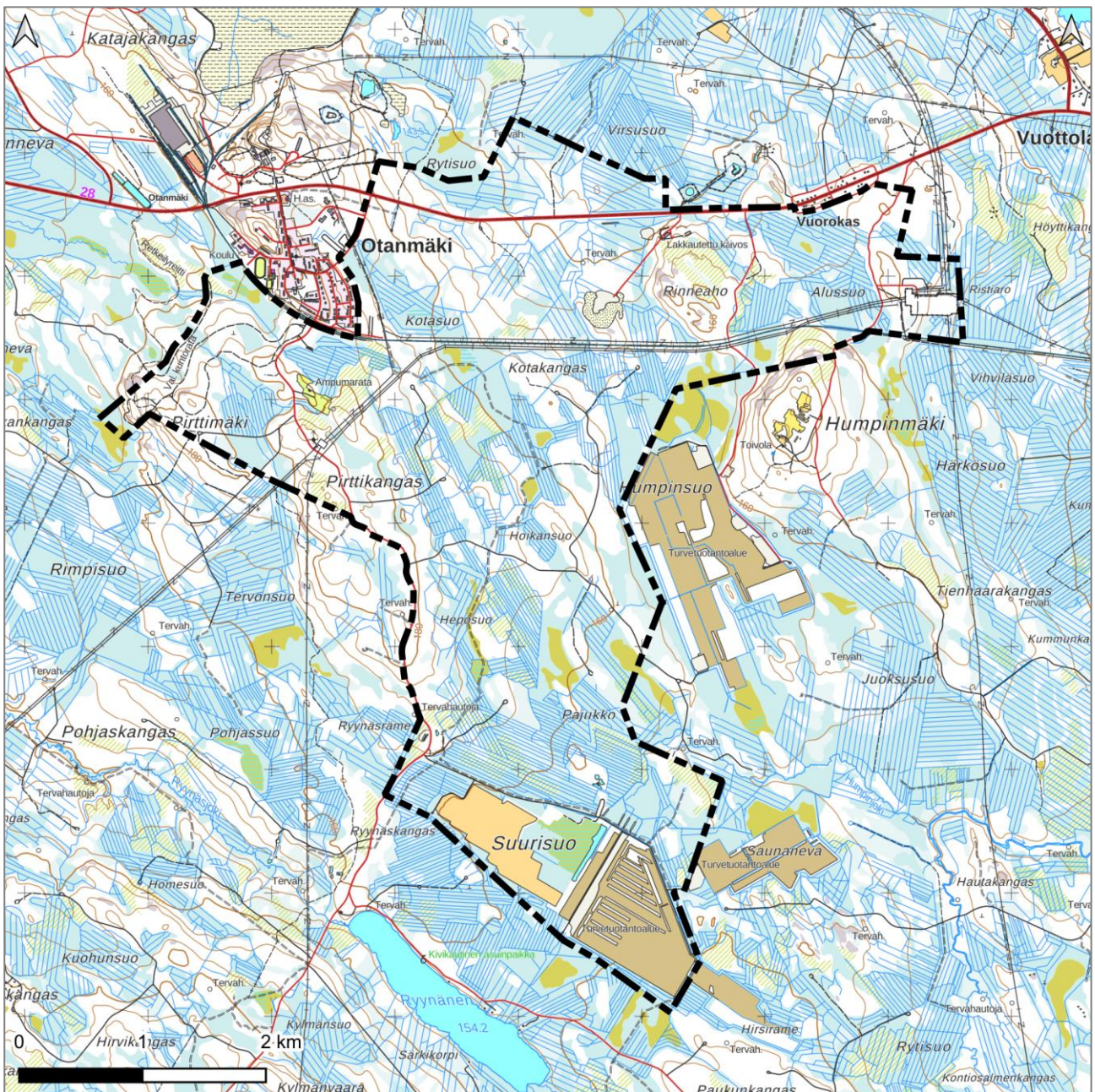


# Kaavaselostus

## Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaava



**Kajaanin** kaupunki



15.1.2026

## Käsittelyvaiheet

- 10.9.2024 § 167 Kaupunginhallitus, kaavoitusaloitteen hyväksyminen
- 8.10.2024 § 182 Kaupunginhallitus, päätös kaavoituksen käynnistämisestä
- 16.10.2024 Kuulutus vireilletulosta
- 16.10.2024 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtäville (AKL 63 §)
- 17.3.2025 Viranomaisneuvottelu (AKL 66 § ja MRA 26 §)
- 5.4.–5.5.2025 Kaavaluonnos nähtävillä luonnosvaiheen kuulemista varten (AKL 62 § ja MRA 30 §)
- 18.11.2025 Hallituksen iltakoulussa kaavatilanteen esittely
- pv.pv.vvvv § xx Kunnan toimielin, kaavaehdotuksen käsittely
- pv.pv.–pv.pv.vvvv Kaavaehdotus julkisesti nähtävillä (AKL 65 § ja MRA 27 §)
- pv.pv.vvvv Viranomaisneuvottelu (AKL 66 § ja MRA 26 §)
- pv.pv.vvvv § xx Kunnan toimielin hyväksyi kaavaehdotuksen
- pv.pv.vvvv § xx Kunnanvaltuusto hyväksyi kaavaehdotuksen

## Kaavakartta 1:10 000

Luonnos

18.3.2025

Ehdotus

15.1.2026

## Liitteet

Liite 1 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 1.10.2024, tark. 15.1.2025

Liite 2 Osallistumis- ja arviointisuunnitelman palaute ja vastineet 27.2.2025

Liite 3 Luontoselvitykset

Liite 3a Luontoselvitykset 2024

Liite 3b Selvitysalueen läheiset luonnonsuojelualueet ja tärkeät lintualueet kartoilla

Liite 3c1 Pesimälintuhavainnot, karttaote 1/4

Liite 3c2 Pesimälintuhavainnot, karttaote 2/4

Liite 3c3 Pesimälintuhavainnot, karttaote 3/4

Liite 3c4 Pesimälintuhavainnot, karttaote 4/4

Liite 3d Linjalaskentatulokset 2024

Liite 3e Pistelaskentatulokset 2024

Liite 3f Pesimälinnustoselvityksessä havaitut muut kuin huomionarvoiset lintulajit

Liite 3g Pesimälinnustoselvityksen sensitiiviset lintutiedot, salassa pidettävä

Liite 3h Kanalintuselvitys 2024, salassa pidettävä

Liite 3i Pölyselvitys 2024, salassa pidettävä

Liite 3j Päiväpetolintuselvitys, salassa pidettävä

Liite 3k Lumijälkilaskenta, salassa pidettävä

Liite 3l Metsäpeuraselvitys 2024

Liite 3m Riistaselvitys 2024, salassa pidettävä

Liite 3n Suurpetoselvitys 2024

Liite 3o Kartat sudenkorentoselvitysalueista

Liite 3p Kasvillisuus ja luontotyyppiselvitys 2025

Liite 3p1 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen 2024 täydennyskohteet

Liite 3q Pesimälinnustoselvitys 2025

Liite 3q1 Pesimälinnustoselvityksen 2025 sensitiiviset lintutiedot, salassa pidettävä

Liite 3r Vesikasvillisuusselvitys 2025

Liite 3s Viitasammakoselvitys 2025

Liite 3t Liito-oravaselvitys 2025

Liite 3u Lepakkoselvitys 2025

Liite 3v Oulujärven Vuottolahden ja Oulujoen patoaltaiden pohjaeläinraportti 2025

Liite 3w Sudenkorentoselvitys 2025

Liite 3x Oulujärven Vuottolahden koekalastus vuonna 2025

Liite 3y Pienvesiselvitys 2025

Liite 3z Kanalintuselvitys 2025, salassa pidettävä

Liite 3aa Salassa pidettävän lajin selvitys 2025, salassa pidettävä  
Liite 4 Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys  
Liite 5a Liikenneselvitys  
Liite 5b Liikenneverkko  
Liite 6a Arkeologinen inventointi 2024  
Liite 6b Arkeologinen inventointi 2025  
Liite 7 Ilmastovaikutusten arviointi  
Liite 8 Selvitys alihankintaprofiileista  
Liite 9 Viranomaisneuvottelun 17.3.2025 muistio  
Liite 10 Sosiaalisten vaikutusten arviointi  
Liite 11 Vesihuollon tarveselvitys, salassa pidettävä  
Liite 12 Hulevesiselvitys  
Liite 13 Kaavaluonnosaineistosta annettu palaute ja vastineet 17.11.2025

## Kaavan tausta-aineisto

Valkolehdokin esiintyvyysskartoitus (Vuolijoen akkuvarastohanke), Ramboll 2024

Luontoasiantuntijan lausunto viitasammakkopotentialista (Vuolijoen akkuvarastohanke), Ramboll 2024

|          |                                                                         |           |
|----------|-------------------------------------------------------------------------|-----------|
|          | Tiivistelmä.....                                                        | 7         |
|          | Sweco Finland Oy:n työryhmä .....                                       | 8         |
|          | Kajaanin kaupungin työryhmä .....                                       | 8         |
| <b>1</b> | <b>JOHDANTO.....</b>                                                    | <b>9</b>  |
| <b>2</b> | <b>LÄHTÖKOHDAT .....</b>                                                | <b>11</b> |
| 2.1      | Yleiskaavan sisältövaatimukset .....                                    | 11        |
| 2.2      | Suunnittelutilanne.....                                                 | 11        |
| 2.2.1    | Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet .....                         | 11        |
| 2.2.2    | Maakuntasuunnitelma 2045 ja maakuntaohjelma 2026–2029 .....             | 11        |
| 2.2.3    | Maakuntakaava.....                                                      | 14        |
| 2.2.4    | Yleiskaavat.....                                                        | 21        |
| 2.2.5    | Asemakaavat ja ranta-asemakaavat.....                                   | 22        |
| 2.2.6    | Rakennusjärjestys.....                                                  | 23        |
| 2.2.7    | Pohjakartta .....                                                       | 24        |
| 2.2.8    | Kajaanin seudun innovaatioekosysteemisopimus .....                      | 24        |
| 2.2.9    | Kajaanin kaupunkistrategia .....                                        | 24        |
| 2.2.10   | Kajaanin kaupungin maankäyttöpoliittinen ohjelma 2023–2026.....         | 24        |
| 2.2.11   | Kajaanin kaupungin elinvoimaohjelma 2022–2026 .....                     | 25        |
| <b>3</b> | <b>SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE .....</b>                              | <b>26</b> |
| 3.1      | Suunnittelualan yleiskuvaus.....                                        | 26        |
| 3.2      | Luonnonympäristö.....                                                   | 27        |
| 3.2.1    | Maa- ja kallioperä.....                                                 | 27        |
| 3.2.2    | Vesistöt ja pohjavedet.....                                             | 30        |
| 3.2.3    | Kasvillisuus, luontotyypit ja eläimistö .....                           | 33        |
| 3.2.4    | Ekologinen verkosto .....                                               | 41        |
| 3.2.5    | Luonnonsuojelu.....                                                     | 43        |
| 3.2.6    | Pilaantuneet maa-alueet ja maaperän pilaantumisriskit .....             | 45        |
| 3.3      | Maisema.....                                                            | 47        |
| 3.3.1    | Maisemamaakunta ja maisemaseutu .....                                   | 47        |
| 3.3.2    | Maiseman yleiskuvaus .....                                              | 47        |
| 3.3.3    | Maisemarakenne.....                                                     | 47        |
| 3.3.4    | Maisemakuva.....                                                        | 49        |
| 3.3.5    | Arvokkaat maisema-alueet.....                                           | 51        |
| 3.4      | Rakennettu ympäristö .....                                              | 51        |
| 3.4.1    | Yhdyskuntarakenne ja asutuksen nykytila .....                           | 51        |
| 3.4.2    | Suunnittelualueella ja sen lähituntumassa sijaitsevat rakennukset ..... | 52        |
| 3.4.3    | Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö .....          | 56        |
| 3.4.4    | Maakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet .....                      | 57        |
| 3.4.5    | Paikallisesti arvokkaat alueet ja kohteet.....                          | 59        |
| 3.4.6    | Kaivostoiminta.....                                                     | 59        |
| 3.5      | Arkeologinen kulttuuriperintö.....                                      | 59        |
| 3.6      | Liikenne ja reitit .....                                                | 61        |
| 3.6.1    | Autoliikenne .....                                                      | 61        |
| 3.6.2    | Jalankulku ja pyöräily .....                                            | 62        |
| 3.6.3    | Joukkoliikenne .....                                                    | 63        |
| 3.6.4    | Rataliikenne .....                                                      | 63        |
| 3.6.5    | Moottorikelkkailu .....                                                 | 64        |
| 3.6.6    | Liikenneturvallisuus.....                                               | 64        |
| 3.7      | Virkistys .....                                                         | 65        |
| 3.8      | Matkailu .....                                                          | 67        |
| 3.9      | Yhdyskuntateknikka .....                                                | 68        |

|          |                                                                                                      |            |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| 3.9.1    | Vesihuolto .....                                                                                     | 68         |
| 3.9.2    | Jätehuolto .....                                                                                     | 68         |
| 3.9.3    | Tele- ja datayhteydet.....                                                                           | 68         |
| 3.10     | Maanomistus.....                                                                                     | 68         |
| 3.11     | Väestö.....                                                                                          | 68         |
| 3.12     | Elinkeinot ja palvelut .....                                                                         | 70         |
| 3.13     | Ympäristön häiriötekijät .....                                                                       | 71         |
| <b>4</b> | <b>TAVOITTEET .....</b>                                                                              | <b>73</b>  |
| 4.1      | Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet .....                                                      | 73         |
| 4.2      | Kaupungin tavoitteet osayleiskaavan laadinnalle .....                                                | 73         |
| 4.3      | Kaavaprosessin aikana tarkentuneet tavoitteet .....                                                  | 74         |
| <b>5</b> | <b>SUUNNITTELUN VAIHEET.....</b>                                                                     | <b>75</b>  |
| 5.1      | Suunnittelun tarve .....                                                                             | 75         |
| 5.2      | Osallistuminen ja vuorovaikutus.....                                                                 | 75         |
| 5.2.1    | Osalliset .....                                                                                      | 75         |
| 5.2.2    | Viranomaisyhteistyö .....                                                                            | 77         |
| 5.2.3    | Elinkeino- ja aluetalousvaikutusten tarkastelutyöpaja .....                                          | 77         |
| 5.3      | Luonnosvaihe .....                                                                                   | 78         |
| 5.4      | Ehdotusvaihe.....                                                                                    | 78         |
| 5.5      | Hyväksymisvaihe .....                                                                                | 80         |
| <b>6</b> | <b>OSAYLEISKAAVA JA SEN PERUSTELUT .....</b>                                                         | <b>81</b>  |
| 6.1      | Kaava-alueen rajaus .....                                                                            | 81         |
| 6.2      | Osayleiskaavan kuvaus .....                                                                          | 82         |
| 6.2.1    | Kaavamerkinnot ja -määräykset.....                                                                   | 84         |
| 6.2.2    | Koko kaava-aluetta koskevat yleiset määräykset.....                                                  | 93         |
| 6.3      | Muutos nykytilanteeseen.....                                                                         | 94         |
| 6.4      | Osayleiskaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin .....                             | 96         |
| 6.5      | Osayleiskaavan suhde maakuntasuunnitelmaan, -ohjelmaan ja -kaavoitukseen.....                        | 97         |
| 6.6      | Osayleiskaavan suhde vireillä olevaan yleiskaavoitukseen ja muihin tiedossa oleviin hankkeisiin..... | 101        |
| <b>7</b> | <b>YLEISKAAVAN VAIKUTUKSET .....</b>                                                                 | <b>105</b> |
| 7.1      | Sosiaaliset vaikutukset.....                                                                         | 105        |
| 7.1.1    | Vaikutukset asumiseen ja asumisviihtyvyyteen .....                                                   | 105        |
| 7.1.2    | Väestörakenteeseen kohdistuvat vaikutukset .....                                                     | 106        |
| 7.1.3    | Vaikutukset ihmisten terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin .....                              | 107        |
| 7.1.4    | Vaikutukset alueiden virkistyskäyttöön.....                                                          | 108        |
| 7.1.5    | Vaikutukset ympäristön häiriötekijöihin .....                                                        | 110        |
| 7.1.6    | Suuronnettomuuksien huomioiminen yleiskaavassa.....                                                  | 110        |
| 7.1.7    | Patoturvallisuus.....                                                                                | 113        |
| 7.2      | Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen ja ilmastoon .....                                          | 113        |
| 7.2.1    | Vaikutukset maa- ja kallioperään .....                                                               | 113        |
| 7.2.2    | Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin .....                                                              | 113        |
| 7.2.3    | Vaikutukset ilmastoon ja kasvihuonepäästöihin .....                                                  | 115        |
| 7.3      | Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin sekä luonnon monimuotoisuuteen .....                             | 117        |
| 7.4      | Vaikutukset luonnonvaroihin .....                                                                    | 122        |
| 7.5      | Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen.....                                                     | 123        |
| 7.6      | Vaikutukset liikenteeseen ja reitteihin .....                                                        | 123        |
| 7.6.1    | Liikennetuotos ja liikenteen suuntautuminen.....                                                     | 123        |
| 7.6.2    | Autoliikenneverkko .....                                                                             | 125        |

|       |                                                                                                     |     |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|
| 7.6.3 | Jalankulku- ja pyöräliikenne .....                                                                  | 126 |
| 7.6.4 | Moottorikelkkareitit .....                                                                          | 126 |
| 7.6.5 | Joukkoliikenne .....                                                                                | 127 |
| 7.6.6 | Rataliikenne .....                                                                                  | 127 |
| 7.6.7 | Liikenteen vaikutukset, yhteenveto .....                                                            | 127 |
| 7.7   | Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kulttuuriperintöön ..... | 128 |
| 7.7.1 | Maiseman herkkyys muutoksille .....                                                                 | 128 |
| 7.7.2 | Vaikutukset maisemaan .....                                                                         | 129 |
| 7.7.3 | Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja taajamakuvaan.....                                 | 130 |
| 7.7.4 | Arvoalueille kohdistuvat vaikutukset.....                                                           | 130 |
| 7.8   | Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön .....                                                  | 131 |
| 7.9   | Taloudelliset vaikutukset .....                                                                     | 132 |

## **8 YLEISKAAVAN TOTEUTTAMINEN.....138**

## Tiivistelmä

Osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa teollisuusalueen rakentuminen valtatie ääreen Vuolijoen sähköasemaan tukeutuen. Osayleiskaava on tarkoitettu laatia siten, että se mahdollistaa useiden erityyppisten toimintojen sijoittamisen alueelle. Alueelle ei kuitenkaan osoiteta toimintaa, joka voisi aiheuttaa vaaraa tai merkittäviä haittoja alueen esimerkiksi lähistöllä sijaitsevalle asutukselle tai olemassa oleville virkistysalueille. Tavoitteena on vaalia käytössä olevan Pirttimäen virkistysalueen liikuntamahdollisuuksia sekä maakunnallista ekologista yhteyttä.

Kainuun voimassa olevissa maakuntakaavoissa alue on pääosin maa- ja metsätalousvaltaista aluetta ja aivan alueen läntisin osa virkistysaluetta. Alueelle on merkitty turvetuotantoalueita ja maa-ainesten ottoalueita. Alueen eteläisin osa sijoittuu potentiaaliselle tuulivoimaloiden osa-alueelle ja pohjoisosa matkailun vetovoima-alueelle. Lisäksi maakuntakaavassa on osoitettu olemassa olevan ampumarata-alueen sijainti melualueineen sekä moottorikelkkareitti. Maakuntakaava ohjaa osayleiskaavoitusta ja osayleiskaavan ratkaisu täsmentää ja tarkentaa osaltaan maakuntakaavassa osoitettujen toimintoja ja niiden laajuuksia.

Yleiskaavaa on laadittu vuorovaikutuksessa kuntalaisten ja viranomaisten kanssa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä kaava-aineistoa on esitelty yleisötilaisuuksissa. Kaavan laadintaan on saanut vaikuttaa mielipitein ja vastaamalla kaikille avoimeen kyselyyn. Viranomaisten kesken on pidetty viranomaisneuvottelu sekä työneuvotteluja eri kokoonpanoilla, ja viranomaisilta on pyydetty kaavatyön eri vaiheissa lausunnot. Kaavan sisältö on kehittynyt vuorovaikutuksen perusteella täsmentyneiden tavoitteiden myötä.

Osayleiskaava-alue on noin 1 870 hehtaaria. Rakentamiselle osoitetut alueet sijoittuvat tiiviisti valtatie, radan ja sähköaseman välittömään läheisyyteen. Teolliseen tuotantoon tarkoitettuja alueita ensisijaisesti toteutettavana on esitetty alueet valtatie ja radan väliin sekä radan eteläpuolelle. Tuotantoalueesta mahdollisesti hyötyville toimijoille on varattu pidemmän aikavälin laajentumisen alueet valtatie pohjoispuolelle. Suunnittelualueesta noin puolelle ei osoiteta muuttuvaa maankäyttöä, vaan ne on osoitettu maa- ja metsätalousalueina nykykäyttötarkoitustensa mukaisina. Kaavan eteläosasta runsas kaksi kilometriä on varattu osaksi maakunnallista ekologista käytävää. Kaavatyön tueksi laadittujen luontoselvitysten tulokset on tuotu kaavakartalle luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä alueina arvoluokittain. Valtaosa luonnon arvokohteista sijoittuu rakentamisen ulkopuolisille alueille.

Osayleiskaavassa on esitetty kaksi uutta liittymää pohjoiseen ja yksi uusi liittymä etelään teollisuusalueiden liikennöinnin vuoksi. Radan pohjoispuolisen ja eteläpuolisen teollisuusalueen sisäisinä yhteyksinä on kaavassa osoitettu kaksi parannettavan junaradan alitusta. Oleva ampumarata-alue on kaavassa huomioitu omalla aluevarauksellaan, samoin ulkoilureitistö ja seudullinen moottorikelkkaura. Kaava-alueen itä- ja eteläosiin on osoitettu uutta ulkoilureittiä ja lähelle Otanmäen taajamaa pieni majoituspalvelujen alue. Olevat voimajohdot suoja-alueineen, tiedossa olevat tulevaisuuden voimajohtojen tilatarpeet ja Vuolijoen sähköasema on osoitettu energiahuollon alueina.

Kaavan vaikutukset on arvioitu kattavasti ja alueidenkäyttölain mukaisesti. Sosiaaliin vaikutuksiin kuuluvat asumisviihtyvyys, väestörakenne, terveys, turvallisuus, hyvinvointi, virkistyskäyttö ja ympäristön häiriötekijät. Maa- ja kallioperään, vesiin ja ilmastoon kohdistuvat vaikutukset on tarkasteltu. Kaavan vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin sekä luonnon monimuotoisuuteen sekä luonnonvarojen hyödyntämiseen on arvioitu. Alue- ja yhdyskuntarakenteeseen sekä infrastruktuuriin kohdistuvat vaikutukset on arvioitu. Liikenteen vaikutukset on selvitetty, mukaan lukien autoliikenne, jalankulku, pyöräliikenne, joukkoliikenne ja rataliikenne. Maisemaan, rakennettuun ympäristöön ja kulttuuriperintöön kohdistuvia vaikutuksia on tarkasteltu. Lisäksi on arvioitu taloudelliset vaikutukset pitäen sisällään muun muassa vaikutukset aluetalouteen ja työllisyyteen, elinkeinoelämään sekä kaupungin talouteen.

Kaavakonsulttina toimii Sweco Finland Oy ja kaavoittajana arkkitehti Sanukka Lehtiö (YKS-446) Kajaanin kaupungin ohjauksessa kaavoitusta.

## Sweco Finland Oy:n työryhmä

**Pääsuunnittelija:** Sanukka Lehtiö

**Projektipäällikkö:** Filemon Wolfram

**Kaavasuunnittelu:** Hanna Töykkälä, Noora Kela

**Luonnonympäristö:** Atte Lindqvist, Aija Lehikoinen

**Maisema ja kulttuuriympäristö:** Kaisa Winblad

**Arkeologinen kulttuuriperintö:** Mikko Helminen, Laura Ohenoja

**Liikenne ja reitit:** Teemu Vaara, Liisa Mustonen, Pauli Löytynoja, Ville Pietarila

**Vesihuolto:** Joonas Puro

**Hulevedet:** Sofia Harri

**Ilmastovaikutukset:** Essi Tanskanen, Linnea Mäkinen

**Sosiaaliset vaikutukset:** Joonas Jalava

**Vaikutukset luonnonvaroihin:** Juho Ali-Tolppa

**Taloudelliset vaikutukset:** Lari Turunen, Janne Posio

## Kajaanin kaupungin työryhmä

**Hankkeen projektinjohto:** Jussi Heikkinen, tekninen johtaja

**Kaavoituksen ohjaus:** Piia Väyrynen, kaavoitusarkkitehti; Ulla-Maija Oikarinen, asemakaava-arkkitehti; Minna Väyrynen, kaavasuunnittelija; Riitta Korhonen, kaavasuunnittelija

**Kaavoituksen avustavat tehtävät:** Tuija Kaarakainen, kartoittaja; Tiina Määttä, kaavoitussihteeri; hukkalämpöasiantuntija Outi Laatikainen

**Maankäyttö:** Jari Säkkinen, kaupungingeodeetti

**Ympäristönsuojelu ja luonto:** Tarja Laatikainen, johtava ympäristönsuojelutarkastaja

**Liikenne ja katuverkko (hulevesiverkko):** Jari Kauppinen, suunnittelupäällikkö

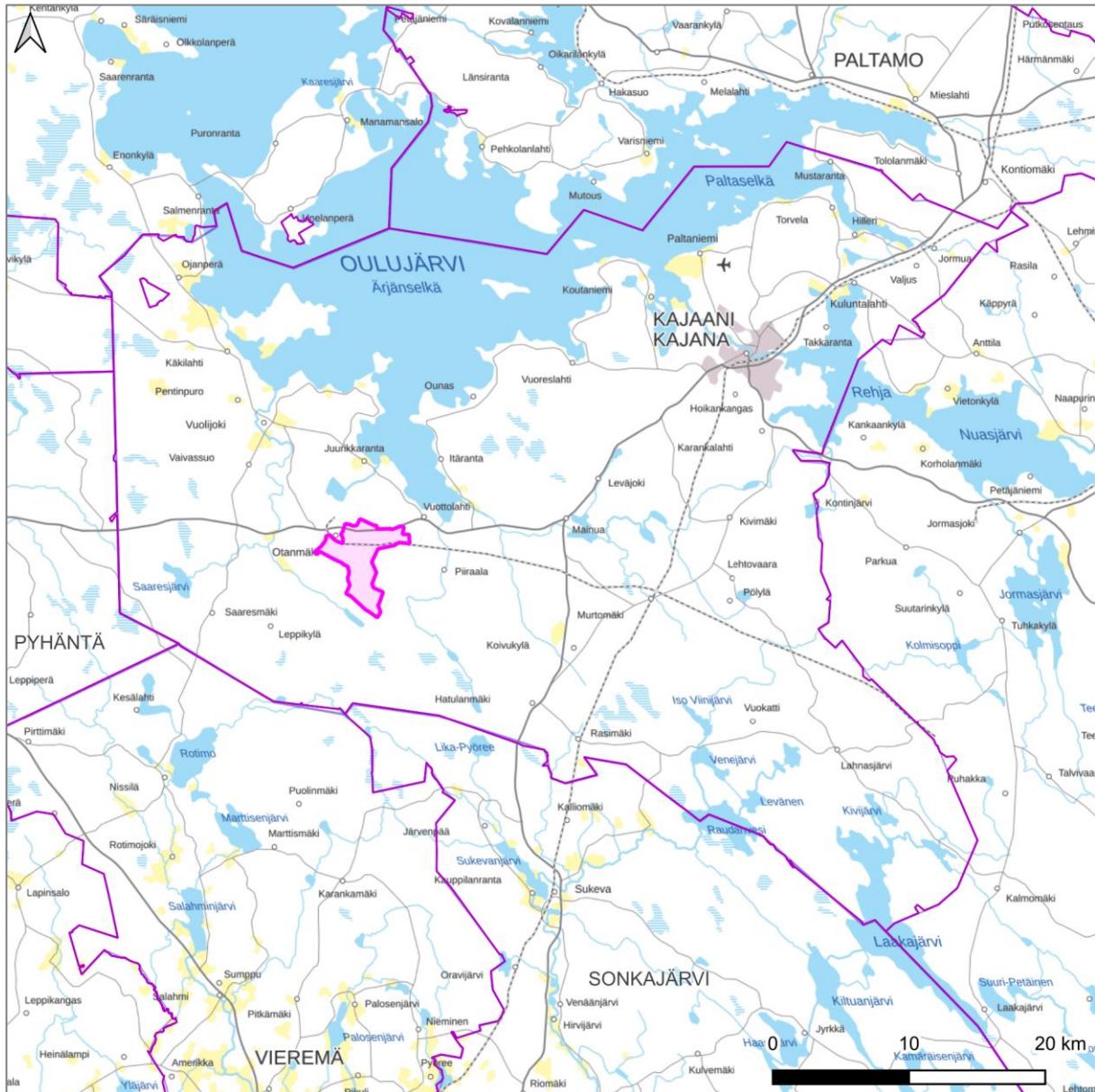
**Rakentamiseen liittyvät kysymykset:** Kari Huusko, johtava rakennustarkastaja

**Elinkeinot:** Risto Hämäläinen, kehitysjohtaja

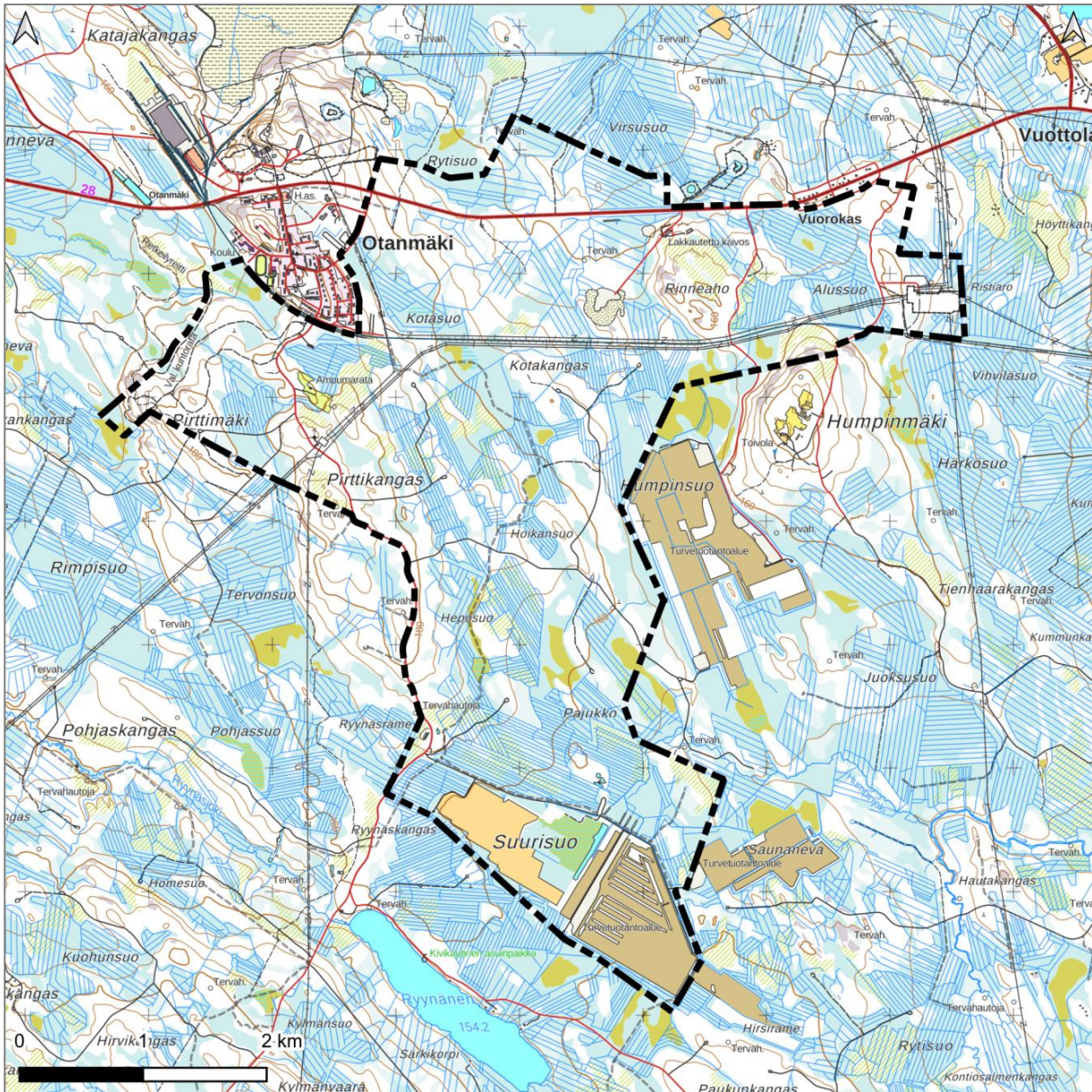
**Viestintä:** Milja Korhonen, markkinointi ja viestintäpäällikkö

# 1 Johdanto

Osayleiskaavan suunnittelualue sijaitsee Kajaanin kaupungin länsiosassa, Otanmäen taajaman kupeessa. Osayleiskaavoitettava alue alkaa Otanmäen asemakaava-alueesta jatkuen itään Vuolijoen sähköasemalle saakka. Pohjoisosa ulottuu osin Kokkolantien (VT28) pohjoispuolelle, ja etelään alue jatkuu yli junaradan Suurisuo- entiselle turvetuotantoalueelle saakka. Länsireuna seurailee Rynnäsentietä. Suunnittelualueeseen kuuluvat Otanmäen ampumarata ja Pirttimäen virkistysalue. Yleiskaavoitettavan alueen pinta-ala on noin 1 870 hehtaaria.



Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti (kirkkaanvioletti aluerajaus) Kajaanissa. Kuntarajat näkyvät kartalla violetilla.



Kuva 2. Suunnittelualue esitettyä maastokartalla mustalla katkoviivalla.

## 2 Lähtökohdat

### 2.1 Yleiskaavan sisältövaatimukset

Yleiskaavan sisältövaatimusten (AKL 39 §) mukaan yleiskaavaa laadittaessa on maakuntakaava otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään.

Yleiskaavaa laadittaessa on otettava huomioon:

1. yhdyskuntarakenteen toimivuus, taloudellisuus ja ekologinen kestävyys;
2. olemassa olevan yhdyskuntarakenteen hyväksikäyttö;
3. asumisen tarpeet ja palveluiden saatavuus;
4. mahdollisuudet liikenteen, erityisesti joukkoliikenteen ja kevyen liikenteen, sekä energia-, vesi- ja jätehuollon tarkoituksenmukaiseen järjestämiseen ympäristön, luonnonvarojen ja talouden kannalta kestävällä tavalla;
5. mahdollisuudet turvalliseen, terveelliseen ja eri väestöryhmien kannalta tasapainoiseen elinympäristöön;
6. kunnan elinkeinoelämän toimintaedellytykset;
7. ympäristöhaittojen vähentäminen;
8. rakennetun ympäristön, maiseman ja luonnonarvojen vaaliminen; sekä
9. virkistykseen soveltuvien alueiden riittävyys.

Edellä 2 momentissa tarkoitetut seikat on selvitettävä ja otettava huomioon siinä määrin kuin laadittavan yleiskaavan ohjaustavoite ja tarkkuus sitä edellyttävät.

Yleiskaava ei saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa.

### 2.2 Suunnittelutilanne

#### 2.2.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa alueidenkäyttölain (entinen maankäyttö- ja rakennuslaki) mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttölain (AKL 24 §) mukaan tavoitteet on otettava huomioon siten, että edistetään niiden toteuttamista maakunnan suunnittelussa ja muussa alueiden käytön suunnittelussa.

Valtioneuvosto on päättänyt valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista vuonna 2000, ja tavoitteita on tarkistettu 2008. Alueidenkäyttötavoitteet on uudistettu, ja uudistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.4.2018.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

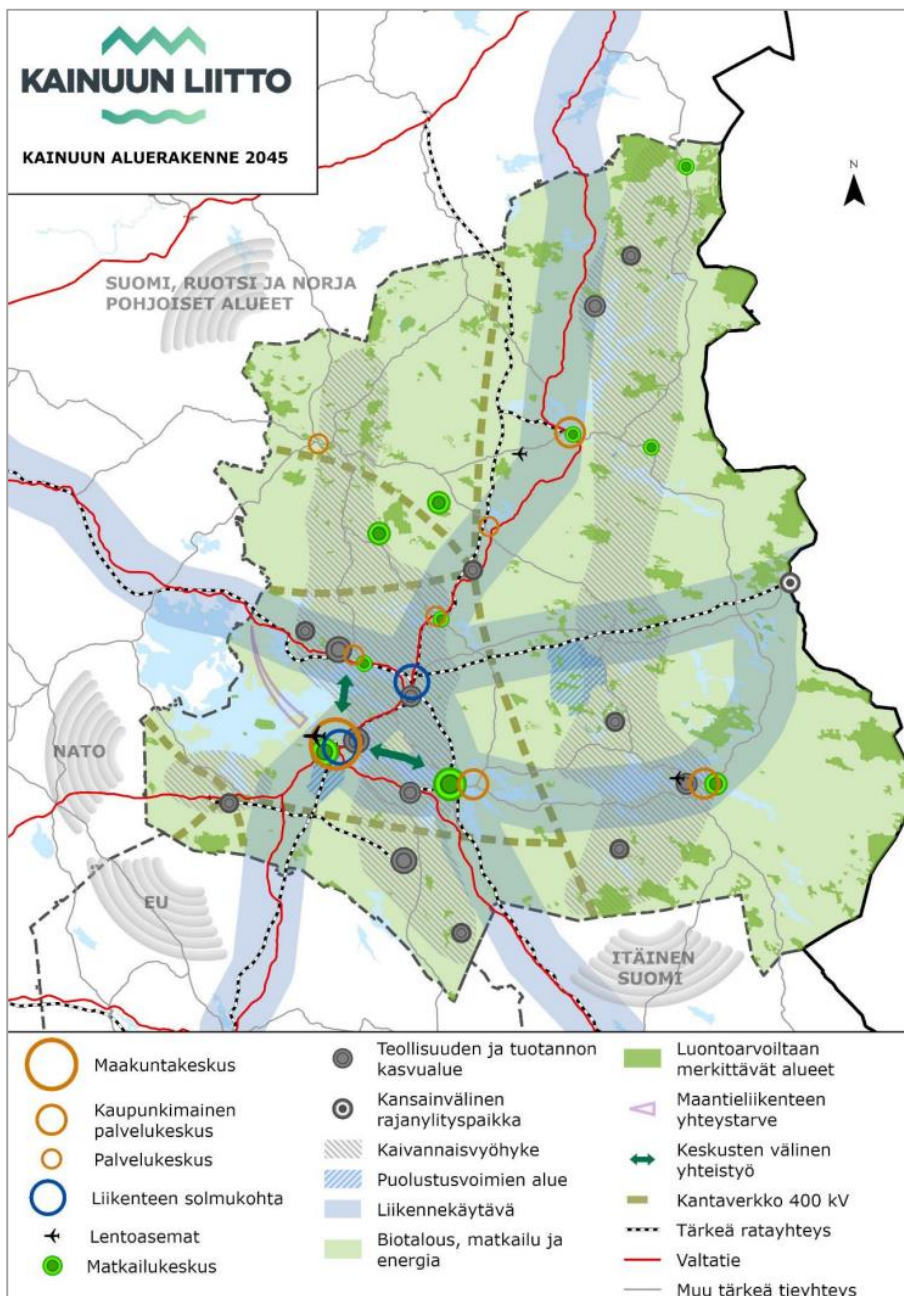
1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
2. Tehokas liikennejärjestelmä
3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

#### 2.2.2 Maakuntasuunnitelma 2045 ja maakuntaohjelma 2026–2029

Kainuun maakuntavaltuusto päätti 8.12.2025 (§ 32) hyväksyä maakuntasuunnitelman 2045, maakuntaohjelman 2026–2029 sekä ohjelman ympäristöselostuksen. Maakuntasuunnitelma ja -ohjelma ovat laakisääteisiä asiakirjoja, jotka laatii maakuntaliitto yhteistyössä muiden alueen toimijoiden kanssa. Kainuun maakuntasuunnitelmassa tähtäimenä on vuosi 2045 ja se pohjautuu yhteisesti tunnustettuihin arvoihin. Maakuntasuunnitelmassa osoitetaan siis maakunnan tavoiteltu kehitys pitkällä aikavälillä. Se ohjaa maakuntakaavan ja maakuntaohjelman sisältöjä ja niiden painotuksia. Maakuntaohjelma puolestaan laaditaan neljäksi vuodeksi kerrallaan.

Maakuntasuunnitelman 2045 ja maakuntaohjelman 2026–2029 perustana ovat Kainuun tilannekuva sekä Kainuu 2045 tulevaisuusskenaariot, joiden perusteella on tunnistettu Kainuun kriittiset menestystekijät: väestökehitys ja väestön hyvinvointi, aluetalouden kestävä kasvu ja muutoskestävyys, saavutettavuus, puhdas ja oikeudenmukainen siirtymä sekä Kainuun aluekehittämisen edellytykset ja resurssien vahvistaminen. Datakeskustoimiala mainitaan yhtenä Kainuun vahvuutena aluetalouden kestävä kasvun ja muutoskestävyyden osiossa.

**Kainuun maakuntasuunnitelmassa 2045** osoitetaan maakunnan tavoiteltu kehitys pitkällä aikavälillä, 20–30 vuoden aikajänteellä. Maakuntasuunnitelman mukaiset Kainuu 2025 -tavoitteet liittyvät hyvinvointiin ja työllisyyteen, elinkeinoihin, osaamiseen ja digitaaliseen siirtymään, puhtaaseen ja oikeudenmukaiseen siirtymään sekä saavutettavuuteen ja aluerakenteeseen (Kuva 3).



Kuva 3. Kainuun tavoiteltava aluerakenne 2045, yhdistelmäkartta. Otanmäki on osoitettu teollisuuden ja tuotannon kasvualueena kartan lounaiskulmassa.

Elinkeinoin, osaamiseen ja digitaaliseen siirtymään liittyen maakuntasuunnitelmassa yhdeksi tavoitteeksi asetetaan kehittää Kainuuseen koko maakuntaan ulottuva elinvoimainen datakeskusekosysteemi sekä hankkia Kainuuseen kotimaisia ja kansainvälisiä yritysinvestointeja erityisesti Kainuun elinkeinotoiminnan kärkialoille, joita on muun muassa teknologiateollisuus (ml. datakeskukset). Puhtaan ja oikeudenmukaisen siirtymän tavoitetta edistävät osaltaan sähköintensiivisten toimialojen mahdollistamat erilaiset kiertotalouden kehityssuunnat (esim. datakeskusten ylijäämälämpö).

**Kainuun maakuntaohjelman 2026–2029** tavoitteet ja toimenpiteet on jaettu kolmeen kehittämisteen sekä niitä toteuttaviin tavoitteisiin ja toimenpidekokonaisuuksiin. Teemat ovat:

- Osaava ja ilmastoviisas kestävä kasvun ja kansainvälistymisen Kainuu
- Turvallinen, saavutettava ja vetovoimainen Kainuu
- Hyvinvoiva ja tasa-arvoinen Kainuu

Teeman *Osaava ja ilmastoviisas kestävä kasvun ja kansainvälistymisen Kainuu* alla käsitellään

- maakunnan osaamista ja osaavaa työvoimaa,
- elinkeinoja,
- kärkitoimialoja,
- Kainuun älykästä erikoistumista sekä
- puhdasta ja oikeudenmukaista siirtymää.

Yksi elinkeinoin liittyvä toimenpidekokonaisuus on investointien edistäminen ja kaavoituksen kehittäminen, jossa yhtenä toimenpiteenä on varmistaa Kainuuseen teollisia ja palvelualan investointeja ja eri toimialojen vetureita.

Yksi maakunnan kärkitoimialoista on teknologiateollisuus, josta on kirjattu maakuntaohjelmaan seuraavasti:

*Teknologiateollisuuteen Kainuussa luetaan kuuluvaksi konepaja- ja metalliteollisuus, ICT- ja elektroniikkateollisuus sekä viime aikoina voimakkaasti kasvanut datakeskustoimiala ja peliteollisuus. Koko alan tavoitteena yritysten kasvutavoitteen lisäksi on kehittää teknologiateollisuuden toimialojen vetovoimaa, tiivistää koulutuksen ja yritysten yhteistyötä yritysten osaamisen, uudistumisen ja uuden osaavan työvoiman saamiseksi sen eri toimialoille.*

### **Toimenpidekokonaisuudet 2026–2029**

#### *Teknologiateollisuuden vetovoiman vahvistaminen*

*Vahvistetaan Kainuun teknologiateollisuuden vetovoimaa investointikohteena, työpaikkana sekä opiskelun ja yritystoiminnan alana. Se tehdään kehittämällä toimialan eri alojen koulutuksen, tutkimuksen ja työelämän laatua ja vetovoimaa sekä viestinnällä ja markkinoinnilla. Uudistamisen vahvimpina ajureina hyödynnetään digitaalista ja puhdasta siirtymää sekä puhtaita ratkaisuja.*

#### *Datakeskusinvestointien ja ekosysteemin kehittäminen*

*Varmistetaan Kainuuseen uusia datakeskusinvestointeja ja vahvistetaan Kajaanin datakeskus-ekosysteemiä sekä sen ympärille kehittyviä liiketoimintamahdollisuuksia, mm. ylijäämälämmön potentiaalin hyödyntämistä. Huomioidaan koko Kainuun potentiaali datakeskusten sijoittumiselle ja ekosysteemin vahvistamiselle. Vahvistetaan Kainuun teknologiateollisuuden koulutuksen, tutkimuksen, yritysten, rahoituksen ja julkisen hallinnon ekosysteemi-yhteistyötä, jolla lisätään toimialan tuomaa aluetaloudellista lisäarvoa.*

#### *Datatalouden kasvun tukeminen*

*Kasvatetaan yritystoiminnan osaamista datatalouteen liittyen, kannattavaa kasvua ja luodaan uusia datatalouden mahdollisuuksia eri toimialoille osana kansallista datatalouden kasvuoohjelmaa.*

Kainuun älykkään erikoistumisen strategia 2026–2029 on osa maakuntaohjelmaa. Strategian läpileikkaavat teemat ovat digitalisaatio ja teknologinen kehitys, kiertotalous sekä puhdas ja oikeudenmukainen siirtymä (mm. teollisten symbioosien vahvistaminen, tuotannon sivuvirtojen hyödyntäminen), Kainuun

innovaatioekosysteemi sekä arvoketjupohjainen lähestymistapa. Arvoketjujen vahvistaminen tarkoittaa koko liiketoiminta- ja innovaatioketjun kehittämistä, ja keskeisiä kehitettäviä arvoketjuja on muun muassa datatalous, datakeskukset ja korkean teknologian palvelut.

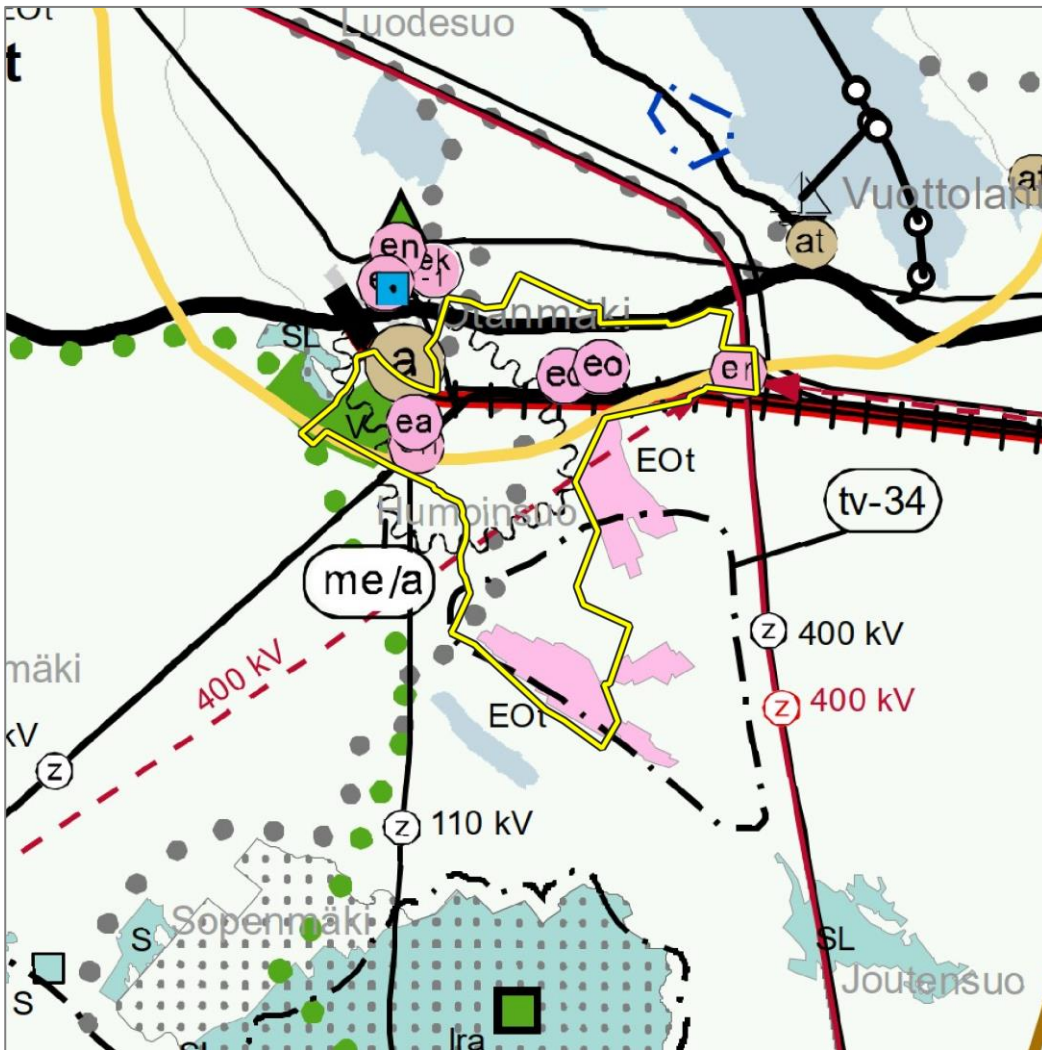
Maakuntaohjelman toteutuksessa huomioidaan läpileikkaavat teemat, joita ovat alueellinen, kansallinen ja kansainvälinen yhteistyö sekä maaseutu. Maakuntaohjelman mukaan Kainuun nykyisen ja tulevan elinvoiman keskeiset lähteet ovat maaseudulla, jossa on otollisia olosuhteita esimerkiksi energia- ja sähköintensiiviselle teollisuudelle sekä datakeskuksille ja datataloudelle.

### 2.2.3 Maakuntakaava

Kainuussa on voimassa kuusi maakuntakaavaa:

- **Kainuun maakuntakaava 2020** (lainvoimainen)
  - o kattaa koko Kainuun alueen ja siinä on käsitelty kaikki keskeiset maankäyttömuodot
  - o vahvistettu 29.4.2009
  - o saanut lainvoiman KHO:n päätöksillä 13.10.2009 ja 20.2.2013
- **Kainuun 1. vaihemaakuntakaava** (lainvoimainen)
  - o kaava koskee puolustusvoimain ampuma- ja harjoitusalueita sekä niiden melualueita
  - o vahvistettu 19.7.2013
  - o KHO hylännyt vahvistuspäätöksestä tehdyt valitukset 16.2.2015
- **Kainuun kaupan vaihemaakuntakaava** (lainvoimainen)
  - o kaava koskee vähittäiskaupan suuryksiköiden sijoittumista ja mitoitusta Kainuussa
  - o vahvistettu 7.3.2016
- **Kainuun tuulivoimamaakuntakaava** (lainvoimainen)
  - o kaavassa osoitetaan tuulivoiman hyödyntämiseen parhaiten soveltuvat alueet
  - o vahvistettu 31.1.2017
  - o KHO hylännyt vahvistuspäätöksestä tehdyn valituksen 21.5.2019
- **Kainuun vaihemaakuntakaava 2030** (lainvoimainen)
  - o hyväksytty maakuntavaltuustossa 16.12.2019
  - o kaavassa käsitellään alue- ja yhdyskuntarakennetta, virkistystä, liikennejärjestelmää, luonnon- ja kulttuuriympäristöä sekä luonnonvarojen käyttöä ja elinkeinojen toimintaedellytyksiä
  - o Kainuun vaihemaakuntakaava 2030 kumoaa tai muuttaa uusien kaavaratkaisujen osalta osin Kainuun maakuntakaavan 2020 kaavaratkaisuja ja sisältää teknisluonteisia korjauksia muihinkin aiempiin maakuntakaavoihin
- **Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035**
  - o hyväksytty maakuntavaltuustossa 12.12.2023
  - o Maakuntahallitus on 12.2.2024 määrännyt kaavan tulemaan voimaan ennen kuin se on saanut lainvoiman. Kainuun liitto kuulutti maakuntakaavan voimaan tulosta 6.3.2024.

Kainuun maakuntakaavoissa alue on pääosin maakuntakaavan pohjavärillä, joka on kaavamerkinnällä maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M). Aivan alueen läntisin osa on osoitettu virkistysalueena (V). Alueelle on merkitty turvetuotantoaluetta (EOt) ja maa-ainesten ottoalueita (eo). Alueen eteläisin osa sijoittuu tuulivoimaloiden osa-alueelle (tv-34). Alueen pohjoisosa sijaitsee matkailun vetovoima-alueella (keltainen viiva Oulujärven ympärillä).



Kuva 4. Ote Kainuun maakuntakaavakarttojen yhdistelmäkartasta (12.12.2023). Suunnittelualue keltaisella aluerajauksella.

Maakuntakaavamääräyksissä on viittauksia maankäyttö- ja rakennuslakiin, joka on sittemmin korvautunut alueidenkäyttölaila ja rakentamislaila. Tässä kaavamerkintöjen koosteessa olevia viittauksia vanhaan maankäyttö- ja rakennuslakiin ei ole muutettu.

#### KAAVAMERKINTÄ

M

#### MERKINNÄN SELITE

##### Maa- ja metsätalousvaltaiset alueet

*Suunnittelumääräys:*

Maa- ja metsätalouskäyttöön tarkoitettuja alueita voidaan käyttää alueen pääasiallista käyttötarkoitusta sanottavasti haittaamatta ja luonnetta muuttamatta myös erityislainsäädännön ohjaamana muihin tarkoituksiin, kuten luontais- tai muuhun elinkeinotoimintaan, turvetuotantoon, maa- ja kiviainesten ottoon, haja-asutusluonteiseen pysyvään ja loma-asumiseen sekä jokamiehen oikeuden rajoissa ulkoiluun ja retkeilyyn. Alueille voidaan perustaa yksityisiä suojelualueita. Ilman erityisiä perusteita hyviä ja yhtenäisiä peltoalueita ei tule ottaa taajamatoimintojen käyttöön. Maankäyttöä suunniteltaessa on tuettava metsätalousalueiden yhtenäisyyttä ja toimivuutta.

V

##### Virkistysalue

Merkinnällä V osoitetaan vähintään seudullisia virkistysalueita ja seudullisesti merkittäviä virkistysalueita ja virkistyskäytön kehittämisalueita taajama-alueiden ulkopuolella. Alueella on voimassa MRL 33.1 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

*Suunnittelumääräys:*

Alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota alueen virkistyskäytön kehittämiseen sekä luonnon ja ympäristöarvojen säilymiseen. Alueen toteuttaminen ei saa vaarantaa alueella sijaitsevan tai siihen rajoittuvan Natura-alueen suojelun perusteena olevia luonnonarvoja. Rakennuslupahakemuksesta tulee pyytää MRL 133 §:n mukaisesti alueellisen ELY-keskuksen tai vastaavan toimivaltaisen viranomaisen lausunto.

*Rakentamismääräys:*

Alueelle saa rakentaa yleistä virkistyskäyttöä varten tarkoitettuja rakennuksia

**EOT**

### **Turvetuotantoalue**

Merkinnällä EOT osoitetaan energiahuollon kannalta tärkeät turvetuotannossa olevat suoalueet, joiden osalta turvetuotanto on käynnistynyt tai jotka on kunnostettu turvetuotantoa varten tai joilla on turvetuotantoa varten voimassa oleva ympäristölupa.

*Suunnittelumääräys:*

Turvetuotantoalueiden käyttöönoton suunnittelussa on otettava huomioon tuotantoalueiden yhteisvaikutus vesistöihin sekä tuotantopinta-alan poistumat ja poistumien uusi maankäyttömuoto.

**eo**

### **Maa-ainesten ottoalue**

Merkinnällä eo osoitetaan vähintään seudullisesti merkittävät kalliokiviainesten ottoalueet, jotka ovat Kainuun ns. Poski-projektin yhteydessä tutkittuja alueita. Osayleiskaava-alueella on kohdemarkintöjä kaksi Malmisepelin ottoalue ja Rinneaho.

**tv**

### **Tuulivoimaloiden alue**

Osa-aluemerkinnällä tv osoitetaan alueita, jotka soveltuvat merkitykseltään vähintään seudullisten tuulivoimala-alueiden rakentamiseen. Merkinnällä osoitetaan alueen erityisominaisuutta potentiaalisena tuulivoimatuotantoon soveltuvana alueena. Alueiden päämaankäyttöluokka on kuitenkin muu kuin tuulivoimaenergian tuotanto, yleisimmin maa- ja metsätalous. Maakuntakaavan merkinnöillä ei osoiteta yksittäisten tuulivoimaloiden sijaintia, eikä määritetä alueiden kokonaisvoimalamäärää, alueille sijoitettavien voimaloiden suurinta sallittua korkeutta tai voimalatehoa.

Alueella ei ole voimassa MRL 33.1 §:n mukaista ehdollista rakentamisrajoitusta.

Maakuntakaavan tuulivoimaloiden alueella tarkoitetaan lähtökohtaisesti vähintään kymmenen (10) teollisen kokoluokan voimalan muodostamaa aluetta. Maisemallisesti herkällä Oulujärven ranta-alueella maakuntakaavaa edellyttävänä tuulivoimaloiden alueen rajana pidetään vähintään kolmea (3) teollisen kokoluokan voimalaa, mikäli niiden muodostama tuulivoimaloiden alue sijaitsee kokonaan tai osittain alle 5 kilometrin etäisyydellä Oulujärvestä.

*Suunnittelumääräys:*

Alueen suunnittelussa tulee turvata puolustusvoimien kehittämistarpeet ja toimintaedellytykset sekä ottaa erityisesti huomioon puolustusvoimien toiminnasta, kuten tutkajärjestelmistä ja radioyhteyksien turvaamisesta johtuvat rajoitteet.

[...]

[Alueen] [...] tv-34 Ylihongikko tuulivoimaloiden sijoittelun, määrän ja korkeuden suunnittelulla tulee ottaa huomioon tuulivoimahankkeen ja eri tuulivoimahankkeiden yhteisvaikutukset linnustoon ja on turvattava alueiden välittömässä läheisyydessä esiintyvä rauhoitetun petolintulajin suotuisa suojelutaso.



#### Matkailun vetovoima-alue

Matkailun vetovoimamerkinnällä mv osoitetaan maakunnan matkailu- ja virkistystoiminnan kannalta merkittävimmät aluekokonaisuudet. Niihin sisältyvät matkailukeskusten alueet ja niihin liittyvät virkistys-, suojelu- ja muut alueet, joista on mahdollista kehittää matkailu- ja virkistystoimintaa palveleva laaja kokonaisuus.

Alueen halki kulkeva raideyhteys on maakuntakaavassa parannettava yhdysrata/sivurata ja liikennepaikka. Kokkolantie on osoitettu valtatieksi. Alueen läpi on etelästä pohjoiseen päin osoitettu moottorikelkkailureitti. Alueen länsireunalla on siviilikäytössä oleva ampumarata (ea) ja sen ympärillä ampumaradan ohjeellinen melualue.

#### KAAVAMERKINTÄ



#### MERKINNÄN SELITE

##### Parannettava yhdysrata / sivurata ja liikennepaikka

Alueella on voimassa MRL:n 33.1 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

##### Valtatie/kantatie

Merkinnällä osoitetaan valtatiet / kantatiet. Alueella on voimassa MRL:n 33.1 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

##### Suunnittelumääräys:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on pyrittävä edistämään kevyen liikenteen väylien toteuttamista erityisesti kyläkeskusten ja koulujen läheisyydessä.

##### Moottorikelkkailureitti

Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät yleisen liikku-  
misen kannalta tärkeät ohjeelliset moottorikelkkailureitit.

##### Ampumarata

Merkinnällä osoitetaan puolustusvoimien käytössä ja siviilikäytössä olevia ampumara-  
toja, joihin kohdistuu vähintään seudullisesti tai maakunnallisesti tärkeitä kehittämistar-  
peita sekä maankäyttöisten edellytysten turvaamis- ja yhteensovittamistarpeita muun  
maankäytön kanssa.

##### Suunnittelumääräys:

Ampumaradan suunnittelussa on otettava huomioon ampumaratatoiminnan ympäristö-  
vaikutukset sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.

##### Ampumaradan ohjeellinen melualue

Merkinnällä osoitetaan siviilikäytössä olevien ampumaratojen ohjeelliset melualueet  
sekä siviilikäytössä ja puolustusvoimien käytössä olevan Hoikanportin ampumaradan  
melualue.

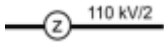
##### Suunnittelumääräys:

Alueelle ei tule suunnitella sijoitettavaksi uusia asuntoja tai muita melulle herkkiä toi-  
mintoja. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon valtio-  
neuvoston antamien ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvojen vaatimukset.

Alueen länsi- ja pohjoisosan läpi on osoitettu useita pääsähköjohtoja ja alueen halki lisäksi pääsähköjohdon yhteystarve. Sekä suunnittelualueen itä- että länsireunalle – ja Otanmäen taajamaan suunnittelualueen ulkopuolelle – on osoitettu energiahuollon alueet (en).

## KAAVAMERKINTÄ

## MERKINNÄN SELITE



### Pääsähköjohto 400 kV, 220 kV, 110 kV

Merkinnällä osoitetaan 400 kV:n, 220 kV:n ja 110 kV:n kantaverkon ja 110 kV:n alueverkon nykyiset pääsähköjohdot (voimajohdot). Pääsähköjohdon jännitetasoon lisätty merkintä osoittaa johtokäytävän johtojen lukumäärän. Alueilla on voimassa MRL:n 33.1 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.



### Pääsähköjohdon yhteystarve 400 kV, 110 kV

Merkinnällä osoitetaan uudet 400 kV:n ja 110 kV:n pääsähköjohtojen yhteystarpeet. Pääsähköjohdon jännitetasoon lisätty merkintä osoittaa johtokäytävän johtojen lukumäärän. Alueella ei ole voimassa MRL 33.1 §:n mukaista ehdollista rakentamisrajoitusta.

#### Suunnittelumääräys:

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa uudet pääsähköjohdot on pyrittävä sijoittamaan samaan tai olemassa olevan johtokäytävän yhteyteen.



### Energiahuollon alue

Merkinnällä en osoitetaan maakunnan energiahuollon kannalta tärkeät voimalat sekä muuntamo- ja sähköasema-alueet. Alueella on voimassa MRL:n 33.1 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

#### Suunnittelumääräys:

...

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee varautua uusien pääsähköjohtoyhteyksien kytkeytymiseen ko. alueelle.

Kehittämisperiaatemerkinällä ek-1 on maakuntakaavassa osoitettu aiemmin toiminnassa olleen Otanmäen rauta-titaanivanadiini kaivoksen mahdollisen toiminnan uudelleen käynnistämisen sisältämä kokonaisuus Vuolijoen alueella. Kehittämisperiaatemerkinällä informoidaan vaihemaakuntakaavan 2030 selostuksen mukaan alueella sijaitsevasta mineraalipotentialista ja tarpeesta varautua tulevaisuudessa alueidenkäytön suunnitteluun alueella. Kehittämisen kohdealue sisältää aiemmin toiminnassa olleet Otanmäen ja Vuorokkaan kaivosalueet sekä myöhemmin tehtyjen tutkimusten perusteella potentiaaliseksi malmiesiintymäksi todetun Honkamäen alueen. Alueella on tehty useiden vuosien aikana erilaisia selvityksiä ja tutkimuksia sekä arvioitu kaivosmineraalivarantoa. Alueella ei ole voimassa kaivoslain (621/2011) 16 §:n mukaista kaivoslupaa (kaivospiiri). Kaivannaisteollisuuden kehittämisen kohdealueelle ei kohdistu maakuntakaavassa MRL:n 33.1 §:n (nyk. AKL) mukaista ehdollista rakentamisrajoitusta. Kaivostoiminnan käynnistäminen kehittämisperiaatemerkinän kohdealueella edellyttää kaivoslain (621/2011) ja ympäristönsuojelulain (527/2014) edellyttämiä myönteisiä lupapäätöksiä sekä YVA-lain (252/2017) mukaista ympäristövaikutusten arviointimenettelyä ja tarvittavaa alueen kaavallista tarkastelua maakunta- ja kuntakaavoituksessa. Maakuntakaavaselostuksen mukaisesti maakuntakaavassa esitetty kehittämispotentiaali on kuntakaavoitukseen eli yksityiskohtaisemman suunnitteluun perustuva ja siten kunnan harkintavallassa.



### Kaivannaisteollisuuden kehittämisen kohdealue

Kehittämisperiaatemerkinällä ek-1 osoitetaan aiemmin toiminnassa olleen Otanmäen rautatitaani-vanadiini kaivoksen mahdollisen toiminnan uudelleen käynnistämisen sisältämä kokonaisuus Kajaanin Vuolijoen alueella.

*Suunnittelumääräys:*

*Aluetta kehitetään kaivostoiminnan tarpeisiin. Ennen alueen käytön ratkaisemista on selvítettävä, millaisia edellytyksiä on alueen käyttämiseksi kaivostoimintaan. Alueen suunnittelussa on otettava huomioon vaikutukset läheiseen Otanmäen taajamaan sekä alueen käytöstä aiheutuvan liikenteen järjestäminen siten, ettei siitä aiheudu häiriöitä asuinalueille. Alueen kaivostoimintaa suunniteltaessa on otettava huomioon toiminnan aiheuttamat ympäristövaikutukset tuotannon aikana ja sen päätyttyä.*

Suunnittelualueen ulkopuolella on myös muita suunnitteluun mahdollisesti vaikuttavia maakuntakaava-merkintöjä. Suunnittelualue syleilee luoteen suunnalla taajaman alakeskukseksi (a) merkittyä Otanmäen taajamaa. Otanmäen taajaman alueella on maakuntakaavassa valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde tai alue – Otanmäen kaivosyhdyskunta – joka on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009). Otanmäen vieritse on osoitettu etelä-pohjoissuuntainen ulkoilureitti, joka kääntyy Otanmäen viereisen virkistysalueen kohdalta länteen Otanmäen luonnonsuojelualueen (SL) eteläpuolitse. Etelässä virkistysreitti liittyy Talaskankaan luonnonsuojelu- ja Natura-alueeseen. Talaskangas on osoitettu maakuntakaavassa matkailun kannalta merkittävänä luonnonrauha-alueena (Ira). Suunnittelualueesta pohjoiseen on virkistys- ja matkailukohde, Vuolijoen lintuvesiallas.

**KAAVAMERKINTÄ**

**MERKINNÄN SELITE**



**Taajaman alakeskus**

Kohdemerkinnällä a osoitetaan taajamien tärkeitä alakeskuksia, jotka ovat muodostuneet taajamien kaltaisiksi asumisen, palveluiden, teollisuuden ym. työpaikka-alueiksi. Taajamien alakeskusten tarkempi rajausta ja laajuus ratkaistaan kuntakaavoituksella.

*Suunnittelumääräys:*

*Taajaman alakeskuksen suunnittelussa on pyrittävä turvaamaan alakeskuksen asema sovitamalla yhteen asumisen, pienyritystoiminnan tai muun elinkeinotoiminnan tarpeet. Suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota alueen viihtyisyyteen, uudisrakentamisen sopeuttamiseen rakennettuun ympäristöön ja liikenneturvallisuuteen. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota alueen saavutettavuuteen kestäväillä liikkumistavoilla sekä kävelyn ja pyöräilyn edellytysten parantamiseen. Uudisrakentaminen on pyrittävä sijoittamaan siten, että se sijoittuu palvelujen kannalta edullisesti olevan asutuksen sekä tie- ja tietoliikenneyhteyksien läheisyyteen.*



**Valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde tai alue**

Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt.

*Suunnittelumääräys:*

*Alueiden suunnittelussa tulee ottaa huomioon rakennettujen kulttuuriympäristöjen kokonaisuudet sekä ominaispiirteet ja turvata merkittävien kulttuurihistoriallisten ja maisemallisten arvojen säilyminen. Valtakunnallisesti arvokkaisiin kohteisiin merkittävästi vaikuttavissa hankkeissa on varattava museoviranomaiselle tilaisuus antaa lausunto.*



**Ulkoilureitti**

Merkinnällä osoitetaan vähintään ylikunnalliset ja maakunnallisesti merkittävät yleisen liikkumisen kannalta tärkeät ohjeelliset ulkoilureitit. Reitit voidaan perustaa sopimuksilla tai ulkoilulain mukaisesti.



**Luonnonsuojelualue tai -kohde**

Merkinnällä SL osoitetaan luonnonsuojelulain nojalla suojeltuja tai suojeltaviksi tarkoitettuja alueita. Alueella on voimassa MRL 33.1 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

*Suojelumääräys (MRL 30.2 §):*

*Alueella saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka ovat tarpeen alueen suojeluarvon säilyttämiseksi tai palauttamiseksi. Rakennuslupahakemuksesta tulee pyytää MRL 133 §:n mukaisesti alueellisen ELY-keskuksen tai vastaavan toimivaltaisen viranomaisen lausunto.*

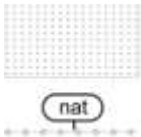
*Suunnittelumääräys:*

*Alueen maankäyttö tulee suunnitella ja toteuttaa siten, ettei toimenpiteillä vaaranneta alueen suojelun tarkoitusta ja suojeluarvoja.*



### **Virkistys- ja matkailukohde**

Virkistys- ja matkailukohteina esitetään vähintään seudullista merkitystä omaavia matkailukohteita, joiden toimintaan liittyy olennaisena osana kohdealueen ja sen lähiympäristön virkistyskäyttö sekä alueen matkailullinen kehittäminen.

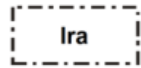


### **Natura 2000 -verkostoon kuuluva tai ehdotettu alue**

Merkinnällä osoitetaan valtioneuvoston päätösten mukaiset Natura 2000 -verkostoon kuuluvat alueet. Natura -alueilla ja niiden suojeluarvoja koskeissa hankkeissa noudatetaan luonnonsuojelulain 65 ja 66 §:n säännöksiä.

*Suunnittelumääräys:*

*Natura 2000 -verkoston alueita ja niiden lähellä sijaitsevia alueita koskevassa alueiden käytön suunnittelussa on huolehdittava siitä, että suunnitelma tai hanke ei luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittamalla tavalla heikennä merkittävästi Natura -alueiden perusteena olevia luonnonarvoja.*



### **Matkailun kannalta merkittävä luonnonrauha-alue**

Kainuun vaihemaakuntakaavassa 2030 osoitetaan uudella osa-aluemerkinnällä Ira luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun kannalta merkittävät luonnonrauha-alueet.

*Suunnittelumääräys:*

*Pysyviä toimintoja alueelle ja sen ympäristöön suunniteltaessa tulee kiinnittää huomiota alueen säilymiseen hiljaisena siten, että luonnon äänistä nauttiminen on mahdollista.*

Suunnittelualueetta koskevat myös maakuntakaavan yleiset suunnittelumääräykset, joista osayleiskaava-alueen suunnitteluun voivat vaikuttaa seuraavat:

### **Turvetuotanto**

*Turvetuotantoon tulee ottaa ensisijaisesti jo ojitettuja soita tai sellaisia ojittamattomia soita, joiden luonnon- tai kulttuuriarvot eivät ole seudullisesti merkittäviä. Turvetuotantoa tulee harjoittaa siten, että sen aiheuttama paikallinen ja valuma-aluekohtainen vesistön kuormituksen lisäys ei vaaranna vesistöjen tilaa. Suopohjien jälkikäytön suunnittelussa tulee ottaa huomioon alueelliset maankäyttötarpeet.*

### **Liikenneturvallisuus**

*Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa ja muussa alueiden käyttöä koskevassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota liikenneturvallisuuden edistämiseen sekä sujuvan ja hyvän liikenneympäristön saavuttamiseen.*

### **Maa-ainesten ottotoiminta**

*Maa- ja kalliokiviainesten otto tulee sovittaa alueen luonto-, kulttuuri- ja ympäristöarvoihin. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava maa-ainesten ottamisen tarkoituksenmukaisesta etenemisestä ja alueelle soveltuvasta maisemoinnista sekä jälkikäytöstä sekä otettava huomioon toiminnan liikenteelliset vaikutukset ja vaikutukset lähiasutukseen.*

### **Muinaisjäännökset ja muu arkeologinen kulttuuriperintö**

*Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa ja muussa alueidenkäyttöä koskevassa suunnittelussa tulee tarkistaa kiinteitä muinaisjäännöksiä ja muuta arkeologista kulttuuriperintöä koskeva ajantasainen tieto museoviranomaisten ylläpitämistä rekistereistä ja arvioida yhteistyössä museoviranomaisten kanssa mahdollisten aluetta / kohdetta koskevien selvitysten tai tutkimusten tarve.*

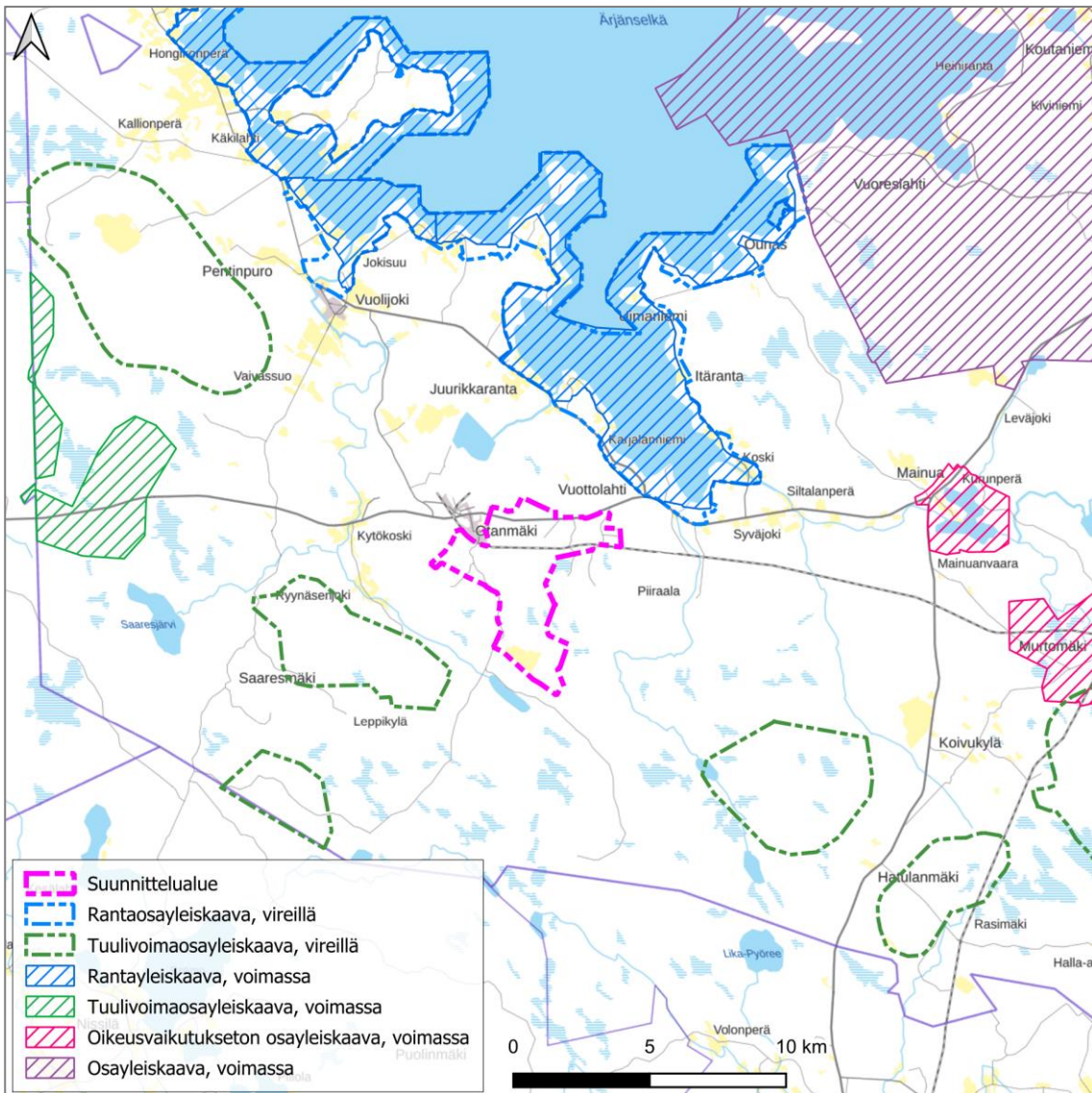
### **Energian siirto**

*Energiantuotantoalueita suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota energian siirtoyhteyksien järjestämiseen. Lähekkäin sijoittuvien energiantuotantoalueiden liittäminen voimansiirtoverkkoon on ensisijaisesti pyrittävä keskittämään yhteiseen johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden energiantuotannon hankealueiden kanssa.*

*Energiasiirtoyhteyksiä suunniteltaessa on otettava huomioon kyseisen energiansiirtohankkeen sekä eri energiantuotanto- tai siirtohankkeiden yhteisvaikutukset erityisesti asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, eläimistöön ja ekologisiin yhteyksiin sekä kulttuuriperintöön sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.*

### **2.2.4 Yleiskaavat**

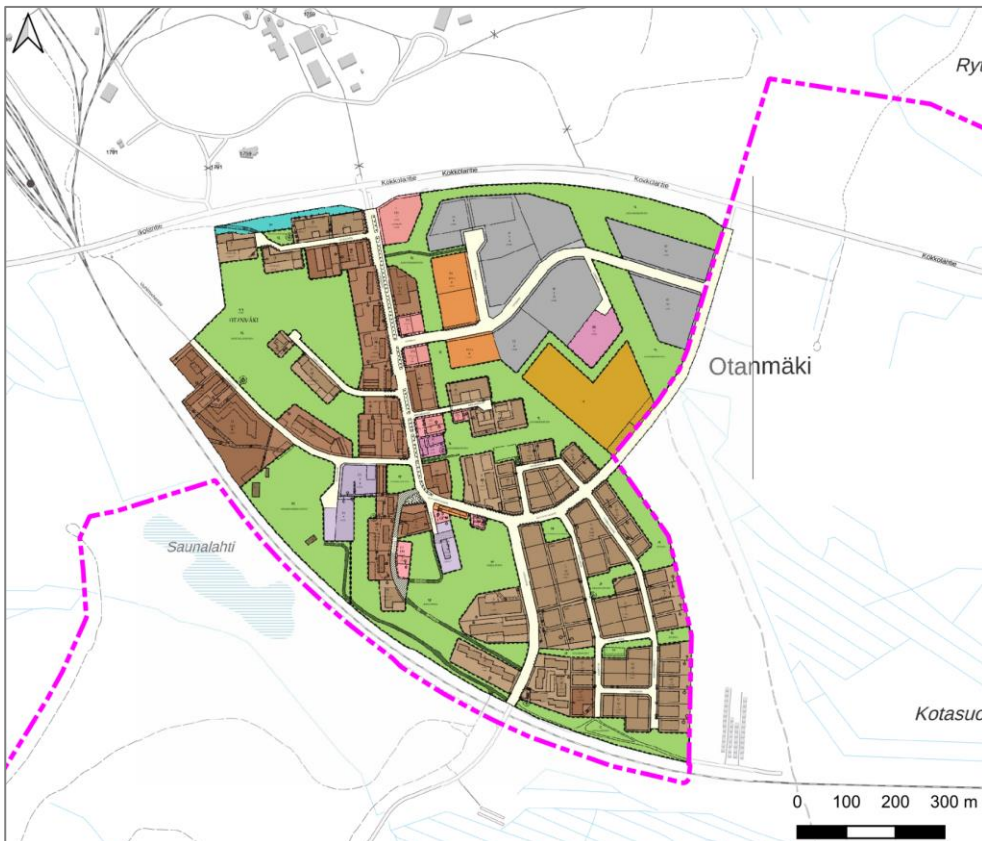
Alueella ei ole voimassa olevaa yleiskaavaa. Lähialueella on vireillä suunnittelualueesta vajaa kaksi kilometriä koilliseen Vuolijoen rantaosayleiskaavan muutostyö (OAS 3.4.2024), joka korvaa muun muassa Oulujärven rantayleiskaavan (2001). Suunnittelualueesta lounaaseen on vireillä Luolakankaan tuulivoima-alueen osayleiskaava (ehdotus nähtävillä kesällä 2025) ja alueesta kaakkoon Katajamäen tuulivoima-alueen osayleiskaava (OAS 26.5.2021) (Kuva 5).



Kuva 5. Kajaanin yleiskaavatilanne. Voimassa ja vireillä olevat yleiskaavat on esitetty eri väreillä.

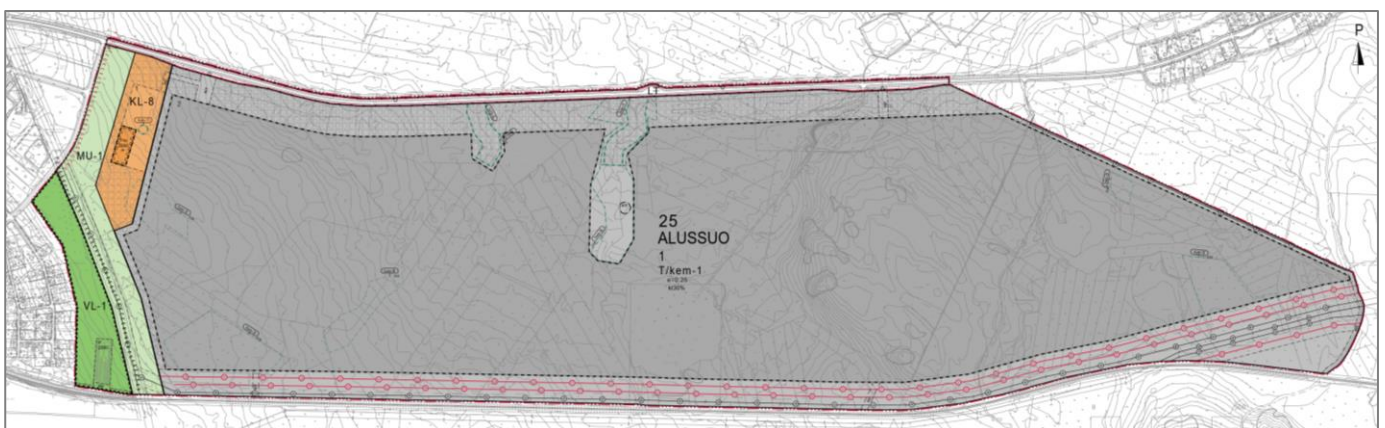
## 2.2.5 Asemakaavat ja ranta-asemakaavat

Alue on asemakaavoittamaton, mutta rajautuu asemakaavoitettuun Ojanmäen kylän taajama-alueeseen (Kuva 6).



Kuva 6. Ote Kajaanin ajantasa-asetmakaavasta (epävirallinen). Suunnittelualueen rajausta violetilla.

Osayleiskaava-alue on tarkoitettu asemakaavoittamaan tarpeen mukaan vaihteittain. Suunnittelualueen pohjoisosassa, Kokkolantien (vt 28) ja radan välisellä alueella on vireillä datakeskusrakentamisen mahdollistavan Otanmäki-Alussuon asemakaavan laatiminen. Asemakaavaluonnos eli valmisteluvaiheen aineisto oli julkisesti nähtävillä 7.6.–7.7.2025. Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaava ohjaa asemakaavoitusta.



Kuva 7. Otanmäki-Alussuon asemakaavan luonnos 21.5.2025.

## 2.2.6 Rakennusjärjestys

Kajaanin kaupungin voimassa oleva rakennusjärjestys on hyväksytty kunnanvaltuustossa 29.9.2014 § 35 ja muutosten osalta 26.9.2022 § 46. Kajaanin kaupunki on aloittanut rakennusjärjestyksen

uudistamisen 1.1.2025 voimaan tulleen rakentamislain (751/2023) mukaiseksi. Kaupungin tavoitteena on vahvistaa päivitetty rakennusjärjestys käyttöön otettavaksi vuoden 2026 loppuun mennessä.

### 2.2.7 Pohjakartta

Suunnittelun pohjana käytetään maastotietokanta-aineistoa ja tarpeen mukaan muuta karttamateriaalia.

### 2.2.8 Kajaanin seudun innovaatioekosysteemisopimus

Ekosysteemisopimukset ovat osa hallituksen toimia, joilla Suomesta halutaan luoda vuoteen 2030 mennessä maailman toimivin kokeilu- ja innovaatioympäristö. Sopimus- ja yhteistyösopimukset – Kajaanin kaupunki, Sotkamon kunta sekä työ- ja elinkeinoministeriö – allekirjoittivat sopimuksen vuonna 2021 ja se on voimassa vuoden 2027 loppuun saakka.

Ekosysteemisopimus tukee Kajaanin seudun innovaatiovetoista kasvua, kilpailukykyä, elinvoimaa, työllisyyttä ja kansainvälistymistä. Yksi painopistealueista on suurteholaskenta, tekoäly ja datakeskukset. Ekosysteemisopimuksen keskeinen kehittämistavoite on uusien liiketoimintamahdollisuuksien ja liiketoiminnan synnyttäminen. Kumppaneita ja asiakkaita haetaan yhä enemmän laajasti kansallisesti ja kansainvälisesti. Lisäksi tavoitteena on saada vähintään kaksi uutta datakeskustoimijaa asettumaan Kajaaniin Renforsin rantaan.

### 2.2.9 Kajaanin kaupunkistrategia

Kaupunginvaltuusto hyväksyi kokouksessaan 28.3.2022 Kajaanin kaupunkistrategian 2023–2026. Kaupunkistrategiassa on määriteltä kolme teemaa:

1. Menestyvä kaupunki
2. Lasten ja nuorten kaupunki
3. Resurssiviisas luontokaupunki

Osayleiskaavan tavoitteet edesauttavat erityisesti menestyvän kaupungin ja resurssiviisaan luontokaupungin teemoja.

*Teemme uudistavaa elinvoimapolitiikka ja olemme houkutteleva kaupunki kasvavalle yritystoiminnalle. Haemme kestävä kasvua teknologiaosaamisesta ja sen soveltamisesta, tulevaisuuden palveluista, luontomme rikkauksista, matkailuista ja uusiutuvasta energiasta.*

*Käytämme resurssejamme harkitusti, hyvinvointia, kestävä kehitystä ja vihreää siirtymää edistävästi. [...] Kehitämme Kajaanin maakuntakeskuksena, jossa on tiivis ja kaupunkimainen keskusta sekä elinvoimaiset kyläalueet. Hyödynnämme tehokkaasti olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta, jotta voimme tarjota monipuolisesti erilaisia vaihtoehtoja asumiseen sekä liike- ja teollisuustoimintaan. [...] Edistämme uusiutuvan energian tuotantoa ja käyttöä sekä kiertotaloutta. Käytämme tilojamme tehokkaasti ja parannamme energiatehokkuutta.*

### 2.2.10 Kajaanin kaupungin maankäyttöpoliittinen ohjelma 2023–2026

Maankäyttöpoliittinen ohjelma on laadittu vuonna 2022 ja hyväksytty kaupunginvaltuustossa 13.2.2023 § 4. Se sisältää myös kaavoitusohjelman vuosille 2023–2026.

Maankäyttöpoliittisessa ohjelmassa on arvioitu muun muassa raakamaan riittävyyttä ja keinoja sen hankinnaksi, sekä tehty linjaukset erityyppisten maa-alueiden hyödyntämisestä. Kaavoitusohjelmassa 2023–2026 puolestaan mm. linjataan ohjelmakaudella käynnistettävät yleiskaavat sekä asemakaavat. Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavaa ei ole listattu käynnistettävänä yleiskaavana. Alueen maankäyttölliset tavoitteet eivät ole olleet tiedossa kaavoitusohjelman laadinta-ajankohtana 2023, mutta ohjelma tarkentuu vuosittain laadittavassa kaavoituskatsauksessa ja myös muita elinvoimahankekaavoja voidaan ottaa kaavoitusohjelmaan ohjelmakauden aikana. Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavoitettava alue huomioidaan vuoden 2025 kaavoituskatsauksessa.

### 2.2.11 Kajaanin kaupungin elinvoimaohjelma 2022–2026

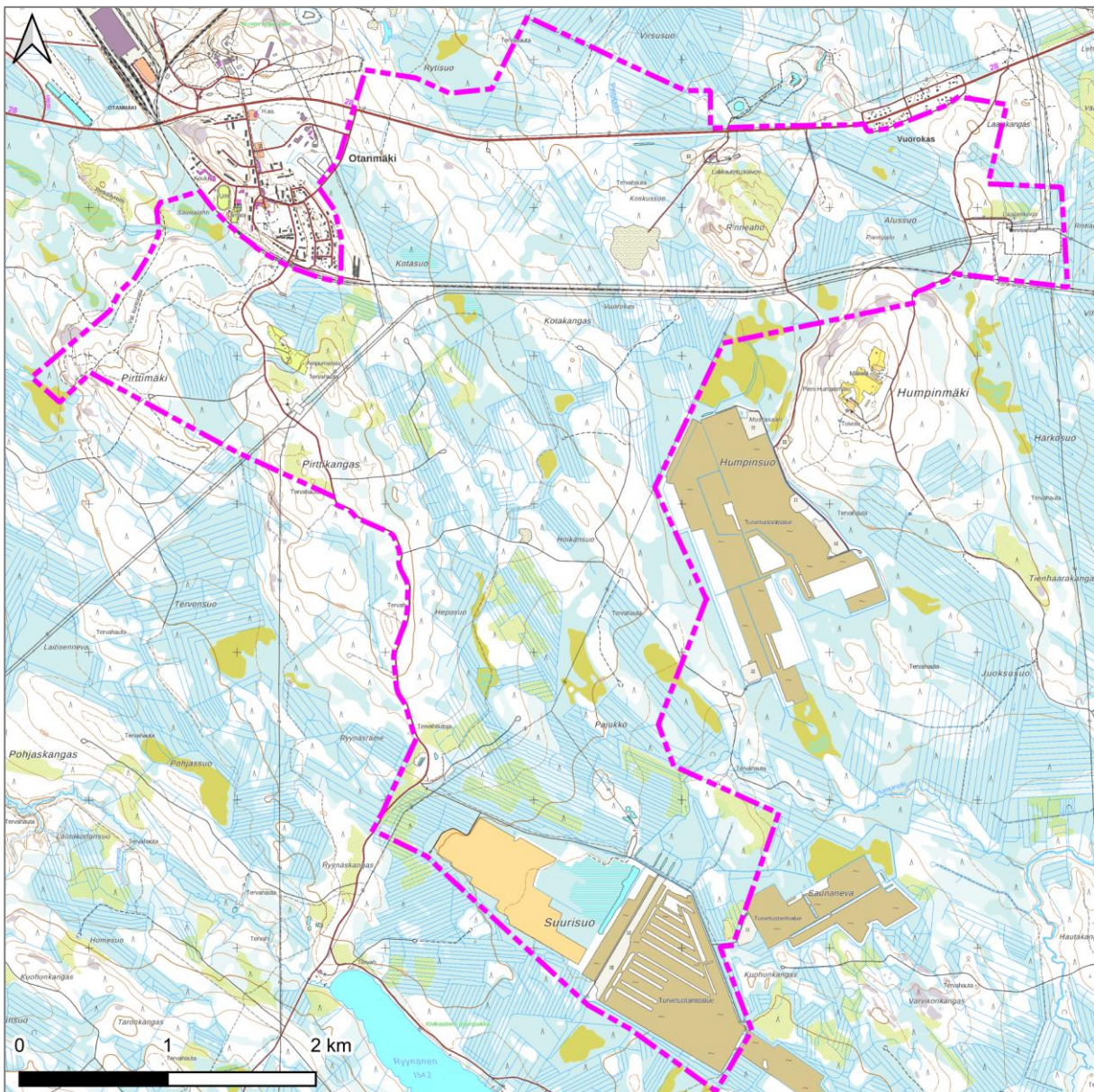
Elinvoimaohjelma toteuttaa kaupunkistrategiaa. Elinvoimaohjelmalla vastataan Menestyvä kaupunki -teeman tavoitteisiin:

- Panostamalla työvoiman saatavuuteen
- Tekemällä aktiivista markkinointia ja maineyötä
- Tukemalla kärkitoimialojen kasvua ja kehitystä
- Vahvistamalla mahdollisuuksia koulutukseen ja osaamisen kehittämiseen
- Parantamalla alueen saavutettavuutta
- Tukemalla yrittäjyyden ja yritystoiminnan edellytyksiä
- Uudistamalla kaupunkiympäristöä

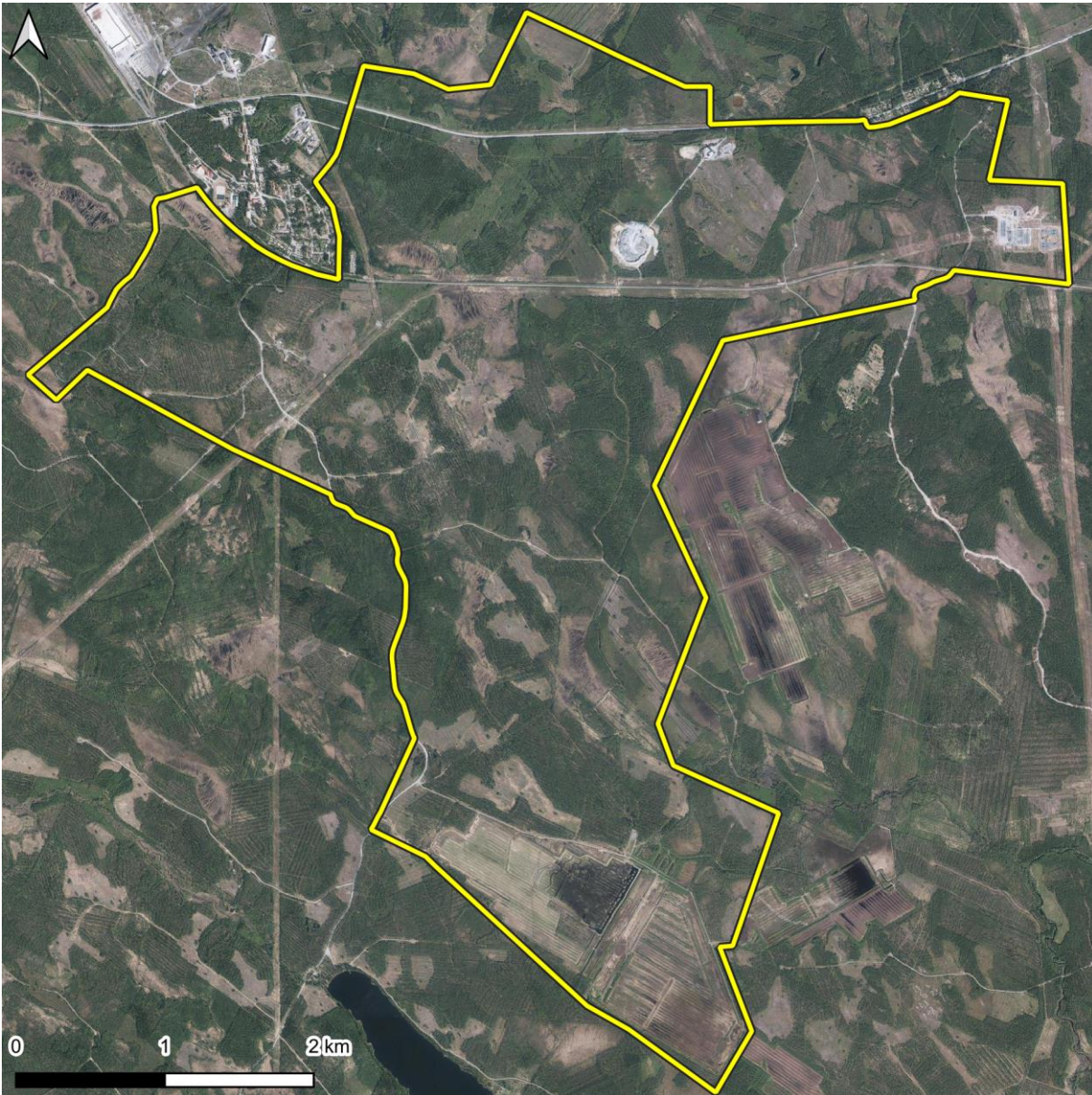
## 3 Suunnittelualueen nykytilanne

### 3.1 Suunnittelualueen yleiskuvaus

Suunnittelualue on isolta osin rakentamaton metsätalousmaata. Alueella ja sen välittömässä läheisyydessä on ollut ja on edelleen maa-ainestenottoa sekä vähäisissä määrin maataloutta. Alueen pohjoisosan halki kulkee valtatie 28 ja junaraide. Kokkolantien (vt 28) ja radan välissä on lakkautettu kaivos. Länsiosassa sijaitsee ampumarata ja kuntorata ja itäosassa Vuolijoen sähköasema, jolle kulkee voimalinjat. Eteläosassa on turvetuotantoalue, jolla tuotanto on päättynyt.



Kuva 8. Suunnittelualue maastokartalla.

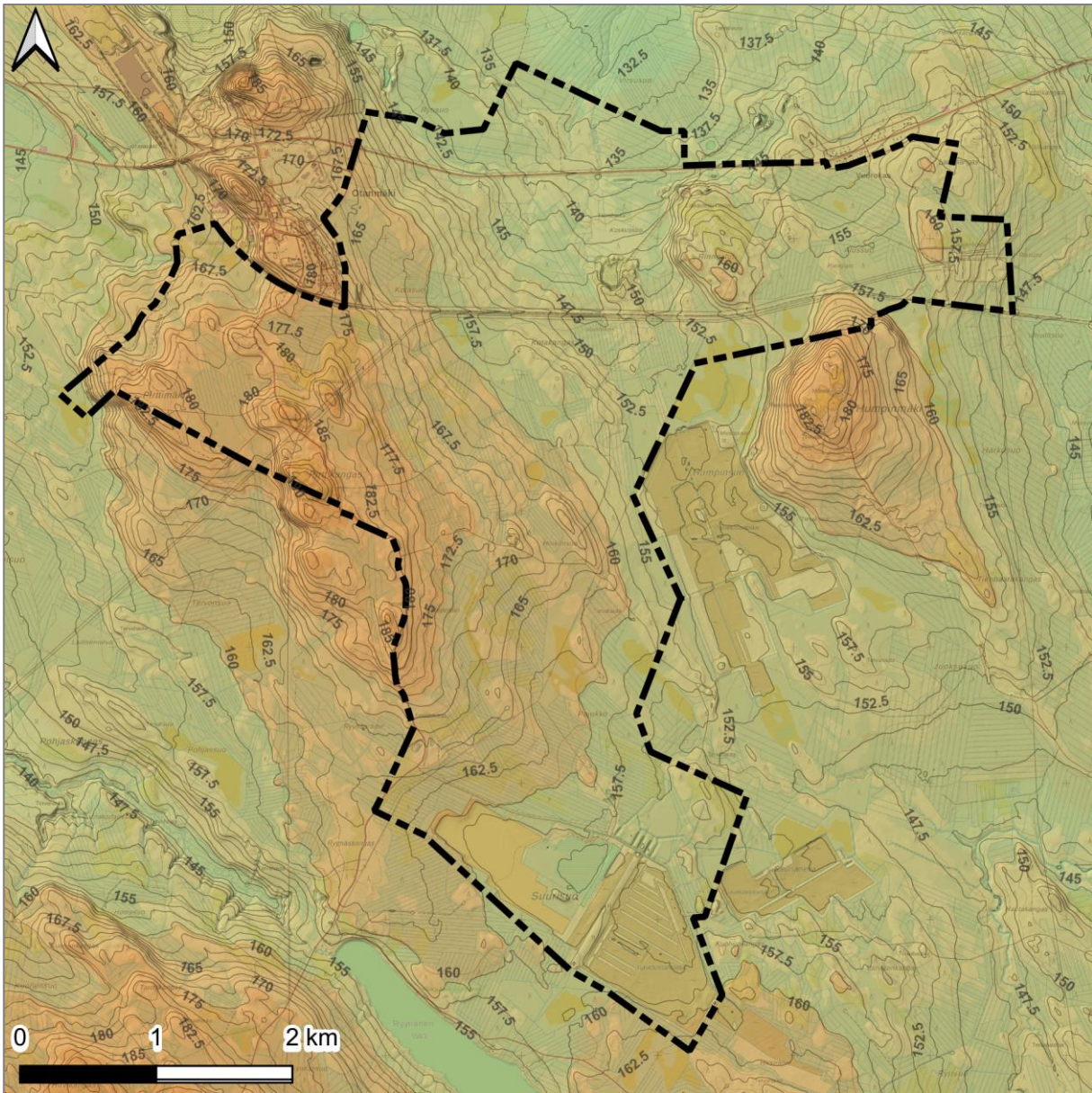


Kuva 9. Suunnittelualue ortoilmakuvassa.

## 3.2 Luonnonympäristö

### 3.2.1 Maa- ja kallioperä

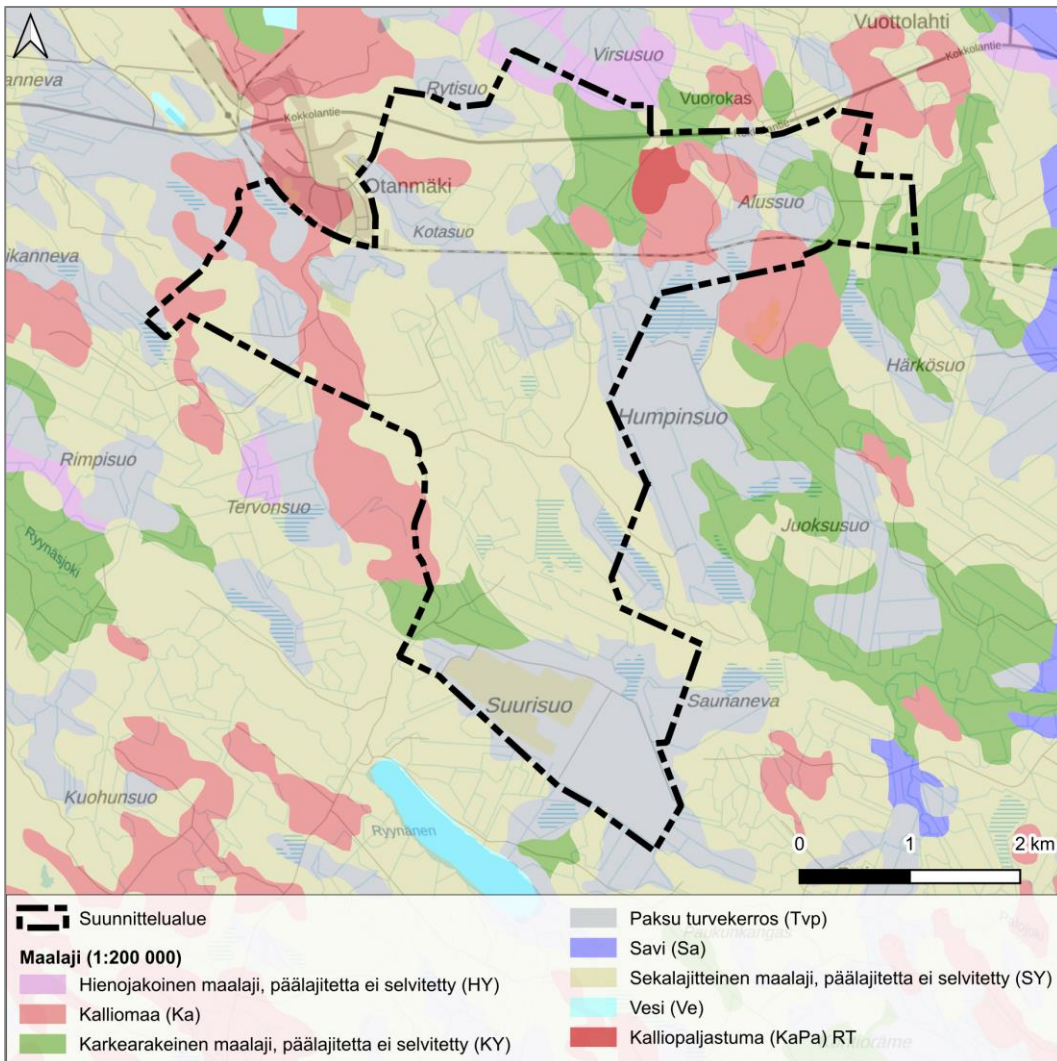
Suunnittelualue on valtaosin loivapiirteistä ja pinnanmuodot vaihtelevat pääasiassa tasaisesti noin +150 – +180 m mpy korkeustasojen välillä. Käytännössä ainoat hieman jyrkkäpiirteisemmät maastokohtat löytyvät Otanmäen asemakaavoitetun taajama-alueen kohdalta valtatie 28:n pohjoispuolelta, vanhalta kaivosalueelta Rinneahon alueelta sekä lännestä Pirttikankaan alueelta. Näillä alueilla maasto laskee muuta aluetta nopeammin kohti alueen keskiosan noin +150 m mpy. (Kuva 10.)



Kuva 10. Suunnittelualueen maastonmuodot.

Alue koostuu valtaosiltaan erilaisista sekalajitteisista (SY) tai karkealajitteisista (KY) maalajeista, joiden päälaajitetta ei ole selvitetty. Matalampien ja tasaisempien maastonmuotojen alueelta löytyy suoalueita, joilla sijaitsee myös jo käytöstä poistunut turvetuotantoalue. Näillä alueilla maaperä on paksua, yleensä yli 0,6 m syvää turvekerrosta (TVP). Korkeampien maastonmuotojen alueelta länsi- ja pohjoisosista löytyy myös kalliomaata (KA), jossa on enintään 1 m kerros maanpeitettä (yleensä moreenia). Lisäksi kaava-alueen koillisosista löytyy kalliopaljastumia vanhan kaivoksen alueella. (Kuva 11.)

Kaava-alueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltuja geologisia muodostumia eli kalliotalueita, kiviakoita, moreenimuodostumia eikä tuuli- ja rantakerrostumia. Lähin arvokas moreenimuodostuma sijaitsee kaava-alueesta länteen Kiisselisuon alueella, noin 12 km päässä suunnittelualueen rajasta. Lähimmät arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat sijaitsevat puolestaan suunnittelualueelta lounaaseen ja koilliseen noin 17–18 km päässä (Ärjänsaari, Ristiharju ja Päre kangas).



Kuva 11. Kaava-alueen maaperä pohjamaalajin mukaan (lähde: GTK).

Suunnittelualueen pohjoisosassa toimi vuosina 1965–1985 Vuorokkaan kaivos ja suunnittelualueen ulkopuolella pohjoisen suunnalla vuosina 1949–1985 Otanmäen kaivos. Alueella esiintyy muun muassa rautaa, titaania ja vanadiinia, ja Otanmäen kaivoksen aiemmin hyödyntämättömäksi jäänyt rikastushiekka sisältää ilmeniittiä, magnetiittiä ja pyriittiä. Otanmäen ja Vuorokkaan gabrointruusioiden arvioidaan ulottuvan 1,5–2 km syvyyteen. Alueella on voimassa malminetsintälupa.

SYKE:n maa-aineisten ottolupa-aineiston mukaan kaava-alueen pohjoispäässä vanhan kaivoksen alueella louhitaan kalliokiveä, minkä lisäksi kaava-alueella on voimassa olevan luvan lisäksi kaksi päätyntä maa-ainesten ottolupaa.

Kaivostoiminta on vaikuttanut paikoin alueen maa- ja kallioperän stabiliteettiin: vanhoilla kaivosalueilla sijaitsee vedellä täyttyneitä kuiluja, tunneleita ja louhoksia, joista osa on sortunut. Sortumat laajenevat erittäin hitaasti edelleen. Alueella on sortumavaarallisia alueita.

## Happamat sulfaattimaat

Happamat sulfaattimaat ovat maaperässä luontaisesti esiintyviä rikkiä sisältäviä sedimenttejä (sulfidisedimenttejä), joissa muodostuu rikkihappoa hapettumisen seurauksena. Tämä voi johtaa maaperän ja valumavesien merkittävään happamoitumiseen. Happamat sulfaattimaat esiintyvät Suomessa pääasiassa entisen Litorinameren peittämällä alueella. Happamista sulfaattimaista aiheutuvia ongelmia ovat muun

muassa pintavesien tilan heikkeneminen, pohjaveden pilaantuminen sekä vaikutukset kasvillisuuden monimuotoisuuteen.

GTK:n kartta-aineiston tietojen mukaan (ennakkotulkinta) kaava-alueella ei esiinny ollenkaan happamia sulfaattimaita. Käytännössä happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys suunnittelualueella on hyvin pieni. Alueella tehtiin vuonna 2025 happamien sulfaattimaiden tutkimuksia yhteensä 12 tutkimuspisteessä (8 kairapistettä ja 4 koekuoppaa). Tutkimuspisteet sijaitsivat eri puolilla osayleiskaava-luonnoksessa rakennettavaksi osoitettuja alueita. Maaperänäytteitä otettiin eri syvyyksiltä (0,5–5,0 m) maanpinnasta, noin 0,3–1,0 metrin paksuisista maakerroksista. Tutkimuksissa ei todettu merkkejä happamien sulfaattimaiden esiintymisestä. Aktiivisesta happamasta sulfaattimaasta kertovaa pH-tasoa <4,5 ei todettu yhdessäkään näytteessä. Analysoidut kokonaisrikin pitoisuudet eivät ylittäneet potentiaalisen happaman sulfaattimaan raja-arvoja, eikä otetuissa näytteissä esiintynyt kohonneita sulfaatin pitoisuuksia.

## Mustaliuske

Mustaliuske on rikkiä sisältävä kivilaji, jota esiintyy eri puolilla Suomea. Hapettomissa olosuhteissa rikki on sulfidimuodossa eikä siitä aiheudu ongelmia. Happamoitumista tapahtuu, kun maata muokataan tai pohjaveden pinta laskee ja rikkiä sisältävä aine joutuu tekemisiin hapen ja pintavesien kanssa. Mustaliuskeet voivat vaikuttaa pintavesien laatuun, jos kallion pintaa rikotaan tai mustaliusketta sisältävää maaperää kaivetaan. Rapautuessaan mustaliuskeesta vapautuu rikkiyhdisteitä ja raskasmetalleja.

GTK on julkaissut mustaliuskeiden esiintymisestä kartta-aineiston. Mustaliuskeen sijainti on määritetty kallioperän sähköisten ja magneettisten ominaisuuksien avulla ja tutkimuksia on paikoin täydennetty kallioperästä kairatuilla näytteillä. Sähkömagneettiselta kartalta tulkittujen tietojen mukaan suunnittelu-alueella ei esiinny mustaliusketta. Lähimmät todennetut mustaliuske esiintymät löytyvät kaava-alueen kaakkoispuolelta noin 4,6 km päästä sekä lounasta noin 8 km päästä. Hieman kauempana sijaitsevat länsi- ja pohjoispuolelta noin 10–12,5 km ja idästä noin 17 km päästä löytyvät esiintymät.

### 3.2.2 Vesistöt ja pohjavedet

#### Vesistöt ja vesitalous

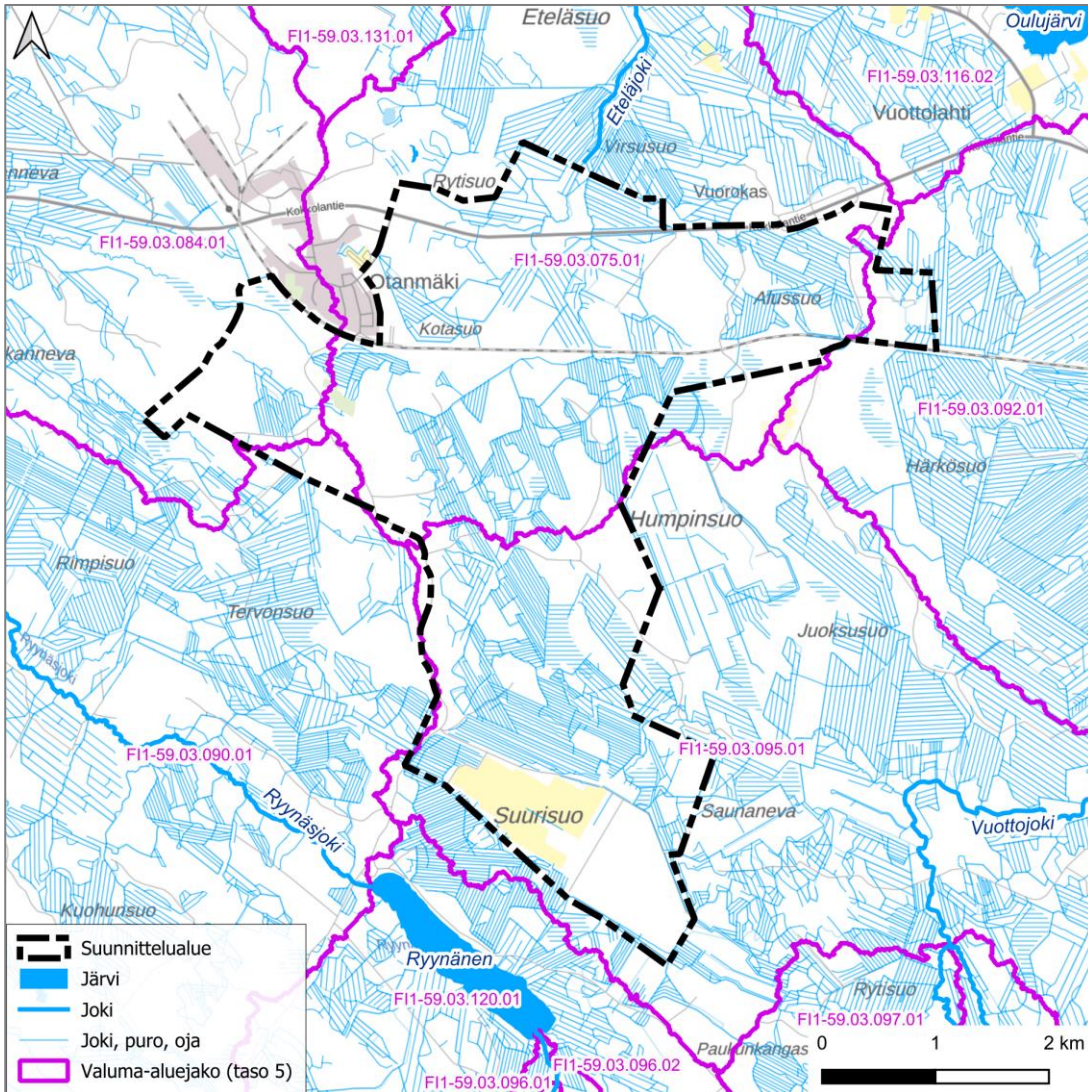
Suunnittelualueella ei ole varsinaisia vesistöjä, mutta sen pohjoispäästä löytyy muutamia vedellä täyttyneitä altaita, jotka ovat syntyneet alueen teollisen historian seurauksena. Alueella on lisäksi turvetuotantoalue, jonka yhteydessä on tuotantoalueiden vesiä kokoava laskeutusallas. Muilta osin soiset alueet on suurimmilta osin ojitettu ja kuivattu, mikä on vaikuttanut alueen luonnontilaan ja vesitalouteen. (Kuva 12.)

Suunnittelualue sijaitsee Oulujoen vesistön alueella (vesistöalueennus 59). Oulujoen vesistöalue on yksi Suomen suurimmista ja tärkeimmistä päävesistöalueista. Oulujoki on säännelty joki. Keskeinen osa tätä vesistöaluetta on Kainuun ja Pohjois-Pohjanmaan alueelle sijoittuva Oulujärvi. Oulujärven pinta-ala on noin 887 km<sup>2</sup>, mikä tekee siitä Suomen viidenneksi suurimman järven. Järviallas toimii vesiväylänä Oulujoelle, joka on vesistöaltaan pääasiallinen laskujoki. Oulujoki virtaa järvestä luoteeseen laskien Vaalan, Utajärven, Muhoksen ja Oulun kautta aina Perämereen asti. Oulujärvi on myös tärkeä ekologinen alue, sillä sen vesistöt tarjoavat elinympäristön monille lajeille.

Otanmäki, joka sijaitsee Oulujärven eteläpuolella, lukeutuu Oulujoen vesistön latva-alueisiin. Alueella on useampia pienempiä järviä ja virtavesistöjä, joista osa sijaitsee lähellä suunniteltua kaava-aluetta. Oulujärveen laskevia sivujokia suunnittelualueen lähiympäristössä ovat mm. Vuolijoki, Vimpelinjoki, Vuottojoki ja Mainuanjoki. Latva-alue on tärkeä luonnon monimuotoisuuden kannalta, sillä se toimii monen eläinlajin elinalueena ja lisääntymispaikkana. Alueen vesistöt tarjoavat elinympäristön erityisesti vesilinnuille ja vaelluskaloille.

Maastonmuodot ja vesistöt jakavat kaava-alueen pääosin kolmeen valuma-alueeseen. Paikallinen vedenjakaja seurailee alueen korkeimpia kohtia, jotka sijaitsevat lähellä Otanmäen keskustaa ja siitä

etelään kohti Ryyntästä. Käytännössä yksi valuma-alue on Otanmäen keskustan länsipuolella ja tämä laskee Vuolijokeen. Toinen ja kolmas valuma-alue ovat Otanmäen keskustan itäpuolella niin, että kaava-alueen pohjoispuoli laskee kohti pohjoista Vimpelinjokeen ja eteläpuoli kohti itää Vuottojokeen.



Kuva 12. Suunnittelualueen ja lähiympäristön vesistöt, joet, oja- ja puroverkosto sekä valuma-aluejako. (Aineisto: Syke.)

Luonnon monimuotoisuuden ohella Otanmäen ja Oulujärven alueen vesistöt ovat olleet keskeinen resurssi alueen teollisuudelle ja maataloudelle. Otanmäellä on pitkä historia teollistumisessa ja alueen maankäyttö sekä teollinen toiminta ovat muokanneet aluetta merkittävästi. Vaikka ihmistoiminta onkin vaikuttanut voimakkaasti alueen maisemaan ja vesistöjen rakenteeseen, on vesistöjen ekologinen tila säilynyt silti kohtuullisena. Alueen vesistöt ovat edelleen tärkeitä niiden tarjoamien virkistysmahdollisuuksien näkökulmasta. Paikalliset asukkaat ja matkailijat arvostavat alueen vesistöjä erityisesti kalastuksen, veneilyn ja muiden vesistöaktiviteettien kautta.

## Tulva-alueet

Suomen ympäristökeskuksen tulvavaaravyöhykekarttojen (16.11.2021) mukaan Otanmäen alueella ei ole tunnistettuja vesistötulvariskialueita. Otanmäki sijaitsee Oulujoen vesistöalueella noin 5 kilometrin päässä Oulujärven rannasta ja lukeutuu sijaintinsa puolesta valuma-alueen keski- ja latvavesistöihin. Suunnittelualueen lähellä on pienempiä järviä ja suoalueita alkunsa saavia lasku-uomia, kuten

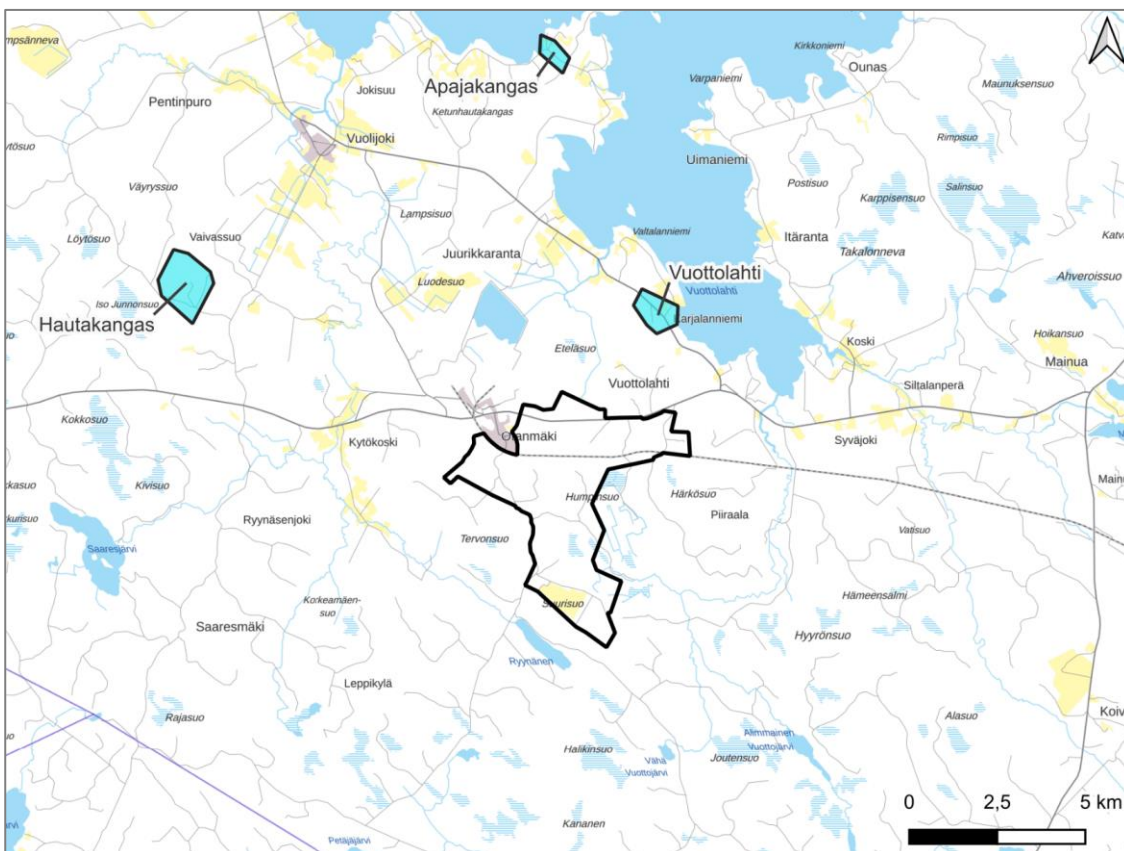
Oulujärveen laskevat Vuolijoki, Vimpelinjoki, Vuottojoki ja Mainuanjoki. Paikalliset tulva-alueet liittyvät pitkälti näiden alueiden erityispiirteisiin, mutta yleisesti ottaen alueen maasto ja vesistöt eivät ole tyypillisiä laajojen tulvien riskiherkkiä alueita.

## Hulevedet

Otanmäen alueella paikallisia tulvia voi esiintyä erityisesti keväisin lumen sulamisen ja/tai runsastuneiden sateiden seurauksena. Myös syksyn ja talven sademäärät voivat vaikuttaa alueen vesitasapainoon. Tällöin voi esiintyä lyhytaikaisia mutta paikallisia tulvia alueen läheisissä jokiuomissa ja pienissä järvissä. Soiset ja ojitetut alueet voivat lisäksi kokea pinta- ja pohjavesitulvia, mikäli vesitasapaino alueella heikkenee tai alueen ojitusjärjestelmät eivät toimi tehokkaasti. Tällöin tulvat voivat olla voimakkaampia ja pidempikestoisia. Osana kaavatyötä on laadittu hulevesiselvitys, joka kattaa koko yleiskaavan alueen. Selvitys löytyy liitteestä 12. Selvityksen mukaan suurimmat riskialueet hulevesitulvalle ovat rautatien ja valtatie alittavien rumpujen kohdalla Scalgo Live -ohjelmalla tehdyn tarkastelun perusteella. Hulevesien hallinta on tärkeää, jotta alueen vesitalous pysyy tasapainossa ja mahdolliset haitat minimoidaan.

## Pohjavedet

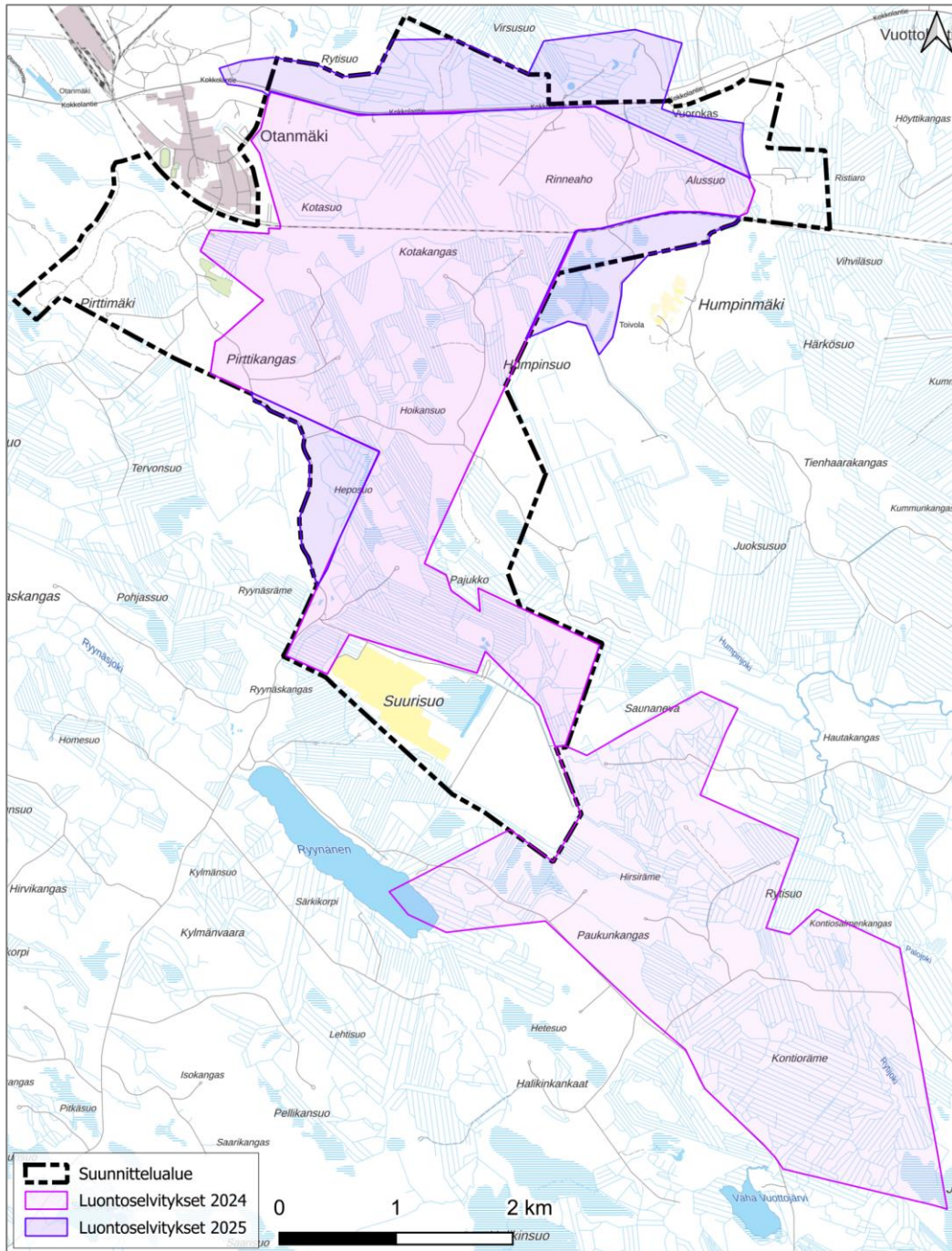
Kaava-alueella ei sijaitse pohjavesialueita (Kuva 13). Pohjaveden pinnan arvioidaan sijaitsevan alueen ympäristössä suhteellisen lähellä maanpintaa, mikä johtuu maapohjan runsaasta kosteudesta, joka liittyy alueen useisiin soihin ja turvealueisiin. Lähimmät luokitellut pohjavesialueet löytyvät alueen pohjoispuolelta ja etäisyyttä niihin tulee noin 2–9,5 kilometriä. Alueiden määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä. Lähin näistä pohjavesialueista on 1-luokkaan kuuluva Vuottolahti (vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue), jonka pinta-ala on noin 99 hehtaaria. Myös kaava-alueen länsipuolelta löytyy pohjavesialuekeskittymiä. Kooltaan nämä länsipuolen pohjavesialueet ovat huomattavasti pohjoispuolen alueita laajempia. Alueet sijaitsevat lähimmillään noin 18,5 kilometrin päästä kaava-alueen rajoilta.



Kuva 13. Suunnittelualueen läheisyyden pohjavesialueet (lähde: Syke).

### 3.2.3 Kasvillisuus, luontotyytit ja eläimistö

Luontoselvitykset tehtiin selvitysalueella, joka on esitetty kartalla seuraavassa kuvassa (Kuva 14). Luontoselvitysten selvitysalue on osittain erilainen kuin kaavan suunnittelualue ja kattaa suunnittelualueen lisäksi myös Suurisuo ja Joutensuo välillä olevan alueen. Maastokaudella 2025 selvitysalueet laajennettiin koskemaan osayleiskaavassa rakennettavaksi tarkoitettuja alueita. Selvitykset löytyvät liitteestä 3. Näiden lisäksi suunnittelualueen koillisosaan, osayleiskaavan luontoselvitysalueen ulkopuolelle, on tehty valkolehdokin esiintyvyysskartoitus sekä arvio viitasammakkopotentialista osana alueelle suunniteltua akkuvarastohanketta.



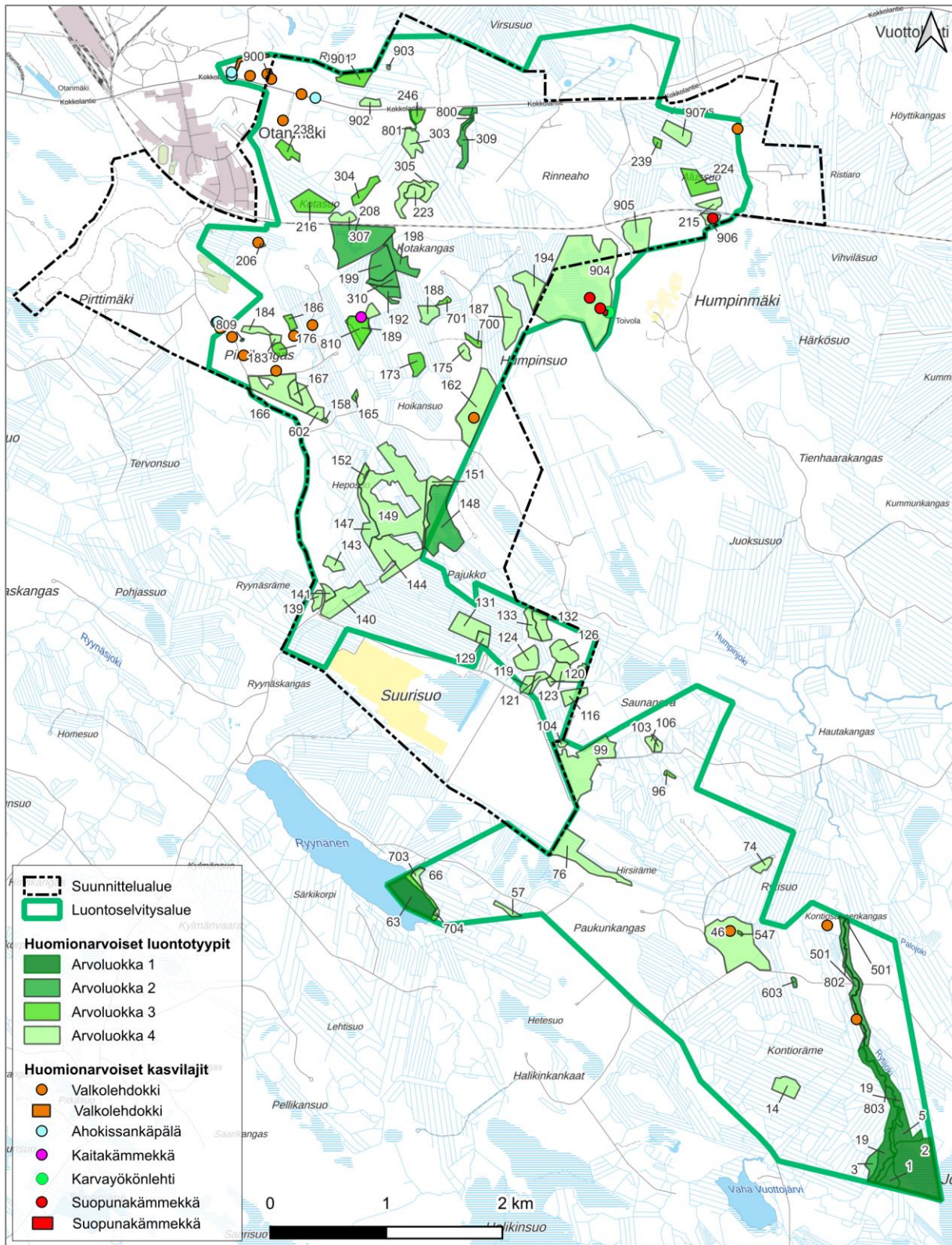
Kuva 14. Vuonna 2024 ja 2025 tehtyjen luontoselvitysten selvitysalueet sekä osayleiskaavaehdotuksen raja.

Selvitysalue sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykkeiden jaossa keskiboreaaliseen vyöhykkeeseen ja siellä osin Pohjanmaan (3a) ja osin Pohjois-Karjala-Kainuun (3b) alueelle. Suokasvillisuusvyöhykkeiden alue- jaossa alue kuuluu Pohjanmaan aapasoiden vyöhykkeeseen ja alajaossa Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasoiden vyöhykkeeseen. Selvitysalueen luontotyyppit ovat pääosin ihmistoiminnan muokkaamia. Suurin osa alueen metsistä on kivennäismailla tai ojitetuilla turvemaiden kasvavaa eri ikäistä talousmetsää. Selvitysalueen pohjoisosaan sijoittuu junarata, voimajohtolinjat ja kiviainesten ottoalue, ja sen keskivaiheilla on turvetuotantoalueita. Selvitysalueella on kuitenkin myös luonnontilaisen kaltaisia puroja, ojittamattomia suoalueita ja metsäkuvioita.

Selvitysalueella tehtiin vuonna 2024 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, pesimälinnustoselvitys, päiväpetolintuselvitys, liito-oravaselvitys, viitasammakkoselvitys, lepakkoselvitys, sähkökoekalastus, sudenkorentoselvitys, saukkoselvitys, nisäkkäiden lumijälkilaskenta, suurpetoselvitys, metsäpeuraselvitys, pöllöselvitys sekä kanalintuselvitys. Osayleiskaavan alue on muuttunut vuonna 2024 laadittujen selvitysten jälkeen, ja selvityksiä täydennettiin maastokaudella 2025 tekemällä lisäselvitysalueilla kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, pesimälinnustoselvitys, liito-oravaselvitys, viitasammakkoselvitys, lepakkoselvitys, sudenkorentoselvitys, metsäpeuraselvitys, kanalintuselvitys verkkokoekalastus sekä pohja-eläinselvitys.

Selvitysalueen huomionarvoiset luontotyyppikohteet rajattiin kartalle kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen perusteella (Kuva 15). Selvityksen perusteella selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n eikä 65 §:n mukaisia luontotyyppikohteita. Selvityksessä ei löydetty arvoluokaltaan lakisääteisiä luontotyyppejä (arvoluokka 1), kun huomioon ei oteta vesilähtekohteita ja soidensuojelun täydennysehdotuksen kohteita. Vesilain tai soidensuojelun täydennysehdotuksen perusteella arvoluokkaan 1 luokiteltiin 12 kuviota. Selvitysalueelle rajattiin vuoden 2024 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen perusteella yhdeksän kuviota luokkaan 2 (erityisen tärkeät kohteet), 18 kuviota luokkaan 3 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) ja 48 kuviota luokkaan 4 (monimuotoisuutta tukevat kohteet). Vuonna 2025 rajattiin lisäksi neljä kohdetta luokkaan 3 ja kuusi kohdetta luokkaan 4. Yhteensä huomionarvoisten luontotyyppien perusteella rajattiin siis 85 kohdetta luokkiin 2–4. Arvoluokkiin luokitelluista kuvioista suurin osa kuuluu luonnontilaisen kaltaisiin suo- tai metsäkuvioihin. Suurin osa kohteista sijaitsee suunnittelualueella.

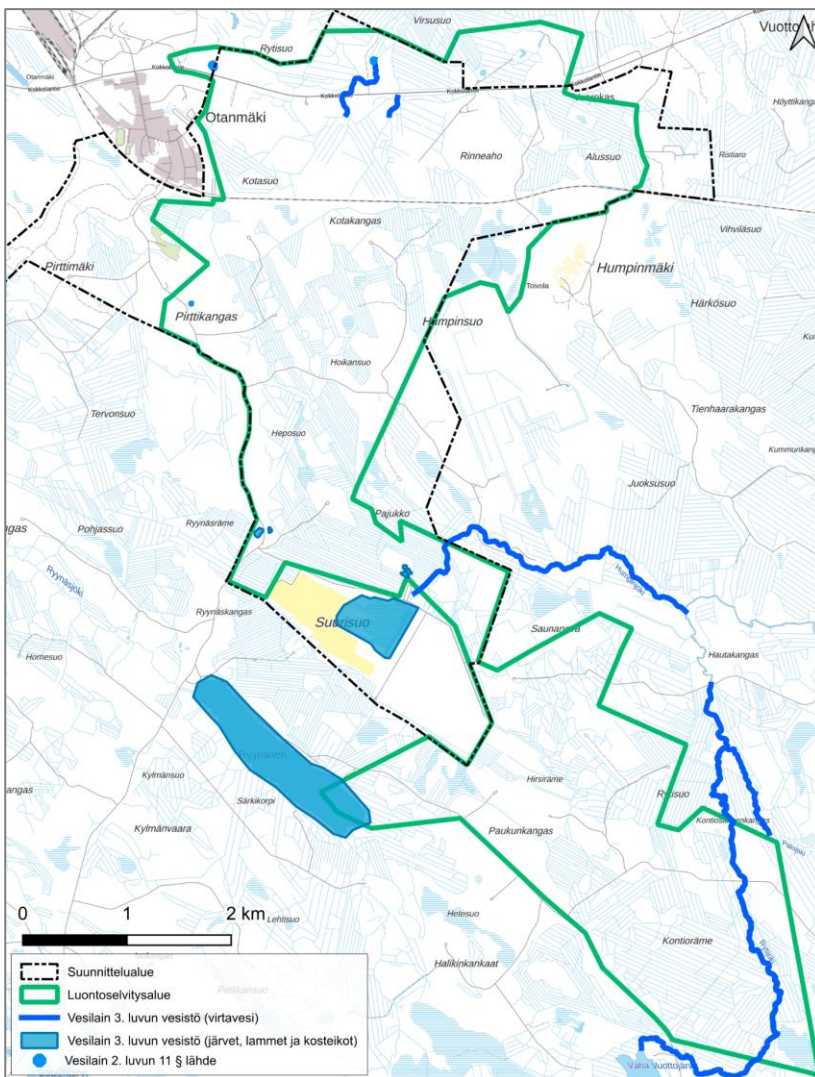
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotöissä 2024 selvitysalueella havaittiin koko maassa rauhoitettua valkolehdokkia 17 eri alueella. Näistä 11 sijaitsee kaavan suunnittelualueella. Edellä mainituissa selvityksissä havaittujen valkolehdokkien lisäksi kaava-alueella on yksi valkolehdokin esiintymä, joka on löydetty vuonna 2024 alueella tehdyssä Pohjan Voima Oy:n hankkeeseen liittyvässä luontoselvityksessä (Ramboll 2024). Koko maassa rauhoitettua kaitakämmekkää havaittiin yhdessä paikassa kaava-alueella. Silmälläpidettäväksi luokiteltua ahokissankäpälää havaittiin selvitysalueen pohjoisosassa valtatie 28 varrella sekä Pirttikankaalta sähkönsiirtolinjan alta. Pirttikankaan havaintopaikka sekä toinen valtatie 28 varren havaintopaikoista ovat kaava-alueella. Humpinsuon suoalueen kaakkoisosasta, kaava-alueen ulkopuolelta, löytyi suopunakämmekkää (valtakunnallisesti silmälläpidettävä, alueellisesti uhanalainen) ja pieni esiintymä karvayöhönlehteä (alueellisesti uhanalainen). Selvitysalueella ei havaittu muita valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä kasvilajeja, lakisääteisesti suojeltavia kasvilajeja (luontodirektiivin liitteiden II ja IV b lajeja tai rauhoitettuja tai erityisesti suojeltuja kasvilajeja) eikä Suomen vastuukasvilajeja. Suomen lajitietokeskuksen tietokannassa ei ole selvitysalueelta havaintoja huomionarvoisista kasvilajeista, mutta tietokannassa on havaintoja suovalkusta (silmälläpidettävä ja rauhoitettu) Joutensuolta niin läheltä selvitysalueen kaakkoisrajaa, että laji saattaa esiintyä myös selvitysalueen puolella. Maastoselvityksissä havaittiin haitallisten vieraslajien esiintymistä komealupiinia valtatie 28:n ja kantatie 879:n varrella sekä yksi kurturuusun esiintymä metsäautotien varrelta Pirttikankaalta.



Kuva 15. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselityksessä rajatut arvokkaat luontokohteet sekä huomionarvoiset kasvilajit selvitysalueella. Karttaan on lisätty osayleiskaavaehdotuksen raja.

Selvityksissä havaittiin kolme vesilain (587/2011) 2. luvun 11 § mukaista pienvesiluontotyyppiä: Otanmäen lähteikkö, tihkupinta Pienipuron varrella, ja Pirttikankaan lähde. Selvitysalueella ja sen vaikutuspiirissä on kaksi vesilain 3. luvun 2 § mukaista osittain tai kokonaan luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista puroa: Rytijoki alueen eteläosassa ja Pienipuro alueen pohjoisosassa. Selvitysalueella ja sen vaikutuspiirissä on myös vesilain 3. luvun 2 § mukaisia vesistöjä: viisi kaivettua ja lähes luonnontilaistunutta lampea selvitysalueen keskiosissa turvetuotantoalueiden läheisyydessä, Ryytäjäjärvi selvitysalueen länsireunalla, alueen keskivaiheilta itään virtaava Humpinjoki, ja Suurisuo turvetuotantoalueelle perustettu kosteikko. Yhteensä vesilain mukaisia kohteita löydettiin siis 12. Kaikkien edellä mainittujen vesilain 2. luvun 11 § ja 3. luvun 2 § mukaisten kohteiden luonnontilaisuuden heikentäminen on lain mukaan kielletty. Vesilakikohteet on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 16).

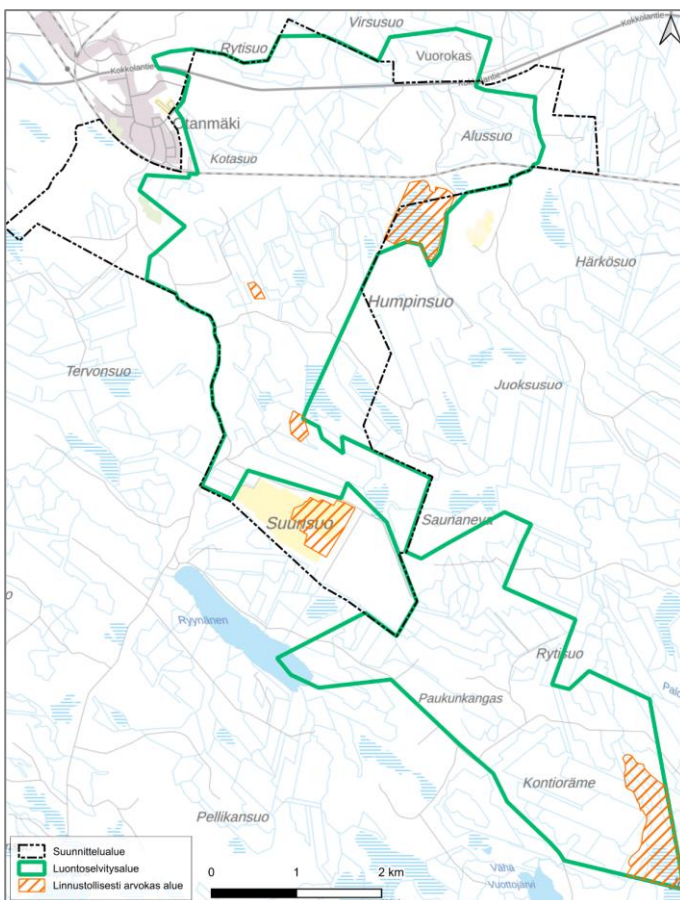
Alueelta selvitettiin kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen yhteydessä Metsäkeskuksen paikkatietojen (Metsäkeskus 2024b) avulla myös metsälain (1093/1996) 10 §:n perusteella rajatut erityisen tärkeät elinympäristöt. Selvitysalueelle sijoittuu kaksi Metsäkeskuksen rajaamaa metsälain 10 §:n mukaista elinympäristökuviota, yksi suoelinympäristö selvitysalueen luoteisosassa ja yksi karukkokankaita vähätuottoisempi kalliokuvio selvitysalueen keskiosassa. Näistä ensimmäinen sijaitsee kaavan suunnittelualueella. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä metsälakikohteet arvoettiin muiden kohteiden tavoin luontotyyppinsä perusteella (Mäkelä & Salo 2023). Metsälaki suojaa kohteita metsätalouteen liittyvän käytön ja käsittelyn osalta, mutta ei muuhun maankäyttöön liittyviltä toimenpiteiltä.



Kuva 16. Selvitysalueelle ja sen läheisyyteen rajatut vesilakikohteet. Karttaan on lisätty osayleiskaavaehdotuksen raja.

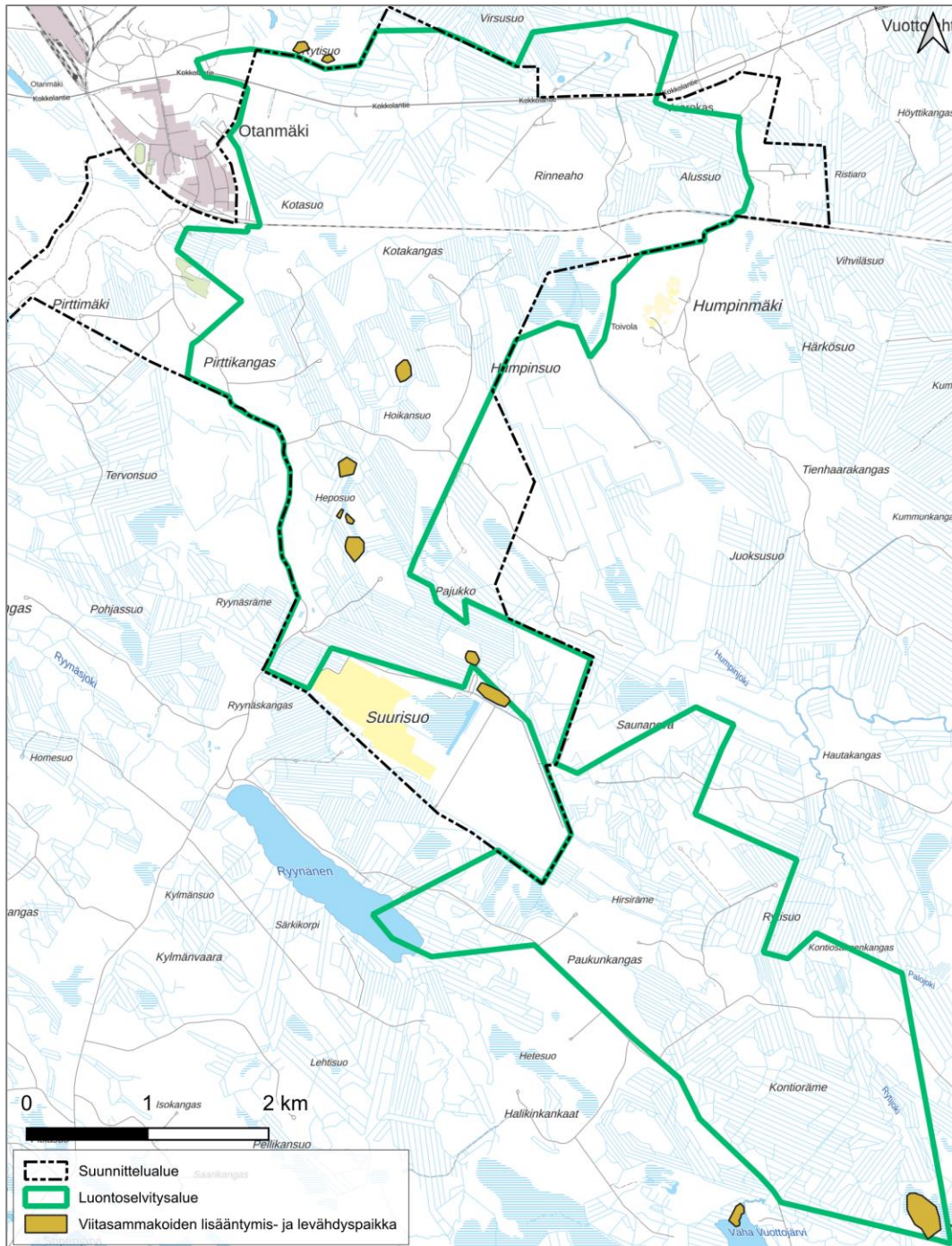
Lumijälkilaskentojen tulosten perusteella voidaan arvioida, että selvitysalueen nisäkäslajisto on monipuolinen ja jälkien määrä kohtalaisen runsas. Vaikka selvitysalue on pääosin ihmisen muokkaamaa, alue on lumijälkihavaintojen ja muiden aineistojen perusteella osa muun muassa suurpetojen (ahma, susi, ilves) reviiriä. Kaava-alue sijoittuu vakiintuneen Vuolijoki-Marttisen susireviirin keskiosan pohjoispuolelle. Vuoden 2024 luontoselvitysten selvitysalue (1900 ha) kattaa Vuolijoki-Marttisen susireviiristä (104 853 ha) noin 1,8 %. Talvi- ja kesäaikaisten selvitysten perusteella metsäpeurat liikkuvat selvitysalueella satunnaisesti, mutta alue ei ole metsäpeuroille merkittävä elinympäristö. Selvitysalueen läheisillä alueilla todettiin kesäaikaisen maastokäynnin yhteydessä esiintyvän metsäpeuroja. Mahdollisia saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei rajattu, koska selvitysalueelta ei todennettu selvää pesimäpaikkaa tai jälkiä saukkoipoikueesta. Vuottojoen ja Rytijoen virtapaikoilla havaittiin kuitenkin sekä kesällä että talvella saukon jälkiä ja ulosteita. Jälkien esiintyminen sekä kesällä että talvella viestii pysyvästä saukon elinympäristöstä. Liito-oravaselvityksissä ei havaittu merkkejä liito-oravasta, mutta lähistöltä tunnetaan yksi aiempi havainto. Aiemman havainnon paikka on tätä nykyä hakkuualue. Lajin esiintyminen selvitysalueella on epätodennäköistä, mutta sitä ei voida täysin poissulkea. Selvitysalue on pääpiirteittäin liito-oravalle melko sopimatonta ja lajin pääesiintymisalue ei painotu selvitysalueelle tai sen lähistölle. Lepakkoselvityksessä ei tullut ilmi yhtään arvoluokkien I tai II alueita eli lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai merkittäviä saalistusympäristöjä tai siirtymäreittejä, mutta arvoluokan III lepakkoalueita löydettiin. Maankäytössä arvoluokkaan III rajatut alueet tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon mm. jättämällä alueet rakentamisen ja avohakkuiden ulkopuolelle, mutta lakikohteita ne eivät ole.

Linnuston osalta saluueelle on rajattu viisi linnustollisesti arvokasta aluetta (Kuva 17). Näistä Suurisuo on kosteikko (arvoluokka 4) sijaitsee kokonaan kaava-alueella, Humpinsuo pohjoisosat (arvoluokka 4) osittain kaava-alueella, ja Joutensuo (arvoluokka 2) kokonaan kaava-alueen ulkopuolella. Selvitysalueelle rajattiin linnustollisesti arvokkaita alueita myös sensitiivisten lintulajien perusteella; näiden alueiden rajausperusteet ja tarkemmat tiedot esitetään salassa pidettävissä liitteissä (liitteet 3g–3n, 3q1, 3y).



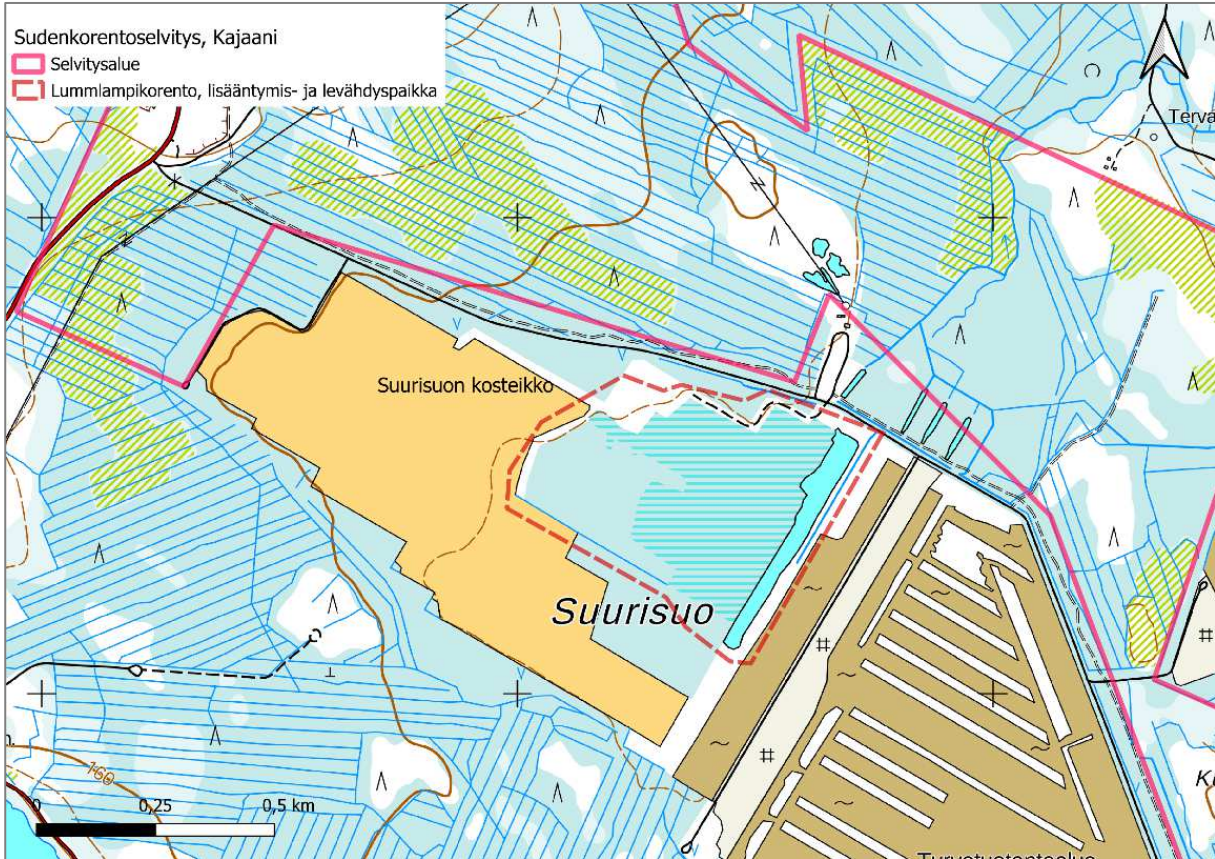
Kuva 17. Selvitysalueelle ja läheisyyteen rajatut linnustollisesti arvokkaat alueet. Karttaan on lisätty yleiskaavaehdotuksen raja.

Selvitysalueella havaittiin viitasammakoita sekä niille soveltuvia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (Kuva 18). Näistä seitsemän paikkaa sijaitsee kaavan suunnittelualueella. Luonnonsuojelulain 49 §:n mukaan luontodirektiivin liitteessä IV (a) tarkoitettuihin eläinlajeihin (mm. viitasammakko) kuuluvien yksilöiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Viitasammakoiden lisääntymis- ja levähdysalueiksi rajatut alueet sekä näitä ympäröivät alueet on siis otettava huomioon maankäytön suunnittelussa, ja alueiden vesitalous tulee säilyttää infrastruktuurin rakennustöissä. Tarkemmasta suunnittelusta ja viitasammakon huomioimisesta on syytä keskustella paikallisen ELY-keskuksen kanssa.



Kuva 18. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat selvitysalueella. Karttaan on lisätty osayleiskaavaehdotuksen raja.

Selvitysalueen reuna-alueella Suurisuon kosteikolla havaittiin lummelampikorentoja, joille rajattiin EU:n luontodirektiivin liitteen IV (a) sudenkorentolajien lisääntymis- ja levähdysalue, jonka heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisesti kielletty. Paikka sijaitsee kaavan suunnittelualueella (Kuva 19).

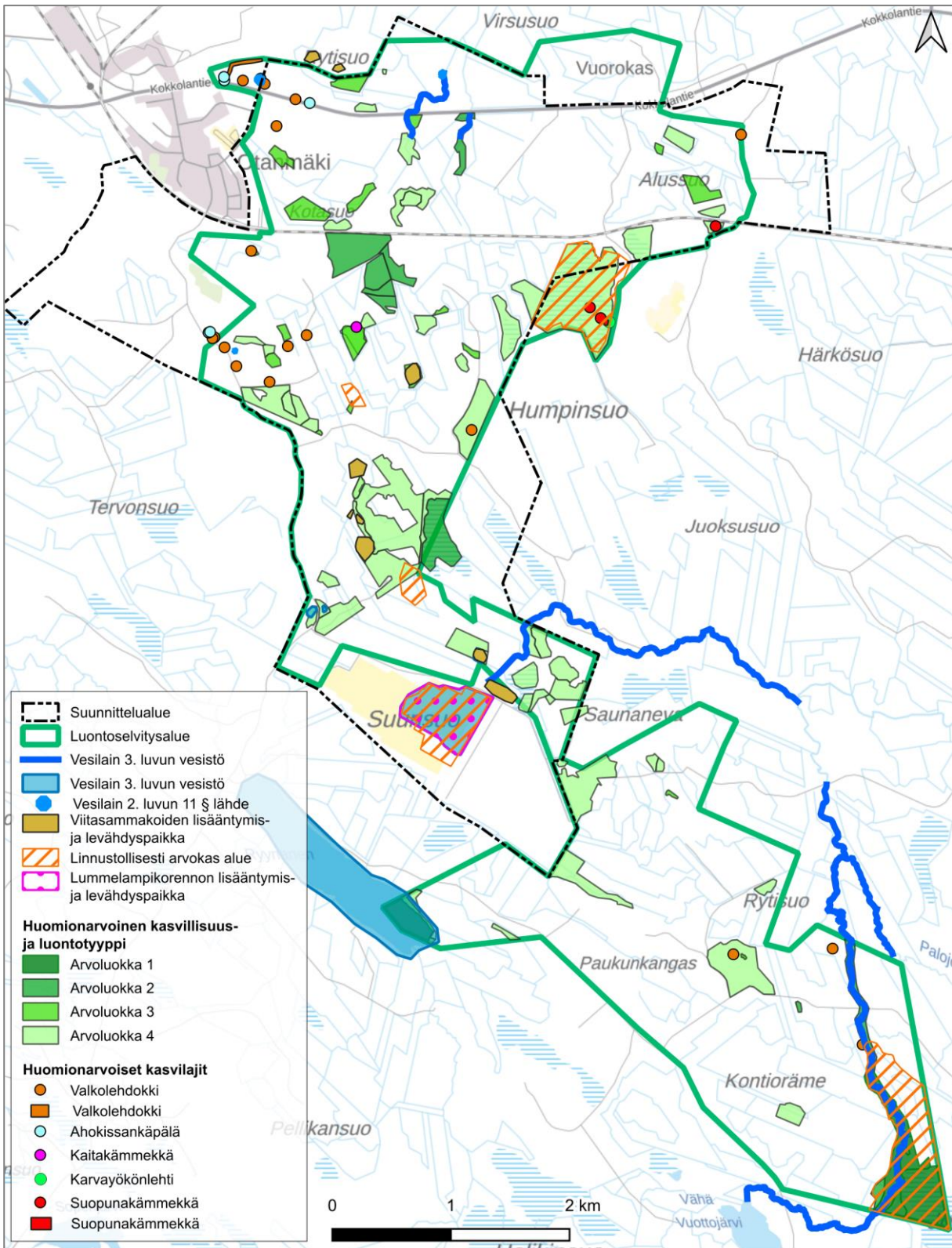


Kuva 19. Lummelampikorenon lisääntymis- ja levähdysalue selvitysalueen välittömässä läheisyydessä.

Ryynäsjoki ja Vuottojoen vesistö on luokiteltu vaelluskalavesistöiksi, mutta vuonna 2024 tehdyissä sähkökoekalastuksissa ei havaittu taimenia, eikä alueella ole aiempien koekalastusten mukaan toistaiseksi todettu luonnonvaraisesti lisääntyviä taimenkantoja. Vuonna 2025 tehtiin verkkokoekalastus Oulujärven Vuottolahdella. Vuottolahden kalasto on verkkokoekalastuksen perusteella varsin tavanomainen. Valtalajit ahven ja särki muodostivat yhdessä yli 80 % koekalastussaaalista. Lohikaloista saatiin vain yksittäinen siika, joka saattoi olla istutuksista peräisin. Muut saadut lajit olivat kiiski, kuha, lahna, pasuri, salakka ja seipi. Yksikkösaalis (48 yksilöä ja 1,4 kg/verkko) on suurelle reittiveden osalle varsin runsas. Kalastoperusteisessa ekologisessa luokittelussa käytettyihin Sh-järvityypin raja-arvoihin suhteutettuna Vuottolahden kalatiheys ja kalabiomassa vastaisivat molemmat vain välttävää arvosanaa. Vuottolahden saaliin särkikalajien biomassaosuus (44 %) oli hyvän arvosanan puolella, mutta lähellä tyydyttävän luokan rajaa.

Pohjaeläinselvityksen mukaan Vuottolahden pohjaeläimistössä esiintyy vastaaville ympäristöille tyypillistä lajistoa. Lajiyhteisön koostumus kuvaa suhteellisen hyviä olosuhteita, joskin näytteissä esiintyy myös rehevöityneiden pohjien lajeja. Yksittäisistä lajihavainnoista on syytä mainita jäännemassiainen, jota havaittiin näytteissä yksi yksilö. Jäännemassiainen on glasiaalirelikti, joka yhdistetään tyypillisesti syviin, viileisiin ja hapekkaisiin järviin.

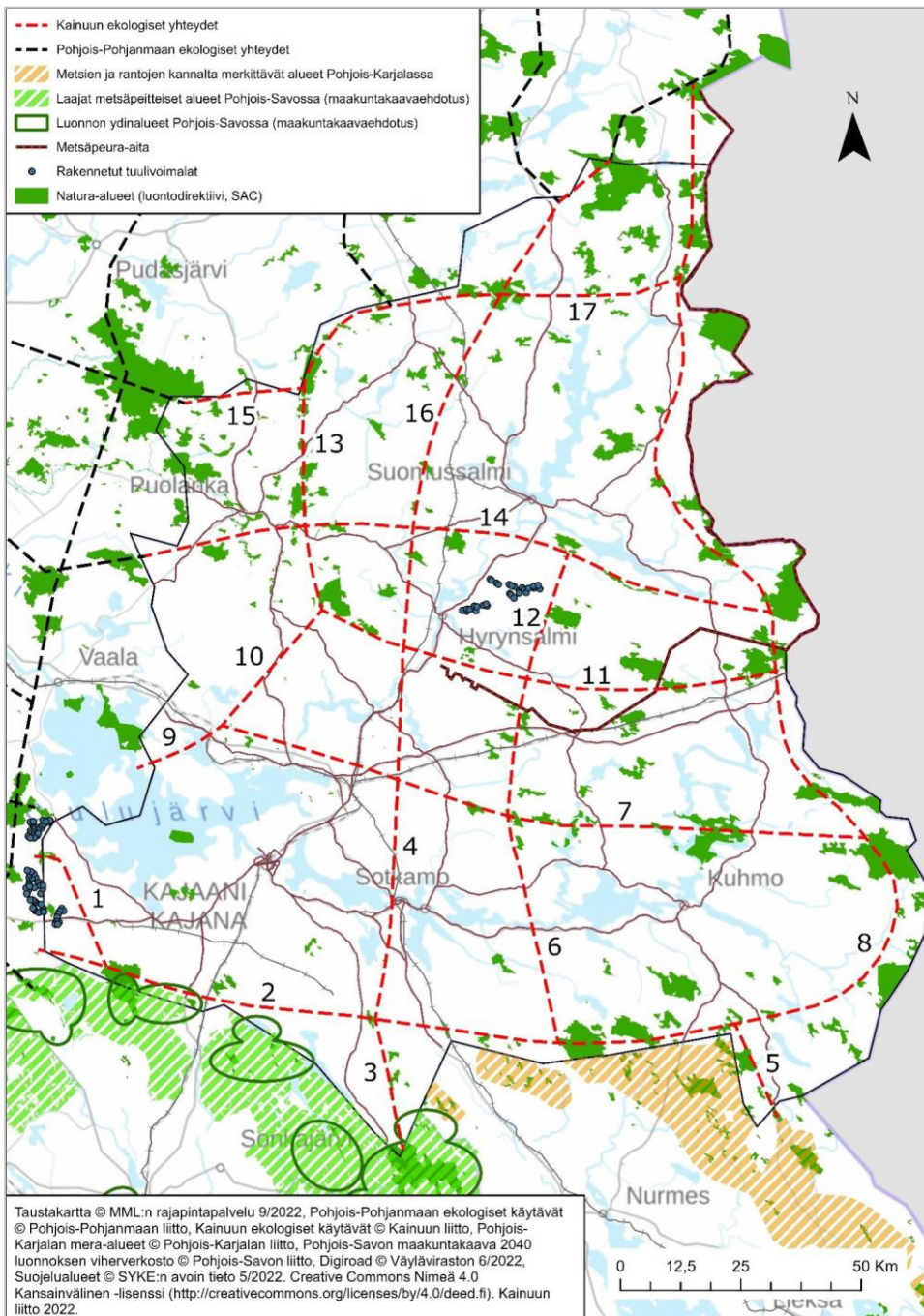
Seuraavalla kartalla (Kuva 20) sekä liitteessä 3 on esitetty laadittujen selvitysten perusteella rajatut arvokkaat alueet selvitysalueella. Karttaan on lisätty myös osayleiskaavan rajaus.



Kuva 20. Luontoselvitysten perusteella rajatut arvokkaat alueet luontoselvitysten selvitysalueella. Karttaan on lisätty osayleiskaavaehdotuksen raja.

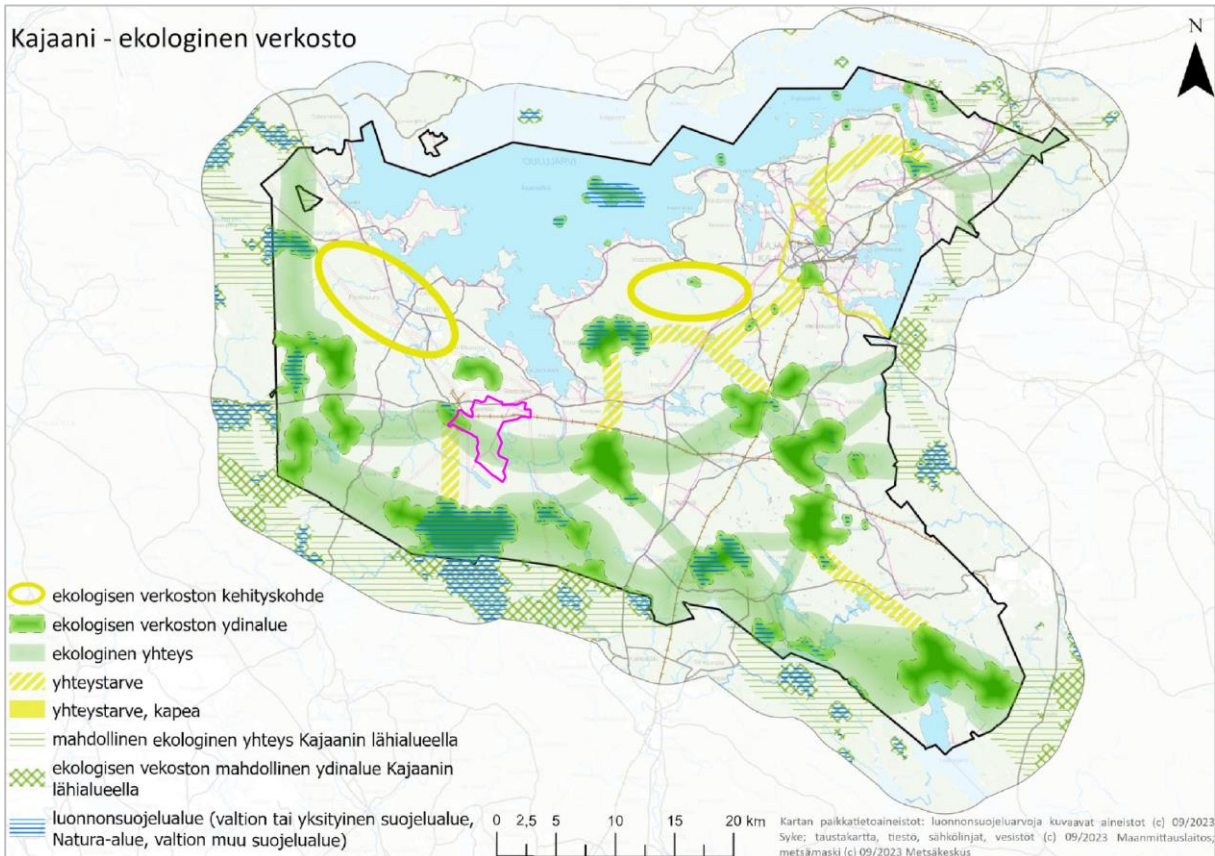
### 3.2.4 Ekologinen verkosto

Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan tarkistamisen taustaselvityksenä on vuonna 2023 laadittu selvitys Kainuun ekologisten yhteyksien kokonaiskuvasta. Maakuntatason tarkastelu esittää suojaverkoston rakenteen kokonaiskuvana huomioiden verkoston jatkuvuuden maakuntien rajoilla. Seuraavan kartan (Kuva 21) yhteyksistä on nähtävissä yhteystarpeet, joiden leveys vaihtelee ympäristöstä ja lajista riippuen. Selvitys antaa maakuntatasoista tietoa ekologisten yhteyksien havainnollistamiseksi ja tarkemman suunnittelun perustaksi. Kuntakaavoituksessa yhteyksiä on luonnollisesti tarkoituksenmukaista tarkentaa. Suunnittelualueella on Rimpineva-Matilanneva yhteys (nro 1) Talaskankaan suojelualueelle.



Kuva 21. Kainuun ekologisten yhteyksien verkosto (Kainuun liitto 2023). Suunnittelualue sijaitsee yhteyden 1 itä- ja yhteyden 2 pohjoispuolella.

Maakuntaliiton selvitykseen pohjautuu ja sitä tarkentaa Kajaanin kaupungin teettämä ja Rambollin vuonna 2024 laatima selvitys *Kajaanin ekologinen verkosto*. Tarkemman selvityksen mukaan Kajaanin alueella sijaitsee useita itä-länsisuuntaisesti kulkevia ekologisista yhteyksiä, joiden varrelle ja läheisyyteen selvitysalue ja samalla kaavan suunnittelualue sijoittuu (Kuva 22). Kajaanin kaupungin eteläreunan tuntumassa kulkee itä-länsisuuntainen valtakunnallisesti tärkeä ekologinen yhteys, joka yhdistää merkittäviä ekologisen verkoston ydinalueita toisiinsa. Yhteys alkaa itäiseltä valtakunnan rajalta ja kulkee itä-länsisuuntaisesti maakunnan läpi. Talaskankaan alue, joka sijaitsee osayleiskaava-alueen eteläpuolella, toimii tämän yhteyden keskeisenä ydinalueena.



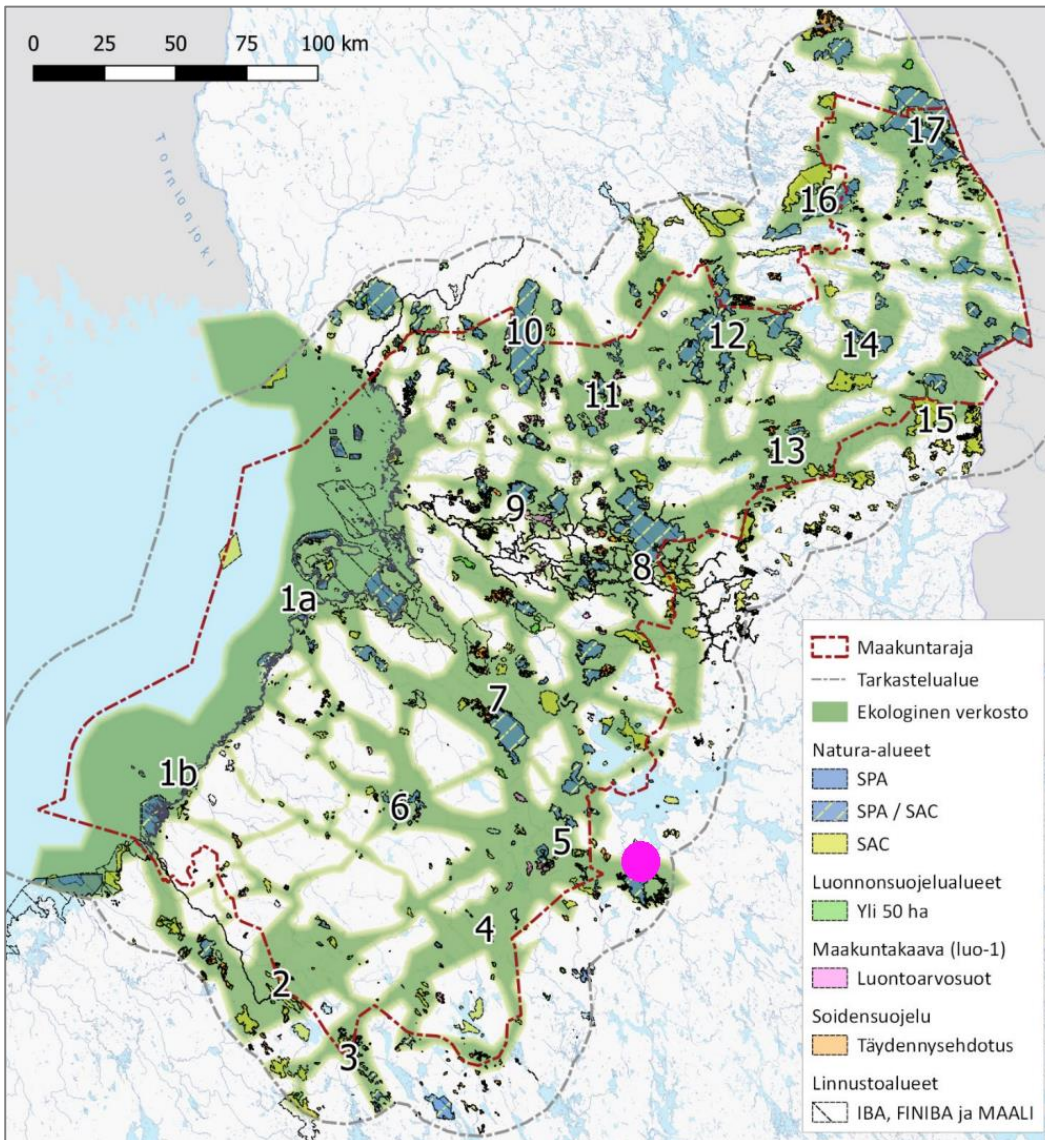
Kuva 22. Kajaanin ekologinen verkosto. Eteläreunan valtakunnallisesti arvokkaan yhteyden leveys on 5 km, keskiosan ja länsireunan maakunnallisten 3 km, alueellisten yhteyksien ja yhteystarpeiden 1,5 km ja keskustaa ympäröivän paikallisen yhteyden 300 metriä (Ramboll 2024). Suunnittelualue on lisätty kartalle violetilla rajauksella.

Kaupungin keskiosan läpi kulkee itä-länsisuuntainen maakunnallisesti tärkeä ekologinen yhteys. Yhteys on leveydeltään kolme kilometriä. Kaava-alue sijaitsee yhteyden Otanneva–Pirttimäki–Hämeensalmi varrella. Yhteys kulkee pääosin talousmetsissä, joihin sijoittuu avohakkuuta ja metsäojia. Osayleiskaava-alueen läpi kulkevasta maakunnallisesti tärkeästä ekologisesta yhteydestä on Rambollin (2024) koostamassa raportissa mainittu seuraavasti: ”Pirttimäen ja Hämeensalmen välinen yhteysosuus on pääosin talousmetsää ja se kulkee kahden turvetuotantoalueen välitse (Suurisuo, Humpinsuo). Yhteyden itäosassa kulkee Vuottojoki, jonka varrella sijaitsee luonnontilaisempaa ympäristöä. Alueella on muutamia luonnontilaisia tai sen kaltaisia suokohteita turvetuotantoalueiden välissä, mutta valtaosa soista ovat ojitettuja. Hämeensalmen ydinalueelta on tunnistettu arvokkaita luontotyyppejä (soita, pienvesiä).”

Edellä mainitut itä-länsisuuntaiset ekologist yhteydet on tunnistettu tärkeiksi ekologisiksi käytäviksi myös Pohjois-Pohjanmaan maakunnan ekologisen verkoston selvityksessä (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024), jossa huomioitiin osittain myös ympäröivissä maakunnissa sijaitsevia ekologisista yhteyksiä.

Käytävät liittävät Kainuun puolella olevia ekologisesti tärkeitä alueita Pohjois-Pohjanmaan ekologiin ydinalueisiin. (Kuva 23.)

Selvitysalueella Rytijoki rantametsineen luo alueelle selvän ekologisen käytävän muutoin selvästi luonnontilaltaan heikentyneessä maisemassa. Rytijoen varren muodostama ekologinen käytävä jää kaavan suunnittelualueen kaakkoispuolelle.



Kuva 23. Yleiskuva ekologisesta verkostosta ja ydinalueineen (numerot) (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024). Kuvaan on merkitty pinkillä pisteellä suunnittelualueen sijainti.

### 3.2.5 Luonnonsuojelu

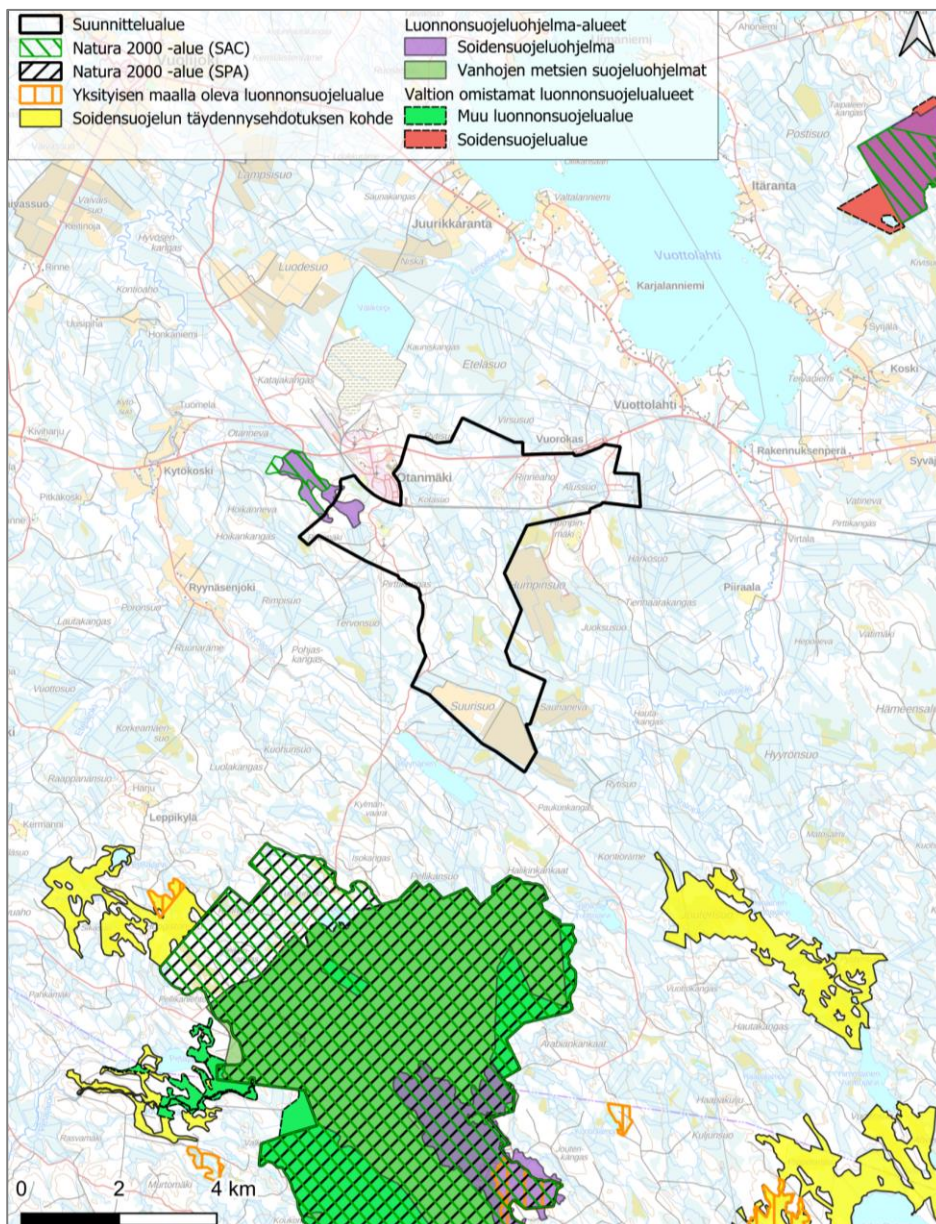
Huomattavin läheinen luonnonsuojelualue on kaava-alueen eteläpuolelle sijoittuva Talaskankaan alue. Alueelle on rajattu Natura 2000 -alue (Talaskankaan alue, SAC/SPAFI1200901), valtion suojelualue (Talaskankaan luonnonsuojelualue, ESA080040) ja luonnonsuojeluohjelma-alueita (Sopenmäki, AMO000010; Talasjärvien alue, SSO080228). Rajaukset eroavat toisistaan mutta ovat suurelta osin päällekkäisiä. Rajaukset ulottuvat lähimmillään noin 2,1 km päähän osayleiskaava-alueen etelärajasta.

Noin kolme kilometriä osayleiskaava-alueesta kaakkoon sijaitsee Joutensuo, jonka luoteispuolisko on suojeltu soidensuojelun täydennysehdotuksen mukaisella rajauksella. Myös Joutensuon kaakkoisosa on rajattu soidensuojelun täydennysehdotukseen (kohde 14206), mutta tämän osan suojelua ei ole vielä vahvistettu valtioneuvoston päätöksellä.

Osayleiskaava-alueen pohjoisosan länsipuolella ja osittain kaava-alueella on Otannevan soidensuojelualue (SSO110356). Osittain samalle alueelle on rajattu myös Natura 2000 -alue Otanneva (SACF11200921). Natura 2000 -alue ei sijoitu kaava-alueelle.

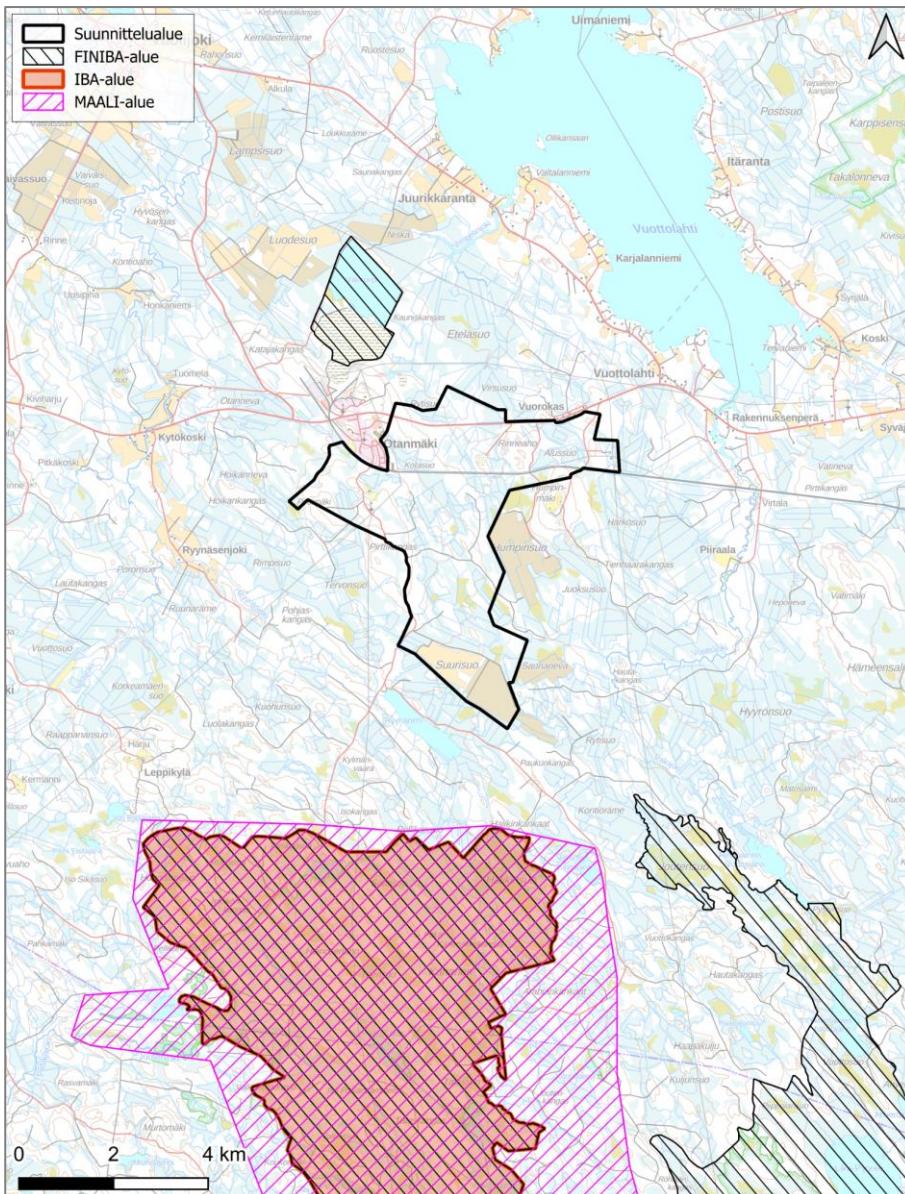
Noin 1 300 metrin päässä kaavan suunnittelualueesta etelään sijaitsee luonnonmuistomerkki Hetesuo mänty (kohde-ID 96483).

Otannevan ja Talaskankaan Natura-alueille tehdään tarvittaessa luonnonsuojelulain mukaiset Natura-arvioinnit YVA-menettelyn yhteydessä, suunnitelmien tarkentuessa. Kaava-alueen läheiset luonnonsuojelualueet esitetty kartalla (Kuva 24).



Kuva 24. Suunnittelun alueen läheiset luonnonsuojelualueet.

Kaavan suunnittelualueen ympäristössä sijaitsee lintujen kannalta arvokkaita alueita (Kuva 25). Talaskankaan alueelle on rajattu IBA-alue (Talaskangas, IBA-alue 60), FINIBA-alue (Talaskangas-Joutensuo, FINIBA-koodi 540129) ja MAALI-alue (Talaskangas, MAALI-aluekoodi 540161). Näistä alueista MAALI-alueen raja-alue ulottuu lounaassa lähimmäksi suunnittelualuetta. MAALI-alue sijaitsee noin 2,2 kilometrin päässä kaavan suunnittelualueesta. IBA- ja MAALI-alueiden rajauksista poiketen FINIBA-alue Talaskangas-Joutensuo kattaa myös luontoselvitysalueen kaakkoispuolella olevan Joutensuon ja sen raja-alue ulottuu myös selvitysalueen sisälle. FINIBA-alue ulottuu noin kolmen kilometrin päähän kaavan suunnittelualueesta. Otanmäen pohjoispuolella, noin 900 metriä kaavan suunnittelualueen luoteisrajasta, sijaitsee FINIBA-alue Otanmäen altaat (FINIBA-koodi 820119).



Kuva 25. Suunnittelualueen läheiset arvokkaat lintualueet (IBA, FINIBA, MAALI).

### 3.2.6 Pilaantuneet maa-alueet ja maaperän pilaantumiseriskit

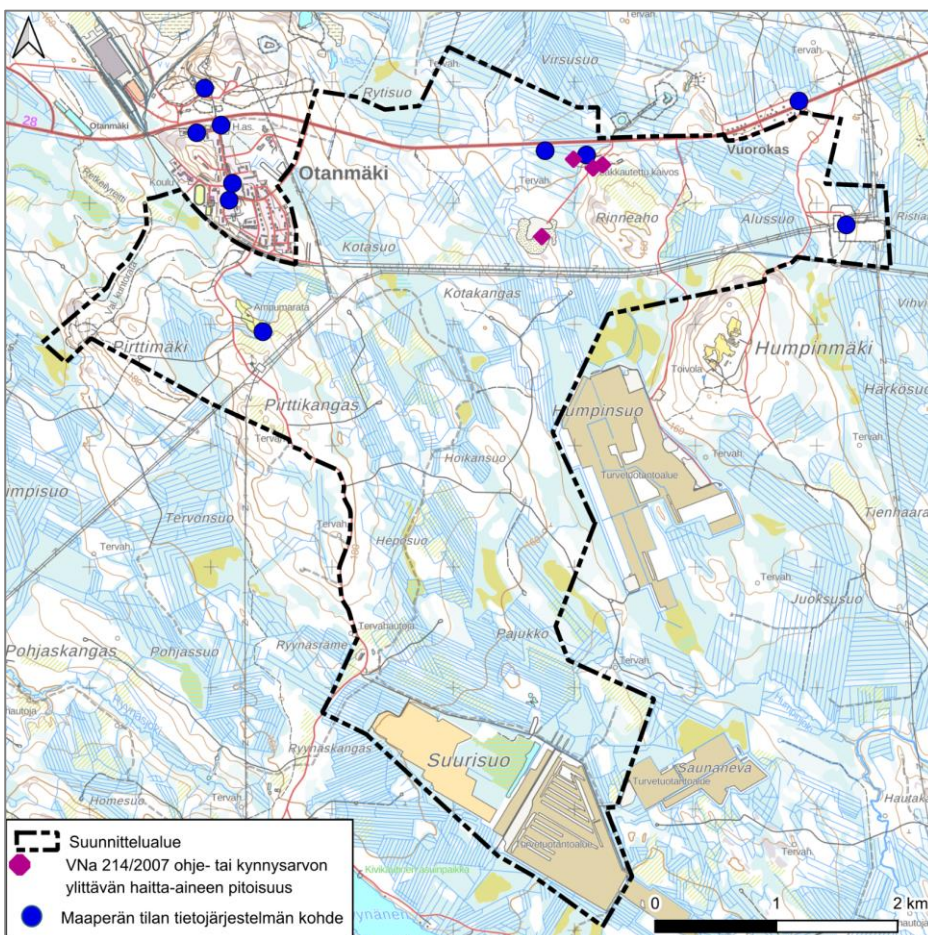
Pilaantuneiden maa-alueiden tiedot on tarkistettu ympäristöhallinnon ympäristökarttapalvelu Karpalon maaperän tila -aineistosta 17.10.2024 ja lisäksi varmistettu Kainuun ELY-keskukselta 25.10.2024.

Suunnittelualueella sijaitsee neljä pilaantunutta maa-alueetta, joiden lisäksi alueen lähistöllä sen ulkopuolella on lisäksi pilaantuneita maa-alueita, jotka eivät Kainuun ELY-keskuksen mukaan ole merkittäviä eivätkä vaikuta osayleiskaava-alueen suunnitteluun (sähköposti 25.10.2024).

Neljä ympäristöhallinnon tiedoista löytyvää pilaantunutta maa-alueetta ovat:

- 100308173 Otanmäen ampumarata: Toiminnassa; arviointitarve
- 100308171 Vuorokkaan vanha teollisuuskaatopaikka: Toiminta loppunut; selvitystarve
- 100330041 Vuorokkaan kaivannaisjätealue: Toiminta loppunut; selvitystarve
- 100346148 Fingrid Oy sähköasema, sivuraide: Toiminnassa; puhdistustarve (tutkittu 4.7.2024, puhdistuspäätös tehty 16.8.2024)

Alueella tehtiin vuonna 2025 maaperänäytteenottoa ja kairanäytteenottoa (Sweco 2025). Tehdyissä tutkimuksissa luonnontilaisten alueiden maaperässä ei havaittu VNa 214/2007 mukaiset kynnys- tai ohjearvot ylittäviä haitta-aineiden pitoisuuksia. Tutkimustulosten ja viitearvovertailujen perusteella maaperä tutkitulla luonnontilaisella alueella ja tutkituilla syvyyksillä voidaan määritellä pilaantumattomaksi nykyisessä ja tulevassa maankäytössä, eikä alueella ole maaperän puhdistustarvetta. Suljetulla kaivoalueella tehdyissä tutkimuksissa havaittiin kolmessa tutkimuspisteessä VNa 214/2007 mukaiset kynnysarvot sekä alemmat ja ylemmät ohjearvot ylittäviä haitta-aineiden pitoisuuksia. Toiminnassa olevalla louhosalueella tehdyissä tutkimuksissa havaittiin yhdessä tutkimuspisteessä VNa 214/2007 mukaisen kynnysarvon ylittävä kuparin pitoisuus ja alemman ohjearvon ylittävä nikkelin pitoisuus.



Kuva 26. Maaperän tilan tietojärjestelmän (Syke 2025) kohteet sekä vuonna 2025 tehdyissä maaperän pilaantuneisuustutkimuksissa todetut kohteet suunnittelualueella ja sen läheisyydessä.

Haitta-ainepitoisuuden ylittäessä ylemmän ohjearvon maaperä on viitearvovertailujen perusteella luokiteltavissa pilaantuneeksi ja alueella tarvitaan maaperän puhdistustöitä tai muita

riskienhallintatoimenpiteitä, jollei tarkennetulla riskinarvioinnilla muuta osoiteta. Maaperän puhdistus-tarve määräytyy haitta-aineista aiheutuvien riskien perusteella. Suljetulla kaivosalueella tai toiminnassa olevan louhoksen alueella havaituista kohonneista haitta-aineiden pitoisuuksista ei arvioida aiheutuvan nykytilanteessa merkittäviä terveys- tai ympäristövaikutuksia tai ekologisia haittavaikutuksia. Alueella ei nykytilanteessa arvioida olevan riskiperusteista tarvetta maaperän puhdistustöille.

### 3.3 Maisema

Maiseman nykytilanteen kuvailu pohjautuu suunnittelualueelle laadittuun selvitykseen *Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, Otanmäki – Humpinsuo* (Sweco Finland Oy 4.3.2025, täydennetty 17.6.2025). Selvitys on yleiskaavan liitteenä (Liite 4). Selvityksessä tarkasteltu alue kattaa koko osayleiskaava-alueen ja sen lähialueet. Osayleiskaava-alueen raja-alue on selvityksen valmistumisen jälkeen muuttunut, joten selvityksessä tarkasteltava alue on hieman yleiskaava-alueesta poikkeava.

#### 3.3.1 Maisemamaakunta ja maisemaseutu

Suunnittelualue sijaitsee Oulujärven seudun maisemamaakunnan alueella, Suomenselän maisemamaakunnan vaihettumisalueen tuntumassa. Oulujärveä ympäröivillä alueilla maasto on pääpiirteissään hyvin tasaista. Pinnanmuodot alkavat jyrkettä kohti järven itäpuolisia vaara-alueita. Luoteessa Pohjanmaan nevalakeuden tuntumassa maisema muuttuu suovaltaiseksi. Oulujärven poikki kulkee luoteesta kaakkoon suuntautuva harjumuodostumajakso, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikköjokien tuomien sedimenttien kattama. Soita on runsaasti, mutta keskimäärin vähemmän kuin Suomenselän alueella. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppien kankaat vaihtuvat itään päin mentäessä hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi. Asutus on Oulujärven seudulla melko harvaa. Tyypillinen haja-asutusalueen rakennusryhmä kookkaine (maa)talousrakennuksineen levittäytyy tasamaalla laajalle alueelle joen tai järven töyräälle.

Oulujärven eteläpuolisilla alueilla, missä myös suunnittelualue sijaitsee, ilmenevät Oulujärven seudulle tyypilliset piirteet. Alueelle ovat leimallisia suuret suot ja soistuneet metsien ja kankaiden peittämät alueet, ja toisaalta laaja Oulujärvi selkineen. Maisema on osin tasaista, paikoin maisemassa erottuvat mäet ovat matalia ja loivapiirteisiä. Asutus on harvaa, suunnittelualuetta ympäröivillä alueilla asutusta on Otanmäen kaivoksen yhteyteen rakennetussa taajamassa sekä Oulujärveä ympäröivillä alueilla.

#### 3.3.2 Maiseman yleiskuvaus

Kaava-alue sijaitsee Otanmäen taajaman kaakkoispuolella, Humpinmäen, Ryynäsen ja Pirttikankaan väliin rajautuvalla alueella. Suunnittelualueeseen kuuluvat Otanmäen taajaman eteläpuolella sijaitsevat Pirttimäki ja Pirttikankaan pohjoisosat sekä Suurisuo-entinen turvetuotantoalue. Pohjoislaidaltaan suunnittelualue ulottuu Kajaanista Kokkolaan johtavan valtatie 28 (Kokkolantien) pohjoispuolisille alueille. Kokkolantien eteläpuolella suunnittelualueen halki kulkee Iisalmen–Kontiomäen radalta erkaneva Otanmäen rata. Suunnittelualue on asumaton metsä- ja suoalue ja pääosin metsätalouskäytössä.

Suunnittelualueen luoteiskulmalla (suunnittelualueen ulkopuolella) sijaitsee Otanmäen taajama. Suunnittelualue kiertyy taajaman ympärille ja rajaa taajamaan liittyvää asuin- ja kaakkoispuolella sijaitsevan kaivosalueen keskeiset osat kuuluvat valtakunnallisesti arvokkaaseen kokonaisuuteen *Otanmäen kaivosyhdyskunta*.

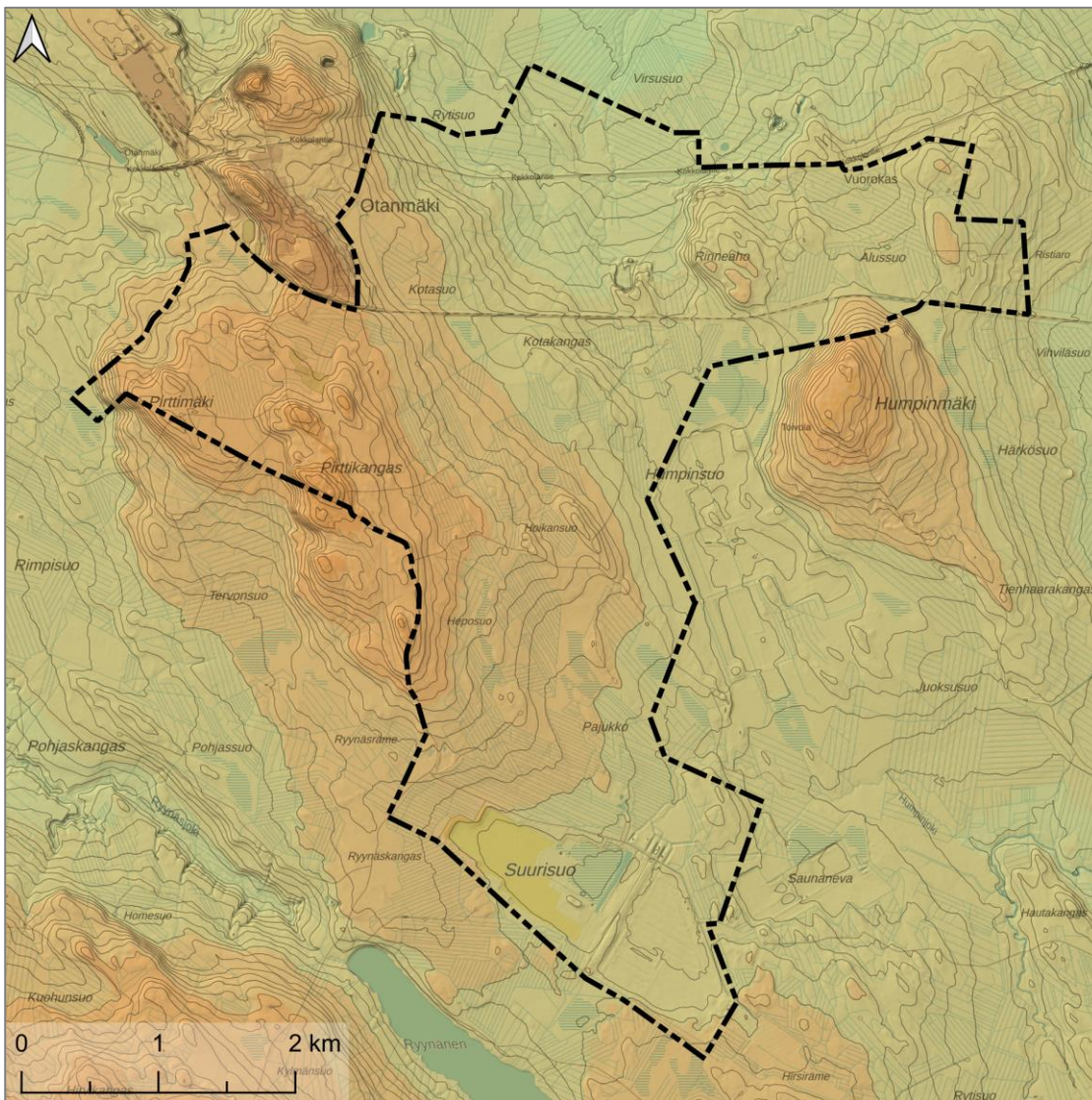
#### 3.3.3 Maisemarakenne

Oulujärven eteläpuolisilla alueilla maisemarakenteen rungon muodostavat matalien selännealueiden muodostamat kaakko-luodesuuntaiset ketjut. Kangasmaiden ja mäkien väliin rajautuu maastonmuodoiltaan varsin tasaisia suovaltaisia alueita. Suunnittelualueella ja sen lähituntumassa maisemarakennetta jäsentävät suoalueita korkeammalle kohoavat selänteet ja mäet: Otanmäki, Pirttimäki, Pirttikangas, Rinneaho ja Humpinmäki.

Suunnittelualueen länsipuolella (osittain suunnittelualueella) on kaakko-lounassuuntainen selänne, jonka muodostavat Pirttikangas (190 m mpy) ja Pirttimäki (185 m mpy), Otanmäki ja Otanmäen kaivos (180-190 m mpy) sekä Katajakangas (160 m mpy). Suunnittelualueen länsikärki ulottuu Pirttimäelle ja Pirttikankaan lakialueelle. Maasto laskee selänneeltä loivasti itään kohti Humpinsuota, jonka korkeusasema on noin 155 m mpy. Suunnittelualueen eteläosissa maasto laskee kohti Suurisuoja, joka on korkeusasemaltaan noin 155–160 m mpy. Suunnittelualueen itäpuolella ympäristöään korkeampana kohoavana erottuu Humpinmäki (185 m mpy). Humpinmäen luoteispuolella Kokkolantien ja rautatien välissä erottuu Rinneaho (160 m mpy). Suunnittelualueen keskellä on matalampia kangasmaita, jotka juovittavat maisemaa kaakko-luodesuunnassa.

Maisemassa paikan identiteettiä luovana erityispiirteensä erottuu ympäristöään korkeammalle kohoavalla Otanmäellä sijaitseva kaivosalue. Otanmäeltä avautuu Kokkolantietä myöten pitkiä näkymiä alavampaan maisemaan.

Suunnittelualueella maisemarakenteessa kiinnostavina piirteinä erottuvat metsäiset selännealueet, kuten Pirttimäki ja Pirttikangas. Rinneaho on Vuorokkaan kaivoksen toiminnan leimaama kokonaisuus.



Kuva 27. Maiseman korkeussuhteet suunnittelualueella ja sen lähiseuduilla. Maisemarakenteessa erottuu selvästi luode-kaakko-suuntautuneisuus. Korkeimpana alueena maisemassa erottuu suunnittelualueen länsilaidalla sijaitseva Pirttikankaan, Pirttimäen, Otanmäen ja Katajakankaan muodostama selännealue.

### 3.3.4 Maisemakuva

Suunnittelualueella ja sen lähiseuduilla maisema on pääosin sulkeutunutta metsätalousmaisemaa. Avoimia maisematiloja on pienialaisilla avosoilla ja hakkuuaukeilla sekä laajoilla turvetuotantoalueilla.

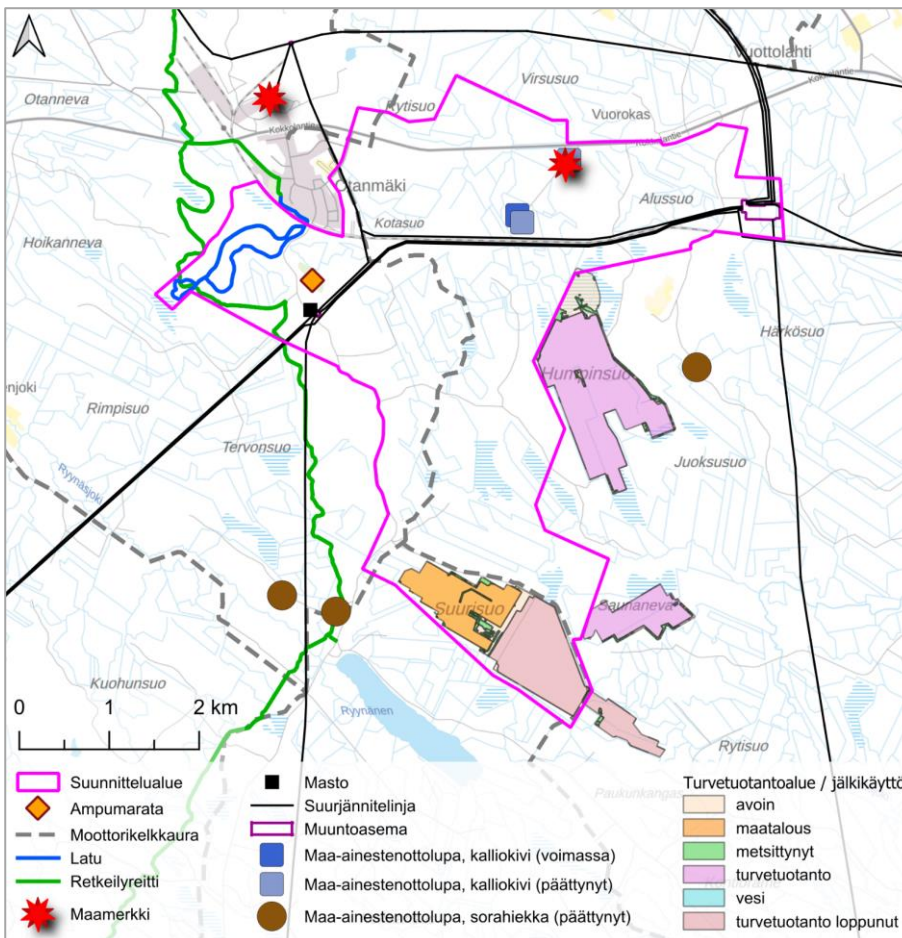
Kaava-alueen pohjoislaidalla kulkeva Kokkolantie on alueelle avautuvien näkymien kannalta potentiaalinen. Nykyisellään tietä rajaa suunnittelualueen suunnalla metsämaisema, tieltä avautuvat näkymät ovat suljettuja. Tienvarren puusto on melko matalaa nuorta metsää, mutta pusikkoisuus peittää silti tieltä avautuvia näkymiä. Jatkossa, alueen rakentuessa, tieltä avautuvat näkymät voivat muodostua tärkeiksi Otanmäkeä Kajaanin suunnasta lähestyttäessä, mikäli kasvillisuutta vähennetään. Tienvarsinäkymät toimivat parhaimmillaan alueen ja paikkakunnan käyntikorttina tiellä liikkuville. Toisaalta voidaan ajatella, että kasvillisuuden avulla voidaan peittää suunnittelualueelle avautuvia epäedullisia näkymiä.

Maisemavaurioina suunnittelualueella erottuvat soranottoalueet. Rinneahon länsipuolella sijaitsee laaja soranottoalue, jolla on voimassa oleva maa-ainestenottolupa. Suunnittelualueella ja sen lähialueilla on laajoja, osin jo käytöstä poistuneita turvetuotantoalueita Humpinsuolla, Suurisuolla ja Saunanevalla.

Rinneahon pohjoisreunalla Kokkolantien tuntumassa on lakkautettu Vuorokkaan kaivos. Tien pohjoispuolella on kaivoksen kuivatusvesiallas. Kaivoksen torni näkyy paikallisesti Kokkolantielle. Otanmäen kaivoksen torni näkyy maamerkkikohteena Kokkolantielle.

Pirttimäellä ja Pirttikankaalla on virkistysreittejä: Otanmäen retkeilypolku ja Otanmäen purupolku. Reittien varsilla maisemakuva on metsäinen ja sulkeutunut.

Alueen halki kulkee useampi voimalinja ja koilliskulmalla on sähköasema. Pirttikankaalla on masto.



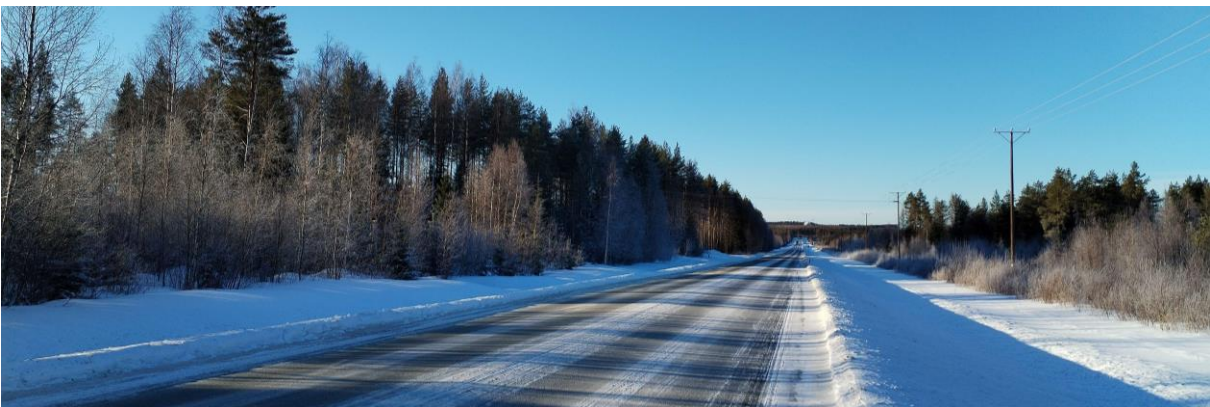
Kuva 28. Maisemakuva: maiseman kohokohdat ja maisemavauriot.



Kuva 29. Metsätalousmaisemaa Humpinsuon länsipuolella.



Kuva 30. Suomaisemaa / entisen turvetuotantoalueen maisemaa Suurisuolla.



Kuva 31. Kokkolantien valtatiemaisema, näkymä lännen suuntaan kohti Otanmäen kaivosaluetta.

### 3.3.5 Arvokkaat maisema-alueet

Suunnittelualueella tai sen lähialueilla ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita.

Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue, Paltaniemen kulttuurimaisema ja Oulujärven rantaluhat, sijaitsee koillisen suunnalla noin 26 km päässä.

Suunnittelualueen koillispuolella Oulujärven rannassa sijaitseva Vuottolahden kylä on arvotettu paikallisesti arvokkaaksi kulttuurimaisemaksi tai maisemallisesti arvokkaaksi rakennuskokonaisuudeksi. Arvoalue sijaitsee lähimmillään hieman yli 2 km päässä. Vuottolahti on ollut Vuolijoen ensimmäisiä asuttuja paikkoja uuden ajan alussa. Alueella talot ja pellot sijaitsevat mahdollisimman edullisessa paikassa järven nähdessä.

Suunnittelualueella tai sen läheisyydessä ei sijaitse arvokkaita perinnemaisemakohteita. Lähimmät kohteet sijaitsevat yli 8 km etäisyydellä suunnittelualueesta.

## 3.4 Rakennettu ympäristö

Rakennetun ympäristön kuvailu pohjautuu suunnittelualueelle laadittuun selvitykseen *Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys, Otanmäki – Humpinsuo* (Sweco Finland Oy 4.3.2025, täydennetty 17.6.2025). Selvitys on yleiskaavan liitteenä (Liite 4). Selvityksessä tarkasteltu alue kattaa koko osayleiskaava-alueen ja sen lähialueet. Osayleiskaava-alueen raja on selvityksen valmistumisen jälkeen muuttunut, joten selvityksessä tarkasteltava alue on hieman yleiskaava-alueesta poikkeava.

### 3.4.1 Yhdyskuntarakenne ja asutuksen nykytila

Suunnittelualueella ei ole vakinaista asutusta tai loma-asutusta. Suunnittelualueen ympärillä asutus keskittyy pääasiassa Otanmäen taajamaan ja Oulujärven Vuottolahden rannoille.

Otanmäen taajama sijaitsee suunnittelualueen luoteispuolella. Taajama-alue ulottuu suunnittelualueen rajalle: suunnittelualue kiertyy rautatietä, sähkölinjaa ympäröivää viheraluetta ja Kaivosmittaajantietä myötäillen taajaman ympärille. Otanmäen taajama on syntynyt kaivoksen tarpeisiin 1950-luvulta lähtien. Taajaman keskeiset osat ovat valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä.

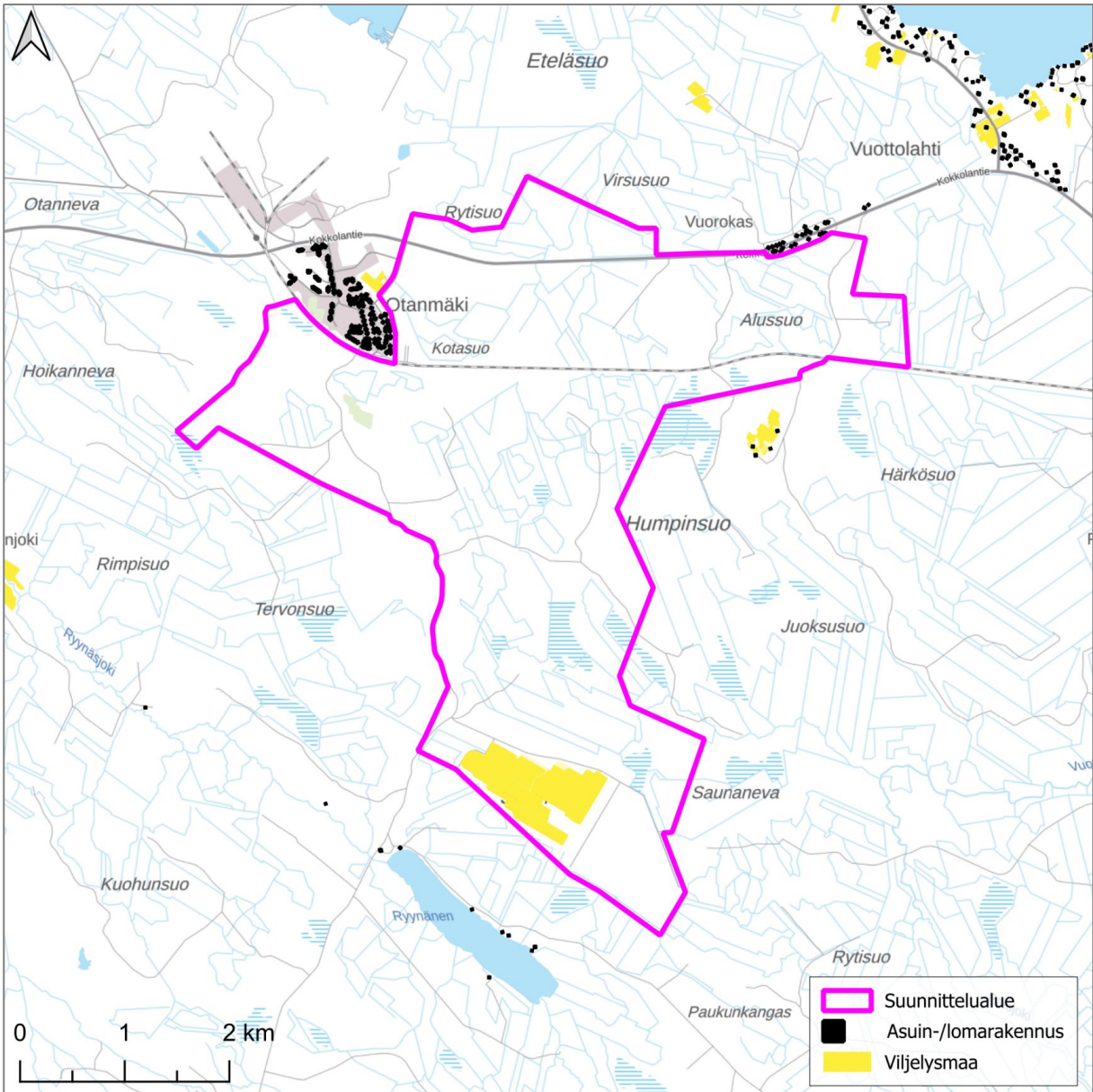
Suunnittelualueen itäpuolella sijaitsevalla Humpinmäellä on mäkiasutusta. Humpinmäen asutus sijaitsee lähimmillään noin 400 metrin päässä suunnittelualueesta.

Suunnittelualueen eteläpuolella Ryynäsen rannoilla on muutamia loma-asuntoja.

Suunnittelualueen koillispuolella Kokkolantien varressa on Vuorokkaan asuinalue, joka on rakennettu kaivoksen työntekijöiden tarpeisiin. Rakennukset ovat pääosin 1950- ja 1960-luvulta. Pihapiirit sijaitsevat rinnakkaisilla tonteilla valtatie molemmin puolin. Suunnittelualue rajautuu kylää kiertävään Vuorokaantiehen.

Vuottolahden kylä sijaitsee suunnittelualueen koillispuolella Oulujärven rannassa, lähimmillään noin 1,7 km päässä. Vuottolahdella asutus sijaitsee järven rannassa ja rantaa myötäilevän Vuottolahdentien varrella. Kylässä on paikoin pienialaisia viljelysalueita.

Muut lähimmät suurimmat kylät ovat Juurikkaranta, Kytökoski ja Ryynäsenjoki. Juurikkaranta sijaitsee suunnittelualueen pohjoispuolella Oulujoen rannassa Vimpelinjoen suiston tuntumassa, noin 3,5 km päässä. Kytökoski sijaitsee suunnittelualueen länsipuolella Vuolijokivarressa, noin 2,8 km päässä, Ryynäsenjoki Kytökosken eteläpuolella Eteläjoen ja Ryynäsjoen yhtymäkohdassa, noin 2,2 km päässä. Vuolijoen taajama sijaitsee suunnittelualueen luoteispuolella, noin 8 km päässä.



Kuva 32. Asutus suunnittelualueella ja sen lähituntumassa.

### 3.4.2 Suunnittelualueella ja sen lähituntumassa sijaitsevat rakennukset

## Ampumarata

Pirttikankaalla Otanmäen taajaman eteläpuolella on ampumarata, Otanmäen Paukkupirtin ampumarata. Radan yhteydessä on muutamia rakennuksia. Otanmäen Paukkupirtin ampumarata on osoitettu Kainuun maakuntakaavassa 2030 seudullisena ampumaratana.



Kuva 33. Ampumarata ilmakuvassa, 2024. (Ortokuva Maanmittauslaitos / Paikkatietoikkuna.)

## Vuorokkaan kaivos

Rinneahon pohjoislaidalla Kokkolantien lähistöllä on lakkautettu Vuorokkaan kaivos. Alueella on korkea betonirakenteinen kaivostorni sekä muutamia rakennuksia (kaivostornin yhteydessä oleva rakennus, kaarihalli ja konekatos). Kaivostorni näkyy paikallisesti Kokkolantielle. Sillä on merkitystä maamerkkinä ja muistumana paikan historiasta, mutta se ei ole varsinaisesti arvokohde.

Maanalaisia kaivoskäytäviä sekä avolouhosalueita ja sortumia on myös Kokkolantien pohjoispuolella. Kaivoksen avolouhokset ja kraatterin muodostaneet sortuneet maanalaiset käytävät näkyvät lähimaisemassaan. Sortuma laajenee hyvin hitaasti moreeniaineksen valuessa syvemmälle kaivokseen.



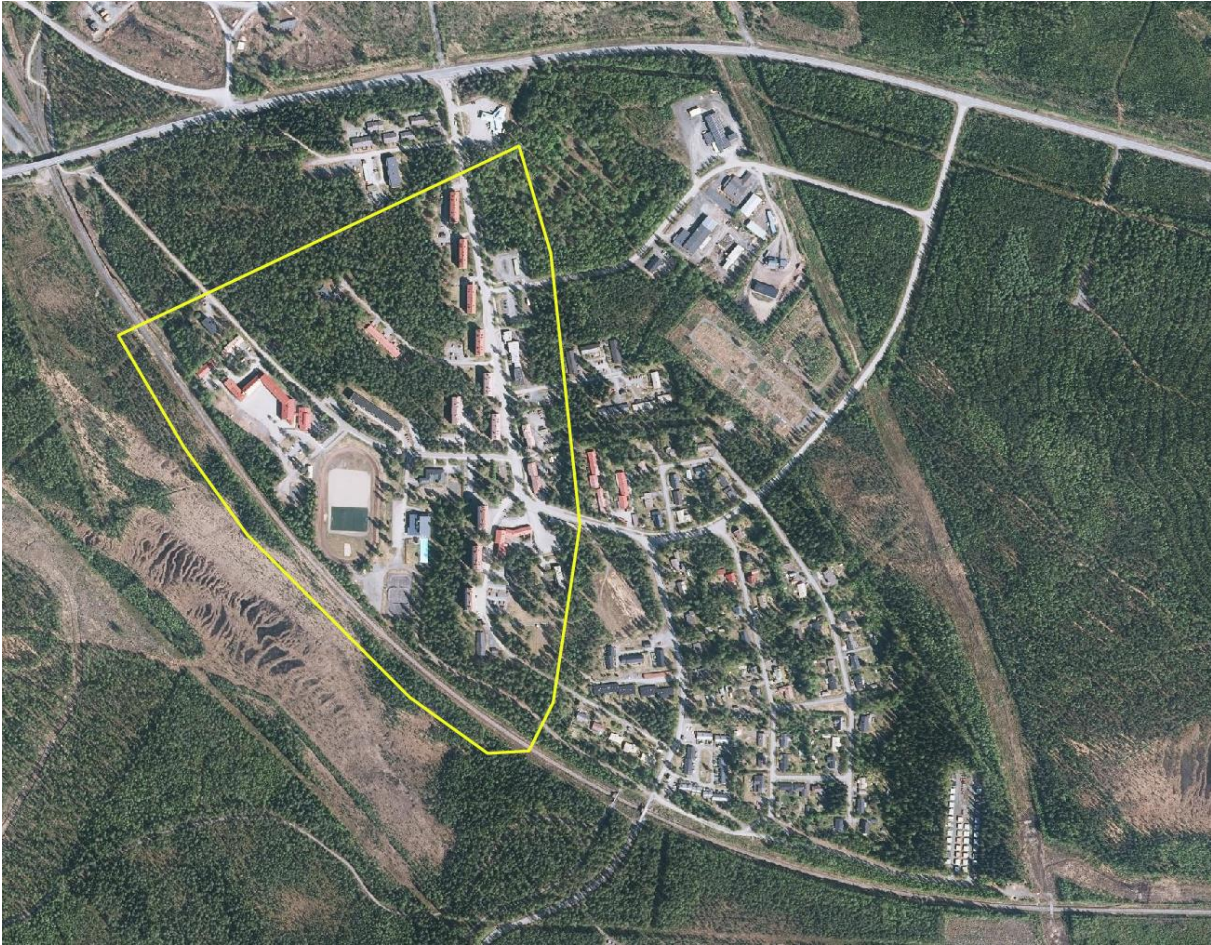
Kuva 34. Vuorokkaan kaivoksen alue Kokkolantien eteläpuolella, 2024. (Ortokuva Maanmittauslaitos / Paikkatietoikkuna.)

## Otanmäen taajama

Otanmäen taajama sijaitsee suunnittelualueen luoteispuolella. Taajama-alue ulottuu suunnittelualueen rajalle: suunnittelualue kiertyy rautatietä, sähkölinjaa ympäröivää viheraluetta, Kaivosmittaajantietä ja

Kokkolantietä myötäillen taajaman ympärille. Lähimmäksi suunnittelualuetta ulottuu taajaman kaakkois-laidalla sijaitseva asuinalue.

Lähinnä suunnittelualuetta asuinalueen länsireunalla on pääasiassa tavanomaisista 1970- ja 1980-lu-vuilla rakennetuista pientaloista muodostuvaa asutusta sekä muutamia rivitalokortteleita. Asuinaluetta rajaavat sähkölinjan ja radan suunnassa metsäiset viheralueet. Asuinalue ei kuulu valtakunnallisesti arvokkaaseen Otanmäen kaivosyhdyskunnan alueeseen.



Kuva 35. Otanmäen taajama, 2024. Valtakunnallisesti arvokas alue Otanmäen taajamassa on osoitettu keltaisella rajauksella. (Ortokuva Maanmittauslaitos.)

## Vuorokkaan asuinalue

Vuorokkaan asuinalue sijaitsee suunnittelualueen koillispuolella Kokkolantien varressa. Alueella on pientaloja, joista vanhimmat on rakennettu 1950- ja 1960-lukujen tienoilla. Pihapiirit sijaitsevat rinnak-kaisilla tonteilla valtatie molemmiin puolin. Paikoin tonttien ja tien välissä on korkeaa puustoa, joka peittää tieltä pihapiireihin suuntautuvia näkymiä. Asuinaluetta ympäröivät metsäalueet.

Alueella on melko tavanomaisia oman aikakautensa asuin- ja talousrakennuksia. 1950-luvun asuinra-kennukset ovat varsin tyypillisiä jälleenrakennuskauden rakennuksia: hahmoltaan noppamaisissa puo-litoistakerroksisissa rakennuksissa on jyrkähköt satulakatot. Rakennusten ulkoasuun on tehty aikojen kuluessa uudistuksia. Alueella on myös kokonaishahmoltaan matalampia 1960-luvun asuinrakennuksia. Alue on kokonaisuutena melko tavanomainen 1900-luvun puolivälin jälkeen rakennettu asuinalue.



Kuva 36. Vuorokkaan asuinalue, 2024. (Ortokuva Maanmittauslaitos / Paikkatietoikkuna).

## Humpinmäki

Humpinmäki sijaitsee suunnittelualueen itäpuolella. Alueella on mäkiasutusta. Pihapiirit, joihin kuuluu useita rakennuksia, sijaitsevat väljähkönä kokonaisuutena Humpinmäen laella. Maisemakuva on paikoin avoin, pihapiirien välisillä alueilla on vanhoja pienialaisia peltoaukeita. Viljelysmaisema on paikoin metsittymässä.



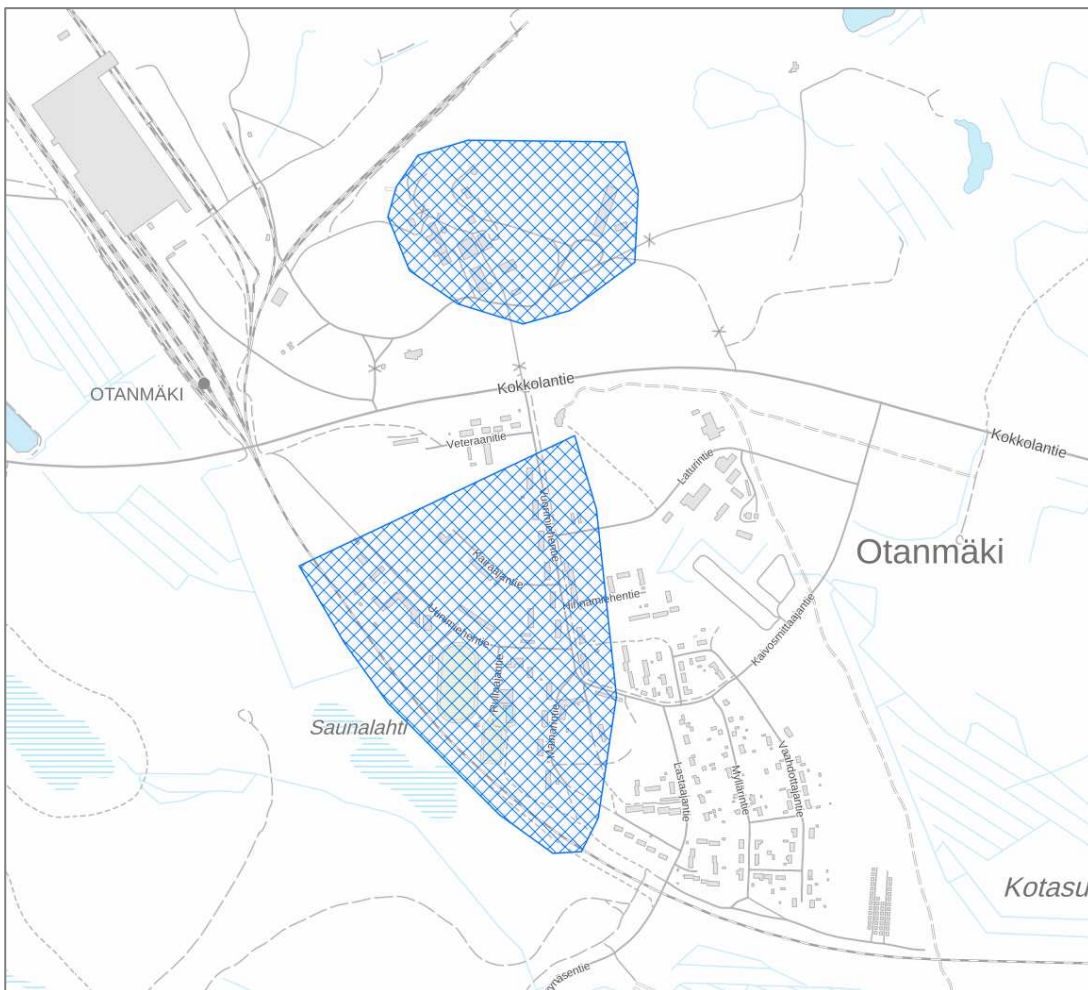
Kuva 37. Humpinmäki, 2024. (Ortokuva Maanmittauslaitos / Paikkatietoikkuna).

### 3.4.3 Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Suunnittelualueen luoteispuolella sijaitseva *Otanmäen kaivosyhdyskunta* on määritelty valtakunnallisesti merkittäväksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi RKY. Arvoalueeseen kuuluvat Otanmäen taajaman ja kaivosalueen keskeiset alueet.

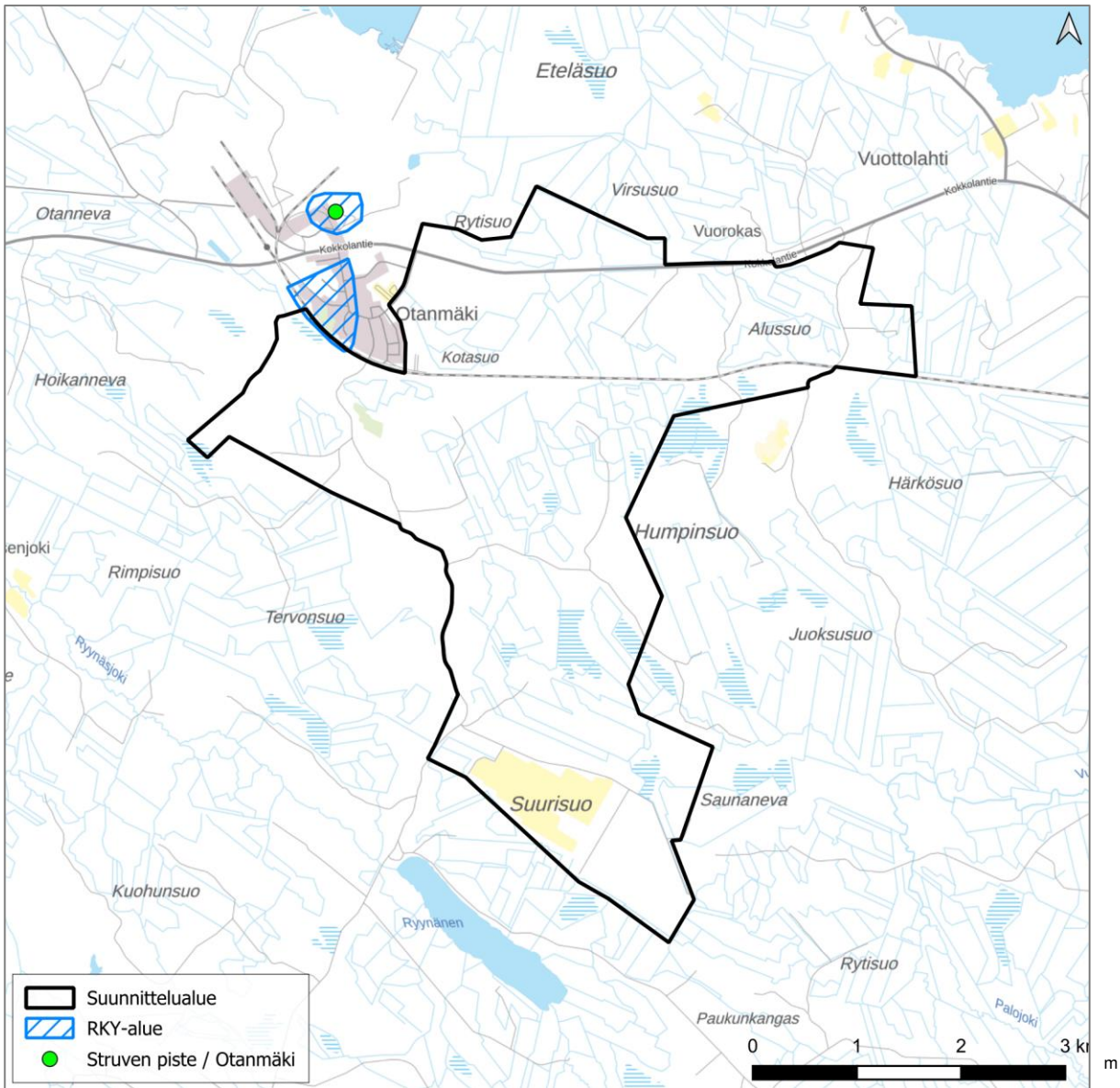
Arvoalueen kuvauksen mukaan Otanmäki on edustava esimerkki yhtenäisestä 1950-luvun kaivosyhdyskunnasta ja aikanaan maan tärkeimmästä rautakaivoksesta. Kaivosalue rakentuu selkeän kaavallisen suunnitelman varaan arkkitehtonisesti edustavaksi kokonaisuudeksi. Yhdyskunnan näkyvin osa on 1952 valmistunut kaivoksen betoninen nostotorni, joka toimii taajaman keskuskadun päätteenä. Kaivostornin on suunnitellut Insinööritoimisto K. Hanson. Maastossa asuntoalueiden yläpuolelle kohoavat betoni- ja tiilirakenteiset kaivostupa, murskaamo, korjaamo ja rikastamo sekä malmisiilot. Kaivosalueen rakennukset ovat etupäässä 1950-luvulta ja niitä on myöhemmin laajennettu. Tällaisia rakennuksia ovat mm. korjaamo- ja varastorakennus, kaivoskonttori/autotalli/kompressoriasema sekä hienomurskaamo/puutyöhalli.

Välittömästi kaivosalueeseen liittyy kompakti kaivosyhdyskunta. Sen runkona on kaivokselta alkava keskuskatu ja korkeiden, 4- ja 7-kerroksisten, katuun nähden diagonaaliin sijoitettujen kerrostalojen jono. Ensimmäinen kerrostalo "Malmi" on valmistunut 1952 ja viimeisenä vanadiinitehtaan työntekijöitä varten "Vana" 1957. Rakennusrivin toiselle puolen sijoittuvat liikerakennukset ja tornillinen paloasema sekä tien päätteeksi kirkko tapuleineen. Kaivoskadun kerrostalojen takana on insinöörien rivitaloja sekä tehtaanjohtajan asunto ja edustustila. Yhdyskunnan koulu sijaitsee kylän laidalla. (Museovirasto 2009).



Kuva 38. Valtakunnallisesti arvokkaan alueen rajaus. (Kartta: Museovirasto).

Otanmäen huipulla on kiinteänä muinaisjäänneksenä huomioitu kohde, Struven piste / Otanmäki. *Struven astemittausketju* huomioidaan valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön RKY luettelossa. Otanmäen piste ei ole mukana valtakunnallisesti arvokkaaseen RKY-kokonaisuuteen mukaan luokiteltujen pisteiden joukossa.



Kuva 39. Arvoalueet suunnittelualueella ja sen lähituntumassa.

### 3.4.4 Maakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse maakunnallisesti arvokkaita rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Vuolijoen kulttuuriympäristöohjelmassa *Vuolijoen kulttuurimaiseman kerroksia* (Tervonen 2003) maakunnallisesti merkittävänä kohteina huomioitujen rakennukset sijaitsevat alueella, joka on sittemmin määritelty valtakunnallisesti arvokkaaksi. Kulttuuriympäristöohjelmassa on huomioitu seuraavat rakennukset:

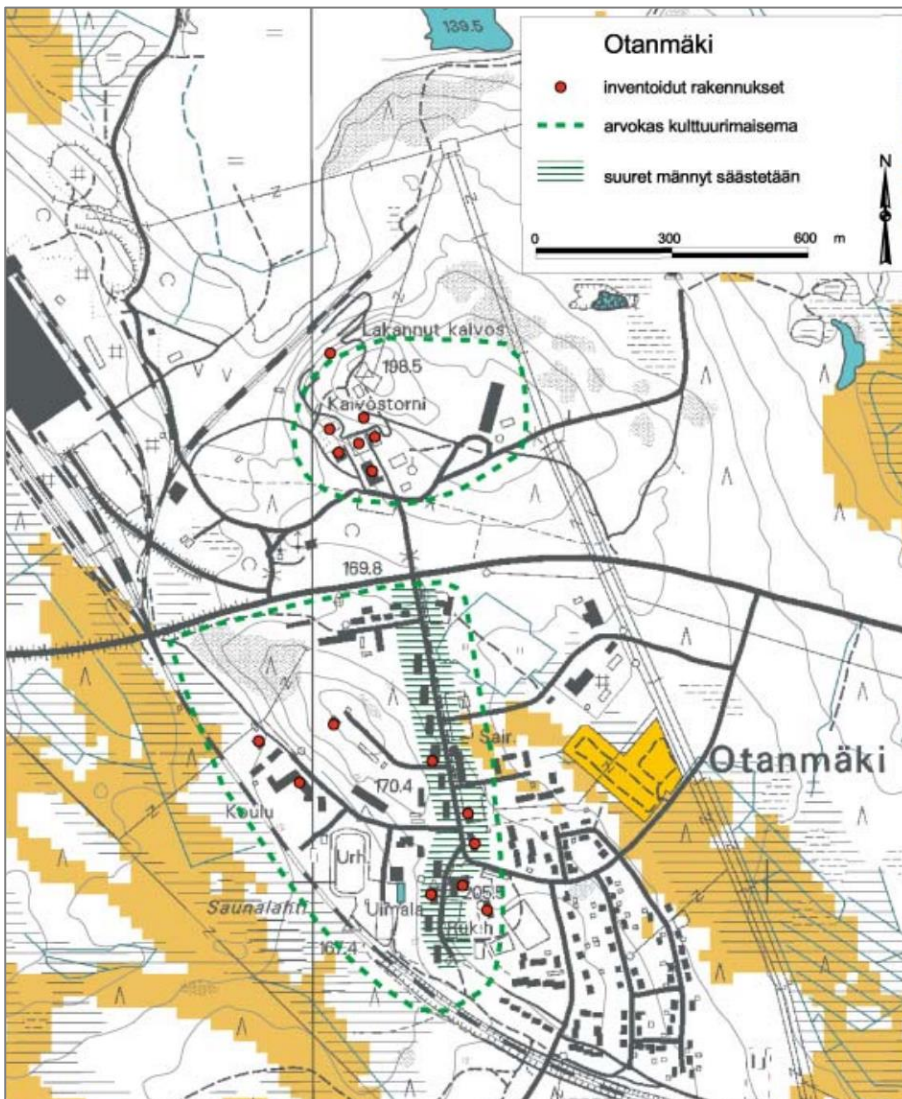
Kaivosalue

- Kaivostorni

- Korjaamo- ja varastorakennus
- Sosiaalitalo
- Levyhalli
- Kaivoskonttori – autotalli – kompressoriasema
- Hienomurskaamo / puutyöhalli

#### Otanmäen taajama

- Seitsenkerroksiset kerrostalot: Titaani, Lyhty ja Nousu
- Kolmikerroksiset kerrostalot: Malmi, Kenno, Mylly, Rumpu, Happo, Kuula ja Vana
- Mainari, liike- ja ravintolarakennus
- Pika-ostola, liike- ja pankkirakennus
- Lämpökeskus, paloasema
- Otanmäen seurakuntakeskus
- Otanmäen asema
- Otanmäen koulun alue
- Kerhorakennus (yhtiön johtajan asunto)



Kuva 40. Vuolijoen kulttuuriympäristöohjelmassa (2003) maakunnallisesti merkittävänä huomioitua kohteita kartalla. Aluekokonaisuus on myöhemmin määritelty valtakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi RKY. (Kartta Vuolijoen kulttuurimaiseman kerroksia / Tervonen 2003.)

Mainitut rakennukset sijaitsevat vuonna 2009 valtakunnallisesti arvokkaaksi rakennetuksi kulttuuriympäristöksi RKY määritellyllä alueella. Vanhan maakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaisema-alueen raja- ja poikkeaa hivenen myöhemmin määritellyn valtakunnallisesti arvokkaan alueen rajauksesta: Vete- raanitien varressa sijaitsevat rakennukset eivät kuulu valtakunnallisesti arvokkaaseen alueeseen.

Julkaisussa *Kainuun maakunnallisesti arvokkaat rakennushistorialliset kohteet* (Kainuun liitto ja Kainuun ELY-keskus 2018) sekä voimassa olevissa Kainuun maakuntakaavoissa *Otanmäen kaivosyhdyskunta* huomioidaan valtakunnallisesti arvokkaana alueena. Maakuntakaavoissa Otanmäen alueelle ei ole osoitettu maakunnallisesti arvokkaita kohteita tai alueita.

### 3.4.5 Paikallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

Suunnittelualueella ei ole paikallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön kohteita. Kainuun ELY- keskus huomautti lausunnossaan luonnosvaiheessa, että Otanmäen taajaman tuntumassa olevien au- totallien mahdolliset kulttuurihistorialliset arvot tulisi selvittää kaavatyön yhteydessä. Maisema- ja kult- tuurihistoriallista selvitystä on täydennetty (Liite 4) autotallien osalta, joihin ei liity huomioitavia arvoja.

### 3.4.6 Kaivostoiminta

Suunnittelualueella ja sen lähituntumassa sijaitsevat toimintansa lopettaneet Otanmäen ja Vuorokkaan kaivokset. Osa kaivosalueista sijaitsee suunnittelualueen sisällä, osa sen ulkopuolella.

Suunnittelualueella sijaitsevan Vuorokkaan kaivoksen alueella on kaivostoimintaan liittyvää rakennettua ympäristöä, muun muassa kuiluja, tunneleita ja louhoksia, jotka on jätetty tyhjiksi. Suunnittelualueen koillispuolella on sortumaonnettomuuden yhteydessä syntynyt kraatteri. Alueella on lisäksi muita sortu- mavaarallisia alueita, jotka vaikuttavat osaltaan yhdyskuntarakenteeseen ja sen suunnitteluun.

Vuorokkaan ja Otanmäen kaivosalueiden omistaja Otanmäki Mine Oy suunnittelee aloittavansa kaivos- toiminnan Otanmäen ja Vuorokkaan kaivosalueilla uudestaan. Yhtiö on jättänyt malminetsintälu- pahakemuksen vuonna 2017 ja hakemukseen on tehty jatkoaikahakemus 2024. Tukes on antanut 24.4.2025 malminetsintälu- papäätöksen Otanmäki Mine Oy:lle.

## 3.5 Arkeologinen kulttuuriperintö

Kaava-alueelta tunnetaan kuusi kiinteää muinaisjäännettä. Alueelle laadittiin muinaisjään- nösinventointi elo- ja lokakuussa 2024 (Mikroliitti Oy) sekä täydennysinventointi kesäkuussa 2025 (Sweco Finland Oy). Arkeologisten inventointien alueet kattavat osayleiskaavan rakentamisen ja virkistys- alueet.

Alueen maasto on ojitettua suota ja suometsää sekä moreenia ja paikoin kalliopaljastumia. Pohjois- osassa on käytöstä poistunut kaivosalue. Suunnittelualue sijaitsee 136–196 m mpy välillä, joka tarkoit- taa, että alue on lyhyehkön aikaa ollut muinaisen Ancylusjärven rannalla. Tätä myöhempiä rantasidon- naisia muinaisjäänneksiä alueelta ei ole löydettävissä. Ennen maastotöitä tarkastettiin tiedot alueen ar- keologisista kohteista Muinaisjään- nösrekisteristä (kyppi.fi). Vuolijoen pitäjänkartaston (1846) perus- teella alueella ei ole ollut myöhemmän historiallisen ajan asutusta tai muuta maankäyttöä.

Inventointien maastotyöt painoutuivat esitöiden sekä maastotöiden aikana muinaisjään- nös- löytymisen kannalta potentiaalisiksi katsotuille alueille. Ennen inventointeja kaava-alueelta tunnettiin kolme ar- keologista kohdetta, kaikki tervahautoja. Koskussuon ja Kotakankaan kohteita ei ollut aiemmin tarkas- tettu maastossa, vaan ne oli merkitty muinaisjään- nösrekisteriin laserkeilausaineiston avulla tehtyjen ha- vaintojen perusteella mahdollisina muinaisjään- nös- kohteina (kohteet 1 ja 2). Näiden lisäksi Maanmittauslai- toksen tarkkaa nk. 5 p-laserkeilausaineistoa tarkastelemalla havaittiin vuonna 2024 kaksi tervahautaa (kohteet 3 ja 4), sekä täydennysinventoinnin yhteydessä laajemmalla alueella 2025 vielä kaksi terva- hautaa (kohteet 7 ja 11). Kaikki kohteet tarkastettiin maastossa arkeologisten selvitysten yhteydessä.

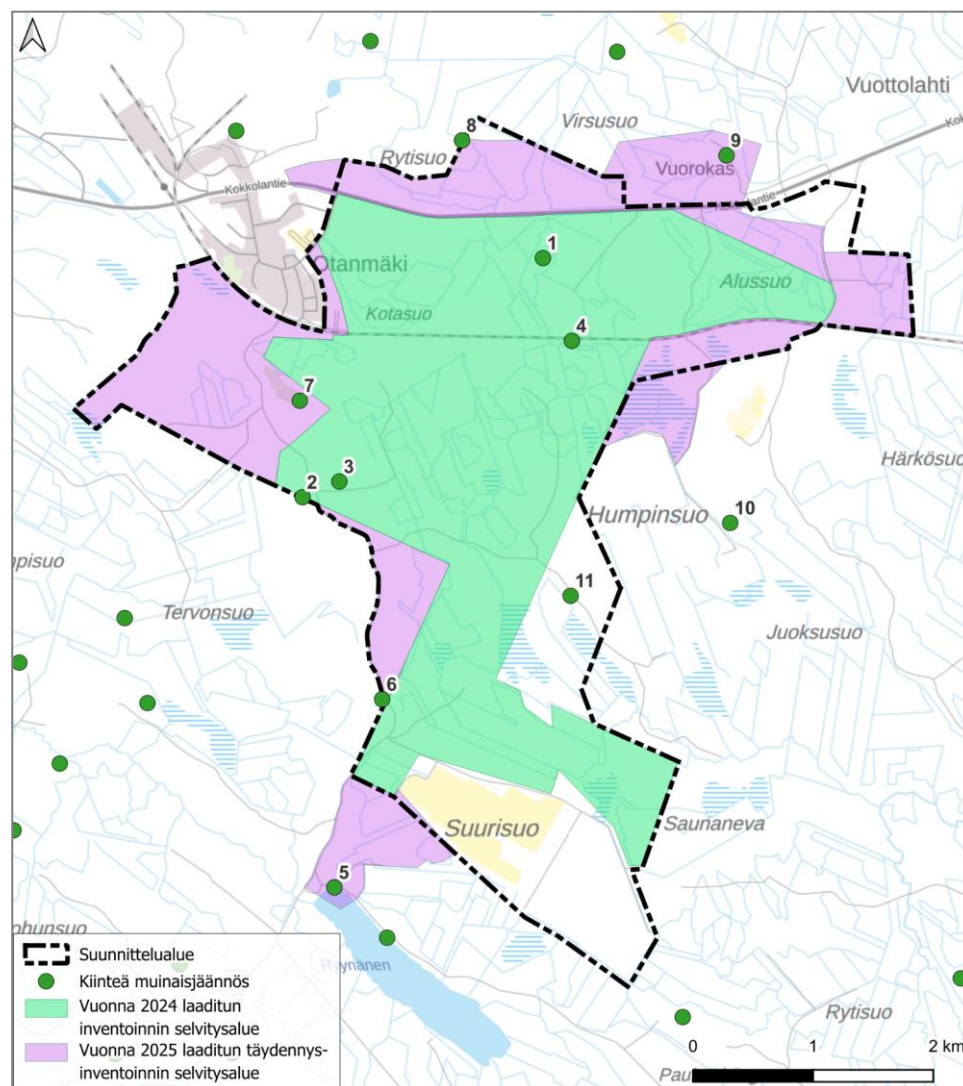
Kaava-aluetta laajennettiin kesällä 2025 koskemaan arkeologisessa selvityksessä tarkastamatonta kos- teikkoista metsäaluetta Kokkolantien pohjoispuolella (teollisuus- ja varastoalue T-1). Alueen arkeolo- gista selvitystarvetta käsiteltiin Kainuun museon kanssa pidetyssä työneuvottelussa 5.11.2025.

Laajennusalueella ei historiallisten ilmakuvien ja 5 p-laserkeilausaineistosta työstetyn tarkan maastomallin perusteella arvioida olevan arkeologista potentiaalia. Kyseistä pientä aluetta ei siten ole osayleiskaavan laadinnassa tarvetta tarkastaa maastossa. Mikäli alueelle ohjataan myöhemmin kaavaan perustuvaa maankäyttöä, on arkeologisen selvityksen tarvetta mahdollista arvioida uudelleen asemakaavan laadinnan yhteydessä

Tervahaudat ovat muinaismuistolain (295/1963) mukaisia rauhoitettuja kiinteitä muinaisjäännoiksi. Ilman tämän lain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäännoksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty.

Taulukko 1. Kaava-alueelta tunnetut muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamat kiinteät muinaisjäännökset.

| Nro | Muinaisjäännosrekisterin tunnus | Kohdenimi ja -tyyppi        | Selvitys              |
|-----|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------|
| 1   | 1000043839                      | Koskussuo, tervahauta       | Mikroliitti Oy 2024   |
| 2   | 1000043826                      | Pirttikangas, tervahauta    | Mikroliitti Oy 2024   |
| 3   | 1000053841                      | Pirttikangas 2, tervahauta  | Mikroliitti Oy 2024   |
| 4   | 1000053843                      | Kotakangas, tervahauta      | Mikroliitti Oy 2024   |
| 7   | 1000083212                      | Ampumarata, tervahauta      | Sweco Finland Oy 2025 |
| 11  | 1000083189                      | Humpinsuo länsi, tervahauta | Sweco Finland Oy 2025 |



Kuva 41. Vuosina 2024 ja 2025 laadittujen arkeologisten inventointien selvitysalueet sekä alueen tunnetut kiinteät muinaisjäännökset (lähde: Museovirasto). Arkeologisissa inventoinneissa tunnistetut kiinteät muinaisjäännökset on numeroitu karttaan.

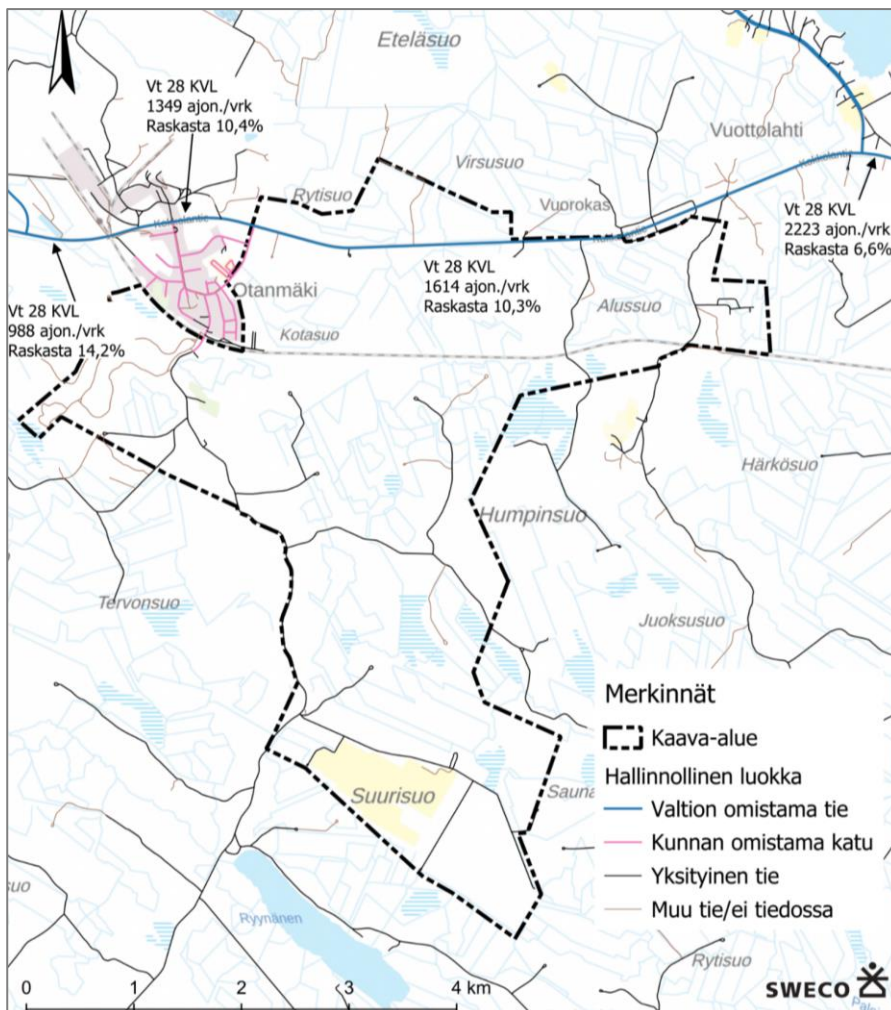
## 3.6 Liikenne ja reitit

### 3.6.1 Autoliikenne

Suunnittelualueen kannalta tärkein tie on kaava-alueen pohjoisosan läpi kulkeva Kokkolantie (vt 28). Valtatie 28 on itä-länsisuuntainen valtatie Kokkolasta valtatieltä 8 Kajaaniin valtatielle 5. Tie on valtion omistama ja sen nopeusrajoitus on hankealueen kohdalla 80–100 km/h. Tien liikennemäärät ovat Väyläviraston tiestötietojärjestelmästä ja ne on laskettu vuonna 2024. Tien 28 keskimääräinen vuorokausiliikenne kaava-alueen kohdalla on noin 1 610 ajoneuvoa. Raskaan liikenteen määrä on noin 170 ajoneuvoa vuorokaudessa eli noin 10,3 %. Vuorimiehentieän länsipuolella liikennemäärä on 1350 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä oli noin 140 ajon./vrk eli 10,4 %. Vuottolahdentien itäpuolella liikennemäärä on noin 2 220 ajon/vrk, josta raskasta liikennettä on 150 ajon./vrk eli 6,6 %. Kaava-alueelle johtavien valtateiden rinnakkaisverkko on pääosin hajanainen eikä vastaa kaikilta teknisiltä ominaisuuksiltaan valtatie liikennetarpeita.

Otanmäen katuverkko on Kajaanin kaupungin omistuksessa. Suunnittelualueelle sijoittuu myös päällystämättömiä pieneköjä yksityisteitä, kuten Rynnäsentie, Humpinsuontie, Humpinmäentie, Humpinjoentie, Suurisuoentie ja Palojoentie. Näiden teiden liikennemäärät eivät ole tiedossa.

Kokkolantie (vt 28) on osa SEKV-erikoiskuljetusverkkoa, jolla 7x7x40m kuljetukset ovat mahdollisia. Muut alueen tiet eivät ole osa SEKV-verkkoa.

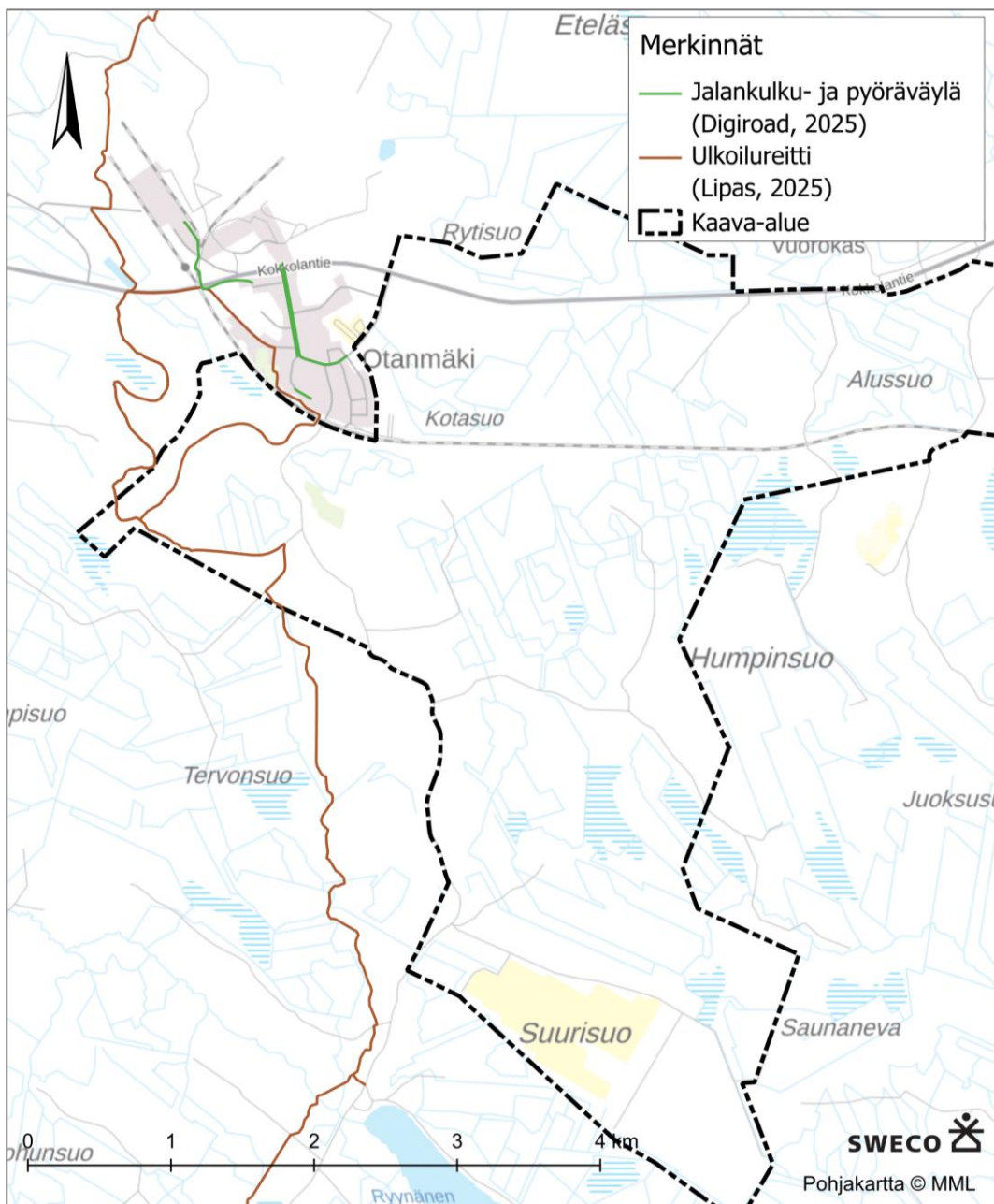


Kuva 42. Suunnittelualueen liikenneverkko, teiden hallinnolliset luokat ja valtatie liikennemäärät 2024 (Väylävirasto).

### 3.6.2 Jalankulku ja pyöräily

Osayleiskaava-alueella ei nykytilassa kulje jalankulun ja pyöräilyn väyliä (Kuva 43). Otanmäen kylässä kulkee jalankulun ja pyöräilyn väylä Vuorimiehentien ja Kaivosmiehentien yhteydessä. Kajaanin pyörätieverkon kehittämissuunnitelmassa ei ole osoitettu pyöräteiden pää- ja alueväyliä suunnittelualueelle tai lähistölle (Kajaanin kaupunki 2017).

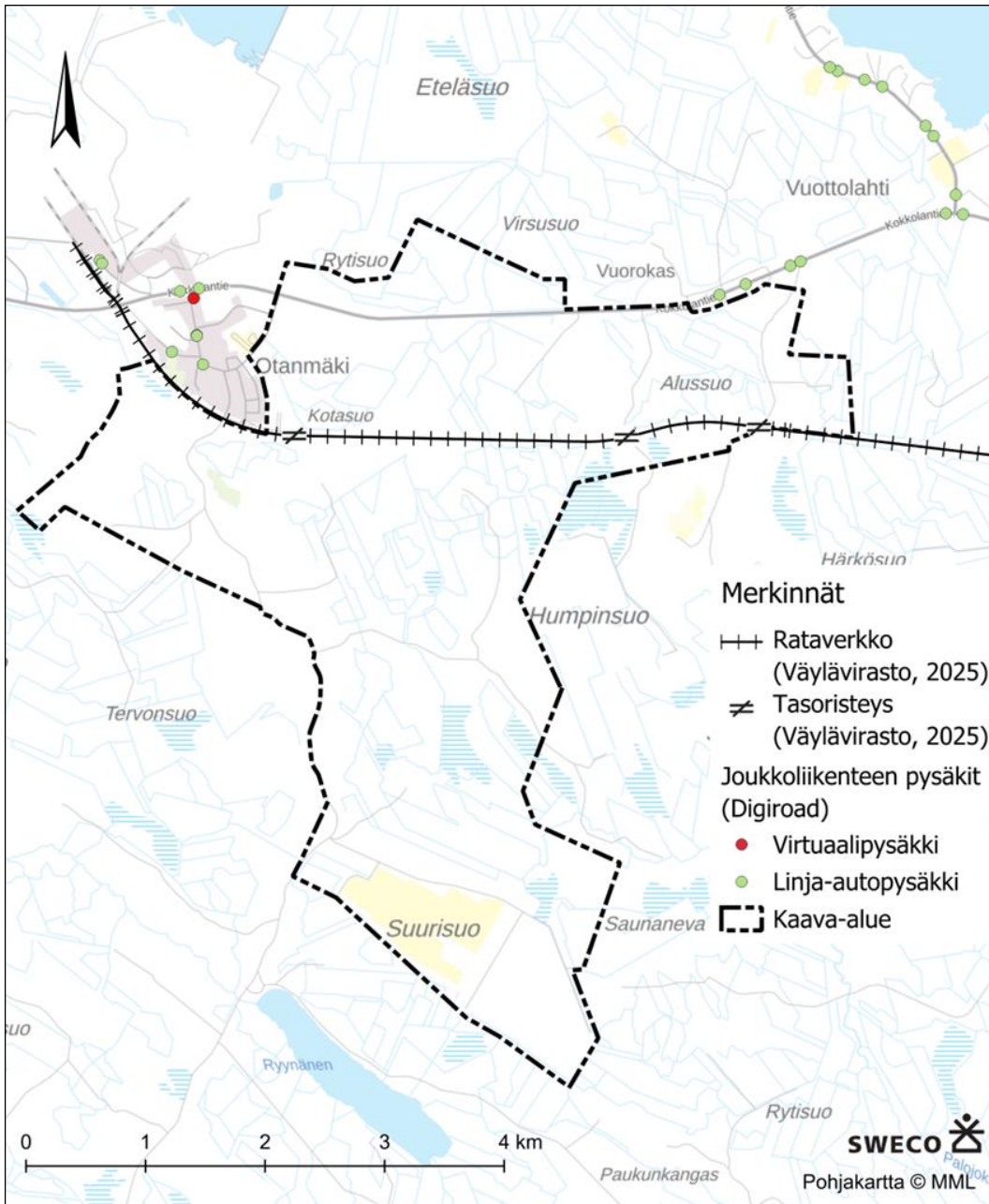
Suunnittelualueen länsipuolella kulkee Otanmäen retkeilypolku, joka yhdistää kaksi Vuolijoen tunnetuinta luontokohdetta: Talaskankaan luonnonsuojelualueen ja Otanmäen lintuvesialtaan. Reitin pituus on 18 km.



Kuva 43. Jalankulku- ja pyöräväylät sekä ulkoilureitit alueella.

### 3.6.3 Joukkoliikenne

Kokkolantiellä kulkee joukkoliikennettä Kajaanin ja lähikuntien välillä. Suunnittelualueella ei ole joukkoliikennepysäkkejä, mutta Vuorokkaan kohdalla Kokkolantiellä on linja-autopysäkit. Lisäksi Otanmäen kylässä on linja-autopysäkkejä, joilla kulkee Kajaanin joukkoliikenteen vuoroja. Joukkoliikenteen vuoroväli on kuitenkin harva. Joukkoliikennepysäkit on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 44).



Kuva 44. Joukkoliikenteen pysäkit suunnittelualueeseen liittyvillä maanteillä (MML / Paikkatietoikkuna, Väylävirasto).

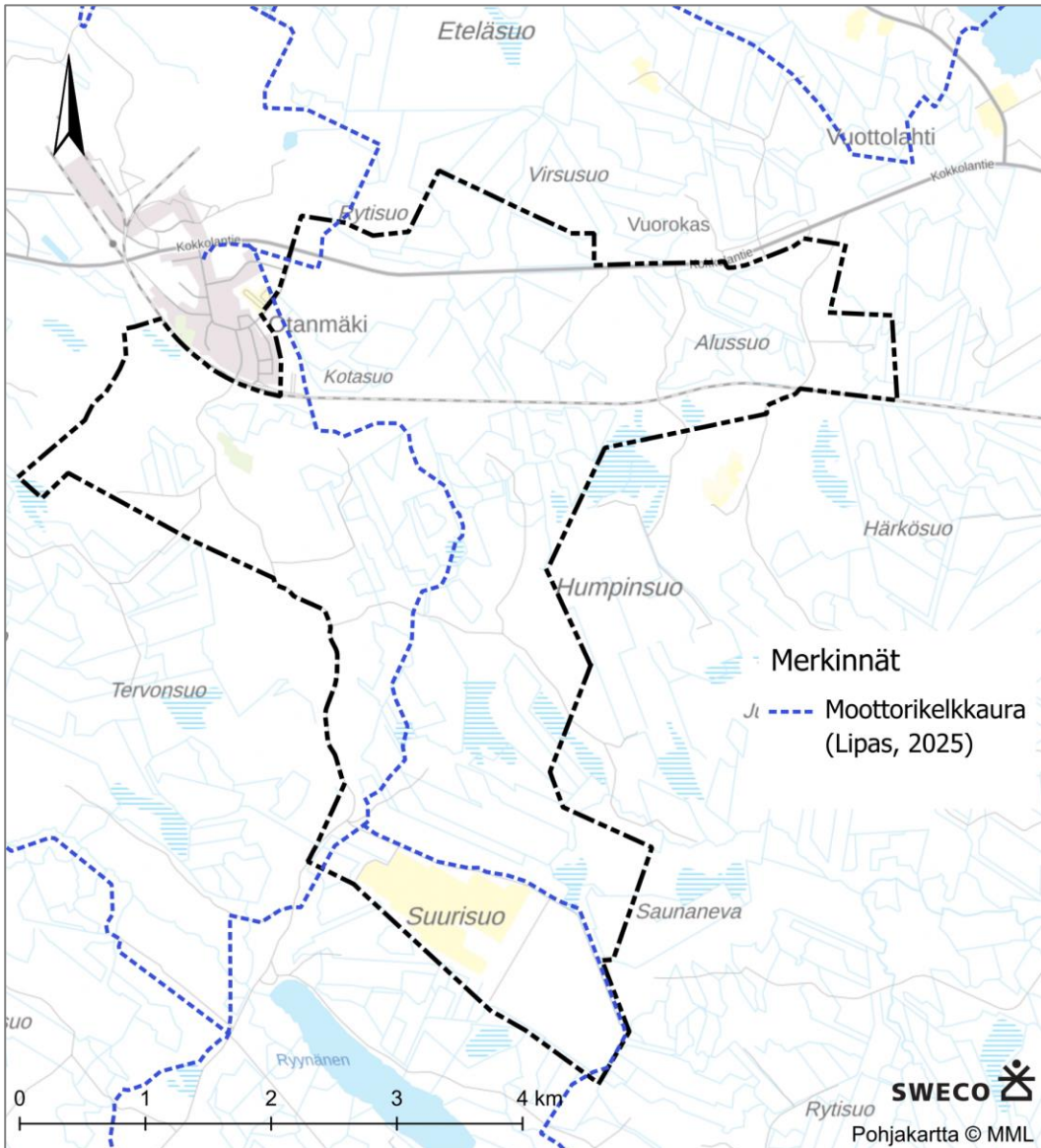
### 3.6.4 Rataliikenne

Suunnittelualueella kulkee Murtomäki–Otanmäki-rata, joka päättyy Transtech Oy:n tehtaalle (Kuva 44). Radalla kulkee rahtiliikennettä Transtech Oy:n tehtaalle, mutta liikenne on vähäistä. Lähin juna-asema on Kajaanin juna-asema, jonne on matkaa kaava-alueelta noin 30 kilometriä.

Kaava-alueella on nykyisellään kolme tasoristeystä, joissa ei ole varolaitteita. Taso-risteykset sijaitsevat Humpinsuontielle ja Humpinmäntielle ja Otanmäen kylän kaakkoispuolella ajopolulla, jota pitkin talvella kulkee moottorikelkkaura.

### 3.6.5 Moottorikelkkailu

Suunnittelualueen läpi kulkee Otanmäki-Haapakulju-moottorikelkkaura sekä Petäjänjärveä kohti lähtevä moottorikelkkaura (Kuva 45). Kajaanin kelkkaurista vastaa Kajaanin moottorikelkkayhdistys. Moottorikelkkaura ylittää Kokkolantien kaava-alueella noin 220 metriä Kalliotien liittymästä itään.

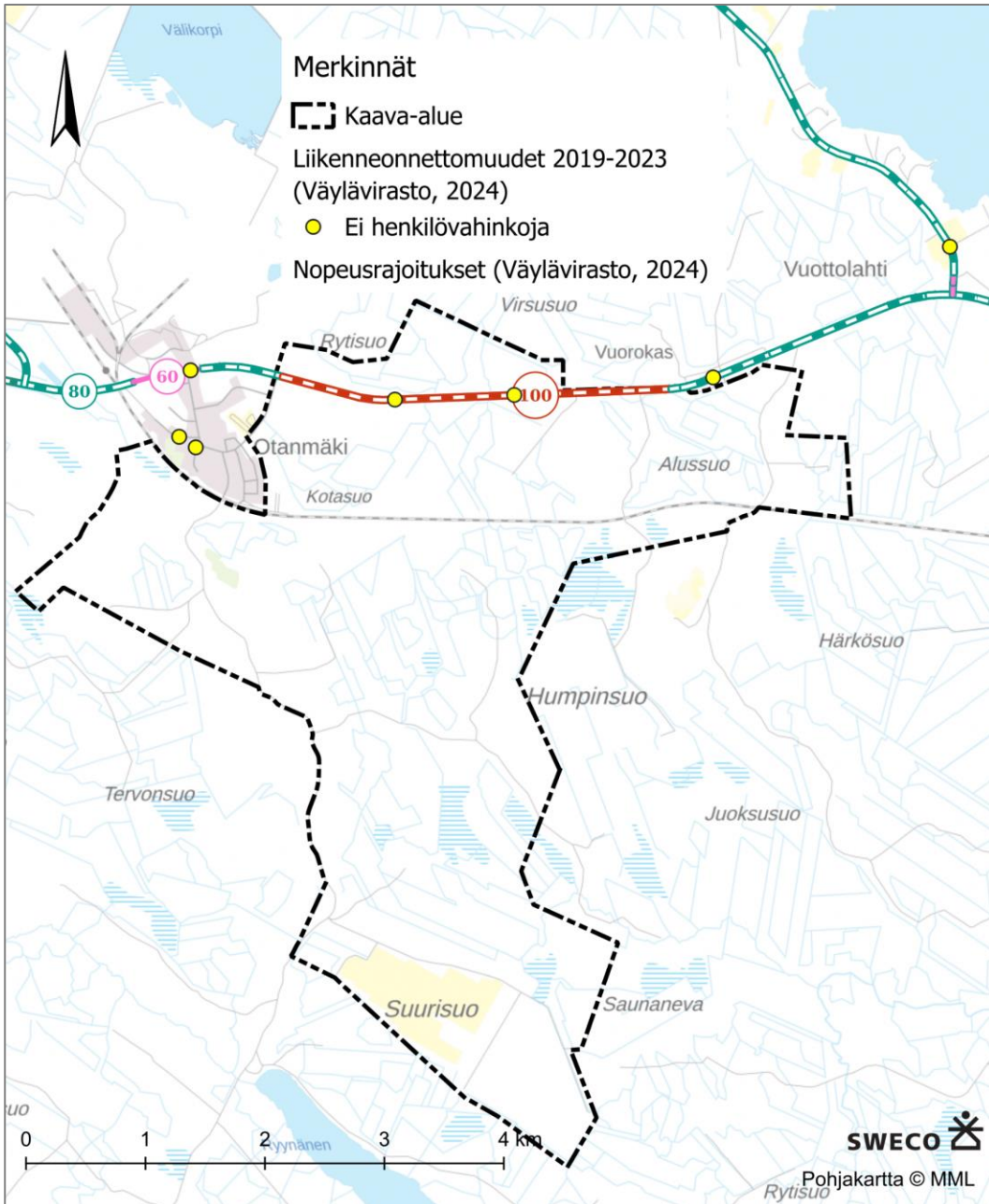


Kuva 45. Suunnittelualueella sijaitsevat moottorikelkkaurat (Lipas 2025).

### 3.6.6 Liikenneturvallisuus

Suunnittelualueella Kokkolantiellä on sattunut kaksi liikenneonnettomuutta 2019–2023 välisenä aikana, peuraonnettomuus ja hirvionnettomuus. Onnettomuuksista ei ole aiheutunut henkilövahinkoja.

Otanmäen kylän katuverkolla on sattunut kaksi liikenneonnettomuutta, ja Otanmäen kylän kohdalla Kokkolantiellä on sattunut yksi. Onnettomuudet on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 46).



Kuva 46. Liikenneonnettomuudet suunnittelualueella ja lähitieverkolla 2019–2023 ja maantieverkon nopeusrajoitukset.

### 3.7 Virkistys

Osayleiskaava-alueella sijaitsee kolme virkistyskohdetta: Otanmäki-Haapakulju-moottorikelkkareitti, Otanmäen ulkoilureitistö ja Otanmäen ampumarata. Lisäksi alueen metsämailla harjoitetaan omaehtoista metsästystä, marjastusta, sienestystä ja muuta ulkoilua.

Otanmäki-Haapakulju-moottorikelkkareitti kulkee kaava-alueen halki pohjois-eteläsuunnassa. Otanmäen ulkoilureitistö sijoittuu kaava-alueen länsilaidalle, vain osittain osayleiskaava-alueelle. Kaava-alueelle sijoittuva osa on valaistu ja se toimii myös Otanmäkeläisten kuntopolkuna ja talvisin latuna.

Kaavan laatimisen yhteydessä haastateltujen paikallisten toimijoiden mukaan alueella harrastetaan li-  
säksi erityisesti pienriistan metsästystä, sekä vähäisessä määrin sienestystä ja marjastusta. Myös lähi-  
alueen metsästyssseurojen hirvestysalue ulottuu alueelle.

Sweco | Kaavaselostus

### 3.8 Matkailu

Osayleiskaava sijoittuu Kajaanin kaupunkiin kuuluvan Otanmäen taajaman itäpuolelta löytyvälle Otanmäki-Humpinsuo alueelle. Vaikka kaava-alue on voimassa olevassa maakuntakaavassa huomioitu pohjoisosiltaan yhdeksi merkittäväksi matkailun- ja virkistysvetovoima- ja kehittämisalueeksi (mv - Oulujärvi ympäristöineen), ei suunnitellun kaava-alueen sisälle nykyisellään sijoitu kaupalliseen liiketoimintaan pohjautuvia matkailuyrityksiä tai -keskittymiä.

Kainuun maakuntakaavassa keskeisenä periaatteena on keskittyä olemassa olevien matkailukeskusten kehittämiseen. Matkailukeskusten ja -alueiden verkottumista tulee kehittää niin, että muodostuu toimivia palvelukokonaisuuksia. Oulujärven alueen kehittämisestä kaavassa sanotaan, että sen tulee perustua alueen luonnonarvoihin ja erityisesti olemassa olevien matkailualueiden kehittämiseen. Oulujärven aluetta ympäristöineen kehitetään vetovoimaisena vesiretkeily- ja luontomatkailualueena.

Maakuntakaavan matkailun vetovoima-alue (mv) -kehittämisaluerunko ei aseta alueelle kohdistuvalle suunnittelulle omia erillisiä kaavaan kirjattuja suunnittelumääräyksiä. Suunnittelumääräyksiä kohdistuu kuitenkin matkailun kannalta merkittäville luonnonrauha-alueille sekä luontomatkailun kehittämis-kohteille. Kaava-alueen sisällä ei sijaitse kumpiakaan näistä, mutta lähimmillään noin kahden kilometrin päässä kaava-alueen etelärajasta sijaitseva Talaskankaan luonnonsuojelualue on maakuntakaavassa merkitty sekä luonnonrauha-alueeksi että luontomatkailun kehittämiskohteeksi.

Maakuntakaavan luonnonrauha-alueiden suunnittelumääräyksen mukaisesti tulee kiinnittää huomiota alueen säilymiseen hiljaisena siten, että luonnonäänistä nauttiminen on jatkossakin mahdollista. Luontomatkailun kehittämiskohteiden osalta tulee puolestaan kiinnittää erityistä huomiota luonnon virkistyskäytön ja luontomatkailun edistämiseen sekä luonnon- ja kulttuuriarvojen säilymiseen. Mahdollisten Natura-alueiden luontoarvot eivät saa myöskään vaarantua.

Osayleiskaavan näkökulmasta on tärkeää huomioida Talaskankaan alueen linkittyvän Otanmäkeen 18,5 kilometriä pitkällä Otanmäen retkeilypolulla. Reitti kulkee osin suunnitellun kaava-alueen sisällä ja muilta osin sen välittömällä vaikutusalueella (retkeilyreitti kartalla, Kuva 47). Maakuntakaavassa tämä reitti osoitettu seudullisesti tärkeäksi ulkoilu- tai retkeilyreitiksi, ja se yhdistää kaksi Vuolijoen tunnetuinta luontokohdetta: Talaskankaan luonnonsuojelualueen ja Otanmäen lintuvesialtaan. Retkeilypolku on maisemilta ja lajistoltaan monipuolinen ja sen varrella on kolme taukopaikkaa. Lisäksi tulee huomioida, että reitin pohjoinen lähtöpiste, Otanmäen lintuvesiallas, on myös maakuntakaavaan merkitty virkistys- ja matkailukohde. Lintuvesiallas sijaitsee lähimmillään noin 1,6 kilometrin päässä kaava-alueen rajasta.

Yhteenvedon voidaan todeta Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaava-alueen muodostavan vain pienen osan maakuntakaavassa matkailun ja virkistyskehittämisyöhykkeeksi osoitetun alueen lounaisreunasta. Maakuntakaavan aluevarauksista huolimatta tämänhetkinen tilanne kuitenkin osoittaa, ettei alueelle ole sijoittuneena näitä tavoitteita tukevaa liiketoimintaa taikka infrastruktuuria. Vaikka osayleiskaava keskittyy pääasiassa teollisuuden kaavoittamiseen, tulee maankäytön suunnittelussa maakuntakaavan mukaisesti varmistaa, että matkailun ja luonnon virkistyskäytön mahdollisuudet otetaan huomioon myös osayleiskaavassa.

Samassa yhteydessä on hyvä muistaa, ettei maakuntakaava itsessään tuota infrastruktuuria ja palveluita matkailun tarpeisiin, vaan ainoastaan mahdollistaa niiden toteuttamisen. Tähän peilaten Kajaanin kaupungilla ja Paltamon kunnalla on menossa kesällä 2024 alkanut Oulujärven matkailun kehittämishanke, joka tavoittelee maakuntakaavassa matkailun vetovoima-alueeksi linjatun Kajaani-Oulujärvi matkailualueen tunnettuuden lisäämistä kulttuuritarjonnan kautta. Hanke linkittyy Kainuun maakunnalliseen matkailubrändiin, Arctic Lakelandiin, ja tukee näin ollen myös laajempaa maakunnallista matkailun kehittämistä.

Matkailun ja luonnon virkistyskäytön kehittäminen Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavan vaikutusalueella merkittäväksi elinkeinoksi tai vapaa-ajan viettämisen muodoksi edellyttää selkeitä yksityisiä ja/tai julkisia investointeja. Maakuntakaavaa ja meneillään olevaa hanketta lukuun ottamatta Kajaanin kaupunkistrategiassa, talousarvion investointiosiossa tai erillisissä investointiohjelmissa ei tällä hetkellä ole

esitetty matkailuun tai luonnon virkistyskäyttöön kohdistuvia kehittämistoimenpiteitä/investointeja alueelle tai sen välittömään läheisyyteen.

## 3.9 Yhdyskuntatekniikka

### 3.9.1 Vesihuolto

Alue sijaitsee vesihuoltoverkostojen välittömässä läheisyydessä. Kaava-alue ei kuulu Kajaanin vesihuollon toiminta-alueeseen. Kaava-alueen pohjoisosan halki kulkee siirtoviemäri ja yhdysvesijohto, ja alueen länsiosan läpi raakavesijohto. Otanmäen alueen jätevedet puhdistetaan Peuraniemen jätevedenpuhdistamolla, Kajaanin keskustaajaman tuntumassa. Kajaanin vesi on selvittänyt keväällä 2025 nykyisen vesihuollon kapasiteettia. Kapasiteettiselvityksen tuloksia hyödynnettiin kaavatyön tueksi laaditussa vesihuollon tarveselvityksessä (liite 11, vain viranomaiskäyttöön). Selvityksen perusteella vesihuoltoverkostojen nykyinen kapasiteetti riittää vastaamaan lisääntyvään kulutukseen vesijohtoverkostossa ja lisääntyviin virtaamiin jätevesiverkostossa. Nykyinen kapasiteetti ei kuitenkaan riitä vastaamaan alueelta muodostuviin huippuvirtaamiin ja vesijohtoverkoston huippukulutuspiikkeihin. Vesihuoltoselvityksen tuloksien perusteella Kajaanin Veden nykyiseen verkostoon on tehtävä merkittäviä investointeja.

### 3.9.2 Jätehuolto

Jätehuollon järjestämisestä ja neuvonnasta vastaa Kainuun jätehuollon kuntayhtymä Ekokymppi. Jätehuollon ja jätelain valvonnasta vastaa kaupungin ympäristönsuojeluviranomainen. Yritykset ja yhteisöt vastaavat itse jätehuollon järjestämisestä ja kustannuksista jätelain mukaisesti.

### 3.9.3 Tele- ja datayhteydet

Otanmäen alueella on tele- ja datayhteydet, joiden piiriin kaavoitettava alue on mahdollista liittää.

## 3.10 Maanomistus

Suunnittelualueen kiinteistöt ovat valtaosin yksityisessä omistuksessa.

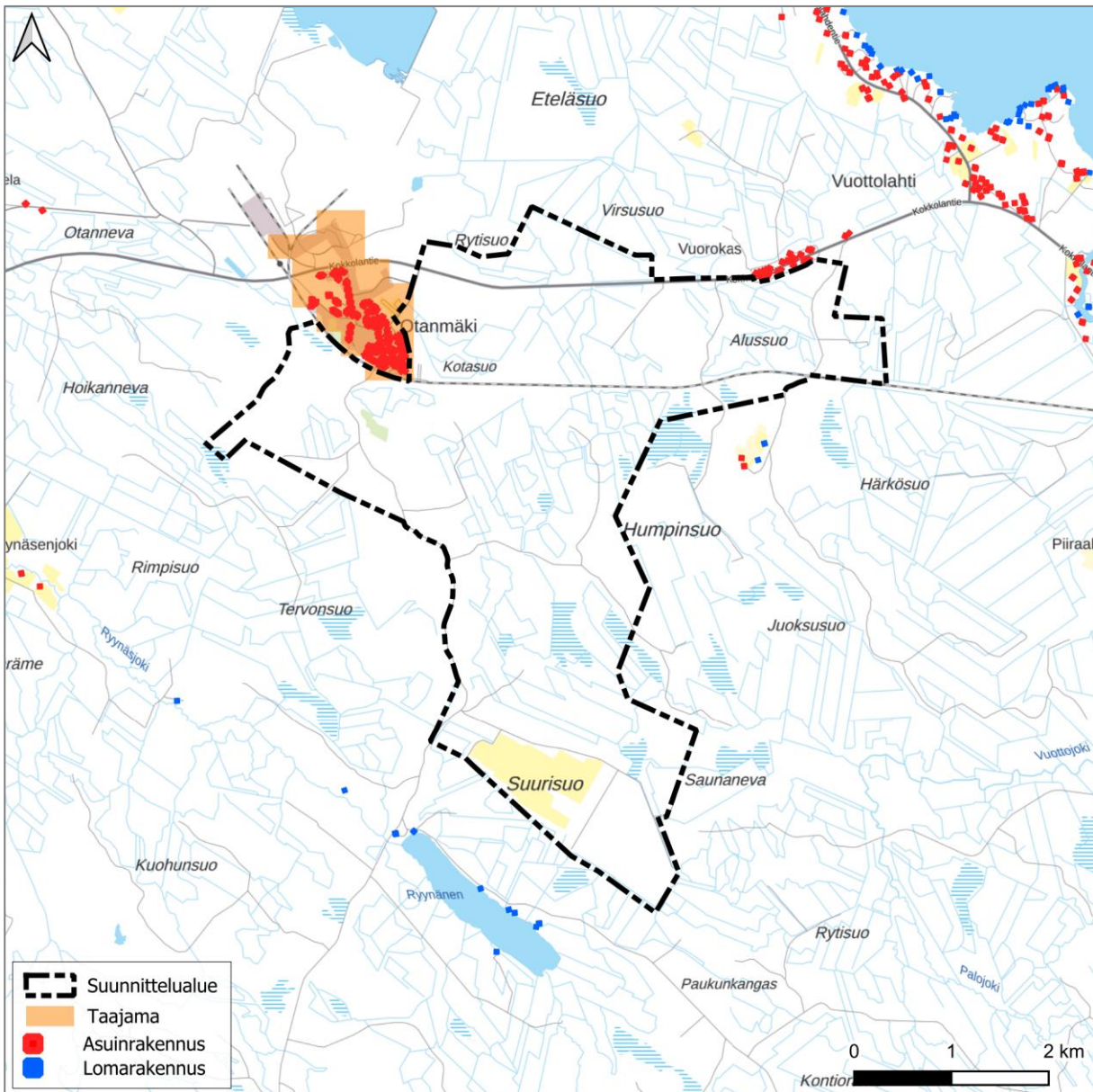
## 3.11 Väestö

Kaava-alueella ei asu ihmisiä. Suunnittelualueen lähiympäristössä on jonkin verran asutusta (Taulukko 2). Alue rajautuu luoteessa Otanmäen taajamaan, ja koillisesta Vuorokkaan asukaskeskittymään. Kauempana koillisessa on Vuottolahden kylä ja Oulujärven ympäristössä on lisäksi laajalti asutusta.

Otanmäen taajama-alueella oli vuoden 2023 lopussa 723 asukasta. Kaava-aluetta ympäröivän haja-asutusalueen rakennuskanta koostuu pääosin vakituksessa asuinkäytössä olevista rakennuksista, mutta erityisesti Oulujärven rannalla on runsaasti myös lomarakennuksia.

Taulukko 2. Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä sijaitsevien asuin- ja lomarakennusten lukumäärä (lähde: Maanmittauslaitoksen maastotietokanta).

| Etäisyys suunnittelualueen rajasta | Asuinrakennukset (kpl) | Lomarakennukset (kpl) |
|------------------------------------|------------------------|-----------------------|
| Suunnittelualueella                | 0                      | 0                     |
| 0–1 km                             | 131                    | 8                     |
| 1–2 km                             | 48                     | 7                     |
| 2–5 km                             | 190                    | 115                   |



Kuva 48. Suunnittelualueella ei ole asutusta. Sen lähiympäristön vakituiset ja lomarakennukset sekä taajama-alueet (YKR 2023). (lähde: Maanmittauslaitos, Syke).

Kajaanin kaupungin asukasluvun ennustetaan laskevan vähäisesti tulevana vuosikymmeninä. Tilastokeskuksen väestöennusteissa ennakoitu väestön väheneminen on tasaista ja suuruudeltaan kohtalaista. Kajaanin kaupungin väkiluvun ennakoitaan laskevan noin 2 000 henkilöllä seuraavan 20 vuoden aikana. Asukasluvun vähentymä on 5,7 % Kajaanin asukasluvusta.

Taulukko 3. Kajaanin kaupungin väestöennuste 2025–2045 (Tilastokeskus, stat.fi).

| Vuosi | Väestö 31.12. (ennuste 2024) |
|-------|------------------------------|
| 2025  | 36 447                       |
| 2030  | 35 886                       |
| 2035  | 35 306                       |
| 2040  | 34 778                       |
| 2045  | 34 366                       |

### 3.12 Elinkeinot ja palvelut

Tilastokeskuksen mukaan vuoden 2023 lopussa Kajaanin kaupungissa oli yhteensä 15 599 työpaikkaa. Näistä työpaikoista alkutuotannon alle lukeutui 2,1 % ja jalostukseen 16,2 %. Suurin osa, 81,1 %, työpaikoista sijoittui palvelualoille. Jalostuksen työpaikoista eniten toimialasektorina työllisti teollisuus. Teollisten työpaikkojen osuus oli yhteensä 9,3 % kaikista alueen työpaikoista. Myös rakentaminen työllisti merkittävän määrän työntekijöitä, yhteensä 5,9 %.

Kajaanin kaupungissa asui työllistä työvoimaa vuoden 2023 lopussa yhteensä 14 949 henkilön verran. Kaupungin työpaikkaomavaraisuus (työpaikat/työlliset) oli 104,3 % ja omassa asuinkunnassaan Kajaanissa työssäkäyviä oli 85,4 %. Työllistymisen jakauma osoittaa, että 78,3 % työpaikoista sijaitsi palvelualoilla, 19,6 % jalostuksessa ja 2,1 % alkutuotannossa. Eniten työllistäviä sektoreita olivat terveys- ja sosiaalipalvelut (21,7 %) sekä hallinto- ja tukipalvelutoiminta (10,1 %). Teollisuuden sekä tukku- ja vähittäiskaupan parissa työskenteli molemmissa 9,2 % kaikista seudun työllisistä. Nämä neljä toimialaa työllistivät kaikkiaan 50,2 % Kajaanilaisista.

Työ- ja elinkeinoministeriön työnvälitystilastojen mukaan Kainuun maakunnan työ- ja elinkeinotoimiston alueella oli marraskuun 2024 lopussa yhteensä 3 194 työtöntä työnhakijaa. Työttömien työnhakijoiden osuus työvoimasta oli 10,5 %, mikä oli Manner-Suomen yhdenneksitoista korkein luku. Työttömistä työnhakijoista suurin osa oli koulutukseltaan ylemmän perusasteen (17 %) ja keskiasteen (58,5 %) suorittaneita. Ammattiryhmittäin tarkasteltuna työttömiä oli eniten rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijöissä (21,5 %) sekä palvelu- ja myyntityöntekijöissä (16,1 %). Tilastojen mukaan työllisyystilanne Kainuussa on heikentynyt viimeisen vuoden aikana toiseksi eniten Suomessa ja työttömien työnhakijoiden määrä on kasvanut 17 %.

Kaava-alueen elinkeinoelämää tarkasteltaessa nähdään sen olevan isolta osin soista ja ojitettua metsäistä maastoa, jossa ainoa harjoitettava elinkeino on alkutuotanto. Nykyisellään suunnittelualue on pääosin metsätalouskäytössä. Lisäksi alueen läpikulkevan Humpinmäentien itäpuolella on noin 7 hehtaarin kokoinen Vuolijoen sähköasema, joka on rajattu kuulumaan osaksi kaava-aluetta. Vuolijoen sähköaseman pohjoispuolelle on haettu ja saatu lupa akkuvarastolle (ympäristötekniikan lautakunnan lupajaoston päätös 20.11.2024 suunnittelutarveratkaisuhakemuksesta 205-417-12-237).

SYKE:n maa-aineisten ottolupien mukaan kaava-alueen pohjoispäässä louhitaan kalliokiveä. Malmiseppi-nimisen tilan (kiinteistötunnus: 205-417-18-72) lupa on 23.06.2020 annetun päätöksen mukaisesti voimassa 10 vuotta päivämäärään 04.08.2030 asti. Kaava-alueella on tämän yhden voimassa olevan luvan lisäksi kaksi päättynyttä maa-ainesten ottolupaa. Molemmat näistä sijaitsevat myös vanhalla kaivosalueella. Toinen luvista on päättynyt 30.08.2017 ja toinen 29.10.2020. Päättäneisiin lupiin ei liity ELY-keskuksen toimesta päätöksiä kunnostamistoimenpiteistä.

Kaava-alueen pohjoispäässä on 1900-luvun jälkimmäisellä puoliskolla toiminut kaksi kaivosta: Otanmäen kaivos ja Vuorokkaan kaivos. Otanmäki Mine Oy on suunnitellut toiminnan aloittamista uudelleen. Kaivosalueille kohdistuu päivämäärälle 17.07.2017 kirjattu malminetsintälupahakemus raudalle (Fe), tiitaanille (Ti) ja vanadiinille (V), johon Tukes on antanut 24.4.2025 malminetsintälupapäätöksen.

Maanviljelyksen näkökulmasta kaava-alueen eteläpäässä sijaitsee yksi pelto, joka on perustettu vieressä olevan entisen turvetuotantoalueen yhteyteen. Tämä noin 37 hehtaarin kokoinen peltoala on ainoa merkittävän kokoinen maanviljelysalue kaava-alueella ja sen välittömällä vaikutusalueella. Suunnittelualueen ulkopuolella idän suunnalla on asutuksien yhteydessä muutamia pieniä peltolohkoja, mutta muuten lähimmät kaava-alueen ulkopuoliset peltoalat löytyvät itäkoillisesta noin 2,5 kilometrin päästä sekä lännestä että länsiluoteesta noin 3,5 kilometrin päästä.

Muun elinkeinotoiminnan osalta suunnittelualueelle ei valtakunnalliseen yritystietokantaan rekisteröityjen osoitetietojen perusteella sijoitu yrityksiä tai suoraa liiketoimintaa. Yleisesti kaava-alueen vaikutusalueella merkittävimmät toimijat ovat Skoda Transtech Oy:n vaunutehdas sekä alihankintakonepajat Hill Steel Oy ja Semes Oy. Lisäksi elinkeinojen osalta tulee huomioida myös muut Otanmäen taajaman pienemmät yritykset sekä Vuolijoen sähköasema kaava-alueen itälaidalla, joka on sähkönsiirron runkoverkon merkittävä solmukohta.

### 3.13 Ympäristön häiriötekijät

Suunnittelualueelle kohdistuu liikenteestä johtuvaa melua ja tärinää. Melun leviämiseen vaikuttavat muun muassa sen voimakkuus ja laatu, melunlähteen ja melulle herkän toiminnan välinen korkeustaso, maastonmuodot ja muut melua ohjaavat esteet, kuten rakennukset. Tärinän leviämiseen vaikuttavat maaperän ominaisuudet.

Kaava-alueella ja sen ympäristössä on moottoriajoneuvoväyliä, jotka tuottavat melua ja vähäisemmissä määrin tärinää. Vilkkaimmin liikennöity reitti, Kokkolantie, kulkee suunnittelualueen pohjoisosan läpi ja tieliikenteestä johtuvat meluvaikutukset ovatkin suurimmillaan kaava-alueen pohjoisosassa.

Alueen pohjoisosan läpi kulkee junarata, joka aiheuttaa melua ja tärinää. Rautatie voi aiheuttaa lisäksi runkomelua. Kaava-alueen raideliikennöinti on kuitenkin vähäistä.

Otanmäen ampumarata aiheuttaa ympäristöönsä melua. Ampumaradalla on toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa (205-2017-2). Ympäristöluvan mukaan ampumaradan vuosittainen laukausmäärä on yhteensä noin 20 000 laukausta, josta haulikkoratojen osuus on 15 000. Melua on pyritty vähentämään rakentamalla kivääriratojen sivuille äänivallit. Ampumaradan aiheuttamaa melua on tutkittu vuosina 2015 ja 2016, jolloin mitattiin melun leviämistä lähimmille asuinpaikoille. Myötätuulella maksimimelu (LA<sub>max</sub> 76 dB) lähimmän asutuksen luota mitattuna ylitti Vnp 53/1997 ohjearvon LA<sub>max</sub> 65 dB. Toisella mittauskerralla kaikki melutasot jäivät alle ohjearvon. Vuonna 2018 annetun ympäristölupapäätöksen lupamääräysten mukaan toiminnasta aiheutuva melutaso ei saa ylittää 65 dB asumiseen käytettävillä alueilla eikä 60 dB loma-asumiseen käytettävillä alueilla.

Ampumaratatoiminnasta aiheutuu lisäksi päästöjä maaperään ja vähäisemmissä määrin ilmaan. Ampumatoiminta aiheuttaa haulien ja luotien sisältämien lyijyn, antimonin, kuparin, sinkin, nikkelin ja arseenin sekä savikiellojen mahdollisesti sisältämien PAH-yhdisteiden päästöjä maaperään. Lyijyä ja muita metalleja voi jossain määrin huuhtoutua pohjaveteen ja pintavesien mukana lähimaastoon.

Valtioneuvosto on tehnyt päätöksen ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvoista (Taulukko 4).

Taulukko 4. Valtioneuvoston päätöksen mukaiset ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvot.

| <i>Ampumaradan aiheuttamien meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi on ohjeena, että melutaso ei saa ylittää A-painotettuna enimmäistasona impulssiaikavakiolla (L<sub>A</sub>max) määritettynä seuraavia arvoja:</i> |       |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| Asumiseen käytettävät alueet                                                                                                                                                                                                                         | 65 dB |
| Oppilaitoksia palvelevat alueet                                                                                                                                                                                                                      | 65 dB |
| Virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä                                                                                                                                                                                   | 60 dB |
| Hoitolaitoksia palvelevat alueet                                                                                                                                                                                                                     | 60 dB |
| Loma-asumiseen käytettävät alueet ja leirintäalueet                                                                                                                                                                                                  | 60 dB |
| Luonnonsuojelualueet                                                                                                                                                                                                                                 | 60 dB |

Alueella ja sen lähistöllä sijaitsevat turvetuotantoalueet voivat aiheuttaa ympäristöönsä melua ja pölyämistä. Alueella harjoitettava maa- ja metsätalouden vaikutukset ovat väliaikaisia, tiettyihin vuodenaikoihin sidottuja. Maa- ja metsätaloudesta aiheutuu ajoittain melua ja maataloudesta lisäksi pölyämistä.

Valtioneuvosto on tehnyt päätöksen melutason ohjearvoista 993/1992 (Taulukko 5).

Taulukko 5. Valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot.

| <b>Ohjearvot ulkona</b>                                            | <b>Päivällä</b> | <b>Yöllä</b> |
|--------------------------------------------------------------------|-----------------|--------------|
| Asumiseen käytettävät alueet                                       | 55 dB           | 50 dB*       |
| Virkistysalueet taajamissa ja taajamien välittömässä läheisyydessä | 55 dB           | 50 dB*       |
| Hoitolaitoksia palvelevat alueet                                   | 55 dB           | 50 dB*       |
| Oppilaitoksia palvelevat alueet                                    | 55 dB           | -            |
| Loma-asumiseen käytettävät alueet ja leirintäalueet                | 45 dB           | 40 dB        |
| Virkistysalueet taajamien ulkopuolella ja luonnonsuojelualueet     | 45 dB           | 40 dB        |
| <b>Ohjearvot sisällä</b>                                           | <b>Päivällä</b> | <b>Yöllä</b> |
| Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet                                | 35 dB           | 30 dB        |
| Opetus- ja kokoontumistilat                                        | 35 dB           | -            |
| Liike- ja toimistohuoneistot                                       | 45 dB           | -            |

\* Uusilla alueilla yöajan ohjearvo 45 dB.

## 4 Tavoitteet

### 4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Tässä kaavatyössä valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista painottuvat erityisesti toimivat yhteiskunnat, elinvoimainen luontoympäristö ja luonnonvarat sekä terveellinen ja turvallinen elinympäristö:

- Osayleiskaavalla edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Samalla luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi.
- Osayleiskaavoituksen avulla luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä.
- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys tai riskit hallitaan muulla tavoin.
- Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaalirapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.
- Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
- Huolehditaan virkistyskäyttöön soveltuvien alueiden riittävydestä sekä viheralueverkoston jatkuvuudesta.
- Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

### 4.2 Kaupungin tavoitteet osayleiskaavan laadinnalle

Tavoitteena on toteuttaa Kajaanin kaupungin strategiassa ja elinvoima- sekä maankäyttöohjelmissa asetettuja toimenpiteitä. Tavoitteiksi on asetettu muun muassa yritystoiminnan houkuttelu, kärkitoimialojen kasvu ja kehitys sekä kyläalueiden elinvoiman turvaaminen.

Suunnittelualue on otollinen paikka yritystoiminnalle muun muassa olemassa olevien tehdastoimintojen, yhdyskuntarakenteen, teknisen huollon verkostojen ja sähköaseman välittömän läheisyyden vuoksi. Alueelle on helppo toimittaa raaka-aineita ja puhtaasti tuotettua energiaa. Työvoimalle on tarjolla olemassa olevaa rakennuskantaa.

Kaavan tavoitteena on mahdollistaa teollisuusalueen rakentuminen valtatie-ääreen. Osayleiskaava on tarkoitus laatia siten, että se mahdollistaa useiden erityyppisten toimintojen sijoittamisen alueelle. Alueelle ei kuitenkaan osoiteta toimintaa, joka voisi aiheuttaa vaaraa tai merkittäviä haittoja esimerkiksi alueen lähistöllä sijaitsevalle asutukselle, loma-asutukselle, luonnonympäristölle tai olemassa oleville virkistysalueille. Tavoitteena on vaalia käytössä olevan Pirttimäen virkistysalueen liikuntamahdollisuuksia sekä kehittää Ryyinäsen virkistystoimintoja. Kaavassa huomioidaan paikalliset luontoarvot. Tavoitteena on mahdollistaa luonnon monimuotoisuuden kompensatio-ohjelmien toteuttaminen kaava-alueella.

Mahdollisia alueelle soveltuvia toimintoja ovat esimerkiksi:

- energiantensiivinen teollisuus kuten datakeskustoiminta;
- teollisuuden hukkalämpöä hyödyntävät toiminnot, kuten elintarviketuotanto ja ruuantuotanto esim. kasvihuoneissa ja kuiviketuotanto;
- bio- tai kiertotalous, biokaasuverkostoa;
- ympäristöhäiriötä aiheuttamattomat teollisuudenalat, varastointi ja energiantuotannot, kuten aurinkovoima.

## 4.3 Kaavaprosessin aikana tarkentuneet tavoitteet

Kaavan valmisteluvaiheen jälkeen, kaavaluonnoksesta saadun palautteen perusteella kaavan rajaukseen liittyvät tavoitteet, kuten entisten ja nykyisten turvetuotantoalueiden jatkokäyttö ja virkistysalueiden kehittäminen, tarkentuivat. Osayleiskaavasta päätettiin rajata pois alueet, joille niiden maanomistajat ovat suunnitelleet kaavan tavoitteista poikkeavaa käyttöä – muun muassa Humpinsuon turvetuotanto-alue ja Ryynäsen ranta.

Alueen liikenteelliset tavoitteet ovat jalostuneet kaavaprosessin aikana yhteistyössä kaupungin ja ELY-keskuksen kanssa. Alueen liikennejärjestelyiden turvallisen toteuttamisen varmistamiseksi on laadittu suunnitteluperusteet. Myös jalankulun ja pyöräilyn edistämiseen liittyvät tavoitteet täsmentyivät kaavaehdotusvaiheessa muun muassa laadittujen suunnitelmien pohjalta. Alueen maanomistaja esitti, että valtatie varteen osoitettaisiin uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti yhdistämään Otanmäen taajaman ja Vuorokkaan asutuksen. Suunnittelutyön ja viranomaisten kanssa käydyn vuoropuhelun sekä alueella laadittujen selvitysten ja maanomistajan tavoitteiden tarkentumisen seurauksena tarkentuivat myös valtieliittymien sekä rautatiensiltojen sijainnit.

Otanmäen taajaman puoleiseen kulmaan kaava-aluetta suunnitellun toiminnan luonne tarkentui ehdotusvaiheessa koskemaan majoituspalveluita. Samoin kaava-alueen koillisosassa sijaitsevan sähköaseman alueen ympäristöön suunnitellut toiminnot ovat tarkentuneet kaavaprosessin aikana akkuvarastohankkeelle myönnetyn suunnittelutarveratkaisun myötä.

Kaavoituksen tavoitteisiin kuuluu turvallinen ja terveellinen ympäristö sekä alueen virkistystoiminnan tukeminen, minkä vuoksi Otanmäen ampumaradan ja sen lähialueen kaavamerkintöjä on tarkasteltu kaavaehdotusta laatiessa tarkemmin. Kaupungin tavoitteet kuntoreitin alueen osalta eivät ole muuttuneet, vaan alue on tarkoitettu virkistyskäyttöön ja metsäisenä.

Kaavan läpileikkaavana tavoitteena on edistää luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä. Tämän tavoitteen mukaisesti kaavassa huomioidaan kaavaprosessin aikana laadittujen luontoselvitysten perusteella rajatut luonnon arvokohteet. Lisäksi maakunnallisen ekologisen yhteyden kaavamääräystä selkeytettiin kaavaluonnoksesta saadun lausunnon perusteella.

## 5 Suunnittelun vaiheet

### 5.1 Suunnittelun tarve

Kainuun maakuntaohjelman mukaan teknologiateollisuuteen Kainuussa luetaan kuuluvaksi konepaja- ja metalliteollisuus, ICT- ja elektroniikkateollisuus sekä viime aikoina voimakkaasti kasvanut datakeskustoimiala ja peliteollisuus. Maakuntaohjelman tavoitteena on vahvistaa Kainuun teknologiateollisuuden vetovoimaa investointikohteena. Datakeskusalalla tavoitteena on varmistaa Kainuuseen uusia datakeskusinvestointeja ja vahvistaa Kajaanin datakeskusekosysteemiä sekä sen ympärille kehittyviä liiketoimintamahdollisuuksia, muun muassa ylijäämälämmön potentiaalin hyödyntämistä.

Maakuntaohjelmaa osaltaan toteuttavan Kajaanin kaupunkistrategian tavoitteita ovat muun muassa yritys- ja teollisuustoiminnan toimintamahdollisuuksien tukeminen ja teknologiaosaamisen soveltaminen. Jotta tavoitteen saavuttaminen on mahdollista, toiminnoille täytyy varata niille soveltuvia alueita. Tonttivarannon varmistaminen ja niiden lähialueiden suunnittelu tapahtuu kaavoituksen keinoin. Osayleiskaa- van laatiminen vastaa alueiden kehittämisen tarpeeseen ja mahdollistaa investointien ja yritysten sijoit- tumisen Kajaaniin.

### 5.2 Osallistuminen ja vuorovaikutus

Alueidenkäyttölain (ent. maankäyttö- ja rakennuslaki 31.12.2024 asti) 62 § mukaan kaavoitusmenettely tulee järjestää ja suunnittelun lähtökohdista, tavoitteista ja mahdollisista vaihtoehtoista kaavaa valmis- teltaessa tiedottaa niin, että osallisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoit- tuksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta.

#### 5.2.1 Osalliset

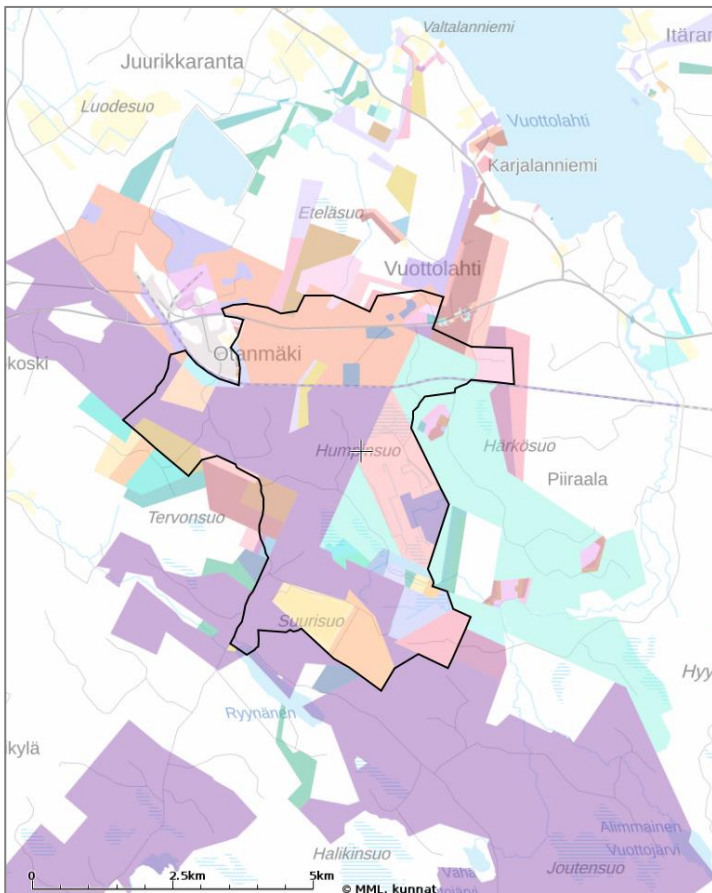
Kaavan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työnteekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

Tässä kaavahankkeessa keskeisiä osallisia ovat:

- Maanomistajat ja asukkaat
- Alueen yrittäjät, kiinteistönhaltijat ja käyttäjät
- Lähialueen asukkaat
- Alueen yhteisöt ja yhdistykset, kuten mm.
  - o Vuolijoen aluelautakunta
  - o Otanmäki kyläyhdistys ry
  - o Kainuun luonnonsuojelupiiri ry
  - o Suomen luonnonsuojeluliitto Kajaanin yhdistys ry
  - o Vuolijoen riistanhoitoyhdistys
  - o Kainuun riistakeskus
  - o Otanmäen, Vuolijoen, Vuottolahden ja Itärannan metsästysseurat
  - o Metsästäjäliiton Kainuun piiri ry
  - o MTK Pohjois-Suomi
  - o Vuolijoen reserviläiset ry
  - o Vuolijoen urheiluamput ry
  - o Vuolijoen ja Kainuun yrittäjäyhdistykset
  - o Etelä-Kajaanin kylät ry
  - o Kainuun metsänhoitoyhdistys
  - o Kainuun lintutieteellinen yhdistys
  - o Alueen tienhoitokunnat
- Tekninen verkosto
  - o Kajaanin kaupunki

- Kajaanin Vesi
- Kajave Oy
- Elenia Verkko Oyj
- Terrafame Oy
- Fingrid Oyj
- Otanmäen Lämpö Oy
- Kaisanet Oy
- Telia Finland Oy
- Siikaverkko
- DNA
- Suunnitteluryhmä
  - Ympäristötekkinen toimiala, maankäyttö-, suunnittelu- ja viranomaistulosalue
- Kaupungin luottamuselimet/ päätöksenteko
  - Ympäristötekkinen lautakunta
  - Kaupunginhallitus
  - Kaupunginvaltuusto
- Viranomaiset
  - Lupa- ja valvontavirasto (31.12.2025 asti Kainuun ELY-keskus)
  - Pohjois-Suomen elinvoimakeskus (31.12.2025 asti Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus)
  - Kaakkois-Suomen elinvoimakeskus (vesihuollon järjestäminen; 31.12.2025 asti ELY-keskus)
  - Kainuun Museo
  - Väylävirasto
  - Kainuun ympäristöterveyspalvelut
  - Kainuun pelastuslaitos
  - Kainuun hyvinvointialue
  - Kainuun liitto
  - Metsähallitus
  - Luonnonvarakeskus (Luke)
  - Suomen Metsäkeskus
  - Traficom (Liikenne- ja viestintävirasto)
  - Tukes (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto)
  - Pohjois-Suomen aluehallintovirasto
  - Suomen erillisverkot Oy

Kaavan vireilletulosta ja luonnosvaiheen aineiston nähtävilläolosta on tiedotettu kaava-alueen maanomistajia ja naapureita oheisen kartan (Kuva 49) mukaisesti. Kaavaehdotuksen nähtävilläolosta on tarkoitus tiedottaa samojen kiinteistöjen omistajia.



Kuva 49. Karttaote kiinteistöistä, joiden omistajia on tiedotettu kaavasta. Kartalla näkyy luonnosvaiheen kaavaraja.

## 5.2.2 Viranomaisyhteistyö

Osayleiskaavan valmisteluvaiheessa, 17.3.2025, järjestettiin AKL 66 §:n mukainen viranomaisneuvottelu. Neuvottelun muistio on liitteenä 9. Tarvittaessa suunnittelun aikana järjestetään AKL 66 §:n mukaisia viranomaisneuvotteluja ja työneuvotteluja viranomaisten kanssa. Viranomaislausunnot pyydettiin OAS- ja luonnosvaiheissa ja pyydetään ehdotusvaiheessa.

## 5.2.3 Elinkeino- ja aluetalousvaikutusten tarkastelutyöpaja

Kaupungin toimijoiden kanssa pidettiin työpaja 26.11.2024, jossa hahmoteltiin, millaisia teollisia liiketoimintoja alueelle voisi sijoittua sekä mitkä vaihtoehdot eivät vastaa kaupungin tahtotilaa ja tavoitteita. Osayleiskaava tarjoaa monipuolisia mahdollisuuksia alueelle sijoittuville toimialoille ja liiketoiminnoille, eikä se vielä rajaa tai poissulje erilaisia vaihtoehtoja. Alla olevassa listauksessa on esitelty työpajan tuloksena esille nousseet toivotuimmat alueelle sijoittuvat teolliset liiketoiminnot. Tarkastelussa keskitytään ainoastaan kaava-alueelle sijoittuviin ydintoimintoihin, jotka ovat kaikkein potentiaalisimpia teollisia investointikohteita.

- **Datakeskukset:** Datakeskustoiminnan on tunnistettu luovan uusia työpaikkoja ja pitkäaikaisista taloudellista vaikuttavuutta erityisesti rakentamisen alalla, joka voi jakautua useille vuosikymmenille. Tämä toiminta houkuttelee myös muita investointeja alueelle, tällaisia ovat mm. toimintaan liittyvät kumppanit, palveluntuottajat sekä erilaiset sivuvirtojen hyödyntäjät. Datakeskusten ympärille kehittyvä teknologia liiketoiminta edistää innovaatioita ja parantaa alueen kilpailukykyä, vahvistaen taloudellista kasvua.

- **Informaatio- ja tietotekniikka sekä teknologia liiketoiminta:** Nämä sektorit voivat luoda alueelle merkittäviä työpaikkoja ja edistää taloudellista vilkkautta. Tietotekniikan ja teknologia liiketoiminnan toimijat tukisivat myös Kajaanin kasvavaa IT-/ICT-klusteria, johon kuuluu nykyisellään mm. Renforsin rannan supertietokoneet, peliteollisuus sekä ohjelmistokehitys. Yhdessä datakeskusten kanssa toiminnot voivat luoda myös selkeästi toisiaan tukevia synergiaetuja. Klusterin toimijat pystyisivät hyödyntämään datakeskusten tarjoamia sivuvirtoja ja toimimaan kumppaneina sekä palveluntuottajina keskusten toiminnoille.
- **Vetytuotanto ja -jalostus:** Vetyteollisuus tukee uusiutuvan energian käyttöönottoa ja avaa liiketoimintamahdollisuuksia vihreän siirtymän teollisissa hankkeissa. Tämä tuottaa lisäarvoa alueelle, parantaa ympäristönsuojelua ja edistää kestävästä kehitystä. Pitkässä juoksussa tämä auttaa puolestaan houkuttelemaan muita uusia kestävästä kehityksen investointeja.
- **Energian varastointi ja -tuotanto:** Veden ja biomassan hyödyntäminen, yhdessä innovatiivisten energiatuotantokonseptien kuten pienydinenergian kanssa, voi vähentää alueen riippuvuutta perinteisistä energianlähteistä. Tämä voi parantaa energiatehokkuutta ja vähentää energiakustannuksia, mikä tukee alueen taloudellista kehitystä ja energiatavoitteita.
- **Lämpötuotannon hyödyntäjät:** Datan ja energian tuotannosta syntyvän hukkalämmön hyödyntäminen muussa teollisessa toiminnassa vähentää energiankulutusta ja lisää energiatehokkuutta. Tämä voi alentaa toimintakustannuksia, parantaa alueen teollisuuden kilpailukykyä sekä tukee kestävästä kehitystä. Potentiaalisia lämpötuotannon hyödyntäjiä ovat esimerkiksi elintarvikkeiden alkutuotanto sekä kaukolämpötoimijat.
- **Oppilaitosten pilotointi- ja tutkimuskeskukset:** Nämä keskukset edistävät alueen osaamisen kehittämistä ja parantavat työvoiman kilpailukykyä. Samalla ne voivat houkutella tutkimus- ja kehitysinvestointeja, mikä tukee taloudellista kasvua. Kajaanin ammattikorkeakoulu olisi tässä yksi potentiaalinen kumppani ja investoija.
- **Muiden operaatioiden kunnossapito- ja huoltopalvelut:** Kaava-alue soveltuu sijaintinsa puolesta loistavasti tukikohdaksi Otanmäen alueen ympärille sijoittuneille muille suurille teollisuuden- ja energiatuotannon toimijoille (mm. Skoda Transtech, tuulivoima, aurinkovoima jne.).
- **Vähi- ja tukkukaupan toimijat sekä paikalliset varastointi- ja jakelupalvelut:** Nämä toimijat vahvistavat alueen logistiikkaa ja toimitusketjuja sekä tukevat alueen taloudellista ekosysteemiä. Vaikka näitä ei lasketa alueen keskeisiksi ydinliiketoiminnoiksi, ne parantavat rakenteellista tehokkuutta ja vähentävät kustannuksia. Tämä voi muiden osatekijöiden ohella houkutella lisää yrityksiä sijoittumaan alueelle.

Yhteenvetona voidaan todeta, että osayleiskaavan mahdollistamat liiketoimintavaihtoehdot ovat monipuoliset. Kaupungin tavoitteissa ei kuitenkaan ole edistää ja tuoda alueelle raskasta teollisuutta, eettisesti mielipiteitä jakavia toimintoja (esim. kryptovaluuttojen louhinta) tai muita yleisesti valitusherkiksi tunnistettuja teollisia liiketoimintoja. Tällaiset toiminnot voisivat vaikeuttaa valittuja kärki-investointeja ja aiheuttaa negatiivisia synergioita.

## 5.3 Luonnosvaihe

Osayleiskaavaluonnos ja muu valmisteluvaiheen aineisto on ollut nähtävillä luonnosvaiheen kuulemista varten (AKL 62 § ja MRA 30 §) 5.4.–5.5.2025. Kaavaluonnosta esiteltiin yleisötilaisuudessa 24.4.2025, johon pystyi osallistumaan etäyhteydellä. Aineistosta saatiin 14 lausuntoa ja yhdeksän mielipidettä. Lisäksi kaavahanketta varten toteutetun nettikyselyn kautta oli mahdollista jättää mielipiteitä. Kysely oli auki osayleiskaavaluonnoksen nähtävilläolon ajan.

## 5.4 Ehdotusvaihe

Osayleiskaavaehdotus on laadittu luonnoksesta saadun palautteen sekä tarkentuneiden tavoitteiden perusteella. Kaavaehdotukseen on tehty muun muassa seuraavat muutokset luonnosvaiheen jälkeen:

- Kaava-alue on pienentynyt vajaa 300 hehtaaria. Kaavaehdotuksen alue on siten 13,6 % pienempi kuin suunnittelualue oli luonnosvaiheessa:
  - o Ryynäsen rantaan ulottunut kaava-alueen lounaiskulma (M-4- ja vesialuetta, uimaranta) poistettiin, sillä mielipiteissä kulkua järvelle pidettiin turvattomana ja Metsähallitus on tehnyt pitkäaikaisen vuokrasopimuksen yksityisen kanssa lomarakennuksesta.
  - o Humpinsuon turvetuotantoalue (M-3-alue) poistettiin kaava-alueesta toimijan antamaan mielipiteeseen perustuen, siten poistui myös turvetuotantoalueen eo-merkintä
  - o Vuorokkaan asukkaiden ja kahden maanomistajan sekä kaivosyhtiön mielipiteiden vuoksi jätettiin koillisen kulmaus kaava-alueen ulkopuolelle. Näin kaavasta väheni mm. teollisuuden laajennusalue (TY), suojaviheralue (EV) sekä metsätalousalue (M-3).
  - o Myös valtatie pohjoispuolelta vähennettiin teollisuuden reservialuetta luonnoksesta annetun mielipiteen vuoksi.
- Pohjoisessa alueeseen lisättiin vähäinen kiinteistön osa niin, että teollisuuden reservialue (T-1) noudattelee kiinteistörajoja.
- Uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti on lisätty valtatie eteläpuolelle yhdistämään Vuorokkaan ja Otanmäen taajaman toisiinsa
- Teollisuusalueen valtieliittymiä on tarkasteltu siten, että itäisintä liittymää on siirretty idemmäksi. Kaavasta on myös vähennetty liittymä, Idänpuoleisin liittymä valtatieltä pohjoiseen poistui kaava-alueen muutoksen seurauksena.
- Retkeily- ja ulkoilualue (VR-2) on muutettu palvelujen alueeksi (P-2) vastaamaan paremmin alueen tavoiteltua käyttötarkoitusta majoitusrakentamista.
- Lähivirkistysalueet (VL) Otanmäen taajaman eteläpuolella on muutettu maa- ja metsätalousalueeksi, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-2) mielipiteiden ja lausunnon perusteella.
- Akkuvarastolle myönnetyn luvan perusteella ja luonnoksesta jätetyn mielipiteen mukaisesti Humpinmäentien itäpuolen energiahuollon aluetta (EN) on laajennettu pohjoisen suuntaan.
- Ampumaradan koillispuolelle osoitettavan teollisuusalueen (TY) sijaintia ja alueelle osoitettua kulkua on muutettu ampumaradan turvallisen toiminnan varmistamiseksi.
- Luonnoksessa esitettyä pidemmän aikavälin mahdollista teollisuuden reservialuetta Ryynäsen tien puolella on muutettu kesän 2025 maastaselvitysten tulosten vuoksi. Reserviä on pienennetty luonnon monimuotoisuuden arvokohteen (luo-1 vs) perusteella.
- Kaupunki on tarkastanut alueellaan voimassa ja vireillä olevien yleiskaavojen merkintöjä, joten kaavan aluevarausten merkintöjen numerointi on muuttunut ehdotukseen (P-, TY-, M-, MU- ja MY-indeksit).
- Uuden virkistysreitin ohjeellista linjausta on muutettu kaava-alueen itäosassa kaava-alueen uuden rajauksen vuoksi ja luonnonsuojeluliiton lausunnon perusteella lisättiin Pirttimäelle nykyinen ulkoilureitti (lähde: Lipas).
- Luonnoksessa esitettiin uutena olevaa sähkölinjaa seurannut tieyhteys T/kem-1- ja TY-1-alueiden väliin eli esitettiin Humpinsuontien siirto. Tämä linjaus poistettiin teollisuusalueiden välistä turhana, koska selkeämpi on yhdistää vähäinen ajoneuvoliikenne Humpinmäentielle.
- Rautatien molemmin puolin olevien teollisuusalueiden yhdistämiseksi osoitetut yhteystarpeet on päivitetty ehdotukseen. Molemmat yhteystarpeet on osoitettu ehdotukseen rautatiesiltana eli rautatien ja voimalinjojen alittavana ajoyhteytenä. Läntisemmän rautatiesillan sijainti on tarkistettu lännemmäksi.
- Ekologisen käytävän merkintää on täsmennetty siten, että kaavassa näkyy selkeämmin sen olevan maakunnallisen yhteyden pohjoisreunaa osoittava raja, myös nimitystä tarkennettiin.
- Teollisuusalueille luonnoksessa esitettyjen teknisen huollon osa-alueet (et) koettiin yleiskaavatasolla turhana esittää, koska ne oli ajateltu palvelevan teollista toimintaa eikä yhteiskuntaa laajemmin. Tarkoituksenmukaisempaa on näyttää toiminnan tekniset järjestelyt asemakaavassa tai muussa tarkemmassa suunnittelussa.
- Kajaven uuden sähköaseman sijainti on huomioitu ehdotuksessa et-kohteena
- Seudullisen moottorikelkkauran muuttuvaa ohjeellista linjausta on tarkennettu luonnoksesta jätetyn mielipiteen perusteella siten, että etelässä on osoitettu olevaa uraa pidemmältä.

- Maastokaudella 2025 tehdyssä arkeologisessa inventoinnissa löydetty kiinteät muinaisjäännökset, joista kaksi ovat kaava-alueella, on lisätty sm-merkinnöin (nro 7 ja 11) ehdotukseen.
- Maastokaudella 2025 tehtyjen luontoselvitysten mukaiset arvoalueet, on lisätty kaavaan luomerkinnöin.
- Alueella tehtyjen pilaantuneiden maiden selvitystyön perusteella on kaavan pima-merkintöjä tarkennettu (osa-alue 2,33,36,38 ja kohde 45). Määräyksellä huolehdittu tarkemman suunnittelu selvitystarpeista.
- Yleismääräyksiä on tarkennettu Kainuun terveystarpeiden lausunnon perusteella siten, että "Uusien ilmajohtojen toteutuksessa tulee pyrkiä yhtenäisyyksiin."

Osayleiskaavaehdotus pidettiin julkisesti nähtävillä (AKL 65 § ja MRA 19 §) pv.kk.–pv.kk.vvvv. Kaavaluonnosta esiteltiin yleisötilaisuudessa pv.kk.vvvv, johon pystyi osallistumaan etäyhteydellä. Aineistosta saatiin xx lausuntoa ja xx muistutusta. [Täydentyy.]

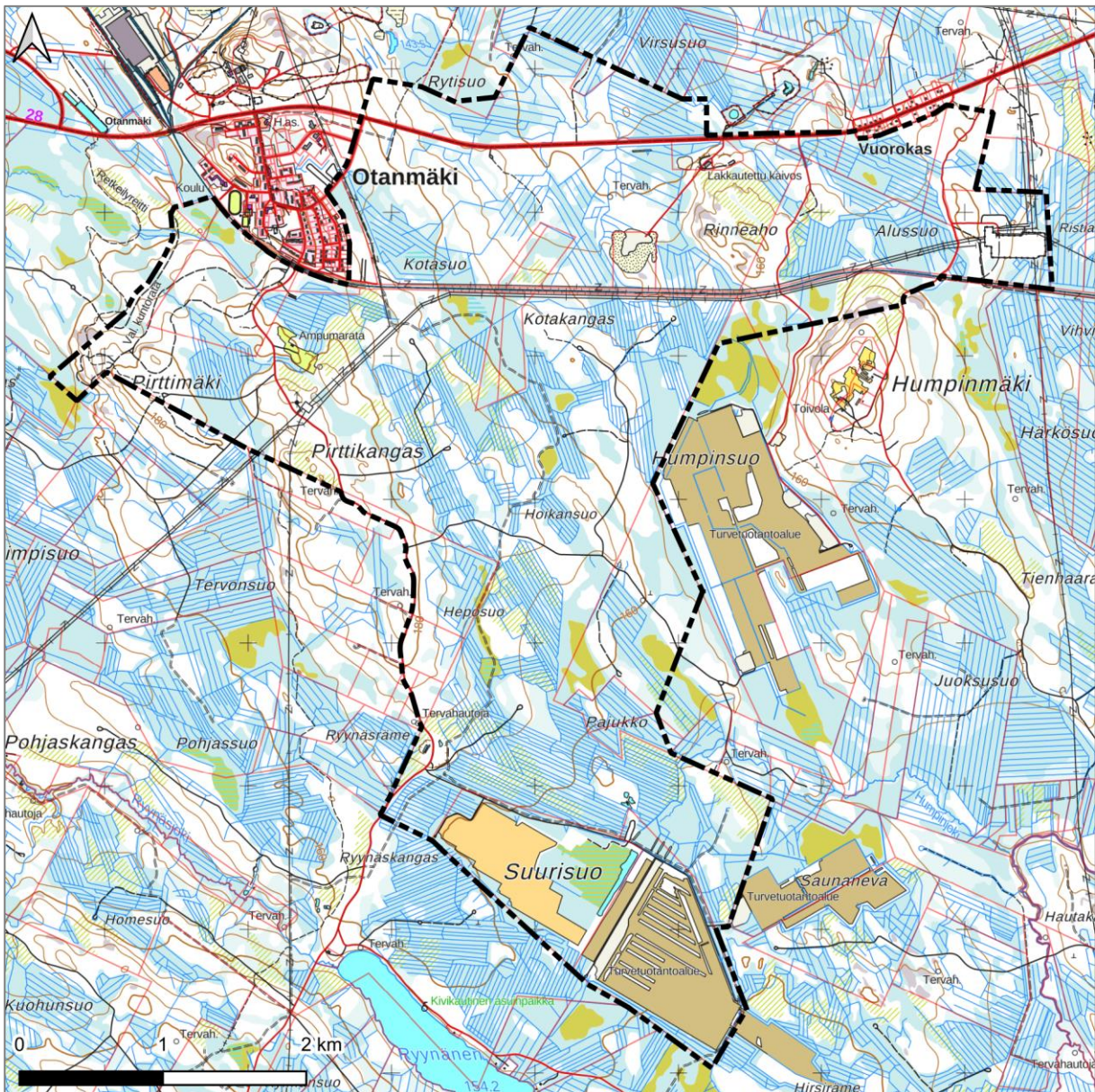
## 5.5 Hyväksymisvaihe

Ehdotuksesta annettujen lausuntojen ja muistutusten perusteella ... [Täydentyy.]

## 6 Osayleiskaava ja sen perustelut

### 6.1 Kaava-alueen rajaus

Osayleiskaava-alueella ei ole voimassa olevaa yleis- tai asemakaavaa. Suunnittelualue on rajattu tarkoituksenmukaisesti siten, että se sisältää teollisuuden tarpeisiin osoitettavat alueet ja näihin kiinteästi liittyviä toimintoja ja reunavyöhykkeenä toimivia alueita. Suunnittelualueeseen on sisällytetty sähköverkon toimintaan liittyviä alueita ja maa- ja metsätaloudelle sekä virkistyskäytölle varattavia alueita. Maa- ja metsätalous- sekä virkistysalueet toimivat ensisijaisen käyttötarkoituksensa lisäksi samalla suoja- vyöhykkeenä lähiympäristön asutuksen suuntaan.



Kuva 50. Maastokartta, jossa kiinteistörajat on esitetty punaisella ja osayleiskaavoitettavan alueen rajaus mustalla.

## 6.2 Osayleiskaavan kuvaus

Kaavan aluevarauksissa on huomioitu valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ja maakuntakaavojen ohjaus. Suunnittelualuetta on tarkasteltu kokonaisvaltaisesti siten, että osoitettaessa uusia aluevarauksia huomioidaan kaupungin kehittämistarpeet, suojelu- ja virkistysarvot sekä elinkeinojen harjoittaminen.

Osayleiskaava-alue on pinta-alaltaan noin 1 870 hehtaaria. Laajasta suunnittelualueesta noin puolelle ei osoiteta muuttuvaa maankäyttöä, vaan ne on osoitettu maa- ja metsätalousalueina nykykäyttötarkoituksiensa mukaisina. Kaavan eteläosasta runsas kaksi kilometriä on varattu osaksi maakunnallista ekologista Otanneva-Pirttimäki-Hämeensalmi-käytävää. Kaavatyön tueksi laadittujen luontoselvitysten tulokset on tuotu kaavakartalle luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä alueina arvoluokitain. Valtaosa luonnon arvokohteista sijoittuu rakentamisen ulkopuolisille alueille. Osayleiskaavan luontoarvoja vaalivat määräykset huomioidaan jatkosuunnittelussa ja asemakaavoittamisessa.

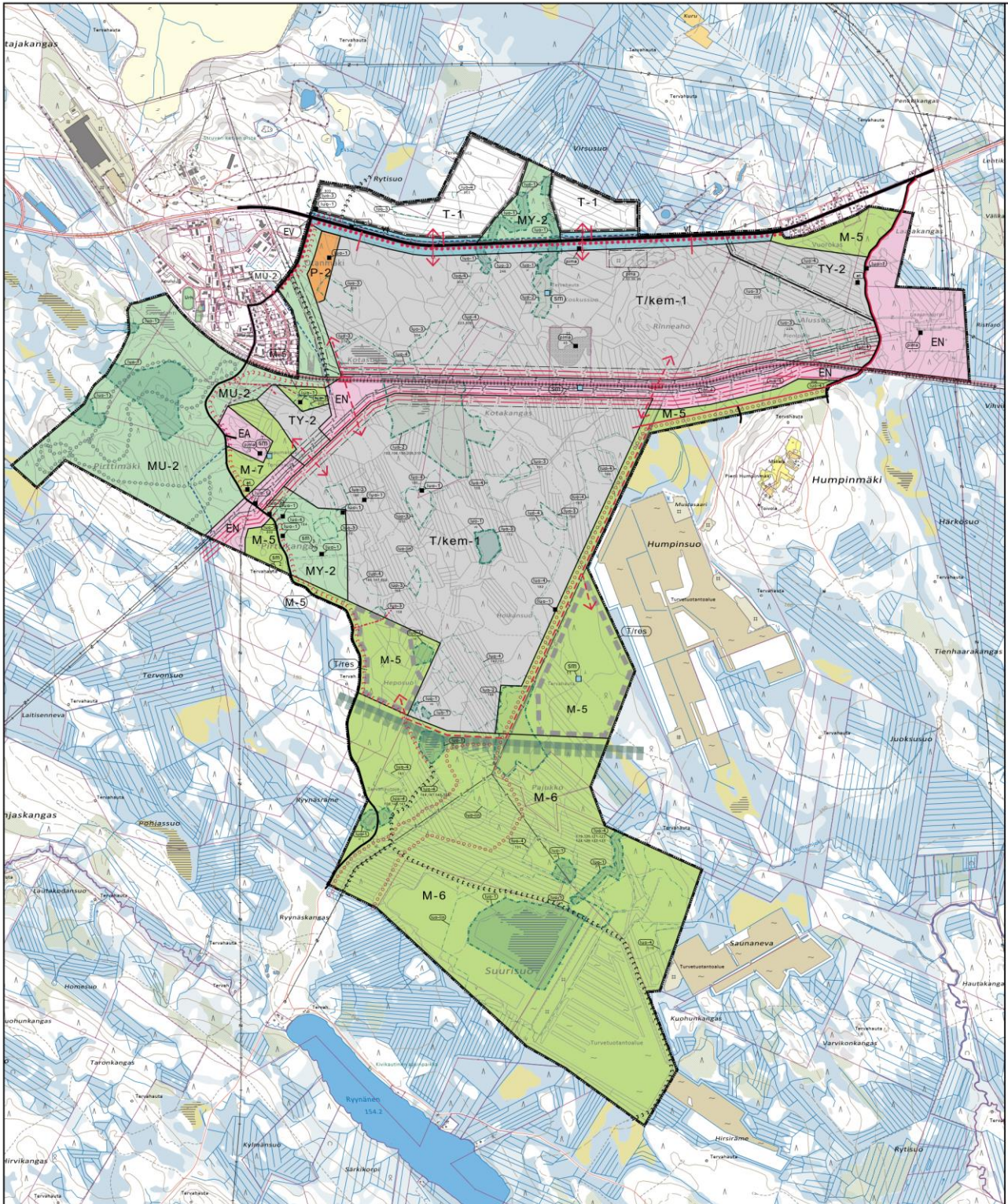
Kaavan rakentamiselle osoitetut alueet sijoittuvat tiiviisti valtatie, radan ja sähköaseman välittömään läheisyyteen. Teolliseen tuotantoon tarkoitetuista alueista ensisijaisesti toteutettavana on esitetty alueet valtatie ja radan väliin sekä radan eteläpuolelle. Tuotantoalueesta mahdollisesti hyötyville toimijoille, esimerkiksi mahdollisen hukkalämmön hyödyntämiselle, on varattu pidemmän aikavälin laajentumisen alueet valtatie pohjoispuolelle. Osayleiskaava ohjaa näiden runsaan 800 hehtaarin teollisuusalueiden asemakaavoittamista rakentamiselle monin määräyksin.

Kaavaratkaisun rakentamisen alueet edellyttävät valtatieliittymien tarkistamista, ja osayleiskaavassa on esitetty kaksi uutta liittymää pohjoiseen ja etelään teollisuusalueiden liikennöinnin vuoksi. Kaavan toteutumisen myötä pohjoisten alueiden asemakaavoituksen yhteydessä vastaavasti poistuu kaksi metsätalousliittymää pohjoiseen. Valtatie eteläpuolen asemakaavoituksen yhteydessä poistuu kolme metsätalousliittymää etelään sekä Humpinsuontien liittymä. Humpinmäentie on osoitettu parannettavaksi, koska sen on osaltaan tarkoitus toimia myös Humpinsuontien korvaajana. Radan pohjoispuolisen ja eteläpuolisen teollisuusalueen sisäisinä yhteyksinä on kaavassa osoitettu kaksi parannettavan junaradan alitusta. Ryynäsenttieltä ei ole tarkoitus sallia raskasta liikennettä, ja yhteydet mahdollisille tulevaisuuden teollisuuden reservialueille on esitetty Humpinmäentieltä yhteystarpeena.

Oleva ampumarata-alue on kaavassa huomioitu omalla aluevarauksellaan, samoin ulkoilureitistö ja seudullinen moottorikelkkaura. Teollisuusalueen vuoksi moottorikelkkauraa on linjattu uudelleen. Kaava-alueen itä- ja eteläosiin on osoitettu uutta ulkoilureittia ja lähemmäksi Otanmäen taajamaa pieni majotuspalvelujen alue. Olevat voimajohdot suoja-alueineen, tiedossa olevat tulevaisuuden voimajohtojen tilatarpeet ja Vuolijoen sähköasema on osoitettu energiahuollon alueina.

Taulukko 6. Osayleiskaavaratkaisun pääkäyttötarkoituksen mukaisten alueiden pinta-alat.

| Pääkäyttötarkoitus                | Pinta-ala (ha) | Pinta-ala (%) | Osayleiskaavamerkintä     |
|-----------------------------------|----------------|---------------|---------------------------|
| Maa- ja metsätalousvaltainen alue | 864            | 46,3          | M-5, M-6, M-7, MU-2, MY-2 |
| Teollisuus- ja varastoalue        | 817            | 43,8          | T-1, TY-2, T/kem-1        |
| Erityisalue                       | 179            | 9,6           | EA, EN, EV                |
| Palvelujen alue                   | 7              | 0,4           | P-2                       |



Kuva 51. Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavaehdotus (15.1.2026).

## 6.2.1 Kaavamerkinnät ja -määräykset

### Ympäristömuutoksia kuvaavat merkinnät ja indeksit

Yhdyskuntarakenteen hajautumista pyritään hallitsemaan osoittamalla aluevarausten keskinäinen toteuttamisjärjestys: ensisijaiset alueet ja mahdollisesti tavoitevuotta pidemmän aikavälin laajentumisen alueet. Täysvärisinä osoitetut rakentamisen alueet on tarkoitettu ensimmäisinä toteutettaviksi. Uudet mahdolliset laajentumisen alueet on kaavakartalla osoitettu kehävärillä ja valkoisella pohjalla. Värireunus ja kirjainmerkinnät osoittavat maankäyttömuodon. Mahdolliset laajentumisalueet on valittu siten, että ne täydentävät olemassa olevaa rakennetta, mikäli muut vastaavat alueet on otettu jo käyttöön.

#### KAAVAMERKINTÄ



#### MERKINNÄN SELITE

Merkinnät, joissa on täyttöväri: **Ensisijaisesti täydennettävä ja tiivistettävä alue.**

Väri ja kirjaintunnus ilmaisevat ensisijaisen pääkäyttötarkoituksen.

Merkinnät, joissa on pistekatkoviivan sisällä yhtenäinen värillinen viiva: **Reservialue. Kirjaintunnus ilmaisee ensisijaisen pääkäyttötarkoituksen.**

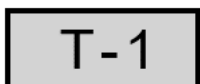
Alue on varattu täydentämään olemassa olevaa rakennetta, mikäli vastaavat alueet on otettu jo käyttöön. Värireunus ja kirjainmerkinnät osoittavat maankäyttömuodon. Alueen toteuttaminen edellyttää asemakaavaa. Ennen asemakaavoitusta, tai muuta käyttötarkoitusta osoittavaa toimitusta, reservialue on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M-5).

### Alueiden käyttötarkoitukset

Osayleiskaavalla mahdollistetaan teollisuustoimintojen sijoittuminen suunnittelualueelle. Teollisuusalueet keskittyvät valtatie, rautatie ja voimalinjojen läheisyyteen, näiden molemmin puolin. Suunnittelualue sisältää kaksi laajaa teollisuus- ja varastoaluetta, joille saa sijoittaa kemikaaleja varastoivan laitoksen (T/kem-1) kaupunginhallituksen hyväksymän kaavoitusaloitteen mukaisesti. T/kem-1-alue mahdollistaa toimintaa monelle teollisuuden ja tuotannon käyttötarkoitukselle, vaikka kaavoitus on aloitettu datakeskustoimijan aloitteesta. Näillä alueilla toiminta voisi olla juuri datakeskustoimintaa tai sähkön varastointia, mutta tarvittaessa alueita voi asemakaavalla osoittaa myös muulle teollisuustuotannolle ja varastoinnille. T/kem-merkintä perustuu kaavoitusaloitteen tekijän esitykseen ja perustelu pohjautuu maanomistajan ilmoittamaan kemikaalien varastointimäärään aiotussa hankkeessa. T/kem-1-merkintä osaltaan esittää myös avoimesti tavoitteiden mukaisten toiminnan laadun.

Asutuksen lähellä olevat pienialaiset teollisuusalueet on osoitettu TY-merkinnällä: näillä alueilla niiden ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY-2). Tämä tarkoittaa, ettei TY-alueen rajalla saa toiminnasta aiheutua ympäristöön merkittävää häiriötä, joka vaikuttaisi läheiseen asutettuun alueeseen. Teollisuustoimintojen käyttöön osoitetaan reservialueita valtatie pohjoispuolelta. Näille alueille edetään siinä vaiheessa, kun etelän puoleinen alue on otettu käyttöön. Tavoitteena on, että T/kem-1-alueen läheiset teollisuus- ja tuotantoalueet voisivat olisi hyödyntää T/kem-1-alueen tuottamaa hukkalämpöä tai muita energia- tai materiaali-jäämiä.

#### KAAVAMERKINTÄ



#### MERKINNÄN SELITE

**Teollisuus- ja varastoalue.**

Alue varataan teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille. Lisäksi alueelle saa sijoittaa päätarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja tavaraliikenteen terminaali-tiloja. Alueelle voidaan myös sijoittaa sähkönsiirtoon ja uusioraaka-aineen tuotantoon käytettäviä rakennuksia, rakenteita ja laitteita sekä lämpö- ja jäähdytysenergian tuotantoon ja varastointiin tarvittavia rakennuksia ja rakennelmia sekä näiden toiminnan ja jakelun mahdollistavia verkostoja. Reunustava puusto säilytetään näkösuojana.

## TY-2

**Teollisuus- ja varastoalue, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia.**

Alue varataan teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille. Alueelle voidaan sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja terminaali-tiloja. Toiminnasta ei saa aiheutua ympäristöön merkittävää melua, tärinää, välkettä, ilman tai veden pilaantumista, raskasta liikennettä tai muuta häiriötä. Reunustava puusto säilytetään näkösuojana.

## T/kem-1

**Teollisuus- ja varastoalue, jolle saa sijoittaa kemikaaleja varastoivan laitoksen.**

Alue varataan teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille. Aluetta voidaan käyttää energiantuotanto- ja varastointialueena ja alueelle voidaan sijoittaa myös muuta energiantensiivistä teollisuutta, kuten datakeskuksia ja sähkövarastoja. Alueelle voidaan sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja terminaali-tiloja. Alueelle saadaan sijoittaa toimintaa, jota koskee EU-direktiivi vaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuuksien torjunnasta. Jatkosuunnittelun yhteydessä tulee ottaa huomioon toiminnan vaatimat suojaetäisyydet varsinkin asutukseen ja herkkiin kohteisiin.

Alueelle voidaan myös sijoittaa sähkönsiirtoon käytettäviä rakennuksia, rakenteita ja laitteita sekä lämpö- ja jäähdytysenergian tuotantoon ja varastointiin tarvittavia rakennuksia ja rakennelmia sekä näiden toiminnan ja jakelun mahdollistavia verkostoja. Tarkemmassa suunnittelussa tulee varmistaa pelastustieyhteys kahdesta suunnasta alueelle pelastusta ja evakuoitusta varten. Pelastustie on varmistettava myös rakentamisen aikana.

Valtatien pohjoispuolelle on osoitettu reservialueita ensisijaisesti sellaiselle teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille (T-1), jotka voisivat hyödyntää tien eteläpuolelle sijoittuvien toimintojen hukan lämpöä. Kaavakartalle on tuotu myös kaksi mahdollista hyvin pitkän aikavälin reserviä, mikäli radan eteläpuoliselle teollisuusalueelle sijoittuisi toimintoja, joiden tuotantoprosessissa olisi jatkohyödynnettävää energiaa tai materiaalia. Silloin olisi tarkoituksenmukaista selvittää, olisiko T/kem-1-alueen eteläosan lähellä molemmien puolin sijaitsevilla maa- ja metsätalousalueilla potentiaalia rakentamisen alueina teollisuuskäyttöön. T/res-merkinnöin esitetyt reservit eivät ole osayleiskaavan aluevarauksia, vaan ne osoittavat mahdollisen potentiaalin edellä kuvatusti.

## T-1

**Reservialue. Kirjaintunnus ilmaisee ensisijaisen pääkäyttötarkoituksen.**

Alue on varattu täydentämään olemassa olevaa rakennetta, mikäli vastaavat alueet on otettu jo käyttöön. Väreunus ja kirjainmerkinnät osoittavat maankäyttömuodon. Alueen toteuttaminen edellyttää asemakaavaa. Ennen asemakaavoitusta, tai muuta käyttötarkoitusta osoittavaa toimitusta, reservialue on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M-5).

## T/res

**Pitkän aikavälin teollisuus- ja varastoalueen mahdollinen reservi.**

Reservin käyttöönotto voidaan selvittää, kun muut teollisuuteen osoitetut osayleiskaavan alueet ovat lähes toteutuneet. Reservin toteutumisen edellytykset tulee selvittää asemakaavoittamalla. Ennen kaavoitusta, tai muuta käyttötarkoitusta osoittavaa toimitusta, reservi on maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M-5).

Osayleiskaavan luoteisnurkalla on palvelujen alue (P-2), jolle saa sijoittaa vain retkeilyä ja ulkoilua palvelevia rakennelmia sekä majoituspalveluiden rakennuksia. Ajatuksena on mahdollistaa tarpeen mukaan esimerkiksi matkailuun liittyvien majoitustilojen rakentaminen.



**Palvelujen alue.**

Alueella sallitaan vain retkeilyä ja ulkoilua palvelevien rakennelmien ja majoitusrakennusten rakentaminen. Metsien hoitotöissä tulee ottaa erityisesti huomioon alue-ekologisessa suunnittelussa ja mahdollisessa muussa tarkemmassa suunnittelussa todetut luonto- ja maisema-arvot, sekä ekologiset yhteydet. Metsäalueiden uudistamisessa tulee suosia luontaista uudistumista.

T/kem-1-alueiden väliin osoitetaan energiahuollon alue (EN), jolla sijaitsee sekä Vuolijoen sähköasemalle suuntautuvia nykyisiä ja suunnitteilla olevia voimajohtoja että parannettava junarata. Vuolijoen sähköasema sijaitsee suunnittelualueen itäosassa. Myös se lähiympäristöineen merkitään energiahuollon alueena.

Teollisuus- ja energiahuollon alueiden lähellä sijaitsee toiminnassa oleva ampumarata, joka osoitetaan omalla merkinnällään (EA). EA-alueita ympäröivän maa- ja metsätalousalueen (M-7) leveys on Ampumaurheiluliiton oppaan/ratakarttojen mukaisesti riittävä takaamaan ampumaradan turvallisen toiminnan.

**KAAVAMERKINTÄ**

**MERKINNÄN SELITE**



**Energiahuollon alue.**

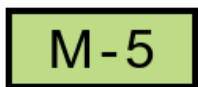


**Ampumarata.**

Teollisuusalueiden ympärille ja lomaan osoitetaan maa- ja metsätalousalueita (M-alkuiset merkinnät). Alueet muodostavat luontaisen suojavyöhykkeen teollisuustoimintojen ympärille. Osalla maa- ja metsätalousalueista (M-6) määrätään, että alueen läpi osoitettua ekologista yhteyttä ei saa heikentää. Lisäksi suunnittelualueen pohjois- ja lounaisosiin osoitetaan kaavassa maa- ja metsätalousvaltaisista alueista, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY-2). Näiltä alueilta on tunnistettu useita erityyppisiä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita (luo-merkinnät indeksinumeroineen). Olemassa oleva Pirttimäen ulkoilualue osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-2), samoin kuin Otanmäen taajamaa reunustavat suunnittelualueen osat. Näille alueille saa rakentaa ulkoilutoimintoja palvelevia rakennelmia, kuten esimerkiksi taukopaikkoja. Näiden alueiden metsät ovat osa viherverkostoa. Suurisuon turvetuotantoalueella turvetuotantotoiminta on loppunut ja lupa on rauetettu, ja alue osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaisella alueena (M-6).

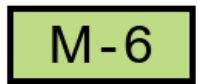
**KAAVAMERKINTÄ**

**MERKINNÄN SELITE**



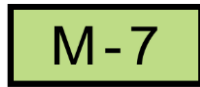
**Maa- ja metsätalousvaltainen alue.**

Alue varataan pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueelle voidaan rakentaa maa- ja metsätaloustalouteen tarkoitettuja rakennuksia ja rakennelmia. Aluetta voidaan käyttää myös ulkoilu- ja virkistystarkoituksiin pääasiallista käyttötarkoitusta kohtuuttomasti vaikeuttamatta. Metsän käsittely maisemassa selvästi erottuvilla alueilla ja tiestön varsilla tulee tehdä avohakkuuta välttämällä.



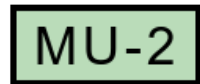
**Maa- ja metsätalousvaltainen alue.**

Alue varataan pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen. Alueelle voidaan rakentaa maa- ja metsätaloustalouteen tarkoitettuja rakennuksia ja rakennelmia. Aluetta voidaan käyttää myös ulkoilu- ja virkistystarkoituksiin pääasiallista käyttötarkoitusta kohtuuttomasti vaikeuttamatta. Alueella ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka heikentävät alueen läpi osoitettua ekologista käytävää. Metsän käsittely maisemassa selvästi erottuvilla alueilla ja tiestön varsilla tulee tehdä avohakkuuta välttämällä.



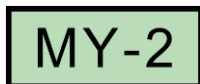
**Maa- ja metsätalousvaltainen alue.**

Alue varataan pääasiassa maa- ja metsätalouden harjoittamiseen ampuradan suoja-alueena. Metsän käsittely maisemassa selvästi erottuvilla alueilla ja tiestön varsilla tulee tehdä avohakkuuta välttämällä.



**Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta.**

Alue varataan päivittäiseen ulkoiluun, virkistykseen ja luontokokemukseen. Alueen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota luonnonympäristön säilymiseen laadukkaana. Alueelle voidaan sijoittaa ulkoilutoimintoja palvelevia rakennelmia. Metsäalueet ovat osa viherverkostoa.



**Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja.**

Alueen pääkäyttötarkoituksen lisäksi alueella on arvoja biologisen monimuotoisuuden sekä elinympäristöjen ylläpitämisessä. Aluetta kehitetään luonnon ominaispiirteet huomioon ottaen ja yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee varmistaa, että suunniteltu maankäyttö ei vaaranna alueen luonnonympäristön arvoja.

Valtatien molemmin puolin osoitetaan kaistaleet suojaviheralueita (EV). Suojaviheralue sekä toimii suojavyöhykkeenä teollisuustoimintojen suuntaan että helpottaa valtatie liittymäjärjestelyjen suunnittelua, kun valtatie välittömään läheisyyteen ei sijoitu rakennuksia.

**KAAVAMERKINTÄ**

**MERKINNÄN SELITE**



**Suojaviheralue.**

**Kohde- ja viivamerkinnot**

Suunnittelualueella sijaitsevat tiet merkitään kaavaan. Osa olemassa olevista teistä esitetään parannettavina yhteyksinä. Näiden lisäksi alueelle osoitetaan ohjeellisenä uusia teitä ja alueiden välille yhteyksitarpeita. Liittymäjärjestelyt perustuvat laadittuihin suunnitteluperiaatteisiin. Teollisuusalueiden sisäisiä liikennejärjestelyjä ei osoiteta yleiskaavassa: tonttijärjestelyt ratkaistaan tarkemman suunnittelun yhteydessä.

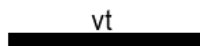
**KAAVAMERKINTÄ**

**MERKINNÄN SELITE**



**Yleiskaava-alueen raja.**

10 metriä yleiskaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.



**Valtatie.**



**Valtatieliittymä.**



**Uusi valtatieliittymä, ohjeellinen sijainti.**



**Pääsytie / yksityistie / kokoojaku.**



**Tieliittymä, ohjeellinen sijainti.**

Liittymää ei ole tarkoitettu T-alueiden raskaalle liikenteelle.



**Parannettava pääsytie / yksityistie / kokoojaku.**



Uusi pääsytie / yksityistie / kokoojakatu, ohjeellinen sijainti.



Yksityistien / kokoojakadun yhteystarve, rautatiesilta.



Yksityistien / kokoojakadun yhteystarve.

Alueen läpi kulkee ratayhteys. Se merkitään osayleiskaavassa parannettavana rautatienä maakunta-kaavan mukaisesti.

Alueen kautta kulkee myös olemassa oleva moottorikelkkareitti. Alueen pohjois- ja eteläosissa reitti säilyy nykyisellä paikallaan, mutta keskiosissa sille osoitetaan uusi linjaus ohjeellisena pois teollisuusalueelta Rynäsensien varteen. Merkintä on yhteystarpeen osoittava eli ohjeellinen, ja reitin sijainti määritellään täsmällisemmin tarkemman suunnittelun yhteydessä.

#### KAAVAMERKINTÄ

#### MERKINNÄN SELITE



Parannettava rautatie.



Moottorikelkkareitti.



Moottorikelkkareitin muuttuva ohjeellinen linjaus.

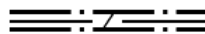
Suunnittelualueen läpi kulkee olemassa olevia voimalinjoja. Energiamurroksen myötä Suomeen on tarve rakentaa uusia linjoja, joista osa tulee todennäköisesti kulkemaan suunnittelualueen läpi. Näille linjoille osoitetaan tilavaraukset olevien johtokäytävien yhteyteen.

Yhdyskuntateknistä huoltoa täydennetään myös vesihuollon osalta. Kaavakartalle on merkitty olemassa olevat vesihuollon linjat ja lyhyt uusi ohjeellinen linjaus -merkinnällä oleva osuus, jossa nykyistä vesihuoltolinjasta tulee muuttua TY-2-alueen vuoksi. Tämä sijaitsee Otanmäen taajaman eteläpuolella kiertäen ampumaradan Rynäsensentielle.

On mahdollista, että alueella on tarve myös muunlaisille teknisille verkostoille. Siltä varalta, että T/kem-alueelle sijoittuu toiminta, joka tuottaa esimerkiksi merkittävästi hukkalämpöä, jota voisi hyödyntää valtatie pohjoispuolen T-alueilla, on teollisuusalueiden välille osoitettu tällaisten verkostojen yhteystarpeita. Hukkalämpöä on mahdollisuus myös hyödyntää TY- ja P-alueilla sekä eteläisillä reservialueilla. Näille ei kaavassa ole kuitenkaan erillistä merkintää, koska alueet rajoittuvat suoraan hukkalämmön tai muun ylijäämä energian mahdollisen tuottajan T/kem-alueeseen.

#### KAAVAMERKINTÄ

#### MERKINNÄN SELITE



Ilmajohto.



Uusi ilmajohto, ohjeellinen linjaus.



Vesihuoltolinja.



Uusi vesihuollon linjaus, ohjeellinen.



Tekninen yhteystarve, ohjeellinen sijainti.

Pirttimäen ulkoilualueella olevat reitit säilytetään. Ne osoitetaan kaavassa omalla ulkoilureittimerkinnällä. Olemassa olevien reittien lisäksi alueelle osoitetaan uusia ulkoilureittejä, jotka mahdollistavat ulkoilun myös rengasmaisilla reiteillä. Uudet reitit osoitetaan ohjeellisella merkinnällä ja niiden sijainti määritetään tarkemman suunnittelun yhteydessä.

Valtatien eteläpuolelle osoitetaan ohjeellisella linjauksella uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti, joka yhdistää Otanmäen taajaman ja Vuorokkaan asutusalueen. Reitti jatkuu Otanmäen taajama-alueella Kaivosmit-taajantien varressa yhtyen olevaan jalankulun ja pyöräilyn reittiin.

#### KAAVAMERKINTÄ



#### MERKINNÄN SELITE

Ulkoilureitti.



Uusi ulkoilureitti, ohjeellinen sijainti.



Uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti, linjaus ohjeellinen.

Osayleiskaavassa huomioidaan myös ekologisten verkostojen selvitysten (Kainuun tuulivoimamaakuntakaavan taustaselvitys 2023 ja Kajaanin kaupungin tilaama maakuntakaavan selvitystä tarkempi, yleiskaavatasoinen selvitys (Ramboll 2024)) yhteydessä tunnistettu ekologinen yhteys. Kajaanin ekologisen verkoston selvityksessä esitettyä yhteyttä on tarkasteltu kaavan laadinnan yhteydessä. Vuonna 2024 ja 2025 tehtyjen luontoselvitysten sekä osayleiskaavan teollisuustoimintojen ja turvetuotantoalueen toimintojen perusteella maakunnallisen ekologisen yhteyden pohjoisreunan sijaintia on tarkennettu. Pohjoisreuna on siirretty noin kilometrin etelämpään verrattuna Kajaanin ekologisen verkoston selvityksessä esitettyyn sijaintiin. Kolme kilometriä leveä maakunnallinen ekologinen yhteys mahtuu edelleen Luolankankaan ja Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavan teollista toimintaa varten varatun alueen väliin. Kaavakartalla on esitetty ekologisen yhteyden pohjoisreunaa esittävä merkintä.

#### KAAVAMERKINTÄ



#### MERKINNÄN SELITE

Maakunnallisen ekologisen yhteyden, Otanneva-Pirttimäki-Hämeensalmi, tarkennettua pohjoisreunaa osoittava viiva.

### Erityisominaisuuksia kuvaavat rasteri- ja viivamerkinnot

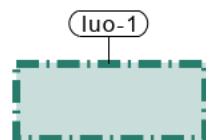
Osayleiskaavalla osoitetaan useita luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita, jotka on rajattu laadittujen luontoselvitysten pohjalta. Luontoselvitysten selvitysalueet ovat osittain erilaiset kuin osayleiskaava-alue. Selvityksiä on täydennetty maastokaudella 2025 kattamaan osayleiskaavassa rakennettavaksi osoitettavat alueet.

Kaava-alueelta on rajattu yhteensä 108 arvokasta luontokohdekuviota, jotka on luokiteltu Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi -oppaan (Mäkelä & Salo 2023) mukaisesti arvoluokkiin 1–4:

- luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet
- luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet
- luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet
- luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Alueet on esitetty alla olevalla kartalla (Kuva 52). Alueita koskien on annettu kaavamääräyksiä.

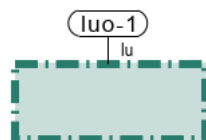
#### KAAVAMERKINTÄ



#### MERKINNÄN SELITE

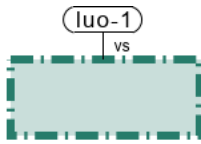
Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 1.

Alue kuuluu valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan (Otannevan soidensuojelualue, SSO110356). Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen.



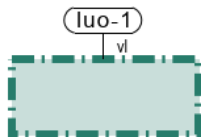
Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 1.

Alueella sijaitsee luontodirektiivin liitteen IV(a) lajien (sudenkorentolajien) lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueelle kohdistuvassa suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että maankäyttöratkaisun toteuttamisen soveltuvuus osa-alueella selvitetään. Ennen Suurisuon kosteikkoaluetta muuttavia toimenpiteitä tulee selvittää toimenpiteen vaikutukset lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, joiden hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla kielletty.



### Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 1.

Alueella sijaitsee luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin (viitasammakko) lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueelle kohdistuvassa suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että maankäyttöratkaisun toteuttamisen soveltuvuus osa-alueella selvitetään. Alueen vesitalous tulee säilyttää ennallaan. Ennen aluetta muuttavia toimenpiteitä, kuten rantarakentamista, vesi- ja ranta-alueiden ruoppauksia, vesikasvien niittoa tai reunapuuston muokkausta, tulee selvittää toimenpiteen vaikutukset viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin, joiden hävittäminen ja heikentäminen on luonnonsuojelulain 78 §:n nojalla kielletty.



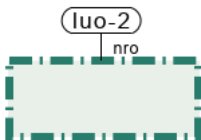
### Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 1.

Vesilain 3. luvun 2 §:n pienvesikohde, jonka tilan vaarantaminen on kielletty. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen.



### Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä kohde, arvoluokka 1.

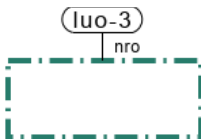
Rauhoitetun lajin kasvupaikka, joka on rauhoitettu luonnonsuojelulain 74 §:n perusteella. Kasvupaikka tulee jättää maanmuokkauksen, voimakkaiden hakkuiden ja muiden maankäytön muutosten ulkopuolelle.



### Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 2.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen.

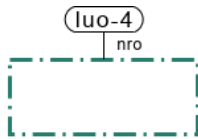
- nro 148 Isovarpurämeet, minerotrofiset, lyhytkorsinevat, rimpinevarämeet
- nro 192 Sararämeet
- nro 198 Isovarpurämeet
- nro 199 Sararämeet
- nro 208 Rimpinevarämeet ja lyhytkorsirämeet
- nro 309 Lehtokorvet
- nro 310 Lyhytkorsirämeet



### Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 3.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on pyrittävä huomioimaan luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen.

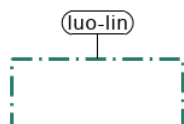
- nro 158 Sararäme
- nro 165 Lyhytkorsiräme-isovarpuräme
- nro 173 Turvekankaat, sararämeet ja rimpinevarämeet
- nro 176 Isovarpurämeet, sararämeet ja saranevat
- nro 186 Kangasräme ja isovarpuräme
- nro 206 Varttunut lehtipuuvaltainen lehtomainen kangas
- nro 216 Rimpinevaräme ja lyhytkorsiräme
- nro 224 Lyhytkorsiräme-rahkaräme
- nro 238 Kangasräme
- nro 239 Sararäme
- nro 246 Tuore keskiravinteinen lehto ja lehtipuuvaltainen tuore kangas
- nro 304 Tuore keskiravinteinen lehto
- nro 700 Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat, metsäkortekorpi
- nro 701 Nuoret tuoreet kankaat
- nro 809 Ruohokorpi
- nro 810 Lettonevaräme
- nro 900 Saniaiskorpi
- nro 901 Tupasvillaräme



#### **Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 4.**

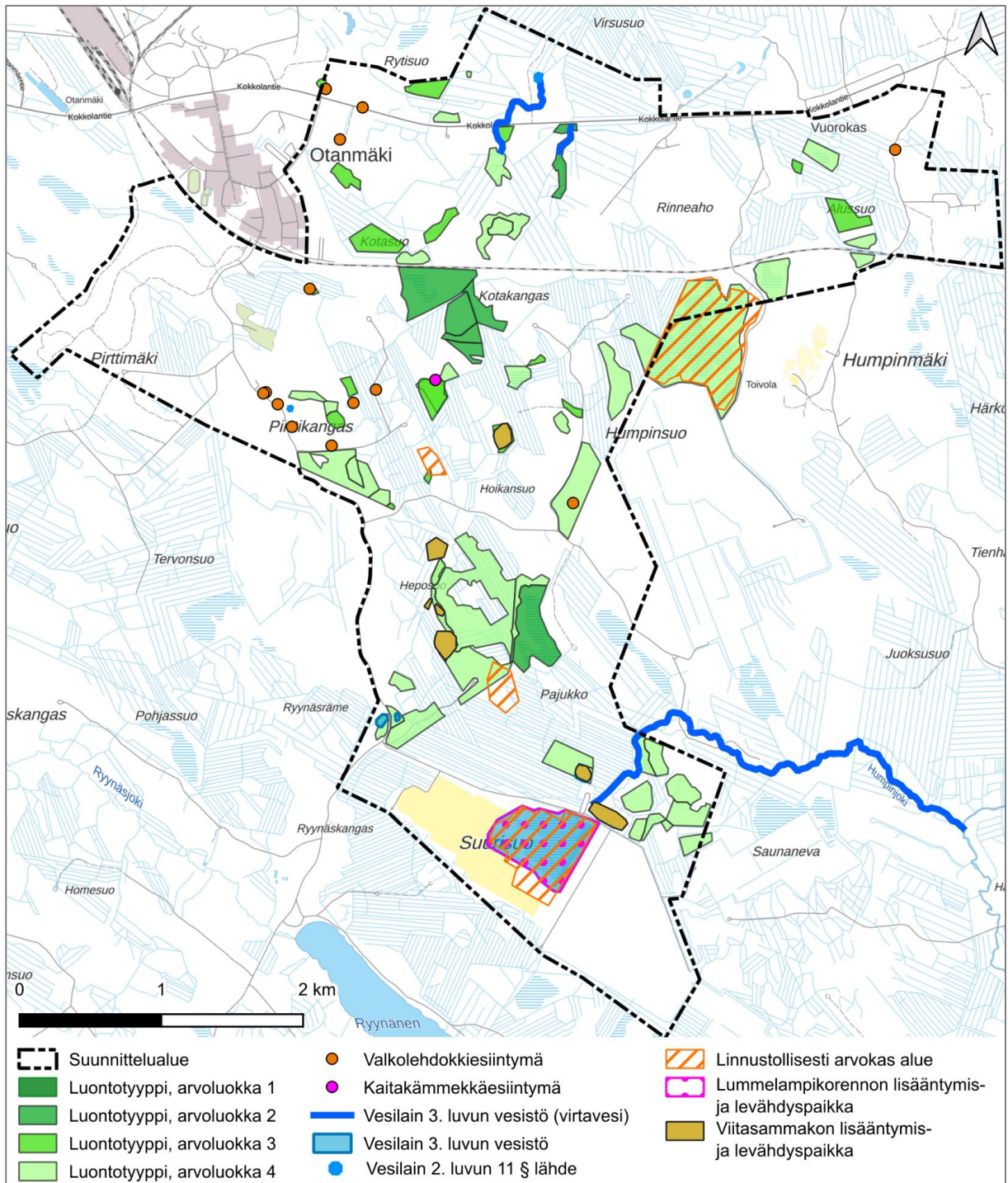
Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on pyrittävä huomioimaan osa-alueen luontoarvot.

- nro 116 Lyhytkorsirämeet
- nro 119 Lyhytkorsirämeet
- nro 120 Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat
- nro 121 Varttuneet kuivahkot kankaat ja puolukkaturvekankaat
- nro 123 Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat
- nro 124 Lyhytkorsirämeet
- nro 126 Nuoret kuivahkot kankaat
- nro 131 Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat
- nro 132 Nuoret kuivahkot kankaat
- nro 133 Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat
- nro 139 Lammet
- nro 140 Varttuneet kuivat kankaat
- nro 141 Lammet
- nro 143 Nuoret kuivahkot kankaat
- nro 144 Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat
- nro 147 Rimpinevarämeet
- nro 149 Kuivat keskiravinteiset lehdot
- nro 151 Isovarpurämeet
- nro 152 Suokokonaisuus: rimpinevaräme, isovarpuräme
- nro 162 Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas
- nro 166 Varttuneen havupuuvaltaisten tuoreiden kankaiden kaltainen talousmetsä
- nro 167 Isovarpurämeet, sararämeet
- nro 175 Isovarpurämeet, sararämeet ja rahkarämeet
- nro 184 Isovarpurämeet, rahkarämeet
- nro 187 Rimpinevarämeet ja rahkarämeet
- nro 188 Keidasrämeen kaltainen suo, sararämeet ja isovarpurämeet
- nro 189 Rimpinevarämeet ja lyhytkorsirämeet
- nro 194 Keidasrämeet
- nro 215 Lyhytkorsirämeet
- nro 223 Lyhytkorsirämeet
- nro 303 Mosaiikki varttunutta havupuuvaltaista lehtomaista kangasta ja tuoretta keskiravinteista lehtoa
- nro 305 Isovarpurämeet
- nro 307 Rimpinevarämemuuttuma
- nro 602 Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat
- nro 903 Ruohoturvekangas II
- nro 904 Lyhytkorsiräme / ruohoinen sara
- nro 905 Tupasvillaräme
- nro 906 Sararäme
- nro 907 Rimpinevaräme



#### **Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 3 tai 4.**

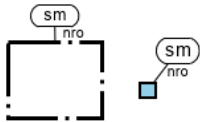
Linnullisesti arvokas kohde. Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on pyrittävä huomioimaan osa-alueen arvot linnustolle.



Kuva 52. Luontoselvitysten perusteella rajatut arvokkaat alueet suunnittelualueella.

Osayleiskaavalla osoitetaan alueelta tunnetut muinaisjäännökset, joita on inventoitu alueella maastokausilla 2024 ja 2025 (liitteet 6a ja 6b).

#### KAAVAMERKINTÄ



#### MERKINNÄN SELITE

##### Muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama muinaisjäännösalue/-kohde.

Alueen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Aluetta ja sen lähiympäristöä koskevista suunnitelmista ja toimenpiteistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto.

- nro 1 Koskussuo, tervahauta, mj1000043839
- nro 2 Pirttikangas, tervahauta, mj1000043826
- nro 3 Pirttikangas 2, tervahauta, mj1000053841
- nro 4 Kotakangas, tervahauta, mj1000043826
- nro 7 Ampumarata, tervahauta, mj1000083212
- nro 11 Humpinsuo länsi, tervahauta, mj1000083189

Suunnittelualueelta on tunnistettu paikkoja, joilla on tai joille on tarpeen sijoittaa energiahuollon ja yhdyskuntateknisen huollon rakenteita. Rynnäsentien varressa oleva masto ja Kajaven uuden sähköaseman paikka on merkitty kaavaan et-kohdemerkinnällä.

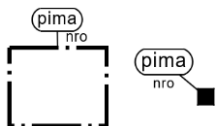
Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet sekä vuoden 2025 maastoselvitysten tulokset teollisuusalueella on esitetty kaavassa pima-kohdemerkinnöillä. Määräyksen mukaisesti jatkosuunnittelun yhteydessä maaperä on tutkittava ja tarvittaessa puhdistettava ennen rakentamista.

#### KAAVAMERKINTÄ



#### MERKINNÄN SELITE

##### Yhdyskuntateknisen huollon ohjeellinen kohde.



##### Pilaantunut maa-alue.

Koska alueella on ollut teollista toimintaa, tulee maaperän mahdollinen pilaantuminen selvittää ja kunnostaa käyttötarkoituksen vaatimalla tavalla.

- nro 1 Vuorokkaan vanha teollisuuskaatopaikka 100308171
- nro 2 Vuorokkaan kaivannaisjätealue 100330041
- nro 3 Otanmäen ampumarata 100308173
- nro 4 Fingrid Oy sähköasema 100346148
- nro 33 tutkimuspiste vuoden 2025 selvityksessä
- nro 36 tutkimuspiste vuoden 2025 selvityksessä
- nro 38 tutkimuspiste vuoden 2025 selvityksessä
- nro 45 tutkimuspiste vuoden 2025 selvityksessä

## 6.2.2 Koko kaava-alueita koskevat yleiset määräykset

Osayleiskaava on laadittu oikeusvaikutteisena yleiskaavana. Osayleiskaava ohjaa alueiden asemakaavoittamista. Rakentamisen alueet toteutetaan asemakaavoittamalla.

Alueen toimintojen mahdollisesti tuottaman hukkalämmön hyödyntäminen tulee huomioida alueen jatkosuunnittelussa. Rakentamiseen osoitettuja teollisuusalueita voidaan pääkäyttötarkoituksen lisäksi käyttää laajasti tuotantotoimintaan alueella syntyvän hukkalämmön hyödyntämiseen esimerkiksi ruoan ja elintarviketuotantoon tai energiantuotantoon ja varastointiin liittyvälle energiantensiiviselle teollisuustoiminnalle. Uusien ilmajohtojen toteutuksessa tulee pyrkiä yhtenäispylväisiin.

Rakennettavilla alueilla tulee ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhahtaa. Alueilla on pyrittävä säilyttämään puustoa ja käyttämään pihalla vettä läpäiseviä pintamateriaaleja, ellei pihan käyttötarkoituksesta muuta johdu. Hulevedet on pyrittävä käsittelemään ja hyödyntämään

syntypaikallaan. Mikäli hulevedet johdetaan pois syntypaikaltaan, on järjestelmän oltava hulevesiä suodattava ja viivyttävä. Epäpuhtaita sammutus- ja prosessivesiä ei saa johtaa alueen vesistöihin tai ympäristöön. Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta. Myös rakentamisen aikaiset hulevedet tulee käsitellä niin, etteivät ne heikennä vastaanottavan vesistön kuntoa.

Kaavakartalla on esitetty maakunnallisen ekologisen yhteyden, Otanneva-Pirttimäki-Hämeensalmi, tarkennettua pohjoisreunaa osoittava viiva. Ekologisen yhteyden tavoiteleveys on 3 kilometriä ja sillä voi olla merkitystä Kainuun ja Suomenselän metsäpeurakantojen mahdollisessa yhdistymisessä.

Jatkosuunnittelussa tulee huomioida kaikki liikkumismuodot, liikenneturvallisuus ja esteettömyys. Erityistä huomiota kiinnitetään joukkoliikenteen, pyöräilyn, jalankulun sekä ympärivuotisen ulkoilun olosuhteiden kehittämiseen. Teiden ja raideliikenteen mahdolliset melu- ja värinävaikutukset ja suojaamistarpeet arvioidaan asemakaavoituksessa ja tarkemman suunnittelun yhteydessä. Rakennuspaikalle tulee olla hyväksytty kulkuyhteys. Jos kulkuyhteys järjestetään maantieltä, on rakentamisluvan myöntämisen edellytyksenä voimassa oleva tieviranomaisen myöntämä liittymälupa.

Rautatien suoja-alueelle (30 metriä radan keskilinjasta) ei saa sijoittaa varastoa, aita- tai muuta rakennelmaa tai laitetta, josta tai jonka käytöstä voi aiheutua vaaraa tie- tai rautatieliikenteen turvallisuudelle tai haittaa radanpidolle. Rautatien suoja-alueella ei saa muuttaa maanpinnan muotoa eikä tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa tie- tai rautatieliikenteen turvallisuudelle tai haittaa radanpidolle.

Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteutamisessa on noudatettava valtioneuvoston päätöstä (VNp 993/1992) melutasojen ohjearvoista, valtioneuvoston päätöstä (VNp 53/1997) ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvoista sekä sosiaali- ja terveystieteiden tutkimuskeskuksen asettamia sisämelun toimenpiderajoja (STMa 545/2015).

Toiminnalle ja kohteille, jotka ulottuvat yli 30 metrin korkeuteen maanpinnasta tai ylittävät esterajoituskorkeuden, on yleiskaava-alueella haettava ilmailulain 864/2014 mukainen lentoestelupa. Asemakaavaa laadittaessa on pyydettävä lausuntoa Finavialta, mikäli suunnitellaan korkeaa rakentamista. Yli 50 metriä (kokonaiskorkeus maanpinnasta) korkeista rakenteista tulee aina pyytää erillinen lausunto Pääesikunnalta.

## 6.3 Muutos nykytilanteeseen

Alueella ei ole voimassa olevia kaavoja, joten laadittavaa osayleiskaavaratkaisua verrataan alueen nykyiseen maankäyttöön ja olosuhteisiin.

Suurimmat muutokset kohdistuvat alueille, jotka osoitetaan teollisuustoiminnoille. Vaikutukset riippuvat siitä, millaista teollisuutta alueelle lopulta sijoittuu, mutta odotettavissa on, että yleiskaavan teollisuus- ja varastoalueet muuttuvat voimakkaasti nykyisestä maa- ja metsätalouskäytöstä. Puustoa on tarpeen poistaa, ja tilalle rakennetaan alueelle sijoittuvan teollisuuden tarvitsemia rakennuksia ja kunkin teollisuusalan tarvitsemia erilaisia rakenteita, kuten ajoväyliä, paikoitus- ja varastointialueita, putkia, sähköjohtoja ja sisäisiä sähköasemia, mahdollisia prosessiveden käsittelylaitoksia ja mahdollisesti muita teknisiä laitteita. Talousmetsä muuttuu rakennetuksi alueeksi. Teollisuusalueet usein aidataan, jolloin niille ei ole enää vapaata pääsyä. Teollisuusalueilta on tunnistettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita ja kohteita, jotka tulee kohteen luokituksen mukaan joko huomioida tai pyrkiä huomioimaan alueen suunnittelussa ja toteutuksessa. Näiden alueiden ja kohteiden osoittaminen kaavakartalla turvaa arvokkaiden luonnonympäristöjen säilymistä. Asemakaavoituksen yhteydessä luonnon monimuotoisuuden kannalta erityiset alueet tarkentuvat yleiskaavan ohjatessa asemakaavoitusta.

Alueen halki kulkevien olevien voimajohtojen rinnalle osoitetaan ohjeellisesti uusia voimajohtoja, millä varaudutaan sähkönsiirtojärjestelmän kapasiteetin lisäämiseen. Voimalinjoista on pidetty erillisneuvottelu Fingridin kanssa. YVA-menettelyssä oleva Murtoperä-Vuolijoen 400 kilovoltin voimajohtohanke on osoitettu ohjeellisesti. Muut ohjeelliset voimalinjat perustuvat datakeskustoimijan mahdollisesti tarvitsemiin yhteyksiin, jotka tarkentuvat suunnittelutyön edetessä. Voimalinjojen tieltä väistyy puustoa ja

olemassa oleva johtokäytävä levenee. Myös energiahuollon alueilla sijaitsee luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita, joiden huomioiminen voi vaikuttaa esimerkiksi sähkölinjojen tarkempaan suunnitteluun.

Suunnittelualueen itäosassa sijaitsevalle Vuolijoen sähköasemalle varataan osayleiskaavassa oma energiahuollon alueensa. Alue sisältää sähköaseman nykyisen kiinteistön sekä osan sen pohjoispuolella sijaitsevaa kiinteistöä. Sähköaseman kiinteistöllä on tarvittaessa tilaa sähköaseman kehittämiselle ja mahdolliselle laajentamiselle. Mikäli sähköasemaa on tarpeen laajentaa pohjoiseen tai mikäli pohjoispuolen EN-alue otetaan energiahuoltokäyttöön myönnetyn akkuvarastohankkeen suunnittelutarvetkaisun perusteella, ympäristöstä poistuu vähäisissä määrin puustoa. Muutos nykytilaan olisi melko pieni, koska alue on entuudestaan pääosin avointa ja alueen talousmetsä harvaa.

Maa- ja metsätalousvaltaisilla alueilla, joilla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-2) muutokset ovat pääosin vähäisiä. Yleiskaavassa näille alueille merkitään olevat ulkoilureitit. Palvelujen alueelle (P-2) muutokset voivat olla suurempia kuin muilla retkeilyä ja ulkoilua palvelevilla alueilla, koska P-2-alueelle on mahdollista sijoittaa retkeilyä palvelevien rakennelmien lisäksi myös majoitusrakennuksia. Virkistysrakennelmia on mahdollista toteuttaa melko pienin toimenpitein, mutta varsinaiset matkailurakennukset muuttavat ympäristöä voimakkaammin esimerkiksi kasvillisuuden poiston takia ja julkisen tilan muuttuessa puolijulkiseksi. MU-2-alueille mahdollisesti sijoittuvat rakennelmat ja rakennukset aiheuttavat muutoksia, joiden merkittävyys täsmentyy vasta tarkemmassa suunnittelussa.

Muiden maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueiksi osoitettavien alueiden käyttö ei pääsääntöisesti muutu nykyisestä. Alueilla saa harjoittaa maa- ja metsätaloutta jatkossakin. Metsätalouden harjoittamiseen kohdistuu vaikutuksia niillä alueilla, joilla puustolla on maisemallista merkitystä: kaavamääräysten mukaan metsän käsittely maisemassa selvästi erottuvilla alueilla ja tiestön varsilla tulee tehdä avohakkuuta välttäen. Lisäksi niillä maa- ja metsätalousvaltaisilla alueilla, joilla on erityisiä ympäristöarvoja, luonnon ominaispiirteet tulee ottaa huomioon ja yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee varmistaa, että suunniteltu maankäyttö ei vaaranna alueen luonnonympäristön arvoja. Muillakin maa- ja metsätalousalueilla on tunnistettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita, joiden kaavamääräykset tulee huomioida toimenpiteitä suunnitellessa. Suunnittelualueen eteläosaan osoitetaan tarkennetun maakunnallisen ekologisen yhteyden pohjoisreuna. Ekologisen yhteyden osoittaminen ei estä alueen maa- ja metsätaloustaloutta, mutta aluetta muuttavia merkittäviä toimenpiteitä suunniteltaessa on suositeltavaa huomioida alueen merkitys esimerkiksi alueelta toiselle liikkuvalla eläimistöllä. Ekologisen yhteyden tavoiteveveys on kolme kilometriä ja sillä voi olla merkitystä Kainuun ja Suomenselän metsäpeurakantojen mahdollisessa yhdistymisessä.

Suunnittelualueelle osoitetaan useita uusia liikenneyhteyksien yhteystarpeita, jotka risteävät rautatien ja voimajohtojen kanssa. Uusien ajoväylien toteuttaminen muuttaa ympäristöä paikallisesti, koska väylien rakenteet vaativat tilaa, minkä lisäksi esimerkiksi näkemäalueilta poistetaan puustoa ja muita mahdollisia näköesteitä. Lisäksi alueelle osoitetaan ohjeellisina muitakin uusia liikenneyhteyksiä. Osa olemassa olevista teistä osoitetaan parannettavina yhteyksinä. Liikennemäärät lisääntyvät etenkin suunnittelualueen pohjoisosissa sijaitsevilla olemassa olevilla reiteillä. T/kem-1-alueiden sisäisiä ajoyhteyksiä ei ole näytetty, koska teollisuusalueet muodostavat yhden suurtuotantoalueen radan molemmin puolin, eikä alueille ole tarkoituksena rakentaa kaupungin katuja. On todennäköistä, että teollisuusalueiden liikennöinti tukeutuu voimakkaasti valtatiehen ja siltä erkanevien yhteyksien alkupäihin.

Moottorikelkkareitti linjataan osalta matkaa uuteen sijaintiin valtatiehen eteläpuolisella alueella noin neljän kilometrin matkalla. Se osoitetaan ohjeellisena linjauksena Rynnäsentien yhteyteen. Mikäli linjaus toteutetaan esitettyyn paikkaan, eri liikennemuotojen ohjaaminen samaan aukkoon vähentää vaikutuksia muilla alueilla, kun sekä meluvaikutukset että kasvillisuuden poistotarve keskittyvät samalle, rajalliselle alueelle. Moottorikelkkareitin linjauksen siirto ja teollisuusalueiden rakentuminen lisää jossain määrin eri liikennemuotojen risteämisä, mikä voi vaikuttaa liikenneturvallisuuteen. Linjaus on kuitenkin ohjeellinen, ja liikenneturvallisuuteen – esimerkiksi risteyskohtien sijaintiin ja toteutukseen – on mahdollista vaikuttaa merkittävästi vielä tarkemman suunnittelun yhteydessä. Reitin siirtäminen lähemmäs virkistysaluetta voi vaikuttaa virkistysalueen olosuhteisiin lumisena aikana, koska kelkkojen aiheuttama melu kantautuisi aiempaa voimakkaammin oleville reiteille.

Maa- ja metsätalousalueille osoitetaan uusia ohjeellisia ulkoilureittejä. Toteutuessaan nämä parantavat kyseisten alueiden saavutettavuutta ja virkistyspotentiaalia. Reitit osoitetaan ohjeellisina, joten ne on mahdollista suunnitella metsätaloutta mahdollisimman vähän rajoittaviin sijainteihin.

Ampumaradan toimintaa turvataan osayleiskaavassa osoittamalla se omalla merkinnällään (EA). Ampumaradan turvallinen käyttö on huomioitu sijoittamalla uudet toiminnot (TY-2-alue ja sen liittymä) riittävän kauas ampumaradasta ja osoittamalla ampumaradan ympärille maa- ja metsätalousvaltainen alue (M-7) eräänlaiseksi suojavahykkeeksi, mitä se nykyäänkin on. Näin osayleiskaavan vahvistuminen ei tuo muutoksia ampumaradan käyttöön.

## 6.4 Osayleiskaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin

Alueidenkäyttölain 24 §:n 2 momentin mukaan alueidenkäytön suunnittelussa on huolehdittava valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden huomioon ottamisesta siten, että edistetään niiden toteuttamista. Tämä velvoite koskee oikeudellisesti kaikkea kaavoitusta.

Osayleiskaava vastaa valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin mm. seuraavalla tavalla:

### 1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

- Osayleiskaavalla mahdollistetaan elinkeino- ja yritystoiminnan paikallinen kehittäminen. Alueelle osoitettavat toiminnot hyödyntävät ja myös hyödyttävät pohjoisen Suomen muita toimialoja, kuten puhtaita energiantuotannon muotoja ja eri alojen yrityksiä.
- Investointien mahdollistaminen ja potentiaalisten työpaikkojen lisääntyminen Kajaanissa tukee kaupungin alakeskusten elinvoimaisuutta ja tätä kautta edistää monikeskuksisen aluerakenteen säilymistä ja kehittymistä. Otanmäen alueen ja Kajaanin kaupungin toimintaedellytykset ja vetovoima paranevat.
- Osayleiskaavalla tuetaan Kajaanin vahvuuksien hyödyntämistä. Eri toimialojen sijoittaminen samalle alueelle muodostaa synergiaetuja.
- Alueelle muodostuu merkittävä uusi työpaikka-alue. Alue sijaitsee olemassa olevan Otanmäen alakeskuksen lähellä, kaupunkien ja kuntakeskustojen välisten joukkoliikennereittien varrella. Kaavassa esitetään valtatie suuntainen jalankulun ja pyöräilyn reitti Otanmäestä Kajaanin keskustan suuntaan.

### 2. Tehokas liikennejärjestelmä

- Alue sijoittuu olevien liikenneyhteyksien välittömään läheisyyteen ja tukeutuu niihin. Alue on saavutettavissa eri liikennemuotojen muodostamilla matka- ja kuljetusketjuilla.

### 3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

- Osayleiskaavoitettava alue ei sijaitse tulvavaara-alueella.
- Melulle ja tärinälle herkäät toiminnot sijoitetaan alueella riittävän etäälle rautatiestä ja valtatiestä.
- Häiriölle herkäät toiminnot, kuten asuin- ja virkistysalueet, ja suunnittelualueelle sijoittuvat teollisuusalueet sekä muut mahdolliset haitallisia terveysvaikutuksia aiheuttavat toiminnot sijoitetaan riittävän kauas toisistaan.
- Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.

### 4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

- Alueen luontoarvot ja ekologisen yhteyden säilyminen on huomioitu uusia aluevarauksia tehtäessä ja kaavamääräyksin.
- Otanmäen valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö huomioidaan kaavaratkaisussa siten, että RKY-alueen ja uusien teollisuusalueiden väliin osoitetaan lähivirkistysaluetta, joka tarjoaa näkösuojaa alueiden välille. Lisäksi osalla teollisuusalueista reunustava puusto määrätään säilytettävän näkösuojana.
- Alueelle on varattu riittävä määrä virkistysalueita sekä huolehdittu viheralueverkoston jatkuvuudesta.

- Alueella säilyy maa- ja metsätalousalueita, vaikka näiden alueiden osuus suunnittelualueen kokonaispinta-alasta pienenee. Maa- ja metsätalouselinkeinojen harjoittaminen ja luonnonvarojen hyödyntäminen on jatkossakin mahdollista.

#### 5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

- Voimajohdot pysyvät nykysijainnissaan ja uudet johdot sijoitetaan samaan johtokäytävään, jolloin linjojen luontoa pirstova vaikutus ei lisäännä. Johtokäytävää voi olla tarpeen leventää, mikäli voimajohtoja rakennetaan lisää, mikä vähentää hieman alueella kasvavan puuston määrää ja voi rajoittaa voimalinjojen välittömän läheisyyden hyödyntämistä muihin toimin-  
toihin.

## 6.5 Osayleiskaavan suhde maakuntasuunnitelmaan, -ohjelmaan ja -kaavoitukseen

Kainuun maakuntasuunnitelma vuoteen 2045 ja maakuntaohjelma vuosille 2026–2029 perustuvat ajan-kohtaiseen tilannekuvaan ja kehitysnäkymiin sekä tulevaisuusskenaarioihin, eli erilaisiin mahdollisiin tulevaisuuskuviin. Näiden pohjalta on tunnistettu maakunnan kriittiset menestystekijät, jotka edistävät Kainuun elinvoimaa halutulla tavalla. Maakuntasuunnitelma määrittelee Kainuun päämäärät vuoteen 2045 ja maakuntaohjelma asettaa aluekehityksen teemojen tavoitteet ja toimenpiteet vuosille 2026–2029. Maakuntaohjelmaan sisältyy myös Kainuun älykkään erikoistumisen strategia vuosille 2026–2029.

Maakuntasuunnitelman tavoitteet tarkentuvat maakuntaohjelmassa, jossa asetetaan kehitystavoitteet lähivuosille sekä määritellään tarvittavat toimenpiteet. Maakuntaohjelman toteutusta ja hankkeiden rahoitusta täsmennetään vuosittaisessa toimeenpanosuunnitelmassa. Maakuntasuunnitelmassa asetetut päämäärät konkretisoituvat maakuntakaavassa. Maakuntakaava on yleispiirteinen alueidenkäytön suunnitelma, jossa määritellään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet sekä osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeelliset alueet. Kainuun alueidenkäytönsuunnittelu perustuu näihin 8.12.2025 hyväksyttyihin asiakirjoihin. Maakuntaohjelma ja -suunnitelma ovat tiheimmin päivitettäviä kuin maakuntakaava.

Kainuun voimassa olevissa maakuntakaavoissa osayleiskaavan alueelle on osoitettu pääasiassa maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, turvetuotantoalue, maa-ainesten ottokohteita, energiahuollon alueita ja tuulivoimaloiden alue, minkä lisäksi aivan sen läntisin osa on osoitettu virkistysalueena ja alueen pohjoisosa sijaitsee matkailun vetovoima-alueella. Myös olemassa olevan ampumarata-alueen sijainti melualueineen sekä moottorikelkkareitti on osoitettu maakuntakaavassa.

Maakuntakaava on ohjannut osayleiskaavoitusta, eikä osayleiskaava vaikeuta ajantasaisten maakuntakaavamerkintöjen toteutumista. Yleiskaavan ratkaisu täsmentää ja tarkentaa osaltaan maakuntakaavassa osoitettujen toimintoja ja niiden laajuuksia. On hyvä huomioida, että maakuntakaavan tarkkuus-taso on huomattavasti yleiskaavaa yleispiirteisempi ja esimerkiksi maakuntakaavassa osoitettujen reit-tien ja yhteystarpeiden sijainnit eivät ole tiukasti paikkaan lukittuja. Lisäksi kuntakaavoituksessa on huo-mioitu maakunnan alueidenkäyttöä koskevat tavoitteet valmistuneista maakuntaohjelmasta ja -suunni-telmasta. Maakunnan suunnitteluasiakirjoista tiheimmin päivitettävät maakuntasuunnitelma ja -ohjelma reagoivat ketterämmin seudulliseen tilaan kuin harvemmin päivitettävä ja hitaamman prosessin läpi-käyvä maakuntakaava. Siten Kainuun maakuntakaavatilannetta voidaan pitää osittain vanhentuneena.

Maa- ja metsätalousalueet ovat maakuntatasolla väljästi tulkittavia. Maakuntakaavojen maa- ja metsä-taloustalouteen tarkoitettuja alueita voidaan käyttää alueen pääasiallista käyttötarkoitusta sanottavasti haittaamatta myös muihin tarkoituksiin. Osayleiskaavaratkaisu vaikuttaa erityisesti maa- ja metsätalou-den harjoittamiseen: metsätalouden harjoittaminen loppuu teollisuudelle osoitettavilla alueilla, mutta maakunnan tasolla noin 800 hehtaarin metsätalousalueella ei ole seudullista merkitystä. Maakuntakaav-an määräyksen mukaisesti alueen maankäyttöä suunniteltaessa on tuettava metsätalousalueiden yhen-äisyyttä ja toimivuutta. Tämä huomioiden on teollisuuden rakentaminen sijoitettu tiiviisti Otanmäen taajaman, valtatie, rautatie sekä voimalinjojen ääreen, jotta metsäalueita ei tarpeettomasti pirstota. Osayleiskaavan rakentamattomilla alueilla on mahdollista harjoittaa maa- ja metsätaloutta jatkossakin.

Osayleiskaavan vuoksi osa maakuntakaavan osoittamista toiminnoista tarkentuu, kuten kuntakaavoituksen tehtävänä on. Maakuntakaavan merkinnällä EOt on aikanaan osoitettu energiahuollon kannalta tärkeät turvetuotannossa olevat suoalueet, joiden osalta turvetuotanto on käynnistynyt, jotka on kunnostettu turvetuotantoa varten tai joilla on turvetuotantoa varten voimassa oleva ympäristölupa. Yleiskaava-alueella olevan Suurisuon turvetuotanto on jo päättynyt, eikä siten yleiskaavassa ole tarkoituksenmukaista huomioida tältä osin maakuntakaavan aluemarkintaa.

Osayleiskaava ei vaikuta merkittäväällä tavalla heikentävästi alueelliseen tai paikalliseen maa-ainestenottoon. Maakuntakaavassa on osayleiskaavan alueella kaksi maa-ainestenottokohdetta (eo). Maakuntakaavan tavoitteena on, että kalliokiviaineksen käyttöä luonnonsoran korvaajana tulisi lisätä ja hyvälaatuisen soran käyttöä tulisi ohjata sellaisiin tarkoituksiin, joissa sen saatavuus on keskeistä. Maa-ainestenoton kohdemerkinnät tarkoittavat olevaa Malmisepelin kohdetta ja Rinneahon kalliialuetta.

Suomen ympäristökeskuksen paikkatietoaineiston mukaan Malmisepelin kohdalla on kaksi päättynyttä ja yksi voimassa oleva kalliokiven ottolupa. Voimassa oleva maa-ainestenottolupa päättyy elokuussa 2030. Luvan perusteella on mahdollista ottaa 100 000 kiintokuutiometriä kalliokiveä, ja elokuussa 2025 maa-ainesta on otettu noin 42 000 kiintokuutiometriä. On mahdollista, että valtaosa luvan tarkoittamasta maa-aineksesta ehditään ottaa luvan voimassaolon aikana. Kalliokiven alueelliselle tai paikalliselle saatavuudelle ei aiheudu haittaa, vaikkei luvan mahdollistamaa kokonaisuutta jostain syystä hyödynnettäisikään. Kainuun maakunnassa on myönnetty tarkasteluhetkellä (27.8.2025) 1 583 lupaa kalliokiven otolle, joista maa-aineksia on otettu 560 luvan puitteissa. Myönnettyt luvat mahdollistavat kalliokiven ottoa kaikkiaan noin 177 000 000 kiintokuutiometrin verran, josta on otettu niin ikään tarkasteluhetkellä vajaa 6 600 000 kiintokuutiometriä. Pelkästään Kajaanin kaupungin alueella kalliokivenottolupia on 334 ja lupien mahdollistama otto on yli 80 000 000 kiintokuutiometriä kalliokiveä. Maa-ainestenottoon on ryhdytty 119 luvan osalta ja kalliokiveä on otettu tarkasteluhetkellä liki 3 000 000 kiintokuutiometriä. Kalliokiven saatavuus ei siten maakunnan tai paikallisella tasolla heikkene osayleiskaavan vuoksi, sillä osayleiskaava ei voimaan tullessaankaan estä ottotoimintaa. Malmisepelin ottolupaa ei ole sen lyhytaikaisuuden vuoksi huomioitu merkinnällä osayleiskaavassa.

Maakuntakaavan toiseen eo-kohdemerkintään, Rinneahoon, ei ole liittynyt luvitusta eikä sillä ollut ottotoimintaa. Alueiden nykyinen maanomistaja ei ensisijaisesti tavoittele ottotoimintaa, mutta on hyvin mahdollista, että kiviaineista voitaisiin käyttää teollisuusalueen rakentamistoimissa. eo-kohdealueelle ei kohdistu maakuntakaavassa MRL:n 33.1 §:n (nyk. AKL) mukaista ehdollista rakentamisrajoitusta ja toisaalta, mikäli kiviaines pystytään hyödyntämään tavoiteltuun rakentamiseen, niin se edistää maakuntakaavan tavoitteita, kun pitkiä kuljetusmatkoja pystyttäisiin välttämään. Maakuntakaavan suunnittelumääräysten mukaan tulee yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa huolehtia maa-ainesten ottamisen tarkoituksenmukaisesta etenemisestä ja alueelle soveltuvasta maisemoinnista sekä jälkikäytöstä sekä otettava huomioon toiminnan liikenteelliset vaikutukset ja vaikutukset lähiasutukseen. Nämä seikat huomioidaan yleensä lupaehdoissa. Maakuntakaavan hengen mukaisesti on tarkoituksenmukaista osoittaa teollisuustoimintaa ottoalueen välittömään läheisyyteen, jotta kiviaineksen käyttö ei tuottaisi turhia kuljetusmatkoja ja että rakentamiseen käytettäisiin otettua kiviainesta luonnonsoran sijaan.

Kehittämisperiaatemarkinnalla ek-1 on maakuntakaavassa osoitettu aiemmin toiminnassa olleen Otanmäen rauta-titaanivanadiini kaivoksen mahdollisen toiminnan uudelleen käynnistämisen sisältämä kokonaisuus Vuolijoen alueella. Kehittämisperiaatemarkinnalla informoidaan vaihemaakuntakaavan 2030 selostuksen mukaan alueella sijaitsevasta mineraalipotentialista ja tarpeesta varautua tulevaisuudessa alueidenkäytön suunnitteluun alueella. Kehittämisen kohdealue sisältää aiemmin toiminnassa olleet Otanmäen ja Vuorokkaan kaivosalueet sekä myöhemmin tehtyjen tutkimusten perusteella potentiaaliseksi malmiesiintymäksi todetun Honkamäen alueen. Kaivannaisteollisuuden kehittämisen kohdealueelle ei kohdistu maakuntakaavassa MRL:n 33.1 §:n (nyk. AKL) mukaista ehdollista rakentamisrajoitusta. Maakuntakaavassa on siis esitetty kehittämispotentiaali, minkä toteuttamismahdollisuuden voi kunta halutessaan kuntakaavoituksella ja siihen liittyvillä selvityksillä tutkia. Kajaanin kaupunki ei ole tavoitellut valtatie ja radan väliin kaivostoiminnan uudelleen käynnistämistä, vaan osayleiskaavan käynnistämispäätöksestä alkaen nykyisen maanomistajan aloitteen mukaisesti sijaintiinsa (taajaman läheisyyteen ja olevan infran äärelle) paremmin sopivaa datakeskustoimintojen toteuttamista.

Voimaan kuulutetussa maakuntakaavassa, joka ei ole saanut lainvoimaa, on osoitettu seudullisesti potentiaaliset tuulivoimalatuotannon alueet. Ylihongikon tv-osa-alueen osa ulottuu osayleiskaavan etelä-osaan. Maakuntakaavassa osa-alueet ovat merkinnöiltään mahdollisen potentiaalin esittäviä. Tämän osa-alueen pääkäyttömuoto on metsätalous, ja osa-aluemerkintä kannustaa kuntakaavoituksessa selvittämään, että onko kyseisellä osa-alueella seudullisen mittakaavan tuulivoimalatuotanto toteutettavissa. Maakuntakaava ei perustu maastonselvityksiin. Kajaanin kaupungin selvityksessä ekologisista yhteyksistä, joka tarkentaa maakuntakaavan ekologistia yhteyksiä, maakunnallinen ekologinen yhteys sijoittuu pääosin päällekkäin Ylihongikon maakuntakaavaan osoitetun tv-osa-alueen kanssa ja vaikuttaa osaltaan alueen kokoon ja toteuttamismahdollisuuksiin. Osayleiskaavaratkaisulla ei osoiteta suunnittelualueelle tuulivoimaloita, mutta kaavaratkaisu ei estä maakuntakaavamerkinnän mukaisen voimala-alueen toteuttamisen selvittämistä suunnittelualueen kaakkoispuolelle. Tuulivoimaloiden sijoittelussa on tarpeen huomioida sellaiset osayleiskaavan alueet, joihin voimalat voivat aiheuttaa merkittäviä vaikutuksia. Esimerkiksi tuulivoimalat ja mahdolliset teollisuuden kemikaalien varastointialueet tulee sijoittaa toisistaan riittävän etäisyyden päähän. Voimalat tulee myös sijoittaa riittävän kauas virkistysalueista ja asunnoista, etteivät valtioneuvoston asettamat melutason ohjearvot ylity. Tällaiset asiat ratkaistaan mahdollisen tuulivoima-alueen kaavoituksen ja tarkemman suunnittelun yhteydessä. Kajaanin kaupunginhallitus on kokouksessaan 21.10.2025 (§ 241) hylännyt yksityisen tuulivoimayhtiön aloitteen tuulivoimayleiskaavan kaavoittamisesta Ylihongikon alueelle. Aloitteen mukainen hanke olisi sijoittunut itä-länsisuuntaisen maakunnallisen ekologisten yhteyden päälle, mikä olisi aiheuttanut huomattavan estevaikutuksen ekologiselle yhteydelle. Myös muissa tuulivoimahankkeissa on kaupunki edellyttänyt ottamaan huomioon ekologist yhteydet ja hankkeita kohdellaan yhdenvertaisesti. Kun ekologinen yhteys ja tuulivoimaohjelman mukainen kahden kilometrin vähimmäisetäisyys asutukseen huomioidaan, tuulimyllyjen sijoitteluun jäävälle alueelle olisi mahtunut alle viisi tuulivoimalaa, mikä on alle kaupungin omassa tuulivoimaohjelmassa edellytetyn tuulivoima-alueen vähimmäiskoko. Kaupungin tuulivoimaohjelmassa on linjattu, että teollisen kokoluokan tuulivoimalat tulee toteuttaa usean voimalan kokonaisuuksiin ja että muista tuulivoimapuistoista tai teollisesta toiminnasta selvästi irrallisia 1–4 tuulivoimalan suuruisia hankkeita ei toteuteta.

Osayleiskaavassa on huomioitu maakuntakaavassa osoitettu Pirttimäen virkistysalue ja ampumarata-alue. Pirttimäen alueen yleiskaavamääräys edistää maakuntakaavan määräystä, jonka mukaan alueen maankäyttöä suunniteltaessa tulee kiinnittää erityistä huomiota alueen virkistyskäytön kehittämiseen sekä luonnon ja ympäristöarvojen säilymiseen. Yleiskaavassa on osoitettu nykyiset ulkoilureitit ja alue varataan yleiskaavalla päivittäiseen ulkoiluun, virkistykseen ja luontokokemukseen. Määräyksellä varmistetaan, että alueen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota luonnonympäristön säilymiseen laadukkaana ja todetaan, että alueelle voidaan sijoittaa ulkoilutoimintoja palvelevia rakennelmia maakuntakaavan mukaisesti. Maakuntakaavan ampumarata-kohdemerkinnällä (en) on osoitettu puolustusvoimien käytössä ja siviilikäytössä olevia ampumaratoja, joihin kohdistuu vähintään seudullisesti tai maakunnallisesti tärkeitä kehittämistarpeita sekä maankäytöllisten edellytysten turvaamis- ja yhteensovittamistarpeita muun maankäytön kanssa. Osayleiskaava tukee ampumaratatoimintojen säilymistä ja kehittämistä. Ampumaradan ohjeelliselle melualueelle ei ole maakuntakaavamääräyksen mukaisesti osoitettu yleiskaavassa uusia asuntoja tai muita melulle herkkiä toimintoja.

Maakuntakaavan matkailun vetovoima-alueelle sijoittuu osayleiskaavassa virkistys-, teollisuus- sekä maa- ja metsätaloustoimintaa sekä olevia energiahuollon alueita. Yleiskaavarajauksen sisälle ulottuvan alueen merkitys ei nykyisillä maankäyttömuodoilla ole erityisen tärkeä matkailun näkökulmasta. Yleiskaavan sisällä olevalla matkailun vetovoima-alueen osalla sijaitsee lähinnä talousmetsää ja vain vähän kulkureittejä ja polustoa. Osayleiskaava tukee maakuntakaavan tavoitetta osoittamalla retkeilyn ja ulkoilun alueen ja sallimalla majoitusrakentamisen (P-2). Moottorikelkkailureitti on osoitettu maakuntakaavassa ohjeellisenä. Reittiä on teollisuusalueen kohdalla tarkennettu maakuntakaavasta, jotta maakunnallisesti merkittävä yleisen liikkumisen kannalta tärkeä ohjeellinen moottorikelkkailureitti ei katkea.

Yleiskaava huomioi maakuntakaavan pyrkimyksen parantaa raideyhteyttä osoittamalla rautatien parantavana ja määräämällä, ettei rautatien suoja-alueelle (30 metriä radan keskilinjasta) saa sijoittaa varastoa, aita taikka muuta rakennelmaa tai laitetta, josta tai jonka käytöstä voi aiheutua vaaraa tie- tai rautatieliikenteen turvallisuudelle taikka haittaa radanpidolle. Rautatien suoja-alueella ei saa muuttaa

maanpinnan muotoa eikä tehdä ojitusta tai muuta kaivutyötä siten, että muutoksesta voi aiheutua vaaraa tie- tai rautatieliikenteen turvallisuudelle taikka haittaa radanpidolle. Myös valtatie suunnittelumääräys siitä, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on pyrittävä edistämään kevyen liikenteen väylien toteuttamista erityisesti kyläkeskusten ja koulujen läheisyydessä, on yleiskaavassa huomioitu osoittamalla Vuorokkaan ja Otanmäen taajaman yhdistävä reitti jalankululle ja pyöräilylle. Yleiskaavan yleismääräyksissä maakuntakaavan liikenneturvallisuutta koskevaa suunnittelumääräystä syvennetään. Osayleiskaava-alueen jatkosuunnittelussa tulee huomioida kaikki liikkumismuodot, liikenneturvallisuus ja esteettömyys. Lisäksi joukkoliikenteen, pyöräilyn, jalankulun sekä ympärivuotisen ulkoilun olosuhteiden kehittämiseen tulee kiinnittää huomiota.

Fingridillä on lakisääteinen tehtävä kehittää ja suunnitella kantaverkkoa, ja koska energian saanti on maakunnallinen kysymys, huomioidaan sähkösiirronratkaisut maakuntakaavoituksessa aina niiden päivittämisen yhteydessä. Osayleiskaavassa on osoitettu kantaverkon nykyiset voimajohdot maakuntakaavan mukaisesti sekä maakuntakaavan uudelle 400 kV:n pääsähköjohdolle tarkennettu sijainti maakuntakaavan yleisten suunnittelumääräysten mukaisesti olemassa olevan johtokäytävän yhteyteen. Fingridin kanssa on kaavatyön aikana keskusteltu voimajohtotarpeista ja siten päädytty osoittamaan myös muut teollisuuden mahdollisesti tarvitsemat ilmajohdot samaan johtokäytävään. Yleisissä määräyksissä lisäksi määrätään, että uusien ilmajohtojen toteutuksessa tulee pyrkiä yhtenäispylväisiin. Näin voimajohdoissa on pyritty ehkäisemään haitallisia vaikutuksia asutukseen, maisemaan, linnustoon, luonnon monimuotoisuuteen, eläimistöön ja ekologisiin yhteyksiin sekä kulttuuriperintöön. Maakuntakaavan suunnittelumääräyksen mukaisesti on osayleiskaavalla siten varauduttu pääsähköjohtoyhteyksien kytkeytymiseen sähköaseman alueelle. Vuorokkaan sähköasema ja Ryyinäsentien varren sähköasema ovat maakuntakaavassa energiahuollon alue -merkinnällä (en) ja nämä osoitetaan myös yleiskaavassa energiahuollon alueina. Paikallisen sähköyhtiön asematarve on alueverkonhaltijan esityksestä osoitettu yleiskaavassa, eikä et-kohdemerkinnällä ole maakunnallista vaikutusta.

Yleiskaavan toteutumisella ei estetä myöskään sen ympärivällä alueella olevien maakuntakaavamerkintöjen toteutumista. Osayleiskaavan toteuttaminen tukee taajaman alakeskuksena merkityn Otanmäen kehittymistä ja elinvoimaa, kun alakeskuksen kupeeseen syntyy uusia työpaikkoja. Otanmäen taajaman asema alakeskuksena vahvistuu ja sen liikenneturvallisuudesta ja saavutettavuudesta on huolehdittu, eikä yleiskaava vähennä asumisen viihtyisyyttä.

Yleiskaavalla on otettu huomioon valtakunnallisesti arvokkaan kulttuurihistoriallisen alueen kokonaisuus ja ominaispiirteet sekä sen säilyminen (arviointi kappaleessa 7.7). Maakuntakaavan yleisten suunnittelumääräysten mukaisesti on osayleiskaavatyössä tarkistettu alueen kiinteät muinaisjäännökset ja muu arkeologista kulttuuriperintöä koskeva ajantasainen tieto museoviranomaisten ylläpitämistä rekistereistä ja arvioitu sekä tehty yhteistyössä museoviranomaisten kanssa aluetta koskevat tarpeelliset selvitykset.

Kainuun maakuntakaavassa 2020 on osoitettu taajamarajausten ulkopuolella sijaitsevat ovat teollisuus- ja varastoalueet sekä teollisuus- ja varastoalueet, joilla on merkittäviä, vaarallisia kemikaaleja valmistavia tai varastoivia laitoksia. Maakuntakaavaselostuksen mukaan näitä ovat olleet t-merkinnällä Kajaanin Tihisenniemen teollisuusalue Transtech Oy ja Paltamon teollisuusalue sekä t/kem-merkinnällä UPM-Kymmene Oy Kajaanin tehtaat (nykyisin Renforsin ranta), Oy Forcit Ab:n ja Neste Oil Oyj:n varastot sekä Mondo Minerals Oy. Lisäksi vaihemaakuntakaavassa 2030 on t/kem-alueina osoitettu Terra-fame Oy:n ja Sotkamo Silver Oy:n kaivosalueet, Paltamoon suunnitteilla oleva KaiCell Fibers Oy:n tehdasalue sekä Kajaanissa Parkinniemen teollisuusalue. Maakuntakaavamerkinnot perustuvat kaavan laadinnan aikana yritysten vireillä oleviin kehittämissuunnitelmiin ja ympäristövaikutusten arviointiprosesseihin sekä kaupungin alueidenkäyttösuunnitelmiin. Tämän vuoksi vuosina 2009 tai 2019 hyväksytyissä maakuntakaavoissa ei yleiskaava-alueella voi olla maakunnallista t- tai t/kem-kohdemerkintää, sillä kaavoitusaloite on käsitelty kaupungissa vasta syksyllä 2024. Kaavoituksen aloitusvaiheessa käydyssä viranomaisneuvottelussa ja sittemmin viranomaislausunnoissa on todettu, että maakuntakaavoissa on esitetty vain laadinnan aikana toiminnassa tai tiedossa olleet hankkeet.

Maakuntakaavan tehtävänä on ratkaista seudullisia maakäytön kysymyksiä. Osayleiskaavan T/kem-aluevaraukset on perusteltu ja niiden vaikutukset on arvioitu maakuntakaavoituksen edellyttämällä tavalla. Aluevaraukset eivät arviointityön perusteella sisällä merkittäviä riskejä tai ole kohtuuttomia,

eivätkä ole ristiriidassa maakunnan tavoitteiden kanssa. Viranomaislausunnossa ja työkokouksissa on todettu, että yleiskaava-alueen maakuntakaavallisia tarpeita on mahdollista arvioida seuraavissa maakuntakaavaprosesseissa, joiden teemat ja aikataulu tarkentuvat myöhemmin. Kainuun maakuntakaavoissa ei ole perinteisesti ohjattu paikallisia teollisuuden tarvitsemia prosessivesilinjojen sijoittamista. Mikäli yleiskaavan teollisuuden toteuttaminen edellyttäisi prosessivettä, on se paikallisesti ratkaistava hankesuunnitelmien YVA-menettelyn ja luvituksen kautta ympäristötekijät huomioiden.

Yleiskaavan toteutuminen ei vaikuta myöskään muihin yleiskaava-aluetta ympäröiviin maakuntakaavan alueisiin tai kohteisiin, kuten Otannevan luonnonsuojelualueeseen tai kaivannaisteollisuuden kehittämisperiaatemerkinällä ek-1 osoitettuun Otanmäen rautatitaani-vanadiinikaivoksen mahdollisen toiminnan uudelleen käynnistämiseen. Yleiskaava ei myöskään estä alueen ulkopuolella kulkevan ulkoilureitin käyttöä tai kehittämistä.

Maakuntakaavan yleisistä määräyksistä myös liikenneturvallisuutta koskeva suunnittelumääräys on huomioitu. Osayleiskaavoituksessa on kiinnitetty huomioita liikenneturvallisuuden edistämiseen sekä sujuvan ja hyvän liikenneympäristön saavuttamiseen. Alueen liikenteellisiä asioita on käsitelty työpalaverissa kaupungin, ELY-keskuksen kanssa (1.1.2026 alkaen Pohjois-Suomen Elinvoimakeskus) ja Väyläviraston kanssa. Alueen liikennejärjestelyiden turvallisen toteuttamisen varmistamiseksi on laadittu suunnitteluperusteet ja vaikutuksista liikenteeseen on enemmän kappaleessa 7.6.

Maakuntaohjelmassa 2025–2029 todetaan, että teknologiateollisuuteen Kainuussa luetaan kuuluvaksi konepaja- ja metalliteollisuus, ICT- ja elektroniikkateollisuus sekä viime aikoina voimakkaasti kasvanut datakeskustoimiala ja peliteollisuus. Yhtenä ohjelman mukaisena toimenpiteenä on päätetty vahvistaa Kainuun teknologiateollisuuden vetovoimaa investointikohteena, työpaikkana sekä opiskelun ja yritys-toiminnan alana. Siten alueiden käytössä tulee huomioida potentiaaliset sijainnit datakeskusten sijoittamiselle, johon laadittava osayleiskaava osaltaan erinomaisesti vastaa. Kainuun vuoden 2045 tavoiteltavassa aluerakenteessa yleiskaavan alue on osoitettu teollisuuden ja tuotannon kasvualueena. Mikäli alueelle sijoittuisi datakeskustoimija, osayleiskaavassa on otettu huomioon maakuntaohjelman kehitystavoite ja hyödynnetty ylijäämälämmön potentiaalia yhdystarvemerkinnöin ja laajennusaluevarauksin.

## 6.6 Osayleiskaavan suhde vireillä olevaan yleiskaavoitukseen ja muihin tiedossa oleviin hankkeisiin

Suunnittelualueen pohjois- ja koillispuolella vireillä olevassa Vuolijoen rantaosayleiskaavan muutostyössä (OAS 3.4.2024) olisi tarpeellista huomioida osayleiskaavan osoittaman teollisuuden mahdollinen prosessiveden tarve. Kaupungilla on tiedossa mahdollinen tarve, ja rantaosayleiskaavatyössä tämä huomioidaan. Toisaalta voimassa olevassa Oulujärven rantayleiskaavan Vuottolahden osa-alueella on pientalovaltaisten asuntoalueiden ja loma-asuntoalueiden väleissä runsaasti maa- ja metsätalousvaltaisia alueita aina Oulujärveen asti. Mahdollinen teollisuuden prosessiveden linjaus voidaan suunnitella myös ilman vireillä olevan rantaosayleiskaavamuutoksen valmistumista.

Kesällä 2025 nähtävillä olleen Luolakankaan tuulivoimapuiston osayleiskaavaehdotuksen selostuksen mukaan voisi päätellä, ettei Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavan toteutumisella ole vaikutuksia tuulivoimahankkeeseen. Katajamäen tuulivoima-alueen osayleiskaavan luonnos on kaupungin kaavoituskatsauksen 2025 mukaan tulossa nähtäville vuonna 2025. Hanke sijaitsee radan eteläpuolella Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaava-alueesta itään. Kaavoituskatsauksen 2025 mukaan alueelle tavoiteltu voimalamäärä pienenee alun perin suunnitellusta 55 tuulivoimalasta. Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavalla ei nähdä olevan vaikutusta Katajamäen tuulivoimahankkeeseen.

Yleisesti voidaan todeta, että tuulivoimaloista aiheutuu lähiympäristöön melua, joka rajoittaa sitä, millaisia toimintoja raja-arvot ylittävälle alueelle on mahdollista sijoittaa. Lisäksi voimalat aiheuttavat valon ja varjon vaihtelua eli välkettä. Luolakankaan ja Katajamäen osayleiskaava-alueiden tuulivoimalat eivät aiheuta merkittäviä melu- ja välkevaikutuksia Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaava-alueelle ja ne eivät rajoita Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaava-alueen mahdollisia käyttötarkoituksia. Tuulivoimalat aiheuttavat lisäksi vaikutuksia maisemaan, luonnonympäristöön ja eri eliölajeille. Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaava ja läheiset tuulivoimahankkeet voivat muodostaa keskenään joitain yhteisvaikutuksia.

Tällaiset yhteisvaikutukset on tarkoituksenmukaista tutkia aikanaan hankkeiden YVA-menettelyissä, kun alueelle sijoittuvat toimijat käyttötarkoituksineen ovat tiedossa. Yleisesti voitaneen sanoa, että etäisyyttä vireillä oleviin tuulivoimaosayleiskaavahankkeisiin on riittävästi, ettei Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavan toteutumisella ole merkittäviä suoria vaikutuksia tuulivoimahankkeisiin.

Kainuun tuulivoimamaakuntakaava 2035 on määrätty tulemaan voimaan ennen kuin se on saanut lainvoiman, ja siinä on osalle Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaava-aluetta esitetty Ylihongikko-niminen potentiaalinen seudullisen tuulivoimatuotannon osa-alue (34). OX2 Finland Oy suunnitteli Kajaanin Otanmäen taajaman läheisyyteen sijoittuvalle Ylihongikon alueelle tuulivoimapuiston rakentamista ja teki Kajaanin kaupungille aloitteen Ylihongikon tuulivoimaosayleiskaavan laatimisesta tuulivoiman sijoittamisen mahdollistamiseksi. Kajaanin kaupunki ei hyväksynyt OX2 Finland Oy:n kaavoitusaloitetta (kaupunginhallitus 21.10.2025 § 241) perusteluina muun muassa laadittu Ekologisten yhteyksien selvitys, jonka mukaan itä-länsisuuntaisen maakunnallisen yhteyden tavoite on mahdollistaa erityisesti metsäpeuran liikkuminen ja metsäpeuran eri populaatioiden mahdollisen yhdistymisen. Ote pöytäkirjasta:

*”Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavaluonnoksessa teollisuusalueen sijoittuminen muuttaa ekologisen yhteyden pohjoista reunaa siten, että reuna siirtyy noin kilometrin verran etelämmäs. Seudullisen ekologisen käytävän pohjoisreuna on osoitettu viivalla osayleiskaavaluonnoksessa. Kolme kilometriä leveä ekologinen yhteys mahtuu edelleen Luolakankaan ja Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavaluonnoksen teollista toimintaa varten varatun alueen väliin. Katajamäen tuulivoimahankkeen aluerajaus tulee niin ikään pienemään kaavoituksen edetessä siten, että ekologinen yhteys rajaa alustavan Katajamäen kaava-aluerajauksen pohjoisosaa pois. Siten estevaikutusta useista hankkeista ei muodostu. Tästä syystä Ylihongikon hankkeen ekologisen yhteyden pohjoisreuna on osoitettava samaan paikkaan Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavaluonnoksessa osoitetun ekologisen yhteyden kanssa. Tämä rajaa pois mahdollisuuden sijoittaa tuulivoimaloita ekologisen yhteyden alueelle, joka jää linjan eteläpuolelle. Tuulimyllysijoittelulle mahdollista aluetta on ainoastaan esitetyn alustavan kaavarajauksen pohjoisosassa. Kun lisäksi kahden kilometrin asutusestäisyys leikkaa osan esitetyn kaava-alueen pohjoisosasta tuulimyllyjen sijoitteluun jäävälle alueelle mahtuu alle viisi tuulimyllyä, mikä on alle tuulivoimaohjelmassa edellytetyn tuulivoima-alueen vähimmäiskoko. Tuulivoimaohjelmassa on linjattu, että teollisen kokoluokan tuulivoimalat tulee toteuttaa usean voimalan kokonaisuuksiin ja että muista tuulivoimapuistoista tai teollisesta toiminnasta selvästi irrallisia 1-4 tuulivoimalan suuruisia hankkeita ei toteuteta.”*

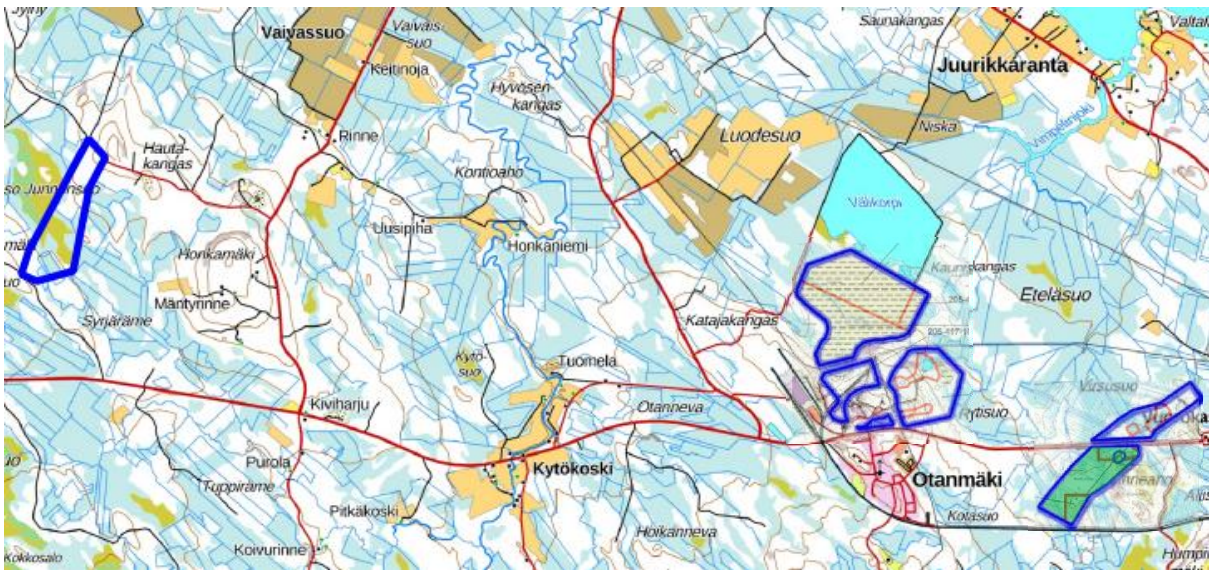
Kaupunginhallituksen pöytäkirjan perusteluiden ja hallituksen tekemän päätöksen perusteella voidaan todeta, ettei Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavan ja maakuntakaavan Ylihongikko-nimisen potentiaalisen tuulivoima-alueen yhteisvaikutuksia tarvitse tässä selostuksessa arvioida.

Metsäpeuran osalta yhteisvaikutuksia tulee arvioida varsinaisesti eri hankkeiden YVA-menettelyssä. Ekologisten yhteyksien selvityksen mukaan, mikäli ekologisen yhteyden tai ydinalueen kaventaminen on hanketoiminnassa välttämätöntä, tulee huolehtia, että yhteydelle jää riittävästi tilaa toisaalla. Ekologisten yhteyksien kapeikkokohdat eivät saisi olla pituuttaan leveämpiä ja maakunnallisen yhteyden vähintään kolmen kilometrin leveys tulee säilyttää. Yleiskaavan teollisuusalue yhdessä Humpinsuon turvetuotantoalueen kanssa siirtää ekologisen yhteyden pohjoista reunaa siten, että reuna siirtyy noin kilometrin verran etelämmäs. Kolme kilometriä leveä maakunnallinen ekologinen yhteys mahtuu edelleen Luolakankaan ja Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavan teollista toimintaa varten varatun alueen väliin. Näin metsäpeura pystyy vaeltamaan sille ominaisesti ja sen geneettinen monimuotoisuus säilyy.

YVA-menettelyssä oleva Murtoperä-Vuolijoen 400 kilovoltin voimajohtohanke, joka on myös maakuntakaavassa 400 kV yhteystarpeena osoitettu, on huomioitu Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavassa ohjeellisena uutena voimajohtona. Yhteysviranomaisen, Pohjois-Savon ELY-keskus on antanut YVA-ohjelmasta lausunnon 17.12.2024. Voimajohtotarpeiden ja kehitettävien linjojen selvittämiseksi käytiin työneuvottelu kaavan laadinnan aikana kaupungin ja Fingridin välillä, jossa keskusteltiin kaavalla osoitettavan teollisuuden mahdollisesti tarvitsemista ylikunnallisista johtovarauksista.

Kaava-alueen pohjoisosaan sijoittuu Syken karttapalvelun mukaan yksi voimassa oleva kalliokiviaineksen ottolupa (Kajaani, Malmisepele-alue). Kyseisessä ottoluvassa on ottoa jäljellä 58 415 k-m<sup>3</sup> ja se on voimassa 5.8.2030 saakka. Kaupungin saamien tietojen mukaan alueen maakaupoissa on sovittu, että luvan mukaiset toiminnot on suoritettu kaksi vuotta luvassa mainittua aiemmin. Ottotoiminnan lyhytaikaisuuden vuoksi ei ole tarkoituksenmukaista osoittaa kyseistä hanketta yleiskaavassa.

Otanmäki Mine Oy on suunnitellut kaivostoiminnan aloittamista uudelleen Kajaanissa. Yhtiö on hakenut ja Tukes on 24.4.2025 antanut malminetsintäluvan raudalle (Fe), titaanille (Ti) ja vanadiinille (V) kolmeksi vuodeksi. Malminetsintä alueet ovat yhteensä varsin laajat 389,44 hehtaaria. Luvassa alueita on seitsemän ja eteläisin niistä osuu osayleiskaavan alueelle. Tämän alueen koko on noin 51,8.



Kuva 53. Otanmäki Mine Oy:n malminetsintäluvan (ML2017:0102) alueet sinisellä kehävärillä ja osayleiskaava-alueelle sijoittuva osa-alue esitetty vihreällä.

Kajaanin kaupunginhallitus on 10.9.2024 hyväksynyt kaavoitusaloitteen Otanmäen datakeskusalueen osayleiskaavan (Otanmäki-Humpinsuo) käynnistämisestä. Kaupungin tavoitteena on, että valmisteltava Otanmäen datakeskusalueen osayleiskaava ohjaa alueelle myöhemmin laadittavaa asemakaavaa. Kaavoitusta säätelevän alueidenkäyttölain mukaisesti kunnalla on paitsi velvollisuus myös yksinomainen oikeus kaavoittaa alueensa parhaaksi katsomallaan tavalla. Tällä alueella osallistumis- ja arviointisuunnitelman sekä luonnosaineiston perusteella kaupungin tavoitteena on aloitteen mukainen datakeskustoiminta ja siten alueen kaavoittaminen teollisuuskäyttöön. Kaivoslain mukaan malminetsintälupa on luonteeltaan kaivoslupaa rajatut oikeudet luvanhaltijalle suova määräaikainen oikeus, jonka käytöstä ei saa aiheutua malminetsintäluvassa tarkoitettua kiinteistön omistajalle muita rajoituksia kiinteistön käyttöön tai siitä määräämiseen kuin mitä säännöksissä on nimenomaisesti mainittu. Koska osayleiskaavalla on tarkoitus ohjata kaavan kattaman alueen kehittämistä pitkällä aikavälillä, ei malminetsintäluvan tai minkään muunkaan lyhytaikaisen tilapäisen oikeuden huomioon ottaminen osayleiskaavassa ole aiheellista. Osayleiskaava ei toteutuessaan estä malminetsintäluvan mukaista toimintaa sen alueella, joskin kaavoitustavoitteen vuoksi toiminta voi olla hyödytöntä. Osayleiskaava-alueella oleva malminetsintäalue on noin 13 % koko etsintäalueesta, joten voidaan todeta, ettei kaavoitus muuhun käyttötarkoitukseen aiheuta myöskään oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa.

Kajaanin ympäristöteknisen lautakunnan lupajaosto on 20.11.2024 tehnyt päätöksen suunnittelutarveratkaisuhakemuksesta 205-417-12-237. Hakemuksen mukaan alueelle, joka sijaitsee Humpinmäentien itäpuolella ja Vuolijoen sähköaseman pohjoispuolella, on suunnitteilla rakentaa noin 125 MW / 350 MWh sähköenergiavarasto (BESS-järjestelmä). Osayleiskaava huomioi suunnittelutarveratkaisun osoittamalla hankealueen EN-alueena.

Otanmäen ampumaradalla on Otanmäen Metsästäjät ry:n hakema ja saama toistaiseksi voimassa oleva ympäristölupa (205-2017-2). Ampumarata sijaitsee Kajaanissa Otanmäen taajaman eteläpuolella kilometrin päässä taajaman keskustasta osoitteessa Ryynäsentie 82 kiinteistön Vuolijoen valtionmaa RN:o 205-893-10-2 alueella. Kiinteistön omistaa valtio ja sitä hallinnoi Metsähallitus, jolta metsästysseura on vuokrannut ampumaratana olevan alueen. Lupahakemuksen mukaan ampumatoimintaa on harjoitettu nykyisellä alueella 60 vuotta, eikä toiminnasta ole tullut valituksia. Myös yleiskaavaprosessin aikana on pyydetty huomioimaan ampumaradan toiminta niin kirjallisissa kuin suullisissa mielipiteissä sekä verkkokyselyn vastauksissa. Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavassa ampuradan alue on osoitettu käyttötarkoituksensa mukaisesti EA-alueena. Lisäksi on varmistettu, että EA-aluetta ympäröi riittävät metsäalueet, jotta toiminta voi alueella jatkua luvan mukaisesti.

Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaava-alueen länsiosassa kulkee Otanmäki-Haapakulju-moottorikelkkaura. Kainuun kunnat ovat valmistelleet moottorikelkkaurien liittämistä maakunnallisen uraluvan piiriin. Maakunnalliseen uralupaan liittyen valtion mailla kulkevat urat siirretään kuntien ylläpidon piiriin kunta-kohtaisin vuokrasopimuksin. Vuokrasopimuksen myötä uran ylläpitovastuu siirtyy Metsähallitukselta kunnalle ja samalla kunta saa oikeuden myydä uralupia ylläpitämilleen reiteille. Pilotti oli käynnissä kulkukaudella 2024–2025. Osayleiskaavassa teollisuusaluetta on esitetty nykyisen kelkkauran päälle, joten kaavasuunnittelussa on runsaan neljän kilometrin osalta esitetty reitin siirtämistä noudattelemaan Ryynäsentien profiilia sen itäpuolella ja osoitettu vastaavasti runsas neljä kilometriä nykyistä kelkkauraa. Osayleiskaava huomioi siten seudullisen moottorikelkkareitin yhtenäisyyden.

Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavalla on huomioitu laajasti sen alueelle sijoittuvat tai ulottuvat tiedossa olevat luvat ja hankkeet sekä sen lähialueille vireillä olevat yleiskaavat.

## 7 Yleiskaavan vaikutukset

Alueidenkäyttölain mukaan kaavaa laadittaessa on selvittävä suunnitelman toteuttamisen ympäristövaikutukset (AKL 9 § ja MRA 1 §). Vaikutuksen arvioinnin tarkoituksena on selvittää tarpeellisessa määrin kaavan toteuttamisen aiheuttamat vaikutukset ennakolta. Kaavan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Kaavan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon aikaisemmin tehdyt selvitykset sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat. Selvitysten on annettava riittävät tiedot, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät välittömät ja välilliset vaikutukset:

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

Yleiskaavan vaikutukset on kuvattu asiantuntija-arvioina. Arviointimenetelmät on kuvattu vaikutustyypeittäin.

### 7.1 Sosiaaliset vaikutukset

Sosiaaliset vaikutukset ovat kaavasta ja sen toteuttamisesta aiheutuvia suoria tai välillisiä vaikutuksia lähialueen asukkaisiin, yhteisöihin ja yhteiskuntaan. Erityisesti ihmisten elinoloihin, elämäntapoihin ja elämänlaatuun kohdistuvat vaikutukset korostuvat arvioinnissa. Sosiaaliset vaikutukset ovat luonteeltaan paikallisia ja vaikutukset voidaan kokea eri ihmisryhmien tai yksilöiden kesken eri tavoin. Sosiaalisten vaikutusten arvioinnin kannalta oleellista on vaikutusten syntymisen lisäksi niiden oikeudenmukainen jakautuminen yhteisöissä ja kohdistumisen koettu reiluus.

Vaikutusten arviointia varten on suoritettu yhdeksän haastattelua, laadittu asukaskysely, havainnoitu yleisötilaisuuksien kommentointia ja hyödynnetty kaavaluonnoksesta jätettyjä mielipiteitä sekä muuta palautetta. Kerätyistä kokemuksista on muodostettu yhteisöstä ulkopuolisen asiantuntija-arvion avulla kokemustietoa, jonka avulla on arvioitu kaavan vaikutuksia alueen ihmisten elinoloihin, viihtyvyyteen, hyvinvointiin, sekä yhteisöihin. Arviointimenetelmiä ja syntyviä vaikutuksia kuvataan tarkemmin yleiskaavan liitteenä olevassa erilliselityksessä. (Liite 10)

Arvioinnissa on lisäksi hyödynnetty soveltuvilta osin yleiskaavan muita, läpileikkaavia vaikutuksia. Esimerkiksi terveys- ja turvallisuusvaikutuksilla sekä maisemavaikutuksilla on myös sosiaalisia ulottuvuuksia.

#### 7.1.1 Vaikutukset asumiseen ja asumisviihtyvyyteen

Yleiskaavalla ei ole suoria vaikutuksia asuinympäristöihin, sillä kaavan alueella ei ole asuntoja, eikä sinne kaavassa osoiteta asumiseen käytettäviä alueita, joten kaavan suorat vaikutukset asuntoihin ja asumiseen jäävät vähäisiksi.

Yleiskaava voi toteutuessaan aiheuttaa välillisiä vaikutuksia lähialueiden asumiseen. Teollisuusalueiden rakentuminen lisää työvoiman tarvetta alueella, mikä osaltaan lisää asuntojen tarvetta Otanmäen taajamassa, Kajaanin keskustaajamassa sekä kaupungin haja-asutusalueella. Lähiympäristössä on nykyisellään varsin rajallisesti tyhjiä asuinkiinteistöjä, joten alueelle voidaan joutua rakentamaan uusia rakennuksia. Uudisrakentamisen tarpeeseen vaikuttaa merkittävästi myös toteutuvan teollisuustoiminnan työllistävyys. Haastateltavat suhtautuivat mahdolliseen asuinrakentamiseen myönteisesti ja uskoivat

tämän voivan vahvistaa alueen elinvoimaisuutta. Osayleiskaava ei kuitenkaan ota kantaa asuinrakentamiseen.

Yleiskaava voi toteutuessaan vaikuttaa lähiympäristön asumisviihtyisyyteen. Erityisesti kaavassa osoitettu teollisuusalue ja tähän liittyvät visuaalisesti kauas näkyvät elementit voivat vaikuttaa alueen luonteeseen ja sitä kautta asukkaiden paikkasuhteeseen ja viihtyvyyteen. Tarkempi teollisuustoiminnon tyyppi vaikuttaa osaltaan siihen, kuinka lähialueen asukkaat kokevat muutoksen. Haastatteluiden ja asukaskyselyn perusteella teollisuustoiminta otetaan kuitenkin hyvin vastaan alueella. Otanmäki on alun perin kaivostoiminnan ja teollisuuden ympärille kehittynyt asuinalue, jossa on tiivis yhteisö. Moni haastateltu uskoi uusien teollisuusalueiden sopivan luontevasti osaksi alueen jatkumoa, erityisesti jos samalla vahvistetaan Otanmäen alueen elinvoimaisuutta. Haastattelujen perusteella asukkaat toivovat alueelle vähäpäästöistä ja ympäristöarvoja kunnioittavaa teollisuustoimintaa, kuten digitalisaatioon tai kestävään kehitykseen keskittyneitä toimijoita, eivätkä niinkään perinteistä raskasteollisuutta. Yleiskaavassa on pyritty huomiomaan erityisesti energiantensiivisen teollisuuden, kuten datakeskusten tarpeet, sulkematta kuitenkaan ulos mahdollisuutta monipuolisesti erilaisille teollisuustoiminnoille.

Paikallisille oli tärkeää, että teollisuusalue sijoittuu asuinalueesta hieman syrjään eikä näy arkisiin ympäristöihin, ja tämä on huomioitu kaavoituksessa. Teollisuusalueet on osoitettu hieman syrjään Otanmäestä, jonka lisäksi asuinalueen ja teollisuusalueiden väliin on jätetty maisemallisesti suojaava viheralue. Myös valtatie 28:n varteen on osoitettu suojaviheralue, jonka ansiosta valtaosa alueen arkisista maisemista säilyy pitkälti ennallaan. Selvästi puustoa korkeammat rakennelmat, kuten tornit tai savupiiput voivat kuitenkin näkyä ympäristöön. Rakennusten ja rakennelmien korkeutta voidaan rajata tarkemmin asemakaavoituksessa.

Paikallisille oli lisäksi tärkeää, että Otanmäen taajaman läheiset virkistysalueet ja muut tärkeät toiminnot, kuten ampumarata, säilyvät edelleen käytössä. Yleiskaavassa on huomioitu tämä ja Otanmäen läheiset virkistysalueet ja -reitit on osoitettu säilytettäväksi ja mahdollistettu näiden kehittäminen. Yleiskaavassa osoitetaan lisäksi uusia virkistysreittejä säilyville metsäalueille. Teollisuusalueiden osalta menetetään kuitenkin metsäalueita, joille voi nykyisellään kohdistua omaehtoista luontovirkistystoimintaa. Alueen nykyinen käyttö on haastatteluiden perusteella kuitenkin vähäistä. Virkistyskäyttöä tarkastellaan perusteellisemmin kohdassa 7.1.4. Kokonaisuudessaan virkistyskäytössä tapahtuvien muutosten vaikutus asumisviihtyisyyteen jää vähäiseksi.

### 7.1.2 Väestörakenteeseen kohdistuvat vaikutukset

Alueen kehittämisen ennakoidaan tuottavan vähäisiä sekä lyhyen että pitkän aikavälin vaikutuksia paikalliseen väestöön.

Yleiskaavassa osoitetaan merkittävän kokoluokan teollisuusalue. Alueen rakentuminen ja teollisuustoiminnan käynnistyminen luovat runsaasti uusia työpaikkoja kaupunkiin. Työpaikkojen määrä sekä niiden jakaantuminen eri toimialojen kesken riippuvat alueelle sijoittuvista yrityksistä. Työntekijöiden tarve on todennäköisesti suurimmillaan teollisuusaluetta rakennettaessa ja tasaantuu teollisuustoiminnan vakiinnuttua. Rakentamisajan vaikutukset väestöön ovat väliaikaisia, mutta yleiskaavan huomattavan laajuuden takia huomattavia. Teollisuustoiminnan tuotantovaiheen vaikutukset ovat pidempiaikaisia.

Uusien työpaikkojen muodostuminen lisää työikäisten määrää alueella. Osayleiskaava on hyvin saavutettavalla sijainnilla valtatievarressa ja työntekijät voivat asua helposti joko Otanmäen taajama-alueella, Kajaanin keskustaaajamassa, kaupungin haja-asutusalueella, tai myös ympäröivissä kunnissa. Osa työvoimasta voi toisaalta muodostua tällä hetkellä kauempana töissä käyvistä kajaanilaisista, jotka vaihtavat uudelle tehdasalueelle töihin. Työikäisten määrän ennakoidaan kasvavan kokonaisuudessaan vähäisessä määrin, tai vähintään työikäisen väestön muuttoliikkeen ennakoidaan hidastuvan jonkin verran. Työikäisen väestön mukana alueelle voi myös muuttaa heidän lapsiaan. Haastatteluiden ja kyselyn perusteella paikalliset pitävät alueen työllisyyden lisääntymistä ja monipuolistumista myönteisenä.

Toteutettavan teollisuustoiminnan luonne vaikuttaa osaltaan siihen, minkälaisia vaikutuksia väestörakenteeseen kohdistuu. Esimerkiksi runsaasti työllistävä perinteinen teollisuustoiminta lisää työikäisten

määrää selvästi enemmän kuin erikoistuneempi energiateollisuus tai datakeskus, jotka puolestaan voivat lisätä vieraskielisten ja korkeakoulutettujen määrää kaupungin väestössä. Haastatteluiden perusteella alueen asukkaat eivät ole erityisen huolissaan kieli- tai koulutustaustassa tapahtuvien muutosten vaikutuksista alueen yhteisöihin tai paikallisuuteen.

Osayleiskaavassa on lisäksi osoitettu palvelualue, jolle voi sijoittaa retkeilyä tai ulkoilua palvelevia rakennelmia tai majoitusrakennuksia. Matkailun lisääminen alueelle voi tuoda alueelle paikallisen väestön rinnalle lisäksi jonkin verran vierailijoita. Alueen suhteellinen syrjäisyys ja palvelualueen verrattain pieni koko kuitenkin viittaavat siihen, että matkailutoiminta on luonteeltaan pienipiirteistä, eikä merkittävästi vaikuta alueen väestöön.

Kaavan vaikutukset väestörakenteeseen jäävät kokonaisuudessaan vähäisiksi.

### 7.1.3 Vaikutukset ihmisten terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin

Yleiskaavassa osoitetulla maankäytöllä ei odoteta olevan merkittäviä vaikutuksia lähialueen asukkaiden terveyteen tai turvallisuuteen. Liikenne alueella ja sen lähiympäristössä lisääntyy erityisesti rakentamisaikana ja jonkin verran myös toiminnan aikana. Teollisuusalueelle johtavat pääasialliset reitit eivät kulje olemassa olevien asuinalueiden kautta, eikä lisääntyvä liikenne aiheuta melua tai heikennä liikenneturvallisuutta ympäröivillä asuinalueilla. Liikennevaikutuksia on käsitelty tarkemmin luvussa 7.6.

Yleiskaavan mahdollistama teollisuustoiminta voi aiheuttaa melua ja tärinää, mutta näistä ei odoteta aiheutuvan terveyteen tai hyvinvointiin kohdistuvia vaikutuksia lähialueiden asukkaille. Kaavassa osoitettu teollisuusalue sijoittuu lähimmillään noin 200 metrin päähän asutuksesta ja teollisuusalueen ympärille jätetään metsäalueita. Teollisuusalueen välittömässä läheisyydessä ei ole myöskään vesistöjä, joita pitkin ääni tai tärinä kantaisi paremmin. Kaavassa määrätään, että meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi on alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa noudatettava valtioneuvoston päätöstä (VNp 993/1992) melutasojen ohjearvoista sekä sosiaali- ja terveysministeriön asettamia sisämelun tavoitearvoja. Melutason ohjearvojen noudattaminen voi edellyttää melunsuojauratkaisuja, riippuen alueelle sijoittuvasta toiminnasta ja sen aiheuttamasta melusta. Melun tai tärinän vaikutukset terveyteen tai hyvinvointiin jäävät asukkaiden näkökulmasta vähäisiksi.

Alueen tai sen lähiympäristön virkistyskäyttöön voi kuitenkin kohdistua melua ja tärinää rakentamisen tai toiminnan aikana. Virkistyskäyttö on kuitenkin luonteeltaan väliaikaista, mikä vähentää kokonaisvaikutuksia terveyteen ja hyvinvointiin. Tarkemmassa suunnittelussa voidaan tarvittaessa etsiä ratkaisuita tai osoittaa ympäristöstä tarvittavia suojavyöhykkeitä, mikäli alueelle kohdistuu erityisen meluisaa teollisuustoimintaa.

Teollisuustoiminnasta syntyy tyypillisesti päästöjä ja pölyämistä. Päästöistä aiheutuvat terveysvaikutukset riippuvat teollisuustoiminnan tyypistä ja mittakaavasta sekä etäisyydestä. Lopullisiin vaikutuksiin voidaan vaikuttaa tarkemman suunnittelun ja luvituksen kautta esimerkiksi ohjaamalla teollisuustoimijoiden sijoittelua alueella. Normaalityötoiminnassa teollisuustoiminnalla ei pitäisi olla vaikutuksia lähialueen asutuksen terveyteen, vaikka ilmansaasteet ja muut päästöpitaisuuudet nousisivatkin vähäisissä määrin. Jotkin teollisuustoiminnot voivat kuitenkin aiheuttaa ympäristöön suuronnettomuusriskin, mikäli alueella esimerkiksi säilytetään haitallisia kemikaaleja. Suuronnettomuusriskiä käsitellään tarkemmin luvussa 7.1.6.

Yleiskaavan mahdollistamat maankäytön muutokset voivat tuottaa positiivisia vaikutuksia ihmisten terveyteen. Yleiskaavassa osoitetaan Otanmäen taajaman eteläpuoliselle maa- ja metsätalousalueelle ulkoilun ohjaamistarvetta ja ulkoilureittejä, jonka lisäksi kaava-alueen halki kulkee uusi ulkoilureitti. Kaava voi johtaa nykyisten virkistysalueiden kehittämiseen ja uusien toteuttamiseen, mikä puolestaan voi ohjata asukkaita liikkumaan ja ulkoilemaan aktiivisemmin. Aktiivinen ulkoilu kohentaa asukkaiden terveyttä ja lisää hyvinvointia.

Yleiskaava voi vaikuttaa ihmisten henkiseen hyvinvointiin muun muassa asumisviihtyisyyteen ja paikkasuhteeseen kohdistuvien vaikutusten kautta. Näitä on tarkasteltu perusteellisemmin edellä luvussa 7.1.1.

#### 7.1.4 Vaikutukset alueiden virkistyskäyttöön

Yleiskaava osittain heikentää tai uudelleen kohdistaa alueen virkistyskäyttömahdollisuuksia. Kaava-alueen virkistyskäyttö koostuu pääosin omaehtoisesta virkistystoiminnasta ja luontoon kohdistuvasta harrastustoiminnasta. Merkittävimmässä asemassa on metsästysharrastus, jonka lisäksi alueella myös marjastetaan ja sienestetään jonkin verran. Teollisuusalue tulee rajoittamaan nykyisten metsäalueiden käyttöä virkistystoimintaan, kun metsää kaadetaan ja korvataan rakennetulla ympäristöllä. Teollisuusalueet tullaan mitä todennäköisimmin aitaamaan, mikä rajoittaa alueella kulkemista. Tämä rajoittaa selvästi metsässä tapahtuvaa virkistyskäyttöä.

Metsäalueiden virkistyskäyttömahdollisuuksien heikentyminen tulee vaikuttamaan erityisesti metsästystoimintaan. Teollisuusalueeksi kaavoitettava alue on nykyisellään osa hirvestysaluetta ja alueen kaventaminen vaikeuttaa toimintaa. Riistanhoitoyhdistyksen arvion mukaan hirvestys voi kuitenkin jatkua muualla, vaikka alue pienenee jonkin verran. Myös haastateltujen metsästyssseurojen arvio hirvestyksen jatkumisesta oli samansuuntainen. Isoimmat vaikutukset kohdistuvat omaehtoiseen pienriistan metsästyksen. Kainuun alueella asuvilla on metsästyslaissa osoitettu oikeus metsästä kotikunnassaan valtion omistamilla alueilla ilman erillistä metsästyslupaa. Kaavoitettava alue on ollut pääosin valtion omistamaa maa- aluetta ja teollisuustoiminnan, sekä näihin liittyvien maakauppojen kautta metsästysoikeus alueella menetetään. Erityisesti Otanmäen asukkaille muutos on huomionarvoinen. Paikallisen metsästyssseuran mukaan alue on erinomaista pyyntialuetta ja lisäksi varsin turvallinen alue metsästä. Kauempana taajamasta sijaitsevilla valtion mailla on havaittu susia ja menetetty metsästyiskoiria, eivätkä kyseiset alueet suoraan korvaa Otanmäen turvalliseksi koettuja lähimetsiä. Muiden lähimaiden saaminen metsästykskäyttöön vaatisi puolestaan lukuisia neuvotteluja yksittäisten maanomistajien kanssa, eikä ole siten yhtä helppoa.

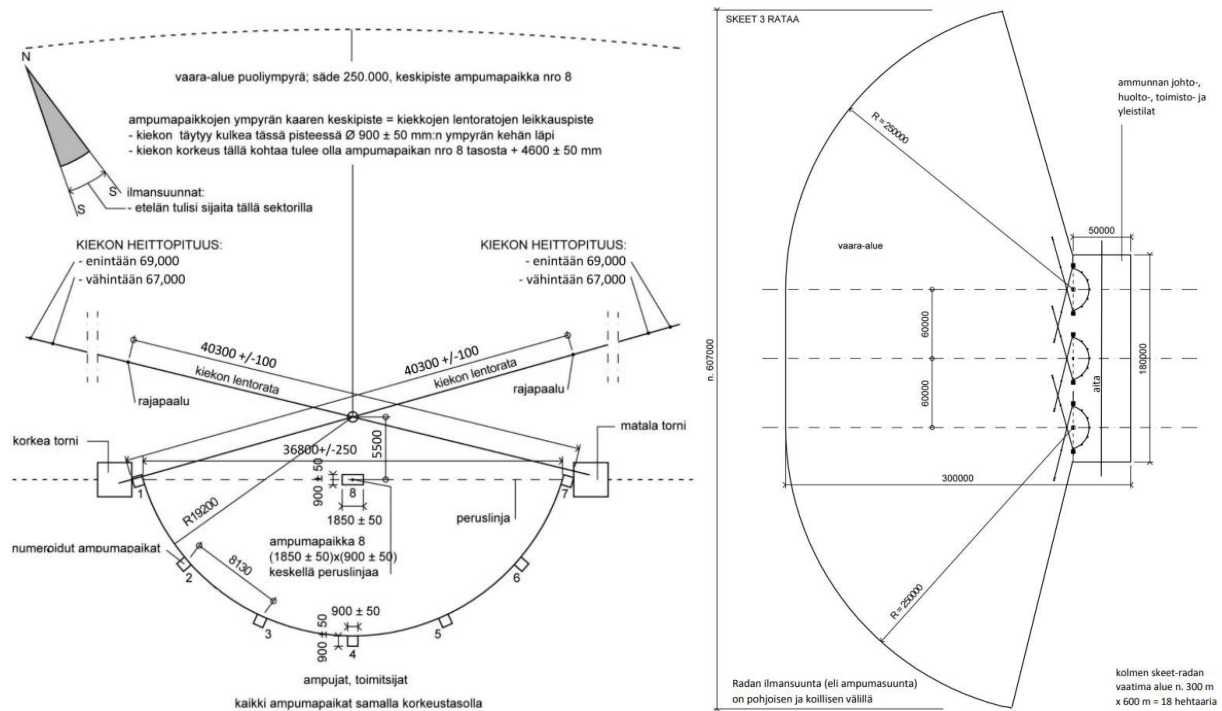
Haastattelujen ja kyselyn perusteella yleiskaavan vaikutukset alueen muuhun omaehtoiseen virkistyskäyttöön jäävät vähäisiksi. Teollisuusalueeksi suunniteltu alue ei ole Otanmäen lähiympäristön parhaita sienestys, metsästy- tai ulkoilumaastoja. Alueella on toki jossain määrin luonnonantimien pyyntiä, mutta valtaosa keräilystä ja muusta virkistystoiminnasta keskittyy muualle. Vaikutuksia voidaan vähentää entisestään säilyttämällä mahdollisimman suuri osa alueesta edelleen virkistyskäytössä ennen teollisuustoiminnan käynnistymistä ja myöntämällä otanmäkeläisille metsästäjille aloitteellisesti metsästyslupia. Myös kaava-alueen vaiheittainen rakentaminen voi lieventää vaikutuksia. Mikäli koko alue aidataan ja rakennetaan kerralla, voivat vaikutukset virkistyskäyttöön olla äkilliset ja merkittävät.

Toisaalta yleiskaavalla on myös positiivisia vaikutuksia virkistykseen. Otanmäen taajaman eteläpuolelle on osoitettu maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta. Alueella on jo nykyisellään valaistu kuntopolku ja talvisin latu, mutta merkintä mahdollistaa toiminnan kehittämisen ja laajentamisen. Teollisuusalueen itäpuolelle on lisäksi osoitettu uusi virkistysreitti ja tieyhteys, joka sivuaa arvokkaimpia luontoalueita ja voi avata uusia ympäristöjä virkistyskäyttöön.

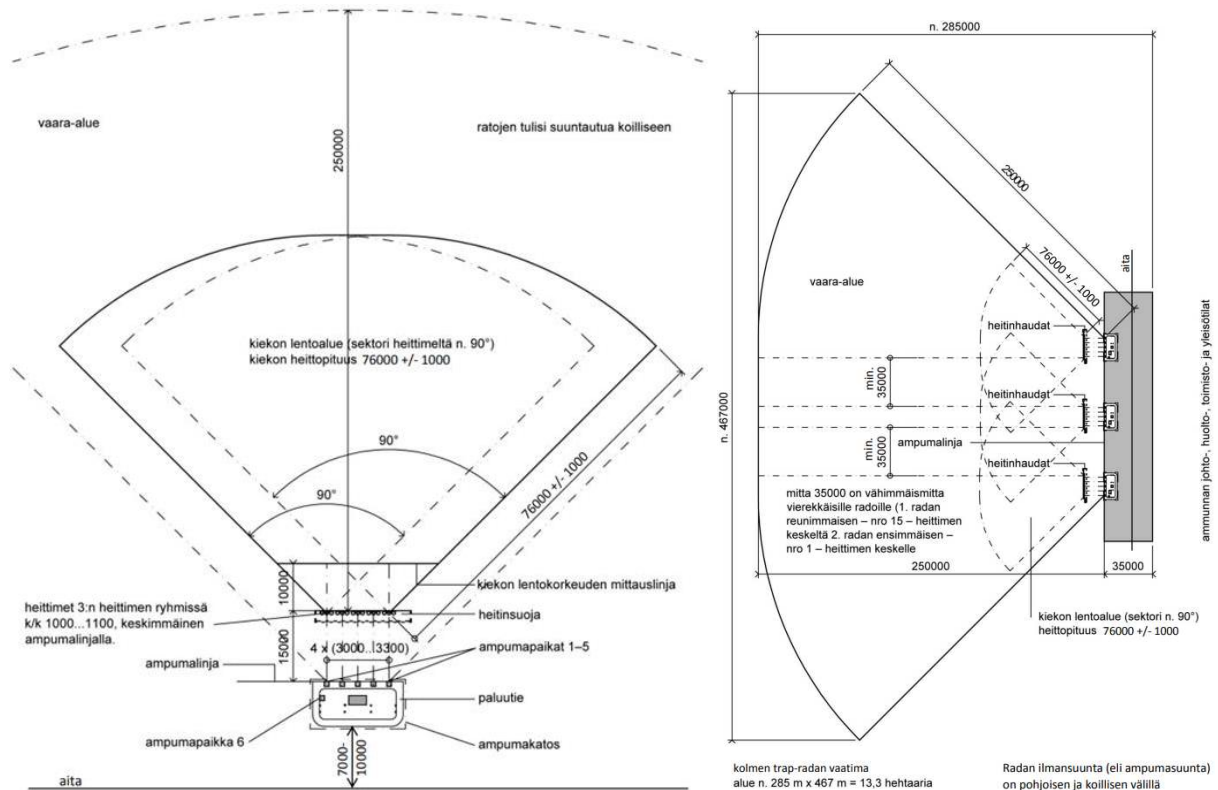
Otanmäen taajaman itäpuolelle on lisäksi osoitettu palvelujen alue, jolla sallitaan vain retkeilyä ja ulkoilua palvelevien rakennelmien ja matkailupalveluiden rakennusten rakentaminen. Palvelualueen toteuttaminen voi lisätä alueelle kohdistuvaa luontomatkailua ja toisaalta tarjota mahdollisuuksia ympäröivien virkistysalueiden kokonaisvaltaiseen kehittämiseen. Palvelualueen kehittämistä ja muotoa ohjataan tarkemmin asemakaavoituksessa ja luvituksessa.

Valtaosa haastatteluista oli huolissaan ampumaradan toiminnan jatkumisesta. Ampumarata on tärkeä alueen metsästämisestä jatkuvuuden kannalta, sillä paikallinen riistanhoitoyhdistys järjestää ampumako-keet radalla. Rataa käytetään aktiivisesti myös ampumaharrastamiseen paitsi metsästyssseurojen, mutta myös Vuolijoen Reserviläiset ry:n puolelta. Rata on myös kilpailukäytössä. Alue on osoitettu osayleis-kaavassa edelleen ampumaradaksi (EA). EA- aluetta ympäröivän maa- ja metsätalousalueen (M-7) leveys on varmistettu riittäväksi Ampumaurheiluliiton oppaan, sekä ratakarttojen perusteella. Ampumaurheiluliiton ratakarttojen mukaan skeet- ja trapradan vaara-alueen säde on 250 metriä (Kuva 54, Kuva 55). Ampumaradan koillispuolelle sijoittuvat toiminnot (TY-2-alue ja sen liittymä) on sijoitettu riittävän etäälle ampumaradan skeet- ja trapradoista, joiden ampumasuunta on koilliseen. Suojaetäisyyksien

riittävyys on varmistettu myös Otanmäen metsästäjiltä. Ampumaradan toiminta voi säilyä yleiskaavan voimaan tullessa nykyisellään.



Kuva 54. Haulikkorata (skeet) ratakartat. Kuvaotteet Ampumaurheiluliiton ratakartat-julkaisusta (OKM/SLA ry).



Kuva 55. Haulikkorata (trap) ratakartat. Kuvaotteet Ampumaurheiluliiton ratakartat-julkaisusta (OKM/SLA ry).

Yleiskaavalla ei ennakoida olevan merkittäviä vaikutuksia Oulujärvellä tapahtuvaan virkistystoimintaan. Selvästi puustoa korkeammat rakennelmat voivat näkyä järvelle, mutta näiden toteutumista voidaan ohjata ja arvioida tarkemmassa kaavoituksessa ja luvituksessa.

### 7.1.5 Vaikutukset ympäristön häiriötekijöihin

Alueen laidalla kulkeva moottoriajoneuvoliikenne tuottaa alueelle melua jo nykytilanteessa. Ajoneuvoliikenteen arvioidaan lisääntyvän yleiskaavan toteuttamisen seurauksena, jolloin alueelle syntyy enemmän melua. Liikenne lisääntyy erityisesti rakentamisen aikana, kun alueella tehdään puuston kaatoa ja maanmuokkausta ja raskaan liikenteen kuljetuksille on suurempi tarve. Myös mahdolliset kallion räjäytyksen aiheuttavat väliaikaista melua ja tärinää. Rakentamisaikainen häiriö on väliaikaista, joskin kaavan laajuus huomioiden rakentaminen tulee todennäköisesti jatkumaan usean vuoden ajan.

Teollisuustoiminnan tuotantovaiheessa liikennöinnin odotetaan kasvavan jossain määrin nykytilanteeseen verrattuna. Erityisesti yleiskaavan pohjoislaidalla kulkevan valtatie 28:n raskas liikenne voi lisääntyä. Tällä hetkellä ei ole tiedossa mihin ilmansuuntaan lisääntyvä raskas liikenne suuntautuu. Mikäli liikenne suuntautuu Kajaanin suuntaan tai sen pohjoispuolelle, voi kaupungin taajama-alueille kohdistua häiriötä. Länteen suuntautuva liikenne voi lisätä Otanmäen ympäristön häiriötä. Liikennevaikutuksia arvioidaan tarkemmin luvussa 7.6.

On vielä epävarmaa, lisääkö tai muuttaako teollisuustoiminta raideliikennettä. Mahdolliset vaikutukset muodostuvat materiaalien kuljettamisesta. Jos tavarajunien määrä kasvaa, suunnittelualueelle ja muualle radan varrelle kohdistuvat melu- ja tärinävaikutukset lisääntyvät. Jos teollisuustoiminta ei edellytä junalla tehtäviä kuljetuksia, vaikutukset jäävät neutraaleiksi. Teollisuuden vaatimat liikennemäärät ja kuljetusvälineet täsmentyvät alueelle sijoittuvien teollisuudenalojen varmistuessa. Alueella ei ole tällä hetkellä matkustajaliikenteen rautatieasemaa tai seisaketta, eikä tällaiselle odoteta tarvetta. Rataliikennettä käsitellään tarkemmin luvussa 7.6.6.

Kaavan osoittama teollisuustoiminta itsessään voi aiheuttaa ympäristöön häiriötä. Erilaisia ihmisiin, eläimiin ja kasvillisuuteen vaikuttavia häiriötekijöitä voivat olla esimerkiksi toiminnasta aiheutuvat äänet, tärinä, pölyäminen, päästöt, haitallisten aineiden käsittelyyn liittyvät riskit, ympärivuorokautinen valaistus, runsaasti lisääntyvä vedentarve tai veden lämmön, virtaaman tai laadun muuttuminen. Näitä vaikutuksia arvioidaan tarkemman suunnittelun ja lupaprosessien yhteydessä.

### 7.1.6 Suuronnettomuuksien huomioiminen yleiskaavassa

Yleiskaavoituksessa on olennaista huomioida suuronnettomuusriskit sellaisilla alueilla, joilla teollisia toimintoja suunnitellaan asuttujen tai muutoin herkkien alueiden läheisyyteen. Valtakunnallisissa alueidenkäyttötavoitteissa nostetaan erikseen esiin onnettomuusriskejä ja suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat toiminnot:

*Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys tai riskit hallitaan muulla tavoin.*

*Suuronnettomuusvaaraa aiheuttavat laitokset, kemikaaliratapihat ja vaarallisten aineiden kuljetusten järjestelyratapihat sijoitetaan riittävän etäälle asuinalueista, yleisten toimintojen alueista ja luonnon kannalta herkistä alueista.*

Tukes valvoo teollisuuslaitosten sekä erilaisten kemikaalien käsittelyn ja varastoinnin turvallisuutta, ja arvioi lupakäsittelyssään mahdollisten vaarallisten kemikaalien käsittelyä harjoittavien laitosten sijoittamisen edellytykset. Vaikka kaavamerkintä sallisi kemikaaleja varastoivan laitoksen sijoittamisen, tämä ei tarkoita, että alueelle lopulta tällainen laitos rakennettaisiin. Edellytykset arvioidaan tapauskohtaisesti.

Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavan T/kem-1-alueille sallitaan kemikaaleja varastoivan laitoksen sijoittaminen. Aluetta voidaan käyttää energiantuotanto- ja varastointialueena ja alueelle voidaan sijoittaa myös muuta energiaintensiivistä teollisuutta, kuten datakeskuksia ja sähkövarastoja. Alueelle saadaan sijoittaa toimintaa, jota koskee EU-direktiivi vaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuuksien

torjunnasta. Laajamittaisuus ja suuronnettomuusvaarallisuus ovat kemikaaliturvallisuutta säätelevän Seveso III -direktiivin ja sen vaatimukset huomioon ottavien kemikaaliturvallisuutta säätelevän lain (390/2005) sekä asetusten käsitteitä. Käsittelyn ja varastoinnin laajamittaisuus ja eri valvontaluokat määräytyvät kemikaalityyppien ja -määrien perusteella (685/2015). Suuronnettomuusvaarallisia laitoksia ovat Seveso-direktiivin vaatimusten piiriin kuuluvat laitokset, joita Suomen kansallisessa lainsäädännössä kutsutaan toimintaperiaateasiakirja- ja turvallisuusselvityslaitoksiksi.

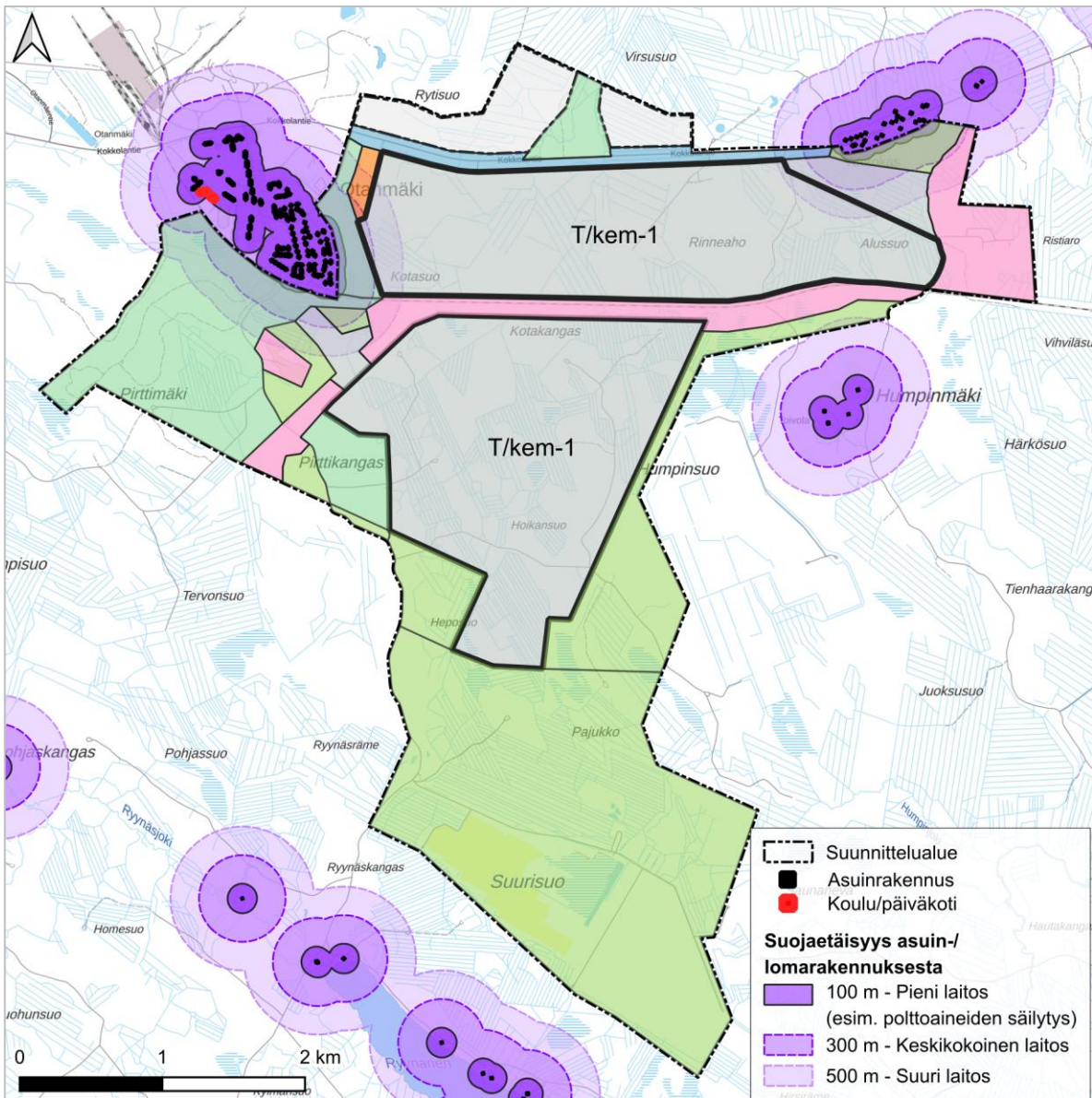
Vaarallisia kemikaaleja varastoivien ja käsittelevien tuotantolaitosten sijoituksessa tulee huomioida sijoituspaikan kaavoitus. Sijoitusalueen ja sen ympäröivien alueiden olemassa olevien oikeusvaikutteisten kaavojen lisäksi tulee huomioida myös maankäytön suunnittelun ja alueelle sijoitettujen toimintojen laajentumisen mahdollisuus tulevaisuudessa (390/2005 20 §). Tuotantolaitosten osalta tämä tarkoittaa turvallisuusvaatimusasetuksessa kuvattujen kaltaisten onnettomuuksien ja niiden vaikutusten huomiointia (856/2012 5 §), jotta alueen eri toiminnot voidaan yhteensovittaa turvallisesti. Tarkemmin vaikutusten huomiointia säädetään asetuksen 6–11 §. Käytännössä tarkastelut tehdään vaarallisten kemikaalien käsittelyä ja varastointia valvovan Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) julkaisemien tuotantolaitosten sijoittamista käsittelevään Tuotantolaitoksen sijoittaminen -oppaaseen perustuen (2025).

Osayleiskaavan T/kem-1-alueita kaavoitetaan ensisijaisesti datakeskustoiminnalle. Datakeskuksen ei arvioida muodostavan sellaista vaaraa, että sen onnettomuusvaikutukset vaarantaisivat olemassa olevaa asutusta. Vaarallisten kemikaalien osalta merkittävin datakeskuksessa varastoitava kemikaali on varapolttoaineena toimiva kevytpolttoöljy tai diesel. Tyypillisesti datakeskuksen yksittäiset varapolttoaineen varastot ovat pieniä. Määrällisesti näitä varastoja voi kuitenkin olla merkittävä määrä. Mahdollisen onnettomuuden vakavuus pienentyy kuitenkin luontaisesti, koska varastoitava kemikaali on hajautettu moneen erilliseen säiliöön. Datakeskuksien kannalta sähkön saanti on ensiarvoisen tärkeää. Varapolttoaineena toimivat polttoaineet voivat nostaa vaarallisten kemikaalien varastoinnin ja käsittelyn ns. suuronnettomuusvaarallisen laitoksen statukseen.

Datakeskuksen lisäksi vaikutusten arvioinnissa on tarkasteltu muuta osayleiskaavan mahdollistamaa teollista toimintaa. Tarkastelu on tehty yleisellä tasolla, koska tarkkoja suunnitelmia laitoksista tai ylipäänsä alueelle sijoittuvan toiminnan luonteesta ei vielä ole. Tarkastelu tehtiin kolmelle erilaiselle laitostyypille: pienten, keskikokoisten ja suurten onnettomuusvaikutusten laitoksille. Tyypilaitokset pohjautuvat aiemmin tehtyihin mallinnuksiin ja arvioihin. Pienten laitosten suojaetäisyytenä käytettiin onnettomuusvaikutusten pohjalta 100 m, keskikokoisten 300 m ja suurten 500 m. Suojaetäisyyden ulkopuolella onnettomuusvaikutusten ei katsota enää vaikuttavan. Laitokset kuvaavat erilaisen kemikaaleja käyttävän toiminnan vaikutuksia tarkastelualueella. Laitokset valittiin siten, että ne mahdollisimman kattavasti käsittävät yleiset vaarallisia kemikaaleja käsittelevät teolliset toiminnot.

Teollisuudelle osoitettavia alueita on muotoiltu siten, että ne sijaitsevat suunniteltu toiminta huomioiden riittävällä etäisyydellä herkistä kohteista, kuten asutuksesta. Asumista lähimmät teollisuuden alueet on merkitty TY-merkinnällä, joille ei saa sijoittaa vaaraa tai ympäristöhäiriötä aiheuttavia laitoksia. Kemikaaleja varastoivan laitoksen sijoitusalue (T/kem-1) sijaitsee lähimmillään noin 250 metrin päässä asuinrakennuksesta, ja pääosin tätä huomattavasti kauempana. Teollisuudelle varattavien alueiden välittömässä läheisyydessä ei sijaitse oppilaitoksia, sairaaloita, päiväkoteja tai muita paikkoja, joiden evakuointi on keskimääräistä hitaampaa. Lähimmät tämän tyyppiset hitaasti evakuoitavat toiminnot sijaitsevat Otanmäen taajamassa, suunnittelualueen rajan tuntumassa, noin 550 metrin etäisyydellä lähimmistä kaavassa teollisuudelle varatuista alueista ja vähintään 750 metrin etäisyydellä T/kem-1-alueesta.

Seuraavalla kartalla (Kuva 56) on esitetty yllä mainittujen laitostyyppien varoetäisyydet alueen asuin- ja lomarakennuksista. Kartan perusteella nähdään, että kaikki asuin- ja lomarakennukset sijaitsevat vähintään pienen laitoksen edellyttämän suojaetäisyyden (100 m) päässä T/kem-1-alueista. Pienellä laitoksella tarkoitetaan esimerkiksi datakeskuksen vaatimaa polttoaineiden säilytystä. Datakeskuksesta ei siten arvioida aiheutuvan sellaista onnettomuusvaaraa, että siitä olisi ympäristöön merkittävää vaaraa. Alueen jatkosuunnittelun yhteydessä tulee ottaa huomioon tulevan toiminnan vaatimat suojaetäisyydet varsinkin asutukseen ja herkkiin kohteisiin. Suunnittelussa tulee huomioida lisäksi suojelua edellyttävät luontokohteet ja muut erityistä huomiointia vaativat kohteet.



Kuva 56. Suojaetäisyydet asuin- ja lomarakennuksista sekä kaavaehdotuksen aluevaraukset. Otanmäen koulu ja päiväkoti on korostettu punaisella. Osayleiskaavan T/kem-1-alueet on korostettu mustalla reunaviivalla.

Alueen toimintojen tarkemmissa suunnitelmissa on tärkeää huomioida infrastruktuurin, kuten teiden, kulkuväylien ja voimajohtojen, suunnittelu ja sijainti suhteessa suuronnettomuusvaaraa mahdollisesti aiheuttaviin laitoksiin. Riskialttiiden alueiden läheisyydessä tulisi suunnitella kulkuväyliä, jotka mahdollistavat tarvittaessa nopean evakuoinnin ja pelastustoiminnan. Lisäksi esimerkiksi tulipalolle alttiiden toimintojen tulee sijaita niin etäällä voimajohtoista, etteivät johdot vikaannu tai rikkoonnu. Pelastusajoneuvojen on tärkeää päästä kohteeseen turvallista reittiä: kuhunkin riskikohteeseen tulee olla vaihtoehtoinen kulkureitti, jotta onnettomuuskohdetta voidaan lähestyä tuulen yläpuolelta. Näin pelastushenkilöstö ja -ajoneuvot eivät tarpeettomasti altistu haitallisille aineille, savulle tai kuumuudelle. Yleiskaavassa on huomioitu pelastusreitit useammasta suunnasta.

Vaikka osayleiskaavalla mahdollistetaan kemikaaleja varastovien laitosten sijoittuminen alueelle, tämä ei tarkoita, että tällaisia kemikaaleja lopulta sijoittuisi alueelle. Osayleiskaava ei poissulje suuronnettomuusvaaraa aiheuttavaa toimintaa, mutta sellaista toimintaa ei voida sijoittaa alueelle yksistään yleiskaavan perusteella.

Toiminta ja sen tarkemmat vaikutukset tutkitaan tarkemmassa suunnittelussa ja lupamenettelyjen yhteydessä. Vaarallisia kemikaaleja käsittelevistä laitoksista tehdään aina erilliset arviot. Jos kaava-alueelle sijoittuu laajamittaista vaarallisten kemikaalien käsittelyä harjoittavia laitoksia, on riittävät etäisyydet herkkiin kohteisiin ja asutukseen määritettävä laitospaikoiksi onnettomuusmallinnuksiin tai arvioihin perustuen. Kaavamerkinnästä riippumatta Tukes arvioi lupakäsittelyssään laitoksen sijoittamisen edellytykset huomioiden mahdollisten onnettomuuksien seuraukset ja niiden ulottumisen laitosalueen ulkopuolelle. Alueelle ei luviteta sellaista toimintaa, jonka vaatimat etäisyysvyöhykkeet jäävät liian pieniksi.

Tukesin mukaan onnettomuuksien seurausmallinnukset eivät ole kaavoitusvaiheessa välttämättömiä. Osayleiskaavan määräyksissä edellytetään vaadittujen suojaetäisyyksien huomioiminen asutukseen ja herkkiin kohteisiin sekä pelastusteyhteyden varmistaminen kahdesta suunnasta.

### 7.1.7 Patoturvallisuus

Suunnittelualue sijaitsee tulvavaaravyöhykkeiden (mukaan lukien 1/1000a) ulkopuolella. Oulujärveä säännöstellään Vaalassa sijaitsevalla Jylhämän voimalaitoksella, mutta voimalan vikaantuminenkaan ei nosta vedenpintaa niin paljon, että järven vesi tulvisi suunnittelualueelle.

## 7.2 Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen ja ilmastoon

### 7.2.1 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Suunnittelualueelle osoitetaan muuttuvaa maankäyttöä. Rakentamisen vuoksi maaperää on tarpeen paikoin kaivaa ja maamassoja tarpeen mukaan vaihtaa. Kallioperään kohdistuu vaikutuksia perustustöistä ja mahdollisesti tarvittavista räjäytyksistä. Maaperän koostumus muuttuu paikallisesti, minkä lisäksi maaperää ja kalliota voi olla tarpeen kuljettaa suunnittelualueen ulkopuolelle, ellei massoja pystytä hyödyntämään alueen sisäisesti esimerkiksi täytöissä. Alue rakentunee vaihteittain, mutta kunkin erillisen teollisuusalueen rakentamisen aikaiset vaikutukset tapahtuvat melko lyhyellä aikajänteellä. Rakentamisen loputtua tilanne vakiintuu. Irtoainesta voi kuitenkin siirtyä paikasta toiseen hulevesien mukana vielä tämän jälkeenkin. Kaavamääräyksellä on veloitettu, että yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee huomioida hulevesien määrällinen ja laadullinen hallinta. Myös rakentamisen aikaiset hulevedet tulee käsitellä niin, etteivät ne heikennä vastaanottavan vesistön kuntoa.

Muuttuvan maankäytön lisäksi alueella harjoitettava maa- ja metsätalous vaikuttaa maaperän olosuhteisiin. Vaikutukset kohdistuvat maanpinnan ylimpiin kerroksiin. Metsätalousalue supistuu yleiskaavan seurauksena, minkä johdosta metsätaloudesta johtuva ajoittainen pintamaan rikkoutuminen loppuu uusilla teollisuusalueilla. Muualla maa- ja metsätalouden vaikutukset jatkuvat.

Happamien sulfaattimaiden tai mustaliuskeen esiintyminen suunnittelualueella on epätodennäköistä alueella laadittujen selvitysten perusteella. GTK:n aineistojen perusteella alueelta tai sen läheisyydestä ei ole löydetty viitteitä näiden esiintymistä. Saatavilla olevan tiedon perusteella on epätodennäköistä, että muuttuva maankäyttö vapauttaisi ympäristöön tällaisia erityistä happamoitumista aiheuttavia maa-aineksia.

Alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse arvokkaita geologisia muodostumia. Niihin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

### 7.2.2 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

Osana osayleiskaavoitusta on laadittu hulevesiselvitys, joka on selostuksen liitteenä 12. Selvityksessä on tarkasteltu alueen maaperää ja topografiaa, valuma-alueita, vesien kannalta merkittäviä luontoarvoja, vesistöjä, tulvaherkkiä alueita sekä maankäytön muutoksen vaikutuksia hulevesiin ja niiden hallintaan. Kaavan toteutumisen myötä alueen maankäyttö muuttuu laajalla alueella merkittävästi, ja läpäisemättömän pinnan ja siten muodostuvien hulevesien määrä kasvaa merkittävästi. Alueen nykyiset valuma-alueet ja purkusuunnat pyritään säilyttämään. Tavoitteena on myös, että alueelta poistuvan veden virtaus, määrä ja laatu ovat lähellä alueen tilaa ennen rakennettaviksi osoitettujen alueiden

toteuttamista. Ensisijaisesti muodostuvat hulevedet tulisi pyrkiä imeyttämään, ja mikäli tämä ei ole mahdollista niin hulevesiä tulee viivyttaa niin, että purkuvirtaamat alueelta eivät kasva merkittävästi nykytilasta. Hulevesien hallinnasta on laadittu kaavamääräys, jonka mukaan rakennettavilla alueilla tulee ehkäistä hulevesien muodostumista ja niihin kohdistuvaa laatuhahtaa. Hulevedet on pyrittävä käsittelemään ja hyödyntämään syntypaikallaan, ja jos tämä ei ole mahdollista, on hulevesiä suodatettava ja viivytettävä.

Maanmuokkauksesta ja kallioperän louhimisesta syntyvät ainekset voivat aiheuttaa haitallisia vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin, jos niitä pääsee huuhtoutumaan vesistöihin tai jos haitallisia aineita imeytyy maaperään. Vaikutuksia voidaan vähentää suunnittelemalla rakennustoimet, maa-ainesten väliaikainen läjitys ja hulevesien hallinta huolellisesti ja vesistövaikutukset huomioiden. Hulevedet voivat suoraan vesistöihin päätyessään aiheuttaa vedenlaadun heikkenemistä, jos huleveden mukaan huuhtoutuu esimerkiksi ravinteita tai kiintoaineita. Ennen vesistöön johtamista likaiset hulevedet tulee käsitellä niiden laatua parantavalla menetelmällä. Myöskään käsittelemättömiä rakentamisen aikaisia hulevesiä sekä epäpuhtaita sammutus- ja prosessivesiä ei saa johtaa vesistöihin tai ympäristöön.

Hulevesien tarvittava viivytystilavuus ja laadunhallinnan osuus tarkentuvat tulevaisuuden suunnitteluvaiheissa.

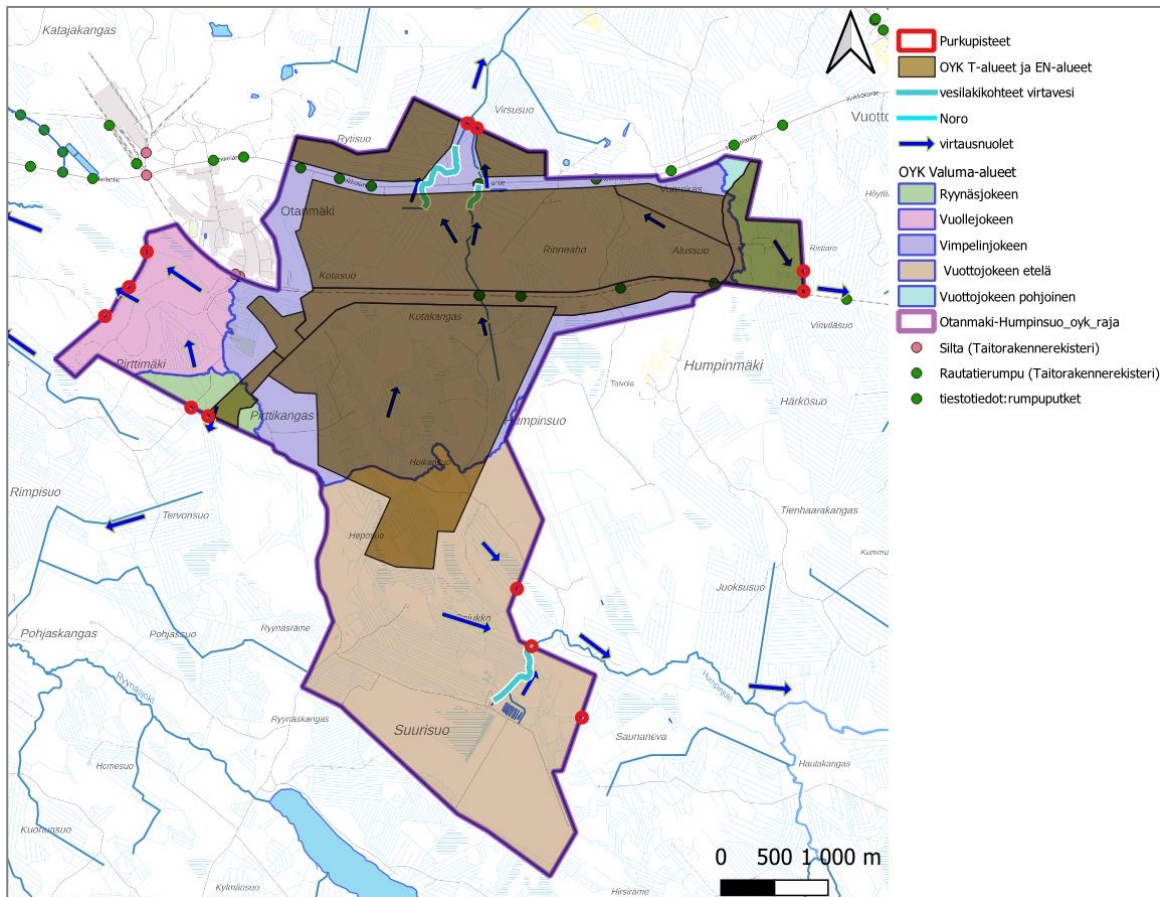
Osayleiskaava osoittaa alueelle teollisuusrakentamista, ja kaavamerkinnot ja -määräykset mahdollistavat monenlaisten toimintojen suunnittelun alueelle. On mahdollista, että yleiskaavan osoittama teollisuus tarvitsee vettä teollisuusprosesseihin, jolloin voi aiheutua vaikutuksia pinta- ja pohjavesiin. Alueelle sijoittuva teollisuus voi vaikuttaa veden riittoisuuteen ja laatuun. Osa teollisuudenaloista edellyttää, että vettä on jatkuvasti saatavilla. Vettä voidaan tarvita itse teollisuusprosesseihin, laitteiden jäähdytykseen tai esimerkiksi kasvientuotannossa kasteluvedeksi. Lisäksi eri teollisuudenalat käsittelevät käyttämänsä vedet eri tavoin. Esimerkiksi kemikaalien kanssa tekemisissä olleet vedet tulee käsitellä siten, ettei niiden mukana päädy vesistöihin haitallisia tai rehevöittäviä aineita. Samoin kasteluveden suhteen on syytä varmistaa, ettei sen mukana päädy ravinteita tai kiintoaineita pinta- tai pohjavesiin. Jäähdytykseen käytettyä, lämminnyttä mutta puhdasta vettä on puolestaan suotavaa hyödyntää lämpöä tarvitseviin toimintoihin ennen sen johtamista vesistöihin, jotta vesi ehtii jäähtyä. Nämä seikat varmistetaan tarkemmassa hankesuunnittelussa asemakaavoituksen jälkeen.

Teollisuuden vaatima vedentarve voi aiheuttaa paikallisia vaikutuksia pinta- tai pohjaveden riittoisuuteen. Jos teollisuus hyödyntää vettä jäähdytykseen, osa vedestä haihtuu prosessin aikana, eikä kaikki vesi palaudu tällöin vesistöön. Jos teollisuustoiminnassa hyödynnetään pintaveden lisäksi tai sijaan pohjavettä, on sen riittämisestä kotitalouksien ja julkisten palveluiden käyttöön pidettävä erityistä huolta. Tarkempi vedentarve ja teollisuudessa käytettyjen vesien jälkikäsittely riippuu alueelle lopulta sijoituvasta toiminnasta. Näitä vaikutuksia arvioidaan tarkemmassa suunnittelussa ja lupamenettelyissä, kun teollisuudenalat ovat varmistuneet. Alueille tulee laatia hankesuunnittelun yhteydessä hulevesisuunnitelma ja tarvittavat selvitykset ja suunnitelmat esimerkiksi prosessiveden ottamista varten.

Teollisuusalueiden, joilla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia, kaavamääräyksissä todetaan, ettei toiminnasta saa aiheutua veden pilaantumista. Yleismääräysten hulevesiä koskevat kohdat pätevät kaikilla teollisuusalueilla (mukaan lukien T-1, TY-2 ja T/kem-1).

Kaavakartalle on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet. Vesilain kohteita koskien määrätään, että pienvesikohteen tilan vaarantaminen on kielletty ja että alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen. Viitasammakoita koskeissa kohteissa alueen vesitalous tulee säilyttää ennallaan ja alueille mahdollisesti tehtävien toimenpiteiden vaikutukset viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikkoihin tulee selvittää. Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita koskevat määräykset edesauttavat samalla myös muiden pintavesien tilan säilyttämistä. Kaavamääräyksiin on huomioitu pintavedet riittävästi.

Seuraavalla kartalla (Kuva 57) on esitetty alueen valuma-aluejako sekä kaavassa osoitetut rakentamisen alueet (teollisuus- ja varastoalueet sekä energiahuollon alueet).



Kuva 57. Osaileiskaavan osoittamat rakentamisen alueet sekä valuma-aluejako ja virtaussuunnat

### 7.2.3 Vaikutukset ilmastoon ja kasvihuonepäästöihin

Maaperän muokkaus ja puuston sekä kasvillisuuden raivaaminen aiheuttavat alueella hiilivarastojen ja hiiliinielujen pienentymistä. Osaileiskaava-alueesta noin 70 % on puustoista aluetta, josta suurin osa on mäntyvaltaista, mutta paikoin kasvaa myös koivua ja kuusta. Keskimäärin lehtimetsien maaperän hiilivarastot ovat suuremmat kuin kuusimetsien, ja kuusimetsien puolestaan suuremmat kuin mäntymetsien. Valtaosa alueen soista on ojitettu. Soisten alueiden rooli hiilen sidonnassa on suuri ja riippuu monesta tekijästä, kuten kosteudesta. Alueen maaperä on pääasiassa sekalajitteista maalajia ja turvekerrosta.

Kaavan arvioidaan toteutuvan vuoteen 2050 mennessä, jolloin hiilivarastot olisivat pienentyneet noin 977 000 tCO<sub>2</sub> ja 523 tCO<sub>2</sub>/hehtaari. Suurimmaksi osaksi hiilivarastot pienentyvät T-merkintöjen alueilla noin -1 000 – (-500) tCO<sub>2</sub>e/hehtaari. Maa- ja metsätalouden M-merkintöjen alueilla hiilivarastojen arvioidaan kasvavan noin 10–100 tCO<sub>2</sub>e/hehtaari. Merkittävä osa hiilivaraston pienemisestä aiheutuu maaperän hiilivarastojen pienentymisestä. Vaikka hiilivarastot kasvavat vähäisesti monella kaavan alueella, T-alueiden hiilivarastot pienenevät niin rajusti, että kokonaisvaikutus on suuri negatiivinen.

Siniviherrakenteella on keskeinen rooli ilmastovaikutusten hillinnässä ja ilmastomuutokseen sopeutumisessa. Metsät, viheralueet ja kosteikot sitovat hiilidioksidia ja hidastavat kasvihuonekaasupäästöjen kertymistä ilmakehään. Lisäksi kasvillisuus suojaa maaperää ja vähentää eroosiota, joka saattaa lisäntyä sään ääri-ilmiöiden vuoksi. Kasvillisuus auttaa myös hallitsemaan hulevesiä. Ilmastomuutos on lisännyt Kainuussa syyssateiden määrää ja vähentänyt pakkaspäivien lukumäärää. Vaikka osaileiskaavan alue ei sijoitu tulvariskialueelle, hulevedet voivat aiheuttaa paikallista tulvimista.

Liikennemäärät kasvavat erityisesti rakennusvaiheessa, mikä vaikuttaa alueen päästöihin. Alueelle sijoittuvalle rautatielle ei ole tällä hetkellä suunniteltu henkilöliikennettä, mutta tulevaisuudessa sellainen

ratkaisu edistäisi kestävien kulkumuotojen valikoimaa. Pyöräily- ja jalkakäytävien suunnitteluun tulee kiinnittää huomiota, jotta ne olisivat mahdollisimman houkuttelevia. Kevyen liikenteen edistämiseksi osayleiskaavassa on esitetty uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti valtatie varteen.

Alueella käytettävän energian olisi hyvä olla kokonaan tai lähes kokonaan uusiutuvaa energiaa. Tässä vaiheessa ei kuitenkaan tiedetä, kuinka energiantensiivistä toimintaa alueelle sijoitetaan, sekä kuinka paljon alueella tullaan tuottamaan uusiutuvaa energiaa. Yleiskaavoitettava alue sijaitsee otollisella paikalla, sillä Kainuussa ja lähimaakunnissa on runsaasti uusiutuvan energian tuotantokeinoja ja uusia energiantuotantoalueita kehitetään edelleen. Sähkönsiirrossa syntyy aina hieman häviötä, minkä vuoksi sähköä on erityisen kannattavaa hyödyntää lähellä sen tuotantoalueita. Kaavoituksella ei energiamuuttoa voi kuitenkaan määrätä. Hukkalämmön hyödyntäminen nähdään tärkeänä asiana ilmastovaikutusten kannalta, sillä ilman hukkalämmön hyödyntämistä valtakunnallisia tai alueellisia tavoitteita ei pystytä edistämään. Datakeskuksen hukkalämmön hyödyntäminen on hankkeen keskeisin keino ilmastovaikutusten lieventämiseksi, ja suunnittelualueelta on varattu alueita tähän käyttöön. Mahdollisen hukkalämmön hyödyntäminen tulee selvittää tarkemmin suunnittelun edetessä kohti toteutusvaihetta. Kaava ei määrää aluetta kuitenkaan vain datakeskustoiminnalle ja on mahdollista, että alueelle sijoittuu laajasti myös muiden teollisuudenalojen toimintoja.

Korkean käyttövarmuuden datakeskukset kuluttavat huomattavia määriä sähköä, ja kulutus voi vaihdella kuormituksen mukaan. Sähkövarastot, kuten suuret litiumioniakustot, voivat auttaa tasaamaan kulutus- huippuja ja vähentämään riippuvuutta fossiilisista varavoimakoneista. Sähkövarastot myös mahdollistavat ylimääräisen sähkön myynnin sekä alueella tuotetun tuuli- tai aurinkoenergian tehokkaan varastoinnin ja hyödyntämisen. Sähkövarastot ovat myös yksi nopeimmista säätövoiman muodoista. Uusiutuvaan energiaan nojaavan teollisen laitoksen riittävä säätövoima voidaan turvata kolmella tasolla:

1. Paikallinen jousto – oma sähkövarasto ja kysyntäjousto.
2. Ulkoinen varmistus – verkon tarjoama säätövoima ja sähkömarkkinat.
3. Viimeinen turva – varavoima häiriötilanteissa.

Käytännössä näiden yhdistelmä muodostaa optimaalisimman ja luotettavimman ratkaisun.

Turvataksaan Kajaanin hiilinielujen ja -varastojen määrää ja varmistaakseen kaupungin hiilineutraalustavoitteiden toteutumista, menetettyjä hiilivarastoja ja -nieluja voi pitkällä aikavälillä pyrkiä korvaamaan esimerkiksi metsittämällä soveltuvia alueita, istuttamalla uutta puustoa lähivirkistysalueille, osoittamalla uusia suojeltuja metsäalueita tai ennallistamalla suoalueita.

Ilmastoskenaariot ovat vaihtoehtoisia kuvauksia tulevaisuuden ilmastosta maapallolla. Ne kuvaavat mahdollisia muutoksia esimerkiksi lämpötilassa, sademäärissä ja ääri-ilmiöissä tiettyjen päästöskenaarioiden pohjalta. Eri tahot ovat julkaisseet ilmastomuutoksen skenaarioita erilaisilla taustaoletuksilla. Tässä esitetään tuoreen (3.12.2025) Ilmasto-opas.fi-sivustolla julkaistun karttatyökalun skenaariot. Skenaariot perustuvat 28 maailmanlaajuisella CMIP6-ilmastomallilla tehtyihin laskelmiin. Eri skenaariot ovat matalat päästöt SSP1-2.6, keskittie SSP2-4.5, melko voimakkaat päästöt SSP3-7.0 sekä voimakas päästöjen kasvu SSP5-8.5. Matalien päästöjen skenaariossa päästöjä rajoitetaan erittäin tehokkailla toimilla ja keskilämpötila nousee 1,8 °C verrattuna teollistumista edeltävään aikaan. Keskittien skenaariossa ilmastopolitiikka onnistuu puolittain ja maapallon keskilämpötila nousee arviolta 2,7 °C. Melko voimakkaiden päästöjen skenaariossa ilmastopolitiikka epäonnistuu lähes täysin ja maailmanlaajuinen keskilämpötilan nousu on 3,6 °C tämän vuosisadan lopulla. Voimakkaan päästöjen kasvun skenaariossa epäonnistutaan täysin päästöjen rajoittamisen pyrkimyksissä ja keskimääräinen lämpötilan nousu tämän vuosisadan lopulla on 4,4 °C. Skenaarioiden lämpötilojen nousun vaihteluvälit ovat löydettävissä ilmasto-opaan artikkelista (Suomen alueelliset ilmastomuutoskkenaariot 2025).

Ilmastoskenaariot tulee huomioida suunnittelussa ja varautua erilaisiin ilmastoriskeihin. Yksi riskeistä on lisääntynyt sateisuus. Ilmatieteenlaitoksen raportin *Sateisuuden havaittuja ja ennakoituja muutoksia Suomen maakunnissa* mukaan Kainuun alueella rankimmat sateet voimistuisivat ja yleistyisivät tulevaisuudessa, ja tämän lisäksi odotettavissa on muita yleisiä muutoksia. Sateiden lisäksi myös kuivuuden ennustetaan lisääntyvän. Alueella käytöstä poistetut ja lähistön turvetuotantoalueet lisäävät maastopalojen riskejä kuivuusjaksojen yleistyessä. Vaikutuksia ilmastoon on arvioitu tarkemmin liitteessä olevassa ilmastoselvityksessä (Liite 7).

### 7.3 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin sekä luonnon monimuotoisuuteen

Vaikutukset luontoon liittyvät pitkälti elinympäristöjen häviämiseen sekä rakentamisen ja toiminnan aikaiseen meluun ja häiriöön. Epäsuoria vaikutuksia luontoon voi syntyä myös lisääntyneestä liikenteestä alueella ja rakentamisesta johtuvan vesitalouden muuttumisen seurauksena.

Suunnittelualueen maasto on pääosin ihmisen muokkaamaa: turvemaita on ojitettu tiuhaan, metsät ovat enimmäkseen keski-ikäistä mäntyvaltaista talousmetsää, paikoin kasvaa myös koivua ja kuusta. Alueella on useita avohakkuualueita sekä taimikoita. Alueen poikki sijoittuu voimalinja, rautatie sekä useita teitä. Alueen pohjoisosassa on lakkautettu kaivos ja alueen luoteispuolelle jää Otanmäen taajama. Alueella sijaitsee Suurisuon turvetuotantoalue, jonka turvetuotanto on lopetettu ja alue muutettu osittain kosteikoksi. Alueella on muutamia pieniä luonnontilaisia tai sen kaltaisia suolaikkuja, mutta yleisesti alueella on säästynyt luonnontilaisia alueita hyvin vähän.

Suunnittelualueelle rajattiin luontoselvitysten perusteella yhteensä 108 huomionarvoista luontokohdetta. Lain suojaamia (luonnonsuojelulaki, vesilaki, direktiivilajit) kohteita rajattiin kaava-alueella viitasammakolle (7 kohdetta), lummelampikorennoille (1), valkolehdokille (12), kaitakämmekälle (1) sekä vesistöille (lähteet, tihkupinnat, purot, norot, lammet, vesistöt; yhteensä 10), ja lisäksi Otannevan soidensuojelualue sijoittuu osaksi kaava-alueen luoteisosan sisään. Lain suojaamat kohteet on huomioitu kaavamääräyksessä merkinnällä luo-1. Myös muut huomionarvoiset kohteet on huomioitu kaavamääräyksen (luo-2, luo-3, luo-4) ja ne tulee suunnittelussa pyrkiä huomioimaan niin, että kohteiden luontoarvot ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä luonne säilyvät. Vuonna 2024 laaditut maastoselvitykset koskivat kaavoitusaloitteen tekijän kiinteistöjä, ja kaupungin kuulutettua osayleiskaavan vireille laajennettiin maastoselvitykset vuonna 2025 koskemaan osayleiskaavan rakentamiselle osoitettuja alueita.

Rakennettavilta kohteilta luontoa poistuu, ja väliaikaista häiriötä lähiluonnolle voi aiheutua rakennustoimista. Tuotantovaiheen vaikutukset muuhun kuin rakennettavan alueen luontoon arvioidaan pieniksi, mikäli selvityksessä rajatut kohteet huomioidaan lajikohtaisten vaatimusten mukaisesti.

Jos suunnittelualueella tapahtuva maankäyttö muuttaa luontoselvitysten perusteella rajattujen **vesistöjen** ominaisuuksia ja aiheuttaa haittoja esimerkiksi luonnolle tai sen toiminnalle, kalakannoille tai kalastukselle tai puroumien luonnontilalle, on haettava vesilain mukaista lupaa. Vaikka yleiskaava ei toimi rakennuslupien myöntämisen perusteena, tulee jatkosuunnittelussa huomioida, että rakentamisen seurauksena aiheutuvia mahdollisia vesistövaikutuksia voivat olla esimerkiksi eroosion ja kiintoaineskuorman lisääntyminen alapuolisissa vesissä, vesistön syvyyden, vedenkorkeuden tai virtaamaan muutokset, rantavyöhykkeeseen kohdistuvat muutokset tai pohjaveden laatuun liittyvät muutokset.

Kaavan suunnittelualueen eteläosan läpi kulkee itä-länsisuuntainen **maakunnallisesti tärkeä ekologinen yhteys**. Siihen ei arvioida kohdistuvan merkittäviä heikentäviä suoria vaikutuksia kaavan toteuttamisesta, koska kaavassa yhteyden alue on osoitettu pääasiassa metsätalousvaltaisiksi alueeksi, jolla on huolehdittava alueen läpi kulkevan ekologisen käytävän säilymisestä (M-6), sekä muiksi maa- ja metsätalousvaltaisiksi alueiksi (M-5, MU-2, MY-2). Kaavan osoittamat rakennettavat alueet (T/kem-1) sijoittuvat Kajaanin ekologisen verkoston selvityksessä rajatun maakunnallisen ekologisen yhteyden pohjoispuoliskoon, eli kaavan toteutuessa rakennettava alue leikkaa osan maakunnallisen ekologisen yhteyden leveydestä. Kolme kilometriä leveä ekologinen yhteys mahtuu kuitenkin Otanmäki-Humpin-suon osayleiskaavan teollista toimintaa varten varatun alueen ja sen lounaispuolella olevan Luolakan-kaan tuulivoimahankealueen välissä olevalle metsätalousvaltaiselle alueelle, eli merkittäviä suoria vaikutuksia yhteydelle ei arvioida aiheutuvan. Välilliset (melu ym. häiriö) yhteisvaikutukset saattavat kuitenkin heikentää maakunnallisen ekologisen yhteyden tilaa merkittävästi, jos kaava-alueen lähialueille suunnitellut hankkeet toteutuvat. Maakunnallisen yhteyden eteläpuolella oleva **valtakunnallinen ekologinen yhteys** on todennäköisesti merkittävämpi reitti alueen läpi kulkevalle eläimistölle, ja kaavan toteuttamisen ei arvioida aiheuttavan merkittäviä vaikutuksia tähän yhteyteen. Kaikkien suunniteltujen

hankkeiden suorat ja epäsuorat yhteisvaikutukset valtakunnalliseen ekologiseen yhteyteen voivat kuitenkin olla merkittävästi heikentäviä. Kaava-alueen ympäristössä sijaitseviin muihin ekologiin yhteyksiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia.

Osittain kaavan suunnittelualueella sijaitsee yksi **luonnonsuojelualue**, Otannevan soidensuojelualue (SSO110356). Välittömästi suunnittelualueen rajauksen ulkopuolelle jää osittain samalla alueella sijaitseva Natura 2000 -alue Otanneva (SACFI1200921). Kaavassa Otannevan soidensuojelualueutta ympäröivä alue on osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi lähivirkistysalueeksi, jolla on kiinnitettävä huomiota luonnonympäristön säilymiseen laadukkaana (MU-1). Mahdolliset lähivirkistysalueella ja muualla kaavan suunnittelualueella toteutettavat toimet on suunniteltava siten, etteivät ne heikennä Otannevan soidensuojelualueen ekologista tilaa. Otannevan Natura 2000 -alueeseen kohdistuvat vaikutukset arvioidaan suunnitelmien tarkentuessa luonnonsuojelulain mukaisen Natura-arvioinnin avulla.

Vaikutukset **linnustoon** arvioidaan paikallisesti yleisellä tasolla kohtalaisiksi. Tiettyihin huomionarvoisiin lajeihin paikalliset heikentävät vaikutukset voivat olla kuitenkin suuret. Osa linnustollisesti arvokkaista kohteista sijaitsee alueella, joka on kaavaluonnoksessa osoitettu teollisuusalueeksi (T/kem-1), tai sen välittömässä läheisyydessä. Kaikille linnustollisesti arvokkaille alueille ei suunnitella teollisuutta vaan ne on kaavaehdotuksessa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla metsän käsittely maise-massa selvästi erottuvilla alueilla ja tiestön varsilla tulisi tehdä avohakkuuta välttämällä (M-5, M-6) ja jossa lisäksi ei saa suorittaa sellaisia toimenpiteitä, jotka heikentävät alueen läpi osoitettua ekologista käytävää (M-6). Alueelle suunnitellulla ulkoilureitillä voi olla heikentäviä vaikutuksia sensitiivisen lajin tärkeään esiintymispaikkaan. Kaava-alueen rakentamisen ja lähialueille suunniteltujen muiden hankkeiden heikentävät yhteisvaikutukset linnustoon voivat olla merkittävät erityisesti tiettyjen päiväpetolintulajien osalta. Linnustollisesti arvokkaat alueet on pyrittävä huomioimaan maankäytössä siten, ettei niiden tila heikkene maankäytön seurauksena. Sensitiivisten lajien perusteella rajatut linnustollisesti arvokkaat alueet esitetään vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa liitteessä.

**Metsäpeuraan** kohdistuvien vaikutusten ei arvioida olevan merkittäviä. Kaavan mahdolliset vaikutukset metsäpeurapopulaatioon kohdistuvat tällä hetkellä ainoastaan kesäaikaan elinympäristöihin, sillä kaavan suunnittelualueella ei ole todettu esiintyvän talviaikaan metsäpeuroja, eikä alueella esiinny metsäpeuroille soveltuvia talvilaidunalueita. Suunnittelualueen läpi ei myöskään kulje metsäpeurojen vaellus- aikaisia reittejä. Luontoselvityksissä tehtiin kaksi yksittäistä metsäpeurahavaintoa, eikä suunnittelualueen arvioida olevan metsäpeuralle merkittävä elinympäristö. Vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartan<sup>1</sup> mukaan suunnittelualueella olisi metsäpeuralle sopivia alueita. Mallinnuksessa, johon ennustekartta perustuu, ei kuitenkaan oteta huomioon ihmisen aiheuttamaa häiriövaikutusta, jota esiintyy esimerkiksi taajamien läheisyydessä. Suunnittelualueella ei arvioida esiintyvän metsäpeuralle tarpeeksi laajoja suoja- ja rauhallisia suo- ja metsäalueita suunnittelualueen suoalueiden ollessa hyvin pienialaisia ja ihmishäiriön vaikutusalueella. Rakentamisen aikaisia häiriövaikutuksia voidaan tarvittaessa lieventää, jos alueen raivaustyöt sekä muun infrastruktuurin rakennustyöt aloitetaan heinäkuun jälkeen, kun metsäpeurojen herkin ajankohta (vasominen ja imettäminen) on päättynyt.

Kaavassa ei osoiteta rakentamista Natura-alueille, joten suoria vaikutuksia ei kohdistu metsäpeuran Natura-alueilla sijaitseviin elinympäristöihin. Kaavassa osoitetut rakennettavat alueet sijaitsevat yli viiden kilometrin päässä Talaskankaan Natura-alueesta, jonka yhtenä perustelajina on metsäpeura. Koska rakennettava alue on näin kaukana Talaskankaasta, on epätodennäköistä, että melu- tai muuta häiriötä aiheutuu Talaskankaalla mahdollisesti oleskeleviin metsäpeuroihin.

Kaavan merkittävimmät vaikutukset aiheutuvat metsäpeuran osalta Kainuun alueen ekologisen verkoston rakenteeseen. Kuten edellä todettu, maakunnallisen ekologisen käytävän kolme kilometriä leveä

<sup>1</sup> Paasivaara, A., Puoskari, V., Rytönen, S., Niemi, M., Mykrä-Pohja, S. 2024. Vasallisten metsäpeuravaadinten elinympäristöjen ennustekartta. Saatavilla: <https://etsin.fairdata.fi/dataset/f555505e-08db-4527-9aaa-7675a23c62b7> (Viitattu 3.12.2025)

ekologinen yhteys mahtuu kuitenkin Luolakankaan hankealueen ja Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavan teollista toimintaa varten varatun alueen väliin, joskin yhteys voi siirtyä rakentamisen seurauksena hieman kohti etelää kartalle rajattuun linjaukseen verrattuna. Näin ollen metsäpeura pystyy edelleen hyödyntämään ekologista yhteyttä ja sen geneettinen monimuotoisuus säilyy. Kaava-alueen rakennettavaksi osoitetulla alueella on pohjois-eteläsuuntaisesti jo nykyisellään huomattava määrä katkoja ja häiriötä ja siten jo alueen nykytilan perusteella on epätodennäköistä, että alueelle muodostuisi merkittävä vaelluskäytävä. Metsäpeuran kannalta kaava-alueen eteläpuolella oleva valtakunnallinen ekologinen yhteys, joka kattaa mm. Talaskankaan alueen, on todennäköisesti merkittävämpi liikkumisväylä kuin maakunnallinen yhteys.

Yhteisvaikutusten osalta on huomattava, että mikäli kaikki suunnittelualueen lähistöllä sijaitsevat tuuli-voimahankkeet toteutuvat täysimittaisina, alueen pirstoutumis- ja häiriövaikutus kasvaa merkittävästi ja ympäristöstä katoaa merkittävästi metsäpeuran suosimia erämaisia alueita. Osa hankkeista on suunnitteilla Pohjois-Pohjanmaan liiton määrittelemän metsäpeuraverkoston alueelle. Suunnitteilla olevat hankkeet rikkoisivat merkittävästi myös ekologisten yhteyksien itä-länsisuuntaista verkostoa.

**Suteen** ei arvioida syntyvän merkittäviä vaikutuksia. Selvitysalueen ei nähdä soveltuvan sudelle sopivaksi lisääntymis- tai levähdyspaikaksi, sillä alue on laajan metsätalousvaikutuksen lisäksi muutoinkin melko ihmisvaikutteinen seudun asutuksen ja alueen pohjoisosan läpi kulkevan valtatieperusteella. Koko selvitysalue (1900 ha) kattaa Vuolijoki-Marttisen susireviiristä (104 853 ha) noin 1,8 %. Vaikka selvitysalue sijaitsee vakiintuneella susireviirillä, voidaan arvioida, että suden todennäköisimmin käyttämät lisääntymis- ja levähdyspaikat sijaitsevat Talaskankaan Natura-alueella sen erämaisen ympäristön ja vähäisen ihmisvaikutuksen vuoksi. Susireviirin tärkeimmät alueet painottuvat varsinkin lajin lisääntymisaikaan keväällä ja alkukesästä yleensä mahdollisimman kauaksi ihmisasutuksesta. Koska alueelta ei ole pannaotetun susiysilön ajankohtaista dataa, ei voida täysin poissulkea vaihtoehtoa, etteikö suden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja voisi sijaita selvitysalueella tai sen vaikutusalueella nykypäivänä. Metsäalueiden arvioidaan kuitenkin olevan liian pirstoutuneita ja pienialaisia, että ne voisivat soveltua suden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi. Kaavan toteuttamisen vaikutukset sudelle arvioidaan kokonaisuudessaan vähäisiksi, etenkin jos rakennustyöt aloitetaan suden lisääntymisen kannalta kriittisimmän ajanjakson (huhtikuu–heinäkuu) ulkopuolella.

**Karhuun, ilvekseen ja ahmaan** kohdistuvat heikentävät vaikutukset arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi, kun noudatetaan ehdotettuja lieventäviä toimenpiteitä. Lieventävinä toimenpiteinä ovat runsaasti häiriötä aiheuttavien toimien (kasvillisuuden raivaus, rakentaminen) ajoittaminen sopivaan vuodenaikaan. Ilveksen lisääntymisaika on huhti-heinäkuussa, joten raivaus- ja rakentamistoimet suositellaan ajoittamaan kyseisen ajan ulkopuolelle. Karhu ja ahma synnyttävät tammi-helmikuussa, joten jos rakentaminen aloitetaan syksyllä, näillä lajeilla on mahdollisuus valikoida pesäpaikka sopivalle etäisyydelle ihmistoiminnan vaikutuspiiristä.

**Lepakoihin** ei arvioida syntyvän merkittäviä vaikutuksia, koska alueella ei ole todettu lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja. Kaavan suunnittelualueella sijaitsee kolme lepakkoselvityksessä määriteltyä luokan III lepakkoaluetta, joita lepakot voivat käyttää saalistamiseen ja siirtymiseen. Ne eivät ole lain mukaan säästettäviä kohteita. Näistä kohteista yksi sijoittuu kaavan suunnittelualueella kokonaan rakennettavalle alueelle (T/kem-1) ja toinen kohde osittain tällaiselle alueelle ja osittain retkeilyä ja ulkoilua tukevien palvelujen alueelle (P-2), eli kaavan toteutuessa nämä kohteet tuhoutuisivat kokonaan tai osittain. Yksi kohteista sijaitsee kaavassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi osoitetulle alueelle, joka kaavan toteutuessa säilyisi jotakuinkin nykyisessä käyttötarkoituksessaan.

**Liito-oravaan** ei arvioida syntyvän vaikutuksia, koska alueella ei ole todettu lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja eikä muita lajille tärkeitä alueita tai kulkuyhteyksiä. Alueella on hyvin niukasti liito-oravalle

sopivia elinympäristöjä. Alueelta tunnetaan yksi aiempi havainto, mutta kyseisen havainnon paikka on tätä nykyä hakkuu.

**Viitasammakkoon** ei arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia, mikäli alueen lisääntymis- ja levähdyspaikat otetaan huomioon siten, että niihin ei kohdistu suoria tai epäsuoria vaikutuksia. Lajin elinympäristöt on huomioitava riittävällä suoja-alueella siten että vesitalous pysyy muuttumattomana ja lajille suotuisana. Lajin elinympäristöt on kaavakartalla rajattu arvoluokan 1 luontokohteiksi.

Muista luontodirektiivin liitteen IV lajeista kaavan suunnittelualueella havaittiin **lummelampikorento**, jonka lisääntymis- ja levähdyspaikkaan ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia, koska kyseinen paikka sijaitsee Suurisuon kosteikolla, joka osoitetaan kaavassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M-6). Havaintopaikka on joka tapauksessa otettava maankäytössä huomioon siten, ettei siihen kohdistu suoria tai epäsuoria heikentäviä vaikutuksia. Muihin luontodirektiivin liitteen IV lajeihin kuten **saukkoon** ei myöskään arvioida kohdistuvan vaikutuksia, koska näiden lajien tai lajiryhmien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei todettu kaavan suunnittelualueelta.

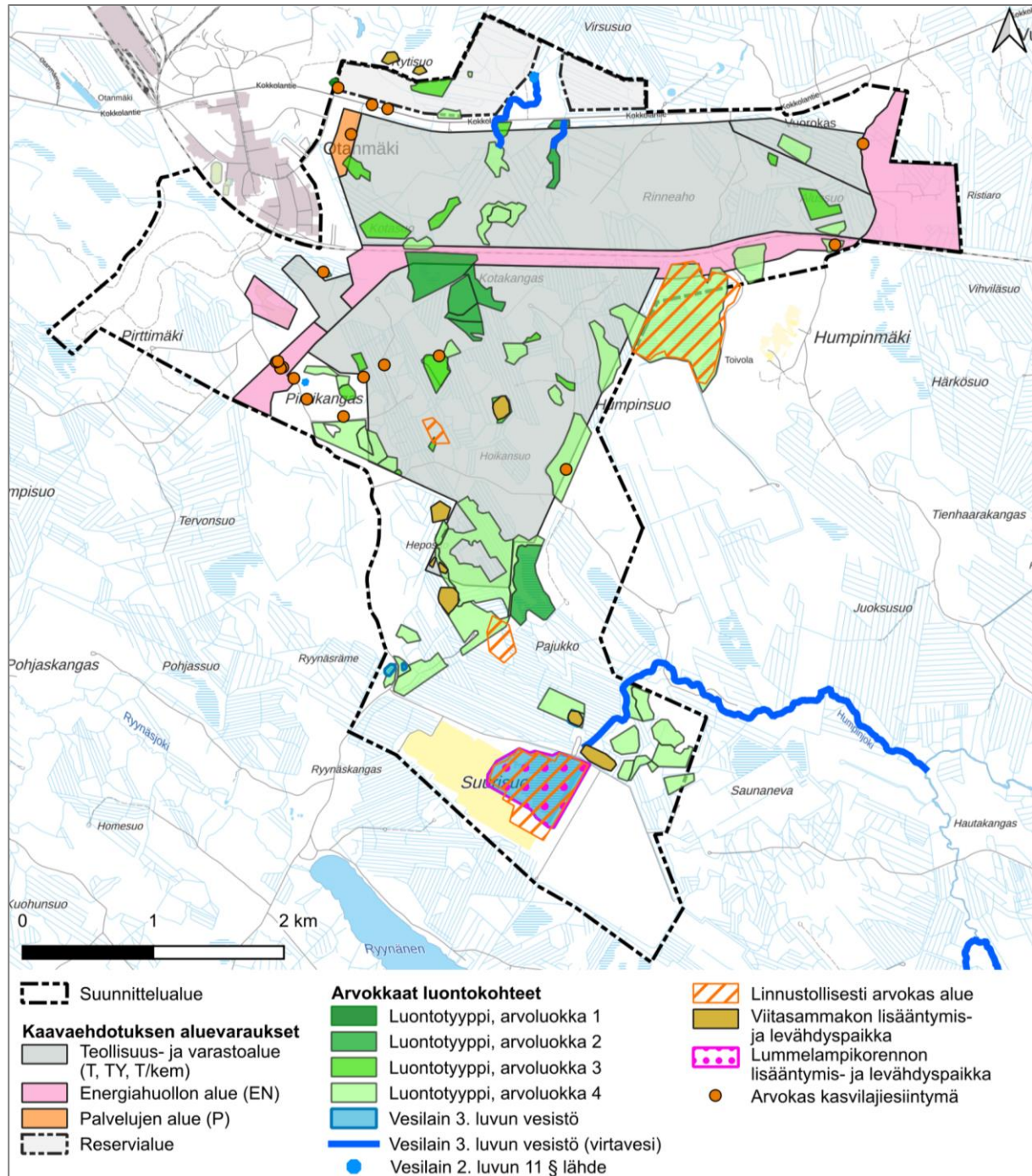
Oulujärven **pohjaeläimistö** ja **kalasto** voi muuttua olosuhteiden muuttuessa (esim. lämpötilan, kerrostuneisuuden tai ravinnepitoisuuksien muutoksien seurauksena). Yleensä rehevöityminen tai vesien lämpeneminen kiihdyttää pohjille päätyvän orgaanisen aineksen määrää ja siten muutos suosii tiettyjä kestäviä lajeja herkempien kustannuksella. Pohjaeläimet ovat tärkeä ravinnonlähde mm. kaloille, joten merkittävät muutokset selkärangattomien lajistossa voivat peilautua myös kalayhteisöihin. Pohjaeläimiin ja kaloihin kohdistuvat vaikutukset arvioidaan tarkemmin YVA-vaiheessa, kun kaava-alueelle toteutettavan hankkeen suunnitelmat tarkentuvat.

Kasvillisuusselvityksessä löydettiin kaava-alueelta **valkolehdokkia**. Lajin muut esiintymispaikat on rajattu kaavassa rakennettavan ympäristön ulkopuolelle, mutta yksi esiintymispaikka sijaitsee teollisuus- ja varastoalueella (T/kem-1) ja kaksi paikkaa sen rajalla, yksi paikka energiahuollon alueella (EN) (tieto esiintymästä: Ramboll 2024), ja yksi retkeily- ja ulkoilupalvelujen alueella (P-2). Lisäksi yksi esiintymispaikka sijaitsee teollisuus- ja varastoalueen reservialueella (T-1). Muihin esiintymispaikkoihin ei arvioida syntyvän merkittäviä heikentäviä vaikutuksia, mutta edellä mainittuihin viiteen paikkaan niitä saattaa syntyä. Valkolehdokki on koko maassa rauhoitettu kasvilaji (luonnonsuojeluasetuksen (1066/2023) liite 3). Rauhoitettua kasvia, sen osaa tai siemeniä ei saa luonnonsuojelulain (9/2023) 74 §:n mukaan poimia, kerätä, leikata irti, ottaa juurineen eikä hävittää. Luonnonsuojelulain 82 §:n mukaan poiketen siitä, mitä 74 §:ssä säädetään, aluetta saa käyttää maa- ja metsätalouteen tai rakennustoimintaan ja rakennuksia sekä laitteita tarkoituksensa mukaisesti. Tällöin on kuitenkin vältettävä vahingoittamista tai häiritsemistä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Luonnonsuojelulain 82 §:n yleispoikeus ei koske teollisen mittakaavan toimintaa (Mäkelä & Salo 2023). Luonnonsuojelulain 83 §:n 1. momentin mukaan Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus voi myöntää luvan poiketa 74 §:ssä säädetystä, jos siitä ei ole haittaa eliölajin suotuisan suojelutason säilymiselle tai sen saavuttamiselle. Valkolehdokin kasvupaikka tulee siis jättää maanmuokkauksen, voimakkaiden hakkuiden ja muiden maankäytön muutosten ulkopuolelle. Mikäli tämä ei ole mahdollista, sen huomioimisesta tulee kysyä ohjeistusta asiaa hoitavalta viranomaiselta (31.12.2025 asti alueellisen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö) ja tarvittaessa hakea lupaa rauhoitusmääräyksistä poikkeamiseen.

Koko maassa rauhoitettua **kaitakämmeikkää** havaittiin kaava-alueella paikassa, joka on osoitettu kaavassa teollisuus- ja varastoalueeksi (T/kem-1). Esiintymispaikalla toteutettava rakentaminen hävittäisi kasvupaikan. Kaitakämmeikkää koskevat samat määräykset kuin valkolehdokkia (ks. yllä oleva kappale), eli kasvupaikka tulee jättää maanmuokkauksen, voimakkaiden hakkuiden ja muiden maankäytön muutosten ulkopuolelle. Mikäli tämä ei ole mahdollista, sen huomioimisesta tulee kysyä ohjeistusta asiaa hoitavalta viranomaiselta (31.12.2025 asti alueellisen ELY-keskuksen luonnonsuojeluyksikkö) ja tarvittaessa hakea lupaa rauhoitusmääräyksistä poikkeamiseen. Kaitakämmeikän kohdalla on syytä kiinnittää huomiota myös kasvupaikan hydrologian säilymiseen ennallaan, sillä kyseessä on

suoympäristöstä riippuvainen laji. Humpinsuolla havaittuihin **karvayökönlehteen** ja **suopunakämmekään** sekä valtatie 28 varrella havaittuun **ahokissankäpälään** ei arvioida syntyvän vaikutuksia.

Seuraavalla kartalla (Kuva 58) on esitetty laadittujen luontoselvitysten perusteella rajatut arvokkaat luontokohteet sekä osayleiskaavan osoittamat rakentamisen alueet. Kartalta puuttuvat ainoastaan viranomaisliitteessä esitettävät sensitiivisten lintulajien perusteella rajatut linnustollisesti arvokkaat alueet.



Kuva 58. Arvokkaat alueet suunnittelualueella. Karttaan on lisätty osayleiskaavaehdotuksen raja sekä rakentamisen alueet.

## 7.4 Vaikutukset luonnonvaroihin

Kaavan toteuttamisen ei arvioida vaikuttavan merkittävästi luonnonvarojen hyödyntämiseen. Laajasta suunnittelualueesta noin puolelle ei osoiteta muuttuvaa maankäyttöä, vaan ne on osoitettu maa- ja metsätalousalueina nykykäyttötarkoituksiensa mukaisina. Kaavalla ei mahdollisteta tuulivoimaloiden rakentamista, eikä siten hyödynnetä tuulta energiamuotona. Noin 800 hehtaaria osoitetaan teollisuuden käyttöön ja tämä poistaa mahdollisuuden sekä uusiutuvan että karttuvan luonnonvaran eli puun, kasvien, sienien ja riistan hyödyntämiseen kyseisillä alueilla.

Hankealueen lähiympäristöön sijoittuu jo entuudestaan infrastruktuuria, kuten tiestöä ja rataosuus. Alueen valmis infrastruktuuri vähentää hankkeen edellyttämään rakentamiseen tarvittavia materiaa- ja energiä, jonka arvioidaan vähentävän luonnonvarojen hyödyntämiseen aiheutuvaa negatiivista vaikutusta.

Alueelta poistuu kasvillisuutta, mikä vaikuttaa välillisesti myös eläinten olosuhteisiin ja sitä kautta esimerkiksi metsästyksen. Teollisuusalueiden aitaaminen rajaa aluetta, jolla on mahdollista liikkua. Toisaalta kaavalla osoitetaan laajoja alueita rakentamisen ulkopuolelle, joilla aineellisten uusiutuvien luonnonvarojen hyödyntäminen voi jatkua pitkälti nykymuodossaan. Suunnittelualueen itäpuolella tapahtuva turpeenosto voi jatkua siihen asti, kunnes turvevarannot loppuvat. Aikanaan käytössä olleet kiviaines- ja mineraalivarantoalueet osoitetaan jatkossa teollisuusalueina. Toiminta voi jatkua jo myönnettyjen lupien mukaisesti, kunnes alueet otetaan toisenlaiseen käyttöön. Kaava-alueen pohjoisosaan sijoittuu suomen ympäristökeskuksen karttapalvelun mukaan yksi voimassa oleva kalliokiviaineksen ottolupa (Kajaani, Malmisepeli-alue). Kyseisessä ottoluvassa on ottoa jäljellä 58 415 k-m<sup>3</sup> ja se on voimassa 5.8.2030 saakka. Kaava-alueen pohjoisosaan sijoittuu Otanmäki Mine Oy:n malminetsintäluvan alue, joka on vain noin 13 % kaikista malminetsintäluvan alueista. Kaupunki on käyttänyt kaavoituksen harkintavaltaansa ennen Tukesin myöntämää malminetsintälupaa. Kaupunki on hyväksynyt aloitteen, jolla pyritään tämän alueen kaavoittamisen teollisuustoimintaan. Vaikka yleiskaava ei estä malminetsintäluvan mukaista toimintaa, voi se olla merkitykseltään, sillä kaupunki ei tavoittele kaavoitettavalle alueelle kaivostointia.

Suunnittelusta teollisesta toiminnasta muodostuvaa hukkalämpöä tullaan ottamaan talteen ja hyödyntämään. Talteen otetulla hukkalämmöllä ja sen hyödyntämisellä on positiivinen vaikutus luonnonvarojen hyödyntämiseen, koska hukkalämmön hyödyntämisellä tuetaan uusiutuvien luonnonvarojen käyttöä ja rajoitetaan uusiutumattomien luonnonvarojen, kuten fossiilisten polttoaineiden, käyttöä.

Osayleiskaavan mahdollistama rakentaminen vaatii toteutukseen erilaisia luonnonvaroja rakennusten ja infran perustamiseen ja rakentamiseen, kuten kivi- ja maa-aineksia sekä rakennusmateriaaleja. On mahdollista, että rakentamiseen käytetään myös paikallista kiviainesta. Rakentamisen yhteydessä tehdään alueella kaivuutöitä ja massanvaihtoja. Kaivuutöissä muodostuvaa ylijäämämaata voidaan mahdollisuuksien mukaan hyödyntää rakentamisessa, esimerkiksi täyttöissä. Neitseellisten maa- ja kiviainesten lisäksi maanrakennustöissä mahdollisuuksien mukaan voidaan hyödyntää MARA-asetuksen (VNa 843/2017) täyttäviä jätemateriaaleja, kuten betonimursketta, jotka soveltuvat rakentamiseen. Rakentamiseen tarvittavia maa- ja kiviaineksia voidaan joutua myös hankkimaan kaava-alueen ulkopuolisilta maa-ainesten ottoalueilta. Lisäksi kaava-alueen ulkopuolelta tarvitaan muitakin materiaaleja. Esimerkiksi metallit ja muovit ovat kaava-alueen ulkopuolelta tuotavia materiaaleja, joita tarvitaan muun muassa rakentamiseen.

Mikäli alueelle sijoittuva teollisuus tarvitsee toimintaansa prosessivettä, se voi edellyttää ottamista läheisistä vesistöistä, kuten Oulujärvestä. Veden määrä ja laatu voisivat jossain määrin muuttua teollisuustoiminnan seurauksena. Lisäksi veden varastointi, ohjaus, juoksutus, lämpö ja puhtaus voivat välillisesti vaikuttaa muiden luonnonvarojen olosuhteisiin. Nämä asiat ratkaistaan kuitenkin tarkemman suunnittelun vaiheissa alueelle sijoittuvien toimintojen myötä.

Alueelle sijoittuvan teollisuuden rakentamisen yhteydessä syntyy tyypillisiä rakennusjätteitä. Toiminnan aikana syntyy taas kyseiselle teolliselle toiminnalle tyypillisiä jätteitä sekä esimerkiksi pakkausjätteitä ja henkilöstötilojen jätteitä. Teollinen toimija vastaa toimintansa jätehuollosta ja Jätelain (646/2011) mukaisesti huomioi etusijajärjestelyn.

Toiminnan loputtua rakennukset ja rakenteet mahdollisesti puretaan. Mikäli toiminnan loputtua rakenteet ja rakennukset puretaan, muodostuu toiminnan lopettamisesta purkumateriaalia – ja jätteitä. Purkuvaiheessa luonnonvarojen hyödyntämiseen aiheutuvia vaikutuksia voidaan vähentää puretun materiaalin tehokkaalla lajittelulla sekä toimittamalla ne mahdollisuuksien mukaan kierrätykseen tai uudelleenkäyttöön. Kierrättämällä ja uudelleenkäytöllä saadaan neitseellisen materiaalin hyödyntämiseen aiheutuvaa negatiivista luonnonvarojen hyödyntämistä vähennettyä.

## 7.5 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Yleiskaavan myötä Kainuun maakunnan aluerakenne tiivistyy maakunnan länsiosassa. Alerakenteen näkökulmasta teollisuustoiminnan sijoittaminen lähelle olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyttää sekä alueelle sijoittuvia yrityksiä että sen vaikutusalueita. Vahvistuva aluerakenne vaikuttaa sekä Kajaanin että naapurikuntien ja maakuntien elinvoimaan ja sitä kautta välillisesti yhdyskuntarakenteen säilymiseen ja mahdollisesti myös vähäiseen laajentumiseen.

Yleiskaavan toteutuessa osa suunnittelualueen metsätalousalueesta muuttuu rakennetuksi ympäristöksi. Otanmäen taajaman yhdyskuntarakenne laajenee merkittävästi. Vaikka teollisuutta osoitetaan en-tuudestaan rakentamattomalle alueelle, se sijaitsee olemassa olevan rakentamisen lähellä ja on Otan-mäeltä sekä Vuolijoen kätin helposti saavutettavissa. Isot taajamat sijaitsevat etäällä – esimerkiksi Kajaanin ja Pyhännän keskustoista matkaa on yli 30 km – mutta pendelöinti on mahdollista myös näiden suunnista. Osayleiskaava ei merkittävästi hajauta yhdyskuntarakennetta, mutta se siirtää rakentamisen painopistettä pienen aluekeskuksen yhteyteen. Teollisuusalueiden sijoittaminen jo rakentuneen yhdys-kuntarakenteen lomaan on tyypillisesti haastavaa, koska useat teollisuustoiminnot aiheuttavat ympäris-töönnsä sellaista häiriötä, joka estää niiden sijoittamisen lähelle asutusta, julkisia palveluita tai virkistys-alueita. Tällaisissa tapauksissa rakentumaton alue yhdyskuntarakenteen reunalla voi olla otollinen paikka sijoittaa teollisuustoimintaa, vaikka se aiheuttaakin yhdyskuntarakenteen laajentumista, eikä eheyttä nykyistä rakennetta. Osayleiskaava-alueelle osoitetaan sekä ympäristöhäiriötä aiheuttamatonta että häiriötä aiheuttavaa monentyyppistä toimintaa.

## 7.6 Vaikutukset liikenteeseen ja reitteihin

Vaikutuksia liikenteeseen on arvioitu tarkemmin liitteenä 5a olevassa liikenneselvityksessä.

### 7.6.1 Liikennetuotos ja liikenteen suuntautuminen

Osayleiskaavassa osoitetuilla maankäytön muutoksilla on vaikutuksia liikenteeseen, ja ne aiheuttavat liikennemäärän lisääntymistä alueen tieverkolla.

Matkatuotosten arvioinnissa on hyödynnetty Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa -julkaisua (Suomen Ympäristö 27/2008). Teollisuusalueiden liikennemäärien arvioidaan muodostuvan alueen työmatkaliikenteestä ja tavaraliikenteestä. Alueiden käyttötarkoituksen perusteella liikennemäärät ovat maltillisia aluekokoon nähden. Alueille arvioitiin karkeasti mahdollisten työpaikkojen määrät ja ker-rosohmetrit, joiden pohjalta työmatkaliikenteen ja tavaraliikenteen määrät arvioitiin. Arviot työpaikka-määrästä on tehty pelkästään liikennetuotosten kokoluokan arviointia varten, eikä niitä voi käyttää muu-hun tarkoitukseen. Työpaikkamäärän arvioiminen luotettavasti laajoille teollisuusalueille kaukana suu-remmista asuinkeskittymistä ei ole mahdollista, vaan todellinen tieto työpaikkamäärästä saadaan vasta kun tarkka maankäytön tarkoitus tiedetään. Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa -julkaisun mukaan toimipaikan sijaintialue on 20 000–45 000 asukkaan kaupunkiseudun kyläasutus, jonka mukaisia liikkumisen tunnuslukuja, kuten kulkutapajakaumaa, käytettiin liikennetuotoslaskelmissa. En-nustevuosi on 2050.

Olettaen, että yleiskaavan teollisuusalueiden käyttö olisi aloitteen mukaisesti datakeskustoimintaa ja ympäröivät alueet hukkalämpöä hyödyntäviä toimijoita, on seuraavia työpaikkamääriä käytetty arvioi-maan liikennetuotosta:

Pohjoisemmalle T/kem-1-alueelle on arvioitu tulevan 900 työpaikkaa ja eteläisemmälle 1 000 työpaikkaa. Läntiselle TY-2-alueelle on arvioitu tulevan 150 työpaikkaa. Matkailupalveluiden alueelle arvioidaan tulevan 5 työpaikkaa. Arvioitujen työpaikkamäärien perusteella pohjoisempi T/kem-1-alue synnyttää työpaikkaliikennettä noin 1 600 ajon./vrk, eteläisempi T/kem-1-alue noin 1 800 ajon./vrk, TY-2-alue noin 80 ajon./vrk ja P-2-alue noin 10 ajon./vrk. Tavaraliikenteen määrän arvioidaan olevan 0,03 pakettiautokäyntiä/100 k-m<sup>2</sup> ja 0,02 kuorma-autokäyntiä/100 k-m<sup>2</sup>. Pohjoisempi T/kem-1-alue synnyttää pakettiautoliikennettä noin 210 ajon./vrk ja raskasta liikennettä 170 ajon./vrk eli yhteensä alueen liikennetuotos on 1980 ajon./vrk. Eteläisempi T/kem-1-alue synnyttää pakettiautoliikennettä noin 240 ajon./vrk ja raskasta liikennettä 200 ajon./vrk eli yhteensä alueen liikennetuotos on 2 240 ajon./vrk. TY-2-alue synnyttää pakettiautoliikennettä noin 10 ajon./vrk ja raskasta liikennettä 10 ajon./vrk eli yhteensä liikennetuotos on 100 ajon./vrk. P-2-alue synnyttää pakettiautoliikennettä noin 10 ajon./vrk ja raskasta liikennettä 5 ajon./vrk, sekä lisäksi asiakasliikennettä noin 35 ajon./vrk eli yhteensä liikennetuotos on 60 ajon./vrk. Maankäytöstä syntyvä liikennetuotos (kaikkiaan noin 4 380 ajon./vrk., josta raskasta liikennettä 8,7 %) jakautuu pääasiassa kahteen valtatieen liittymään. Eteläisemmälle T/kem-1-alueelle kuljetaan ensisijaisesti valtatielle rakennettavasta kahdesta uudesta liittymästä pohjoisemman T/kem-alueen läpi ja rautatien ali. Eteläisemmän T/kem-alueen kulkuyhteytenä osayleiskaavassa esitetään myös parannettavaa Humpinmäentietä ja Rynnäsentieta. Rynnäsentielle ei kuitenkaan suuntaudu raskasta liikennettä. Työpaikkamäärät ja liikennetuotos ovat karkeita arviota, sillä T/kem-1-alueiden mahdollistaman maankäytön (esim. aurinkovoiman tuotanto, energianvarastointi, kasvihuone, biokaasulaitos, biotiiliuotanto, kivi- ja puutuotanto, datakeskus tai bio- tai kiertotalous) liikennetuotosten arvioimiseen ei ole ohjetta. Liikennemäärien arvioita tulee tarkentaa myöhemmissä suunnitteluvaiheissa, kun alueen maankäyttö ja siten myös työpaikkamäärät tarkentuvat.

Valtatien pohjoispuolen teollisuusalueiden liikennemäärien arvioidaan muodostuvan alueen työmatkaliikenteestä ja tavaraliikenteestä. Läntisemmälle T-1-alueelle arvioidaan tulevan 300 työpaikkaa ja itäisemmälle 100. Työmatkaliikenteen arvioidaan synnyttävän läntisemmän alueen osalta autoliikennettä noin 510 ajon./vrk ja itäisemmän alueen osalta 170 ajon./vrk. Tavaraliikenteen määrän arvioidaan olevan 0,06 pakettiautokäyntiä/100 k-m<sup>2</sup> ja 0,05 kuorma-autokäyntiä/100 k-m<sup>2</sup>. Läntisempi T-1-alue synnyttää autoliikennettä yhteensä siis noin 800 ajon./vrk, josta raskasta on 130 ajon./vrk. Itäisempi T-1-alue synnyttää autoliikennettä yhteensä 270 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä on 50 ajon./vrk.

Valtatien eteläpuolella itäisen TY-2-alueelle on arvioitu tulevan 200 työpaikkaa. Työmatkaliikenteen arvioidaan synnyttävän autoliikennettä noin 340 ajon./vrk. Tavaraliikenteen määrän arvioidaan olevan 0,06 pakettiautokäyntiä/100 k-m<sup>2</sup> ja 0,05 kuorma-autokäyntiä/100 k-m<sup>2</sup>. Alue synnyttää autoliikennettä yhteensä siis noin 490 ajon./vrk, josta raskasta on 70 ajon./vrk. Alueen maankäytöstä syntyvä liikenne suuntautuu Humpinmäentien kautta valtatielle.

Myös T/res-alueiden liikennetuotos suuntautuu nykyiselle Humpinmäentielle ja sen kautta valtatielle. Reservialueiden toteutuminen, käyttötarkoitus ja toteutumisen ajankohta ovat epävarmoja. Karkean arvion mukaan työpaikkamäärät voisivat olla läntisemmällä alueella 200 ja itäisemmällä 150. Tällöin liikennetuotos voisi olla noin 1 000 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä olisi noin 200 ajon./vrk. Reservialueiden toteutuminen ennen vuotta 2050 on epätodennäköistä, jonka vuoksi niitä ei ole laskettu mukaan liikenne-ennusteeseen.

Teollisuusalueiden liikennetuotosten arvioiminen yleiskaavavaiheessa ei tuota luotettavaa tietoa liikennemääristä, kun tarkempaa tietoa alueen lopullisesta käyttötarkoituksesta ei ole. Liikenne-tuotoslaskelmia ja liikenteellistä vaikutustenarviointia tulee tarkentaa myöhemmissä suunnitteluvaiheissa, kun alueiden käyttötarkoitus tarkentuu. Liikennemäärät on pyritty arvioimaan realistisena kuitenkin liioittelematta tai ainakaan vähentelemättä liikennemääriä.

Kaavan muun maankäytön liikenteellisten vaikutusten arvioidaan olevan vähäisiä. Kaikkiaan kaavan maankäytöstä arvioidaan syntyvän liikennettä noin 5 950 ajon./vrk vuonna 2050.

Mikäli rataa pystytään hyödyntämään kuljetuksiin, voi raskaan liikenteen kuljetusten tarve vähentyä.

Suuntautuminen määriteltiin asiantuntija-arviona. Henkilöautoliikenteen arvioitiin suuntautuvan 30 % länteen ja 70 % itään, sillä idässä 100 km etäisyydellä on merkittävästi asukasmäärältään suurempia

kaupunkeja ja kuntia, kuin lännessä. Raskaan liikenteen arvioitiin jakautuvan tasaisesti idän ja lännen suuntiin, sillä kuljetukset voivat tulla kauempaa, eikä selviä perusteluja suuntautumisen epätasaiseen jakautumiseen löytynyt.

Valtatien 28 valtakunnallisen liikenne-ennusteen mukaisen kasvun ja kaavan liikennetuotoslaskelmien pohjalta liikennemäärien arvioidaan olevan ennustevuonna 2050 kaava-alueella noin 5 100 ajon./vrk, Vuottolahden itäpuolella 7 000 ajon./vrk ja Otanmäen länsipuolella 3 700 ajon./vrk. Liikenne-ennusteissa ei ole huomioitu reservialueiden liikennetuotosta, sillä niiden toteutuminen tapahtunee myöhemmin liikenne-ennustevuoden 2050 jälkeen. Liikenne-ennuste on yleiskaavavaiheessa suuntaa antava, sillä teollisuusalueiden liikennetuotos vaihtelee merkittävästi alueen tarkemman käyttötarkoituksen mukaan.

## 7.6.2 Autoliikenneverkko

Maankäytön alueille liikenne suuntautuu pääasiassa valtatie liittymistä. Maankäytön kehittymisen myötä syntyvä liikennetuotos on suuri verrattuna valtatie nykyiseen liikennemäärään, ja valtatie luonne kaava-alueella muuttuu uuden maankäytön korkean liittyvän liikenteen määrän vuoksi, sillä kaavan toteutuessa liikennetuotosarvion mukaan valtaosa tien liikenteestä liittyy maankäyttöön. Tiehallinnon Nopeusrajoitukset-ohjeen (2009) mukaan tien leveyden ollessa 7,5–8,5 metriä ja liikennemäärän 4500–10 000 ajon./vrk korkein nopeusrajoitus tiellä voi olla 80 km/h. Tien leveys on nykyisin 7,6 metriä ja liikennemäärä nousee maankäytön liikennetuotoslaskelmien mukaan valtatiellä Otanmäen itäpuolella yli 4 500 ajon./vrk. Liikennemäärän kasvun, kääntyvän liikenteen määrän, liittymien näkemien ja tien poikkileikkauksen vuoksi nopeusrajoitusta, joka on nykyisin suunnittelualueen kohdalla valtatiellä 100 km/h, voi olla syytä laskea. Nykyisin suunnittelualueen itä- ja länsipuolella nopeusrajoitus on 80 km/h, joten nopeusrajoituksen laskeminen olisi luontevaa ja edesauttaisi tasaisempaa ajonopeutta. Nopeusrajoituksen laskeminen 3,2 km osuudella 80 km/h-rajoitukseen pidentää matka-aikaa 29 sekuntia. Valtatie 28 nopeusrajoituksen laskeminen 80 km/h voi olla kasvavan liikennemäärän vuoksi perusteltua myös yleiskaava-alueen ja valtatie 5 välisellä osuudella.

Valtatielle on merkitty kaksi uutta liittymää eteläpuolelle ja kaksi uutta liittymää pohjoispuolelle. Lisäksi kaava-alueelle jää nykyisistä liittymistä Kaivosmittaajantien liittymä. Liittymien väliset etäisyydet vaihtelevat noin 380–1080 metrin välillä. Tasoliittymät-ohjeessa (2001) valtatie liittymäväliksi suositellaan maaseudulla 500–800 metriä, kun liikennettä on 3 000–9 000 ajon./vrk ja nopeusrajoitus 100 km/h. Poikkeuksellinen liittymäväli on vähintään 300 metriä ja suurin liittymätiheys 3 liittymää/km. Kaivosmittaajantien ja Vuorokkaantien välinen tieosuus on 3,5 kilometriä ja liittymiä on 6, jolloin liittymätiheys on kaava-alueen osalta 1,7. Liittymätiheyttä voitaisiin vähentää poistamalla Vuorokkaan asuinalueen liittymiä, jonne johtaa valtatieltä kolme liittymää sekä etelään että kolme liittymää pohjoiseen.

Valtatielle tulevien liittymien järjestelyt arvioitiin liikennetuotoslaskelmien ja suuntautumisen perusteella. Pohjoispuolen teollisuusalueiden kahteen liittymään tarvitaan Tasoliittymät -ohjeen mukaan saareke sivusuunnalle ja valtatielle oikealle kääntymiskaista sekä vasemmalle kääntymiskaista tai väistöalue. Liikennemääriin perustuvat liittymäjärjestelyiden arviot ovat kuitenkin lähellä raja-arvoja, ja liittymäjärjestelyiden tarve tulee tarkistaa jatkosuunnittelussa, kun alueiden käyttötarkoitus ja tarkemmat liikennemäärät tiedetään. Eteläpuolen maankäytön liittymät tulee liikennemäärien perusteella kanavoida ja pääsuunnalle tarvitaan kääntymiskaistat oikealle ja vasemmalle. Laajan teollisuusalueen toteutuminen ja sen myötä liikennemäärien kasvu tapahtuu vaihteittain. Liittymien kehittämisen vaiheistus voidaan suunnitella esimerkiksi asemakaavoituksen yhteydessä.

Idässä valtatie 28 päättyy valtatie 5 liittymään. Valtatie 5 on osa Suomen pääväyläverkkoa. Liikenne-ennusteen mukainen liikenne kasvattaa sivusuunnan (vt 28) liikennemäärää muuttaen liittymäsuuntien keskinäistä suhdetta. Liikennemäärän kasvu liittymässä voi vaikuttaa valtatie 5 sujuvuuteen ja turvallisuuteen. Vaikutukset liittymään ja liittymän toimivuus sekä mahdolliset kehitystarpeet on selvitettävä liikennemäärien tarkentuessa. Kasvavilla liikennemäärillä voi olla vaikutusta Valtatiehen 28 liittyvien teiden liittymäjärjestelyihin.

Kaavassa on merkitty Ryynäsentielle kaksi tieliittymää (sijainti ohjeellinen), jonka merkinnässä tarkennetaan, ettei liittymää ole tarkoitettu T-alueiden raskaalle liikenteelle. Ryynäsentie yhdistyy pohjoisessa Otanmäen taajama-alueen läpi kulkevaan tonttikatuun, Lastaajantiehen, joka ei nykytilassaan sovi läpi-ajoliikenteelle. Jatkosuunnittelussa TY-2 alueelle kulku tulee järjestää T/kem-1-alueen kautta tai muuten järjestää liikenne niin, että Lastaajantien liikennemäärä ei kasva vaan reittiä käytetään korkeintaan huolto- tai pelastusreittinä. Mikäli Ryynäsentielle suuntautuva liikennemäärä kasvaa, tulee liikenteelle järjestää yhteys valtatielle taajama-alueen ulkopuolelta.

Kaavassa esitetyn Kokkolantien eteläpuolisen T/kem-1 alueen läpi kulkee nykyisin Humpinsuontie, joka on kaavassa esitetty päättyväksi junaradan eteläpuolelle ja osoitettu uusi tieyhteys Humpinmäentieltä Humpinsuontielle ja eteläisimmälle T/kem-1-alueelle. Kaavassa Humpinsuontielle kuljetaan Humpinmäentien kautta. Humpinsuontien pohjoispään poistumisen myötä valtatie nykyisten liittymien määrä vähenee. Valtatieltä T/kem-1-alueelle on osoitettu kaavassa uusi liittymä noin 450 metriä lännempänä.

Humpinmäentie sekä Humpinmäentien ja valtatie 28 liittymä (liittymägeometria ja -kulma) eivät kestä liikennemäärän kasvua ilman toimenpiteitä. Itäisen TY-2-alueen toteutuessa ja liikennemäärän kasvussa tulee liittymää parantaa. Ennusteen mukaisilla liikennemäärillä liittymä tulisi toteuttaa tulppaliittymänä, jossa on kääntymiskaistat oikealle ja vasemmalle. Junaradan ja Humpinmäentien tasoristeyksen turvallisuutta on syytä parantaa tien parannustoimien yhteydessä varolaitteella.

Liikennemäärien kasvu vaikuttaa Vuorokkaassa sekä valtatie varrella asuviin, sillä liikenteen myötä myös melun, tärinän ja saasteiden määrä kasvaa. Toisaalta liikenteen sähköistyminen vähentänee päästöjä.

Kaava-alueella sijaitsee Humpinjoentie (yksityistie), joka jää kaavassa T/kem-1-alueen sisäpuolelle. Mikäli alue toteutetaan, yksityistielle on järjestettävä uusi yhteys alueen ulkopuolelta.

Liikenneverkko on kuvattu kaavaselostuksen liitteessä 5b Liikenneverkko.

### 7.6.3 Jalankulku- ja pyöräliikenne

Kaavassa on esitetty valtatie 28 varteen eteläpuolelle uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti (ohjeellinen linjaus), joka mahdollistaa turvallisen liikkumisen läheisiltä asuinalueelta kaavan työpaikkoihin. Otanmäen taajama-alue sekä Vuorokkaan alue on lähellä kehittyvää maankäyttöä ja etäisyydet sopivat työmatkapyöräilyyn. Pyöräliikenteen suunnittelu ja Jalankulun suunnittelu -ohjeiden mukaan jalankulku- ja pyöräliikenne on syytä erottaa autoliikenteestä erilliselle väylälle valta- ja kantatiellä, kun autoliikenteen määrä on 3000 ajon./vrk ja jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrä on yli 100. Käyttämääseen kehitykseen vaikuttaa työpaikkamäärän lisäksi läheisten asuinalueiden asukasmäärät. Jalankulku- ja pyöräväylän toteuttaminen kannustaisi piennarta todennäköisemmin jalankulkuun ja pyöräilyyn, ja väylää voisi käyttää myös Vuorokkaan ja Otanmäen välillä liikkumiseen. Ohjeessa pientareen leveydeksi suositellaan valtatiellä 80 km/h-nopeusrajoitusalueella 1,25 metriä. Kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet heikenevät valtatiellä autoliikenteen määrän kasvaessa, mikäli kaavassa osoitettua erillistä väylää ei toteuteta.

Pirttimäen virkistysalueelle on esitetty nykyiset ulkoilureitit. Lisäksi kaava-alueelle on merkitty uusi ulkoilureitti Humpinmäentieltä kaavan eteläpäähän T/kem-1-alueen etelä- ja itäpuolelle. Tämä lisännee jalankulkua.

### 7.6.4 Moottorikelkkareitit

Osayleiskaavan T/Kem-1 ja TY-1-alueet sijoittuvat nykyisen moottorikelkkauran päälle. Osayleiskaavassa on osoitettu uusi ohjeellinen moottorikelkkareitti poistuvan osuuden tilalle. Kaavan toteutumisen myötä moottorikelkkaura tulee kulkemaan Ryynäsenteen myötäisesti Otanmäen kylän eteläpuolella. Moottorikelkkareitin pituus eikä valtatie ylityspaikka muutu merkittävästi, rata ylitetään kaavan mukaan nykyisestä kohdasta.

## 7.6.5 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen pysäkit sijaitsevat etäällä uudesta maankäytöstä. Mikäli joukkoliikenteen kysyntä maankäytön kehittymisen myötä kasvaa, on joukkoliikenteen riittävä palvelutaso varmistettava sekä liisättävä pysäkkejä maankäytön yhteyteen saavutettavuuden parantamiseksi.

## 7.6.6 Rataliikenne

Kaava-alueen läpi kulkevalla junaradalla ei kulje henkilöliikennettä, vaan pääasiassa Transtech Oy:n tehtaan tavaraliikennettä. Finntrafficin avoimen datan ja Transtechin mukaan raideliikenne tehtaalle on hyvin vähäistä. Tulevaisuudessa Transtech pyrkii kehittämään toimintaansa niin, että raideliikenteen määrä voi kasvaa.

Mikäli kaava-alueen maankäytössä voidaan hyödyntää junakuljetuksia, raskaan liikenteen määrä voi vähentyä ja junaliikenteen määrä kasvaa.

Kaava-alueella on nykyisin kolme tasoristeystä junaradan kanssa; kaksi yksityisteillä ja yksi ajopolulla (talvella moottorikelkkaura). Kaavassa Humpinsuontien tasoristeys poistuu, kun Humpinsuontien teollisuusalueen läpi kulkeva osuus poistuu. Kaava-alueelle on osoitettu T/kem-1-alueiden välille kaksi eritasoristeystä, jotka ovat teollisuusalueen sisällä ja tarkoitettu niiden väliselle liikenteelle, ei yleisen liikenteen käyttöön. Eritasoristeukset on kaavassa osoitettu toteutettavaksi rautatiesiltoina eli ajoneuvotunnelleina. Kaavan myötä yleisen liikenteen käytössä olevien tasoristeysten määrä laskee yhdellä. Yleisesti Väylävirasto pyrkii vähentämään tasoristeysten määrää. Tasoristeysten turvallisuutta tulee parantaa tasoristeyslaitoksella, mikäli liikennemäärät tasoliittymässä kasvavat merkittävästi.

## 7.6.7 Liikenteen vaikutukset, yhteenveto

Osayleiskaavan toteutumisen myötä liikennemäärät kasvavat merkittävästi alueella. Uutta maankäyttöä varten kaava-alueelle rakennetaan uusia liittymiä ja liikenneverkkoon tulee tehdä myös muita muutoksia. Kaava-alueen liikennemääräarvio ja liikenne-ennuste ovat kuitenkin suuntaa antavia, ja tarkempia arvioita tarvitaan myöhemmissä suunnitteluvaiheissa.

Kaava-alueen liikennevaikutukset ajoittuvat rakennusaikaan ja toiminnan aikaan. Lisääntyvä liikenne sekä erityisesti raskas liikenne ja erikoiskuljetukset voivat vaikuttaa heikentävästi liikenneturvallisuuteen sekä jalankulun ja pyöräilyn olosuhteisiin. Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa varmistamalla liittymien hyvät näkemät ja turvalliset liittymäjärjestelyt sekä laskemalla nopeusrajoitusta valtatiellä.

Alueen liikenteen toimivuudesta ja sujuvuudesta tulee tehdä tarkastelu jatkossa toteutussuunnittelun yhteydessä, jolla varmistetaan ennustetilanteen järjestelyt ja vasemmalle- ja oikealle kääntymiskaistatarve. Liikenteen toimivuudesta on syytä tehdä myös herkkyystarkastelu, kun alueelle sijoittuva toiminta varmistuu.

Jatkosuunnittelussa tulee varmistaa maankäytön liikennemäärät ja liikenteen suuntautuminen tieverkolle. Liikennemäärien tarkentuessa on arvioitava Humpinmäentien ja valtatie liittymän mahdolliset kehittämistarpeet ja tarvittavat muutokset. Jatkosuunnittelussa ja liittymäsijaintien tarkentuessa tulee varmistaa, että liittymien väliset etäisyydet ja näkemäalueet ovat riittävät. Nopeusrajoituksen tulee olla sopeva tien geometriaan ja liikennemäärään nähden liikenneturvallisuuden takaamiseksi.

Ryynäsentielle sijoittuvien alueiden liikenne suositellaan toteutettavan T/kem-1 alueiden sisältä jättäen Ryynäsentien liittymät satunnaiselle pelastus- ja huoltoliikenteelle.

Osayleiskaavan toteutumisella voi olla liikenteellisiä yhteisvaikutuksia alueen muiden hankkeiden, kuten Vuolijoen rantaosayleiskaavan, Luolakankaan tuulivoima-alueen osayleiskaavan ja Katajamäen tuulivoima-alueen osayleiskaavan kanssa. Liikenteelliset yhteisvaikutukset kohdistuvat todennäköisesti pääasiassa valtatielle 28. Osayleiskaavan liikennevaikutukset yltävät laajalla alueelle ja lisääntyvä liikenne voi vaatia toimenpiteitä myös muissa valtatie 28 liittymissä. Näitä on tarpeen arvioida jatkosuunnittelun ja YVA-menettelyn yhteydessä.

## 7.7 Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan, rakennettuun kulttuuriympäristöön ja kulttuuriperintöön

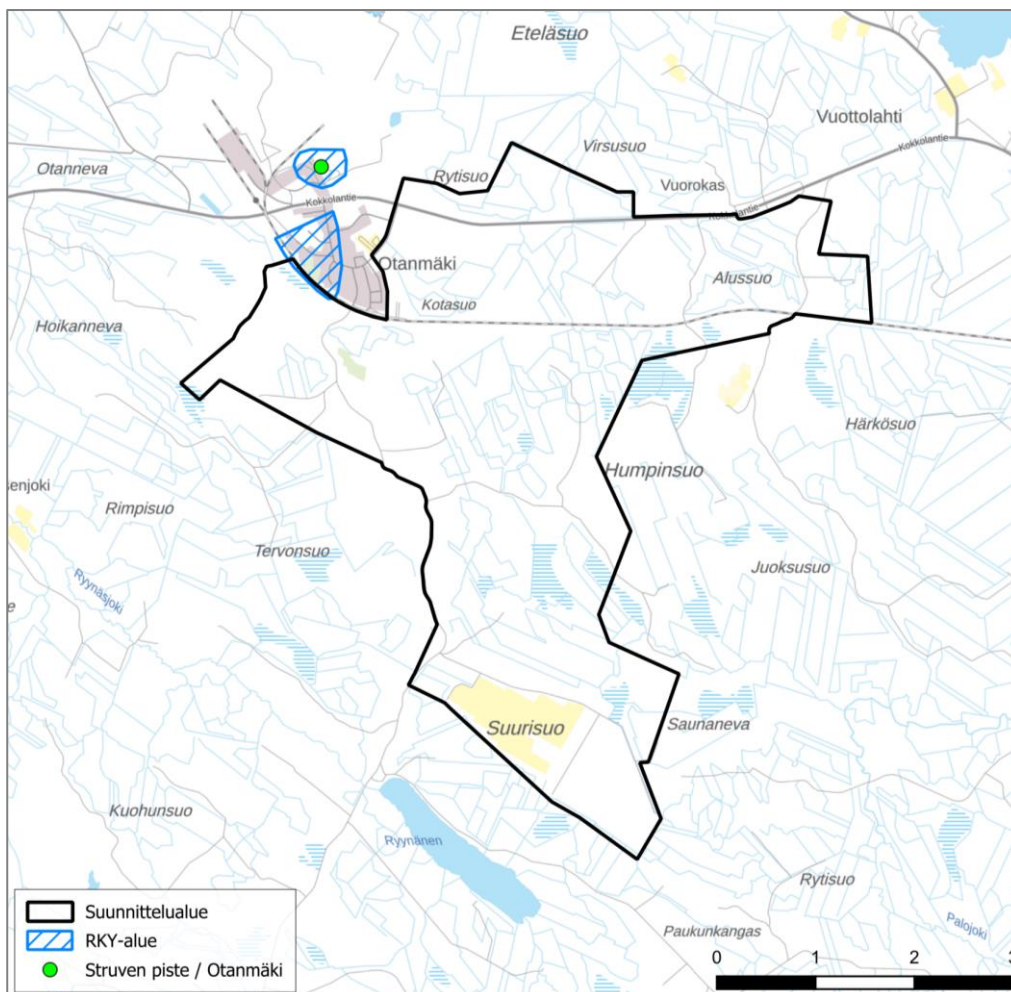
Maisemaan kohdistuvat vaikutukset muodostuvat olemassa olevien maisemapiirteiden muutoksista. Maisemavaikutukset ovat pääasiassa visuaalisia ja ilmenevät maisemakuvassa. Maisemassa muutoksina erottuvat mm. puuston poistaminen rakennettavilta alueilta sekä uusien elementtien, kuten rakennusten ja rakenteiden, ilmestyminen maisemaan.

### 7.7.1 Maiseman herkkyyks muutoksille

Maisemavaikutusten merkitykseen vaikuttaa maiseman luonne: osa alueista kestää muutoksia toisia paremmin. Mitä koskemattomampi ja autenttisempi tai historiallisempi maiseman luonne on, sitä heikommin se kestää merkittäviä muutoksia. Erityisesti maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet ovat herkkiä muutoksille.

Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä on hyvin vähän maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueita ja -kohteita. Maiseman herkkyyks muutoksille on pääosin vähäinen.

Suunnittelualueen lähituntumassa sijaitsee rakennettuna kulttuuriympäristönä valtakunnallisesti arvokas kokonaisuus RKY *Otanmäen kaivosyhdyskunta*. Arvoalueella maiseman herkkyyks muutoksille on arvostuksen pohjalta suuri. Arvoalueelle kohdistuviin vaikutuksiin on kiinnitetty vaikutusten arvioinnissa erityistä huomiota.



Kuva 59. Suunnittelualueen lähellä sijaitsevat muutoksille herkät alueet kartalla.

### 7.7.2 Vaikutukset maisemaan

Valtaosa suunnittelualueesta on entuudestaan rakentamatonta metsätalousaluetta. Alueella on eri kasvun vaiheessa olevaa talousmetsää, myös nuoria taimikoita ja hakkuuaukeita. Metsäisillä alueilla maisemakuva on metsäinen ja sulkeutunut. Avoimia maisematiloja on pienialaisilla avosoilla ja hakkuuaukeilla sekä laajoilla turvetuotantoalueilla.

Osayleiskaavan toteutuessa maisema muuttuu teollisuus- ja varastoalueiksi määritellyillä alueilla metsätalousmaisemasta teollisuusmaisemaksi. Rakennettavilta alueilta puusto poistetaan, joten maisemakuva muuttuu sulkeutuneesta avoimeksi. Teollisuus- ja varastoalueet sijaitsevat laajoina kokonaisuuksina suunnittelualueen keskellä. Teollisuus- ja varastoalueita T-1 ja TY-2 koskevissa kaavamääräyksissä määrätään teollisuustoimintaa ja siihen liittyvää varastointia varten rajattujen alueiden ympärillä sijaitseva reunustava puusto säilytettäväksi näkösuojana. Näkösuojapuuston säilyttäminen estää erityisesti lähialueilta teollisuusalueen suuntaan avautuvia näkymiä ja vähentää siten uusien toimintojen aiheuttamia maisemavaikutuksia. Teollisuus- ja varastoalueita, joille saa sijoittaa kemikaaleja varastoivan laitoksen T/kem-1 ympäröivät maa- ja metsätalousvaltaiset alueet, Kokkolantien varressa suojaviheralue.

Teollisuus- ja varastoalueita rajaavat kaakon, etelän, lounaan ja lännen suunnilla maa- ja metsätalousvaltaiset alueet (M-5, M-6, MU-2, MY-2). Alueilla, joilla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-2) ja joita käytetään ulkoiluun, virkistykseen ja luontokokemukseen, maiseman metsäinen luonne tulee jatkossakin säilymään. Metsätalouskäytössä olevilla alueilla metsänhakkuut muodostavat metsänhoitoon liittyvän epävarmuustekijän. Esimerkiksi laajat avohakkuut voivat avata näkymiä. Maiseman peitteisyyden säilyttämiseen on kiinnitetty huomiota maa- ja metsätalousvaltaisia alueita koskevissa kaavamääräyksissä. Niiden mukaan metsän käsittely maisemassa selvästi erottuvilla alueilla ja tiestön varsilla tulee tehdä avohakkuuta välttämällä.

Maisemassa erottuvien muutosten suuruus riippuu paitsi maiseman peitteisyydestä, myös siitä, kuinka korkeaa rakentamista suunnittelualueelle tulee sijoittumaan. Rakennusten ja rakenteiden lopullinen korkeus tulee selviämään vasta tarkemman suunnittelun yhteydessä. Yleiskaavassa ei määritellä rakennusten tai rakenteiden enimmäiskorkeuksia. Kaavan yleisten määräysten mukaan yli 50 metriä korkeista rakenteista tulee aina pyytää erillinen lausunto Pääesikunnalta, mikä voi myös osaltaan rajoittaa rakenteiden kokonaiskorkeutta.

Yleisten kaavamääräysten mukaan toiminnalle ja kohteille, jotka ulottuvat yli 30 metrin korkeuteen maanpinnasta tai ylittävät lentoesterajoituskorkeuden, tulee hakea ilmailulain mukainen lentoestelupa. Korkeat rakenteet on varustettava lentoestevaloilla. Mahdollisten korkeiden rakenteiden lentoestevalot tulevat erottumaan maisemassa uusina elementteinä, jotka ovat näkyvissä pimeänä aikana.

Lähimaisemassa teollisuus- ja varastorakennukset jäävät teollisuusalueita reunustavan puuston katveeseen. Sen sijaan kauempaa katsottaessa mahdolliset korkeat rakenteet voivat paikoin näkyä puuston yläpuolelle kohoavina kohteina. Toisaalta kauempaa avautuvissa näkymissä kohteet näkyvät kaukana ja osana laajempaa maisemakokonaisuutta, mikä vähentää niiden merkitystä maisemaelementteinä. Laakeilla alueilla sijaitsevien teollisuus- ja varastoalueiden suuntaan saattaa teoriassa avautua näkymiä maiseman korkeammilta kohdilta: Otanmäeltä, Pirttimäeltä ja Pirttikankaalta sekä Humpinmäeltä. Pirttimäki ja Pirttikangas ovat metsäisiä alueita, joilta avautuvat näkymät jäävät hyvin rajatuiksi. Myös Humpinmäellä mäen laella sijaitsevaa asutusta ympäröivät metsäalueet peittävät suunnittelualueen suuntaan avautuvia näkymiä. Samoin Otanmäen taajamasta suunnittelualueetta kohti suuntautuviissa näkymäsuunnissa metsä- ja viheralueet peittävät näkymiä.

Kokkolantietä ympäröivät molemmin puolin teollisuus- ja varastoalueet. Ensisijaisesti teollisia toimintoja tulee sijoittumaan Kokkolantien eteläpuolisille alueille. Tien pohjoispuolella sijaitsevat teollisuus- ja varastoalueet osoitetaan reservialueina, jotka on varattu täydentämään olemassa olevaa rakennetta, mikäli kaava-alueen muut vastaavat alueet on jo otettu käyttöön. Kaavamääräyksen mukaisesti reservialueet tulevat olemaan ennen asemakaavoitusta tai muuta käyttötarkoitusta osoittavaa toimitusta maa- ja metsätalousvaltaisia alueita. Kokkolantietä reunustavat molemmin puolin suojaviheralueet.

Suojaviheralueilla kasvava puusto peittää osittain valtatieltä teollisuus- ja varastoalueiden suuntaan avautuvia näkymiä. Tien varressa olemassa oleva puusto on kuitenkin monin paikoin harvahkoa ja matalaa, joten tieltä tulee avautumaan näkymiä teollisen toiminnan alueelle. Kokkolantien tiemaisema tulee muuttumaan osayleiskaavan toteuttamisen myötä.

Kokkolantieltä suunnittelualueelle avautuvia näkymiä on mahdollista hyödyntää jatkossa voimavarana. Tieltä teollisuusalueelle avautuvilla näkymillä tulee olemaan jatkossa merkitystä tiemaisemassa. Tienvarsinäkymät toimivat parhaimmillaan alueen ja paikkakunnan käyntikorttina tiellä liikkuville. Tiemaisema ja tieltä avautuvat näkymät vaikuttavat siihen, millaiseksi alueen luonne ja identiteetti tulevat jatkossa muodostumaan.

Osayleiskaavassa osoitettavilla maa- ja metsätalousvaltaisilla alueilla metsämaisema ei tule olennaisella tavalla muuttumaan. Kaavamääräyksillä tuetaan alueiden luonnonympäristön laadun, metsäisen maisemakuvan sekä biologisen monimuotoisuuden ja luonnonympäristön arvojen säilyttämistä. Näillä alueilla osayleiskaavan toteuttaminen vaikuttaa positiivisesti luonnonmaiseman ja metsämaiseman ominaispiirteisiin ja arvoihin.

### 7.7.3 Vaikutukset rakennettuun kulttuuriympäristöön ja taajamakuvaan

Otanmäen taajaman kaakkoispuolella sijaitseva asuinalue rajautuu suunnittelualueeseen. Asuinalue ei kuulu valtakunnallisesti arvokkaaseen Otanmäen kaivosyhdyskunnan alueeseen. Asuinalueella on pääasiassa pientaloista muodostuvaa asutusta sekä muutamia rivitalokortteleita. Asuinalueella rajaa osayleiskaavassa maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-2). Alue on varattu päivittäiseen ulkoiluun, virkistykseen ja luontokokemukseen. Teollisuus- ja varastoalueeksi osoitettu alue ulottuu lähimmillään noin 190 metrin päähän asuinalueen itäreunasta. Maa- ja metsätalousalueen puusto peittää asuinalueelta teollisuusalueen suuntaan avautuvia näkymiä jatkossakin. Asuinalueelle ei aiheudu merkittäviä maisemallisia muutoksia.

Otanmäen taajama kuuluu valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöalueeseen *Otanmäen kaivosyhdyskunta*. Taajamakuvaan ei aiheudu maisemassa erottuvia muutoksia.

Vuorokkaan asuinalue sijaitsee Kokkolantien varressa suunnittelualueen koilliskulmalla. Etelän puolella asuinalue rajautuu maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen (M-5). Sen eteläpuolella sijaitseva teollisuusalueen koilliskulma osoitetaan osayleiskaavassa teollisuusalueena, jolla ympäristö asettaa toiminnan laadulle erityisiä vaatimuksia (TY-2). Teollisuusalue ulottuu lähimmillään noin 40 metrin päähän asuinalueesta. Teollisuusaluetta reunustava puusto tulee kaavamääräyksen mukaan säilyttää näkösuojana. Vuorokkaan asuinalueella vaikutukset jäänevät vähäisiksi. Teollisuus- ja varastoalueiden reuna-alue puusto sekä metsätalousalueen puusto peittävät teollisuusalueen suuntaan avautuvia näkymiä.

Humpinmäen laella sijaitsevat asuinpaikat jäävät mäellä kasvavan metsän katveeseen. Maisema on sulkeutunutta, suunnittelualueen suuntaan ei avaudu avoimia näkymiä. Humpinmäki sijaitsee suunnittelualueen ulkopuolella eikä sillä sijaitsevan puuston olosuhteisiin vaikuteta kaavalla. Osayleiskaavasta ei muodostu maisemavaikutuksia Humpinmäen asuinpaikoille.

Ryynäsen järveä ympäröivät asuinpaikat sijaitsevat lähimmillään noin 800 metrin päässä suunnittelualueesta. Ryynäsen seudulle ei kohdistu vaikutuksia.

### 7.7.4 Arvoalueille kohdistuvat vaikutukset

Arvokkaisiin maisema-alueisiin ei kohdistu vaikutuksia. Valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet sijaitsevat niin kaukana, että osayleiskaavan toteuttamisesta ei aiheudu näille alueille näkyviä muutoksia.

Otanmäen taajaman keskeiset alueet kuuluvat valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön *Otanmäen kaivosyhdyskunta*.

Lounaan suunnalla valtakunnallisesti arvokkaan alueen reuna ulottuu rautatien lounaispuolelle, joten arvoalue ulottuu pieneltä osin rautatiehen rajautuvalle suunnittelualueelle. Arvoalueella maasto laskee

lounaaseen suunnittelualueen suuntaan, joten arvoalueelta avautuu näkymiä suunnittelualuetta kohti. Arvoalueen lounaisreunalla suunnittelualueen lähituntumassa sijaitsevat koulu, urheilukenttä, urheilutalo ja maauimala. Taajaman keskustassa sijaitsevista korkeista kerrostaloista eteläisimmät sijaitsevat suunnittelualueen lähituntumassa.

Suunnittelualueen lähellä Saunalahden ja Pirttimäen tienoilla sijaitsevat alueet osoitetaan osayleiskaavassa laajana maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-2). Alueelle osoitetaan ulkoilureittejä. Osayleiskaavassa ei osoiteta alueelle sellaisia muutoksia, jotka vaikuttaisivat Otanmäen taajaman lounaislaidalta avautuvissa näkymissä erottuvia muutoksia. Maisema tulee jatkossakin säilymään metsäisenä virkistysalueena.

Idän suunnalla valtakunnallisesti arvokas alue ulottuu noin 330–580 metrin päähän suunnittelualueen rajasta. Arvoalueen ja suunnittelualueen välissä on Otanmäen taajaman kaakkoispuolella sijaitseva asuinalue. Asuinalue ei kuulu valtakunnallisesti arvokkaaseen Otanmäen kaivosyhdyskunnan alueeseen. Asuinalueella on pääasiassa pientaloista muodostuvaa asutusta sekä muutamia rivitalokortteleita. Asuinalueita rajaavat idän suunnassa metsäalueet. Metsän halki kulkee olemassa oleva sähkölinja, lähimmillään noin 140 m päässä asuintonteista.

Osayleiskaavassa asuinalueen itäpuolella sähkölinjan ympärillä sijaitsevat alueet osoitetaan maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-2). Teollisuus- ja varastoalue (T/kem-1) sijaitsee yli 600 m päässä valtakunnallisesti arvokkaasta alueesta. Arvoalue hahmottuu maisemassa sekä visuaalisesti että toiminnallisesti teollisuus- ja varastoalueesta erillisenä kokonaisuutena. Taajaman keskustasta arvoalueeseen kuuluvilta alueilta ei avaudu tärkeitä näkymiä itään teollisuus- ja varastoalueen suuntaan. Metsätalousalueen puusto todennäköisesti peittää varsin hyvin myös asuinalueelta teollisuus- ja varastoalueen suuntaan avautuvia näkymiä.

Valtakunnallisesti arvokkaalle alueelle ei aiheudu maisemassa erottuvia visuaalisia muutoksia. Välillisesti uudet teolliset toiminnot voivat näkyä taajamassa mm. elinkeinoelämän vilkastumisena, mikä saattaa osaltaan edesauttaa arvoalueen rakennusten ja siten sen ominaispiirteiden ja arvojen säilymistä.

Toisaalta uuden teollisuusalueen toteuttaminen Kokkolantien varteen vaikuttaa myös maisemamielikuviin, minkä seurauksena saattaa aiheutua välillisiä vaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön. Arvoalueen ja sitä ympäröivän maisemakokonaisuuden välinen suhde muuttuu, kun arvoaluetta ympäröivä metsämaisema muuttuu teolliseksi maisemaksi. Arvoalueen kuvauksen mukaan: "Suotasangon ympäröimä Otanmäen kaivosyhdyskunta on rakennettu Oulujärven etelärannalle keskelle Kainuun korpia". Kuvauksessa mainittu korpimaisema tulee jatkossa muuttumaan teollisen toiminnan alueeksi. Toisaalta Otanmäen kaivosyhdyskunnan merkitys arvoalueena perustuu nimenomaan teolliseen toimintaan, joten uudet toiminnot eivät sinänsä ole ristiriidassa arvoalueen ominaispiirteiden kanssa. Todennäköisesti muutokset maisemamielikuvissa jäävät arvoalueeseen kohdistuvien vaikutusten suhteen merkitykseltään vähäisiksi.

## 7.8 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Suunnittelualueelta tunnetaan kuusi kiinteätä muinaisjäännettä, joista kaikki ovat historiallisen ajan tervahautojen jäännöksiä. Tervahaudat ovat muinaismuistolain (295/1963) rauhoitettuja kiinteitä muinaisjäännettä. Ilman tämän lain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäänneksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty. Jollei kiinteän muinaisjäänneksen rajoja ole vahvistettu erillispäätöksellä, katsotaan rajojen kulkevan siten, että suoja-alueen leveydeksi tulee kaksi metriä luettuna jäännöksen näkyvissä olevista ulkoreunoista.

Kaikki tunnetut muinaisjäännekohteet sijaitsevat osayleiskaavassa suoja-alueineen alueella (sm), johon kaavamerkinnän ja -määräysten perusteella ei esitetä nykyisestä poikkeavaa maankäyttöä. Osayleiskaavalla ei siis ole vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön.

Taulukko 7. Kaava-alueelta tunnetut muinaismuistolain (295/1963) rauhoittamat kiinteät muinaisjäännökset sekä niiden sijainti-alueen kaavamerkintä.

| Nro | Muinaisjäännösrekisterin tunnus | Kohdenimi ja -tyyppi        | Kaavamerkintä                                                                                                                                                               |
|-----|---------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1   | 1000043839                      | Koskussuo, tervahauta       | T/kem-1 (Teollisuus- ja varastoalue, jolle saa sijoittaa kemikaaleja varastoivan laitoksen), luo-2 (Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 2). |
| 2   | 1000043826                      | Pirttikangas, tervahauta    | M-5 (Maa- ja metsätalousvaltainen alue)                                                                                                                                     |
| 3   | 1000053841                      | Pirttikangas 2, tervahauta  | MY-2 (Maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja)                                                                                                |
| 4   | 1000053843                      | Kotakangas, tervahauta      | EN (Energiahuollon alue, rautatien suoja-alue)                                                                                                                              |
| 7   | 1000083212                      | Ampumarata, tervahauta      | M-7 (Maa- ja metsätalousvaltainen alue)                                                                                                                                     |
| 11  | 1000083189                      | Humpinsuo länsi, tervahauta | M-5 (Maa- ja metsätalousvaltainen alue)                                                                                                                                     |

## 7.9 Taloudelliset vaikutukset

Osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa tuotantotoimintojen alueen rakentuminen valtatie 28 ääreen Otanmäki-Humpinsuo alueella Kajaanissa. Tuotantotoimintojen kaava-alue keskittyy yritys- ja teollisuusalueiden kehittämiseen. Kaavassa tarkastellaan monipuolisesti teollisuuden sijoittumismahdollisuuksia alueella sekä sen kehittämistä elinkeinotoiminnan ja työpaikkojen näkökulmasta, huomioiden kestävä kehitys ja alueen elinkeinoelämän tarpeet.

Osayleiskaavan vaikutukset elinkeinoelämän toimintaedellytyksiin kohdistuvat erityisesti kaava-alueelle sijoittuviin teollisuuden- ja jalostustoimialan toimintoihin unohtamatta myöskään muita mahdollisia elinkeinotoiminnan muotoja. Aluetalouden näkökulmasta osayleiskaavan toteuttamisen ennakoidaan vaikuttavan merkittävästi Kajaanin seudun työllisyyteen ja yritystoimintaan, minkä kautta se vaikuttaa myös väestönkehitykseen, palvelujen kysyntään ja kaupungin talouden vahvistumiseen. Laajemman ekosysteemi- ja elinkeinoklusteriajattelun näkökulmasta hyötyjänä nähdään myös koko Kajaanin seutukunta.

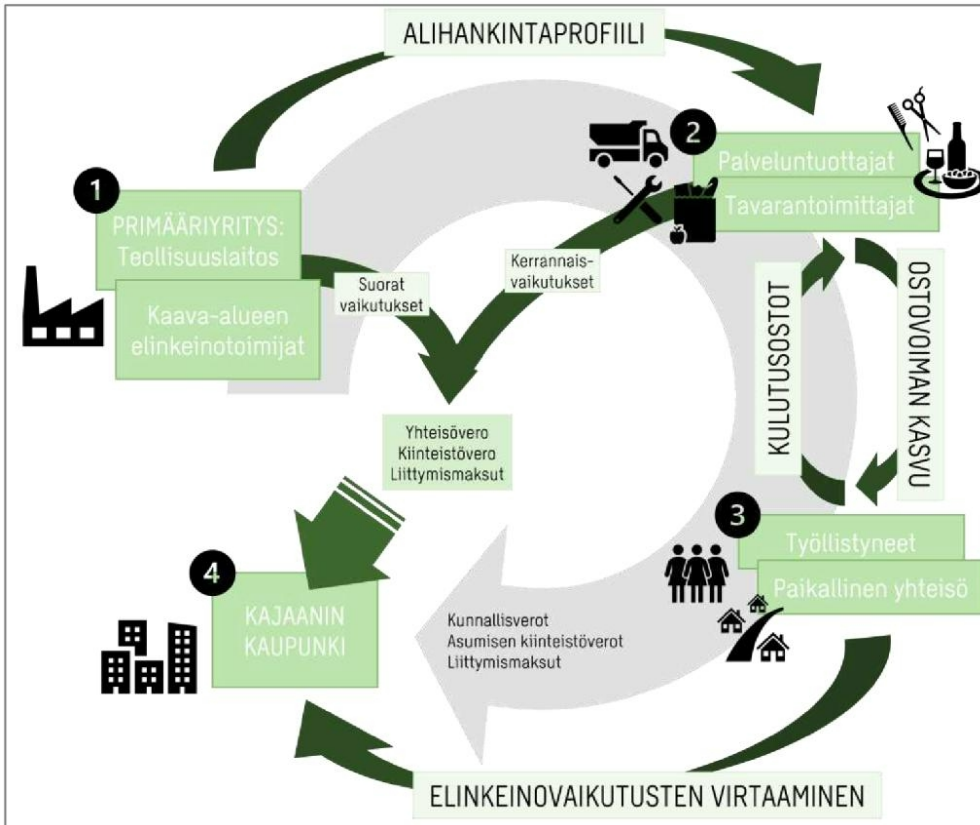
Osayleiskaavan työllisyys- ja aluetalousvaikutukset ulottuvat useille eri sektoreille ja ilmenevät sekä suorina että kerrannaisvaikutuksina hankkeen elinkaaren aikana. Tämä korostaa kaavan taloudellista merkitystä kaupungille ja sen ympäristölle. Tällainen myönteinen kehitys luo perustaa kestäväälle taloudelliselle kasvulle ja alueen sekä koko seutukunnan elinvoimaisuudelle.

- **Suorat vaikutukset:** Kaavan mahdollistamat suorat taloudelliset hyödyt, kuten lisääntynyt kaupankäynti ja palveluiden kysyntä vahvistavat paikallistaloutta. Kaupungille koituu näiden myötä positiivisia taloudellisia vaikutuksia muun muassa kiinteistöveron, kunnallisveron ja yhteisöverotulojen kautta.
- **Kerrannaisvaikutukset:** Lisäksi suorien vaikutusten rinnalla kerrannaisvaikutuksien kautta syntyy lisää positiivisia verotulo- ja elinvoimavaikutuksia. Kerrannaisvaikutukset syntyvät, kun kaava-alueella toimivat yritykset ostavat muiden yritysten tuotteita ja palveluita. Toisin sanoen primääripalveluita tuottavien toimijoiden tuotannon tuoma arvonlisä kertyy paikallis- ja kansantaloudessa alihankintana toteutettujen ostojen muodossa.

Mualla Suomessa toteutetut suuret teolliset investointi- ja kaavahankkeet ovat osoittaneet, että hankkeet voivat luoda positiivisen taloudellisen kierteen, jossa kaava-alueelle sijoittuvat kärki-investoinnit vetävät mukanaan myös muita toimijoita eteenpäin. Tässä tilanteessa kunnat hyötyvät kasvaneista verotuloista, vaikka verotilastojen kärjessä eivät olisikaan ne toimijat, jotka ovat suoranaisesti toteuttaneet keskeiset investoinnit.

Oheinen kaavio (Kuva 60) esittää näitä positiivisia talous- ja elinkeinovaikutuksia resurssivirtoina eurojen sijaan, mikä korostaa eri talouden osien välistä yhteyttä. Kaavion tarkoituksena on havainnollistaa talous- ja elinkeinovaikutusten monimutkaista verkostoa, jossa eri toimijat vaikuttavat toisiinsa. Käytännössä kaavio kuvaa, kuinka talouden eri osat ovat kytkeytyneet toisiinsa ja miten niiden välinen vuorovaikutus vaikuttaa laajemmin paikalliseen talouteen ja synnyttää välittömiä ja välillisiä vaikutuksia.

Kaaviokokonaisuus toimii työkaluna, jonka avulla voidaan arvioida ja ymmärtää talous- ja elinkeinovai-  
kutusten dynamiikkaa eri tasoilla.



Kuva 60. Teollisen investointihankkeen positiivisten talous- ja elinkeinovai-  
kutusten muodostuminen ja virtaaminen.

Positiivisten alueellisten vaikutusten saavuttaminen edellyttää kunnilta ja muilta alueellisilta toimijoilta kuitenkin myös merkittäviä panostuksia. Mikäli Kajaanin kaupunki ja niiden toimijat pystyvät mukautumaan kehittyvään toimintaympäristöön ja tarjoamaan uuden teollisuusalueen sekä sen arvoketjun toimijoiden tarvitsemia tuotteita ja palveluita, voidaan odottaa alueellisten toimijoiden saavuttavan suuremman osan positiivisista vaikutuksista. Toisaalta, jos toimintaa yrityksissä ei kehitetä tai työvoiman alueelle muuttaminen ja sijoittuminen koetaan esteeksi, on odotettavissa, että alueelliset vaikutukset jäävät arvioitua pienemmiksi.

## Kaava-alueen elinkaarien alihankintaprofiilit

Alihankinta on tärkeä aihe, koska se luo merkittäviä aluetalouden vaikutuksia erityisesti kerrannaisvaikutusten kautta. Alihankinnan avulla yritykset saavat tuotantoa varten tarvitsemansa resurssit, jotka ovat välttämättömiä liiketoiminnan pyörittämiseksi. Kaavan elinkaari voidaan jakaa kolmeen päävaiheeseen: suunnittelu- ja kehitysvaihe, kaava-alueen rakentamisvaihe sekä liiketoiminnan tuotantovaihe. Näiden vaiheiden aikana alihankintatarpeet ja -mahdollisuudet muuttuvat, mikä vaikuttaa suoraan alueen toimialakohtaiseen taloudelliseen aktiviteettiin ja kehitykseen. Tämä polku suorasta liikevaihdesta alihankintaan ja tavarantoimituksiin on oleellinen, sillä se auttaa ymmärtämään, kuinka investoinnit vaikuttavat aluetalouteen laajemmin.

Kehitys- ja suunnitteluvaiheessa paikalliset vaikutukset ovat yleisesti ottaen heikommat ja taloudellinen aktiviteetti kohdistuu suuremmille kansallisen tason toimijoille. Riippuen toimialasta sekä kysynnän määrästä ja laadusta, kaikkea tähän vaiheeseen kuuluvaa kysyntää ei ole kuitenkaan tarpeen toteuttaa suuremmilla toimijoilla ns. yhden talon periaatteena. Mikäli Kajaanin alueen toimijat pystyvät kehittämään toimintaansa jo teollisuusalueen kehitys- ja suunnitteluvaiheen aikana sekä pitämään aktiivisen

keskusteluyhteyden uusiin toimijoihin on hyvin mahdollista, että osa tämän elinkaaren vaiheen kysynnästä kohdistuu myös paikallisille toimijoille.

Rakentamisen aikana uutta kysyntää, johon Kajaanissa toimivilla yrityksillä on mahdollisuus tarttua, syntyy etenkin rakentamisen toimialalla (tuotantotilojen rakentaminen, katujen ja tonttien rakentaminen), asennustoiminnassa sekä metallituotteiden valmistuksessa. Hankkeeseen ja sen arvoketjujen kysyntään vastaamiseksi alueen toimijoiden on kuitenkin pystyttävä mukautumaan toimijoiden ja hankkeen vaatimuksiin sekä tarvittaessa kehitettävä osaamistaan ja tarjontaansa.

Tuotannon aikana alueelliset toimijat voivat vastata teollisuusalueelle sijoittuneilta toimijoilta syntyvään kysyntään tarjoamalla mm. huolto- ja kiinteistöpalveluja, logistiikkapalveluja sekä varastointi- ja kuljetuspalveluita. Odotettavissa on kysynnän kasvua myös jätehuollon, terveydenhuollon ja koulutuspalveluiden sektorilla, niin yksityisellä kuin julkisellakin sektorilla. Lisäksi on mahdollista, että alueen toimijat osallistuvat kaava-alueella tapahtuvan toiminnan mukaan myös varaosa- ja huolintapalvelujen tarjoamiseen.

## Vaikutukset aluetaloudelle ja työllisyydelle

Investoinnin kokoluokka on merkittävä tekijä osayleiskaavan aluetaloudellisissa vaikutuksissa. Suuremmat investoinnit voivat luonnollisesti luoda enemmän työpaikkoja ja tuottaa näin myös merkittävämpiä taloudellisia vaikutuksia alueelle. Lisäksi on tärkeää huomioida, että aluetalouden näkökulmasta osayleiskaavan vaikutusalue kattaa koko Suomen, ja teollisissa investoinneissa arvoketjut sekä vaikutukset ulottuvat monesti myös kansainvälisille markkinoille.

Kaavan toteuttaminen tuo mukanaan toimintaa, joka synnyttää kysyntää tuotteille, palveluille ja työvoimalle. Vahva alueellinen osaaminen mahdollistaa paikallisten ja alueellisten vaikutusten saavuttamisen. Paikallisten toimijoiden asemoituminen kaava-alueen elinkaaren eri arvoketjuihin edistää tuotteiden ja palveluiden hankkimista alueelta. Esimerkiksi kaava-alueelle sijoittuvien yritysten tekemät komponentti-, tarvike- ja palveluhankinnat Kajaanin alueelta vahvistavat paikallista taloutta, tukevat alueen yritysten kasvua ja lisäävät näin paikallisten vaikutusten osuutta.

Kaavan mahdolliset laajemmat vaikutukset voivat ilmetä uusien projektien ja alueellisen yhteistyön lisääntymisessä. Teollinen toiminta kaava-alueella voi näin ollen stimuloida alueen kehitystä houkuttelemalla sinne uusia yrityksiä ja yhteistyökumppaneita, jotka joko tarvitsevat alueen yritysten tarjoamia palveluja tai omalta osaltaan tukevat niitä. Työllisyys- ja verotulovaikutusten ohella tällä on epäsuoria vaikutuksia myös pitkällä aikavälillä, sillä se voi parantaa esimerkiksi koulutusmahdollisuuksia paikallisessa yhteisössä.

Kajaanin Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavan toteuttaminen tuo kaupungille useita myönteisiä vaikutuksia. Kaupungin taloudellinen hyöty syntyy erityisesti verotuloista, ja etenkin kiinteistöverotuloista. Kasvun optimaalinen hyödyntäminen edellyttää riittävän infrastruktuurin ja asuntokannan rakentamista sekä asuintonttitarjonnan varmistamista. Vaikka infrastruktuuri ja asuntokanta eivät itsessään suoraan lisää verotuloja, ne parantavat alueen vetovoimaa ja houkuttelevat uusia asukkaita ja yrityksiä, mikä puolestaan edistää verotulojen kasvua. Tämän vuoksi kaupungin strateginen suunnittelu ja yhteistyö ovat ratkaisevia tekijöitä hankkeen onnistumiselle sekä alueen pitkäaikaisen taloudellisen hyödyn turvaamiselle.

## Vaikutukset infrastruktuurille

Osayleiskaavalla on monia positiivisia vaikutuksia paikalliseen infrastruktuuriin. Kaavan toteuttaminen parantaa alueellisen infrastruktuurin laatua, kuten teiden kuntoa ja pitkällä aikajänteellä mahdollisesti myös sähkönsiirron luotettavuutta sekä vesi- ja viemärijärjestelmien kapasiteettia. Nämä parannukset tukevat alueen kehitystä ja vahvistavat kaavan taloudellisia vaikutuksia.

Samassa yhteydessä on tärkeää huomioida, että infrastruktuurikustannukset voivat aiheuttaa myös negatiivisia taloudellisia vaikutuksia kaupungille ja sen liikelaitoksille. Erityisesti rakennuskustannukset, joilla alueelle sijoittuvat yritykset liitetään kunnallisiin järjestelmiin, voivat olla merkittäviä ja kohdistuvat

suoraan kaupungin talouteen. Kaupungin näkökulmasta kaavan negatiiviset taloudelliset vaikutukset keskittyvät pääasiassa juuri infrastruktuurin rakennuskustannuksiin, mikä on syytä pitää mielessä kaavan toteutusta suunniteltaessa. Kaupunki on laatimassa valtatie ja radan väliselle alueelle asemakaavaa. Asemakaavan hyväksymiseen liittyy maankäyttösopimuksen laatiminen. Maankäyttösopimuksella varmistetaan yhdyskuntarakentamisen kustannusten jakautuminen maanomistajan ja kaupungin välillä siten, että maanomistaja osallistuu kaupungin kustannuksiin alueen kaavoituksesta ja rakentamisesta aiheutuvan hyödyn perusteella, yleensä sopimalla rakennusoikeuden lisäämisestä ja tontin arvonnoususta maksettavasta korvauksesta, mikä tasapainottaa kaupungin ja maanomistajan taloudellisia velvoitteita.

Kaava-aluetta rakennettaessa esimerkiksi vesihuollon infrastruktuurissa, kuten vedenoton ja jäteveden puhdistamisessa saattaa ilmetä merkittäviä päivitystarpeita. Mikäli kaava-alue toteutuu kokonaisuudessaan, nämä investoinnit tulevat kuitenkin yleensä maksetuiksi takaisin kohtuullisessa ajassa.

Toinen merkittävä investointitarve kohdistuu alueen liikenneinfrastruktuurin kehittämiseen. Näihin liittyvät kustannukset jakaantuvat tiekokonaisuuden mukaan joko valtion, kaupungin tai investoijan maksettavaksi. Lähtökohtaisesti kunta kuitenkin vastaa maankäytön maanteille aiheuttamien muutostarpeiden suunnittelusta ja toteutuksesta, toimien yhteistyössä alueellisen Elinvoimakeskuksen (31.12.2025 asti ELY-keskuksen Liikenne- ja infrastruktuuri -vastuualueen) kanssa. Lisäksi tulee huomioida, että väyläkokonaisuuksien kunnossapito jää – hallinnollisesta luokituksesta ja erillisistä sopimuksista riippuen – usein valtion tai kaupungin vastuulle, mikä luo pitkäaikaisia taloudellisia velvoitteita tälle taholle.

Kokonaisuuden arvioinnissa on tärkeää muistaa, että infrastruktuurin kehittämiseen liittyvät kustannukset voivat viedä resursseja pois muilta kaupungin hankkeilta ja investointi-/käyttötarpeilta. Lisäksi teollisuuskeskittymäksi rakennettava alue ja sen infrastruktuuri vie tilaa muulta käytöltä, mikä rajoittaa muiden kehityshankkeiden toteuttamista kyseisellä alueella. Tämän vuoksi on tärkeää tasapainottaa infrastruktuurin kehittämiseen liittyvät investoinnit, jotta varmistetaan kokonaisvaltainen ja kestävä alueellinen kehitys.

## Vaikutukset maan arvoon

Aluetalousvaikutusten näkökulmasta maan arvoon liittyvät tekijät ovat keskeisiä, erityisesti elinkeinoelämän käyttöön kaavoitettavilla alueilla. Elinkeinoelämälle kaavoitettaessa on odotettavissa, että maan arvo nousee merkittävästi verrattuna sen aiempaan käyttöön, kuten talousmetsäkäyttöön. Tämä arvonnousu voi tuoda mukanaan taloudellisia hyötyjä sekä maan omistajalle että kaupungille, joka saa pitkällä aikavälillä kaava-alueelle sijoittuvista uusista investoinneista lisää verotuloja.

On kuitenkin tärkeää huomioida, että muutokset maankäytössä voivat aiheuttaa myös negatiivisia vaikutuksia, erityisesti yksityisille metsänomistajille. He saattavat kokea kaavoituksen heikentävän heidän mahdollisuuksiaan hyödyntää alueita aiemmalla tavalla. Eriarvoisuus syntyy tilanteista, joissa toiset tahot selkeästi hyötyvät kaavoituksesta taloudellisesti ja maankäytöllisesti, kun taas toisten kohdalla kaava voi rajoittaa mahdollisuuksia kehittää tai hyödyntää aluetta vapaasti katsomallaan tavalla. Otanmäki-Humpinsuo alueen osalta tällä tarkoitetaan sitä, jos alueen kaavoituksessa yhteisön tarpeet, kuten teollisen infrastruktuurin kehittäminen asetetaan alueen maankäytössä etusijalle.

Maanomistajien hyödyn tai häviön suuruus riippuu useista tekijöistä, kuten kaavan aikaansaamista rajoituksista alueen käytössä. Lisäksi maakaupan perusteena oleva arvostus voi vaihdella, mikä vaikuttaa suoraan myyntihintaan. Tällaiset tekijät voivat luoda tyytymättömyyttä paikallistasolla ja korostaa kaavoituksen negatiivisia sosiaalisia vaikutuksia, kuten mielipahaa tai jopa katkeruutta tulonmuodostuksen heikentymisestä alueen käyttötarkoituksen muuttuessa. Tällä voi puolestaan olla vaikutuksia alueen yhteisön yhteenkuuluvuuteen ja hankkeen yleiseen hyväksyttävyyteen. Maanomistajien edut tulisikin huomioida ja kompensoida asianmukaisesti myynti- tai vuokrasopimuksissa, jotta vältetään paikallisyhteisön tyytymättömyys ja vahvistetaan alueen yhteisön yhteenkuuluvuutta sekä hankkeen hyväksyttävyyttä.

## Vaikutukset elinkeinoelämään, kaupungin talouteen ja palveluihin

Rakentamisvaiheessa teollisuusalueen kehitys edellyttää merkittävää määrää työntekijöitä. Tämä lyhyt-aikainen työvoiman tarve voi vaikuttaa positiivisesti paikalliseen talouteen ja tuoda mahdollisuuksia työpaikkojen lisääntymiseen. Rakennusvaiheessa alueelle saapuu todennäköisesti työntekijöitä myös muilta paikkakunnilta ja mahdollisesti myös muista maista, mikä voi lisätä ruokapalvelujen, majoituksen ja muiden palvelujen kysyntää. Vaikutus on väliaikainen. Palveluiden tarve todennäköisesti vähenee rakennustöiden päätyttyä.

Jos teollisuusalueille kohdistuvat investoinnit toteutuvat, ne tuovat pitkällä aikavälillä mukanaan uusia pysyviä työpaikkoja, mikä voi vaikuttaa alueen väestörakenteeseen ja taloustilanteeseen. Alueelle muodostuu uusia elinkeinoja ja yritystoimintaa. Tällä hetkellä merkittävä osa kajaanilaisista työttömistä kuuluu ammattiryhmänsä perusteella teollisten toimialojen TOL-luokittelun alle. Voisi kuvitella, että omaan kaupunkiin työllistyminen on monen tavoitteissa. Kysyntää työpaikoille kaupungissa siis eittämättä on. Suunnittelualueelle on kuitenkin helppo saapua autolla myös ympäryskunnista, joten teollisuusalueelle tulevat toimijat pystyvät helposti työllistämään myös muualla kuin Kajaanin kaupungissa asuvia henkilöitä. Työntekijöiden tarvitsemia oheispalveluita voi tällöin syntyä muidenkin kuntien alueelle.

Teollisuusalueelle sijoittuvat toiminnot tulevat tuottamaan kaupungille suoria taloudellisia vaikutuksia mm. alueelle sijoittuvien yritysten verotulojen ja yhteisöveron kautta, sekä työntekijöiden ansioverotulojen kautta. Teollisuusalue voi tuottaa kaupungin talouteen välillisiä hyötyjä, mikäli kaupungin työllisyystilanne paranee ja harvempi kaupunkilainen tarvitsee kaupungin tukipalveluita. Vaikutus jakautuu pitkälle ajanjaksolle. Kaavoitettava alue on laaja, eikä kaikille tarjolle tuleville teollisuusalueille todennäköisesti löydy heti toimijaa. Myös yksittäiset hankkeet saattavat laajentaa toimintaansa vuosien ja vuosikymmenten aikajänteellä. Alueen rakentumisen vaiheistukseen on otettu kaavassa kantaa: osa teollisuusalueista osoitetaan reservialueina, jotka otetaan käyttöön vasta sitten, kun muut vastaavat alueet ovat toteutuneet.

Yleiskaavoitettavan alueen rakentaminen edellyttää olemassa olevan infrastruktuurin laajentamista. Infrastruktuurin laajentamisesta aiheutuu kustannuksia sille taholle, jonka vastuulla rakentaminen ja verkostojen ylläpito on. Esitetyn teollisuusalueen rakentamiseen vaadittavan tieverkon ja alueelle tulevan sähkö- ja viemäriverkoston rakentaminen tulee aiheuttamaan kustannuksia jo ennen teollisuustoiminnan realisoitumista. Jos kaupunki osallistuu rakennus- ja ylläpitokustannuksiin, kaupungin taloudelle voi olla riski, mikäli teollisuustoiminta jää investoinneista huolimatta toteutumatta. Asemakaavoituksen yhteydessä on kuitenkin maankäyttösopimuksella mahdollista varmistaa yhdyskuntarakentamisen kustannusten jakautuminen maanomistajan ja kaupungin välillä. Teollisuustoiminnalla on kuitenkin heti rakentamisajasta alkaen sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä positiivinen vaikutus kaupungin elinkeinoelämään, kaupungin talouteen ja palveluihin.

## Osayleiskaavan teollisuusalueen taloudelliset edut suhteessa kaivokseen

Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavan alue on Kainuun maakuntastrategian eli Kainuu-ohjelman 2022–2025 aluerakennetta koskevissa linjauksissa määritelty kaivannaisvyöhykkeeksi. Lisäksi alueelle on Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) kaivosrekisterin perusteella tehty malminetsintää koskeva lupahakemus, joka on myönnetty 2025 huhtikuussa. Malminetsintäluvan mukaisista alueista tälle yleiskaava-alueelle ulottuu vain noin 13 %, ja kaupunki on tehnyt päätöksen alueen kaavoittamiseksi teollisuustoimintaan, mutta silti on hyvä tarkastella osayleiskaavan teollisuusalueen (T/kem-kaavamerkinnyt) taloudellista merkitystä suhteessa mahdolliseen alueella tapahtuvaan kaivostoimintaan. Tarkastelu toteutetaan alueellisen ja paikallisen tason huomioivana arviointina painottuen elinkeinostrategisiin tavoitteisiin ja reunaehtoihin.

Kainuu-ohjelman strategisten tavoitteiden ja linjausten mukaisesti Kainuuseen tavoitellaan uusia investointeja sekä teknologia- että kaivannaisteollisuuteen. Teknologiateollisuuden investointien ensisijaista asemaa suhteessa kaivannaisteollisuuteen korostavat Kainuu-ohjelman tarkemmat linjaukset maakunnan tuotannon jalostusarvon sekä työn tuottavuuden nostamisesta ja digitaalisen siirtymän

varmistamisesta, jotka on ohjelmassa määritelty Kainuun tulevaisuuden kannalta keskeisiksi strategisiksi tavoitteiksi.

Tuotannon jalostusarvon ja työn tuottavuuden kasvattamiseen liittyvien tavoitteiden kannalta olennaisia huomioita voidaan tehdä Tilastokeskuksen alueellisten yritystoimintatilastojen avulla. Tilastojen perusteella kahtena edellisenä tilastoituna vuotena (2022–2023) teollisuustyön tuottavuus ja jalostusarvo on ollut suurempaa verrattuna kaivostoimintaan ja malmin louhintaan. Tällä perusteella teollisuus erityisesti teknologiateollisuuden ja datatalouden saralla olisi Kainuu-ohjelman tavoitteiden saavuttamisen kannalta kaivostoimintaa hyödyllisempää teollisuustoimintaa, sillä se luo maakuntaan todennäköisesti korkeamman jalostusasteen työpaikkoja.

Kainuun maakunnan digitaalisen siirtymän turvaamisen ja vauhdittamisen kannalta edullista olisi esimerkiksi osayleiskaavan alueelle sijoittuva ICT-alan ja datatalouden tuotantotoiminta. Tämä tukisi ICT- ja pelialan ekosysteemin ja innovaatiotoiminnan vahvistumista alueella, korkean jalostusasteen työpaikkojen muodostumista sekä Suomen palveluvientiä. Suomen Pankin mukaan globaali palvelukauppa kasvaa nopeammin kuin globaali kauppa kokonaisuutena, jonka vuoksi palveluviennin osuutta Suomen viennin kokonaisuudesta tulee kasvattaa. Suomen palveluviennin tärkeimmän tuoteryhmän muodostavat tällä hetkellä televiestintä-, tietotekniikka- ja tietopalvelut, joiden tuottamisen edellytykset Kainuussa kehittyisivät alan investointien myötä.

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston mukaan malminetsinnän aloittamisesta kaivoksen avaamista edeltävän ympäristövaikutusten arvioinnin käynnistämiseen kestää keskimäärin 15 vuotta, mikäli malmia löydytty kaupallisesti kannattavan kaivostoiminnan edellyttämiä määriä. Varsinaisen kaivostoiminnan käynnistämiseen voi malminetsinnän aloittamisesta kulua jopa 25 vuotta. Tästä johtuen osayleiskaavan alueelle vuonna 2025 saatu malminetsintälupa johtaa suurella todennäköisyydellä Kainuulle merkittävien teollisten investointien toteutumiseen huomattavasti hitaammin kuin osayleiskaavan teollisuusalue, jonka kaupallinen malli ei ole riippuvainen malmien löytymisestä tai esiintymän suuruudesta.

Kainuu-ohjelmassa korostetaan riskien hallintaa pyrkimällä maakunnan elinkeinotoiminnan kehittämisessä monipaikkaisuuteen ja -toimijuuteen. Osayleiskaavan teollisuusalue palvelisi todennäköisesti tavoitetta kaivosteollisuutta paremmin, sillä teollisuusalueelle voi sijoittua monen toimialan yrityksiä, joilla ei ole vastaavaa poissulkevaa maankäytön tapaa kuin kaivosteollisuudella. Teollisuusalueelle voi sijoittua monenlaisia tuotantolaitosinvestointeja esimerkiksi metsäbiotalous- ja datakeskustoimialoilta, joiden yhteiselo keskenään on mahdollista myös pitkällä aikavälillä. Sen sijaan kaivannaisteollisuuden tapaa käyttää maa-alueita voi sulkea muita toimialoja ja näiden investointeja pois.

Paikallistason näkökulma taloudellisten etujen tarkasteluun saadaan Kajaanin kaupungin elinvoimaohjelmasta 2022–2026, joka asettaa datakeskus- ja pelitoimialojen innovaatio- ja liiketoimintaympäristön vahvistamisen tärkeäksi elinkeinojen kehittämisen painopistealueeksi. Myös kaivannaistoimialan merkitys kaupungin elinvoimalle tunnustetaan, mutta varsinaisen kaivostoiminnan käynnistämisen sijaan Kajaani asemoituu alan koulutuksen, tutkimuksen ja palvelukeskittymän järjestäjäksi ja kehittäjäksi. Näin ollen Kajaanin elinkeinoelämän kehittämisen tavoitteiden kannalta korkean teknologian ja ICT- sekä datatalouden alojen investoinnit soveltuvat tarkastelualueelle kaivostoimintaa paremmin.

Yhteenvedon todetaan, että osayleiskaavan teollisuusalue on suurella todennäköisyydellä myös pitkällä aikavälillä alue- ja paikallistaloudellisesti tuottavampi vaihtoehto kuin kaivostoiminta. Teollisuus erityisesti korkean teknologian saralla on monipuolisempaa, omaa enemmän innovaatiopotentiaalia ja tuotekehitysmahdollisuuksia sekä pääsääntöisesti korkeamman jalostusarvon. Lisäksi teknologiateollisuus sopeutuu joustavammin suhdannevaihteluihin ja markkinamuutoksiin. Vaikka kaivannaisteollisuus on usein erittäin tuottavaa lyhyellä ja keskipitkällä aikavälillä, se on altis raaka-aineiden hintojen nopeille muutoksille sekä resurssien ehtymiselle. Kokonaistaloudellisessa tarkastelussa on myös huomioitava kaivannaisteollisuuden aiheuttamat pöly-, melu- ja muut päästöhaitat, jotka ovat ristiriidassa osayleiskaavan ympäristö- ja luontoarvoista tehtyjen havaintojen ja säilyttämistä koskevien linjausten kanssa.

## 8 Yleiskaavan toteuttaminen

Yleiskaavan rakentamiselle osoitetut alueet toteutetaan asemakaavoittamalla ja siten toimijoiden hankkeita toteuttamalla. Toteuttamiseen tähtäävä asemakaavoitus on valtatie- ja radan välisellä alueella vireillä. Kokonaistoteutuminen jakautuu todennäköisesti pitkälle aikajänteelle, eikä tarkempi toteutusai-kataulu ole yleiskaavan laatimishetkellä tiedossa.

---

Sanukka Lehtiö, kaavoitusarkkitehti, YKS-446  
Sweco Finland Oy