

Asemakaavan selostus

10.8.2020 päivättyyn ja 7.12.2020 korjattuun Oulun kaupungin Hiirosten kaupunginosan korttelin 1 tonttia nro 3, lähivirkistys- ja katualuetta koskevaan asemakaavan muutokseen sekä Hiirosten kaupunginosan asemakaavoittamatonta aluetta koskevaan asemakaavaan (Kiilakiventie 5, Tahkokankaan palvelukeskus, Tahkokankaanpuisto)
Tahkokangas

Kaavatunnus 564-2347

Diariinumero 7547/2017

Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt asemakaavan muutoksen 25.1.2021

Asemakaavan muutos on tullut voimaan 10.3.2021



Sisältö

1. Perus- ja tunnistetiedot.....	3
1.1 Tunnistetiedot.....	3
1.2 Kaava-alueen sijainti.....	3
1.3 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista.....	4
1.4 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista.....	4
2. Tiivistelmä.....	5
3. Lähtökohdat.....	6
3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista.....	6
3.2 Kaava-aluetta koskevat suunnitelmat ja päätökset.....	7
3.3 Kaava-aluetta koskevat selvitykset.....	9
4. Asemakaavan suunnittelun vaiheet.....	31
4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve.....	31
4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset.....	32
4.3 Osallistuminen ja yhteistyö.....	32
4.4 Asemakaavan tavoitteet.....	34
4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset.....	35
5. Asemakaavan kuvaus.....	50
5.1 Kaavan rakenne.....	50
5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen.....	52
5.3 Aluevaraukset.....	52
5.4 Kaavan vaikutukset.....	53
5.5 Ympäristön häiriötekijät.....	58
5.6 Kaavamerkinnot ja määräykset.....	59
5.7 Nimistö.....	59
6. Asemakaavan toteutus.....	59
6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat.....	59
6.2 Toteuttaminen ja ajoitus.....	59
6.3 Toteutuksen seuranta.....	59

Kannen kuvat: Maankäytön suunnitelma, viistonäkymä, katunäkymät Isokäpälnkadulta ja Hunajataassuntieltä. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

1. PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

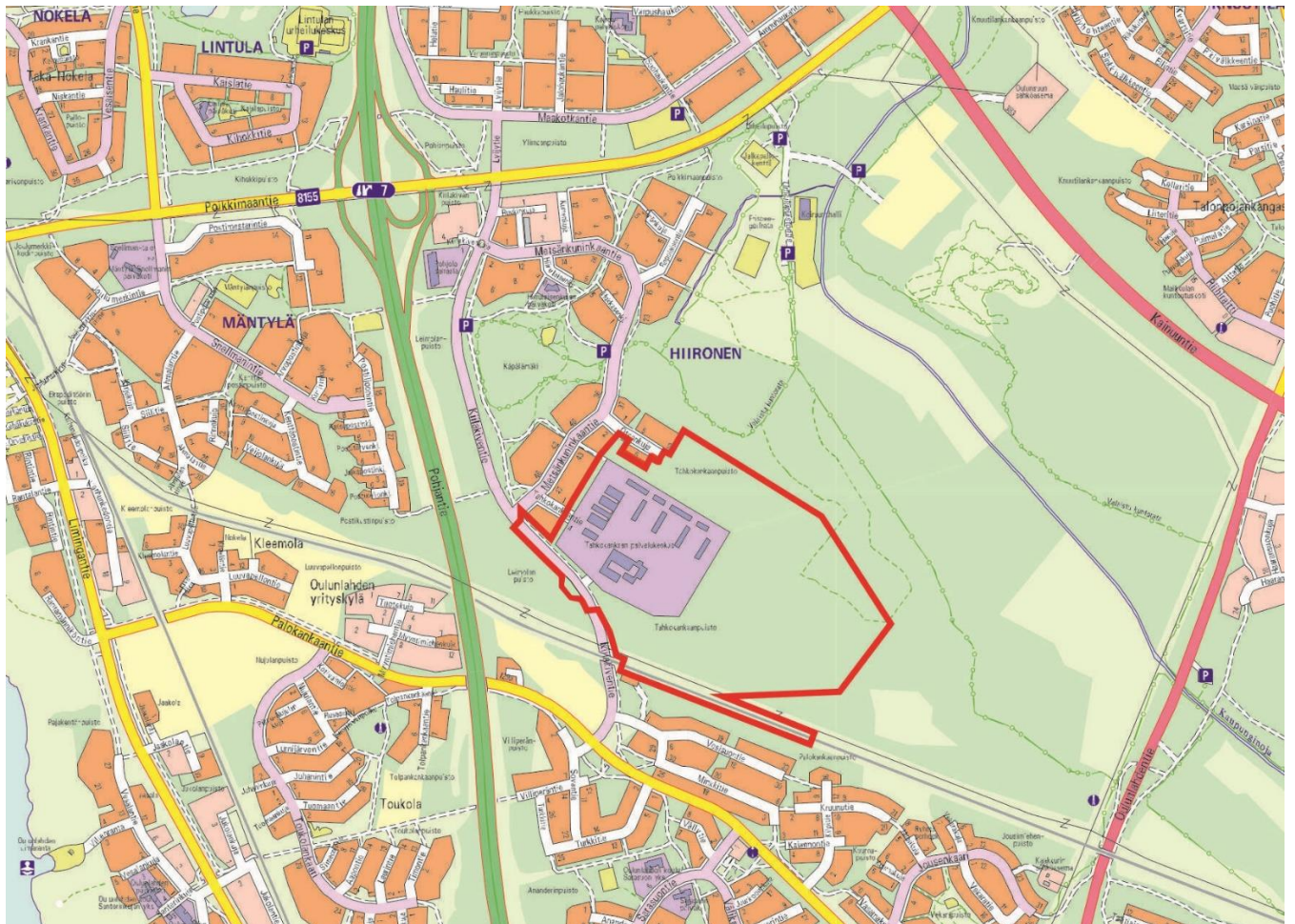
Asemakaava ja asemakaavan muutos koskevat Oulun kaupungin Hirosen kaupunginosan korttelin 1 tonttia nro 3, Tahkokankaanpuiston ja Leimolanpuiston lähivirkistysaluetta sekä osaa Kiilakiventien, Tahkokankaantien ja Otsonkujan katualueesta. Osa suunnittelualueesta on asemakaavoittamatonta. Asemakaavalla muodostuvat Hirosen kaupunginosan korttelit 24-36 sekä lähivirkistys- ja katualuetta. Tonttijako laaditaan erikseen asemakaavan hyväksymisen jälkeen.

Kaavan nimi:	TAHKOKANGAS
Kaavatunnus:	564-2347
Kaavan laatija:	Jere Klami, kaavoitusarkkitehti Oulun kaupunki Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, kaavoitus Solistinkatu 2, PL 32, 90015 OULUN KAUPUNKI email: etunimi.sukunimi(a)ouka.fi
Kaavan vireille tulosta ilmoittamisen päivämäärä:	Vireille tulosta on tiedotettu osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa koskevassa lehti-ilmoituksessa 4.5.2018.
Hyväksyminen:	Yhdyskuntalautakunta on hyväksynyt asemakaavan 15.12.2020. Kaupunginvaltuusto on hyväksynyt asemakaavan 25.1.2021 § 7. Asemakaava on tullut voimaan 10.3.2021.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Asemakaava-alue sijaitsee Hirosen kaupunginosassa ja siihen kuuluu korttelin 1 tontti nro 3 osoitteessa Kiilakiventie 5, Tahkokankaanpuiston ja Leimolanpuiston lähivirkistysaluetta sekä osaa Kiilakiventien, Tahkokankaantien ja Otsonkujan katualueesta. Osa asemakaavan muutosalueesta on asemakaavoittamatonta. Alue sijaitsee noin 5,5 kilometrin etäisyydellä Oulun keskustasta.

Asemakaava-alue rajautuu pohjoisessa Hirosen kaupunginosan kortteleihin 22–23 ja puistoalueeseen, idässä ja etelässä asemakaavoittamattomaan alueeseen sekä lännessä Kiilakiventiehen ja Hirosen kaupunginosan kortteleihin 18–19. Asemakaava-alueen pinta-ala on 53,1517 hehtaaria, josta korttelialueita on 14,425 hehtaaria.



Kuva 1. Asemakaava-alueen sijainti.

1.3 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

Liite 1. Asemakaavan seurantalomake

Liite 2. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Liite 3. Asemakaavasta jätetyt mielipiteet, muistutukset ja lausunnot vastineineen

Liite 4. Asemakaavan valmisteluvaiheen tiedotus- ja keskustelutilaisuuksien 11.2.2019 ja 17.9.2020 muistiot

Liite 5. Viitesuunnitelmat, asemakaavan muutosehdotus (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy)

Liite 6. Valmisteluvaiheen viitesuunnitelmat, vaihtoehdot Bastille ja Raitti sekä esimerkkikorttelit (Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy)

Liite 7. Ympäristösuunnitelmat (VSU maisema-arkkitehdit Oy)

Liite 8. Katu- ja liikennesuunnitelmat (Ramboll Finland Oy)

Liite 9. Hulevesien hallinnan suunnitelmat (Ramboll Finland Oy)

Liite 10. Luonto- ja maisemaselvitys (Sitowise Oy)

Liite 11. Vaihtoehdot Bastille ja Raitti, vaihtoehtojen vertailu

Liite 12. Asemakaavakartta ja kaavamerkinnät

1.4 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Yleissuunnitelmaraportti 10.8.2020, päivitetty 7.12.2020
- Tahkokankaan palvelukeskuksen rakennushistoriaselvitys (kaavoitus)
- Rakennettavuusselvitys (Sitowise Oy)
- Toimintakeskuksen kuntoarviot ja kuntotutkimukset

- Maaperän pilaantuneisuusselvitys, historiakartoitus (maa ja mittaus)
- Maaperän pilaantuneisuusselvitys, tutkimukset (Ramboll Finland Oy)
- Hulevesisuunnitelmat, raportti (Ramboll Finland Oy)
- Massatasapaino ja kiertotalous (Sitowise Oy)
- Päästölaskelmat ja kokonaisenergiatarkastelu (kaavoitus)
- Ympäristömeluselvitys (Sitowise Oy)
- Ratatärinäselvitys ja tärinämittaukset (Sitowise Oy)
- Tielikenteen tärinäselvitys Otsonkujalta (Sitowise Oy)
- Tahkokankaan asemakaava-alueen hulevesiselvitys (Ramboll Finland Oy)
- kaupallinen selvitys (FCG Oy)
- Polkujen GPS-mittaus
- Muinaisjännökset: Kulttuuriympäristön palveluikkuna, Museovirasto
- Energiaviisas rakennettu Oulu, Oulun ERA17-tiekartta
- Oulun viheralueverkosto ja luonnon monimuotoisuus -suunnitelma, VILMO
- Oulun täydennysrakentamisselvitys
- Oulun maankäytön toteuttamisohjelma 2020-2024
- Tahkokankaan palvelukeskuksen restaurointi- ja käyttösuunnitelma, Oulun yliopisto, arkkitehtuurin yksikkö

2. TIIVISTELMÄ

2.1 Asemakaavan sisältö

Asemakaavan muutoksella ja asemakaavalla osoitetaan Tahkokankaan palvelukeskuksen ja sen ympäristön alue monipuoliseksi asuntovaltaiseksi alueeksi. Lähtökohtana on Oulun yleiskaava, jossa Tahkokankaan alueelle on osoitettu tiivistä pientalo- sekä kerrostalovaltaista asuinalueita palveluineen ja työpaikkoineen. Ekologisuuden kannalta tavoitteina ovat mm. ekotehokas rakentaminen, hulevesien käsittely ja paikallinen massatasapaino. Alueen asukasmääräksi muodostuu noin 2200 asukasta. Suunnittelun yhteydessä on tutkittu uudenlaisia asuntotyyppejä ja varmistettu palveluverkon riittävyys uusille asukkailla. Tahkokangas on osoitettu yleiskaavaselostuksen liitekartassa yhdeksi tärkeimmistä asuntotuotannon kohteista ja sille on esitetty ohjeellinen aloitus 2020–2030. Suunnitelmissa on varauduttu mahdollisuuteen asemakaava-alueen laajentumiselle tulevaisuudessa rautatien varren suunnalla.

Asemakaavan valmisteluaineistona on laadittu kaksi maankäyttövaihtoehtoa *Bastille* ja *Raitti*, jotka ovat olleet nähtävillä. Asemakaavan muutosehdotus on laadittu yhdistämällä maankäyttövaihtoehtojen ominaisuuksia.

Asemakaavan yhteydessä on laadittu yleissuunnitelmaraportti, jossa on kuvattu asemakaavan laatimiseen liittyvät viitesuunnitelmat ja yleissuunnitelmat sekä niiden taustalla olevat keskeiset periaatteet. Yleissuunnitelmaraportti, asemakaavakartta merkintöineen sekä asemakaavan selostus täydentävät toisiaan. Niissä esitetyt suunnitelmat ja periaatteet toimivat yhdessä alueen tarkemman suunnittelun lähtökohtana.

2.2 Kaavaprosessin vaiheet

Kaavoitustyö on käynnistetty Oulun kaupungin aloitteesta. Osallistuminen ja vuorovaikutus on järjestetty selostuksen liitteenä nro 2 olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti ja sitä on kuvattu tarkemmin selostuksen kappaleessa 4.3. Suunnittelutyön aikana on järjestetty suunnittelutyöpajoja osallisille. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta esitettiin yksi mielipide ja kaksi lausuntoa. Asemakaavan valmisteluaineisto on pidetty nähtävänä kaupungin virallisella ilmoitustaululla Oulu 10-palveluissa. Valmisteluaineistosta esitettiin neljä lausuntoa ja neljä mielipidettä. Asemakaavan muutosehdotus on pidetty julkisesti nähtävillä. Asiasta esitettiin neljä lausuntoa ja

kaksi muistutusta. Asemakaavaan tehtiin pienimuotoisia korjauksia, jotka eivät edellyttäneet uudelleen nähtäville asettamista.

2.3 Asemakaavan toteutus

Asemakaava toteutetaan useamman vuoden aikana ja tonttien luovutusta ohjelmoidaan tarkemmin maankäytön toteuttamisohjelmassa. Vuosille 2020–2024 laaditussa maankäytön toteuttamisohjelmassa alueelle on arvioitu toteutuvan 120 pientalo- ja rivitaloasuntoa sekä 50 kerrostaloasuntoa vuoteen 2024 mennessä. Jatkorakennusvaiheet määritellään tulevaisuudessa maankäytön toteuttamisohjelmissa. Alueen toteutuksen arvioidaan sijoittuvan vuosille 2022-2030. Tonttijako laaditaan erikseen asemakaavan laatimisen jälkeen.



Kuva 2. Viistoilmakuva alueelta heinäkuussa 2018. © Blom

3. LÄHTÖKOHDAT

3.1 Selvitys suunnittelualueen oloista

3.1.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualueella on toiminut Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Tahkokankaan palvelukeskus sekä Leinonpuiston koulun Pihlajakummun toimipiste. Toiminnot ovat siirtyneet muualle ja alue on jäänyt pääosin tyhjilleen asemakaavan muutoksen laatimisen aikana. Osa tiloista on vuokrattuna harrastekäyttöön. Suunnittelualueen koillis- ja pohjoispuolelle on rakennettu kerrostalo- ja pientaloalue vuonna 2004 vahvistetun asemakaavan mukaisesti. Suunnittelualueen itäosa on metsäistä virkistysaluetta, joka on osin asemakaavoittamatonta.

3.1.2 Luonnonympäristö

Suurehko osa asemakaava-alueesta on rakentamatonta luonnonympäristöä. Luonnonympäristö ja maisema on kuvattu tarkemmin kappaleessa 3.3.7 luonto- ja maisemaselvitys.

3.1.3 Rakennettu ympäristö

Suunnittelualueella olevan Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Tahkokankaan palvelukeskuk-
sen rakennukset on rakennettu vuosina 1968–1975. Rakennukset on kuvattu tarkemmin kappa-
leessa 3.3.1 rakennushistoriaselvitys.

3.1.4 Maanomistus

Asemakaavan muutosalue ja asemakaavoitettava alue ovat kaupungin omistuksessa.

3.2 Kaava-alueita koskevat suunnitelmat ja päätökset

3.2.1 Maakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa (tullut voimaan 17.2.2005) suunnittelualue on osoitettu
taajamatoimintojen alueeksi, jolla tulee kiinnittää huomiota vaihtoehtoisten aluekokonaisuuksien
toiminnallis-taloudelliseen edullisuuteen, ympäristön laatuun ja kevyen liikenteen toimintaedelly-
tyksiin sekä edistää mm. yhdyskuntarakenteen eheyttämistä. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaa-
van uudistaminen on aloitettu syksyllä 2010 ja etenee vaiheittain. 1. vaihemaakuntakaava on hy-
väksytty maakuntavaltuustossa 2.12.2013 ja vahvistettu Ympäristöministeriössä 23.11.2015. 2. vai-
hemaakuntakaava on hyväksytty 7.12.2016 ja on saanut lainvoiman 2.2.2017. 3. vaihemaakunta-
kaava (pohjavesi- ja kiviainesalueet, mineraalipotentiali- ja kaivosalueet, tuulivoima-, suoalueiden
ja verkostojen tarkistukset, Vaalan ja Himangan kaavamerkintöjen tarkistukset, Oulun seudun lii-
kenne ja maankäyttö) hyväksyttiin maakuntavaltuustossa 11.6.2018. Lausunto hyväksymispäätök-
sestä tehdyistä valituksista käsiteltiin maakuntahallituksessa 5.11.2018 (§231).

Suunnittelualue on osoitettu 3. vaihemaakuntakaavassa taajamatoimintojen alueeksi. Merkinnällä
osoitetaan asumisen, palvelujen, teollisuus- ja muiden työpaikka-alueiden ym. taajamatoimintojen
sijoittumisalue ja laajentumisalueita. Suunnittelumääräykset: Yksityiskohtaisemmassa suunnitte-
lussa tulee alueiden käyttöönottojärjestyksessä ja mitoituksessa kiinnittää erityistä huomiota vaih-
toehtoisten aluekokonaisuuksien toiminnallis-taloudelliseen edullisuuteen, ympäristön laatuun ja
kevyen liikenteen toimintaedellytyksiin. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee edistää yh-
dyskuntarakenteen eheyttämistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla sekä taajaman ydin-
alueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuullisesti selkeästi hahmottuvaksi keskukseksi.
Maankäyttöratkaisuissa tulee pyrkiä hyvään energiatalouteen.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee määritellä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen
kannalta edulliset vyöhykkeet taajamarakenteen kehittämisen perustaksi. Yksityiskohtaisempiin
kaavoihin tulee sisällyttää periaatteet uudisrakentamisen sopeuttamisesta rakennettuun ympäris-
töön. Alueiden käytön suunnittelussa ja rakentamisessa on varmistettava, että alueella sijaitsevien
kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden kohteiden kulttuuri- ja luonnon-
perintöarvot säilyvät. Taajaman merkittävä laajentaminen päätien toiselle puolelle yksityiskohtai-
sempaan kaavaan perustuen edellyttää turvallisten yhteyksien järjestämistä päätien poikki. Maan-
käytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon tulvariskialueet ja tulvien hallintasuunnitelmat sekä
varautua sään ääri-ilmiöiden vaikutuksiin.

Suunnittelualue kuuluu Oulun seudun laatukäytävään. Merkinnällä osoitetaan Oulun lentoaseman,
kaupungin keskustan, yliopiston ja muiden Oulun kaupunkiseudun suurten työpaikka- ja palvelu-
alueiden välistä, kaupunkimaisesti rakennettavaa tie- ja yritys ympäristön vyöhykettä.

3.2.2 Yleiskaava

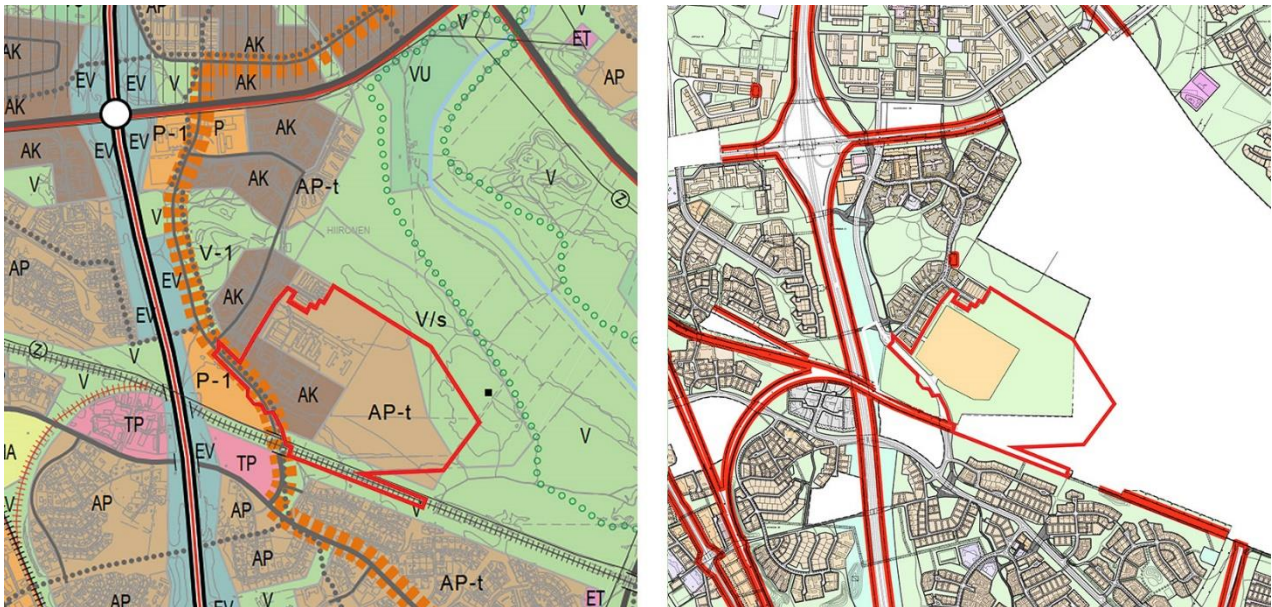
Yleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu merkinnöillä AP-t, AK sekä V/s. Yleiskaava on tullut voi-
maan kaupunginhallituksen päätöksellä 20.6.2016.

AP-t, tiivis pientalovaltainen asuntoalue. Alue varataan kaupunkimaiselle pientaloasumiselle kuten yhtiömuotoisille kytketyille pientaloille, rivitaloille ja pienkerrostaloille. Alueelle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Asemakaavoituksella tulee edistää kaupunkimaista pientalorakentamista, viihtyisyyttä ja asuin ympäristön laatua.

AK, kerrostalovaltainen asuntoalue. Alue varataan asuinkerrostaloille. Alueelle saa sijoittaa myös asuinpienaloja sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja.

V/s, luonnonmukaisena säilytettävä virkistysalue. Alue varataan yleiseen virkistys- ja ulkoilukäyttöön sekä opetuskäyttöön. Alueella on erityisiä ympäristöarvoja, jotka tulee säilyttää. Alueella on sallittu virkistys- ja ulkoilukäyttöä palveleva rakentaminen siten, etteivät sen luonnonolosuhteet muutu. Luontoarvoja ja virkistyskäyttömahdollisuuksia mahdollisesti vaarantavaan toimintaan on saatava MRL 128 §:n mukainen maisematyöluupa.

Kiilakiventielle on yleiskaavassa osoitettu kaupunkiraitiotien kehittämiskäytävä. Merkinällä on osoitettu tavoitteellisen kaupunkiraitiotien kehittämiskäytävä, jonka varrella maankäyttöä tulee tiivistää ja monipuolistaa, niin että tuetaan kaupunkiraitiotien toteuttamismahdollisuuksia.



Kuvat 3 ja 4. Ote voimassa olevasta yleiskaavasta ja voimassa olevasta asemakaavasta.

3.2.3 Voimassa olevat asemakaavat

Alueella on pääosin voimassa 28.12.2004 vahvistettu asemakaava (kaavatunnus 564-1779). Alue on asemakaavassa palvelurakennusten korttelialuetta P-1, jolle saadaan sijoittaa sosiaalitoimintaa ja terveydenhuoltoa palvelevia tiloja, sekä lähivirkistysaluetta (VL), josta osalla ympäristö säilytetään (VL/s). Osa suunnittelualueesta sen itäreunalla on asemakaavoittamaton.

3.2.4 Oulun kaupunkistrategia

Oulun kaupunkistrategian 2026 tavoitteita ovat mm. elinvoimainen Oulu kasvaa ja kansainvälistyy. Kasvamme kestävästi. Tiivistämme kaupunkirakennetta ja edistämme ympäristöystävällistä liikunnasta. Mahdollistamme ihmisten kohtaamisen ja yhteisöllisen toiminnan. Tarjoamme asumisen mahdollisuuksia urbaanissa ympäristössä ja maaseudulla. Luonto on aina lähellä. Luonto ja alueen historia ovat vetovoimatekijöitämme. Kannustamme aktiiviseen ja liikunnalliseen elämäntapaan ja löydämme mahdollisuuksia hyvinvointiaktiivisuudesta.

3.2.5 Rakennusjärjestys

Oulun kaupungin rakennusjärjestys on tullut voimaan 1.9.2017.

3.2.6 Tonttijako ja kiinteistörekisteri

Alue koskee sekä kaupungin että valtion ylläpitämää kiinteistörekisteriä. Oulun kaupunki toimii kiinteistörekisterin pitäjänä asemakaava-alueella. Korttelialueille laaditaan tonttijako asemakaavan yhteydessä ehdotusvaiheessa.

3.2.7 Pohjakartta

Pohjakartta on maankäyttö- ja rakennuslain 54a § mukainen ja vastaa olosuhteita 11.3.2020. Asemakaavahankkeen ehdotusvaiheessa suunnittelualueetta laajennettiin alueelle, jonka pohjakartta vastaa olosuhteita 30.6.2020.

3.2.8 Suojelupäätökset

Alueelle ei kohdistu suojelupäätöksiä.

3.2.9 Maankäytösopimukset

Suunnittelualue on kaupungin omistuksessa. Alueelle ei kohdistu asemakaavahankkeeseen liittyviä maankäytösopimuksia.

3.3 Kaava-alueita koskevat selvitykset

3.3.1 Tahkokankaan palvelukeskuksen rakennushistoriaselvitys, laatija: kaavoitus

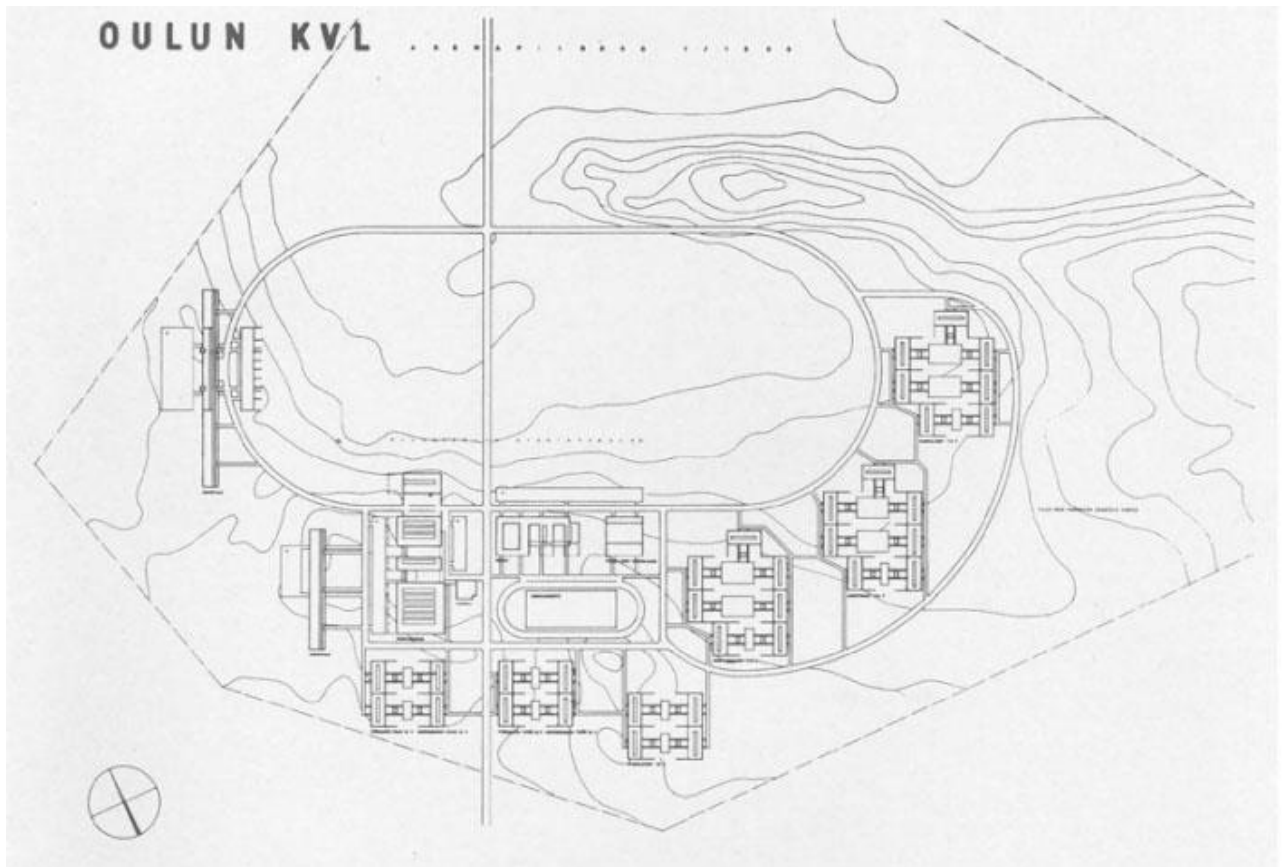
Oulun läänin 56 kunnan voimainponnistuksena syntyi kuntainliitto, jonka tehtävänä oli rakentaa alueelleen keskuslaitos. Laitoksen sijaintipaikkakunnaksi valikoitui Oulu, lääninä vastaavan piirin suurin kaupunki. Tahkokankaan metsäinen harju kaakossa, entisen kunnanrajan kohdalta katsottiin soveltuvimmaksi vajaamieliskeskuslaitoksen rakentamiseen.

Vajaamieliskeskuslaitoksen suunnittelusta järjestettiin 1966 arkkitehtuurikilpailu, jonka voitti arkkitehti Aarne Nevanlinna työryhmineen ehdotuksellaan "Siipirikko". Kilpailutehtävään kuului alueen kokonaissuunnitelma sekä hoito-osastojen suunnittelu.

Vajaamieliskeskuslaitoksen, sittemmin palvelukodin, rakentaminen ajoittui vuosille 1968-1975 ja se tapahtui neljässä vaiheessa. Eri vaiheissa toteutetut rakennukset noudattavat samaa arkkitehtonista ideaa muodostaen ehyen kokonaisuuden.

Tasakattoiset rakennukset muodostavat paviljonkimaisia ryhmiä puistomaisessa männikössä. Korkeimpana kohoaa lämpökeskuksen piippu. Rakennusten väliin jäävää tilaa on hyödynnetty atriumpihoina antaen hengittävää tilantuntua sisä- ja ulkotilojen välillä. Arkkitehtuurista huokuu järjestelmällisyys ja systemaattisuus.

Alkuperäisessä käyttötarkoituksessaan pysynyt palvelukeskus on alueena varsin hyvin säilynyt ja sen arkkitehtoninen idea on havaittavissa. Rakennukset ovat alkuperäisiä, ainoastaan kolmikerroksista henkilökunnan asuinkerrostaloista on luovuttu ja ne on korvattu massaltaan saman kokoisilla uusilla kerrostaloilla. Yksi hoito-osastorakennus on palanut. Rakennusten katot on muutettu aumakattoisiksi, mikä tekee rakennuksista raskaan oloisia. Suurin osa ikkunoista ja ovista on vaihdettu. Sisätiloihin on tehty materiaali- ja huonetilamuutoksia. Arkkitehtonisesti ehein on IV-rakennusvaiheessa valmistunut toimintakeskus, jossa toimii mm. Leinonpuiston koulun Pihlajakummun toimipiste.



Kuva 5. Arkkitehtuurikilpailun voittajatyö "Siipirikko", asemapiirros. Kuva: arkkitehti Aarne Nevanlinna, Arkkitehtuurikilpailuja-lehti 1966:3.



Kuva 6. Valokuvia rakennusten sisätiloista, rakennushistoriaselvitys.



Kuva 7. Valokuva palvelukeskuksesta, rakennushistoriaselvitys.



Kuva 8. Palvelukeskuksen sijainti ilmakuvalla ja kuva atriumpihalta. Kuva: rakennushistoriaselvitys.

3.3.2 Tahkokankaan palvelukeskuksen kuntoarviot

Tahkokankaan palvelukeskuksen koulu- ja terapiatalosta (rakennukset 11-14, valmistuneet 1975-76) on laadittu kuntoarvio 28.9.2018, tekijänä SWP Finland Oy. Kuntoarvioraportissa tarkastellaan kiinteistön nykytilannetta, kuntoa ja käyttöä sekä esitetään kunnossapitotoimenpiteitä, uusimistarpeita ja lisätutkimuksia.

Rakennuksia ympäröivät alueet ovat pääosin nurmi- ja asfalttipintaisia. Pensaita ja puita kasvaa paikoin lähellä ulkoseinän/sokkelin pintaa, joka lisää rakenteille kosteusrasitusta. Pensaat ja puut suositellaan poistettavaksi rakennuksien viereltä. Nurmi-alueet rajautuvat sokkelin pintaan. Kulkuväylien asfalttoineissa on havaittavissa painumia, halkeilua sekä sammalkasvustoa. Yksittäisillä alueilla kulkuväylät ovat betonilaatoitettuja. Betonilaattojen saumoista kasvaa nurmea. Piha-alueen sadevedet on osittain ohjattu sadevesikaivoihin ja niistä sadevesiviemäreillä kunnalliseen sadevesiviemäriin ja osittain pintoja pitkin ympäröiville alueille.

Maanpintojen kallistukset rakennusten vierellä ovat paikoin puutteelliset. Kallistuksien korjaukset rakennusten vierellä on suositeltavaa tehdä. Alkuperäisten rakennepiirustuksien mukaan rakennukset on salaojitettu. Salaojituksen olemassaoloa ei voitu todentaa kiinteistökierröksellä, sillä salaojakaivoja ei ollut näkyvillä maanpinnalla. Salaojajärjestelmille suositellaan tarkastuksia ja tarvittaessa järjestelmän huuhtelua.

Rakennusten kattosadevedet on osittain ohjattu syöksyputkien kautta rännikaivoihin ja niistä sadevesiviemäreillä kunnalliseen sadevesiviemäriin ja osittain maahan betonisille loiskekupeille ja niiden kautta ympäröiville alueille. Osa rännikaivoista ja betonisista loiskekupeista oli tarkastus- hetkellä roksaisia. Sisäänkäyntikatosten ja tasakattojen osuudella sadevedet on johdettu RST-rakenteisten kattokaivojen kautta sadevesiviemäriin.

Rakennusten perustukset ovat betonirakenteisia ja alapohjat maanvastaisia teräsbetonilaattoja. Sokkeleiden maalipinnoitteet ovat monin paikoin kuluneet ja paikoin sokkeleiden pinnoilla havaittiin korroosiovaurioituneita teräksiä. Sokkelissa havaittiin yhdessä kohdassa lohkeama, jonka kautta vesien pääsy rakenteisiin on mahdollista. Käytössä olleiden lähtötietojen perusteella sokkelit ovat nk. valesokkelirakenteita, jolloin seinien alareunoilla voi olla kosteusvaurioitumisriski. Perustuksille ja alapohjille suositellaan kuntotutkimuksia. Koulu- ja terapiarakennuksessa sijaitsee kellaritila. Kellaritilassa sijaitsee uima-altaiden laitteistot sekä varasto- ja väestösuojatila. Kellarikerroksen lattianrajassa on havaittavissa paikoin viitteitä kosteudesta. Kellarin lattioissa ja seinissä ei havaittu kohonneita pintakosteuksia pintakosteusmittarilla.

Rakennusten julkisivut ovat pääosin muurattuja. Paikoin julkisivut ovat peltiverhottuja ja paikoin betonia. Tiilijulkisivuissa havaittiin monin paikoin värjäymiä ja yksittäinen vaurio työpajarakennuksen sisäpuolella seinustalla. Ulkoseinien alareunoissa ei havaittu tuuletusrakojia.

Kiinteistökierröksellä käyttäjältä saatujen lähtötietojen perusteella työpajarakennuksen lounaisseini-
nustalla on ollut räystäskourussa vuoto, jonka seurauksena ulkoseinän pinnalle on valunut vettä.
Julkisivuille suositellaan kuntotutkimusta.

Rakennuksien sisäpuoleisilla seinustoilla on betonirunkoiset katokset. Lisäksi betonisia ka-
toksia sijaitsee koulu- ja terapiarakennuksen sisäänkäyntien kohdalla. Työpajarakennuksen lou-
naan puoleisella seinustalla on pienet katokset sisäänkäyntien kohdalla. Betonirunkoisissa katok-
sissa havaittiin katosten betonipilareissa betonin lohkeilua ja korroosiovaurioituneita teräksiä. Li-
säksi katoksissa havaittiin betonin murtumia. Betonisille katoksille suositellaan kuntotutkimuksia.
Koulutus- ja terapiarakennuksen katolle johtaa betonirunkoiset portaat. Portaan maalipinnoitteet
ovat suurilta osin hilseilleet. Portaille suositellaan maalaus-kunnostusta.

Rakennusten kattotyyppi on loiva harjakatto ja vesikatteena toimii bitumikermi. Lähtötietojen pe-
rusteella koulu- ja terapiarakennuksen vesikatot on uusittu vuonna 2003-2004 ja työpajaraken-
nuksen vesikatto on uusittu vuonna 2006. Vesikatteen kunto on yleisesti hyvä. Osa tuuletusviemä-
reiden poistoputkista on huonosti paikoillaan ja IV-läpivientien kohdalla vesien poisto on puut-
teellista. Lisäksi IV-laitteiden ja pellitysten väliset saumat ovat paikoin huonossa kunnossa.
Terapiarakennuksen yläpohjassa havaittiin IV-läpiviennin kohdalla umpilaudoituksessa viite vesi-
vuodosta. Vuodon syy tulee selvittää ja korjata. Vesikatteen pinnoilla havaittiin yksittäisissä koh-
dissa jäkälä- ja sammalkasvustoa.

Rakennusten ikkunat ja ulko-ovet on uusittu vuonna 2003-2004. Ikkunat ovat kaksipuitteisia puu-
alumiini-ikkunoita, joiden sisäpuiteessa on eristyslasipaketti. Ikkunoiden kunto on hyvä. Ikkunoille
suositellaan tiivisteiden ja käyntisovituksien sekä avausmekanismien tarkastuksia ja niiden kor-
jauksia tarvittaessa.

Pääsisäänkäyntien ulko-ovet ovat metalliovia, joissa on lasiaukot. Työpajarakennuksessa on lisäksi
metallisia umpiovia sekä autotalleilla nosto-ovet. Ulko-ovien kunto on yleisesti hyvä. Nosto-oven
alimman lamellin kohdalla on havaittavissa pinnoitteen irtoilua. Ulko-oville suositellaan tiivisteiden
sekä käyntisovituksien ja lukitusmekanismien tarkastuksia ja korjauksia tarvittaessa.

Rakennuksen kuivien tilojen pinnat ovat yleisesti tyydyttävässä/hyvässä kunnossa. Koulu- ja tera-
piarakennuksessa sijaitsevien uima-altaiden laatoitusten saumalaastit ovat kuluneet ja irtoilleet.
Uima-altaiden kohdalla kellaritilassa havaittiin monin paikoin vesien vuotokohtia sekä korroosio-
vaurioituneita teräksiä. Uima-altaille suositellaan kuntotutkimuksen suorittamista. Työpajaraken-
nuksessa märkätilat ovat pääosin alkuperäisessä kunnossaan. Alkuperäiskuntoiset märkätilat on
suositeltavaa saneerata tämän tarkastelujakson alkupuolella.

Suosittelavat lisätutkimukset: Julkisivujen kuntotutkimus, betonikatosten kuntotutkimus, liimapuu-
palkkien kuntotutkimus, perustuksien ja alapohjien kuntotutkimus sekä uima-altaiden kuntotutki-
mus.

*Tahkokankaan palvelukeskuksen spastikko- ja lastenosastosta (rakennukset 9 ja 10) on laadittu
kuntoarvio, Sitowise Oy, 1.6.2020.*

Lähtötietojen mukaan rakennuksiin on tehty vesikattoon muutoksia. Molempien rakennusten ve-
sikattojen puurakenteissa havaittiin monin paikoin mikrobivauriota. Mikrobivauriot viittaavat sii-
hen, että yläpohjan tuuletus ei ole riittävä.

Kiinteistön nykyinen kunto on tyydyttävä. Rakennukseen tulee tehdä tarkempia kuntotutkimuksia,
sillä kuntoarviokierröksellä havaittiin ummehtunutta ja mikrobivaurioon viittaavaa hajua. Kunto-
tutkimus tulee tehdä rakennuksen kaikkiin rakennusosiin. Rakennuksen pintarakenteet ja väliovet
ovat pääosin alkuperäisessä kunnossa. Rakennusten kuivien tilojen pintarakenteiden tekninen
käyttöikä on päätöksessä ja niihin tulee kohdistaa lähitulevaisuudessa uusimisia. Samassa

yhteydessä on suositeltavaa uusia alkuperäiset väliovet, koska niissä on monin paikoin käytöstä aiheutuneita jälkiä.

Osin kosteiden tilojen pintarakenteita on uusittu, mutta rakennuksen 9 osalla on myös alkuperäisessä kunnossa olevia kosteita tiloja. Alkuperäisten kosteiden tilojen pintarakenteiden käyttöikä on päätöksessä ja niiden uusiminen tulee tehdä lähitulevaisuudessa. Rakennuksen 10 kosteiden tilojen lattiassa havaittiin kohonneita pintakosteuslukemia ja alapohjarakenteisiin tulee kohdistaa tarkempia kuntotutkimuksia.

Rakennusten alkuperäisten piirustusten mukaan rakennuksissa on sokkelihalkaisu. Viereisten rakennusten kuntotutkimusten perusteella sokkelihalkaisussa on havaittu mineraalivillaa. Mineraalivilla voi olla kosteus- ja mikrobivaurioitunut. Sokkeliin tulee kohdistaa tarkempia kuntotutkimuksia. Samassa yhteydessä ulkoseinän kunto tulee tarkastaa, koska rakenteesta puuttuu tuuletusrako.

Lisäksi salaoja- ja sadevesiverkosto on suositeltavaa kuvata noin 5 vuoden välein.

Kiinteistö on liitetty kaukolämmitysverkostoon. Tilojen lämmitys on toteutettu pumppukiertoisella suljetulla vesilämmitysjärjestelmällä. Kuntoarvion kohteena olevien rakennusten lämmitysjärjestelmä tulee uusittavaksi kokonaisuudessaan.

Rakennusten käyttövesiputket ovat pääosin kupariputkea ja viemärit muovia. Rakennusten käyttövesiputkisto vesikalusteet tulee uusittavaksi kokonaisuudessaan. Jätevesiviemäreillä on teknistä käyttöikää jäljellä n. 5 vuotta, joten rakennusten viemärit suositellaan myös uusittavaksi.

Rakennuksissa on koneellinen tulo-/poistoilmanvaihto. Ilmanvaihto on toteutettu huippuimureilla ja tuloilmakoneilla. ilmanvaihtojärjestelmän tekninen käyttöikä on lopussa, joten se tulee uusittavaksi kokonaisuudessaan.

Rakennuksissa 9. ja 10. sähköistys tekninen käyttöikä täynnä. Rakennuksien käyttöönotto edellyttäisi sähkötekniikan kokonaisvaltaista uusimista rakennuksissa.

Kiinteistössä sähköjakelu pääosin alkuperäistä. Kalusteita ja kaapelointeja uusittu 1990 tehdyssä peruskorjauksessa. Kiinteistö on Oulun Energian pienjänniteverkkoon liittymiskaapelilla.

Rakennuksen sisällä havaittiin kuntoarviokierroksen aikana ummehtunutta ja mikrobivaurioonviittaavaa hajua. Hajun aiheuttaja tulee tutkia tarkemmin toteuttamalla rakennukseen kattava kuntotutkimus. Aiempien tutkimusten ja lähtötietojen perusteella rakennuksessa on ollut viitteitä sisäilmaongelmiin.

3.3.3 Tahkokankaan palvelukeskuksen kuntotutkimukset

Kuntotutkimuksia on laadittu kuntoarvioiden suositusten pohjalta.

Asbesti- ja haitta-ainekartoitukset, Vp Purku Oy, 9/2018:

Kaikille rakennuksille suoritettiin asbesti- ja haitta-ainekartoitukset sekä betonin hyötykäyttöselvitykset. Tuloksia on hyödynnetty Sitowisen laatimassa ympäristöselvitysraportissa, jossa paikallisen massatasapainon puitteissa hyödynnetään rakennusten kiviainespurkujätettä maanrakentamisessa. Aha-tulosten perusteella kaikkien rakennuksen kivrakenteet soveltuvat hyötykäyttöön kaikissa valtioneuvoston asetuksen (vna 843/2017) osoittamissa maanrakentamiskohteissa. Purkusuunnittelussa hyödynnetään tutkimustietoja, joiden perustella on selvitetty, missä osissa rakenteita eri rakennuksissa sijaitsevat asbestipitoiset- ja muut haitta-aineet, jotka on purettava erikoispuhkutöinä. Vanhemmissa rakennuksissa, kuten hallinto ja keittiö, löytyy haitta-aineita suurempia määriä. Vinyylilaatat, tuulensuojalevyt ja IV-kanavaliitokset sisältävät asbestia. Kaikki ovenkarmien maalit ylittävät vaarallisen jätteen raja-arvon lyijyä. Lisäksi valurautaisten viemäriputkistojen liittosten tiivisteinä on käytetty lyijyä. Haitta-aineiden määrä ja sijainti vaikuttavat purkusuunnitteluun,

aikatauluun ja urakkahintaan. Lähes poikkeuksetta törmätään tilanteisiin, jossa haitta-aineita joudutaan purkamaan myös lisätöinä.

Kuntotutkimus, Tahkokankaan palvelukeskus, koulu- ja terapia- sekä työpajarakennukset, Kiwa Inspecta Oy, 31.10.2019:

Kuntotutkimuksella selvitettiin Tahkokankaan palvelukeskuksen vuonna 1975 valmistuneiden koulu- ja terapia- sekä työpajarakennusten kunto ja korjaustarpeet vuonna 2018 tehdyn kuntoarvion tutkimussuosituksen pohjalta. Tutkimuksella selvitettiin pääasiassa betonirakenteiden kuntoa. Koulu- ja terapiarakennuksen liikuntasalin ja uima-allashuoneen liimapuupalkistojen halkeamat eivät vaikuta kuormituksen, vaan puun ns. elämisen aiheuttamilta. Palkeissa ei todettu merkittäviä taipumia. Palkit olivat näkyvillä osin kuivia, ja niissä ei ollut havaittavissa lahovaurioita edes vanhojen vesikattovuotojen aiheuttamien haaleiden kosteusjälkien kohdalla. Allashuoneen toisen liimapuupalkin kummassakin sivupinnassa on syvä ja pitkä halkeama lähes vastakkaisessa kohdassa. Halkeamat saattavat heikentää palkin kantavuutta kyseisellä kohdalla ja tältä osin palkin kantavuus tulee varmistaa laskemalla palkin kantavuus halkeamat huomioiden. Mikäli laskelmien perusteella kantavuus on oleellisesti heikentynyt, tulee palkkiin tehdä vahvistussuunnitelma rakennesuunnittelijan toimesta. Liimapuupalkkeja kantavien betonipilareiden yläosassa on paikoin pintamurtumia ja halkeamia, jotka sijoittuvat rakenteiden kriittiselle kohdalle. Lisäksi pilareiden ja liimapuupalkkien liitoskohdan pinta-ala vaikuttaa yleisesti pieneltä. Pilareiden ja palkkien välinen leimapaine tulee selvittää laskennallisesti rakennesuunnittelijan toimesta. Toimenpidesuosituksen: Allashuoneen liimapuupalkin P5 kantavuuslaskelma ja tarvittaessa vahvistussuunnitelma, pilareiden ja liimapuupalkkien välisen leimapaineen selvitys ja tarvittaessa vahvistussuunnitelma sekä Liimapuupalkkeja kantavien betonipilareiden halkeamien seuranta.

Kuntotutkimus, ulkoseinärakenteet ja alapohjat, korkeiden tilojen liimapuupalkistot, Kiwa Inspecta Oy, 15.1.2020:

Kuntotutkimuksella selvitettiin Tahkokankaan palvelukeskuksen vuonna 1975 valmistuneiden koulu- ja terapiarakennusten sekä työpajarakennuksen kuntoa niiltä osin, joilta syksyllä 2019 laaditussa kuntotutkimusraportissa havaittiin lisätutkimustarpeita. Tutkimuksilla selvitettiin mm. ulkoseinärakenteiden kuntoa ja tiiveyttä mikrobimateriaalinäytteiden sekä merkkiainekokeiden avulla sekä alapohjarakenteiden kuntoa lattiapinnoitteista otettujen VOC-materiaalinäytteiden sekä kosteusmittausten avulla. Lisäksi tehtiin laskennallista tarkastelua koulu- ja terapiarakennuksen korkeiden osien liimapuupalkistojen osalta.

Ulkoseinissä on laaja-alaisia, joskin pääasiassa lieviä mikrobivaurioita. Ulkoseinärakenteet eivät ole tiiviitä, jonka vuoksi ulkoseinärakenteissa olevat epäpuhtaudet voivat kulkeutua sisäilmaan epätiivetyyskohdista tapahtuvien ilmapuotojen kautta. Ulkoseinien sisäkuoret tulee tiivistää kauttaaltaan, tiivistystarpeita on erityisen paljon työpajarakennuksessa, sisäpinnan muurauksissa olevien laajojen vaurioiden vuoksi.

Alapohjarakenteissa havaittiin poikkeavia kosteuksia muutamassa mittauspisteessä koulu- ja terapiarakennuksessa. On mahdollista, että kosteutta kulkeutuu betonilaattaan rakennuksen keskialueella olevien kantavien betonipilareiden kautta. Lattiapinnoitteissa on VOC-materiaalinäytteiden perusteella selkeitä vaurioita myös alueilla, joilla ei tutkimushetkellä havaittu merkittävästi poikkeavia kosteuspitoisuuksia. Tämä voi viitata lattiapinnoitteissa olevien vaurioiden olevan rakennusaikaisen kosteuden aiheuttamia tai alapohjasta materiaaleihin kohdistuvan kosteusrasituksen vaihteluun. Lattiapinnoitteiden laajaan uusimiseen tulee varautua molemmissa rakennuksissa.

Katon liimapuupalkistojen tukipinnat eivät alkuperäisen arvion mukaisesti ole riittäviä, vaan niitä tulisi kasvattaa peruskorjauksen yhteydessä. Uima-allastilan yhdessä palkissa olevat vauriot heikentävät laskelmien mukaan jo lähellä maksimikuormitusta olevan palkin kestävyyttä, jonka vuoksi vauriot tulee injektoida ja vauriokohtaa vahvistaa esim. ruuvaamalla. Uima-allastilan palkkien

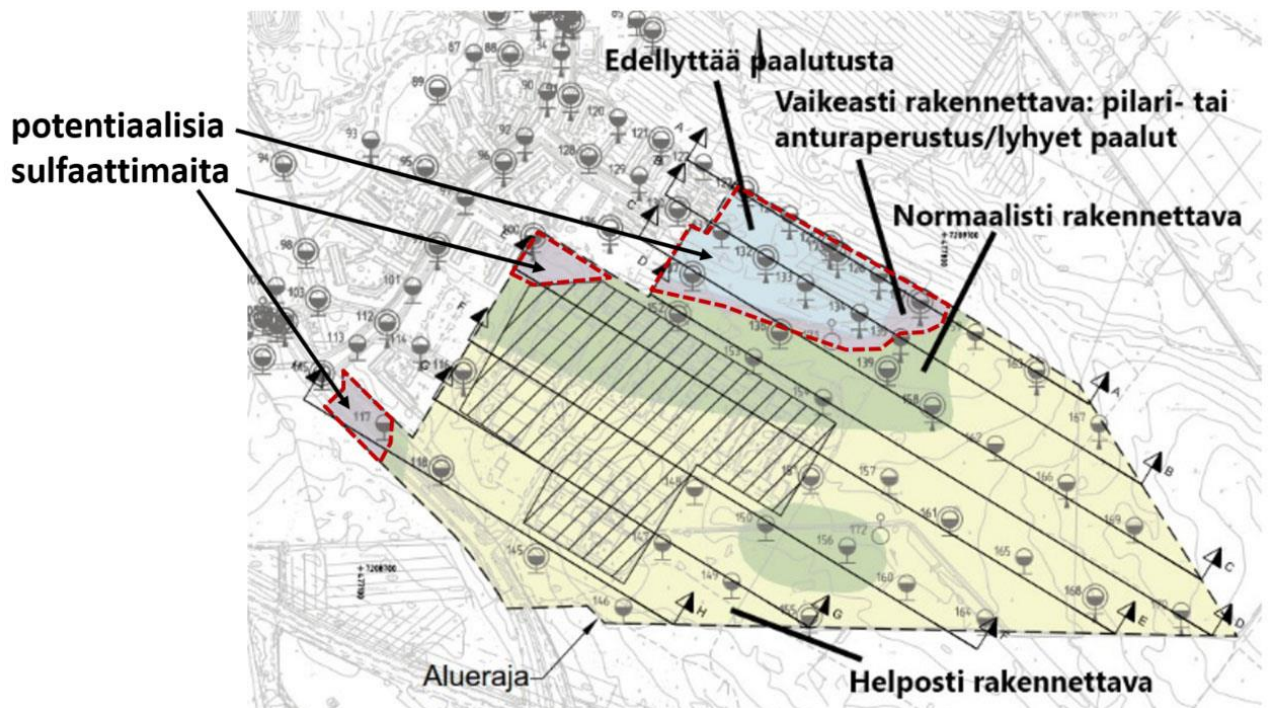
kestävyys on riittävä, mikäli palkkien kiepahtaminen on estetty. Kiepahtaminen tulee estää esimerkiksi palkkien väliin asennettavien ristikkäistankojen avulla.

Salaojien sisäpuolinen TV-kuvaus, Kiwa Inspecta Oy, 16.6.2020:

Tutkimuksessa selvitettiin spastikko- ja lastenosaston osalta kiinteistön salaojajärjestelmän nykyinen kunto, uusimistarve, vauriot ja viat sekä lisäselvitysten tarve. Salaojaputkistoissa esiintyneiden rakenteellisten ja toiminnallisten vikojen sekä järjestelmän iän perusteella salaojajärjestelmän uusimista suositellaan kokonaisuudessaan.

3.3.4 Rakennettavuusselvitys, laatija: Sitowise Oy

Rakennettavuusselvitys on laadittu asemakaava-alueelta 14.2.2018. Sitä on päivitetty 28.2.2020 mahdollisten sulfaattimaiden huomioon ottamisen osalta. Selvityksessä on esitetty suunnittelualueen pohjoisosa. Selvitystä täydennetään jatkossa suunnittelualueen eteläosaan suunniteltujen korttelien ja niiden lähiympäristön osalta. Täydennys päivitetään yleissuunnitelmaraporttiin.



Kuva 9. Perustamistavat ja potentiaaliset sulfaattimaat, maaperäselvitys. Kuva: Sitowise Oy.

Alueelle on tehty v. 2017 painokairauksia 27 kpl ja yksi siipikairaus. Alueelle on asennettu v. 2017 pohjavesiputkia 2 kpl. Häiriintyneitä maanäytteitä on otettu 9 tutkimuspisteestä. Maanäytteistä on tutkittu vesipitoisuus ja maalaji sekä rakeisuus. Lisäksi alueelta on tutkittu sulfaattimaahan liittyviä ominaisuuksia kolmesta tutkimuspisteestä. Lisäksi syksyllä 2019 on tutkittu sulfaattimaahan liittyviä ominaisuuksia neljästä pisteestä.

Alueen nykyinen maanpinta vaihtelee tasolla +12,5...+21,5. Alueen maanpinta nousee loivasti itään päin.

Selvityksen mukaan suurimmalla osalla aluetta perustamistapa on maanvarainen laatta tai antura. Alueilla 3 ja 4 rakennukset esitetään perustettavaksi teräsbetonipaaluksen varaisesti ja alapohja tehdään kantavana. Paalupituudet on varmistettava heijarikairauksilla.

Osalla aluetta, jolla esiintyy savista silttiä, tulee ottaa huomioon mahdollinen sulfaattimaiden esiintyminen. Se voi aiheuttaa rakenteille korroosiovaaraa tai hapanta valumaa kaivutöiden yhteydessä. Selvityksen perusteella on pyritty jättämään mahdollisten sulfaattimaiden esiintymisalue rakentamisen ulkopuolelle.

Rakennettavuusselvityksen pohjalta on otettu mahdolliset sulfaattimaat huomioon toimintojen sijoittelussa ja asemakaavamääräyksissä.

Tehtyjen tutkimusten perusteella sulfaattimaata esiintyy erityisesti alueiden 3 ja 4 savi- ja silttikerrostumissa. Sulfaattimaat esiintyvät tulosten perusteella pääosin yli 2 metrin syvyydellä, mutta paikoin myös lähempänä maanpintaa (tutkimuspiste SULF2). Alueilla 1 ja 2 hapanta sulfaattimaata on paikoin todettu yli 3 metrin syvyydellä (tutkimuspisteet 155 ja 163). Nettohapontuottopotentiaalın arvioidaan olevan selvitysalueella korkeintaan kohtalainen.

Kaivutyöt ja/tai pohjaveden pinnan alentaminen sulfaattimaiden esiintymisalueella aiheuttavat niiden hapettumista ja rikkihapon muodostumista, jos massat altistuvat pitkäkestoisestihapelle. Rikkihapon muodostuminen aiheuttaa ympäristöriskejä, erityisesti hapanta valuntaa ja raskasmetallikuormitusta pinta- ja pohjavesiin. Sulfaattimaiden esiintyminen vaikuttaa myös mm. teräs- ja betonirakenteiden mitoitukseen maaperän aggressiivisten korroosio-olosuhteiden vuoksi.

Sulfaattimaiden mahdollinen esiintyminen tulee huomioida asemakaava-alueen rakennustöissä, erityisesti syvälle maaperään tulevia vesihuoltorakenteiden vaatimien kaivutöiden yhteydessä. Myöskin rakennusten kellareiden ja maanalaisten rakenteiden rakentamista varten tarvittavat laaja-alaiset kaivannot lisäävät merkittävästi tarvetta sulfaattipitoisten kaivumassojen käsittelyyn, joten rakennusten suunnittelussa asia on tarpeen huomioida. Toimenpidesuosituksena alueilla 3 ja 4 on tehdä kiinteistöllä tarkempia sulfaattimaatutkimuksia, mikäli maa-ainesta muokataan yli 1 metrin syvyydellä. Alueilla 1 ja 2 toimenpidesuosituksena on tehdä kiinteistöllä tarkempia sulfaattimaatutkimuksia, mikäli maa-ainesta muokataan yli 3 metrin syvyydellä.

Mikäli kiinteistöllä esiintyy hapanta sulfaattimaata, tulee tämä huomioida jo rakentamisen suunnitteluvaiheessa. Sulfaattimaan esiintyminen tulee huomioida mahdollisten kaivutöiden toteutuksessa, kuivatusvesien ja kaivumassojen käsittelyssä, kaivumassojen loppusijoituspaikan valinnassa sekä maanalaisten rakenteiden materiaalivalinnoissa.

Riskinhallintakeinoja kaivutöiden aikana ovat esimerkiksi:

- kaivantojen kuivatusvesien laadun tarkkailu (erityisesti pH) ja tarvittaessa veden neutralointi
- massan esikäsitteily ennen kaivua (stabilointi tai neutralointi), jos uudet leikkauspinnat jäävät happellisiin olosuhteisiin
- työn vaiheistus ja kaivannon mahdollisimman nopea sulkeminen
- kaivumassojen laadun omavalvonta
- mikäli kaivumassoja hyödynnetään kaivannon täytöissä, tulee kaivumassat pyrkiä palauttamaan kaivantoon niiden luonnollisessa kerrosjärjestyksessä

Jos maa-aines loppusijoitetaan ilman hyödyntämistarkoitusta esim. maankaatopaikalle, toiminta on luvanvaraista. Tällöin on varmistettava, että loppusijoitusalueen ympäristölupa sallii happamien sulfaattimaiden läjityksen. Jos kaivumassoja suunnitellaan hyödynnettävän maanrakennuksessa, kuten maastonmuotoilussa tai melusuojuuksessa, lupatarpeen arvioi viranomainen tapauskohtaisesti. Tällöin massat tulee peittää ja tarpeen mukaan neutraloida esim. kalkitseamalla. Loppusijoituskohteen valinnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota vesistövaikutusten arviointiin. Kalkitsemisestä ja peittämisestä tulee laatia suunnitelma rakennussuunnitteluvaiheessa, jotta toimenpiteet ovat riittäviä, kun kaivettavat massamäärät ovat tiedossa.

Jatkotoimenpiteet: Alueella täytyy tehdä yksityiskohtaisia pohjatutkimuksia perustamisolosuhteiden varmistamiseksi ja pohjarakennussuunnittelun lähtötietojen täydentämiseksi. Tarkentavat painuma- ja kantavuuslaskelmat 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. Pohjavedenpinnan tason seurantamittauksia tulee tehdä rakentamissuunnitteluvaiheessa pohjavedenpinnan tason tarkistamista varten.

Tehdyt sulfaattimaahavainnot sijaitsevat alueella 4, jossa maalaji (siltti/savinen siltti) on sulfaattimaille hyvin tyypillinen maalaji. Yleensä sulfaattipitoiset maat ovat rakeisuudeltaan savea, silttiä tai hienoa hiekkaa. Erityisesti alueilla 3 ja 4, joissa esiintyy savista silttiä, tulee ottaa huomioon mahdollinen sulfaattimaiden esiintyminen. Jatkosuunnittelussa tulee rakenteiden korroosiovara määrittää siten, että sulfaattimaiden korroosiota aiheuttava vaikutus on huomioitu. Alueella, jossa esiintyy sulfaattimaita, tulee kaivutöiden laajuus pitää mahdollisimman pienenä. Kaivutöistä ja sulfaattipitoisten kaivumaiden läjittämisestä tulee laatia suunnitelma. Suunnitelmassa tulee huomioida kaivetun sulfaattimaan hapettuessa syntyvä hapan valuma, sen ympäristövaikutukset ja keinot happamien valumavesien käsittelyyn.

Asemakaavan muutosaluetta laajennettiin ehdotusvaiheessa etelän suuntaan. Rakennettavuusselvitystä täydennetään suunnittelualueen eteläosaan suunniteltujen korttelien ja niiden lähiympäristön osalta. Päivitetty kartta esitetään yleissuunnitelmaraportissa, jota täydennetään asemakaavan voimaantulon jälkeen.

3.3.5 Maaperän pilaantuneisuusselvitys, historiakartoitus, laatija: maa ja mittaus

Maaperän pilaantuneisuuden selvittämiseksi on laadittu asemakaava-alueelta historiakartoitus. Vanhojen peruskarttojen perusteella suunnittelualue on ollut vielä vuonna 1965 pääosin metsämaata. Nykyisen koulurakennuksen kohdalla on sijainnut pienialainen maa-aineksenottoalue.

Alueella on toiminut Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin omistama Tahkokankaan palvelukeskus. Koulu- ja terapiarakennuksessa sijaitsee kuntoutuskäytössä ollut uima-allas, joka on kuitenkin ollut pois käytöstä yli seitsemän vuoden ajan.

Alueen kiinteistöhuolto on järjestetty Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin puolesta. Kylmässä traktoritallissa on säilytetty alueen kunnossapidossa tarvittavia koneita. Lämpökeskuksen piipun juurella sijaitsee polttouuni, jossa on aiemmin ollut lupa polttaa alueella muodostuvaa paperiroskaa. Alueen koillisreunalla sijaitsee vanha puulanssi, jonne on varastoitu pääasiassa risuja ja puutarhajätteitä. Alueelle on mahdollisesti tuotu aiemmin myös muunlaista jätettä (maa-aineksia, rakennusjätettä, posliinia yms).

Palvelukeskuksen rakennuskanta koostuu yhteensä 17 rakennuksesta, jotka on rakennettu 1969–1975. Palvelukoti nro 5 on palanut vuonna 2013 ja purettu tämän jälkeen. Palvelukeskukseen on aiemmin kuulunut myös 2 Metsänkuninkaantien varrella sijoittunutta kerrostaloa (rakennettu 1969 ja 1972), jotka purettiin uusien rakennusten tieltä 2015–16. Rakennustöiden yhteydessä kunnostettiin pienialainen öljypilaantuma, jonka alkuperä ei ole tiedossa. Alueelle ei jäänyt käyttörajoi- tetta.

Hiirosen vanha, 1960-luvulla suljettu kaupunginkaatopaikka sijaitsee 400 metrin etäisyydellä luoteessa. Kaatopaikan kaakkoisreunalla on sijainnut kaksi lieteallasta, jotka on kunnostettu massanvaihdolla vuonna 2006.

Palvelukeskus on ollut alun perin öljylämmitteinen. Lämmöntuotto on tapahtunut lämpökeskuk- sessa kolmella erillisellä lämpökattilalla. Lämmitysöljy on otettu kahdesta maanalaisesta, kooltaan 50 m³ olevasta metallisesta öljysäiliöstä, jotka on poistettu käytöstä, kun alue on liitetty kaukoläm- pöön vuonna 2003. Säiliöt on jätetty maahan ja täytetty hiekalla. Säiliöt sijaitsevat lämpökeskuk- sen edustalla välipihalla, josta myös säiliöiden täyttö on tapahtunut. Piha-alue on kyseisellä koh- taa asfaltoitu. Myös traktoritalli on asfalttipohjainen ja viemärin yhteydessä on öljynerotin.

Lämpökeskusrakennuksessa sijaitsee myös autojen ja koneiden pesuun tarkoitettu pesupaikka ja öljymonttu. Huolto paikalla on kerätty aiemmin jäteöljyä kolmeen 200 litran suuruiseen säiliöön. Muita alueella varastoituja kemikaaleja ovat uima-altaan käytössä tarvittavat kloori ja suolahappo.

Suunnittelualueelle ei sijoitu pintavesikohteita. Hiiroseenoja virtaa reilun 500 metrin etäisyydellä idässä ja merelle on matkaa noin 1,5 km. Alue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella.

Toimintahistorian perusteella alueen maankäyttö on maaperäriskin suhteen melko kevyttä. Suurin riskitekijä on öljylämmitys ja suuret maanalaiset öljysäiliöt. Säiliöiden tarkastukset on kuitenkin suoritettu asianmukaisesti, eikä tarkastuksissa ole havaittu huomautettavaa. Mahdollisuus maaperän pilaantuneisuudelle pienien vuotojen tai ylitäyttöjen kautta on kuitenkin olemassa.

Toinen mahdollinen riskikohde sijaitsee vanhalla lansirakennuksella, jonne on varastoitu erinäisiä jätteitä.

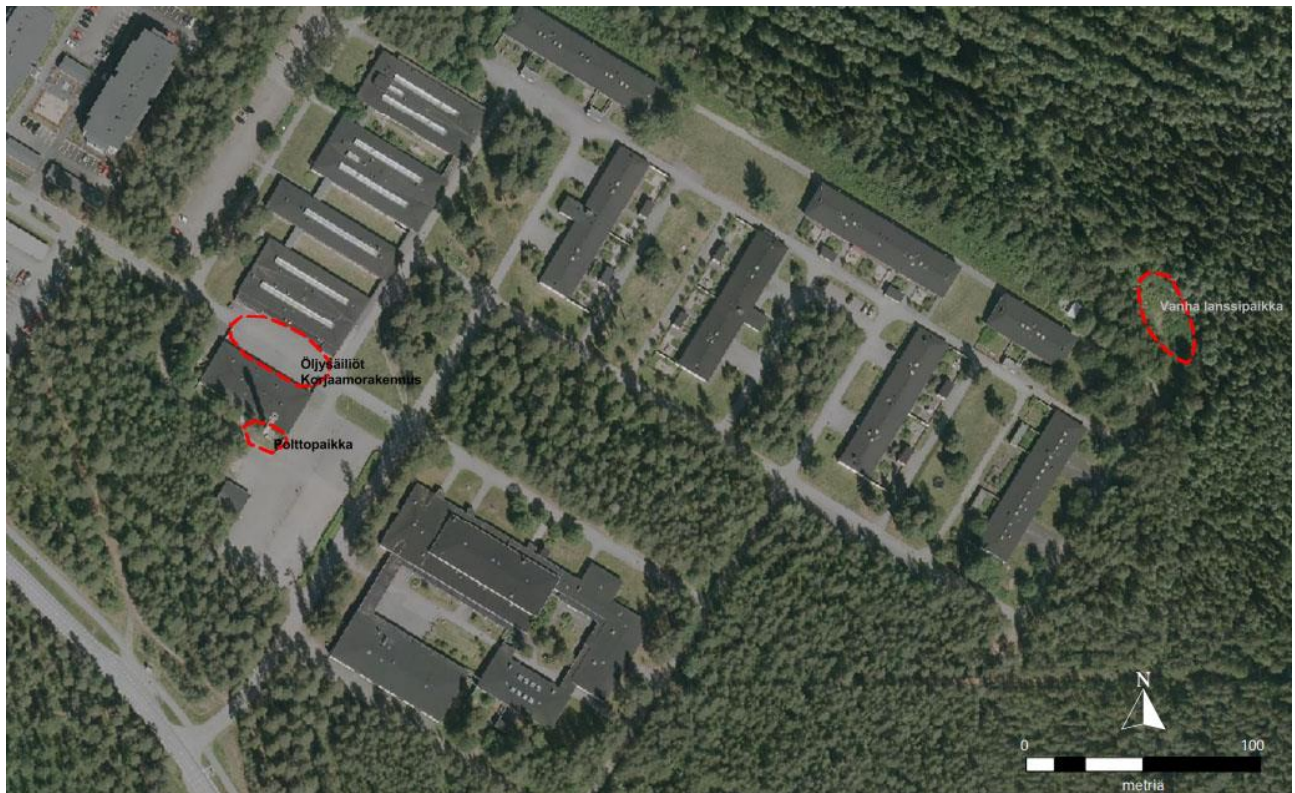
Kiinteistöhuollon tiedossa ei ole, että alueelle olisi dumpattu vaarallisia jätteitä. Alueelle tuodut rakennus- ja puutarhajätteet tulee kuitenkin poistaa alueelta asianmukaisesti.

3.3.6 Maaperän pilaantuneisuusselvitys, tutkimukset, laatija: Ramboll Finland Oy

Pilaantuneisuusselvitys on laadittu historiakartoituksen pohjalta Tahkokankaan palvelukeskuksen alueelle. Kiinteistöllä esiintyy kynnysarvotason ylittäviä maa-aineksia, jotka aiheuttavat ko. maa-kerroksille maankäyttörajoitteen. Kynnysarvotason ylittyessä maa-aineksia ei saa kuljettaa kiinteistön ulkopuolelle ilman ympäristöviranomaisen lupaa. Myös maa-ainesten hyötykäyttö kohdekiinteistön alueella vaatii ympäristöviranomaisen luvan ja hyödyntämisalueen dokumentoinnin. Öljysäiliön ympäristössä suositellaan tekemään lisätutkimuksia, kun se on mahdollista.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut 12.4.2019 lausunnon pilaantuneen maaperän ympäristöteknisistä tutkimuksista. ELY-keskus toteaa, että kohdekiinteistöllä öljysäiliön ympäristössä tehdyissä tutkimuksissa ei päästy tavoitesyvyyteen. Kiinteistöllä todettiin olevan jätteitä, vaarallisia jätteitä sekä maa-aineksia, joissa esiintyy kynnysarvon ylittäviä haitta-aineita. Suositus kestävän kunnostuksen tavoitteena (OH 6/2014) on, että pintamaan (noin 0,5 - 1 m) edustavat haitta-ainepitoisuudet uudisrakennuskohteissa alittavat asuintonttien ja lasten leikkipaikkojen kohdalla kynnysarvon tai alueellisen taustapitoisuuden ja muualla vähintään alemman ohjearvon. Kohteessa on tämän vuoksi tarve tutkia haitta-aineiden esiintymisen laajuutta, viimeistään siinä vaiheessa, kun alueen suunnitelmat tarkentuvat. Riskinarviointia tulee tarvittaessa tarkistaa ja kunnostustarve arvioida, kun rakentamissuunnitelmat ja lisätutkimusten tulokset ovat tiedossa.

Aluetta ei ole katsottu tarpeelliseksi lisätä maaperän tilan tietojärjestelmään (Matti) näiden tutkimusten perusteella. Lisätutkimusten ja/tai riskinarvioinnin tiedot tulee toimittaa Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskukselle.



Kuva 10. Mahdolliset pilaantuneiden maiden riskikohteet kiinteistöjen läheisyydessä. Kuva: Ramboll Finland Oy.

3.3.7 Luonto- ja maisemaselvitys, laatija: Sitowise Oy

Luonto- ja maisemaselvityksessä on tarkasteltu yleiskaavassa asuntovaltaiseksi varatun alueen maisemarakennetta, maisemakuvaa, maiseman tilallisia elementtejä, arvoja ja maisemavaurioita. Luonnon osalta on tarkistettu ja selvitetty alueen kasvillisuus- ja luontotyypit sekä eläimistön yleispiirteet. Selvitysten pohjalta on esitetty maiseman ja luonnon kannalta arvokkaat kohteet, jotka tulisi ottaa huomioon alueen maankäytön jatkosuunnittelussa. Selvitys on selostuksen liitteenä nro 6.

Selvitysalue on Tahkokankaan palvelukeskuksen aluetta lukuun ottamatta rakentamaton. Selvitysalueen metsät ovat pääosin metsätalouskäytössä ja alueelle sijoittuu paljon mänty- ja kuusivaltaisia kasvatusmetsikköjä. Vallitsevina metsätyyppinä ovat puolukka-mustikkatyyppin tuoreet kankaat ja variksenmarja-puolukkatyyppin kuivahkot kankaat. Karuimmat metsätyyppit keskittyvät selvitysalueen kaakkoisosaan mäenrinteen lähiympäristöön, jossa maaperä on hiekkamoreenia. Selvitysalueen puustoa hallitsee mänty. Lisäksi selvitysalueen pohjoisosaan sijoittuu kuusivaltaista sekametsää. Luonnontilaisen kaltaisia eri rakenteisia ja vanhoja metsäkuvioita esiintyy melko vähän ja nämä keskittyvät selvitysalueen pohjoisosaan. Alueen pohjoisosissa on lahoppuuta jonkun verran.

Selvitysalueen puusto vaihtelee nuorehkosta varttuneempaan kasvatusmetsään. Selvitysalueella on paikoitellen kosteampia alueita. Kosteikot ovat ojitettuja ja kasvillisuudeltaan eriasteisesti muuntuneita. Alueella on pääasiassa pitkälle muuttunutta turvekangasta, joka on luokiteltu tuoreen kankaan metsäkuvioiksi, koska alueiden kasvillisuus on muuttunut metsävarpuvaltaiseksi. Tuoreen kankaan kuviot ovat paikoitellen soistuneet ja suovarpuja kuten suopursua esiintyy metsäkasvillisuuden seassa.

Selvitysalueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse luonnonsuojelu- tai Natura-alueita. Selvitysalueella ei esiinny luonnonsuojelulain 29 §:n suojeltuja luontotyyppisiä eikä vesilain 11 §:n suojeltuja vesiluontotyyppisiä. Selvitysalueella esiintyy yksi uhanalaisen luontotyyppin kuvio, selvitysalueen

pohjoisosassa sijaitseva kangaskorpi. Maastokäynnin yhteydessä ei havaittu uhanalaisia tai suojeltuja lajeja.

Kangaskorpea voidaan pitää huomionarvoisena luontokohteena, kuten myös selvitysalueen pohjoisosan vanhan pellon aluetta, jolla voidaan havaita alueen aikaisempi viljelyskäyttö rehevänä ja ravinteikkaana yleisilmeenä ja kulttuurivaikutteisena kasvillisuutena. Alueelle on kehittynyt ruohovaltaista kasvillisuutta sekä korpisuutta ilmentäviä lajeja.



Kapea polku.



Suunnistusrasti.



Leveähkö polku.



Ojitettua metsää.

Kuva 11. Luonto- ja maisemaselvitys, valokuvia. Kuva: Sitowise Oy.

Nisäkkäistä alueelta havaittiin orava. Alueen nisäkkäslajisto koostunee taajamametsille tyypillisistä lajeista kuten oravasta, ketusta, rusakosta ja supikoirasta. Maastokäynneillä havaittu linnusto koostui yleisistä ja tavanomaisista lajeista.

Pesimälinnustoa selvitettiin yhden kierroksen atlaskartoituslaskennalla 15.6.2018 klo 4:00-6:30. Sää laskentahetkellä oli +15 °C, tuuli 3 m/s ja pilvipouta. Alueella havaittiin 19 lintulajia. Uhanalaisuusluokittelussa uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi tai alueellisesti uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja havaittiin yhteensä neljä: hömötiainen (vaarantunut), punatulkku (vaarantunut), kanahaukka (silmälläpidettävä) ja järripeippo (alueellisesti uhanalainen).

Pesimälinnustonselvitys yhden laskentakierroksen kartoituksena ei anna alueen linnustosta täydellistä kuvaa. Parempi kuva alueen linnustosta saadaan useamman laskentakierroksen menetelmällä. Tyypillisesti yhden kerran kartoituslaskennassa havaitaan noin 40-60 % alueen lintulajeista. Lisäksi laulukausi oli lämpimän alkukevään johdosta jo osin ohi, ja senkin vuoksi osa lajeista on saattanut jäädä huomaamatta. Edellä mainittuja epävarmuuksia voidaan paikata alueen linnustollista arvoa arvioitaessa ottamalla huomioon alueen biotoopin potentiaali. Linnustollisesti arvokas alue on

rajattu ottamalla huomioon havaitut lajit ja alueen biotoopin potentiaali ylläpitää uhanalaisten lajien reviirejä.

Alueen pohjois- ja itäosissa on muuta aluetta rehevämpää vanhaa ja osin luonnontilaista kuusikkoa ja sekametsää, jossa on jäljellä kohtalaisesti lahoppuuta. Tämä alue erottuu selkeästi linnustollisesti arvokkaampana metsäkuviona verrattuna eteläosan mäntyvaltaiseen kangasmetsään.



Kookkaat havupuut luovat omaleimaista tunnelmaa rakennetuilla alueilla.



Metsissä on suuria muurahaiskekoja.



Vaihtelevat metsäalueet tarjoavat hyvät virkistysmahdollisuudet.



Suunnittelualueen rajalle sijoittuvassa metsässä on satumainen tunnelma.

Kuva 12. Luonto- ja maisemaselvitys, valokuvia. Kuva: Sitowise Oy.

Tahkokankaan selvitysalue on Oulun seudulle tyypilliseen tapaan melko tasaista. Alueen korkeudet vaihtelevat noin 15–20 m mpy. Karttatarkastelussa alueella on kuitenkin havaittavissa selkeä, mutta matala, luode - kaakkosuuntainen selänne, joka sijoittuu Tahkokankaan palvelukeskuksen kohdalle ja siitä kohti kaakkoa. Vanhoilla kartoilla tämä selänne alue on nimetty Nokelankaaksi. Toinen matala selänne sijoittuu selvitysalueen koillispuolelle, Tahkokankaan alueelle. Näiden kahden selänteen väliin jää matalampi painanne, joka on aiemmin ollut selkeämmin suoaluetta. Nykypäivänä painanne on kuivunut ja metsittynyt ojituksen myötä, eikä korkeusvaihtelua ole juurikaan havaittavissa maastossa.

Alueella ei ole luontaisia vesistöjä. Vedet virtaavat matalilta selänteiltä maaston matalammille osille. Alue on nykyisin voimakkaasti ojitettu ja ojat ohjaavat pintavesien kulkua eteenpäin.

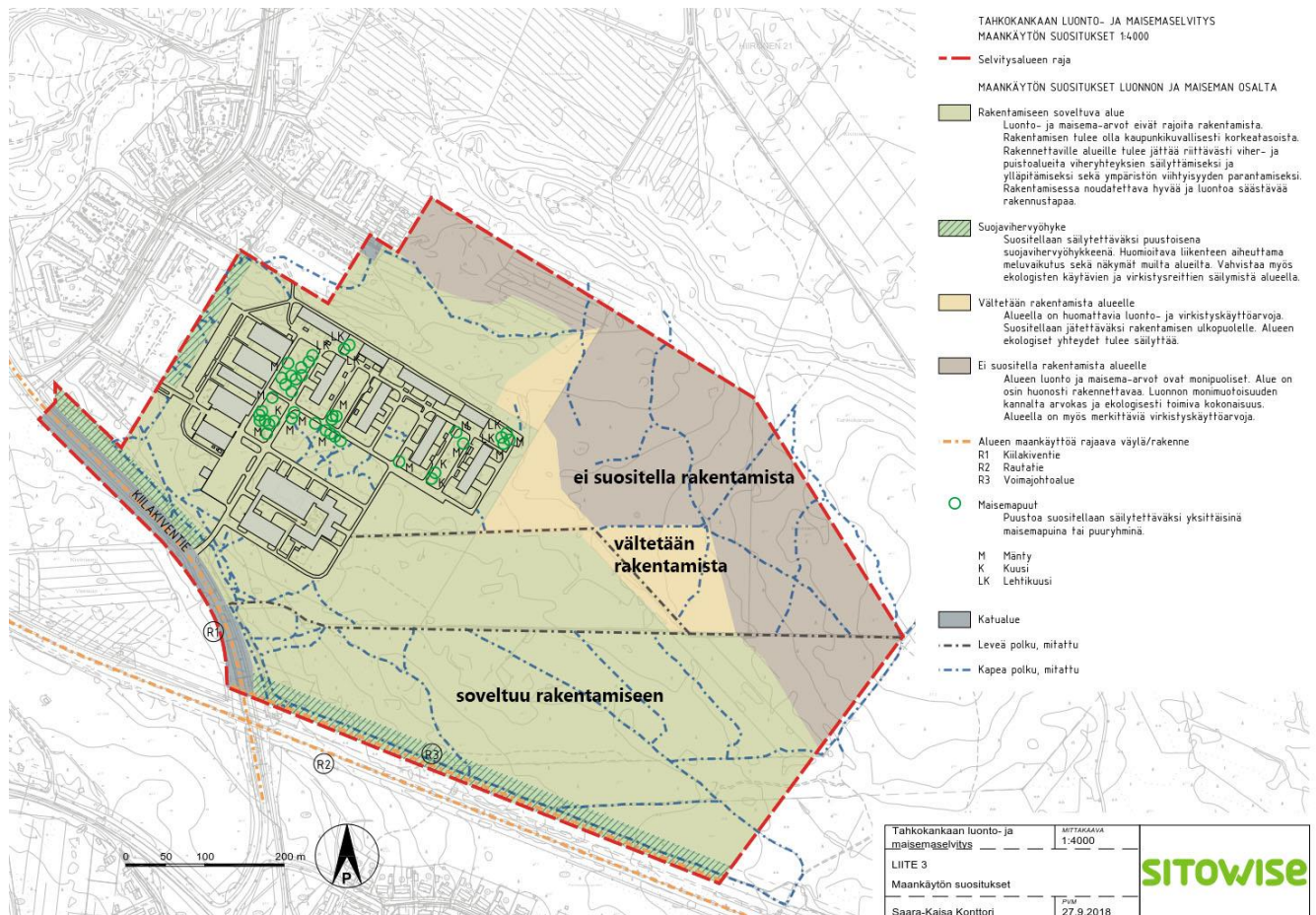
Tahkokankaan maisemakuvassa muutokset 1950-luvulta 2010-luvulle ovat suhteellisen pieniä ottaen huomioon koko muun Oulun kaupungin alueen kasvamisen samana ajankohtana. Merkittävimpinä muutoksena on ollut Tahkokankaan palvelukeskuksen rakentaminen. Metsä on vuosien saatossa kasvanut yhä tiheämmäksi.

Maisemakuvassa korostuvat metsäiset alueet ja rakennetulla Tahkokankaan palvelukeskuksen alueella kookkaat yksittäiset havupuut. Rakennettu alue jää ohikulkeville huomaamattomaksi pääkulkuväyliä reunustavien suojametsien ansiosta.

Maisemallisesti metsäalueet ovat vaihtelevia, vaikka pinta-alallisesti ne eivät ole merkittävän laajoja. Maisemallisesti arvokkaimpia metsäalueita ovat selvitysalueen koillis- ja pohjoisosiin sijoittuvat mäntykankaat ja kuusikot, joissa puusto on jo varttunut.

Maisemallisesti erityisen mielenkiintoinen ja vaihteleva metsäalue sijoittuu aivan selvitysalueen ulkopuolelle, alueen pohjoispuolelle selvitysalueen ja nykyisen hoidetun virkistysalueen väliin jäävälle kapealle harjulle. Alueen puusto on iäkstä ja aluskasvillisuus matalaa. Metsässä vallitsee "satumetsän" tunnelma.

Metsäalueilla risteilee runsaasti virkistyskäyttöön soveltuvia polkuja. Polkuverkosto tihtyy alueen pohjoisosassa, jossa myös metsät ovat ilmeeltään monimuotoisempia. Useat polut johtavat alueen koillispuolelle sijoittuvalle Hirosen ulkoilureitistölle. Polkuverkosto on myös tiheää Kiilakiventien läheisyydessä. Leveimmät polut ovat vanhojen metsäautoteiden pohjia. Voimajohtoalueen leveä polku on aiemmin toiminut talvisin moottorikelkkaurana, joka on sittemmin poistettu. Alueen polkuverkostoa käyttävät lähialueen asukkaat päivittäiseen ulkoiluun. Lisäksi ainakin suunnistajat ja maastopyöräilijät käyttävät alueen polkuja paljon harrastustoimintaan.



Kuva 13. Maankäytön suositukset, luonto- ja maisemaselvitys. Kuva: Sitowise Oy.

Selvitysalueetta koskevat maankäyttösuositukset on laadittu synteetisnä alueelle tehdyistä maisema-, kasvillisuus- ja linnustonselvityksistä. Suosituksessa on rajattu säilytettävät ja muutoksille herkät alueet sekä rakennettavaksi soveltuvat alueet. Lisäksi on annettu suosituksia alueista, jotka tulisi säilyttää viheralueina viheralueverkostojen tai esimerkiksi hulevesien käsittelyn näkökulmasta. Tahkokankaan selvitysalueella rakentamisen ulkopuolelle jätettävät alueet sijoittuvat selvitysalueen pohjois- ja koillisosan metsäalueille.

Iso osa Tahkokankaan selvitysalueesta soveltuu rakentamiseen niin kasvillisuuden, eläimistön, maiseman kuin rakennettavuudenkin osalta. Nykyiset rakennetut alueet voidaan ottaa myös uuden rakentamisen alueiksi. Alueilla tulisi kuitenkin mahdollisuuksien mukaan, uusi maankäyttö huomioiden, säilyttää olemassa olevaa puustoa alueita rajaavina vyöhykkeinä tai yksittäisinä maisemapuina tai puuryhminä.

3.3.8 Massatasapaino ja kiertotalous, laatijat: Sitowise Oy ja Oulun kaupunki

Kiertotalouden edistäminen maanrakentamisessa on niin EU:n, nykyisen hallituksen kuin Oulun kaupungin kärkitavoitteita. EU:n nykyiseen jätedirektiiviin perustuvassa valtakunnallisessa jätesuunnitelmassa vuoteen 2023 kirjatut yksityiskohtaiset tavoitteet ja toimenpiteet on asetettu neljälle jätesuunnitelman painopisteelle, joista yksi on rakentamisen jätteet. Rakentamisen jätteiden osalta on asetettu tavoitteeksi rakennus- ja purkujätteen materiaalina hyödyntämistason nostaminen 70 %:iin. Kuntia kannustetaan nimeämään koordinaattori ylijäämämaiden ja rakentamisessa syntyvien jättemateriaalien hyödyntämiseen.

Vuoden 2014 ympäristöohjelmassa Oulun kaupunki linjasi energia- ja materiaalitehokkuuden olevan yksi sen kolmesta päämäärästä. Ympäristöohjelmassa tavoitellaan materiaalitehokkuutta mm. tehostamalla purkumateriaalien uudelleenkäyttöä ja kierrätystä sekä edistämällä kestäviä ja ympäristövastuullisia valintoja julkisissa hankinnoissa. Kaupunki on päättänyt ottaa kiertotalouden osaksi infrasuunnittelun ja -rakentamisen elinkaaren jokaista vaihetta.

Tavoitteen saavuttamiseksi Oulun kaupunki käynnisti yhdessä ympäristöministeriön kanssa Kiviaineshuollon kehittämisen kokeiluhankkeen toukokuussa 2018. Työ on jatkoa 2017 päättyneelle Ressursiviisas Infra -kehittämishankkeelle.

Kokeiluhankkeen ydintavoitteena on edistää kiertotalouden periaatteiden mukaista suunnittelua ja rakentamista hankkeen elinkaaren eri vaiheissa mm. lisäämällä ylijäämämaa-ainesten hyödyntämistä. Muutos edellyttää kiviaineshuollon toimintakulttuurin uudistamista ja menetelmien kehittämistä sekä rakennushankkeiden ja eri toimijoiden välisen yhteistyön tiivistämistä.

Kokeiluhanke koostui viidestä työpaketista, joissa kehitettiin kiviaineshuollon toimijoiden välistä yhteistyöverkostoa ja hankkeiden välistä materiaalien hallintaa, kiertotalouden huomioimista hankkeen eri vaiheissa, rakentamisen tilastointia ja raportointia, rakentamisen lupakäytäntöjä sekä tuotetaan näkemyksiä ja kokemuksia kiertotalouden toteuttamisen haasteista lainsäädännön ja ohjeistuksen tueksi.

Tahkokankaan asemakaavahankkeen yhteydessä pilotoidaan, miten kiertotalous tulisi ottaa huomioon kaavoitusvaiheessa. Case Tahkokangas on Oulun kaupungin pilottikohteeksi ja kiertotaloustavoitteiden testauspaikka. Kokeiluhankkeessa se toimii kaavoitusvaiheen kiertotaloustoimenpiteiden kokeilualustana ja ideoiden jalostamona. Oulussa on tehty yksittäisiä, hankekohtaisia massatasapainotarkasteluja, mutta Tahkokangas pilottikohteena laajassa mittakaavassa on ensimmäinen ja monella tapaa ainutlaatuinen kokeiluympäristö.

Oulun kaupungilla on tavoitteena jatkaa hanketta erillishoiduksella Tahkokankaan pilottikohteen suunnittelu-, rakentamis- ja ylläpitovaiheiden aikana. Jatkotyössä kohdennetaan ja ohjeistetaan kiertotaloustavoitteet hankkeen koko elinkaaren ajalle ja varmistetaan kiertotaloustavoitteiden säilyminen hankkeen elinkaaren kaikissa vaiheissa.

Maankäytön vaihtoehdoille on tehty vaihtoehtojen vertailu kiertotalouden näkökulmasta. Kaivumaiden ja purkumateriaalin mahdollisia käyttökohteita esimerkiksi virkistysalueilla on alustavasti mietitty suunnittelun yhteydessä. Purkumateriaalia on mahdollista käyttää alueen katujen alusrakenteissa.

Alueen pohjarakentaminen on rakennettavuusselvityksen ja alueen topografian perusteella siinä määrin ongelmatonta, että tarkemmat kiertotalousselvitykset on perusteltua tehdä kaavaehdotusvaiheessa, kun työstetään yhtä vaihtoehtoa. Kaavaehdotusvaiheessa kiertotalouden kannalta tärkein suunnitteluratkaisu on alueen katujen ja tonttien korkotason suunnittelu niin, että otetaan huomioon alueen kaivumaiden ja purkumateriaalin hyödyntäminen. Samalla pitää suunnitella myös hulevesien käsittely.

Osaa tonteista tai puistoaluetta kannattaa käyttää rakentamisen aikana purkumateriaalien käsittelypaikkoina tai kaivumaiden välivarastoina. Näiden ympäristövaikutukset on kuvattu kaavaselvityksessä ja kaavamerkinnöissä, mikä edistää lupien saamista kiertotalousselvityksille. Kaavamääräyksiin on kirjoitettu yleismääräys rakentamisaikaisesta väliaikaiskäytöstä, jolla helpotetaan lupien saamista rakentamisen tukialueille sekä kiviaineksen ja purkumateriaalin käsittelylle.

Oulun kaupunki on valmistellut kehityshankkeen *Tahkokankaalta kierto*, joka toteutetaan 1.8.2020–31.3.2022. Hanketta rahoittavat Euroopan aluekehitysrahasto ja Oulun kaupunki. Projektin päätavoitteena on edistää kiertotalouden huomioimista maankäytön suunnittelussa ja rakentamisessa ja siten vähentää neitseellisten luonnonmateriaalien käyttöä.

Tahkokankaalta kierto -hankkeen yhteydessä laaditaan Tahkokankaan kiertotalouskäsikirja, joka tarjoaa tietoa myös tuleville hankkeille. Tahkokankaalla purettavista rakennuksista irtaimistoinen ja materiaaleineen tehdään purku- ja hyötykäyttösuunnitelma. Rakennusten purkujäte käytetään Tahkokankaan alueella infrarakentamiseen. Kaksi alueen rakennusta puretaan pilottihankkeena ja tarkastellaan tämän ympäristövaikutuksia melu-, pöly- ja värinämittauksien sekä päästölaskelmien avulla.

3.3.9 Muinaisjäännös

Tahkokankaan alueella sijaitsee kiinteä muinaisjäännös, joka sijaitsee asemakaavan muutosalueen itäpuolella noin sadan metrin etäisyydellä suunnittelualueen rajasta. Kohteen nimi on Tahkokangas ja muinaisjäännösrekisterin mukainen kohdetunnus on 564010023.

Museoviraston Kulttuuriympäristön palveluikkunassa kohdetta kuvataan näin: Paikalla erottuu neljä matalaa kiveystä, joiden halkaisija on 3-5 m ja joiden keskustassa on kuopanne. Näiden kaakkoispuolella on muutamia epämääräisiä kivirakennelmia. Vuoden 2010 kartoituksen ja koe-kaivausten perusteella alueella todettiin kaikkiaan 12 kivilatomusta, jotka voivat olla rautakauteen ajoittuvia hautarakenteita. Asuinpaikkaan viittaavia merkkejä ei todettu.

Kaivaukset toteutettiin vuonna 2011. Tutkimuksessa hautaröykkiöiden lukumääräksi todettiin 9, joista kuusi tutkittiin kaivauksin. Kaikki hautaröykkiöt dokumentoitiin piirtämällä ja osasta kalmistoa tehtiin laserkeilaus. Rakennelmista ei löytynyt esihistoriallisia metallilöytöjä, vaan kaikki aiemmat metallisignaalit johtuivat joko resentistä metalliromusta tai malmikivien signaaleista. Kaivauksen ainoa esihistoriallinen löytö oli piiesineen fragmentti latomuksesta 2. Tutkimusten aikana rakennelmien pohjista sekä niiden ympäristöstä otettiin myös analysoitavia maaperänäytteitä.

Huolimatta kivrakennelmien lähes täydellistä löydöttömyydestä ovat kaikki kohteen latomukset rakenteellisia ja jokseenkin selväpiirteisiä, haudoiksi luonnehdittavia ihmisen tekemiä rakennelmia. Tutkimusten jälkeenkin Tahkokankaan kohdetta on latomusten korkeussijainnin sekä niiden latomusten ulkoisten piirteiden perusteella pidettävä varhaiselle rautakaudelle ajoittuvana kalmistona.

Kohde on näyttävä esimerkki varhaisen metallikauden hautapaikasta, jonka kulttuuriperinnöllistä arvoa lisää sen sijoittuminen vilkkaan ulkoilureitin varrelle.



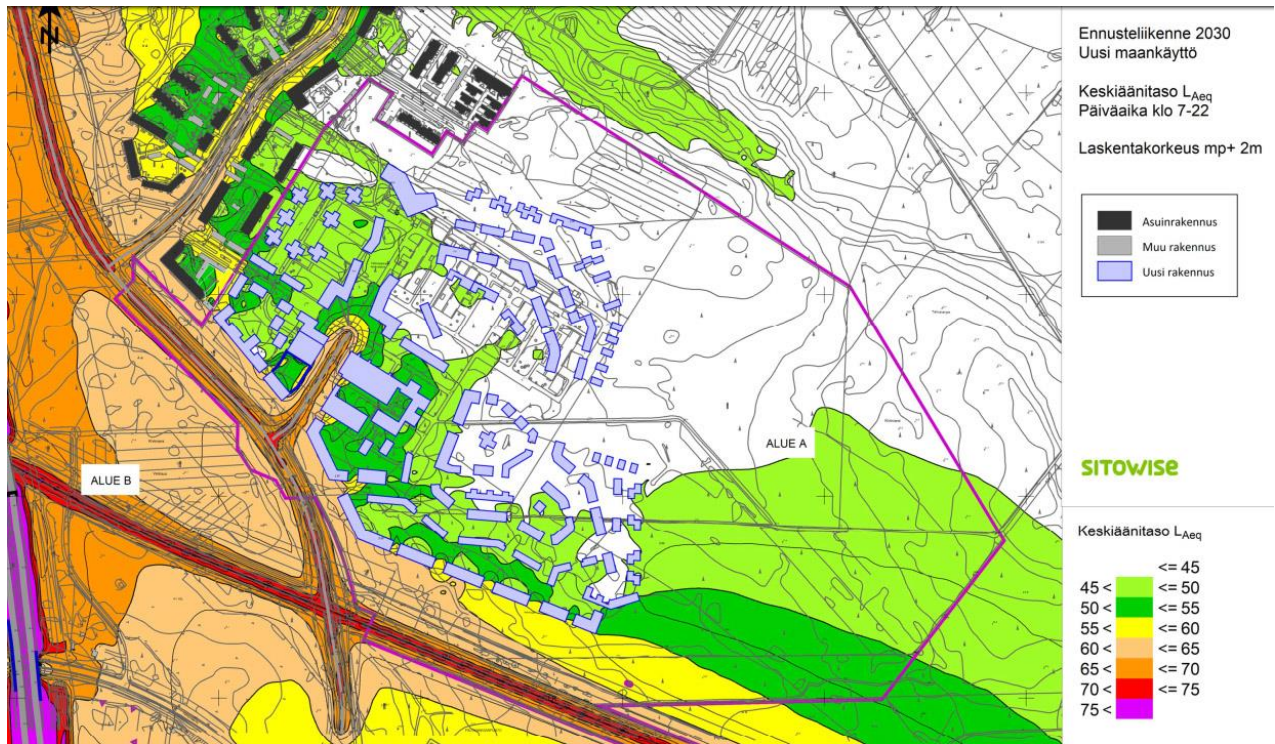
Kuva 14. Kiinteä muinaisjäännös. Kuva: Kulttuuriympäristön palveluikkuna.

3.3.10 Ympäristömeluselvitys, laatija: Sitowise Oy

Selvityksessä on tarkasteltu alueen ympäristömelua. Meluselvityksen luonnos on laadittu asemakaavan valmisteluvaiheessa ja päivitetty kaavaehdotuksen suunnitelmien mukaan 16.6.2020.

Asemakaavan muutoksen ehdotuksen nähtävilläolon jälkeen asemakaavakartan korttelin numerot muutettiin. Uudet numerot on kuvattu selostuksen kappaleessa 4.5.19. Korttelien numerot on korjattu tässä kappaleessa 3.3.10 olevaan selvityksen tiivistelmään.

Meluselvityksessä on tarkasteltu laskennallisesti asemakaavan muutosalueen keskiäänitasoja nykytilanteessa sekä ennustetilanteessa 2030. Laskentojen perusteella on kartoitettu suunnittelualueen meluntorjuntatarpeita ja -mahdollisuuksia, arvioitu tarvittavia kaavamääräyksiä sekä annettu ohjeita alueen jatkosuunnittelua varten.



Kuva 15. Vuoden 2030 liikenne-ennuste, suunniteltu maankäyttö, päiväaika. Kuva: Sitowise Oy.



Kuva 16. Vuoden 2030 liikenne-ennuste, suunniteltu maankäyttö, yöaika. Kuva: Sitowise Oy.

Esitetyllä maankäytöllä kaava-alueen kaikille asuinkiinteistöille muodostuu leikkiin ja oleskeluun soveltuvaa piha-aluetta, jolla liikenteen keskiäänitaso alittaa päiväajan ohjearvon 55 dB ja on voimakkaimmillaan laskentatarkkuuden rajoissa uusille alueille sovellettavan yöajan ohjearvon 45 dB tasalla tai alle. Jatkosuunnittelussa leikki- ja oleskelualueet tulee osoittaa em. alueille.

Junan ohiajon hetkellinen enimmäisäänitaso lähinnä rataa olevien asuinrakennusten julkisivuille on laskentojen mukaan enimmillään noin 77-78 dB LAFmax.

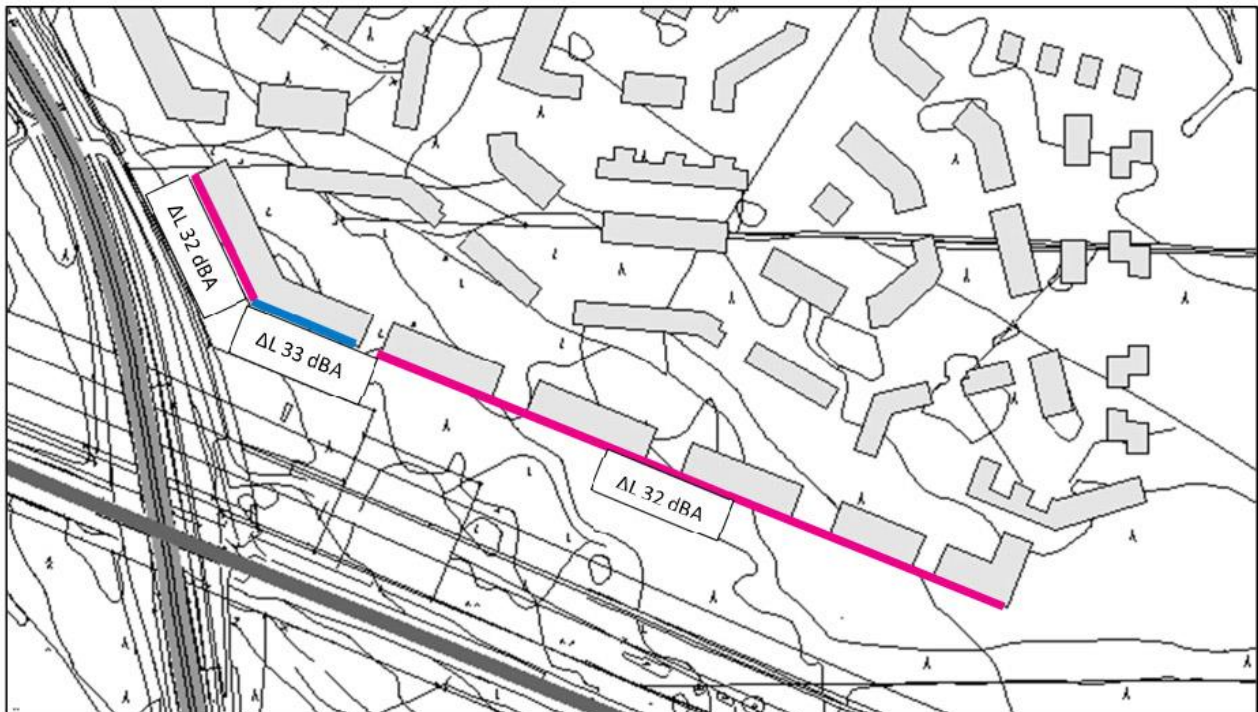
Oleskeluparvekkeet, jotka sijoittuvat yli 55 dB päiväajan keskiäänitasoalueelle, tulee lasittaa ohjearvotasoon 55 dB LAeq7-22 pääsemiseksi. Parvekkeilla, joihin kohdistuva melutaso on välillä 55-67 dB, meluntorjunta on mahdollista toteuttaa tavanomaisella parvekelasituksella (avattavalla lasituksella ja välilistoilla).

LPA-3 -alueelle tulevan kattopihan suojaksi on toteutettava vähintään 2.0 m korkea meluaita kannen itälaidalle. Kannen pohjois- ja länsilaidalla aidan korkeus voi olla 1.2 m. Pohjoislaidan aita ei tarvitse toteuttaa, mikäli viereisen rakennuksen kerroskorkeus on >1.

Laskentojen mukaan uudisrakennusten julkisivuille kohdistuu enimmillään 64 dB päiväajan ja 59 dB yöajan keskiäänitaso. Kaava-alueen korttelit 18,19, 26, 30, 34, 35 ja 36 sijoittuvat melualueelle, mistä syystä rakennusten, joissa on asuntoja tai majoitus- tai potilashuoneita, ulkovaipan ääneneristys on suunniteltava ja toteutettava melualueilla siten, että ääneneristys on vähintään 30 desibeliä ja impulssimaisen, kapeakaistaisen tai pienitaajuuden melun keskiäänitaso ei ylitä nukkumiseen tai lepoon käytettävissä huoneissa 25 desibeliä, ellei asemakaavasta muuta johdu. Asetuksen 96/2017 vaatimus 30 dB äänitasoerosta on laskentojen mukaan riittävä sisämelun ohjearvojen saavuttamiseksi, eikä kaava-alueella ole keskiäänitasojen puolesta tarvetta erillisille julkisivukohtaisille äänitasoerovaatimuksille.

Kortteleissa 34, 35 ja 36 on hetkellisten enimmäisäänitasojen johdosta suositeltavaa asettaa radan puoleisille julkisivuille äänitasoerovaatimus ($\Delta L = 32$ dB ja $\Delta L = 33$ dB). 32-33 dB äänitasoero on laskentojen perusteella riittävä siihen, että nukkumiseen käytettävissä tiloissa junan ohiajon aiheuttama hetkellinen enimmäisäänitaso eli ylitä 45 dB LAFmax.

Niiltä osin kuin julkisivumelutasot ylittävät päiväajan 65 dB, on suositeltavaa, että asunnot aukeavat myös hiljaisemmalle julkisivulle (ns. läpitalon huoneisto). Näin mahdollistetaan asunnon tuulettaminen ilman melusta aiheutuvaa haittaa.



Kuva 17. Julkisivut, joille on enimmäisäänitasoihin perustuen suositeltavaa asettaa julkisivukohtainen äänitasoerovaatimus. Kuva: Sitowise Oy.

3.3.11 Ratatärinämittaukset, laatija: Sitowise Oy

Selvityksissä on tarkasteltu yleiskaavassa asuntovaltaiseksi varatun alueen ympäristömelua ja rata-tärinää. Tärinäselvitys on laadittu 3.5.2018 ja sitä on täydennetty asemakaavan muutoksen ehdotusvaiheessa tärinämittauksilla. Meluselvitys on laadittu 16.6.2020.

Alueella toteutettiin tärinämittaukset 9.-19.9.2019. Mittaustulokset on yhdistetty aiemmin laadittuun laskennalliseen arvioon tärinän leviämisen arvioimiseksi tarkastelualueella. Mittauksen pitkäaikainen kesto ja saadut lähtötiedot huomioiden mittaustuloksia voidaan pitää edustavana radalla liikennöivästä kalustosta.

Suunnittelualueen eteläosassa todettiin seuraavat rajoitukset rakentamiselle:

Rakennuksille, joissa on maanvaraiset lattiat tai paaluperustus ja enintään 2 kerrosta riittävä suojaetäisyys tärinälle on 45 metriä raiteesta. Muille rakennuksille riittävä suojaetäisyys on 75 metriä. Rakenteiden kannalta alue sijoittuu luokkaan E yli 36 metrin etäisyydellä radasta.

Alueella on suunnitelmissa nyt noin sata metriä etäisyyttä kerrostaloista radan keskilinjaan. Tätä lähemmäs rataa tulee ainoastaan pysäköintirakenteita, niissäkin etäisyyttä rataan on vähintään noin 70 metriä.

Sadan metrin etäisyydellä maaperän värähtelyn arvioidaan olevan tasolla 0,08 mm/s, jos tärinän oletetaan vahvistuvan kolminkertaiseksi, mikä kerrostalon osalta on epätodennäköistä, tärinän voimakkuus jää alle 0,30 mm/s.

70m etäisyydellä pysäköintirakenteiden maaperän värähtelyn arvioidaan olevan tasolla 0,14mm/s. Tärinän voimakkuus ei aiheuta vaatimuksia rakennuksiin ja rakenteisiin, jotka eivät ole asuinkäytössä.

Alueen rakenteiden suunnittelussa on huomioitava radasta aiheutuva tärinä erityisesti 0-65 metrin etäisyydellä radasta.

Ratatärinäselvityksestä on saatu Väylän lausunto 26.2.2020. Lausunnossa todettiin, että selvityksessä olisi hyvä esittää käytetyt lähtöparametrit sekä avata tarkemmin menetelmiä, joilla mittaustulosten perusteella on päädytty raportissa esitettyihin suojaetäisyyksiin. Rakennusten sijoittaminen 45 metrin etäisyydelle radasta voi olla ongelmallista. Mittausten perusteella tärinä ylittää C-luokan 34 metrin etäisyydellä, eikä mittauksilla ole luotettavasti voitu määrittää, että tärinä vaimenisi riittävästi koko alueella siirryttäessä 45 metrin etäisyydelle radasta. Lähellä rataa tärinän taajuus on verrattain alhainen, tulee rakennusten suunnittelussa huomioida liikennetärinä ja tarpeen mukaan sen vaimentaminen esim. rakenteellisin ratkaisuin.

Ratatärinäselvitys päivitettiin 19.3.2020 Väylän lausunnon perusteella esittämällä käytetyt lähtöparametrit ja käytetyt menetelmät.

Suunnitellusta rakentamisesta lähimmäksi rataa on asemakaavaehdotuksessa osoitettu pysäköintirakenteita, joista on vähintään 50 metrin etäisyys rautatiealueeseen ja noin 70 metrin etäisyys rataan.

3.3.12 Kaupallinen selvitys, laatija: FCG Oy

Kaupallisessa selvityksessä tarkasteltiin sekä yleiskaavassa asuntoalueeksi osoitettua aluetta että Kiilakiventien länsipuolella sijaitsevaa yleiskaavassa hallinnon ja palveluiden alueeksi varattua aluetta. Selvityksen tarkoituksena oli tarkastella Tahkokankaan alueen kaupallisten palveluiden kehittämisedellytyksiä ja tuottaa kaupallisia palveluita koskevia lähtötietoja ja suosituksia alueen jatko-suunnittelua varten. Selvitys on tehty asiantuntija-arviona olemassa oleviin selvityksiin, paikkatietoanalyysiin sekä uusimpiin tilasto- ja rekisteriaineistoihin perustuen. Kaupan toimijoiden näkemyksiä Tahkokankaan alueen kaupallisten palvelujen kehittämistä on selvitetty haastatteluilla.

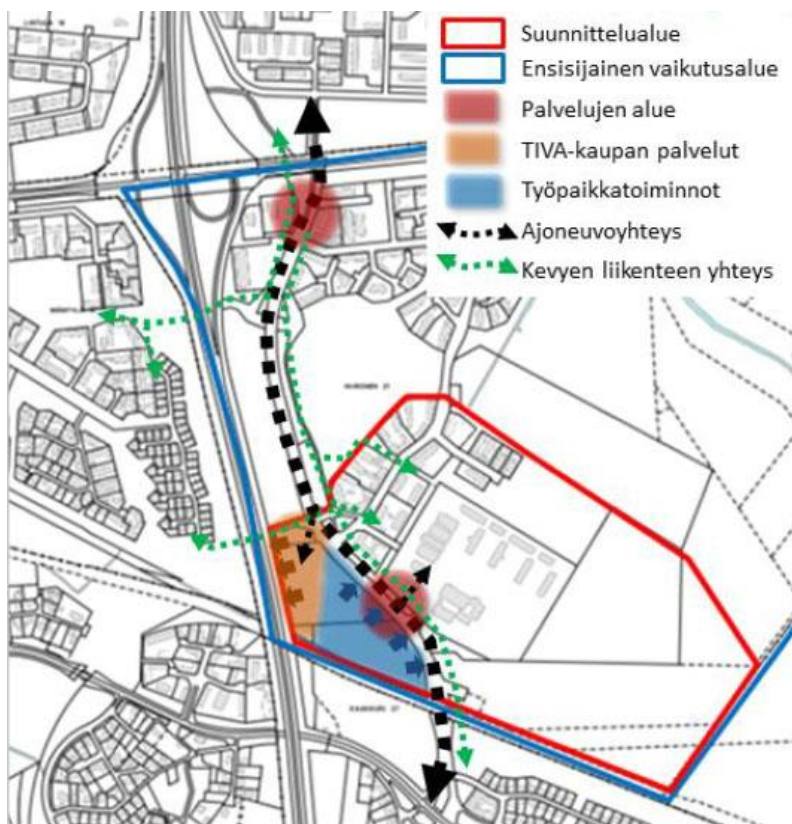
Tahkokankaan alueen lähipalvelut täydentävät keskuksista muodostuvaa palveluverkkoa. Lähimmät palvelukeskittymät ovat Kaakkurin aluekeskus ja Kaukovainion kaupunginosakeskus.

Yleisiä kehityssuuntia ovat väestön ikääntyminen, vastuullisuuteen, ekologisuuuteen ja kestävään kehitykseen liittyvien arvojen korostuminen kulutuksessa, jakamis- ja kiertotalouteen liittyvät palvelut, palvelujen saavutettavuus sekä lähipalvelut. Hyvä sijainti ja saavutettavuus sekä kehittyvät joukkoliikenneyhteydet tuovat lisäpotentiaalia. Keskeisiä haasteita ovat lähialueen vetovoimaiset ja monipuoliset palvelukeskittymät, alueen väestöpohjan riittävyys sekä monipuolisen palvelutarjonnan saaminen alueelle.

Tahkokankaan 2 700–3 500 uutta asukasta mahdollistavat päivittäistavarakaupan lähipalvelut alueella. Lisäksi tulee varautua myös erikoiskaupan ja muiden yksityisten palvelujen sijoittumiseen. Erikoisliikkeet ja muut yksityiset palvelut toimivat jo varsin pienellä väestöpohjalla (esim. kukka-kaupat, kemikaliot ja luontaistuotekaupat, ravitsemispalvelut, parturi-kampaamot sekä terveys-, hyvinvointi- ja vapaa-ajan palvelut).

Tahkokankaan alueen liiketilatarve on vuonna 2030 yhteensä noin 2 000 - 3 000 k-m², josta päivittäistavarakauppaa on noin puolet.

Kiilakiventien länsipuolella sijaitsevasta myöhemmin asemakaavoitettavasta alueesta todetaan selvityksessä: Aluetta on mahdollista kehittää sekoittuneena tilaa vaativan erikoistavaran kaupan ja työpaikkatoimintojen alueena. Tilaa vaativan erikoistavaran kaupan liikennetuotos on vähäinen, joten sen sijainti asuinalueen vieressä ei aiheuta häiriöitä asumiselle. Alue soveltuu erityisesti pienille ja keskisuurille yrityksille suunnatulle toimistorakentamiselle. Tilaa vaativan erikoistavaran kaupan ja työpaikkatoimintojen lisäksi alueelle voi sijoittua myös muita yksityisiä palveluita, jotka tukevat tilaa vaativan erikoistavaran kaupan ja yritysten toimintaa.



Kuva 18. Kaupallinen selvitys, Tahkokankaan alueen palvelujen sijoittumisperiaatteet. Kuva: FCG Oy.

3.3.13 Päästölaskelmat ja kokonaisenergiatarkastelu, laatija: kaavoitus

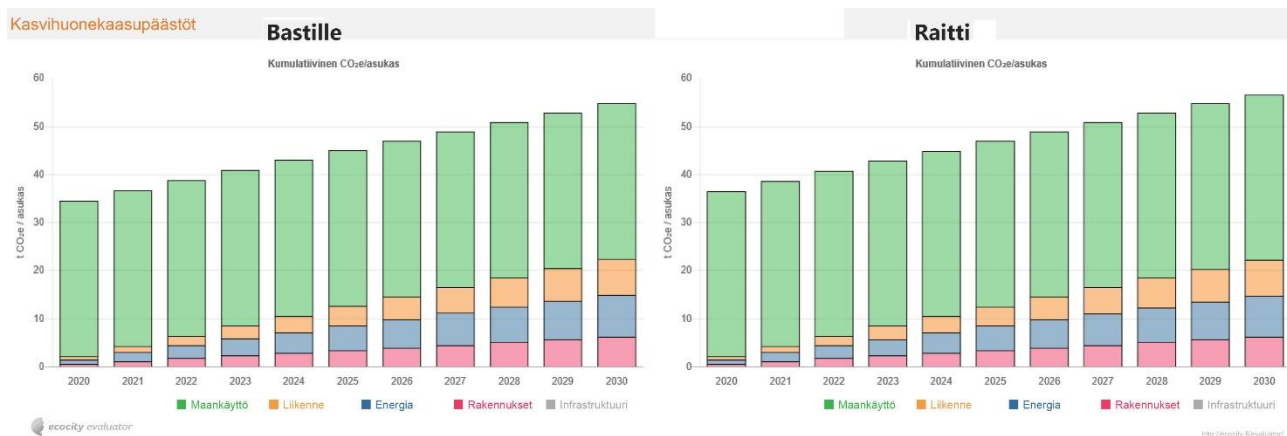
Alustavat päästölaskennat ja kokonaisenergiatarkastelut maankäyttövaihtoehtoista on tehty ILTA-laskurilla sekä Ecocity Evaluator -ohjelmalla.

ILTA-laskurilla vertailussa ei muodostunut suuria eroja vaihtoehtojen välille. Vaihtoehdossa Bastille koko alueen CO₂-päästökseksi muodostuu 3,118 tCO₂e/asukas ja vaihtoehdossa Raitti 3,174 tCO₂e/asukas.

Bastille				Raitti			
LASKENTATULOS				LASKENTATULOS			
YLEISTÄ				YLEISTÄ			
	asemakaava-alueen pinta-ala (ha)	35,6			asemakaava-alueen pinta-ala (ha)	35,6	
	asukasluku (asukasta)	2694			asukasluku (asukasta)	2927	
RAKENNUSTEN ELINKAARI				RAKENNUSTEN ELINKAARI			
		tCO ₂ e/(as, a)	tCO ₂ e/(as, a)			tCO ₂ e/(as, a)	tCO ₂ e/(as, a)
A	TUOTEVAIHE			A	TUOTEVAIHE		
	materiaalivalmistus	0,332			materiaalivalmistus	0,344	
	kuljetukset työmaalle				kuljetukset työmaalle		
B	RAKENTAMISVAIHE			B	RAKENTAMISVAIHE		
C	KÄYTTÖVAIHE			C	KÄYTTÖVAIHE		
	rakennusten energiankäyttö	1,155			rakennusten energiankäyttö	1,196	
	muut käyttövaiheen päästöt yhteensä				muut käyttövaiheen päästöt yhteensä		
D	PURKUVAIHE			D	PURKUVAIHE		
	yhteensä (tCO ₂ e/(as, a))		1,510		yhteensä (tCO ₂ e/(as, a))		1,564
INFRASTRUKTUURI JA LIIKENNE				INFRASTRUKTUURI JA LIIKENNE			
		tCO ₂ e/(as, a)				tCO ₂ e/(as, a)	
A	TUOTEVAIHE			A	TUOTEVAIHE		
B	RAKENTAMISVAIHE			B	RAKENTAMISVAIHE		
C	KÄYTTÖVAIHE			C	KÄYTTÖVAIHE		
	henkilöliikenne	1,600			henkilöliikenne	1,600	
	tienpito	0,002			tienpito	0,002	
D	PURKUVAIHE			D	PURKUVAIHE		
	yhteensä (tCO ₂ e/(as, a))		1,602		yhteensä (tCO ₂ e/(as, a))		1,602
MAANKÄYTÖN MUUTOS				MAANKÄYTÖN MUUTOS			
	metsän hakkuun CO ₂ e-päästö yhteensä		0,007		metsän hakkuun CO ₂ e-päästö yhteensä		0,008
KOKO ALUEEN CO₂e-päästö yhteensä (tCO₂e/(as, a))		3,118		KOKO ALUEEN CO₂e-päästö yhteensä (tCO₂e/(as, a))		3,174	

Kuva 19. Vaihtoehdot Bastille ja Raitti, kokonaispäästölaskelmat, ILTA-laskuri.

Ecocity Evaluator -ohjelmalla vertailussa ei muodostunut suuria eroja vaihtoehtojen välille. Vaihtoehdossa Bastille koko alueen arvioidulle kymmenen vuoden rakentamisajalle kumulatiiviseksi CO₂-päästökseksi muodostuu 54,7305 tCO₂e/asukas ja vaihtoehdossa Raitti 56,5818 tCO₂e/asukas.



Kuva 20. Vaihtoehdot Bastille ja Raitti, kumulatiiviset kasviuonekaasupäästöt, Ecocity Evaluator.

3.3.14 Hulevesiselvitys, laatija: Ramboll Finland Oy

Selvityksessä on esitetty hulevesien virtaussuunnitelmat ja valuma-alueet sekä esitys alueesta, joka tulee jättää rakentamisen ulkopuolelle hulevesien käsittelyn kannalta. Asemakaavan valmisteluvaiheessa vertailtiin alustavia maankäyttövaihtoehtoja hulevesien hallinnan kannalta sekä määritettiin hulevesien virtaussuunnat ja valuma-alueet. Maankäyttövaihtoehto Bastille otti paremmin huomioon korpimetsäalueen. Vaihtoehdossa Raitti rakennettavalta alueelta tulevien vesien ohjautuminen voisi vaikuttaa korven säilymiseen.

Nykytilanteessa kaava-alueelle kulkeutuu vesiä sen kaakkoispuolella olevalta rinteiseltä metsäalueelta, mutta pääosa alueen valumasta muodostuu kaava-alueelta. Kaava-alueen vedet purkavat kahta reittiä: koillisreunasta Hirosenojan kautta Kaupunginojaan ja pieni osa lounaisreunasta moottoritien länsipuolelta kohti merta. Pääasiallinen purkureitti on nykyisellään Hirosenojaan, jonne lähes kaikki alueen vedet virtaavat kaava-alueen reunassa olevan entisen peltoalueen kautta. Kaava-alueen pohjois-koillisreunassa oleva vanha peltoalue on metsittyä ja umpeen kasvanutta. Tämä alue on tärkein hulevesien virtausreitti kaava-alueelta pois.

Hulevesien hallinnan suunnitelmat ovat tarkentuneet asemakaavan muutosehdotuksen yhteydessä ja ne on esitelty kappaleessa 4.5.9.

3.3.15 Tieliikenteen tärinäselvitys, Otsonkuja, laatija: Sitowise Oy

Asemakaavan ehdotusvaihetta valmisteltaessa laadittiin 12.12.2019 selvitys tieliikenteestä aiheutuva tärinä Metsäkuninkaantien ja Otsonkujan ympäristössä laskennallisilla menetelmillä. Selvityksen tarkoituksena oli tutkia mahdollisen joukkoliikennereitin vaikutuksia Otsonkujan itäpäässä. Selvityksen johtopäätöksenä päädyttiin esittämään joukkoliikennereitti Otsonkujan keskeltä, jotta vältetään mahdollisesti haitallisina pidettävän tärinän lisääntymistä Otsonkujan varren kortteleissa.

3.3.16 Tahkokankaan palvelukeskuksen restaurointi- ja käyttösuunnitelma, laatija: Oulun yliopisto, arkkitehtuurin yksikkö

Oulun yliopiston arkkitehtuurin opiskelijoiden neljännen vuoden Restaurointi-kurssin kohteena oli kevätlukukaudella Tahkokankaan palvelukeskus.

Maisterivaiheen laajaan syventymiskurssiin liittyy olennaisesti sekä perehtyminen todelliseen kohteeseen että vuorovaikutteisuus ja yhteistyö paikallisten viranomaisten, kiinteistön omistajien ja käyttäjien kanssa. Opiskelijat ovat laatineet ajan tasalla olevat mittauspiirustukset, inventoineet ja analysoineet kohteen arvoja sekä hahmottaneet tilaohjelmaa.

Harjoitustyön tuloksena kukin opiskelija on tehnyt luonnokset kohteen restaurointi- tai korjaussuunnitelmaksi. Tahkokankaan palvelukeskus oli tälle harjoitustyölle erinomainen kohde, sillä rakennusten alkuperäinen toiminta on siirtynyt muualle ja kaikki rakennukset ovat lähes tyhjillään. Uusien käyttömahdollisuuksien löytäminen on ajankohtaista ja elinehto tämän rakennuskokonaisuuden säilymiselle.

Restaurointisuunnitelmien ja käyttötarkoituksen erilaisten vaihtoehtojen pohtimisen tarkoituksena on tarjota taustatietoa kohteen rakennustaiteellista arvoista ja nykytilanteen analysointiin pohjautuvia uusia, ehkä odottamattomiakin visioita kiinteistön jatkokehittämisen, päätöksenteon ja suunnittelun tueksi.

Kurssityön raportin ryhmätyöt sisältävä ensimmäinen osa löytyy verkko-osoitteesta <http://jultika oulu.fi/Record/isbn978-952-62-2665-1>. Suunnitelmat sisältävä toinen osa löytyy verkko-osoitteesta <http://jultika oulu.fi/Record/isbn978-952-62-2667-5>.

4. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

4.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Asemakaava ja asemakaavan muutos on käynnistetty Oulun kaupungin aloitteesta 24.4.2018. Suunnittelualueella toimii Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriin Tahkokankaan palvelukeskus sekä Leinonpuiston koulun Pihlajakummun toimipiste. Sairaanhoitopiiri ja Oulun kaupunki ovat vaihtaneet keskenään maa-alueita Tahkokankaalla, Hietasaarella ja Peltolassa kaupunginvaltuuston päätöksen 25.9.2017 § 124 mukaan. Tahkokankaan alue ja rakennukset ovat sairaanhoitopiiriin käytössä ja niiden hallintaoikeus siirtynyt Oulun kaupungille. Tahkokankaan palvelukeskuksen

toiminnot siirtyvät tulevaisuudessa muualle. Kehitysvammahuollon uusia toimitiloja suunnitellaan Peltolaan.

Tavoitteena on suunnitella Tahkokankaan palvelukeskuksen ja sen ympäristön alue monipuoliseksi asuntovaltaiseksi alueeksi. Lähtökohtana on Oulun yleiskaava, jossa alueelle on osoitettu tiivistä pientalo- sekä kerrostalovaltaista asuinalueita palveluineen ja työpaikkoineen.

4.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Asemakaava ja asemakaavan muutos on käynnistetty yhdyskuntalautakunnan päätöksellä 24.4.2018 § 196.

4.3 Osallistuminen ja yhteistyö

4.3.1 Osalliset

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti kaavan osallisia ovat suunnittelu- ja vaikutusalueen alueen kiinteistönomistajat, tontinhaltijat, asukkaat ja muut, joiden oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa sekä ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa asemakaavan muutos koskee.

Viranomaisten välinen vuorovaikutus tapahtuu pääasiassa kokousten sekä lausuntojen muodossa.

Osallisia kaavahankkeessa ovat:

- yhdyskuntalautakunta
- Oulun seudun ympäristötoimi
- Oulun Vesi
- Oulun Energia
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Oulun seutukunta
- Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos
- DNA Oyj
- TeliaSonera Finland Oyj
- Elisa Oyj
- Fingrid Oyj
- Oulun kaupungin vammaisneuvosto
- Yhdyskuntasuunnittelun seura ry
- Kaukovainio-Hiironen asukasyhdistys
- Kaukovainio-Hiironen suuralueen yhteistyöryhmä
- Oulun luonnonsuojeluyhdistys ry
- Oulun kaupungin vanhusneuvosto

4.3.2 Vireilletulo, osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Osallistuminen ja vuorovaikutus on kaavaprosessin aikana järjestetty selostuksen liitteenä olevan osallistumis- ja arviointisuunnitelman mukaisesti.

Vireilletulosta on ilmoitettu osallisille kirjeellä, jonka mukana lähetettiin 16.4.2018 päivätty osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma pidettiin mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä 4.5.–4.6.2018. Mielipiteitä esitettiin yksi ja lausuntoja kaksi. Ne ovat vastineineen selostuksen liitteenä.

Asemakaavan valmisteluaineisto (maankäyttövaihtoehdot) on ollut mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä 25.1.–25.2.2019 MRL 62 § tarkoituksessa ja MRA 30 § säädetyllä tavalla. Asiasta esitettiin neljä lausuntoa ja neljä mielipidettä.

Valmisteluaineistovaiheen tiedotus- ja keskustelutilaisuus järjestettiin 11.2.2019. Tilaisuuden muistio on selostuksen liitteenä. Tilaisuudessa keskusteltiin vanhusten huomioon ottamisesta suunnitelmassa, palvelukeskuksen liikuntasalin käytöstä, virkistysalueiden reiteistä, rakentamisen korkeudesta, energiaratkaisuista, ympäristösuunnittelusta, pysäköinnistä ja liikenteestä.

Asemakaavaehdotus on ollut julkisesti nähtävillä 28.8.–28.9.2020 MRL 65 § tarkoituksessa ja MRA 27 § säädetyllä tavalla. Asiasta esitettiin neljä lausuntoa ja kaksi muistutusta.

Asemakaavan muutosehdotuksen nähtävilläoloaikana järjestettiin tiedotus- ja keskustelutilaisuus 17.9.2020. Tilaisuudessa keskusteltiin alueen valaistuksesta, energiamuodoista, laajennusvarauksesta ja Otsonkujan itäpään virkistyskäytöstä. Tilaisuuden muistio on selostuksen liitteenä.

Työtä ohjaamaan on perustettu ohjausryhmä, joka on kokoontunut kaavoitusprosessin aikana oleellisissa vaiheissa. Ohjausryhmään kuuluvat seuraavat henkilöt:

kaavoitus	Ritva Kuusisto (pj), Jere Klami (projektipäällikkö, siht.), Jouni Mäkäräinen
maa ja mittaus	Kaija Puhakka, Satu Pietola (kiertotalous), Jari Poutiainen (rakennukset), Riitta Niemelä (metsäalueet)
katu- ja viherpalvelut	Saija Räinen
Infra -liikelaitos	Veera Sanaksenaho
rakennusvalvonta	Esa Kauppi, Reijo Lammasniemi
ympäristötoimi	Matti Tynjälä
Oulun Energia, sähköverkko	Otto Honkasalo
Oulun Energia, kaukolämpö	Aleksi Kangas, Pekka Muikkula
Oulun Vesi	Veli-Matti Hyyrynen
Pohjois-Pohjanmaan museo	Anita Yli-Suutala

4.3.3 Viranomaisyhteistyö

Viranomaisyhteistyö tapahtuu lähinnä lausuntojen kautta. Viranomaisneuvotteluja ei ole katsottu tarpeelliseksi järjestää.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus on antanut 12.4.2019 lausunnon pilaantuneen maaperän ympäristöteknisistä tutkimuksista. Lausunnon sisältö on kuvattu kappaleessa 3.3.6.

Metsänhoitotien suunnittelua varten on saatu risteämäläusunto Fingrid Oyj:ltä. Lausunnossa 17.9.2019 on esitetty metsänhoitotielle mahdollinen sijainti voimajohtoalueen läheisyydessä ja se on otettu huomioon alueen suunnitelmissa.

Ratatärinäselvityksestä on saatu Väylän lausunto 26.2.2020. Lausunnon sisältö on kuvattu kappaleessa 3.3.11.

4.3.4 Suunnittelutyöpajat

Yhdyskunta- ja ympäristöpalveluiden kaavoitusyksikkö sekä Kaukovainio-Hiirosen suuralueen yhteistyöryhmä järjestivät 19.4.2018 ensimmäisen kaikille avoimen työpajan, jossa käytiin läpi kaava-hankkeen lähtökohtia sekä ideoitiiin ryhmissä suunnittelun tavoitteita ja alueen ominaispiirteitä. Tilaisuudessa koottiin lähtökohtia alueen imagoon ja vetovoimaan, asumiseen, palveluihin, liikenteeseen ja virkistystoimintoihin.

Toinen avoin työpaja järjestettiin 22.11.2018 Hiirihaukkatalolla. Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy ja VSU maisema-arkkitehdit Oy esittelivät tilaisuudessa maankäyttövaihtoehdot Bastille ja Raitti,

joita arvioitiin, vertailtiin ja ideoitiin edelleen ryhmissä. Vertailussa käsiteltiin teemoja imago, veto-voima ja kaupunkirakenne, virkistys ja luonto sekä liikenne.

Työpajojen asialistoihin ja tuloksiin on mahdollista tutustua verkko-osoitteessa <https://www.ouka.fi/oulu/kaupunkisuunnittelu/tahkokangas>.

Kaavoituksen näkemyksen mukaan ensimmäisessä työpajassa esitettyjä ideoita ja lähtökohtia on voitu ottaa huomioon suunnittelussa eivätkö ne ole ristiriidassa suunnitelmien kanssa. Toisessa työpajassa molemmat maankäytön vaihtoehdot saivat kannatusta jatkotyön pohjaksi. Lopullisessa suunnitelmassa päädyttiinkin laatimaan yhdistelmä, johon pyrittiin yhdistelemään vaihtoehtojen ominaisuuksia, kuten Bastille-vaihtoehdon kompaktimpi ja luontoa säästävämpi rakentamisen sijoittuminen ja Raitin soljuvampi ja paremmin ympäristöä sekä keskuspuistoa huomioon ottava muotoilu alueen itäpäässä.

4.3.5 Virtuaalinen vuorovaikutus: digikaava-kehityshanke

Oulun kaupungin kaavoitus osallistui kehityshankkeeseen Digikaava, jonka tavoitteena oli luoda uusia käytäntöjä ja digitaalisia ratkaisuja kaavoitukseen. FCG Suunnittelu ja tekniikan Digikaavoitus-hanke oli osa KIRA-digi –rahoituksen saanutta hanketta Rakennetun ympäristön ja rakentamisen digitalisaatio. Hankkeen tavoitteena oli tietokantapohjainen kaava sekä julkaisukanava FCG Digikaava. Tahkokankaan asemakaava on toiminut Digikaava-hankkeen pilottikohteena. Asemakaavahankkeeseen liittyvää valmisteluaineistoa on julkaistu virallisen nähtävillölon lisäksi MAPGETS 3D-alustalla, missä suunnitelmia on mahdollista kommentoida. Alustalla on mahdollista tutustua kaavahankkeen yhteydessä laadittaviin perusselvityksiin sekä maankäyttövaihtoehtojen Bastille ja Raitti 3D-virtuaalimalleihin.

Aineistoihin voi tutustua Digikaava-verkkosivulla <http://www.digikaava.fi/oulu-tahkokangas>.

Kehityshankkeen päätyttyä asemakaavan muutoksen ehdotusvaiheessa Digikaava-alustalle ei ole päivitetty uusia suunnitelmia. Ehdotusvaiheen suunnitelman soveltuvuutta ympäristöön on kuvattu asemakaavan viitesuunnitelmien yhteydessä olevilla näkymäkuvilla.

4.4 Asemakaavan tavoitteet

4.4.1 Lähtökohta-aineiston antamat / kaupungin asettamat tavoitteet

Suunnitelman lähtökohtana on Oulun yleiskaava, jossa Tahkokankaan alue on osoitettu tiiviiksi pientalo- sekä kerrostalovaltaiseksi asuinalueeksi palveluineen ja työpaikkoineen. Yleiskaavaselostuksessa todetaan: Hiiosessa Tahkokankaan aluetta uudistetaan ja täydennetään monipuolisella asuinrakentamisella. Alue rakennetaan Kiilakiventieltä Tahkokankaan reunaan saakka radan suuntaisesti. Kiilakiventien ja Pohjantien väliselle alueelle on mahdollista rakentaa uusia palveluja. Tahkokankaan rakentaminen vaikuttaa Kaukovainion suuralueen väestönkehitykseen vuoteen 2030 mennessä.

Oulun kaupungin kaavoitusohjelmassa 2017-2022 Tahkokangas on osoitettu yhdeksi tärkeimmistä asuntotuotannon täydennysrakentamisalueista.

Suunnitelma tukee Oulun kaupunkistrategian 2026 tavoitteita mm. kestävästä kasvusta, kaupunkirakenteen tiivistämisestä ja ympäristöystävällisen liikkumisen edistämisestä.

Energiaviisas rakennettu Oulu, Oulun ERA17-tiekartta –raportti on hyväksytty Oulun kaupunginhallituksessa 11.12.2012 § 60. Oulun ERA17-tiekartta on toimintamalli ja ohjekirja uuden Oulun rakennetusta ympäristöstä vastaavien tahojen toiminnan kehittämiseksi ja käytännön toimintatapojen muuttamiseksi energiatehokkuutta edistäviksi. Siinä määritellyt keskeisiä maankäytön suunnitteluun liittyviä askeleita energiaviisaan Oulun rakentamisessa ovat mm. päästölaskelmat ja kokonaisenergiatarkastelu osaksi kaavojen vaikutuksen arviointia, energiatehokkuutta

täydennysrakentamisella, erilaiset yhdyskunnat hiilidioksidipäästöjen lähteenä, yhdyskuntarakenteen hajautumiselle rajoja, liikenteen suunnittelun ja kaavoituksen prosessin kehittäminen sekä kestävä liikkuminen suunnittelun lähtökohdaksi. Asemakaavahankkeen yhteydessä on tehty päästölaskelmia ja kokonaisenergiatarkasteluja, jotka ovat kaavaselostuksen kappaleessa 3.3.13. Ilmastovaikutuksia on arvioitu selostuksen kappaleessa 5.3.8.

Koko yleiskaavassa asuntoalueeksi osoitetun alueen asukasmäärän tavoitteeksi on tarkasteltu hankkeen alkuvaiheessa noin 2300 – 3080 asukasta erilaisilla skenaarioilla, joissa vaihtoehtoina oli Hiiosen alueen nykyinen asukastiheys (2300 asukasta) sekä erilaiset kerrostalojen ja pientalojen suhteelliset osuudet. Skenaariossa, jossa noin puolet asukkaista asuu kerrostaloissa ja puolet (kaupunki) pientaloissa, arvioitiin olevan 2 600 asukasta. Skenaariossa, jossa 1/3 alueesta on kerrostaloaluetta ja 2/3 tiivistä pientaloaluetta, arvioitiin olevan 3 080 asukasta.

Asuntojakauman tavoitteeksi on suunnittelutyön aikana asetettu 60 % asunnoista kerrostaloissa ja 40 % pientaloissa.

Alue oli suunnittelutyön alkaessa tarkoitus asemakaavoittaa vaiheittain. Suunnittelualuetta laajennettiin asemakaavan muutosehdotusta valmisteltaessa noin 35 hehtaarista 53 hehtaariin, joten asuntoalue voitiin kaavoittaa yhdessä vaiheessa. Alueen suunnitelmissa on varauduttu mahdollisuuteen laajentaa asuntoaluetta tarvittaessa myöhemmin yleiskaavan mukaisesti itään päin Pihkakintuntien jatkeena. Jatkosuunnittelun yhteydessä alueelle suunniteltu asukasmäärä tarkentui noin 2200 asukkaaseen.

Kiilakiventien länsipuolella Tahkokankaan kohdalla oleva rakentamaton alue on yleiskaavassa osoitettu työpaikka-alueeksi. Yleiskaavamerkintöjen mukaan alue varataan monipuolisille työpaikkatoiminnolle, kuten toimistoille, palveluille ja sellaiselle teollisuustoiminnalle, josta ei aiheudu ympäristöön merkittävää melua, ilman pilaantumista tai muuta haittaa. Vähäinen asuminen on sallittua. Lisäksi alueelle saa sijoittaa työpaikka-alueelle soveltuvia rauta- ja rakennustarvikke- sekä autokaupan suuryksiköitä. Asemakaavoituksella tulee edistää hyvän kaupunkikuvan ja viihtyisän ympäristön muodostumista.

Työpaikka-aluetta ei asemakaavoiteta tämän hankkeen yhteydessä, mutta sitä on tarkasteltu kaupallisessa selvityksessä. Selvityksen mukaan aluetta on mahdollista kehittää tilaa vaativan erikoistavaran kaupan ja työpaikkatoimintojen alueena. Lisäksi alueelle voi sijoittua muita yksityisiä palveluja, jotka tukevat kaupan toimijoiden ja yritysten toimintaa.

Erytsteemana alueen suunnittelussa on kiertotalouden ottaminen huomioon. Siihen liittyvät kehityshankkeet on kuvattu selostuksen kappaleessa 3.3.8. Alueen rakennuksista syntyvää purkumateriaalia pyritään hyödyntämään alueen rakenteissa, mikä tukee ekologiaa tavoitteita. Asia on otettu huomioon asemakaavamerkinnöissä.

Talvikaupunkisuunnittelu on otettu huomioon mitoittamalla alueen kadut siten, että lumet voidaan läjittää alueen sisällä, eikä niitä tarvitse kuljettaa yleisiltä alueilta muualle.

Asemakaava toteutetaan useamman vuoden aikana ja tonttien luovutusta ohjelmoidaan tarkemmin maankäytön toteuttamisohjelmassa. Vuosille 2020–2024 laaditussa maankäytön toteuttamisohjelmassa alueelle on arvioitu toteutuvan 120 pientalo- ja rivitaloasuntoa sekä 50 kerrostaloasuntoa vuoteen 2024 mennessä. Jatkorakennusvaiheet määritellään tulevaisuudessa maankäytön toteuttamisohjelmissa.

4.5 Asemakaavaratkaisun vaihtoehdot ja niiden vaikutukset

4.5.1 Alustavien vaihtoehtojen kuvaus ja karsinta

Suunnittelun lähtökohtia ovat asettaneet perusselvitykset, jotka on kuvattu selostuksen kappaleessa 3.3. Asemakaavahankkeeseen liittyvät maankäytön viitesuunnitelmat ovat laatineet

Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy, ympäristösuunnitelmat VSU maisema-arkkitehdit Oy sekä liikennesuunnitelmat ja hulevesisuunnitelmat Ramboll Finland Oy. Kappaleissa 4.5.2–4.5.6 on kuvattu suunnittelun kulku yleisistä periaatteista alustaviin konsepteihin, maankäyttövaihtoehtoihin ja kaavaehdotukseksi.

4.5.2 Arkkitehtuuri ja maankäyttö, yleistä

Suunnittelutyön aluksi on mietitty alueen vahvuuksia ja teemoja. Vahvuuksia ovat sijainti erinomaisten liikuntamahdollisuuksien ja laajan luontoalueen yhteydessä sekä hyvät liikenneyhteydet. Suunnittelun teemoja on kehitelty yhdessä osallisten kanssa suunnittelutyöpajoissa, jotka on kuvattu tarkemmin kappaleessa 4.3.4. Tärkeiksi teemoiksi nousivat yhteisöllisyyden tukeminen, monipuoliset virkistysmahdollisuudet, palvelut, ekologisuus sekä metsäisen luontoalueen liittäminen luontevasti kaupunkimaisena kehittyvään alueeseen. Yhteisöllisyyttä voidaan tukea laadukkailla yhteistiloilla sekä lähiviljelymahdollisuuksilla. Asemakaavan muutoksen ehdotusvaiheessa on määritelty kaupunkikuvallisia lähtökohtia asemakaavamerkinnöissä.



Kuva 21. Suunnittelun teemoja. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

Arkkitehtuurin ja maankäytön lähtökohtia on haettu esimerkkikohteiden avulla. Aluksi mietittiin lähtökohdaksi luontoalueeseen liittymiselle linnakemaisia ratkaisuja, joissa raja rakennetun ja luonnon välillä on selkeä ja urbaani, sekä polveilevammin luontoalueisiin liittyviä keskusraittiin ja erillisiin, mutta toisiinsa liittyvien mättäiden malleja.

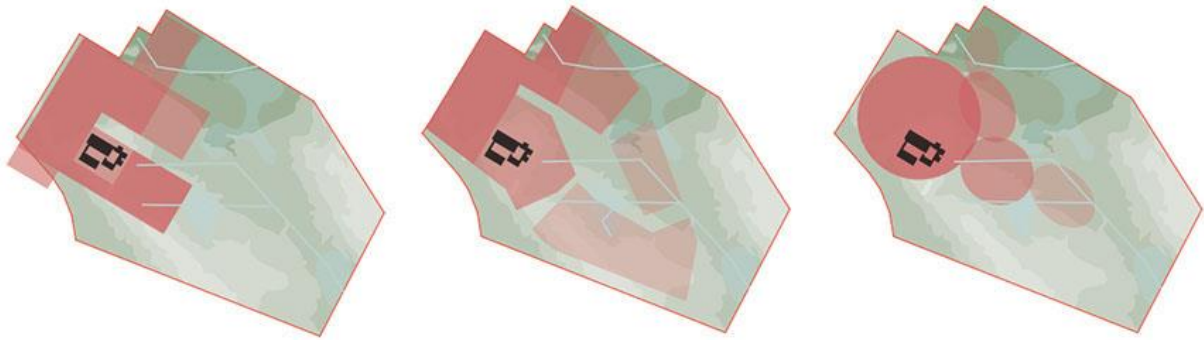
Suurehko alue mahdollistaa erilaisten talotyyppien käyttämisen sekä kerrostalo- ja pientaloasumisen yhdistämisen. Suunnittelutyön yhteydessä linjattiin, että Tahkokankaalle ei tavoitella korkeaa rakentamista, vaan kerrostalojen korkeudet pysyvät maltillisina ja rajoittuvat noin viiteen kerrokseen. Kerrostalot liittyvät sekoittuneen kaupunkirakenteen periaatteella pientaloasumiseen. Pientalot on ajateltu toteutettavan yhtiömuotoisena, alueelle ei ole suunniteltu omakotitontteja.

4.5.3 Alustavat konseptit

Suunnittelun alkuvaiheessa laadittiin kolme alustavaa konseptia: *Bastille*, *Raitti* ja *Mättäät*. Bastille on näistä urbaanein ja rajautuu pienimmälle alueelle sekä muodostaa luontoalueen suuntaan

selkeimmät rajat. Raitti muodostuu kylänraiteista, joiden varsille rakentaminen keskittyy ja joiden väliin jää keskuspuistoaluetta. Mättäät perustuu kylämäisiin yksiköihin, jotka liittyvät toisiinsa polkuverkoston avulla ja sulautuvat luontoalueeseen. Lisäksi alueen rakennetta ja asuntotyyppjä tarkasteltiin esimerkkikorttelimallien avulla.

Ohjausryhmätyöskentelyn pohjalta suunnittelua jatkettiin jättämällä muita hajanaisempi ja joukkoliikenteen kannalta pitkiin etäisyyksiin johtava Mättäät-konsepti pois ja kehittämällä edelleen vaihtoehtoja Bastille ja Raitti. Niistä laadittiin tarkemmat maankäyttövaihtoehdot sekä ympäristösuunnitelmaluonnokset. Ohjausryhmä päätti esittää yhdyskuntalautakunnalle vaihtoehtojen Bastille ja Raitti asettamista julkisesti nähtäville asemakaavan valmisteluaineistona.

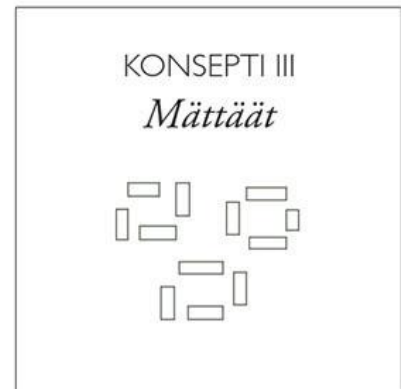


Urbaani, selkeät rajat luonnon ja rakentamisen välillä

Rakentaminen muodostaa uudelle asuinalueelle selkeät rajat. Se hakee suojaa raideliikenteeltä ja on vuoropuhelussa jyrkkenevän maaston kanssa.

Rakentaminen keskittyy korkeuskäyrien väliin kylänraiteiksi. Raitit antavat rakennuksille urbaanin etupuolen ja metsäisen takapihan.

Maaston mahdollisuudet ja rajoitteet huomioiva rakentaminen luo kylämäisiä "mättäitä" polku- ja liikenneverkoston varrelle.



Kuva 22. Alustavat konseptit. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

4.5.4 Esimerkkikorttelit

Maankäyttövaihtoehtojen viitesuunnitelmien yhteydessä on laadittu esimerkkikortteleita, joita ovat sarakorttelit, kyläkortteli, varsikorttelit sekä pysäköintitalohybridi. Esimerkkikorttelien ideoita voidaan toteuttaa molemmissa alustavissa maankäyttövaihtoehdoissa sekä voidaan soveltaen hyödyntää lopullisen asemakaavan suunnitelmissa.

Sarakorttelit muodostuvat II-V-kerroksisesta rakentamisesta, joka avautuu ja madaltuu etelän suuntaan. Kyläkortteli muodostuu I-IV-kerroksisesta rakentamisesta, joka rajaa korttelin urbaania etupuolta. Korttelirakenne avautuu luonnon suuntaan ja muodostuu II-kerroksisista pientaloista. I-

V-kerroksiset varsikorttelit muodostuvat luhti - ja pienkerrostaloista, kaupunkivilloista, autotalleista, verstaista, pyörävaloista ja korttelisaunoista. Pysäköintitalohybridissä tulisi olla aktiivinen maantasokerros: liike-, palvelu-, yhteis- ja työtilaa jne. Pysäköintitaloon voisi liittyä myös mm. verstaista ja liikuntapalveluita ja katolla voisi olla liikunta- ja leikkitoimintoja, rivitalomaista asuamista ja laatikkovillijälä.



Kuva 23. Otteita esimerkkikortteleista. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

4.5.5 Asemakaavan valmisteluaineisto: maankäyttövaihtoehdot Bastille ja Raitti

Asemakaavan valmisteluaineistona olivat nähtävillä kaksi maankäyttövaihtoehtoa, Bastille ja Raitti.

Molemmassa vaihtoehdoissa alueella oleva palvelukeskus koulutiloineen on mahdollistettu säilytettäväksi ja sen lähiympäristöä täydennettäväksi. Koulurakennus voitaisiin kunnostaa uuteen käyttöön, joka voisi olla esimerkiksi palvelu-, työpaikka-, harrastus- ja liiketilakäyttöä. Muilta osin rakennuskanta on esitetty purettavaksi. Pääajoyhteys alueelle on Kiilakiventieltä ja sen yhteyteen on esitetty kiertoliittymä. Joukkoliikenneyhteys liittyy Kiilakiventieltä Metsäkuninkaantielle Otsonkujan kautta. Suunnitelma antaa mahdollisuudet kattavalle kävely- ja pyörätieverkostolle sekä ulkoilureiteille ja virkistystoiminnoille.

Kerrostalorakentamisen kerrosluvut vaihtelevat välillä III-V ja pientalorakentamisen välillä I-III. Kerros- ja pientalot on sijoitettu pääsääntöisesti sekoittuneena rakenteena samoille korttelialueille. Tahkokankaalle ei ole osoitettu omakotitalotontteja, pientalot on esitetty toteutettavaksi yhtiömuotoisina. Alueelle on esitetty kaupallisia tiloja, jotka sijoittuvat pääsääntöisesti Kiilakiventien läheisyyteen, sekä kunnallisia tai yksityisiä muita palveluita.

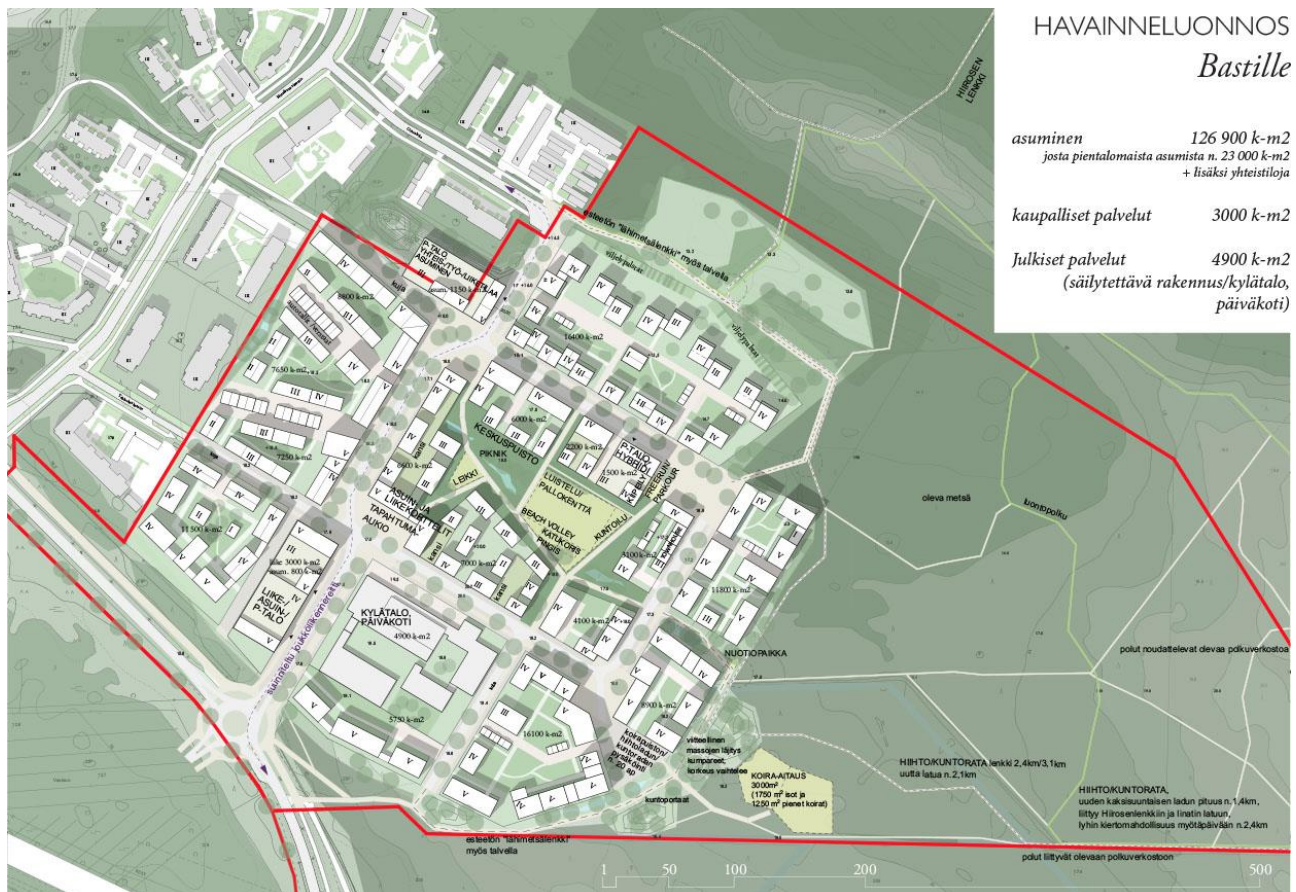
Maankäyttövaihtoehdoissa alueen asukasmääräksi on arvioitu noin 2650-2900 asukasta.



Kuvat 24 ja 25. Maankäyttövaihtoehdot Bastille ja Raitti, visualisointikuvat. Kuvat: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

Bastille

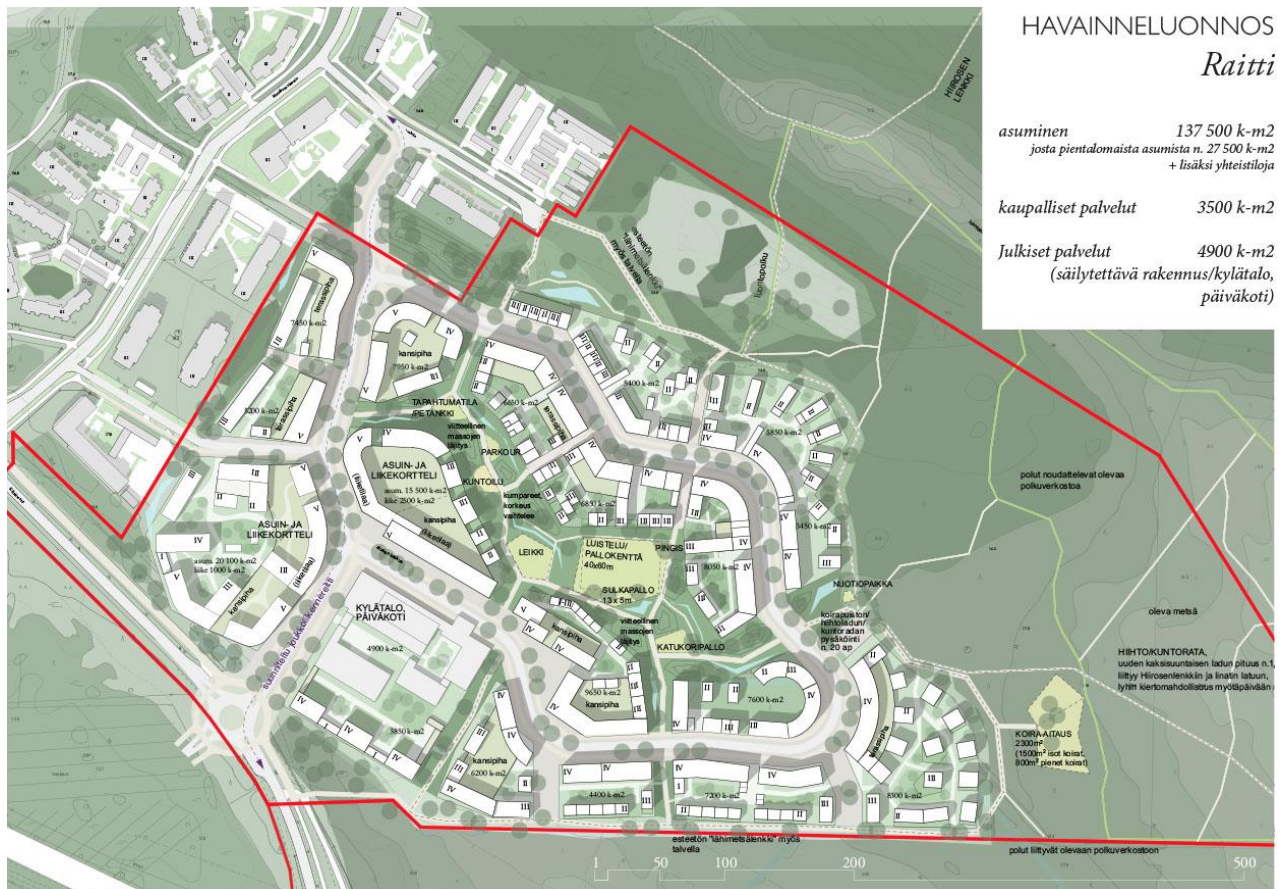
Suunnitelma muodostaa tiiviin ja kompaktin kokonaisuuden, joka rajautuu selkeästi ympäröivästä metsäalueesta ja liittyy suoraan lännen puolella olevaan Metsäkuninkaantien varren asutukseen. Alueen kokoojakatu muodostaa ympäri kuljettavan lenkin, jolle risteyksissä olevat aukiot tarjoavat vaihtelevia katutiloja. Alueen ytimeen muodostuu keskuspuisto virkistystoimintoinen, jonka kautta on yhteydet laajempaan virkistys- ja luontoalueeseen. Pientalorakentamista sijoituu korttelialueiden sisälle ja keskuspuiston varrelle. Liiketila sijoituu pääasiassa kokoojakadun varteen Kiilakiventien läheisyyteen. Joukkoliikennereitti kulkee Kiilakiventieltä Otsonkujan itäpäähän. Pysäköinti on esitetty toteutettavaksi kortteleissa maantasossa esimerkiksi katoksissa sekä pysäköintitaloissa. Vaihtoehdon asukasmääräksi on arvioitu 2653 asukasta.



Kuva 26. Maankäyttövaihtoehdo Bastille. Kuvat Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

Raitti

Suunnitelman perustana on polveileva kokoojakatu, jonka tavoitteena on muodostaa kylämäinen raitti. Suunnittelualueen ja Metsäkuninkaantien varren olevan asutuksen väliin on esitetty viherkaista. Alueen ytimeen muodostuu laaja keskuspuisto moninaisine virkistystoimintoineen. Raitin varrelta on useita yhteyksiä laajempaan virkistys- ja luontoalueeseen. Raitin varrelle on osoitettu pääosin kerrostalorakentamista ja korttelialueet rajautuvat luonnon suuntaan pientalorakentamisella. Polveileva raitti muodostaa vaihtelevia katunäkymiä. Liiketila sijoittuu pääasiassa kokoojakadun varteen koulurakennuksen koillispuolelle. Joukkoliikennereitti kulkee Kiilakivientieltä Otsonkujan keskelle. Pysäköinti on esitetty toteutettavaksi kortteleissa pääosin maantasoon toteutettavien pihakansien alle, jolloin kantta voidaan käyttää piha-alueen lisänä terrassipihamaisiksi oleskelualueeksi. Raitti ulottuu laajemmalle alueelle ja käyttää enemmän metsäpinta-alaa kuin Bastille. Vaihtoehdon asukasmääräksi on arvioitu 2887 asukasta.



Kuva 27. Maankäyttövaihtoehdo Raitti. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

4.5.6 Asemakaavan muutosehdotus

Asemakaavan muutosehdotuksen yhteydessä on laadittu maankäytön viitesuunnitelmat sekä asemakaavakartta kaavamerkintöineen alustavien konseptien *Bastille* ja *Raitti* pohjalta yhdistelemällä niiden ominaisuuksia. Asemakaavan muutosehdotuksen ratkaisu on kuvattu tarkemmin selostuksen kappaleessa 5.1, kaavan rakenne.

Asemakaavan muutosehdotusta laatiessa otettiin huomioon asemakaavan valmisteluaineistosta jätettyä palautetta siten, että suunnittelualueen läpi johtava joukkoliikennereitti osoitettiin Otsonkujan keskeltä, kuten alustavassa vaihtoehdossa Raitti. Rakentaminen pyrittiin jatkosuunnittelussa sijoittamaan kompaktisti ja luontoalueita säästään, joten alueen toimintojen sijoittelu ja rakennettavan alueen laajuus noudatteli enemmän vaihtoehtoa Bastille. Vaihtoehdon Raitti vahvuuksina nähdyt vapaammin polveilevaa kylänraittimainen kokoojakatu sekä suurempi, vapaammin

muotoiltu ja luontoalueille avautuva keskuspuisto sovitettiin kuitenkin osaksi suunnitelmaa. Suunnitelmien tarkennusten myötä arvio alueelle suunniteltujen asuntojen asukasluvusta laski noin 2200 asukkaaseen. Alueen suunnitelmissa on varauduttu mahdollisuuteen laajentaa asuntoaluetta tarvittaessa myöhemmin yleiskaavan mukaisesti itään päin Pihkakintuntien jatkeena.

Asemakaavan muutosvaiheessa asemakaava-alue laajeni valmisteluvaiheen noin 35 hehtaaria noin 53 hehtaariin, kun suunnittelualue laajennettiin etelän suunnalla kohti rautatiealuetta. Rautatiealue suunnittelualueen kohdalla lisättiin suunnittelualueeseen, jotta voitiin osoittaa aiemmin asemakaavoittamaton kohta rautatietä asemakaavamerkinnällä. Suunnittelualue laajennettiin myös hieman länteen Leimolanpuiston alueelle, jotta voitiin osoittaa varaus alueen pääkatuyhteyden kiertoliittymälle.



Kuva 28. Asemakaavan muotosehdotus 10.8.2020, havainnekuva. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

4.5.7 Ympäristösuunnittelu

VSU maisema-arkkitehdit Oy on laatinut alueen ympäristösuunnitelmat. Suunnittelun lähtökohdina ovat alueen luonto- ja maisema-arvot, maastonmuodot sekä hulevesien käsittelyn periaatteet. Ympäristösuunnitelmat ovat selostuksen liitteenä. Ympäristösuunnitelmat laadittiin maankäyttövaihtoehtoista Bastille ja Raitti sekä sovitettiin niiden periaatteet asemakaavaehdotuksen suunnitelmiin. Ympäristösuunnitelman periaatteita on kuvattu tarkemmin asemakaavaehdotuksen yhteydessä laaditussa yleissuunnitelmaraportissa.

Tahkokankaan ympäristösuunnittelun periaatteena on ollut alueen henkeä kunnioittava suunnitelma, jossa aluetta ympäröivän metsän tunnelma ulotetaan niin alueen toiminnalliseen keskuspuistoon, katuihin kuin kortteleihinkin alueelle luontaisen kasvillisuuden suosimisella ja säästämällä olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan. Luonnonläheinen Hunajatassunpuisto on alueen virkistystoimintojen keskus. Katutilojen aukiot mahdollistavat myös tekemistä ja tapahtumia alueella.

Tahkokankaan virkistysympäristön ytimenä toimii alueen poikki ulottuva Hunajatassunpuisto, joka tarjoaa tekemisen mahdollisuuksia ja olemisen paikkoja eri ikäisille. Puistoon suunniteltuja toimintoja ovat leikkipaikka, pallottelualue kenttineen sekä freerun/parkour-alue. Lisäksi puistoon on

suunniteltu nuotiopaikka sekä avoimia nurmialueita oleskelua ja pallottelua varten. Toimintoalueilla sekä puiston luoteispäässä lähellä linja-autopysäkkejä on pyöräpysäköintialueet. Puistossa säilytetään olevia puustosaarekkeitä ja puita mahdollisuuksien mukaan ja istutetaan myös uutta puustoa. Puisto toimii alueen läpi ulottuvana viheryhteytenä, lähileikki- ja ulkoiluapaikkana sekä paikallisesti tärkeänä jalankulku- ja pyöräreittinä.

Rakennettavaa aluetta ympäröivät metsäalueet säilytetään pitkälti nykyisellään. Alueelle linjataan uusi hiihtolatu, joka mahdollistaa kulun linatin hiihtolatuverkostoon. Kesäaikaan latu toimii kuntoratana. Hiihtoladulle/kuntoradalle on pysäköintipaikka Hunajatassunttiellä. Metsäalueen oleva polkuverkosto säilytetään ja tarvittaessa polkuja pinnoitetaan kestävämpään lisäantynyttä käyttäjämäärää. Metsäalueelle tehdään esteetön lähimetsälänkki sekä luontopolku. Metsäalueella on myös varaus läjitykselle tehtävälle kuntoilukumpareelle, jonne voidaan sijoittaa kuntoportaat.



Kuva 29. Ympäristösuunnitelma. Kuva: VSU maisema-arkkitehdit Oy.

Kadut muodostavat alueella liikkuvalla luontevalla kulkureitillä. Katutilaa monipuolistavat aukiot, green street -katuajatuksen mukaiset hulevesipainanteet sekä suodatusalueet, joissa on monipuolista pensas- ja perennakasvillisuutta. Green street -mallilla tarkoitetaan hulevesien hallintaa katualueilla vihreän infrastruktuurin keinoin. Isokäpäläntien ja Metsävaarintien risteyksessä on laaja taide- ja tapahtuma-aukio, jossa sijaitsee mm. taideteosvaraus sekä oleskelupaikkoja. Aukioille on sijoitettu myös puustoa sekä pyöräpysäköintipaikat. Alueen eteläosissa on taideraittina toteutettava pihakatu (Metsävaarinkuja ja Metsävaarinaukio), jolla on pelastus- ja huoltoajo sallittu. Yhteys tarjoaa kävelylle ja pyöräilylle oikoreitin asuinkortteleiden välistä. Talvikaupunkisuunnittelun ja ekologisen suunnittelun tavoitteiden mukaisesti katutilat on mitoitettu lumen läjitykselle siten, että lumia ei tarvitsisi kuljettaa pois alueelta.

Kortteleissa on asukkaille yhteisiä leikki- ja oleskelutiloja sekä erillisiä yksityispihoja. Jätehuolto on keskitetty kortteleittain erillisiin alueisiin tai jätehuoneisiin. Metsään rajautuvat yksityispihat

aidataan puuaidoilla. Hunajatassunpuistoon rajautuvat yksityispihat rajataan pensasaidalla. Kortteleissa säilytetään olevaa puustoa, mikäli mahdollista.

Kortteleissa tehdään hulevesien imeytystä ja viivytystä varten painanteita/sadepuutarhoja. Kortteleissa käytetään myös läpäiseviä pinnoitteita, kuten nurmikiveä mahdollisuuksien mukaan.

Oulun kaupunki on ottanut käyttöön viherkerrointyökalun. Viherkerroinmenetelmässä tontille asetetaan viherkerrointavoitetaso, joka voidaan täyttää käyttämällä erilaisia viherelementtejä, kuten säilytettävää ja istutettavaa kasvillisuutta, hulevesirakenteita ja erilaisia läpäiseviä pinnoitteita. Tavoitteena on luoda vihreitä ja viihtyisiä tontteja, mikä tulee myös ekologisista tavoitteista ja sopeutumisesta ilmastonmuutokseen. Tahkokankaan tontinluovutuksessa tullaan käyttämään viherkerrointa.

4.5.8 Kadut ja liikenne

Asemakaava-alueen maankäyttö muuttuu ja olemassa olevat liikennejärjestelyt uusiutuvat. Alue rajoittuu pohjois-, länsi- ja lounaisreunoiltaan rakennettuun alueeseen, johon alue liikenteellisesti liittyy. Lounaisreunalla on Kiilakiventie, joka on alueellinen pääväylä. Kiilakiventien itäpuolella kulkee pyöräliikenteen pääreitti.

Alueen länsipuolella on Metsäkuninkaantie, joka on Hirosen läpi kulkeva kokoojakatu. Siihen liittyy kaksi tonttikatua, Tahkokankaantie ja Otsonkuja, jotka suuntautuvat kohti itää lähelle suunnitelualueita.

Oulun joukkoliikenteen runkolinjat 1 (Metelinkangas-Jylkynkangas) ja 2 (Metsokangas-Pohjois-Ritaharju) kulkevat Kiilakiventietä ja Metsäkuninkaantietä pitkin). Metsäkuninkaantien kautta kulkee kesäarkena neljä vuoroa tunnissa suuntaansa ja talviarkena seitsemän vuoroa tunnissa suuntaansa. Kiilakiventien linjalla kulkee joukkoliikenteen linja 58 (Metsokangas-Teknologiakylä), joka liikennöi kerran tunnissa suuntaansa.

Liikennesuunnittelun merkittävimpinä periaatteina ovat olleet liikenteen turvallisuus, jalankulku- ja pyöräliikenteen mahdollisimman hyvät ja järkevät yhteydet, joukkoliikenteen hyvä saavutettavuus ja läpiajoliikenteen minimoiminen.

Suunnitelman perusajatuksena on pyrkimys tilallisesti mahdollisimman ehjään ja kiinnostavaan katutilaan, jonka esikuvina ovat vanhat kylänraitit. Kadut on suunniteltu polveileviksi pitkiä suorita katuosuuksia välttämällä. Paikoin katu levenee aukiomaisiksi tiloiksi, joita voidaan käyttää myös hulevesien hallintaan ja talvisin lumitiloina. Talvikaupunkisuunnittelu on otettu huomioon mitoittamalla alueen kadut siten, että lumet voidaan läjittää alueen sisällä, eikä niitä tarvitse kuljettaa yleisiltä alueilta muualle.

Asemakaava-alueelle on esitetty yhteensä 1700 metriä katuja. Isokäpäläntie on kokoojaväylä ja muut tonttikatuja lukuun ottamatta Metsävaarinkujaa ja Metsävaarinaukiota, jotka ovat pihakatuja. Pihakadun tavoitteena on, että se ei ole läpiajettavissa muutoin kuin pyörällä ja hälytysajoneuvoilla.

Kiilakiventien ja Isokäpäläntien liittymään on suunniteltu kiertoliittymä, joka mahdollistaa maankäytön laajentamisen myös Kiilakiventien eteläpuolelle. Kiertoliittymä helpottaa linja-autojen liittymistä Kiilakiventielle. Isokäpäläntien ja Metsävaarintien liittymä on ns. tapahtuma-aukio, jossa ajoradat ovat kuitenkin asfalttia joukkoliikenteen takia, ks. kohta 4.3.

Rautatien läheisyyteen suunniteltava Metsänhaltijanpolku toimii myös metsänhoitotienä. Yhteyden suunnittelussa varmistetaan, että puutavararekat voivat liikennöidä sen kautta kiinteistöille myös asemakaava-alueen itäpuolella. Metsänhaltijanpolku on osoitettu asemakaavamerkinnällä ohjeellinen yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, jolla huoltoajo on sallittu.

Metsänhaltijanpolulle voidaan asettaa liikennemerkki, joka sallii ajoyhteyden kiinteistölle metsätöitä varten. Kulku Metsänhaltijanpolulle estetään niinä aikoina, kun kulkutarvetta metsänhoitotaroituksessa ei ole.

Kultakämmentie on tarkoitettu pelkästään joukkoliikenteelle, paitsi eteläosalla huolto ja pysäköintiliikenne on sallittu. Ajorata on niin kapea, ettei kohtaaminen onnistu kuin erityisten levennyksen kohdilla.

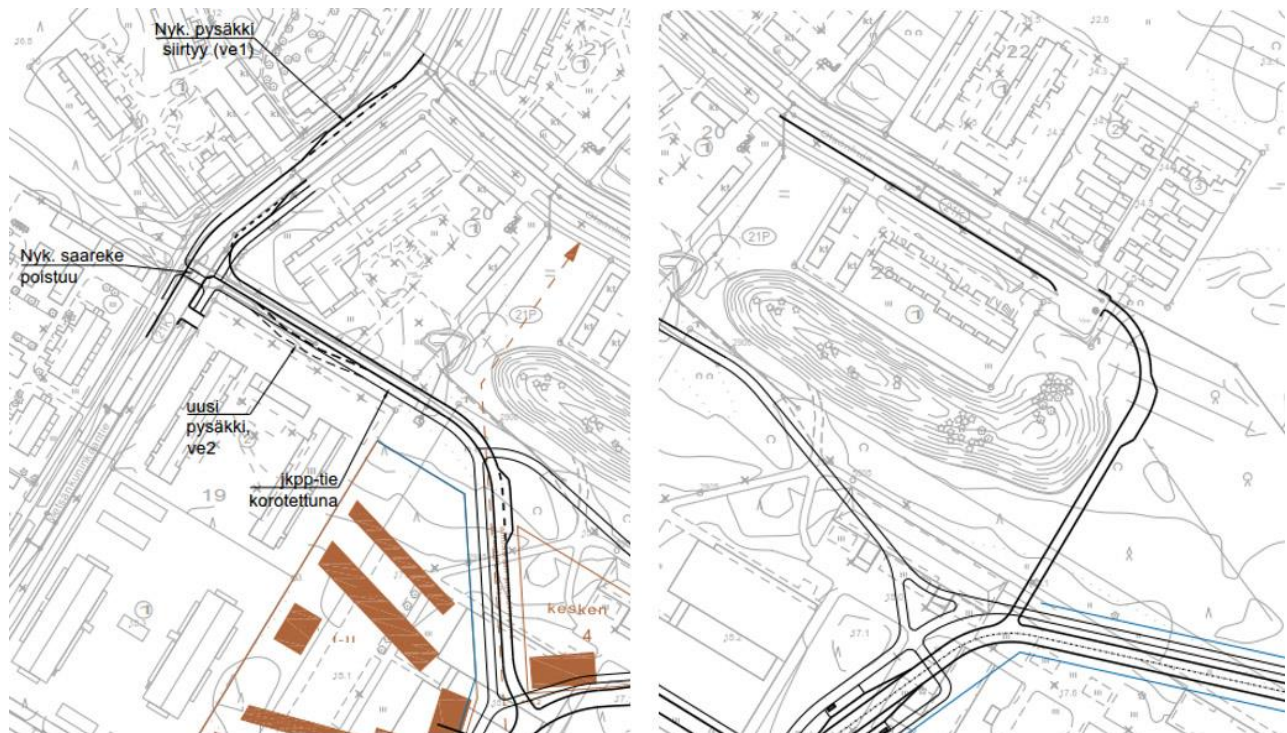
Metsävaarintiellä ja Mesikäpäläntiellä on muutamia pysäköintitaskuja henkilöautoille. Ne on tarkoitettu lyhytaikaiseen pysäköintiin liiketiloissa käyntiä varten. Muutoin autojen pysäköinti katujen varsilla kielletään. Tahkokankaanpuistoon suunniteltu pieni pysäköintialue virkistysalueiden käyttäjiä varten.

Joukkoliikenteen reitit on mitoitettu telibusseille.

Pihkakintuntiessä on varauduttu siihen, että katua voidaan jatkaa mahdolliselle uudelle maankäyttöalueelle.

Joukkoliikenteen reitin on suunniteltu siirtyvän Metsäkuninkaantieltä uudelle Isokäpäläntielle ja Kultakämmentielle Kiilakiventien ja Otsonkujan välillä. Uusi yhteys sijoittuu nykyistä reittiä keskeisemmin nykyiseen ja uuteen asutukseen verrattuna. Molempia katuja pitkin reittejä ei kannata ohjata, sillä se sekoittaisi matkustajia.

Vaihtoehtoisina reitteinä tutkittiin reittiä suoraan Isokäpäläntien pohjoispäästä Metsäkuninkaantielle tai Otsonkujan itäpäähän. Molemmissa vaihtoehdoissa reitti olisi kulkenut läheltä asuinrakennuksia. Otsonkujan puoleen väliin suuntautuva reitti kulkee edellisiä etäämpää asuinrakennuksista ja uuden reitin ja asuinrakennusten välissä on lisäksi autokatoksia.

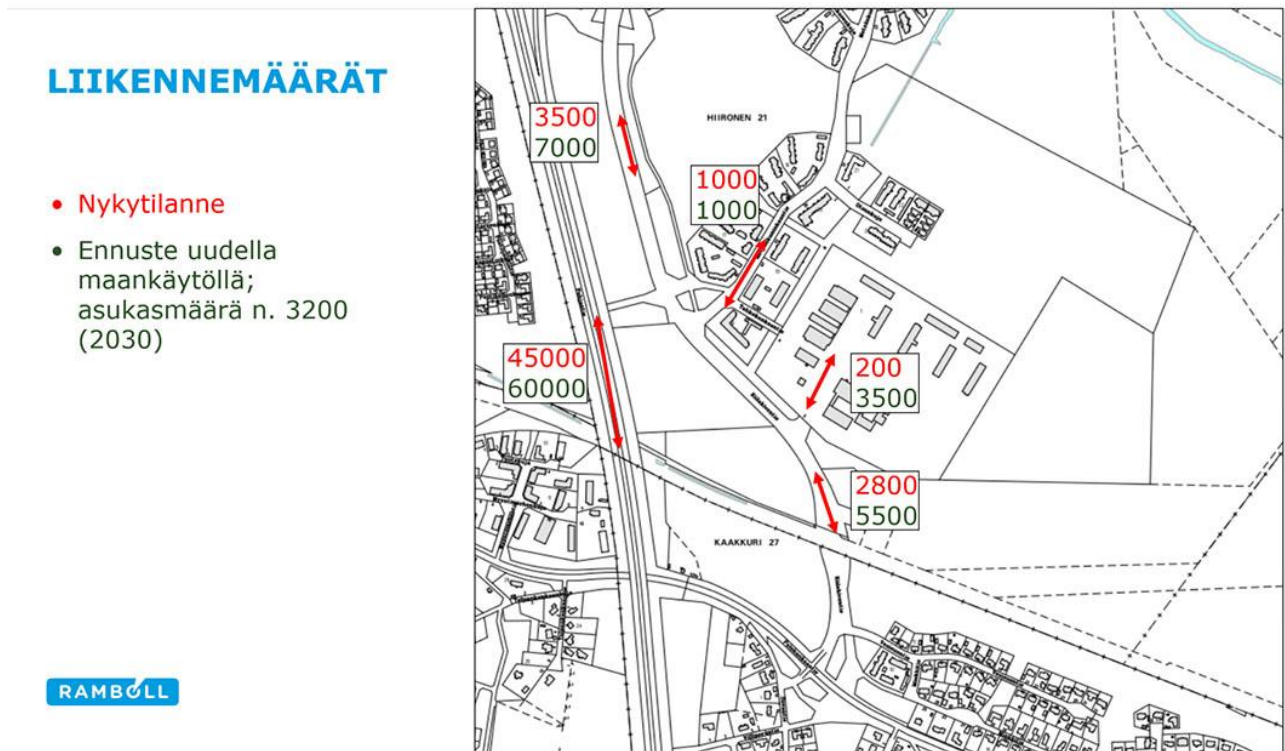


Kuva 30. Joukkoliikenteen ajoyhteyden vaihtoehtoisia linjauksia, vasemmalla Metsäkuninkaantielle suoraan ja oikealla Otsonkujan päähän. Kuva: Ramboll Finland Oy.

Kaavassa esitetty reitti, Kultakämmentie on tarkoitettu ainoastaan linja-autoille ja eteläpäästään ajo on sallittu myös P-korttelin (kortteli 24) huolto ja pysäköintiä varten.

Uuden alueen merkittävin pysäkipari on Isokäpäläntien puolivälissä. Toinen merkittävä pysäkipari sijoittuu Kiilakiventielle Isokäpäläntien liittymän tuntumaan, missä ovat nykyisetkin pysäkit.

Pysäkit on sijoitettu kiertoliittymän itäpuolelle, jotta ne palvelevat Isokäpäläntietä ja Kiilakiventietä suoraan meneviä linjoja. Otsonkujan länsipäähän toteutetaan ns. ajoratapysäkit, jotka palvelevat nykyistä Hirosen asuinalueetta ja korvaavat käytöstä poistuvan Metsäkuninkaantien pysäkkiparin. Pisimmätkin matkat kortteleista pysäkeille ovat jalankulku- ja pyöriteitä pitkin alle 500 metriä.



Kuva 31. Liikennemäärät, nykytilanne ja ennuste. Kuva: Ramboll Finland Oy.

4.5.9 Hulevesisuunnittelu

Nykytilanteessa kaava-alueelle kulkeutuu vesiä sen kaakkoispuolella olevalta rinteiseltä metsäalueelta, mutta pääosa alueen valumasta muodostuu kaava-alueelta. Suunnittelualan hulevedet purkavat nykyisessä ja suunnitellussa tilanteessa pääosin Hirosenojan kautta Kaupunginojaan. Alueen lounasosasta vedet puretaan Kiilakiventien ali.

Tahkokankaan alueelta on tehty erillinen hulevesiselvitys (Tahkokankaan asemakaava-alueen hulevesiselvitys, 5.8.2020). Hulevesien hallintarakenteet, valuma-alueet, virtausreitit ja tulvareitit on esitetty suunnitelmapiirustuksessa, joka on selostuksen liitteenä. Hulevesisuunnitelmista on laadittu raportti 25.11.2020.

Hulevesien hallinnan tavoitteena on vähentää maankäytönmuutoksesta aiheutuvia virtaamapiikkejä ja säilyttää Hirosenojan virtaamat nykyisellä tasolla. Lisäksi varmistetaan tulvareitit alueelta. *Hulevesien hallinta* toteutetaan luonnonmukaisesti ja integroidaan suunnittelualan (pääkatu, katuverkosto, korttelit, puisto) maisemointiin. Alueella hyödynnetään ns. green street -ratkaisuja katualan hulevesien hallinnassa. Green street -mallilla tarkoitetaan hulevesien hallintaa katualueilla vihreän infrastruktuurin keinoin.

Hulevesien määrällinen hallinta toteutetaan hajautetusti siten, että tavanomaiset ylivirtaamat tasataan kiinteistöillä ja katujen painanteissa. Poikkeukselliset ylivirtaamat tasataan yleisille alueille sijoitettavilla tulva-alueilla.

Suunnittelualan lounasreunaan Kiilakiventien varteen tehdään kaksi kasvillisuuspeitteistä hulevesiä viivyttävää painannetta ja suunnittelualan pohjoispuolelle yksi.

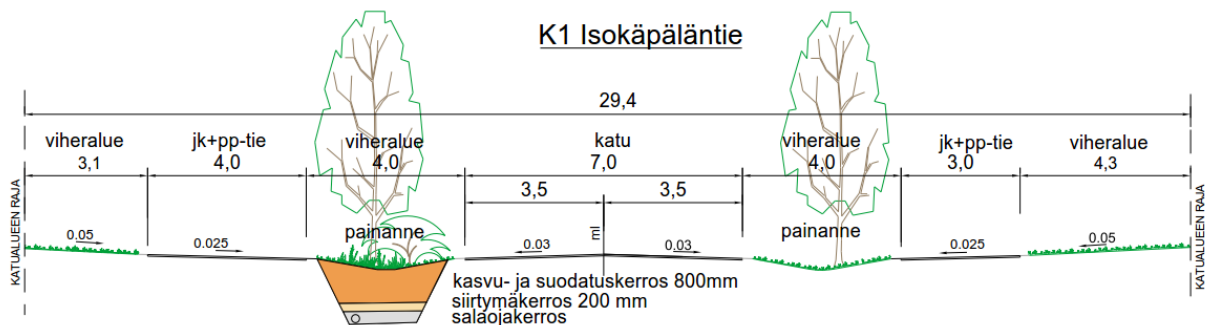
Hulevesien muodostumista estetään vähentämällä läpäisemättömän pinnan määrää. Läpäisevien pihamateriaalien lisäksi kattopinnoilla on mahdollista käyttää vettä sitovaa ja haihduttavaa kasvillisuutta. Ratkaisut päällysteistä tehdään suurelta osin kiinteistöillä. Asemakaavamääräyksiä täydentävässä ns. kolmiomerkinnässä on esitetty kiinteistöille hulevesien hallintaa koskevat määräykset.

Hulevesien laadullinen hallinta toteutetaan hajautetusti kadun varren painanteissa. Tavoitteena on katuverkoston vihertäminen ja hyödyntäminen hulevesien luonnonmukaisessa hallinnassa ns. green street -ratkaisuin.

Suunnittelualueelta heikkolaatuisimmat hulevedet syntyvät liikennealueilta, joilta huuhtoutuu kiintoainesta, metalleja, hiilivetyjä sekä PAH-yhdisteitä. Katoilta syntyviä hulevesiä voidaan pitää laadultaan puhtaina. Laadullisen hallinnan tavoitteita edistävät myös yleisille alueille esitetyt kasvillisuuspeitteiset painanteet, jotka pidättävät haitta-aineita.

Suurin tarve hulevesien laadunhallintaan Tahkokankaan alueella on eniten liikennöidyllä kokoojakadulla. Isokäpääläntiellä katuvedet ohjataan painanteisiin, jonka kautta ne johtuvat biosuodatusrakenteisiin. Suunnitelmapiiirustukseen on esitetty alustavia paikkoja biosuodatusrakenteiden sijainnille. Rakenteiden sijoittelu tarkentuu jatkosuunnittelussa.

Biosuodatuksen kasvillisuuden olisi hyvä olla monikerroksellista ja monimuotoista. Painanteiden niittynurmi kerää myös kiintoainesta ja parantaa hulevesien hallintaa. Puut, pensaat ja perennat haihduttavat vettä, ja käyttävät ravinteita. Monikerroksellinen kasvillisuus ylläpitää maanpinnan läpäisevyyttä ja edistää mikrobiologisia prosesseja.



Kuva 32. Esimerkkipoikkileikkaus kokoojakadun biosuodatuksesta. Vasemmalla puolella kadusta biosuodatus ja oikealla vesiä ohjaava painanne. Kuva: Ramboll Finland Oy.

Tonttikaduilla vedet ohjataan myös viherkaistan painanteisiin. Viherkaistan matalammissa kohdissa, joihin vesi ohjautuu, suositaan hulevesien hallintaa tukevaa monimuotoista kasvillisuutta, esim. puu- ja pensasistutuksia tai/ja perennaa. Matala hoitoluokka koko nurmialueella edistää myös hulevesien hallintaa, mikäli nurmen annetaan kasvaa korkeammaksi.

4.5.10 Vesihuoltoverkon suunnittelu

Suunnittelualueen vesijohtoverkosto liitetään olevaan verkostoon Metsänkuninkaantien 200-SG-vesijohdon kautta kolmessa pisteessä. Jätevedet johdetaan viettoviemäreillä suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsevaan jätevesipumppaamoon. Pumppaamon saneeraustarve tullaan selvittämään ennen vesihuollon verkostojen rakentamista. Suunnitelmapakartta on esitetty yleissuunnitelmaraportissa.

4.5.11 Sähköverkon suunnittelu

Oulun Energia Siirto ja Jakelu Oy on suunnittelualueen sähkönjakeluverkon haltija, ja vastaa sähkönjakeluverkon suunnittelusta, rakennuttamisesta, ylläpidosta ja käytöstä. Sähköverkon yleissuunnitelma sisältää alustavat muuntamoiden paikat sekä alustavan keskijännitekaapeliin kulureitin.

Uudet pien- ja keskijännitekaapelit asennetaan katujen rakentamisen yhteydessä yhteisjohtokartoissa tarkemmin sovittaviin paikkoihin. Jakokaapit sijoitetaan tonttialueiden ulkopuolelle pääsääntöisesti tonttien välisten rajojen kohdalle.

Muuntamot ovat rakenteeltaan pelti- tai betonirakenteisia puistomuuntamoita. pyritään sijoittamaan viherkaistaleille tai muille yleisille alueille. Muuntamoiden väritys on grafiitinharmaa. Varaudutaan taideteosten toteuttamiseen muuntamoiden seinäpintoihin.

Peltirakenteinen puistomuuntamo vaatii kahdeksan metrin suojaetäisyyden palavista rakenteista ja huoltomahdollisuuden kaikilta sivuilta. Peltirakenteisen puistomuuntamon aluevaraus kaavassa on 21 x 21 metriä.

Palomääräysten tms. niin vaatiessa käytetään betonirakenteista puistomuuntamo, joka ei vaadi erillistä suoja-alueita kaavamerkintänä. Betonirakenteisen puistomuuntamon pinta-ala on noin 2,5 x 3,5 metriä. Muuntamon ovien puoleiselle seinälle on jäätävä vähintään kolme metriä huoltotilaa. Muuntamon viereen on päästävä tarvittaessa liikkumaan kuorma-autolla.

Tiheästi rakennetuilla alueilla muuntamot sijoitetaan rakennuksiin ja ovat rasiitteina tonteilla. Muuntamot ovat betonirakenteisia ja niiden pinta-ala on noin 2,5 x 3,5 metriä. Muuntamot on mahdollista integroida katoksiin (esim. pyöräkatoksiin).

Suunnitelmapartta on esitetty yleissuunnitelmaraportissa.

4.5.12 Kaukolämpöverkon suunnittelu

Tahkokankaan olevan palvelukeskuksen rakennukset on liitetty kaukolämpöverkkoon. Purettavista rakennuksista vapautuu alueelle noin neljä megawattia lämmitystehoa. Kaukolämmönrunkolinja tulee alueelle Metsänkuninkaantien varressa kulkevasta linjasta. Tahkokankaantien varressa oleva linja on rakennettu vuonna 1979, joten se joudutaan uusimaan uuden alueen rakentamisen yhteydessä.

Uudelle Tahkokankaan kaava-alueelle rakennetaan uusi kaukolämpörunkolinja, josta alueelle on tarjolla viiden megawatin mitoituslämmitysteho.

Alueelle suunnitellaan kaikki alueen rakennukset kattava kaukolämpöverkosto. Alueelle on kuitenkin tarjolla rajallinen määrä lämmitystehoa johtuen pienehköstä Metsänkuninkaantien varressa olevasta runkolinjasta, joten voi olla mahdollista, että verkko ei tule kattamaan kaikkia alueen rakennuksia. Alueelle tulevan runkolinjan riittävyteen vaikuttaa rakennuksien energiatehokkuus ja kaukolämpöliittymien määrä. Kaukolämpöverkon tehokkuuden ja tarjolla olevan tehon riittävyttä voidaan tukea siten, että muita kuin kaukolämpöä käyttävät rakennukset ohjataan rakentamaan korttelikatujen päihin tai alueen etelä nurkkaan.

Kaukolämpöverkkoa ei rakenneta välttämättä heti katutöiden yhteydessä, vaan rakentamispäätös tehdään tonttien jaon jälkeen, kun todellinen kiinnostus kaukolämpöön liittymiseen on varmistunut. Kaukolämmön kannalta tontteja pitäisi jakaa vaiheittain niin, että katujen perällä olevat tontit jaettaisiin viimeisenä.

Suunnitelmapartta on esitetty yleissuunnitelmaraportissa.

4.5.13 Jätehuolto

Jätehuolto järjestetään pääasiassa tonttikohtaisesti. Rakentaminen on yhtiömuotoista, mikä mahdollistaa luontevasti tonttikohtaisesti keskitetyn jätehuollon asunnoille.

Suunnitelmassa on esitetty myös varauksia yhteiskeräyspisteinä kortteleittain toteutettavalle keräykselle. Yhteiskeräyspistevarauksia on osoitettu kuusi kappaletta ja ne sijaitsevat kortteleihin liitetyillä autopaikkojen alueilla. Jätepisteet sijoitetaan tonttiliittymien läheisyyteen siten, että

minimoidaan jätteenkeräysauton reitit kortteleiden sisällä. Katujen yleissuunnitelmassa ja asemakaavassa on otettu huomioon näkemäalueet pysäköintialueiden liittymissä kaduille. Toteutukseen yhteiskeräyspisteet voivat tukea ekologisia tavoitteita alueen huoltoliikenteen vähentyessä.

4.5.14 Valaistus

Suunnittelualueen korttelien, katualueiden ja puistoalueiden valaistuksen periaatteita on mietitty asemakaavan muutoksen yhteydessä. Ne on kuvattu kaavaselostuksen oheismateriaalina olevassa yleissuunnitelmaraportissa.

4.5.15 Valittujen vaihtoehtojen vaikutusten selvittäminen, arviointi ja vertailu

Maankäyttövaihtoehtoista Bastille ja Raitti on laadittu vaihtoehtojen vertailu, joka on asemakaavaselostuksen liitteenä nro 7. Vaihtoehtoja on vertailtu eri näkökulmista: kaupunkirakenne, luonto, maisema, ympäristö, virkistys, liikenneverkko, joukkoliikenne, kunnallistekniikka, ympäristövaikutukset, kiertotalous, alueen identiteetti, viihtyisyys ja ekologisuus sekä taloudelliset vaikutukset. Vaihtoehtojen vertailu on selostuksen liitteenä.

Vaihtoehtoja on vertailtu myös kestävän kaupunki- ja yhdyskuntasuunnittelun kannalta. Energia-laskelmia on kuvattu kaavaselostuksen kappaleessa 3.3.13. Ilmastovaikutuksia on arvioitu kaavaselostuksen kappaleessa 5.4.6.

Maankäyttövaihtoehtojen pohjalta on laadittu asemakaavaehdotus saadun palautteen pohjalta maankäyttövaihtoehtojen ominaisuuksia yhdistelemällä.

4.5.16 Asemakaavaratkaisun valinta ja perusteet

Maankäyttövaihtoehdot Bastille ja Raitti asetettiin julkisesti nähtäville asemakaavan valmisteluaineistona. Jatkosuunnittelun ja asemakaavan muutosehdotuksen pohjaksi on valittu niiden yhdistelmä.

4.5.17 Esitetyt mielipiteet ja niiden huomioon ottaminen

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma pidettiin mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä 4.5.–4.6.2018. Mielipiteitä esitettiin yksi ja lausuntoja kaksi. Mielipiteillä ja lausunnoilla ei ollut vaikutusta asemakaavaan. Mielipiteet ja lausunnot vastineineen ovat selostuksen liitteenä.

Maankäyttövaihtoehdot pidettiin mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä 25.1.–25.2.2019. Asiasta esitettiin neljä lausuntoa ja neljä mielipidettä. Mielipiteet ja lausunnot vastineineen ovat selostuksen liitteenä. Mielipiteiden ja lausuntojen vaikutukset asemakaavan muutosehdotuksen valmisteluun on kuvattu kappaleessa 4.5.19.

4.5.18 Esitetyt muistutukset ja niiden huomioon ottaminen

Asemakaavaehdotus oli julkisesti nähtävillä 28.8.–28.9.2020. Asiasta esitettiin neljä lausuntoa ja kaksi muistutusta. Suunnitelmiin tehtiin tarkennuksia, jotka eivät edellyttäneet asemakaavaehdotuksen uudelleen nähtäville asettamista. Lausuntojen perusteella vaikutusten arviointia luontoon ja luonnonympäristöön täydennettiin selostuksen kappaleeseen 5.3.2., tarkennettiin suojelumerkinnän sr-20 sisältöä, muutettiin rautatien varren vaara-alue johtoalueeksi sekä lisättiin kaavamääräyksiin kohta alueen rakentamisen vaiheistuksesta siten, että melun ohjearvot alueella alittuvat kaikissa toteuttamisvaiheissa.

Tarkennukset on kuvattu kappaleessa 4.5.19.

4.5.19 Suunnitelmiin nähtävilläolon jälkeen tehdyt muutokset

Maankäyttövaihtoehtojen nähtävilläolon jälkeen on valmisteltu asemakaavan muutosehdotus yhdistämällä maankäyttövaihtoehtojen ominaisuuksia. Tehdyt muutokset on kuvattu tarkemmin kappaleessa 4.5.6 sekä kaavan rakenne kappaleessa 5.1.

Suunnittelualue laajeni noin 35 hehtaarista 53 hehtaariin maankäyttövaihtoehtojen nähtävilläolon jälkeen etelän suuntaan radanvarren läheisyyteen. Asuntovaltaisen alueen suunnitelma voitiin laajentaa etelän suuntaan. Alue oli alun perin tarkoitettu kaavoittaa vaiheittain, mutta asuntovaltainen alue voitiin esittää asemakaavaehdotuksessa samalla kertaa.

Maankäyttövaihtoehtoista jätettyjen lausuntojen perusteella osoitettiin toimintakeskuksen rakennuskokonaisuudelle asemakaavassa suojelumerkintä sekä täydennettiin kaavaselistukseen muinaisjäännöskohteen nimi ja kohdetunnus. Mielipiteiden perusteella osoitettiin joukkoliikennereitti alueelle Otsonkujan keskeltä sekä osoitettiin nykyisen reitin korvaava metsänhoitotienä toimiva ajoyhteys Metsänhaltijanpolku yksityiselle maalle.

Asemakaavaehdotuksen jälkeen asemakaavakarttaan ja -merkintöihin tehtiin oheiset tarkennukset, jotka olivat vähäisiä eivätkä edellyttäneet asemakaavaehdotuksen uudelleen nähtävillä asettamista:

Mesikäpäläntien molemmin puolin sijaitsevat korttelit (25 ja 26) sijoittuvat kiinni niiden lännen puolella sijaitseviin kortteleihin nro 18 ja 19. Mesikäpäläntien molemmin puolin asemakaava-alueella sijaitsevien korttelien numeroiksi on tästä syystä tarkennettu 18 ja 19. Tarkennuksen myötä on muutettu muitakin asemakaava-alueella olevia korttelinumeroita. Asemakaavan myötä alueelle muodostuu korttelit nro 24-36. Tarkentuneet korttelien numerot on päivitetty asemakaavamerkintöjen kolmiomääräykseen, asemakaavaselistukseen, viitesuunnitelmiin sekä yleissuunnitelmara-porttiin.

Keskeisten katujen varsilla tarkennettiin korttelialueille osoitettuja kerroslukuja siten, että rakennusalan kadun varressa olevalla rakennusalueella pääkäyttötarkoituksen mukaisten rakennusten tulee olla vähintään II-kerroksista (kerrosluku II on alleviivattu). Tarkennus tehtiin keskeisten katujen tavoitellun kaupunkikuvallisen ilmeen toteutumisen ja katutilan riittävän rajautumisen varmistamiseksi. Tarkennuksia tehtiin Isokäpäläntien, Mesikäpäläntien, Hunajatassuntien, Metsävaarintien, Metsävaarinkujan ja Metsävaarinaukion varsilla olevilla rakennusaloilla.

Kolmiomääräykseen lisättiin kohta Ympäristömelun ja rautatieliikenteen aiheuttaman tärinän torjunta, jonka mukaan melulähteitä reunustaviin kortteleihin 18, 30 sekä 34-36 suunniteltu rakentaminen suojaa muuta aluetta ympäristömelulta. Kortteleihin 18, 30 sekä 34-36 suunniteltu rakentaminen tulee toteuttaa ennen korttelien 19, 26-29 sekä 31-33 asuntojen rakentamista, jotta melun ohjeavot korttelialueilla alittuvat alueen kaikissa toteuttamisvaiheissa. Radan läheisyydessä saattaa esiintyä sellaista rautatieliikenteestä aiheutuvaa melu- ja tärinähaittaa, joka saattaa heikentää asumisviihtyyttä ja joka tulee ottaa huomioon rakennusten ja rakenteiden suunnittelussa.

Rautatiealueen vieressä sijaitseva johtoalue osoitettiin vaara-alueen sijaan johtoaluemerkinnällä.

Korttelin 30 toimintakeskuksen rakennusta koskevaa suojelumerkintää sr-20 on tarkennettu siten, että lause "Korjaus- ja muutostoimenpiteistä tulee pyytää maakuntamuseon/museoviraston lausunto" on muutettu muotoon "Korjaus- ja muutostoimenpiteistä tulee pyytää museoviranomaisen lausunto". Asemakaavakartalle on vaihdettu tämän uuden muotoilun sisältävä sr-20 -merkintä.

Kortteliin 31 täydennettiin ohjeellinen tontin raja.

Tahkokankaanpuiston alueelle täydennettiin ohjeellisen ulkoilupolun merkintä olevan polun kohdalle.

Isokäpäläntien varteen korttelissa 26 lisättiin ajoneuvoliittymäkielto.

4.5.20 Suunnitteluvaiheiden käsittelyt ja päätökset

Yhdyskuntalautakunta päätti hankkeen käynnistämisestä ja osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta 24.4.2018 § 196.

Yhdyskuntalautakunta päätti 15.1.2019 § 10 asettaa valmisteluaineiston mielipiteiden esittämistä varten nähtäville MRL 62 § tarkoituksessa ja MRA 30 § säädetyllä tavalla.

Yhdyskuntalautakunta päätti 18.8.2020 § 369 asettaa asemakaavaehdotuksen julkisesti nähtäville MRL 65 § tarkoituksessa ja MRA 27 § säädetyllä tavalla.

Yhdyskuntalautakunta hyväksyi asemakaavan muutoksen 15.12.2020 § 5.



Kuva 33. Maankäytön suunnitelma, viistonäkymä. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

5. ASEMAKAAVAN KUVAUS

5.1 Kaavan rakenne

Asemakaavan muutoksella osoitetaan Tahkokankaan palvelukeskuksen alue lähiympäristöineen asuntovaltaiseksi täydennysrakentamisen alueeksi palveluineen noin 2200 asukkaalle. Asemakaavan muutosehdotus on laadittu yhdistelemällä valmisteluaineistoina olleita maankäyttövaihtoehtoja.

Suunnitelma muodostaa tiiviisti rakennetun kokonaisuuden, joka rajautuu selkeästi ympäröivästä metsäalueesta ja liittyy suoraan lännen puolella olevaan Metsäkuninkaantien varren olevaan asutukseen. Alueen pääkatuyhteys on Isokäpäläntie, joka liittyy Kiilakiventielle Tahkokankaan palvelukeskuksen nykyisen liittymän kohdalta. Polveileva kokoojakatu (Hunajatassuntie ja Metsävaarintie) muodostaa alueen itäosaan kylämäistä raittia ja muodostaa vaihtelevia katunäkymiä. Liiketila sijoittuu pääasiassa kokoojakadun varteen. Isokäpäläntien ja raitin risteysalueelle on osoitettu

katuaukiot/torit. Kokoojakadun varteen on osoitettu puuistutuksia. Joukkoliikennereitti (Isokäpä-läntie – Kultakämmentie) kulkee Kiilakiventieltä Otsonkujan keskelle. Sen alueella on rajoitettu henkilöautoliikennettä kaavamerkinnöillä jl-2 ja jl-3. JI-2: (Joukkoliikenteelle, jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa. Alueen kautta voidaan tarvittaessa järjestää myös muu ajo- tai huoltoyhteys. JI-3: Joukkoliikenteelle, jalankululle, pyöräliikenteelle ja pelastusliikenteelle varattu alueen osa. Alueen kautta ei voida järjestää huoltoajoa eikä tontille ajoa. Metsävaarinkuja ja Metsävaarinaukio raitin varrella on suunniteltu pihakatualueeksi, jonka läpi ei ole ajoyhteyttä.

Suunnitelmissa on varauduttu mahdollisuuteen asemakaava-alueen laajentumiselle tulevaisuudessa rautatien varren suunnalla Pihkakintuntien kautta.

Alueen ytimeen muodostuu laaja keskuspuisto Hunajatassunpuisto moninaisine virkistystoimintoineen. Se avautuu laajempaan virkistys- ja luontoalueeseen. Raitin varrelta on muitakin yhteyksiä alueen ulkoreunalla virkistys- ja luontoalueeseen. Suunnittelualueen ja Metsäkuninkaantien varren olevan asutuksen väliin on jätetty viherkaista.

Tahkokankaan palvelukeskuksen rakennus korttelissa 30 on osoitettu palvelurakentamisen korttelialueeksi (P). Sen rakennukset suojeltu asemakaavassa merkinnällä sr-20, suojeltava rakennus. Rakennus on korjaus- ja muutostöiden yhteydessä korjattava sen kulttuurihistorialliset ja rakennustaiteelliset arvot säilyttäen. Julkisivukorjauksissa tulee käyttää alkuperäisiä tai niitä vastaavia materiaaleja. Sisätiloissa voidaan tehdä toiminnan vaatimia muutoksia. Korjaus- ja muutostoimenpiteistä tulee pyytää museoviranomaisen lausunto.

Alueen pohjoisreunaan kortteliin 24 on osoitettu palvelurakentamisen korttelialue (P) esimerkiksi päiväkotia varten.

Asuntovaltainen rakentaminen on osoitettu pääosin merkinnällä asuinrakennusten korttelialue (A), joka mahdollistaa monipuolisia rakennus- ja asuntotyyppejä. A-korttelialueilla rakentamisen korkeus vaihtelee välillä I-V kerrosta. Pääkadun varsilla on osoitettu rakennusaloja, joilla rakentamisen tulee olla vähintään II-kerroksista (II alleviivattu), jotta pääkadun varteen muodostuu katutilan muodostuksen kannalta alueelle soveltuvaa kaupunkikuvaa. Alueen eteläreunaan sekä kortteliin 31 on osoitettu asuin- ja kerrostalojen korttelialuetta (AK). AK-korttelialueilla rakentamisen suurin sallittu kerrosluku on V kerrosta. Pääväylän varrelle on osoitettu asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialuetta (AL). AL-korttelialueilla rakentamisen suurin sallittu kerrosluku vaihtelee välillä V-VI kerrosta. Asemakaavassa on esitetty kerrosluvuille vaihteluvälejä suurimman sallitun kerrosluvun ohella, missä ajatuksena on ollut mahdollistaa joustavaa rakennussuunnittelua ja massojen porrastumista erikorkuisilla osilla. AL-korttelialueille on osoitettu keskeisillä paikoilla vähimmäiskerrosalat myymälä- tai liiketilalle.

Alueen eteläosassa rautatien läheisyydessä on osoitettu kaavamerkinnällä rakennusaloille rakennusten äänitasoerovaatimuksia. Asemakaavamerkinnöissä on määriteltä alueen rakentamisen vaiheistusta siten, että rautatien läheisyydessä olevat korttelit tulee toteuttaa ennen melulle alttiiden korttelien asuntojen rakentamista.

Pysäköinti sijoittuu pääosin korttelialueille maantasoon ja osittain pysäköintialueen päälle rakennettavien pihakansien alle maantasossa. Kortteliin 18 on osoitettu merkintä LPA-3, autopaikkojen korttelialue. Korttelialueelle saadaan rakentaa pysäköintilaitos. Korttelialueen kautta saadaan järjestää ajoyhteys siihen rajoittuville korttelialueille.

Kortteleihin 18, 26, 27, 34, 35 ja 36 on osoitettu merkintä LPA-4, autopaikkojen korttelialue. Korttelialueen kautta saadaan järjestää ajoyhteys siihen rajoittuville korttelialueille. Niiden yhteyteen on osoitettu ohjeelliset rakennusalat, joille saa sijoittaa jätteiden yhteiskeräysastioita.

Pysäköintivelvoitteet autoille ja polkupyörille pohjautuvat Oulun kaupunginhallituksen päätökseen 26.3.2018 § 82 Oulun pysäköintinormeista. Ne on esitetty kaavamääräyksiin sisältyvässä

kolmiomerkinnässä. Tarkempi pysäköintipaikkamäärä riippuu alueelle toteutettavista toiminnoista. Alustavasti on arvioitu alueelle tarvittavan autoille yhteensä noin 1400 kpl pysäköintipaikkoja tai 1100 kpl, jos pysäköinnin järjestämisessä käytetään joustotekijöitä. Polkupyörille arvioidaan tarvittavan noin 3700 pysäköintipaikkaa.

Muuntajien paikat on merkitty kaavakartalle pääosin sijainniltaan ohjeellisina.

Asemakaavakartalle on osoitettu rautatiealue ja sen läheisyyteen johtoalue olevalle sähkölinjalle.

Hulevesien käsittelyalueet on osoitettu kolmella merkinnällä. Hule: Ohjeellinen huleveden johtamiselle ja käsittelylle varattu alueen osa. Hule2: Istutettava alue, jolle on muodostettava painanteita viivyttämään ja suodattamaan kadun hulevesiä. Painanteiden sijainti on ohjeellinen. Hule3: Hulevesien hallintaan varattu istutettava kadun osa. Hulevesien hallintarakenteiden sijainti on ohjeellinen. Kaavakartalle on merkitty sijainniltaan ohjeellinen avo-oja.

Asemakaavan yhteydessä on laadittu asemakaavamääräyksiä täydentävä kolmiomerkintä *hi3*, jossa on määräyksiä kaupunkikuvasta ja rakentamisesta, liikenteestä ja pysäköinnistä, piha-alueista ja aidoista, hulevesistä, happamista sulfaattimaista, teknisistä tiloista ja energiantuotannosta, jätteiden yhteiskeräyksestä sekä kiertotaloudesta. Asemakaavamääräykset ovat selostuksen liitteenä.

5.1.1 Mitoitus

Arvioidut asunto- ja asukasmäärät on esitetty alla olevassa taulukossa. Arvioitu asukasmäärä on 2200. Tavoitteena on ollut noin 60 % asunnoista kerrostaloissa ja 40 % pientaloissa. Alueelle on osoitettu rakennusoikeutta yhteensä 140 270 kerrosalaneliömetriä. 7000 kerrosalaneliömetriä on osoitettu palvelurakentamiselle, 19400 kerrosalaneliömetriä AL-korttelialueille, 22 200 kerrosalaneliömetriä AK-korttelialueille ja 65800 kerrosalaneliömetriä A-korttelialueille. Kokonaisrakennusoikeuteen sisältyy myös 25870 kerrosalaneliömetriä autosuojille, talous- ja huoltotiloille. AL-korttelialueilla osa rakennusoikeudesta voidaan käyttää liike-, myymälä, palvelu- ja työtiloille ja niillä tulee toteuttaa vähintään 900 kerrosalaneliömetriä liike- tai myymälätiloina. AL-korttelialueelle korttelissa 18 on osoitettu varaus päivittäistavarakaupalle.

Suurin osa asuntorakentamisen korttelialueista on osoitettu asemakaavamerkinnällä A, joka voi sisältää sekä kerrostalo- että pientaloasumista, riippuen korttelialueelle osoitetusta kerrosluvusta ja suunniteltavasta asuntotyypistä. Tästä johtuen taulukossa esitetty asuntojen jakauma pien- ja kerrostaloasuntoihin on suuntaa antava ja voi elää toteutussuunnitteluvaiheessa.

käyttötarkoitus	kerrosala	asuntomäärä	k-m ² /asunto	hlöä/asunto	asukasmäärä
AL (asuminen, liike- ja toimistotilat, arvioitu asumisen osuus)	17400	232	75	1,5	348
AK (asuminen, kerrostalot)	22200	296	75	1,5	444
A (kerrostalot)	18000	240	75	1,5	360
A (pientalot)	47800	478	100	2,5	1051
yhteensä	105400	1188			2203

5.2 Ympäristön laatua koskevien tavoitteiden toteutuminen

Asemakaavan laatimisen tavoitteena on ollut monipuolinen kaupunkimainen luonnonläheinen asuntoalue palveluineen. Suunnittelussa on otettu huomioon alueen maisemalliset ominaispiirteet sekä merkittävimmät luonnonympäristön arvot. Alueella on pyritty sekoittuneeseen kaupunkirakenteeseen asuntotyypeittäin. Tehokas maankäyttö yhdessä tiiviin rakentamistavan kanssa vastaa kestävä kehityksen tavoitteeseen.

Asemakaavan yhteydessä on laadittu asemakaavamääräyksiä täydentävä kolmiomerkintä, jossa on määräyksiä kaupunkikuvasta ja rakentamisesta, liikenteestä ja pysäköinnistä, piha-alueista ja aidoista, hulevesistä, happamista sulfaattimaista, teknisistä tiloista ja energiantuotannosta, jätteiden yhteiskeräyksestä sekä kiertotaloudesta. Se asettaa lähtökohdat alueen laadukkaalle toteutukselle.

5.3 Kaavan vaikutukset

5.3.1 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön

Aluella sijaitseva palvelukeskus on arvotettu säilyttämisen arvoiseksi ja sille on osoitettu asemakaavassa suojelumerkintä. Muilta osin rakennuskanta on mahdollista korvata uudella rakentamisella. Suojelurakennus säilyy tärkeänä muistumana alueen aiemmista toiminnoista ja on otettu huomioon sen lähiympäristön suunnittelussa. Palvelukeskus sijoittuu alueen pääväylän varteen ja sitä täydentää kaupunkikuvallisesti tiiviimpi rakentaminen.

Rakentaminen on pyritty sijoittamaan tiiviisti mahdollisimman suurelta osin jo rakennetulle alueelle liittyen olevaan rakenteeseen metsäaluetta säästäen. Rakentamisen korkeus määräytyy alueen puuston korkeuden mukaan. Ajatuksena on, ettei alueen korkeintaan rakentaminen merkittävästi kohoa puiden latvuksien yläpuolelle. Korkeaa rakentamista ei ole nähty alueen luonteeseen soveltuvana.

Suunnitelma täydentää aiemmin rakennettua Metsänkuninkaantien varren aluetta sitä tiiviimmin rakennettavalla, mutta kuitenkin sen mittakaavaa huomioon ottavalla tavalla. Tahkokankaan uusi alue pyrkii erottumaan muista oululaisista asuntovaltaisista alueista muita värikkäämpänä: kaavamääräysten mukaan alueen päärakennusten tulee olla pääsävyltään muita värejä kuin mustaa, harmaata tai valkoista.



Kuva 34. Maankäytön suunnitelma, katunäkymä Isokäpälänkadulta. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

5.3.2 Vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön

Suunnittelussa on otettu huomioon alueen maisemalliset ominaispiirteet sekä merkittävimmät luonnonympäristön arvot. Suunniteltu rakentaminen on osoitettu alueelle, joka jättää keskeisimmät arvokkaat alueet ennalleen, mukaan lukien luonto- ja maisemaselvityksessä määritellyn alueen koillisessa, jonne ei suositella rakentamista. Kyseisen alueen luonto ja maisema-arvot ovat monipuoliset ja alue on luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas. Koillisosan vanhan pellon alue, korpikangas sekä kuivahkot kankaat selänteellä säilyvät. Linnustollisesti arvokkaaksi määriteltä alue säilyy suurelta osin sellaisenaan. Vain rakentamisen reuna-alueilla on jonkin verran vaikutusta linnustollisesti arvokkaan alueen reunaan. Toisaalta alueella havaittu linnusto on sopeutunut elämään rakennetussakin ympäristössä.

Rakentaminen sijoittuu tuoreen kankaan metsätyypin alueelle, joka soveltuu rakentamiseen niin kasvillisuuden, eläimistön, maiseman kuin rakennettavuudenkin osalta. Nykyiset rakennetut alueet hyödynnetään myös uuden rakentamisen alueina. Rakennetuilla alueilla metsän säästäminen ei ole mahdollista, mutta olevaa puustoa pyritään säilyttämään mahdollisuuksien mukaan keskuspuiston alueella. Alueella ei ole aiemmin tunnettuja uhanalaisten kasvilajien esiintymiä eikä niistä tehty havaintoja selvitysten yhteydessä. Selvitysalueen pohjoisosaan sijoittuu yksi uhanalainen kasvillisuuskuvio, kangaskorpi, joka on jätetty rakentamisen ulkopuolelle.

Alueen tontinluovutuksessa tullaan käyttämään viherkerrointa, mikä voi osaltaan auttaa rakennettavan alueen suunnitelmien soveltuvuutta ympäristöön. Viherkerroinmenetelmässä tontille asetetaan viherkerrointavoitetaso, joka voidaan täyttää käyttämällä erilaisia viherelementtejä, kuten säilytettävää ja istutettavaa kasvillisuutta, hulevesirakenteita ja erilaisia läpäiseviä pinnoitteita. Tavoitteena on luoda vihreitä ja viihtyisiä tontteja, mikä tulee myös ekologisia tavoitteita ja sopeutumista ilmastonmuutokseen.

Tahkokankaan ympäristösuunnittelun periaatteena on ollut alueen henkeä kunnioittava suunnitelma, jossa aluetta ympäröivän metsän tunnelma ulotetaan niin alueen toiminnalliseen keskuspuistoon, katuihin kuin kortteleihinkin alueelle luontaisen kasvillisuuden suosimisella ja säästämällä olevaa puustoa mahdollisuuksien mukaan. Yhteydet lähimetsään säilytetään ja reittejä parannetaan sekä ohjataan kulkua paremmin reiteille, sillä käyttäjämäärien uskotaan nousevan asukkaiden lisääntymisen myötä.

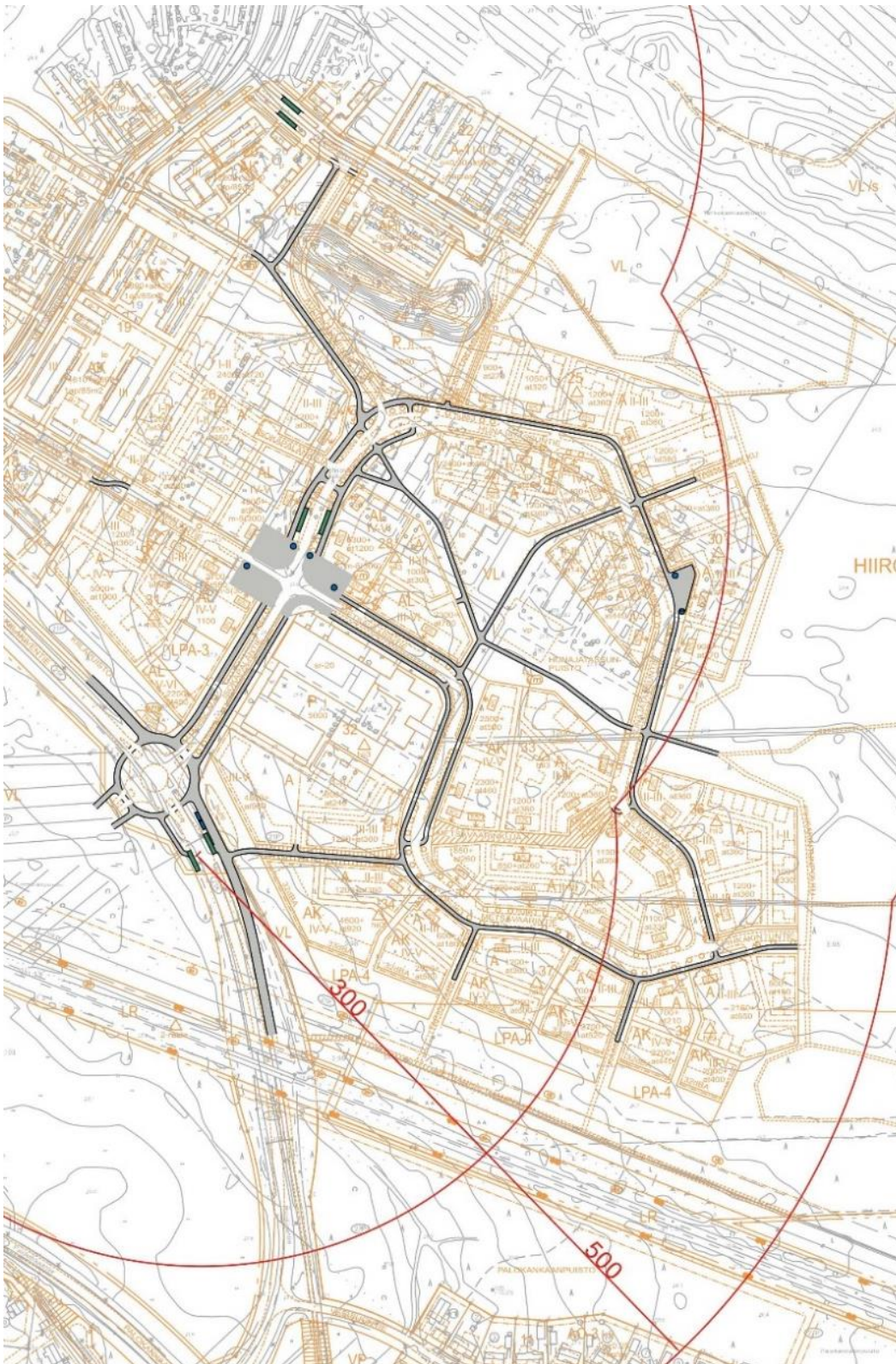
5.3.3 Vaikutukset liikenteeseen

Liikennesuunnitelmia on kuvattu tarkemmin kappaleessa 4.5.8. Liikennesuunnittelun merkittävimpinä periaatteina ovat olleet liikenteen turvallisuus, jalankulku- ja pyöräliikenteen mahdollisimman hyvät ja järkevät yhteydet, joukkoliikenteen hyvä saavutettavuus ja läpiajoliikenteen minimoiminen.

Suunnitelma lisää ympäröivän alueen liikennemääriä erityisesti Kiilakiventiellä. Metsäkuninkaantiellä suunnitelmilla ei ole juurikaan vaikutusta liikennemääriin.

Alustavasti on arvioitu alueelle tarvittavan autoille yhteensä noin 1400 kpl pysäköintipaikkoja tai 1100 kpl, jos pysäköinnin järjestämisessä käytetään joustotekijöitä. Lopullinen määrä riippuu alueen rakentamisen toiminnoista ja rakennustyypeistä sekä tarkentuu rakennussuunnittelun yhteydessä.

Joukkoliikenteen reitin on suunniteltu siirtyvän Metsäkuninkaantieltä uudelle Isokäpäläntielle ja Kultakämmentielle Kiilakiventien ja Otsonkujan välillä. Uusi yhteys sijoittuu nykyistä reittiä keskeisemmin nykyiseen ja uuteen asutukseen verrattuna.



Kuva 35. Suunnittelualueen jalankulku- ja pyörätiet sekä pysäkit ja etäisyydet linnuntietä. Kuva: Ramboll Finland Oy.

5.3.4 Kestävien liikummisuuotojen edistäminen

Alue sijaitsee pääpyöräreitin läheisyydessä, noin viiden kilometrin päässä Oulun keskustasta. Joukkoliikennereitti on suunniteltu kulkevan alueen läpi ja se palvelee hyvin alueen asukkaita.

Suunnittelualueen maankäyttö on tiivistä, joten kävellessä matkat ovat alueen sisällä lyhyitä. Suunnittelulla on pyritty luomaan selkeitä ja monipuolisia kävelyreittejä niin lähipalveluille kuin

virkestysalueillekin. Suurin osa reiteistä on asfalttipintaista ja yhteisiä pyöräliikenteen kanssa. Kulkijoiden määrät on arvioitu sen verran pieniksi, ettei erillisiä väyliä jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden välillä tarvita. Reittejä täydentävät kivituhkapintaiset puistopolut aluetta ympäröivien metsäalueiden suuntiin. Lähimetsissä on laaja verkosto kuntoreittejä, polkuja ja rakentamattomia polkuja. Polut on kartoitettu GPS-mittauksen avulla.

Tahkokankaan alue on hyvien pyöräilyetäisyyksien päässä Oulun ydinkeskustasta, Kontinkankaasta ja monista muista työpaikka-alueista sekä kaupallisista ja muista palveluista. Esimerkiksi pyöräilymatka ydinkeskustaan on noin viisi, Kontinkankaalle reilut neljä ja Kaakkuriin alle kolme kilometriä. Oulun reittipalvelu ilmoittaa saman ajoajan Kaakkuriin menipä sitten pyörällä tai autolla.

Pyöräliikenteen pääreitti kulkee Kiilakiventien varressa. Suunnitelmissa on varauduttu siihen, että reitin voi leventää baanaksi. Suunnittelualueen sisällä pyöräilyreitit ovat yhdistettyjä jalankulku- ja pyöräiteitä. Isokäpäläntiellä, Hunajatassuntiellä ja Metsävaarintiellä pyörätie on erillään ajoradasta, koska autoliikenteen määrä on arvioitu tiiviin asumisen myötä sen verran suureksi, että pyöräliikenne ajoradalla ei olisi turvallista tai liikenteen kokonaisuuden kannalta sujuvaa. Mesikäpäläntiellä ja Isokäpälänkujalla pyöräily on ajoradalla. Reitit suuntautuvat mahdollisimman suoraan alueen sisällä ja kohti lähipalveluja. Pyöräiteiden leveydet ovat 3-4, baanavaraus 6,6 metriä. Uusia keskopäällystettyjä jalankulku- ja pyöräiteitä on katujen varsilla noin 1500 metriä ja muutoin noin 840 metriä.

Polkupyörille arvioidaan alustavasti tarvittavan noin 3700 pysäköintipaikkaa. Tarkempi lukumäärä riippuu rakennustyypeistä ja toiminnoista sekä tarkentuu rakennussuunnittelun yhteydessä.

Väylien linjausten suunnittelussa on varauduttu siihen, että maankäyttö voi laajentua itään päin ja että jalankulku- ja pyörätieyhteys voi jatkua Kaakkurinkankaalle Palokankaan puiston kohdalta nykyisessä asemakaavassa osoitetun rautatien alikulun kautta.

Alueen itäosan metsäreitit mahdollistavat maastopyöräilyn.

Julkisia pyörätelineitä on esitetty keskuspuistoon ja tapahtuma-aukiolle, missä ne palvelevat myös bussipysäkin käyttäjiä. Myös Kiilakiventien pysäkin yhteyteen varaudutaan toteuttamaan pyöräpysäköintiä. Telineet mahdollistavat runkolukituksen.

5.3.5 Vaikutukset talouteen

Alueen toteuttamisen arvioidaan alkavan 2022 ja jatkuvan noin vuoteen 2030 asti. Alueen toteuttamisesta tulee kustannuksia infrastruktuuriin ja ympäristön rakentamisen suhteen sekä myyntituloja kaupungille. Liikenneväylien rakentamisen kustannusarvio on noin 3,3 miljoonaa euroa yleisuunnitelman mukaan. Jatkossa alueen kunnallistekniikan huolto sekä viher- ja virkestysalueiden hoito aiheuttavat ylläpitokustannuksia. Rakentamisella on työllistävä vaikutus. Kaupunki saa tuloja kiinteistöverosta sekä välillisiä tuloja uudesta rakennustoiminnasta ja asukkaiden ostokäyttäytymisen kautta yhteisöverotuottona.

5.3.6 Vaikutukset terveyteen, turvallisuuteen ja sosiaalisiin oloihin

Alueella ja sen lähiympäristössä on hyvät kävely-, pyöräily- ja joukkoliikennedytydet, jotka on kuvattu tarkemmin kappaleessa 5.4.4. Alueelle on suunniteltu asumista tukevia palveluita, kuten kaupallisia palveluita ja palvelutontti esimerkiksi päiväkodille. Nämä tekijät tukevat mahdollisuuksia terveyttä edistävään autottomaan liikkumiseen. Alueelle on suunniteltu keskuspuistoa virkestystoimintoinen. Hiiroksen laaja ja monipuolinen ulkoilualue on suunnittelualueen lähellä ja sille on hyvät kulkuyhteydet. Suunnitelma tukee kaupungin strategian mukaista liikunnallisen ja terveen elämäntavan vahvistumista ja alue tarjoaa erinomaiset arkiliikunnan mahdollisuudet.

Nykyisellään alue on osittain virkestyskäytössä. Lähistön asukkaiden näkökulmasta rakentuminen saattaa heikentää lähiympäristön virkestysmahdollisuuksia.

Monipuolinen asuntotuotanto tarjoaa alueelle sekoittuneen väestörakenteen, mikä osaltaan tukee alueellista kestävyyttä.

Kiertotalousteemaan liittyen osaa tonteista tai puistoaluetta tultaneen käyttämään rakentamisen aikana purkumateriaalien käsittelypaikkoina tai kaivumaiden väliavarastoina. Näiden ympäristövaikutuksia on esitetty asemakaavamerkintöihin kuuluvassa kolmiomerkinnässä. Asemakaavamerkinnöissä on todettu: Tulee varautua rakentamisen aikaiseen massojen väliavarastointi- ja käsittelytoimintaan ympäristöluvan ja rakentamisen etenemisen mahdollistamissa puitteissa. Asemakaava-alueella saattaa esiintyä hyötykäytettävän materiaalin käsittelystä johtuvia tilapäisiä ympäristöhaittoja, kuten melua ja pölyä.

5.3.7 Vaikutukset palveluihin

Suunnitelmissa on varauduttu kaupallisiin ja kunnallisiin palveluihin tarvittavassa laajuudessa ja mahdollistettu palvelutilojen rakentamista alueelle. Alueella on tarvetta päivittäistavarakaupalle ja muille kaupallisille tiloille sekä esimerkiksi päiväkotitiloille. Koulupalveluissa alue tukeutuu Kaukovainioon. Alueen rakentamisen alkuvaiheessa se tukeutuu lähiseudun kaupallisiin palveluihin.

Alueen kaupalliset palvelut sijoittuvat Isokäpäläntien varteen pääaukion ympärille. Kortteliin 18 on mahdollista toteuttaa päivittäistavarakauppa ja/tai muuta liiketilaa. Lisäksi liike- tai työtilaa tulee toteuttaa pääaukion ympärille kortteleihin 19 ja 26. Tahkokankaan oleva palvelukeskus on osoitettu palvelurakentamisen korttelialueeksi. Lisäksi alueen pohjoisosaan Isokäpäläntien päätteeksi kortteliin 24 on osoitettu palvelukortteli, johon voidaan toteuttaa esimerkiksi noin 200-paikkainen päiväkotito.

5.3.8 Ilmastovaikutukset

Ilmastonmuutoksen hillitseminen

Kaavoituksella voidaan vaikuttaa kasvihuonekaasupäästöihin, jotka syntyvät mm. rakennusten lämmitysenergian kulutuksesta sekä ajoneuvoliikenteestä.

Yleiskaavoitusvaiheessa on suunniteltu asuntojen, työpaikkojen ja palvelujen keskinäistä sijaintia, joilla vaikutetaan suoraan liikennemääriin ja niiden aiheuttamiin päästöihin. Asemakaava-alueen mitoituksen sekä asumisen sijoittumisen päälinjat on määritelty Oulun yleiskaavassa.

Asemakaavoitusvaiheessa ilmastovaikutuksiin vaikuttavia tekijöitä ovat maaperän rakennettavuus, rakennustyyppi, asumisväljyys, rakennusten sijainti ja saavutettavuus suhteessa palveluihin ja työpaikkoihin sekä joustavuus energiantuotantotavan valinnassa. Asemakaavoituksessa luodaan edellytyksiä vähäpäästöisen suunnitteluratkaisun toteuttamiselle.

Tahkokankaan alueelle rakennetaan kerrostaloja ja pientaloja. Toimintakeskuksen rakennus säilytetään ja kunnostetaan uuteen käyttöön, joka voisi olla esimerkiksi palvelu-, työpaikka-, harrastus- ja liiketilakäyttöä.

Tahkokankaan alue tukeutuu hyvän ilmastopolitiikan mukaisesti olemassa olevaan kunnallistekniikan, liikenteen sekä palvelujen verkostoon. Alueen rakentuminen tukee Kaukovainion suuralueen täydennysrakentamista. Alueen perusrakenne tukee kävelyä ja pyöräilyä liikkumismuotoina. Suunnitellut kävely- ja pyöräily-yhteydet ovat sujuvat sekä alueen sisällä että seudullisesti. Katutilojen mitoittaminen lumitiloille poistaa tarpeen kuljettaa lunta pois alueelta, mikä edistää kestävästä kehityksestä.

Asemakaavaratkaisussa ja kaavamääräyksissä on otettu ilmastovaikutuksia huomioon mm. suunnittelemalla ympäristömelulta suojattuja korttelipihoja, mahdollistamalla aurinkoenergian käyttöä sekä varaamalla riittävästi tilaa hulevesien viivytykselle ja imeytykselle.

Tahkokankaan alueen erityisteemana on ollut kiertotalous, joka on otettu huomioon asemakaavamerkinnöissä ja suunnitelmissa. Rakennusten purkujäte käytetään Tahkokankaan alueella infraräntämiseen, mikä vähentää uudismateriaalin käyttötarvetta.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen

Ilmaston muutosennusteiden mukaan Oulun seudulla sateisuus ja kovemmat sateet lisääntyvät. Tämä on otettu huomioon alueen hulevesien hallinnan suunnittelussa. Hulevesien imeytyskenttiä voidaan käyttää virkistysalueina ja vaikuttaa samalla suotuisasti suunnittelualan pienilmastoon.

Oulun kaupunki on ottanut käyttöön viherkerrointyökalun. Viherkerroinmenetelmässä tontille asetetaan viherkerrointavoitetaso, joka voidaan täyttää käyttämällä erilaisia viherelementtejä, kuten säilytettävää ja istutettavaa kasvillisuutta, hulevesirakenteita ja erilaisia läpäiseviä pinnoitteita. Tavoitteena on luoda vihreitä ja viihtyisiä tontteja, mikä tulee myös ekologisista tavoitteista ja sopeutumisesta ilmastonmuutokseen. Tahkokankaan tontinluovutuksessa tullaan käyttämään viherkerrointa.



Kuva 36. Maankäytön suunnitelma, katonäkymä Hunajatassuntieltä. Kuva: Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy.

5.4 Ympäristön häiriötekijät

Rautatien tärinä ja melu sekä katujen ympäristömelu lähinnä Kiilakiventieltä aiheuttavat ympäristön häiriötekijöitä, jotka on otettu huomioon toimintojen sijoittelussa sekä asemakaavamerkinnöissä. Osalle reunimmaisista korttelialueista rautatien sekä Kiilakiventien läheisyydessä on osoitettu asemakaavakartassa äänitasoerovaatimukset. Suunnitellut rakennusmassat suojaavat näillä alueilla piha-alueita melulta. Asemakaavamerkinnöissä on määritelty, että nämä korttelit tulee toteuttaa ennen muiden korttelien asuntojen rakentamista, jotta melun ohjeavot korttelialueilla alittuvat alueen kaikissa toteuttamisvaiheissa.

Alueella tulee pyrkiä kierrättämään rakentamisessa muodostuvia ja käytettäviä hyötykäytettäviä purkumassoja ja ylijäämämaita mahdollisimman tehokkaasti. Tulee varautua rakentamisen

aikaiseen massojen välivarastointi- ja käsittelytoimintaan ympäristöluvan ja rakentamisen etene-
misen mahdollistamissa puitteissa. Purkamisessa ja sen suunnittelussa tulee noudattaa voimassa
olevia viranomaismääräyksiä. Asemakaava-alueella saattaa esiintyä hyötykäytettävän materiaalin
käsittelystä johtuvia tilapäisiä ympäristöhaittoja, kuten melua ja pölyä. Tämä on otettu huomioon
asemakaavamerkinnöissä.

5.5 Kaavamerkinnät ja määräykset

Kaavamerkinnät noudattavat Oulun kaupungissa käytettyjä merkintöjä. Asemakaavan yhteydessä
on laadittu uusia kaavamerkintöjä liittyen hulevesien käsittelyyn (green street -teema) sekä jouk-
koliikennereittiin.

Asemakaavan yhteydessä on laadittu asemakaavamääräyksiä täydentävä kolmiomerkintä, jossa on
määräyksiä kaupunkikuvasta ja rakentamisesta, liikenteestä ja pysäköinnistä, piha-alueista ja ai-
doista, hulevesistä, happamista sulfaattimaista, teknisistä tiloista ja energiantuotannosta, jätteiden
yhteiskeräyksestä, kiertotaloudesta sekä ympäristömelun ja rautatieliikenteen aiheuttaman tärinän
torjunnasta. Se asettaa lähtökohdat alueen laadukkaalle toteutukselle.

5.6 Nimistö

Alueelle muodostuu tarvetta uusille puistojen ja katujen nimille. Yhdyskuntajaosto on päättänyt
kaava-alueen nimistä asemakaavan muutosehdotuksen valmistelun yhteydessä 14.5.2020. Alueella
jatketaan Hirosen alueen nimistöaihetta eli Metsäneläimet kansansaduissa ja -tarinoissa, josta
Tahkokankaan alueelle otetaan käyttöön karhuaiheiset nimet.

6. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

6.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik Oy on laatinut asemakaavahankkeeseen liittyvät maankäytön suun-
nitelmat. VSU maisema-arkkitehdit Oy on laatinut vaihtoehtoihin liittyvät ympäristösuunnitelmat.
Ramboll Finland Oy on laatinut katu- ja liikennesuunnitelmat sekä hulevesisuunnitelmat. Viite-
suunnitelmat ovat selostuksen liitteenä. Lisäksi on laadittu erillinen Tahkokankaan yleissuunnitel-
maraportti, jossa on esitetty tarkemmin jatkosuunnitteluun liittyviä suunnitelmia ja periaatteita.

6.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Alue rakennetaan vaiheittain asemakaavan tultua voimaan. Arvioitu rakentamisen aikataulu on
2022–2030.

6.3 Toteutuksen seuranta

Rakentamisen aloituskokoukset pidetään kohteittain alueen tontinluovutuksen ja rakentamisen
aikataulun mukaan.

Oulussa 7. päivänä joulukuuta 2020

Kari Nykänen
asemakaavapäällikkö

Jere Klami
kaavoitusarkkitehti

Asemakaavan seurantalomake

Asemakaavan perustiedot ja yhteenveto

Kunta	564 Oulu	Täyttämispvm	28.01.2021
Kaavan nimi	Hiiroksen kaupunginosan korttelia 1 sekä katu- ja lähivirkistysalueita koskeva asemakaavan muutos ja asemakaava osalle Hiiroksen kaupunginosaa		
Hyväksymispvm	25.01.2021	Ehdotuspvm	07.12.2020
Hyväksyjä	V-kunnanvaltuusto	Vireilletulosta ilm. pvm	04.05.2018
Hyväksymispykälä	7	Kunnan kaavatunnus	564-2347
Generoitu kaavatunnus	564V250121A7		
Kaava-alueen pinta-ala [ha]	53,1517	Uusi asemakaavan pinta-ala [ha]	14,7412
Maanalaisten tilojen pinta-ala [ha]		Asemakaavan muutoksen pinta-ala [ha]	38,4105

Ranta-asetus Rantaviivan pituus [km]

Rakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset
Lomarakennuspaikat [lkm]	Omarantaiset	Ei-omarantaiset

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	53,1517	100,0	140270	0,26	14,7412	115270
A yhteensä	12,7225	23,9	133270	1,05	12,7225	133270
P yhteensä	1,7025	3,2	7000	0,41	-11,8120	-18000
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	30,4091	57,2			6,8607	
R yhteensä						
L yhteensä	8,3176	15,6			6,9700	
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

Maanalaiset tilat	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä					

Rakennussuojelu	Suojellut rakennukset		Suojeltujen rakennusten muutos	
	[lkm]	[k-m ²]	[lkm +/-]	[k-m ² +/-]
Yhteensä				

Alamerkinntät

Aluevaraukset	Pinta-ala [ha]	Pinta-ala [%]	Kerrosala [k-m ²]	Tehokkuus [e]	Pinta-alan muut. [ha +/-]	Kerrosalan muut. [k-m ² +/-]
Yhteensä	53,1517	100,0	140270	0,26	14,7412	115270
A yhteensä	12,7225	23,9	133270	1,05	12,7225	133270
A	10,0167	78,7	83450	0,83	10,0167	83450
AK	1,4481	11,4	26620	1,84	1,4481	26620
AL	1,2577	9,9	23200	1,84	1,2577	23200
P yhteensä	1,7025	3,2	7000	0,41	-11,8120	-18000
P	1,7025	100,0	7000	0,41	-11,8120	-18000
Y yhteensä						
C yhteensä						
K yhteensä						
T yhteensä						
V yhteensä	30,4091	57,2			6,8607	
VL	30,4091	100,0			6,8607	
R yhteensä						
L yhteensä	8,3176	15,6			6,9700	
Kadut	5,6197	67,6			4,2721	
LR	1,7983	21,6			1,7983	
LPA-3	0,1586	1,9			0,1586	
LPA-4	0,7410	8,9			0,7410	
E yhteensä						
S yhteensä						
M yhteensä						
W yhteensä						

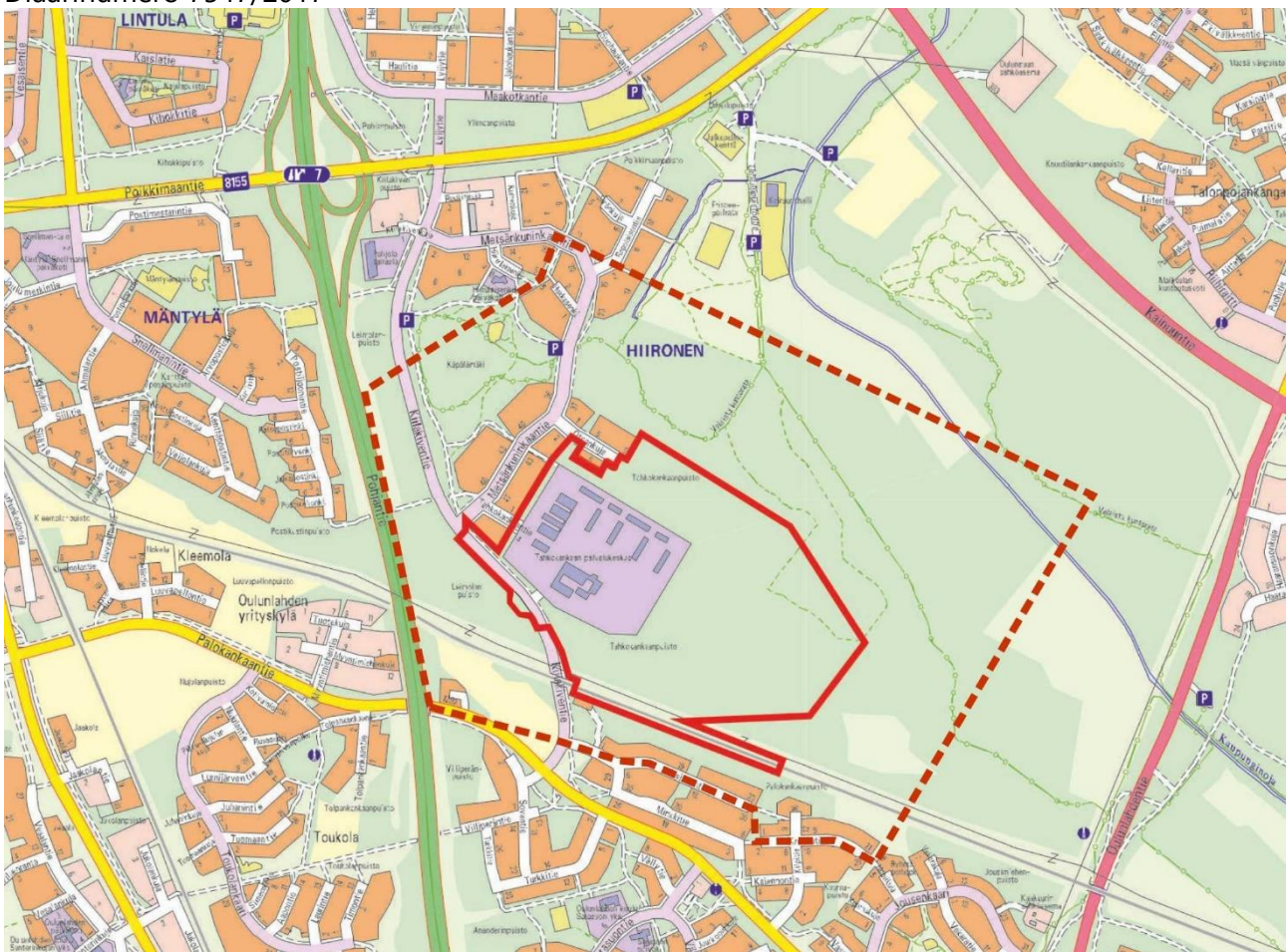
Tahkokangas

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Hiirosen kaupunginosan korttelin 1 tonttia nro 3, Tahkokankaanpuiston ja Leimolanpuiston lähivirkistysaluetta sekä Hiirosen kaupunginosan asemakaavoittamatonta aluetta koskeva asemakaava ja asemakaavan muutos sekä katujen, liikenteen, ympäristön, vesi- ja energiahuollon suunnittelu (Kiilakiventie 5, Tahkokankaan palvelukeskus, Tahkokankaanpuisto)

Kaavatunnus 564-2347

Diarinumero 7547/2017



Asemakaavan muutosalue/ asemakaava-alue



Arvioitu lähialue, jolle hankkeella saattaa olla vaikutuksia

Kiinteistöjen isännöitsijöitä pyydetään tiedottamaan asukkaille ja toimitilojen haltijoille asemakaavan vireilletulosta ja osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävillä olosta.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta ja kaavan lähtökohdista voi esittää mielipiteitä.

Suunnittelun etenemistä voi seurata [www-sivulta](http://www.ouka.fi):

www.ouka.fi/oulu/kaupunkisuunnittelu/suunnitelmat-ja-hankkeet

Mikä on osallistumis- ja arviointisuunnitelma?

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmalla (OAS) tiedotetaan suunnittelun osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyistä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista asemakaavoituksessa. Siinä kerrotaan kaavan lähtökohdista, suunnittelun aikataulusta, siitä kuinka suunnitteluun voi osallistua ja miten suunnitelmasta voi esittää mielipiteensä. Siinä myös kuvaillaan, minkälaisia kaavan vaikutuksia suunnittelussa arvioidaan ja millä tavalla vaikutusten arviointi tehdään. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman riittävydestä on mahdollista jättää kirjallinen mielipide.

Asemakaava-alue ja vaikutusalue

Etusivulla olevaan karttaan on rajattu asemakaava-alue, asemakaavan muutosalue sekä alue, jolle hankkeella saattaa olla vaikutuksia. Asemakaava-alue sijaitsee Hiirosten kaupunginosassa. Siihen kuuluu kortteli 1, sitä ympäröiviä lähivirkistysalueita ja asemakaavoittamatonta aluetta. Asemakaava-alue rajautuu pohjoisessa kortteleihin 22–23 ja lähivirkistysalueeseen, idässä ja etelässä asemakaavoittamattomaan alueeseen sekä lännessä Kiilakiventiehen, Leimolanpuistoon ja kortteleihin 18–19. Alueen pinta-ala on noin 53 hehtaaria.

Mitä alueelle suunnitellaan?

Suunnittelualueella on toiminut Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Tahkokankaan palvelukeskus sekä Leinonpuiston koulun Pihlajakummun toimipiste. Sairaanhoitopiiri ja kaupunki ovat vaihtaneet keskenään maa-alueita Tahkokankaalla, Hietasaarella ja Peltolassa kaupunginvaltuuston päätöksen 25.9.2017 § 124 mukaan. Tahkokankaan alueen ja rakennusten hallintaoikeus on siirtynyt Oulun kaupungille 31.12.2019. Tahkokankaan palvelukeskuksen toiminnot ovat siirtyneet muualle. Kehitysvammahuollon uudet toimitilat on otettu käyttöön Peltolassa. Tahkokankaan aluetta suunnitellaan asuinalueeksi palveluineen ja työpaikkoineen.

Asemakaavan tavoitteet

Aluetta uudistetaan ja täydennetään monipuolisella asuinrakentamisella. Lähtökohtana on Oulun yleiskaava, jossa Tahkokankaan alueelle on osoitettu tiivistä pientalo- sekä kerrostalovaltaista asuinalueita palveluineen ja työpaikkoineen. Ekologisuuden kannalta tavoitteina ovat mm. ekotehokas rakentaminen, hulevesien käsittely ja paikallinen massatasapaino. Alueen asunto- sekä palvelurakentamisen tavoitteet määritellään tarkemmin suunnittelutyön aikana. Suunnittelun yhteydessä tutkitaan uudenlaisia asuntotyyppejä ja varmistetaan palveluverkon riittävyys uusille asukkaille. Tahkokangas on osoitettu yleiskaavaselostuksen liitekartassa yhdeksi tärkeimmistä asuntotuotannon kohteista ja sille on esitetty ohjeellinen aloitus 2020–2030.

Suunnittelun lähtökohdat

Maakuntakaava

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavassa (tullut voimaan 17.2.2005) suunnittelualue on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi, jolla tulee kiinnittää huomiota vaihtoehtoisten aluekokonaisuuksien toiminnallis-taloudelliseen edullisuuteen, ympäristön laatuun ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiin sekä edistää mm. yhdyskuntarakenteen eheyttämistä. Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan uudistaminen on aloitettu syksyllä 2010 ja etenee vaiheittain. 1. vaihemaakuntakaava on hyväksytty maakuntavaltuustossa 2.12.2013 ja vahvistettu Ympäristöministeriössä 23.11.2015. 2. vaihemaakuntakaava on hyväksytty 7.12.2016 ja on saanut lainvoiman 2.2.2017. 3. vaihemaakuntakaava, johon kuuluu liikenne ja maankäyttö, on vireillä.

Suunnittelualue on osoitettu 3. vaihemaakuntakaavan luonnoksessa merkintä taajamatoimintojen alueeksi. Merkinnällä osoitetaan asumisen, palvelujen, teollisuus- ja muiden työpaikka-alueiden ym. taajamatoimintojen sijoittumisalue ja laajentumisalueita. Suunnittelumääräykset:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee alueiden käyttöönottojärjestyksessä ja mitoituksessa kiinnittää erityistä huomiota vaihtoehtoisten aluekokonaisuuksien toiminnallis-taloudelliseen edullisuuteen, ympäristön laatuun ja kevyen liikenteen toimintaedellytyksiin. Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee edistää yhdyskuntarakenteen eheyttämistä hajanaisesti ja vajaasti rakennetuilla alueilla sekä taajaman ydinalueen kehittämistä toiminnallisesti ja taajamakuvallisesti selkeästi hahmottuvaksi keskuksiksi. Maankäyttöratkaisuissa tulee pyrkiä hyvään energiatalouteen.

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee määritellä kävelyn, pyöräilyn ja joukkoliikenteen kannalta edulliset vyöhykkeet taajamarakenteen kehittämisen perustaksi. Yksityiskohtaisempiin kaavoihin tulee sisällyttää periaatteet uudisrakentamisen sopeuttamisesta rakennettuun ympäristöön. Alueiden käytön suunnittelussa ja rakentamisessa on varmistettava, että alueella sijaitsevien kulttuuriympäristön tai maiseman vaalimisen kannalta tärkeiden kohteiden kulttuuri- ja luonnonperintöarvot säilyvät. Taajaman merkittävä laajentaminen päätien toiselle puolelle yksityiskohtaisempaan kaavaan perustuen edellyttää turvallisten yhteyksien järjestämistä päätien poikki. Maankäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon tulvariskialueet ja tulvien hallintasuunnitelmat sekä varautua sään ääri-ilmiöiden vaikutuksiin.

Suunnittelualue kuuluu Oulun seudun laatukäytävään. Merkinnällä osoitetaan Oulun lentoaseman, kaupungin keskustan, yliopiston ja muiden Oulun kaupunkiseudun suurten työpaikka- ja palvelualueiden välistä, kaupunkimaisesti rakennettavaa tie- ja yritys ympäristön vyöhykettä.

Oulun kaupunkistrategia 2020

Oulun kaupungin strategisena tavoitteena ovat mm. elinvoimaisuuden vahvistaminen, kestävän kehityksen huomioon ottaminen sekä eheän, toimivan ja energiatehokkaan yhdyskuntarakenteen toteuttaminen. Tavoitteena on mm. luoda uusia työpaikkoja ja kehittää yrittäjyyden toimintaedellytyksiä sekä hyödyntää olemassa olevat asemakaava-alueet, infrastruktuuri ja palveluverkosto.

Oulun yleiskaava

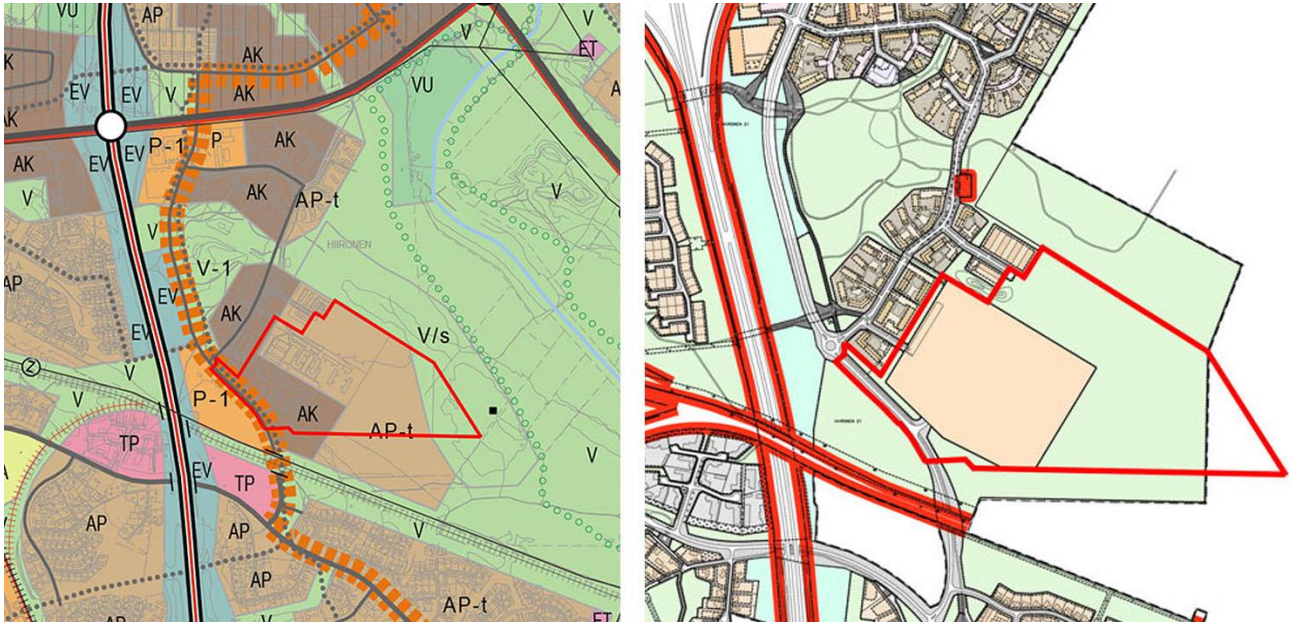
Yleiskaavassa (voimaan Oulun kaupunginhallitus 20.6.2016) suunnittelualue on osoitettu merkinnöillä AP-t, AK sekä V/s.

AP-t, tiivis pientalovaltainen asuntoalue. Alue varataan kaupunkimaiselle pientaloasumiselle kuten yhtiömuotoisille kytketyille pientaloille, rivitaloille ja pienkerrostaloille. Alueelle saa lisäksi sijoittaa ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja. Asemakaavoituksella tulee edistää kaupunkimaista pientalorakentamista, viihtyisyyttä ja asuin ympäristön laatua.

AK, kerrostalovaltainen asuntoalue. Alue varataan asuinkerrostaloille. Alueelle saa sijoittaa myös asuinpientaloja sekä ympäristöhäiriöitä aiheuttamattomia palvelu- ja työpaikkatoimintoja.

V/s, luonnonmukaisena säilytettävä virkistysalue. Alue varataan yleiseen virkistys- ja ulkoilukäyttöön sekä opetuskäyttöön. Alueella on erityisiä ympäristöarvoja, jotka tulee säilyttää. Alueella on sallittu virkistys- ja ulkoilukäyttöä palveleva rakentaminen siten, etteivät sen luonnonolosuhteet muutu. Luontoarvoja ja virkistyskäyttömahdollisuuksia mahdollisesti vaarantavaan toimintaan on saatava MRL 128 §:n mukainen maisematyöluupa.

Kiilakiventielle on yleiskaavassa osoitettu kaupunkiraitiotien kehittämiskäytävä. Merkinnällä on osoitettu tavoitteellisen kaupunkiraitiotien kehittämiskäytävä, jonka varrella maankäyttöä tulee tiivistää ja monipuolistaa, niin että tuetaan kaupunkiraitiotien toteuttamismahdollisuuksia.



Kuvat: Ote voimassa olevasta yleiskaavasta ja asemakaavasta.

Voimassa oleva asemakaava

Alueella on pääosin voimassa 28.12.2004 vahvistettu asemakaava (kaavatunnus 564-1779). Alue on asemakaavassa palvelurakennusten korttelialuetta P-1, jolle saadaan sijoittaa sosiaalitointa ja terveydenhuoltoa palvelevia tiloja, sekä lähivirkistysaluetta (VL), josta osalla ympäristö säilytetään (VL/s). Osa suunnittelualueesta sen itäreunalla on asemakaavoittamatonta.

Suunnittelualueen nykytilanne

Suunnittelualueella sijaitsee Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Tahkokankaan palvelukeskus, jonka rakennukset on rakennettu 1969–1975. Alueella toimii Leinonpuiston koulun Pihlajakummun toimipiste. Tahkokankaan palvelukeskuksen toiminnot ovat siirtyneet asemakaavan muutoksen aikana muualle. Osassa rakennuksista on tilapäistä käyttöä. Suunnittelualueen koillis- ja pohjoispuolelle on rakennettu kerrostalo- ja pientaloalue vuonna 2004 vahvistetun asemakaavan mukaisesti.

Maanomistus ja sopimusmenettelyt

Suunnittelualue on Oulun kaupungin omistuksessa.

Suunnittelutyön organisointi

Asemakaava laaditaan yhdyskunta- ja ympäristöpalvelujen kaavoituksessa. Kaupunki tilaa tarvittavat selvitykset ja suunnitelmat. Asemakaavahanketta varten on perustettu ohjausryhmä.

Miten kaavan vaikutuksia selvitetään ja arvioidaan?

Suunnittelutyön edetessä suunnittelualueesta laaditaan tarvittavat selvitykset ja suunnitelmat.

Asemakaavan toteuttamisen välittömiä ja välillisiä vaikutuksia arvioidaan suunnittelun yhteydessä maankäyttö- ja rakennuslain 9 § ja maankäyttö- ja rakennusasetuksen 1 § mukaisella tavalla.

Työn kuluessa arvioidaan kaavamuutoksen toteuttamisen vaikutuksia:

- liikenteen toimivuuteen ja turvallisuuteen (liikenteen määrä ja toimivuus alueella)
- kaupalliset vaikutukset ja vaikutukset alueen palveluihin
- kaupunkikuvaan ja rakennettuun ympäristöön (näkyvät alueelle, kulttuurihistorialliset arvot)

Arvioinnin tekee kaavoittaja yhteistyössä eri asiantuntijoiden kanssa. Arviot vaikutuksista liitetään asemakaavan selostukseen.

Ketkä ovat osallisia ja keille tiedotetaan erikseen?

Kaavan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä ne viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osallisille ja kuntalaisille varataan mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavan vaikutuksia sekä lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta

Viranomaisten ja yhteisöjen osalta osallisia ovat seuraavat tahot:

- yhdyskuntalautakunta
- Oulun seudun ympäristötoimi
- Oulun Vesi
- Oulun Energia
- Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus
- Pohjois-Pohjanmaan museo
- Oulun seutukunta
- Oulu-Koillismaan pelastusliikelaitos
- DNA Oyj
- TeliaSonera Finland Oyj
- Elisa Oyj
- Fingrid Oyj
- Oulun kaupungin vammaisneuvosto
- Yhdyskuntasuunnittelun seura ry
- Kaukovainio-Hiironen asukasyhdistys
- Kaukovainio-Hiironen suuralueen yhteistyöryhmä
- Oulun luonnonsuojeluyhdistys ry
- Oulun kaupungin vanhusneuvosto

Tiedottaminen suunnittelualueen ja lähiympäristön kiinteistönomistajille ja asukkaille

Suunnittelun vireilletulosta sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtävillä asettamisesta ilmoitetaan kirjeellä, etusivulla olevan kartan rajauksen mukaisesti.

Valmisteluaineiston (kaavaluonnos) nähtävillä asettamisesta tiedotetaan osallisille lehti-ilmoituksella Kalevassa (kaavoituksen ilmoitukset julkaistaan tiistaisin ja perjantaisin) sekä kaupungin verkkosivuilla.

Kaavaehdotuksen nähtävillä asettamisesta lähetetään kirjeet ulkopaikkakuntalaisille maanomistajille ja haltijoille, sekä niille, jotka ovat jättäneet mielipiteen valmisteluaineistosta sen nähtävilläolon aikana.

Kaavaehdotuksen nähtävillä asettamisesta kuulutetaan Oulun kaupungin verkkosivuilla www.ouka.fi/kuulutukset ja sanomalehti Kalevassa.

Tiedottaminen viranomaisille ja yhteisöille

Kaavoituksen eri vaiheista tiedotetaan sähköpostitse. Hankkeen alkuvaiheessa järjestetään viranomaisneuvottelu.

Nähtävilläoloaikana järjestetään tiedotus- ja keskustelutilaisuus, josta tiedotetaan erikseen. Hankeen yhteydessä järjestetään lisäksi avoin työpaja, jossa esitellään ja kehitetään alustavia suunnitelmavaihtoehtoja.

Missä kaava-asiakirjoihin voi tutustua?

Kuulutukset nähtäville asettamisista julkaistaan kaupungin verkkosivuilla osoitteessa www.ouka.fi/kuulutukset.

Asemakaavahankkeen etenemistä on mahdollista seurata ja kaava-asiakirjoihin voi tutustua koko asemakaavaprosessin ajan **Oulun kaupungin verkkosivulla: www.ouka.fi/oulu/kaupunkisuunnittelu/suunnitelmat-ja-hankkeet**

Suunnitelman kortti, joka sisältää kaava-asiakirjat, on haettavissa kaavatunnuksella **564-2347**.

Sähköiseen kaava-aineistoon voi tutustua myös Oulu 10 -asiakaspalvelupisteessä tai paikallisissa Oulun yhteispalvelupisteissä. Asiakirjatulosteita voi tarvittaessa pyytää nähtävilläolon aikana yhdyskunta- ja ympäristöpalveluiden asiakaspalvelusta.

Miten kaavatyö etenee ja miten työhön voi vaikuttaa?

Hankkeen käynnistäminen

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma asetetaan nähtäville neljäksi viikoksi, jona aikana vuorovaikutus- ja arviointimenettelyjen riittävydestä on mahdollista jättää kirjallinen mielipide. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa täydennetään tarvittaessa suunnittelun kuluessa.

Valmisteluvaihe

Asemakaavaa koskeva valmisteluaineisto asetetaan nähtäville neljän viikon ajaksi tavoiteaikataulun mukaan 2019. Nähtävilläolosta ja mahdollisuudesta mielipiteen esittämiseen kuulutetaan kaupungin verkkosivuilla ja lehti-ilmoituksella Kalevassa. Mielipiteensä voi ilmoittaa kuulutuksessa mainittuun osoitteeseen. Vastine mielipiteisiin toimitetaan niille mielipiteen antajille, jotka ovat toimittaneet osoitteensa.

Ehdotusvaihe

Suunnittelun edettyä ehdotusvaiheeseen kesällä 2020 asetetaan kaavaehdotus nähtäville 30 päivän ajaksi. Nähtävilläolosta ja oikeudesta muistutuksen tekemiseen kuulutetaan kaupungin verkkosivulla sekä lehti-ilmoituksella Kalevassa. Muistutukset tulee toimittaa kirjallisena kuulutuksessa mainittuun osoitteeseen. Vastine muistutuksiin toimitetaan niille muistutuksen tehneille, jotka ovat toimittaneet osoitteensa.

Hyväksymisvaihe

Asemakaavan hyväksyy kaupunginvaltuusto. Hyväksymispäätöksestä ilmoitetaan maankäyttö- ja rakennusasetuksen 94 §:n mukaisesti. Oikeudesta valittaa kaavan hyväksymispäätöksestä säädetään MRL:n 191 §:ssä. Kaavan voimaantulosta kuulutetaan kaupungin verkkosivuilla valitusajan päätyttyä.

Palautteen antaminen

Kirjalliset mielipiteet osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta, asemakaavan valmisteluaineistosta ja asemakaavaehdotuksesta toimitetaan postiosoitteeseen: **KIRJAAMO PL 27 90015 OULUN KAUPUNKI** tai sähköpostilla osoitteeseen: kirjaamo@ouka.fi.

Lisätietoja hankkeesta

Yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, kaavoitus (käyntiosoite: Solistinkatu 2, Oulu)
kaavoitusarkkitehti Jere Klami, p. 044 703 2412, etunimi.sukunimi(at)ouka.fi
suunnitteluavustaja Irma Hyry, p. 044 703 2426, etunimi.sukunimi(at)ouka.fi
kaavoituksen asiakaspalvelu, p. 050-3166 850, 050-3166 849



Ilmakuva alueelta 2012. © Blom.

Osallistumis- ja arviointisuunnitelma pidettiin mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä 4.5.–4.6.2018. Mielipiteitä esitettiin yksi ja lausuntoja kaksi.

Mielipide 1, As Oy Oulun Uniquen hallitus kirjoittaa:

564-2347 Hirosen kaupunginosan korttelin 1 tontti nro 3 (Kiilakiventie 5, Tahkokankaan palvelukeskus, Tahkokankaanpuisto) asemakaava ja asemakaavan muutos

As Oy Oulun Uniquen huomautus Kaupungin suunnittelemaan kaavamuutokseen 564-2347 Tahkokangas. As Oy Oulun Unique sijaitsee puistoon rajautuvalla tontilla Otsonkujan päädyssä alueella johon tuleva suunniteltu kaavamuutos tulee vaikuttamaan:

Kaupungin kaavoitus on muuttumassa ja tahkokankaan aluetta ollaan muuttamassa asuin käyttöön. Kaavamuutos koskisi myös metsäaluetta otsonkujan päädyssä.

As Oy Oulun Unique vastustaa muutosta siltä osin, että emme hyväksy Otsonkujan päädyssä olevan metsäalueen kaavoittamista siten että Otsonkujan tietä jatkettaisiin tai että metsikköön rakennetaan Uniquen välittömään läheisyyteen. Tämä erityisesti sillä että As Oy Oulun Unique on rakennettu siten että jokaiselle asunnolle on pyritty järjestämään yksityisyyttä jollain tapaa nykyisellä layoutilla. Nämä järjestelyt tuhoutuvat mikäli tietä jatkettaisiin tai välittömään läheisyyteen tulisi uudisrakennuksia. Kaupunki aiheuttaisi asukkaille merkittävää haittaa sekä asumismukavuuteen, että asuntojen arvoon liittyen.

Tahkokankaan alueen uudisrakentaminen on kuitenkin alueen kannalta kaikkiaan positiivinen kunhan kulku uudelle alueelle järjestetään Tahkokankaantien tai Kiilakiventien kautta. As Oy Oulun Unique kuitenkin vastustaa kerrostalojen lisäksi rakentamista Tahkokankaan alueelle nykyisten pientalojen välittömään läheisyyteen jotta alueen asumismukavuus säilyy. Tahkokankaan alueen kaavoittaminen pientaloille on siis mielestämme kokonaisuutena positiivinen asia kunhan kulku ei tule Otsonkujan kautta ja nykyisten kiinteistöjen läheisyyteen jätetään puistokaistale (Kuva 1). Pyydämme kunnioittavasti Kaupunkia huomioimaan nykyisten asunto osakeyhtiöiden edut suunnitelmissa, jotta ei päädytä pitkiin valitusprosesseihin.

Kuva 1 - Huomautus Otsonkujan päätyyn puistokaistaleen säilyttämiseksi ja kulun järjestämiseksi Tahkokankaantien tai Kiilakiventien kautta.



Kaavoitus:

Asemakaavatyön yhteydessä on laadittu kaksi alustavaa maankäyttövaihtoehtoa, nimeltään Bastille ja Raitti. Ne asetetaan julkisesti mielipiteitä varten nähtäville asemakaavan valmisteluaineistona. Näistä toinen tai niiden yhdistelmä valitaan jatkotyön pohjaksi ja sen pohjalta laaditaan asemakaavaehdotus.

Täydennysrakennettavalle alueelle on suunniteltu katuyhteyttä, joka toimii myös joukkoliikennereittinä. Joukkoliikennereitti yhdistyy Kiilakiventiehen sekä Metsäkuninkaantiehen. Joukkoliikennereitys on osoitettu molemmissa vaihtoehdoissa Otsonkujan kautta. Suunnittelun yhteydessä on tutkittu myös vaihtoehtoa, jossa yhteys olisi ollut etelämpää korttelien 19 ja 20 välistä olevalla puistoalueella, mutta siellä ei ole riittävästi tilaa yhteydelle.

Pääajoyhteys täydennysrakennettavalle alueelle on Kiilakiventieltä. Liikennesuunnittelun yhteydessä ei ole nähty todennäköisenä, että täydennysrakennettavalta alueelta ajettaisiin henkilöautoilla Otsonkujan kautta Metsäkuninkaantielle ja edelleen Kiilakiventielle, koska uuden kokoojakadun kautta Kiilakiventielle muodostuu sujuvampi ja nopeampi reitti. Otsonkujan liikennemäärien lisääntymistä aiheutuu lähinnä linja-autoliikenteestä. Ratkaisu mahdollistaa Otsonkujan asukkaille lyhyemmän kävelymatkan linja-autopysäkeille.

Vaihtoehdossa Bastille katuyhteys on osoitettu Otsonkujan itäpäästä ja sijoittuu osittain alueelle, jota mielipiteen liitteenä olevassa kuvassa esitetään jätettäväksi puistokaistaleelle. Katuyhteyden itäpuolelle on osoitettu asuntorakentamista. As Oy Oulun Uniquen vieressä kaakkoisen puolella kuvassa oleva alue on kuitenkin osoitettu puistoalueeksi, eikä taloyhtiön välittömään läheisyyteen ole esitetty asumista.

Vaihtoehdossa Raitti katuyhteys on osoitettu lännemmäs Otsonkujan keskivaiheille. Alue, joka mielipiteen liitteenä olevassa kuvassa esitetään jätettäväksi puistokaistaleelle, jää tässä vaihtoehdossa puistoalueeksi.

Mielipide ei anna aihetta muuttaa asemakaavaa.

Fingrid Oyj, Mika Penttilä, kirjoittaa 30.5.2018:

Kiitämme lausuntopyynnöstänne.

Asemakaava-alueita sivuaa Fingrid Oyj:n 110 kV voimajohto Nuottasaari-Pikkarala, kuitenkin lähimmillään noin 150 metrin etäisyydellä alustavan kaavarajauksen mukaan. Fingridillä ei huomauttamista asemakaavoituksen lähtökohdista.

Pyydämme lähettämään tietoa kaavoituksen etenemisestä. Tarvittaessa voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto (sähköpostilla risteamalausunnot@fingrid.fi).

Fingridin voimajohdot ovat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 22 § tarkoittamia voimajohtoja. Tämä lausunto koskee Fingrid Oyj:n voimajohtoja.

Pyydämme lähettämään meille tietoa kaavan etenemisestä. Tätä kaavoitusasiaa Fingrid Oyj:ssä hoitaa Mika Penttilä puh. 030 395 5230.

Yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnolle mieluiten sähköisenä osoitteeseen kirjaamo@fingrid.fi tai kirjallisena osoitteella Fingrid Oyj, Maankäyttö ja ympäristö, PL 530, 00101 HELSINKI.

Kaavoitus:

Lausunto ei anna aihetta muuttaa asemakaavaa.

Pohjois-Pohjanmaan museo, Pasi Kovalainen ja Mika Sarkkinen, kirjoittavat 4.6.2018:

Oulun kaupungissa on tullut nähtäville Hiiroksen kaupungin osaa koskeva asemakaava ja asemakaavamuutoksen osallistumis- ja arviointisuunnitelma (kaavatunnus 564-2347). Tämä Pohjois-Pohjanmaan museon lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Suunnittelualueella (noin 35 ha) sijaitsevat Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiirin Tahkokankaan palvelukeskus ja Leinonpuiston koulun Pihlajakummun toimipiste. Suunnittelualue ulottuu myös Tahkokankaan puiston alueelle. Kaavatyön tavoitteena on uudistaa ja täydentää aluetta mahdollistamalla alueen rakentaminen asuinrakennuksilla ja niihin liittyvillä palveluilla.

Suunnittelualue on vanhimmillaan 1960-luvulta olevaa rakennettua aluetta lukuun ottamatta pääosin alavaa kosteikkoa ja vanhaa peltomaata, jonka pohjois- ja itäpuolella on aluetta korkeammat maastonkohdat. Suunnittelualueelta ei tunneta muinaismuistolain tarkoittamia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Lähin kohde on alueen itäkärjestä noin 120 metriä pohjoiseen ja lähimmillään vajaan 100 metriä suunnittelualueen rajasta sijaitseva varhaismetallikautinen/rautakautinen kivirakennekohde *Tahkokangas* (kohdetunnus 564010023). Kohdetta on kartoitettu ja tutkittu vuosina 2010–2011. Kyseessä on jokseenkin selvästi rajautuva kohde, jonka yhteydestä ei ole löydetty asuinpaikkaa. Kohde lähialueineen on yleiskaavassa osoitettu ulkoilu- ja virkistyskäyttöön.

Tahkokankaan suunnitellulla asemakaavalla ja asemakaavan muutoksella ei ole vaikutusta arkeologiseen kulttuuriperintöön. Tältä osin Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole huomauttamista osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta eikä kaavahankkeesta yleensä.

Kaavoitus:

Lausunto ei anna aihetta muuttaa asemakaavaa.

Valmisteluaineisto pidettiin mielipiteiden esittämistä varten nähtävillä 25.1.–25.2.2019. Mielipiteitä esitettiin neljä ja lausuntoja neljä.**Mielipide 1, 17.2.2019:**

Hei,

valitettavasti en ole ollut alusta asti ihan kartalla Tahkokankaaseen liittyvistä suunnitelmista. Kuulin niistä vasta joulukuussa 2018. Jos minä saisin päättää, uusia asuntoja rakennettaisiin vain nykyisen Tahkokankaan palvelukeskuksen tilalle, ja metsä säästettäisiin. Kaupungissakin on hyvä olla lähimetsiä, joihin on helppo pistäytyä virkistäytymään. Tahkokankaan/Hiiroksen metsä on täydellinen juuri siihen tarkoitukseen. Siellä pääsee sellaiseen fiilikseen kuin olisi jossain erämaassa; kaukana kaupungin kiireestä vaikka onkin vain noin viiden kilometrin päässä Oulun keskustasta. Luonto- ja maisemaselvityksessä todettiin, että metsässä on satumainen tunnelma. Allekirjoitan tämän. Olenko ymmärtänyt oikein, että Bastille vaihtoehdossa asutusta tulisi ainoastaan nykyisen palvelukeskuksen alueelle? Mikäli näin on, olisi Bastille mielestäni parempi näistä kahdesta vaihtoehdosta (Bastille, Raitti), mutta toivoisin, että Otsonkujasta ei tulisi joukkoliikenteen katuja, ainakaan kokonaan. Puolesta välistä ehkäpä kuten Raitti-vaihtoehdossa on.

Metsän vähenemisen lisäksi olen huolissani alueen eläimistä, etenkin linnuista. Vaikkakin linnustollisesti arvokas alue jätettäisiin rakentamisen ulkopuolelle, mieleeni tulee silti, että vaikuttaisivatko rakennustyöt ja pysyvä asutus kuitenkin alueella eläviin luontokappaleisiin epäsuotuisasti? Luonto- ja maisemaselvityksestä käy ilmi, että yhden havaintokerran perusteella alueella todettiin 19 lintulajia. Havaintokäynti oli tehty kesäkuun loppupuolella, ja selvityksessä mainittiin, että lämpimän kevään vuoksi lintujen laulukausi oli todennäköisesti tuolloin jo osittain ohi, ja että tyypillisesti yhden havaintokerran käynnillä havaitaan noin 40-60 prosenttia alueen lintulajeista. Eli tämän mukaan Hirosen metsässä voisi olla peräti 47 lintulajia! Järripeippo, hömötiainen, punatulkku ja kanahaukka olivat lajit, jotka havaituista lintulajeista ovat silmälläpidettäviä, vaarantuneita tai alueellisesti uhanalaisia. Alueella on myös koko maassa vaarantunut luontotyyppi: kangaskorpi. Toivottavasti asemakaavaa ei koskaan uloteta tämän vaarantuneen luontotyypin läheisyyteen.

Kulttuuripääkaupunkihakemukseen liittyen Oulu kyselee, että millainen on kaupunki metropolialueen ulkopuolella, jossa asuu Euroopan sivistynein metsäkansa? Olkaamme siis sitä, ja säästäkäämme metsää eli rakennetaan asuntoja vain nykyisen Tahkokankaan palvelukeskuksen alueelle. Metsä innostaa meitä liikkumaan ja luonto tuo hyvinvointia. Hirosen metsässä risteilee paljon upeita lenkkipolkuja, joista osa on ollut käytössä jo useita vuosikymmeniä. Uskon, että uudetkin hirosalaiset tulevat arvostamaan metsän läheisyyttä, ja toivoisivat, että sitä on ympärillä mahdollisimman paljon.

Kaavoitus:

Tahkokankaan alueen suunnittelu asuntovaltaisena täydennysrakentamisen alueena perustuu Oulun yleiskaavaan ja on otettu huomioon Oulun maankäytön toteuttamisohjelmassa. Alueen asunnoille arvioidaan olevan kysyntää. Alue toteutuu pitkällä aikavälillä usean vuoden aikana.

Asemakaavan muutosehdotuksessa esitetyistä kortteli- ja katualueista yli kaksi kolmasosaa sijoittuu alueelle, joka on jo aiemmassa asemakaavassa kaavoitettu palvelurakentamisen korttelialueeksi. Viheraluetta muodostuu asemakaava-alueelle selvästi enemmän kuin rakennettavaa aluetta. Lisäksi suunnittelualue rajoittuu laajaan asemakaavoittamattomaan viheralueeseen, joka on osoitettu yleiskaavassa virkistysalueeksi ja luonnonmukaisena säilytettäväksi virkistysalueeksi.

Asemakaavahankkeen yhteydessä laaditussa maisema- ja luontoselvityksessä on osoitettu alueet, joille rakentamista ei suositella esimerkiksi luonnon monimuotoisuuden takia. Nämä alueet on jätetty rakentamisen ulkopuolelle. Lisäksi selvityksessä on osoitettu alueita, joille rakentamista tulisi välttää. Suunniteltu rakentaminen sijoittuu pieneltä osin sen alueelle. Suunniteltu rakentaminen sijoittuu siis lähes kokonaan alueelle, jolla rakentaminen on maisema- ja luontoselvityksen mukaan mahdollista.

On mahdollista, että aluetta tulevaisuudessa tarvittaessa laajennetaan kaakon suuntaan radan varren läheisyydessä erillisenä asemakaavana. Kangaskorven alueelle tai läheisyyteen ei ole tässä asemakaavassa osoitettu rakentamista. Asemakaavan yhteydessä laadittu luonto- ja maisemaselvitys ohjaa myös tulevaa kaavoitusta, joten kangaskorven alueelle ei ole näköpiirissä rakentamista mahdollisessa myöhemmässäkin vaiheessa.

Kaavoituksen näkemyksen mukaan alueen linnusto on otettu riittävällä tavalla huomioon suunnitelmissa. Maisema- ja luontoselvityksessä määritelty linnustollisesti arvokas alue on jätetty lähes kokonaisuudessaan rakentamisen ulkopuolelle. Sen länsireunassa, olevan palvelukeskuksen alueen itänurkan ajoyhteyksien vierellä, suunnitellut korttelialueet ylittävät alueen rajaa vähäisessä määrin.

Mielipide ei anna aihetta muuttaa asemakaavaa.

Fingrid Oyj, Mika Penttilä, kirjoittaa 20.2.2019:

Kiitämme lausuntopyynnöstänne.

Asemakaava-aluetta sivuaa Fingrid Oyj:n 110 kV voimajohto Nuottasaari-Pikkarala, alustavan kaavarajauksen perusteella lähimmillään noin 150 metrin etäisyydellä. Fingridillä ei näin ollen ole huomauttamista asemakaavan valmisteluaineistosta.

Pyydämme lähettämään tietoa kaavoituksen etenemisestä. Tarvittaessa voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto (sähköpostilla risteamalausunnot@fingrid.fi). Fingridin voimajohdot ovat maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) 22 § tarkoittamia voimajohtoja. Tämä lausunto koskee Fingrid Oyj:n voimajohtoja.

Pyydämme lähettämään meille tietoa kaavan etenemisestä. Tätä kaavoitusasiaa Fingrid Oyj:ssä hoitaa Mika Penttilä puh. 030 395 5230.

Yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja, pyydämme lähettämään lausunnon mieluiten sähköisenä osoitteeseen kirjaamo@fingrid.fi tai kirjallisena osoitteella Fingrid Oyj, Maankäyttö ja ympäristö, PL 530, 00101 HELSINKI.

Kaavoitus:

Voimajohto on otettu huomioon asemakaavan muutosehdotusvaiheessa kaavasunnitelmissa. Voimajohdon läheisyyteen on varattu alue metsänhoitotielle ja siitä on pyydetty erillinen risteämälausunto Fingridiltä 17.9.2019. Lausunnossa on esitetty metsänhoitotielle mahdollinen sijainti voimajohtoalueen läheisyydessä ja se on otettu huomioon alueen suunnitelmissa.

Lausunto ei anna aihetta muuttaa asemakaavaa.

Pohjois-Pohjanmaan museo, Pasi Kovalainen ja Mika Sarkkinen, kirjoittavat 20.2.2019:

Oulun kaupungissa on tullut nähtäville Hiironen kaupungin osaa koskeva asemakaava ja asemakaavamuutoksen valmisteluvaiheen aineisto (kaavatunnus 564-2347). Tämä Pohjois-Pohjanmaan museon lausunto koskee arkeologista kulttuuriperintöä.

Kaavatyön aiemmassa vaiheessa (4.6.2018) antamassaan lausunnossa Pohjois- Pohjanmaan museo totesi suunnittelualueen lähialueella sijaitsevan kiviröykkiökohteen, joka luonteeltaan on niin selväräinen ja varsinaisen suunnittelualueen ulkopuolella, että kaavalla ei ole siihen vaikutusta. Valmisteluaineistossa on esitetty kaksi maankäyttövaihtoehtoa, joissa molemmissa rakentaminen painottuu suunnittelualueen länsiosaan. Muinaisjäännöstä lähinnä oleva itäosa on maisemallisesti merkittävää ympäristöä, jonka olevaa metsää hyödynnetään ulkoiluun. Tähän suunnittelualueen itäosan ympäristöön maastollisesti ja olevan polkuverkoston kautta liittyvä Tahkokankaan muinaisjäännös tuodaan hyvin esille kaavaselostuksessa (s. 17-18). Se on myös otettu huomioon kartoissa.

Arkeologisen kulttuuriperinnön osalta valmisteluvaiheen osalta ei Museolla ole huomautettavaa. Ainoastaan selostuksen tekstiosuuteen sivulle 17 olisi toivottavaa lisätä kohteen nimi Tahkokangas ja muinaisjäännösrekisterin mukainen kohdetunnus 564010023.

Molemmat tosin käyvät ilmi kulttuuriympäristön palveluikkunasta otetun museokartan kuvakaappauksessa.

Kaavoitus:

Lausunnon perusteella on täydennetty kaavaselostukseen muinaisjäännöskohteen nimi ja kohdetunnus. Lausunto ei muilta osin anna aihetta muuttaa asemakaavaa.

Pohjois-Pohjanmaan museo, Pasi Kovalainen ja Anita Yli-Suutala, kirjoittavat 21.2.2019:

Oulun kaupungissa on tullut nähtäville Hiirosen kaupungin osaa koskeva asemakaavan ja asemakaavan muutoksen luonnos, osoitteessa Kiilakiventie 5 koskien Tahkokankaan palvelukeskusta ja Tahkokankaan puistoa (kaavatunnus 564-2347). Tämä lausunto koskee rakennettua kulttuuriympäristöä.

Tahkokankaan palvelukeskuksen toimintojen siirtyminen pois alueelta ja muuttuminen yleiskaavan mukaisesti asuinalueeksi, tulee olevat rakennukset arvioida, niiden käyttökelpoisuus sekä määritellä rakennushistoriallinen arvo. Alun perin itsenäisesti toimiva paviljonkityyppinen hoitolaitosympäristö on rakennettu neljässä vaiheessa vuosien 1968 ja 1975 välisenä aikana. Alue säilyttänyt alkuperäisen ideansa varsin hyvin ja kokonaisuus on arvotettu paikallisesti arvokkaaksi rakennetun kulttuuriympäristön kohteeksi. Eri rakennusten arvoa voidaan luonnehtia niiden käytön ja säilyneisyyden perusteella. Alueelta on purettu kolmehenkilökunnan asuinkerrostaloa ja ne on jo korvattu uusilla asuinkerrostaloilla, eivätkä ne kuulu varsinaisesti tämän tarkastelun piiriin.

Tahkokankaan palvelutalon asukkaiden asuin-/hoivaosastojen rakennukset sijoittuvat alueen koillisreunaan, joista neljä 1-kerroksista rakennusta on rivissä lounais-koillisuunnassa.

Neljä rinteeseen sijoittuvaa kellarillista rakennusta on edellisiin nähden kohtisuorassa rajaten korkoeron pohjoispuolisen painanteessa olevaan metsikköön. Yksi neljästä rinnerakennuksesta on palanut ja sen jättämä tila on tyhjä. Hoito-osaston alkuperäisen soluperiaatteen mukaisista rakennuksista vain kaksi on käytössä, muut ovat tyhjiään lämmöt katkaistuna. Näiden rakennusten muuttaminen muuhun käyttöön on varsin haasteellista. Rakennusten ulkoinen hahmo on muuttunut tasakattojen muutoksessa aumakatoiksi, joka toteutettiin 1980-luvulla. Hoito-osaston rakennuksilla ei katsota olevan erityisiä rakennushistoriallisia arvoja vaikkakin ne ovat oleellinen osa alueen alkuperäistä ideaa, perhekeskeistä ryhmäasumisen soluperiaatetta.

Toisen ryhmän rakennuksia muodostavat luoteisreunalla olevat hallintorakennus, ravintokeskus, poliklinikka- ja sairaalarakennukset sekä lämpökeskus piipuineen, joka toimii nykyisin alueen telemastona, kun öljylämmitys muutettiin kaukolämpöön. Rakennukset ovat 1-kerroksisia ja suhteellisen leveärunkoisia, joiden keskikäytävällä oleva ikkunanauha tuo valoa muuten pimeään käytävätilaan. Kattomuodon muutoksesta huolimatta alkuperäinen ylävaloidea on säilynyt. Rakennusten kantavarakenne, pilaripalkki rakenne on näkyvässä, rakenne sallii julkisivujen valoisan ikkunanauhan. Rakennuksia liitetty toiminnallisesti yhteen valoilla yhdyskäytävillä, ne myös rajaavat sisäpihoja alueen ulkopuolelle. Rakennukset ovat säilyttäneet varsin hyvin alkuperäisen rakenteensa ja toiminnallisesti ne ovat museon näkemyksen mukaan hyvä esimerkki aikansa hyvästä muuntojoustavasta suunnittelusta. Ne ovat varsin varteenotettavia kohteita, muutettavuudeltaan, täydennettävyydeltään ja hyödynnettävyydeltään alueen jatkokehittelyssä. Mittakaavaltaan ja sijoitukseltaan etenkin hallintorakennus ja ruokahuoltorakennuksen käyttöä/muuttamista on syytä tutkia tarkemmin niiden soveltuvuudesta yhteistölliseen tai harrastekäyttöön. Jopa ns. matalan kynnyksen toiminta olevassa rakennuksessa osana täydentyvää uutta asuinalueeksi muuttuvaa kylää ei museon näkemyksen mukaan ole poissuljettu. Terveyskeskus ja sairaalarakennus täydentävät alueen olevaa kiinteistömassa, mutta niiden muuttaminen uuteen toimintaan on jossain määrin edellisiä haasteellisempia.

Kolmas ryhmä on toimintakeskuksen, koulun, spastikko- ja lastenosaston rakennuskoko-naisuus, joka sijoittuu Tahkokankaan harjanteelle, muita rakennuksia korkeammalle. Kokonaisuus kiertyy suojaisten sisäpihan, atriumin ympärille, jota reunustaa suojaiset arkadikäytävät pylväsriveineen. Tilasarja on avara ja hengittävä, arkkitehtonisesti edelleen toimiva ja onnistunut, vihreä miljö.

Toimintakeskuksessa on hyväkuntoinen liikuntasali ja auditorio. Uimahalli pesutiloineen on ollut pois käytöstä kymmenkunta vuotta. Siinä on paljon potentiaalia ja alkuperäisyyttä, viimeistelyjä detaljeja ja kiinteistä kalusteita. Sivurakennuksissa on valoisia opetustiloja, puu- ja metalliverstastiloja sekä tekstiilityö- ja keittiötiloja, jotka voidaan muuttaa helposti harrastekäyttöön. Toimintakeskuksen tilat ovat edelleen käyttökelpoisia, osa tiloista ovat korjaustarpeessa mutta helposti käytettävissä jatkossakin.

Toimintakeskuksen säilyminen rakennuskannassa on Pohjois-Pohjanmaan museo näkemyksen mukaan varteen otettava ja esittää suojelustatusta, sr-20 merkinnällä on peruste.

Arkkitehtonisesti rakennukset ilmentävät oman aikansa ja alkuperäisen Nevanlinnan kilpailutyön 'Siipirikon' ideaa saavutettavuudella 1-tason ratkaisulla, mutta kiinteistössä on varsin huomattava ja kaikkien rakennusten muuttaminen toisenlaiseen käyttöön ei ole alueen täydentämisen kannalta mahdollista. Rakennusten korjausvelka on jo tällä hetkellä joidenkin rakennusten osalta korkea eikä kaikelle ole osoittaa jatkokäyttöä. Nykyinen väljä metsäinen miljö tulee täydentymään paikoittain tiiviimmällä asuinrakentamisella tulisi huomioida alueella olevat pienilmaston ja maiseman viihtyisyyden kannalta tärkeät isot puut. Uusien rakennusryhmien väliset tilat tulee paikoin jättää rakentamiselta vapaiksi, jotta alueen hengittävyys säilyy. Pohjois-pohjanmaan museolla ei ole muta huomautettavaa Tahkokankaan palvelukeskuksen ja Tahkokankaanpuiston asemakaavan ja asemakaavan muutosluonnoksesta rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

Kaavoitus:

Toimintakeskuksen rakennuskokonaisuus, johon sisältyvät koulutilat sekä spastikko- ja lastenosasto, on osoitettu asemakaavan muutosehdotuksessa suojelumerkinnällä sr-20. Osa rakennuskokonaisuudesta on asemakaavan muutosehdotusta laadittaessa vuokratäytössä. Osa rakennuskokonaisuudesta on ollut pitkään käyttämättömänä.

Hallintorakennus, ravintokeskus, poliklinikka- ja sairaalarakennukset sekä lämpökeskus voisivat säilyä alueella varsinkin osittain ja alueen toteuttamisen alkuvaiheessa, mutta asemakaavan muutos mahdollistaa niiden korvaamisen uudella rakentamisella. Niille ei ole osoitettu suojelumerkintöjä. Näiden rakennusten muuttaminen muuhun käyttöön edellyttäisi todennäköisesti korkea korjaamisastetta.

Alueelle on suunniteltu suuri keskuspuisto, jonka suunnittelussa on otettu huomioon puiden säilyttämisen mahdollisuuksia.

Lausunnon perusteella on osoitettu toimintakeskuksen rakennuskokonaisuus suojelurakennukseksi. Muilta osin lausunto ei anna aiheutta muuttaa asemakaavaa.

Suomen luonnonsuojeluliiton Oulun yhdistys kirjoittaa 24.2.2019:

Yleinen lähtökohta

Oulun kaupunki on sitoutunut toiminnassaan vaalimaan luonnon monimuotoisuutta, tiivistämään kaupunkirakennetta ja säästämään hiilinieluja mm. siten, että uhanalaisia lajeja ja luontotyyppisiä ei hävitetä eikä niiden olosuhteita heikennetä, ellei se ole yleisen edun kannalta tarpeen.

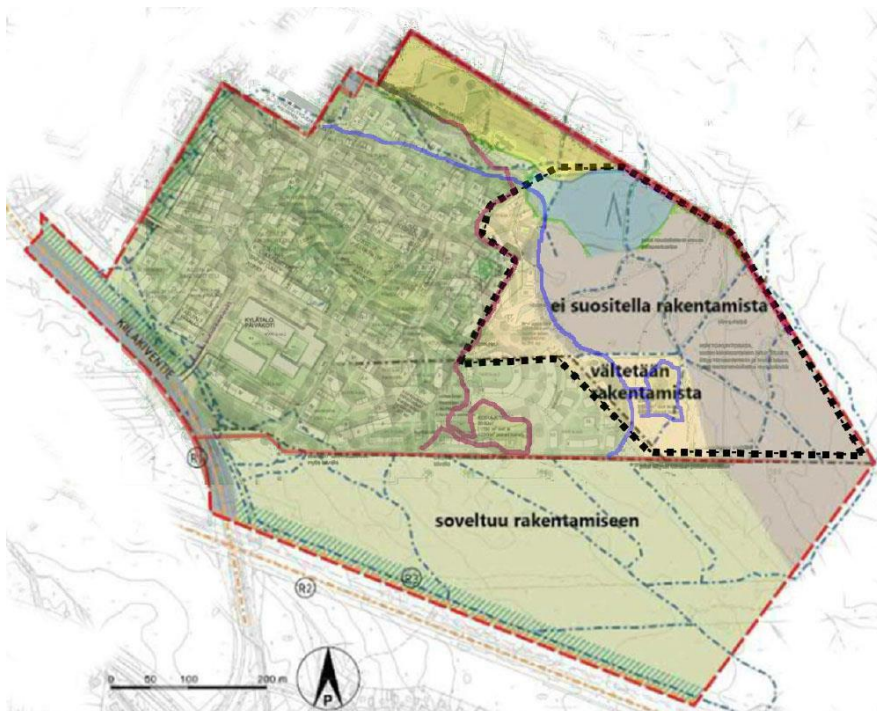
(Yhdyskuntalautakunta, yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut: Talousarvio 2019, Käyttösuunnitelma. s.7-10.)

Tahkokankaan alueen kehittämisen päälähtökohtana tulisi pitää sitä, että tuon seudun rakentamattomia ja luontoarvoja omaavia alueita tulisi säästää tuleville oululaisille ja pitää Tahkokankaan-Hiirosen-Laanaojan alue erityisenä Oulun keskustan läheisenä yhtenäisenä "keskuspuisto"-alueena. Alue on osa Kaupunginojan varren ydinviheraluetta (Oulun viheralueverkosto ja luonnon monimuotoisuus, VILMO-suunnitelma, 2014). Tämän alueen kehittäminen tosin edellyttää vain luonnon monimuotoisuutta säilyttävää metsänhoitoa, olemassa olevien tärkeimpien ja kulumisalttiimpien polkujen merkitsemistä ja pitkostamista / sorastamista ja Tahkokankaan kohdalla olemassa olevan huonokuntoisen Laanaojan sillan kunnostamista.

Suunnitteluvaihtoehdot

Oheiseen karttaan on koottu kaava- ja luontoselvityksessä olleiden eri karttojen tärkeimpiä asioita päällekkäin. Bastille -vaihtoehto on rajattu violetin punaisella ja Raitti sinisellä. Yläreunaan on merkitty keltaisella vanha pelto ja sinisellä korpimetsä, joka on vaarantunut luontotyyppi. Mustalla pisteiviivoituksella on rajattu linnustollisesti arvokkaaksi arvioitu alue. Sen sisällä on harmaalla merkitty "ei suositella rakentamista" -alue ja kellertävällä "vältetään rakentamista" -alue. "Vältetään rakentamista" -alueesta todetaan luontoselvityksessä seuraavasti: "Alueella on huomattavia luonto- ja virkistyskäyttöarvoja. Suositellaan jätettäväksi rakentamisen ulkopuolelle. Alueen ekologiset yhteydet tulee säilyttää." Kuten kartasta helposti näkee, Bastille -vaihtoehto noudattaa jokseenkin täysin näitä suosituksia, sen sijaan Raitti tuhoaa "vältetään rakentamista" -alueen lähes täysin. Lisäksi hulevesiselvityksen yhteydessä todetaan, että Raitti tulee liian lähelle korpea ja vaarantaa sen säilymisen.

Näillä perusteilla tulisi kaavan jatkosuunnittelun ehdottomasti perustua ensisijaisesti Bastille -vaihtoehtoon. Mikäli Bastille -vaihtoehtoon ei pidetä riittävänä, sitä voisi nostaa ensisijaisesti muutamalla korkeammalla talolla keski- /pohjois-koillisosassa tai ulottamalla aluetta Raitin tapaan, mutta vähemmän itään aivan suunnittelualueen eteläosassa "soveltuu rakentamiseen" -alueen puitteissa.



Kaavoitus:

Asemakaavan muutosehdotusvaiheessa on laadittu suunnitelma, jossa on yhdistetty alustavien vaihtoehtojen (Bastille ja Raitti) ominaisuuksia. Suunnitelma ulottuu jonkin verran Raitti-vaihtoehtoa pitemmälle kaakon suunnassa alueella, joka maisema- ja luontoselvityksen mukaan soveltuu rakentamiseen. Korttelirakenne noudattaa kuitenkin pääpiirteissään maisema- ja luontoselvityksen rajausta siten, että rakentaminen on jätetty kokonaan ei suositella rakentamista -alueen ulkopuolelle ja se ulottuu vain hieman alueelle, jolla tulee selvityksen mukaan välttää rakentamista.

Asemakaavan muutosehdotuksessa on kaavoituksen näkemyksen mukaan otettu huomioon mielipiteessä esitetyt maisemaselvityksen tavoitteet. Mielipide ei anna muilta osin aihetta muuttaa asemakaavaa.

As. Oy Uniquen hallitus kirjoittaa 25.2.2019:

As Oy Oulun Unique sijaitsee puistoon rajautuvalla tontilla Otsonkujan päädyssä alueella, johon tuleva kaavamuuotos tulee vaikuttamaan. Tämä huomautus on jatkoa asunto-osakeyhtiön aiemmalle huomautukselle, joka tehtiin suunnittelun edellisessä vaiheessa. Tämä huomautus koskee erityisesti Valmisteluaineistoa (yhdltk 15.1.2019 § 3), sekä tulevaa kaavamuuotosta.

Suunnittelu on edennyt siihen vaiheeseen, että kaupungin verkkosivuilla on hahmotelma asemakaavan selostuksesta (Diaarinumero 7547/2017), jossa esitetään kahta vaihtoehtoa Bastille ja Raitti. Kaavamuuotos tulee koskemaan myös Otsonkujan katualuetta, jossa As Oy Oulun Unique sijaitsee.

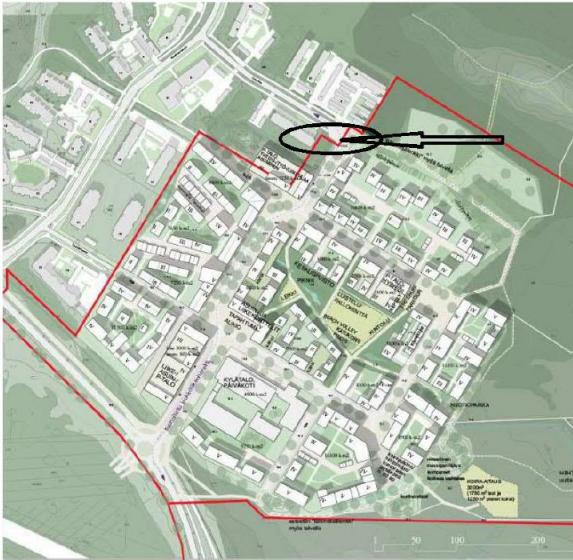
Huomautus koskee erityisesti suunnitelmaa liikenteen ja joukkoliikenteen ohjaamisesta Otsonkujan kautta kiilakiventielle.

As Oy Oulun Unique vastustaa jyrkästi yhdystien rakentamista Otsonkujan päädyssä uudelle kaava-alueelle. Vastustamme jyrkästi varsinkin Havainneluonnokseen "Bastille" liittyvää joukkoliikenne ja liikenne ratkaisua (Kuva 1). Havainneluonnos "Raitti" on asteen hyväksyttävämpi sillä Joukkoliikennereitti kulkisi Kiilakiventielle Otsonkujan keskeltä (Kuva 2). Toivoisimme kuitenkin, että joukkoliikenneratkaist ja autoliikenne ohjattaisiin joiain muuta kautta. Perustelu lyhyemmästä matkasta linja-autopysäkillä ei ole hyväksyttävä taloyhtiön näkökulmasta. Nykyinen etäisyys on sopiva ja Bussiliikennettä ei haluta Otsonkujalle, varsinkaan tien päädyn kautta kulkevaksi.

As Oy Oulun Unique hyväksyy ratkaisun, jossa Otsonkuja 7-9 tontin taakse välittömään läheisyyteen jää puistoalue (Kuva 3). Pyydämme kuitenkin linjaamaan mahdollisen kevyenliikenteen väylän siten, että se ei tule As Oy Oulun Uniquen tontin välittömään läheisyyteen vaan kulkisi Otsonkujan vastakkaiselta puolelta.

Olemme valmiita hyväksymään Havainne luonnos "Raitti" -mukaiset järjestelyt sillä varauksella, että mahdollinen liikenneväylä rajataan kulkemaan Otsonkujan keskeltä. Mieluummin kuitenkin niin että Joukkoliikenne ei tulisi Otsonkujalle ollenkaan.

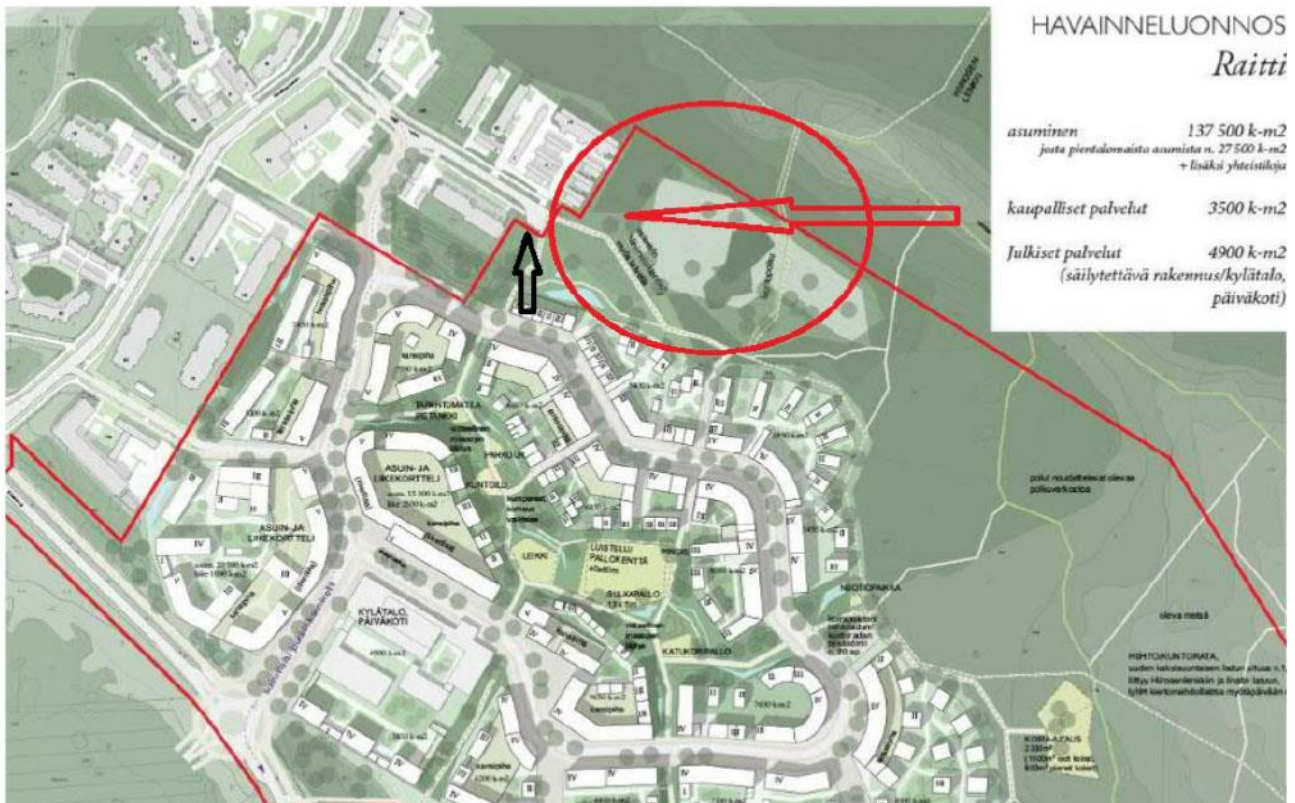
Kuva 1 – Emme hyväksy liikennetarkaisuja Otsonkujan päädyn kautta



Kuva 2 – Asteen hyväksyttävämpi liikennetarkaisu Otsonkujan keskeltä. Joukkoliikenne voisi kuitenkin mieluummin kulkea jostain ihan muualta kuin Otsonkujan kautta.



Kuva 3 – Hyväksymme tämänkaltaisen ratkaisun Otsonkuja 7-9 tontin takana, missä välittömään läheisyyteen EI tule uudisrakentamista. Mikäli Otsonkuja päädyistä tulee kevyenliikenteen väylä, niin pyydämme linjaamaan mustan nuolen osoittamalta puolelta tietä, jotta ei tule As Oy Uniquen tontin välittömään läheisyyteen.



Kaavoitus:

Alueen suunnittelussa luodaan edellytyksiä joukkoliikenteen kehittämiseksi. Hiiosen alueen joukkoliikenneyhteys on nykytilanteessa Kiilakiventiellä ja Metsänkuninkaantiellä. Suunnitelmissa on esitetty joukkoliikenneyhteyden ohjaamista jatkossa Metsänkuninkaantieltä Otsonkujan kautta Kiilakiventielle, jotta myös täydennysrakennettavalta alueelta voidaan osoittaa joukkoliikennereitti kohtuullisella noin 400 metrin kävelyetäisyydellä asunnoista.

Asemakaavan muutosehdotuksen valmisteluvaiheessa on tutkittu vaihtoehtoja joukkoliikennereitille ja päädytty esittämään reitin sijainniksi Otsonkujan keskiosaa, kuten alustavassa

maankäyttövaihtoehdossa Raitti. Toteuttamiskelpoista linjausta, jossa joukkoliikenneyhteys ei kulkisi ollenkaan Otsonkujan kautta, ei ole mahdollista osoittaa.

Otsonkuja 7-9:n tontin kaakkoispuolelle on osoitettu asemakaavan muutosehdotuksessa virkistysaluetta. Otsonkujan päästä suunnittelualueelle on osoitettu kävely- ja pyöräily-yhteys etelän suuntaan. Idän suuntaan on osoitettu ainoastaan olevaa polkuverkostoa noudatteleva luontopolku.

Asemakaavan muutosehdotusta valmisteltaessa on otettu huomioon mielipiteessä esitetty näkemys joukkoliikenneyhteyden rakentamisesta muualle kuin Otsonkujan päähän. Mielipide ei anna muilta osin aihetta muuttaa asemakaavaa.

Mielipide 3, 25.2.2019:

Pyydämme huomioimaan kaavan jatkovalmistelussa, että suunniteltaisiin kaavan valmistelun yhteydessä korvaavat kulkuyhteydet yksityisille kiinteistöille kaavoitusten vuoksi katkenneiden ja katkeavien kulkuyhteyksien korvaamiseksi.

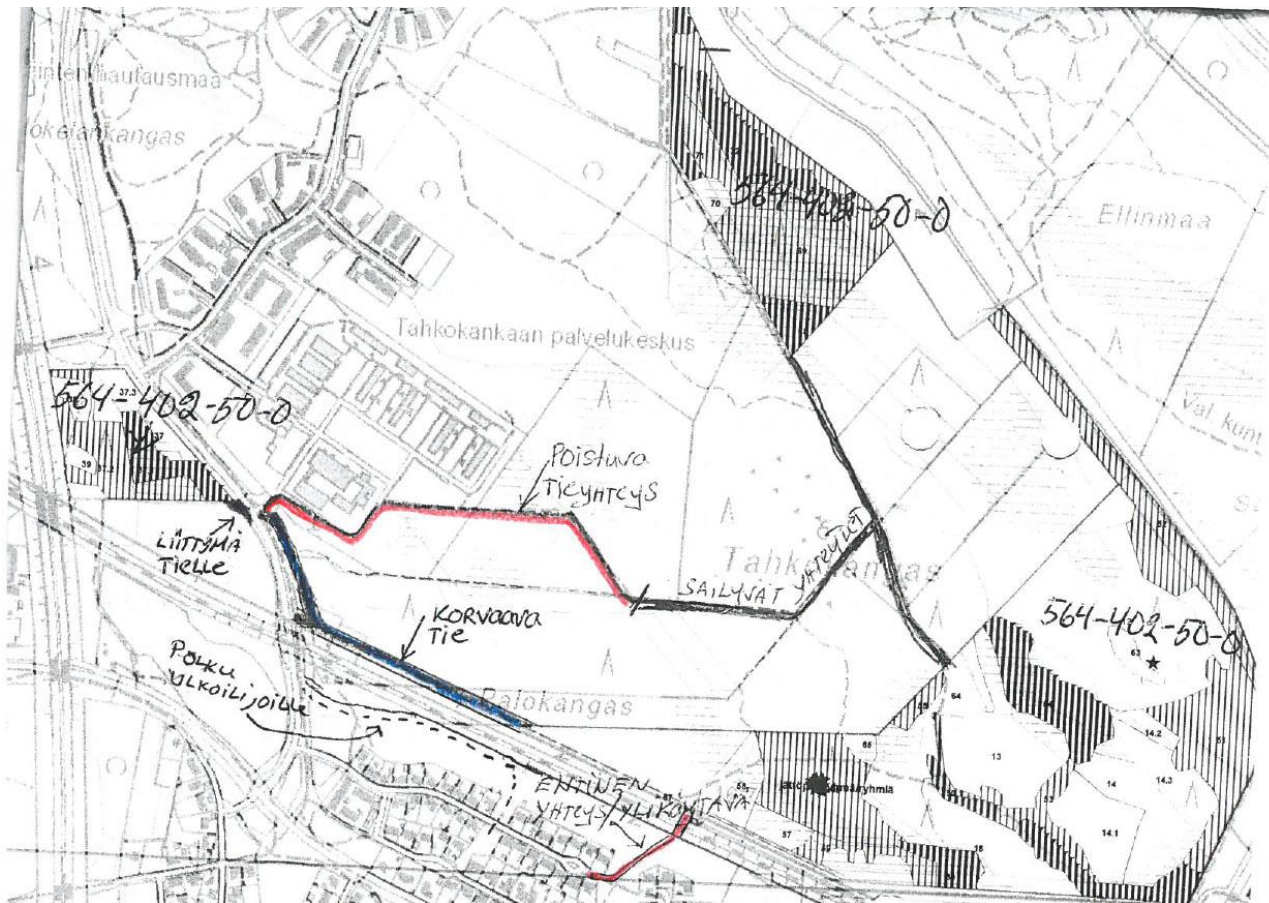
Savikorpi-nimisen tilan omistajina olemme erityisesti huolissamme tuolle kiinteistölle kulkemisesta. Savikorven tila on muodostunut yhdistämällä Jaakolan ja Nokelan tilojen kotimetsälohkoja.

Nokelan tilasta on luovutettu 1960-luvulla Tahkokankaan laitoksen tarpeisiin maa-alueita keskeltä sarkaa siten, että silloin sovittiin palstojen välisen yhteyden säilyttämiseksi tieyhteydestä, jonka kaupunki rakensi. Myöhemmin 1980-luvulla laitosalueen tarpeiden vuoksi tuota kulkuyhteyttä siirrettiin laitosalueen reunassa kiertäväksi. Kiinteistöjärjestelmässä näyttää olevan merkittynä 80-luvun toimien jälkeen kulkuoikeutetuksi vain Kivelän tila, jolla samoin entiset yhteydet olivat katkenneet.

Aiemmissa kaavoitustoimissa on tietojemme mukaan poistettu Kontiomäen rautatien ylikäytävä Palokankaan kohdalla. Tuo ylikäytävä oli etenkin Jaakolan tilan tarpeisiin välttämätön. Edellä mainitusta tilasta luovutettiin palokankaalta ja vesisuolta maata kaupungille, samalla kuitenkin sopien, että tilan omistajat saisivat kulkuoikeuden palokankaan kohdalla olevan ylikäytävän kautta jäljelle jääneille tilan metsäalueille.

Esitämme, että kaupunki suunnittelisi ja toteuttaisi korvaavat kulkuyhteydet rautatien vieressä kulkevan sähkölinjan pohjoisreunaan alkaen kiilakiventieltä. Tuolle noin 10 m leveälle tiealueelle tulisi perustaa tarpeelliset rasiteoikeudet ja lisäksi kaivinkoneella tasata tiepohjaa sen verran että siinä liikennöinti olisi metsätalouden kalustolla sujuvaa. Palokangas on tällä kohtaa varsin kivinen, mutta kantavaa maata. Tien rakentaminen vain tasaten tiepohjaa ei tullene kohtuuttoman kalliiksi ja sähkölinjan vuoksi maapohja on tiealueeksi joutavaa.

Samainen tieyhteys palvelisi myös ulkoilijoita ja varsinkin, jos kiilakiventien päässä luiskattaisiin pyörätien luiskaa siten loivemmaksi, että siitä pääsisi helposti jalkaisin uudelle kulku-uralle, voisi myös luvaton radan ylittäminen entisen ylikäytävän kohdalla hieman vähetä. Kaupunki ja Kivelän tilan omistaja voisivat myös hyödyntää rakennettavaa "huoltotietä" alueidensa hoidossa. Mahdollisesti olisi kannattavaa tasata myös toiselle puolen rautatietä ulkoilijoita varten kiertotie luvattoman radanylittämisen minimoimiseksi. Ehkä näin voitaisiin jopa välttää kalliin uuden alikäytävän rakentaminen.



Kaavoitus:

Mielipiteen perusteella on osoitettu asemakaavaehdotuksessa korvaava ajoyhteys Metsänhaltijanpolku, joka toimii metsänhoitotienä sekä palvelee kävellen liikkuvia alueen virkistyskäyttäjiä. Alikulkukäytävälle on varaus voimassa olevassa asemakaavassa.

Asemakaavan muutosehdotusta valmisteltaessa on otettu huomioon mielipiteessä esitetty metsänhoitotie. Mielipide ei anna muilta osin aihetta muuttaa asemakaavaa.

Mielipide 4, 26.2.2019:

Tahkokankaan ja Hirosen alueen metsät ovat asukkaille tärkeä lähimetsäalue. Niitä ei missään nimessä saa hävittää rakentamisen tieltä. Alueen metsissä liikkuu oululaisia nauttimasta luonnossa ympäri vuoden. Itse käyn siellä lähes joka päivä kävelemässä. Siellä kulkee paljon kävelijöitä, maastopyöräilijöitä, talvella lumikenkäilijöitä ja hiihtäjiä, siis umpimetsässä, en tarkoita ladulla hiihtäjiä, joita on tietysti myös todella paljon.

Tahkokankaan ja Hirosen metsiin on muodostunut monipuolinen luonnollisten polkujen verkosto, jolla samoilla saa nauttia luonnon rauhasta hyvin lähellä kaupunkia. Siellä näkee metsän eläimiä ja lintuja, ja voi seurata niiden touhuja. Metsä tarjoaa meille myös mustikat, puolukat ja sienet. Viime syksynä poimin sieltä varmasti 10 kg sieniä! Hiiroseen ja Tahkokankaalle on keskustasta lyhyt matka, joten autotonkin pääsee nauttimaan metsän antimista.

Olemme juuri saaneet tutkimustietoa, miten tärkeää metsä ja luonto on hyvinvoinnillemme. Nyt kaupunki aikoo raikata ja hävittää tämän merkittävän luontoalueen rakentamisen tieltä. En voi tätä mitenkään ymmärtää enkä hyväksyä.

Oulussa on tällä hetkellä myynnissä 2886 asuntoa. Kuka nämä kaikki ostaa ja missä he työskentelevät? Ei vaikuta realistiselta rakentaa vain lisää uutta ja tuhota samalla kaunista metsää ja luontoa.

Toivon että rakentamisesta päättävillä henkilöillä tulisi järki päähän ja jättäisitte Tahkokankaan ja Hiiron metsän rauhaan, jotta oululaiset voivat jatkossakin nauttia luonnosta siellä.

Kaavoitus:

Tahkokankaan alueen suunnittelu asuntovaltaisena täydennysrakentamisen alueena perustuu Oulun yleiskaavaan ja on otettu huomioon Oulun maankäytön toteuttamisohjelmassa. Alueen asunnoille arvioidaan olevan kysyntää. Alue toteutuu pitkällä aikavälillä usean vuoden aikana.

Asemakaavan muutosehdotuksessa esitetyistä kortteli- ja katualueista yli kaksi kolmasosaa sijoittuu alueelle, joka on jo aiemmassa asemakaavassa kaavoitettu palvelurakentamisen korttelialueeksi. Viheraluetta muodostuu asemakaava-alueelle selvästi enemmän kuin rakennettavaa aluetta. Lisäksi suunnittelualue rajoittuu laajaan asemakaavoittamattomaan viheralueeseen, joka on osoitettu yleiskaavassa virkistysalueeksi ja luonnonmukaisena säilytettäväksi virkistysalueeksi.

Asemakaavahankkeen yhteydessä laaditussa maisema- ja luontoselvityksessä on osoitettu alueet, joille rakentamista ei suositella esimerkiksi luonnon monimuotoisuuden takia. Nämä alueet on jätetty rakentamisen ulkopuolelle. Lisäksi selvityksessä on osoitettu alueita, joille rakentamista tulisi välttää. Suunniteltu rakentaminen sijoittuu pieneltä osin sen alueelle. Suunniteltu rakentaminen sijoittuu siis lähes kokonaan alueelle, jolla rakentaminen on maisema- ja luontoselvityksen mukaan mahdollista.

On mahdollista, että aluetta tulevaisuudessa tarvittaessa laajennetaan kaakon suuntaan radan varren läheisyydessä erillisenä asemakaavana. Kangaskorven alueelle tai läheisyyteen ei ole tässä asemakaavassa osoitettu rakentamista. Asemakaavan yhteydessä laadittu luonto- ja maisemaselvitys ohjaa myös tulevaa kaavoitusta, joten kangaskorven alueelle ei ole näköpiirissä rakentamista mahdollisessa myöhemmässäkin vaiheessa.

Mielipide ei anna aihetta muuttaa asemakaavaa.

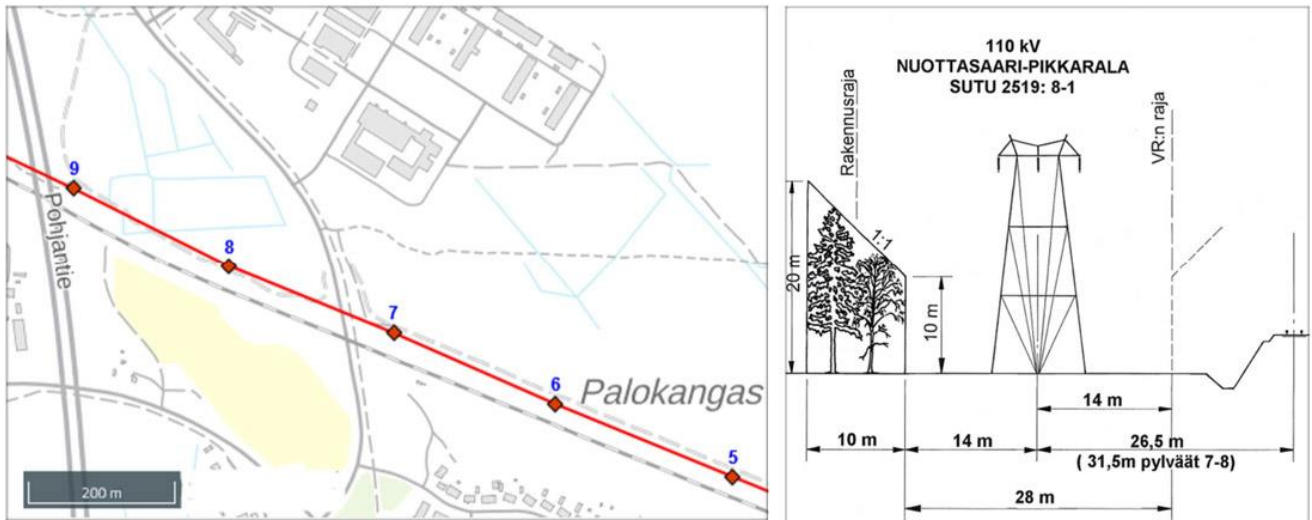
Asemakaavaehdotus pidettiin muistutusten esittämistä varten nähtävillä 28.8.–28.9.2020. Muistutuksia esitettiin kaksi ja lausuntoja neljä.

Fingrid Oyj, Mika Penttilä, kirjoittaa 15.9.2020:

Kiitämme lausuntopyynnöstänne.

Asemakaava-alueella on Fingrid Oyj:n 110 kV voimajohto Nuottasaari-Pikkarala (kuva 1). Olemme lausuneet asemakaavan valmisteluaineistosta 20.2.2019. Tässä ehdotusvaiheessa asemakaava-alue on laajentunut siten, että se kattaa myös Fingridin voimajohdon. Näin ollen tässä lausunnossa on täydennyksenä voimajohtoalueen tietoja.

110 kV voimajohdon Nuottasaari-Pikkarala johtoalue on yhteensä 38 metriä leveä. (poikkileikkaus kuvassa 2). Johtoalue muodostuu 28 metriä leveästä johtoaukeasta ja johtoaukean toisella puolella 10 metriä leveästä reunavyöhykkeestä (epätyyppillinen poikkileikkaus rata-alueen vuoksi). Rakennusrajoitusalue sijoittuu 19 metrin etäisyydelle voimajohdon keskilinjasta poikkileikkauksen mukaisesti. Fingridillä on pitkän aikavälin tavoitteena päivittää voimajohtojen rakennusrajat siten, että rakennusrajoitus koskee koko johtoaluetta. Asemakaavoituksessa on suositeltavaa, että voimajohtoa varten varattuna alueen osana käytetään johtoalueen kokonaisleveyttä eikä tälle alueelle osoiteta uusia rakennusaloja. Näin varmistetaan sähköturvallisuuden näkökulmasta, että rakennelmien, rakennusten ja voimajohdon väliin jää riittävä etäisyys.



Lausunnon kuva 1. Voimajohdon sijainti sekä kuva 2. Voimajohdon poikkileikkaus.

"Vaara-alue-" merkintä ei sovellu luonteeltaan tavanomaisten kantaverkon voimajohtojen suoja-alueiden merkinnäksi. Ympäristöministeriön ohjeen (Asemakaavamerkinnät ja -määräykset YM 17.6.2003) mukaisesti vaara-alue-merkinnällä osoitetaan alueita, joilla liikkuminen on turvallisuussyistä rajoitettu tai sitä on tarkoitus rajoittaa. Voimajohtoalueella ei ole tarpeen rajoittaa liikkumista (vaikka ympäristöministeriön oppaassa mainitaankin, että voimalinjojen alueilla voidaan käyttää vaara-alueen merkintää). Jos kaupungin asemakaavojen vakiintunut linja on käyttää "vaara-alue" -merkintää, meillä ei ole huomautettavaa asiasta.

Asemakaava-alueen metsäautotien osalta on pyydetty asianmukaisesti Fingridiltä ristämäläusunto (AE-2519-8-8, Nina Nordblad, Fingrid 17.9.2019). Asemakaavaehdotuksen osoittama rakentaminen sijoittuu Fingridin johtoalueen ulkopuolelle, joten meillä ei ole huomauttamista asemakaavan ratkaisuista. Muistutamme kuitenkin 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.
- 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.
- 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 asemakaavamerkinnöistä ja edellä käsitellyistä suunnittelukysymyksistä.
- Voimajohtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämäläusunto. Risteämä voi olla myös esimerkiksi tie, katu, maanmuokkaustoimenpide, rakennelma tai rakennus, joka sijoittuu voimajohdon läheisyyteen. Risteämäläusunto tulee pyytää, vaikka suunnitelma olisi osoitettu kaavassa. Lausuntopyyntö voi lähettää osoitteeseen Fingrid Oyj, Risteämäläusunnot, PL 530, 00101 Helsinki tai sähköpostilla risteamalausunnot@fingrid.fi.

Pyydämme lähettämään meille tietoa kaavan etenemisestä. Tätä kaavoitusasiaa Fingrid Oyj:ssä hoitaa Mika Penttilä puh. 030 395 5230.

Yleis- ja asemakaavat, joissa on Fingrid Oyj:n voimajohtoja tai muita toimintoja,pyydämme lähettämään lausunnon mieluiten sähköisenä osoitteeseen kirjaamo@fingrid.fi tai kirjallisena osoitteella Fingrid Oyj, Maankäyttö ja ympäristö, PL 530, 00101 HELSINKI.

Kaavoitus:

Johtoalueelle tai sen läheisyyteen ei ole osoitettu uusia rakennusaloja. Lausunnon perusteella on muutettu voimajohtoa koskeva merkintä asemakaava-alueella vaara-alueesta johtoalueeksi. Lausunto ei aiheuta muita muutoksia asemakaavaan.

Väylävirasto, Ville Vuokko, kirjoittaa 23.9.2020:

Väylävirasto on tutustunut asemakaava- ja asemakaavan muutosehdotukseen ja antaa lausuntonsa rautateiden näkökulmasta.

Suunnittelualue sijaitsee Hirosen kaupunginosassa noin 5,5 kilometrin etäisyydellä Oulun keskustasta. Alue rajautuu pohjoisessa Hirosen kaupunginosan kortteleihin 22–23 ja puistoalueeseen, idässä ja etelässä asemakaavoittamattomaan alueeseen sekä lännessä Kiilakiventiehen ja Hirosen kaupunginosan kortteleihin 18–19. Alueen eteläpuolella kulkee Oulu – Kontiomäki -rataosa. Asemakaavan tavoitteena on osoittaa Tahkokankaan palvelukeskuksen ja sen ympäristön alue monipuoliseksi asuntovaltaiseksi alueeksi. Lähtökohtana on Oulun yleiskaava, jossa Tahkokankaan alueelle on osoitettu tiivistä pientalo- sekä kerrostalovaltaista asuinalueita palveluineen ja työpaikkoineen. Ekologisuuden kannalta tavoitteina ovat mm. ekotehokas rakentaminen, hulevesien käsittely ja paikallinen massatasapaino. Alueen asukasmääräksi muodostuu noin 2200 asukasta.

Raideliikenteen melu, runkomelu ja tärinä

Väylävirasto edellyttää, että kaavoitettaessa alueita radan läheisyydessä on otettava huomioon mahdolliset junaliikenteen aiheuttamat melu-, runkomelu- ja tärinähaitat. Melun- ja tärinätorjunnassa tulee kiinnittää erityistä huomiota haittojen ennaltaehkäisyyn toimintojen sijoitusratkaisusta päätettäessä. Väylävirasto pitää hyvänä, että kaavatyön yhteydessä on laadittu selvitykset melun ja tärinän leviämisestä ja osoitettu niiden pohjalta tarvittavia kaavamääräyksiä haittojen torjumiseksi. Asemakaavassa annettujen määräysten lisäksi tulisi vielä tarkastella onko asemakaavaan tarvetta sisällyttää määräyksiä koskien melulähteitä reunustavien kortteleiden toteutuksen vaiheistusta, siten että melun ohjeavot alittuvat korttelialuilla kaikissa toteutusvaiheissa.

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

Kaavoitus:

Asemakaavamerkintöihin on lisätty lausunnon perusteella kohta ympäristömelun ja rautatieliikenteen aiheuttaman tärinän torjunnasta. Sen sisältö on seuraava:

”Melulähteitä reunustaviin kortteleihin 18, 30 sekä 34-36 suunniteltu rakentaminen suojaa muuta aluetta ympäristömelulta. Kortteleihin 18, 30 sekä 34-36 suunniteltu rakentaminen tulee toteuttaa ennen korttelien 19, 26-29 sekä 31-33 asuntojen rakentamista, jotta melun ohjeavot korttelialueilla alittuvat alueen kaikissa toteuttamisvaiheissa.

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

Lausunto ei anna muilta osin aihetta muuttaa asemakaavaa.

Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus, Taina Törmikoski, Maarit Vainio ja Heli Törrttö, kirjoittavat 24.9.2020:

Kaavaehdotus on ollut nähtävänä Pohjois-Pohjanmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen eri vastuualueilla ja yksiköissä ja siitä on annettu seuraavaa palautetta:

Ympäristö ja luonnonvarat -vastuualue

Luonto ja alueidenkäyttö -yksikkö

Alueidenkäyttöryhmä

Suunnittelualue on osoitettu Uuden Oulun yleiskaavassa tiiviiksi pientalovaltaiseksi asuntoalueeksi (AP-t), kerrostalovaltaiseksi asuntoalueeksi (AK) sekä luonnonmukaisena säilytettäväksi virkistysalueeksi (V/s). Kiilakiventielle on osoitettu yleiskaavassa tavoitteellinen kaupunkiraitiotien kehittämiskäytävä, jonka varrella maankäyttöä tulee tiivistää ja monipuolistaa.

ELY-keskus toteaa, että asemakaavaehdotus toteuttaa alueella voimassa olevan yleiskaavan tavoitteita. Asemakaavaehdotus tiivistää olemassa olevaa kaupunkirakennetta, edistää kestävästä liikkumisesta ja muodostaa merkittävän täydennysrakennusalueen Oulun kaupunkistrategian 2026 sekä kaavoitusohjelman 2017-2022 mukaisesti.

ELY-keskus toteaa, että kaavoituksen pohjaksi on laadittu monipuolisia selvityksiä. Tahkokankaan palvelukeskuksen kokonaisuudesta on laadittu rakennushistoriaselvitys sekä kuntotutkimuksia, joiden perusteella palvelukeskus on osoitettu suojelumerkinnällä (sr-20).

Lisäksi kaavoituksen pohjaksi on selvitetty mm. maaperän pilaantuneisuutta, hulevesien hallintaa sekä liikenteen melua ja ratatärinää. Erityisen ansiokasta kaavaprosessissa on tavoitteellinen kiertotalouden edistäminen ja pilotointi kaavoituksesta alueen toteuttamiseen asti. Kaavoituksen ilmastovaikutuksia on arvioitu laajasti ja maankäyttövaihtoehtoista on mm. tehty päästölaskelmat ja kokonaisenergiatarkastelut.

Luonnonsuojeluryhmä

Kaavaselostuksessa vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön (luku 5.3.2, s. 52) on kuvattu ympäripyöreästi eikä konkreettisia vaikutuksia tuoda esille. Esimerkiksi yleissuunnitelmaraportin s. 3 (Maisema- ja luontoarvojen vaikutukset maankäyttöön) todetaan: ”Koillisimmat korttelialueet ulottuvat vähäisessä määrin alueelle, joka on luontoselvityksen mukaan aluetta, jolle rakentamista vältetään.” Metsäympäristön vähenemisen vaikutusta on ylipäättään syytä arvioida erikseen luontotyyppien ja lajien sekä virkistyskäytön ja näiltä osin ELY-keskus esittää arviointia täydennettäväksi.

Ympäristönsuojeluyksikkö

Kaavaehdotuksen mukaisesta kaavaratkaisusta on tehty melu- ja värinäselvitykset. Koska kaava-alueen eteläosaan sijoittuu rautatiealue, olisi kaavamääräyksiin hyvä merkitä tavoitteelliset värinäsuojauksen tasot, joihin rakentamisessa pyritään. Samoin melua koskeviin määräyksiin tulisi lisätä meluntorjuntaa koskeva ajoitusmääräys.

Kaavoitus:

Lausuntoon kuuluvan luonnonsuojeluryhmän kommentin perusteella on täydennetty kaavaselostuksen kappaletta vaikutukset luontoon ja luonnonympäristöön sekä yleissuunnitelmaraportin vastaavaa kohtaa.

Lausuntoon kuuluvan ympäristönsuojeluyksikön kommentin perusteella on lisätty asemakaavamerkintöihin kohta ympäristömelun ja rautatieliikenteen aiheuttaman värinän torjunnasta. Sen sisältö on seuraava:

”Melulähteitä reunustaviin kortteleihin 18, 30 sekä 34-36 suunniteltu rakentaminen suojaa muuta aluetta ympäristömelulta. Kortteleihin 18, 30 sekä 34-36 suunniteltu rakentaminen tulee toteuttaa ennen korttelien 19, 26-29 sekä 31-33 asuntojen rakentamista, jotta melun ohjeavot korttelialueilla alittuvat alueen kaikissa toteuttamisvaiheissa.

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

Lausunto ei anna muilta osin aihetta muuttaa asemakaavaa.

Pohjois-Pohjanmaan museo, Pasi Kovalainen ja Anita Yli-Suutala, kirjoittavat 25.9.2020:

Oulun kaupungissa on tullut nähtäville asemakaavamuutoksen ehdotus Hirosen kaupungin osassa, osoitteessa Kiilakiventie 5, koskien entistä Tahkokankaan palvelukeskusta ja Tahkokankaanpuistoa. Tämä lausunto koskee rakennettua kulttuuriympäristöä.

Entisen Tahkokankaan palvelukeskuksen alueen muuttaminen monipuoliseksi asutopainotteiseksi alueeksi on kehittynyt luonnosvaiheesta ehdotusvaiheeseen nähden jonkin verran. Korttelialueiden määränä A-/asuinrakennusten korttelialue on tarkoituksellisesti väljä, joka sallii pienempi muotoisen asuinrakentamisen sitä kuitenkin tarkemmin määrittelemättä, onko se omakoti, erillistalo, kytketty pientalo/ketjutalo vai rivitalo. Tässä ehdotuksessa myös kerrostalotontti löytyy. Raittia tukemaan on esitetty rakennusten rakentaminen katulinjaan osoittavalla nuolella ja lisäksi %-osuuden määrittely tukee hyvin alkuperäistä raittiasutusta, se myös jättää korttelin sisälle hyvin suojaisen piha-alueen riittävyyden mutta antaa vinkin mahdollisuuden elävään, polveilevan julkisivujen massoiteluun.

Saapuminen alueelle tapahtuu kiertoliittymän saattamana. Seuraavan risteyksen merkitys korostuu toimintakeskuksen (sr-20- merkitty) nurkilla, missä risteys on avattu vastaavien kortteleiden kulmista toriaukioksi, torit ovat oivallisia kohtaamispaikkoja risteysalueelle osoitettujen liikekortteleiden ohella. Risteyksessä on otettu etäisyyttä säilytettävään rakennuskokonaisuuteen. Kokoojakadun, Isokäpääläntien yhteys pohjoiseen Otsontielle on saatu aikaisempaa paremmin ratkaistua, yhteys tuo vaihtoehtoisen kulkemisen alueelle. Alue rajoittuu rakentamattomaan puistoalueeseen (selvityksissä todettu huonosti rakentamiseen soveltuvaksi alueeksi) sekä keskelle sijoitettuun keskuspuistoon, metsää jää virkistysalueeksi. Molemmiin puolin raitin katujen varsia istutetut puurivit korvaavat poistetun metsän, ne luovat julkiseen tilaan viihtyisyyttä ja asumiseen inhimillisyyttä. Museo pitää hyvänä, että rakentaminen on matalaa niin, että rakentamisen ei ulottuisi puustoa korkeammalle. Korkeaa rakentamisen mahdollisuutta on tietoisesti vältetty, sen ei ole katsottu soveltuvan ennestään metsäiselle alueelle. Alueen tiestö on nimetty, niiden mukaan suunnistaminen antaa väriä alueelle, mikä voi toimia myös alueen uutena imagotekijänä.

Museo pyytää tekemään pienen teknisen oikaisun/korjauksen sr-20-määräyksen tekstiin. '... Korjaus- ja muutostöimenpiteistä tulee pyytää museoviranomaisen lausunto.' (Pohjois-Pohjanmaan museo toimii

v.2020 alusta alueellisena vastuumuseona ja jatkossa vastaavissa tapauksissa siis lausunnon antajana. Enää Pohjois-Pohjanmaan museo ei ole maakuntamuseo.) Pohjois-Pohjanmaan museolla ei ole muuta huomautettavaa Tahkokankaan palvelukeskuksen ja Tahkokankaan puiston asemakaavamuutoksen ehdotuksesta rakennetun kulttuuriympäristön osalta.

Kaavoitus:

Suojelumerkintää sr-20 on tarkennettu lausunnon pohjalta siten, että lause "Korjaus- ja muutostöidenpiteistä tulee pyytää maakuntamuseon/museoviraston lausunto" on muutettu muotoon "Korjaus- ja muutostöidenpiteistä tulee pyytää museoviranomaisen lausunto". Asemakaavakartalle on vaihdettu tämän uuden muotoilun sisältävä sr-20 -merkintä.

Lausunto ei muilta osin anna aihetta muuttaa asemakaavaa.

Mielipide 1, 27.9.2020:

Kiinteistön Savikorpi 564-402-50-0 puolesta toivomme, että asemakaavaehdotukseen merkityn Metsänhaltianpolun kautta turvataan kulkuyhteys Kiilakiventielle edellä mainitulle, metsätalousskäytössä olevalle tilallemme.

Metsänhaltianpolun ja liittymät sinne toivomme järjestettäväksi ja rakennettaviksi siten, että puutavararekat voivat tarvittaessa liikennöidä tätä kautta. Lisäksi toivomme, että kulkuyhteys varustetaan liikennemerkeillä, jotka sallivat ajoneuvoliikenteen kiinteistöllemme.

Savikorven tilalle on vanhastaan kuljettu tätä kautta ja kulkuyhteyden säilyttäminen on tarpeellista tilan käyttämiselle.

Kaavoitus:

Rautatien läheisyyteen suunniteltava Metsänhaltijanpolku korvaa kulkuyhteyden muistutuksessa mainitulle kiinteistölle siinä vaiheessa, kun Tahkokankaan alueen rakentamisen myötä nykyistä reittiä ei ole enää mahdollista käyttää kulkuyhteytenä. Yhteyden suunnittelussa varmistetaan, että puutavararekat voivat liikennöidä kiinteistölle. Metsänhaltijanpolku on osoitettu asemakaavamerkinnällä ohjeellinen yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, jolla huoltoajo on sallittu.

Metsänhaltijanpolulle voidaan asettaa liikennemerkki, joka sallii ajoyhteyden kiinteistölle metsätöitä varten. Vapaata kulkua henkilöautoille ei kuitenkaan voida Metsänhaltijanpolun kautta järjestää, koska se on tarkoitettu pääasiassa kävelypoluksi, eikä siitä saa muodostua puistoalueen virkistyskäyttäjien pysäköintialuetta. Tästä syystä kulku Metsänhaltijanpolulle estetään niinä aikoina, kun kulkutarvetta metsänhoitotarkoituksessa ei ole.

Asemakaavan yhteydessä laadittuun yleissuunnitelmaraporttiin on täydennetty muistutuksen perusteella metsänhoitotien suunnitteluperiaatteet tässä vastineessa kuvatulla tavalla. Muistutus ei anna aihetta muuttaa asemakaavaa.

Suomen luonnonsuojeluliiton Oulun yhdistys, Jari-Petteri Suutari ja Kalle Hellström, kirjoittavat 27.9.2020:

Tahkokankaan alueen tultua Sairaanhoidopiiriltä kaupungin omistukseen sinne on suunniteltu täysin uusi n 2200 asukkaan asuinalue, joka laajentaa rakentamista viereisiin metsiin. Tahkokankaan rakentamisen sosiaalinen vaikutus on huomattava, koska rakentaminen Tahkokankaalla tapahtuu Hirosen ulkoilualueen metsäisille reunamaille ja osin yleiskaavassa merkitylle V-alueelle. Metsä, joka

pienenee rakentamisen myötä, on vilkkaassa virkistyskäytössä. Siksi onkin tärkeää, että alue on päätetty rakentaa ekotehokkaasti.

Retkeilimme alueella muutamia kertoja. Osalle meistä alue oli kovinkin tuttua. Maastoon oli tullut uusia polkuja, vanhat olivat kovin kuluneita ja suunnistusrasteja oli monta. Pyöräilijöitä tavattiin useita. Jututimme vastaantulijoita ja tieto rakentamisesta otettiin tyrmistyneenä vastaan.

Osallistuimme työpajoihin, joita asian tiimoilta järjestettiin ja toimimme huolestuneina virkistyskäytön ja erityisesti vanhempien metsäkuvioiden säilymisen osalta. Työpajoissa työskentely oli palkitsevaa, mielipiteitä kuunneltiin ja ilmapiiri oli kannustava. Voimme tyytyväisenä todeta, että tämänhetkisessä kaavaluonnoksessa näkyvät osin mielipiteemme ja kiitämme siitä asian valmistelijoita. Erityisen tärkeää oli säästää vanha korpimetsä.

Ympäristön metsien kuluminen huolettaa, koska kuluminen oli jo tällä hetkellä paikoin erittäin voimakasta. Alue vaatii jatkossa maaston kulumisen seuranta ja ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä kulumisen estämiseksi.

Tahkokankaan alueelle kantautuu melua useasta lähteestä. Retkeillessämme metsissä saatoimme ilolla todeta, kuinka melu osin hukkui linnunlauluun. Kiitämme siitä, että alueelle on tehty linnuston kartoitus, tosin yksi kartoitus ei yleensä riitä. Ympäristön melu on erityisen tärkeä ottaa huomioon alueen rakentamisessa.

Joukkoliikenne sekä pyörätiet näyttävät erinomaisilta. Alueen nykyistä komeaa puustoa on tärkeä pyrkiä suojelemaan.

Virkistysmetsää kuitenkin katoaa ja pirstaloituu, kun alueelta tehdään latuyhteys linatin ladulle, pyörätieyhteys Kaakkuriin sekä esteetön polku ja läjitysalue kaakkoisnurkkaan. Niinpä ja koska ekotehokkuus on yksi tärkeä periaate tässä kaavassa, olisi syytä luopua itä- ja kaakkoisosaan suunnitelluista pientalotonteista tai vähentää niitä olennaisesti ja näin säästää yhteistä virkistysmetsää (kuva alla).



Samoin suunnitelmissa mainittu mahdollisuus asemakaava-alueen laajentumiselle tulevaisuudessa rautatien varren suunnalla Pihkakintuntien kautta ei saisi toteutua, koska tuon tien suunnassa alue laajenisi suoraan tuota virkistysmetsää kohti..

Kiitämme lisäksi suunnitelmia seuraavista positiivisista asioita:

- Tahkokangas on kiertotalouden pilottihanke, jossa mm. purkutalojen materiaalia kierrätetään paikan päällä.
- Energia-asioita ei ole lyöty lopullisesti lukkoon, vaan on vielä mahdollisuus selvittää uusien ekologisten vaihtoehtojen käyttöä.
- Rakentamisessa kannustetaan vähähiilisiin ratkaisuihin ja käytetään viherkerrointa tontinluovutuksessa.
- Tiiviit kerrostalokorttelit, joiden tosin olisimme toivoneet olevan paikoin vieläkin korkeampia.
- Hulevesien ja lumien luonnonmukaisesta käsittelystä.
- Kaavoituksella pyritään edistämään yhteisöllisyyttä asumisessa.
- Myös alueen historiaa jää säilytettävien rakennusten osalta elämään.

Kaavoitus:

Asemakaavaselostuksen vaikutusten arvioinnissa todetaan, että yhteydet lähimetsään säilytetään ja reittejä parannetaan sekä ohjataan kulkua paremmin reiteille, sillä käyttäjämäärien uskotaan nousevan asukkaiden lisääntymisen myötä. Asemakaavahankkeeseen liittyvässä jatkosuunnittelua ohjaavassa yleissuunnitelmaraportissa todetaan, että metsäalueen oleva polkuverkosto säilytetään ja tarvittaessa polkuja pinnoitetaan kestävästi lisääntyneitä käyttäjämääriä. Tämän arvioidaan vähentävän riskiä metsien kulumiseen.

Ympäristömelu on otettu huomioon alueen suunnittelussa ja asemakaavamääräyksissä. Rautatiealueen varren rakentamisen arvioidaan vähentävän ympäristömelua virkistysalueilla.

Alueen itä- ja pohjoisreunalle suunnitellut pientalokorttelit ovat tärkeitä alueen monipuolisen asuntojakauman kannalta. Ne on sijoitettu aluerakenteeseen siten, että rakentaminen porrastuu pienimittakaavaisempaan suuntaan lähellä virkistysalueita. Suunnitellut pientalokorttelit sijoittuvat alueelle, joka luonto- ja maisemaselvityksen mukaan soveltuu rakentamiselle. Kaavoituksen näkemyksen mukaan alueelle jää riittävästi virkistysalueita.

Mahdollisuus alueen laajentamiselle tulevaisuudessa perustuu yleiskaavaan ja on aiheellinen säilyttää varauksena. Asemakaavassa osoitettua Pihkakintuntietä on mahdollista jatkaa, mikäli laajennusalueelle ilmenee myöhemmin tarvetta.

Tahkokangas, asemakaava ja asemakaavan muutos

Hiirosen kaupunginosan korttelin 1 tontti nro 3, puisto- ja katualue sekä asemakaavoittamaton alue, kaavatunnus 564-2347

tiedotus- ja keskustelutilaisuus 11.2.2019 klo 17.00–18.40

Hiirihaukkatalo, Kaukovainion koulun ruokala

muistio

osallistujat: 13 henkilöä + neljä esittelijää

Tilaisuuden avaus

Asemakaava-arkkitehti Ritva Kuusisto avasi tilaisuuden. Kyseessä on merkittävä uusi hanke, jossa täydennysrakennetaan kaupungin omalla maalla. Alueelle tulee monipuolisia asuntoja. Hankkeesta on pidetty työpajoja ja on valmisteltu kaksi vaihtoehtoa nähtäville, maankäytön suunnittelijana toimii arkkitehtitoimisto Harris-Kjisik. Jere Klami toimii tilaisuuden sihteerinä.

Asemakaavahankkeen lähtökohdat sekä maankäytön, liikenteen ja ympäristösuunnittelun vaihtoehdot

Kaavoitusarkkitehti Jere Klami esitteli suunnittelualueen kaavatilanteen sekä kaavahankkeen yhteydessä tehdyt selvitykset ja maankäytön suunnitelmat. Hankkeen yhteydessä on laadittu maankäytön viitesuunnitelmat, liikenne- ja katusuunnitelmat, ympäristösuunnitelmat (VSU maisema-arkkitehdit Oy), hulevesien hallinnan suunnitelmat ja jatkossa laaditaan tarkemmat vesihuollon, sähköverkon ja kaukolämpöverkon / muun energiahuollon suunnitelmat. Esiteltiin laadittujen perusselvitysten keskeiset asiat: rakennushistoriaselvitys, rakennettavuusselvitys, maisema- ja luontoselvitys, massatasapaino ja kiertotalous, ympäristömelu- ja ratatärinäselvitys sekä kaupallinen selvitys. Kiertotalousteeman mukaan alueelle syntyvät purkumateriaalit pyritään hyödyntämään alueella esim. katujen pohjarakenteissa siten, ettei niitä tarvitse kuljettaa muualle. Selvitysten ja suunnitelmien materiaalit löytyvät hankkeen verkkosivuilta www.ouka.fi/oulu/kaupunkisuunnittelu/tahkokangas.

Alueen vapautuessa Pohjois-Pohjanmaan sairaanhoitopiiriin käytöstä sitä voidaan suunnitella yleiskaavan mukaan asuntovaltaisena alueena. Alustavista kolmesta konseptista Bastille, Raitti ja Mättäät kaksi ensimmäistä on työstetty maankäyttövaihtoehdoiksi, jotka on asetettu nähtäville 25.2.2019 asti kaavahankkeen valmisteluaineistona. Aiheesta on pidetty kaksi työpajaa, joista ensimmäisessä ideoitii suunnittelun lähtökohtia teemoittain ja toisessa vertailtiin ja arvioitiin maankäyttömalleja.

Liikenneinsinööri Saija Räinen esitteli liikennesuunnittelun lähtökohdat. Tuleva katuverkko on luokiteltu. Suunnitelmissa on tutkittu joukkoliikenteen reitiksi tulevaa pääkatua sekä kokooja- ja tonttikatuja. Tavoitteena on enintään 400 metrin kävelymatka joukkoliikenteen pysäkille. Kiilakiventie on osoitettu yleiskaavassa tehokkaan joukkoliikenteen reitiksi, jolle voisi pitkällä aikavälillä toteutua raitiotie tai superbussi. Pyöräilyn pääverkkosuunnitelma on laadittu ja baanaverkkosuunnitelma tekeillä. Nopea pyöräreitti menee Kiilakiventien varressa. Suunniteltavalta alueelta tulee hyvät ja turvalliset reitit sen yhteyteen. Kävely, pyöräily ja moottoriliikenne erotellaan toisistaan. Pääliittymä Kiilakiventielle on esitetty kiertoliittymänä. Talvikaupunkisuunnittelun periaatteiden mukaan alueen kaduille varataan lumitilaa siten, ettei lunta tarvitse kuljettaa muualle.

Maisema-arkkitehti Veera Sanaksenaho esitteli luonto- ja maisemaselvityksen. Selvityksessä on tutkittu kasvillisuus ja linnusto. Linnustaselvitys on tehty yhden maastokäynnin otannalla. Alueella on havaittu neljä uhanalaista, vaarantunutta tai silmälläpidettävää lintulajia. Kanahaukan pesää alueella ei ole. Alue on suurimmaksi osaksi metsäistä lukuun ottamatta palvelukeskuksen rakennettu aluetta. Metsä on pääosin tuoretta kangasta. Alueen pohjoisosassa on vanha peltoalue. Korpikangasalue on uhanalainen kasvillisuuskuvio. Maisema-analysissä on esitetty arvokkaat maisemapuut, alueiden käyttötarkoitukset ja maisemahäiriöt, kuten voimalinja. Olevat poluton mitattu ja merkitty kartalle. Pitkät näkymät ovat muodostuneet oijen mukana. Suunnittelualan ulkopuolelle sijoittuu muinaisjäännös. Selvityksen luonto- ja maisema-arvot on pyritty ottamaan huomioon vaihtoehdoissa. Yhteenvedona on tehty maankäytön suosituskartta.

Klami, Räinen ja Sanaksenaho esittelivät maankäyttövaihtoehdot liikenne- ja ympäristösuunnitelmien.

Vaihtoehto Bastille: Suunnitelma muodostaa tiiviin ja kompaktin kokonaisuuden, joka rajautuu selkeästi ympäröivästä metsäalueesta ja liittyy suoraan lännen puolella olevaan Metsäkuninkaantien varren olevaan asutukseen. Pientalorakentamista sijoittuu korttelialueiden sisälle ja keskuspuiston varrelle. Pysäköinti on esitetty toteutettavaksi kortteleissa maantasossa esimerkiksi katoksissa sekä pysäköintitaloissa. Joukkoliikennereitti kulkee alueen läpi Otsonkujan itäpäästä. Pääkadun kulmissa on tapahtuma-aukioita. Alueen ytimeen muodostuu keskuspuisto, jonne on esitetty esim. hulevesipainanne, leikkipaikka, luistelualaue, piknikpaikka ja pallokenttä sekä yhteys metsäalueelle. Alueen eteläosassa on hyödynnetty läjitysmaita ja pohjoisosaan on suunniteltu viljelyalueita. Tavoitteena on kannustaa omavaraisuuteen ja liikkumiseen.

Vaihtoehto Raitti: Suunnitelman perustana on polveileva kokoojakatu, jonka tavoitteena on muodostaa kylämäinen raitti. Alueen ytimeen muodostuu laaja keskuspuisto moninaisine virkistystoimintoinen. Raitin varrelta on useita yhteyksiä laajempaan virkistys- ja luontoalueeseen. Raitin varrelle on osoitettu pääosin kerrostalorakentamista ja korttelialueet rajautuvat luonnon suuntaan pientalorakentamisella. Polveileva raitti muodostaa vaihtelevia katunäkymiä. Pysäköinti on esitetty toteutettavaksi kortteleissa pääosin maantasoon toteutettavien pihakansien alle, jolloin kantta voidaan käyttää piha-alueen lisänä terassipihamaiseksi oleskelualueeksi. Raitti ulottuu laajemmalle alueelle ja käyttää enemmän metsäpinta-alaa kuin Bastille. Joukkoliikennereitti kulkee alueen läpi Otsonkujan keskeltä. Vaihtoehdossa on Bastillea laajempi keskuspuisto ja paremmat viheryhteydet metsäalueelle.

Tutustuttiin vuorovaikutteiseen Digikaava 3D-sovellukseen, jossa voi tarkastella suunnitelmien 3D-malleja, perusselvityksiä ja jättää kommentteja. Sovellus löytyy osoitteesta <https://digikaava.fi/oulu-tahkokangas>.

Keskustelu

Kommentti 1: Miten vanhukset otetaan huomioon?

Sanaksenaho: Esteettömiä ympärivuotisia lähimetsäreittejä on suunniteltu alueelle.

Klami: Alueelle tulee kaikille ikäryhmille suunniteltuja asuntoja ja tavoitteena on hyvät yhteydet palveluihin ja virkistymään. Erilaiset kulkumuodot otetaan huomioon. Toimintojen sijainnit tarkentuvat jatkossa.

Räinen: Pysäköintinormi velvoittaa rakentamaan esteettömiä autopaikkoja, joille on maksimietäisyydet, eli tulevat lähelle asuinrakennuksia ja turvallisten kulkureittien yhteyteen. Matalalattiaiset bussit helpottavat joukkoliikenteen käyttöä.

Kuusisto: Esteettömyys on kattava teema koko suunnitteluprosessissa ja katsotaan konkreettisemmin rakennuslupavaiheessa.

Kommentti 2: Olen ollut yli 20 vuotta töissä alueella. Mitä tapahtuu liikuntasalille? Rakennuksen uima-allasosasto ei ole ollut käytössä kymmeneen vuoteen. Sali on hyvä ja ollut käytössä vuodesta 1975 lähtien. Tahkokankaan eläkeläisillä on ollut liikuntavuoro salissa ja haluaisin tietää, voiko sitä jatkaa syksyllä.

Klami: Suunnitteluvaihtoehdoissa on ajateltu, että salin sisältävä rakennus voisi olla hyvä lähtökohta alueen suunnittelulle ja sali voitaisiin pitää käytössä ja kunnostaa. Sille ei ole kuitenkaan tiedossa uutta omistajaa ja käyttäjää. Alueen kulttuurihistorialliset arvot tarkentuvat Pohjois-Pohjanmaan museon lausunnon pohjalta ja ne varmistuvat kaavaprosessin aikana. Kuntotarkoituksen mukaan Sali on hyvässä kunnossa. Toiveena on, että rakennus säilyy käytössä. Selvitetään salivuoron jatkamismahdollisuutta.

Kuusisto: Rakennus on edustava arkkitehtuurin esimerkki ja olisi hyvä, että se säilyisi.

Kommentti 3: Onko Tahkokankaantieltä suunniteltu katu läpiajolle uudelle alueelle?

Klami: Ei ole tarpeellinen olla läpiajolle, mieluummin kävelylle ja pyöräilylle varattava yhteys.

Kommentti 4: Raitti-vaihtoehdossa bussi kulkisi Otsonkujan puolivälistä. Onko maisemoidun maavallin tarkoitus säilyä näköesteenä?

Räinä: Asiaa ei ole vielä tutkittu tarkasti, on lähinnä haettu katuyhteydelle paikkaa. Alueelle halutaan hyvä bussiliikenteen tarjonta.

Klami: Maankäytön suunnitelmassa on viitteitä, että valli voisi osittain säilyä. Vaatii tarkempaa suunnittelua.

Kommentti 5: Mitä Otsonkujalle tapahtuu jatkossa? Tällä hetkellä autot eivät mahdu ajamaan yhteenkään suuntaan, saatikka kahteen suuntaan joukkoliikennevälinteiden kanssa. Asukkaiden katupysäköinti ei ole riittävää, kääntöpaikalla on pysäköintiä.

Räinä: Jos Otsonkuja muuttuisi joukkoliikennekaduksi, tarvittaisiin rakenteellisia ratkaisuja, eikä kadunvarsipysäköintiä voisi olla, jotta joukkoliikenne olisi sujuvaa. Se ei estä sitä, että esimerkiksi kaistalta eroteltuja pysäköintiruutuja voisi olla. Tarkempaa suunnitelmaa ei ole tehty, koska kadun paikka ei ole varmistunut. Otsonkujan haasteet pysäköinnin ja talvikunnossapidon suhteen ovat tiedossa.

Kommentti 6: On tärkeää miettiä, miten ihmiset ohjataan tehokkaasti viheralueille ja metsään. Ihmisiä tulee houkutella reiteille. Reitit voivat kulua väestöpaineen takia.

Sanaksenaho: Hyvät pääviheryhteydet on pyritty miettimään kaavoitusvaiheessa, tarkemmalla suunnittelulla voidaan myös vaikuttaa asiaan. Olevat polkuverkostot on otettu huomioon.

Kuusisto: Opastaminen ja innostaminen ei kuulu suoraan maankäytön suunnitteluun, annetaan mahdollisuus ja suunnitellaan reitit. Opasteet suunnitellaan tarkemmin myöhemmin.

Kommentti 7: Onko molemmissa vaihtoehdoissa jätetty rakentamatta alue, jolle ei suositella rakentamista? Onko liikuntapuoli ollut mukana suunnittelussa? Alueella menee oleva moottorikelkkareitti Hirosen alueelle, onko se tarpeellinen? Plaanaojan yli menee silta, joka on kulkukiellosta huolimatta käytössä ja vaarallinen. Voiko sen kunnostaa?

Klami: Molemmissa vaihtoehdoissa on otettu huomioon luonto- ja maisemaselvityksen alue, jolle ei tule rakentaa. Raitti-vaihtoehdossa rakentaminen ulottuisi kuitenkin jonkin verran alueelle, jonka rakentamista suositeltiin selvityksessä välttämään. Liikuntapalveluiden kanssa on käyty läpi alueen lähtökohtia ja saatu

tieto, että moottorikelkkaura Tahkokankaan kohdalla poistuu käytöstä tulevaisuudessa. Asia täydennetään kaavaselostukseen. Selvitetään sillan kunnostusmahdollisuutta.

Kommentti 8: Onko poissuljettua, ettei alueella voi olla yli viisikerroksisia rakennuksia? Saisi maata säästämällä lisää asukkaita. Muutama korkeampi talo ei pistäisi silmiin.

Klami: Ajatus yhdessä arkkitehtikonsultin alla on ollut, ettei tehdä korkeita rakennuksia ja isoa kontrastia kerros- ja pientalojen kesken. Suunnitelma perustuu alueen luonnonläheisyyteen ja pyrkii viihtyisyyteen. Korkeampien rakennusten luontaisempi paikka on vielä urbaanimmassa ympäristössä.

Kuusisto: Kerrosten lisääminen aiheuttaisi myös tarpeen lisäpysäköintipaikoille. Maantasossa vievät pinta-alaa ja kellaripysäköintinä kannattavuus taloudellisesti vaatisi miettimistä.

Kommentti 9: Alueella ei ole riittävästi pysäköintipaikkoja. Muualta tulevalle pysäköinnille, hiihtäjät ym., on ehdotettu aiemmin työpajoissa radanvarteen pysäköintiä. Luonnosten mukaan joutuisi nyt ajamaan koko alueen läpi.

Klami: Pysäköinti on suunniteltu kokoojakadun läpi, ettei se aiheuttaisi häiriötä tonttikaduille. Ehdotettu alue on osin yksityisessä omistuksessa, eikä sinne voida suunnitella pysäköintiä.

Kommentti 10: Aluetta on tutkittu luonto- ja maisemaselvityksessä 57 hehtaaria. Onko mahdollista, että rakentaminen laajenee vielä näitä esitettyjä suunnitelmia laajemmalle?

Klami: Idän suunnassa rakentamisen raja määräytyy tämän kaavahankkeen myötä. Etelän puolella suunnittelualueetta on yleiskaavassa osoitettua asumisen aluetta, joka on osittain yksityisessä maanomistuksessa. On mahdollista, että rakentaminen ulottuu etelän suunnassa laajemmalle kuin tässä asemakaavahankkeessa on esitetty.

Kommentti 11: Miten on huomioitu kasvava asukas- ja automäärä Poikkimaantien ja Kiilakiventien risteyksessä? Se on tällä hetkellä hyvin ruuhkautunut.

Räinä: Poikkimaantiestä on tehty suunnitelmia. Se on valtion tie, eli tarvitaan valtiolta rahaa, jotta sitä saadaan parannettua. Nyt varaudutaan kiertoliittymämitoituksella, joka mahdollistaa liikennevalot. Lisääntyvä asukasmäärä lisää Kiilakiventien liikennettä ja vaikuttaa Kaukovainion liittymään asti. Jatkosuunnittelussa tutkitaan ratkaisut katuverkolle tarkemmin. Alueella on hyvä joukkoliikenteen palvelutaso ja hyvät pyöräily-yhteydet, uskomme siihen, että yksityisautoilu vähenee tulevaisuudessa. Toivotaan asukkaita, jotka voivat liikkua myös kestävillä kulkutavoilla.

Kommentti 12: Miten alueen pysäköinti on tarkoitus järjestää? Rakennuksissa on kapeat runkosyvyydet, ovatko puhtaita lamellitaloja?

Räinä: Ei tehdä avopysäköintikenttiä, vaan pihakansien alle tai pysäköintitaloihin. Keskitetään pysäköintiä. Pysäköintipaikkojen määrää voi olla mahdollista vähentää, jos useampi taloyhtiö käyttäisi samoja keskitettyjä pysäköintialueita.

Klami: Pysäköintiratkaisu sekä rakennusalojen mittasuhteet tarkentuvat jatkossa. Varsinkin pientalojen osalta tulee myös esimerkiksi autotalleja.

Kommentti 13: Onko pohjoisosan peltoaluetta tarkoitus hoitaa maisemaniittynä vai jättää luonnontilaan? Alue pyrkii metsittymään ja risukoitumaan, voisi olla maisemaniittyä. Tarvitaanko talojen liittämistä kaukolämpöverkkoon vai voisivatko talot itse tuottaa lämmön ja sähkön esimerkiksi aurinko- ja tuulienergialla?

Sanaksenaho: Alueelle ei ole esitetty rakentamista. Hulevesiselvityksen mukaan peltoalue tulisi jättää hulevesille.

Klami: Voimakkaita puistorakennustoimenpiteitä ei voida tehdä, koska alue on potentiaalista sulfaattimaata, joten maisemaniitty voisi olla hyvä ratkaisu. Alueelle on mahdollista saada kaukolämpöverkko, mutta siihen liittyminen ei ole kaavan mukaan pakollista. Uusiutuvan energian käyttöä on mahdollista tutkia ja ekologisuuden tukeminen on tärkeä teema. Vertailua maankäyttövaihtoehtojen ekologisuudesta on tehty eri laskentaohjelmilla ja niiden tulokset ovat olleet samankaltaiset.

Kommentti 14: Hoidetaanko vanhoille yksityisten maiden kulkuyhteyksille kaava-alueen ulkopuolelle uudet ratkaisut? Aikanaan on perustettu kulkuyhteys palvelukeskuksen kautta.

Kuusisto: Uudet rasitteet ratkaistaan jatkossa asemakaavateiltä lähtien.

Kommentti 15: Miten paljon olemassa olevaa kuntaa ja metsää jää alueelle? Tuleeko kaava-alueelle vain lehtipuita? Ne ovat talvella ikävän näköisiä. Lähellä huoltoasemaa on käytetty kuntaa, se on hyvän näköinen.

Klami: Asemakaavan suunnittelualueesta noin 50-55 % vaihtoehdosta riippuen jää puisto- tai metsäalueeksi ja pienekköä osa siitä olisi rakennettua puistoa, suurin osa metsäistä aluetta, joka on havupuuvältaista. Kunta vaatii hoitoa.

Sanaksenaho: Jatkosuunnittelussa määritellään puulajit tarkemmin, tulee olemaan monilajista. Maisemapuut pyritään säilyttämään.

Kuusisto: Pihojen pintamateriaaleista voidaan ohjeistaa toivottaviin ratkaisuihin.

Kommentti 16: Maaston kulumisen alueella huolestuttaa. Polkuja tulee hurjaa vauhtia lisää, on viiden polun risteyksiä. Lisääntynyt maastopyöräily kuluttaa paljon. Liikkumisen ohjaamisella tulisi estää uusien polkujen syntymistä. Muinaisjäännöksen päällä oli jäkäläpeite kaksi vuotta sitten, sitä on käytetty penkomassa.

Kuusisto: Ainoa keino estää olisi tehdä olevista poluista vielä parempia liikkua.

Sanaksenaho: Kulun ohjaaminen on ensisijainen keino estää metsäpohjan kulumista.

Klami: Muinaismuistolle on tehty aikanaan kartoitus ja koekaivauksia, mutta ei ole tietoa, mikä on vaikuttanut jäkäläpeitteen poistumiseen.

Kommentti 17: Tehdäänkö kevään aika synteesi vaihtoehtoista vai valitaanko jompikumpi jatkotyön pohjaksi?

Klami: Ei vielä tiedetä, asiaa tutkitaan valmisteluaineiston palautteiden pohjalta. Hankkeen työpajoissa on pidetty sekä Bastillen kompaktiudesta että myös Raitin pehmeämmästä liittymisestä luontoalueeseen ja polveilevammasta rakenteesta. Uskon, että hyvä ratkaisu löydetään.

Kommentti 18: Tämä on hyvä tilaisuus tutustua suunnitelmiin, hälventänyt huolia. Onko Otsonkujasta välttämätöntä tehdä joukkoliikennekatu? Melu huolettaa.

Räinä: On haasteena löytää reitti. Halutaan tarjota hyvä joukkoliikenteen palvelutaso koko alueella siten, ettei 400 metrin kävelyetäisyys asunnoista ylity. Hirosen alueella on hyvä joukkoliikennetarjonta ja se halutaan myös Tahkokankaalle.

Kommentti 19: Onko mahdollon ajatus, että bussi käy kiertämässä ja jatkaa Metsänkuninkaantietä? Läpikulkuliikenne vähentää Otsonkujan asukkaiden viihtyvyyttä. Asunto on ostettu siten, että se on päättyvän tien varrella ja rajautuu metsään.

Räinä: Tämä ei olisi hyvä vaihtoehto niille, jotka jo istuvat bussissa. Joukkoliikenteen tulee olla henkilöautoilua sujuvampaa. Lenkit hidastavat eivätkä tee joukkoliikenteestä houkuttelevaa esimerkiksi Kaakkurin puolelta tuleville. Palautteiden pohjalta mietitään parasta mahdollista kohtaa joukkoliikennereitille.

Klami: Suunnittelutyön yhteydessä arvioidaan vaikutuksia liikennemääriin. Tarkoitus on, ettei ratkaisu houkuttele läpiajoo henkilöautoilla.

Kommentti 20: Onko Tahkokankaan entiselle asuntolalle johtavalta tieltä mahdollisuus ohjata joukkoliikennettä (Tahkokankaantie)?

Klami: On niin lähellä nykyistä reittiä ja liian reunalla, joten ei saataisi riittävää palvelutasoa Tahkokankaan alueelle.

Kommentti 21: Työpajassa ideoitiin sähkö- tai kaasurobottibussia, joka kiertäisi aluetta.

Räinä: Nykykalusto ei vielä mahdollista. Robottibussit liikkuvat testien mukaan hitaammin kuin kävelyvauhti. Talvi on haasteena, robottibussit väistelevät isompia lumihuutoja. Ollaan avoimia kokeiluille, mutta ei ole tietoa, tuleeko Tahkokankaalle aikanaan robottibussia.

Kommentti 22: Voiko Raitissa bussireitti mennä kulmassa Otsonkujan eteläpuolelta Metsänkuninkaantielle?

Klami: Tätä kohtaa on tutkittu, mutta tila korttelien välissä ei riitä bussiyhteyden tarvitsemalle mitoitukselle ja aluetta tarvittaisiin lisää kortteleista.

Kommentti 23: Voiko Otsonkuja olla vain linja-autoliikenteelle?

Räinä: Läpiajo voisi olla vain linja-autoille, mutta asunnoille pitää olla kulkuyhteydet. Voidaan tutkia asiaa. Ellei läpiajoa rakenteellisesti estetä, kaikki eivät välttämättä noudata kieltoa. Läpiajokatua ei ole tarkoitus tehdä, vain bussi hyötyy yhteydestä.

Tilaisuuden päätös

Kuusisto kertoi, että valmisteluaineistosta voi jättää palautetta 25.2. saakka. Mielipiteisiin laaditaan vastineet yhdyskuntalautakunnan käsittelyä varten ja mietitään, miten suunnittelua jatketaan palautteen pohjalta. Tavoitteena on saada asemakaavaehdotus valmiiksi tänä keväänä. Se asetetaan virallisesti nähtäville kuukauden ajaksi. Työ on maankäytön toteuttamisohjelmassa, jossa suunnitellaan kaupungin tontinluovutusta aina kolmeksi vuodeksi kerrallaan ja pitemmäksi aikaa. Alueen rakentaminen alkanee 2022, sitä ennen suunnitellaan ja toteutetaan kunnallistekniikkaa. Kiitos aktiivisuudesta.

muistio 19.2.2019/Klami

**Tahkokangas, asemakaava ja asemakaavan muutos
Hiiroson kaupunginosan korttelin 1 tontti nro 3, puisto- ja katualue sekä
asemakaavoittamaton alue
Kaavatunnus 564-2347**

**asemakaavan muutosehdotus
tiedotus- ja keskustelutilaisuus 17.9.2020 klo 17.00–17.48
Teams-verkkokokous**

osallistujat: viisi henkilöä sekä puheenjohtaja ja esittelijät, yhteensä yhdeksän henkilöä

Tilaisuuden avaus

Vaili Jämsä-Uusitalo, yhdyskuntalautakunnan jäsen, avasi tilaisuuden.

Asemakaavan muutosehdotus

Jere Klami, kaavoitusarkkitehti, yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, esitteli kaavaehdotuksen. Se on laadittu yhdistelemällä valmisteluaineistona nähtävillä olleita vaihtoehtoja Bastille ja Raitti. Valmisteluaineistosta esitettiin neljä mielipidettä ja neljä lausuntoa, joita otettiin huomioon jatkosuunnittelussa. Keskeinen tekijä oli Otsonkujan uuden joukkoliikenneyhteyden linjaaminen Otsonkujan keskeltä sen loppupään sijaan. Suunnittelualue on laajentunut etelään päin, joten alue on voitu kaavoittaa yhdessä vaiheessa. Alueen itäreunaan on jätetty katuyhteys mahdollista tulevaisuuden laajentamisvarausta varten. Suunnitelma muodostaa tiiviisti rakennetun kokonaisuuden, joka rajautuu selkeästi ympäröivästä metsäalueesta ja liittyy suoraan lännen puolella olevaan Metsäkuninkaantien varren olevaan asutukseen.

Polveileva kokoojakatu muodostaa alueen itäosaan kylämäistä raittia ja vaihtelevia katunäkymiä. Alueelle on suunniteltu palveluita ja asuntoja noin 2200 asukkaalle kerros- ja pientaloissa, joiden kerrosluku on I-VI. Palvelukeskus on osoitettu suojeltavaksi. Lisäksi alueella on varaus uudelle palvelurakennukselle sekä liiketiloille. Alueen eritysteemoihin kuuluu kiertotalous, jonka mukaan purettavien rakennusten materiaalia hyödynnetään alueella. Alueen rakennustapa on viitesuunnitelmien ja kaavamääräysten mukaan monimuotoisen harjakattoinen ja julkisivuiltaan värikäs. Suunnittelun aikana on järjestetty osallistavia työpajoja. Lisätietoja hankkeesta löytyy verkkosivulta <https://www.ouka.fi/oulu/kaupunkisuunnittelu/tahkokangas>.

Ympäristösuunnitelmat

Veera Sanaksenaho, maisema-arkkitehti, Infra -liikelaitos, esitteli ympäristösuunnittelun periaatteet. Luonto- ja maisemaselvityksen suositukset ovat olleet suunnittelun pohjana. Arvokas metsäalue ja radanvarren suojaviheralue säilyvät. Rakentaminen ei ylety puiden latvojen yli. VSU:n laatimissa

ympäristösuunnitelmissa lähtökohtina ovat metsä ja alueen hengen kunnioittaminen sekä keskuspuisto eri-ikäisille suunniteltuine toimintoineen. Olevia puita pyritään säilyttämään. Kaduille on suunniteltu pieniä aukioita. Istutukset ovat alueelle luontaisia ja monimuotoisia, esim. omenapuita. Ympäriöille metsäalueille on suunniteltu uusi hiihtolatu ja kuntorata. Nykyinen polkuverkosto säilyy ja tarvittaessa voidaan pinnoittaa polkuja uudelleen. Alueelle on suunniteltu myös esteetön metsälenkki ja ideoitu kuntoilukumpareta. Katualueilla on green street -teeman mukaan hulevesien käsittelyä. Kortteleissa varaudutaan yhteispihoihin ja kaupunkiviljelyyn. Alueella pilotoidaan viherkerrointyökäluu.

Liikennesuunnitelmat

Saija Räinen, liikenneinsinööri, yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut, esitteli liikennesuunnittelun periaatteet. Lähtökohtina ovat liikenneturvallisuus, kävelyn ja pyöräilyn sujuvuus, joukkoliikenteen saavutettavuus sekä turhan liikenteen minimointi. Alueelle saavutaan Kiilakiventien kiertoliittymän kautta. Pääkatu jatkaa Otsonkujan puoliväliin joukkoliikennekatuna, jonka kautta ei ole henkilöautoyhteyttä. Nopeusrajoitukset alueella ovat 30 ja 40 km/h. Polveilevat kadut hillitsevät ajonopeuksia. Katujen viheralueet toimivat lumitiloina. Pääkadun varrella on pyörätiet, raitin varrella yhdistetyt pyörätiet ja jalkakäytävät. Katujen varsille suunnitellaan pysäköintitaskuja lyhytaikaiseen pysäköintiin ja virkistysalueelle tulee pysäköintialue, Kiilakiventien varressa on pyöräbaanavaraus. Alueen kävely- ja pyöräilyverkkoa täydennetään. Kävelymatkat pysäkeille ovat enintään 500 metriä ja pysäkeille on suunniteltu runkolukittavat pyöräpysäköinnit.

Keskustelu

Kommentti 1: Suunnitelma näyttää hyvältä. Onko alueen valaistusta mietitty? Valaistustekniikalla voisi korostaa luonnonläheisyyttä.

Räinen: Alueen kadut ovat valaistuja.

Sanaksenaho: Valaistusta ei ole linjattu vielä tarkemmin. Puistoalueilla voitaisiin miettiä älykästä teknologiaa ja säätyviä valaistuksia himmeämpine alueineen.

Kommentti 2: Suomen luonnonsuojeluliiton Oulun yhdistys on ollut mukana hankkeen valmistelussa, kuten työpajoissa. Näyttää siltä, että mielipiteitä on huomioitu hyvin. Rakentaminen vaikuttaa tehokkaalta. Miten pitkälle alue voisi jatkossa laajentua? Toive on, että tärkeä metsä- ja virkistysalue säilyy. Millainen energiamuoto alueelle on tulossa ja voisiko se olla kaukolämmön sijaan jotakin korttelikohtaista?

Klami: Aluetta rakennetaan kymmenisen vuotta, joten mahdollista laajennusvarausta tarkastellaan vasta pitkän ajan jälkeen. Yleiskaavan mukaiset tavoitteet täyttyvät. Mahdollisessa jatkosuunnittelussa otetaan huomioon alueen maisema- ja luontoarvot. Alueella on varauduttu kaukolämpöön, mutta liittyminen on vapaaehtoista. Voi olla mahdollista, että verkko ei tule kattamaan kaikkia alueen rakennuksia. Uusiutuvien energiamuotojen käyttö on mahdollista ja kaavamääräyksissä on otettu huomioon aurinkoenergiaratkaisut.

Kommentti 3: Voidaanko Otsonkujan itäpäässä olevaa aluetta muuttaa niityksi tai muuten mahdollistaa sen virkistyskäyttöä? Alue on kostea ja pysynyt aikanaan peltona, kun sitä on ojitettu. Nykytilanne rajoittaa käyttöä.

Sanaksenaho: Sen on tarkoitus olla olevaa metsäpohjaa ja on nykytilanteessa osa alueen luonnon monimuotoisuutta. Niityksi tekeminen vaatisi rankkoja toimenpiteitä. Alueella on potentiaalista sulfaattimaata, eikä siellä suositella kaivamista. Alue on myös tärkeä hulevesien käsittelyn kannalta, joten sitä ei kannata kuivattaa tai muuttaa sen korkotasoja.

Jämsä-Uusitalo: Mielenkiintoinen alue, esimerkiksi värikkyyks ja omenapuut voisivat tehdä siitä houkuttelevan esimerkiksi lapsiperheille. Hyvä, että lumenläjitysalueet on mietitty. Toivon, että alueelle tulee monimuotoisesti sekä omistus- että vuokra-asumista. Kuntoiluportaiden oheen voisi suunnitella liukumäkeä. Joukkoliikennekadun ratkaisu toimii hyvin Myllyojalla. Suunnitelma vaikuttaa ihmisläheiseltä. Muinaismuistoalue on kiinnostava.

Tilaisuuden päätös

Jämsä-Uusitalo päätti kokouksen klo 17.48.

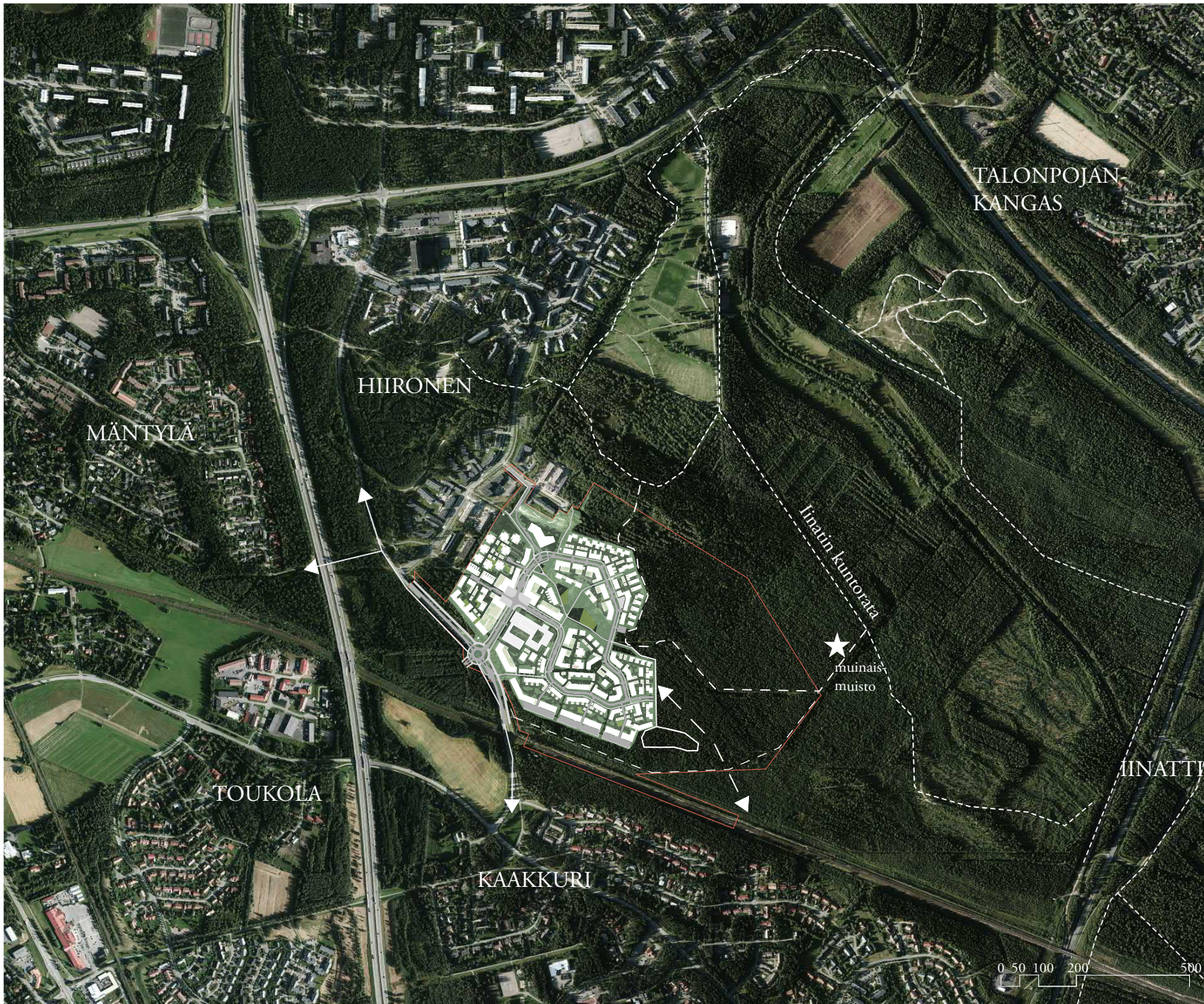
Muistio 18.9.2020/Klami



Ilmakuva kohti luodetta

Harris Kjisik
Architects

*Tahkokangas / asemakaava ja asemakaavan muutos
maankäytön suunnitelma 10.8.2020*





Näkymä Isokäpälantelta



Havainnekuva 1:3000



Näkymä Punajätassuntieltä

Harris Kjisik
Architects

*Tahkokangas / asemakaava ja asemakaavan muutos
maankäytön suunnitelma 10.8.2020*

LIITTYMINEN
YMPÄRISTÖÖN
Bastille



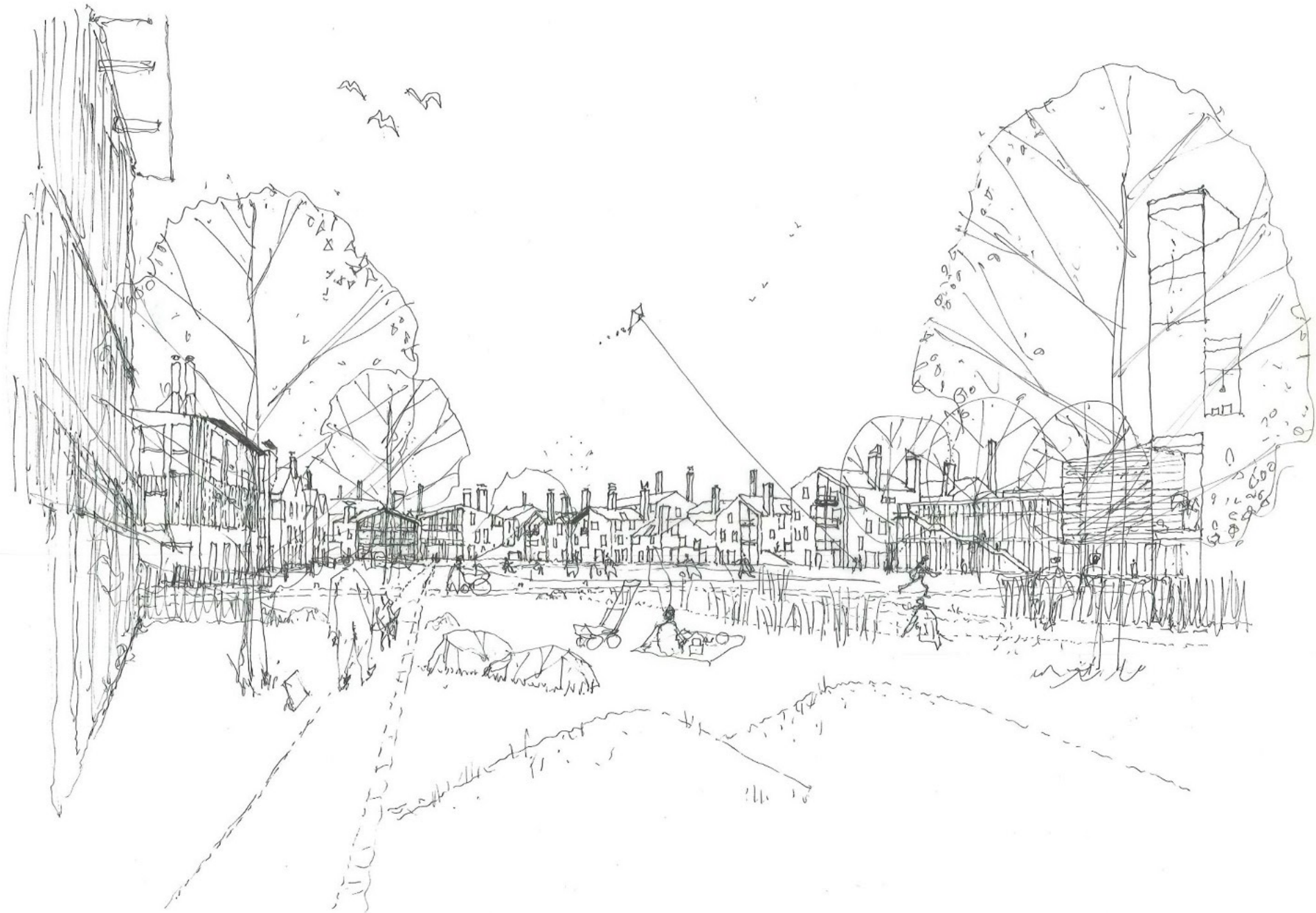
MALLINOS

Bastille



KESKUSPUISTO

Bastille



LIITTYMINEN
YMPÄRISTÖÖN
Raitti



MALLINNOS

Raitti



KATUAUKIO

Raitti



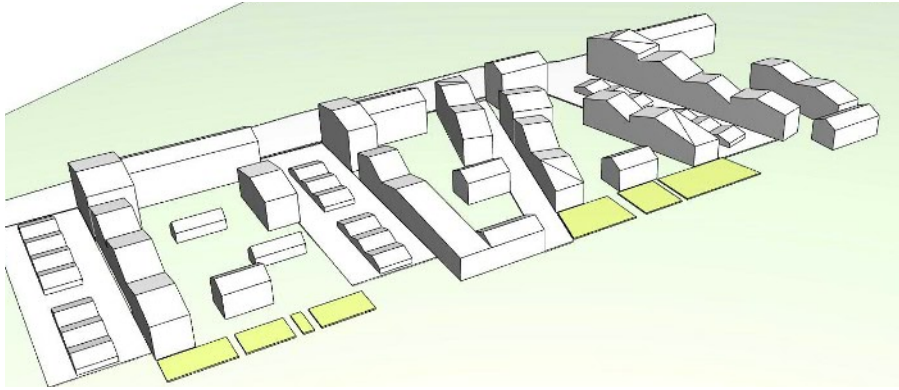
Esimerkkikortteita



ESIMERKKIKORTTELEITA

Sarkakorttelit

II-V krs.
 Kortteleiden pohjois- ja länsisivu
 suojattu, kaakkoiskulma
 auki luontoon.
 Kerrosten madaltuminen
 luontoon ja etelään.
 Autotallit, verstaat ja pyörävajat.





ESIMERKKIKORTTELEITA *Kyläkortteli*

I-IV krs.
Korttelin urbaani etupuoli rajaa monimuotoista kylänraittia. Metsän puolella korkeus madaltuu ja kortteli avautuu luontoon. Viljelypalstat, kasvitalot ja kylätalo keskellä.



ESIMERKKIKORTTELEITA

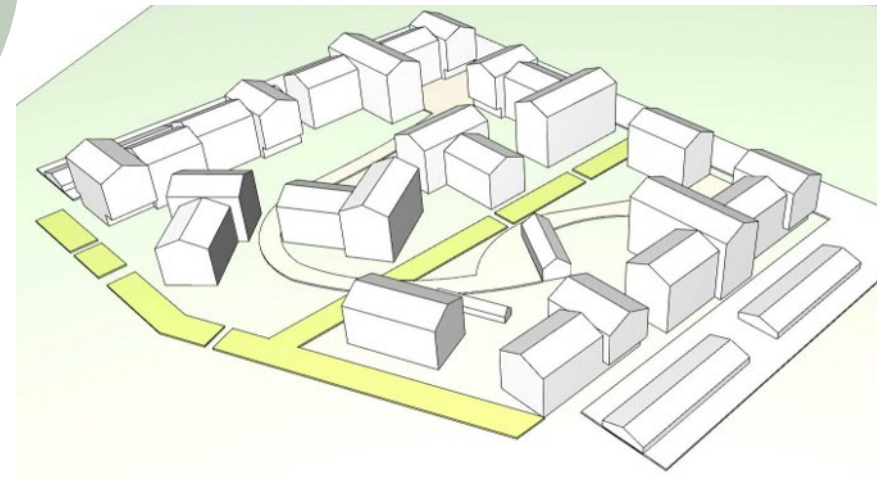
Varsikorttelit

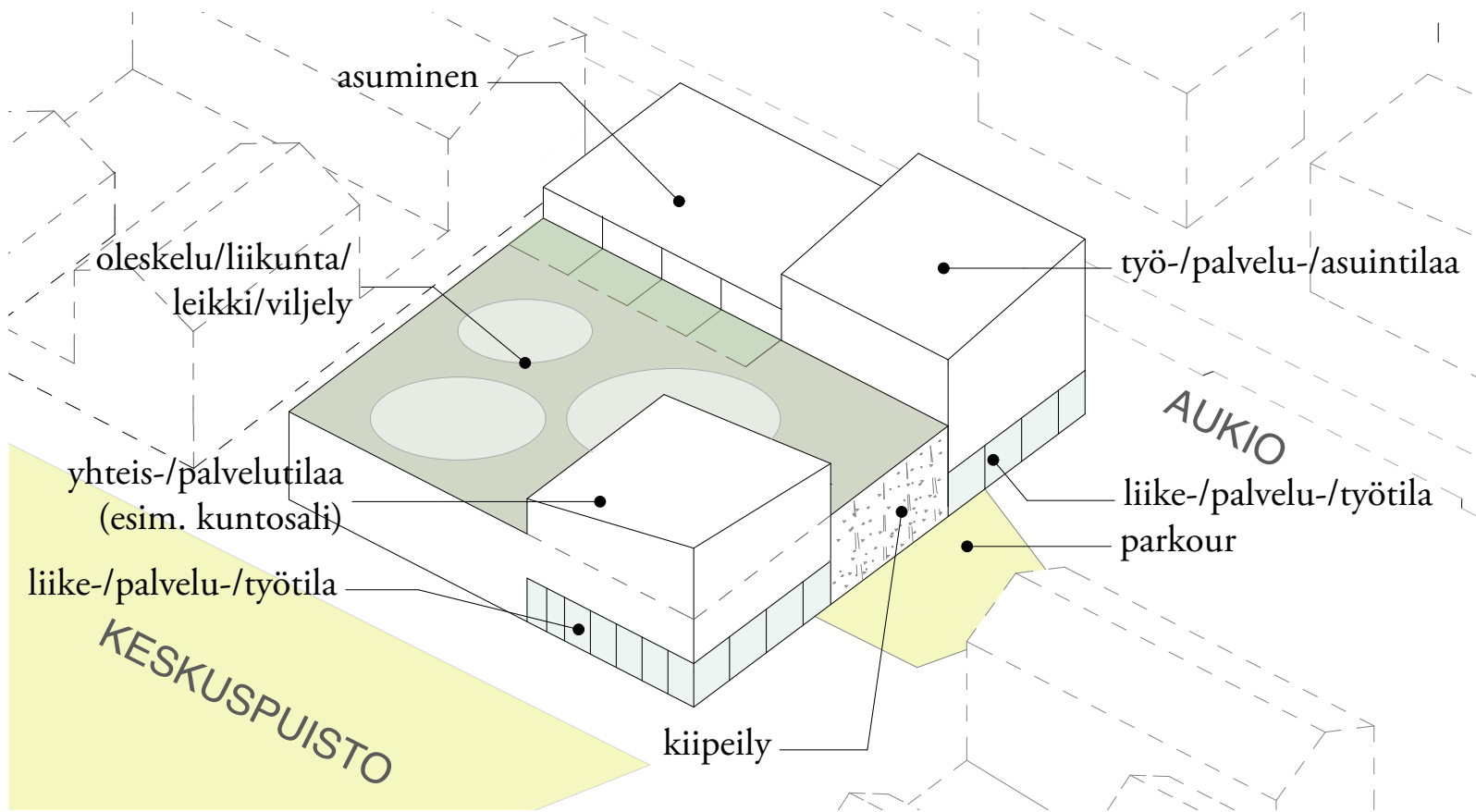
I-V krs.

Luhti - ja pienkerrostaloja,
kaupunkivilloja.

Autotallit, verstaat, pyörävajat ja
korttelisaunat.

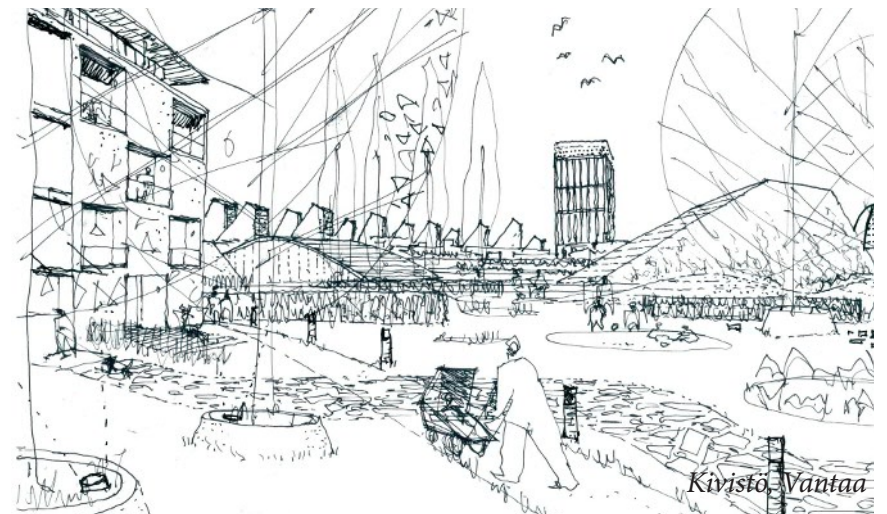
Toritilat ja korttelin sisäinen reitti.
Viljelypalstat rajavyöhykkeenä
luontoon.





ESIMERKKIKORTTELEITA *Pysäköintitalohybridi*

Aktiivinen maantasokerros: liike-, palvelu-, yhteis- ja työtilaa jne. Pysäköintitaloon voi liittyä myös mm. verstaita ja liikuntapalveluita. Katolla liikunta- ja leikkitoimintoja, rivitalomaista asumista, laatikkoviljelyä..



VSU

VSU MAISEMA-ARKKITEHDIT OY

TAHKOKANGAS YMPÄRISTÖSUUNNITELMA

20.10.2020

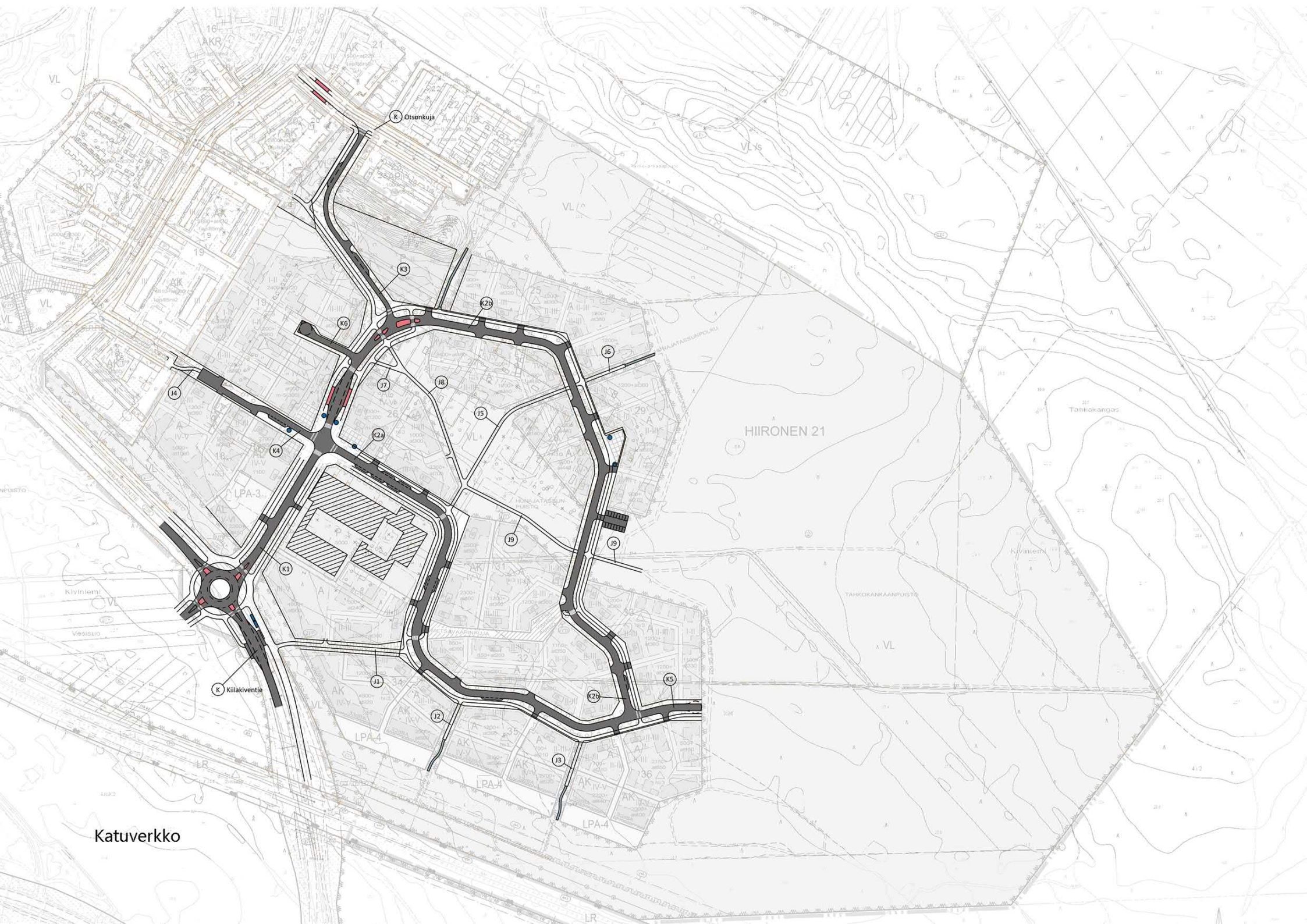


- MERKINTÖJEN SELITYS**
- oleva metsänpohjakasvillisuus/niitty/nummi
 - oleva puusto
 - oleva yksittäispuu, sijainti viitteellinen
 - niitty
 - nummi
 - uusi puusto
 - uusi yksittäispuu
 - pensaat, maanpetekasvillisuus, yksityispihojen viherpennat
 - kevyt viherkatto
 - hulevesipainanne viheralueilla kortteissa myös hulevesien viivytys/meytus
 - hulevesiuomaloja
 - aluevaraus: leikkipuisto
 - aluevaraus: toiminnot julkisilla viheralueilla
 - aluevaraus: leikki, oleskelu, kuntoliikunta kortteilla/pihoilla, oleskelun yhteydessä myös kaupunkiviihdyttämöisyyksiä
 - aluevaraus: keskitetty pyöräpysäköinti, pyörä myös mm. kytistysten pientalojen pihoilla, sisäkäynnillä
 - aluevaraus: jätekeräys, viitteellinen, autopakotus maankäyttö- ja liikenne suunnitelman mukaan
 - kevyen liikenteen väylä
 - hiihtolatu, kesäisin kuntoreitti
 - polku
 - luontopolku

Tahkokangas, asemakaava ja asemakaavan muutos ympäristö 1:2500
20.10.2020

PERIAATELEIKKAUS A-A' 1:500





Katuverkko



16 AKR

21 AKR

K Otsankuja

19 AK

19 AK

18

18

K Kilakiventie

24

25

26

27

28

29

30

31

32

33

34

35

36

Katuverkko



etäisyydet "Kilakiventie" ja "Kilakiventie" -alueiden välillä on 400m, välimatka 300m

puutarhainhoitoalue
puutarhainhoitoalueen lisäksi tarkennettua
maastoa

KEVYEN LIIKENTEEN YHTEYSTÄNKE
KAARKURIN

Tahkokangas

Alueen
hyönteiskäyttöalue,
jossa kutsutaan

puoti liittyy pöytäsovellykseen

puoti noudattamalla oikein sovellykseen

Yhteisöalue

Yhteisöalue

HIRONEN

oikea metsä

LENTOPOLKU

LENTOPOLKU

LENTOPOLKU

VL S

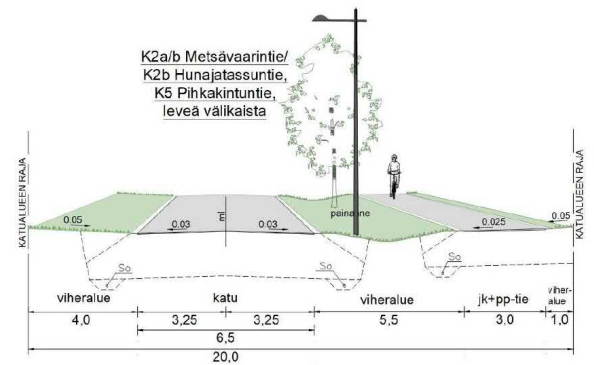
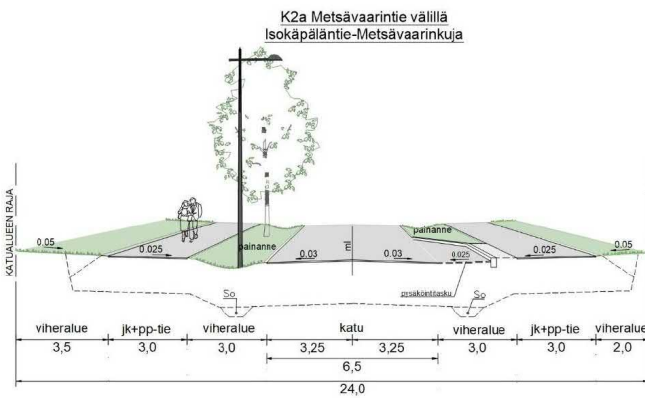
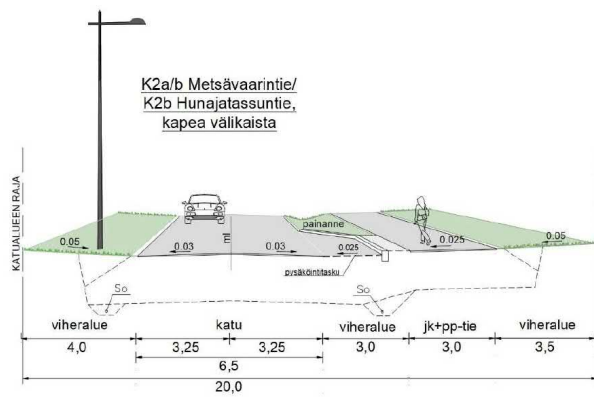
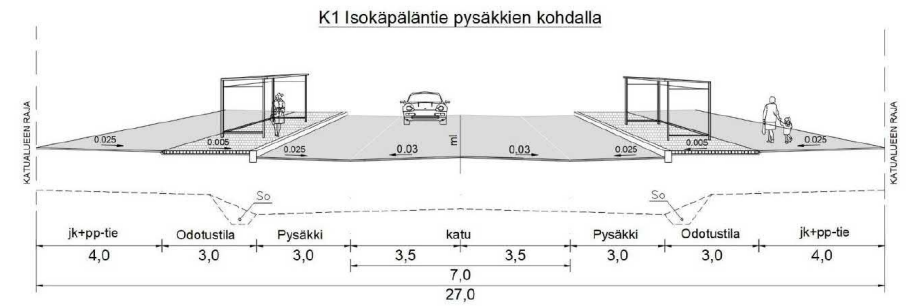
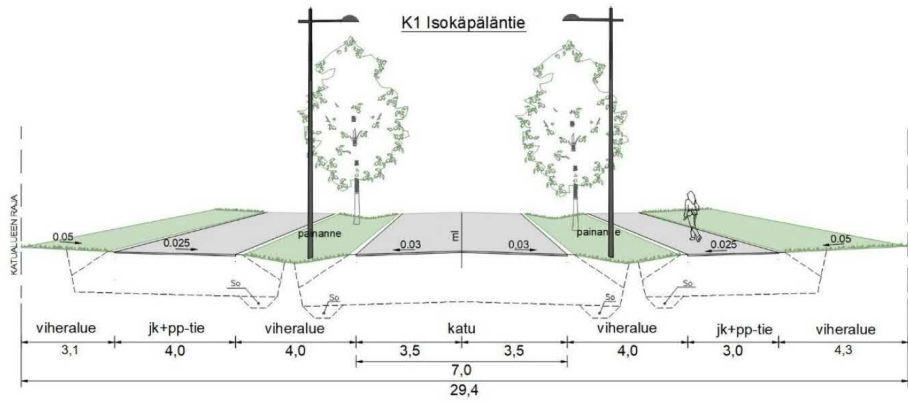
VL

VL

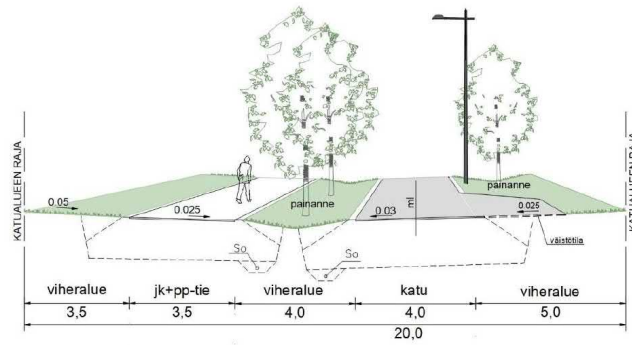
VL

LR

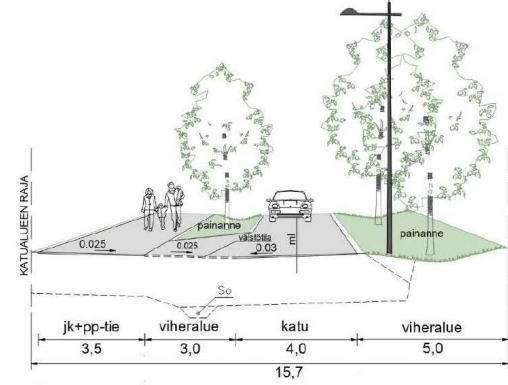
LR



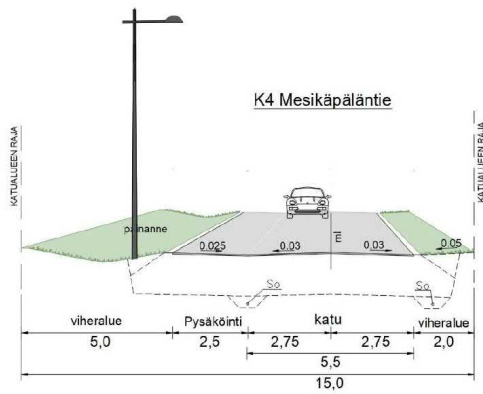
K3 Kultakämmentie, alkuosa



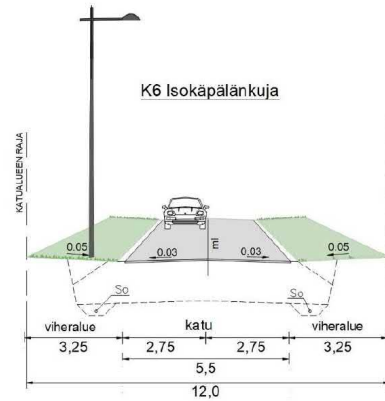
K3 Kultakämmentie, loppuosa



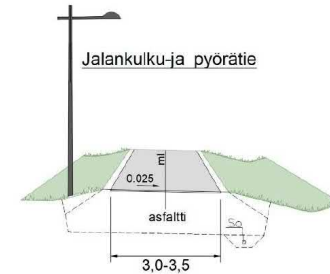
K4 Mesikäpäläntie

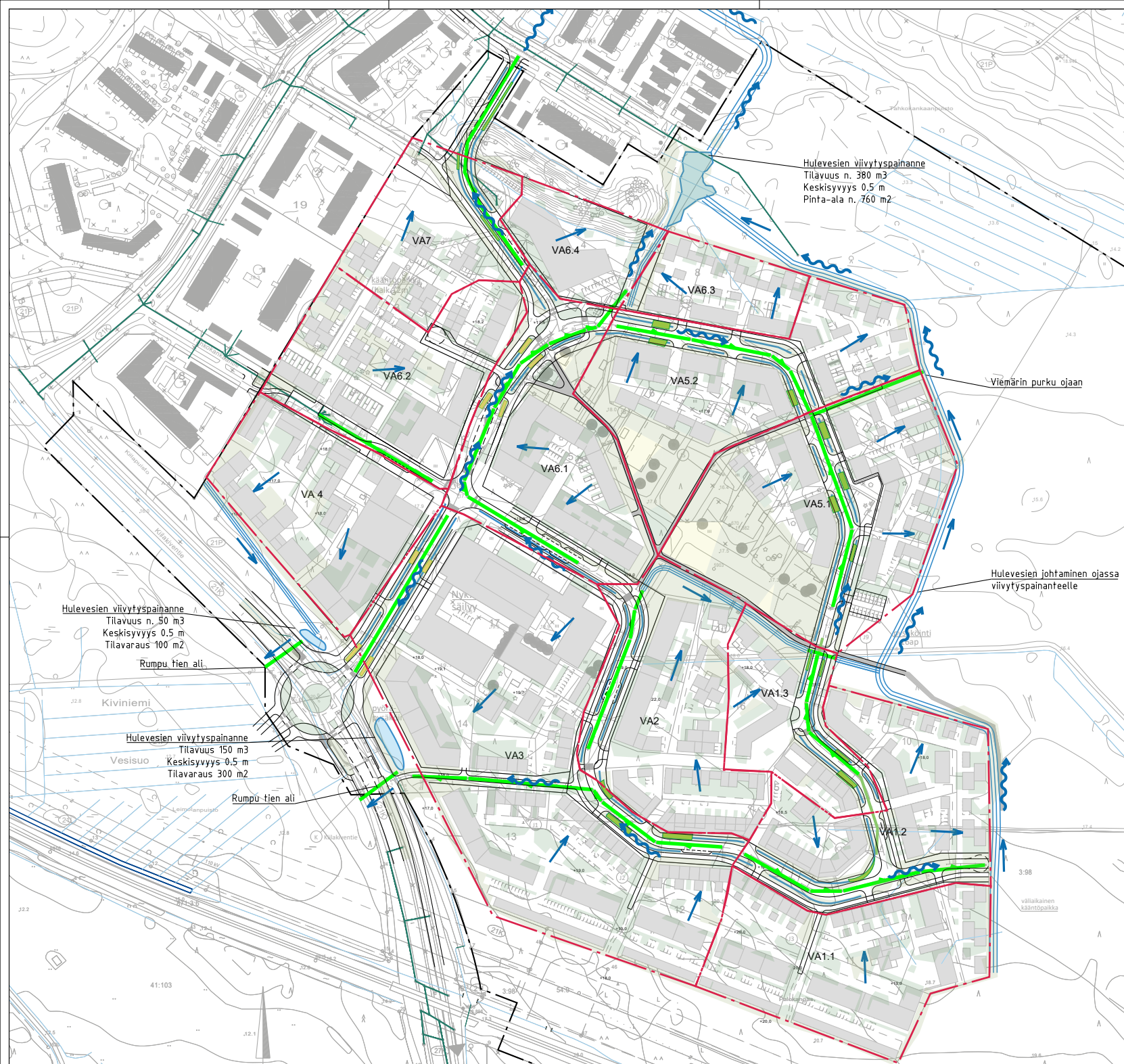


K6 Isokäpälänkuja



Jalanku- ja pyörätie





- SELITE:**
- Valuma-alue, uusi
 - Virtaussuunta, kaava-alue
 - ~ Tulvareitti
 - Hulevesipainanne
 - || Oja, uusi
 - Kadun kuivatusvesien painanne
 - Kadun kuivatusvesien hallintaa tukeva kasvillisuus
 - Kadun kuivatusvesien biosuodatus
 - Nykyinen oja/painanne
 - Uusi hulevesiviemäri
 - Nykyinen sadevesiviemäri

Hulevesien viivytyspaine
 Tilavuus n. 380 m³
 Keskisyvyys 0.5 m
 Pinta-ala n. 760 m²

Viemärin purku ojaan

Hulevesien johtaminen ojassa viivytyspainanteelle

Hulevesien viivytyspaine
 Tilavuus n. 50 m³
 Keskisyvyys 0.5 m
 Tilavaraus 100 m²

Rumpu tien ali

Hulevesien viivytyspaine
 Tilavuus 150 m³
 Vesisuo Keskisyvyys 0.5 m
 Tilavaraus 300 m²

Rumpu tien ali

Koordinaatisto		ETRS-GK25/ N2000	
K.osa/ kylä	Korttel/ tila	Tontti/ Rn:o	Viranomaisen merkintä
Rakennusompeide	Pinnustaji		Julkaisu ero
Rakennuskohteen nimi ja osoite	Pinnustuksen sähä		Mittakaavu
Tahkokangas	Hulevesisuunnitelma kaavamuutosta varten		1:2500
RAMBOLL	Ramboll Finland Oy PL 25, Isähallintokatu 3 02601 Espoo puh. 020 755 611	Suunn. ja VHT	Tiivis 1510045459
Hyv. (nimi, tulkinto, alkaj.) S. Suvarnto	Piir. RDYS	Suunn. Roy Snellman, Johanna Jalonen	Tiedosto Riutus Pvm 10.8.2020

Tahkokankaan luonto- ja maisemaselvitys

Päiväys 27.9.2018
Projekti KAU 42954
Tilaaja Oulun kaupunki



OULU

Sisältö

1	Johdanto	4
2	Tutkimusmenetelmät ja käytetyt aineistot	5
2.1	Lähtöaineistot	5
2.2	Maastotyöt ja raportointi	5
3	Maankäyttö.....	7
3.1	Kaavat.....	7
3.2	Oulun kaupungin leikkipuistojen kehittäminen.....	9
3.3	VILMO-suunnitelma	10
4	Luonto.....	11
4.1	Maa ja kallioperä.....	11
4.2	Pinta- ja pohjavedet.....	12
4.3	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys.....	13
4.4	Eläimistö.....	17
4.5	Pesimälinnusto.....	17
5	Maisema	19
5.1	Maisemarakenne	19
5.2	Maisemakuvan muutos 1950-luvulta nykypäivään	20
5.3	Nykyinen maisema	22
5.4	Arvokkaat kohteet.....	25
5.5	Maiseman ominaispiirteet ja arvokkaat kohteet.....	25
6	Maankäyttösuositukset luonnon ja maiseman näkökulmasta.....	27
7	Yhteenveto	30
8	Lähteet.....	31

LIITTEET	Liite 1 Kasvillisuus ja linnusto
	Liite 2 Maisema-analyysi
	Liite 3 Maankäytön suositukset

1 Johdanto

Tahkokankaan luonto- ja maisemaselvitys on laadittu lähtöaineistoksi alueelle laadittavaa kaavoitustyöstä varten. Selvitysalue sijaitsee Oulussa Hirosen kaupunginosassa. Selvitysalue rajautuu lännessä Kiilakiventiehen, etelässä/koillisessa voimajohtoon, idässä ja pohjoisessa selvitysalueen rajaus myötäilee kiinteistön rajoja. Otsonkujan ja Metsänkuninkaantien alueilla selvitysalue rajautuu kiinteistöjen rajoihin. Selvitysalueen laajuus on noin 57 hehtaaria. Selvitysalue on laajempi kuin asemakaavoitettava alue. Selvitysalueen laajentamisella on varauduttu mahdolliseen asemakaavoitettavan alueen laajentamiseen tulevaisuudessa. Aluerajaus perustuu yleiskaavassa osoitettuun asuntoaluevaraukseen.

Tahkokankaan alueesta on tavoitteena luoda asuinalue, jonka suunnittelussa, rakentamisessa ja käytössä huomioidaan kiertotalouden periaatteet.

Tässä luonto- ja maisemaselvityksessä on tarkasteltu alueen maisemarakennetta, maisemakuvaa, maiseman tilallisia elementtejä, arvoja ja maisemavaurioita. Luonnon osalta on tarkistettu ja selvitetty alueen kasvillisuus- ja luontotyytit sekä eläimistön yleispiirteet. Selvitysten pohjalta on esitetty maiseman ja luonnon kannalta arvokkaat kohteet, jotka tulisi ottaa huomioon alueen maankäytön jatkosuunnittelussa. Suosituksissa on huomioitu alueen kiertotalouden kehittämisperiaatteet.

Tämä luonto- ja maisemaselvitys on laadittu konsulttityönä Sitowise Oy:ssä Oulun kaupungin toimeksiannosta. Oulun kaupungilta työtä ovat ohjanneet Veera Sanaksenaho, Jere Klami ja Matti Tynjälä. Selvityksen laatimiseen ovat osallistuneet:

Saara-Kaisa Konttori, FM maantiede, maisemasuunnittelija AMK

Projektin hallinta, maisemaselvitys

Hanna Suominen, MMM, metsäekologia ja ympäristötiede

Luontoselvitys

Aappo Luukkonen, FM biologi

Pesimälinnustoseselvitys

Johanna Hätälä, FM maantiede

Maaperä, kallioperä, pinta- ja pohjavedet, kartat

Olli Risku, maisemasuunnittelija AMK, amk. ins. yo.

Suunnitteluavustus, kartat

Lauri Erävuori, FM biologia

Laadun valvonta, kasvillisuus ja luonto

Marja Oittinen, maisema-arkkitehti

Laadun valvonta

2 Tutkimusmenetelmät ja käytetyt aineistot

2.1 Lähtöaineistot

Luonto- ja maisemaselvityksen lähtöaineistona on käytetty alueelta olemassa olevia tietoja, Maanmittauslaitoksen, paikkatietoikkunan tietoja (mm. arvokkaat alueet, muinaisjäännökset, korkeustiedot jne.) sekä maastokarttoja ja ilmakuvia. Alueen historiaan on tutustuttu vanhojen maastokarttojen ja ilmakuvien pohjalta. Luontoselvityksen lähtötietoina tilattiin tiedot uhanalaisista ja rauhoitetuista lajeista Eliötiedot-tietojärjestelmästä (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2017). Muina lähtötietoina käytettiin Ympäristöhallinnon paikkatietoaineistoja (OIVA-palvelu), Oulun kaupungin metsien kuviotietoja sekä alueen ilmakuvia ja peruskarttoja.

Lisäksi alueen maankäytön suunnitelmat on tarkistettu voimassa olevista yleis- ja asemakaavoista. Työn lähtöaineistona on käytetty myös vuonna 2014 valmistunutta Oulun viheralueverkosto ja luonnon monimuotoisuus -suunnitelmaa (VILMO).

2.2 Maastotyöt ja raportointi

Alueen nykytilanteen tarkistamiseksi on selvitysalueelle tehty maastokäyntejä. Kasvillisuuden ja luontotyyppien osalta maastokäynnit on tehty 30.10.2017 (FM biologi Lauri Erävuori) ja 18.6.2018 (MMM Hanna Suominen). Kasvillisuuden raportoinnista on vastannut Hanna Suominen. Maastointeissa kartoitettiin selvitysalueen kasvillisuustyyppit, kasvillisuus yleispiirteisesti ja alueen luontotyyppit. Pääpaino oli selvittää selvitysalueella mahdollisesti esiintyvät luonnonsuojelulain ja vesilain luontotyyppit, uhanalaiset luontotyyppit sekä muut huomionarvoiset luonnonympäristön kohteet. Metsälakikohteita ei kartoitettu, koska ne sisältyvät oleellisilta osin uhanalaisiin luontotyyppihin. Selvityksessä alue kuljettiin kauttaaltaan läpi.

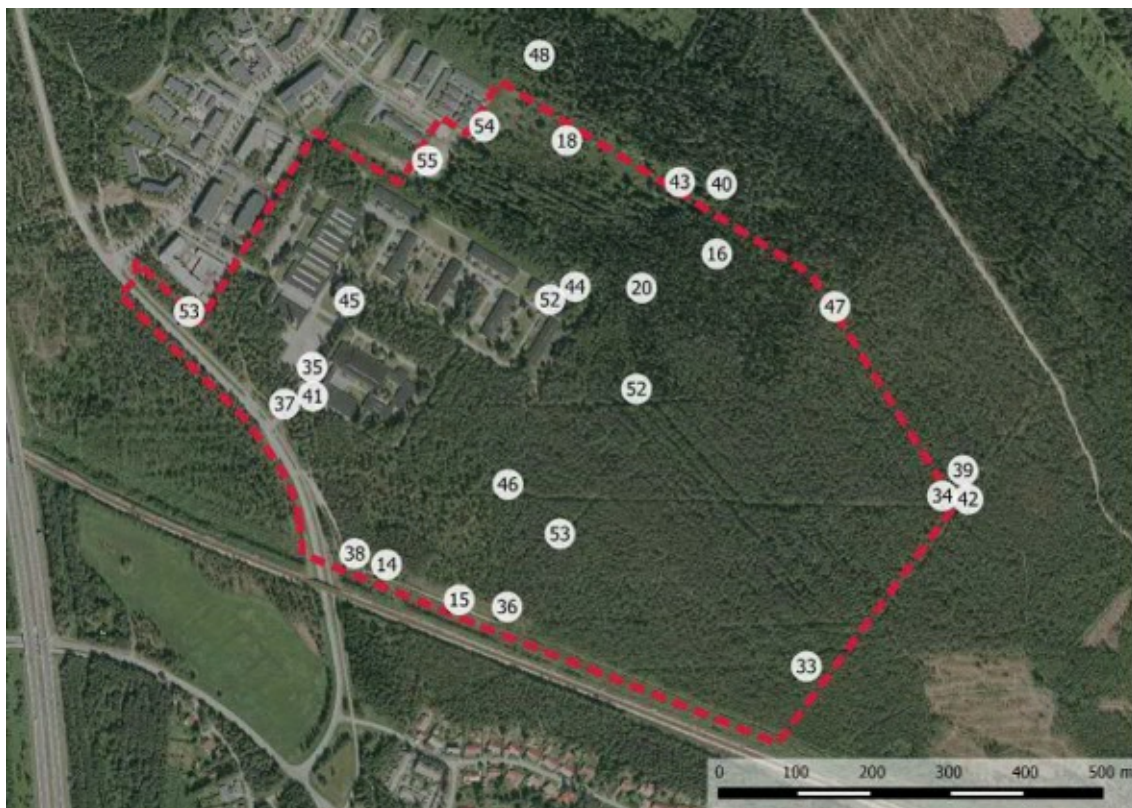
Pesimälinnustoa selvitettiin yhden kierroksen atlaskartoituslaskennalla (laskennassa keskityttiin lajikartoitukseen, parimääriä ei tavanomaisten lajien osalta laskettu) 15.6.2018 klo 4:00–6:30.

Alueen nykyisen maisemakuvan havainnoimiseksi alueelle tehtiin maastokäynnit 7.11.2017 ja 26.6.2018. Maastotöiden aikana ympäristöä havainnoitiin kuunnellen ja tarkkaillen. Maastokäynneillä tehtiin kirjallisia muistiinpanoja ja otettiin valokuvia.

Luonto- ja maisemaselvitys on koottu yhdeksi kaavatyon lähtöaineistoraportiksi. Liitekartoissa 1–3 on esitetty alueen kasvillisuus ja linnusto (liite 1), maisema-analyysi (liite 2) ja maankäyttösuositukset luonnon ja maiseman osalta (liite 3).



Kuva 1. Selvitysalueen ja asemakaavoitettavan alueen rajaukset.



Kuva 2. Raportin valokuvien kuvauspisteet ilmakuvalla.

3 Maankäyttö

3.1 Kaavat

Selvitysalueella ovat voimassa tällä hetkellä Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaava, Oulun seudun ja Uuden Oulun yleiskaava ja asemakaava. Selvitysalueen länsiosassa on asemakaavoittamatonta aluetta.

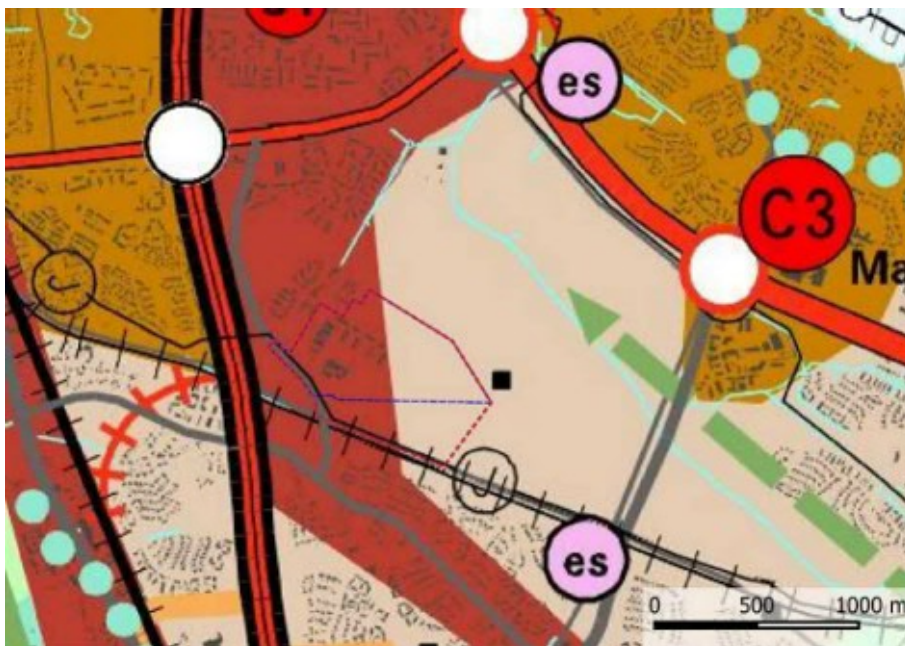
Pohjois-Pohjanmaan voimassa olevassa kokonaismaakuntakaavassa (lainvoimaiseksi 25.8.2006) selvitysalue on osoitettu taajamatoimintojen alueeksi selvitysalueen itäosassa. Selvitysalue sijoittuu Oulun seudun laatukäytävän alueelle.

Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavan 1. ja 2. vaihemaakuntakaavassa, eikä vireillä olevassa 3. vaihemaakuntakaavassa ole erityisiä merkintöjä selvitysalueella. Alue on osoitettu vaihemaakuntakaavoissa taajamatoimintojen alueeksi.



Kuva 3. Ote Pohjois-Pohjanmaan maakuntakaavasta. Selvitysalue rajattu punaisella.

Uuden Oulun kaavakartalla 1 selvitysalueen länsipuoli on osoitettu kaupunkikehittämisyöhykkeelle 2, kaupunkikäytävät. Vyöhykettä suunnitellaan toiminnoiltaan monipuolisena, kaupunkikuvaltaan urbaanina, mutta silti vehreänä ja tiiviinä kaupunkiympäristönä, jossa on korkealaatuiset kävely- ja pyöräily-ympäristöt ja hyvät joukkoliikenne yhteydet. Suunnittelumääräyksissä mm. todetaan, että rakentamisen tehokkuus tulee olla korkea ja kaupunkikuvan korkea laatuista. Selvitysalueen itäosa on puolestaan osoitettu kaupunkikehittämisyöhykkeelle 4, laajentumisvyöhyke. Vyöhyke muodostuu alhaisen tehokkuuden maankäyttömuodoista. Alueella toiminnot ovat sekoituneita. Suunnittelumääräyksissä todetaan, että yhdyskuntarakentamisen laajentuminen tulee toteuttaa mahdollisimman kestäväällä tavalla pitkäjänteisesti.



Kuva 4. Ote Uuden Oulun yleiskaavakartasta 1. Selvitysalue rajattu punaisella.

Uuden Oulun kaavakartalla 2 selvitysalueelle on osoitettu asuinkerrostalovaltainen alue (AK), tiivis pientalovaltainen alue (AP-t) sekä luonnonmukaisena säilytettäviä viheralueita (V/s) ja virkistysaluetta (V). Lisäksi selvitysalueen lounaiskulmaan sijoittuva Kiilakiventien alue on osoitettu kaupunkiraitiotien kehittämiskäytäväksi.



Kuva 5. Ote Uuden Oulun yleiskaavakartasta 2. Selvitysalue rajattu punaisella.



Kuva 6. Ote asemakaavasta. Selvitysalue rajattu punaisella.

Asemakaavassa selvitysalueelle on osoitettu laaja palvelurakennusten korttelialue (P-1) (oranssi väri), jonka luoteislaidalle on osoitettu pysäköintialuetta (p). Muu asemakaavoitettu alue on osoitettu lähivirkistysalueena (VL) (vihreä väri). Pieni kulmaus selvitysalueesta, Kiilakiventien itäpuolella on osoitettu vaara-alueeksi (va). Selvitysalueen luoteiskulmassa lähivirkistysalueella on merkintä ohjeelliselle ulkoilupolulle sekä muuntajalle (vm). Lisäksi alueella on katualueita. Valkoisella oleva alue on asemakaavoittamaton.

3.2 Oulun kaupungin leikkipuistojen kehittäminen

Oulun kaupungin leikkipuistojen kehittämissuunnitelmassa 2014–2032 Kaukovainion suuralueelle, johon Tahkokankaan alue kuuluu, on esitetty kaksi leikkipaikkaa ja yksi leikkipuisto. Tahkokankaan selvitysalueella lähin leikkipaikka, Käpälämäen leikkipaikka, sijaitsee noin 500 m etäisyydellä Tahkokankaan selvitysalueen rajalta.

3.3 VILMO-suunnitelma

Uuden Oulun yleiskaavatyötä tukemaan laadittiin Oulun viheralueverkosto ja luonnon monimuotoisuus -suunnitelma, VILMO, vuonna 2014. VILMO-suunnitelmassa yhdistyvät aikaisemmin laaditut Oulun maisemaselvitys ja Oulun monimuotoisuusselvitys. VILMO-suunnitelmassa on sovellettu ekosysteemipalveluiden näkökulmaa, joka tarjoaa uudenlaisen tavan maiseman ja luonnon arvojen tunnistamiseen ja viheralueverkostojen arvottamiseen. VILMO-suunnitelmassa on tarkasteltu laajasti koko uutta Oulua sekä laadittu tarkemmat analyysit Oulun, Haukiputaan, Kiimingin ja Oulunsalon alueilta.

Viheralueverkostokartalla Tahkokankaan selvitysalue on merkitty suurimmaksi osaksi rakennetuksi (harmaa rasteri) tai rakentamiseen varatuksi alueeksi (harmaa viivoitus). Selvitysalueen eteläosa rautatien koillispuolella on esitetty virkistysalueeksi (tumma vihreä). Selvitysalueen koilliskulmaus on esitetty keskeiseksi virkistysalueeksi (vihreä + tummanvihreä viivoitus).



Kuva 7. Ote VILMO-suunnitelman kanta-Oulun viheralueverkosto kartasta.

Ekosysteemin tuotantopalvelut -kartalla selvitysalue on merkitty myös pääosin rakentamiseen varatuksi alueeksi. Alueelle sijoittuu kuitenkin myös metsää ja harvapuustoista metsää (tuottavat energiaa, ravintoa, puuaineista) sekä ojittamattomia soita (tuottavat ravintoa).

Ekosysteemin tuki- ja säätelypalvelut -kartalla selvitysalueen metsät on merkitty ilmaston säätely, hiilen varastointi ja eroosion kontrollialueiksi. Suot puolestaan veden kierto, pidätys ja puhdistus-alueiksi.

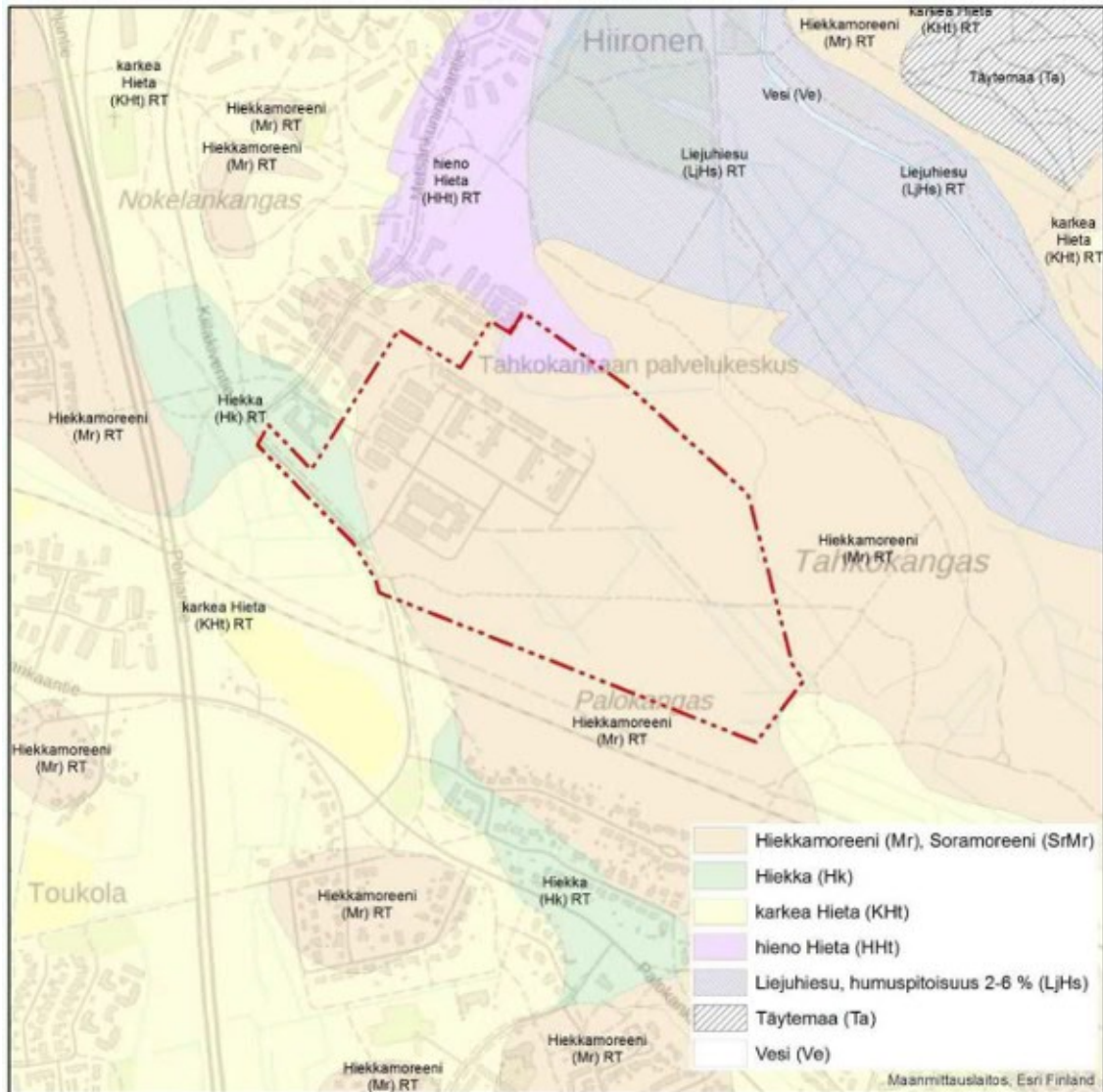
Ekosysteemin kulttuuripalvelut -kartalla selvitysalue on pääosin rakentamiseen varattua aluetta. Selvitysalueen koilliskulma ja rautatien suoja-alueet on merkitty taajaman viheralueiksi, eli virkistytymisen, henkisen ja fyysisen terveyden alueiksi.

Luonnon- ja maiseman suositukset maankäytölle -kartalla selvitysalueen koilliskulmaus on osoitettu tärkeäksi viheralueverkoston osaksi. Viheralueet ovat osa Kaupunginojan yhteyteen liittyviä laajoja ja yhtenäisiä viher- ja virkistysalueita.

4 Luonto

4.1 Maa ja kallioperä

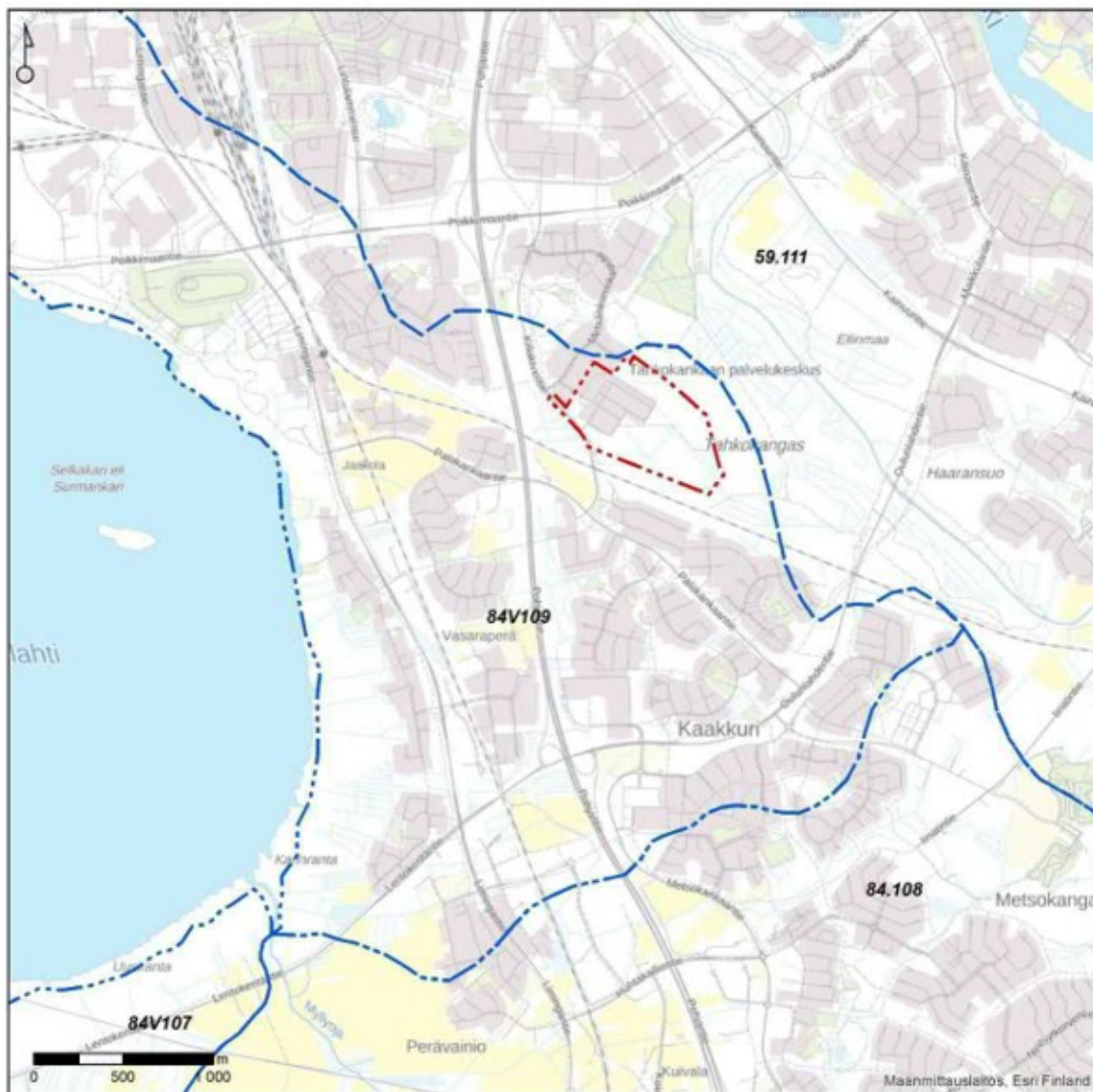
Maanmittauslaitoksen Paikkatietoikkunan maaperäkartan 1:20 000 mukaan alueen pinta- ja pohjamaalajina on pääosin hiekkamoreeni (HkMr). Alueen pohjoisosassa on pienellä alueella hienoa hietaa (HHT) ja länsiosassa hiekkaa (Hk) sekä karkeaa hietaa (KHT). Tarkempi maaperän kuvaus ja rakennettavuus on luettavissa alueelle tehdystä rakennettavuusselvityksestä (Rasi-Koskinen ym. 2018): Tahkokankaan rakennettavuusselvitys). Selvitysalueen kallioperä on graniittia.



Kuva 8. Selvitysalueen pohjamaalajit.

4.2 Pinta- ja pohjavedet

Hydrologisessa jaottelussa selvitysalue sijoittuu Perämeren rannikkoalueen päävesistöalueelle (84) ja valuma-alueiden 3. jakovaiheessa välialueelle 84V109. Selvitysalueen itäpuolella sijaitsee Kauhunginoja eli Hirosenoja. Selvitysalue on paikoittain ojitettu. Selvitysalueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu luokiteltuja pohjavesialueita.



Kuva 9. Tahkokankaan selvitysalueen sijoittuminen vesistöalueille.

4.3 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Kasvillisuus ja lajisto

Kasvimaantieteellisessä jaottelussa selvitysalue sijoittuu Pohjanmaa-Kainuu vyöhykkeen läntiseen osaan ja Oulun Pohjanmaan eliömaakunnan pohjoisosaan. Pohjanmaa-Kainuu kasvillisuusvyöhykettä kutsutaan myös suureksi vaihettumisvyöhykkeeksi, missä kohtaavat eteläiset ja pohjoiset kasvilajit ja kasvillisuustyypit. Metsien puuston kasvu on eteläisempiä rinnakkaistyyppisiä hieman hitaampaa ja metsät ovat niukkalajisempia. Vastaavasti pohjoisten lajien esiintyminen on vähäisempää. Pohjanmaan-Kainuu on kasvillisuusvyöhykkeistämme soisin. (Kalliola 1973)

Selvitysalue on rakentamatonta selvitysalueen länsiosaan sijoittuvaa Tahkokankaan palvelukeskuksen aluetta lukuun ottamatta. Selvitysalueen metsät ovat pääosin metsätalouskäytössä ja selvitysalueelle sijoittuu paljon mänty- ja kuusivaltaisia kasvatusmetsikköjä (Kuva 10). Vallitsevina metsätyyppeinä ovat puolukka-mustikkatyypin tuoreet kankaat (VMT) (Kuva 12) ja variksenmarja-puolukkatyypin (EVT) kuivahkot kankaat (Kuva 11). Karuimmat metsätyypit keskittyvät selvitysalueen kaakkoisosaan mäenrinteen lähiympäristöön, jossa maaperä on hiekkamoreenia. Selvitysalueen puustoa hallitsee mänty. Lisäksi selvitysalueen pohjoisosaan sijoittuu kuusivaltaista sekametsää. Luonnontilaisen kaltaisia eri rakenteisia ja vanhoja metsäkuvioita esiintyy melko vähän ja nämä keskittyvät selvitysalueen pohjoisosaan. Alueen pohjoisosissa on lahopuuta jonkun verran (Kuva 13). Selvitysalueelle ei sijoitu taimikoita tai hakkuuaukeaa. Selvitysalueen kasvillisuustyypit on esitetty kuvassa 22 ja liitteessä 1.

Selvitysalueen puusto vaihtelee nuorehkosta kasvatusmetsästä varttuneempaan kasvatusmetsään. Selvitysalueella on paikoitellen kosteampia alueita. Kosteikat ovat ojitettuja ja kasvillisuudeltaan eriasteisesti muuttuneita. Alueella on pääasiassa pitkälle muuttunutta turvekangasta, joka on luokiteltu tuoreen kankaan metsäkuvioiksi, koska alueiden kasvillisuus on muuttunut metsävarpuvaltaiseksi. Tuoreen kankaan kuviot ovat paikoitellen soistuneet ja suovarpuja kuten suopursua esiintyy metsäkasvillisuuden seassa.



Kuva 10. Metsäalueet ovat metsätalouskäytössä.



Kuva 11. Variksenmarja-puolukkatyypin (EVT) kuivahkoa kangasta.



Kuva 12. Puolukka-mustikkatyypin tuoretta kangasta (VMT).



Kuva 13. Pohjoisosan metsäkuvioiden puusto on varttunutta kuusivaltaista sekametsää ja lahopuuta esiintyy jonkun verran.

Tuoreiden kankaiden kenttäkerroksen tyyppilajistoa ovat mustikan ja puolukan lisäksi oravanmarja, metsätähti, nuokkupalvikki, vanamo, nurmilauha ja metsälvejuuri (Kuva 21). Pohjakerrosta hallitsee metsäkerrossammal ja seinäsammal. Kuivahkojen kankaiden kenttäkerroksen tyyppilajistoa ovat puolukan lisäksi mustikka, kanerva, variksenmarja, suopursu ja sananjalka. Pohjakerroksen sammallajistoon kuuluvat mm. seinäsammal, kynsisammalet ja karhunsammalet. Poronjäkäliä esiintyy laikuittain.

Selvitysalueen eteläosa rajautuu voimajohtoon ja rautatiehen (Kuva 15). Voimajohton alla esiintyy matalakasvuista kasvillisuutta, joka on paikoitellen metsävarpuvaltaista (mm. puolukkaa ja mustikkaa). Alueella esiintyy myös maitohorsmaa, koiranputkea, pujoa, voikukkaa, koivun-, männyn- ja pihlajan taimia. Lisäksi voimajohton alla kasvaa kurttuuruusua (Kuva 14), joka on luokiteltu haitalliseksi vieraslajiksi. Voimajohton alta on raivattu nuorta lehtipuustoa ja hakkuutähteet on jätetty maahan.

Huomionarvoisena luontokohteena voidaan pitää selvitysalueen pohjoisosassa sijaitsevaa kangaskorpea, joka kuuluu uhanalaisiin luontotyyppeihin (Kuva 16). Kangaskorpi on koko maassa vaarantunut (VU) luontotyyppi ja Etelä-Suomessa, jonka aluejakoon hankealue kuuluu, kangaskorpi luetaan myös vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiksi. Korven puusto on varttunutta kuusivaltaista metsää, myös koivua ja pihlajaa (alikasvoksena) kasvaa paikoitellen. Kangaskorven kasvillisuuteen kuuluvat mm. käenkaali, metsäimarre, muurain, metsätähti, oravanmarja, suo-orvokki, metsälvejuuri, metsäkorte, mustikka, puolukka, juolukka ja suopursu. Pohjakerroksen sammallajistoon kuuluvat mm. korpirahkasammal, korpikarhunsammal, seinäsammal, metsäkerrossammal ja okarahkasammal. Rahkasammalia ja kangasmetsien tyypillisiä sammalia kasvaa laikuittain (Kuva 17).

Selvitysalueen pohjoisosaan kangaskorven pohjoispuolelle sijoittuu vanhan pellon aluetta. Entinen peltoalue on käytön loputtua metsittynyt ja kasvaa nykyisin koivuvaltaista metsää (Kuva 18). Vanhan pellon koivumetsikön kasvillisuudessa näkyy myös rehevyys ja alueen aikaisempi viljelyskäyttö rehevänä ja ravinteikkaana yleisilmeenä ja kulttuurivaikutteisena kasvillisuutena. Alueelle on kehittynyt ruohovaltaista kasvillisuutta sekä korpi-suutta ilmentäviä lajeja.



Kuva 14. Voimajohton alla kasvaa mm. kurttuuruusua, joka on haitallinen vieraslaji.



Kuva 15. Voimajohto ja rautatie rajaavat aluetta.



Kuva 16. Kangaskorpea.



Kuva 17. Kangaskorven kasvillisuutta (mm. muurain, käenkaali, metsäkorte, metsälvejuuri ja rahkasammalia).

Vanhan pellon koivuvaltainen metsä muodostaa lehtomaisen metsäkokonaisuuden selvitysalueelle. Puusto on varttunutta koivuvaltaista metsää, myös pihlajaa kasvaa runsaasti alikasvoksena ja pajua (mm. kiiltolehtipajua) sekä tuomea kasvaa paikoitellen. Luoteeseen asutuksen suuntaan mentäessä kasvillisuus muuttuu karummaksi. Alueen kasvillisuuteen kuuluvat mm. isoalvejuuri, suo-orvokki, korpi-imarre, ojakellukka, oravanmarja, metsätähti, mustikka, mesimarja, metsäkorte, käenkaali, kurjenjalka, metsäalvejuuri, mesiangervo, nokkonen, ja vadelma. Karhunsammalia ja rahkasammalia esiintyy laikittain (Kuva 19). Selvitysalue rajautuu vanhan pellon pohjoisosista edustavaan luonnontilaisen kaltaiseen lehtomaiseen kankaaseen, jossa on vanhaa puustoa ja laho-puustoa jonkin verran.

Epävarmuustekijät

Kasvillisuuden ja luontotyyppien kartoitukseen ei liity merkittäviä epävarmuustekijöitä, sillä kartoitus-ajankohta oli sovelias kasvillisuuden ja biotooppien kartoittamiseen. Yksittäisten kasvilajien havaitsematta jääminen on aina mahdollista, mutta luontotyyppien ja alueen yleispiirteiden perusteella pystytään riittävällä tarkkuudella määrittämään alueen arvot.

Tulokset

Arvokkaisiin luontotyyppihin on luettu ne alueella esiintyvät luontotyypit, jotka ovat luonnonsuojelulla tai vesiläillä suojeltuja, uhanalaisia tai silmälläpidettäviä. Lisäksi tavanomaisesta poikkeavia ympäristöjä voidaan esittää huomionarvoisina luontotyyppinä.

Selvitysalueella tai sen lähiympäristössä ei sijaitse luonnonsuojelu- tai Natura-alueita. Selvitysalueella ei esiinny luonnonsuojelulain 29 §:n suojeltuja luontotyyppijä eikä vesilain 11 §:n suojeltuja vesiluontotyyppijä. Selvitysalueella esiintyy yksi uhanalaisen luontotyypin kuvio, selvitysalueen pohjoisosassa sijaitseva kangaskorpi. Kangaskorpi on koko maassa vaarantunut (VU) luontotyyppi ja Etelä-Suomessa, jonka aluejakoon hankealue kuuluu, kangaskorpi luetaan myös vaarantuneeksi (VU) luontotyyppiksi. Maastokäynnin yhteydessä ei havaittu uhanalaisia tai suojeltuja lajeja. Tätä kangaskorpea (VU) voidaan pitää huomionarvoisena luontokohteena.



Kuva 18. Vanhaa peltoa.



Kuva 19. Vanhan pellon koivuvaltaisen alueen kasvillisuutta, mm. kurjenjalka, suo-orvokki, metsätähti, oravanmarja ja metsäkorte.



Kuva 20. Kookas muurahaispesä ja suunnistusrasti.



Kuva 21. Tuoreen kankaan kasvillisuutta.

Huomionarvoisena kohteena voidaan pitää myös selvitysalueen pohjoisosan vanhan pellon aluetta, jolla voidaan havaita alueen aikaisempi viljelyskäyttö rehevänä ja ravinteikkaana yleisilmeenä ja kulttuurivaikutteisena kasvillisuutena. Alueelle on kehittynyt ruohovaltaista kasvillisuutta sekä korpisuutta ilmentäviä lajeja.

Selvitysalueen pohjoisosassa esiintyy myös paikoitellen luonnontilaisen kaltaista varttunutta tuoreen kankaan kuusivaltaista puustoa. Tällä alueella on myös erirakenteisuutta sekä jonkin verran lahoppuuta ja kookkaita muurahaispesiä (Kuva 20). Selvitysalue on suosittu ulkoilualueena, josta kertoo alueella risteilevä tiheä polkuverkosto. Suunnistusrasteja oli myös selvitysalueella runsaasti.

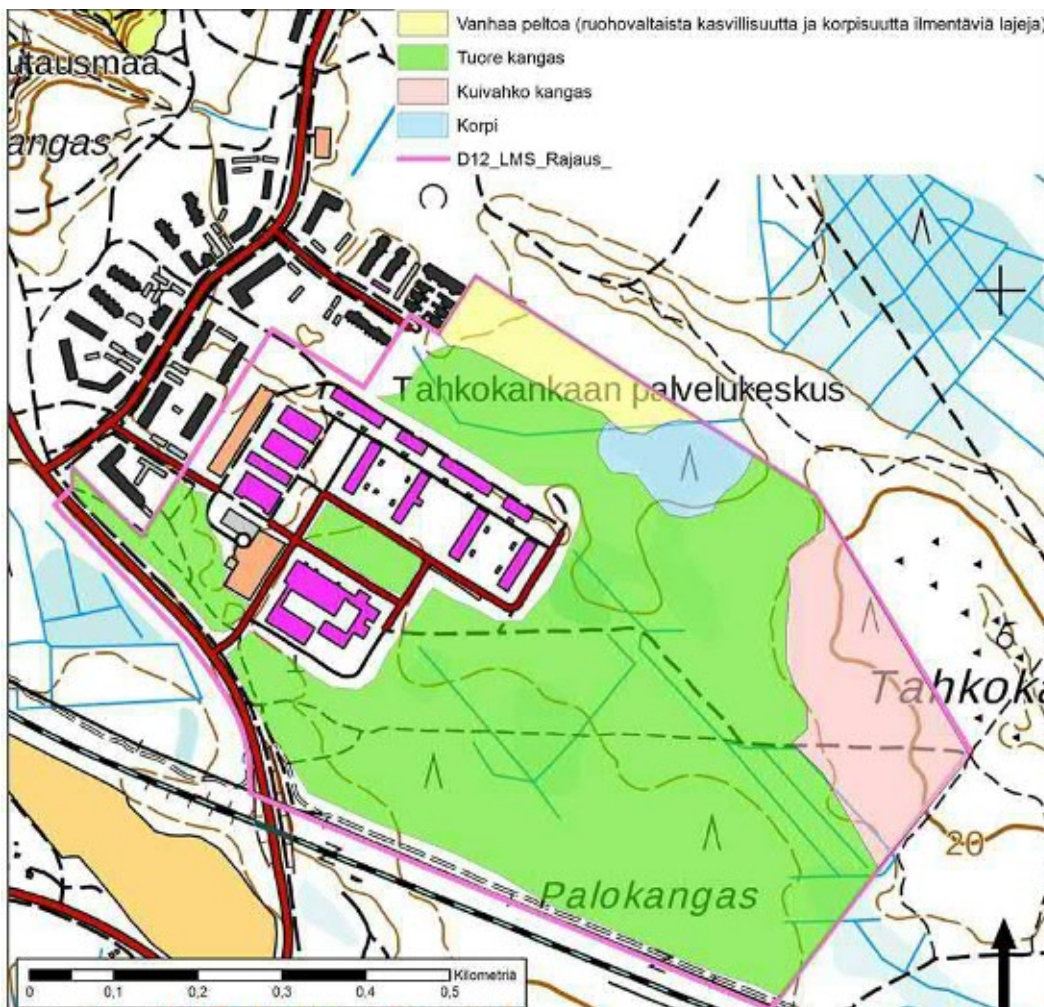
Uhanalaiset ja rauhoitetut lajit

Selvitysalueelta ei ole tiedossa uhanalaisten tai suojeltujen kasvilajien esiintymiä (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus 2017) eikä niitä löydetty maastokäynneillä.

Kulutuskestävyys

Kasvillisuuden kulutuskestävyyden kannalta kestävimpiä metsätyyppejä ovat varpuvaltaiset tuoreet kankaat ja kuivahkot kankaat. Kuivien ja karukkoisten jäkälävaltaisten kankaiden ja toisaalta rehevien, ruohovaltaisten lehtometsien kulutuskestävyys on heikko. Suokasvillisuuden kulutuskestävyys on sitä heikompi, mitä kosteampia kyseiset alueet ovat ja mitä ruohoisempaa kasvillisuus on.

Selvitysalueen kasvillisuuden kulutuskestävyys on tuoreiden ja kuivahkojen kankaiden osalta hyvä. Kulutuskestävyyden kannalta herkkiä ympäristöjä ovat kuivat ja karukkoiset kankaat sekä selvitysalueen pohjoisosan korpikuvio sekä vanhan peltoalueen kuvio.



Kuva 22. Selvitysalueen kasvillisuustyypit.

4.4 Eläimistö

Nisäkkäistä alueelta havaittiin orava. Alueen nisäkäslajisto koostuneekin taajamametsille tyypillisistä lajeista kuten oravasta, ketusta, rusakosta ja supikoirasta. Maastokäynneillä havaittu linnusto koostui yleisistä ja tavanomaisista lajeista.

4.5 Pesimälinnusto

Pesimälinnustoa selvitetiin yhden kierroksen atlaskartoituslaskennalla (laskennassa keskityttiin lajikartoitukseen, parimääriä ei tavanomaisten lajien osalta laskettu) 15.6.2018 klo 4:00-6:30. Sää laskentahetkellä oli hyvä: +15 C°, tuuli 3 m/s ja pilvipouta. Kaikkiaan alueella havaittiin 19 lintulajia (taulukko 1), vaikka lintujen laulukausi lämpimän kevään vuoksi olikin ilmeisesti osin jo ohi. Uhanalaisuusluokittelussa uhanalaisiksi tai silmälläpidettäviksi tai alueellisesti uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja havaittiin yhteensä neljä: hömötiainen (VU), punatulkku (VU), kanahaukka (NT) ja järripeippo (AU) (Kuva 23).

Pesimälinnustoseelvitys yhden laskentakierroksen kartoituksena ei anna alueen linnustosta täydellistä kuvaa. Parempi kuva alueen linnustosta saadaan useamman laskentakierroksen menetelmällä. Tyypillisesti yhden kerran kartoituslaskennassa havaitaan noin 40-60 % alueen lintulajeista. Lisäksi laulukausi oli lämpimän alkukevään johdosta jo osin ohi, ja senkin vuoksi osa lajeista on saattanut jäädä huomaamatta. Näitä edellä mainittuja epävarmuuksia voidaan paikata alueen linnustollista arvoa arvioitaessa ottamalla huomioon alueen biotoopin potentiaali. Linnustollisesti arvokas alue on rajattu ottamalla huomioon havaitut lajit ja alueen biotoopin potentiaali ylläpitää uhanalaisten lajien reviirejä.

Alueen pohjois- ja itäosissa on muuta aluetta rehevämpää vanhaa ja osin luonnontilaista kuusikkoa ja sekametsää, jossa on jäljellä kohtalaisesti lahoppuuta. Tämä alue erottuu selkeästi linnustollisesti arvokkaampana metsäkuviona verrattuna eteläosaan mäntyvaltaiseen kangasmetsään (Kuva 23).



Kuva 23 Tahkokankaan linnustoseelvitysalue, suojellisesti merkittävimmät havainnot sekä linnustollisesti arvokain alue.

Taulukko 1. Maastokäynnin yhteydessä havaitut lintulajit.

Maastokäynnin yhteydessä havaitut lintulajit		
Nimi	Tieteellinen nimi	Uhanalaisuusluokka
Peippo	<i>Fringilla coelebs</i>	
Järripeippo	<i>Fringilla montifringilla</i>	AU
Räkättirastas	<i>Turdus pilaris</i>	
Punakylkirastas	<i>Turdus iliacus</i>	
Laulurastas	<i>Turdus philomelos</i>	
Pajulintu	<i>Phylloscopus trochilus</i>	
Talitianen	<i>Parus major</i>	
Sinitiainen	<i>Parus caeruleus</i>	
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	VU
Peukaloinen	<i>Troglodytes troglodytes</i>	
Punatulkku	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	VU
Kanahaukka	<i>Accipiter gentilis</i>	NT
Metsäkivinen	<i>Anthus trivialis</i>	
Leppälintu	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	
Vihervarpunen	<i>Carduelis spinus</i>	
Punarinta	<i>Erithacus rubecula</i>	
Hernekerttu	<i>Sylvia curruca</i>	
Harmaasieppo	<i>Muscicapa striata</i>	
Hippiäinen	<i>Regulus regulus</i>	

*Uhanalaisuusluokitus: NT, Near Threatened = silmälläpidettävä, VU, Vulnerable = vaarantunut, AU, alueellisesti uhanalainen (Tiainen ym. 2016).

5 Maisema

5.1 Maisemarakenne

Maisemarakenne on maastorakenteen sekä siinä toimivien luonnonprosessien ja kulttuuriprosessien muodostama dynaaminen kokonaisuus, jonka perusosia ovat maa- ja kallioperä, ilmasto, vesi, elollinen luonto ja kulttuurisysteemi. Maisemarakenteen perusrunko muodostuu selännealueista ja niille sijoittuvista vedenjakajista, laaksoista, joihin vedet kerääntyvät, ja niiden väliin jäävistä rinneistä.

Tahkokankaan selvitysalue on Oulun seudulle tyypilliseen tapaan melko tasaista. Koko alueen korkeudet vaihtelevat noin 15–20 m mpy. Karttatarkastelussa alueella on kuitenkin havaittavissa selkeää, mutta matala, luode - kaakko suuntainen selänne, joka sijoittuu Tahkokankaan palvelukeskuksen kohdalle ja siitä kohti kaakkoa. Vanhoilla kartoilla tämä selänne alue on nimetty Nokelankaankaaksi. Toinen matala selänne sijoittuu selvitysalueen koillispuolelle, Tahkokankaan alueelle. Näiden kahden selänteen väliin jää matalampi painanne, joka on aiemmin ollut selkeämmin suoaluetta. Nykypäivänä painanne on kuivunut ja metsittynyt ojituksen myötä, eikä korkeusvaihtelua ole juurikaan havaittavissa maastossa.

Alueella ei ole luontaisia vesistöjä. Vedet virtaavat matalilta selänteiltä maaston matalammille osille. Alue on nykyisin voimakkaasti ojitettu ja ojat ohjaavat pintavesien kulkua eteenpäin.



Kuva 24. Selvitysalue rajattuna ilmakuvalla.

5.2 Maisemakuvan muutos 1950-luvulta nykypäivään

Karttatarkastelu

Selvitysalueen maisemakuvan muutosta tämän päivän tilanteeseen tarkasteltiin vanhoista peruskartoista ja vanhoista ilmakuvista. Vanhoista kartoista tarkastelussa olivat maastokartat vuosilta 1952, 1961, 1965, 1981 ja 1989. Vanhat kartat laadittiin Maanmittauslaitoksen karttapalvelusta.

Vuoden 1952 peruskartalla selvitysalue on täysin rakentumaton. Alueen luontaiset pinnanmuodot ovat selkeästi havaittavissa. Selvitysalueen luoteiskulmaan sijoittuu peltoaluetta. Kapea pelto-sarka sijoittuu myös alueen keskivaiheilla olevien soiden yhteyteen. Vuoden 1961 peruskartalla tilanne on muuttumaton. Vuoden 1965 peruskartalla lounaiskulman pelto on poistunut kartalta, mutta muuten tilanne on sama.

Vuoden 1981 ja 1989 peruskartoilla Tahkokankaan maisemakuva on myös karttatarkastelun pohjalta lähes samanlainen. Alueelle on rakentunut Tahkokankaan palvelukeskus (keskuslaitos) ja siten alueen länsiosaa on muuttunut rakennetuksi alueeksi.

2017 peruskartalla näkyy Tahkokankaan luoteispuolen rakentuminen sekä Kaakkurin alueen rakentuminen selvitysalueen eteläpuolella. Muutoin itse selvitysalue on pysynyt lähes muuttumattomana.



Kuva 25. Vuoden 1952.



Kuva 26. Vuoden 1965 peruskartalla.



Kuva 27. Vuoden 1981 peruskartalla.



Kuva 28. 2017 peruskartalla.

Ilmakuvatarkastelu

Ilmakuvatarkastelu tehtiin Oulun kaupungin karttapalvelun/WebMap-palvelun ilmakuvista, jotka oli otettu 1990–2017 välillä.

Ilmakuvatarkastelussa käy ilmi karttatarkastelun tavoin Tahkokankaan alueen maisemakuvan säilyminen hyvin samankaltaisena useiden vuosikymmenien ajan. Varsinaisen selvitysalueen rakennettujen ja luonnontilaisten alueiden suhde on pysynyt samanlaisena aina Tahkokankaan palvelukeskuksen rakentumisen jälkeen. Alueen vanhat pelot ovat vähitellen kasvaneet umpeen ja metsäalueiden puusto on kasvanut suuremmaksi, mikä on muuttanut ympäröivät metsäalueet koko ajan maisematilaltaan suljetummiksi.

Alueen saavutettavuus on parantunut 2000-luvun alkupuolella, kun Kiilakiventietä on jatkettu rautatien yli Kaakkurin puolelle.

Vasta 2000-luvun puolen välin jälkeen Tahkokankaan lähiympäristöön, selvitysalueen länsipuolelle, on rakennettu lisää ja alue on muuttunut maisemakuvaltaan avoimemmaksi ja rakennetummaksi.

Kokonaisuutena tarkastellen Tahkokankaan maisemakuvassa muutokset 1950-luvulta 2010-luvulle ovat suhteellisen pieniä, ottaen huomioon koko muun Oulun kaupungin alueen kasvamisen samana ajankohtana. Muutokset ovat tapahtuneet alueelle sykähdyksittäin. Merkittävimmin näistä Tahkokankaan palvelukeskuksen rakentaminen. Palvelukeskuksen rakennukset muodostavat tänä päivänäkin alueen rakennetun ympäristön. Metsäalueet ovat vuosien saatossa kasvaneet yhä tiheämmiksi alueiksi.



Kuva 29. Ilmakuva 1990.



Kuva 30. Ilmakuva 2004.



Kuva 31. Ilmakuva 2009.



Kuva 32. Ilmakuva 2017.

5.3 Nykyinen maisema

Nykyisen maiseman analyysissä on määritelty tarkastelualueen maisematilan luonne (avoin, puoliavoin, suljettu), merkittävät näkymät ja maamerkit, maiseman solmukohtat sekä maisemallisesti arvokkaat kohteet ja myös maiseman häiriötekijät.

Maisemakuva

Maisemakuvalla tarkoitetaan maisemarakenteen silmin havaittavaa ulkoasua. Maisemakuvan muodostavat maaston muodot, reuna-alueet, yksittäiset elementit, kasvillisuus ja ihmisen luomat keinomuodot. Äänimaisema ja mielikuvat muovaavat myös maisemakuvasta muodostuvaa kokonaisuutta, jolloin havainnoijan omat arvot, tuntemukset ja tiedot alueesta vaikuttavat lopullisen maisemakuvan syntymiseen. Tässä tarkastelussa keskitytään pääosin maiseman fyysisiin elementteihin maisemakuvan muovaajana.

Erialaisten maisematilojen rajavyöhykkeet eivät ole aina selkeitä ja niiden tulkinta on usein subjektiivista. Lähtökohtana maisematilojen määrittelyssä on ollut kohteesta muodostuvien näkymien avoimuus ja laajuus.

Tahkokankaan alueen maisemakuva on suurelta osin sulkeutunutta metsämaisemaa. Pääosa selvitysalueesta on metsäaluetta, jonka puusto vaihtelee alueittain havupuustosta lehtipuuvaltaisiin kuvioihin. Metsäkuvioiden puuston iän, kasvutiheyden ja lajikirjon mukaan, myös tunnelma ja näkymät vaihtelevat paljon. Varttuneemmat ja väljemmät metsäalueet ovat viihtyisämpiä, kuin tiheästi kasvavat nuoremmat metsäkuviot. Metsäalueella risteilee runsaasti polkuja.

Nykyisen Tahkokankaan palvelukeskuksen piha-alue on maisematilaltaan puoliavoimaa, hoidettua piha-aluetta ja hienoja mäntyjä.

Selvitysalueen avoimin maisematila sijoittuu selvitysalueen etelärajalle, jossa avoin voimajohtoalue hallitsee maisemaa.

Selvitysalueella on loivia maastonkorkeusvaihteluita, mutta ne eivät olet maisemassa kovin erottuvia. Selkeimmin maastossa erottuu selvitysalueen koillisosan selännealue sekä Tahkokankaan palvelukeskuksen piha-alueen muotoilut. Selvitysalueen luoteiskulmassa on rakennettu maavalli.



Kuva 33. Metsät ovat paikoin tiheitä.



Kuva 34. Leveimmät polut muodostavat metsän keskelle pitkiä, kapeita näkymälinjoja



Kuva 35. Palvelukeskuksen piha-alueet ovat rakennettuja ja maisematilaltaan puoliavoimia.



Kuva 36. Voimajohtoalue selvitysalueen etelärajalla.

Näkymät, reunavyöhykkeet ja solmukohtat

Selvitysalueetta selkeästi rajaavat elementit ovat etelässä voimajohtoalue sekä lounaassa Kiilakiventie. Muutoin selvitysalue ei rajaudu selkeästi maastossa havaittaviin elementteihin.

Kiilakiventien tietä pitkin avautuu pitkät tien suuntaiset näkymät, joille selvitysalueen reunalla kasvava puusto ja loiva pengerrus muodostavat teialuetta selkeästi rajaavan vyöhykkeen.

Voimajohtoalue on raivattu suoraviivaisesti sitä reunustaviin metsäalueisiin. Voimajohtoalue muodostaa aluetta voimakkaasti rajaavan elementin. Reuna-alueiden puusto estää metsän puolelta tarkasteltaessa tehokkaasti näkymät johtoalueelle.

Pääosa selvitysalueesta on metsää. Paikoin metsä on jo varttunut ja metsän läpi avautuu siivilöityviä pitkäköjiä näkymiä. Lähtökohtaisesti metsäalueilla näkymät jäävät lyhyiksi.

Selvitysalueen korkeimmat alueet sijoittuvat Tahkokankaan selänteelle, jossa metsä on hyvin hoidettua ja puusto väljää.

Metsäalueella risteilee paljon polkuja. Leveimpien polkujen kohdalle muodostuu pitkiä, kapeita näkymälinjoja metsän halki.

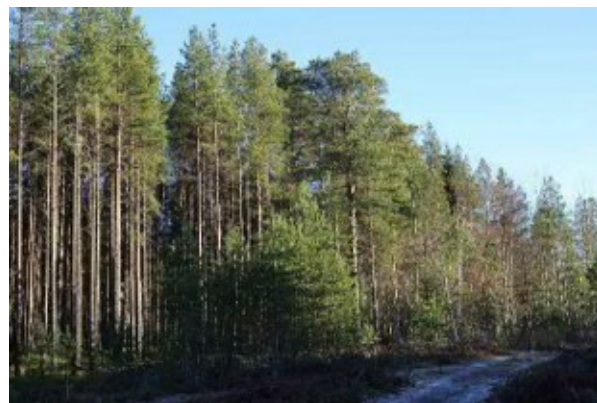
Umpeen kasvaneella peltoalueella kasvillisuus on runsasta, mutta näkymät ovat avoimemmat kuin muilla metsäalueilla. Selkeitä näkymiä linjoja ei kuitenkaan muodostu.

Tahkokankaan palvelukeskuksen alueella näkymälinjat muodostuvat olemassa olevien väylien ja rakennusten lomaan.

Alueella ei ole erityisiä luonnonmuotojen muodostamia solmukohtia. Tahkokankaan palvelukeskus muodostaa alueen selkeimmän laajan solmukohdan.



Kuva 37. Kiilakiventien molemmin puolin puusto muodostaa selkeän kehysten katualueelle.



Kuva 38. Johtoalueen reunat ovat suoraviivaiset.



Kuva 39. Tahkokankaan selännettä.



Kuva 40. Umpeenkasvanutta peltoa.

Maamerkit, maisemahäiriöt ja ongelma-alueet

Selvitysalueelle ei sijoitu erityisiä maamerkkejä. Alueen merkittävimmän rakennetun kokonaisuuden muodostaa Tahkokankaan palvelukeskus pihapiireineen. Palvelukeskuksen huoltorakennuksen piippu erottuu selkeästi pihapiiriin saavuttaessa. Pihapiirissä kasvaa useita maisemallisesti merkittäviä yksittäisiä kookkaita havupuita sekä puuryhmiä.

Alueen selkein maisemahäiriö ja toisaalta myös maamerkki on alueen eteläosaan sijoittuva voimajohto. Voimajohto hallitsee maisemaa ja rajaa alueen voimakkaasti.

Metsäalueet ovat pääosin hoidettuja ja siistejä. Metsässä oli ainakin yksi isompi epäviralliseksi nuotiopaikaksi muodostunut alue, jonka ympäristössä oli jonkin verran roskia.

Vanhan metsittyneen pellon alue on yleisilmeeltään paikoin ”ryteikköinen”. Toisaalta alue ilmentää hyvin sitä, miten maisema muuttuu viljelystoiminnan päätettyä, mutta se ei ole kovin houkutteleva ympäristö. Alue on myös vaikeakulkuinen.

Tahkokankaan palvelukeskuksen lähituntumassa lähimetsiin on kasattu puutarha- ja raivausjätteitä. Jätekasat ovat häiritseviä maisemassa.



Kuva 41. Huoltorakennuksen piippu erottuu selvästi heti piha-alueelle saavuttaessa.



Kuva 42. Nuotiopaikka.



Kuva 43. Umpeenkasvanutta peltoa.



Kuva 44. Puutarhajätettä metsänreunassa.

5.4 Arvokkaat kohteet

Selvitysalueelle ei sijoitu valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita eikä valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Selvitysalueella ei ole tunnettuja muinaisjään-
nöksiä. Selvitysalueen lähistölle sijoittuu tun-
nettu muinaisjäänös Tahkokankaan alueella.

5.5 Maiseman ominaispiirteet ja arvokkaat kohteet

Tahkokankaan selvitysalueen maisemakuvassa korostuu metsäiset alueet ja rakennetulla Tahkokankaan palvelukeskuksen alueella kookkaat yksittäiset havupuut. Rakennettu alue jää ohikulkevilta huomaamattomaksi pääkulkuväyliä reunustavien suojametsien ansiosta.

Maisemallisesti metsäalueet ovat vaihtelevia, vaikka pinta-alallisesti ne eivät ole merkittävän laajoja. Maisemallisesti arvokkaimpia metsä-
alueita ovat selvitysalueen koillis- ja pohjois-
osiin sijoittuvat mäntykankaat ja kuusikot, joissa puusto on jo varttunutta.

Maisemallisesti erityisen mielenkiintoinen ja vaihteleva metsäalue sijoittuu aivan selvitys-
alueen ulkopuolelle, alueen pohjoispuolelle
selvitysalueen ja nykyisen hoidetun virkistys-
alueen väliin jäävälle kapealle harjulle. Alueen
puusto on iäkstä ja aluskasvillisuus matalaa.
Metsässä vallitsee ”satumetsän” tunnelma.

Metsäalueilla risteilee runsaasti virkistyskäyt-
töön soveltuvia polkuja. Polkuverkosto tihen-
tyy alueen pohjoisosassa, jossa myös metsät
ovat ilmeeltään monimuotoisempia. Useat po-
lut johtavat alueen koillispuolelle sijoittuvalle
Hiirosen ulkoilureitistölle. Polkuverkosto on
myös tiheää Kiilakiventien läheisyydessä. Le-
veimmät polut ovat vanhojen metsäautoteiden
pohjia. Voimajohtoalueen leveä polku on talvi-
sin moottorikelkkaurana. Alueen polkuverkos-
toa käyttävät lähialueen asukkaat päivittäiseen
ulkoiluun. Lisäksi ainakin suunnistajat ja maas-
topyöräilijät käyttävät alueen polkuja paljon
harrastustoimintaan.



Kuva 45. Kookkaat havupuut luovat omaleimasta tunnelmaa rakennetuilla alueilla.



Kuva 46. Vaihtelevat metsäalueet tarjoavat hyvät virkistysmahdollisuudet.



Kuva 47. Metsissä on suuria muurahaiskekoja.



Kuva 48. Suunnittelualueen rajalle sijoittuvassa metsässä on satumainen tunnelma.



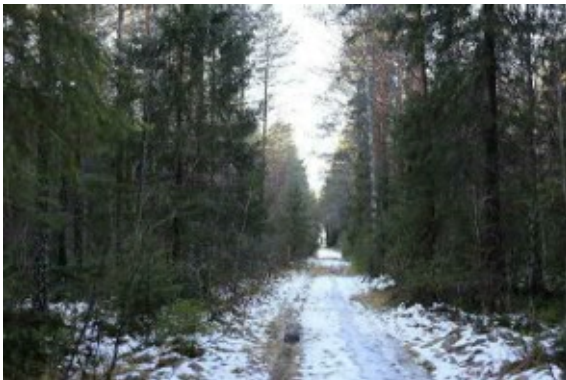
Kuva 49. Maisemallisesti merkittävimmät alueet, viheralueeksi suositellut alueet sekä alueen polkuverkosto.



Kuva 50. Kapea polku.



Kuva 51. Suunnistusrasti.



Kuva 50. Leveähkö polku.



Kuva 51 . Ojitettua metsää.

6 Maankäyttösuositukset luonnon ja maiseman näkökulmasta

Selvitysalueetta koskevat maankäyttösuositukset on laadittu synteesisinä alueelle tehdyistä maisema-, kasvillisuus- ja linnustoselvityksistä.

Suosituksessa on rajattu säilytettävät ja muutoksille herkät alueet sekä rakennettavaksi soveltuvat alueet. Lisäksi on annettu suosituksia alueista, jotka tulisi säilyttää viheralueina viheralueverkoston tai esimerkiksi hulevesien käsittelyn näkökulmasta. Kohteiden arvotuksessa on käytetty suuntaa-antavana oheista arviointikehikkoa.

Taulukko 2. Maankäyttösuositusten suuntaa antava arviointikehikko. Arviointikehikkoa on käytetty suuntaa-antavana ohjeena kohteiden arvotuksessa ja maankäyttösuositusten laadinnassa.

	Alueen monimuotoisuus	Suhde rakentamiseen	Toimenpiteet
1.	Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas kokonaisuus ja toimiva ekologinen verkosto tai alue, jolla on merkittäviä kulttuurimaiseman tai luonnonmaiseman elementtejä.	Alueelle ei tule rakentaa	Alueelle ei kohdisteta toimenpiteitä. Riittävä suojavaoähyke rakentamiseen, rakentaminen ei muuta maisemakuvaä. Turvataan ekologisten yhteyksien säilyminen alueella muuttumattomana.
2.	Alueella on huomattavia luontoarvoja tai maisema-arvoja sekä useita ekologisia yhteyksiä eri suuntiin	Erytishuomio luonnon- ja maisema-arvojen säilyttämiseen ja haittojen torjuntaan	Vältetään rakentamasta kohteen alueelle, huolehditaan riittävästä suojavaoähykkeestä rakentamisen suhteen ja vesiolosuhteiden säilymisestä entisellään. Alueen ekologiset yhteydet säilytetään toimivina rakenteellisin keinoin.
3.	Alueella on joitakin luontoarvoja tai kulttuurimaisema arvoja ja ekologisia yhteyksiä	Yksittäiset luonto- ja maisemakohteet otetaan huomioon	Huolehditaan tapauskohtaisesti vesiolosuhteiden säilymisestä entisellään ja ekologisten yhteyksien säilymisestä ympäristöön.
4.	Tavanomainen luonto tai maisema-alue ei erityisiä arvoja	Alueelle voidaan rakentaa	Noudatetaan hyvää ja luontoa säästävää rakennustapaa



Selvitysalueen maisema on selkeästi jaettavissa kahteen eri tyyppiin, rakennettuun palvelukeskuksen alueeseen ja metsäiseen luonnonympäristöön. Rakennetun alueen maisemakuva on selkeästi jäsentynyt ja toiminnot sijoittuvat rajatulle alueelle. Metsät ovat maisemakuvaltaan vaihtelevia, riippuen pääosin puuston iästä. Metsäalueet rajautuvat alueen pohjois- ja koillisreunaa lukuun ottamatta selkeästi avoimeen voimajohtoalueeseen, tiestöön tai rakennettuihin alueisiin.

Kasvillisuuden osalta selvitysalueen pohjoisosat ovat arvokkaimpia. Selvitysalueella on yksi uhanalaisen luontotyyppin kuvio – kangaskorpi alueen pohjoisosassa. Lisäksi vanhan pellon alueelle on kehittynyt ruohovaltaista kasvillisuutta sekä korpisuutta ilmentäviä lajeja. Selvitysalueen pohjoisosassa esiintyy myös paikoitellen luonnontilaisen kaltaista varttunutta tuoreen kankaan kuusivaltaista puustoa. Tällä alueella on myös erirakenteisuutta sekä jonkin verran lahopuuta ja kookkaita muurahaispesiä. Muilta osin selvitysalueen metsät ovat tyyppisiä metsätalouskäytössä olevia metsiä.

Rakennettavuudeltaan alue on pääosin helposti tai normaalisti rakennettavaa aluetta (rakennettavuusluokka 1–2). Selvitysalueen pohjoisosassa, metsittyneen pellon alueella ja sen lähiympäristössä maaperä on rakennettavuudeltaan tasoa 3–4. Pehmeimpien alueiden rakentaminen vaatii paalutusta. (Rasi–Koskinen ym. 2018).

Maankäyttösuositukset luonnon ja maiseman näkökulmasta on esitetty liitteessä 3.

Säilytettävät ja muutoksille herkät alueet (ei suositella rakentamista/vältetään rakentamista)

Tahkokankaan selvitysalueella rakentamisen ulkopuolelle jätettävät alueet sijoittuvat selvitysalueen pohjois- ja koillisosan metsäalueille. Alueet tarjoavat mielenkiintoisen ja helposti saavutettavan ulkoilu- ja virkistyskohteen muuten rakennettujen alueiden läheisyydessä. Alueet ovat myös kulu- tuskestävyydeltään selvitysalueen heikoimpia. Siksi alueelle jo muodostuneen polkuverkoston käytettävyys tulee säilyttää myös jatkossa, jotta uusia reittejä ei syntyisi kulu- tuskestävyydeltä herkkään mastoon (Kuva 49). Iso osa rakentamisen ulkopuolelle suositellusta alueesta on osoitettu viheralueena myös Uuden Oulun yleiskaavakartalla sekä VILMO-suunnitelmassa.

Kasvillisuuden edustavimmat luontokohteet sijoittuvat selvitysalueen pohjoisosiin. Uhanalaisen luontotyyppin kuvio, kangaskorpi sekä vanhan pellon alue tulee jättää rakentamisen ulkopuolelle. Alueet suositellaan säästettäväksi luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaimpina luontokohteina (kuva 22).

Linnustollisesti arvokas alue (Kuva 23) suositellaan jättämään rakentamisen ulkopuolelle ja alueen ympärille on syytä jättää metsää suojavyöhykkeeksi.

Etenkin ne alueet jotka on todettu arvokkainksi sekä kasvillisuuden, linnuston ja maiseman osalta tulisi säilyttää rakentamattomina alueina.

Viheralueina säilytettäväksi suositellut alueet (suojavihervyöhykkeet)

Viheralueina suositeltavia alueita sijoittuu lähinnä Tahkokankaan selvitysalueen reunamille. Voimajohtoalueen läheisyydessä olemassa oleva puusto luo tehokkaan näköesteen voimajohtoalueelle ja luo siten ympäristön viihtyisyyttä parantavan suojavyöhykkeen. Samalla suojavyöhyke palvelee virkistysalueena sekä viheryhteytenä.

Suojapuustoa suositellaan säilytettäväksi Kiilakiventien varrella sekä olemassa olevien uudehkojen kerrostalon ja nykyisen palvelukeskuksen välisellä alueella. Olemassa oleva täysikasvuinen havupuusto rajaa alueita selkeästi ja pehmentää rakennetun alueen reuna-alueen ilmettä sekä parantaa alueen viihtyisyyttä.



Selvitysalueen pohjoisosaan sijoittuva vanha peltoalue suositellaan jätettäväksi viheralueeksi rakennettavuutensa, kasvillisuutensa sekä viheralueyhteyksien puolesta. Alueen maaperä on heikompa kuin selvitysalueen muilla alueilla ja rakentamisen takia vaatii paaluttamista. Alue on myös potentiaalista happaman sulfaattimaan esiintymiselle. Lisäksi selvitysalueen pohjoispuolelle jää arvokas ja maisemallisestikin huomattava metsäalue, jonka säilyminen nykyisen kaltaisena pyritään suojaamaan lähialueen rakentamattomuudella. Paaluttaminen ja muu voimakas rakentaminen voisi myös välillisesti vaikuttaa metsäalueen vesitasapainoon ja muuttaa alueen olemusta pitkällä aikavälillä. Metsäalueen kokemuksellinen arvo säilyy myös huomattavampana, kun sen ympärilläkin on viher- tai puistoaluetta.

Rakentamiseen soveltuvat alueet

Iso osa Tahkokankaan selvitysalueesta soveltuu rakentamiseen niin kasvillisuuden, eläimistön, maiseman kuin rakennettavuudenkin osalta. Nykyiset rakennetut alueet voidaan ottaa myös uuden rakentamisen alueiksi. Alueilla tulisi kuitenkin mahdollisuuksien mukaan, uusi maankäyttö huomioiden, säilyttää olemassa olevaa puustoa alueita rajaavina vyöhykkeinä tai yksittäisinä maisemapuina tai puuryhminä. Näin säilyisi alueen metsäympäristön henki ja uudelle alueelle jäisi myös varttunutta puustoa luomaan vehreämpää maisemakuvaa. Nykyisillä metsäalueilla uuden rakentamisen jäsentelyssä tulisi pyrkiä hyödyntämään maastossa jo olevia kulkuväyliä ja polkuverkostoa uusien väylien sijoittelussa. Olemassa olevia verkostoja hyödyntämällä voidaan parantaa säilyvien viheralueiden yhtenäisyyttä.



Kuva 52. Palvelukeskuksen aluetta.



Kuva 53. Kiilakiventie.



Kuva 54. Uutta rakentamista pohjoisosassa.



Kuva 55. Maavalli erottaa uuden rakentamisen Tahkokankaan palvelukeskuksesta.



7 Yhteenveto

Tahkokankaan selvitysalue on puolittain rakentunut ja puolittain rakentumatonta metsäaluetta. Metsät ovat pääosin hoidettua taajamametsää, mutta pohjois- ja koillisosan metsät ovat arvokkaampia kuin eteläosan metsäalueet. Selvitysalueelle ei sijoitu maisemallisesti tai kulttuurihistoriallisesti arvokkaita alueita ja muinaisjäänöksiä. Alueen rakennetun osan muodostaa Tahkokankaan palvelukeskus, joka muodostuu useista eri rakennuksista ja niiden piha- ja paikoitusalueista.

Alueella ei ole aiemmin tunnettuja uhanalaisten kasvilajien esiintymiä (Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus, 2017) eikä niistä tehty havaintoja myöskään maastokäyntien yhteydessä. Selvitysalueen pohjoisosaan sijoittuu yksi uhanalainen kasvillisuuskuvio, kangaskorpi.

Metsäalueiden eläimistö muodostuu tyyppillisistä taajamametsien lajeista. Linnuston osalta uhanalaisuusluokittelussa uhanalaisiksi, silmälläpidettäviksi tai alueellisesti uhanalaisiksi luokiteltuja lajeja havaittiin yhteensä neljä: hömötiainen (VU), punatulkku (VU), kanahaukka (NT) ja järripeippo (AU). Selvitysalueen pohjois- ja koillisosan metsäkuviot ovat linnustollisesti arvokkaimmat.

Maisemakuvaltaan alue on jakautunut puoliavoimeen rakennettuun Tahkokankaan palvelukeskuksen alueeseen ja suljettuun metsämaisemaan. Rakennetuilla alueilla kasvaa komeita yksittäisiä havupuita, joita tulisi mahdollisuuksien mukaan säilyttää. Metsämaiseman osalta alueen pohjois- ja koillisosat ovat maisemallisesti merkittävimmät.

Tässä työssä esitetyt maankäyttösuositukset perustuvat pääosin luonnon ja maiseman arvoihin, joilla alueen maisemakuvaa, asumisviihtyvyyttä ja lähivirkistysalueen ominaisuuksia voidaan parantaa ja vaalia. Kasvillisuuden, eläimistön ja maaperän ominaisuuksien puolesta alueella on jonkin verran rajoituksia maankäytön jatkosuunnittelun osalta. Selvitysalueen pohjois- ja koillisosat ovat luonto- ja maisema-arvoiltaan merkittäviä lähivirkistysympäristöjä ja luonnon monimuotoisuuden lisääjiä taajama-alueen tuntumassa, eikä niitä ei suositella rakentamiseen. Selvitysalueen pohjoisnurkka on myös maaperältään heikompaa, mikä lisää syytä jättää alue rakentamatta. Linnustollisesti arvokasta metsäaluetta on selvitysalueella laajasti suhteessa alueen kokoon. Siitä tulisi säilyttää rakentamattomana mahdollisimman suuri osuus. Uusi rakentaminen tulee muodostamaan alueelle täysin uuden ilmeen ja identiteetin, koska alueen vanha rakennuskanta tullaan purkamaan. Uusi rakentaminen tulee kuitenkin suunnitella mittakaavaltaan ja ulkoasultaan korkeatasoiseksi ja ympäröivään luontoon sulautuvaksi.

Tahkokankaan alueen jatkosuunnittelussa tulee huomioida alueen metsäinen luonne ja säilyttää riittävä osa selvitysalueen pohjois- ja koillisosien metsistä virkistysmetsinä ja luonnonmonimuotoisuuden säilyttämisen takaamiseksi. Nykyiset rakennetut alueet voidaan ottaa uudelleen rakennuskäyttöön, ja nuoremmat metsäalueet soveltuvat myös hyvin rakentamiseen. Alueilla, jotka on osoitettu soveltuvaksi rakentamiseen, voidaan myös hyödyntää rakentamisen aikana kiertotalouden näkökulmasta väliaikaisina tai pysyvinä läjitysalueina.



8 Lähteet

Eurola, S. 1999: Kasvipeitteemme alueellisuus. Oulanka reports 22. Oulanka biological station. University of Oulu.

Hotanen, J.-P.; Nousiainen, H.; Mäkipää, R.; Reinikainen, A.; Tonteri, T. 2013. Metsätyypit – opas kasvupaikkojen luokitteluun. Metsäkustannus.

Kalliola, R. 1973. Suomen kasvimaantiede. WSOY.

Luonnonsuojelulaki 20.12.1996/1096.

Maanmittauslaitos, (2018). Paikkatietoikkuna. (<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/kartta>, luettu 03/2018)

Maanmittauslaitos, (2017). Paikkatietoikkuna. (<http://www.paikkatietoikkuna.fi/web/fi/kartta>, luettu 11/2017)

Maanmittauslaitos, 2017. Vanhat peruskartat 1:20 000 (No:3422 05, 1953, 1961, 1965, 1981, 1989)

Oulun kaupunki, asemakaava. Karttatie. (<http://kartta.ouka.fi/ims>, luettu 10/2017)

Oulun kaupunki (2014). Oulun kaupungin leikkipuistojen kehittäminen 2014–2032.

Oulun kaupunki (2014). Oulun viheralueverkosto ja luonnon monimuotoisuus, VILMO-suunnitelma.

Pohjois-Pohjanmaan kokonaismaakuntakaava. 11.6.2003.

Pohjois-Pohjanmaan Ely-keskus, 2017. Uhanalaistiedot. Sähköposti Jouni Näpänkangas 2.11.2017.

Rasi-Koskinen, H. & V. Kaarakainen, M. Juntunen (2018). Tahkokankaan rakennettavuusselvitys.

Rassi, P., Hyvärinen, E., Juslén A. & Mannerkoski I. (toim.) 2010: Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2010. Erillisjulkaisu. s. 685. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus.

Raunio, A., Schulman, A. & Kontula, T. (toim.). 2008. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus.

Tiainen, J., Mikkola-Roos, M., Below, A., Jukarainen A. & Lehikoinen A. 2016. Suomen lintujen uhanalaisuus 2015. Ympäristöministeriö

Suomen ympäristökeskus, Helsinki. Suomen ympäristö 8/2008. Osat 1 ja 2. 264 + 572 s.

Valtion ympäristöhallinto 2017: Oiva-tietokanta.

92/43/EEC: Neuvoston direktiivi; luonnonvaraisten elinympäristöjen ja luonnonvaraisten eläinten ja kasvien suojelusta; EYVL 1992 L 206.



TAHKOKANKAAN LUONTO- JA MAISEMASELVITYS
KASVILLISUUS JA LINNUSTO 1:4000

— Selvitysalueen raja

KASVILLISUUSALUEET

Vanha pelto (ruohovaltaista kasvillisuutta ja korpisuutta ilmentäviä lajeja)

Tuore kangas

Kuivahko kangas

Korpikangas

Kuivoimattomat alueet ovat hoidettuja piha- ja puistometsäalueita, katualueita tai voimajohto- ja läjitysalueita:

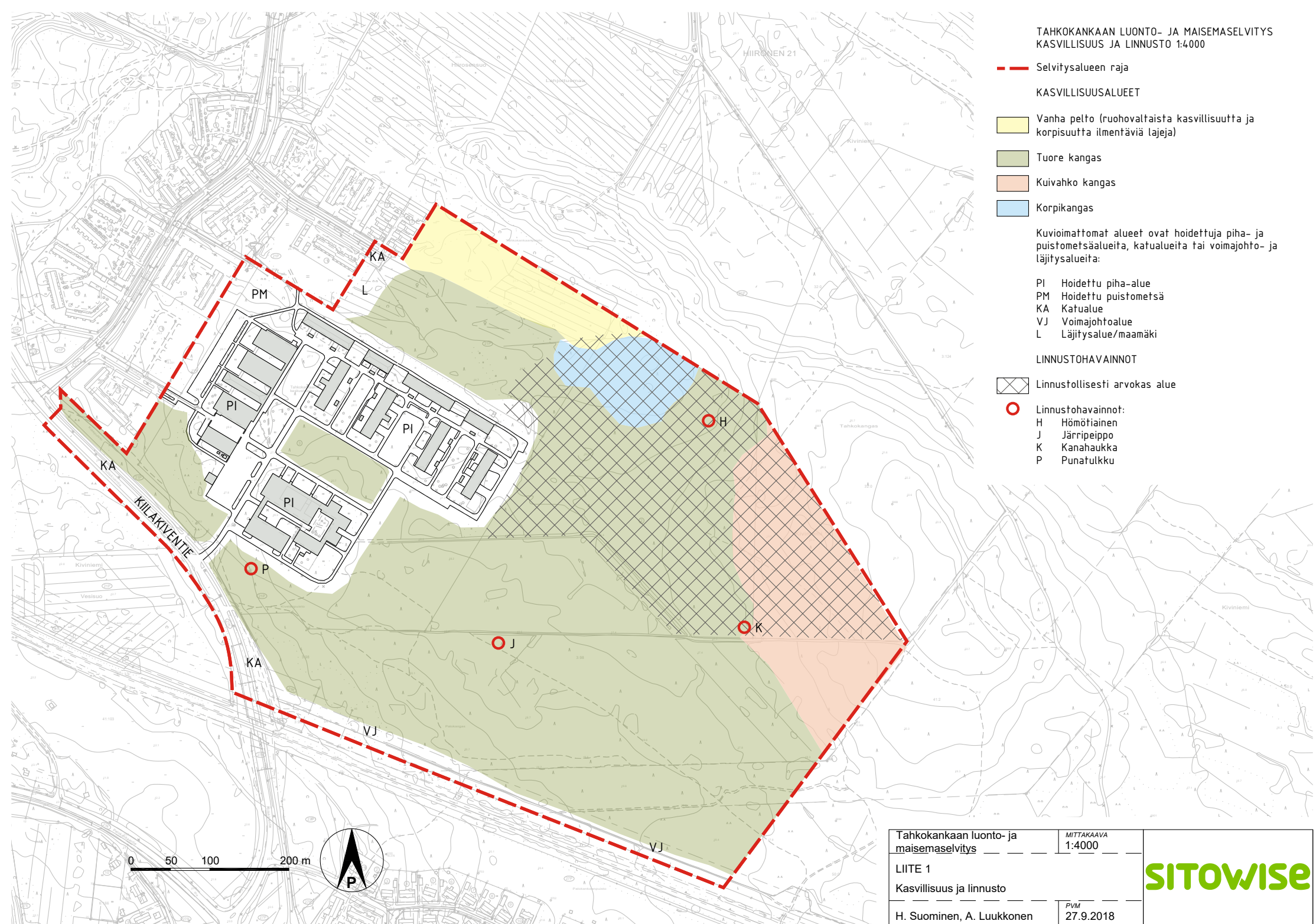
- PI Hoidettu piha-alue
- PM Hoidettu puistometsä
- KA Katualue
- VJ Voimajohtoalue
- L Läjitysalue/maamäki

LINNUSTOHAVINNOT

— Linnustollisesti arvokas alue

○ Linnustohavainnot:

- H Hömötäinen
- J Järripeippo
- K Kanahaukka
- P Punatulku



Tahkokankaan luonto- ja maisemaselvitys	MITTAKAAVA 1:4000	SITOWISE
LIITE 1 Kasvillisuus ja linnusto		
H. Suominen, A. Luukkonen	PVM 27.9.2018	

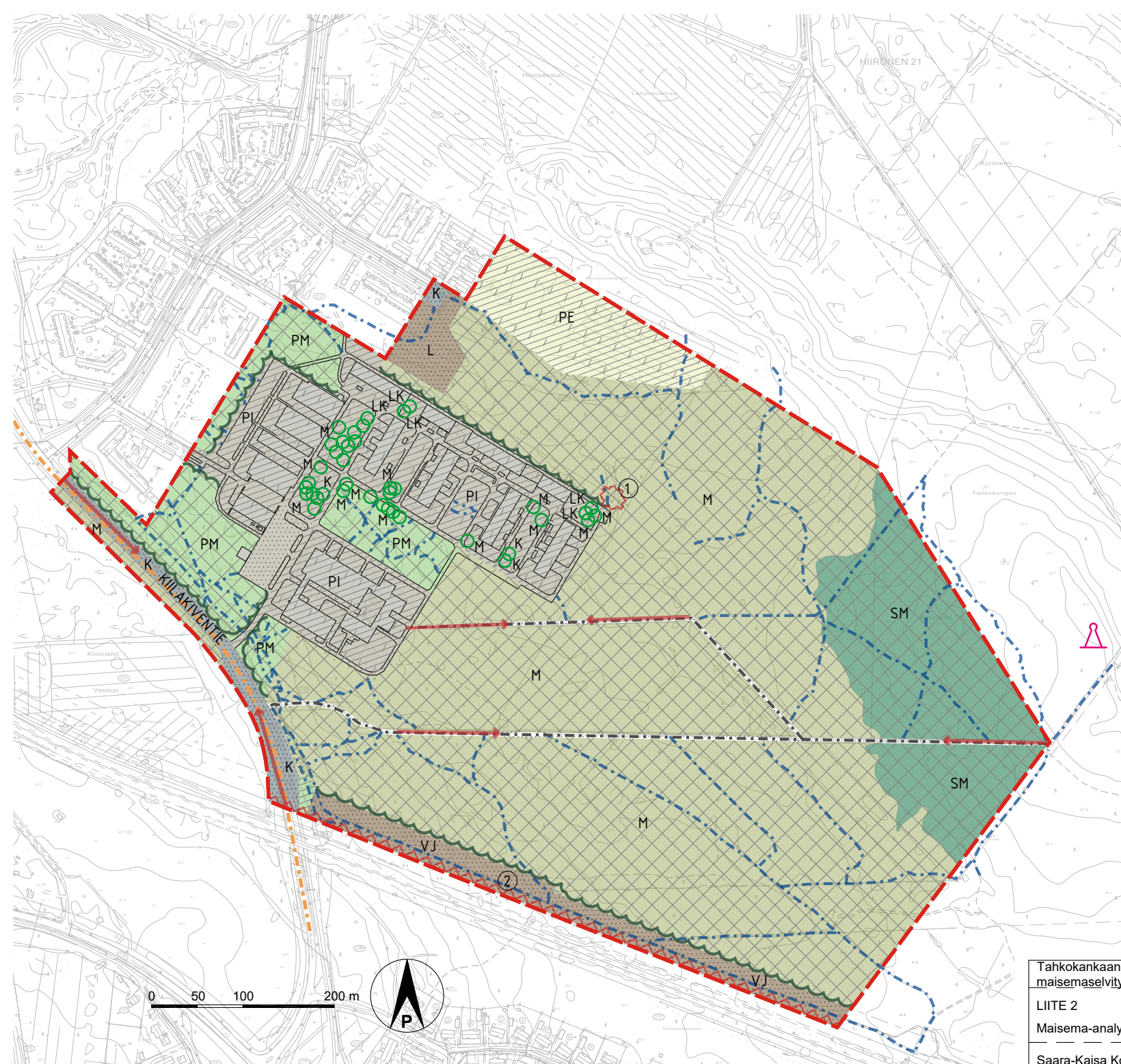
- Selvitysalueen raja

- ALUEEN KÄYTTÖTARKOITUS
- K Katualue
- PI Piha-alue
- PM Puistometsä
- M Metsä
- SM Selännemetsä
- PE Umpeenkasvanut pelto
- VJ/L Voimajohtoalue ja hakkuu / Läjitysalue

- Leveä polku, mitattu
- Kapea polku, mitattu

- MAISEMAN TILALLINEN LUONNE
- Avoin alue
- Puoliavoin alue
- Suljettu alue
- Tilaa rajaava väylä
- Tilaa rajaava kasvillisuuden reunavyöhyke
- Pitkä näkymä
- ~ Maisemähäiriöt:
1 Puutarhajäte
2 Voimajohto

- Maisemapuut:
M Mänty
K Kuusi
LK Lehtikuusi
- △ Muinaisjännös




Tahkokankaan luonto- ja maisemaselvitys	MITTAKAAVA 1:4000
LIITE 2 Maisema-analyysi	
Saara-Kaisa Konttori	PVM 27.9.2018





TAHKOKANKAAN LUONTO- JA MAISEMASELVITYS
MAANKÄYTÖN SUOSITUKSET 1:4000


— Selvitysalueen raja


MAANKÄYTÖN SUOSITUKSET LUONNON JA MAISEMAN OSALTA


 Rakentamiseen soveltuva alue
Luonto- ja maisema-arvot eivät rajoita rakentamista. Rakentamisen tulee olla kaupunkikuvallisesti korkeatasoista. Rakennettaville alueille tulee jättää riittävästi viher- ja puistoalueita viheryhteyksien säilyttämiseksi ja ylläpitämiseksi sekä ympäristön viihtyisyyden parantamiseksi. Rakentamisessa noudatettava hyvää ja luontoa säästävää rakennustapaa.

 Suojavihervyöhyke
Suositellaan säilytettäväksi puustoisena suojavihervyöhykkeenä. Huomioitava liikenteen aiheuttama meluvaikutus sekä näkymät muilta alueilta. Vahvistaa myös ekologisten käytävien ja virkistysreittien säilymistä alueella.

 Vältetään rakentamista alueelle
Alueella on huomattavia luonto- ja virkistyskäyttöarvoja. Suositellaan jätettäväksi rakentamisen ulkopuolelle. Alueen ekologiset yhteydet tulee säilyttää.


 Ei suositella rakentamista alueelle
Alueen luonto ja maisema-arvot ovat monipuoliset. Alue on osin huonosti rakennettavaa. Luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokas ja ekologisesti toimiva kokonaisuus. Alueella on myös merkittäviä virkistyskäyttöarvoja.


 Alueen maankäyttöä rajaava väylä/rakenne
R1 Kiilakiventie
R2 Rautatie
R3 Voimajohtoalue

 Maisemapuut
Puustoa suositellaan säilytettäväksi yksittäisinä maisemapuina tai puuryhminä.

M Mänty
K Kuusi
LK Lehtikuusi

 Katualue

 Leveä polku, mitattu

 Kapea polku, mitattu

0 50 100 200 m



Tahkokankaan luonto- ja maisemaselvitys	MITTAKAAVA 1:4000	SITOWISE
LIITE 3 Maankäytön suositukset		
Saara-Kaisa Konttori	PVM 27.9.2018	

1. Kaupunkirakenne	Bastille	Raitti
kaupunkikuva ja liittyminen ympäristöön	Liittyy tiiviisti Metsäkuninkaantien varren rakentamiseen. Tiivis rakenne säästää itä- ja eteläosan metsän. Suuri kontrasti rakennetun ja metsäisen alueen välillä. Suora raja rakenteen liittyessä ympäristöön. Rakenne huomioi luonto- ja maisemaselvityksen rakentamisen suositukset.	Liittyy Metsäkuninkaantien varren rakentamiseen. Voimakkaampi rakentaminen sijoittuu alueen lounaisosaan. Paremmiin maastoa mukaileva ja vivahteikkaampi liittyminen ympäristöön kuin Bastillessa. Korttelialueiden ja metsäalueiden raja on pehmeä. Kaupunkirakenne ulottuu osin alueelle, jolla luontonselvityksen mukaan rakentamista tulisi välttää.
asumisen sijoittuminen	Asuminen sijoittuu pienemmälle alueelle, jolloin etäisyys joukkoliikennereitteihin ja palveluihin on keskimäärin lyhyempi kuin Raitissa.	Asuminen sijoittuu laajemmalle alueelle, jolloin etäisyys joukkoliikennereitteihin ja palveluihin on keskimäärin pidempi kuin Bastillessa.
kaupallisten ja muiden palveluiden sijoittuminen	Kaupalliset palvelut sijoittuvat pääosin alueen sisäntulon liittymän alueelle Kiilakiventien tuntumaan. Alueen päiväkotit sijoittuu Tahkokankaan palvelukeskuksen koulurakennukseen. Palvelut sijaitsevat joukkoliikenteen reitin varrella.	Alueen päiväkotit sijoittuu Tahkokankaan palvelukeskuksen koulurakennukseen. Kaupalliset palvelut sijoittuvat pääosin alueen ydinalueelle säilytettävän koulurakennuksen pohjoispuolelle. Palvelut sijaitsevat joukkoliikenteen reitin varrella.
asuntojakauma ja asuntojen määrä	Asuinrakentamisen laajuus 126 900 kem ² . Kerrostaloja 85 %, pientaloasumista 15 %. Asuntojen määräksi on arvioitu 1615 asuntoa ja asukasmääräksi 2653.	Asuinrakentamisen laajuus 137 500 kem ² . Kerrostaloja 84 %, pientaloasumista 16 %. Asuntojen määräksi on arvioitu 1741 asuntoa ja asukasmääräksi 2887.
rakentamisen suhde viheralueisiin	Tiivis rakentaminen pääosin jo aiemmin rakennetulle palvelukeskuksen alueelle jättää runsaasti metsäaluetta. Rakentaminen rajautuu selkeästi viheralueesta, rakennetun ja viheralueen raja voimakas. Osalla asunnoista on omat pihat tai yhteispihat, joista osa on isompia ja osa kompaktimpia. Keskuspuisto jää tiiviin asuinalueen keskellä melko pieneksi ja viheryhteydet sieltä ympäristöön eivät ole yhtä hyvät kuin Raitissa.	Viheralueiden reunalla korttelirakenne läpäisevää, rakentaminen ja viheralue rajautuvat pehmeästi ja vaihtelevasti. Osalla asunnoista on omat pihat tai yhteispihat. Raitissa on enemmän kansipihvoja kuin Bastillessa. Osa asunnoista liittyy laajaan keskuspuistoon.
kulttuurihistoriallisten arvojen huomioon ottaminen	Tahkokankaan palvelukeskuksen parhaassa kunnossa olevan koulurakennuksen säilyminen mahdollistetaan. Muinaisjäännettä jää erilleen rakentamisesta ja säilyy ennallaan.	Tahkokankaan palvelukeskuksen parhaassa kunnossa olevan koulurakennuksen säilyminen mahdollistetaan. Muinaisjäännettä jää erilleen rakentamisesta ja säilyy ennallaan.
laajennettavuus (muulle osalle yleiskaavassa osoitettua asuntoaluetta)	Aluetta voidaan laajentaa sekä itään että eteläpuolelle radan varteen. Laajennettavuus on otettu huomioon suunnitelmissa.	Aluetta voidaan laajentaa eteläpuolelle radan varteen ja jonkin verran itään. Laajennettavuus on otettu huomioon suunnitelmissa.
muuntojoustavuus	Talotyyppejä voidaan varioida korttelirakenteen sisällä. Rakennusten muodot ovat yksinkertaisempia, mikä on hyvä käyttöaikaisen muuntojoustavuuden kannalta.	Raitin varrelle sijoittuvien kortteleiden talotyyppejä voidaan varioida. Katujen varsien pitkät ja yksilölliset muotoiset rakennukset ovat käyttöaikaisen muuntojoustavuuden kannalta hieman hankalampia kuin Bastillen rakennukset.
rakentamisen vaiheistus	Rakentaminen on helppo vaiheistaa erikokoisiin alueisiin. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan alueen länsiosa edeten kohti itää. Alueen liikennemelun torjunnan takia on tärkeää, että lounaisimmat korttelit toteutetaan ennen muita korttelialueita.	Rakentaminen voidaan vaiheistaa erikokoisiin alueisiin. Ensimmäisessä vaiheessa rakennetaan alueen länsiosa edeten kohti itää. Alueen liikennemelun torjunnan takia on tärkeää, että lounaisimmat korttelit toteutetaan ennen muita korttelialueita.

2. Luonto, maisema, ympäristö ja virkistys	Bastille	Raitti
viherverkosto ja viheralueet	Viheralueet, jotka tulee jättää ja on suositeltavaa jättää rakentamisen ulkopuolelle luonto- ja maisemaselvityksen mukaan, on jätetty nykytilaan. Viherverkosto rakenteen keskellä on tiivis, olevaa metsää säästyy paljon. Yhteydet keskuspuistosta luontoalueelle eivät ole yhtä hyvät kuin Raitissa.	Viheralueet, jotka tulee jättää rakentamisen ulkopuolelle luonto- ja maisemaselvityksen mukaan, on jätetty nykytilaan. Rakentamista on osoitettu laajasti alueelle, joka on suositeltu jätettäväksi rakentamisen ulkopuolelle. Rakennettu alue on pinta-alallisesti suurempi ja vie enemmän metsäaluetta. Laaja ja hyvin verkottuva keskuspuisto. Yhteydet alueen sisäisestä keskuspuistosta ympäröivään viherverkkoon ovat hyvät.
virkistystoiminnot	Uusia virkistystoimintoja on esitetty alueelle monipuolisesti ja uusia yhteysreittejä nykyisille ulkoilureiteille. Esteetön lähimetsälenkki. Alueen sisäinen keskuspuisto melko pieni ja kompakti. Hulevesiä on hieman otettu näkyväksi osaksi virkistysalueilla.	Uusia virkistystoimintoja on esitetty alueelle monipuolisesti ja uusia yhteysreittejä nykyisille ulkoilureiteille. Esteetön lähimetsälenkki. Alueen sisäinen keskuspuisto on laajasti alueen asukkaita palveleva ja viheryhteys nykyiseen ympäristöön hyvä. Hulevedet on otettu näkyväksi osaksi virkistysalueilla.
luontoarvot, luonnon monimuotoisuus	Tärkeät luontoarvot on otettu huomioon suunnitelmassa. Kompakti kokonaisuus säästää olevaa metsää, luontopolku lisää luontotietoisuutta.	Tärkeät luontoarvot on otettu huomioon suunnitelmassa, mutta luonto- ja maisemaselvityksessä säästettäväksi suositeltua aluetta ei ole jätetty viheralueeksi. Luontopolku lisää luontotietoisuutta.
maisema-arvot	Metsää säästyy enemmän, mutta suora korttelialueen ja luonnon raja ei ole yhtä luonteva maisemallisesti kuin Raitissa. Kontrasti metsän ja rakennetun alueen välillä vahva. Säilyttää suojavihervyöhykkeeksi suositeltua puustoa osittain, maisemallisesti tärkeä metsä säilyy.	Rakenne soljuu ja luo monipuolisia maisematiloja. Maisemallisesti tärkeä metsä säilyy, säilyttää suojavihervyöhykkeeksi suositeltua puustoa osittain. Keskuspuistosta on mahdollista rakentaa hieno asuinalueen yhteinen viheralue, joka toimii samalla viheryhteytenä.

3. Liikenneverkko	Bastille	Raitti
katuverkko, toimivuus ja laajuus	Katuverkko on selkeä ja uutta katua on tarvetta rakentaa varsin vähän suhteessa asukasmäärään. Katuverkko on looginen ja helposti ymmärrettävä. Kiertoliittymä Kiilakiventiellä toimii hyvin. Joukkoliikennereitin aukioille tulee kadut neljästä suunnasta, jolloin liikennejärjestelyt edellyttävät tavanomaisesta poikkeavaa tarkkaa suunnittelua, jotta liikenteen toimivuus ja turvallisuus pystytään varmistamaan. Joukkoliikennereitti sijoittuu Otsonkujan itäpäähän.	Katuverkko on polveileva ja mutkaisuudessaan pienipiirteinen. Katuverkko on kuitenkin selkeä. Rakennettavaa katua on pitempi matka suhteessa asukasmäärään kuin Bastillessa. Katujen risteykset ovat T-liittymiä, jotka ovat liikenteellisesti selkeitä ja toimivia. Kiertoliittymä Kiilakiventiellä toimii hyvin. Joukkoliikennereitti sijoittuu Otsonkujan keskelle.
pyöräilyreitit	Antaa hyvät mahdollisuudet toteuttaa suunniteltua Oulun pyöräilyn pää- ja alueverkkoa. Alueen sisällä käytetyimmät väylät katujen varsilla ja keskuspuistossa. Bastillessa pyöräilyreitit ovat lyhyemmät kuin Raitissa.	Antaa hyvät mahdollisuudet toteuttaa suunniteltua Oulun pyöräilyn pää- ja alueverkkoa. Alueen sisällä käytetyimmät väylät katujen varsilla. Keskuspuisto on pitkä, katuvarren sijaan voi pyöräillä puistossa pitkällä osuudella. Verkollisesti kolme rinnakkaista yhteyttä (katuvarret+keskuspuisto) voi olla ylimitoitusta. Raitissa pyöräilyreitit ovat pidemmät kuin Bastillessa.
kävelyreitit	Alueen sisällä käytetyimmät väylät ovat katujen varsilla ja keskuspuistossa. Bastillessa kävelyreitit ovat lyhyemmät kuin Raitissa. Selkeät yhteydet linja-autopysäkeille. Aluetta kiertää lähimetsälenkki. Metsäalueella on paljon nykyisiä polkuja ja niitä voi syntyä tarpeen mukaan lisää.	Alueen sisällä käytetyimmät väylät ovat katujen varsilla ja keskuspuistossa. Raitissa kävelyreitit ovat pidemmät kuin Bastillessa. Selkeät yhteydet linja-autopysäkeille. Aluetta kiertää lähimetsälenkki, jonka tarvetta voi pohtia, koska keskuspuistossa on paljon kävelymahdollisuuksia. Metsäalueella on paljon nykyisiä polkuja ja niitä voi syntyä tarpeen mukaan lisää.
yhteydet ympäristöön	Alueen sisäisiltä jalankulku- ja pyöräilyväylyiltä on hyvät yhteydet olemassa oleville väylille ja maankäyttö antaa mahdollisuudet laajentaa tarvittaessa verkkoa esim. Maikkulan ja Kaakkurinkankaan suuntiin. Ulkoilun pääreittien yhdistyminen nykyisille reiteille on toimiva. Hyvät yhteydet ympäröiviin metsiin.	Alueen sisäisiltä jalankulku- ja pyöräilyväylyiltä on hyvät yhteydet olemassa oleville väylille ja maankäyttö antaa mahdollisuudet laajentaa tarvittaessa verkkoa esim. Maikkulan ja Kaakkurinkankaan suuntiin. Ulkoilun pääreittien yhdistyminen nykyisille reiteille on toimiva. Paljon hyviä yhteyksiä ympäröiviin metsiin.
liikenneturvallisuus	Autoliikenteen määrät jäävät alueen sisällä vähäisiksi, joten liikenneturvallisuudelle ei ole suuria riskejä. Katujen sekä jalankulku- ja pyöräilyväylien risteämiset ovat selkeissä paikoissa. Näkemät ja muut yksityiskohdat voidaan ratkaista jatkosuunnittelussa. Kiertoliittymä Kiilakiventiellä toimii hyvin. Kunhan joukkoliikennereiteillä olevien aukoiden liikennejärjestelyt pystytään suunnittelemaan turvallisiksi, suunnitelma luo edellytykset liikenneturvallisuuden kannalta hyvälle ratkaisulle.	Autoliikenteen määrät jäävät alueen sisällä vähäisiksi, joten liikenneturvallisuudelle ei ole suuria riskejä. Katujen sekä jalankulku- ja pyöräilyväylien risteämiä on varsin paljon, koska monia väyliä suuntautuu keskuspuistosta ympäröivälle alueelle. Jatkosuunnittelun harkittavaksi jää, onko kaikkiin järkevä rakentaa suojatietä. Näkemät ja muut yksityiskohdat voidaan ratkaista jatkosuunnittelussa. Kiertoliittymä Kiilakiventiellä toimii hyvin. Suunnitelma luo edellytykset liikenneturvallisuuden kannalta hyvälle ratkaisulle.
pysäköintiratkaisut	Monia eri pysäköintiperiaateratkaisuja: pysäköintitaloja, kansiratkaisuja, autotalleja ja -katoksia, mutta pihossa ei ole pysäköintialueita. Pysäköintitalojen toteuttaminen edellyttää keskitettyä pysäköintijärjestelmää (esim. pysäköintiyhtiö), johon kaikkien alueen kiinteistöjen on liityttävä. Kadun varrella on muutamia vieraspysäköintipaikkoja. Noin 1500 ap, josta 750 ap pysäköintilaitoksissa ja 750 maantasossa.	Pysäköintiperiaatteena monessa korttelissa kansiratkaisu, sen haasteena voi olla kustannukset ja viherrakentaminen. Lisäksi autotalleja / -katoksia, mutta pihossa ei ole pysäköintialueita. Hajautettu ratkaisu mahdollistaa kortteli- tai tonttikohtaiset pysäköintiratkaisut ilman, että tarvitaan keskitettyä pysäköintijärjestelmää. Kadun varrella on muutamia vieraspysäköintipaikkoja. Noin 1650 ap, josta 750 ap on pihakansien alla ja 900 maantasossa.

4. Joukkoliikenne	Bastille	Raitti
joukkoliikennereitin sujuvuus	Molemmissa vaihtoehdoissa on sujuva joukkoliikennereitti.	Molemmissa vaihtoehdoissa on sujuva joukkoliikennereitti.
joukkoliikenteen palvelutaso	Rakentaminen sijoittuu tiiviimmin joukkoliikenteen käyttämän kadun läheisyyteen, jolloin palvelutaso on parempi kuin Raitissa. Reitin läpi ajaminen on Bastillessa hieman hitaampaa kuin Raitissa.	Rakentaminen sijoittuu väljemmin ja kauemmas joukkoliikenteen käyttämästä kadusta, jolloin joukkoliikenteen palvelutaso on heikompi kuin Bastillessa. Reitin läpi ajaminen on Raitissa hieman nopeampaa kuin Bastillessa.
kävelyetäisyydet pysäkeille	Uusi rakentaminen sijoittuu enimmillään n. 300 m etäisyydelle joukkoliikenteen reitistä.	Uusi rakentaminen sijoittuu enimmillään n. 500 m etäisyydelle joukkoliikenteen reitistä.

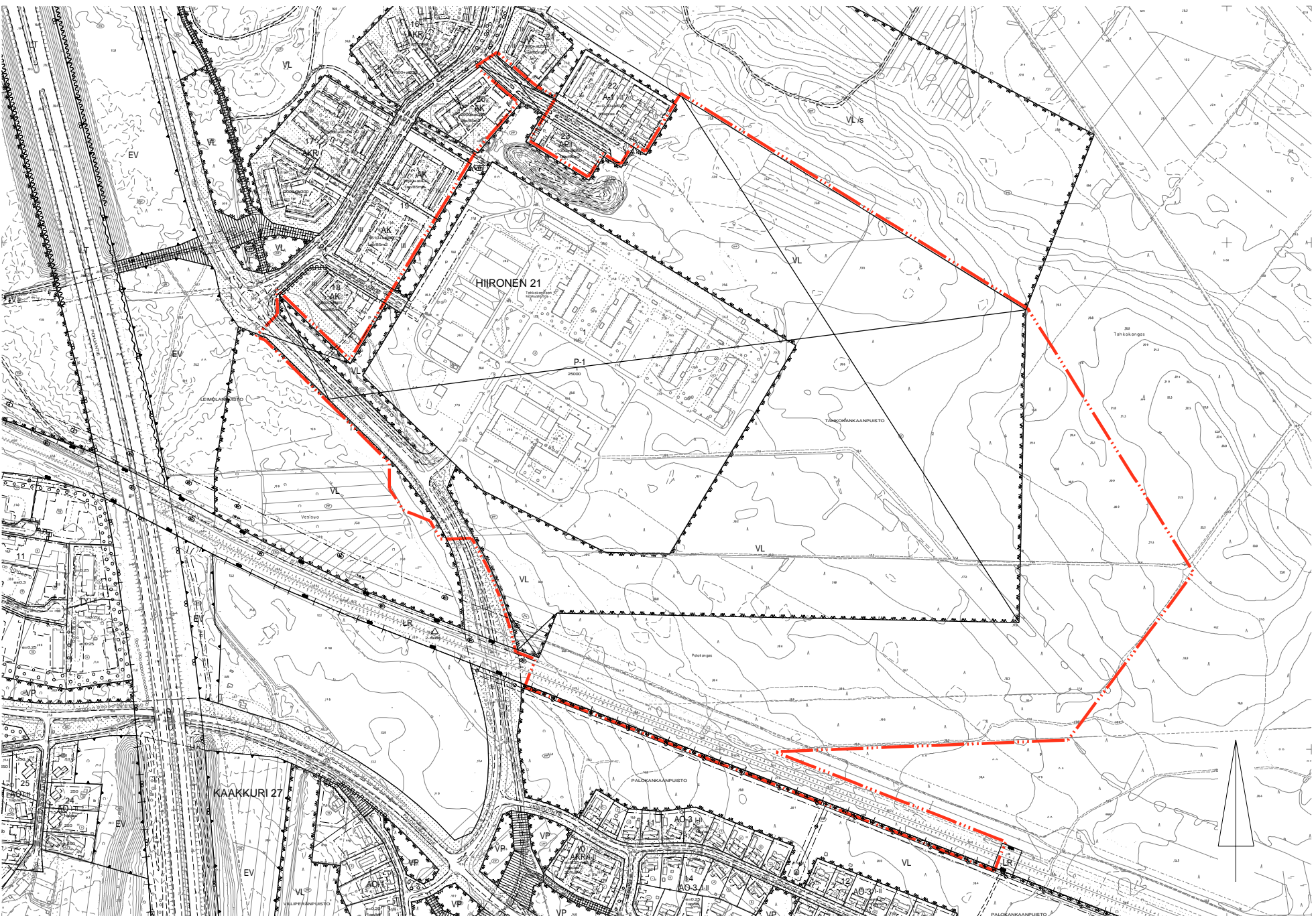
5. Kunnallistekniikka	Bastille	Raitti
sähköverkosto	Sähköverkon toteutuksessa tai rakentamiskustannuksissa ei ole merkittävää eroa vaihtoehtojen välillä. Sähköverkosto on Bastillessa lyhyempi.	Sähköverkon toteutuksessa tai rakentamiskustannuksissa ei ole merkittävää eroa vaihtoehtojen välillä. Sähköverkosto on Raitissa pitempi.
kaukolämpöverkosto	Parempi vaihtoehto kaukolämmölle, kaukolämpöverkosto on lyhyempi.	Kaukolämpöverkosto on Raitissa pitempi.
uusiutuvan energian käyttömahdollisuudet	Molemmissa vaihtoehdossa on runsaasti kattopintaa, johon on mahdollista suunnitella aurinkopaneeleja. Bastillen tiiviimpi rakenne mahdollistaa maalämmön hyödyntämisen hiukan suppeammalla alueella.	Molemmissa vaihtoehdossa on runsaasti kattopintaa, johon on mahdollista suunnitella aurinkopaneeleja. Raitin väljempi rakenne mahdollistaa hiukan laajemmalla alueella maalämmön hyödyntämisen.
vesijohto- ja jätevesiverkosto	Vesijohtoverkosto liitetään Metsänkuninkaantien vesijohtoon kolmessa pisteessä. Jätevesiviemärointi voidaan toteuttaa viettoviemärillä Hiironen nykyiseen jätevesipumppaamoon, jonka kapasiteettia tarvittaessa lisätään. Tarvittavan alueen sisäisen jätevesiviemäriverkoston pituus n. 1000 m ja lisäksi uusi 400 m runkoviemäri nykyiselle pumppaamolle. Vesijohtoverkoston pituus on n. 1200 m.	Vesijohtoverkosto liitetään Metsänkuninkaantien vesijohtoon kolmessa pisteessä. Jätevesiviemärointi voidaan toteuttaa viettoviemärillä Hiironen nykyiseen jätevesipumppaamoon, jonka kapasiteettia tarvittaessa lisätään. Tarvittavan jätevesiviemäriverkoston pituus n. 1400 m ja lisäksi uusi 400 m runkoviemäri nykyiselle pumppaamolle. Vesijohtoverkoston pituus on n. 1500 m.
jätehuolto	Tiivis rakenne luo paremmat edellytykset keskitetyn jätehuollon toteuttamiselle (esim. keskitetty keräys).	Väljempi rakenne ei suosi yhtä hyvin keskitetyn jätehuollon toteuttamista kuin Bastille.
hulevedet	Alueen keskellä sijaitsevassa pienessä keskuspuistossa ja Otsonkujan jatkeena olevalla alueella pystytään käsittelemään hulevesiä. Bastillen tiiviimpi rakenne on hulevesien hallinnan kannalta haastavampi. Vaihtoehdossa on otettu paremmin huomioon korpialue, joka on herkkä muutoksille vesitaloudessa.	Alueen halkaisemassa isossa keskuspuistossa ja Otsonkujan jatkeena olevalla alueella pystytään käsittelemään hyvin hulevesiä. Vaihtoehdon väljempi rakenne helpottaa hulevesien hallintaa. Vaihtoehto rakentuu lähelle korpialuetta, joka on herkkä muutoksille vesitaloudessa.

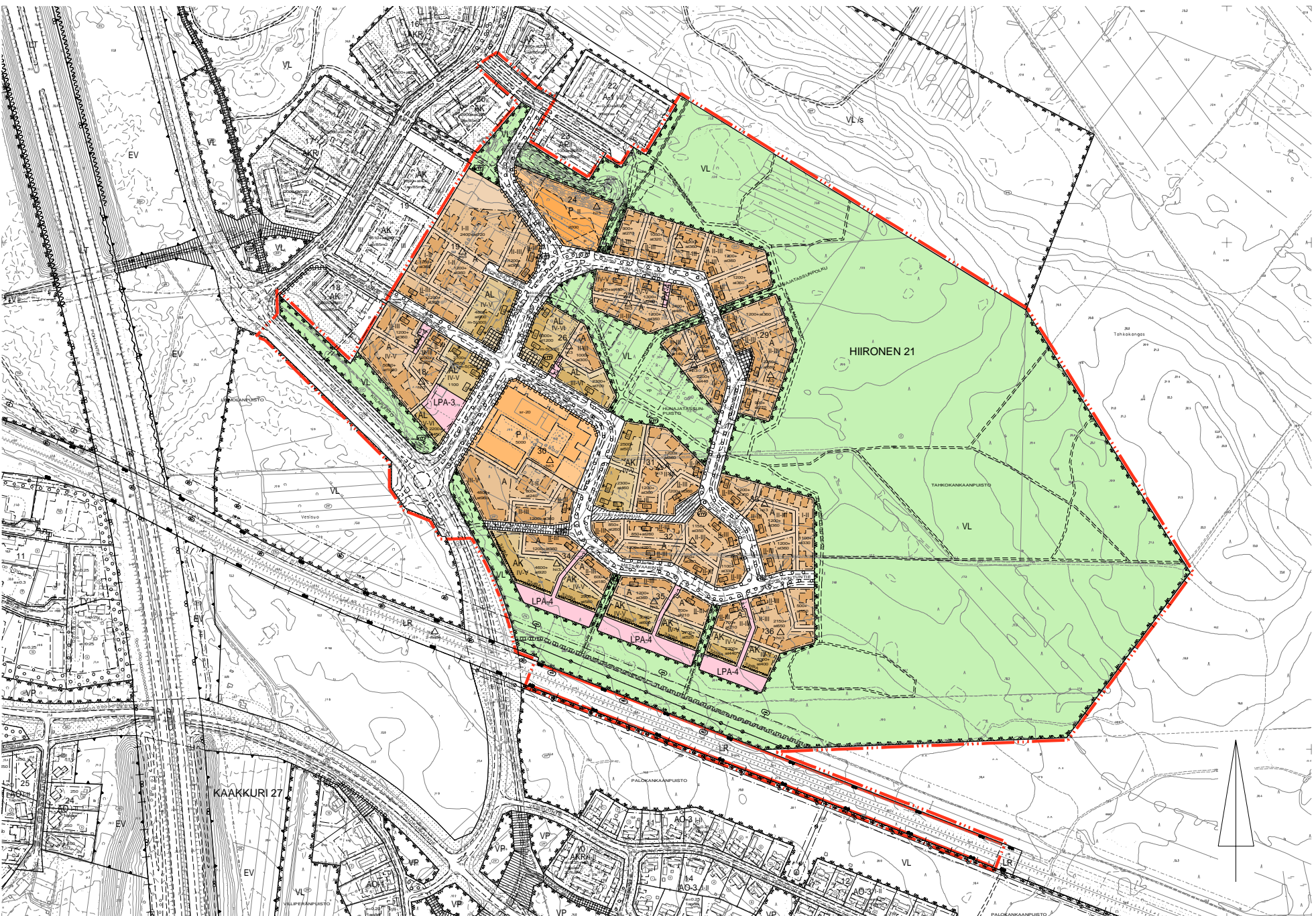
6. Ympäristövaikutukset	Bastille	Raitti
maaperä, sulfaattimaat, pilaantuneet maat	Pohjoisimpien kortteleiden pohjoisimmat rakennukset sijoittuvat osittain alueelle, jotka ovat rakennettavuusselvityksen mukaisia alueita 3 (vaikeasti rakennettava alue) ja 4 (paalutusta edellyttävä alue). Alueella 4 on potentiaalisia sulfaattipitoisuuksia. Vaihtoehdossa on sijoitettu P-talo/yhdistettyä työ- ja asuutilaa osin Otsonkujan maisemakumpareen päälle. Kumpare on silmämääräisesti tarkasteltuna rakennettu kyseenalaisella materiaalilla (seassa muovia ym.), tarkempia tutkimuksia ei ole kuitenkaan tehty, koska se ei sijoitu kaava-alueelle. Alueelle ei ole olemassa olevan tiedon perusteella sijoitu pilaantuneita maita. Öljysäiliöiden ympärillä on havaittu kohonneita pitoisuuksia öljyhiilivetyjä (kynnysarvotason ylitys). Tämä ei kuitenkaan rajoita maankäyttöä, eikä pitoisuuksista arvioida aiheutuvan terveysriskiä tulevassakaan maankäytössä. Bastillessa öljysäiliöalue sijoittuu todennäköisesti asuinkortteliin, joten massoja jouduttaneen kaivamaan rakentamisen vuoksi. Massat käsitellään ympäristöviranomaisen ohjeiden mukaan ja voidaan sijoittaa esim. maisemakumpareisiin tai muihin valkeihin.	Pohjoisimpien kortteleiden pohjoisimmat rakennukset sijoittuvat osittain alueelle, jotka ovat rakennettavuusselvityksen mukaisia alueita 3 (vaikeasti rakennettava alue). Rakentaminen ei sijoitu alueelle, jolla on havaittu sulfaattipitoisuuksia. Alueelle ei ole olemassa olevan tiedon perusteella sijoitu pilaantuneita maita. Öljysäiliöiden ympärillä on havaittu kohonneita pitoisuuksia öljyhiilivetyjä (kynnysarvotason ylitys). Tämä ei kuitenkaan rajoita maankäyttöä, eikä kunnostustarvetta ole. Luonnosvaihtoehdossa öljysäiliöiden alue sijoittuu todennäköisesti katualueelle. Mikäli ko. massoja joudutaan kaivamaan rakentamisen vuoksi, käsitellään ne ympäristöviranomaisen ohjeiden mukaan ja voidaan sijoittaa esim. maisemakumpareisiin tai muihin valkeihin. Edellä esitettyjen seikkojen valossa Raitti on parempi vaihtoehto kuin Bastille.
ratatärinän huomioon ottaminen	Rakentaminen sijoittuu yli 160 metrin etäisyydelle radasta, jolloin tärinä ei aiheuta rajoituksia rakentamiselle.	Rakentaminen sijoittuu yli 160 metrin etäisyydelle radasta, jolloin tärinä ei aiheuta rajoituksia rakentamiselle.
ympäristömelun huomioon ottaminen	Lounaisimpien uusien kortteleiden rakentamisessa huomioidaan Pohjantien melu rakennusten sijoittelussa. Rakennukset ketjutetaan toisiinsa lounaisreunalla pihojen suojaamiseksi liikennemelulta.	Lounaisimpien uusien kortteleiden rakentamisessa huomioidaan Pohjantien melu rakennusten sijoittelussa. Rakennukset ketjutetaan toisiinsa lounaisreunalla pihojen suojaamiseksi liikennemelulta.
ympärivuotisuus ja talveen varautuminen	Suunnitteluratkaisu mahdollistaa hyvin auratun lumen välivarastoinnin aukioille, mikä on hyvä talvihoidon kannalta. Pääreittien varrella ja nurkissa olevilla aukioilla on hyvin lumitilaa. Virkistysalueille on ideoitu talvitoimintoja.	Pääreittien varrella ja aukioilla hyvin lumitilaa, kuitenkin niukemmin kuin Bastillessa. Virkistysalueille on ideoitu talvitoimintoja.
ilmastonmuutoksen hillitseminen	Tiivis rakenne ja lyhyet etäisyydet joukkoliikennepysäkeille ja palveluihin tukevat hyvin kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikenteen käyttöä, mitkä ovat hyviä asioita ilmastonmuutoksen hillitsemisen kannalta.	Väljempi rakenne tuottaa keskimäärin pidemmät etäisyydet palveluihin ja joukkoliikennepysäkeille ja siten hieman enemmän henkilöautoliikennettä, tältä kannalta Raitti on hieman huonompi kuin Bastille.
ilmastonmuutokseen sopeutuminen	Ilmastonmuutos konkretisoituu tällä alueella sateisuuden lisääntymisenä ja lumisateiden muuttumisena vesisateiksi. Tämä edellyttää hyvää hulevesien käsittelyä. Vaihtoehto sopeutuu tältä kannalta ilmastonmuutokseen. Tulvavesien hallintaa voidaan tukea viherkatoilla ja vettäläpäisevät pinnoilla.	Ilmastonmuutos konkretisoituu tällä alueella sateisuuden lisääntymisenä ja lumisateiden muuttumisena vesisateiksi. Tämä edellyttää hyvää hulevesien käsittelyä. Vaihtoehto sopeutuu tältä kannalta ilmastonmuutokseen. Tulvavesien hallintaa voidaan tukea viherkatoilla ja vettäläpäisevät pinnoilla.

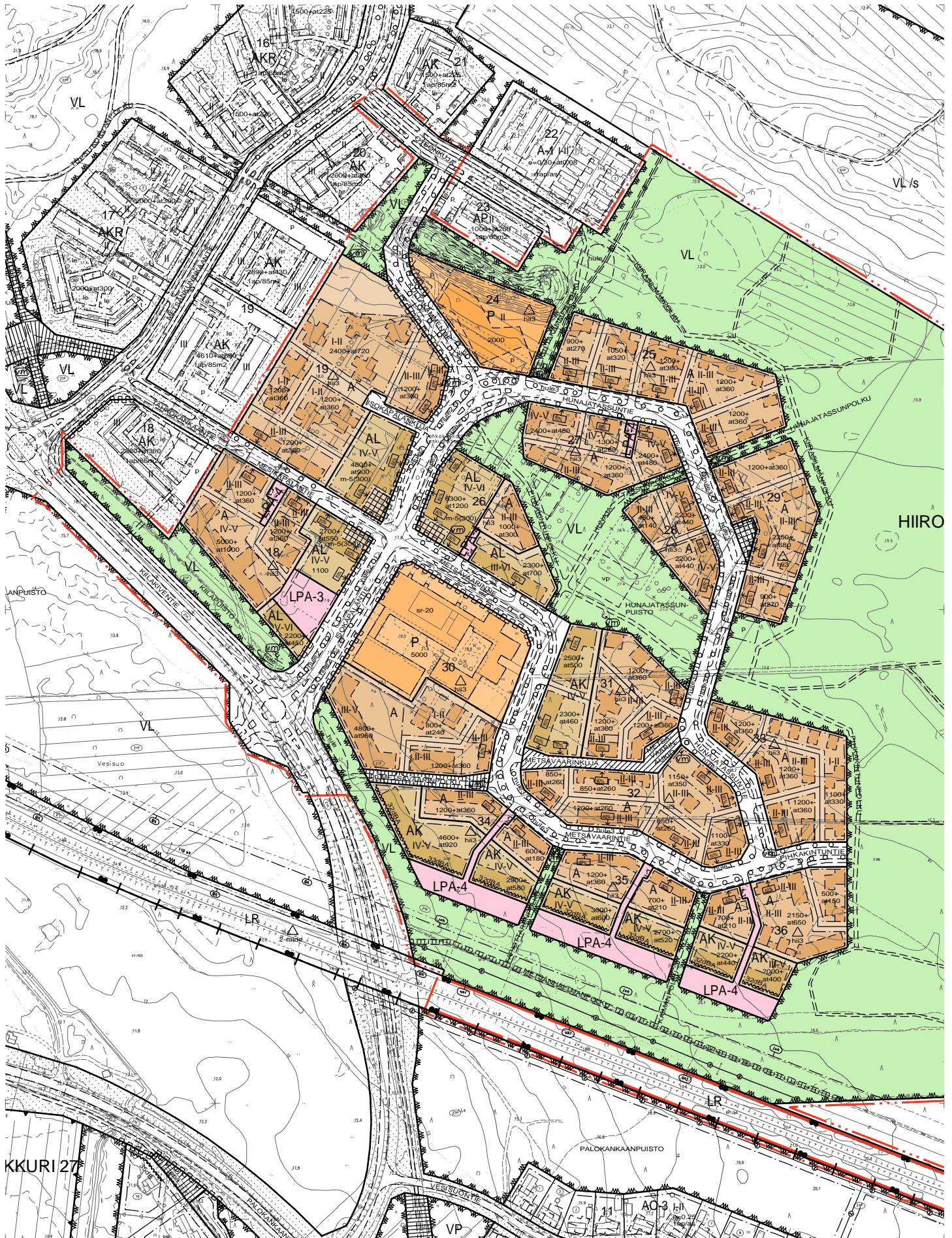
7. Kiertotalous	Bastille	Raitti
syntyvän kierrätyskelpoisen materiaalin määrä ja käytön monipuolisuus	Maankäyttövaihtoehtoissa ei ole tunnistettu eroja tämän asian suhteen.	Maankäyttövaihtoehtoissa ei ole tunnistettu eroja tämän asian suhteen.
pois vietävän muualla hyödynnettävän materiaalin määrä	Maankäyttövaihtoehtoissa ei ole tunnistettu eroja tämän asian suhteen.	Maankäyttövaihtoehtoissa ei ole tunnistettu eroja tämän asian suhteen.
pois vietävän käyttökeltottoman materiaalin määrä	Vaihtoehdon koillisosassa rakentamista sijoittuisi mahdolliselle sulfiittimaalle, joka on mahdollisesti vietävä pois ja käsiteltävä haitattomaksi. Tältä osin vaihtoehto on heikompi kuin Raitti.	Rakentaminen sijoittuu kokonaan helposti rakennettavalla alueella, jolloin käyttökeltotonta materiaalia ei muodostu.
kierrätyskelpoisen materiaalin hyödyntäminen alueella (etäisyys ja sijainti)	Maankäyttövaihtoehtoissa ei ole tunnistettu eroja tämän asian suhteen.	Maankäyttövaihtoehtoissa ei ole tunnistettu eroja tämän asian suhteen.
ulkopuolelta tuotavan luonnonkivimateriaalin tarpeen väheneminen	Lyhyempien katupituuksien ansiosta on oletettavaa, että infran rakentamisessa tarvitaan vähemmän ulkopuolelta tuotavaa kivimateriaalia kuin Raitissa.	Pidempien katupituuksien johdosta on oletettavaa, että infran rakentamisessa tarvitaan enemmän ulkopuolelta tuotavaa kivimateriaalia kuin Bastillessa.

8. Alueen identiteetti, viihtyisyys ja ekologisuus	Bastille	Raitti
identiteetti	Suunnitteluratkaisu tuottaa viihtyisää ja moni-ilmeistä kaupunkia, jolle muodostuu selkeä paikallisidentiteetti. Alueen identiteetti on urbaanimpi kuin Raitissa.	Suunnitteluratkaisu tuottaa viihtyisää ja moni-ilmeistä kaupunkia, jolle muodostuu selkeä paikallisidentiteetti. Alueen identiteetti on luonnonläheisempi kuin Bastillessa.
yhteisöllisyys	Alueella on selkeä sydän, jossa on riittävästi yhteistoimintaan soveltuvia tiloja. Kortteleissa yhteisöllisyyttä tukevat mm. yhteistilat ja viljelymahdollisuudet. Keskuspuisto tarjoaa hyvän mahdollisuuden taloyhtiöiden väliseen toimintaan. Yhteinen keskuspuisto jää hieman pieneksi ja on vain osalle asukkaista lähiviheraluetta.	Alueella on selkeä sydän, jossa on riittävästi yhteistoimintaan soveltuvia tiloja. Kortteleissa yhteisöllisyyttä tukevat mm. yhteistilat ja viljelymahdollisuudet. Laaja yhteinen keskuspuisto tarjoaa hyvän mahdollisuuden taloyhtiöiden väliseen toimintaan ja on helposti saavutettavissa myös ulkopuolelta.
yhteistilat	Pysäköintitilojen yhteydessä, kortteleissa sekä päiväkodin yhteydessä. Olevan koulurakennuksen mahdollinen uusi käyttö esimerkiksi kylätalona voisi palvella alueen asukkaita yhteistiloina. Liikuntapaikat ja virkistysalueet yhteistilojen läheisyydessä voivat tukea niiden käyttöä.	Kortteleissa sekä päiväkodin yhteydessä. Olevan koulurakennuksen mahdollinen uusi käyttö esimerkiksi kylätalona voisi palvella alueen asukkaita yhteistiloina. Liikuntapaikat ja virkistysalueet yhteistilojen läheisyydessä voivat tukea niiden käyttöä.
kaupunkiviljely	Kortteleissa on varauduttu kaupunkiviljelyyn. Viljelypalstoja on sijoitettu runsaasti aurinkoiseen paikkaan. Bastillen tiiviimpi rakenne mahdollistaa vähemmän kaupunkiviljelymahdollisuuksia korttelirakenteen sisällä.	Kortteleissa on varauduttu kaupunkiviljelyyn. Raitin väljempi rakenne mahdollistaa enemmän kaupunkiviljelymahdollisuuksia korttelirakenteen sisällä.
omavaraisuus	Osalla asukkaista on mahdollista viljellä tällä alueella. Oleva Hirosen palstaviljelyalue on 1,5 km päässä.	Kansipihoilla on mahdollista viljellä laatikoissa. Oleva Hirosen palstaviljelyalue on 1,5 km päässä.

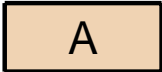





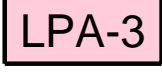
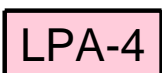






9. Taloudelliset vaikutukset	Bastille	Raitti
asunto- ja palvelurakentamisen kustannukset	Alueen asuntojen määräksi on arvioitu 1615. Asuntorakentamisen kustannukset ovat hieman pienemmät kuin Raitissa. Palvelurakentamisen kustannuksissa ei ole eroja vaihtoehtojen välillä.	Alueen asuntojen määräksi on arvioitu 1741. Asuntorakentamisen kustannukset ovat hieman suuremmat kuin Bastillessa. Palvelurakentamisen kustannuksissa ei ole eroja vaihtoehtojen välillä.
katurakentamisen kustannukset	Katua tarvitaan selvästi vähemmän, joten vaihtoehto on Raittia edullisempi katurakentamiskustannuksiltaan.	Katua tarvitaan selvästi enemmän, joten vaihtoehto on Bastillea kalliimpi katurakentamiskustannuksiltaan.
ympäristörakentamisen kustannukset	Alueen sisäinen keskuspuisto on pienempi, joten sen rakennuskustannukset ovat edullisemmat kuin Raitissa.	Alueen sisäinen keskuspuisto on suurempi, joten sen rakennuskustannukset ovat kalliimmat kuin Bastillessa.
sähkö-, kaukolämpö- ja vesihuoltoverkon kustannukset	Kustannustehokkaampi vaihtoehto kaukolämmölle. Vesihuoltoverkoston kustannukset ovat noin 460 000 €.	Vesihuoltoverkoston kustannukset ovat noin 550 000 €.
energiankäytön kustannukset	Lämmitysenergian suhteen vaihtoehtoilla ei ole olennaisia eroja. Bastillen tiivis rakenne on liikkumiseen käytettävän energian kustannusten kannalta edullisempi kuin Raitti.	Lämmitysenergian suhteen vaihtoehtoilla ei ole olennaisia eroja. Raitin väljempi rakenne on liikkumiseen käytettävän energian kustannusten kannalta kalliimpi kuin Bastille.
kiertotalous, materiaalien kuljetusmäärät ja -kustannukset ym.	Maankäyttövaihtoehtoissa ei ole tunnistettu eroja tämän asian suhteen.	Maankäyttövaihtoehtoissa ei ole tunnistettu eroja tämän asian suhteen.
tontinluovutus	Keskitetty pysäköintiratkaisu edellyttää tontinluovutusehtoja, joilla määrätään liittymään keskitettyyn pysäköintiin. Arvio vaihtoehdon tonttien arvosta myytyinä 21,57 miljoonaa euroa.	Tontinluovutuksen kannalta vaihtoehto on selkeämpi, koska pysäköinti voidaan järjestää korttelikohtaisesti. Arvio vaihtoehdon tonttien arvosta myytyinä 23,38 miljoonaa euroa.



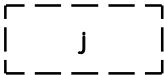
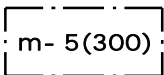

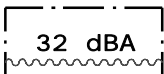
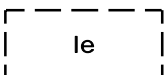
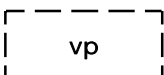

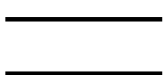
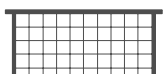

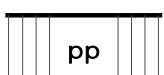
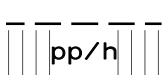


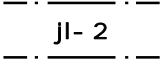
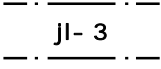
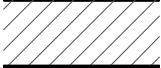
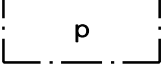
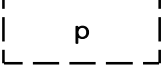
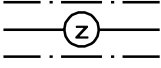
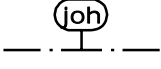
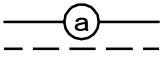

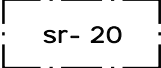


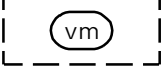



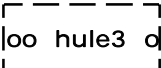




KKURI 27

1		Asuinrakennusten korttelialue.
2		Asuinkerrostalojen korttelialue.
6		Asuin-, liike- ja toimistorakennusten korttelialue.
9		Palvelurakennusten korttelialue.
34		Lähivirkistysalue.
47		Rautatiealue.
57-3		Autopaikkojen korttelialue. Korttelialueelle saadaan rakentaa pysäköintilaitos. Korttelialueen kautta saadaan järjestää ajoyhteys siihen rajoittuville korttelialueille.
57-4		Autopaikkojen korttelialue. Korttelialueen kautta saadaan järjestää ajoyhteys siihen rajoittuville korttelialueille.
82		3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
82-1		3 m sen asemakaava-alueen ulkopuolella oleva viiva, jonka sisäpuolelta asemakaavamerkinntät ja -määräykset poistetaan.
84		Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
85-1		Eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.
86-1		Ohjeellinen eri asemakaavamääräysten alaisten alueenosien välinen raja.
89-1		Ohjeellinen tontin raja.
91-1	21	Kaupunginosan numero, joka ei vahvistu.
92-1	HIIRON	Kaupunginosan nimi.
93	26	Korttelin numero.
95	METSÄV	Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.

96	2000	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
96-3	1200+at360	Lukusarja, jossa edellinen luku osoittaa sallitun asuntokerrosalan neliömetreissä ja jälkimmäinen luku sallitun autosuojan, talous- ja huoltotilojen kerrosalan neliömetreinä.
100	II	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
100-1	II-III	Alleiviivattu roomalainen numero osoittaa pääkäyttötarkoituksen mukaisten rakennusten tai rakennuksen pienimmän sallitun ja jälkimmäinen roomalainen numero suurimman sallitun kerrosluvun.
113		Rakennusala.
113-101		Ohjeellinen rakennusala.
113-107		Ohjeellinen rakennusala, jolle saa sijoittaa jätteiden yhteiskeräysastioita.
115-8		Rakennusala, jolle tulee sijoittaa pääkäyttötarkoitusta häiritsemätöntä myymälä- tai liiketilaa maantasokerrokseen. Suluissa oleva luku ilmoittaa ko. toimintojen vähimmäiskerrosalan neliömetreinä. Luku sisältyy kokonaiskerrosalaan.
129-1		Nuoli osoittaa rakennusalan sivun, jonka pituudesta on rakennettava vähintään prosenttiluvun osoittama määrä kiinni rakennusalan rajaan.
132-6		Merkintä osoittaa alueen tai rakennusalan, jolla rakennusten äänitasoerovaatimus on 32 dB(A).
133-101		Ohjeellinen leikki- ja oleskelualueeksi varattu alueen osa.
133-103		Ohjeellinen pallokenttä.
135-1		Istutettava puurivi.
136		Katu.
137		Katuaukio/tori.
137-1		Toriaukiona yleiseen käyttöön varattu alueen osa.
140-1		Jalankululle ja polkupyöräilylle varattu katu.
141-101		Ohjeellinen yleiselle jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa, jolla huoltoajo on sallittu.

144-3		Joukkoliikenteelle, jalankululle ja polkupyöräilylle varattu alueen osa. Alueen kautta voidaan tarvittaessa järjestää myös muu ajo- tai huoltoyhteys.
144-4		Joukkoliikenteelle, jalankululle, pyöräliikenteelle ja pelastusliikenteelle varattu alueen osa. Alueen kautta ei voida järjestää huoltoajoa eikä tontille ajoa.
145		Pihakatu.
151		Pysäköimispaikka.
151-101		Ohjeellinen pysäköimispaikka.
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.
171-23		Suojeltava rakennus. Rakennus on korjaus- ja muutostöiden yhteydessä korjattava sen kulttuurihistorialliset ja rakennustaiteelliset arvot säilyttäen. Julkisivukorjauksissa tulee käyttää alkuperäisiä tai niitä vastaavia materiaaleja. Sisätiloissa voidaan tehdä toiminnan vaatimia muutoksia. Korjaus- ja muutostöiden toteutuksesta tulee pyytää museoviranomaisen lausunto.
174-1		Muuntajan vaara-alue.
174-2		Muuntaja.
174-101		Ohjeellinen muuntajan vaara-alue.
190-102		Ohjeellinen ulkoilupolku.
190-113		Ohjeellinen huleveden johtamiselle ja käsittelylle varattu alueen osa.
190-119		Istutettava alue, jolle on muodostettava painanteita viivyttämään ja suodattamaan kadun hulevesiä. Painanteiden sijainti on ohjeellinen.
190-120		Hulevesien hallintaan varattu istutettava kadun osa. Hulevesien hallintarakenteiden sijainti on ohjeellinen.

200-287



hii3

hii3-merkinnällä varustetuilla korttelialueilla on noudatettava seuraavia määräyksiä:

Kaupunkikuva ja rakentaminen:

Asuin-, liike- ja palvelurakennusten julkisivujen päävärin tulee olla muu kuin valkoinen. Rakennuksissa tulee käyttää useampia värejä siten, että jokaisessa korttelissa käytetään useampaa eri pääväriä.

Julkisivumateriaalien tulee olla puuta, paikalla muurattua poltettua tiiltä tai rapattua pintaa.

Rakennusten ensimmäisten kerrosten julkisivujen tulee olla katujen suunnilla ikkunallisia ja ilmeeltään avoimia.

Hunajatassuntien, Isokäpääläntien, Mesikäpääläntien ja Metsävaarintien rakennusaloille tulee rakentaa vähintään 5 % tontille osoitetusta kerrosalasta katualueelle tai aukiolle avautuvaa yhteistilaa, työtillaa ja/tai liiketilaa.

A- ja AK-korttelialueilla saa enintään 10 % kerrosalasta olla ympäristöä häiritsemätöntä työ-, toimisto- tai liiketilaa.

Asuntojen parvekkeet Hunajatassuntien, Isokäpääläntien, Mesikäpääläntien ja Metsävaarintien varsilla on toteutettava julkisivunomaisina parvekekenttinä, sisennettyinä parvekkeina tai ranskalaisina parvekkeina. Muualla parvekkeita voidaan toteuttaa myös rakennusrungon ulkopuolisina. Kaikki asuntojen parvekkeet on lasitettava. Ranskalaisia parvekkeita ei tarvitse lasittaa.

Rakennuksille ei sallita avonaisia luhtikäytäviä. Mahdolliset sivukäytävät tulee toteuttaa porrashuonemaisina sisätiloina.

Kattomuotojen tulee olla monimuotoisia harjakattoja. Talousrakennuksille ja autosuojille tulee rakentaa viherkatto, joka voi olla kattomuodoltaan muukin kuin harjakatto.

Katujen varrelle sijoittuvien asuntojen lattiapinnan tulee olla vähintään 0,7 m ja enintään 1,0 m katualueen rajan korkeusaseman yläpuolella.

Rakennusten suunnittelussa ja suuntaamisessa tulee ottaa huomioon mahdollinen aurinkoenergian hyödyntäminen. Katoille tai julkisivuihin suunniteltavat aurinkoenergian keräämiseen liittyvät laitteet tulee suunnitella osaksi rakennuksen arkkitehtuuria.

Alueelle voidaan rakentaa rakennuslalle toteutettavien asuntojen tarpeisiin hoiva-, ateria-, huolto-, yms. ympäristöä häiritsemättömiä tukipalvelutiloja, jotka mahdollistavat myös tuetun asumisen järjestämisen. Tukipalvelutilat sisältyvät kokonaisrakennusoikeuteen.

Kortteliin 18 saa sijoittaa pysäköintilaitoksen (kaavamerkintä LPA-3). Pysäköintilaitoksen julkisivut tulee sopeuttaa osaksi korttelin kokonaisuutta ja julkisivuarkkitehtuuria. Pysäköintilaitoksen katolle tulee toteuttaa viereistä AL-korttelialuetta palveleva oleskelualue.

Ennen rakennusluvan myöntämistä tulee esittää koko tonttia koskeva käyttösuunnitelma.

Rakentamalla jääneet korttelin osat tulee hoitaa puistomaisessa kunnossa.

Liikenne ja pysäköinti:

Henkilöautoliikenne Metsävaarinkujalta Metsävaarinkujalle tulee estää rakenteellisin keinoin siten, että pelastusajo on mahdollista.

Asuntojen pysäköintipaikkojen mitoituksessa huomioidaan vain asuinrakennusten pääkäyttötarkoituksen mukainen asuin- ja työkerrosala, ei talousrakennuksia tai yhteistiloja. Asumista palveleviin tiloihin, esim. kiinteistönhoidon tiloihin, teknisiin tiloihin, viherhuoneisiin, autonsäilytys-, harraste- ja väestönsuojatiloihin ei kohdistu autopaikkavelvoitetta.

Pysäköintipaikkoja on varattava seuraavasti:

- kerrostalot: 1 pysäköintipaikka / 120 asuntokerrosalan kerrosalaneliometriä
- palveluasunnot: 1 pysäköintipaikka / 160 asuntokerrosalan kerrosalaneliometriä
- tehostettu palveluasuminen: 1 pysäköintipaikka / 300 asuntokerrosalan kerrosalaneliometriä
- rivitalot ja kytketyt pientalot: 1,5 pysäköintipaikka / asunto
- erillispientalot: 2 pysäköintipaikka / asunto
- päiväkotit: 1 pysäköintipaikka / 100 kerrosalaneliometriä
- toimistotila: 1 pysäköintipaikka / 50 kerrosalaneliometriä
- liiketila: 1 pysäköintipaikka / 50 kerrosalaneliometriä

Korttelin asunnoille tulee lisäksi varata kerrostaloasunnoille, rivitaloille ja kytketyille pientaloille yksi vieraspaikka alkavaa 1000 asuntokerrosalan kerrosalaneliometriä kohden.

Velvoitepaikkamäärän lisäksi tulee toteuttaa kaksi esteetöntä pysäköintipaikkaa pysäköintialueen 50 pysäköintipaikkaa kohti ja sen jälkeen yksi esteetön pysäköintipaikka kutakin alkavaa 50 pysäköintipaikkaa kohti. Pysäköintitiloissa ja -alueilla tulee varautua sähköautojen latauspisteisiin.

Asuinrakennusten korttelialueille saa rakentaa autopaikkoja vain henkilö- ja pakettiautoja varten. Tontilla autosuojan edessä kulkusuunnassa tulee olla vähintään 5 metrin pituinen vapaa tila. Jos autosuoja osoitetaan kiinni tontin rajaan, ajo-yhteys tulee järjestää tontin puolelta.

AK-, AL- ja A-korttelialueilla voidaan toteuttaa piha-alueita täydentäviä autopaikkojen päälle toteutettavia pihakansia oleskelualueineen. Niiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon paloturvallisuus, kansirakenteen luonteva liittyminen rakennuksiin sekä näkymät tontin ja naapuritonttien asunnoista.

Asemakaavamerkinnot ja -määräykset 10.8.2020 päivätty ja 7.12.2020 korjattu

Kortteleissa 34, 35 ja 36 tulee toteuttaa LPA-4 -korttelialueille viherkatot alueiden rautatien puoleisen reunan pysäköintipaikoille.

Korttelialueen tilankäyttö mitoitetaan tämän pysäköintinormin mukaisesti. Toteutettavan kohteen pysäköintinormin mukaisista veloittepaikoista voidaan erillisen pysäköintiselvityksen perusteella harkita joustoja. Joustolaskelmat ja palvelun toimivuus osoitetaan rakennusluvan yhteydessä erillisillä selvityksillä ja mahdollisilla sopimuksilla. Veloitteautopaikkoja tulee toteuttaa yllä mainitusta lukumäärästä pysyvästi pelkästään vuokrataloksi osoitettaville rakennuksille vähintään 60 % ja muille rakennuksille vähintään 75 %, jos pysäköinnin järjestämisessä käytetään joustotekijöitä.

Tapauskohtaiset joustomahdollisuudet pysäköintinormiin:

- Pysyvästi vuokrataloksi osoitettava kohde: jousto -20 %.
- Pyöräpysäköintipaikkoja toteutetaan enemmän kuin normi edellyttää: viisi polkupyöräpysäköintipaikkaa korvaa yhden autopaikan. Lisäpyöräpaikkojen tulee sijaita esteettömässä ja lukittavassa sisätilassa. Jousto enintään -10 %.
- Keskitetty pysäköintilaitos, vähennys nimikoimattomiksi osoitettavasta paikkamäärästä: nimikoimattomuus -10...20 % tai vuorottaispysäköinti -20...30 %.
- Yhteiskäyttöautot: yksi yhteiskäyttöauto korvaa viisi autopaikkaa, jousto enintään -10 %. Lupaa hakevan tulee osoittaa rakennusluvan yhteydessä palvelun toimivuus ja pysyvyys kohteessa. Yhteiskäyttöautojen järjestämisestä tulee olla maininta yhtiöjärjestyksessä.

Polkupyöräpysäköinti:

- Alueelle on osoitettava pyöräpysäköintipaikkoja vähintään seuraavasti:
- kerrostalot: 1 pyöräpaikka / 30 asuntokerrosalan kerrosalaneliometriä
 - palveluasunnot: 1 pyöräpaikka / 40 asuntokerrosalan kerrosalaneliometriä
 - tehostetun palveluasumisen osalta on osoitettava pyöräpaikat vain työntekijöitä ja vierailijoita varten
 - rivitalot ja kytketyt pientalot: 3 pyöräpaikkaa / asunto
 - erillispientalot: 4 pyöräpaikkaa / asunto
 - toimistotila, päiväkotijä ja muut palvelut: 1 pyöräpaikka / 80 kerrosalaneliometriä
 - lähikauppa tai muu erikoiskauppa: 1 pyöräpaikka / 40 kerrosalaneliometriä
 - muu päivittäistavarakauppa: 1 pyöräpaikka / 50 kerrosalaneliometriä

Asuntojen polkupyöräpaikat on sijoitettava kokonaan katoksiin tai sisätiloihin ja toteutettava ainakin osittain runkolukitusmahdollisuudella varustettuina tai muutoin lukittavissa tiloissa. Tonteille saa rakentaa rakennusoikeuden lisäksi polkupyörien säilytystiloja tarpeellisen määrän. Polkupyörien säilytystilaan ei kohdistu autopaikkaveloitetta. Asunnoille tulee lisäksi varata tila yhdelle erikoispyörälle, polkupyörän perävaunulle tai muulle liikunnan apuvälineelle alkavaa 1 000 asuntokerrosalan kerrosalaneliometriä kohti.

Piha-alueet ja aidat:

Lattia- ja pihakorot tulee sovittaa katujen ja yleisten alueiden tasauksiin tarvittaessa tukimuureja ja istutuksia käyttäen.

Piha-alueilla on varattava riittävästi tilaa lumenkäsittelyyn ja varastointiin.

Rakennusluvassa tulee esittää vihersuunnittelun asiantuntijan laatima pihajärjestely-, istutus- ja hulevesien käsittelysuunnitelma.

Pihakansille tulee varata riittävä tila ja kantavuus istutusten kasvualustalle. Vähintään 70 % pihakannesta tulee olla istutettua. Istutettavasta alasta vähintään puolet tulee olla puu- ja pensasistuksia, jossa kasvualustapaksuus on vähintään 100 cm.

Hunajatassuonpuistoon rajautuvien kortteleiden pihat tulee aidata pensasaidalla. Metsäisiin alueisiin rajautuvat kortteleiden pihat rajataan tummalla sävyllä maalatulla lauta-aidalla. Katualueisiin rajautuvat kortteleiden pihat aidataan maalatulla lauta-aidalla, jonka korkeus on enintään 120 cm.

Korttelin 18 LPA-3 -alueelle tulevan kattopihan suojaksi on toteutettava vähintään kaksi metriä korkea meluaita kannen itälaidalle. Kannen etelä- ja länsilaidalla aidan korkeuden tulee olla vähintään 120 cm. Etelälaidan aita ei tarvitse toteuttaa, mikäli Kiilapuiston varrella sijaitsevan AL-korttelialueen rakennuksen korkeus on yli kaksi kerrosta.

Kortteleissa 25, 29 sekä 33-36 suositellaan istutuksissa käytettävän alueelle luonteenomaisia puulajeja sekä maanpeitekasvillisuutta. Kortteleissa 18-19, 26-28 sekä 30-32 suositellaan osa istutuksista toteutettavan syötäviä marjoja/hedelmiä tuottavilla lajeilla. Kortteleissa mahdollistetaan kaupunkiviljely.

Hulevedet:

Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttaa alueella ennen johtamista sadevesijärjestelmään asiantuntijan laatimien suunnitelmien mukaan. Viivytysohjainten, -altaiden tai -säiliöiden mitoitustilavuuden tulee olla yksi kuutiometri jokaista sataa vettä läpäisemätöntä pintaneliometriä kohden. Viivytysohjainten, -altaiden tai -säiliöiden tulee tyhjäntä 12 tunnin kuluessa täyttymisestäään ja niissä tulee olla suunniteltu ylivuoto. Hulevesiä voidaan viivyttaa tonteilla käyttämällä vettäläpäiseviä materiaaleja, kuten viherkattaita.

Happamat sulfaattimaat:

Asemakaava-alueella saattaa esiintyä happamia sulfaattimaita. Rakennussuunnittelun yhteydessä tulee selvittää happamien sulfaattimaiden ja potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden esiintyminen ja niiden vaikutus suunnitelmataratkaisuihin. Happamoitumisriski on otettava huomioon rakenteiden suunnittelussa, kaivutöissä, massanvaihdossa ja maa-aineksen läjityksessä happamoitumishaittojen ennaltaehkäisemiseksi. Mahdolliset happamat sulfaattimaat tulee ottaa huomioon kellarien suunnittelussa ja rakentamisessa.

Tekniset tilat ja energiantuotanto:

Sijoitettaessa ilmanvaihtokonehuoneita, energiantuotantotiloja ja muita teknisiä tiloja rakennuksen ylimmän kerroksen yläpuolelle on ne keskitettävä ja sopeutettava rakennuksen kokonaisuuteen ja julkisivuarkkitehtuuriin. Laajat yhtenäiset tilat tulee sijoittaa vesikatton alle. Teknisiin tiloihin ei kohdistu autopaikkavelvoitetta.

Tonttien rakennusalueella voidaan rakentaa asuntojen ja palvelujen tarpeisiin rakennusoikeuden lisäksi ympäristöä häiritsemättömiä energiantuotantotiloja, jotka mahdollistavat alueen uusiutuvan/vähäpäästöisen alueellisen energiantuotannon.

Korttelikohtainen sähkömuuntamo kortteilla 26 ja 32 on sijoitettava Oulun Energian hyväksymällä ja mahdollisimman huomaamattomalla tavalla integroimalla se rakennukseen tai piharakenteiden, kuten autokatoksen, yhteyteen. Muuntamo ja sen liikuntakaapelireitit on voitava rakentaa ennen tontin muuta rakentamista. Muuntamot ovat värittään grafiittiharmaita. Varaudutaan taideteosten toteuttamiseen muuntamoiden seinäpintoihin.

Jätteiden yhteiskeräys:

Kortteilla 18, 26-27 sekä 34-36 sijaitseville LPA-4-korttelialueille saa sijoittaa jätteiden yhteiskeräysastiat niille osoitettuihin paikkoihin. Jätepiste voidaan toteuttaa syväkeräysjärjestelmänä tai aidattuna katoksena. Suunniteltaessa rakennuksia yhteiskeräysastioiden läheisyyteen tulee ottaa huomioon jätekeräysjärjestelmien paloturvallisuus.

Kiertotalous:

Alueella tulee pyrkiä kierrättämään rakentamisessa muodostuvia ja käytettäviä hyötykäytettäviä purkumassoja ja ylijäämämaita mahdollisimman tehokkaasti. Tulee varautua rakentamisen aikaiseen massojen välivarastointi- ja käsittelytoimintaan ympäristöluvan ja rakentamisen etenemisen mahdollistamissa puitteissa. Purkamisessa ja sen suunnittelussa tulee noudattaa voimassa olevia viranomaismääräyksiä. Asemakaava-alueella saattaa esiintyä hyötykäytettävän materiaalin käsittelystä johtuvia tilapäisiä ympäristöhaittoja, kuten melua ja pölyä. Tavoitteena on alueella syntyvien massojen hyödyntäminen mahdollisimman paikallisesti esimerkiksi katujen pohjustamisessa, hulevesialtaissa, maaston muotoilussa ja maisemoinneissa.

Ympäristömelun ja rautatieliikenteen aiheuttaman tärinän torjunta:

Melulähteitä reunustaviin kortteihin 18, 30 sekä 34-36 suunniteltu rakentaminen suojaa muuta aluetta ympäristömelulta. Kortteihin 18, 30 sekä 34-36 suunniteltu rakentaminen tulee toteuttaa ennen korttelien 19, 26-29 sekä 31-33 asuntojen rakentamista, jotta melun ohjeet korttelialueilla alittuvat alueen kaikissa toteuttamisvaiheissa.

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