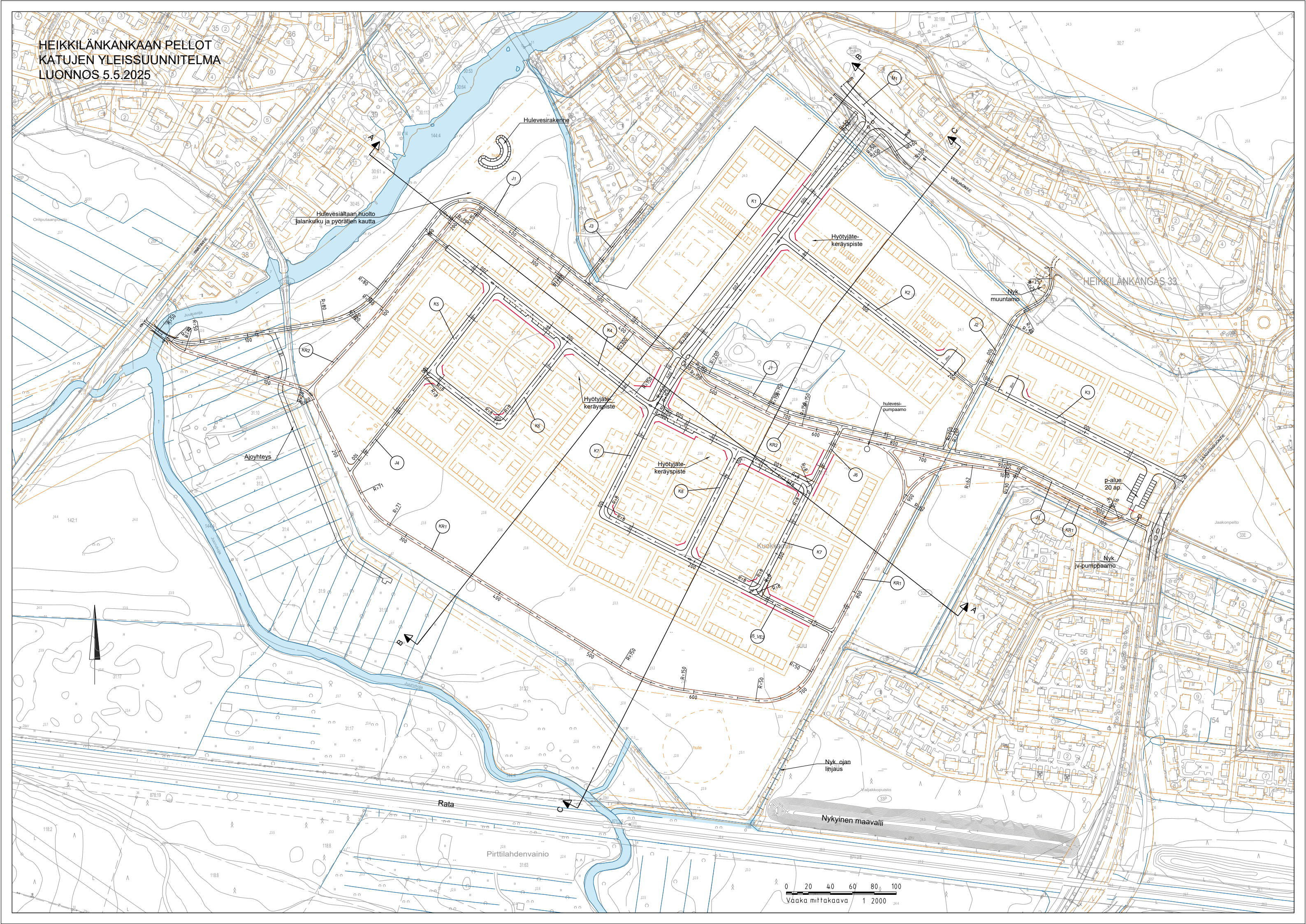
Törmi kiitti osallistujia kommenteista ja keskustelusta, ja päätti tilaisuuden klo 18:02.

Muistion laati  
Oulussa 16.2.2023

Suvi Korpinen  
kaavoitusarkkitehti

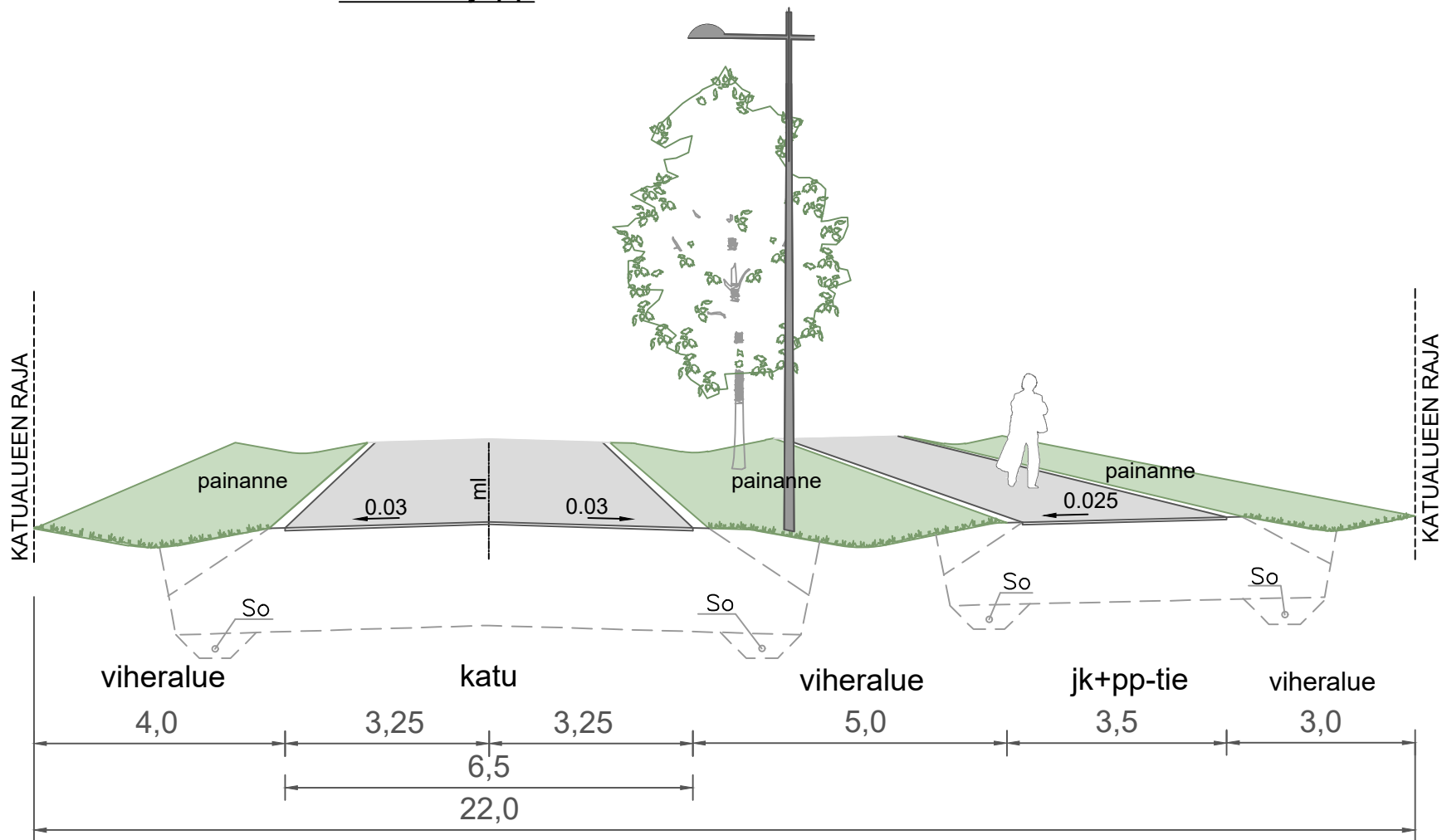


HEIKKILÄNKANKAAN PELLOT  
KATUJEN YLEISUUNNITELMA  
LUONNOS 5.5.2025



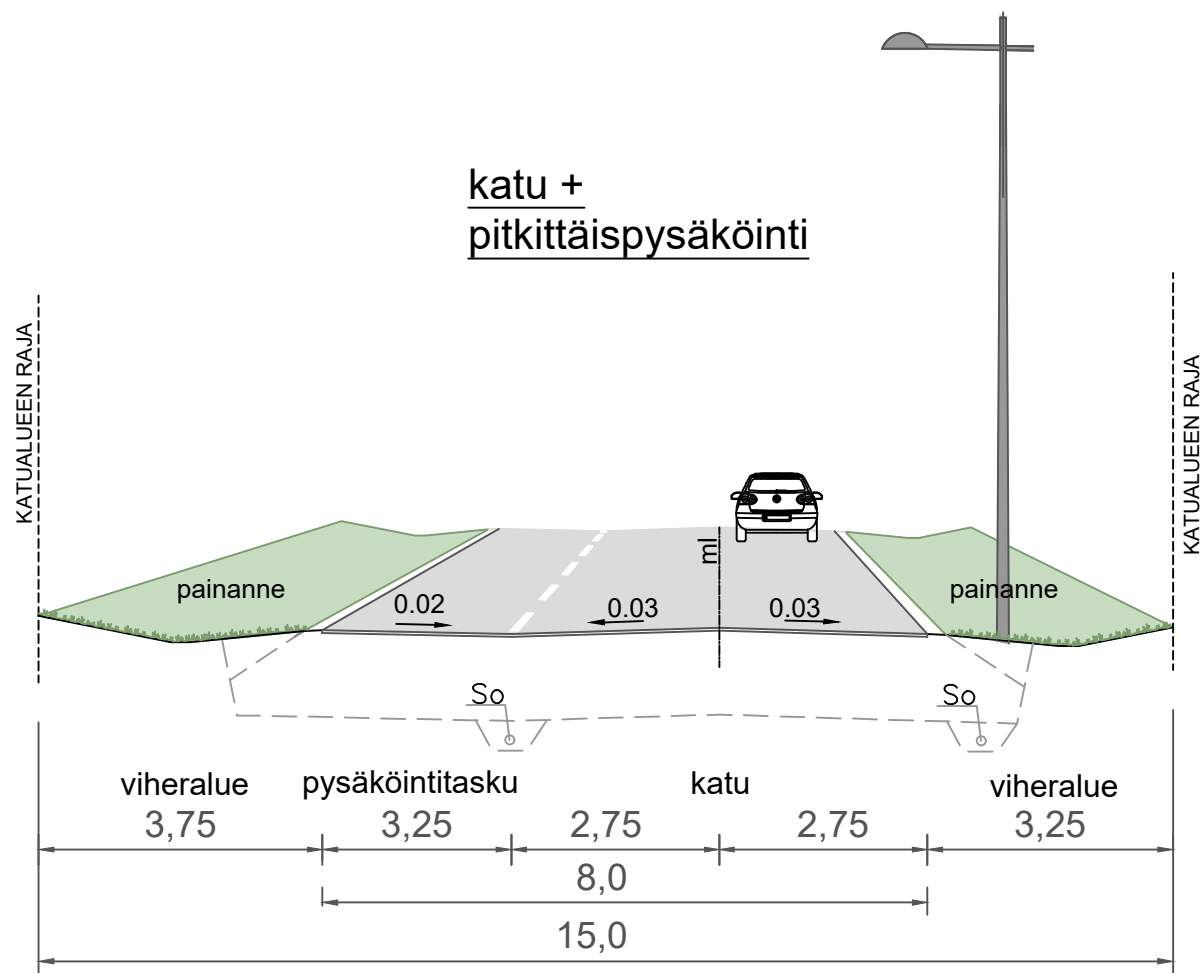


kokoojakatu +  
erillinen jkpp



HEIKKILÄNKANKAAN PELLLOT  
Poikkileikkaukset

Ramboll, luonnos 14.2.2025

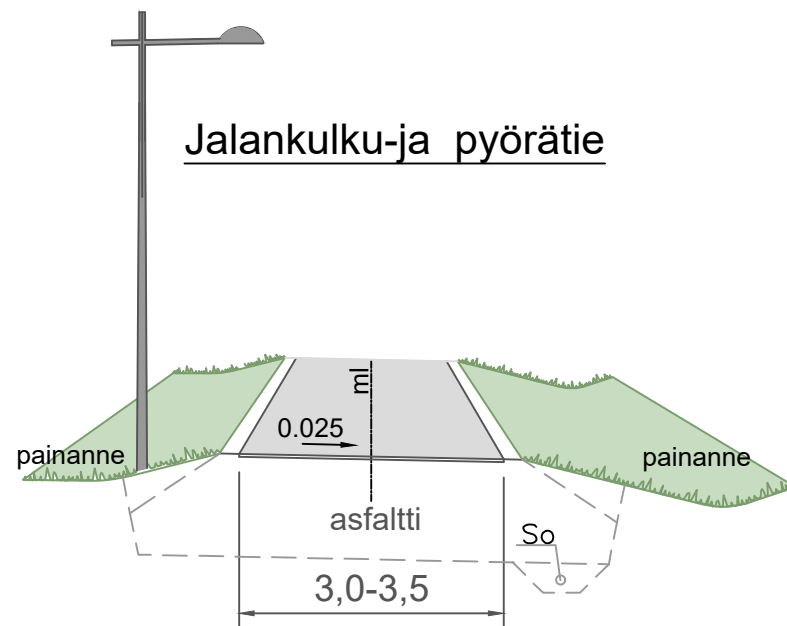


HEIKKILÄNKANKAAN PELLOT  
Poikkileikkaukset

Ramboll, luonnos 14.2.2025





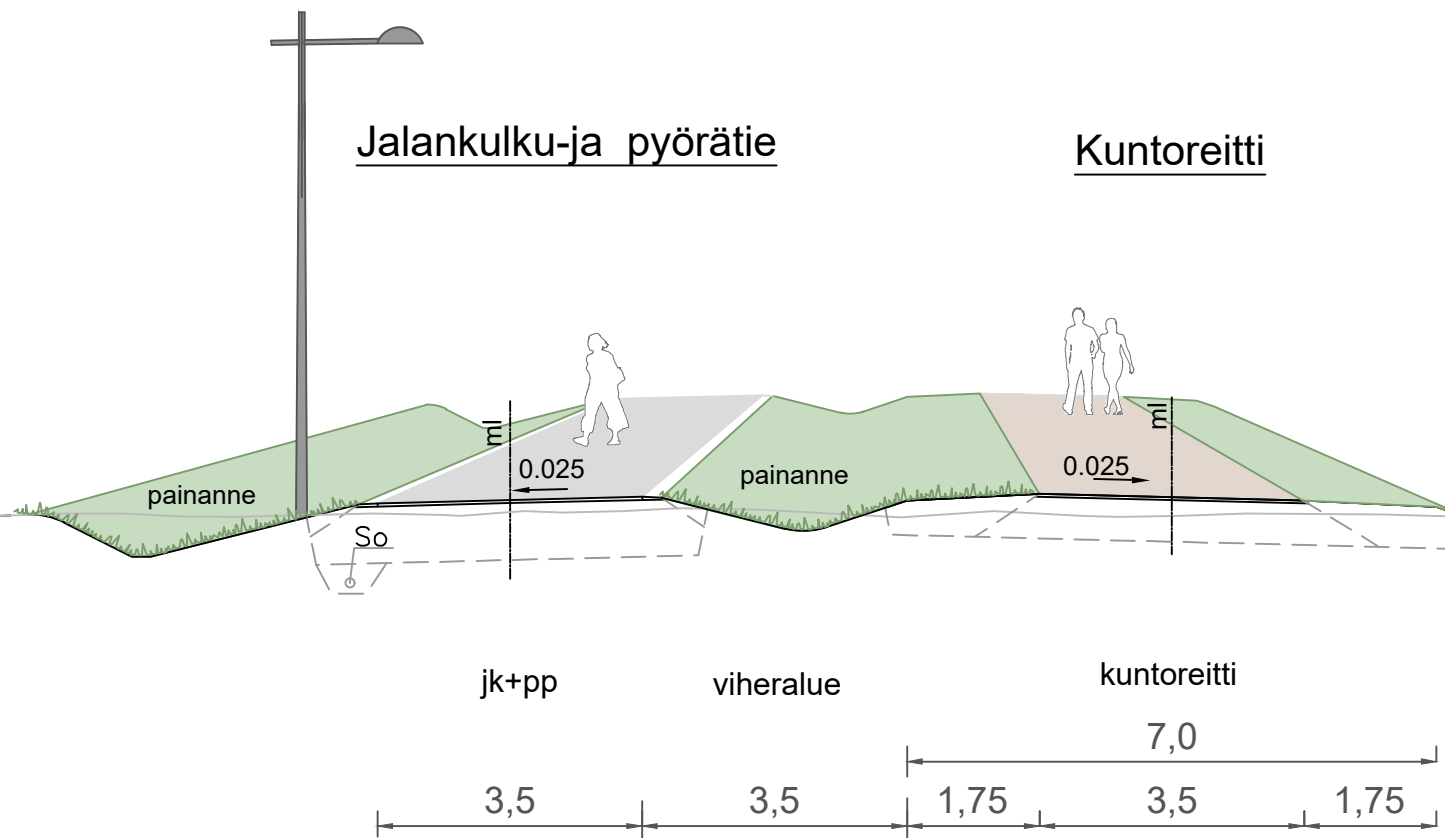


HEIKKILÄNKANKAAN PELLOT  
Poikkileikkaukset

Ramboll, luonnos 14.2.2025

Jalankulku- ja pyörätie

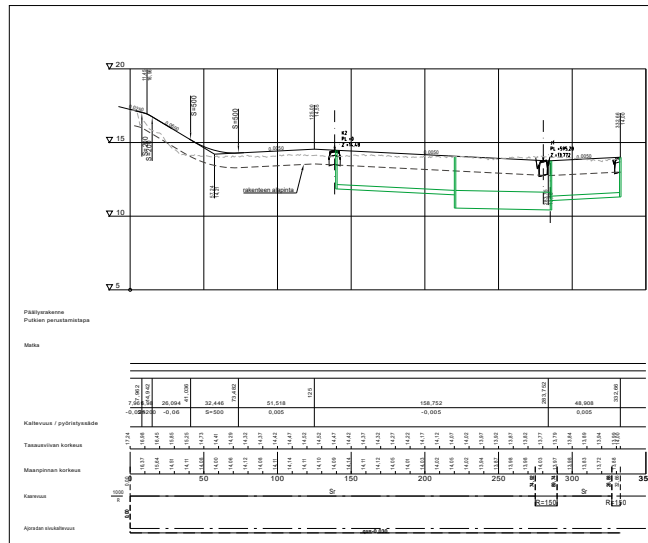
Kuntoreitti



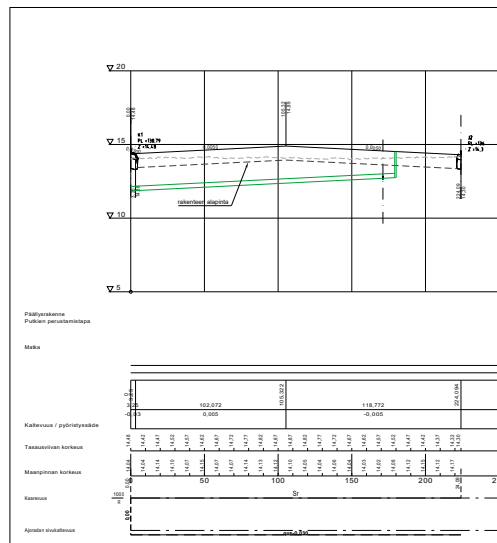
HEIKKILÄNKANKAAN PELLOT  
Poikkileikkaukset

Ramboll, luonnos 14.2.2025

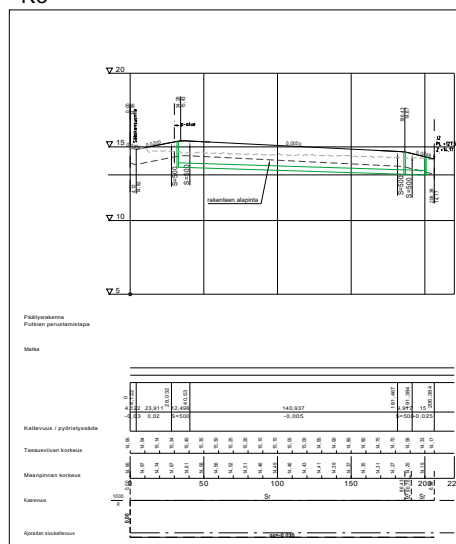
K1



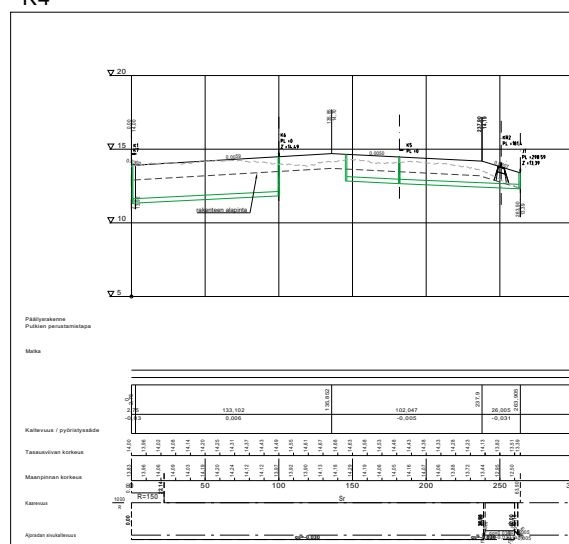
K2



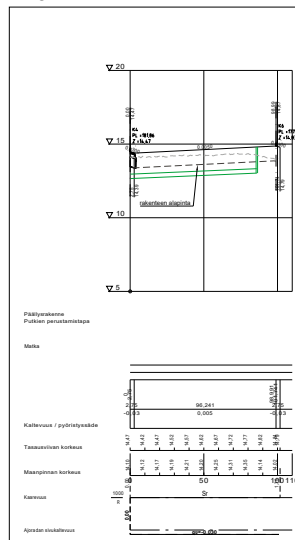
K3



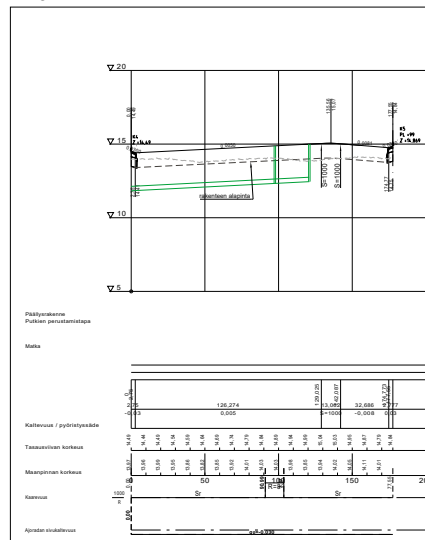
K4



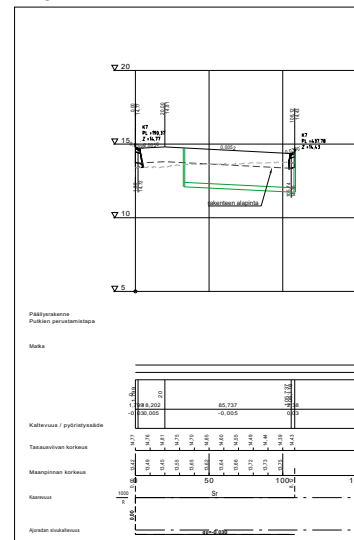
K5



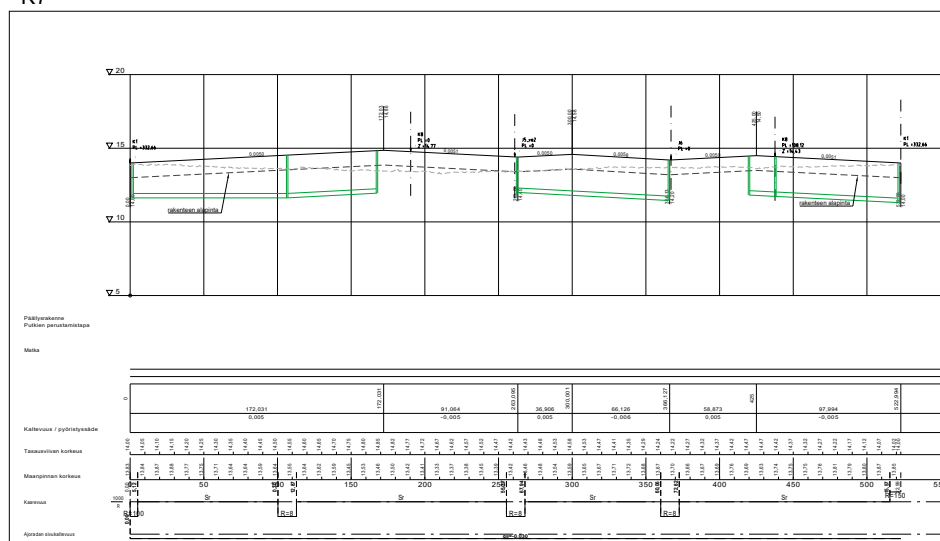
K6



K8



K7





Technical drawing of a road cross-section and plan view.

**Cross-section (top):** Shows the road profile with elevation markers (5, 10, 15, 20) and a road profile. The profile is labeled "Příkopová" and "Příkopová". The road is shown with a central section and side sections. The central section is labeled "Příkopová" and "Příkopová". The side sections are labeled "Příkopová" and "Příkopová".

**Plan view (bottom):** Shows the road layout with stationing (0 to 1000). The plan view includes various road features such as curves, slopes, and drainage. The plan view is labeled "Kategorie / vyhledávání" and "Kategorie / vyhledávání". The plan view includes various road features such as curves, slopes, and drainage. The plan view is labeled "Kategorie / vyhledávání" and "Kategorie / vyhledávání".

[illegible]

### J3

Flaktstämman  
Fyllning per meterhöjning

Matris

Kalksten / gyttjebesatt  
Tessellations betong  
Mangrovet betong

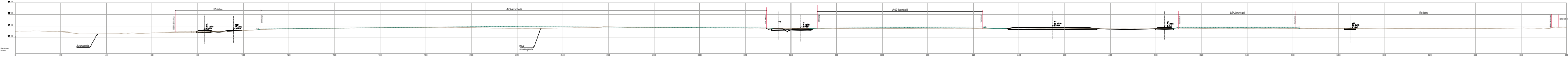
Gravitet

Spridare installation

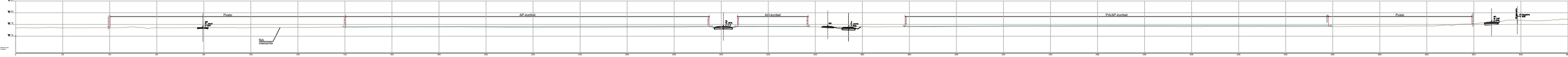
Figure 10.10 is a technical drawing of a road cross-section. The drawing shows a road with a width of 10.00m and a total width of 15.00m. The road is divided into two lanes, each 4.50m wide, with a 1.00m shoulder on each side. The road is shown in plan view, with a centerline and a dashed line indicating the edge of the road. The drawing includes a scale bar and a north arrow.

[illegible]

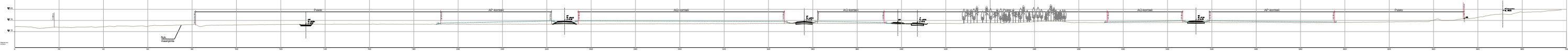
Alueleikkaus A-A  
1:200



Alueleikkaus B-B  
1:200

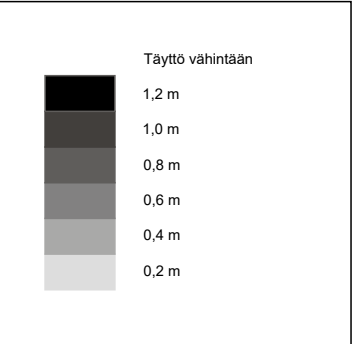
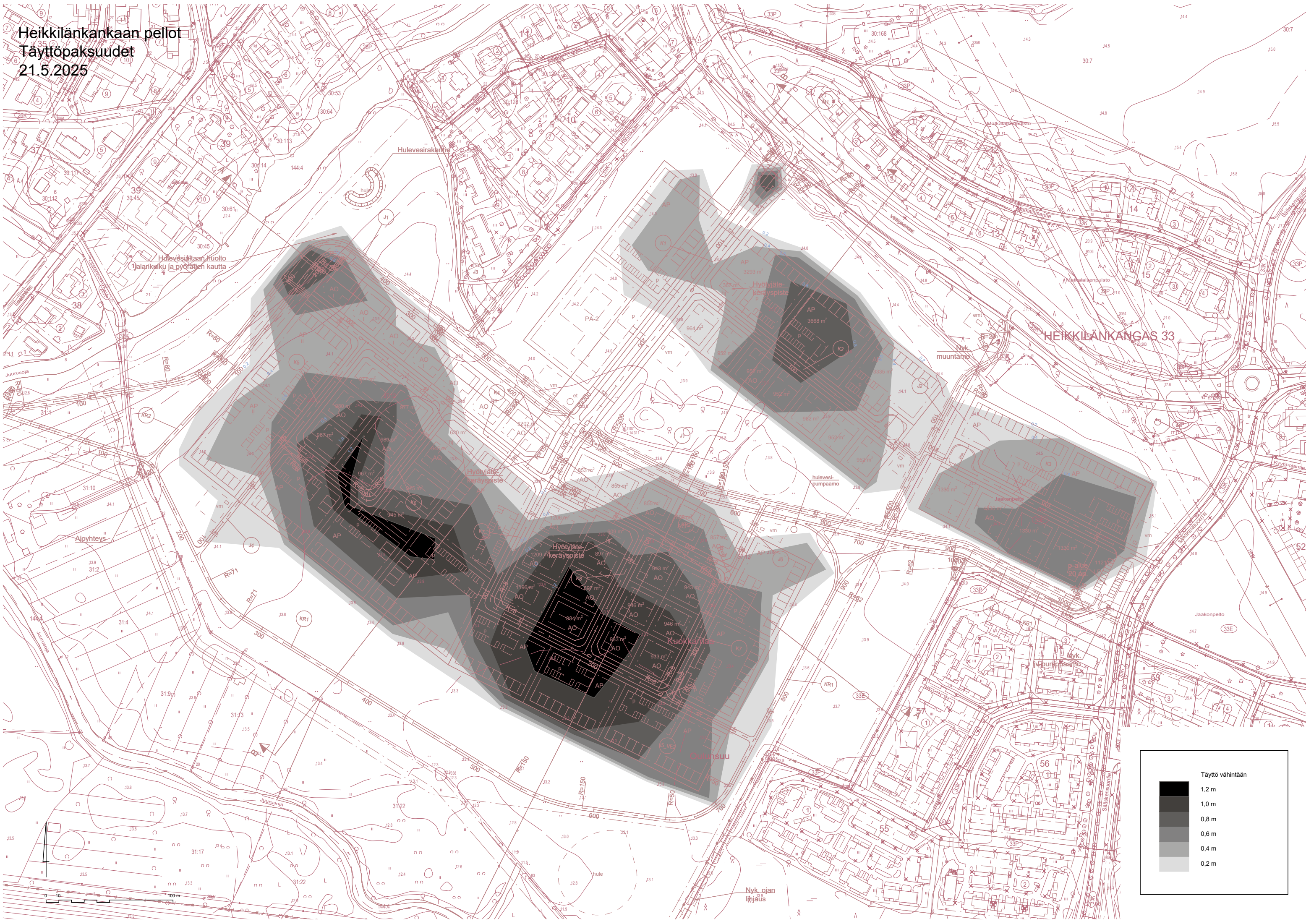


Alueleikkaus C-C  
1:200

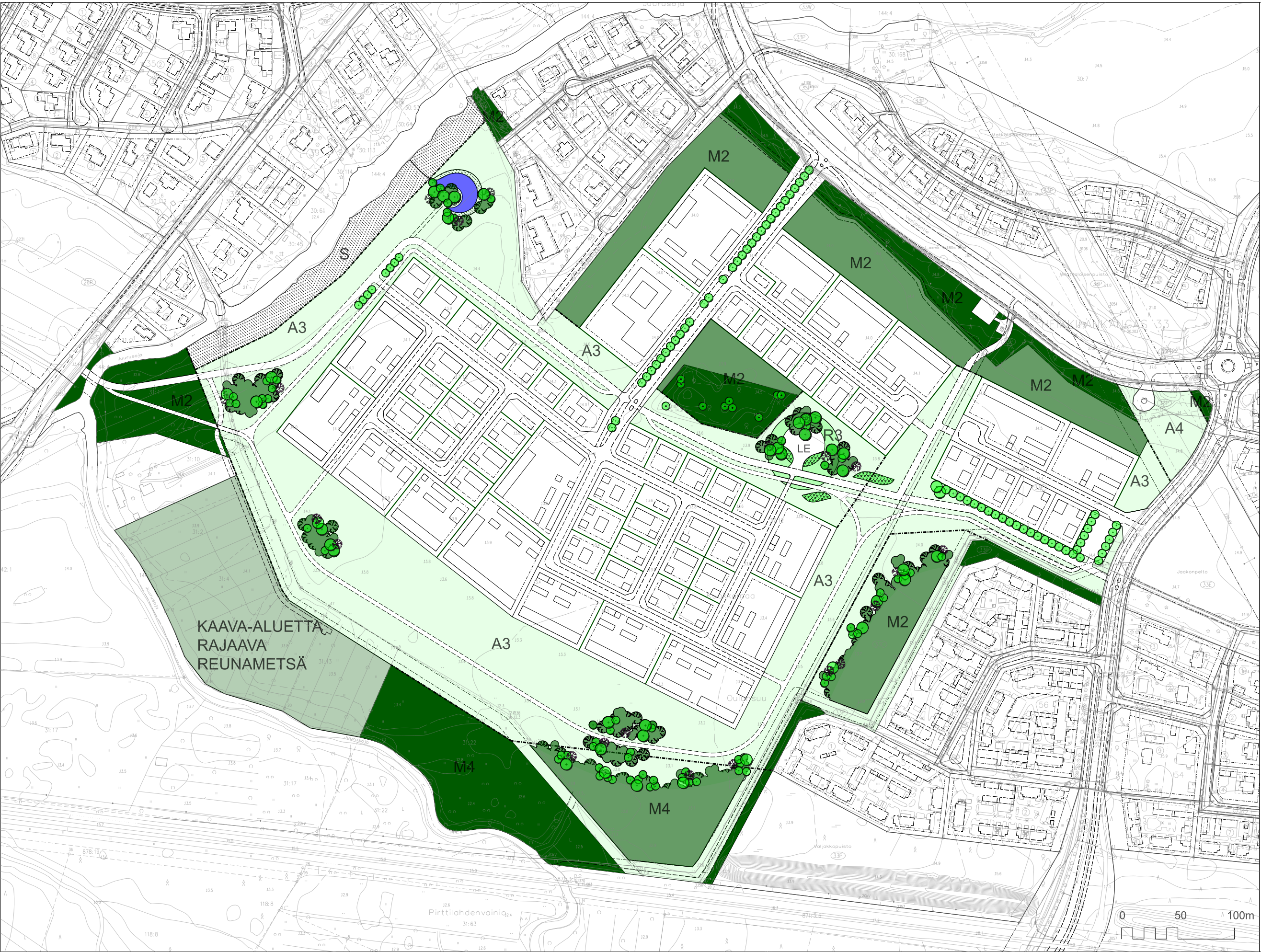




Heikkilänkankaan pellot  
Täyttöpaaksuudet  
21.5.2025







MERKKIEN SELITYKSET

- SÄILYTETTÄVÄ METSÄ
- METSITETTÄVÄ ALUE
- PENSASISTUTUS
- NURMIKKO
- NIITTY
- RANTAVYÖHYKE
- VESI
- ISTUTETTAVA PUU
- SÄILYTETTÄVÄ PUU
- PENSASAITA
- LE LEIKKIPAIKKA
- HOITOLUOKAN RAJA

HOITOLUOKAT

- R3 KÄYTTÖVIHERALUE
- A3 MAISEMANIITTY
- A4 AVOIN ALUE
- M2 LÄHIMETSÄ
- M4 SUOJAMETSÄ
- S SUOJELUALUE

|                                                                               |                    |                             |                      |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|----------------------|
| Hankkeen nimi                                                                 |                    |                             |                      |
| HEIKKILÄNKANKAAN PELLOT, ASEMAKAAVA                                           |                    |                             |                      |
| Päätöksen sisältö                                                             |                    |                             |                      |
| YMPÄRISTÖN YLEISUUNNITELMA                                                    |                    |                             |                      |
| MAISEMA-ARKKITEHTITOIMISTO VÄYRYNEN<br>Maisema-arkkitehtitoimisto Väyrynen Oy |                    |                             | OULUN KAUPUNKI       |
| Pvm<br>14.05.2025                                                             | Suunn.<br>Tark. MV | Korkeusjärjestelmä<br>N2000 | Mittakaava<br>1:1000 |
| GK26                                                                          |                    |                             |                      |





Pihan viitesuunnitelma: Kortteli 60, tontti 1 (AP, Peltolohko)

Maisema-arkkitehtitoimisto Väyrynen 14.5.2025



Pihan viitesuunnitelma: Kortteli 70, tontti 1 (AP, Piennarkuja)

Maisema-arkkitehtitoimisto Väyrynen 14.5.2025

|                   |                   |
|-------------------|-------------------|
| <b>Tavoiteltu</b> | <b>Saavutettu</b> |
| vihertehokkuus    | vihertehokkuus    |
| <b>0,90</b>       | <b>1,18</b>       |

TULC



|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| <b>Päivämäärä</b> | <b>0.1.1900</b> |
|-------------------|-----------------|

## Asuinrakennusten korttelialueet

0

## Mahdolliset suositukset vihersuunnitteluun



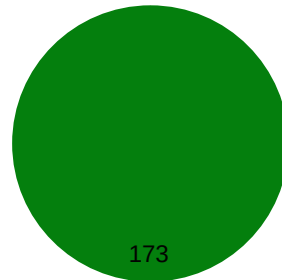
|                       |
|-----------------------|
| <b>Korttelinumero</b> |
| <b>60</b>             |
| <b>Tonttinumero</b>   |
| <b>1</b>              |

## Säilytettävien puiden määrä

0

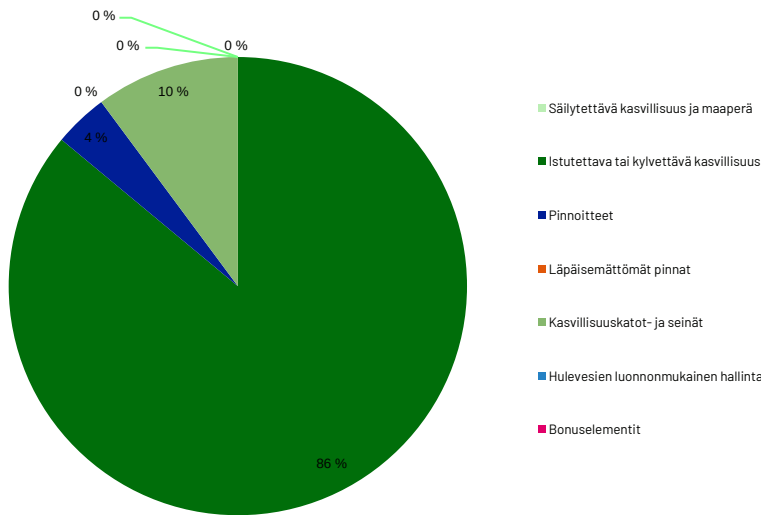
| Elementtiryhmä                       | Käytetyt elementit, kpl |
|--------------------------------------|-------------------------|
| Säilytettävä kasvillisuus / 5 kpl    | <b>0</b>                |
| Istutettava kasvillisuus / 10 kpl    | <b>5</b>                |
| Pinnoitteet / 3 kpl                  | <b>1</b>                |
| Kasvillisuuskatot ja -seinät / 4 kpl | <b>1</b>                |
| Hulevesien hallintarakenteet / 7 kpl | <b>0</b>                |
| Bonuselementit /13 kpl               | <b>0</b>                |
| <b>Yhteensä 42 kpl</b>               | <b>7</b>                |

## Kasvillisuuskatot ja -seinät m<sup>2</sup>



- Kasvillisuuskatto, jonka kasvualustan paksuus 60 - 80 mm, esim.maksaruohokatto
- Kasvillisuuskatto, jonka kasvualustan paksuus 150 - 300 mm, esim. niitty-, keto tai heinäkatto
- Kasvillisuuskatto tai kansipuutarha, jonka kasvualustan paksuus 200 - 1000 mm. Kaikki kasvillisuustyypit mahdollisia.
- Kasvillisuusseinä (vertikaalinen pinta-ala)

## Osuus painotetusta pinta-alasta



- Säilytettävä kasvillisuus ja maaperä
- Istutettava tai kylvettävä kasvillisuus
- Pinnoitteet
- Läpäisemättömät pinnat
- Kasvillisuuskatot- ja seinät
- Hulevesien luonnonmukainen hallinta
- Bonuselementit

## Hulevesien luonnonmukainen hallinta m<sup>2</sup> / m<sup>3</sup>

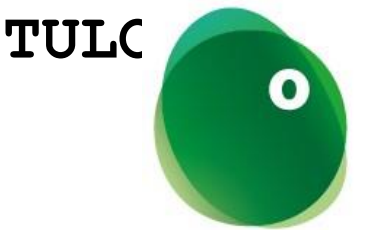
- Imeytyspainanne tai -allas kasvillisuudella
- Imeytyspainanne tai -allas kiviainespinnalla
- Maanalainen imeytyskaivanto, suodatuskaista, imeytyskuoppa tai kivipesä (esim. sora, murske)
- Viivytyspainanne tai -allas kasvillisuudella
- Viivytyspainanne tai -allas kiviainespinnalla
- Tulvaniitto, lampi ranta- ja vesikasvillisuudella tai kosteikko
- Viivytyskaivanto tai -säiliö (maanalainen). Kerätty vesi oltava käytettävissä kasteluun. Ilmoita varastointitilavuus m<sup>3</sup>.

## TÄYTTÄJÄN KOMMENTIT TARVITTAESSA

asteen verran vihreämpi



|                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| <b>Tavoiteltu</b>     | <b>Saavutettu</b>     |
| <b>vihertehokkuus</b> | <b>vihertehokkuus</b> |
| <b>0,90</b>           | <b>0,99</b>           |



|                   |                 |
|-------------------|-----------------|
| <b>Päivämäärä</b> | <b>0.1.1900</b> |
|-------------------|-----------------|

## Asuinrakennusten korttelialueet

0

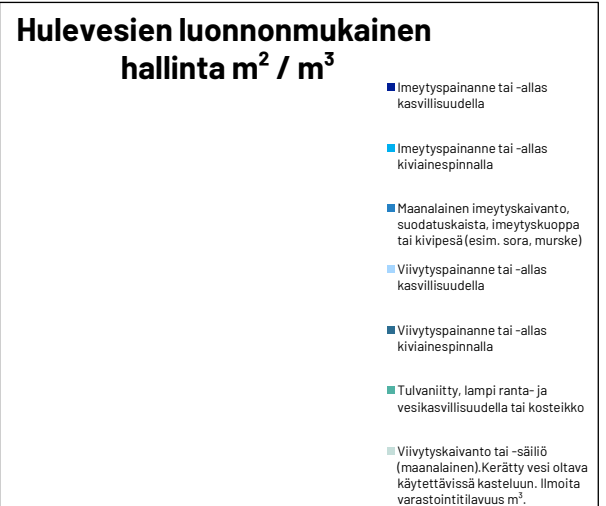
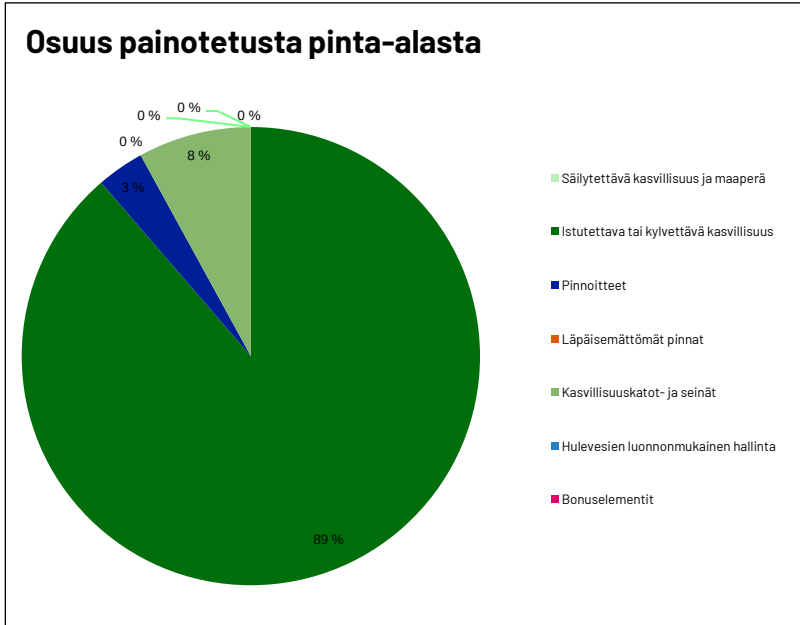
## Mahdolliset suositukset vihersuunnitteluun



|                       |
|-----------------------|
| <b>Korttelinumero</b> |
| <b>70</b>             |
| <b>Tonttinumero</b>   |
| <b>1</b>              |

|                                    |
|------------------------------------|
| <b>Säilytettävien puiden määrä</b> |
| <b>0</b>                           |

|                                      |                                |
|--------------------------------------|--------------------------------|
| <b>Elementtiryhmä</b>                | <b>Käytetyt elementit, kpl</b> |
| Säilytettävä kasvillisuus / 5 kpl    | <b>0</b>                       |
| Istutettava kasvillisuus / 10 kpl    | <b>5</b>                       |
| Pinnoitteet / 3 kpl                  | <b>1</b>                       |
| Kasvillisuuskatot ja -seinät / 4 kpl | <b>1</b>                       |
| Hulevesien hallintarakenteet / 7 kpl | <b>0</b>                       |
| Bonuselementit /13 kpl               | <b>0</b>                       |
| <b>Yhteensä 42 kpl</b>               | <b>7</b>                       |



## TÄYTTÄJÄN KOMMENTIT TARVITTAESSA

asteen verran vehreämpi



Vastaanottaja  
**Oulun kaupunki**  
**Veera Sanaksenaho**

Asiakirjatyyppi  
**Yleissuunnitelma**

Päivämäärä  
**07.05.2025**

# **HEIKKILÄNKANKAAN PELTOJEN ASEMAKAAVAN MUUTOSALUE HULEVESIEN HALLINNAN YLEIS- SUUNNITELMA**



Laatija **Monica Kivivirta, Ramboll Finland Oy**  
Tarkastaja **Sanna Vienonen, Ramboll Finland Oy**

## Sisältö

|           |                                                       |          |
|-----------|-------------------------------------------------------|----------|
| <b>1.</b> | <b>Johdanto</b>                                       | <b>1</b> |
| 1.1       | Hankkeen taustaa                                      | 1        |
| 1.2       | Terminologia                                          | 1        |
| <b>2.</b> | <b>Suunnittelualueen kuvaus</b>                       | <b>2</b> |
| <b>3.</b> | <b>Hulevesien hallinnan lähtökohdat ja reunaehdot</b> | <b>2</b> |
| <b>4.</b> | <b>Mitoitusperusteet</b>                              | <b>3</b> |
| <b>5.</b> | <b>Tulvatilanteen tarkastelu</b>                      | <b>3</b> |
| <b>6.</b> | <b>Hulevesien hallinta</b>                            | <b>3</b> |
| 6.1       | Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta            | 6        |
| <b>7.</b> | <b>Kestävä kehitys</b>                                | <b>7</b> |
| <b>8.</b> | <b>Yhteenveto</b>                                     | <b>7</b> |

## LIITTEET

| Piirustusnro | Nimi           | Mittakaava | Päiväys    |
|--------------|----------------|------------|------------|
| H02          | Asemapiirustus | 1:2000     | 07.05.2025 |

## 1. JOHDANTO

### 1.1 Hankkeen taustaa

Hulevesien hallinnan yleissuunnitelma on osa Oulun kaupungin Heikkilänkankaan kaupunginosaan laadittavan Heikkilänkankaan peltojen asemakaavoitusvaiheen suunnittelua. Suunnitelmassa esitetään hulevesien määrällisen ja laadullisen hallinnan toimenpiteet kaavamuutosalueella.

Hulevesien hallinnan prioriteetteina ovat Oulun kaupungin hulevesihallinnan suunnitteluohjeiden (23.5.2019) ja Kuntaliiton hulevesioppaan (2012) mukaisesti hulevesien muodostumisen estäminen, hyödyntämien ja käsittely syntypaikalla, viivytys ja poisjohtaminen mainitussa järjestyksessä.

Suunnitelma on laadittu ETRS-GK26-koordinaattijärjestelmässä ja N2000 korkeusjärjestelmässä.

### 1.2 Terminologia

|                          |                                                                                                                                                                                                                                          |
|--------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hulevesi                 | Maan pinnalta, rakennuksen katolta tai muilta vastaavilta pinnoilta pois johdettava sade- tai sulamisvesi                                                                                                                                |
| Hulevesien hallinta-alue | Hulevesien määrälliseen ja/tai laadulliseen hallintaan varattu alue. Alueelle voidaan sijoittaa esimerkiksi biopidätysalue tai viivytysohje                                                                                              |
| Avouoma                  | Avoin veden kulkureitti                                                                                                                                                                                                                  |
| Valuma-alue              | Maaston korkeimpien kohtien (vedenjakajien) rajaama alue, jolta (hule)vedet virtaavat samaan puroon, jokeen, järveen tai mereen (taajamissa hulevesiverkostolla valuma-alueiden rajoja on voitu muuttaa maaston muodosta poikkeaviksi)   |
| Valuntakerroin           | Suhdeluku, joka kuvaa valuma-alueelta pintavaluntana välittömästi purkautuvan veden osuuden alueelle satavasta kokonaisesimäärästä erilaisten häviöiden – kuten haihtumisen, pintavarastoitumisen, imeytymisen ja pidättymisen – jälkeen |
| Tulvareitti              | Maanpinnalla oleva huleveden virtausreitti, johon hulevedet johdetaan hallitusti silloin, kun hulevesiviemäroinnin kapasiteetti ylittyy                                                                                                  |
| Painanne                 | Ympäröivää maanpintaa alempi maaston kohta                                                                                                                                                                                               |
| Viivytysohje             | Huleveden viivyttämiseen tarkoitettu allas, jossa on vettä vain osan aikaa                                                                                                                                                               |
| Tulvareitti              | Maanpinnalla oleva huleveden virtausreitti, johon hulevedet johdetaan hallitusti silloin, kun hulevesiviemäroinnin kapasiteetti ylittyy                                                                                                  |

Määrittelyt Kuntaliiton hulevesioppaan (2012) mukaisesti.

## 2. SUUNNITTELUALUEEN KUVAUS

Asemakaavan muutosalue sijaitsee Heikkilänkankaalla, Oulussa (Kuva 2.1). Suunnittelualue on nykyään peltoa. Geologisen tutkimuskeskuksen mukaan alueen maaperä on hienoa hietaa (HHT) ja liejuhiesua (LjHs). Alueella on potentiaalisesti happamia sulfaattimaita, joiden tarkemmat esiintymislajuuuden selvitykset ovat loppuvaiheessa (Oulun kaupunki).

Suunnittelualueen valuma-alue on kooltaan noin 38 ha, joka jakautuu kahteen päävaluma-alueeseen (Liite H02). Nykyäänkin alueen hulevedet laskeutuvat Juurusojaan ja sitä kautta Kaupungin-ojaan.

Hulevesiselvityksessä (Ramboll 2022) on esitetty suunnittelualueen itäpuolelta tulevan hulevesirunkoviemärin 600B valuma-alue, joka on noin 67 ha. Täältä alueelta purkautuu suunnittelualueen reunaojaan ja edelleen Juurusojaan noin 748 l/s.

Suunnittelualueelle on tulossa pientaloalue. Alueella muodostuu enemmän pintavaluntaa nykyiseen tilanteeseen verrattuna, koska vettä läpäisemättömien pintojen pinta-ala lisääntyy, joten hulevesien viivytystä tarvitaan. Lisäksi kiintoainekuormitusta ja happamien valumavesien pääsyä Juurusojaan tulee ehkäistä.



Kuva 2.1 Suunnittelualue Heikkilänkankaalla, lähde MML.

## 3. HULEVESIEN HALLINNAN LÄHTÖKOHDAT JA REUNAEDOT

Asemakaavamuutosalueella hulevesien hallinnan lähtökohtana ja reunaehtoina ovat:

- Hulevesien hallinnan prioriteetteina ovat Oulun kaupungin hulevesihallinnan suunnitteluohjeiden mukaisesti *kiinteistöille aiheuttavien haittojen ehkäisy, hulevesien muodostamisen ehkäisy, hyödyntäminen ja käsittely syntypaikalla, hulevesien poisjohtaminen kiinteistöltä viivytettävällä rakenteella.*
- Lähtökohtaisesti suunnittelualueella syntyvät hulevedet pyritään viivytämään ja käsittelemään syntypaikoillaan mahdollisimman hyvin.
- Kaavalla ei aiheuteta haittaa alueen nykyisille tulvareiteille ja niiden toiminnalle.



## 4. MITOITUSPERUSTEET

Suunnittelualueella käytettiin taulukossa 4.1 esitettyä mitoitusadetta. Käytetty sateen kesto valittiin sen perusteella, kuinka kauan veden virtaus laskennallisesti kestää valuma-alueen kauimmaisesta pisteestä tarkastelupisteeseen. Rankkuus ja kertymä määritettiin Rankkasateen ja taajamatulvat (RATU) -hankkeen tulosten (Suomen ympäristö 31/2008) mukaan ja niissä on huomioitu ilmastomuutoksesta aiheutuva 20 % lisäys.

Virtaamalaskentaa varten valuma-alueelle määritettiin valumakerroin sen oletetun maankäytön mukaan (taulukot 4.1, 4.2 ja 4.3). Taulukossa 4.4 on esitetty hulevesirakenteisiin tulevan veden virtaama, viivytystarve eli rakenteen tilavuus ja suurin sallittu purkuvirtaama.

**Taulukko 4.1 Suunnittelualueella käytetty mitoitusade**

| Toistuvuus                             | Kesto [min] | Sademäärä [mm] | Rankkuus [l/s/ha] |
|----------------------------------------|-------------|----------------|-------------------|
| Kerran 5 vuodessa (rakennettu tilanne) | 30          | 18             | 100               |
| Kerran 1 vuodessa (nykyinen tilanne)   | 30          | 9              | 50                |

**Taulukko 4.2 Käytetyt valumakertoimet maankäytön mukaan**

| Maankäyttö                      | Valumakerroin |
|---------------------------------|---------------|
| Erillispientalojen korttelialue | 0,25          |
| Asuinpientalojen korttelialue   | 0,40          |
| Kadut                           | 0,70          |
| Viheralueet                     | 0,15          |

**Taulukko 4.3 Hulevesirakenteiden valuma-alueen pinta-ala ja keskimääräinen valumakerroin nykyään ja tulevassa tilanteessa**

| Hallintarakenne | Valuma-alueen pinta-ala [ha] | Nykyinen keskimääräinen valumakerroin | Tuleva keskimääräinen valumakerroin |
|-----------------|------------------------------|---------------------------------------|-------------------------------------|
| HV1             | 7,2                          | 0,15                                  | 0,21                                |
| HV2             | 10,9                         | 0,15                                  | 0,40                                |
| HV3             | 1,8                          | 0,15                                  | 0,41                                |

**Taulukko 4.4 Hulevesirakenteisiin tuleva virtaama, suurin sallittu purkuvirtaama ja rakenteiden tilavuus**

| Hallintarakenne | Hallintarakenteeseen tuleva virtaama [l/s] | Suurin sallittu purkuvirtaama [l/s] | Rakenteen tilavuus [m³] |
|-----------------|--------------------------------------------|-------------------------------------|-------------------------|
| HV1             | 120                                        | 55                                  | <b>115</b>              |
| HV2             | 215                                        | 80                                  | <b>240</b>              |
| HV3             | 40                                         | 15                                  | <b>45</b>               |

## 5. TULVATILANTEEN TARKASTELU

Hulevesiselvityksessä (Ramboll 2022) on tarkasteltu tulvimisherkit alueet 1/50v rankkasateen tilanteessa; alueella ei ole merkittäviä tulvimisherkkiä alueita. Suunnittelualueen tulvavedet laskeutuvat Juurusojaan ja edelleen Kaupunginojaan, joka laskee mereen Oulun edustalla. Alueen keskellä kulkeva oja säilytetään päätulvareittinä.

Tässä hulevesien hallinnan yleissuunnitelmassa on huomioitu Kaupunginojan tulvatarkastelun mukaisesti lumien sulamisvesien aiheuttama Juurusojan ja Kaupunginojan kevätylivaluma, mikä määrittää hulevesien hallintarakenteiden purkukorot. Iinatin padon tulvaraja on +12 m, joten Juurusojan tulviessa vesi voi päästä huleveden hallinta-alueille.

## 6. HULEVESIEN HALLINTA

Kaava-alueen maankäyttö muuttuu, vettä läpäisemättömän pinnan osuus kasvaa rakentamisen seurauksena ja siten hulevesien laatu heikkenee. Tonteilla tulee pyrkiä maksimoimaan läpäisevän

pinnan osuus, jotta ehkäistään hulevesien muodostumista. Samalla näin myös puhdistetaan hulevesiä. Läpäiseviä pintoja ovat mm. viheralueet ja pysäköintialueiden läpäisevät päällysrakenteet (Kuva 6.1) Viherkatot myös osaltaan vähentävät huleveden muodostumista (Kuva 6.2). Katualueiden ja pysäköintialueiden hulevedet johdetaan viherpainanteiden tai biosuodatusalueiden kautta hulevesiverkostoon.

Hulevedet ohjataan ennen purkua kaava-alueelta hulevesiä puhdistaviin viivytysjastoihin, joihin tulee suotopadot kiintoaineksen pidättämiseksi (Kuva 6.3). Tarvittaessa tulee lisätä kalkkikiveä veden happamuuden säätämiseksi, jos tämä nähdään jatkosuunnittelussa tarpeelliseksi -tarve riippuu etenkin siitä, tapahtuvatko hapettumisreaktiot jo rakentamisen aikana ja mihin asti kuivatussyvyys sijoittuu suhteessa happamien sulfaattimaiden esiintymiseen nähden. GTK:n ns. HASUdigi-hankkeen (2023) tulosten perusteella happamat kerrokset alkavat kaava-alueella 0,5...1m syvyydeltä maanpinnasta.

Hulevesirakenne HV1 on viivytysjasto; suunniteltu 115 m<sup>3</sup> hulevesien viivytykselle. Rakenne sijoitetaan nykyiseen ojaan, johon on suunniteltu rakennettavan tulvatasanne ja suotopatoja. Hulevesirakenne HV2 koostuu useista ylisuurista putkista, joissa viivytetään yhteensä 240 m<sup>3</sup> hulevettä. Hulevesirakenne HV3 on kaava-alueen länsipuolelle suunniteltu viivytysjasto, jossa viivytetään 45 m<sup>3</sup>. Ojastoon on suunniteltu rakennettavan suotopatoja.

Huleveden viivytysratkaisut tulee mitoittaa siten, että virtaama suunnittelualueelta ei lisäännä, joten tarvittava viivytystilavuus on yhteensä **400 m<sup>3</sup>** (Liite H02) sen jälkeen, kun alueella on toteutettu tonttikohdista ja yleisten alueiden viivytystä.

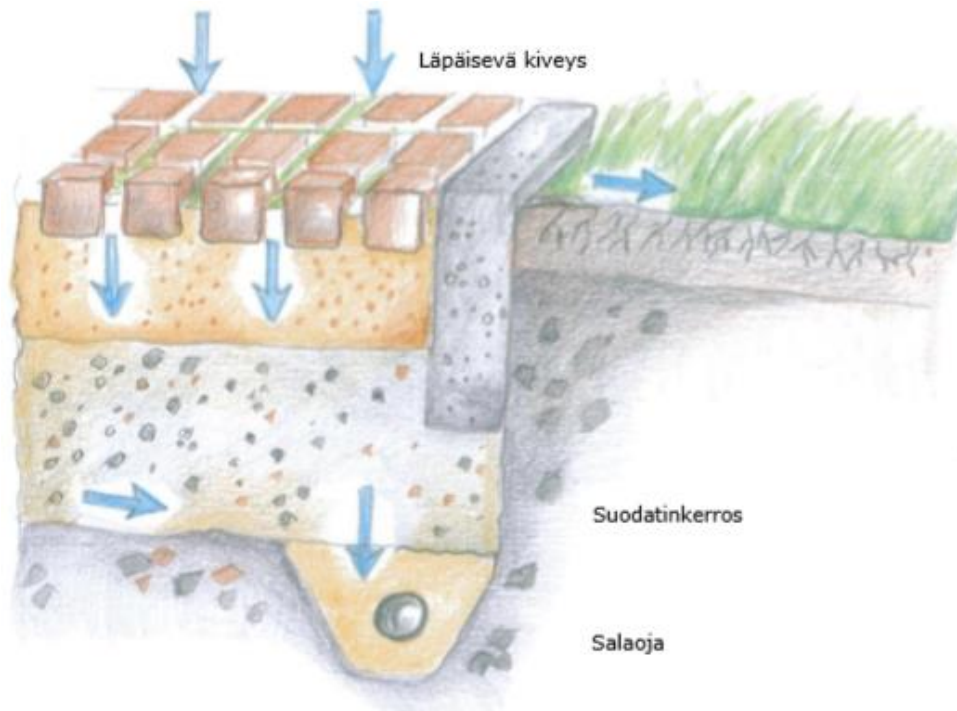
Hulevesirakenteille tulee turvata huoltotiet, joina toimivat pääosin alueen kevyenliikenteen väylät.

Ehdotus kaavamääräykseksi:

*AO- ja AP-tonteilla tulee viivyttaa hulevesiä 1 m<sup>3</sup> / 100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintaa kohti. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa ja niistä tulee olla ylivuoto hulevesiviemäriin. Alueella tulee säilyttää mahdollisimman paljon viheralueita sekä suosia vettä läpäiseviä tai puoliläpäiseviä pintoja ja vesiaiheita sekä pyrkiä johtamaan kattovedet sadepuutarhoihin tai painanteisiin. Alue ei sovellu hulevesien imeyttämiseen maaperään.*

*AP- kiinteistöillä pysäköintialueiden hulevedet sekä yleisillä kokoojakaduilla katualueiden hulevedet tulee käsitellä laadullisesti ennen purkua hulevesiverkostoon johtamalla ne biosuodatusalueille tai viherpainanteisiin, joista purku hulevesiviemäriverkostoon. Myös tonttikaduilla hulevedet tulee pyrkiä johtamaan viheralueiden kautta hulevesiviemäriverkostoon.*

*Alueen rakennustöiden yhteydessä tulee havainnoida potentiaalisten happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella. Happamoitumisriski tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivuutöissä, massanvaihdossa, maa-aineksen läjityksessä sekä kuivatussyvytydessä ja happamien kuivatusvesien käsittelyssä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi.*



Kuva 6.1 Esimerkkikuva läpäisevästä päällysteestä



Kuva 6.2 Esimerkki viherkaton käytöstä autokatoksessa



Kuva 6.3 Esimerkki suotopadosta viivytysojastossa

## 6.1 Rakentamisen aikaisten hulevesien hallinta

Rakentamisessa tulee noudattaa Oulun kaupungin työmaavesiohjetta (3/2021), joka löytyy kaupungin nettisivuilta: Oulun kaupunki/Rakennusvalvonta/Määräykset ja ohjeet/Työmaavesien hallinta.

Uusien kaava-alueiden rakentuessa on kiinnitettävä huomioita rakentamisen aikaisten hulevesien hallintaan. Rakentamisen aikaisten hulevesien haitta-ainekuormitus on moninkertainen normaaliin verrattuna, erityisesti kiintoaineen osalta. Rakentamisesta aiheutuvan kuormituksen on arvioitu kestävän noin 1,5 vuotta: juuri valmistuneiden alueiden hulevesihuuhtouma on vanhempia alueita suurempi, koska kasvillisuus puuttuu tai on vielä nuorta (Suomen ympäristö 776).

Hulevesien hallintarakenteet tulisi rakentaa hyvissä ajoin ennen muuta rakentamista, mieluiten niin, että niihin ehtii kehittyä kasvillisuutta. Tukkeutumismahdollisuus rakennusaikaisten kiintoainepitoisen hulevesien vaikutuksesta tulee kuitenkin huomioida. Rakennustyömaiden hulevedet tulee johtaa kokoojajoihin ja -verkostoihin esimerkiksi tilapäisten laskeutusaltaiden kautta ja/tai suotopatojen läpi. Yhteys nykyiseen uomaan tulee järjestää vasta hallintarakenteiden valmistuttua tai huolehtia kiintoainekuorman vähentämisestä tilapäisellä pohjapato-tyyppisellä ratkaisulla. Tietoa rakennustyömaan hulevesien hallinnasta löytyy RT-kortista 89-11230.

Hulevesien hallintarakenteen paikka ja aluevaraus rakentamisen aikaisten vesien hallinnan osalta voidaan osoittaa esimerkiksi seuraavalla merkinnällä:

| Kaavamerkintä   | Kaavamääräys                                                                                                                               |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>hule-rak</b> | Hulevesien laatua ja määrää tulee hallita rakentamisen aikana siten, ettei vesien määrä kasva ja laatu huonone alueen nykytilaan verraten. |
| <b>hule-12</b>  | Rakennuslupaan tulee sisältyä hulevesien käsittelysuunnitelma.                                                                             |



## 7. KESTÄVÄ KEHITYS

Asemakaava-alueen hulevesien hallintaratkaisuihin on huomioitu ilmastonmuutos ja kestävä kehitys suosimalla maanpäällisiä hallinta-alueita ja minimoimalla verkostopituudet. Olemassa olevia ojia on hyödynnetty.

Tämän johdosta on saatu minimoitua tehdasvalmisteisten materiaalien valmistuksen tuottamia kasvihuonekaasupäästöjä ja kaivuutarvetta.

Verkostot on pyritty suunnittelemaan katualueille ja kevyenliikenteen raiteille, jolloin optimoidaan kaivantojen tarve ja sikäli vähennetään rakentamisesta syntyviä kasvihuonekaasupäästöjä työkohteiden käytöstä.

Kaivuutarpeen minimoinnilla vähennetään myös happamien sulfaattimaiden käsittelyn tarvetta, mikä myös osaltaan edistää resurssitehokkuutta ja vähentää hiilipäästöjä.

Hallintarakenteet on sijoitettu kevyenliikenteen väylien lähelle, jolloin huolto saadaan hoidettua pääosin niiden kautta eikä erillisiä huoltoteitä tarvita.

## 8. YHTEENVETO

Heikkilänkankaan peltojen asemakaava-hankkeeseen liittyen tässä suunnitelmassa esitetään hulevesien määrällisen ja laadullisen hallinnan toimenpiteet kaavamuutosalueella.

Hulevedet ohjataan ennen purkua kaava-alueelta hulevesiä puhdistaviin viivytysjoihin, joihin tulee suotopadot kiintoaineksen pidättämiseksi. Tarvittaessa tulee lisätä kalkkikiveä veden happamuuden säätämiseksi. Huleveden viivytysratkaisut tulee mitoittaa siten, että virtaama suunnittelualueelta ei lisäännä, joten tarvittava viivytystilavuus on yhteensä **400 m<sup>3</sup>** sen jälkeen, kun alueella on toteutettu tonttikohtaista ja yleisten alueiden viivytystä. Hulevesirakenteille tulee turvata huoltotiet, joihin toimivat pääosin alueen kevyenliikenteen väylät.

Suunnitelmassa on huomioitu Kaupunginon tulvatarkastelun mukaisesti lumien sulamisvesien aiheuttama Juurusojan ja Kaupunginon kevytylivaluma, mikä määrittää hulevesien hallintarakenteiden purkukorot. Rakentamisessa tulee noudattaa Oulun kaupungin työmaavesiohjetta (3/2021).

Ehdotus kaavamääräykseksi:

*AO- ja AP-tonteilla tulee viivyttaa hulevesiä 1 m<sup>3</sup> / 100 m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintaa kohti. Viivytysrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa ja niistä tulee olla ylivuoto hulevesiviemäriin. Alueella tulee säilyttää mahdollisimman paljon viheralueita sekä suosia vettä läpäiseviä tai puoliläpäiseviä pintoja ja vesiaiheita sekä pyrkiä johtamaan kattovedet sadeputtarhoihin tai painanteisiin. Alue ei sovellu hulevesien imeyttämiseen maaperään.*

*AP- kiinteistöillä pysäköintialueiden hulevedet sekä yleisillä kokoojakaduilla katualueiden hulevedet tulee käsitellä laadullisesti ennen purkua hulevesiverkostoon johtamalla ne biosuodatusalueille tai viherpainanteisiin, joista purku hulevesiviemäriverkostoon. Myös tonttikaduilla hulevedet tulee pyrkiä johtamaan viheralueiden kautta hulevesiviemäriverkostoon.*

*Alueen rakennustöiden yhteydessä tulee havainnoida potentiaalisten happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella. Happamoitumisriski tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivuutöissä, massanvaihdossa, maa-aineksen läjityksessä sekä kuivatussyvyydessä ja happamien kuivatusvesien käsittelyssä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi.*





-  Aluerajaus
-  Osavaluma-alue VA1
-  Osavaluma-alue VA2
-  Hulevesiviemäri, suunn.
-  Hulevesiviemäri, nyk.
-  Oja, suunn.
-  Huleveden hallintarakenne, suunn.
-  Virtaussuunta
-  Olemassa olevat ojat/purot
-  Tulvareitti
-  Purkupiste
-  Maastokäynnin perusteella puuttuva osuus

AO- ja AP-tonteilla tulee viivyttaa hulevesiä 1 m3/100m2 vettä läpäisemätöntä pintaa kohti. Viivytyksrakenteiden tulee tyhjäntä 12 tunnin kuluessa ja niistä tulee olla ylivuoto hulevesiviemäriin. Alueella tulee säilyttää mahdollisimman paljon viheralueita sekä suosia vettä läpäiseviä tai puoliläpäiseviä pintoja ja vesiaiheita sekä pyrkiä johtamaan kattovedet sadeputtarhoin tai painanteisiin. Alue ei sovellu hulevesien imeyttämiseen maaperään.

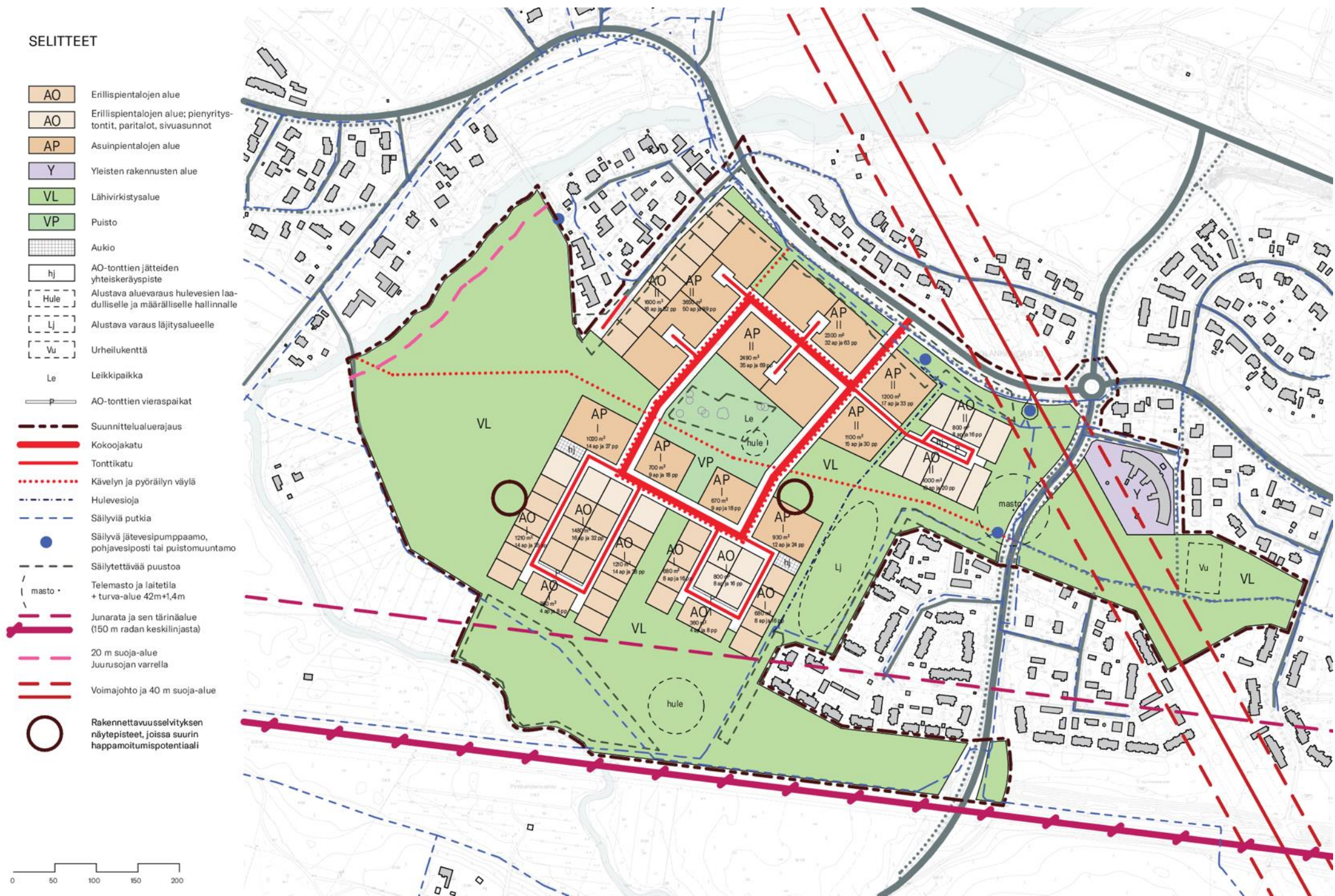
AP- kiinteistöillä pysäköintialueiden hulevedet sekä yleisillä kokoojakaduilla katualueiden hulevedet tulee käsitellä laadullisesti ennen purkaa hulevesiverkostoon johtamalla ne biosuodatusalueille tai viherpainanteisiin, joista purku hulevesiviemäriverkostoon. Myös tonttikaduilla hulevedet tulee pyrkiä johtamaan viheralueiden kautta hulevesiviemäriverkostoon.

Alueen rakennustöiden yhteydessä tulee havainnoida potentiaalistien happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella. Happamoitumisriski tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivuutöissä, massanvaihoissa, maa-aineksen läjityksessä sekä kuivatussyvytydessä ja happamien kuivatusvesien käsittelyssä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi.

|                         |  |       |  |
|-------------------------|--|-------|--|
| Koordinaattijärjestelmä |  | GK26  |  |
| Korkeusjärjestelmä      |  | N2000 |  |

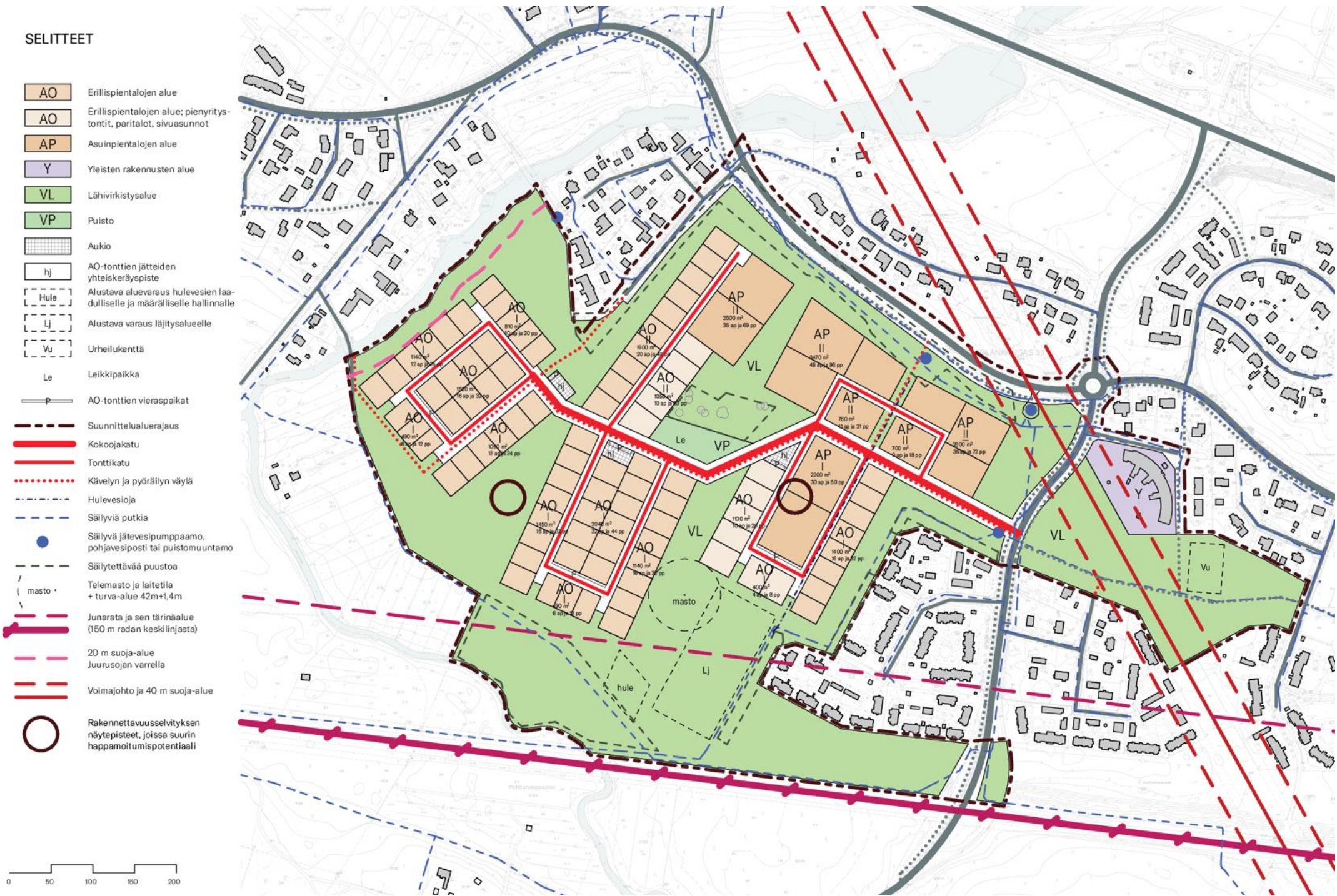
|                                                                                                                                                                                                                    |        |        |                                                                             |                            |                             |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|-----------------------------------------------------------------------------|----------------------------|-----------------------------|
| Tunn.                                                                                                                                                                                                              | Lukum. | Muutos | Suunnittelija                                                               | Hyväksyjä                  | Päiväys                     |
| Rakennuskohteen nimi ja osoite<br><b>Oulun kaupunki</b><br><b>Heikkilänkankaan peltojen</b><br><b>asemakaavan muutosalue</b>                                                                                       |        |        | Piirustuksen sisältö<br><b>Hulevesisuunnitelma</b><br><b>Asemapiirustus</b> |                            | Mittakaava<br><b>1:2000</b> |
|  Ramboll<br>Niemenkallio 73<br>15140 LAHTI<br>puh. 020 755 611<br><a href="https://fi.ramboll.com">https://fi.ramboll.com</a> |        |        | Suunn.ala<br><b>VHT</b><br>Piirustusno<br><b>H02</b>                        | Työno<br><b>1510059413</b> | Tiedosto<br>Muutos          |
| myy.<br>Sanna Vienonen                                                                                                                                                                                             |        |        | piir.<br><b>MONIC</b>                                                       | suunnit.<br><b>MONIC</b>   | pvm<br><b>07.05.2025</b>    |





Kuva 3 Kaavarunkovaihtoehto VE 1 "Viherväylä", © Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik





Kuva 4 Kaavarunkovaihtoehto VE 2 "Lenkit", © Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik





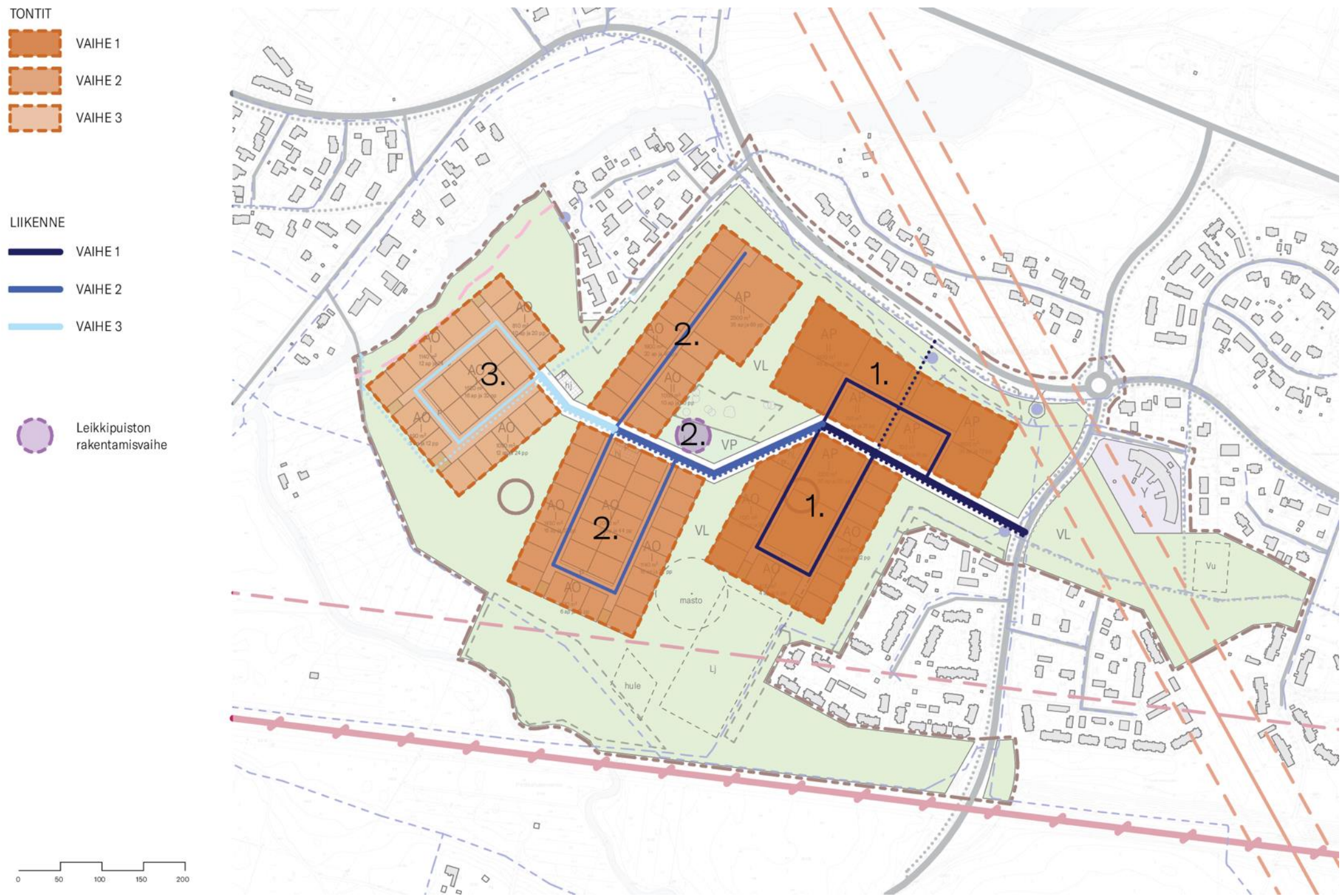
Kuva 5 Kaavarunkovaihtoehto VE 3 "Pyörylät", © Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik





Kuva 25 Vaiheistuskaavio VE 1 "Viherväylä" © Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik





Kuva 26 Vaiheistuskaavio VE 2 "Lenkit" © Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik





Kuva 27 Vaiheistuskaavio VE 3 "Pyörylät" © Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik



## 6 Vertailu

Kaavarunkovaihtoehtoista on laadittu vertailu, joka on kokonaisuudessaan raportin liitteenä. Vaihtoehtoja on vertailtu ja vaikutuksia on arvioitu sekä kirjallisesti että laskien muun muassa maankäytön, liikenteen, viherrakenteen, kunnallistekniikan, ympäristön suunnitteluratkaisujen ja arvojen sekä maaperän ja hulevesien osalta.

Vertailun tuloksena voidaan todeta, että rakentaminen alueella on tavanomaista kalliimpaa maaperän huonosta rakennettavuudesta ja potentiaalisista happamista sulfaattimaista johtuen. Läjitykseen ja hulevesien hallintaan tulee vaihtoehdosta riippumatta panostaa jatkosuunnittelussa.

Uuden rakentamisen alueelle ei sijoitu luonnon kannalta arvokkaita suojelukohteita tai maisemallisia arvoja. Myös kulttuuriympäristön arvot on pyritty vaihtoehtoissa huomioimaan mahdollisimman hyvin.

Vaihtoehtoista VE1 on tehokas teknisten verkostojen, liikenteen sekä rakentamisen alueiden kannalta, lisäksi viheraluetta jää alueelle runsaasti. Rakentaminen on luontevasti vaiheistettavissa ja vaihtoehto täyttää hyvin alueelle osoitetut tavoitteet. VE2:ssa on esitetty eniten rakentamista säilyttäen silti oleelliset viheralueet, mutta liikennejärjestelyiltään se ei ole optimaalinen. Lisäksi suunnitelman vaiheistettavuus on haastavaa. VE3 on vaihtoehtoista vaikein vaiheistettavuuden ja teknisten linjojen osalta. Vaihtoehto on rakentamiselle osoitetuilta alueiltaan myös tehoton, vaikka kerrosalan määrää kasvattaakin suuri AP-tonttien määrä. Viheralueet tukevat olemassa olevaa viherrakennetta.

## 7 Asemakaava

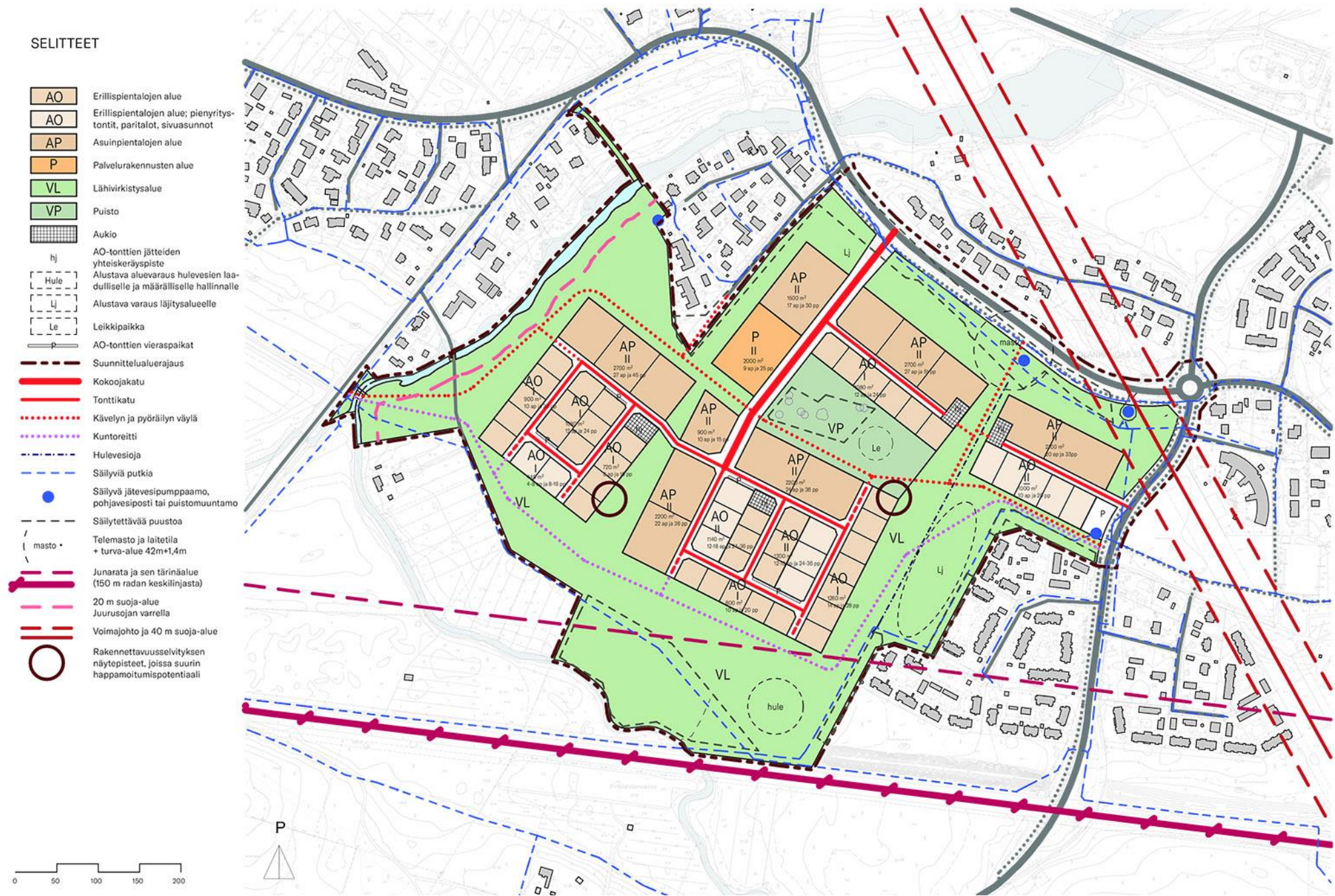
### 7.1 Jatkotyöstetty kaavarunko ja maankäytön viitesuunnitelma

Asemakaavan pohjaksi valittiin kaavarunkovaihtoehto VE1 "Viherväylä" muutamilla muutoksilla. Suunnittelualueesta jätettiin pois Sääksensuontien itäpuoli, sillä siellä ei ole tarvetta muuttaa voimassa olevaa kaavaa. Samasta syystä myös osa Valjakkopuistosta jätettiin kaavamuutosalueen ulkopuolelle. Suunnittelualueen länsipuolelta puolestaan lisättiin suunnittelualueeseen kiinteistö 31:1, osa Juurusoja sekä Juurusojan länsipuolen VL-aluetta, jotta kaavamuutoksessa voidaan esittää ja suunnitella jalankulun ja pyöräilyn väylän yhdistyminen olemassa olevaan reitistöön. Alueen eteläosan rakentamisen saarekkeet liitettiin yhdeksi isoksi saarekkeeksi ja alueen länsiosaan, Juurusojan lähelle lisättiin uusi rakentamisen saareke. Hanhikaaren täydentävä rakentaminen jätettiin suunnitelmasta pois. Kokoojakadun määrää vähennettiin siten, että alueelle tulee vain yksi

kokoojakadun liittymä Vesijaontieltä. Kokoojakatu päättyy tonttikatulenkkiin, jolloin se ei ole umpiperäinen. Vesijaontien varren rakentaminen on jaettu kahteen osaan siten, että itäisemmälle osalle on osoitettu tonttikatuliittymä Sääksensuontieltä. Tällä ratkaisulla alueella olemassa oleva hulevesioja voi säilyä entisellä paikallaan. Suunnittelun aikana alueella on todettu myös tarve tehostetun palveluasumisen tontille, joka lisättiin suunnitelmaan.

Kaavaluonnoksen pohjana olevassa suunnitelmassa Heikkilänkaankaan keskeistä viheraluetta jatkava viherväylä halkaisee suunnittelualueen itä-länsisuunnassa kahteen osaan. Pohjoisosaan sijoittuva rakentaminen noudattaa Vesijaontien linjaa ja eteläosan itäinen saareke saa koordinaatistonsa lähialueen rakenteesta. Uuden alueen moottoriajoneuvoliittymä on Vesijaontiellä lähellä Hanhikaarta. Tonttikadut ovat joko umpikatuja tai kiertäviä lenkkikatuja. Alueelle on suunniteltu kattavat kävely- ja pyöräily-yhteydet, liikuntareitistö sekä autoliikenteen reitit alueen sisällä ja ympäröivään kaupunkirakenteeseen. Joukkoliikenteeltään alue nojautuu olemassa oleviin linjoihin. Muita keskeisiä suunnittelun periaatteita ovat olleet mm. pienimittakaavainen ja laadukas tonttitarjonta, hulevesien luonnonmukainen käsittely sekä monipuolinen viherympäristö. Suunnittelualueelle sijoittuu vaihtoehdossa laaja viheralueverkosto, joka huomioi Juurusojan ja Sääksensuontien itäpuoleisen puistoakselin sekä alueen puustoiset reunavyöhykkeet. Kokoojakadun itäpuolelle muodostuu alueen vihreä keskus ja sinne sijoittuu uusi leikkipaikka.





Kuva 29 Jatkokyösetetty kaavarunkokartta © Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik

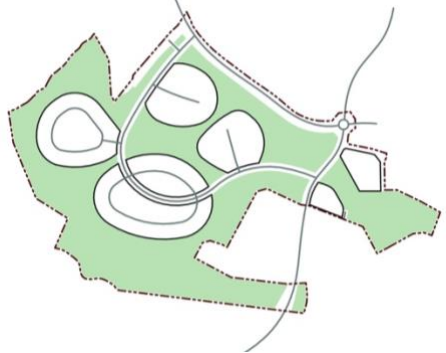




Kuva 30 Maankäytön yleissuunnitelmaluonnos



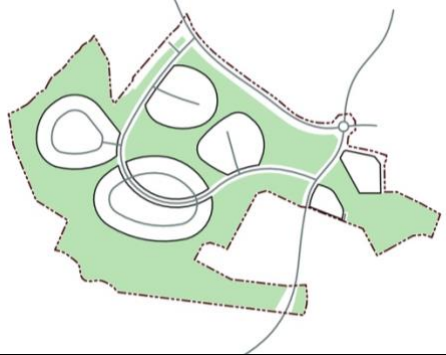
## Kaavarunkovaihtoehtojen vertailu

| Vaihtoehto              | VE 1 "Viherväylä"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | VE 2 "Lenkit"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | VE 3 "Pyörylät"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Maankäyttö</b>       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Kaupunkirakenne         | <p>Suunnitelma täydentää olemassa olevaa kaupunkirakennetta sijoittamalla rakennettujen alueiden väliin. Rakenne on tiivis, mutta väljyyttä jää Juurusojan varteen, jonne sijoittuu laaja viheralue. Itä-länsisuunnassa Heikkilänkankaan keskeistä viheraluetta jatkava viherväylä halkaisee suunnittelualueen kahteen osaan. Pohjoisosaan sijoittuva rakentaminen noudattaa Vesijaontien linjaa ja on tiiviimpää AP-rakentamista. Eteläosa saa koordinaatistonsa lähialueen rakenteesta ja on luonteeltaan suurimmaksi osaksi väljempää AO-rakentamista. Hanhikaarta on tehostettu täydentämällä kadun kaakkoispuolelle AO-tontteja. Kokoojakadun lenkin keskelle muodostuu alueen vihreä keskus.</p> <p>Alue tukeutuu palveluiltaan Maikkulan ja Kaakkurin palveluihin.</p> | <p>Suunnitelma täydentää olemassa olevaa kaupunkirakennetta sijoittamalla rakennettujen alueiden väliin. Täydentyvä kaupunkirakenne täyttää tasaisesti koko suunnittelualueen ja sijoittuu lähelle olemassa olevaa rakentamista, mutta jättää viherkaistaleet väliin. Alueen rakenne perustuu pitkään keskeiseen kokoojakatuun ja sen varrelle muodostuviin tonttikatulenkkeihin, joiden väliin ja ympärille rakentaminen sijoittuu. Lenkkien väliin jää pohjoiseteläsuuntaisia viherkaistaleita ja alueen keskelle muodostuu laajempi keskeinen viheralue. Alueen pohjoispuolelle sijoittuu pääosin tiiviimpää AP-rakentamista ja eteläpuolelle väljempiä AO-rakentamista.</p> <p>Palvelut ks. VE 1.</p> | <p>Suunnitelman kaupunkirakenne perustuu pyöreisiin korttelimuotoihin, jotka asettuvat väljäkkösti toisiinsa nähden ja jättävät väliin viherväyliä, jotka tiivistyvät ja levenevät. Korttelirakenne ei noudata välittömän lähialueen kaupunkirakennetta, vaan pohjautuu Heikkilänkankaan itäosan alueen pyöreään muotokieleen. Tiiviimpi AP-rakentaminen sijoittuu lähelle Vesijaontietä sekä tonttikatulenkkien keskelle jääville alueille. Tonttikatulenkkien ulkokehille sijoittuva rakentaminen on väljempää AO-rakentamista. Kokoojakadun lenkin keskelle sijoittuu viherväyliä risteyskohdista muodostuva keskuspuisto. Kyytimiehentien jatkeelle on esitetty aluetta täydentävä AP-tontti.</p> <p>Palvelut ks. VE 1.</p> |
| Kaupunkikuva ja maisema | <p>Rakentaminen sijoittuu pientalovaltaisessa taajamarakenteessa olevalle peltoaukealle.</p> <p>Uusi rakentaminen viheralueineen sopii hyvin vastaavaan nykyiseen rakenteeseen ja muodostaa Vesijaontien suuntaan yhtenäisen uuden aluejulkisivun. Sääskensuontien puolen aluejulkisivu jää vehreäksi, sillä rakentaminen sijoittuu etäälle katualueesta.</p> <p>Alueen sisällä rakentaminen rajautuu kaupunkimaisen tiiviisti kokoojakadun varteen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Sijoittuminen, suhde nykyiseen rakenteeseen ja aluejulkisivu ks. VE 1.</p> <p>Alueen sisällä rakentaminen jaksottuu kolmeen osioon kokoojakadun varrelle.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Sijoittuminen ks. VE 1.</p> <p>Uusi rakenne poikkeaa muotokieleltään jonkin verran ympäröivästä rakenteesta. Rakennettavan alueen ympärille jää muita vaihtoehtoja suuremmat viheralueet, jolloin muodostuvat aluejulkisivut jäävät vehreiksi ja muutos nykytilanteeseen on vaihtoehtoisista pienin. Alueen sisällä rakentaminen muodostaa kokoojakadun varteen tiiviitä rakentamisen keskittymiä, mutta muilta osin kokoojakadun varteen jää runsaasti viheraluetta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Asuminen                | <p>Asuntojen määrä: 183–200<br/>Asukasmääräarvio: 540–608<br/>Talotyyppijakauma: AO 51 % / AP 49 %</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Asuntojen määrä: 200–212<br/>Asukasmääräarvio: 634–682<br/>Talotyyppijakauma: AO 66 % / AP 34 %</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | <p>Asuntojen määrä: 225–240<br/>Asukasmääräarvio: 633–693<br/>Talotyyppijakauma: AO 37 % / AP 63 %</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |







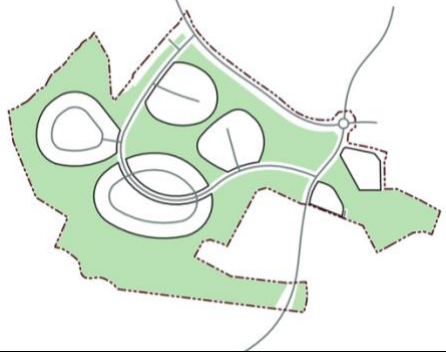
| Vaihtoehto         | VE 1 "Viherväylä"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | VE 2 "Lenkit"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | VE 3 "Pyörylät"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                    | <p>AO-tontit: 55 kpl, joista pienyritys-, paritalo- ja sivuasuntotontteja 17 kpl<br/> AP-tontit: 14 kpl<br/> Alustavat tonttikoot: AO: 805–1240 m<sup>2</sup>, AP: 2700–4155 m<sup>2</sup><br/> Rakennusoikeus:<br/> AO: 10 180 m<sup>2</sup><br/> AP: 14 060 m<sup>2</sup><br/> YHT: 24 240 m<sup>2</sup></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | <p>AO-tontit: 89 kpl, joista pienyritys-, paritalo- ja sivuasuntotontteja 12 kpl<br/> AP-tontit: 12 kpl<br/> Alustavat tonttikoot: AO: 805–1290 m<sup>2</sup>, AP: 2560–4620 m<sup>2</sup><br/> Rakennusoikeus yhteensä:<br/> AO: 16 050 m<sup>2</sup><br/> AP: 12 230 m<sup>2</sup><br/> YHT: 28 280 m<sup>2</sup></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>AO-tontit: 47 kpl, joista pienyritys-, paritalo- ja sivuasuntotontteja 15 kpl<br/> AP-tontit: 21 kpl<br/> Alustavat tonttikoot: AO: 750–1245 m<sup>2</sup>, AP: 2530–5035 m<sup>2</sup><br/> Rakennusoikeus yhteensä:<br/> AO: 8540 m<sup>2</sup><br/> AP: 19 570 m<sup>2</sup><br/> YHT: 28 110 m<sup>2</sup></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Liikenne</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Kävely ja pyöräily | <p>Itä-länsisuunnassa on Heikkilänkankaan olemassa olevan jalankulku- ja pyörätien jatkeena väylä, joka voi jatkua länteen linatintielle. Vesijaantielle on myös jalankulku- ja pyörätiet. Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet ovat hyvät tärkeimpiin suuntiin eli olemassa oleville Vesijaontien pysäkeille sekä Heikkilänkankaan ja Maikkulan palveluille. Jos itä-länsisuuntainen jalankulku- ja pyörätieyhteys jatkuu tulevaisuudessa linatin eteläosiin, se muodostaa myös Heikkilänkankaan nykyalueen asukkaille vaihtoehtoisen reitin.</p> <p>Uuden alueen autoliikenne risteää Vesijaontien jalankulku- ja pyörätien kanssa.</p> <p>Suunnitelmassa on kävelyn ja pyöräilyn väylää yhteensä noin 1990 m.</p> | <p>Heikkilänkankaan olemassa oleva itä-länsisuuntainen jalankulku- ja pyörätie jatkuu kokoojakadun ja osin tonttikadun varressa sekä viheralueella. Se voi jatkua länteen linatintielle. Vesijaantielle ja Hanhikaaren päähän on jalankulku- ja pyörätiet. Jalankulku ja pyöräily-yhteydet ovat hyvät tärkeimpiin suuntiin eli olemassa oleville Vesijaontien pysäkeille sekä Heikkilänkankaan ja Maikkulan palveluille. Jos itä-länsisuuntainen jalankulku- ja pyörätieyhteys jatkuu tulevaisuudessa linatin eteläosiin, se muodostaa myös Heikkilänkankaan nykyalueen asukkaille vaihtoehtoisen reitin.</p> <p>Uuden alueen autoliikenne kulkee Sääskensuontietä pitkin ja liikenne lisääntyy koulun lähellä olevilla suojateilla.</p> <p>Jalankulku- ja pyörätie uuden alueen länsiosasta Hanhikaaren päähän lisää liikkujia ao. kadulla. Kokoojakadun pohjoispuoliset AP- ja AO-tonttien asukkaat tulevat todennäköisesti kulkemaan Vesijaantielle tonttikadun päästä, vaikka siihen ei ole esitetty pyöräilyn ja jalankulun yhteyttä.</p> | <p>Itä-länsisuunnassa on Heikkilänkankaan olemassa olevan jalankulku- ja pyörätien jatkeena väylä, joka kulkee osin kokoojakadun vieressä, osin viheralueella. Se voi jatkua länteen linatintielle. Vesijaantielle on myös jalankulku- ja pyörätiet. Jalankulku ja pyöräily-yhteydet ovat hyvät tärkeimpiin suuntiin eli olemassa oleville Vesijaontien pysäkeille sekä Heikkilänkankaan ja Maikkulan palveluille. Jos itä-länsisuuntainen jalankulku- ja pyörätieyhteys jatkuu tulevaisuudessa linatin eteläosiin, se muodostaa myös Heikkilänkankaan nykyalueen asukkaille vaihtoehtoisen reitin.</p> <p>Osa uuden alueen autoliikenteestä kulkee Sääskensuontietä pitkin ja liikenne lisääntyy koulun lähellä olevilla suojateilla.</p> <p>Suunnitelmassa on kävelyn ja pyöräilyn väylää yhteensä noin 2080 m.</p> |





| Vaihtoehto     | VE 1 "Viherväylä"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | VE 2 "Lenkit"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | VE 3 "Pyörylät"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Suunnitelmassa on kävelyn ja pyöräilyn väylää yhteensä noin 1315 m.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Joukkoliikenne | Joukkoliikenteen nykyiset pysäkit ovat Vesijaontiellä kiertoliittymän ja Hanhikaaren liittymän lähellä. Lisäksi valtatiellä pysäkit ovat Sääskensuontien liittymän yhteydessä. Uudelle alueelle ei ole suunniteltu pysäkkejä. Pisimmät etäisyydet asuintonteilta Vesijaontien pysäkeille on noin 700 m. Joukkoliikenteen tarjonta on hyvä, sillä keskustan suuntaan lähtee busseja arkipäivisin noin 10–30 minuutin välein.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Autoliikenne   | <p>Uuden alueen moottoriajoneuvoliittymä on Vesijaontiellä ja kokoojakatu kiertää lenkimäisesti asuinalueiden kautta. Tonttikadut ovat joko umpikatuja tai kiertäviä lenkkikatuja. Liikenneverkko on selkeä. Asuinrakentaminen Hanhikaaren varteen lisää jonkin verran kadun liikennemääriä, mutta ne ovat edelleen hyvin tyypillisiä tonttikadulle.</p> <p>Alue voi kokonaisuudessaan olla aluenopeusrajoituksella 30 km/h. Tonttikatupituudet ja -suorat ovat sopivia.</p> <p>Tässä vaihtoehdossa on lyhyin katuverkko. Rakennusoikeutta on 26 m<sup>2</sup> per kokoojakatometri ja 11 m<sup>2</sup> katujen kokonaispituuteen (2125 m) verrattuna.</p> <p>Suunnitelmassa on yhteensä:<br/>Kokoojakatua 925 m<br/>Tonttikatua 1200 m</p> | <p>Moottoriajoneuvoliittymä on Sääskensuontielle. Kokoojakatu lävistää itä-länsisuunnassa asuinalueet. Tonttikadut ovat yhtä lukuun ottamatta kiertäviä lenkkikatuja. Liikenneverkko on selkeä, mutta kokoojakatu ei ole lenkimäinen, mikä johtaa kääntöpaikan toteuttamiseen kadun länsipäähän.</p> <p>Alue voi kokonaisuudessaan olla aluenopeusrajoituksella 30 km/h. Osa tonttikatujen linjauksista on pitkäköjiä suorina.</p> <p>Tässä vaihtoehdossa on eniten katupituutta. Rakennusoikeutta on 43 m<sup>2</sup> per kokoojakatometri ja 11 m<sup>2</sup> katujen kokonaispituuteen (2465 m) verrattuna.</p> <p>Suunnitelmassa on yhteensä:<br/>Kokoojakatua 665 m<br/>Tonttikatua 1800 m</p> | <p>Alueen moottoriajoneuvoliittymät ovat sekä Vesijaontiellä että Sääskensuontielle. Kokoojakatu kiertää asuinalueiden kautta. Tonttikadut ovat joko umpikatuja tai kiertäviä lenkkikatuja. Hanhikaaren nykyinen liittymä Vesijaontielle on katkaistu, ja katu liittyy uuteen kokoojakatuun. Kokoojakaturatkaisu on hiukan ylimittainen, koska sillä on liittymät molemmille olemassa oleville kokoojakaduille. Sääskensuontien itäpuolella oleva asuinalue lisää autoliikennettä Kyytimiehentiellä mutta määrä on edelleen tyypillinen tonttikadulle.</p> <p>Alue voi kokonaisuudessaan olla aluenopeusrajoituksella 30 km/h. Kokoojakatuyhteys kulkee liikenteen näkökulmasta tarpeettomasti uuden alueen läpi kokoojakadulta toiselle.</p> <p>Rakennusoikeutta on 28 m<sup>2</sup> per kokoojakatometri ja 12 m<sup>2</sup> katujen kokonaispituuteen (2360 m) verrattuna.</p> <p>Suunnitelmassa on yhteensä:<br/>Kokoojakatua 995 m<br/>Tonttikatua 1365 m</p> |

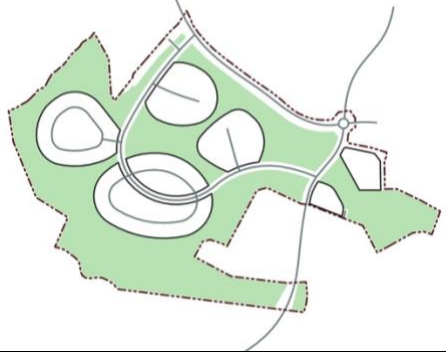


| Vaihtoehto     | VE 1 "Viherväylä"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VE 2 "Lenkit"                                                                                                                                                                                                                                                                                    | VE 3 "Pyörylät"                                                                                                                                                                                                                                                          |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                       |
| Liikuntareitit | Rakennettu kuntoreitti voi kulkea kaava-alueen eteläreunalla linatin suunnasta uuden ja vanhan asemakaava-alueen välistä Sääskensuontielle. Reitti toimii yleiskaavassa osoitettuna ulkoilureittinä. Kadun lähelle osoitetaan pysäköintialue kuntoreitin käyttäjiä varten. Reitille ei tule talvikunnossapidettyjen väylien risteyksiä uudella kaava-alueella. Reitti voi jatkaa olemassa olevan kaava-alueen kautta Sääskensuontien rata-alikulkuun. Kuntoreitti korvaa yleiskaavassa Kaupunginon varteen osoitetun ohjeellisen ulkoilun pääreitit. Se liittyy olemassa olevaan reitistöön linatissa ja on rakenteeltaan sekä leveydeltään vastaava kuin olemassa olevat reitit. Kadulta on viheryhteydet kaava-alueen laajemmille viheralueille, joiden kautta on mahdollista kulkea kuntoreitille. | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ympäristö      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Maisema        | Vaihtoehdossa nykyinen avoin peltomaisema muuttuu taajamaksi.<br><br>Nykyinen metsäsaareke muodostaa maisemallisen kiinnepohdan alueen keskelle.<br><br>Vaihtoehto mahdollistaa laajojen avoimien viheralueiden rakentamisen, pitkittäisen avoimen puistoakselin ja Juurusojan yhteyteen maaseutumaisen maiseman.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Maiseman muutos ja metsäsaareke, ks. VE 1.<br><br>Ratkaisussa viheralueiden maisema on muita vaihtoehtoja sulkeutuneempi ja viheralueiden rakenne on poikittainen kokoojakatuun verrattuna                                                                                                       | Maiseman muutos ja metsäsaareke, ks. VE 1.<br><br>Vaihtoehto mahdollistaa laajojen avointen viheralueiden rakentamisen.                                                                                                                                                  |
| Viheralueet    | Vaihtoehdossa on radan varressa ja kaava-alueen keskellä poikittaiset viheralueet ja Juurusojan varteen on jätetty laaja viheralue. Viheralueiden rakenne on itä-länsi-suuntainen. Suunnittelualueelle sijoittuu vaihtoehdossa laaja viheralueverkosto, joka huomioi Juurusojan ja itäpuoleisen puistoakselin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Vaihtoehdossa on radan varressa laaja viheralue. Ratkaisu mahdollistaa Juurusojan ulkoilureitin toteuttamisen. Viheralueet muodostavat pohjoiseteläsuuntaisia yhteyksiä ja rakennetta. Viheralueet muodostavat muita vaihtoehtoja enemmän paikallisen kokonaisuuden. Vesijaontien reunapuusto ja | Vaihtoehdossa on yhtenäiset laajat viheralueet. Viheralueet kehystävät saarekkeisia asuinalueita. Viheralueiden rakenne on verkostomainen ilman selvää suuntautumista. Viheralueverkosto huomioi Juurusojan ja itäpuoleisen puistoakselin.<br><br>Reunapuusto, ks. VE 1. |



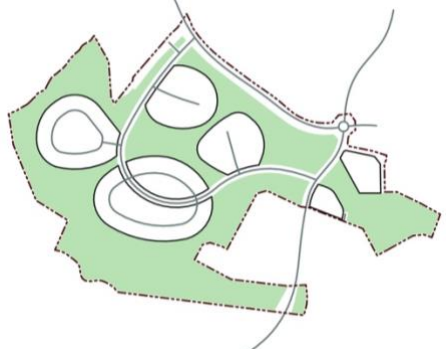




| Vaihtoehto                                    | VE 1 "Viherväylä"                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | VE 2 "Lenkit"                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | VE 3 "Pyörylät"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               |                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                               | Vesijaontien reunapuusto ja radan varren metsikkö on pääosin säilytetty.                                                                                                                                                                                                                                                       | radan varren metsikkö on säilytetty. Vaihtoehdossa on kapeat kokoojakatuun nähden poikittaiset viheralueet.                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Leikkipaikka                                  | Leikkipaikka sijoittuu alueelle keskeisesti kokoojakadun läheisyyteen hyvien jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien varrelle.                                                                                                                                                                                                      | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Luonto- ja maisema-arvojen huomioon ottaminen | Uuden rakentamisen alueelle ei sijoitu luonnon kannalta arvokkaita suojelukohteita tai maisemallisia arvoja.<br><br>Juurusojan varteen jää laaja viheralue. Vaihtoehto huomioi yleiskaavan Juurusojan varren viheralueen ja mahdollistaa pääulkoilureitin.<br><br>Leikkipaikka sijoittuu osittain metsäsaarekkeelle.           | Suojelukohteet ja maisemalliset arvot, ks. VE 1.<br><br>Rakentaminen ulottuu lähelle Juurusojaa. Juurusojan varteen jää kuitenkin minimissään 20 m suojavyöhyke. Vaihtoehto huomioi yleiskaavan Juurusojan varren viheralueen ja mahdollistaa pääulkoilureitin.<br><br>Metsäsaareke on jätetty rakentamisen ulkopuolelle. | Suojelukohteet ja maisemalliset arvot, ks. VE 1.<br><br>Juurusojan varteen jää runsaasti viheraluetta. Vaihtoehto huomioi yleiskaavan Juurusojan varren viheralueen ja mahdollistaa pääulkoilureitin.<br><br>Metsäsaarekkeen läpi kulkee ulkoilureitti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Kulttuuriympäristön arvot                     | Vaihtoehdossa esitetään yksi uusi liittymä Vesijaantielle. Rakentaminen sijoittuu vaihtoehdoista lähimmäs Vesijaontietä, mistä johtuen reunapuustoa joudutaan osittain kaatamaan. Liittymä ei muuta merkittävästi Vesijaontien luonnetta, eikä sillä ole merkittävää vaikutusta Vesijaontien inventoituihin kulttuuriarvoihin. | Vesijaontie säilyy nykyisellään eikä sinne osoiteta uusia liittymiä. Rakentaminen jää etäälle Vesijaantiestä ja suurin osa tien nykyisestä reunapuustosta voi säilyä entisellään. Ratkaisulla ei ole vaikutusta Vesijaontien inventoituihin kulttuuriarvoihin.                                                            | Vesijaontietä koskevat muutokset ovat vaihtoehdoista suurimmat. Hanhikaaren liittymä Vesijaantiellä katkaistaan ja Vesijaantielle osoitetaan uusi liittymä lähelle entistä Hanhikaaren liittymää. Lisäksi Vesijaantielle rakennetaan huoltoyhteys, joka johtaa uudelle telemastolle. Liittymän, huoltoyhteyden ja maston vuoksi Vesijaontien varren puustoa joudutaan kaatamaan, mutta suurin osa puustosta voi säilyä. Liittymä ei muuta merkittävästi Vesijaontien luonnetta sillä se sijoittuu lähelle olemassa olevaa liittymää, eikä sillä ole merkittävää vaikutusta Vesijaontien inventoituihin kulttuuriarvoihin. |
| Viherkertoimet                                | Viheralueen ja suunnittelualan pinta-alan suhde on 0,62.                                                                                                                                                                                                                                                                       | Viheralueen ja suunnittelualan pinta-alan suhde on 0,53.                                                                                                                                                                                                                                                                  | Viheralueen ja suunnittelualan pinta-alan suhde on 0,56.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Hulevedet                                     | Tulvareitti turvataan ja olemassa olevat ojat turvataan osin siirtämällä; reilu 120 m ojasta voi olla syytä putkittaa kortteleiden välissä viheralueella esteettisyyden vuoksi, mikä tuo lisäkustannuksia vaihtoehtoon 3 nähden. Yleisten alueiden hulevesien hallintaratkaisuille jää hyvin tilaa viheralueilla; tarvittava   | Tulvareitti turvataan ja olemassa olevat ojat säilytetään; reilu 300 m ojasta syytä putkittaa kortteleiden välissä kevyenliikenteenväylän ja tonttikadun matkalta katurakenteiden vuoksi - mikä lisää kustannuksia verrattuna vaihtoehtoihin 1 ja 3. Yleisten alueiden hulevesien hallintaratkaisuille jää hyvin tilaa    | Tulvareitti turvataan ja olemassa olevat ojat turvataan osin siirtämällä (happamat sulfaattimaat huomioitava rakennusteknisissä valinnoissa eli mm. ojan luiskausten tiivistämisessä), mikä tuo lisäkustannuksia, mutta vaihtoehto on silti oletettavasti edullisempi kuin vaihtoehdot 1 ja 2. Yleisten alueiden hulevesien                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

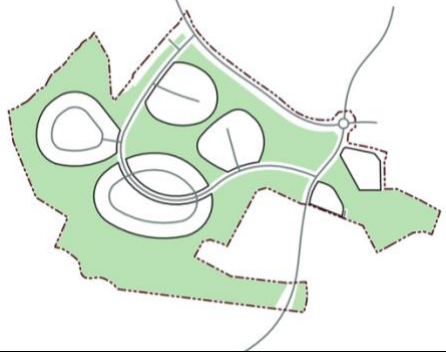




| Vaihtoehto             | VE 1 "Viherväylä"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | VE 2 "Lenkit"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | VE 3 "Pyörylät"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                        | <p>aluevaraus hulevesien laadulliselle ja määrälliselle hallinnalle alustavasti 1700 m<sup>2</sup>; rakenne tulee mitoittaa siten, että virtaama suunnittelualueelta ei lisäännä.</p> <p>Viivytyksrakenteen tulopäässä tulee olla syvemmän veden alue, keskellä hiekkasuotopatoja/pohjapatoja virtauksen hidastamiseksi ja kiintoaineen pidättämiseksi sekä loppupäässä kalkkisuotopato jos alueen happamat sulfaattimaat edellyttävät käsittelyä; tällöin tarpeen myös tasausallas viivytyksaltaan jälkeen, joka huomioitu alustavassa tilavarauksessa.</p> <p>Jatkosuunnittelussa tulee huomioida hallintarakenteen vaatiman huoltotien tilavaraus sekä rakenteen toiminta, jos sinne johdetaan happamilta sulfaattimailta suotovesiä.</p> | <p>viheralueilla; tarvittava aluevaraus hulevesien laadulliselle ja määrälliselle hallinnalle alustavasti 2000 m<sup>2</sup>; rakenne tulee mitoittaa siten, että virtaama suunnittelualueelta ei lisäännä.</p> <p>Viivytyksrakenne ja jatkosuunnittelu, ks. VE 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                  | <p>hallintaratkaisuille jää hyvin tilaa viheralueilla; tarvittava aluevaraus hulevesien laadulliselle ja määrälliselle hallinnalle alustavasti 2100 m<sup>2</sup>; rakenne tulee mitoittaa siten, että virtaama suunnittelualueelta ei lisäännä.</p> <p>Viivytyksrakenne ja jatkosuunnittelu, ks. VE 1</p>                                                                                                                                  |
| Maaperä                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Happamat sulfaattimaat | <p>Vaihtoehdossa rakentaminen sijoittuu hyvin lähelle rakennettavuusselvityksessä todettuja potentiaalisimpia happaman sulfaattimaan pisteitä, mutta ei suoraan niiden päälle. On kuitenkin todennäköistä, että happamien sulfaattimaita sijoittuu myös muualle alueelle, kuin pelkästään näytepisteiden kohdalle. Olemassa olevaa ojaa joudutaan vaihtoehdossa siirtämään pohjoisosastaan, mikä tuo erityisjärjestelyjä happamien sulfaattimaiden suhteen. Toisaalta maaperä alueen pohjoisosassa on hieman parempaa kuin muualla alueella.</p>                                                                                                                                                                                             | <p>Vaihtoehdossa osoitetaan rakentamista toiselle rakennettavuusselvityksessä todetulle potentiaaliselle happaman sulfaattimaan pisteelle. Tämä todennäköisesti aiheuttaa rakentamiselle lisäkustannuksia ja erityisratkaisuja. On myös todennäköistä, että happamien sulfaattimaita sijoittuu myös muualle alueelle, kuin pelkästään näytepisteiden kohdalle. Alueelle sijoittuva hulevesioja joudutaan putkittamaan eteläosastaan, mutta lähtökohtaisesti hulevesiputket ovat muovia, joka materiaalina kestää maan happamuuden.</p> | <p>Vaihtoehdossa rakentaminen sijoittuu lähelle rakennettavuusselvityksessä todettuja potentiaalisimpia happaman sulfaattimaan pisteitä, mutta ei niiden päälle. On kuitenkin todennäköistä, että happamien sulfaattimaita sijoittuu myös muualle alueelle, kuin pelkästään näytepisteiden kohdalle. Olemassa oja joudutaan vaihtoehdossa siirtämään kokonaisuudessaan, mikä tuo erityisjärjestelyjä happamien sulfaattimaiden suhteen.</p> |
| Perustamistavat        | <p>Rakennettavuusluokan 3 (pääosin alueen pohjoisosaan sijoittuva alue) ja 4 (suurin osa suunnittelualueesta) alueilla rakennukset tulee perustaa teräsbetonipaalujen varaisesti ja alapohja tehdään kantavana.</p> <p>Rakennettavuusluokan 3 alueilla, joilla löyhän silttisen</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <p>Ks. VE 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>Ks. VE 1</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |



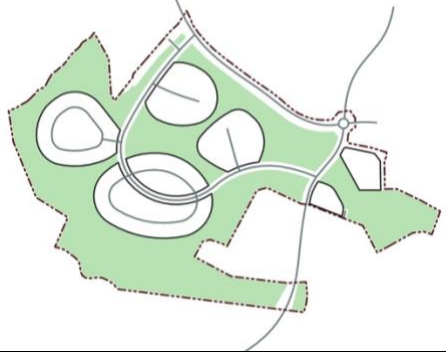


| Vaihtoehto                             | VE 1 "Viherväylä"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | VE 2 "Lenkit"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | VE 3 "Pyörylät"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|----------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                                        | <p>kerroksen alapinta on alle 5 m syvyydessä, voidaan rakennukset perustaa massanvaihdon varaan. Massanvaihtokaivannot ovat kuitenkin kaivuolosuhteiltaan erittäin vaikeita. Kevyet rakenteet, kuten esim. puurakenteiset katokset voidaan perustaa maanvaraisesti, mikäli käytettävä rakennustyyppi sallii painumia ja kiertymiä. Alueen kaakkoisosassa on pieni alue rakennettavuusluokkaa 2, joka on normaalisti rakennettavaa aluetta. Perustamistavaksi suositellaan anturaperustusta tai maanvaraista laattaa.</p> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Massatasapaino ja läjitysalueet        | <p>Massatasapainotarkastelu tehdään ja tarkemmat läjitysalueet määritetään jatkotoimenpiteenä valitun kaavarunkovaihtoehdon pohjalta asemakaavatyön luonnosvaiheessa. Pieniä läjitysalueita voidaan toteuttaa ilman Aluehallintoviraston erillistä lupaa. Jatkosuunnittelussa on huomioitava, että mahdolliset läjitettävät happamat sulfaattimaat on käsiteltävä asianmukaisesti.</p>                                                                                                                                   | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Kunnallistekniikka ja telemasto</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Vesihuolto                             | <p>Vesihuollon verkostojen suunnittelu ja toteutus alueelle luontevaa. Jätevesiviemäröinnin osalta kaavarunkoalue voidaan todennäköisemmin toteuttaa yhdellä uudella jätevesipumppaamolla, johon alueen jätevedet kerätään viettoviemäröinnillä. Uusi pumppaamo tukeutuu Sääksensuontien olemassa olevaan jätevesipumppaamoon. Vesihuoltoverkostojen rakentaminen sääksensuontien verkostoihin mahdollista ilman katurakentamista. Eteläisempien osien vaiheistusta tarkasteltava tarkemmin.</p>                         | <p>Vesihuollon verkostojen suunnittelu ja toteutus alueelle luontevaa. Jätevesiviemäröinnin osalta kaavarunkoalue voidaan todennäköisemmin toteuttaa yhdellä uudella jätevesipumppaamolla, johon alueen jätevedet kerätään viettoviemäröinnillä. Uusi pumppaamo tukeutuu Sääksensuontien olemassa olevaan jätevesipumppaamoon. Läntisin AO-alue tukeutuu Sillankorvantien olemassa olevaan jätevesipumppaamoon. Vesihuoltoverkostojen rakentaminen Sääksensuontien verkostoihin yhteisrakentamisena katurakentamisen kanssa, mikä tuo tehokkuutta. Vaiheistus on luontevaa.</p> | <p>Alueen jätevesiviemäröinti toteutettavissa 1–2 uudella jätevesipumppaamolla. Tarkemmassa suunnittelussa voidaan tonttijaotuksella vaikuttaa vesihuoltoverkostojen tehokkuuteen. Vesihuoltoverkostojen rakentaminen Sääksensuontien verkostoihin yhteisrakentamisena katurakentamisen kanssa, joka tuo tehokkuutta. Muhos-Oulu-viemärilinjalle esitetty rakentamista, joka edellyttäisi linjan siirtämistä. Viemärilinjan siirtäminen ei kuitenkaan ole mahdollista esitetyssä määrin.</p> |
| Sähköhuolto                            | <p>Sähköverkon ratkaisun osalta kaavarunkovaihtoehtojen välillä ei ole olennaista eroa.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |







| Vaihtoehto    | VE 1 "Viherväylä"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | VE 2 "Lenkit"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | VE 3 "Pyörylät"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Energiahuolto | Kaukolämpöverkon näkökulmasta tehokkain versio. Kaikki AP-tontit voidaan kattaa uudella kaukolämpöverkolla. Eteläpään AO-tontit jäisivät kuitenkin pois uuden kaukolämpörunkoverkon piiristä. Hankakaaren varressa olevaa nykyistä kaukolämpöverkkoa voidaan hyödyntää uusilla tonteilla.                                                                                                                                                                                                                 | AP-tonttien osalta tehokas versio kaukolämpöverkon kannalta, kaikki AP-tontit voidaan kattaa uudella kaukolämpöverkolla. VE1:n verrattuna AO-tontteja jää enemmän kaukolämpöverkon ulkopuolelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kaukolämpöverkon kannalta ei tehokas vaihtoehto. Ainoastaan Vesijaontien läheisyydessä olevat AP-tontit voitaisiin kattaa uudella kaukolämpöverkolla. Eteläpuolella olevat AO- ja AP-tontit jäisivät uuden kaukolämpöverkon ulkopuolelle.                                                                                                                                                                                                       |
| Telemasto     | Telemasto sijoittuu Säaskensuontien varteen, uuden AO-korttelialueen sekä katualueen väliin. Huoltoyhteys järjestetään Säaskensuontieltä. Maston sijoituksessa on huomioitu olemassa olevat asuinrakennukset jättämällä niiden ja maston väliin viheraluetta, mutta korkea masto tulee kuitenkin vaikuttamaan alueen maisemakuvaan. Sijainti on teleoperaattoreiden verkonpeittotarpeiden mukainen.                                                                                                       | Telemasto sijoittuu Valjakkopuiston läheisyyteen. Maston huoltotie on pitkä, jos se osoitetaan kokoojakadulta. Mikäli se voidaan ottaa tonttikadulta, yhteys on huomattavasti lyhyempi, mutta voi aiheuttaa häiriötä asukkaille. Maisemallisesti sijainti aiheuttaa vaihtoehtoista vähiten häiriötä olemassa oleville rakennuksille, sillä se sijoittuu uuden aluerakenteen sisään ja lähelle junarataa sekä sen suojaviheraluetta. Sijainti on teleoperaattoreiden verkonpeittotarpeiden suhteen hieman sivussa.                                                         | Telemasto sijoittuu kulttuurihistoriallisesti arvokkaan Vesijaontien varteen. Huoltoyhteys järjestetään Vesijaontieltä, mistä johtuen Vesijaontien varren puustoa joudutaan hieman raivaamaan. Maston sijoitus ei ole olemassa olevan asutuksen välittömässä läheisyydessä, mutta sillä on vaikutusta maisemallisesti sekä alueen viihtyisyyteen, sillä sen sijainti on näkyvä. Sijainti on teleoperaattoreiden verkonpeittotarpeiden mukainen. |
| Jätehuolto    | AO-tonteille on suunniteltu jätteen yhteiskeräyspisteet, jotka sijoittuvat tonttikatulenkkien varteen, AO- ja AP-tonttien väliin. Yhteiskeräyspisteitä on alueella kolme ja niitä hyödyntäviä tontteja yhteensä 55 (9–24 tonttia / jättepiste). Keräyspisteiden sijainnit ovat alueen rakenteen kannalta loogisia, mutta eivät sijoitu kokoojakadun varteen. Etäisyys tonteilta jättepisteille on kohtuullinen, kauimmaiselta tontilta noin 170 m. AP-tonttien jätehuolto järjestetään tonttikohtaisesti. | AO-tonteille on suunniteltu jätteen yhteiskeräyspisteet, jotka sijoittuvat kokoojakadun varteen. Jättepisteille on esitetty myös alueen vieraspysäköintiä ja niille on mahdollista toteuttaa suojaavaa viherrakentamista sekä oleskelua. Jättepisteitä on yhteensä 3 ja niitä hyödyntäviä tontteja 89 (15–46 / jättepiste). Tonttikatulenkkien päistä muodostuu pitkä etäisyys jättepisteelle (enimmillään 255 m) mutta jätteen sijoitus on hyvä alueen liikennejärjestelyjen (autot, pyörät, jalankulku) suhteen. AP-tonttien jätehuolto järjestetään tonttikohtaisesti. | AO-tonteille on suunniteltu jätehuollon yhteiskeräyspisteet, jotka sijoittuvat tonttikatujen varteen, vierailijoille tarkoitettujen pysäköintitaskujen jatkeeksi. Jättepisteeltä on helppo yhteys kokoojakadulle. Jättepisteitä on yhteensä 3 ja niitä hyödyntäviä tontteja 47 (19–20 tonttia/jättepiste). Etäisyys jättepisteelle on suurimmillaan 160 m.                                                                                      |
| Vaiheistus    | Rakentamisen vaiheistaminen luontevaa. Ensimmäisissä vaiheissa rakennetaan Vesijaontien varteen, seuraavissa vaiheissa täydennetään eteläosan korttelialueet alkaen läntisemmästä kokonaisuudesta.<br><br>Leikkipaikka rakennetaan 2. vaiheessa.                                                                                                                                                                                                                                                          | Rakentaminen on jaettavissa luonteviin osa-alueisiin alkaen Säaskensuontien puolelta. Viimeisenä rakennetaan Juurusojan varteen.<br><br>Leikkipaikka ks. VE 1.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Vaiheistaminen on haastavaa alueen kokonaisuuden kannalta. Alue on jaettavissa osa-alueisiin, mutta kokonaisuuden muodostuminen vaatii useamman osa-alueen rakentamista.<br><br>Leikkipaikka rakennetaan 3. vaiheessa.                                                                                                                                                                                                                          |

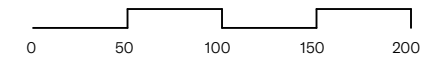




| Vaihtoehto                               | VE 1 "Viherväylä"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | VE 2 "Lenkit"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | VE 3 "Pyörylät"                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                          |  <p>Rakentamisen mahdollinen vaiheistaminen on liikenneverkon osalta hyvä, sillä liikenneverkko on toimiva, vaikka alue toteutettaisiin osa-alue kerrallaan. Liikenneverkkoa täydennetään samalla, kun korttelialueita rakennetaan.</p> <p>Vaiheittain rakentamisessa syntyy tilanteita, joissa kokoojakuu on umpikatu. Leikkipaikalle joudutaan rakentamaan väliaikainen yhteys, kunnes kokoojakadun lenkki muodostuu valmiiksi viimeisessä rakennusvaiheessa. Hanhikaari tulee uudistettavaksi 2. vaiheessa, kun sen kaakkoispuolelle lisätään tontteja. Itä-länsisuuntainen kävelyn ja pyöräilyn yhteys muodostuu vasta 4. vaiheessa. Aikaisemmissa rakentamisen vaiheissa korvaava yhteys löytyy Vesijaontien varresta.</p> <p>Vesihuollon ja hulevesien hallinnan kannalta olisi parempi, että vaiheet 3 ja 4 toteutettaisiin toisin päin.</p> |  <p>Liikenneverkon toimivuus vaiheistamisessa, ks. VE 1.</p> <p>Kokoojakuu ja sen vieressä kulkeva jalankulun ja pyöräilyn väylä rakennetaan pätkissä ja keskeinen kävelyn ja pyöräilyn yhteys valmistuu vasta viimeisessä vaiheessa. Aikaisemmissa rakentamisen vaiheissa korvaava yhteys löytyy Vesijaontien varresta.</p> |  <p>Rakentamisen mahdollinen vaiheistaminen on liikenneverkon osalta haastava, sillä kokoojakatua on rakennettava pitkiä osuuksia kutakin maankäytön osa-alueita varten. Liikenneverkkoa täydennetään samalla, kun korttelialueita rakennetaan ja kahdessa ensimmäisessä vaiheessa kokoojakuu jää umpikaduksi. Kokoojakadun lenkki muodostuu vasta viimeisessä rakennusvaiheessa. Jalankulku- ja pyöräiliikenteen yhteydet jäävät alkuvaiheessa vajaiksi, jos alueesta toteutetaan vain jokin osa-alueista. Itä-länsisuuntainen kävelyn ja pyöräilyn yhteys valmistuu kolmannessa vaiheessa. Aikaisemmissa rakentamisen vaiheissa korvaava yhteys löytyy Vesijaontien varresta.</p> |
| <b>Alueen toteuttamisen kustannukset</b> | Heikko rakennettavuus alueella sekä mahdollisten happamien sulfaattimaiden käsittely lisää kustannuksia verrattuna tavanomaiseen maaperään tonttien sekä liikenneväylien osalta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Ks. VE 1                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |







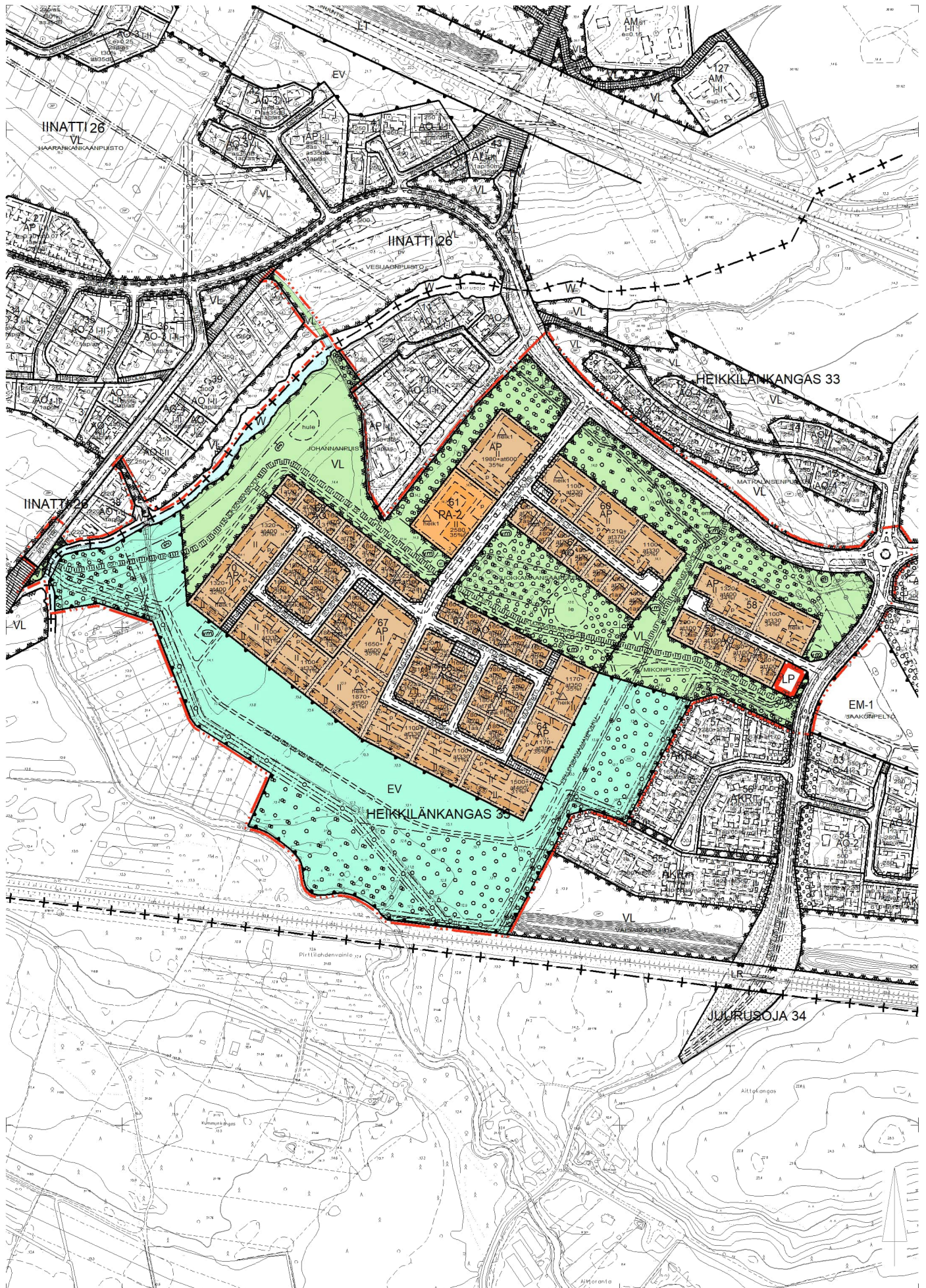






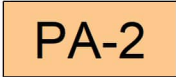
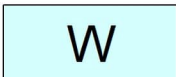
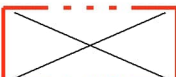


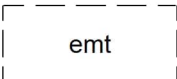
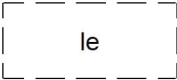
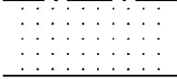
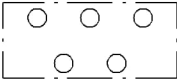
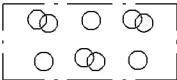
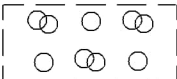
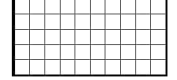
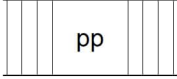
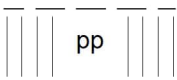
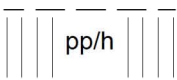
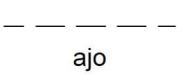
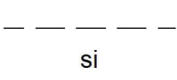
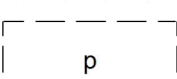




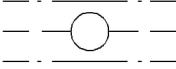
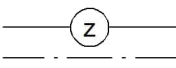
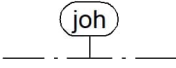
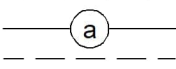
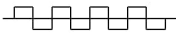
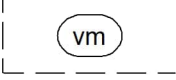
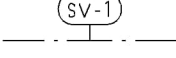
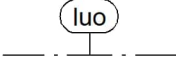
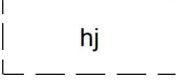
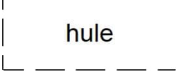
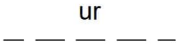


## Asemakaavamerkinnot ja -määräykset, 15.5.2025

|      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3    |    | Asuinpientalojen korttelialue.                                                                                                                                                                   |
| 5    |    | Erillispientalojen korttelialue.                                                                                                                                                                 |
| 9-8  |    | Palvelu- ja asuinrakennusten korttelialue. Alueelle saa sijoittaa yksityisiä ja julkisia palveluita, palveluasumista, ympärivuorokautista hoivaa, harrastus- ja kokoontumistiloja sekä asuntoja. |
| 33   |    | Puisto.                                                                                                                                                                                          |
| 34   |    | Lähivirkistysalue.                                                                                                                                                                               |
| 52   |    | Yleinen pysäköintialue.                                                                                                                                                                          |
| 68   |    | Suojaviheralue.                                                                                                                                                                                  |
| 81   |    | Vesialue.                                                                                                                                                                                        |
| 82   |    | 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.                                                                                                                                                 |
| 82-1 |  | 3 m sen asemakaava-alueen ulkopuolella oleva viiva, jonka sisäpuolelta asemakaavamerkinnot ja -määräykset poistetaan.                                                                            |
| 83-1 |  | Kaupunginosan raja.                                                                                                                                                                              |
| 84   |  | Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.                                                                                                                                                         |
| 85-1 |  | Eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.                                                                                                                                      |
| 86-1 |  | Ohjeellinen eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.                                                                                                                          |
| 91-1 | <b>33</b>                                                                           | Kaupunginosan numero, joka ei vahvistu.                                                                                                                                                          |
| 92-1 | <b>HEIK</b>                                                                         | Kaupunginosan nimi.                                                                                                                                                                              |
| 93   | <b>62</b>                                                                           | Korttelin numero.                                                                                                                                                                                |
| 95   | VESIJAONT                                                                           | Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.                                                                                                                            |
| 96   | 2580                                                                                | Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.                                                                                                                                                           |
| 96-3 | 180+at70                                                                            | Lukusarja, jossa edellinen luku osoittaa sallitun asuntokerrosalan neliömetreissä ja jälkimmäinen luku sallitun autosuojan, talous- ja huoltotilojen kerrosalan neliömetreinä.                   |
| 97-1 | 35% r                                                                               | Luku osoittaa, kuinka suuren osan alueesta saa käyttää rakentamiseen.                                                                                                                            |
| 98-1 | 1 as                                                                                | Merkintä osoittaa rakennusalueelle sallittujen asuntojen lukumäärän.                                                                                                                             |

|         |                                                                                     |                                                                                                                                          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100     |    | Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.                                        |
| 112     |    | Alleviivattu luku osoittaa ehdottomasti käytettävän rakennusoikeuden, rakennuksen korkeuden, kattokaltevuuden tai muun määräyksen.       |
| 113     |    | Rakennusala.                                                                                                                             |
| 113-101 |    | Ohjeellinen rakennusala.                                                                                                                 |
| 113-109 |    | Ohjeellinen rakennusala, jolle saa sijoittaa maston ja siihen liittyviä tukiasematiloja.                                                 |
| 129     |    | Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.                                                                |
| 129-1   |    | Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, jonka pituudesta on rakennettava vähintään prosenttiluvun osoittama määrä kiinni rakennusalan rajaan. |
| 133-101 |    | Ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.                                                                              |
| 134     |   | Istutettava alueen osa.                                                                                                                  |
| 134-101 |  | Ohjeellinen istutettava alueen osa.                                                                                                      |
| 135-1   |  | Istutettava puurivi.                                                                                                                     |
| 135-2   |  | Alueen osa, jolle on istutettava puita.                                                                                                  |
| 135-7   |  | Säilytettävää ja täydennettävää puustoa.                                                                                                 |
| 135-103 |  | Ohjeellinen alue, jolla on säilytettävää ja täydennettävää puustoa.                                                                      |
| 136     |  | Katu.                                                                                                                                    |
| 137     |  | Katuaukio/tori.                                                                                                                          |
| 140-1   |  | Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu.                                                                                           |
| 140-101 |  | Ohjeellinen yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa.                                                               |
| 141-101 |  | Ohjeellinen yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, jolla huoltoajo on sallittu.                                  |
| 147-101 |  | Ohjeellinen ajoyhteys.                                                                                                                   |
| 147-102 |  | Ohjeellinen silta.                                                                                                                       |
| 151-101 |  | Ohjeellinen pysäköimispaikka.                                                                                                            |

## Asemakaavamerkinnot ja -määräykset, 15.5.2025

|         |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 154-1   |    | Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 154-4   |    | Sähkölinjaa varten varattu alueen osa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 154-9   |    | Johtoalue.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 154-101 |    | Ohjeellinen avo-ojaa varten varattu alueen osa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 159     |    | Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 169-12  |    | TIE-merkinnällä on osoitettu maakunnallisesti arvokas tielinjaus. Alueen rakennetun ympäristön kokonaisuus, ominaispiirteet ja identiteetti on turvattava alueen muutosten suunnittelussa sekä käytössä. Alueen arvot, monimuotoisuus ja ajallinen kerroksisuus tulee huomioida. Katu- ja ympäristösuunnitelmista tulee pyytää museoviranomaisen lausunto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 174-2   |    | Muuntaja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 174-3   |    | Yhdyskuntateknistä huoltoa palveleva rakennelma tai laitos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 174-101 |  | Ohjeellinen muuntajan vaara-alue.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 175-1   |  | Suojavyöhyke. Alueelle ei saa rakentaa asuntoja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 189-2   |  | Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 190-25  |  | Ohjeellinen hyötyjätteiden keräily pistettä varten varattu alueen osa, joka on aidalla tai istutuksilla erotettava muusta alueesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 190-113 |  | Ohjeellinen huleveden johtamiselle ja käsittelylle varattu alueen osa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 190-115 |  | Ohjeellinen ulkoilureitti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 200-401 |  | <p>heik1-merkinnällä varustetulla korttelialueella on noudatettava seuraavia määräyksiä:</p> <p><b>KAUPUNKIKUVA JA RAKENTAMINEN</b></p> <p>Suunnittelualueen tulee muodostaa kaupunkikuvallisesti, maisemallisesti ja toiminnallisesti laadukas kokonaisuus.</p> <p>Rakennusten julkisivuissa tulee käyttää monipuolisesti värejä. Julkisivujen päävärin tulee olla muu kuin musta, valkoinen tai harmaa, joita saa käyttää vähäisessä määrin tehosteväreinä. Jokaisessa korttelissa tulee rakennusten julkisivuissa käyttää useampaa eri pääväriä, ja vierekkäisten tonttien asuinrakennusten tulee olla keskenään eri värisiä.</p> <p>Rakentamisessa tulee suosia hiiltä sitovien sekä hiilijalanjäljeltään ympäristöystävällisten ja kiertotaloutta edistävien rakennusmateriaalien käyttöä.</p> <p>Yli 20 metriä pitkät julkisivut on jaettava visuaalisesti lyhyempiin osiin esim. massoitellun keinoin.</p> <p>Rakennusten suunnittelussa ja suuntaamisessa tulee ottaa huomioon mahdollinen aurinkoenergian hyödyntäminen. Katolle tai julkisivuihin suunniteltavat aurinkoenergian keräämiseen liittyvät laitteet tulee suunnitella osaksi rakennuksen arkkitehtuuria.</p> <p>Lämpöpumppujen ja muiden jälkikäteisen lisättävien koneiden toteuttamiseen tulee varautua rakennusvaiheessa. Lämpöpumput ja koneet tulee sijoittaa rakennuksen arkkitehtuuriin ja sijoittaa ympäristöä tai kaupunkikuvaa häiritsemättömälle paikalle. Lämpöpumppua tai muita koneita ei saa sijoittaa rakennuksen kadun puoleiselle julkisivulle.</p> |



Kellareiden rakentaminen ei ole sallittua.

Asuinrakennusten tulee olla harjakattoisia. Vesikaton värin tulee olla tummanharmaa. AP- ja PA-2 -korttelialueilla autosuojien ja talousrakennusten kattopinnasta vähintään 50 % tulee toteuttaa kasvikattona. AO-korttelialueiden autosuojissa ja talousrakennuksissa tulee suosia kasvikaton rakentamista.

AO-korttelissa 59 saa asuntokerrosalasta enintään 100 k-m<sup>2</sup> olla ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta työtilaa. Muilla AO-tonteilla saa 10 % tontin asuntokerrosalasta olla ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta työtilaa.

AP- ja PA-2 -korttelialueilla saa tontin rakennuslupaa rakentaa tontin asuntorakennusoikeuden lisäksi asumista palvelevia tiloja, kuten etätyö-, harraste-, yhteiskäyttö- ja kiinteistönhoidon tiloja enintään 50 k-m<sup>2</sup>/1000 k-m<sup>2</sup>.

AP- ja PA-2 -korttelialueilla tontin rakentamisen tulee muodostaa kaupunkikuvallisesti ja arkkitehtonisesti laadukas kokonaisuus. Tekniset tilat on sovitettava rakennuksen kokonaisuuteen ja julkisivuarkkitehtuuriin. Laajat yhtenäiset tilat tulee sijoittaa vesikaton alle. Välttämättömät vesikatolle tulevat tekniset laitteet tulee sijoittaa keskitetysti ja varustaa yhtenäisellä suojarakenteella.

AP- ja PA-2 -tontin rakennuslupaa voidaan rakentaa asuntojen ja palvelujen tarpeisiin tontin rakennusoikeuden lisäksi ympäristöä häiritsemättömiä energiantuotantotiloja, jotka mahdollistavat uusiutuvan tai vähäpäästöisen alueellisen energiantuotannon.

PA-2 -korttelialueella saa tontin rakennuslupaa rakentaa tontin rakennusoikeuteen sisältyviä, asumista palvelevia hoiva-, ateria-, huolto-, yms. ympäristöä häiritsemättömiä tukipalvelutiloja, jotka mahdollistavat myös tuetun asumisen järjestämisen. Tontille saa rakentaa myös erityisryhmien asuntoja.

#### MELU JA TÄRINÄ

Radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa melu- ja värinähaittaa, joka saattaa heikentää asumisviihtyisyyttä ja joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakenteiden suunnittelussa.

Rakentamislupaan yhteydessä tulee tarkistaa mahdolliset värinä- ja runkomeluhaitat tontilla, ja ottaa tarvittaessa huomioon rakennustoimenpiteissä.

AP-korttelin 67 tonttien 1-4 ja 9-10 ja AP-korttelin 70 tontin 2 rakentaminen suojaa muuta aluetta ympäristömelulta. AP-korttelin 67 tonttien 1-4 rakentaminen on toteutettava ennen kortteleiden 63-66, korttelin 67 tontin 5 ja korttelin 68 tontin 1 rakentamista. AP-korttelin 67 tonttien 9-10 ja AP-korttelin 70 tontin 2 rakentaminen on toteutettava ennen korttelin 67 tonttien 6-8, korttelin 68 tonttien 2-7, korttelin 69 ja korttelin 70 tontin 1 rakentamista.

AP-korttelin 67 tonttien 1-4 ja 9-10 ja AP-korttelin 70 tontin 2 rakennukset on sijoitettava kaksikerroksisena ja mahdollisimman yhtenäisenä rakenteena tonttien etelärajan puoleiselle rakennuslupaa rajan suuntaisesti.

#### AIDAT

Tontit tulee aidata.

Aita on perustettava sekä sovitettava ilmeeltään, pintamateriaaliltaan ja väriykseltään rakennuksen arkkitehtuuriin ja kaupunkikuvaan. Aitapiirustus tulee esittää rakennuslupaan yhteydessä ja siinä tulee esittää perustamistapa rautasuojauksineen.

Tonttien kadunpuoleiset rajat on aidattava 1,2 metriä korkealla maalatulla lauta-aidalla.

Tonttien välisille rajoille on istutettava pensasaita. Myös tonttien viheralueen puoleisille rajoille on istutettava pensasaita melusuojaukseen tarvittavia AP-tonttien rajoja lukuun ottamatta. Mahdolliset hulevesien hallintaan liittyvät rajapainanteet Vesijaontien ja Hanhikaaren puoleisilla AP- ja PA-2 -tonttien rajoilla tulee ottaa huomioon pensasaidan istutuspaikoissa.

AP-korttelin 67 tonttien 1-4 ja 9-10 ja AP-korttelin 70 tontin 2 lounaan puoleiset tontinrajat tulee aidata 1,5 metrin korkuisella meluaidalla. Aita on rakennettava yhtenäisenä kytkettynä rakenteena koko korttelialueen rajan osalla.

#### POHJAVESI, MAAPERÄ, MAASTONMUODOT, KORKOTASO JA TUKIMUURIT

Rakentamislupaan yhteydessä tulee tarkistaa alueen pohjavesipinnan taso. Pohjavesipinnan sijainti lähellä maanpintaa tulee tarvittaessa ottaa huomioon rakennustoimenpiteissä.

Rakentamislupaan yhteydessä on esitettävä selvitys happamien sulfaattimaiden esiintymisestä ja riskeistä tontilla sekä riskienhallintatoimenpiteet ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Alueen rakennustöiden yhteydessä tulee havainnoida potentiaalisten happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella. Happamoitumisriski tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivutöissä, massanvaihoissa, maa-aineksen läjityksessä sekä kuivatussyvyydessä ja happamien kuivatusvesien käsittelyssä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi.

Rakentamisen lähtökohtana tulee olla nykyinen maanpinnan taso. Pihakorot tulee sovittaa ympäristön, katujen ja muiden yleisten alueiden sekä viereisten tonttien korkoon. Tonttien luiskaaminen tulee tehdä tontilla. Tarvittaessa mahdollisuus tontin



## Asemakaavamerkinnot ja -määräykset, 15.5.2025

luiskaamiseen yleisten alueiden puolelle tai mahdollisuus pihakorkojen sovittamiseksi katujen ja yleisten alueiden tasauksiin tukimuureja ja istutuksia käyttäen tulee tarkastella suunnittelun yhteydessä. Tukimuurit tulee toteuttaa kiviaineisena ja väriykseltään ympäristöönsä sopivana kortteleittain yhtenäisellä tavalla, ja tukimuurin yläpinnan korkeuden tulee olla vierekkäisillä tonteilla sama. Rakennusten lattiatasot tulee sovittaa luontevasti ja esteettömästi ympäröiviin korkoihin.

Tulvavahingoille alttiit rakenneosat tulee sijoittaa korkeustason + 12,33 (N2000) yläpuolelle.

## PIHA-ALUEET JA HULEVEDEET

Tonttien pihasuunnittelussa tulee noudattaa Oulun vihertehokkuuden vähimmäiskertoimia. Rakentamatta jääneet korttelin osat tulee hoitaa puistomaisessa kunnossa.

Piha-alueiden tulee olla vehreitä, suojaisia ja viihtyisiä. Tonteilla tulee suosia alueelle luonteenomaisia puulajeja ja kasvillisuutta sekä syötäviä lajeja. Alueella tulee suosia vettä läpäiseviä tai puoliläpäiseviä pintoja ja vesiaiheita.

Tonttien viherrakentaminen on liitettävä teknisesti ja toiminnallisesti hulevesien hallintaan. Piha-alueilla on varattava riittävästi tilaa oleskeluun, lumenkäsittelyyn ja -varastointiin sekä hulevesien käsittelyyn. Tonteille on varattava riittävän laajat lumitilat, joiden sijainnissa on otettava huomioon piha-alueen aurattavuus ja hulevesiratkaisut. Kattovedet tulee pyrkiä johtamaan sadepuutarhoihin tai painanteisiin.

Tonteilla tulee viivyttää hulevesiä 1 m<sup>3</sup>/100m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintaa kohti. Viivytyksrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa ja niistä tulee olla ylivuoto hulevesiviemäriin. Alue ei sovellu hulevesien imeyttämiseen maaperään.

AP- ja PA-2 -tonteilla pysäköintialueiden hulevedet tulee käsitellä laadullisesti ennen purkua hulevesiverkostoon johtamalla ne biosuodatusalueille tai viherpainanteisiin, joista on purku hulevesiviemäriverkostoon.

AP- ja PA-2 -korttelialueilla on rakentamisluvan yhteydessä esitettävä vihersuunnittelun asiantuntijan laatima koko tonttia koskeva pihajärjestely-, istutus- ja hulevesien käsittelysuunnitelma, joka on toteutettava rakentamisen yhteydessä. Suunnitelmassa on esitettävä myös lumitila- ja viherkerroinlaskelmat.

AO-korttelialueilla on rakentamisluvan yhteydessä esitettävä koko tonttia koskeva käyttösuunnitelma.

## PYSÄKÖINTI

Asuntojen polkupyörä- ja autopaikkojen mitoituksessa huomioidaan vain asuinrakennusten pääkäyttötarkoituksen mukainen kerrosala, ei talousrakennuksia tai yhteistiloja. Polkupyörä- tai autopaikkavelvoitetta ei kohdistu asumista palveleviin tiloihin kuten kuistoihin, viherhuoneisiin, kasvihuoneisiin, polkupyörän tai auton säilytystiloihin, varastotiloihin, etätyötiloihin, harrastetiloihin, teknisiin tiloihin, energiantuotantotiloihin, kiinteistöhuollon tiloihin ja väestönsuojatiloihin.

Polkupyöräpaikkoja on varattava vähintään seuraavasti:

- Rivitalot ja kytketyt pientalot 3 pp / asunto
- Erillispientalot 4 pp / asunto
- Palveluasuminen 1 pp / 50 k-m<sup>2</sup>
- Tehostettu palveluasuminen 1 pp / 80 k-m<sup>2</sup>

AP- ja PA-2 -korttelialueiden tonteilla asunnoille tulee edellä mainittujen lisäksi varata erikoispyörille, pyöräperävaunuille ja muille liikumisen apuvälineille yksi paikka kutakin alkavaa asuntokerrosalan 1 000 k-m<sup>2</sup> kohti.

AP- ja PA-2 -korttelialueiden tonteilla asuntojen ja palvelurakennusten polkupyöräpaikoista vähintään 50 % on sijoitettava lukittavaan tilaan, joka on esteettömästi saavutettavissa ja jossa osa paikoista on runkolukittavia. Nämä pyöräpaikat eivät saa olla kaksikerros- tai seinätelineissä. Muut polkupyöräpaikat tulee varustaa vähintään runkolukittavilla telineillä. Polkupyöräpaikat on sijoitettava esteettömästi saavutettaviksi rakennuksen sisäänkäynnin läheisyyteen.

Tehostetun palveluasumisen osalta polkupyöräpaikat tulee rakentaa vain työntekijöitä ja vierailijoita varten.

Autopaikkoja on varattava vähintään seuraavasti:

- Rivitalot ja kytketyt pientalot 1,5 ap / asunto
- Erillispientalot 2 ap / asunto
- Palveluasuminen 1 ap / 160 k-m<sup>2</sup>
- Tehostettu palveluasuminen 1 ap / 300 k-m<sup>2</sup>

AP- ja PA-2 -korttelialueiden tonteilla tulee edellä määrättyjen lisäksi olla vähintään yksi vieraspaikka kutakin alkavaa 1 000 k-m<sup>2</sup> kohti. Edellä määrättyjen lisäksi liikuntaesteisten autopaikkoja tulee olla kaksi pysäköintialueen 50 autopaikkaa kohti, ja sen jälkeen yksi LE-autopaikka kutakin alkavaa 50 autopaikkaa kohti. Lisäksi tonteilla tulee rakentaa vähintään yksi kotihoitoa ja lyhytaikaista huoltopysäköintiä palveleva autopaikka. LE-autopaikan sekä kotihoitoa ja lyhytaikaista huoltopysäköintiä palvelevan autopaikan saa sijoittaa mahdollisimman lähelle sisäänkäyntiä helposti saavutettavalle paikalle. Tonttien autopaikoista vähintään 50 % tulee olla katettuja.

Asuinrakentamiselle tarkoitetuilla korttelialueilla saa rakentaa autopaikkoja vain henkilö- ja pakettiautoja varten. Tontilla autosuojan edessä kulkusuunnassa tulee olla vähintään 5 metrin pituinen vapaa tila. Autopaikkoja rakennettaessa tulee varautua sähköautojen latausmahdollisuuden toteuttamiseen.



## Asemakaavamerkinnot ja -määräykset, 15.5.2025

300-33

Heikkilänkankaan peltojen asemakaavan katu- ja viheralueilla on noudatettava seuraavia määräyksiä:

**POHJAVESI, MAAPERÄ, MAASTONMUODOT JA KORKOTASO**

Alueen pohjavesipinnan taso tulee tarkistaa rakennussuunnittelussa, ja ottaa tarvittaessa huomioon rakennustoimenpiteissä.

Ennen katujen ja muiden yleisten alueiden rakentamiseen ryhtymistä on selvítettävä happamien sulfaattimaiden esiintyminen ja riskit alueella sekä esitettävä riskienhallintatoimenpiteet.

Alueen rakennustöiden yhteydessä tulee havainnoida potentiaalisten happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella. Happamoitumisriski tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivutöissä, massanvaihdossa, maa-aineksen läjityksessä sekä kuivatussyvyydessä ja happamien kuivatusvesien käsittelyssä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi.

Rakentamisen lähtökohtana tulee olla nykyinen maanpinnan taso. Suunnittelun alueen tulee muodostaa kaupunkikuvallisesti, maisemallisesti ja toiminnallisesti laadukas kokonaisuus. Tarve katualueiden ja kulkureittien korkojen hallittuun ja vähäiseen muokkaamiseen tulee tarkastella suunnittelun yhteydessä. Katukorkojen nostaminen ei saa johtaa laajoihin ja paksuihin täyttötarpeisiin korttelialueilla. Suunnittelun alueen korkojen nostamisessa tulee ottaa huomioon ratkaisun kokonaistaloudellisuus sekä ympäristön ja reitistöjen esteetön toimivuus.

Aluetta ei saa käyttää ylijäämämassojen läjittämiseen.

Tulvavahingoille alttiit rakennneosat tulee sijoittaa korkeustason + 12,33 (N2000) yläpuolelle. Ranta-alueelle rakennettaessa tulee lisäksi ottaa huomioon mahdollinen rannan sortuma- ja vyörymäriski.

**MELU JA TÄRINÄ**

Radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa melu- ja värinähaittaa, joka tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa.

Suojaviheralueille ja lähivirkistysalueille, joilla melutason yöohjearvo ylittää 45 dB tai päivämeluarvo ylittää 55 dB, saa toteuttaa virkistysreittejä, mutta ei oleskelu- ja virkistystoimintoja kuten leikkipuistoja ja ulkoliikuntasaleja.

**KASVILLISUUS JA PUUSTO**

Katu- ja viheralueilla tulee suosia alueelle tyypillistä puustoa ja kasvillisuutta.

Viheralueiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulee varmistaa puustoisten ja avoimien maisematiilojen vaihtelu. Nykyiset metsäalueet ja niillä oleva puustoa tulee säilyttää mahdollisimman paljon ja tarvittaessa täydentää Kuokkamaansaarekkeen alueella, Juurusojan ranta-alueella ja Vesijaontien varressa sekä nykyisten asuinalueiden reunavyöhykkeillä. Uudet puustoalueet tulee toteuttaa Kuokkamaansaarekkeen yhteyteen sekä radan varteen. Muut viheralueet tulee toteuttaa niittymäisinä.

**LUONTOARVOT**

Juurusojan rantavyöhykkeen luo-alueella on Pohjois-Pohjanmaalla rauhoitetun keltakurjenmiekan kasvupaikka sekä mahdollinen viitasammakon luonnonsuojelulain mukainen levähdyspaikka. Alue tulee jättää käsittelemättä ja sen tulee antaa kehittyä kasvillisuudeltaan monimuotoisempaan ja puustoisempaan suuntaan. Poikkeusluvan edellytyksistä saa lisätietoa ELY-keskuksesta.

**KULTTUURIYMPÄRISTÖARVOT**

Vesijaontien linjaus ja ominaispiirteet kapeine ja puustoisine tieympäristöineen on säilytettävä.

**HULEVEDET**

Kokoojakadulla katualueen hulevedet tulee käsitellä laadullisesti ennen purkua hulevesiverkostoon johtamalla ne biosuodatusalueille tai viherpainanteisiin, joista on purku hulevesiviemäriverkostoon.

Myös tonttikaduilla katualueen hulevedet tulee pyrkiä johtamaan viheralueiden kautta hulevesiviemäriverkostoon.

**AUTOPAIKOITUS**

Autopaikkojen rakentamisessa tulee suosia vettä läpäiseviä tai puoliläpäiseviä pintoja.

AO-korttelialueiden vierasautopaikoitus sijoitetaan katualueelle, niille varatuille paikoille.

LP-alueella autopaikat on erotettava puustutuksilla muusta alueesta.

**KATUAUKIOT JA JÄTTEIDEN YHTEISKERÄYS**

Katuaukio tulee toteuttaa kaupunkikuvallisesti ja toiminnallisesti laadukkaasti. Suunnitteluratkaisussa tulee ottaa huomioon aukion turvallisuus, esteettömyys, käytettävyys ja viihtyisyys. Katuaukioon liittyvien rakennelmien, varusteiden tai valaisimien sijoittelulla ei saa heikentää liikenneturvallisuutta tai rajoittaa näkyvyyttä näkemäalueilla. Katuaukion pintamateriaalien tulee olla vettä läpäiseviä välttämättömiä



## Asemakaavamerkinnot ja -määräykset, 15.5.2025

teknisen huollon alueita lukuun ottamatta. Katuaukion pintamateriaaleissa tulee ottaa huomioon ajomahdollisuus jätteiden yhteiskeräysastioiden läheisyyteen. Katuaukiota saa käyttää lumen varastointiin ja kaupunkiviljelyyn.

Jätteiden yhteiskeräysastiat saa sijoittaa katuaukioille alueen jätehuollosta vastaavan kanssa sovittavalla tavalla. Jäteaste voidaan toteuttaa syväkeräysjärjestelmänä. Jäteasteiden etäisyyden viereisen tontin rakennusalan rajasta tulee olla vähintään 8 m ja katualueen rajasta vähintään 4 m. Jäteasteiden ja tontin väliin tulee jättää istutusvyöhyke. Jäteasteiden sijoittamisessa tulee huolehtia paloturvallisuudesta. Jäteasteisiin on mahdollista toteuttaa taidetta alueen jätehuollosta vastaavan erikseen hyväksymällä tavalla.

## TEKNISET LAITTEET

Puistomuuntamot tulee rakentaa asemakaavassa osoitetuille paikoille alueen sähkönjakeluverkon haltijan hyväksymällä tavalla. Puistomuuntamon etäisyyden viereisen tontin rakennusalan rajasta, pumppaamosta tai telemastosta tulee olla vähintään 8 m.

Pumppaamon etäisyyden viereisen tontin rakennusalan rajasta tai muuntamosta tulee olla vähintään 8 m. Pumppaamo tulee maisemoida ympäristöön sopivaksi.

## TONTTIJAKOMERKINNÄT:

3.

Sitovan tonttijaon mukainen tontti.



## **Heikkilänkankaan pellot, asemakaava ja asemakaavan muutos**

Kaavatunnus 564-2499, Diaarinumero OUKA/2544/2021

### **Kaavaehdotuksen palaute ja vastineet**

Kaavaehdotus oli nähtävillä 1.7. - 29.8.2025. Nähtävilläolon aikana saatiin kolme lausuntoa ja seitsemän muistutusta, joista yhtä korjattiin ja täydennettiin nähtävilläoloaikana. Nähtävilläolon jälkeen saatiin vielä yksi muistutus, joka on käsitelty samalla tavalla kuin nähtävilläolon aikana saatu palaute. Lisäksi Oulun museo- ja tiedekeskus (ent. Pohjois-Pohjanmaan museo) on todennut kirjallisesti, että Oulun museo- ja tiedekeskus on lausunut kaavan luonnosvaiheesta, eikä museolla ole muuta huomautettavaa rakennetun kulttuuriympäristön tai maiseman osalta.

Lausunnot saatiin Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitokselta, Fingrid Oyj:stä ja Väylävirastosta. Muistutukset saatiin Maikkulan suuralueen asukasyhdistys ry:ltä ja lähialueen yksityishenkilöiltä.

Saatu palaute koski mm. Heikkilänkankaan ja linatin asumisviihtyisyyttä, Matkalaisentien asumisviihtyisyyttä, Heikkilänkankaan ja linatin auto- ja joukkoliikenteen sujuvuutta, liikenteen lisääntymistä ja turvallisuutta, liikenteen ohjautumista linatin asuinalueen läpi, liikenteen lisääntymistä Kaskiahontiellä ja Kainuuntien (valtatie 22) suuntaisliittymissä linatin kohdalla, Heinämaantien liittymän sijaintia Vesijaontiellä, alueellisen kokoojakadun siirtämistä Sääksensuontien puolelle, Vesijaontien sillan kapeutta, Ojalanpolun siltaa ja rauhattomuutta, uusien ns. umpikatuja kääntösäteiden riittävyttä raskaille pelastusajoneuvoille, pyöräilyn edistämistä, Vesijaontien kävelyn ja pyöräilyn yhteyden liikenneturvallisuutta, joukkoliikenteen toimivuutta, alueen palveluja, tehostetun tuen asuntolan rakentamista, Kaupunginojan ja sen rantojen toteuttamista valaistuksi liikuntareitiksi, runsaan puuston ja alueen viihtyisyyden säilyttämistä, pohjavesialueita, muuttolintujen ruokailu- ja levähdysalueita, esittäjien ja päättäjien sekä rakennusvalvonnan toimintaa.

PA-2 -tontin rakentamista koskevat sanamuodot täsmennetään kaavaselostukseen, sillä kaavamerkintä mahdollistaa yksinomaan tehostettua palveluasumista laajemmat toteutusmahdollisuudet. Saatu palaute ei aiheuttanut muuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

Kaavatyöhön nimetty ohjausryhmä on osaltaan hyväksynyt kaavaehdotuksesta saatuaan palautteeseen laaditut vastineet sähköpostitse 16.9.2025.



## **Lausunnot**

### **1. Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos (28.7.2025):**

*... Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitos on tutustunut esillä olevaan asemakaavaehdotuksen aineistoihin.*

*Kaavoituksen yhteydessä tulee varmistaa, että uusien pistoteiden päiden kääntöympyrän kääntösäde on riittävä myös raskaille pelastusajoneuvoille.*

*Em. asiat huomioiden pelastuslain asettamat vaatimukset alueen saavutettavuuden ja pelastustoiminnan mahdollistamiseksi toteutuvat. Pohjois-Pohjanmaan pelastuslaitoksella ei ole muuta huomautettavaa asemakaavaehdotuksesta.*

#### **Kaavoituksen ja kadut ja liikenne -yksikön vastine:**

Kaavaehdotuskartalla Kulkumiehentien ja Peltolohkon ns. umpikatujen päätteissä on 25 m x 25 m:n suuruiset kääntöpaikoiksi tarkoitetut alueet asemakaavatyöhön liittyvän liikenteen ja katujen yleissuunnitelman mukaisesti. Kaavaehdotuskartan kääntöpaikkoja ei ole järkevää laajentaa. Laajentaminen edellyttäisi tilan ottamista asuinpientalotonttien puolelta, jolloin tontit pienenisivät. Kadut ja liikenne -yksikön katusuunnittelun mukaan katujen päihin rakennettavia kääntöpaikkoja ei myöskään tulla katujen rakennussuunnittelussa mitoittamaan ehdotusvaiheessa esitettyä suuremmiksi, koska se mm. lisäisi katujen toteutus- ja ylläpitokustannuksia, jolloin kääntöpaikka-alueiden laajentaminen asemakaavassa olisi turhaa.

Minimimitat tikasauton kääntymisessä ovat sisäkaarteiden kääntösäde 5,5 m ja ulkokaarteiden kääntösäde 12,5 m, joka juuri mahtuu esitetyille kääntöpaikka-alueelle. Kääntöpaikkaan tullaan toteuttamaan asfaltoidun alueen lisäksi sen reunoille tarvittavaa kuivatus- ja viheraluetta, joten kääntöpaikaksi esitetty 25 m x 25 m:n suuruinen alue ei ole kokonaisuudessaan asfaltoitua. Reuna-alueiden päältä on osittain mahdollista ajaa, mutta sitä ei mm. talvella aurata. Raskailla pelastusajoneuvoilla on myös mahdollista tarvittaessa peruuttaa pelastustoimien yhteydessä.

Saatu palaute ei aiheuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

### **2. Fingrid Oyj (20.8.2025):**

*... Lausuimme asemakaavan luonnoksesta vuonna 2023. Olemme tutustuneet kaavanlaatijan vastineeseen liittyen antamaamme lausuntoon, joka taustoittaa kaavaratkaisua kaupungin puolesta (asemakaavan selostus, liite 6).*

*Meillä ei ole kommentoivaa kaavaehdotuksesta, jossa ei ole merkittäviä muutoksia kaavaluonnokseen nähden voimajohtojen kannalta.*





*Muistamme, että Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. ...*

**Kaavoituksen vastine:**

Saatu palaute ei aiheuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

**3. Väylävirasto (26.8.2025):**

*Väylävirasto on tutustunut asemakaavaehdotukseen ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta.*

*Väylävirasto on antanut lausuntonsa edellisessä vaiheessa ja toteaa, että kaavaehdotuksessa on riittävällä tavalla huomioitu Väyläviraston lausunnossa esiin tuomat asiat.*

*Maanteiden osalta lausunnon antaa toimivaltainen ELY-keskus.*

**Kaavoituksen vastine:**

Saatu palaute ei aiheuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

**Muistutukset**

**1. Yksityishenkilöt (28.6.2025):**

*Pyydän ystävällisesti huomioimaan valmiin vesireitin, Laaniskan.*

*Siitä oivallinen mahdollisuus melontareitiksi Oulun keskusta ja Oulujoelle, sekä talvisin upea luistelurata, kesäisiä uimarantoja unohtamatta !*

*Asiantuntijoita luonnollisesti tarvitaan selvittämään reitillä olevat padot, matalikot sekä muut esteet kuten talvisin jäälle kertyvät lumet. Valaistuna upea liikuntareitistöön liittyvä väylä kasvattamaan aktiviteettejä ko alueella.*

**Kaavoituksen ja liikuntatoimen vastine:**

Heikkilänkankaan peltojen asemakaava-alueella ei voida toteuttaa virallista uimarantaa tai -paikkaa. Juurusojan rantavyöhykkeellä esiintyy keltakurjenmiekkaa ja mahdollisesti viitasammakkoja. Kaavaehdotuskartassa Juurusojan pohjoishaaran varteen onkin osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä alue (luo), joka tulee jättää käsittelemättä ja jonka tulee antaa kehittyä kasvillisuudeltaan monipuolisempaan ja puustoisempaan suuntaan. Juurusojan vesialuumerkintä mahdollistaa tarvittaessa laajempien virkistysreittien toteuttamisen. Kaupunginojaa pitkin kulkevien reittien toteuttamiseksi tulee kuitenkin tarkastella yksittäistä asemakaavahanketta laajempaa kokonaisuutta.



Kaupunginoja ei sovellu virallisten uimarantojen tai -paikkojen toteuttamiseen, mutta mahdollisuutta melonta- ja luistelureitin tai -osuuden toteuttamiseen voidaan jatkossa tutkia. Nykytilanteen äärevöityvissä sääoloissa Oulun kaupungin olisi kuitenkin vaikea taata luistelun turvallisuutta Kaupunginojalla.

Tällä hetkellä Oulun kaupunki tekee töitä Kaupunginojan tilan parantamiseksi. Kaupunginoja on tärkeä kuivatusreitti kaupungin läpi. Sen kunnostamista varten on tehty selvityksiä vuosina 2019-2013 ja tehdään mittauksia vuonna 2025. Vuonna 2026 käynnistetään kunnostussuunnittelu keskustan osalta viihtyisyys ja tulvanhallinta edellä.

Saatu palaute ei aiheuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

## **2. Yksityishenkilöt (7.7.2025):**

*Olemme tutustuneet Oulun kaupungin asemakaavaan koskien Heikkilänkankaan peltoja (kaava 564-2499).*

*... uudelta asuinalueelta tuleva ajoliittymä Vesijaontielle ... Tällä kohdalla autot nousisivat peltoalueelta hieman ylämäkeen, jolloin erityisesti pimeään vuodenaikaan autojen valot osoittaisivat suoraan ... ikkunoihin. Suunnitellulla kohdalla lievään ylämäkeen noustessa myös näkyvyys muuhun liikenteeseen on rajallinen, joten liikenneturvallisuusriskit tässä kohdalla voivat olla merkittäviä. Tien poikki kulkee myös erittäin vilkkaasti liikennöity kevyen liikenteen väylä ja siinä liikkuvien turvallisuus olisi turvattava jatkossakin.*

*Esitämme kohteliaimmin, että liittymää suunnattaisiin Vesijaontien liikenneympyrän suuntaan tai edes tonttien Matkalaisentie 21 ja 23 väliselle alueelle, jotta valoista aiheutuva häiriö ei olisi ... niin ilmeinen, vaan risteyksessä olevan ajoneuvon valot osuisivat mieluummin tonttien väliseen metsikköön. Paras ratkaisu olisi, jos autoliikenne Vesijaontielle ohjattaisiin kokonaan sähkökeskuksen kohdalta, jossa etäisyys kaikkiin Matkalaisentien taloihin olisi laajemman metsäkaistaleen vuoksi huomattavasti suurempi kuin nyt esillä olevassa suunnitelmassa ja tien asukkaat olisivat tasavertaisessa asemassa tältä osin. Ilahduttavaa suunnitelmassa on runsaan puuston säilyttäminen ja alueen viihtyvyyden säilyttämisen huomioiminen.*

*Toivomme ymmärrystä tilanteeseen, jotta jatkossakin asumisrauha Matkalaisentiellä olisi turvattu.*

### **Kaavoituksen ja kadut ja liikenne -yksikön vastine:**

Asemakaavatyön alussa suunnittelualueen maankäyttöä ja liikenneverkkoa tutkittiin erilaisten vaihtoehtojen ratkaisujen avulla. Niissä tutkittiin myös uuden alueen kokoojakatuliittymän sijoittamista Säaskensuontien puolelle. Vaihtoehtojen vertailussa



todettiin, että liittyminen Vesijaontielle on turvallisempi ratkaisu, sillä Sääskensuontien kokoojakatun rooli korostuu ja kasvaisikin tulevaisuudessa, mikäli maankäyttö laajenisi rautatien eteläpuolelle. Etenkin silloin korostuisi myös Sääskensuontien koulureitti, jonka poikki uusi kokoojakatuliittymä sijoittuisi. Jatkotyön pohjaksi valitun vaihtoehdon todettiin kokonaisuudessaan toteuttavan parhaiten kaavatyölle asetettuja tavoitteita ja olevan rakenteeltaan, liikennelähtöisyydeltään, viheralueiltaan ja vaihteellaisuudeltaan selkein. Vaihtoehto oli maankäytöltään tehottomin, joten suunnitelmaan lisättiin yksi asuinaluekokonaisuus suunnittelualueen länsiosaan, mikä osaltaan vaikutti kokoojakatuliittymän sijaintiin. Kokoojakatu ja sen liittymä Vesijaontielle päädyttiin esittämään liikenteen yleissuunnitelmassa ja siten myös sekä jo asemakaavaluonnoksessa että sittemmin asemakaavaehdotuksessa esitetyille paikalle, jotta katuverkko saadaan pidettyä selkeänä ja katupituudet ja -kustannukset hallittuina.

Asemakaavatyön jälkeen uusien katujen toteuttamista varten laaditaan katusuunnitelmat. Heinämaantien tasaus suunnitellaan nostettavaksi entiseltä pellolta Vesijaontien tasaukseen pellon ja metsän rajassa niin, että uusi katu on kuta kuinkin Vesijaontien korkeudella ennen Vesijaontien jalankulku- ja pyörätietä. Heinämaantien tasaus suunnitellaan katusuunnitelmaohjeiden mukaan niin, että nousu ei ole kohtuuttoman jyrkkä. Autoilijan ei siis tarvitse ajaa vauhdilla mäkeä ylös ja hän voi pysähtyä ennen jalankulku- ja pyörätietä turvallisesti ja päästä siitä liikkeelle, kuten katuliittymissä yleensäkin. Katuliittymässä Vesijaontien jalankulku- ja pyörätietä siirretään lyhyellä matkalla lähemmäs Vesijaontietä ja Heinämaantielle rakennetaan suojatiesarekkeita, mitkä vahvistavat liittymän turvallisuutta. Samalla kasvillisuutta raivataan niin, että näkemät niin pyörätielle kuin Vesijaontien ajoradallekin ovat hyvät.

Heinämaantietä ajettaessa nousu Vesijaontielle on n. 10-60 m:n matkalla ennen Vesijaontien liittymää, mikä pidentää jonkin verran matkaa Matkalaisentien talojen ikkunoihin. Kadut ovat valaistuja, joten autoilijat käyttävät pimeällä lähivaloja. Oulun kaupungin alueella on useita kolmihaaraisia liittymiä, joissa liittyvää katua vastapäätä on asuinrakennuksia. Niiden osalta ei ole havaittu häiritsevää häikäistymistä. Näiden seikkojen perusteella häiritsevää häikäistymistä ei arvioida toteutuvan Matkalaisentien asuntoihin.

Matkalaisentien ympäristössä voimassa olevassa asemakaavassa tonttien rakennusalat sijaitsevat lähimmillään n. 20 m:n ja nykyiset rakennukset lähimmillään n. 26 m:n etäisyydellä Vesijaontien ajoradan pohjoisreunasta. Pientalotonttien eteläosaan on merkitty alueen osa, jolle on istutettava puita ja pensaita; istutusalue on toteutunut varsin yhtenäisenä. Vesijaontien ja Matkalaisentien pientalotonttien välissä on lähivirkistysaluetta (VL). Myös tonttien ja Vesijaontien ajoradan välisellä alueella on nykyisin puustoa ja muuta kasvillisuutta. Matkalaisentien asuinrakennukset sijoittuvat Vesijaontietä korkeammalle tiheäkasvuiseen rinteeseen. Tiheä kuusikko ja männikkö





toimii näkösuojana pihuille ja rakennuksille talvellakin; kesällä tiheyttä ja näkösuojaa lisää entisestään viheralueella kasvava lehtipuusto ja muu kasvillisuus. Vesijaantie on osa maakunnallisesti arvokasta tielinjausta (vanha Oulu-Kajaani -maantie), jonka linjaus ja ominaispiirteet kapeine ja puustoisine tieympäristöineen on säilytettävä eli Matkalaisentien eteläpuolen pientalotonttien ja ajoradan välinen alue säilyy nykyisen kaltaisena jatkossakin.

Saatu palaute ei aiheuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

### **3. Yksityishenkilöt (28.7.2025):**

*Palaute Heikkilänkankaanpellon kaavaehdotuksen liikennejärjestelyistä*

*Uuden asutusalueen liikenne tulisi esityksen mukaan ohjautumaan Vesijaantielle lähempänä Juurusojaa, uuden Heinämaantien kautta.*

*Autoliikenne linatin kautta:*

*Suunnitellun Heinämaantien liittymä ohjaisi tarpeettomasti liikennettä linatin asuinalueen läpi, haitaten myös julkista liikennettä. Linatin puolelle menevä Vesijaontien silta on liian kapea lisääntyvään liikenteeseen nähden. Jo nykyisellä liikennemäärällä silta on pullonkaulana koska talvisin lumikaudella sillalle ei mahdu kahta autoa rinnakkain. Sillan kautta kulkee myös Heikkilänäänkään julkinen liikenne.*

*Huomioon nousee myös linatin sillalta tuleva liittymäramppi 22 valtatielle, jossa on todettu lukuisia vaaratilanteita jo nykyisellä liikennemäärällä, Heinämaantien liittymä lisäisi liikennemäärää oleellisesti.*

*Vesijaontien nykyiset liikennemäärät ovat vähäiset, lähinnä julkista liikennettä, jonka sähköistyminen on lisännyt Matkalaisentien asutuksen viihtyisyyttä entisestään. Muutos olisi uuden Heinämaantien liittymän myötä olisi kohtuuton. Ongelmaksi muodostuu todella vähäinen suoja-alue Matkalaisentienpään asutukseen; verrattuna uuden suunnitellun asuinalueen puolella vastaava suoja-alue on moninkertainen, kts kuva 1. Matkalaisentien talot on suunniteltu siten että oleskelu piholla suunniteltuun liittymään päin, ja osassa taloja suoraan tontin kohdalle. Tämä asettaisi Matkalaisentienpään asukkaat eriarvoiseen tilanteeseen. Kyseisen liittymänsijainti ja sen myötä lisääntyvä liikenne aiheuttaisi kohtuutonta haittaa pölyn, melun ja kulkuneuvojen valojen heijastuksen myötä Matkalaisentienpään asukkaille.*

*Autoliikenne Vesijaantie/Sääskensuontien kautta:*

*Onko selvitetty vaihtoehtoista reittiä, jota haluamme esittää eli uuden alueen autoliikenne ohjataan Vesijaantielle Heinämaanpolun kohdalta? (suoja-alue olisi riittävän leveä) Tällä vaihtoehdolla voitaisiin selättää pääosin edellä esitetyt liikenteelle ja asukkaille aiheutuvat haittatekijät. Kts kuva 2.*



*Tällä vaihtoehdolla (työ- ja kauppamatka-) liikenne ohjautuisi, myös liikenneturvaa tuovan Vesijaontie-Sääskensuontie -liikenneympyrän kautta (Sääskensuontie-) tien 22 liikennevaloihin ja myötävaikuttaisi sekä Heikkilänkankaan ja linatin liikenteen (myös julkisenliikenteen) sujuvuutta ja molempien alueiden nykyisen tasoiseen asukasviihtyisyyteen.*



*Vasemmalla pienennöksenä kuva 1. Riittämätön suoja-alue Heinämaantien liittymälle, merkitty punaisella nuolella, asettaa Matkalaisentien talot eriarvoiseen asemaan. Oikealla pienennöksenä kuva 2. Ehdotetut uudet turvallisemmat autoliikenteen liittymät, merkitty punaisella. Heinämaantienliittymä kevyenliikenteen liittymäksi.*

### **Kaavoituksen ja kadut ja liikenne -yksikön vastine:**

Pääosa uuden asuinalueen autoliikenteestä ohjautuu Vesijaantielle uuden Heinämaantien kokoojakadun kautta; osa autoliikenteestä ohjautuu Kulkumiehentien tonttikadulta Sääskensuontielle. Ajomatka autolla Kainuuntieltä (vt 22) linatin suuntaisliittymän, Haarankankaantien ja Kaskiahontien/Vesijaontien kautta uuteen Heinämaantien liittymään on hiukan lyhyempi kuin Kainuuntieltä Sääskensuontien kautta. Jos matka-aika lasketaan nopeusrajoitusten mukaan, Sääskensuontien reitti on puolestaan hiukan nopeampi. Laskelmiin tuovat epävarmuutta Kainuuntien ja Sääskensuontien liittymän liikennevalo-ohjaus, ja toisaalta Vesijaontien ja Kaskiahontien hidasteet ja ajoratapysäkit. Liikennearvion mukaan uudelta asuinalueelta Vesijaontien kautta Kaskiahontielle suuntautuva liikennetuotos on enimmillään muutama sata autoa vuorokaudessa. Kaskiahontien/Vesijaontien liikennemäärä on uuden alueen rakentamisen jälkeenkin kokoojakadulle tyypillinen. Maaperä Vesijaontien kohdalla ei ole tärinältistä, eikä uusi asutus lisää raskasta liikennettä Vesijaantielle uuden alueen valmistumisen jälkeen. Kadun nopeusrajoitus on 40 km/h, eivätkä Matkalaisentien varren tontit ole kiinni katualueessa. Vastaavien



kokoojakatujen liikenteen mahdollisesti aiheuttama melu tai tärinä eivät aiheuta haittaa asutukselle.

Asemakaavatyön alussa suunnittelualueen maankäyttöä ja liikenneverkkoa tutkittiin erilaisten vaihtoehtojen ratkaisujen avulla. Niissä tutkittiin myös uuden alueen kokoojakatuliittymän sijoittamista Säaskensuontien puolelle. Vaihtoehtojen vertailussa todettiin, että liittyminen Vesijaantielle on turvallisempi ratkaisu, sillä Säaskensuontien kokoojakatun rooli korostuu ja kasvaisikin tulevaisuudessa, mikäli maankäyttö laajenisi rautatien eteläpuolelle. Etenkin silloin korostuisi myös Säaskensuontien koulureitti, jonka poikki uusi kokoojakatuliittymä sijoittuisi. Jatkotyön pohjaksi valitun vaihtoehdon todettiin kokonaisuudessaan toteuttavan parhaiten kaavatyölle asetettuja tavoitteita ja olevan rakenteeltaan, liikenneratkaisuiltaan, viheralueiltaan ja vaihteittain toteutettavuudeltaan selkein. Vaihtoehto oli maankäytöltään tehottomin, joten suunnitelmaan lisättiin yksi asuinaluekokonaisuus suunnittelualueen länsiosaan, mikä osaltaan vaikutti kokoojakatuliittymän sijaintiin. Kokoojakatu ja sen liittymä Vesijaantielle päädyttiin esittämään liikenteen yleissuunnitelmassa ja siten myös sekä jo asemakaavaluonnoksessa että sittemmin asemakaavaehdotuksessa esitetyille paikalle, jotta katuverkko saadaan pidettyä selkeänä ja katupituudet ja -kustannukset hallittuina. Uudet asuintontit sijoitettiin sellaiselle etäisyydelle Vesijaantiestä, että tonttien pohjoisrajaa ei tarvitse kaivaa maahan pystysuoraan. Samalla maakunnallisesti arvokkaan Vesijaantien varren puustoa on mahdollista säilyttää ja vahvistaa; puustovyöhykkeellä myös maisemoidaan Heinämaantielle maastonmuotojen vuoksi tarvittava pengerosuus. Vaihtoehdot ja työn aikana laaditut suunnitelmat on esitetty kaavaselostuksessa.

Asemakaavatyön jälkeen uusien katujen toteuttamista varten laaditaan katusuunnitelmat. Heinämaantien tasaus suunnitellaan nostettavaksi entiseltä pellolta Vesijaantien tasaukseen pellon ja metsän rajassa niin, että uusi katu on kuta kuinkin Vesijaantien korkeudella ennen Vesijaantien jalankulku- ja pyörätietä. Heinämaantietä ajettaessa nousu Vesijaantielle on n. 10-60 m:n matkalla ennen Vesijaantien liittymää, mikä pidentää jonkin verran matkaa Matkalaisentien talojen ikkunoihin. Kadut ovat valaistuja, joten autoilijat käyttävät pimeällä lähivaloja. Oulun kaupungin alueella on useita kolmihaaraisia liittymiä, joissa liittyvää katua vastapäätä on asuinrakennuksia. Niiden osalta ei ole havaittu häiritsevää häikäistymistä. Näiden seikkojen perusteella häiritsevää häikäistymistä ei arvioida toteutuvan Matkalaisentien asuntoihin.

Matkalaisentien ympäristössä voimassa olevassa asemakaavassa tonttien rakennusalat sijaitsevat lähimmillään n. 20 m:n ja nykyiset rakennukset lähimmillään n. 26 m:n etäisyydellä Vesijaantien ajoradan pohjoisreunasta. Pientalotonttien eteläosaan on merkitty alueen osa, jolle on istutettava puita ja pensaita; istutusalue on toteutunut varsin yhtenäisenä. Vesijaantien ja Matkalaisentien pientalotonttien välissä on lähivirkistysaluetta (VL). Myös tonttien ja Vesijaantien ajoradan välisellä alueella on





nykyisin puustoa ja muuta kasvillisuutta. Matkalaisentien asuinrakennukset sijoittuvat Vesijaontietä korkeammalle tiheäkasvuiseen rinteeseen. Tiheä kuusikko ja männikkö toimii näkösuojana pihoiden ja rakennuksille talvella; kesällä tiheyttä ja näkösuojaa lisää entisestään viheralueella kasvava lehtipuusto ja muu kasvillisuus. Vesijaontie on osa maakunnallisesti arvokasta tielinjausta (vanha Oulu-Kajaani -maantie), jonka linjaus ja ominaispiirteet kapeine ja puustoisine tieympäristöineen on säilytettävä eli Matkalaisentien eteläpuolen pientalotonttien ja ajoradan välinen alue säilyy nykyisen kaltaisena jatkossakin.

Saatu palaute ei aiheuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

#### **4. Yksityishenkilöt (24.8.2025):**

*Asemakaavan muutoksessa on edelleen Ojalanpolku ja Juurusojan ylittävä silta.*

*Ojalanpolulle ja sillalle ei ole enää käyttöperustetta, koska siellä ei ole asuinrakennusta. Ojalanpolku tulee sulkea kokonaan yleiseltä liikenteeltä mukaan lukien jalankulku sekä purkaa silta. Siltä on kuntotarkastuksessa todettu huonokuntoiseksi, ja sen korjaamista ei ole tähänkään mennessä tapahtunut. Maisema-arvoa sillalla ei ole, sillä siitä on välitön näköyhteys kolmen asuinrakennuksen tontille ja takapihoille, joka loukkaa asukkaiden yksityisyyttä ja häiritsee kotirauhaa.*

*Ojalanpolun ja sillan käyttö häiritsee merkittävästi linatintien ojanvarren asukkaiden yksityisyyttä ja asuinrauhaa. Liikkumisesta on jo nykyisellään häiriötä ympärivuorokautisesti varsinkin kesäaikaan (virkavalta hälytetty useasti paikalle mm. tuhopolton, mopoliikenteen sekä häiriökäyttäytymisen vuoksi) ja häiriöt tulevat lisääntymään merkittävästi peltojen rakentamisen myötä, jos väylä pelloille jätetään. Katsomme, että suunnitelmissa oleva uusi siltayhteys linatintielle tulee olemaan riittävä kulkuväylä kevyelle liikenteelle linatintien ojanvarsitonttien asuinrauhan säilyttämiseksi.*

#### **Kaavoituksen ja kadut ja liikenne -yksikön vastine:**

Suunnittelualueen tai laajemminkin Heikkilänkankaan alueen kävely- ja pyöräilyliikennettä ei ohjata nykyiselle Ojalanpolulle tai sillalle. Jo kaavaluonnoskartassa Juurusojan yli oli merkitty uusi silta suunnittelualueelta linatintielle. Kaavaehdotuskarttaan asiaa selkiytettiin edelleen siten, että Juurusojan pohjoispuolen voimassa olevaan asemakaavaan merkityt Ojalanpolun ja sillan alue lisättiin suunnittelualueeseen ja muutettiin asemakaavamerkintöinä lähivirkistysalueeksi (VL) ja vesialueeksi (W); asemakaavaehdotuksessa ei ole muita kaavamerkintöjä Ojalanpolun ja sillan kohdalla. Kävely- ja pyöräilyliikenne ohjataan Juurusojan ylittävälle uudelle sillalle (si). Sääksensuontien ja uuden sillan välille on sekä kaavaluonnoksessa että kaavaehdotuksessa merkitty uusi kävelyn ja pyöräilyn



yhteys (pp) sekä uusi kuntorata/ latu (ur). Asemakaavassa käytettävä pohjakartta kuvaa nykytilannetta, minkä vuoksi Ojalanpolku ja silta kuitenkin näkyvät vaaleampina viivoina kaavamerkintöjen taustalla.

Juurusojan etelähaaran rantavyöhykkeellä ollut asuinrakennus tuhoutui käyttökelvottomaksi tulipalossa; mm. rakennusta ympäröivä kiinteistö on nykyisin Oulun kaupungin omistuksessa, eikä sille ole tarvetta järjestää kulkuyhteyttä jatkossa. Suunnittelualueen lounaispuolella sijaitseville, yksityisomistuksessa oleville metsäpalstoille kuljetaan nykyisin Ojalanpolun ja sillan kautta. Myös kulku metsäpalstoille järjestetään jatkossa Juurusojan yli merkityn uuden sillan kautta (pp/h, ajo). Ojalanpolun silta on tarkoitus purkaa uuden sillan valmistuttua.

Saatu palaute ei aiheuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

## **5. Yksityishenkilöt (24.8.2025):**

*Lukiessamme asemakaavaehdotusta ja muutosta herättivät seuraavat asiat todella paljon huolta. Olemme alkuperäiset asukkaat. Ja olemme kokeneet jo paljon harmia koulun ja pallokentän rakentamisen / käytön yhteydessä.*

*Suuri huolenaiheemme koskee tehostetun tuen asuntolan rakentamista. Onko seuraukset samat, isommassa mittakaavassa vain. Eli oviin potkiminen, soittokellon turhaan soittelu, pihalle luvatta tunkeutuminen, pihalta tavaroiden varastaminen, ilkivalta, huumeiden myyminen. Jota tapahtui toissakesänä koulun ympäristössä. Kaikenlainen kotirauhan rikkominen on koulun ja kentän rakentaminen/käyttö tuonut tullessaan. Kun asuminen tänne lisääntyy, lisääntyvät myös ongelmat. Ei mielestämme ole oikein, että meidän täytyy lisätä turvatoimia, sen takia, kun muut ihmiset haluavat haitata rauhallista asuinympäristöä. Emme halua näiden asioiden lisääntyvän yhtään enempiä, joka on todellisuutta asuntolan ja asujaimiston tullessa tänne.*

*Vaikka tänne ei asukasmäärä lisääntyisikään, eikä asuntoja rakennettaisi, ei täältä palvelut karkaa: kun ei täällä niitä ole. Suunnitelmassa oli myös kehuttu joukkoliikenteen toimivuutta: "Vyöhykkeellä edistetään erityisesti pyöräilyä ja joukkoliikennettä..." Todellisuus on, että arkiaamuina kaksi linja-autoa lähtee Heikkilänkankaan pysäkiltä 10 minuutin välein. Seuraava lähteekin sitten linatista puolen tunnin kuluttua.*

*Sama toimii takaisin päin. Eli jos 4A bussiin et ehtinyt kaupungissa, puolen tunnin kuluttua pääset bussilla linattiin, et Heikkilänkankaalle. Joten kävelet linatista kotiin. En ymmärrä kuka näitä tietoja jakaa, ja kehtaa kirjoittaa, kun eivät ole oikeellista tietoa. Samoin Viikonloppuisin, lomien aikana, iltaisin kerran tunnissa tulee bussi Heikkilänkankaalle.*

*Joten henkilöautoilu lisääntyy kovasti/vrt ekologisuus/parkkiongelmat.*



*Pyöräilyn edistäminen, on myöskin sanahelinää. Toimimattomien bussivuorojen vuoksi työmatkapyöräilen itse ympäri vuoden. Ja pyörätiellä ei todellakaan ole tungosta sateella, pakkasella tai kylmällä ilmalla. Nämäkin rahat jotka on visioitu pyöräteiden rakentamiseen, olisi syytä käyttää Maikkulan alueen pyöräteiden uusimiseksi. Sekä pyörätien pääväylä, että autotien molemminpuolin kulkevat pyörätiet ovat kuoppaisia, asfaltti poikki ja syvä ura tien ylitse parin metrin välein.*

*Liikenteen lisääntymisen myötä, turvallisuushaasteet kasvavat.*

*Suuri huolenaihe on myöskin autoilla ajaminen. Koulun ja päiväkodin pihaan ajetaan suurilla nopeuksilla, ei ymmärretä väistämisvelvollisuutta. Kun liikenne lisääntyy, myös ongelmat lisääntyvät. Vaarassa ovat pienet koululaiset, päiväkotilaiset pyörineen. Pysäköinti myöskin on villiä ja vapaata. Eivät vanhemmat jaksa kävellä tien toiselta puolelta merkityltä parkkipaikalta tuomaan lapsia päiväkotiin, autolla täytyy päästä oven eteen. Ja kun koulun pihaan ei mahdu, parkkeerataan Kyytipojantielle, ja estetään Kyytipojankujalta lähtevä liikenne. Tämäkin on nähty näillä asukasmäärilläkin.*

*Myös lisää väärää tietoa, oli suunnitelmaan kirjattu (2.5.3) " Muuttolinnoille peltoalue ei ole merkittäväksi luokiteltava ruokailu- ja levähdysalue" Suunnitelman ohessa oli ilmoitettu kolme havainnointikertaa, kukin n. 2 tunnin kestolla.*

*Olen vuosikautia käynyt koirani kanssa lenkillä aikaisin aamulla ennen töihin lähtöä. Joka kevät, pelto on toiminut suomen kansallislinnun, laulujoutsenen, levähdys- ja ruokailupaikkana. Koko pelto on ollut valkoisenaan laulujoutsenia. Upea näky – paitsi tänä keväänä, kun alue on jo raiskattu eikä ruokaa ole ollut. En ole nähnyt yhtään ainoaa havainnoijaa siihen aikaan kevätaamuisin. Hävetkää edes kirjoittaa tuollaista totuutena.*

*Paljon oli hienoja lauseita, pitäisi, tulisi toimia niin. Rakennusvalvonta on sellaista, että se tehdään huolimattomasti, jos ollenkaan. Kuka valvoo, että se täällä toteutuu, ja pohjatyöt, maan vaihdot, paalutukset tehdään niin, ettei tule mittavia vahinkoja pohjaveteen, koska alue on pohjavesialuetta.*

*Asioiden esittäjien ja päätäjien on syytä pitäytyä totuudessa asioita esittäessä.*

### **Kaavoituksen, maa ja mittaus -yksikön, kadut ja liikenne -yksikön ja rakennusvalvonnan vastine:**

Asemakaavaehdotuskartan mukaan palvelu- ja asuinrakennusten korttelialueelle (PA-2) saa sijoittaa yksityisiä ja julkisia palveluita, palveluasumista, ympärivuorokautista hoivaa, harrastus- ja kokoontumistiloja sekä asuntoja. Asemakaavan kolmiomääräyksen mukaan PA-2 -korttelialueella saa tontin rakennuslupaa rakentaa rakennusoikeuteen sisältyviä, asumista palvelevia hoiva-, aterialueita, huolto-, yms. ympäristöä häiritsemättömiä tukipalvelutiloja, jotka mahdollistavat myös tuetun





asumisen järjestämisen. Tontille saa rakentaa myös erityisryhmien asuntoja. Kaavamerkintä on yleisesti käytössä Oulun kaupungilla.

Kaavamerkintä PA-2 mahdollistaa päiväkodin, seurakuntatilat tai muut liiketilat, kaikki palveluasumisen ja tuetun asumisen muodot sekä tavanomaisen yhtiömuotoisen asumisen. Palveluasumisen yksiköissä voivat olla mm. ikäihmiset, kehitysvammaiset, lastensuojeluasiakkaat, päihde- ja mielenterveyskuntoutujat. Heikkilänkankaan peltojen alueelle ei ole toimijaa tiedossa. Palvelutontteja tarvitaan nk. varantoon tulevaisuuden mahdollisia tarpeita varten, joten tonttien kaavamerkinnät on tarkoituksenmukaista kirjata joustaviksi. Kullekin tontille tulevat ratkaisut ovat aina tapauskohtaisia ja vaativat harkintaa sekä Pohjois-Pohjanmaan hyvinvointialueen (Pohde) puolta.

Heikkilänkankaan peltojen suunnittelualue on tarkoitus toteuttaa useammassa vaiheessa. PA-2 -tontti sijoittuu alueen pohjoisosaan, ensimmäisen rakennusvaiheen alueelle. Alueen ensimmäiset tontit saataneen luovutettua keväällä 2027, jolloin ne valmistuisivat aikaisintaan vuonna 2028. PA-2 -tontti voidaan kuitenkin toteuttaa kysynnän ja tarpeen mukaan missä tahansa aluerakenteen toteutusvaiheessa eli muuta ensimmäisen vaiheen rakentamista myöhemminkin, eikä aluerakenne silti vaikuta keskeneräiseltä. Tontti on sijoitettu suunnittelualueelle siten, että toteutuessaan palveluasumiselle tontti sijoittuisi asukkaiden virkistäytymistä ajatellen lähelle Kuokkamaansaarekkeen puistoaluetta ja vierailumahdollisuuksia ajatellen lähelle Vesijaontien linja-autopysäkkejä sekä jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä. PA-2 -tontti voidaan vaihtoehtoisesti toteuttaa tavanomaiselle yhtiömuotoiselle asuinrakentamiselle. Tontin koko ja kokonaisrakennusoikeus ovat samat kuin pohjoispuolella sijaitsevalla asuinpientalotontilla (AP), jota vastaavalla tavalla PA-2 -tontti voitaisiin myös toteuttaa.

PA-2 -tontin rakentamista koskevat sanamuodot täsmennetään kaavaselostukseen, sillä kaavamerkintä mahdollistaa yksinomaan tehostettua palveluasumista laajemmat toteutusmahdollisuudet.

Heikkilänkankaan alueen täydennysrakentaminen merkittävän suuruisella aluerakennetta täydentävällä asuinalueella on kaupungin alue- ja palvelurakenteen kannalta järkevää. Maikkulan suuralueen väestön ikäjakauma painottuu aikuisväestöön, ja koulujen kapasiteetissa on väljyyttä. Suunnittelualueen toteuttaminen mahdollistaa Oulun kaupungin maankäytön toteuttamisohjelman asuntotuotantotavoitteet ja tukee Maikkulan suuralueen positiivista väestökehitystä. Alueen rakentaminen tukee lähialueen palveluiden säilymistä. Heikkilänkankaalla on 1-2 -luokkien alakoulu ja päiväkotito, hiekkakenttä sekä kaksi leikkipaikkaa. Lisäksi suunnittelualueelle on merkitty uusi leikkipaikka. Kainuuntien (vt 22) pohjoispuolella



on venesatama ja palstaviljelyalue. Muilta palveluiltaan alue tukeutuu linatin, Maikkulan ja Kaakkurin palveluihin.

Bussireitti kulkee uuden asuinalueen ohi Vesijaontietä pitkin. Talvella 2025-2026 voimassa olevien aikataulujen mukaan lähimmiltä pysäkeiltä kulkevien bussien vuorovälit arkipäivisin ovat 7 - 30 minuuttia (linjat 4 A ja B). Viikonloppuisin vuoroväli on tunti. Heikkilänkankaan asukasmäärän ja sen myötä potentiaalisen joukkoliikenteen käyttäjämäärän lisääntyminen lisää tarvittaessa mahdollisuuksia vuoroväliltään tiheämmän joukkoliikenteen toteuttamiseen Heikkilänkankaan ja Oulun keskustan välille.

Asemakaavoituksella pyritään mahdollistamaan mahdollisimman hyvien pyöräliikenteen reittien toteuttaminen. Asemakaava-alueen rakentuminen parantaa myös lähialueen asukkaiden pyöräilyn ja jalankulun yhteyksiä ja liikkumismahdollisuuksia. Nykyisin pyöräliikenteen aluereitit kulkevat kohti Maikkulaa ja keskustaa Vesijaontien ja Kainuuntien (vt 22) varsilla. Vesijaontien pyörätie on kunnossapitoluokassa 1. Lisäksi linatintien kautta pääsee Kaakkurin suuntaan. Suunnittelualueen toteuttamisen myötä muodostuu jouhevammat kulkuyhteydet Heikkilänkankaalta Maikkulan ja Kaakkurin suuntaan, sillä asemakaavassa on osoitettu uusi reitti itä-länsi -suunnassa uuden asuinalueen poikki Juurusojan ylittävän uuden sillan kautta linatintielle. Uusien väylien rakentaminen ja vanhojen kunnossapito riippuu mm. Oulun kaupungin luottamuselinten toteutus- ja rahoituspäätöksistä.

Heikkilänkankaan koulu ja päiväkotit sijaitsevat nyt asemakaavoitettavan alueen ulkopuolella, joten niiden liikennejärjestelyjä ei voida tässä kaavatyössä muuttaa. Asiaa seurataan ja siitä keskustellaan varhaiskasvatuksen ja perusopetuksen kanssa, ja tarvittaessa asiaa pyritään parantamaan vanhemmille tiedottamalla tai liikennejärjestelyjä muuttamalla.

Asemakaavan laatiminen perustuu mm. olemassa olevaan lähtötietoon ja sitä täydentäviin kaavatyötä varten laadittuihin selvityksiin. Heikkilänkankaan peltojen asemakaavatyötä varten on laadittu mm. tarvittavat luontoselvitykset, joissa linnustoselvitykset ovat osana muita luontoselvityksiä. Luontoselvitykset on laadittu asiantuntijoiden laatimina konsulttitöinä Oulun kaupungin ohjeistuksen mukaan, ja kaavatyön ohjausryhmään nimetty maisema-arkkitehti on ne osaltaan hyväksynyt. Muuttolinnustoa koskeva kohta 3.3.3 on selvityksen sivuilla 12-13, jossa todetaan mm. että "kokonaisuutena Tiira-havaintojen ja maastokäynnin valossa peltoalue ei ole muuttolintujen kannalta merkittäväksi luokiteltava ruokailu- ja levähdysalue" (Ramboll Finland Oy, 2021). Luontoselvitykset ovat olleet tarkasteltavina Oulun kaupungin verkkosivuilla kaavatyön hankesivuilla. Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen luonnosvaiheen lausunnon mukaan luontoselvitykset on tehty hyvin perusteellisesti, ja luontoselvityksessä annetut suositukset on otettu huomioon.



Rakennushankkeeseen ryhtyvän vastuulla on huolehtia hankkeeseen kelpoiset suunnittelijat, jotka laativat määräysten mukaiset suunnitelmat huomioiden paikalliset olosuhteet. Suunnitelmissa on huolehdittava rakenteiden lujuudesta ja vakaudesta huomioiden myös haastavat perustamisolosuhteet. Rakennusvalvontaviranomainen valvoo osaltaan, että rakentaminen on luvanmukaista ja hankkeeseen on hankittu riittävä osaaminen. Vastaava työnjohtaja huolehtii hankkeen toteuttamisesta suunnitelmien ja luvan mukaisesti. Suunnittelualue ei ole nk. luokiteltua pohjavesialuetta. Luokitellut pohjavesialueet tarkoittavat alueita, joilla muodostuvaa pohjavettä voidaan hyödyntää yhdyskunnan vedenhankintaan.

Saatu palaute ei aiheuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

**6. Yksityishenkilö (25.8.2025):**

Palaute on sama kuin edellisessä kohdassa.

**Kaavoituksen, maa ja mittaus -yksikön, kadut ja liikenne -yksikön ja rakennusvalvonnan vastine:**

Katso edellisen kohdan vastine.

**7. Maikkulan suuralueen asukasyhdistys ry ja yksityishenkilö (27.8.2025):**

*Käsittelimme asukkaiden palautteen johtokunnan kokouksessa 12.8.2025 koskien Vesijaontien (alkuperäisessä palautteessa kirjoitettu virheellisesti Matkalaisentien; korjattu yksityishenkilön toimesta nähtävilläolona) kohtuuttoman liikennemäärien lisääntymiseen, kun uudelle asuinalueelle liikennöidään suunnitellun "Heinämaantien" liittymän kautta.*

*Totesimme että Matkalaistien talot altistuvat kohtuuttomaan liikenteestä aiheutuviin haittoihin (pöly-, melu- ja valosaaste) mikäli suoja-alue ei laajenneta tai huomioida paremmin.*

*Mikäli asukkaat haluavat jatkaa asiankäsittelyä Maikkulan suuralueen asukasyhdistys ry irtaantuu jatkotoimenpiteistä.*



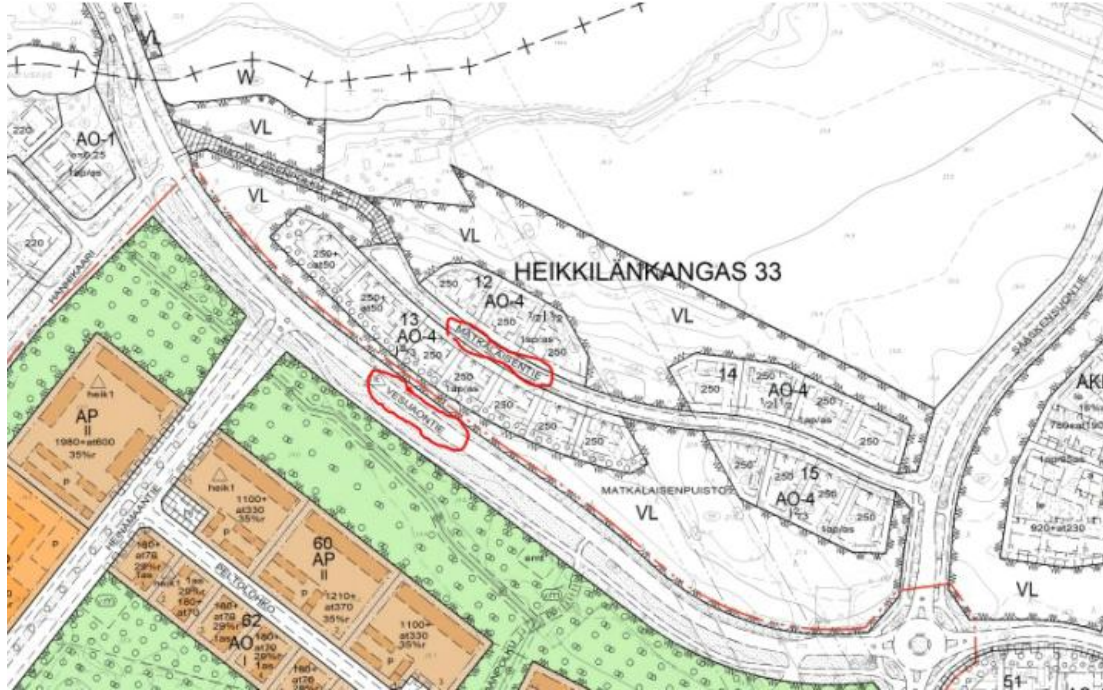


**Palaute ja vastineet – kaavaehdotus**

Ouka/2544/2021, kaavatunnus 564-2499, Heikkilänkankaan pellot  
Asemakaavan **selostus, liite 13**

15 (17)

17.9.2025



*Ote yksityishenkilön kadunimen korjauksen yhteydessä esittämästä kartasta.*

**Kaavoituksen ja kadut ja liikenne -yksikön vastine:**

Pääosa uuden asuinalueen autoliikenteestä ohjautuu Vesijaantielle uuden Heinämaantien kokoojakadun kautta; osa autoliikenteestä ohjautuu Kulkumiehentien tonttikadulta Sääsken-suontielle. Kaskiahontien/Vesijaontien liikennemäärä on uuden alueen rakentamisen jälkeenkin kokoojakadulle tyypillinen. Maaperä Vesijaontien kohdalla ei ole tärinäältistä, eikä uusi asutus lisää raskasta liikennettä Vesijaantielle uuden alueen valmistumisen jälkeen. Kadun nopeusrajoitus on 40 km/h, eivätkä Matkalaisentien varren tontit ole kiinni katualueessa. Vastaavien kokoojakatujen liikenteen mahdollisesti aiheuttama melu tai tärinä eivät aiheuta haittaa asutukselle.

Asemakaavatyön jälkeen uusien katujen toteuttamista varten laaditaan katusuunnitelmat. Heinämaantien tasaus suunnitellaan nostettavaksi entiseltä pellolta Vesijaontien tasaukseen pellon ja metsän rajassa niin, että uusi katu on kuta kuinkin Vesijaontien korkeudella ennen Vesijaontien jalankulku- ja pyörätietä. Heinämaantietä ajettaessa nousu Vesijaantielle on n. 10-60 m:n matkalla ennen Vesijaontien liittymää, mikä pidentää jonkin verran matkaa Matkalaisentien talojen ikkunoihin. Kadut ovat valaistuja, joten autoilijat käyttävät pimeällä lähivaloja. Oulun kaupungin alueella on useita kolmihaaraisia liittymiä, joissa liittyvää katua vastapäätä on asuinrakennuksia. Niiden osalta ei ole havaittu häiritsevää häikäistymistä. Näiden seikkojen perusteella häiritsevää häikäistymistä ei arvioida toteutuvan Matkalaisentien asuntoihin.



Matkalaisentien ympäristössä voimassa olevassa asemakaavassa tonttien rakennusalat sijaitsevat lähimmillään n. 20 m:n ja nykyiset rakennukset lähimmillään n. 26 m:n etäisyydellä Vesijaontien ajoradan pohjoisreunasta. Pientalotonttien eteläosaan on merkitty alueen osa, jolle on istutettava puita ja pensaita; istutusalue on toteutunut varsin yhtenäisenä. Vesijaontien ja Matkalaisentien pientalotonttien välissä on lähivirkistysaluetta (VL). Myös tonttien ja Vesijaontien ajoradan välisellä alueella on nykyisin puustoa ja muuta kasvillisuutta. Matkalaisentien asuinrakennukset sijoittuvat Vesijaontietä korkeammalle tiheäkasvuiseen rinteeseen. Tiheä kuusikko ja männikkö toimii näkösuojana pihaille ja rakennuksille talvellakin; kesällä tiheyttä ja näkösuojaa lisää entisestään viheralueella kasvava lehtipuusto ja muu kasvillisuus. Vesijaontie on osa maakunnallisesti arvokasta tielinjausta (vanha Oulu-Kajaani -maantie), jonka linjaus ja ominaispiirteet kapeine ja puustoisine tieympäristöineen on säilytettävä eli Matkalaisentien eteläpuolen pientalotonttien ja ajoradan välinen alue säilyy nykyisen kaltaisena jatkossakin.

Saatu palaute ei aiheuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.

#### **8. Yksityishenkilö (29.8.2025):**

*Ehdotan että liikenne ohjattaisiin vesijaontien liikenneympyrän läheisyyteen, tai suoraan sääskensuontielle josta se pääsisi hallitusti liikennevalojen kautta 22 tielle. Kaskiahontiella on jo nyt mielestäni liian iso "ralli" autoilijoita ja mopoilijoita. Useasti ajoneuvojen ja mopojen nopeudet ovat todella kovat. Heikkilänkankaan peltojen uusi asemakaava lisää liikennettä kaskiahontielle ja toivoisin että suurin liikenne ohjattaisiin sääskensuontien kautta, ei vesijaontien kautta alueelle.*

#### **Kaavoituksen ja kadut ja liikenne -yksikön vastine:**

Pääosa uuden asuinalueen autoliikenteestä ohjautuu Vesijaontielle uuden Heinämaantien kokoojakadun kautta; osa autoliikenteestä ohjautuu Kulkumiehentien tonttikadulta Sääskensuontielle. Liikennearvion mukaan uudelta asuinalueelta Vesijaontien kautta Kaskiahontielle suuntautuva liikennetuotos on enimmillään muutama sata autoa vuorokaudessa. Kaskiahontien/Vesijaontien liikennemäärä on uuden alueen rakentamisen jälkeenkin kokoojakadulle tyypillinen. Kadun nopeusrajoitus on 40 km/h.

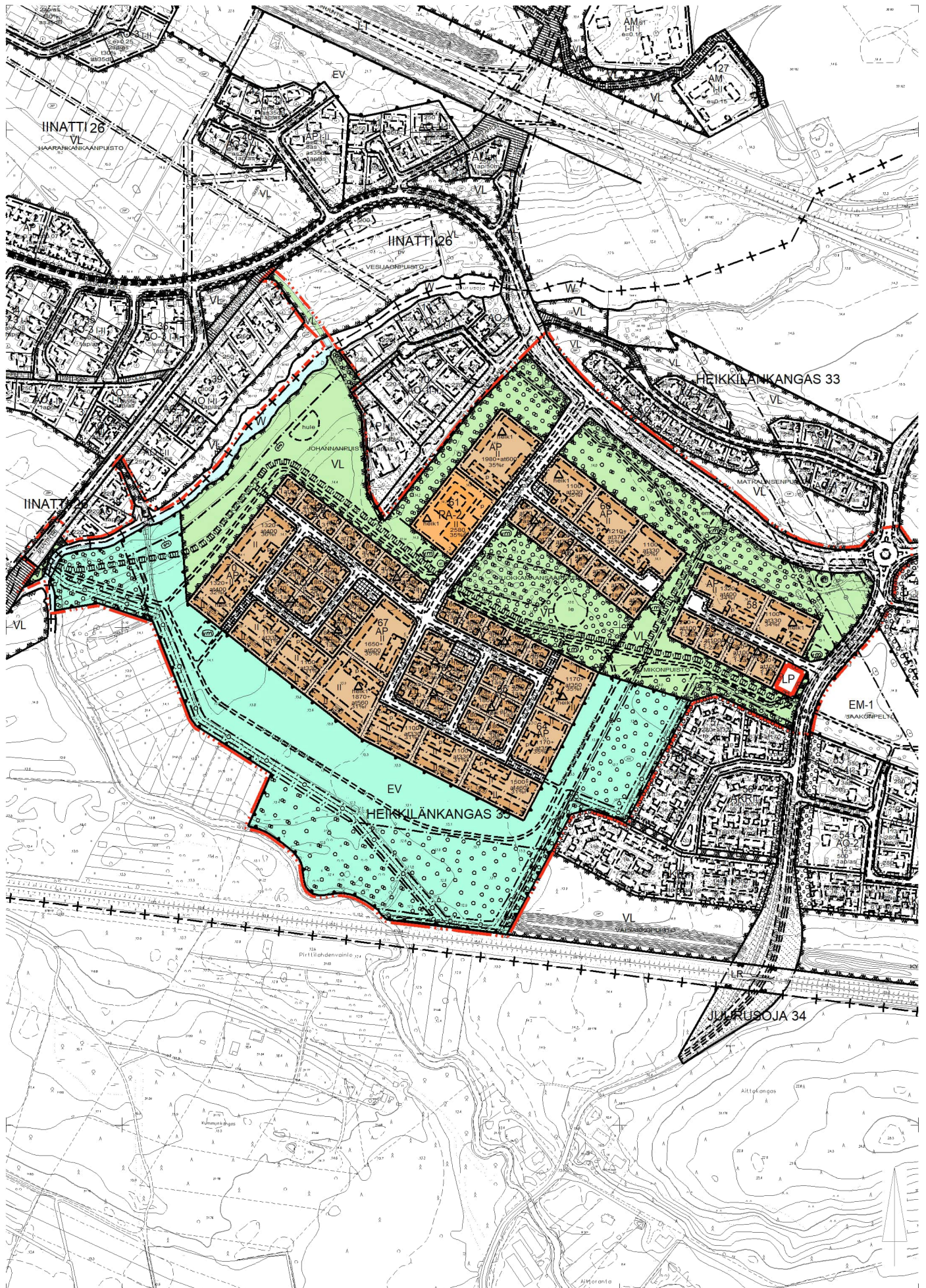
Asemakaavatyön alussa suunnittelualueen maankäyttöä ja liikenneverkkoa tutkittiin erilaisten vaihtoehtoisten ratkaisujen avulla. Niissä tutkittiin myös uuden alueen kokoojakatulittymän sijoittamista Sääskensuontien puolelle. Vaihtoehtojen vertailussa todettiin, että liittyminen Vesijaontielle on turvallisempi ratkaisu, sillä Sääskensuontien kokoojakatun rooli korostuu ja kasvaisikin tulevaisuudessa, mikäli maankäyttö laajenisi rautatien eteläpuolelle. Etenkin silloin korostuisi myös Sääskensuontien



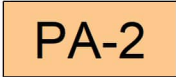
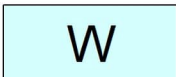
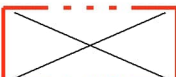
koulureitti, jonka poikki uusi kokoojakatuliittymä sijoittuisi. Jatkotyön pohjaksi valitun vaihtoehdon todettiin kokonaisuudessaan toteuttavan parhaiten kaavatyölle asetettuja tavoitteita ja olevan rakenteeltaan, liikenneratkaisultaan, viheralueiltaan ja vaiheittain toteutettavuudeltaan selkein. Vaihtoehto oli maankäytöltään tehottomin, joten suunnitelmaan lisättiin yksi asuinaluekokonaisuus suunnittelualueen länsiosaan, mikä osaltaan vaikutti kokoojakatuliittymän sijaintiin. Kokoojakatu ja sen liittymä Vesijaontielle päädyttiin esittämään liikenteen yleissuunnitelmassa ja siten myös sekä jo asemakaavaluonnoksessa että sittemmin asemakaavaehdotuksessa esitetyille paikalle, jotta katuverkko saadaan pidettyä selkeänä ja katupituudet ja -kustannukset hallittuina.

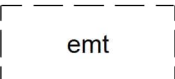
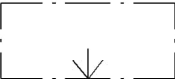
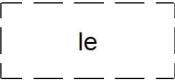
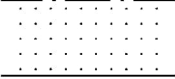
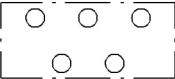
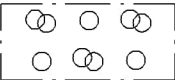
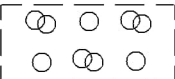
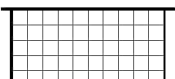
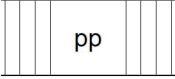
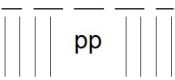
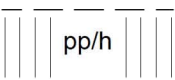
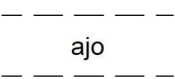
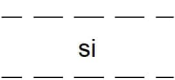
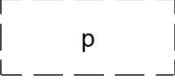
Saatu palaute ei aiheuta muutostarvetta alueen kaavasuunnittelussa.



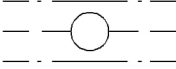
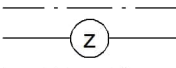
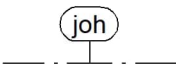
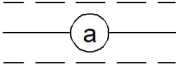
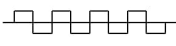
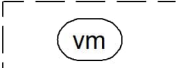
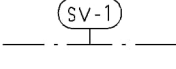
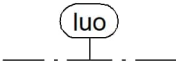
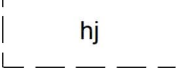
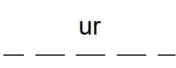




|      |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3    |    | Asuinpientalojen korttelialue.                                                                                                                                                                   |
| 5    |    | Erillispientalojen korttelialue.                                                                                                                                                                 |
| 9-8  |    | Palvelu- ja asuinrakennusten korttelialue. Alueelle saa sijoittaa yksityisiä ja julkisia palveluita, palveluasumista, ympärivuorokautista hoivaa, harrastus- ja kokoontumistiloja sekä asuntoja. |
| 33   |    | Puisto.                                                                                                                                                                                          |
| 34   |    | Lähivirkistysalue.                                                                                                                                                                               |
| 52   |    | Yleinen pysäköintialue.                                                                                                                                                                          |
| 68   |    | Suojaviheralue.                                                                                                                                                                                  |
| 81   |    | Vesialue.                                                                                                                                                                                        |
| 82   |    | 3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.                                                                                                                                                 |
| 82-1 |  | 3 m sen asemakaava-alueen ulkopuolella oleva viiva, jonka sisäpuolelta asemakaavamerkinnot ja -määräykset poistetaan.                                                                            |
| 83-1 |  | Kaupunginosan raja.                                                                                                                                                                              |
| 84   |  | Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.                                                                                                                                                         |
| 85-1 |  | Eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.                                                                                                                                      |
| 86-1 |  | Ohjeellinen eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.                                                                                                                          |
| 91-1 | <b>33</b>                                                                           | Kaupunginosan numero, joka ei vahvistu.                                                                                                                                                          |
| 92-1 | <b>HEIK</b>                                                                         | Kaupunginosan nimi.                                                                                                                                                                              |
| 93   | <b>62</b>                                                                           | Korttelin numero.                                                                                                                                                                                |
| 95   | VESIJAONT                                                                           | Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.                                                                                                                            |
| 96   | 2580                                                                                | Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.                                                                                                                                                           |
| 96-3 | 180+at70                                                                            | Lukusarja, jossa edellinen luku osoittaa sallitun asuntokerrosalan neliömetreissä ja jälkimmäinen luku sallitun autosuojan, talous- ja huoltotilojen kerrosalan neliömetreinä.                   |
| 97-1 | 35% r                                                                               | Luku osoittaa, kuinka suuren osan alueesta saa käyttää rakentamiseen.                                                                                                                            |
| 98-1 | 1 as                                                                                | Merkintä osoittaa rakennusosalalle sallittujen asuntojen lukumäärän.                                                                                                                             |

|         |                                                                                     |                                                                                                                                          |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 100     |    | Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.                                        |
| 112     |    | Alleviivattu luku osoittaa ehdottomasti käytettävän rakennusoikeuden, rakennuksen korkeuden, kattokaltevuuden tai muun määräyksen.       |
| 113     |    | Rakennusala.                                                                                                                             |
| 113-101 |    | Ohjeellinen rakennusala.                                                                                                                 |
| 113-109 |    | Ohjeellinen rakennusala, jolle saa sijoittaa maston ja siihen liittyviä tukiasematiloja.                                                 |
| 129     |    | Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, johon rakennus on rakennettava kiinni.                                                                |
| 129-1   |    | Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, jonka pituudesta on rakennettava vähintään prosenttiluvun osoittama määrä kiinni rakennusalan rajaan. |
| 133-101 |    | Ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.                                                                              |
| 134     |   | Istutettava alueen osa.                                                                                                                  |
| 134-101 |  | Ohjeellinen istutettava alueen osa.                                                                                                      |
| 135-1   |  | Istutettava puurivi.                                                                                                                     |
| 135-2   |  | Alueen osa, jolle on istutettava puita.                                                                                                  |
| 135-7   |  | Säilytettävää ja täydennettävää puustoa.                                                                                                 |
| 135-103 |  | Ohjeellinen alue, jolla on säilytettävää ja täydennettävää puustoa.                                                                      |
| 136     |  | Katu.                                                                                                                                    |
| 137     |  | Katuaukio/tori.                                                                                                                          |
| 140-1   |  | Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu.                                                                                           |
| 140-101 |  | Ohjeellinen yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa.                                                               |
| 141-101 |  | Ohjeellinen yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, jolla huoltoajo on sallittu.                                  |
| 147-101 |  | Ohjeellinen ajoyhteys.                                                                                                                   |
| 147-102 |  | Ohjeellinen silta.                                                                                                                       |
| 151-101 |  | Ohjeellinen pysäköimispaikka.                                                                                                            |



|         |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 154-1   |    | Maanalaista johtoa varten varattu alueen osa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 154-4   |    | Sähkölinjaa varten varattu alueen osa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 154-9   |    | Johtoalue.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 154-101 |    | Ohjeellinen avo-ojaa varten varattu alueen osa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 159     |    | Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 169-12  |    | TIE-merkinnällä on osoitettu maakunnallisesti arvokas tielinjaus. Alueen rakennetun ympäristön kokonaisuus, ominaispiirteet ja identiteetti on turvattava alueen muutosten suunnittelussa sekä käytössä. Alueen arvot, monimuotoisuus ja ajallinen kerroksisuus tulee huomioida. Katu- ja ympäristösuunnitelmista tulee pyytää museoviranomaisen lausunto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 174-2   |    | Muuntaja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 174-3   |    | Yhdyskuntateknistä huoltoa palveleva rakennelma tai laitos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 174-101 |  | Ohjeellinen muuntajan vaara-alue.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| 175-1   |  | Suojavyöhyke. Alueelle ei saa rakentaa asuntoja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 189-2   |  | Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 190-25  |  | Ohjeellinen hyötyjätteiden keräily pistettä varten varattu alueen osa, joka on aidalla tai istutuksilla erotettava muusta alueesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 190-113 |  | Ohjeellinen huleveden johtamiselle ja käsittelylle varattu alueen osa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 190-115 |  | Ohjeellinen ulkoilureitti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 200-401 |  | <p>heik1-merkinnällä varustetulla korttelialueella on noudatettava seuraavia määräyksiä:</p> <p><b>KAUPUNKIKUVA JA RAKENTAMINEN</b></p> <p>Suunnittelualueen tulee muodostaa kaupunkikuvallisesti, maisemallisesti ja toiminnallisesti laadukas kokonaisuus.</p> <p>Rakennusten julkisivuissa tulee käyttää monipuolisesti värejä. Julkisivujen päävärin tulee olla muu kuin musta, valkoinen tai harmaa, joita saa käyttää vähäisessä määrin tehosteväreinä. Jokaisessa korttelissa tulee rakennusten julkisivuissa käyttää useampaa eri pääväriä, ja vierekkäisten tonttien asuinrakennusten tulee olla keskenään eri värisiä.</p> <p>Rakentamisessa tulee suosia hiiltä sitovien sekä hiilijalanjäljeltään ympäristöystävällisten ja kiertotaloutta edistävien rakennusmateriaalien käyttöä.</p> <p>Yli 20 metriä pitkät julkisivut on jaettava visuaalisesti lyhyempiin osiin esim. massoitellun keinoin.</p> <p>Rakennusten suunnittelussa ja suuntaamisessa tulee ottaa huomioon mahdollinen aurinkoenergian hyödyntäminen. Katolle tai julkisivuihin suunniteltavat aurinkoenergian keräämiseen liittyvät laitteet tulee suunnitella osaksi rakennuksen arkkitehtuuria.</p> <p>Lämpöpumppujen ja muiden jälkikäteisen lisättävien koneiden toteuttamiseen tulee varautua rakennusvaiheessa. Lämpöpumput ja koneet tulee sijoittaa rakennuksen arkkitehtuuriin ja sijoittaa ympäristöä tai kaupunkikuvaa häiritsemättömälle paikalle. Lämpöpumppua tai muita koneita ei saa sijoittaa rakennuksen kadun puoleiselle julkisivulle.</p> |



Kellareiden rakentaminen ei ole sallittua.

Asuinrakennusten tulee olla harjakattoisia. Vesikaton värin tulee olla tummanharmaa. AP- ja PA-2 -korttelialueilla autosuojien ja talousrakennusten kattopinnasta vähintään 50 % tulee toteuttaa kasvikattona. AO-korttelialueiden autosuojissa ja talousrakennuksissa tulee suosia kasvikaton rakentamista.

AO-korttelissa 59 saa asuntokerrosalasta enintään 100 k-m<sup>2</sup> olla ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta työtilaa. Muilla AO-tonteilla saa 10 % tontin asuntokerrosalasta olla ympäristöhäiriöitä aiheuttamatonta työtilaa.

AP- ja PA-2 -korttelialueilla saa tontin rakennuslupaa rakentaa tontin asuntorakennusoikeuden lisäksi asumista palvelevia tiloja, kuten etätyö-, harraste-, yhteiskäyttö- ja kiinteistönhoidon tiloja enintään 50 k-m<sup>2</sup>/1000 k-m<sup>2</sup>.

AP- ja PA-2 -korttelialueilla tontin rakentamisen tulee muodostaa kaupunkikuvallisesti ja arkkitehtonisesti laadukas kokonaisuus. Tekniset tilat on sovittava rakennuksen kokonaisuuteen ja julkisivuarkkitehtuuriin. Laajat yhtenäiset tilat tulee sijoittaa vesikaton alle. Välttämättömät vesikatolle tulevat tekniset laitteet tulee sijoittaa keskitetysti ja varustaa yhtenäisellä suojarakenteella.

AP- ja PA-2 -tontin rakennuslupaa voidaan rakentaa asuntojen ja palvelujen tarpeisiin tontin rakennusoikeuden lisäksi ympäristöä häiritsemättömiä energiantuotantotiloja, jotka mahdollistavat uusiutuvan tai vähäpäästöisen alueellisen energiantuotannon.

PA-2 -korttelialueella saa tontin rakennuslupaa rakentaa tontin rakennusoikeuteen sisältyviä, asumista palvelevia hoiva-, ateria-, huolto-, yms. ympäristöä häiritsemättömiä tukipalvelutiloja, jotka mahdollistavat myös tuetun asumisen järjestämisen. Tontille saa rakentaa myös erityisryhmien asuntoja.

#### MELU JA TÄRINÄ

Radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa melu- ja värinähaittaa, joka saattaa heikentää asumisviihteyttä ja joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakenteiden suunnittelussa.

Rakentamislupaan yhteydessä tulee tarkistaa mahdolliset värinä- ja runkomeluhaitat tontilla, ja ottaa tarvittaessa huomioon rakennustoimenpiteissä.

AP-korttelin 67 tonttien 1-4 ja 9-10 ja AP-korttelin 70 tontin 2 rakentaminen suojaa muuta aluetta ympäristömelulta. AP-korttelin 67 tonttien 1-4 rakentaminen on toteutettava ennen kortteleiden 63-66, korttelin 67 tontin 5 ja korttelin 68 tontin 1 rakentamista. AP-korttelin 67 tonttien 9-10 ja AP-korttelin 70 tontin 2 rakentaminen on toteutettava ennen korttelin 67 tonttien 6-8, korttelin 68 tonttien 2-7, korttelin 69 ja korttelin 70 tontin 1 rakentamista.

AP-korttelin 67 tonttien 1-4 ja 9-10 ja AP-korttelin 70 tontin 2 rakennukset on sijoitettava kaksikerroksisena ja mahdollisimman yhtenäisenä rakenteena tonttien etelärajan puoleiselle rakennuslupaa rajan suuntaisesti.

#### AIDAT

Tontit tulee aidata.

Aita on perustettava sekä sovittava ilmeeltään, pintamateriaaliltaan ja värykseltään rakennuksen arkkitehtuuriin ja kaupunkikuvaan. Aitapiirustus tulee esittää rakennuslupaan yhteydessä ja siinä tulee esittää perustamistapa routasuojauksineen.

Tonttien kadunpuoleiset rajat on aidattava 1,2 metriä korkealla maalatulla lauta-aidalla.

Tonttien välisille rajoille ja tonttien viheralueen puoleisille rajoille on istutettava pensasaita. Mahdolliset hulevesien hallintaan liittyvät rajapainanteet Vesijaontien ja Hanhikaaren puoleisilla AP- ja PA-2 -tonttien rajoilla tulee ottaa huomioon pensasaidan istutuspaikoissa.

#### POHJAVESI, MAAPERÄ, MAASTONMUODOT, KORKOTASO JA TUKIMUURIT

Rakentamislupaan yhteydessä tulee tarkistaa alueen pohjavesipinnan taso. Pohjavesipinnan sijainti lähellä maanpintaa tulee tarvittaessa ottaa huomioon rakennustoimenpiteissä.

Rakentamislupaan yhteydessä on esitettävä selvitys happamien sulfaattimaiden esiintymisestä ja riskeistä tontilla sekä riskienhallintatoimenpiteet ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Alueen rakennustöiden yhteydessä tulee havainnoida potentiaalisten happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella. Happamoitumisriski tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivutöissä, massanvaihdossa, maa-aineksen läjityksessä sekä kuivatussyvyydessä ja happamien kuivatusvesien käsittelyssä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi.

Rakentamisen lähtökohtana tulee olla nykyinen maanpinnan taso. Pihakorot tulee sovittaa ympäristön, katujen ja muiden yleisten alueiden sekä viereisten tonttien korkoon. Tonttien luiskaaminen tulee tehdä tontilla. Tarvittaessa mahdollisuus tontin luiskaamiseen yleisten alueiden puolelle tai mahdollisuus pihakorokojen sovittamiseksi katujen ja yleisten alueiden tasauksiin tukimuureja ja istutuksia käyttäen tulee tarkastella suunnittelun yhteydessä. Tukimuurit tulee toteuttaa kiviaineisena ja värykseltään ympäristöönsä sopivana kortteleittain yhtenäisellä tavalla, ja tukimuurin yläpinnan korkeuden tulee olla vierekkäisillä tonteilla sama. Rakennusten lattiatasot tulee sovittaa



luontevasti ja esteettömästi ympäröiviin korkoihin.

Tulvavahingoille alttiit rakenneosat tulee sijoittaa korkeustason + 12,33 (N2000) yläpuolelle.

#### PIHA-ALUEET JA HULEVEDET

Tonttien pihasuunnittelussa tulee noudattaa Oulun vihertehokkuuden vähimmäiskertoimia. Rakentamatta jääneet korttelin osat tulee hoitaa puistomaisessa kunnossa.

Piha-alueiden tulee olla vehreitä, suojaisia ja viihtyisiä. Tonteilla tulee suosia alueelle luonteenomaisia puulajeja ja kasvillisuutta sekä syötäviä lajeja. Alueella tulee suosia vettä läpäiseviä tai puoliläpäiseviä pintoja ja vesiaiheita.

Tonttien viherrakentaminen on liitettävä teknisesti ja toiminnallisesti hulevesien hallintaan. Piha-alueilla on varattava riittävästi tilaa oleskeluun, lumenkäsittelyyn ja -varastointiin sekä hulevesien käsittelyyn. Tonteille on varattava riittävän laajat lumitilat, joiden sijainnissa on otettava huomioon piha-alueen aurattavuus ja hulevesiratkaisut. Kattovedet tulee pyrkiä johtamaan sadeputarhoihin tai painanteisiin.

Tonteilla tulee viivyttää hulevesiä 1 m<sup>3</sup>/100m<sup>2</sup> vettä läpäisemätöntä pintaa kohti. Viivytyksrakenteiden tulee tyhjentyä 12 tunnin kuluessa ja niistä tulee olla ylivuoto hulevesiviemäriin. Alue ei sovellu hulevesien imeyttämiseen maaperään.

AP- ja PA-2 -tonteilla pysäköintialueiden hulevedet tulee käsitellä laadullisesti ennen purkua hulevesiverkostoon johtamalla ne biosuodatusalueille tai viherpainanteisiin, joista on purku hulevesiviemäriverkostoon.

AP- ja PA-2 -korttelialueilla on rakentamisluvan yhteydessä esitettävä vihersuunnittelun asiantuntijan laatima koko tonttia koskeva pihajärjestely-, istutus- ja hulevesien käsittelysuunnitelma, joka on toteutettava rakentamisen yhteydessä. Suunnitelmassa on esitettävä myös lumitila- ja viherkerroinlaskelmat.

AO-korttelialueilla on rakentamisluvan yhteydessä esitettävä koko tonttia koskeva käyttösuunnitelma.

#### PYSÄKÖINTI

Asuntojen polkupyörä- ja autopaikkojen mitoituksessa huomioidaan vain asuinrakennusten pääkäyttötarkoituksen mukainen kerrosala, ei talousrakennuksia tai yhteistiloja. Polkupyörä- tai autopaikkavelvoitetta ei kohdistu asumista palveleviin tiloihin kuten kuisteihin, viherhuoneisiin, kasvihuoneisiin, polkupyörän tai auton säilytystiloihin, varastotiloihin, etätyötiloihin, harrastetiloihin, teknisiin tiloihin, energiantuotantotiloihin, kiinteistöhuollon tiloihin ja väestönsuojatiloihin.

Polkupyöräpaikkoja on varattava vähintään seuraavasti:

- Rivitalot ja kytketyt pientalot 3 pp / asunto
- Erillispientalot 4 pp / asunto
- Palveluasuminen 1 pp / 50 k-m<sup>2</sup>
- Tehostettu palveluasuminen 1 pp / 80 k-m<sup>2</sup>

AP- ja PA-2 -korttelialueiden tonteilla asunnoille tulee edellä mainittujen lisäksi varata erikoispyörille, pyöräperävaunuille ja muille liikkumisen apuvälineille yksi paikka kutakin alkavaa asuntokerrosalan 1 000 k-m<sup>2</sup> kohti.

AP- ja PA-2 -korttelialueiden tonteilla asuntojen ja palvelurakennusten polkupyöräpaikoista vähintään 50 % on sijoitettava lukittavaan tilaan, joka on esteettömästi saavutettavissa ja jossa osa paikoista on runkolukittavia. Nämä pyöräpaikat eivät saa olla kaksikerros- tai seinätelineissä. Muut polkupyöräpaikat tulee varustaa vähintään runkolukittavilla telineillä. Polkupyöräpaikat on sijoitettava esteettömästi saavutettaviksi rakennuksen sisäänkäynnin läheisyyteen.

Tehostetun palveluasumisen osalta polkupyöräpaikat tulee rakentaa vain työntekijöitä ja vierailijoita varten.

Autopaikkoja on varattava vähintään seuraavasti:

- Rivitalot ja kytketyt pientalot 1,5 ap / asunto
- Erillispientalot 2 ap / asunto
- Palveluasuminen 1 ap / 160 k-m<sup>2</sup>
- Tehostettu palveluasuminen 1 ap / 300 k-m<sup>2</sup>

AP- ja PA-2 -korttelialueiden tonteilla tulee edellä määrättyjen lisäksi olla vähintään yksi vieraspaikka kutakin alkavaa 1 000 k-m<sup>2</sup> kohti. Edellä määrättyjen lisäksi liikuntaesteisten autopaikkoja tulee olla kaksi pysäköintialueen 50 autopaikkaa kohti, ja sen jälkeen yksi LE-autopaikka kutakin alkavaa 50 autopaikkaa kohti. Lisäksi tonteilla tulee rakentaa vähintään yksi kotihoitoa ja lyhytaikaista huoltopysäköintiä palveleva autopaikka. LE-autopaikan sekä kotihoitoa ja lyhytaikaista huoltopysäköintiä palvelevan autopaikan saa sijoittaa mahdollisimman lähelle sisäänkäyntiä helposti saavutettavalle paikalle. Tonttien autopaikoista vähintään 50 % tulee olla katettuja.

Asuinrakentamiselle tarkoitetuilla korttelialueilla saa rakentaa autopaikkoja vain henkilö- ja pakettiautoja varten. Tontilla autosuojan edessä kulkusuunnassa tulee olla vähintään 5 metrin pituinen vapaa tila. Autopaikkoja rakennettaessa tulee varautua sähköautojen latausmahdollisuuden toteuttamiseen.



300-33

Heikkilänkankaan peltojen asemakaavan katu- ja viheralueilla on noudatettava seuraavia määräyksiä:

#### POHJAVESI, MAAPERÄ, MAASTONMUODOT JA KORKOTASO

Alueen pohjavesipinnan taso tulee tarkistaa rakennussuunnittelussa, ja ottaa tarvittaessa huomioon rakennustoimenpiteissä.

Ennen katujen ja muiden yleisten alueiden rakentamiseen ryhtymistä on selvítettävä happamien sulfaattimaiden esiintyminen ja riskit alueella sekä esitettävä riskienhallintatoimenpiteet.

Alueen rakennustöiden yhteydessä tulee havainnoida potentiaalisten happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella. Happamoitumisriski tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivutöissä, massanvaihdossa, maa-aineksen läjityksessä sekä kuivatussyvyydessä ja happamien kuivatusvesien käsittelyssä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi.

Rakentamisen lähtökohtana tulee olla nykyinen maanpinnan taso. Suunnittelualueen tulee muodostaa kaupunkikuvallisesti, maisemallisesti ja toiminnallisesti laadukas kokonaisuus. Tarve katualueiden ja kulkureittien korkojen hallittuun ja vähäiseen muokkaamiseen tulee tarkastella suunnittelun yhteydessä. Katukorkojen nostaminen ei saa johtaa laajoihin ja paksuihin täyttötarpeisiin korttelialueilla. Suunnittelualueen korkojen nostamisessa tulee ottaa huomioon ratkaisun kokonaistaloudellisuus sekä ympäristön ja reitistöjen esteetön toimivuus.

Aluetta ei saa käyttää ylijäämämassojen läjittämiseen.

Tulvavahingoille alttiit rakenneosat tulee sijoittaa korkeustason + 12,33 (N2000) yläpuolelle. Ranta-alueelle rakennettaessa tulee lisäksi ottaa huomioon mahdollinen rannan sortuma- ja vyörymäriski.

#### MELU JA TÄRINÄ

Radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa melu- ja värinähaittaa, joka tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa.

Suojaviheralueille ja lähivirkistysalueille, joilla melutason yöohjearvo ylittää 45 dB tai päivämeluarvo ylittää 55 dB, saa toteuttaa virkistysreittejä, mutta ei oleskelu- ja virkistystoimintoja kuten leikkipuistoja ja ulkoliikuntasaleja.

#### KASVILLISUUS JA PUUSTO

Katu- ja viheralueilla tulee suosia alueelle tyypillistä puustoa ja kasvillisuutta.

Viheralueiden suunnittelussa ja toteutuksessa tulee varmistaa puustoisten ja avoimien maisematielöjen vaihtelu. Nykyiset metsäalueet ja niillä oleva puustoa tulee säilyttää mahdollisimman paljon ja tarvittaessa täydentää Kuokkamaansaarekkeen alueella, Juurusojan ranta-alueella ja Vesijaontien varressa sekä nykyisten asuinalueiden reunavyöhykkeillä. Uudet puustoalueet tulee toteuttaa Kuokkamaansaarekkeen yhteyteen sekä radan varteen. Muut viheralueet tulee toteuttaa niittymäisinä.

#### LUONTOARVOT

Juurusojan rantavyöhykkeen luo-alueella on Pohjois-Pohjanmaalla rauhoitetun keltakurjenmiekkan kasvupaikka sekä mahdollinen viitasammakon luonnonsuojelulain mukainen levähdyspaikka. Alue tulee jättää käsittelemättä ja sen tulee antaa kehittyä kasvillisuudeltaan monimuotoisempaan ja puustoisempaan suuntaan. Poikkeusluvan edellytyksistä saa lisätietoa ELY-keskuksesta.

#### KULTTUURIYMPÄRISTÖARVOT

Vesijaontien linjaus ja ominaispiirteet kapeine ja puustoisine tieympäristöineen on säilytettävä.

#### HULEVEDET

Kokoojakadulla katualueen hulevedet tulee käsitellä laadullisesti ennen purkua hulevesiverkostoon johtamalla ne biosuodatusalueille tai viherpainanteisiin, joista on purku hulevesiviemäriverkostoon.

Myös tonttikaduilla katualueen hulevedet tulee pyrkiä johtamaan viheralueiden kautta hulevesiviemäriverkostoon.

#### AUTOPAIKOITUS

Autopaikkojen rakentamisessa tulee suosia vettä läpäiseviä tai puoliläpäiseviä pintoja.

AO-korttelialueiden vierasautopaikoitus sijoitetaan katualueelle, niille varatuille paikoille.

LP-alueella autopaikat on erotettava puuistutuksilla muusta alueesta.

#### KATUAUKIOT JA JÄTTEIDEN YHTEISKERÄYS

Katuaukio tulee toteuttaa kaupunkikuvallisesti ja toiminnallisesti laadukkaasti. Suunnitteluratkaisussa tulee ottaa huomioon aukion turvallisuus, esteettömyys, käytettävyys ja viihtyisyys. Katuaukioon liittyvien rakennelmien, varusteiden tai valaisimien sijoittelulla ei saa heikentää liikenneturvallisuutta tai rajoittaa näkyvyyttä näkemäalueilla. Katuaukion pintamateriaalien tulee olla vettä läpäiseviä välttämättömiä

teknisen huollon alueita lukuun ottamatta. Katuaukion pintamateriaaleissa tulee ottaa huomioon ajomahdollisuus jätteiden yhteiskeräysastioiden läheisyyteen. Katuaukiota saa käyttää lumen varastointiin ja kaupunkiviljelyyn.

Jätteiden yhteiskeräysastiat saa sijoittaa katuaukioille alueen jätehuollosta vastaavan kanssa sovittavalla tavalla. Jäteaste voidaan toteuttaa syväkeräysjärjestelmänä. Jäteasteiden etäisyyden viereisen tontin rakennusalan rajasta tulee olla vähintään 8 m ja katualueen rajasta vähintään 4 m. Jäteasteiden ja tontin väliin tulee jättää istutusvyöhyke. Jäteasteiden sijoittamisessa tulee huolehtia paloturvallisuudesta. Jäteasteisiin on mahdollista toteuttaa taidetta alueen jätehuollosta vastaavan erikseen hyväksymällä tavalla.

#### TEKNISET LAITTEET

Puistomuuntamot tulee rakentaa asemakaavassa osoitetuille paikoille alueen sähkönjakeluverkon haltijan hyväksymällä tavalla. Puistomuuntamon etäisyyden viereisen tontin rakennusalan rajasta, pumppaamosta tai telemastosta tulee olla vähintään 8 m.

Pumppaamon etäisyyden viereisen tontin rakennusalan rajasta tai puistomuuntamosta tulee olla vähintään 8 m. Pumppaamo tulee maisemoida ympäristöön sopivaksi.

Telemaston etäisyyden voimajohdosta tulee olla vähintään 48 m.

#### TONTTIJAKOMERKINNÄT:

3.

Sitovan tonttijaon mukainen tontti.



## Heikkilänkankaan pellot, asemakaavan ja asemakaavan muutoksen vaikutusten arviointi

diaarinumero OUKA/2544/2021, kaavatunnus 564-2499

| Maankäyttö                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kaupunki- ja yhdyskuntarakenne | Alueen asemakaavan mukainen toteuttaminen toteuttaa yleiskaavaa, jossa suunnittelualue on merkitty pääosin pientalovaltaiseksi asuntoalueeksi (AP). Suunnittelualue sijoittuu keskeisesti Heikkilänkankaan alueelle jo asemakaavoitettujen ja rakennettujen alueiden väliin. Alueen toteuttaminen täydentää nykyistä kaupunki- ja yhdyskuntarakennetta valmiin infrastruktuurin läheisyydessä. Maikkulan suuralueen väestön ikäjakauma painottuu aikuisväestöön, ja koulujen kapasiteetissa on väljyyttä. Heikkilänkankaan alueen täydennysrakentaminen merkittävän suuruisella aluerakennetta täydentävällä asuinalueella on Oulun kaupungin alue- ja palvelurakenteen kannalta järkevää. Alue tukeutuu kävelyetäisyydellä oleviin Heikkilänkankaan päiväkotiin ja 1-2 -luokan alakouluun, pyöräilyetäisyydellä oleviin Maikkulan ja Kaakkurin palveluihin ja auto- ja joukkoliikenne-etäisyydellä olevan Oulun keskustan palveluihin. Oulun keskustaan on etäisyyttä n. 8 km, Maikkulan keskukseen n. 3 km ja Kaakkuriin n. 3 km. |
|                                | Kaupunkirakenteen painopiste on alueen keskeisen viheralueen ympäristössä, jonka kautta sijoittuvat keskeisesti kävelyn ja pyöräilyn yhteys ja kuntorata, ja jonka ympärille tontit kiertyvät. Suunnittelualue muodostuu kolmesta asumisen osa-alueesta. Heikkilänkankaan keskeistä viheryhteyttä jatkava viherakseli kulkureitteineen halkaisee suunnittelualueen itä-länsi -suunnassa. Lisäksi pohjois-etelä -suuntainen, olemassa olevan hulevesiojan ympärille jätetty viherakseli kulkureitteineen halkaisee suunnittelualueen pohjoisosan kahteen erilliseen osa-alueeseen. Leveä viherkatko on jätetty myös Hanhikaaren olevan asutuksen ja uusien tonttien väliin. Keskeisen itä-länsi -suuntaisen viheryhteyden pohjoispuolelle sijoittuu kaksi pienempää rakennusaluetta ja viheryhteyden eteläpuolelle yksi laajempi rakennusalue. Alueen etelä- sekä kaakkoisreunaan jäävät leveät suojaviheralueet kulkureitteineen. Myös Juurusojan pohjoishaaran varteen jää yhteensä n. 60 m levyinen viheralue kulkureitteineen.   |
|                                | Alueen pohjois- ja eteläreunoille sijoittuvat yhtiömuotoisen asumisen korttelialueet (AP) muodostavat selkeät reunat suunnittelualueelle. Rakeisuudeltaan alue vaihtuu pohjois- ja eteläreunojen yhtiömuotoisesta kaksikerroksesta asuinrakentamisesta pääosin yksikerroksiseksi erillispientalovaltaiseksi rakentamiseksi (AO) alueen sisällä ja keskeisen viherakselin puolella. Rakentamisen osa-alueiden sisällä on kuitenkin vaihtelua; sekä suunnittelualueen etelä- että pohjoisosaan sijoittuu sekä yhtiömuotoisia tontteja (AP) että omakotitontteja (AO).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                | Tehokkaampi yhtiömuotoinen asuinrakentaminen sijaitsee alueen pohjoisosassa Vesijaontien puolella sekä eteläosassa junaradan puolella, jossa se toimii rakenteellisena melunsuojana muulle aluerakenteelle. Yhtiömuotoisen asuinrakentamisen tontteja on myös alueen länsiosassa Juurusojan pohjoisen haaran puolella sekä itäosassa kuntoradan ja nykyisen asutuksen puolella. Omakotitontit sijaitsevat keskeisen Itä-länsi -suuntaisen viherakselin puolella ja kävelyn ja pyöräilyn yhteyden varressa sekä tonttikatulenkkien sisäpuolelle rajaamalla alueella.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                | Pohjoisosaan sijoittuva rakentaminen noudattelee Vesijaontien suuntausta. Korttelialueen pohjoisraja on sijoitettu siten, että Vesijaontien varren reunapuusto säilyy, ja korkoeroista johtuva kokoojakadun luiskaus jää korttelialueiden ulkopuolelle ja maisemoidaan puuistutuksilla. Lähempänä Vesijaontietä on tiiviimpää yhtiömuotoista asuinrakentamista (AP) ja keskeisen viheryhteyden varrella omakotitontteja (AO). Sääksensuontieltä rakennetaan erillinen tonttikatu alueen itäisimmälle osa-alueelle. Kyseisen tonttikadun pohjoispuolelle sijoittuu yhtiömuotoista asuinrakentamista (AP) ja eteläpuolelle pienyritystoiminnan tai kahden asunnon mahdollistavia tontteja (AO) sekä kuntoreittiä palveleva yleinen pysäköintialue (LP). Pienyritystontit on sijoitettu mahdollisimman lähelle Kainuuntietä.                                                                                                                                                                                                           |
|                                | Eteläosa muodostuu yhdestä laajasta asuinrakentamisen osa-alueesta. Yhtiömuotoisen asuinrakentamisen tontit (AP) sijoittuvat alueen länsi-, etelä- ja itäreunaan, ja kaksikerroksinen rakentaminen muodostaa alueelle ratamelulta suojaavan rakennetun reunan. Myös osa-alueen keskelle, Heinämaantien kokoojakadun jatkeelle, sijoittuu AP-tontteja. Eteläisen rakentamisen osa-alueen itäosa saa koordinaatistonsa pohjoisosan Sääksensuontien puoleisen alueen rakenteesta ja sisältää kaksi tonttikatulenkkiä. Eteläisen rakentamisen osa-alueen länsiosa puolestaan asettuu samaan koordinaatistoon pohjoisosan Hanhikaaren puoleisen alueen kanssa ja sisältää yhden tonttikatulenkin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |





|                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                 | Kokoojakadun itäpuolelle, keskeisen jalankulun ja pyöräilyn väylän varrelle, muodostuu helposti saavutettava alueen vihreä keskuspuisto olevine ja istutettavine puustoalueineen, kivikkoineen ja leikkipaikkoineen. Palvelu- ja asuinrakentamisen mahdollistava PA-2 -tontti on osoitettu keskeisesti kokoojakadun länsipuolelle Kuokkamaansaarekkeen puistoaluetta vastapäätä. Tontti toteutuu kysynnän mukaan, ja saattaa pitkään olla rakentamattomana keskeisen viheralueen jatkeena. Muilta palveluiltaan Heikkilänkankaan peltojen alue tukeutuu Sääksensuontien itäpuolella sijaitsevan päiväkodin ja 1-2-luokkien koulun sekä Maikkulan ja Kaakkurin palveluihin.                                                                                                                                                |
| Rakennettu ympäristö ja kaupunkikuva                            | Alue koostuu selkeästi rajatusta rakennetusta alueesta ja sitä ympäröivästä viheralueesta virkistysreitistöineen. Uusi rakentaminen sijoittuu pientalovaltaisessa taajamarakenteessa olevalle entiselle peltoaukealle. Harjakattoinen, matala ja kohtalaisen väljä rakentaminen runsaine viheralueineen vastaa lähiympäristön rakennetta ja rakeisuutta. Valtaosa Kainuuntien (vt 22) eteläpuolelle sijoittuvasta Heikkilänkankaan alueesta on kaavoitettu asuinkäyttöön 1990-luvun lopussa ja toteutettu pääosin 2000-luvun alussa. Uusi rakentaminen erottuu ympäristöstään murretuilla, maanläheisillä väreillään.                                                                                                                                                                                                     |
|                                                                 | Rakentaminen muodostaa yhtenäisen ja selkeästi jäsentyneen uuden aluejulkisivun Vesijaontien suuntaan. Vesijaontien varsi jää kuitenkin vehreäksi, sillä olemassa olevaa reunapuustoa säilytetään ja täydennetään, ja uusi rakentaminen sijoittuu etäälle Vesijaontien katualueesta. Suunnittelualan itäosan rakentaminen Sääksensuontien puolella sijoittuu lähemmäksi katualuetta, ja viheralue kadun varressa jää kapeammaksi. Itäosa on myös pohjoisosaa enemmän esillä, sillä voimajohdon avoin suojaa-alue avaa näkymän uuteen rakenteeseen. Juurusojan puolella rakentaminen on jätetty etäälle vesialueesta, jolloin aluejulkisivu muodostaa viheralueelle taustan. Junaradan puolella radan tärinäalueelle sijoittuva peltokiila metsitetään, jolloin radan suuntaan muodostuva aluejulkisivu jää puiden taakse. |
|                                                                 | Alueen sisällä rakentaminen muodostuu eteläosan isohkosta rakentamisalueesta sekä pohjoisosassa kahdesta pienemmästä saarekkeesta. Rakentamisalueet muodostavat sisäisiä aluejulkisivuja moneen suuntaan. Erityisen merkittäväksi julkisivuksi muodostuvat keskeisen viheralueen reunat, jotka ovat näkyvissä pidempää näkymäakselia ja keskeistä jalankulun ja pyöräilyn väylää pitkin jo Sääksensuontien itäpuolelta. PA-2 -tontille mahdollistettu palvelu- ja asuinrakennus muodostaa eräänlaisen näkymän päätepisteen ja on siksi kaupunkikuvallisesti merkittävällä paikalla.                                                                                                                                                                                                                                       |
|                                                                 | Suunnittelualue on korkovaihtelultaan tasainen, ja riittävien kuivatustasojen ja johto- ja hulevesikaltevuuksien vuoksi katualueita tullee maltillisesti korottaa. Tämä johtaa myös tonttikorkojen hallittuun nostamiseen. Korkoja nostettaessa tulee huolehtia mm. alueen kaupunkikuvan ja maiseman laadukkaasta ja toiminnallisesti esteettömästä toteuttamisesta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rakennukset, rakentamisen määrä ja asukasmäärä, asuntotajakauma | Suunnittelualueella on yhteensä 62 tonttia. Alueelle on osoitettu 17 kpl yhtiömuotoisten asuinpientalojen tonttia (AP). Alueelle on osoitettu yhteensä 44 kpl erillispientalotonttia (AO). Tonteista 36 kpl on tarkoitettu yhdelle omakotitalolle (AO, 1as), 4 kpl yhdelle tai kahdelle asunnolle (AO, 1-2as) ja 4 kpl joko yhden omakotitalon lisäksi ympäristöhäiriötä aiheuttamattomalle pienyritystoiminnalle tai kahdelle asunnolle (AO, 1-2as). Palvelu- ja asuinrakentamiselle on varattu yksi tontti (PA-2), joka voidaan toteuttaa palveluille, palveluasumiselle tai tavanomaiselle yhtiömuotoiselle asumiselle.                                                                                                                                                                                                |
|                                                                 | Yhtiömuotoisten asuinpientalojen tontit (AP) ovat 3 293-5 850 m <sup>2</sup> :n suuruisia. Erillispientalotontit ovat 853-1 330 m <sup>2</sup> :n suuruisia. Yhdelle omakotitalolle tarkoitetut tontit ovat 853-980 m <sup>2</sup> :n, yhdelle tai kahdelle asunnolle tarkoitetut tontit (AO, 1-2as) 1 196-1 209 m <sup>2</sup> :n ja joko yhden omakotitalon lisäksi ympäristöhäiriötä aiheuttamattomalle pienyritystoiminnalle tai kahdelle asunnolle tarkoitetut tontit (AO, 1-2as) 1 330 m <sup>2</sup> :n suuruisia. Palvelu- ja asuinrakentamiselle tarkoitettu tontti on 5 850 m <sup>2</sup> :n suuruinen.                                                                                                                                                                                                        |
|                                                                 | Rakennusoikeutta on osoitettu alueen tonteille yhteensä 43 010 k-m <sup>2</sup> . Yhtiömuotoisten asuinpientalojen tonteille (AP) rakennusoikeutta on osoitettu yhteensä 28 910 k-m <sup>2</sup> ; laskennalliset tonttitehokkuudet ovat e=0,43-0,44. Erillispientalotonteille (AO) rakennusoikeutta on osoitettu yhteensä 11 520 k-m <sup>2</sup> ; laskennalliset tonttitehokkuudet ovat e=0,26-0,27 ja nk. pienyritystonteilla e=0,29. Palvelu- ja asuinrakennusten tontille (PA-2) on osoitettu rakennusoikeutta 2 580 k-m <sup>2</sup> ; laskennallinen tonttitehokkuus on e=0,44.                                                                                                                                                                                                                                   |



|                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                    | <p>Alueen rakennusoikeudesta n. 67 % on osoitettu yhtiömuotoiselle asuinpientalorakentamiselle talousrakennuksineen (AP). Alueen rakennusoikeudesta n. 27 % on osoitettu erillispientalorakentamiselle talousrakennuksineen (AO). Alueen rakennusoikeudesta n. 6 % on osoitettu palvelu- ja asuinrakentamiselle talousrakennuksineen (PA-2).</p> <p>Alueelle tulee arviolta 246-254 asuntoa ja 681-713 asukasta. Tehostetulle palveluasumiselle varattu tontti (PA-2) voidaan toteuttaa vaihtoehtoisesti myös tavalliselle yhtiömuotoiselle asuinpientalorakentamiselle. Mikäli PA-2 -tontti toteutuu asuinpientalorakentamiselle, alueelle tulee arviolta 264-272 asuntoa ja 726-758 asukasta.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| <b>Liikenne</b>    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Kävely ja pyöräily | <p>Alueen jalankulku- ja pyöräliikenteen verkko on kattava. Suunnitelmassa on kävelyn ja pyöräilyn väylää yhteensä n. 2,1 km. Väylien leveydet ovat 3,5 m tai 3,0 m. Yhteydet Maikkulan keskuksen palveluille ovat sujuvat ja turvalliset, samoin yhteydet kohti Oulun ydinkeskustaa. Alue kytkeytyy linatin ja Kaakkurin virkistysalueisiin, ja yhdistyy linatin puolen reitistöön Juurusojan ylittävän uuden sillan kautta.</p> <p>Itä-länsi -suunnassa on Heikkilänkankaan olemassa olevan jalankulku- ja pyörätien jatkeena väylä, joka jatkuu Sääskensuontieltä keskeisen puistoalueen kautta länteen Juurusojan varteen ja edelleen linatintielle. Väylälle rakennetaan uusi silta Kaupunginojan yli. Vesijaontien ja Sääskensuontien varressa on nykyiset jalankulku- ja pyörätiet, joille on yhteydet uusilta asumisen osa-alueilta. Jalankulku- ja pyöräily-yhteydet ovat hyvät tärkeimpiin suuntiin eli olemassa oleville Vesijaontien pysäkeille sekä Heikkilänkankaan ja Maikkulan palveluille. Jos itä-länsi -suuntainen jalankulku- ja pyörätieyhteys jatkuu tulevaisuudessa linatin eteläosiin, se muodostaa myös Heikkilänkankaan nykyalueen asukkaille vaihtoehtoisen reitin.</p> <p>Pääosa uuden alueen autoliikenteestä risteää Vesijaontien jalankulku- ja pyörätien kanssa. Myös alueen sisäinen itä-länsi -suuntainen kävelyn ja pyöräilyn yhteys sekä kuntorata risteävät alueen kokoojakadun kanssa; kokoojakadulle on merkitty saareke ylityksen kohdalle.</p> |
| Joukkoliikenne     | <p>Joukkoliikenteen nykyiset pysäkit ovat Vesijaontiellä kiertoliittymän ja Hanhikaaren liittymän lähellä. Lisäksi valtatiellä pysäkit ovat Sääskensuontien liittymän yhteydessä. Uudelle alueelle ei ole suunniteltu pysäkkejä. Pisimmät etäisyydet asuintonteilta Vesijaontien pysäkeille ovat n. 800 m.</p> <p>Joukkoliikenteen tarjonta on hyvä, sillä keskustan suuntaan lähtee busseja arkipäivisin n. 10–30 minuutin välein.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ajoneuvoliikenne   | <p>Alueen katuverkko on suunniteltu kaupungin mitoituksen mukaisesti. Suunnittelu- ja lähialueen katuverkko on selkeä ja sujuva. Aluerakenteen halkaisee pohjois-etelä -suunnassa kokoojakatu. Pohjoisosan alueiden tonttikatujen päätteissä on kääntöpaikat, muilla alueilla tonttikadut ovat lenkkimäisiä. Suunnitelmassa on yhteensä kokoojakatua 330 m ja tonttikatua 1,5 km. Kokoojakadun ajoradan leveys on 6,5 m ja tonttikatujen 5,5 m.</p> <p>Uuden alueen vilkkain katuliittymä on Vesijaontiellä, jolta lähtee paikallinen kokoojakatu. Toinen katuliittymä on Sääskensuontielle. Maankäyttöalueet muodostavat selkeitä osa-alueita, joilla on joko lenkkimäiset tai päättyvät tonttikadut.</p> <p>Alue voi kokonaisuudessaan olla aluenopeusrajoituksella 30 km/h. Kokoojakadulla on suojatiesaarekkeet verkollisesti merkittävimpien jalankulku- ja pyöräteiden risteyksissä. Hetkellistä vieraspysäköintiä varten on osoitettu muutamia pysäköintipaikkoja tonttikatujen varteen. Tonttikatupituudet ja -suorat ovat sopivia.</p> <p>Autoliikenne suuntautuu pääasiassa valtatie 22 (Kainuuntien) suuntaan. Kokonaisliikennemäärät ovat varsin vähäisiä, eikä uuden maankäytön aiheuttamalla liikenteellä ole merkitystä liikenteen sujuvuuteen ja turvallisuuteen.</p>                                                                                                                                                                                                   |



|                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|--------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                      | Ajoradasta erotettu kävelyn ja pyöräilyn väylä on Heinämaantien kokoojakadulla. Muut alueen tonttikadut ovat sekaliikenneväyliä. Liikennemuotojen erottaminen lisää liikenneturvallisuutta alueen vilkasliikenteisemmillä osuuksilla. Kokoojakadulle on merkitty saareke kävelyn ja pyöräilyn väylän ja kuntoradan risteyskohdalle.                                                                                                                                                                                                                        |
|                                      | Juurusojan varressa oleville kiinteistölle voidaan ajoyhteys säilyttää linatintieltä rakennettavan uuden jalankulku- ja pyöräliikenteen sillan kautta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Pysäköinti                           | Alueen polkupyörä- ja autoliikenteen pysäköintiratkaisut perustuvat kaupungin pysäköintinormiin. Lähtökohtana on, että pysäköinti sijoitetaan tonteille. autokatoksiin/-talleihin tai avopaikoille.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                      | Kullakin aluerakenteen asumisen osa-alueella on omakotitonttien läheisyydessä muutamia kadunvarsipaikkoja, jotka on tarkoitettu omakotitalojen vierasautopaikoiksi ja muuhun lyhytaikaiseen pysäköintiin                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                      | Yhtiömuotoisilla tonteilla on huomioitu vieras- ja LE-pysäköinnin lisäksi muu lyhytaikainen pysäköinti esim. kotihuollon palveluille.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                      | Sääskensuontien lähellä on yleinen pysäköintialue kuntoradan käyttäjiä varten. Laajempaan reitistöön yhdistyväle kuntoradalle/ ladulle tultaneen autolla myös kauempaa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Liikuntareitit                       | Rakennettava kuntorata linjataan alueen eteläreunalla linatin suunnasta uuden ja vanhan asemakaava-alueen välistä Sääskensuontielle. Kuntoradalle ei tule talvikunnossapidettyjen väylien risteyskohtia uudella kaava-alueella. Kuntoreitti korvaa yleiskaavassa Kaupunginojan varteen osoitetun ohjeellisen ulkoilun pääreitit. Sen on suunniteltu liittyvän olemassa olevaan reitistöön linatissa ja se on sekä rakenteeltaan että leveydeltään vastaava kuin kaupungin kuntoreitit. Uusi kuntorata palvelee uuden alueen ja Heikkilänkankaan asukkaita. |
|                                      | Lisäksi alueen läpi on esitetty edellä mainittuun kuntorataan liittyvä ympyrärata, mikä muodosta eteläisen maankäyttöalueen kiertävän yhteyden; ympyräradalla on kadun sekä jalankulku- ja pyörätien ylityksiä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                      | Asemakaava-alueelle sijoittuvien kuntoratojen pituus on yhteensä n. 2,0 km.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                      | Uuden alueen tonteilta on kävelyetäisyys eli enimmillään n. 250 m kuntoradalle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                      | Kaupunginojan yli rakennetaan silta. Se voi olla yhteinen jalankulku- ja pyörätien kanssa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Ympäristö (luonto ja maisema)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Puusto ja muu kasvillisuus           | Alue koostuu pääasiallisesti pelloista ja on voimakkaasti kulttuurivaikutteinen. Alueella tai sen lähistöllä ei ole lailla suojeltuja tai uhanalaisia luontotyyppisiä eikä uhanalaisia tai suojeltuja kasvilajeja. Lajisto koostuu pääosin tavanomaisista, korkeakasvuisista joutomaan kasvilajeista. Alueella on keltakurjenmiekkää. Juurusojan varteen on osoitettu n. 20 m:n levyinen rantakaistale luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi, joka tulee jättää käsittelemättä.                                                   |
|                                      | Alueen puusto säilyy pääosin ja rakentaminen keskittyy avoimelle peltoaukealle. Telemaston rakentamisen yhteydessä olemassa olevaa puustoa poistetaan vähäisessä määrin. Entiselle peltoalueelle kuitenkin istutetaan runsaasti uutta puustoa ja kasvillisuutta, joten alue vehreytyy ja viheralue monipuolistuu.                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                      | Alueelle toteutetaan selkeitä puusto- ja niittyalueita. Alueella käytetään sille luonteenomaisia puita ja kasvillisuutta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |





|                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                     | Alueella noudatetaan Oulun vihertehokkuuden vähimmäiskertoimia. Tontit rajataan pensasaidoilla naapuritontin ja yleisen alueen puolelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Linnusto ja muu eläimistö                           | Selvitysalueen läheisyydessä ei ole luokiteltuja arvokkaita lintualueita. Pesimälinnusto koostuu pääosin Oulun seudun peltoalueille tyypillisistä lajeista. Selvitysalueen läheisyydessä linnuston suojelun kannalta merkittävimpänä voidaan pitää Juurusojan eteläisen haaran rantametsää.                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                                     | Selvitysalueella ei arvioida esiintyvän EU:n luontodirektiivin tiukkaa suojelua vaativia lajeja. On epätodennäköistä, että hankealueella olisi petoeläinten ydinreviirejä. Juurusoja voi olla osa saukon reviiriä, mutta se ei liene reviirin ydinaluetta. Alueella ei havaittu lepakoille sopivia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, mutta pohjanlepakot saalistavat ainakin satunnaisesti selvitysalueen läheisyydessä. Selvitysalueella ei havaittu metsiä, jotka voisivat toimia direktiivilajien liito-oravan, perhosten tai kovakuoriaislajien elinympäristönä. |
|                                                     | Juurusojan pohjoispuolen rantavyöhykkeellä sijaitsee mahdollinen viitasammakon levähdyspaikka. Juurusojan varteen on osoitettu n. 20 m:n levyinen rantakaistale luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi, joka tulee jättää käsittelemättä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Maisemarakenne ja maisemakuva                       | Alueen topografia on oululaisittain tyypillinen: tasainen alue, jonka korkovaihtelu on vähäistä. Vesijaontie sijoittuu entistä peltoaluetta korkeammalle, ja suunnittelualueen pohjoisosaan muodostuu loivaa rinnettä. Maasto viettää tasaisesti kohti Juurusojaa suunnittelualueen länsi- ja eteläpuolilla.                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                     | Alueen maisema on avoin. Entisen peltoalueen keskellä on pienehkö puustoalue kivikkoineen. Aluetta rajaa reunapuusto Vesijaontien ja junaradan varressa. Nykyisten asuinalueiden reunoilla on kapeita puusto- ja kasvillisuusalueita. Olevaa metsää ja puustoa pyritään säilyttämään mahdollisimman paljon ja istuttamaan runsaasti uusia puita. Tonttien välisille ja yleisten alueiden puoleisille tontinrajoille istutetaan pensasaita. Alueella käytetään sille luonteenomaista puustoa ja kasvillisuutta.                                                       |
|                                                     | Vesijaontien eteläpuolella sijainnut avoin peltomaisema muuttuu taajamaksi. Kadun nykyisin tiheä reunametsä on kuitenkin pääosin säilytetty kaavaratkaisussa, mikä vähentää maisemallisia vaikutuksia tieympäristöä kohtaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                                     | Kaavaratkaisussa ei muodostu laajoja avoimia näkymäakseleita, vaan viheralueet sijoittuvat verkostomaisesti kortteleiden ympärille. Nykyinen puustoinen metsäsaareke muodostaa alkuvaiheessa maisemallisen kiinnelohdan alueen keskelle, kunnes istutettu puusto on kasvanut suuremmaksi.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                     | Korttelialueita on varmuuden vuoksi siirretty luonnosvaihetta etäämmäs Juurusojan pohjoishaaran vesialueesta mahdollisen tulva- ja sortumavaarariskin vuoksi; Juurusojan pohjoishaaran kaakkoisrannan ja korttelialueiden välinen lähivirkistysalue (VL) on kaavaehdotuksessa n. 60 m:n levyinen.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                                     | Alue rakennetaan vaiheittain, ja alue muodostaa hallitun ja viimeistellyn kokonaisuuden jokaisen rakennusvaiheen jälkeen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|                                                     | Maisemakuvan kannalta merkittävin muutos syntyy alueen rakentamisesta, ja mahdollisesta katujen korotus- ja tonttien täyttötarpeesta. Korkoja nostettaessa tulee huolehtia kokonaiskustannusten taloudellisuudesta, kulkureittien esteettömästä toiminnallisuudesta ja hallitun kaupunki- ja maisemakuvan muodostumisesta.                                                                                                                                                                                                                                           |
| Viherrakenne, viheryhteydet ja viheralueiden luonne | Kaava-alueen keskellä on poikittainen, välillä kapeakin, viherakseli, joka jatkuu itään aina Ajopelinpuistoon asti. Juurusojan varteen on kaava-alueen eteläreunassa jätetty laaja, metsäinen, yleiskaavassa esitetty vyöhyke. Kaava-alueen länsireunassa Juurusoja rajautuu avoimeen viheralueeseen. Alueen keskellä sijaitsevat verkostomaiset viheralueet ovat avoimia, mikä luo alueelle omaleimaisuutta. Asemakaavaratkaisussa alueelle muodostuu suhteellisen paljon monipuolisia viheralueita.                                                                |
|                                                     | Alueen viher- ja virkistysyhteydet ovat kattavat ja jatkuvat luontevasti kaava-alueen ulkopuolelle. Kaikista asunnoista on kohtuulliset tai hyvät yhteydet viheralueille.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |



|                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Viherkerroin              | Kaava-alueen ja viheralueiden pinta-alan suhde on 0,5.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|                           | Pihan alustava viitesuunnitelma on laadittu kahdelle yhtiömuotoisen asumisen tontille (AP), korttelin 60 tontille 1 ja korttelin 70 tontille 1. Tonttien tavoiteltu vihertehokkuus on 0,90. Tonttien esimerkkilaskelmien mukaan vihertehokkuus pystytään saavuttamaan käytettävien pinnoitemateriaalien, kasvikattojen ja istutettavan kasvillisuuden (pensasaidat, puut) avulla.                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Luonto- ja maisema-arvot  | Uuden rakentamisen alueelle ei sijoitu luonnon kannalta arvokkaita suojelukohteita tai maisemallisia arvoja. Alueelle eri vaiheissa laadittujen luontoselvitysten pohjalta linnuston tai muun eläimistön osalta ei ole tiedossa maankäytön suunnittelua rajoittavia tekijöitä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | Pohjois-Pohjanmaalla rauhoitetun keltakurjenmiekan kasvupaikka Juurusojan rantavyöhykkeellä on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi, joka tulee jättää käsittelemättä ja antaa kehittyä kasvillisuudeltaan monimuotoisempaan ja puustoisempaan suuntaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                           | Viitasammakkoja on havaittu kaava-alueen ulkopuolella Juurusojan pohjoishaaran vastarannalla. Kaava-alueella ei ole havaittu viitasammakon lisääntymispaikkoja, mutta viitasammakot voivat hyödyntää peltoa kesäelinympäristönä. Alue on kaavassa viheraluetta, eikä rantaan osoiteta viitasammakon elinympäristöä heikentäviä toimintoja. Juurusojan varteen jää kaavaratkaisussa laaja, yleiskaavassa osoitettu viheralue. Rantavyöhyke on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeäksi alueeksi, joka tulee jättää käsittelemättä ja antaa kehittyä kasvillisuudeltaan monimuotoisempaan ja puustoisempaan suuntaan. |
| Kulttuuriperintö          | Suunnittelualueen pohjoisreunassa oleva Vesijaantie on maakunnallisesti arvokas tielinjaus. Suunnitelmassa esitetään yksi uusi katuliittymä Vesijaantielle. Kokoojakatuliittymä ei muuta merkittävästi Vesijaantien luonnetta, eikä sillä ole merkittävää vaikutusta Vesijaantien inventoituihin kulttuuriarvoihin. Vesijaantien varteen on osoitettu nykyistä laajempi säilytettävä ja täydennettävä puustoalue.                                                                                                                                                                                                                          |
|                           | Telemaston rakentamisen yhteydessä Vesijaantien varren olemassa olevaa puustoa poistetaan vähäisessä määrin, mutta sillä ei ole merkittävää vaikutusta Vesijaantien inventoituihin kulttuuriarvoihin. Vesijaantien varteen on osoitettu nykyistä laajempi säilytettävä ja täydennettävä puustoalue.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Tekniset ratkaisut</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Hulevedet                 | Olemassa oleva päätulvareitti säilytetään. Yhtiömuotoisten tonttien pysäköintialueiden hulevedet sekä katualueiden hulevedet käsitellään laadullisesti ennen purkua hulevesiverkostoon johtamalla ne biosuodatusalueiden tai viherpainanteiden kautta. Lisäksi kiintoainesta pidätetään ja tarvittaessa happamien sulfaattimaiden aiheuttamaa vesien happamuutta hallitaan viivytysjastoissa kalkkikivellä varustetuilla suotopadoilla ennen purkua Juurusojaan ja edelleen Kaupunginojaan.                                                                                                                                                |
|                           | Olemassa olevia ojia hyödynnetään. Ensimmäisen vaiheen toteutuksessa tehdään yksi viivytysjastorakenne ja viivytysäiliörakenteet. Juurusojan ja Kaupunginojan kevytylivaluma on määrittävä tekijä hulevesien purkukorkojen määrityksessä, jotta ojen tulviessa ei aiheuteta tulvariskiä alueen hulevesiverkostolle. Vesi voi kuitenkin väliaikaisesti tulvia Juurusojan varrella olevaan hallintarakenteeseen.                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | Katujen hallitun korkojen nostamisen vuoksi joudutaan käyttämään hulevesipumppaamoja, koska korkojen nostaminen ei saa johtaa paksuihin täyttötarpeisiin korttelialueilla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Vesihuolto                | Heikkilänkankaalla on vesijohto- ja viemäriverkko. Suunnittelualueella säilyvät nykyiset vesijohto, pohjavesiputki, pohjavesiposti ja jäteveden siirtoviemäri.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                           | Vesijohtoverkosto liitetään nykyisiin vesijohtoihin.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|-------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                               | Jätevesiviemärointi toteutetaan yhdellä nykyisellä ja yhdellä uudella jätevesipumppaamalla.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Sähköhuolto                   | Heikkilänkankaalla on sähköverkko. Suunnittelualueella säilyy nykyinen puistomuuntamo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                               | Alueelle rakennetaan kuusi kpl pinta-alaltaan n. 3 m x 2 m:n suuruista ja n. 2,5 m:n korkuista uutta puistomuuntamoja joko viherkaistaleille tai muille yleisille alueille. Kaava-alueen sähköverkko rakennetaan tarpeen mukaisesti yhtä aikaa katurakentamisen yhteydessä.                                                                                                                                                                                                          |
|                               | Rakennusten suunnittelussa ja suuntaamisessa tulee ottaa huomioon mahdollinen aurinkoenergian hyödyntäminen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Energiahuolto, kaukolämpö     | Heikkilänkankaalla on kaukolämpöverkko ja maalämpökaivoja. Kaukolämpöverkkoa laajennetaan siten, että kaukolämpö voidaan lähtökohtaisesti tarjota lämmitysmuodoksi kaikilla suunnittelualueen tonteilla. Kaukolämmön kysyntä edellisen rakennusvaiheen tonteilla sekä rakentamisajankohtana vaikuttaa päätökseen laajentaa kaukolämpöverkkoa ja tarjota kaukolämpöä lämmitysmuodoksi myöhempien rakennusvaiheiden tonteilla.                                                         |
|                               | Lämpöpumppujen ja muiden jälkikäteen lisättävien koneiden toteuttamiseen tulee varautua rakennusvaiheessa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                               | AP- ja PA-2-tonteille voidaan rakentaa asuntojen ja palvelujen tarpeisiin tontin rakennusoikeuden lisäksi ympäristöä häiritsemättömiä energiantuotantotiloja, jotka mahdollistavat uusiutuvan tai vähäpäästöisen alueellisen energiantuotannon.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Telemasto                     | Alueelle on todettu tarvetta rakentaa telemasto jo nykyisin. Lisäksi suunnittelualueen toteuttaminen aiheuttaa uutta kapasiteettitarvetta mobiiliverkolle. Telemasto sijoitetaan Vesijaontien varteen, olemassa olevan muuntamon viereen. Sijainti on teleoperaattoreiden verkonpeittotarpeiden mukainen.                                                                                                                                                                            |
|                               | Alueelle on tarkoitus toteuttaa 42 m:n korkuinen putkimasto 8,7 m <sup>2</sup> :n laiteloineen. Telemaston paikka on sijoitettu radioteknisesti sopivalle paikalle Vesijaontien ja olevan muuntamon läheisyyteen, jolloin rakentaminen ja huolto on helppo toteuttaa. Huoltoyhteys järjestetään Vesijaontieltä olemassa olevaa muuntamon huoltoreittiä pitkin.                                                                                                                       |
|                               | Korkea masto tulee vaikuttamaan alueen ja erityisesti Vesijaontien maisemakuvaan. Alueelta on tarve kaataa puustoa telemaston rakentamisen vuoksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                               | Telemaston kaavan mukainen paikka on n. 70 m:n etäisyydellä lähimmistä jo rakennetuista asuintonteista Matkalaisentiellä, Vesijaontien pohjoispuolella. Maston sijoituksessa on huomioitu olemassa olevat asuinrakennukset jättämällä Vesijaontien ja maston väliin viheraluetta.                                                                                                                                                                                                    |
| Jätehuolto                    | Omakotitonttien jätehuoltoa varten on kullekin aluerakenteen asumisen osa-alueelle osoitettu katuaukio, jolle on merkitty mahdollisuus toteuttaa jätteiden yhteiskeräyspiste. Pienyristystonttien osa-alueelle jätteiden yhteiskeräyspistettä ei ole esitetty vähäiseksi arvioidun käyttötarpeen vuoksi. Keräyspisteiden sijainnit ovat alueen rakenteen kannalta loogisia ja niissä on huomioitu optimaalinen toiminta, jätepisteen helppo saavutettavuus sekä jäteauton operointi. |
|                               | Yhtiömuotoisen asuinrakentamisen ja palveluasumisen sekä nk. pienyristystonttien jätehuolto on ajateltu toteutettavaksi omalle tontille; kaavamääräyksistä ei kuitenkaan aiheudu estettä toteuttaa katuaukioiden yhteyteen jätehuollon yhteiskeräystä myös yhtiömuotoiselle asumiselle.                                                                                                                                                                                              |
| Maaperä/ häiriötekijät        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Happamat sulfaattimaat (hasu) | Pohjatutkimuksen mukaan sulfaattimaita tavataan koko alueella maakerroksissa, joiden maalaji on liejusavea, liejusilttiä tai savea. Pääsääntöisesti sulfaattimaita esiintyy maaperässä yli 1 m:n syvyydellä ja hapontuottokapasiteetti on voimakkaimmillaan 3...4 m:n syvyydellä esiintyvissä maakerroksissa. Alueella esiintyvät sulfaattimaat ovat pääosin pelkistyneessä tilassa (potentiaalinen hapan sulfaattimaa). Suunnitelmassa rakentaminen sijoittuu hyvin lähelle         |





|                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                 | rakennettavuusselvityksessä todettuja potentiaalisimpia happaman sulfaattimaan pisteitä, mutta ei suoraan niiden päälle. Happamat sulfaattimaat tulee huomioida alueen rakentamisessa sekä hulevesiratkaisuissa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Pilaantuneet maat (pima)        | Alueelta ei tunnisteta maaperän pilaantuneisuuteen liittyvää riskitoimintaa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Pohjavesi                       | Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                 | Kausittaisten korkeusvaihtelujen vuoksi pohjavesi käy todennäköisesti ajoittain lähellä maanpintaa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Massatasapaino ja läjitysalueet | Massatasapainoa ja läjitysalueita on tutkittu kaavaluonnosvaiheessa. Suunnittelun edetessä on todettu, että alueen happamia sulfaattimaita ei voida läjittää suunnittelualueelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|                                 | Alueen suunniteltu korkotaso on tarkentunut ehdotusvaiheessa. Katujen, pyöriteiden ja kuntoratojen sekä pysäköintialueen leikkausmassoja syntyy n. 20 000 m <sup>3</sup> . Katutasauksen lähtökohtana on ollut minimikorotus nykymaanpintaan verrattuna eli enintään 0,5 m. Koska maanpinta on lähestulkoon tasainen, on katujen korko paikoin enemmän kuin 0,5 m maanpinnasta.                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                 | Tonttien osalta kaivumassojen kuutiomääriä ei ole arvioitu. Käytännössä kaikkia tontteja nostetaan aina vähän niitä rakennettaessa. Katujen korkotason nostaminen johtaa täyttötarpeeseen korttelialueilla, sillä tontteja ei voida jättää kuoppaan suhteessa katualueisiin. Kortteli- ja tonttialueiden laajat tai paksut täyttötarpeet eivät ole taloudellisesti houkuttelevia; maiden vaihtaminen ja runsas täyttäminen nostaa kustannuksia ja tontit saattavat jäädä myymättä tai vuokraamatta.                                                                                                                                           |
| Maastokorot                     | Rakentamisen lähtökohtana pidetään nykyistä maanpinnan tasoa, mutta katujen ja tonttien rakentaminen edellyttää jonkin verran maanpinnan nostamista. Korottamiseen ja luiskaamiseen liittyviä toimenpiteitä suunniteltaessa ja toteutettaessa tulee olla erityisen huolellinen tonttien ja teknisten ratkaisujen toimivuuden turvaamiseksi ja hallitun kaupunkikuvan aikaansaamiseksi.                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                                 | Vesijaontie sijoittuu nykyistä peltoaluetta korkeammalle, ja suunnittelualueen kokoojakadun pohjoispää pengerretään ja maisemoidaan Vesijaontien katuliittymän ja alueen pohjoisosan tonttien pohjoisrajan välisellä alueella, jolloin pengertäminen ei aiheuta hankaluutta korkojen yhteensovittamisessa eikä maisemallista haittaa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                                 | Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen mukaan suunnittelualueella tulvavahingoille alttiiden rakennneosien tulee olla vähintään korkeuden + 12,33 m (N2000) yläpuolella. Korttelialueet on sijoitettu Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen ilmoittaman alimman rakennuskorkeuden + 12,33 m (N2000) yläpuolelle eli myös kokemusperäistä tulvavahinkorajaa, +12,05 m (N2000), korkeammalle.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Perustamistavat                 | Rakennettavuusluokan 3 (pääosin alueen pohjoisosaan sijoittuva alue) ja 4 (suurin osa suunnittelualueesta) alueilla rakennukset tulee perustaa teräsbetonipaalujen varaisesti ja alapohja tehdään kantavana. Rakennettavuusluokan 3 alueilla, joilla löyhän silttisen kerroksen alapinta on alle 5 m:n syvyydessä, voidaan rakennukset perustaa massanvaihdon varaan. Massanvaihtokaivannot ovat kuitenkin kaivuolosuhteiltaan erittäin vaikeita. Rakennettavuusluokkien 3 ja 4 alueilla kevyet rakenteet, kuten esim. puurakenteiset katokset voidaan perustaa maanvaraisesti, mikäli käytettävä rakennetyyppi sallii painumia ja kiertymiä. |
|                                 | Pohjavesi on oletettavasti lähellä perustamistasoa ja pohjamaa on koko alueella routivaa. Kaikki routimattoman perustamissyvyyden yläpuoliset rakenteet tulee routasuojata.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |



|                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voimajohto              | Suunnittelualueella sijaitseva voimajohto säilyy entisellä paikallaan. Voimajohtoalueen leveydeksi on osoitettu 54 m, jolla varmistetaan, että rakennelmien, rakennusten ja voimajohdon väliin jää riittävä etäisyys, sekä rajoitetaan sähköturvallisuutta vaarantavat toiminnot selkeästi voimajohtoalueen ulkopuolelle. Uusia toimintoja ei ole esitetty voimajohtoalueelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                         | Voimajohdon läheisyydessä esiintyy virallisesti todentamatonta lasten kohonnutta leukemiariskiä. Voimajohdon magneettivuon tiheys on suunnittelualueella vähemmän kuin 0,4 µT, kun etäisyys keskilinjasta on vähintään 40 m. Säteilyturvakeskus ei suosittele sijoitettavaksi tätä lähemmäs lasten pysyvään oleskeluun tarkoitettuja tiloja. Johtoalueen ulkopuolelle on merkitty voimajohdon magneettivuon alue merkinnällä suojavyöhyke, jonka alueelle ei saa rakentaa asuntoja (sv-1). Kaavamerkinnän tarkoituksena on osaltaan estää lasten kohonnut leukemiariski voimajohdon läheisyydessä. Toimintatapa ei ole välttämätön, mutta suunnittelualueella on tilaa, jolloin toiminnot voidaan sijoittaa siten, että mahdolliset riskit minimoidaan.                                                                       |
| Melu ja tärinä          | Suunnittelualuetta rajaa eteläpuolella Oulu-Kontiomäki -rata. Junaradan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa melu- ja tärinähaittaa, joka saattaa heikentää asumisviihtyisyyttä ja joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakenteiden suunnittelussa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                         | Alueen eteläisen asumisen osa-alueen rakentamisen järjestys on määrätty asemakaavassa siten, että eteläreunalle sijoittuvat kaksikerroksiset yhtiömuotoiset asuinrakennukset suojaavat aluetta ratamelulta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                         | Ennustetilanteen mukainen yömelualue on osoitettu suojaviheralueeksi. Suojaviheralueille ja lähivirkistysalueille, joilla melutason yöohjearvo ylittää 45 dB tai päivämelualue ylittää 55 dB saa toteuttaa virkistysreittejä, mutta ei saa rakentaa oleskelu- ja virkistystoimintoja kuten leikkipuistoja ja ulkoliikuntasaleja. Suojaviheralueelle on esitetty kuntorata/ latu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                         | Suunnittelualueen korttelialueet on kokonaisuudessaan sijoitettu tärinäselvityksessä esitetyn laskennallisen ulkorajan pohjoispuolelle. Asemakaavan kolmiomääräykseen on lisätty edellytys mahdollisten tärinä- ja runkomeluhaittojen tarkistamisesta ennen rakentamisluvan myöntämistä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Rakentamisen vaiheistus |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                         | Alueen rakentamisen vaiheistaminen on luontevaa. Rakentaminen alkaa Vesijaontien varresta ja seuraavissa vaiheissa täydennetään eteläosan korttelialueet alkaen itäisemmästä rakentamisen saarekkeesta. Jokaisessa rakentamisvaiheessa tulee luovutettavaksi sekä erillispientalojen että yhtiömuotoisen asuinrakentamisen tontteja, jolloin luovutettavien tonttien jakauma pysyy monipuolisena. Jokaisen vaiheen toteuttamisen jälkeen alue muodostaa kaupunkikuvallisen ja toiminallisen kokonaisuuden siten, että alue ei vaikuta keskeneräiseltä.                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                         | Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan Säskensuontiehen liittyvä tonttikatukokonaisuus, kokoojakadun pohjoisosa sekä siihen liittyvät tontit ja kokoojakatuun liittyvä tonttikatu tontteineen. Tonttikatuihin yhdistyvä Vesijaontien suuntaan johtava kävelyn ja pyöräilyn yhteys rakennetaan myös ensimmäisessä vaiheessa, samoin kuin alueen eteläosaan sijoittuva kuntoreitti.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                         | Toisen rakentamisvaiheen osalta ensimmäisinä tulee rakentaa eteläisen saarekkeen eteläreunan melulta suojaavat AP-tontit katuyhteyksineen. Samalla rakennetaan alueen keskeinen jalankulun ja kävelyn yhteys sekä leikkipaikka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                         | Rakentamisen vaiheistaminen on liikenneverkon osalta helposti mahdollinen, sillä liikenneverkko on toimiva, vaikka alue toteutettaisiin osa-alue kerrallaan. Liikenneverkkoa täydennetään samalla, kun korttelialueita rakennetaan. Ensimmäisessä vaiheessa kokoojakatu on umpiperäinen, ja sen päähän on tehtävä väliaikainen kääntöpaikka lähinnä kunnossapitokalustoa varten. Myöhemmissä vaiheissa tonttikatuverkko muodostaa pääosin lenkkejä. Jalankulku- ja pyörätiet rakennetaan katuverkon yhteydessä vaiheittain. Itä-länsi -suuntainen väylä kannattaa tehdä vasta toisessa vaiheessa ja mahdollisesti läntinen osa vasta kolmannessa vaiheessa. Vaiheistus riippuu osittain siitä, miten väylän jatko linatin suuntaan toteutuu ja milloin mahdollinen yhteissilta kuntoreitin kanssa Kaupunginajan yli toteutuu. |



|                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                               | Kuntoreitille olisi kysyntää jo nykyisen Heikkilänkankaan asukkaiden osalta. Reitti on mahdollista toteuttaa sen jälkeen, kun yhteys Kaupunginojan varteen toteutuu linatin reitille linatintieltä. Kuntoreitti voidaan rakentaa esimerkiksi ensimmäisen vaiheen yhteydessä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Alueen toteuttamisen kustannukset</b>      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                               | Suunnittelualan hankinnasta Oulun kaupungin omistukseen on aiheutunut kustannuksia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                               | Heikko rakennettavuus alueella, maatäyttöjen tarve sekä happamien sulfaattimaiden käsittely lisää kustannuksia verrattuna tavanomaiseen maaperään sekä tonttien että liikenneväylien osalta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                               | Yhtiömuotoiset asuinrakennukset suunnittelualan eteläosassa tulee toteuttaa taakse jäävän alueen melunsuojaksi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <b>Elinolot ja elinympäristö (mm. lapset)</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Asuminen                                      | Alueen tonttitarjonta mahdollistaa omakotitalojen sekä rivi- ja pientalotonttien uudistuotannon MATO:n mukaisesti. Alue mahdollistaa maankäytön toteutusohjelmaan asuntotuotantotavoitteet ja tukee alueen positiivista väestökehitystä. Kaavassa on osoitettu monipuolinen pientalovaltainen asuntotyyppijakauma lähelle Heikkilänkankaan ja Maikkulan palveluita. Alue tukeutuu mm. lähialueen 1-2 -luokkien alakouluun ja päiväkotiin. Asemakaava mahdollistaa alueelle monipuolisia asumisen tontteja, jolloin alueelle voi muuttaa mm. lapsiperheitä. Asemakaava-alueen rakentuminen parantaa myös lähialueen asukkaiden pyöräilyn ja jalankulun yhteyksiä ja liikkumismahdollisuuksia. |
|                                               | Alueelle tarjotaan monipuolisesti erilaista asuinrakentamista rivitaloissa, kytketyissä pientaloissa, paritaloissa ja omakotitaloissa sekä mahdollisesti palvelurakennuksissa. Tonttitarjonnassa on huomioitu tarve pienyrittäjille sekä sivuasunto- tai paritalotonteille. Alueelle sijoittuu yksi palvelu- ja asuinrakennusten korttelialue, joka mahdollistaa myös palveluasumisen. Se osaltaan myös monipuolistaa alueen asunto- ja ikäjakaumaa. Tontti voidaan toteuttaa myös tavanomaiselle yhtiömuotoiselle asumiselle, jos kysyntää palveluasumisen tonttina ei ole. Pienyrittäjät on mahdollista toteuttaa vaihtoehtoisesti myös kahdelle asunnolle ilman yritystoimintaa.          |
|                                               | Alueella on eri kokoisia omakotitalotontteja; suurimmille saa rakentaa paritalon tai sivuasunnon. Kahden asunnon tonttimäärä vastaa kysyntää. Tonttikoot ovat hieman tavanomaista nykytilasta suuremmat, mikä vastaa alueellista toivetta, ja mahdollistaa paremmin heikolle maaperälle rakentamisen. Tonttiväljyys mahdollistaa monipuolisesti leikin ja oleskelun omalla piha-alueella.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                                               | Osalle tonteista on mahdollista toteuttaa 100 k-m <sup>2</sup> :n suuruisen ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman työtilan. Muilla tonteilla ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta työtilaa saa olla 10 % tontin asuntokerrosalasta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|                                               | Väestönsuoja tulee rakentaa kaikille yhtiömuotoisille asuinpienitalotonteille.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                                               | Alue on vihreä. Asumisviihtyisyys pyritään turvaamaan nykyisten asuinalueiden ja uuden rakentamisen välisillä viherkaistaleilla joko nykyistä puustoa säilyttämällä tai uutta puustoa istuttamalla. Olevaa metsää ja puustoa säilytetään mahdollisimman paljon, ja alueelle istutetaan uutta puustoa. Keskeisellä puistoalueella säilytetään alueelle luonteenomaisia suuria kiviä, mikä monipuolistaa rakennetun leikkipaikan ympäristöä.                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                                               | Keskeiselle viheralueelle rakennetaan leikkipaikka.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                                               | Alueelle voidaan toteuttaa ympyrälatu joko latukoneella tai omatoimisesti hiihtäen suunnittelu- ja lähialueen sekä päiväkodin ja 1-2 -luokkien koulun lapsille.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |





|                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Palvelut              | Asemakaava-alueen itäpuolella helpon kulkuyhteyden päässä sijaitsevat päiväkotit ja 1-2 -luokkien alakoulu. Muilta palveluiltaan alue tukeutuu linatin, Maikkulan ja Kaakkurin palveluihin. Alueen rakentaminen täydentää olevaa yhdyskuntarakennetta, mikä tukee lähialueen palveluiden säilymistä.                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                       | Alueelle on osoitettu tontti, joka mahdollistaa palveluasumisen keskeisellä alueella kokoojakadun länsipuolella. Mahdollisen palveluasumisen tontti sijaitsee alueen pohjoisosassa, kokoojakadun varressa, jonne pääosa alueen kulkemisesta suuntautuu. Tontti sijoittuu joukkoliikenneyhteyden sekä hyvien jalankulun ja pyöräilyn reittien varrelle.                                                                                                                                                                                                    |
|                       | Alueen pohjoisosassa sijaitsevat yritystontit mahdollistavat ympäristöhäiriötä aiheuttamattoman yritystoiminnan sijoittumisen alueelle.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                       | Alueella on mahdollisuus omakotitalojen keskitettyyn jätehuoltoon katuaukioilla. Katuaukioita voi käyttää myös muuhun yhteisölliseen toimintaan, mm. oleskeluun tai pienviljelyyn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                       | Yhtiömuotoisen asuinrakentamisen ja palveluasumisen tonteille saa toteuttaa erilaisia yhteistiloja. Katuaukioita voi käyttää jätteiden yhteiskeräykseen tai asukkaiden yhteisölliseen toimintaan. Puistomuuntamoihin on mahdollista toteuttaa taidetta, mikä lisää alueen viihtyisyyttä ja jolla voidaan myös luoda alueellista identiteettiä.                                                                                                                                                                                                            |
| Liikenne              | Alueella on hyvät kävely- ja pyöräily-yhteydet sekä katuyhteydet Maikkulan keskuksen ja Oulun keskustan suuntaan. Lisäksi on yhteys Kaakkurin suuntaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                       | Liikenneyhteydet on suunniteltu turvallisiksi. Jalankulun ja pyöräilyn väylien verkosto on alueella kattava ja myös lähialueiden yhteyksiä on parannettu. Rakentaminen parantaa myös lähialueen jalankulun ja pyöräilyn yhteyksiä lisäämällä itä-länsi -suuntaisen kävelyn ja pyöräilyn väylän linatin suuntaan sekä täydentämällä virkistysmahdollisuuksia (mm. uudet kuntoradat). Tällä voi olla positiivisia vaikutuksia esimerkiksi arkiliikunnan lisääntymiseen.                                                                                     |
|                       | Alueelta on mahdollista kulkea jalan tai pyörällä mm. kauppaan, päiväkotiin, kouluun ja kirjastoon sekä Maikkulan ja Kaakkurin urheilukentille. Reitit ovat turvallisia myös lapsille.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
|                       | Sääksensuontien itäpuolelle sijoittuva alakoulu on huomioitu suunnittelussa ohjaamalla uuden alueen liikenne pääosin Vesijaontielle rakennettavan uuden kokoojakatuliittymän kautta. Näin koululaisten kulkureitit säilyvät turvallisena.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                       | Linja-autolla tai autolla pääsee Oulun keskustaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Virkistys ja liikunta | Tiiviisti sijoitettua aluerakennetta ympäröivät yhtenäiset viheralueet. Jokaiselta asumisen osa-alueelta on hyvät yhteydet virkistysreiteille ja viheralueille.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                       | Alueella on kattavasti reitistöjä liikuntaan ja luonnossa virkistäytymiseen. Alueen asunnoista on hyvät yhteydet laajemmille viher- ja virkistysalueille. Alueelle toteutetaan kuntoilun rengasreitti sekä hyvät yhteydet laajemmille kuntoratayhteyksille. Yleinen paikoitusalue palvelee kuntoilun lähtöpisteenä kauempaakin tulevia.                                                                                                                                                                                                                   |
|                       | Alueelle rakentuva uusi jalankulun ja pyöräilyn väylä tarjoaa turvallisen uuden reitin, jolla on vain vähäisissä määrin risteyksiä autoliikenteen kanssa. Alueen keskeiselle viheralueelle rakentuva leikkipaikka täydentää leikkipaikkaverkostoa ja palvelee sekä uuden alueen että lähialueen perheitä.                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                       | Uusi rakentaminen parantaa ympäristön olemassa olevien asuinalueiden virkistysmahdollisuuksia. Ympyrälatu (omatoiminen tai pohjattuna latukoneella ajettava) lisää lapsiperheiden virkistysmahdollisuuksia alueella ja sen lähiympäristössä. Rakentamattoman, kasvillisuuden peittämän alueen määrä vähenee, mutta sen vaikutus olemassa olevien asukkaiden elinympäristöön on minimoitu jättämällä olemassa olevia asuinrakennuksia vasten riittävät viherväylät. Alueen reunapuustoa säilytetään ja täydennetään, ja alueen kasvillisuus monipuolistuu. |



|                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                | Uusi leikkipaikka sijoittuu alueelle keskeisesti puistoakselille hyvien jalankulku- ja pyöräily-yhteyksien varrelle. Lisäksi suunnittelualueen lähistöllä on kaksi leikkipaikkaa (Heikkilänrinne ja Ajopeli). Vuonna 2002 rakennetun Heikkilänrinteen leikkipaikan peruskorjaus on toteutunut vuonna 2020. Vuonna 2003 rakennetun Ajopelin leikkipaikan peruskorjaus ja tason lasku leikkipuistosta leikkipaikaksi on toteutettu ohjelmoidusti kesällä 2021. Lisäksi linatin leikkipaikka sijaitsee kohtalaisen lähellä suunnittelualueetta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                | Suunnittelualueen lähistöllä on kuntoratoja, hiihtolatuja ja moottorikelkkaura. Hiironen ulkoilualueeseen liittyvälle, linatin asuinalueen eteläpuolelle sijoittuvalle valaistulle kuntoradalle ja hiihtoladulle on etäisyyttä n. 1,2 km. Kaakkurin liikuntamaan alueelle on etäisyyttä n. 1,5 km linatintien kautta. Junaradan kohdalla on tasoristeys. Kaakkurin liikuntamaan yhteydessä on Hiironen ulkoilualueen reitistöön liittyviä valaistuja kuntoratoja ja hiihtolatuja.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                | linatissa on koira-aitaus (linatinpuisto). Oulun kaupungin koira-aitauksien kattavuus pyritään toteuttamaan 2 km:n säteellä; suunnittelualue sijoittuu linatinpuiston koira-aitauksen 2 km:n säteen sisäpuolelle. Koirapuisto on alueelta hyvin saavutettavissa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|                | Oulujoen rannassa sijaitsevalle Juurusojan venesatamalle on etäisyyttä n. 600 m. Venesataman läheisyydessä sijaitsee myös viljelypalsta-alue (Juurus).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <b>Ilmasto</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Asemakaava     | Asemakaavavaiheessa on käytetty vähähiilisuuden arviointityökalua (Planect). Lisäksi on käytetty ilmastovaikutusten laadullisen arvioinnin työkalua (KILVA).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|                | Hiililaskurin (Planect) tulosten mukaan 50 vuoden elinkaarelle lasketut hiilipäästöt olisivat yhteensä n. 75 800 hiilidioksidiekvivalenttitonnia (tCO <sub>2</sub> e), josta 39 % (n. 29 800 tCO <sub>2</sub> e) aiheutuisi rakennusten ja tonttien rakentamisesta ja 39 % (n. 29 600 tCO <sub>2</sub> e) aiheutuisi esirakentamisesta. Muiden osien hiilipäästöosuudet olisivat huomattavasti pienempiä; energiankulutuksen 10 % (n. 7 200 tCO <sub>2</sub> e), liikenteen 7 % (n. 5 000 tCO <sub>2</sub> e), maaperän ja kasvillisuuden 4 % (n. 2 600 tCO <sub>2</sub> e) ja infran ja yleisten alueiden 2 % (n. 1 500 tCO <sub>2</sub> e). Rakennuksiin ja tontteihin kohdistuu tyypillisesti suuri päästöosuus. Laskelmissa korostuvat rakennettavuudeltaan heikon maaperän ja massanvaihdon aiheuttama hiilidioksidipäästö. Olevaan infrastruktuuriin tukeutuvalla täydennysrakentamisen alueella ilmastovaikutuksia voidaan vähentää erityisesti ympäristöystävällisillä rakennusratkaisuilla ja lisäksi jonkin verran vähähiilillä tai päästöttömillä energialähteillä. |
|                | Laadullisen arvioinnin (KILVA) perusteella suunnitelma täydentää tai kehittää olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta, ja valittu sijainti mahdollistaa alueen toteuttamisen ilmastokestävästi. Kaavan ilmastokestävyys painottuu luonnonvarojen ja kulutuksen päästöjen minimointiin. Kaavan vahvuuksia ovat metsien hiilinielujen ja hiilivarastojen turvaaminen ja lisääminen (olevan puuston säilyttäminen, puuston ja kasvillisuuden istutukset), hiilen säilyminen tulevassa rakenteessa (ympäristöystävälliset rakennusmateriaalit) ja alueen uusiutuvan energian tuotantopotentiaalin selvittäminen (kaukolämpö, alueellisten energiantuotantotilojen mahdollistaminen). Kaavan heikkoutena on mm. liikkumisen tarve (autoliikenteeseen perustuva sijainti).                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Rakentaminen   | Alueen toteuttaminen toteuttaa yleiskaavaa, jossa suunnittelualue on merkitty pääosin pientalovaltaiseksi asuntoalueeksi (AP). Alueen rakentaminen täydentää olevaa yhdyskuntarakennetta. Nykyistä aluerakennetta laajennetaan valmiin infrastruktuurin läheisyydessä. Alue sijoittuu keskeisesti Heikkilänkankaan alueelle, n. 3 km:n etäisyydelle Maikkulan palveluista ja n. 8 km:n etäisyydelle Oulun keskustasta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                | Alin rakentamiskorkeus ja Juurusojan tulviminen on otettu huomioon korttelialueiden sijoittamisessa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|                | Rakentamisessa tulee suosia hiiltä sitovien sekä hiilijalanjäljeltään ympäristöystävällisten ja kiertotaloutta edistävien rakennusmateriaalien käyttöä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|                | Rakennusten tulee olla harjakattoisia ilmasto-olosuhteiden ja sadannan lisääntymisen vuoksi. Autosuojissa ja talousrakennuksissa tulee suosia kasvikatton rakentamista.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |



|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      | Alueelle on mahdollista toteuttaa keskitetty jätehuolto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Liikenne             | Alueelta on lyhyehköt jalankulku- ja pyöräily-yhteydet lähipalveluille Heikkilänkankaan ja Maikkulan alueilla, samoin keskustan suuntaan, mikä vähentää arkiliikkumisen riippuvuutta henkilöautoilusta. Keskustaan, työpaikka-alueille ja merkittävälle palvelualueille matkaa on n. 8-10 km, mikä on hyvin pyöräiltävissä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                      | Vesijaontiella on joukkoliikennereitti pysäkkeineen. Joukkoliikenteen palvelutaso on kohtuullisen hyvä keskustan suuntaan. Heikkilänkankaan asukasmäärän ja sen myötä potentiaalisen joukkoliikenteen käyttäjämäärän lisääntyminen lisää tarvittaessa mahdollisuuksia vuoroväliltään tiheimmän joukkoliikenteen toteuttamiseen Heikkilänkankaan ja Oulun keskustan välille.                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                      | Varsinkin keskustan suuntaan on hyvä tie- ja katuysteys, mikä kuitenkin lisää henkilöautoilun houkuttelevuutta. Uuden asuinalueen synnyttävän liikenteen koostumus on todennäköisesti hyvin samanlainen kuin vastaavilla etäisyydellä keskustasta olevilla kohtuullisen väljillä asuinalueilla eli henkilöautopainotteinen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|                      | Matka-aika keskustaan on pyörällä ja bussilla noin kaksinkertainen henkilöautoiluun verrattuna. Liikennratkaisut eivät merkittävästi vahvista kaupungin ilmastostrategisia tavoitteita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                      | Katutilat on mitoitettu siten, että lunta ei tarvitse kuljettaa lumenkaatopaikalle. Katuaukioita voi käyttää katualueiden lumen läjitykseen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                      | Alueella varaudutaan sähköautojen latauspisteiden toteuttamiseen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Maaperä ja pohjavesi | Rakennettavuudeltaan heikko maaperä, happamat sulfaattimaat ja pohjavesiominaisuudet tulee ottaa huomioon alueen toteutuksessa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                      | Rakentamisluvan yhteydessä on esitettävä selvitys happamien sulfaattimaiden esiintymisestä ja riskeistä tontilla sekä riskienhallintatoimenpiteet ennen rakentamiseen ryhtymistä. Alueen rakennustöiden yhteydessä tulee havainnoida potentiaalisten happamien sulfaattimaiden esiintymistä alueella. Happamoitumisriski tulee ottaa huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivutöissä, massanvaihdossa, maa-aineksen läjityksessä sekä kuivatussyvytydessä ja happamien kuivatusvesien käsittelyssä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi. Kellareiden rakentaminen ei ole alueella sallittua.                                |
|                      | Katujen korotustarpeesta aiheutuu täyttötarvetta kortteli- ja tonttialueille. Korotukset ja täytöt tulee pitää mahdollisimman vähäisinä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Hulevedet            | Hulevesien hallintaratkaisuihin on huomioitu ilmastonmuutos ja kestävä kehitys pyrkimällä suosimaan maanpäällisiä hallinta-alueita ja minimoimalla verkostopituudet. Olemassa olevia ojia on hyödynnetty. Pumppaamon johdosta alueen tasauksen nostotarvetta ja maamassojen kuljetustarvetta on saatu minimoitua. Pumppaamo ja siten paineviemäriointi kuitenkin lisää energiatarvetta suhteessa viettoviemäriin. Verkostot on pyritty suunnittelemaan katualueille ja kevyenliikenteen raiteille, jolloin optimoidaan kaivantojen tarve ja sikäli vähennetään rakentamisesta syntyviä kasvihuonekaasupäästöjä työkoneiden käytöstä. |
|                      | Kaivuutarpeen minimoinnilla vähennetään myös happamien sulfaattimaiden käsittelyn tarvetta, mikä myös osaltaan edistää resurssitehokkuutta ja vähentää hiilipäästöjä. Pumppaamon ja tasauksen noston minimoinnin johdosta viemäriin kaivannot menevät kuitenkin syvemmälle suhteessa viettoviemäriin, joten sikäli happamia sulfaattimaita ja kaivumassoja syntyy jonkin verran enemmän.                                                                                                                                                                                                                                             |
|                      | Hallintarakenteet on sijoitettu kevyenliikenteen väylien lähelle, jolloin huolto saadaan hoidettua pääosin niiden kautta eikä erillisiä huoltoteitä tarvita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|                      | Hulevesiratkaisujen mitoituksessa on otettu huomioon ilmastonmuutos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Piha-alueet          | Pihasuunnittelussa tulee noudattaa Oulun vihertehokkuuden vähimmäiskertoimia. Piha-alueiden tulee olla vehreitä, suojaisia ja viihtyisiä, mikä auttaa sopeutumaan ilmastonmuutokseen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |





|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                | Tonteille on varattava riittävän laajat lumitilat, jolloin lunta ei tarvitse kuljettaa lumenkaatopaikalle. Piha-alueilla tulee suosia läpäiseviä tai puoliläpäiseviä pintoja ja vesiaiheita. Pihojen kasvillisuuden kastelukäyttöä varten voi olla vettä keräävät säiliöt.                                                                                                                                                       |
| Puusto ja muu kasvillisuus     | Uusi rakentaminen sijoittuu nykyiselle peltoaukealle, eikä edellytä olevan puuston kaatamista alueellisen kokoojakadun Vesijaontien liittymää lukuun ottamatta. Rakentaminen sijoittuu avoimelle alueelle. Mahdollisimman paljon nykyisiä metsäalueita ja olevaa puustoa säilytetään; myös uudet metsitettävät alueet ja istutettava kasvillisuus lisäävät alueen kasvillisuuden moninaisuutta ja hiiltä sitovan puuston määrää. |
|                                | Alueella pyritään säilyttämään mahdollisimman paljon nykyistä metsää ja puustoa ja istuttamaan lisää puustoa. Viheralueilla vaihtelevat avoimet ja puustoiset maisematilat. Alueen yleisilme on vihreä.                                                                                                                                                                                                                          |
|                                | Juurusojan rantavyöhykkeelle sijoittuva luo-alue jätetään käsittelemättä ja sen annetaan kehittyä kasvillisuudeltaan monimuotoisempaan ja puustoisempaan suuntaan. Avoimet viheralueet toteutetaan niittymäisinä luonnon moninaisuutta tukien. Alueella tulee suosia alueelle tyypillistä puustoa ja kasvillisuutta. Pihat rajataan pääosin pensasaidoilla.                                                                      |
| Kiertotalous ja massatasapaino | Rakentamisessa tulee suosia kiertotaloutta edistävien rakennusmateriaalien käyttöä.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|                                | Katujen, kävelyn ja pyöräilyn väylien, kuntosadan ja yleisen pysäköintialueen rakentamisesta muodostuvia maaleikkausmassoja kertyy arviolta n. 20 000 m <sup>3</sup> . Leikkausmassoja ei voi läjittää suunnittelualueelle, vaan ne on kuljetettava maankaatopaikalle.                                                                                                                                                           |
|                                | Rakennettavuudeltaan heikon maaperän massanvaihdot sekä katujen korkotason nostaminen ja sen aiheuttama tonttien täyttötarve aiheuttaa keskimääräistä huomattavasti enemmän esirakentamisen hiilidioksidipäästöjä.                                                                                                                                                                                                               |
| Energiahuolto                  | Koko alueelle tarjotaan kaukolämpö. Verkko toteutuu kysynnän mukaan, ja eteläiselle osa-alueelle kaukolämpö voidaan tarjota vain, mikäli pohjoisilla osa-alueilla on riittävän kysyntää. Oulun Energian päätöksillä voidaan vaikuttaa kaukolämmön tuotannossa käytettävän energijakeen ympäristöystävällisyyteen.                                                                                                                |
|                                | Suunnittelualueella voidaan hyödyntää vaihtoehtoisesti maalämpöä lämmitysenergiana, mutta maalämpökaivojen poraaminen on alueella kallista.                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|                                | Yhtiömuotoisen asumisen ja palveluasumisen tonteille voidaan rakentaa asuntojen ja palvelujen tarpeisiin tontin rakennusoikeuden lisäksi ympäristöä häiritsemättömiä energiantuotantotiloja, jotka mahdollistavat uusiutuvan tai vähäpäästöisen alueellisen energiantuotannon.                                                                                                                                                   |
|                                | Aurinkoenergian hyödyntäminen tulee ottaa huomioon rakennusten suunnittelussa ja suuntaamisessa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|                                | Lämpöpumppujen ja muiden jälkikäteen lisättävien koneiden toteuttamiseen tulee varautua rakennusvaiheessa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |



|                         |     |                                                           |            |                      |
|-------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|------------|----------------------|
| TONTTIJAKO              |     | 1:500                                                     | OULU       |                      |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499  |     | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU                                    |            | TJNRO 5647033        |
|                         |     |                                                           |            | EDELLINEN TONTTIJAKO |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA |     | TONTTIJAON LAATI                                          | 15.05.2025 | KAUP. OSA 33         |
|                         |     |                                                           |            | Heikkilänkangas      |
| LASKI                   | ALK | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIETOINSINÖÖRI |            | KORTTELI 59          |
| PIIRSI                  | JS  |                                                           |            | TONTIT 1-4           |
| TARK                    | PM  |                                                           |            | MUUTT. TONTIT        |
| Anna-Liisa Kylätie      |     |                                                           |            |                      |
| HYVÄKSYTTY              |     |                                                           |            |                      |
| VOIMAANTULO             |     |                                                           |            |                      |

MUODOSTUMINEN

| TONTTI        | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
|---------------|-------|----------|---------------|-------|
| 033 0059 0001 | 1330  | 1330     | 033 9908 0000 |       |
| 033 0059 0002 | 1330  | 1330     | 033 9908 0000 |       |
| 033 0059 0003 | 1330  | 1330     | 033 9908 0000 |       |
| 033 0059 0004 | 1330  | 1330     | 033 9908 0000 |       |

KOORDINAATTILUETTELO

| N:o | X           | Y          |
|-----|-------------|------------|
| 1   | 7207823.591 | 481274.737 |
| 2   | 7207807.814 | 481305.979 |
| 3   | 7207792.037 | 481337.222 |
| 4   | 7207776.261 | 481368.464 |
| 5   | 7207760.484 | 481399.707 |
| 6   | 7207726.563 | 481382.578 |
| 7   | 7207742.340 | 481351.335 |
| 8   | 7207758.117 | 481320.093 |
| 9   | 7207773.894 | 481288.850 |
| 10  | 7207789.670 | 481257.608 |





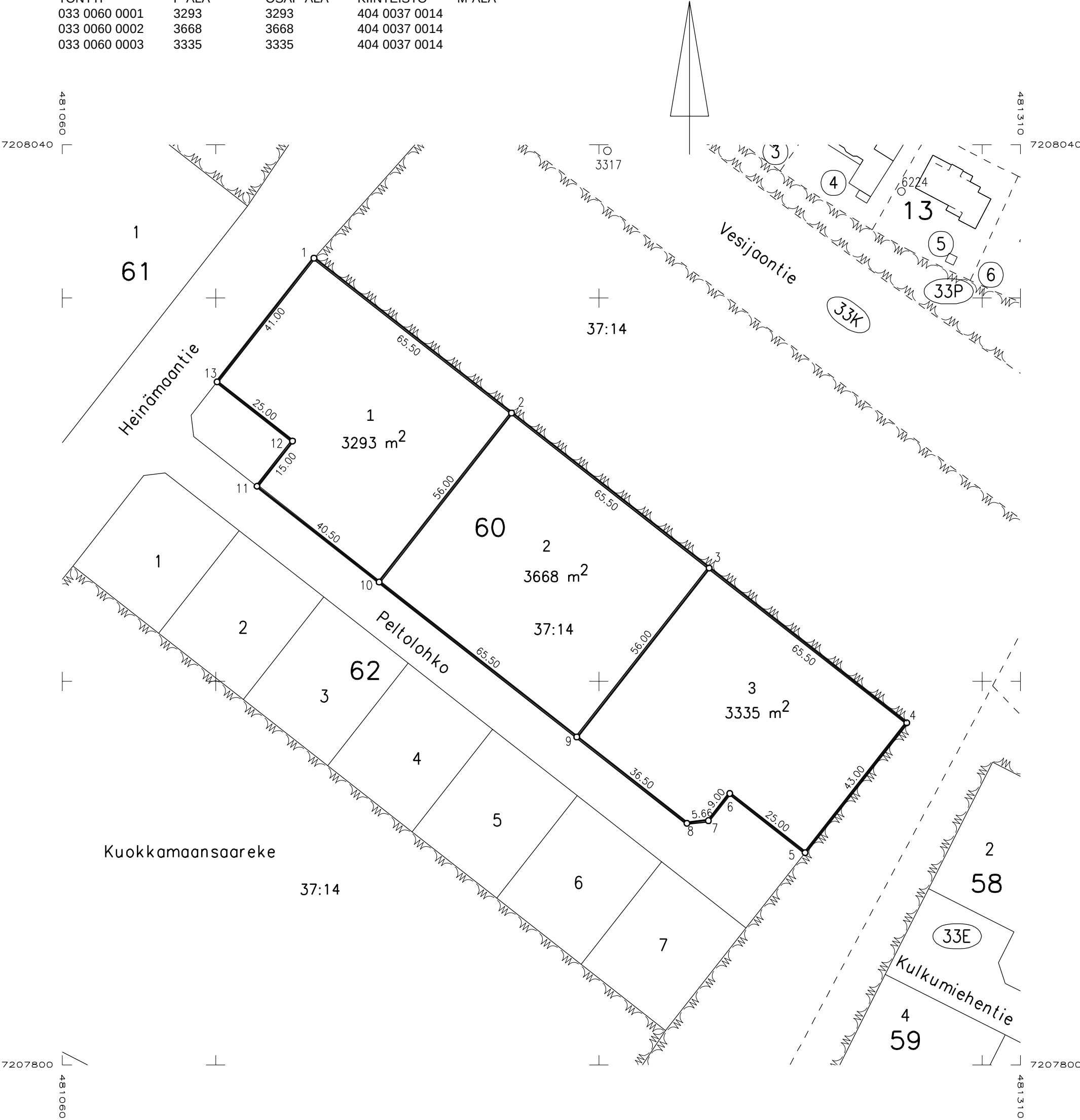
|                                          |     |                                                                                      |                      |
|------------------------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| TONTTIJAKO                               |     | 1:1000                                                                               | OULU                 |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499                   |     | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU                                                               | TJNRO 5647034        |
|                                          |     |                                                                                      | EDELLINEN TONTTIJAKO |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA TONTTIJAON LAATI |     | 15.05.2025                                                                           | KAUP. OSA 33         |
|                                          |     |                                                                                      | Heikkilänkangas      |
| LASKI                                    | ALK | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIE TOINSINÖÖRI<br><br>Anna-Liisa Kylätie | KORTTELI 60          |
| PIIRSI                                   | JS  |                                                                                      | TONTIT 1-3           |
| TARK                                     | PM  |                                                                                      | MUUTT. TONTIT        |
| HYVÄKSYTTY                               |     |                                                                                      |                      |
| VOIMAANTULO                              |     |                                                                                      |                      |

KOORDINAATTILUETTELO

|     |             |            |
|-----|-------------|------------|
| N:o | X           | Y          |
| 1   | 7208010.390 | 481125.664 |
| 2   | 7207969.990 | 481177.221 |
| 3   | 7207929.590 | 481228.777 |
| 4   | 7207889.189 | 481280.333 |
| 5   | 7207855.343 | 481253.811 |
| 6   | 7207870.763 | 481234.133 |
| 7   | 7207863.679 | 481228.581 |
| 8   | 7207862.998 | 481222.966 |
| 9   | 7207885.511 | 481194.236 |
| 10  | 7207925.911 | 481142.680 |
| 11  | 7207950.892 | 481110.802 |
| 12  | 7207962.699 | 481120.054 |
| 13  | 7207978.119 | 481100.376 |

MUODOSTUMINEN

|               |       |          |               |       |
|---------------|-------|----------|---------------|-------|
| TONTTI        | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
| 033 0060 0001 | 3293  | 3293     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0060 0002 | 3668  | 3668     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0060 0003 | 3335  | 3335     | 404 0037 0014 |       |



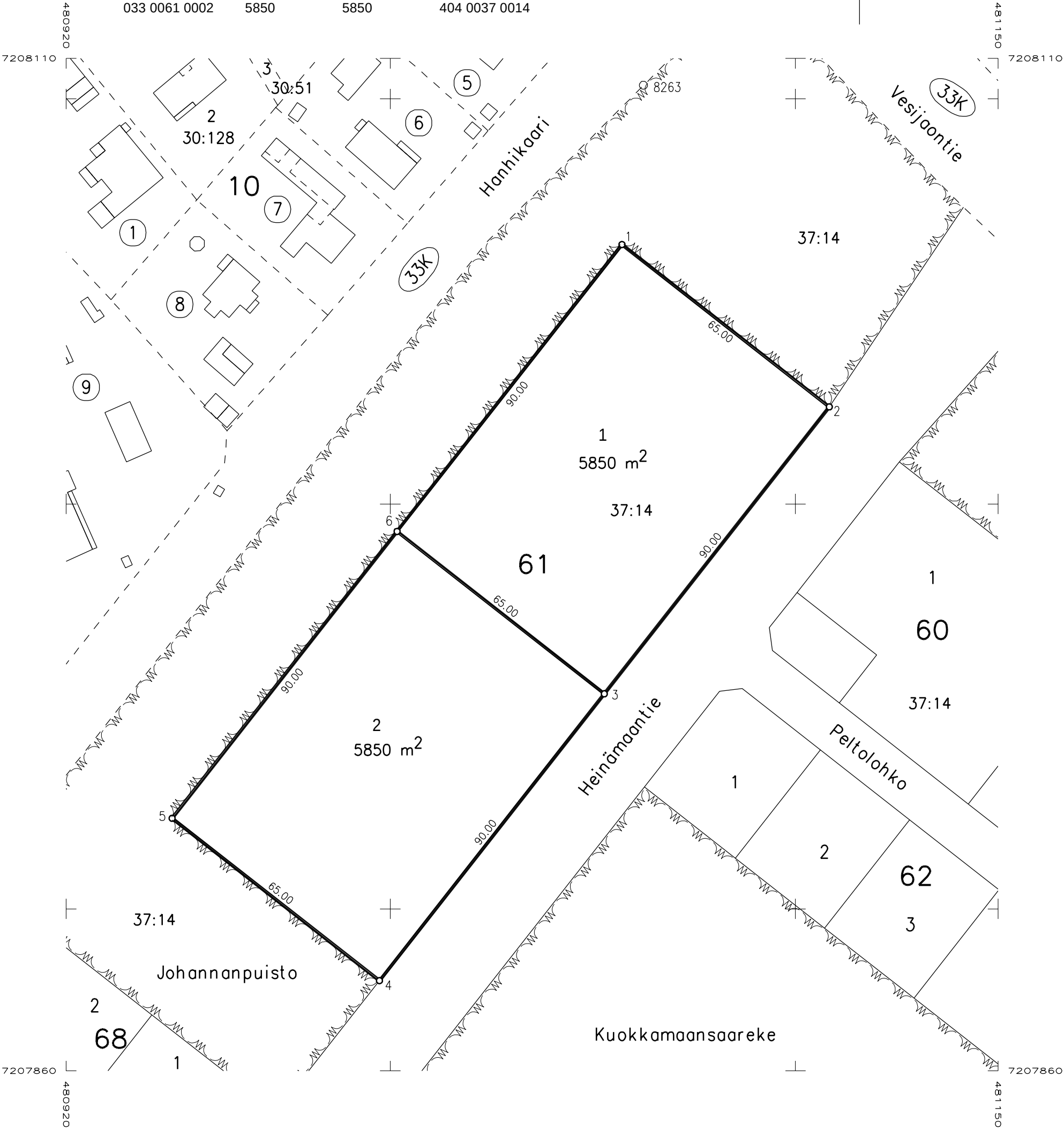
|                                          |     |                                                                                     |                        |  |                                 |     |
|------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|--|---------------------------------|-----|
| TONTTIJAKO                               |     |                                                                                     | 1:1000                 |  | OULU                            |     |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499                   |     |                                                                                     | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU |  | TJNRO 5647035                   |     |
|                                          |     |                                                                                     |                        |  | EDELLINEN TONTTIJAKO            |     |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA TONTTIJAON LAATI |     |                                                                                     | 15.05.2025             |  | KAUP. OSA 33<br>Heikkilänkangas |     |
| LASKI                                    | ALK | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIETOINSINÖÖRI<br><br>Anna-Liisa Kylätie |                        |  | KORTTELI                        | 61  |
| PIIRSI                                   | JS  |                                                                                     |                        |  | TONTIT                          | 1,2 |
| TARK                                     | PM  |                                                                                     |                        |  | MUUTT. TONTIT                   |     |
| HYVÄKSYTTY                               |     |                                                                                     |                        |  |                                 |     |
| VOIMAANTULO                              |     |                                                                                     |                        |  |                                 |     |

KOORDINAATTILUETTELO

|     |             |            |
|-----|-------------|------------|
| N:o | X           | Y          |
| 1   | 7208064.052 | 481057.185 |
| 2   | 7208023.960 | 481108.348 |
| 3   | 7207953.119 | 481052.836 |
| 4   | 7207882.279 | 480997.324 |
| 5   | 7207922.371 | 480946.161 |
| 6   | 7207993.212 | 481001.673 |

MUODOSTUMINEN

|               |       |          |               |       |
|---------------|-------|----------|---------------|-------|
| TONTTI        | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
| 033 0061 0001 | 5850  | 5850     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0061 0002 | 5850  | 5850     | 404 0037 0014 |       |

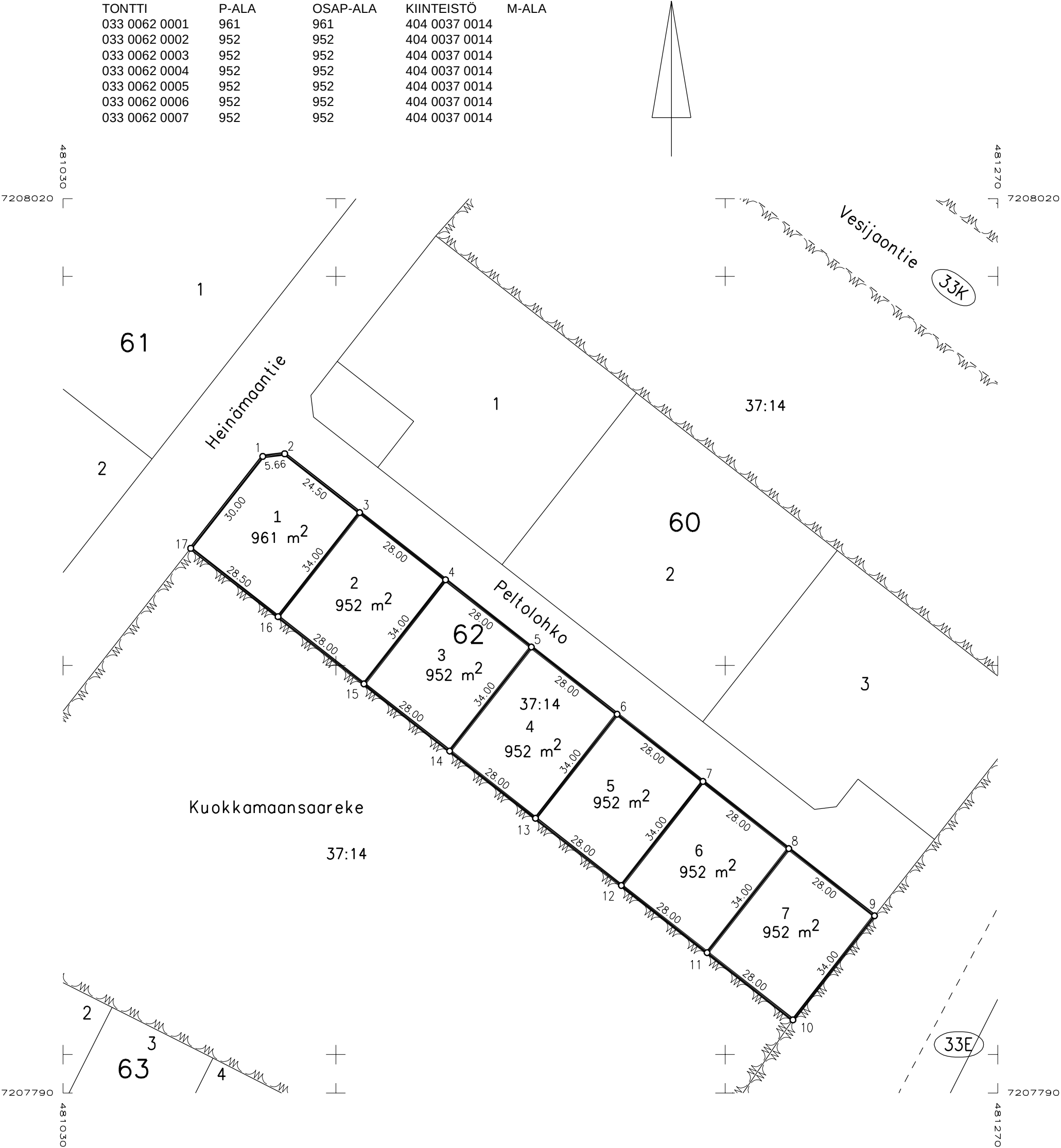


|                         |     |                                                           |            |                      |
|-------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|------------|----------------------|
| TONTTIJAKO              |     | 1:1000                                                    | OULU       |                      |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499  |     | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU                                    |            | TJNRO 5647036        |
|                         |     |                                                           |            | EDELLINEN TONTTIJAKO |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA |     | TONTTIJAON LAATI                                          | 15.05.2025 | KAUP. OSA 33         |
|                         |     |                                                           |            | Heikkilänkangas      |
| LASKI                   | ALK | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIETOINSINÖÖRI |            | KORTTELI 62          |
| PIIRSI                  | JS  |                                                           |            | TONTIT 1-7           |
| TARK                    | PM  |                                                           |            | MUUTT. TONTIT        |
| Anna-Liisa Kylätie      |     |                                                           |            |                      |
| HYVÄKSYTTY              |     |                                                           |            |                      |
| VOIMAANTULO             |     |                                                           |            |                      |

|                      |             |            |
|----------------------|-------------|------------|
| KOORDINAATTILUETTELO |             |            |
| N:o                  | X           | Y          |
| 1                    | 7207953.718 | 481081.255 |
| 2                    | 7207954.399 | 481086.870 |
| 3                    | 7207939.287 | 481106.155 |
| 4                    | 7207922.017 | 481128.194 |
| 5                    | 7207904.747 | 481150.233 |
| 6                    | 7207887.476 | 481172.273 |
| 7                    | 7207870.206 | 481194.312 |
| 8                    | 7207852.936 | 481216.351 |
| 9                    | 7207835.665 | 481238.391 |
| 10                   | 7207808.903 | 481217.419 |
| 11                   | 7207826.173 | 481195.380 |
| 12                   | 7207843.444 | 481173.341 |
| 13                   | 7207860.714 | 481151.301 |
| 14                   | 7207877.985 | 481129.262 |
| 15                   | 7207895.255 | 481107.223 |
| 16                   | 7207912.525 | 481085.183 |
| 17                   | 7207930.104 | 481062.751 |

MUODOSTUMINEN

| TONTTI        | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
|---------------|-------|----------|---------------|-------|
| 033 0062 0001 | 961   | 961      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0062 0002 | 952   | 952      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0062 0003 | 952   | 952      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0062 0004 | 952   | 952      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0062 0005 | 952   | 952      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0062 0006 | 952   | 952      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0062 0007 | 952   | 952      | 404 0037 0014 |       |





|                         |     |                                                                                      |                      |
|-------------------------|-----|--------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| TONTTIJAKO              |     | 1:1000                                                                               | OULU                 |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499  |     | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU                                                               | TJNRO 5647037        |
|                         |     |                                                                                      | EDELLINEN TONTTIJAKO |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA |     | TONTTIJAON LAATI 15.05.2025                                                          | KAUP. OSA 33         |
|                         |     |                                                                                      | Heikkilänkangas      |
| LASKI                   | ALK | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIE TOINSINÖÖRI<br><br>Anna-Liisa Kylätie | KORTTELI 63          |
| PIIRSI                  | JS  |                                                                                      | TONTIT 1-5           |
| TARK                    | PM  |                                                                                      | MUUTT. TONTIT        |
| HYVÄKSYTTY              |     |                                                                                      |                      |
| VOIMAANTULO             |     |                                                                                      |                      |

MUODOSTUMINEN

|               |       |          |               |       |
|---------------|-------|----------|---------------|-------|
| TONTTI        | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
| 033 0063 0001 | 868   | 868      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0063 0002 | 870   | 870      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0063 0003 | 870   | 870      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0063 0004 | 870   | 870      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0063 0005 | 858   | 858      | 404 0037 0014 |       |

KOORDINAATTILUETTELO

|     |             |            |
|-----|-------------|------------|
| N:o | X           | Y          |
| 1   | 7207838.270 | 480990.788 |
| 2   | 7207825.198 | 481016.674 |
| 3   | 7207812.126 | 481042.561 |
| 4   | 7207799.054 | 481068.447 |
| 5   | 7207785.982 | 481094.334 |
| 6   | 7207772.909 | 481120.221 |
| 7   | 7207750.593 | 481108.952 |
| 8   | 7207748.384 | 481102.235 |
| 9   | 7207759.202 | 481080.811 |
| 10  | 7207772.274 | 481054.925 |
| 11  | 7207785.347 | 481029.038 |
| 12  | 7207798.419 | 481003.151 |
| 13  | 7207810.544 | 480979.139 |
| 14  | 7207813.455 | 480978.256 |



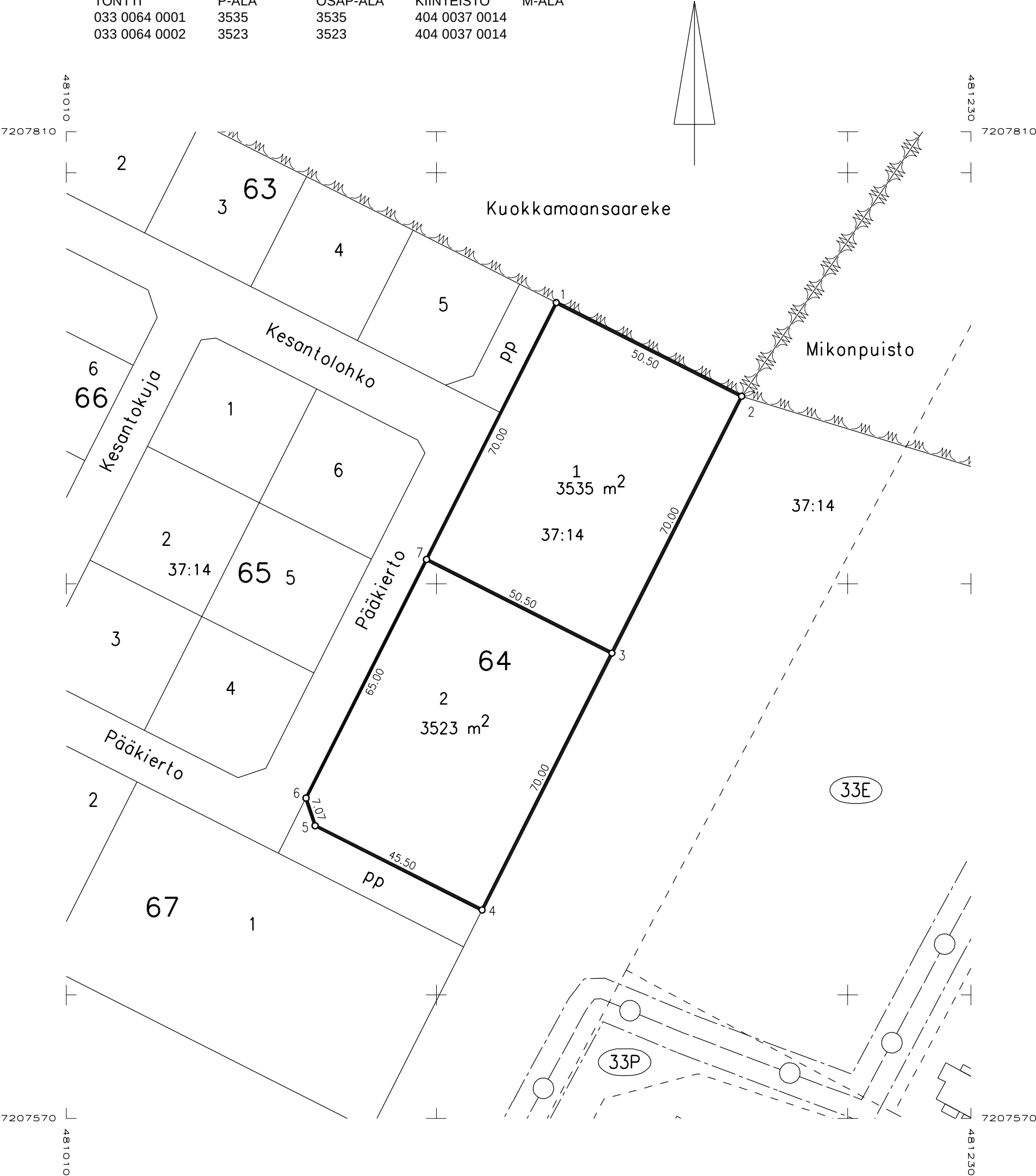
|                         |     |                                                           |            |                      |
|-------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|------------|----------------------|
| TONTTIJAKO              |     | 1:1000                                                    | OULU       |                      |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499  |     | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU                                    |            | TJNRO 5647038        |
|                         |     |                                                           |            | EDELLINEN TONTTIJAKO |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA |     | TONTTIJAON LAATI                                          | 15.05.2025 | KAUP. OSA 33         |
|                         |     |                                                           |            | Heikkilänkangas      |
| LASKI                   | ALK | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIETOINSINÖÖRI |            | KORTTELI 64          |
| PIIRSI                  | JS  |                                                           |            | TONTIT 1,2           |
| TARK                    | PM  |                                                           |            | MUUTT. TONTIT        |
| Anna-Liisa Kylätie      |     |                                                           |            |                      |
| HYVÄKSYTTY              |     |                                                           |            |                      |
| VOIMAANTULO             |     |                                                           |            |                      |

KOORDINAATTILUETTELO

| N:o | X           | Y          |
|-----|-------------|------------|
| 1   | 7207768.402 | 481129.147 |
| 2   | 7207745.638 | 481174.226 |
| 3   | 7207683.153 | 481142.672 |
| 4   | 7207620.668 | 481111.119 |
| 5   | 7207641.178 | 481070.504 |
| 6   | 7207647.895 | 481068.294 |
| 7   | 7207705.917 | 481097.594 |

MUODOSTUMINEN

| TONTTI        | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
|---------------|-------|----------|---------------|-------|
| 033 0064 0001 | 3535  | 3535     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0064 0002 | 3523  | 3523     | 404 0037 0014 |       |



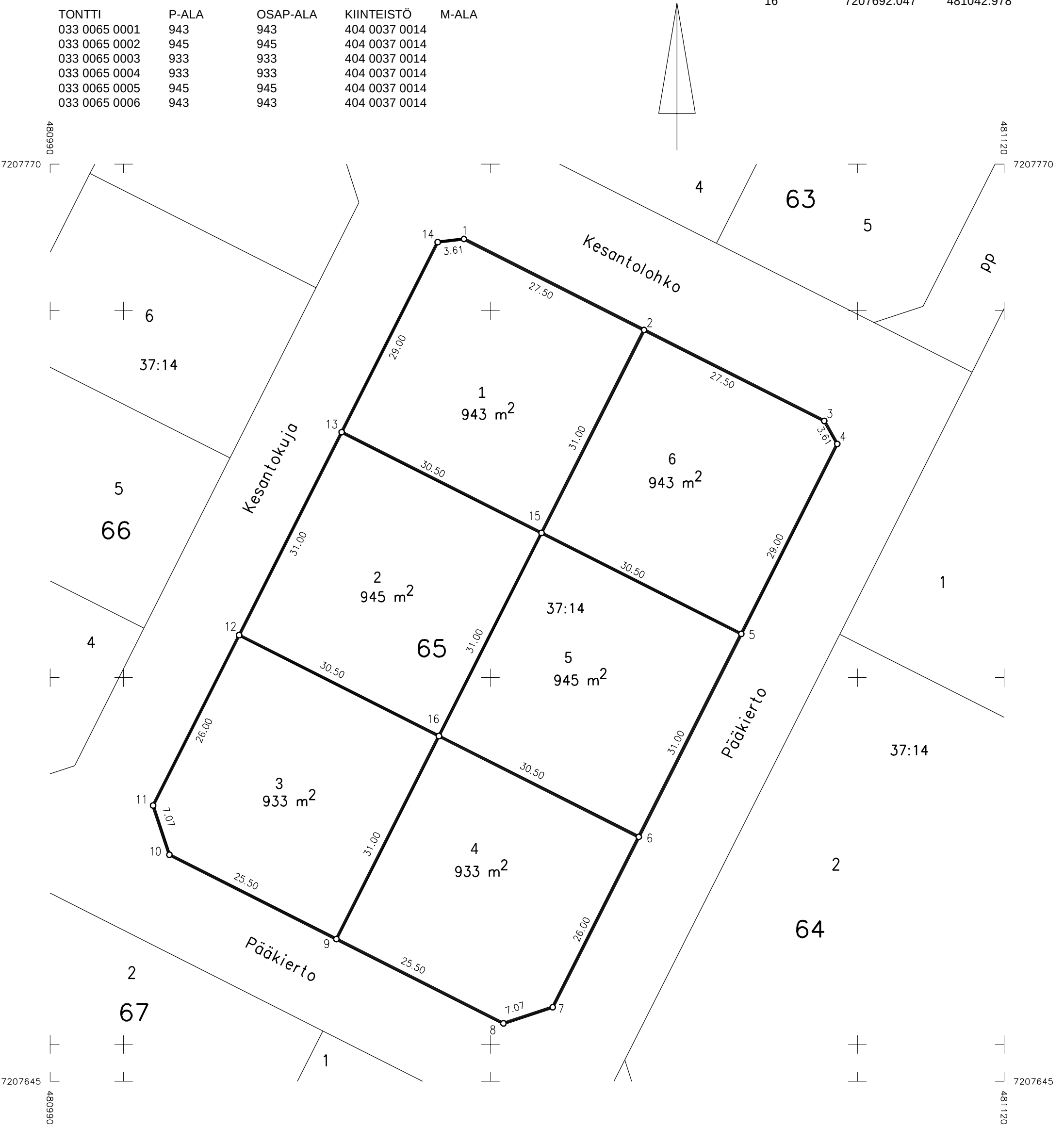
|                                          |     |                                                           |      |                      |
|------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|------|----------------------|
| TONTTIJAKO                               |     | 1:500                                                     | OULU |                      |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499                   |     | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU                                    |      | TJNRO 5647039        |
|                                          |     |                                                           |      | EDELLINEN TONTTIJAKO |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA TONTTIJAON LAATI |     | 15.05.2025                                                |      | KAUP. OSA 33         |
|                                          |     |                                                           |      | Heikkilänkangas      |
|                                          |     |                                                           |      | KORTTELI 65          |
|                                          |     |                                                           |      | TONTIT 1-6           |
| LASKI                                    | ALK | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIETOINSINÖÖRI |      | MUUTT. TONTIT        |
| PIIRSI                                   | JS  |                                                           |      |                      |
| TARK                                     | PM  |                                                           |      |                      |
| Anna-Liisa Kylätie                       |     |                                                           |      |                      |
| HYVÄKSYTTY                               |     |                                                           |      |                      |
| VOIMAANTULO                              |     |                                                           |      |                      |

KOORDINAATTILUETTELO

| N:o | X           | Y          |
|-----|-------------|------------|
| 1   | 7207759.787 | 481046.378 |
| 2   | 7207747.391 | 481070.926 |
| 3   | 7207734.995 | 481095.473 |
| 4   | 7207731.858 | 481097.250 |
| 5   | 7207705.971 | 481084.178 |
| 6   | 7207678.299 | 481070.204 |
| 7   | 7207655.090 | 481058.484 |
| 8   | 7207652.880 | 481051.767 |
| 9   | 7207664.375 | 481029.005 |
| 10  | 7207675.869 | 481006.242 |
| 11  | 7207682.586 | 481004.033 |
| 12  | 7207705.795 | 481015.753 |
| 13  | 7207733.467 | 481029.726 |
| 14  | 7207759.354 | 481042.798 |
| 15  | 7207719.718 | 481056.952 |
| 16  | 7207692.047 | 481042.978 |

MUODOSTUMINEN

| TONTTI        | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
|---------------|-------|----------|---------------|-------|
| 033 0065 0001 | 943   | 943      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0065 0002 | 945   | 945      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0065 0003 | 933   | 933      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0065 0004 | 933   | 933      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0065 0005 | 945   | 945      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0065 0006 | 943   | 943      | 404 0037 0014 |       |





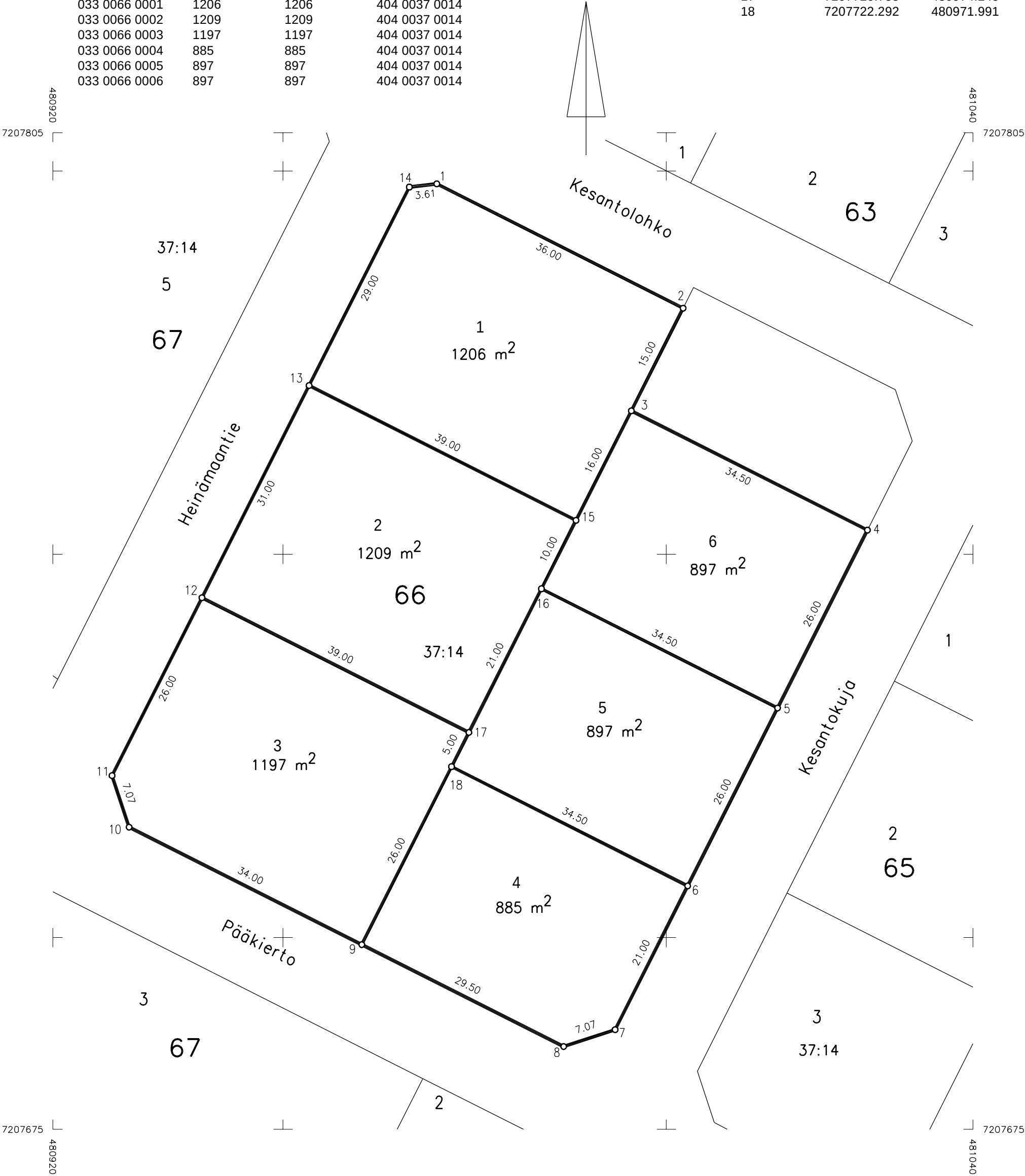
|                                          |     |                                                           |                      |
|------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| TONTTIJAKO                               |     | 1:500                                                     | OULU                 |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499                   |     | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU                                    | TJNRO 5647040        |
|                                          |     |                                                           | EDELLINEN TONTTIJAKO |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA TONTTIJAON LAATI |     | 15.05.2025                                                | KAUP. OSA 33         |
|                                          |     |                                                           | Heikkilänkangas      |
| LASKI                                    | ALK | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIETOINSINÖÖRI | KORTTELI 66          |
| PIIRSI                                   | JS  |                                                           | TONTIT 1-6           |
| TARK                                     | PM  |                                                           | MUUTT. TONTIT        |
| Anna-Liisa Kylätie                       |     |                                                           |                      |
| HYVÄKSYTTY                               |     |                                                           |                      |
| VOIMAANTULO                              |     |                                                           |                      |

KOORDINAATTILUETTELO

| N:o | X           | Y          |
|-----|-------------|------------|
| 1   | 7207798.327 | 480970.057 |
| 2   | 7207782.099 | 481002.192 |
| 3   | 7207768.709 | 480995.430 |
| 4   | 7207753.158 | 481026.227 |
| 5   | 7207729.949 | 481014.507 |
| 6   | 7207706.741 | 481002.787 |
| 7   | 7207687.995 | 480993.321 |
| 8   | 7207685.786 | 480986.604 |
| 9   | 7207699.083 | 480960.271 |
| 10  | 7207714.409 | 480929.921 |
| 11  | 7207721.126 | 480927.712 |
| 12  | 7207744.335 | 480939.431 |
| 13  | 7207772.007 | 480953.405 |
| 14  | 7207797.894 | 480966.477 |
| 15  | 7207754.427 | 480988.218 |
| 16  | 7207745.501 | 480983.711 |
| 17  | 7207726.755 | 480974.245 |
| 18  | 7207722.292 | 480971.991 |

MUODOSTUMINEN

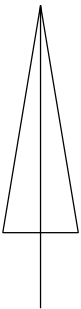
| TONTTI        | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
|---------------|-------|----------|---------------|-------|
| 033 0066 0001 | 1206  | 1206     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0066 0002 | 1209  | 1209     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0066 0003 | 1197  | 1197     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0066 0004 | 885   | 885      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0066 0005 | 897   | 897      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0066 0006 | 897   | 897      | 404 0037 0014 |       |



|                         |  |     |  |                                                           |  |                      |  |
|-------------------------|--|-----|--|-----------------------------------------------------------|--|----------------------|--|
| TONTTIJAKO              |  |     |  | 1:1000                                                    |  | OULU                 |  |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499  |  |     |  | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU                                    |  | TJNRO 5647041        |  |
|                         |  |     |  |                                                           |  | EDELLINEN TONTTIJAKO |  |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA |  |     |  | TONTTIJAON LAATI                                          |  | 15.05.2025           |  |
| LASKI                   |  | ALK |  | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIETOINSINÖÖRI |  | KAUP. OSA 33         |  |
| PIIRSI                  |  | JS  |  |                                                           |  | Heikkilänkangas      |  |
| TARK                    |  | PM  |  |                                                           |  |                      |  |
|                         |  |     |  | Anna-Liisa Kylätie                                        |  | KORTTELI 67          |  |
|                         |  |     |  |                                                           |  | TONTIT 1-10          |  |
|                         |  |     |  |                                                           |  | MUUTT. TONTIT        |  |
|                         |  |     |  |                                                           |  |                      |  |
|                         |  |     |  |                                                           |  |                      |  |

MUODOSTUMINEN

|               |       |          |               |       |
|---------------|-------|----------|---------------|-------|
| TONTTI        | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
| 033 0067 0001 | 4450  | 4450     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0067 0002 | 3300  | 3300     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0067 0003 | 3300  | 3300     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0067 0004 | 5710  | 5710     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0067 0005 | 5027  | 5027     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0067 0006 | 945   | 945      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0067 0007 | 945   | 945      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0067 0008 | 945   | 945      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0067 0009 | 3307  | 3307     | 404 0037 0014 |       |
| 033 0067 0010 | 3294  | 3294     | 404 0037 0014 |       |



KOORDINAATTILUETTELO

| N:o | X           | Y          |
|-----|-------------|------------|
| 1   | 7207840.798 | 480915.271 |
| 2   | 7207810.575 | 480953.840 |
| 3   | 7207803.863 | 480956.048 |
| 4   | 7207733.701 | 480920.618 |
| 5   | 7207711.360 | 480909.337 |
| 6   | 7207681.610 | 480968.252 |
| 7   | 7207651.860 | 481027.166 |
| 8   | 7207611.742 | 481106.611 |
| 9   | 7207567.110 | 481084.073 |
| 10  | 7207607.228 | 481004.628 |
| 11  | 7207636.978 | 480945.713 |
| 12  | 7207666.728 | 480886.799 |
| 13  | 7207719.129 | 480819.929 |
| 14  | 7207755.828 | 480773.095 |
| 15  | 7207792.528 | 480726.262 |
| 16  | 7207832.337 | 480757.457 |
| 17  | 7207833.188 | 480764.476 |
| 18  | 7207799.573 | 480807.374 |
| 19  | 7207784.461 | 480826.659 |
| 20  | 7207805.713 | 480843.312 |
| 21  | 7207826.966 | 480859.966 |
| 22  | 7207848.218 | 480876.619 |
| 23  | 7207826.630 | 480904.169 |
| 24  | 7207805.378 | 480887.515 |
| 25  | 7207784.125 | 480870.861 |
| 26  | 7207777.041 | 480865.310 |
| 27  | 7207762.873 | 480854.208 |





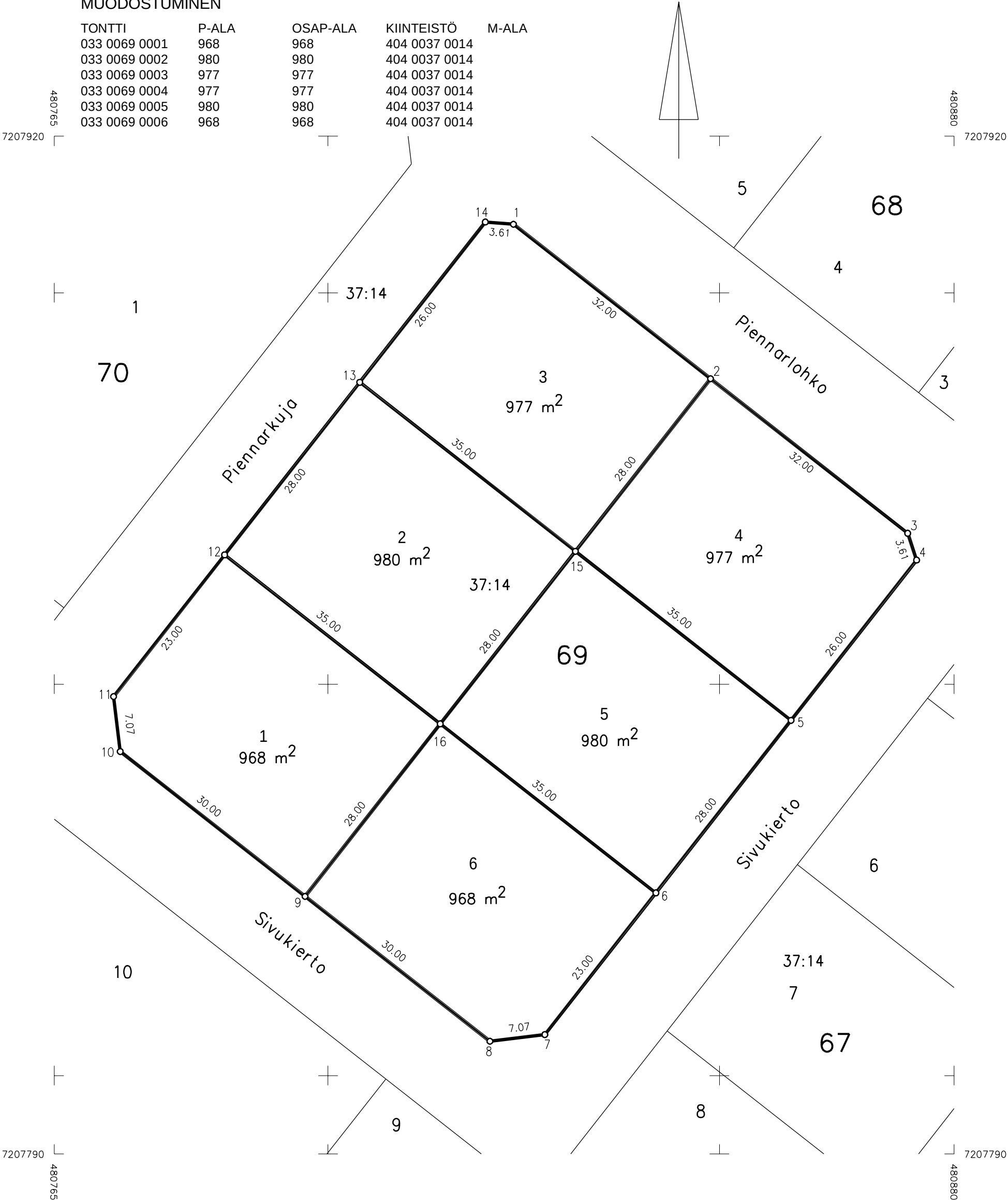
|                                          |     |                                                           |                      |
|------------------------------------------|-----|-----------------------------------------------------------|----------------------|
| TONTTIJAKO                               |     | 1:500                                                     | OULU                 |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499                   |     | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU                                    | TJNRO 5647043        |
|                                          |     |                                                           | EDELLINEN TONTTIJAKO |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA TONTTIJAON LAATI |     | 15.05.2025                                                | KAUP. OSA 33         |
|                                          |     |                                                           | Heikkilänkangas      |
| LASKI                                    | ALK | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIETOINSINÖÖRI | KORTTELI 69          |
| PIIRSI                                   | JS  |                                                           | TONTIT 1-6           |
| TARK                                     | PM  |                                                           | MUUTT. TONTIT        |
| Anna-Liisa Kylätie                       |     |                                                           |                      |
| HYVÄKSYTTY                               |     |                                                           |                      |
| VOIMAANTULO                              |     |                                                           |                      |

KOORDINAATTILUETTELO

| N:o | X           | Y          |
|-----|-------------|------------|
| 1   | 7207908.752 | 480823.689 |
| 2   | 7207889.014 | 480848.877 |
| 3   | 7207869.277 | 480874.065 |
| 4   | 7207865.852 | 480875.193 |
| 5   | 7207845.387 | 480859.156 |
| 6   | 7207823.348 | 480841.885 |
| 7   | 7207805.244 | 480827.699 |
| 8   | 7207804.392 | 480820.679 |
| 9   | 7207822.896 | 480797.066 |
| 10  | 7207841.401 | 480773.452 |
| 11  | 7207848.420 | 480772.601 |
| 12  | 7207866.524 | 480786.787 |
| 13  | 7207888.563 | 480804.057 |
| 14  | 7207909.028 | 480820.094 |
| 15  | 7207866.975 | 480831.607 |
| 16  | 7207844.936 | 480814.336 |

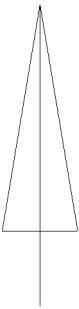
MUODOSTUMINEN

| TONTTI        | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
|---------------|-------|----------|---------------|-------|
| 033 0069 0001 | 968   | 968      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0069 0002 | 980   | 980      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0069 0003 | 977   | 977      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0069 0004 | 977   | 977      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0069 0005 | 980   | 980      | 404 0037 0014 |       |
| 033 0069 0006 | 968   | 968      | 404 0037 0014 |       |



|                                          |     |                                                                                     |                 |                      |
|------------------------------------------|-----|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|----------------------|
| TONTTIJAKO                               |     | 1:1000                                                                              | OULU            |                      |
| ASEMAKAAVA<br>564-2499                   |     | HYVÄKSYTTY/VAHVISTETTU                                                              |                 | TJNRO 5647044        |
|                                          |     |                                                                                     |                 | EDELLINEN TONTTIJAKO |
| POHJAKARTAN HYVÄKSYI JA TONTTIJAON LAATI |     | 15.05.2025                                                                          | KAUP. OSA       | 33                   |
|                                          |     |                                                                                     | HEIKKILÄNKANGAS |                      |
| LASKI                                    | ALK | KIINTEISTÖINSINÖÖRIN MÄÄRÄYKSESTÄ<br>PAIKKATIETOINSINÖÖRI<br><br>Anna-Liisa Kylätie |                 | KORTTELI 70          |
| PIIRSI                                   | JS  |                                                                                     |                 | TONTIT 1,2           |
| TARK                                     | PM  |                                                                                     |                 | MUUTT. TONTIT        |
| HYVÄKSYTTY                               |     |                                                                                     |                 |                      |
| VOIMAANTULO                              |     |                                                                                     |                 |                      |

|                      |             |            |
|----------------------|-------------|------------|
| KOORDINAATTILUETTELO |             |            |
| N:o                  | X           | Y          |
| 1                    | 7207951.822 | 480773.590 |
| 2                    | 7207923.449 | 480809.797 |
| 3                    | 7207916.430 | 480810.649 |
| 4                    | 7207859.757 | 480766.239 |
| 5                    | 7207798.696 | 480718.391 |
| 6                    | 7207830.153 | 480678.247 |
| 7                    | 7207891.214 | 480726.096 |



MUODOSTUMINEN

|             |       |          |               |       |
|-------------|-------|----------|---------------|-------|
| TONTTI      | P-ALA | OSAP-ALA | KIINTEISTÖ    | M-ALA |
| 564-33-70-1 | 3915  | 3915     | 564-404-37-14 |       |
| 564-33-70-2 | 3956  | 3956     | 564-404-37-14 |       |

