

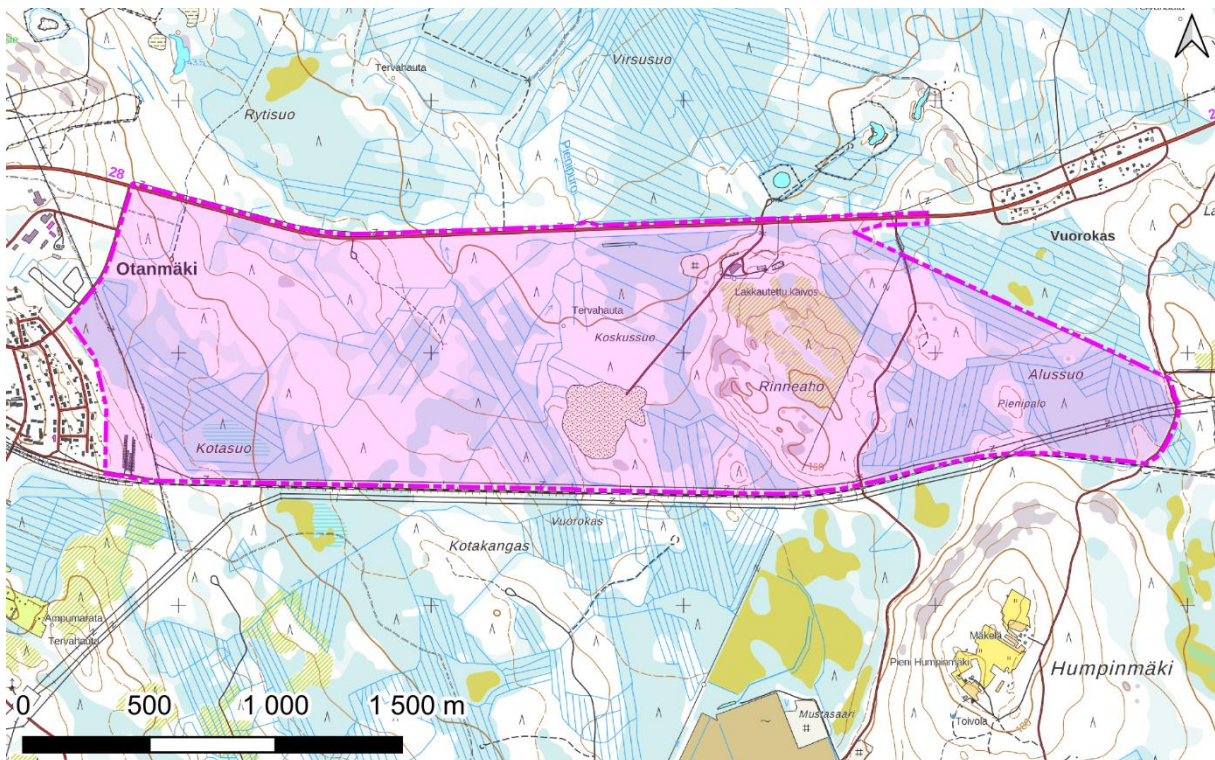
Asemakaavaselostus

Otanmäki-Alussuon asemakaava



Kajaanin kaupunki

Ympäristötekniinen toimiala
PL133
87101 Kajaani



Asemakaava koskee

tilaa 205-417-18-72 ja osia tiloista 205-417-18-127, 205-417-18-77, 205-417-10-13, 205-417-14-24, 205-417-14-21, 205-417-12-210 ja 205-895-0-85.

Asemakaavalla muodostuu

KAJAANI

KAUPUNGINOSA 25 RINNEAHO

Kortteli 1, korttelin 1 tontit 1 ja 2 sekä virkistys-, metsätalous- ja liikennealuetta.

Käsittelyvaiheet

- 22.10.2024 § 193 Kaupunginhallitus, asemakaavoituksen käynnistämissopimus
- 27.11.2024 Kuulutus vireilletulosta
- 27.11.2024 alkaen osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtävillä (AKL 63 §)
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa koskevat mielipiteet 27.11.–27.12.2024
- 20.5.2025 Viranomaisneuvottelu (AKL 66 § ja MRA 26 §)
- 7.6.–7.7.2025 Kaavaluonnos nähtävillä valmisteluvaiheen kuulemista varten (AKL 62 § ja MRA 30 §)
- 25.3.2026 § 21 Ympäristötekniikan lautakunta, kaavaehdotuksen käsittely
- 3.4.–4.5.2026 Kaavaehdotus julkisesti nähtävillä (AKL 65 § ja MRA 27 §)
- 26.5.2026 § xx Kaupungin hallitus, hyväksymiskäsittely
- pv.pv.vvvv § xx Kaupungin valtuusto, hyväksymiskäsittely

Kaavakartta

- Kaavakartta, luonnos 1:5000 21.5.2026
- Kaavakartta, ehdotus 1:5000 16.3.2026, tark. 18.5.2026

Liitteet

- Liite 1 Osallistumis- ja arviointisuunnitelma 25.11.2024,
tark. 20.5.2025, 26.2.2026
- Liite 2 OAS-palaute ja vastineet 20.5.2025
- Liite 3 Arkeologinen inventointi 2024 18.10.2024
- Liite 4 Luontoselvitykset 2024 koottu 12.5.2025
- Liite 4a sisältää julkiset liitteet
 - Liite 4b sisältää salassa pidettävät liitteet
- Liite 4c Täydennysalueen kasvillisuus- ja luontotyypiselvitys 2025 4.12.2025
- Liite 5 Ilmastovaikutusten arviointi 15.5.2025
- Liite 6a Liikenneselvitys 10.5.2025, tark. 27.2.2026
- Liite 6b Liikenteen YS 27.2.2026
- Liite 7 Maisema- ja kulttuuriympäristöselvitys Otanmäki-Humpinsuo 4.3.2025
- Liite 8 Hulevesiselvitys 25.2.2026
- Liite 9 Rakennettavuusselvitys 2.3.2026
- Liite 9b Pohjatutkimusten lisäraportti 12.5.2026
- Liite 10 Luonnosaineiston palaute ja vastineet 11.2.2026
- Liite 11 Ehdotusaineiston palaute ja vastineet 18.5.2026
- Liite 12 Tonttijakokartta
- Liite 13 Seurantalomake 17.3.2026
- Liite 14 Viranomaisneuvottelun muistio 20.5.2025

Tausta-aineisto

Asemakaavatyössä on käytetty Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavan aineistoja (mm. Liite 11 Vesi-
huoltoselvitys, vain viranomaiskäyttöön, 17.12.2025, Sweco).

Sweco Finland Oy
Projekti
Työnumero
Tekijä
Päiväys

Y-tunnus: 2661738-3
Otanmäki-Alusson asemakaava
25017483
Sanukka Lehti, Noora Kela, Hanna Töykkälä
16.3.2026, tark. 18.5.2026

Sisältö

Sisältö	4
Tiivistelmä	7
1 PERUS- JA TUNNISTETIEDOT	9
1.1 Kaava-alueen sijainti	9
1.2 Kaavan tarkoitus	10
1.3 Asemakaavan toteuttaminen	10
2 LÄHTÖKOHDAT	11
2.1 Asemakaavan 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 Yleiskaava	19
2.2.5 Asemakaavat	21
2.2.6 Rakennusjärjestys	22
2.2.7 Pohjakartta	22
2.2.8 Kajaanin seudun innovaatioekosysteemisopimus	22
2.2.9 Kajaanin kaupunkistrategia	22
2.2.10 Kajaanin kaupungin maankäyttöpoliittinen ohjelma 2023–2026	23
2.2.11 Kajaanin kaupungin elinvoimaohjelma 2022–2026	23
3 SUUNNITTELUALUEEN NYKYTILANNE	24
3.1 Alueen yleiskuvaus	24
3.2 Luonnonympäristö	25
3.2.1 Ilmasto	25
3.2.2 Maa- ja kallioperä	25
3.2.3 Vesistöt ja pohjavedet	27
3.2.4 Kasvillisuus, luontotyypit ja eläimistö	28
3.2.5 Ekologinen verkosto	32
3.2.6 Luonnonsuojelu	34
3.2.7 Pilaantuneet maa-alueet ja maaperän pilaantumisriskit	37
3.3 Maisema	38
3.3.1 Maisemamaakunta ja maisemaseutu	38
3.3.2 Maiseman yleiskuvaus	39
3.3.3 Maisemarakenne	39
3.3.4 Maisemakuva	40
3.3.5 Arvokkaat maisema-alueet	43
3.4 Rakennettu ympäristö	43
3.4.1 Yhdyskuntarakenne ja asutuksen nykytila	43
3.4.2 Valtakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet	51
3.4.3 Muut arvokkaat alueet ja kohteet	53
3.5 Arkeologinen kulttuuriperintö	54
3.6 Liikenne ja reitit	54
3.6.1 Autoliikenne	54
3.6.2 Jalankulku ja pyöräily	55
3.6.3 Joukkoliikenne	56
3.6.4 Rataliikenne	57
3.6.5 Moottorikelkkailu	57
3.6.6 Liikenneturvallisuus	57
3.7 Virkistys	58

3.8	Matkailu	58
3.9	Yhdyskuntatekniikka	59
3.9.1	Vesihuolto	59
3.9.2	Jätehuolto	59
3.9.3	Voimajohdot	60
3.9.4	Tele- ja datayhteydet	60
3.10	Maanomistus	60
3.11	Väestö	60
3.12	Elinkeinot ja palvelut	60
3.13	Ympäristön häiriötekijät	62
4	ASEMAKAAVAN TAVOITTEET	64
4.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	64
4.2	Kaupungin tavoitteet asemakaavan laadinnalle	64
4.3	Kaavaprosessin aikana tarkentuneet tavoitteet	64
5	SUUNNITTELUN VAIHEET	65
5.1	Suunnittelun tarve	65
5.2	Suunnittelun käynnistäminen ja vireilletulo	65
5.3	Osallistuminen ja vuorovaikutus	65
5.3.1	Osalliset	65
5.3.2	Viranomaisyhteistyö	66
5.3.3	Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt	67
5.4	Valmisteluvaihe	67
5.5	Ehdotusvaihe	67
5.6	Hyväksymisvaihe	68
6	ASEMAKAAVA JA SEN PERUSTELUT	69
6.1	Kaava-alueen rajaus	69
6.2	Asemakaavan kuvaus	69
6.2.1	Korttelialueet ja aluevaraukset	70
6.2.2	Asemakaavan yleiset määräykset	74
6.2.3	Mitoitus	76
6.2.4	Nimistö	77
6.3	Kaavan suhde valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin	77
6.4	Kaavan suhde maakuntasuunnitelmaan, -ohjelmaan ja -kaavoitukseen	78
6.5	Kaavan suhde yleiskaavaan	80
7	KAAVAN VAIKUTUKSET	83
7.1	Sosiaaliset vaikutukset	83
7.1.1	Vaikutukset asumiseen ja asumisviihtyisyyteen	83
7.1.2	Väestörakenteeseen kohdistuvat vaikutukset	84
7.1.3	Vaikutukset ihmisten terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin	84
7.1.4	Vaikutukset alueiden virkistyskäyttöön	85
7.1.5	Vaikutukset ympäristön häiriötekijöihin	85
7.1.6	Suuronnettomuuksien huomioiminen	86
7.2	Vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen ja ilmastoon	89
7.2.1	Vaikutukset maa- ja kallioperään	89
7.2.2	Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin	89
7.2.3	Vaikutukset ilmastoon ja kasvihuonepäästöihin	91
7.3	Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin ja luonnon monimuotoisuuteen	91
7.3.1	Natura-arvioinnin tarpeellisuus	95
7.3.2	Vaikutukset luonnonvaroihin	95

7.4	Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen.....	96
7.4.1	Vaikutukset kunnallistekniikkaan.....	96
7.5	Vaikutukset liikenteeseen ja reitteihin	96
7.5.1	Liikennetuotos ja liikenteen suuntautuminen.....	96
7.5.2	Autoliikenneverkko	97
7.5.3	Jalankulku ja pyöräliikenne	98
7.5.4	Moottorikelkkareitit	98
7.5.5	Joukkoliikenne	98
7.5.6	Rataliikenne	98
7.5.7	Liikenteen vaikutukset, yhteenveto	99
7.6	Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan, rakennettuun ympäristöön ja arkeologiseen kulttuuriperintöön	99
7.6.1	Vaikutukset maisemakuvaan ja näkymiin.....	100
7.6.2	Vaikutukset suunnittelualueen lähiympäristössä sijaitseville asualueille.....	106
7.6.3	Arvoalueille kohdistuvat vaikutukset.....	107
7.6.4	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön.....	108
7.7	Taloudelliset vaikutukset	108
7.7.1	Kiinteistöverojen muodostumisperiaatteet maapohjan osalta	109
7.7.2	Kiinteistöverojen muodostumisperiaatteet rakennusten osalta	110
7.7.3	Mahdollisen datakeskustoiminnan taloudelliset vaikutukset.....	111
8	ASEMAKAAVAN TOTEUTUS.....	117
8.1	Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat	117
8.2	Toteuttaminen ja ajoitus	117
8.3	Asemakaavan toteuttaminen.....	117

Tiivistelmä

Asemakaavan suunnittelualue sijaitsee Kajaanin kaupungissa, Otanmäen taajaman itäpuolella. Asemakaavoitettavan alueen pinta-ala on noin 392 hehtaaria. Alue on entuudestaan asemakaavoittamatonta. Kaava rajautuu pohjoisessa valtatiehen, lännessä Otanmäen asemakaavoitettuun alueeseen, etelässä rautatiehen ja idässä Laajankorven sähköasemaan. Suunnittelualue on pääosin rakentamatonta metsätalousmaata. Alueella on ollut kaivos sekä maa-ainestenottoa. Alueen pohjoisosassa kulkee valtatie 28, itäosassa Humpinsuontie ja länsiosassa moottorikelkkaura. Alueella kulkee useita voimajohtoja. Alueen lounaiskulmassa on yksityisiä autotalleja.

Asemakaavan tavoitteena on mahdollistaa teollisuusalueen rakentuminen valtatiehen ääreen Kajaanin kaupungin strategian ja elinvoima- sekä maankäyttöohjelmien toimenpiteiden toteuttamiseksi. Mahdollisia alueelle soveltuvia toimintoja ovat esimerkiksi datakeskustoiminta, muu energiantensiivinen teollisuus ja sähkövarastointi sekä muu teollisuus ja varastotoiminta. Alueelle ei osoiteta toimintaa, joka voisi aiheuttaa vaaraa tai merkittäviä haittoja esimerkiksi alueen lähistöllä sijaitsevalle asutukselle, loma-asutukselle, luonnonympäristölle tai olemassa oleville virkistysalueille.

Tavoitteena on muodostaa suojaava vihervyöhyke Otanmäen taajaman ja uuden teollisuusalueen väliin sekä vaalia olemassa olevia virkistysalueita ja reittejä ja huomioida luontoarvot. Asemakaavassa huomioidaan myös asemakaavoitettavalle alueelle sijoittuvan sähkönsiirtojärjestelmän tarpeet.

Asemakaavoitusta ohjaa samaan aikaan valmistelussa ollut ja huhtikuussa 2026 hyväksytty Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaava. Asemakaavaa on laadittu vuorovaikutuksessa kaupunkilaisten ja viranomaisten kanssa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaa sekä kaava-aineistoa on esitelty yleisötilaisuuksissa. Kaavan laadintaan on saanut vaikuttaa mielipitein ja vastaamalla kyselyyn. Viranomaisten kesken on pidetty neuvotteluja ja viranomaisilta on pyydetty kaavatyön eri vaiheissa lausunnot. Kaavan sisältö on kehittynyt vuorovaikutuksen perusteella täsmentyneiden tavoitteiden myötä.

Asemakaava-alueesta suuri osa osoitetaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja varastoivan laitoksen (T/kem-1). Otanmäen taajaman reu-navyöhykkeeksi osoitetaan lähivirkistysalueen (VL-1) ja metsätalousalueen (MU-1) muodostama metsäinen alue, jota pitkin ohjataan myös moottorikelkkaura. Teollisuusalueen ja metsävyöhykkeen väliin osoitetaan liikerakennusten korttelialue (KL-8), jolle saa rakentaa pääasiassa majoitus- ja ravintolatoimintaa palvelevia rakennuksia.

Kaavan liikenne- ja ratkaisutukeutuu pitkälti pohjoispuoliseen valtatiehen 28. Teollisuusalueelle esitetään kaksi ajoneuvoliittymää valtatieltä leventämällä maantieliikenteen aluetta etelään turvallisten kääntymiskaistojen vuoksi, sekä kaksi liittymään pohjoiseen huomioiden osayleiskaavan ohjausvaikutus. Nykyiset valtatieliittymät poistuvat käytöstä kaavan toteutuessa.

Olevat voimajohdot ja tiedossa olevat tulevaisuuden voimajohtojen tilatarpeet on huomioitu kaavassa. Kaavatyön tueksi laadittujen luontoselvitysten tuloksista on kaavakartalle tuotu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet. Alueella sijaitseva muinaisjäänös huomioidaan omalla kaava-merkinnällään.

Kaavan vaikutukset on arvioitu kattavasti ja alueidenkäyttölain mukaisesti. Sosiaalisten vaikutusten osalta on huomioitu asumisviihtyisyys, väestörakenne, terveys, turvallisuus, hyvinvointi, virkistyskäyttö sekä ympäristön häiriötekijät ja suuronnettomuudet. Kaavan merkittävät vaikutukset maa- ja kallioperään, pinta- ja pohjavesiin sekä ilmastoon ja kasvihuonepäästöihin on arvioitu, samoin merkittävät vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin. Kaavalla on vaikutuksia alueen yhdyskuntarakenteeseen, infrastruktuuriin ja liikenteeseen, ja nämä on selvitetty. Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan, rakennettuun ympäristöön, kulttuuriperintöön ja arkeologiseen kulttuuriperintöön on arvioitu. Lisäksi kaavan taloudelliset vaikutukset on selvitetty kattavasti.

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

Sweco Finland Oy:n työryhmä

Pääsuunnittelija, kaavanlaatija: Sanukka Lehtiö

Projektipäällikkö: Filemon Wolfram

Kaavasuunnittelu: Hanna Töykkälä, Noora Kela

Vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön: Kaisa Winblad, Noora Kela

Vaikutukset elinkeinoihin: Lari Turunen, Janne Posio

Sosiaaliset vaikutukset: Joonas Jalava

Ilmastovaikutukset: Essi Tanskanen

Vaikutukset luontoon ja ympäristöön: Aija Lehikoinen, Atte Lindqvist

Liikennevaikutukset: Teemu Vaara, Pauli Löytynoja, Liisa Mustonen

Arkeologiset vaikutukset: Mikko Helminen, Laura Ohenoja, Heini Ynnilä

Hulevesivaikutukset: Sofia Harri, Salla Hostikka

Havainnekuvat ja mallinnus: Pasi Vierimaa

Vesihuolto: Joonas Purola

Vaikutukset luonnonvaroihin: Juho Ali-Tolppa, Tiina Mönkäre

Kajaanin kaupungin työryhmä

Hankkeen projektinjohto: Jussi Heikkinen, tekninen johtaja

Kaavoituksen ohjaus: Piia Väyrynen, kaavoitusarkkitehti; Ulla-Maija Oikarinen, asemakaava-arkkitehti; 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

Metsäasiat: Timo Pisto, kaupunginmetsänhoitaja

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 Perus- ja tunnistetiedot

Kaavan nimi: Otanmäki-Alussuon asemakaava

Asemakaava koskee tilaa 205-417-18-72 sekä osia tiloista 205-417-18-127, 205-417-18-77, 205-417-10-13, 205-417-14-24, 205-417-14-21, 205-417-12-210 ja 205-895-0-85.

Asemakaavalla muodostuu Kajaanin kaupungin Rinneahon kaupunginosan kortteli 1 sekä siihen liittyvät maantieliikenteen, maa- ja metsätalouden sekä lähivirkistystyksen alueet.

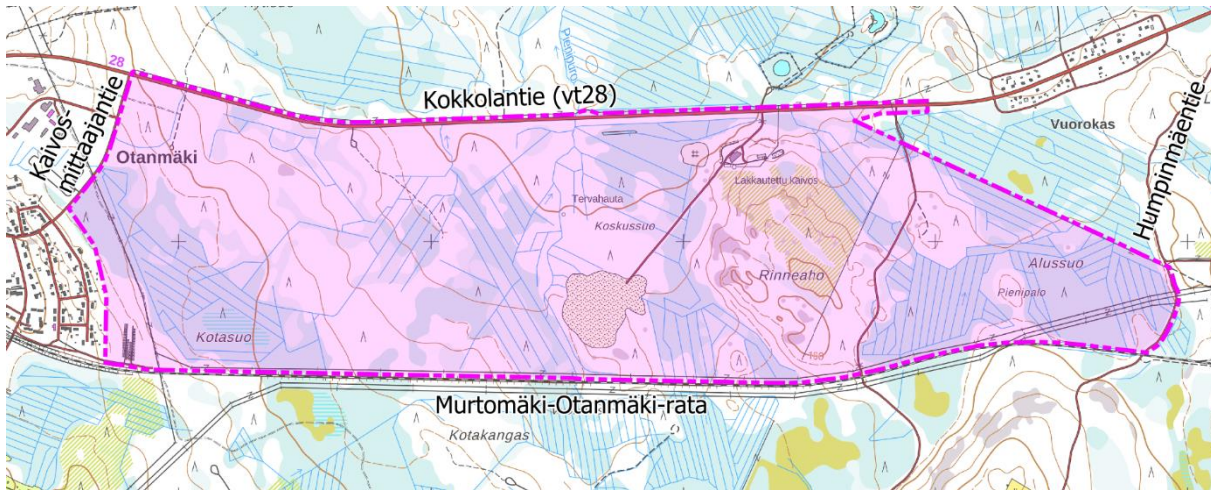
1.1 Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Kajaanin kaupungin länsiosassa, Otanmäen taajaman kupeessa (Kuva 1). Alue on entuudestaan asemakaavoittamatonta. Alue rajautuu pohjoisessa valtatiehen (tiealue sisältyy kaava-alueeseen), lännessä Otanmäen asemakaavoitettuun alueeseen, etelässä rautatiehen (rata ei sisälly kaava-alueeseen) ja idässä Laajankorven sähköasemaan ja asemalle johtavaan sähköjohtoon (osa Humpinmäentietä kuuluu kaava-alueeseen).

Asemakaavoitettavan alueen pinta-ala on noin 392 hehtaaria.



Kuva 1. Suunnittelualueen sijainti Kajaanissa Otanmäen taajaman tuntumassa (violetti aluerajaus).



Kuva 2. Suunnittelualue maastokartalla.

1.2 Kaavan tarkoitus

Kajaanin kaupunki neuvotteli asemakaavan käynnistämiseksi Otanmäen asemakaavoitetun alueen läheisyyteen ja laati asemakaavoituksen käynnistämissopimusluonnoksen yhdessä maanomistajien edustajan kanssa. Kaupunginhallituksen 22.10.2024 hyväksymä sopimus koskee kiinteistöjen 205-417-18-77, 205-417-14-21, 205-417-14-24, 205-417-10-13 osia sekä kiinteistön 205-417-18-72 osaa.

Asemakaavan tarkoituksena on mahdollistaa alueella monipuolinen teollisuus- tai tuotantotoiminta siten, että yhtenä käyttötarkoituksena voisi olla datakeskustoiminta. Asemakaavalla sovitetaan yhteen uudisrakentaminen valtatie liikenneympäristön ja toisaalta Otanmäen asemakaavoitetun ja valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön, Otanmäen kaivosyhdyskunnan (RKY) kanssa. Yksityisen maa-alueen pinta-ala on noin 384 hehtaaria. Kaava-alueelta osoitetaan riittävät aluevaraukset toimintojen vaatimien valtieliittymien toteuttamiseksi. Valtatie (osa lunastusyksiköstä 205-859-0-85) on valtion omistuksessa.

Asemakaavan tarkoituksena on siis mahdollistaa teollisuusalueen rakentuminen valtatie ääreen alueelle hyväksytyyn osayleiskaavan mukaisesti. Tarkoituksena on myös turvata alueelta havaitut merkittävimmät luontoarvot sekä huomioida sähköjärjestelmän ja virkistysverkoston tarpeet paitsi yksityisomisteisella alueella myös Kajaanin kaupungin maalla (205-417-18-127 osa) kaavan länsiosassa. Asemakaava on laadittu oikeusvaikutteisena alueidenkäyttölain 54 §:n edellyttämien sisältövaatimusten mukaisesti.

1.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan toteuttaminen voidaan aloittaa kaavan tultua voimaan. Asemakaava toimii voimaan tultuaan rakentamislupien myöntämisen perusteena. Asemakaava-alueelle sijoittuvat toiminnot voivat vaatia tapauskohtaisesti myös muuta luvitusta ja/tai YVA-menettelyä. Kaavan toteutumista seurataan tarkempia suunnitelmia laadittaessa ja lupamenettelyjen yhteydessä.

2 Lähtökohdat

2.1 Asemakaavan sisältövaatimukset

Alueidenkäyttölain 54 § mukaan:

Asemakaavaa laadittaessa on maakuntakaava ja oikeusvaikutteinen yleiskaava otettava huomioon siten kuin siitä edellä säädetään.

Asemakaava on laadittava siten, että luodaan edellytykset terveelliselle, turvalliselle ja viihtyisälle elinympäristölle, palvelujen alueelliselle saatavuudelle ja liikenteen järjestämiselle. Rakennettua ympäristöä ja luonnonympäristöä tulee vaalia eikä niihin liittyviä erityisiä arvoja saa hävittää. Kaavoitettavalla alueella tai sen lähiympäristössä on oltava riittävästi puistoja tai muita lähivirkistykseen soveltuvia alueita.

Asemakaavalla ei saa aiheuttaa kenenkään elinympäristön laadun sellaista merkityksellistä heikkenemistä, joka ei ole perusteltua asemakaavan tarkoitus huomioon ottaen. Asemakaavalla ei myöskään saa asettaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle sellaista kohtuutonta rajoitusta tai aiheuttaa sellaista kohtuutonta haittaa, joka kaavalle asetettavia tavoitteita tai vaatimuksia syrjäyttämättä voidaan välttää.

Jos asemakaava laaditaan alueelle, jolla ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, on asemakaavaa laadittaessa soveltuvin osin otettava huomioon myös mitä yleiskaavan sisältövaatimuksista säädetään.

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

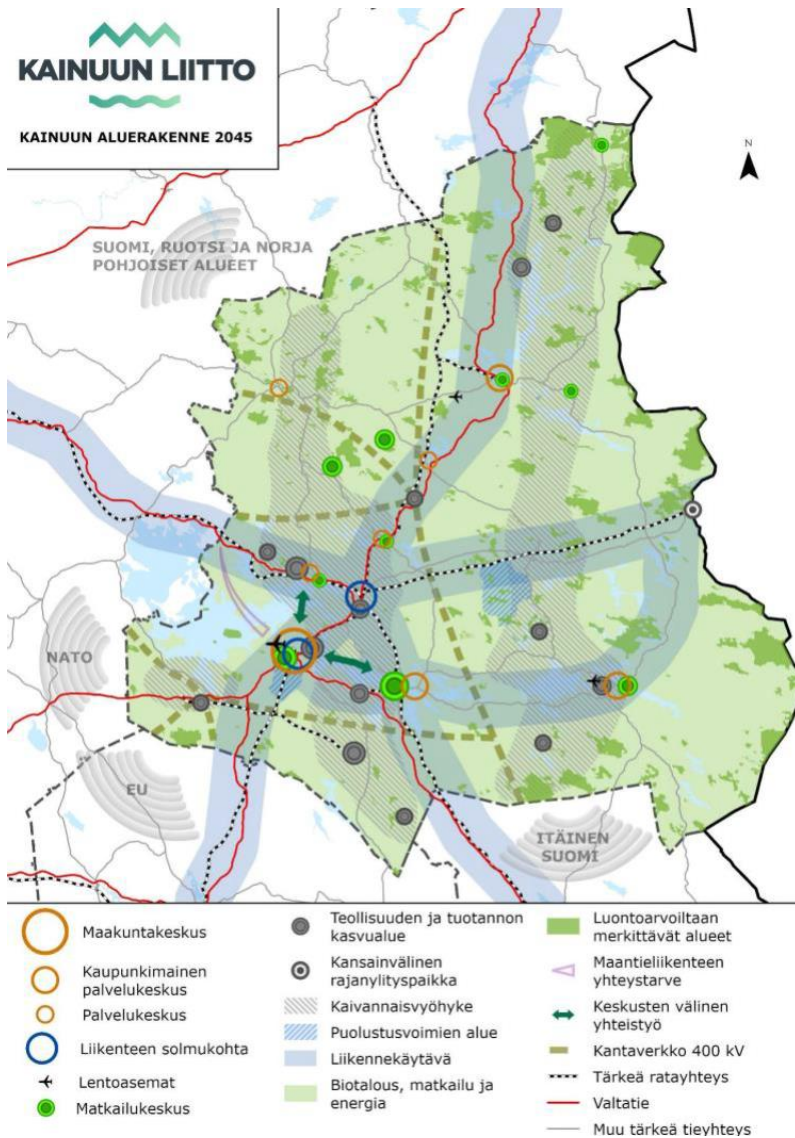
2.2.2 Maakuntasuunnitelma 2045 ja maakuntaohjelma 2026–2029

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 tulevaisuuskenaariot, 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 kestävän 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.

Elinkeinoihin, 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 kehittämisteemaan 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 elinkeinoihin 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 ekosysteemyhteistyötä, 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 kasvuohjelmaa.

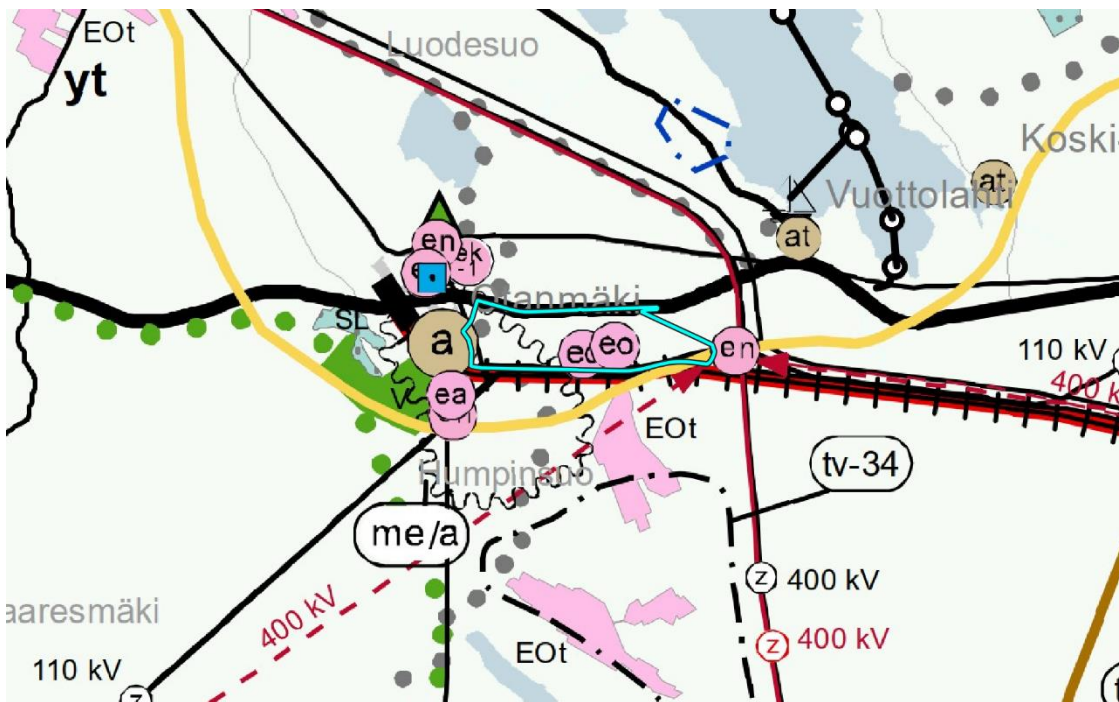
Kainuun älykkään erikoistumisen strategia 2026–2029 on osa maakuntaohjelmaa. Strategian läpileikkaavat teemat ovat digitalisaatio ja teknologinen kehitys, kiertotalous sekä puhdas ja oikeudenmukainen siirtymä (mm. teollisten symbioosien vahvistaminen, tuotannon sivuvirtojen hyödyntäminen), Kainuun innovaatioekosysteemi 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 on kuuluttanut kaavan voimaantulosta 6.3.2024.



Kuva 4. Ote Kainuun maakuntakaavakarttojen yhdistelmäkartasta (12.12.2023). Suunnittelualue vaaleanturkoosilla viivalla.

Kainuun maakuntakaavoissa suunnittelualue on pääosin maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M). Alue sijaitsee Oulujärveä ympärivällä matkailun vetovoima-alueella (mv). Alueelle on lisäksi merkitty maa-ainesten ottokohteina (eo), jotka ovat Kainuun ns. Poski-projektin yhteydessä tutkittuja alueita. Asemakaava-alueella on kaksi kohdemerkintää: Malmiseppelin ottoalue ja Rinneaho. Kaava-alueen länsiosaan ulottuu maakuntakaavaan merkitty ampumaradan ohjeellinen melualue (me/a) ja länsiosan kautta kulkee myös moottorikelkkailureitti. Suunnittelualuetta reunustavat lännessä taajaman alakeskus (a), pohjoisessa valtatie (vt) sekä etelässä pääsähköjohto (z) sekä parannettava yhdysrata / sivurata.

KAAVAMERKINTÄ

MERKINNÄN SELITE

M

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.



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.

eo

Maa-ainesten ottoalue

Merkinnällä eo osoitetaan vähintään seudullisesti merkittävät kalliokiviainesten ottoalueet.

me/a

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 toimintoja. Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee ottaa huomioon valtioneuvoston antamien ampumaratojen aiheuttaman melutason ohjearvojen vaatimukset.



Moottorikelkkailureitti

Merkinnällä osoitetaan valtakunnallisesti ja maakunnallisesti merkittävät yleisen liikumisen kannalta tärkeät ohjeelliset moottorikelkkailureitit.

a

Taajaman alakeskus

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

Suunnittelumääräys:

Taajaman alakeskuksen suunnittelussa on pyrittävä turvaamaan alakeskuksen asema soveltamalla 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

liikuumistavoilla sekä kävelyn ja pyöräilyn edellytysten parantamiseen. Uudisrakentaminen on pyrittävä sijoittamaan siten, että se sijoittuu palvelujen kannalta edullisesti olevan asutuksen sekä tie- ja tietoliikenneyhteyksien läheisyyteen.

vt/kt

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.

110 kV/2

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.

Parannettava yhdysrata/sivurata ja liikennepaikka

Merkinnällä osoitetaan parannettavat yhdysradat/sivuradat ja liikennepaikat. Alueella on voimassa MRL:n 33.1 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

Seuraavat merkinnät sijaitsevat suunnittelualan ulkopuolella. Suunnittelualueesta lounaan suunnalle on osoitettu ampumarata (ea). Otanmäen taajamassa on maakuntakaavaan merkitty valtakunnallisesti arvokas kulttuurihistoriallinen kohde tai alue (Otanmäen kaivosyhdyskunta), joka on valtakunnallisesti merkittävä rakennettu kulttuuriympäristö (RKY 2009). Taajaman yhteydessä on virkistysalue (V) ja taajamasta pohjoiseen myös virkistys- ja matkailukohde. Suunnittelualan ympäristössä on lisäksi energihuollon alueiden merkintöjä (en), luoteen suunnalla kaivannaisteollisuuden kehittämisen kohdealue (ek-1) ja etelän suunnalla turvetuotantoalueita (EOT).

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 kehittämissperiaatemerkinän 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 yksityiskohtaisempaan suunnitteluun perustuva ja siten kunnan harkintavallassa.

KAAVAMERKINTÄ

MERKINNÄN SELITE

ea

Ampumarata

Merkinnällä osoitetaan puolustusvoimien käytössä ja siviilikäytössä olevia ampumaratoja, joihin kohdistuu vähintään seudullisesti tai maakunnallisesti tärkeitä kehittämistarpeita sekä maankäyttöliikenteen edellytysten turvaamis- ja yhteensovittamistarpeita muun maankäytön kanssa.

Suunnittelumääräys:

Ampumaradan suunnittelussa on otettava huomioon ampumaratatoiminnan ympäristövaikutukset sekä pyrittävä ehkäisemään haitallisia vaikutuksia.



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.



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



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.



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:

Vesivoimalaitosalueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on otettava huomioon vaelluskalojen nousuesteen poistamiseksi tarvittavan kalatien rakentaminen.

Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee varautua uusien pääsähköjohtoyhteyksien kytkeytymiseen ko. alueelle.



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 selvitettävä, 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

EOT

asuinalueille. Alueen kaivostoimintaa suunniteltaessa on otettava huomioon toiminnan aiheuttamat ympäristövaikutukset tuotannon aikana ja sen päätyttyä.

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.

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

Liikenneturvallisuus

Yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa ja muussa alueiden käyttöä koskevassa suunnittelussa tulee kiinnittää erityistä huomiota liikenneturvallisuuden edistämiseen sekä sujuvan ja hyvän liikene ympäristön 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

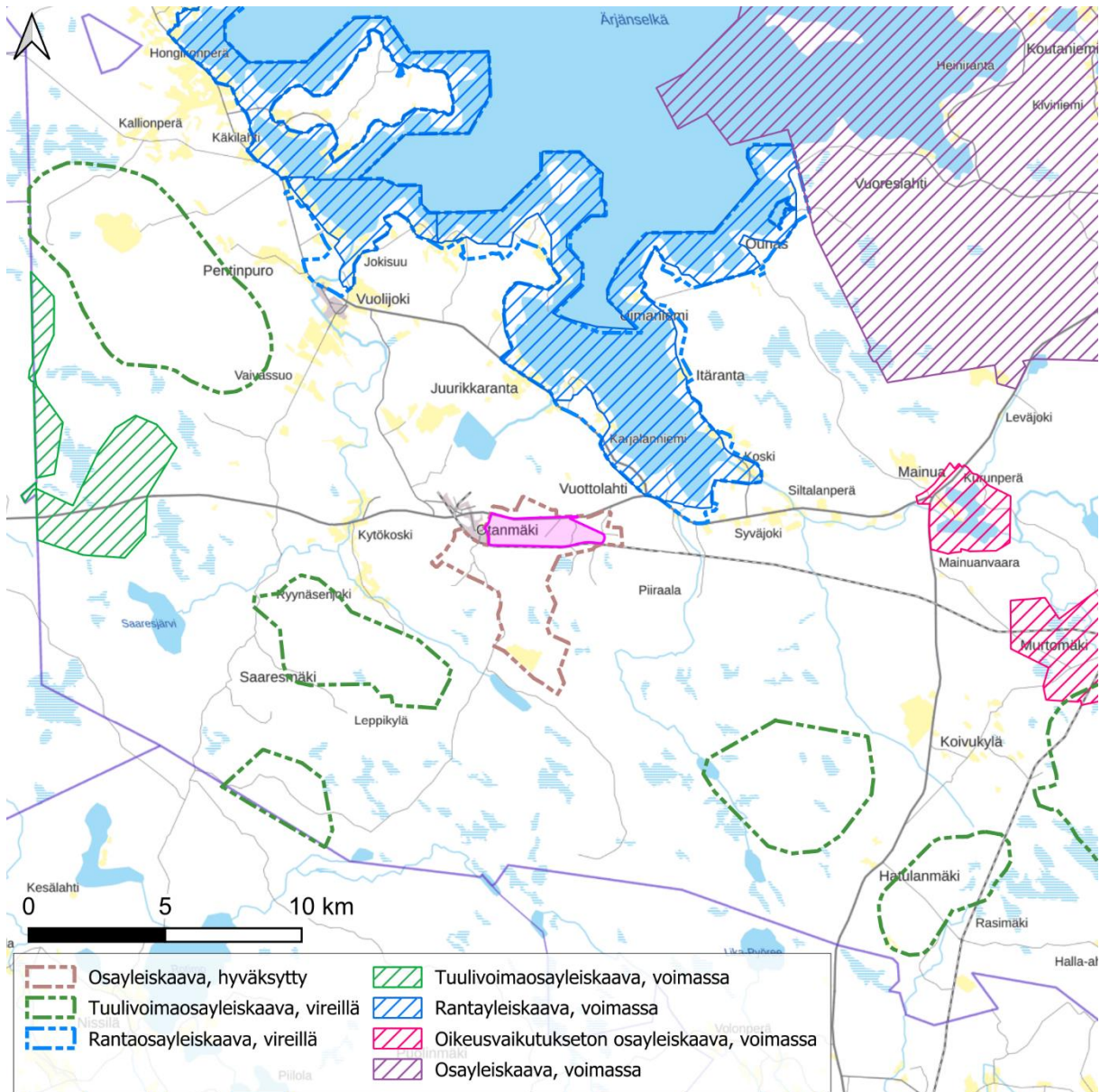
Energiantuotantoalueita suunniteltaessa on kiinnitettävä erityistä huomiota energian siirtoyhteyksien järjestämiseen. Lähekkäin sijoittuvien energiatuotantoalueiden liittäminen voimansiirtoverkkoon on ensisijaisesti pyrittävä keskittämään yhteiseen johtokäytävään ja yhteispylväisiin, yhteistyössä muiden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

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

Kainuun maakuntahallitus on päättänyt 16.3.2026 (37 §) käynnistää maakuntakaavan tarkistamisen. Maakuntakaavan tarkistamisen tavoitteena on ajantasaistaa voimassa olevat maakuntakaavat. Maakuntakaavan tavoitevuosi on 2040. Maakuntakaavan vireilletulosta on kuulutettu 22.4.2026.

2.2.4 Yleiskaava

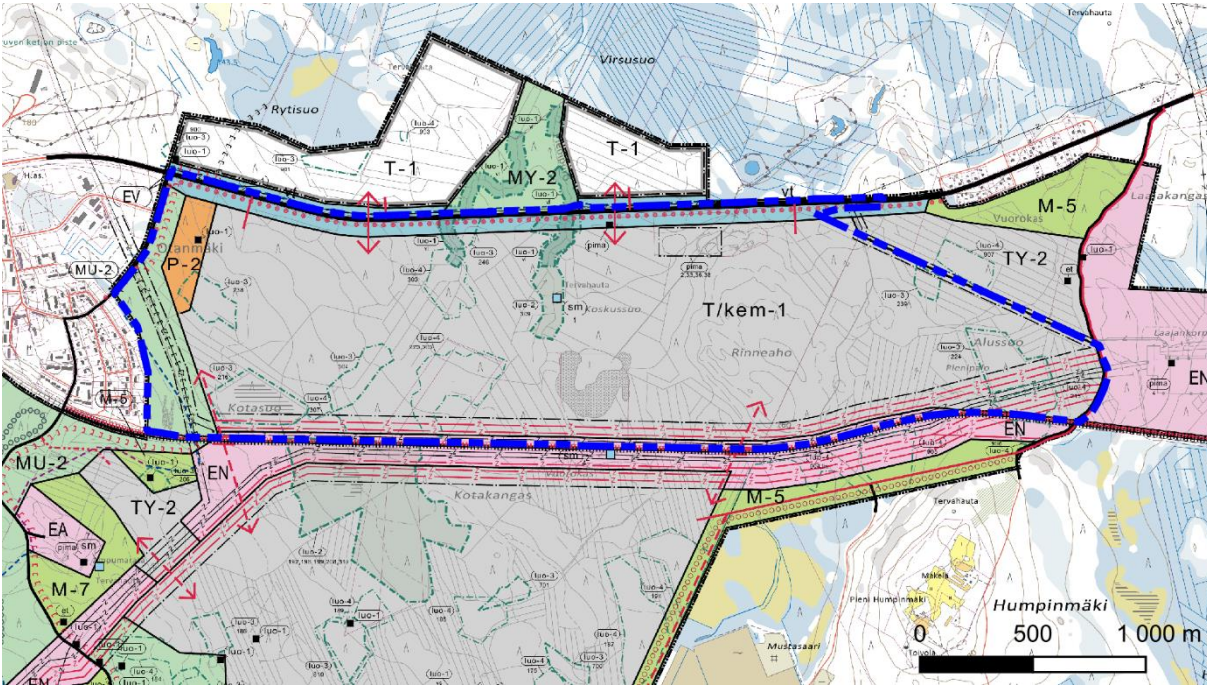
Suunnittelualueelle on laadittu Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaava, jonka Kajaanin kaupunginhallitus hyväksyi kokouksessaan 28.4.2026 (§ 38). Lähialueella ovat vireillä suunnittelualueesta reilut kaksi kilometriä koilliseen Vuolijoen rantaosayleiskaava (tullut vireille 3.4.2024), alueesta lounaaseen Luolankankaan tuulivoima-alueen osayleiskaava (kaavaehdotus nähtävillä 05–06/2025 ja uudelleen nähtävillä 25.2.–27.3.2026) ja alueesta kaakkoon Katajamäen tuulivoima-alueen osayleiskaava (tullut vireille 26.5.2021).



Kuva 5. Lähialueen osayleiskaavat.

Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa teollisuusalueen rakentuminen valtatien ääreen. Osayleiskaava on laadittu siten, että se mahdollistaa useiden erityyppisten toimintojen sijoittamisen alueelle vaihteittain. Asemakaavan suunnittelualue sijaitsee osayleiskaavoitettavan alueen pohjoisosassa (ks. Kuva 6).

Osayleiskaavassa suunnittelualue on osoitettu valtaosin teollisuus- ja varastoalueena, jolle saa sijoittaa kemikaaleja varastoivan laitoksen (T/kem-1). Suunnittelualueen läntisin osa sijoittuu osayleiskaavassa palvelujen alueelle (P-2) sekä maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-2). Suunnittelualueen pohjoisin osa on suojaviheraluetta (EV). Idässä ja etelässä suunnittelualue rajoittuu energiahuollon alueeseen (EN).



Kuva 6. Kaupungin valtuuston 28.4.2026 hyväksymä Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaava (15.1.2026, tark. 26.3.2026). Asemakaavan suunnittelualueen rajaus on lisätty kaavakartalle sinisellä katkoviivalla.

KAAVAMERKINTÄ

T/kem-1

MERKINNÄN SELITE

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 terminaalitylöitä. 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 evakuointia varten. Pelastustie on varmistettava myös rakentamisen aikana.

P-2

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.

MU-2

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 vihververkostoa.

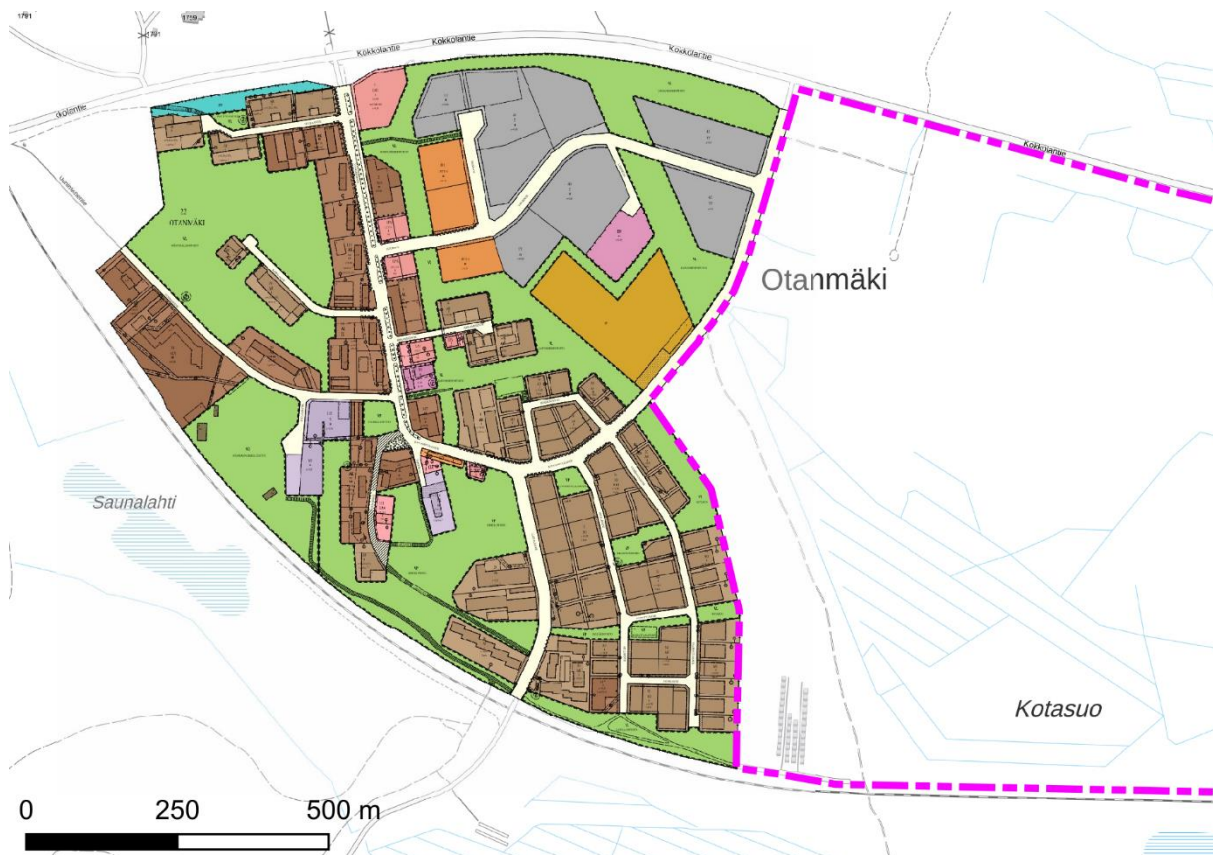
EV

Suojaviheralue.

Suunnittelualueelle osoitetaan osayleiskaavassa luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita (luo-alkuiset merkinnät) ja muinaismuistolain (295/1963) rauhoittama muinaisjäännösalue/-kohde (sm). Lisäksi osoitetaan pilaantuneet maa-alueet (pima). Alueelle osoitetaan myös olevia ja uusia ilmajohtoja (z), vesihuoltolinja ja teknisiä yhteystarpeita. Uudet valtatieliittymät esitetään ohjeellisella sijainnilla. Alueen kautta kulkeva moottorikelkkareitti huomioidaan ja osoitetaan osittain uudelle reitille.

2.2.5 Asemakaavat

Suunnittelualue on entuudestaan asemakaavoittamatonta. Alue rajautuu lännessä asemakaavoitettuun Otanmäen kylän taajama-alueeseen (Kuva 7). Asemakaavoitetun alueen pohjoisosassa on Kaivosmitaajantienä tunnettua katualuetta, keskellä Vaahdottajantien Kotasuo-nimistä virkistysaluetta, eteläosassa pientalokorttelit 33 ja 36 sekä Lastaajanpuisto-nimistä lähivirkistysaluetta.



Kuva 7. Ote Kajaanin ajantasa-asetmakaavasta (epävirallinen). Suunnittelualueen länsipäädyn raja violetilla katkoviivalla.

2.2.6 Rakennusjärjestys

Kajaanin kaupungin voimassa oleva rakennusjärjestys on hyväksytty kaupunginvaltuustossa 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) mukaisesti. Kaupungin tavoitteena on vahvistaa päivitetty rakennusjärjestys käyttöön otettavaksi vuoden 2026 loppuun mennessä.

2.2.7 Pohjakartta

Asemakaavan pohjakartta on alueidenkäyttölain 54 a § mukainen.

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 yhteistyösopuudet (Kajaanin kaupunki, Sotkamon kunta ja 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

Kajaanin kaupunginvaltuusto hyväksyi kokouksessaan 10.2.2026 (§ 7) Kajaanin kaupunkistrategian on 2027–2030. Strategian mukaisesti Kajaanin kaupungin perustehtävänä on luoda asukkaille, yrityksille ja yhteisöille hyvinvointia, turvallisuutta sekä hyvän elämän ja menestymisen edellytykset. Strategiassa on kolme teemaa:

1. Kaikkien Kajaani
2. Menestyvä Kajaanin
3. Vastuullinen Kajaani

Asemakaavaan liittyy etenkin teema 2, Menestyvä Kajaani, jonka mukaan *rohkeasti kehittyvä Kajaani on elinvoimainen maakuntakeskus, joka vetää osaajia ja investointeja ympäri maailmaa*. Teeman tavoitteena on kasvu ja kehitys, monipuoliset kärkitoimialat sekä osaava työvoima. Strategian mukaan kaupunki muun muassa luo edellytyksiä aluetalouden kasvulle, yritysten kehittymiselle, viennille ja kansainvälisille kumppanuuksille, vauhdittaa uutta elinkeinotoimintaa, varmistaa Kajaanin datakeskusekosysteemin kehittämisen sekä edistää uusiutuvan energian ja ylijäämälämmön hyödyntämistä.

Asemakaavassa huomioidaan myös muut strategian teemat, kuten kaupunkilaisten hyvinvointi, toimiva ja turvallinen ympäristö, monimuotoinen luonto sekä puhdas siirtymä.

Asemakaavan laadintaa on ohjannut myös sen aikana voimassa ollut, kaupunginvaltuuston 28.3.2022 hyväksymä Kajaanin kaupunkistrategia 2023–2026. Kaupunkistrategiassa oli määritelty kolme teemaa: 1. Menestyvä kaupunki, 2. Lasten ja nuorten kaupunki ja 3. Resurssiviisas luontokaupunki. Kaavan tavoitteet edesauttavat erityisesti menestyvän kaupungin ja resurssiviisaan luontokaupungin teemoja.

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

Käytämme resurssejamme harkitusti, hyvinvointia, kestävää kehitystä ja vihreää siirtymää edistävästi. [...] Kehitämme Kajaania 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.

2.2.10 Kajaanin kaupungin maankäyttöpoliittinen ohjelma 2023–2026

Kajaanin maankäyttöpoliittinen ohjelma on laadittu vuonna 2022 ja hyväksytty kaupunginvaltuustossa 13.02.2023 § 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 linjataan mm. ohjelmakaudella käynnistettävät yleiskaavat sekä asemakaavat. Asemakaavan suunnittelualueen maankäytölliset tavoitteet eivät ole olleet tiedossa kaavoitusohjelman laadinta-ajankohtana 2022, eikä Otanmäki-Alussuon asemakaavaa siten ole listattu käynnistettävänä kaavana. Ohjelma tarkentuu vuosittain laadittavassa kaavoituskatsauksessa ja myös muita elinvoimahankekaavoja voidaan ottaa kaavoitusohjelmaan ohjelmakauden aikana. Vireillä oleva asemakaava otettiin huomioon vuoden 2025 kaavoituskatsauksessa.

2.2.11 Kajaanin kaupungin elinvoimaohjelma 2022–2026

Elinvoimaohjelma toteuttaa kaupunkistrategiaa. Elinvoimaohjelmalla vastataan Menestyvä kaupunki -teeman tavoitteisiin

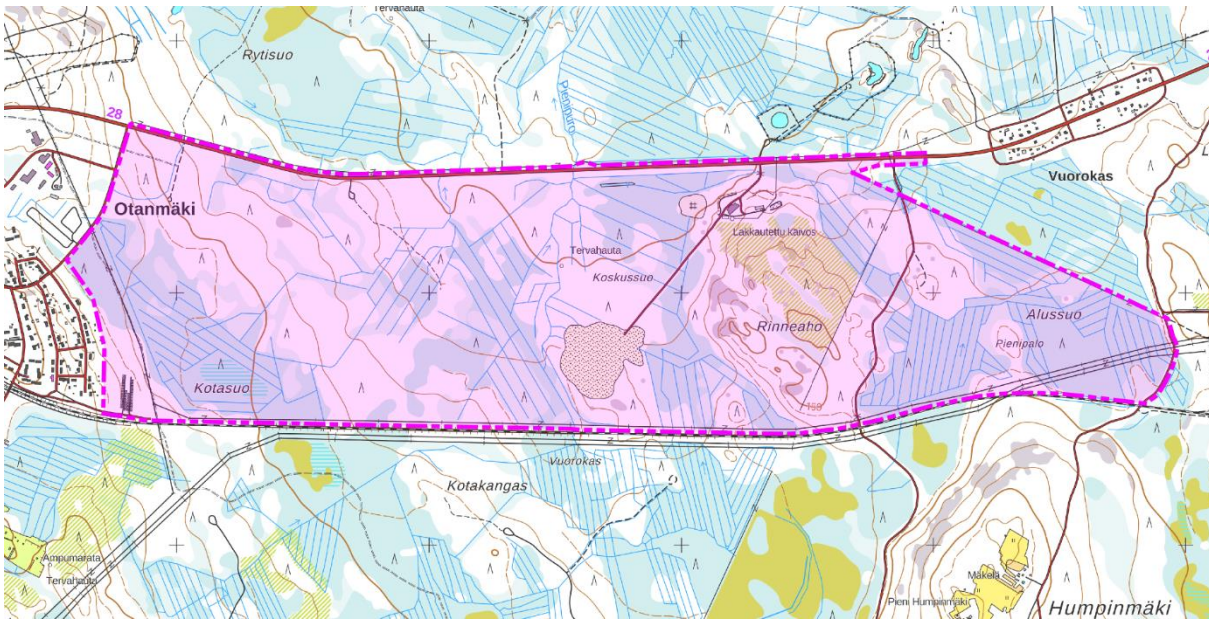
- panostamalla työvoiman saatavuuteen,
- tekemällä aktiivista markkinointia ja mainityötä,
- tukemalla kärkitoimialojen kasvua ja kehitystä,
- vahvistamalla mahdollisuuksia koulutukseen ja osaamisen kehittämiseen,
- parantamalla alueen saavutettavuutta,
- tukemalla yrittäjyyden ja yritystoiminnan edellytyksiä,
- uudistamalla kaupunkiympäristöä.

Kajaanin elinvoimaohjelmaa ollaan parhaillaan päivittämässä uuden kaupunkistrategian pohjalta.

3 Suunnittelualueen nykytilanne

3.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue on isolta osin rakentamaton metsätalousmaata. Alueella on ollut kaivos sekä muuta maa-ainestenottoa. Alueen pohjoisosassa kulkee valtatie 28, joka suunnittelualueen kohdalla on nimeltään Kokkolantie. Alueen länsiosassa on Fingridin 110 kV:n voimajohto Vuolijoki–Routanen, jonka alla kulkee talvisin moottorikelkkaura. Alueen itäosassa on Humpinsuon yksityistie ja alueelle ulottuu idässä osa Humpinmäentietä. Alueen eteläreunalla kulkee Elenia Verkko Oyj:n 110 kV:n voimajohto sekä kaakokiskulmassa Fingridin ja Kajave Oy:n 110 kV:n voimajohdot. Alueen lounaiskulmassa on yksityisiä autotalleja.



Kuva 8. Suunnittelualue maastokartalla.



Kuva 9. Suunnittelualue ortoilmakuvassa. Suunnittelualueella erottuvat Kokkolantien tuntumassa sijaitseva lakkautettu Vuorokan kaivos sekä sen lounaispuolella sijaitseva maa-ainestenottoalue. (Ortokuva © Maanmittauslaitos WMMS 2026.)

3.2 Luonnonympäristö

3.2.1 Ilmasto

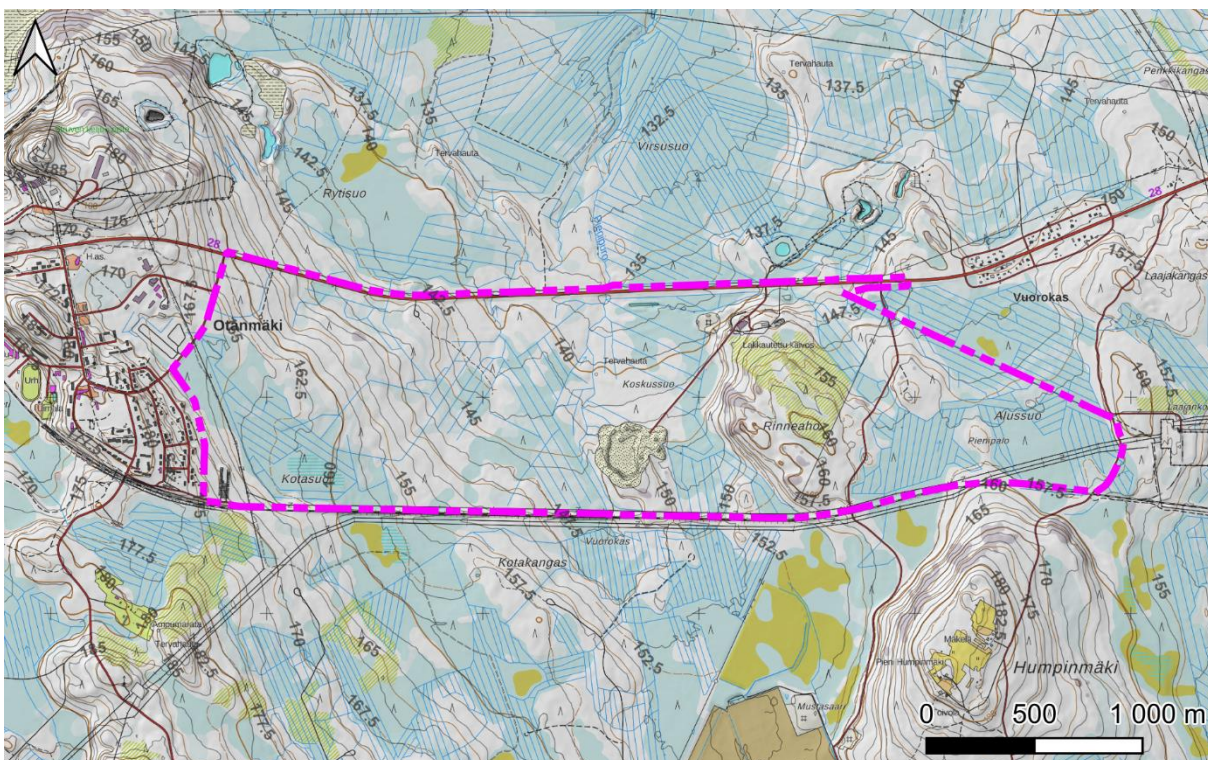
Suunnittelualue sijoittuu keskiboreaaliseen ilmastovyöhykkeelle, jossa lämpötilan vaihtelu vuorokauden aikana on suurempaa kuin muualla Suomessa. Alueen pakkaspäivien lukumäärä on vähentynyt ja syys-sateiden määrä lisääntynyt ilmastomuutoksen takia. Myös lumipeite saadaan alueelle tavallista myöhemmin ja eteläisemmästä Suomesta on levinnyt alueelle uusia hyönteislajeja.

Kainuun maakunnan keskilämpötila vaihtelee +2,5 asteesta +1,5 asteeseen. Lämpimintä on Oulujärven eteläosassa. Vuoden kylmin aika on tammi- ja helmikuussa, jolloin Oulujärven alueen keskilämpötila on noin -9,5 astetta ja muualla maakunnassa -10...-11 astetta. Kainuussa on noin 7–9 hellepäivää kesässä ja heinäkuu on vuoden lämpimin kuukausi, jolloin keskilämpötila voi kohota jopa yli +16 asteeseen. Kainuun keskimääräinen vuotuinen sademäärä vaihtelee 650 ja 700 mm välillä ollen vähäisintä Oulujärven länsirannalla ja runsainta Maanselän vaara-alueella, joka rajoittuu Pohjois-Savoon.

Puustoista aluetta on koko alueella (noin 390 hehtaaria) SYKE:n vuoden 2022 maanpeite kasvillisuuden korkeudella -aineiston mukaan noin 217 hehtaaria, joista suurin osa (noin 27 %) on 10–15 metriä korkea puusto. Puusto on pääasiassa mäntyä, mutta jonkin verran kasvaa myös koivua ja kuusta. Keskiikäisen talousmetsän lisäksi alueella on taimikoita ja avohakkuualueita. Alueen puusto, kasvillisuus ja maaperä sitovat ja varastoivat ilmakehästä hiiltä.

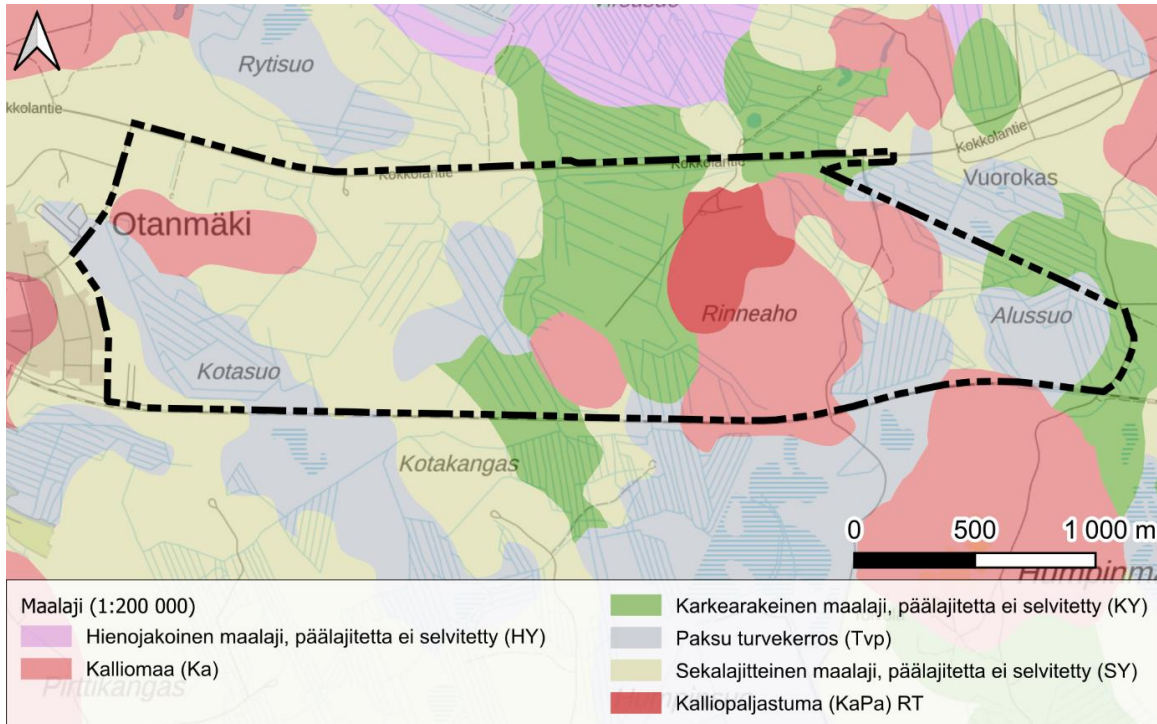
3.2.2 Maa- ja kallioperä

Suunnittelualue on valtaosin loivapiirteistä. Alueen korkeus vaihtelee pääasiassa + 140 m mpy ja +160 m mpy välillä. Suunnittelualueen korkein kohta sijaitsee Rinneaholla (+162 m mpy), lakkautetun kaivoksen lähellä. Matalimmat alueet ovat soistumia alueen keski- ja pohjoisosassa.



Kuva 10. Suunnittelualueen maastonmuodot. Maasto laskee Otanmäeltä itään. Suunnittelualueella korkeimpana selänteenä erottuu Rinneaho. (Aineisto © Maanmittauslaitos.)

Alueen maaperässä vaihtelevat paksun turvekerroksen alueet (Tvp), kalliomaat (Ka) sekä sekalajitteiset (SY) ja karkealajitteiset (KY) maalajit, joiden päälajitetta ei ole selvitetty. Lisäksi kaava-alueella on kalliopaljastumia, jotka sijaitsevat vanhan kaivoksen alueella.



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

Kaava-alueella ei sijaitse valtakunnallisesti arvokkaiksi luokiteltuja geologisia muodostumia eli kallioalueita, kivikoita, moreenimuodostumia tai tuuli- ja rantakerrostumia. Lähin arvokas moreenimuodostuma sijaitsee kaava-alueesta lounaaseen Kiisselisuon alueella, noin 13 km päässä suunnittelualueen rajasta. Lähimmät arvokkaat tuuli- ja rantakerrostumat sijaitsevat suunnittelualueelta lounaaseen ja koilliseen noin 19–20 km päässä (Ärjänsaari, Ristiharju ja Päre kangas).

Suunnittelualueella 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 ilmeisesti magneettiä ja pyriittiä. Otanmäen ja Vuorokkaan gabrointruusioiden arvioidaan ulottuvan 1,5–2 km syvyyteen.

SYKE:n maa-ainesten ottolupien aineiston mukaan Vuorokkaan vanhan kaivoksen alueella louhitaan kalliokiveä. Lisäksi kaava-alueella on yksi jo päättyneet maa-ainesten ottolupa.

Kaivostoiminta on vaikuttanut kaivoksen alueella paikoin alueen maa- ja kallioperän stabiiliteettiin: vanhoilla kaivosalueilla sijaitsee vedellä täyttyneitä kuiluja, tunneleita ja louhoksia, joista osa on sortunut. Sortumat laajenevat erittäin hitaasti edelleen. Sortumavaaraa on selvitetty yhteistyössä TUKES:n kanssa ja TUKES on ilmoittanut, että valtatie eteläpuolella ei ole sortumavaarallisia alueita.

Suunnittelualueella on tehty maaperäselvityksiä, ja rakennettavuudesta on tehty kooste selostuksen liitteeksi 9.

Happamat sulfaattimaat

Happamat sulfaattimaat ovat maaperässä luontaisesti esiintyviä rikkipitoisia sedimenttejä (sulfidisedimenttejä), joissa muodostuu rikkihappoa hapettumisen seurauksena. Tämä voi johtaa maaperän ja valumavesien merkittävään happamoitumiseen. Happamat sulfaattimaat esiintyvät Suomessa pääasiassa

entisen Litorinameren peittämällä alueilla. 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 happamia sulfaattimaita. Käytännössä happamien sulfaattimaiden esiintymistodennäköisyys suunnittelualueella on hyvin pieni.

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 aines joutuu tekemisiin hapen ja pintavesien kanssa. Mustaliuskeet voivat vaikuttaa pintavesien laatuun, jos kallion pintaa rikotaan tai mustaliusketta sisältävää maaperää kaivetaan. Rapautuessaan mustaliuskeesta vapautuu rikkijyhdisteitä 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 suunnittelualueella ei esiinny mustaliusketta. Lähimmät kairaamalla todennetut mustaliuske-esiintymät löytyvät kaava-alueen kaakkoispuolelta noin 9 km päästä, pohjoisesta 10 km päästä, lounaasta noin 12 km päästä ja idästä noin 17 km päästä. Sähkömagneettiselta kartalta tulkittuja esiintymiä on lännen suunnalla noin 14 km etäisyydellä suunnittelualueesta.

3.2.3 Vesistöt ja pohjavedet

Vesistöt

Suunnittelualueen soiset alueet on valtaosin ojitettu ja kuivatettu. Suunnittelualueella ja sen vaikutuspiirissä on kaksi osittain tai kokonaan luonnontilaista tai luonnontilaisen kaltaista puroa alueen pohjoisosassa.

Kaava-alue sijaitsee Oulujoen vesistön alueella (vesistöaluetunnus 59). Keskeinen osa vesistöaluetta on Kainuuseen ja Pohjois-Pohjanmaalle sijoittuva Oulujärvi, joka on tärkeä ekologinen alue, sillä sen vesistöt tarjoavat elinympäristön monille lajeille. Oulujärvi sijaitsee suunnittelualueen pohjoispuolella. Suunnittelualueen ja Oulujärveen kuuluvan Vuottolahden välinen etäisyys on lyhyimmillään noin 2,5 km.

Otanmäki, joka sijaitsee Oulujärven eteläpuolella, lukeutuu Oulujoen vesistön latva-alueisiin. Alueen vesistöt tarjoavat elinympäristön erityisesti vesilinnuille ja vaelluskaloille. Suunnittelualue sijaitsee lähes kokonaan yhdellä valuma-alueella (F11-59.03.075). Suunnittelualueen kaakkoisin nurkka sivuaa pieneltä osin toista valuma-aluetta (F11-59.03.092). Alueen vedet virtaavat kohti Oulujärveä.

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.

Tulva-alueet

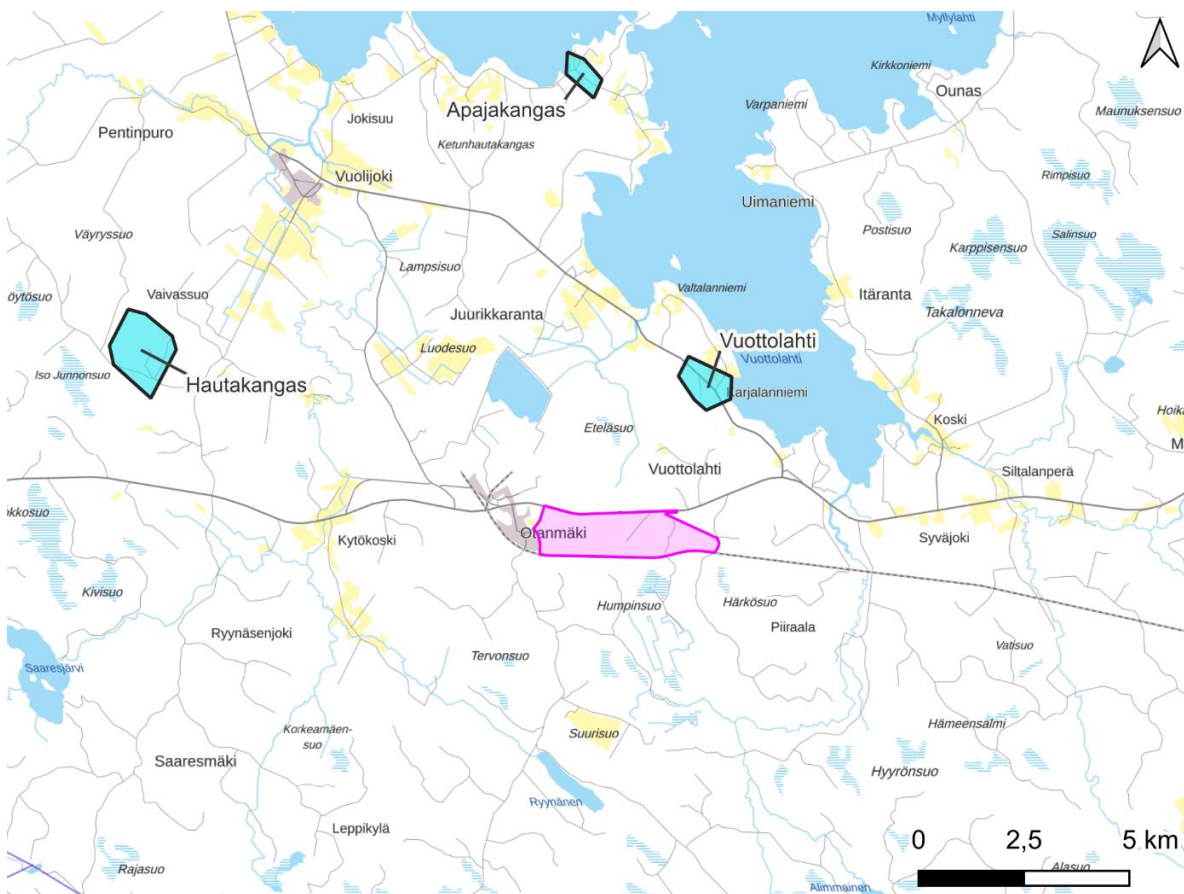
Kaava-alueella ei ole tulvariskialueita. SYKE:n tulvavaaravyöhykekarttojen (16.11.2021) mukaan myöskään suunnittelualueen lähiympäristössä ei ole tunnistettuja tulvariskialueita. Suunnittelualueen lähellä on pienempiä järviä ja suoalueita alkunsa saavia lasku-uomia, kuten Oulujärven laskevat Vuolijoki, Vimpelinjoki, Vuottojoki ja Mainuanjoki. Paikalliset tulvat liittyvät pitkälti näiden alueiden erityispiirteisiin, mutta yleisesti ottaen alueen maasto ja vesistöt eivät ole tyypillisiä laajoille tulville riskiherkkiä alueita.

Hulevedet

Paikallisia tulvia voi esiintyä erityisesti keväisin lumen sulamisen ja/tai runsastuneiden sateiden seurauksena. Lisäksi myös syksyn ja talven sademäärät voivat vaikuttaa alueen vesitasapainoon. Tällöin voi esiintyä lyhytaikaisia mutta paikallisia tulvia suunnittelualueen 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. Suunnittelutyön tueksi on laadittu hulevesiselvitys ja se on selostuksen liitteenä 8.

Pohjavedet

Kaava-alueella ei sijaitse pohjavesialueita. Lähin luokiteltu pohjavesialue (Vuottolahti) sijaitsee kaava-alueen pohjoispuolella noin 2,7 kilometrin etäisyydellä. Se kuuluu 1-luokkaan (vedenhankintaa varten tärkeä pohjavesialue). Kaikkien alle 10 kilometrin etäisyydellä sijaitsevien pohjavesialueiden määrällinen ja kemiallinen tila on hyvä.



Kuva 12. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevat pohjavesialueet (lähde: SYKE).

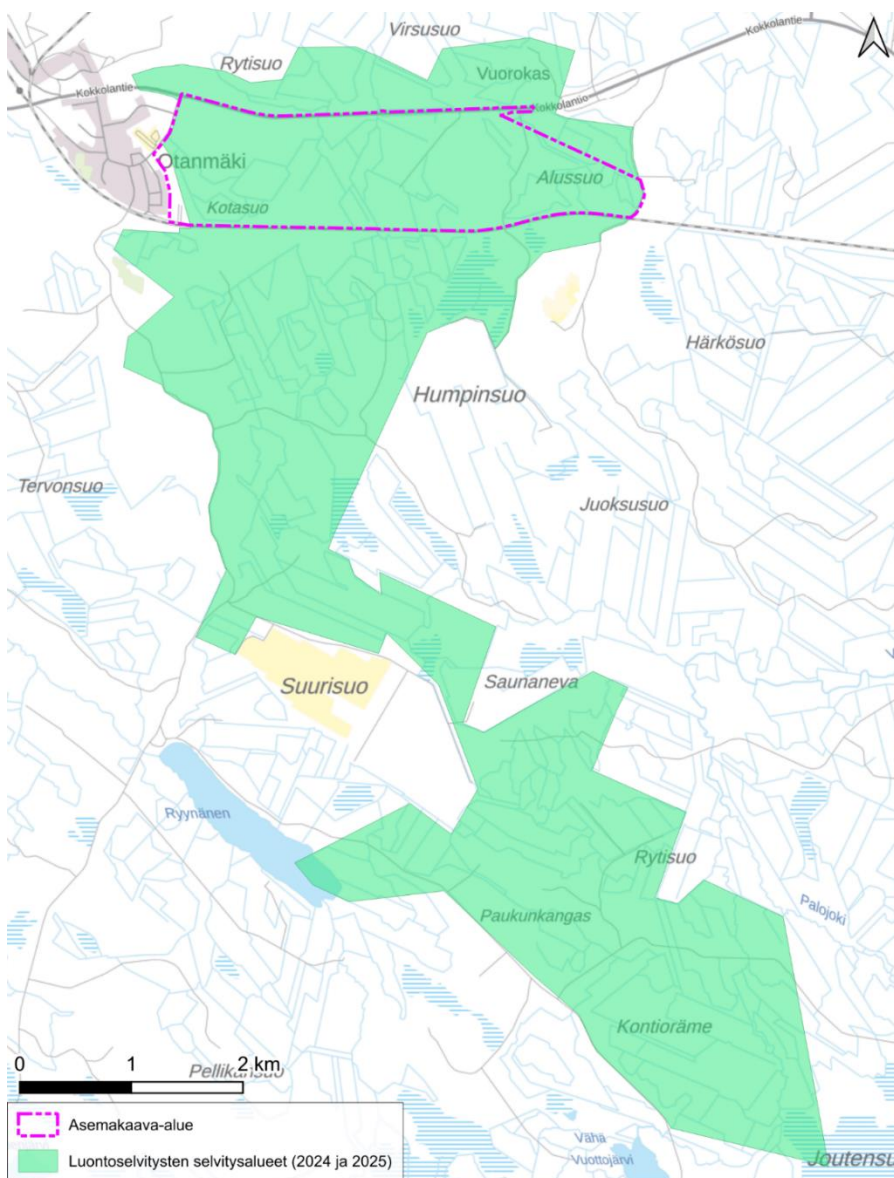
3.2.4 Kasvillisuus, luontotyytit ja eläimistö

Asemakaavan suunnittelussa ja alueen nykytilan kuvauksessa on hyödynnetty alueella vuosina 2024 ja 2025 laadittuja luontoselvityksiä. Luontoselvityksiä on tehty selvitysalueella, joka on esitetty kartalla seuraavassa kuvassa (Kuva 13). Luontoselvitysten selvitysalue on moninkertainen kaava-alueeseen verrattuna ja kattaa suunnittelualueen lisäksi myös Suurisuon ja Joutensuon välillä olevan alueen.

Suunnittelualue sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykkeiden jaossa keskiborealiselle vyöhykkeelle, ja siellä osin Pohjanmaan (3a) ja osin Pohjois-Karjala-Kainuun (3b) alueelle. Suokasvillisuusvyöhykkeiden aluejaossa alue kuuluu Pohjanmaan aapasoiden vyöhykkeelle ja alajaossa Suomenselän ja Pohjois-

Karjalan aapasoiden vyöhykkeelle. Suunnittelualueen luontotyytit ovat pääosin ihmistoiminnan muokkaamia. Suurin osa alueen metsistä on kivennäismailla tai ojitetuilla turvemilla kasvavaa eri ikäistä talousmetsää. Suunnittelualueelle ja sen tuntumaan sijoittuu junarata voimajohtolinja ja kiviainesten otoa-alue. Alueella on kuitenkin myös luonnontilaisen kaltaisia puroja, ojittamattomia suoalueita ja metsäkuvioita.

Alueella tehtiin 2024 kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys, pesimälinnustoselvitys, päiväpetolintuselvitys, liito-oravaselvitys, viitasammakkoselvitys, lepakkoselvitys, sähkökoekalastus, sudenkorentoselvitys, saukkoselvitys, nisäkkäiden lumijälkilaskenta, suurpetoselvitys, metsäpeuraselvitys, pöllöselvitys ja kanalintuselvitys. Selvityksiä täydennettiin vuonna 2025. Selvitykset ovat kaavan liitteessä 4a ja vain viranomaiskäyttöön tarkoitetut selvitykset liitteestä 4b. Täydentävät selvitykset eivät kohdistuneet asemakaava-alueelle valtatie 28 aluetta lukuun ottamatta, vaan ne tehtiin asemakaava-alueen välittömässä läheisyydessä sen pohjois-, itä- ja kaakkoispuolella. Selvitysalueet on kuvattu seuraavalla kartalla.

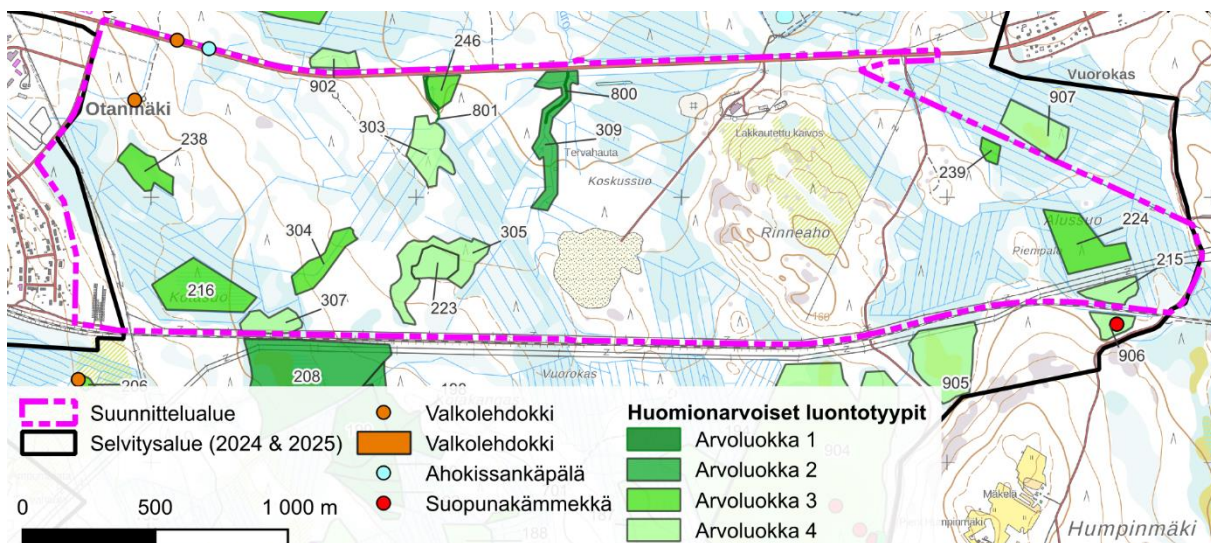


Kuva 13. Vuosina 2024 ja 2025 tehtyjen luontoselvitysten selvitysalue sekä asemakaava-alue.

Selvitysalueen huomionarvoiset luontotyyppikohteet rajattiin kartalle kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitysten perusteella. Niiden perusteella selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n eikä 65

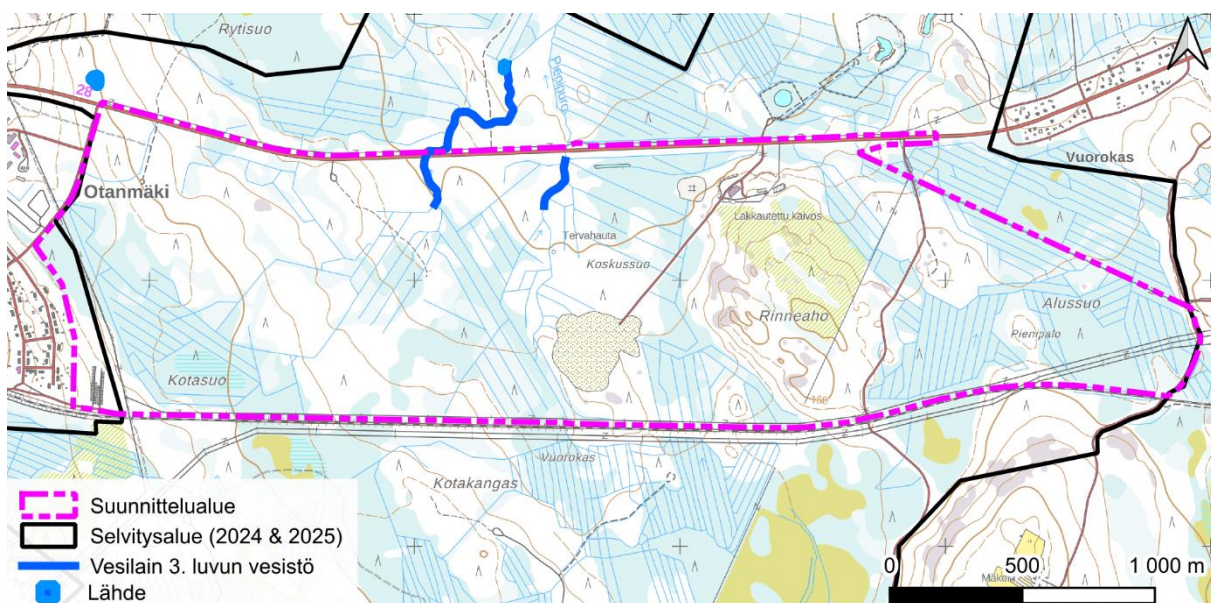
§:n mukaisia luontotyyppikohteita. Selvitysalueella ei todettu arvoluokaltaan lakisääteisiä luontotyyppisiä (arvoluokka 1), kun huomioon ei oteta vesilakikohteita, jotka kuuluvat vesilain piiriin, ja soidensuojelun täydennysehdotuksen kohteita. Arvoluokkiin luokitelluista kuvioista suurin osa kuuluu luonnontilaisen kaltaisiin suo- tai metsäkuvioihin.

Asemakaavan suunnittelualueella sijaitsee 14 arvoluokkiin luokiteltua aluemaista kohdetta, joista kaksi on arvoluokan 1 kohteita (purot alueen pohjoisosassa; näkyvät kartalla kapeina viivoina), yksi on arvoluokan 2 kohde, kuusi arvoluokan 3 kohteita ja viisi arvoluokan 4 kohteita. Lisäksi kaava-alueella tai sen reunalla on kaksi pistemäistä arvoluokan 1 kohdetta ja yksi arvoluokan 4 kohde: kaava-alueella sijaitsee valkolehdokin kasvupaikka ja aivan kaava-alueen rajalla yksi valkolehdokin ja yksi ahokissankäpälän kasvupaikka. Valkolehdokki on rauhoitettu laji ja ahokissankäpälä on alueellisesti uhanalainen laji.



Kuva 14. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä rajatut arvokkaat luontokohteet kaava-alueella ja sen lähiympäristössä.

Suunnittelualueella ja sen vaikutuspiirissä on kaksi vesilain 3. luvun 2 § mukaista osittain tai kokonaan luonnontilasta tai luonnontilaisen kaltaista puroa alueen pohjoisosassa. Suunnittelualueella ja sen välittömässä läheisyydessä olevat vesilakikohteet on esitetty seuraavalla kartalla (Kuva 15).



Kuva 15. Kaava-alueen rajatut vesilakikohteet.

Lumijälkilaskentojen tulosten perusteella voidaan arvioida, että selvitysalueen nisäkäsajasto 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. Kesäaikaisten maastokäyntien yhteydessä todettiin kaava-alueen eteläpuolella esiintyvän metsäpeuroja. Talvi- ja kesäaikaisten selvitysten perusteella metsäpeurat liikkuvat selvitysalueella satunnaisesti, mutta asemakaava-alue ei ole metsäpeuroille merkittävä elinympäristö.

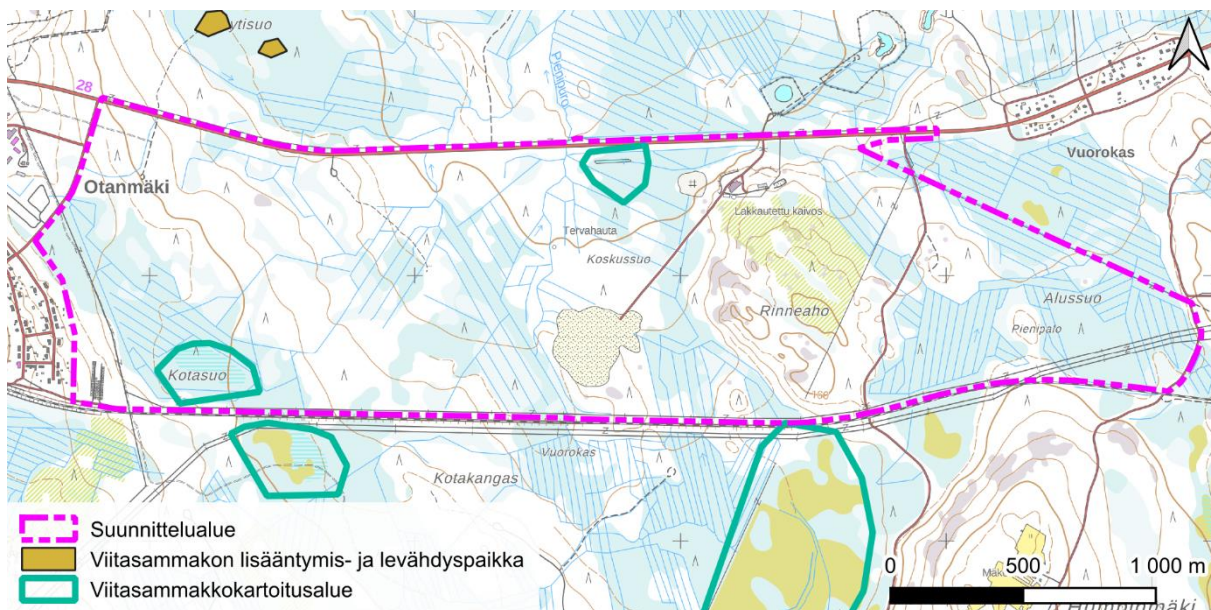
Selvitysalueella havaittiin saukon jälkiä, mutta mahdollisia saukon lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei rajattu, koska selvitysalueella ei todennettu selvää pesimäpaikkaa tai jälkiä saukkoipoikueesta. Asemakaava-alueella ei tehty havaintoja saukosta.

Liito-oravaselvityksessä 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 (ml. asemakaava-alue) on pääpiirteittäin lajille 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. Yksi näistä arvoluokan III kohteista sijaitsee asemakaava-alueen länsiosassa. Maankäytössä arvoluokkaan III rajatut alueet tulee mahdollisuuksien mukaan ottaa huomioon, mutta lakikohteita ne eivät ole.

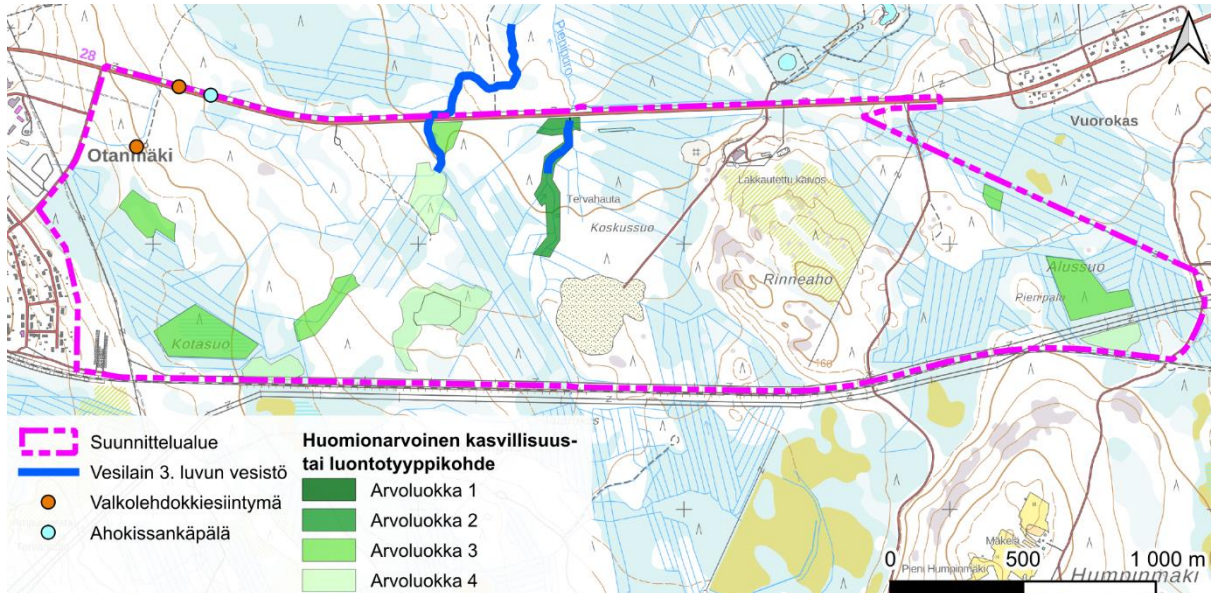
Selvitysalueelle rajattiin linnustollisesti arvokkaita alueita, mutta mikään näistä alueista ei ole asemakaavan suunnittelualueella. Kaava-alueen läheisyyteen rajattiin linnustollisesti arvokkaaksi alueeksi Humpinsuon pohjoisosa (arvoluokka 4), joka sijaitsee noin 60 metriä kaava-alueesta etelään, mutta muut linnustollisesti arvokkaat alueet sijaitsevat yli kilometrin etäisyydellä kaava-alueesta. Muut linnustollisesti arvokkaat alueet ovat Suurisuo-koosteikko (arvoluokka 4) ja Joutensuo (arvoluokka 2), lisäksi sensitiivisten lajien perusteella rajattiin muutamia kohteita. Sensitiivisten lintulajien perusteella rajattujen alueiden rajaukset ja rajausperusteet esitetään salassa pidettävässä luontoselvityslitteessä (liite 4b).

Maastoselvityksessä havaittiin viitasammakoita sekä niille soveltuvia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, mutta yksikään niistä ei sijaitse asemakaavan suunnittelualueella. Asemakaava-alueen ja sen lähialueen inventoidut kohteet on esitelty seuraavalla kartalla.



Kuva 16. Viitasammakon kartoitusalueet asemakaava-alueella sekä rajatut lisääntymis- ja levähdyspaikat lähialueella.

Seuraavalla kartalla (Kuva 17) on esitetty luontoselvitysten perusteella rajatut suunnittelualueella sijaitsevat arvokkaat alueet.



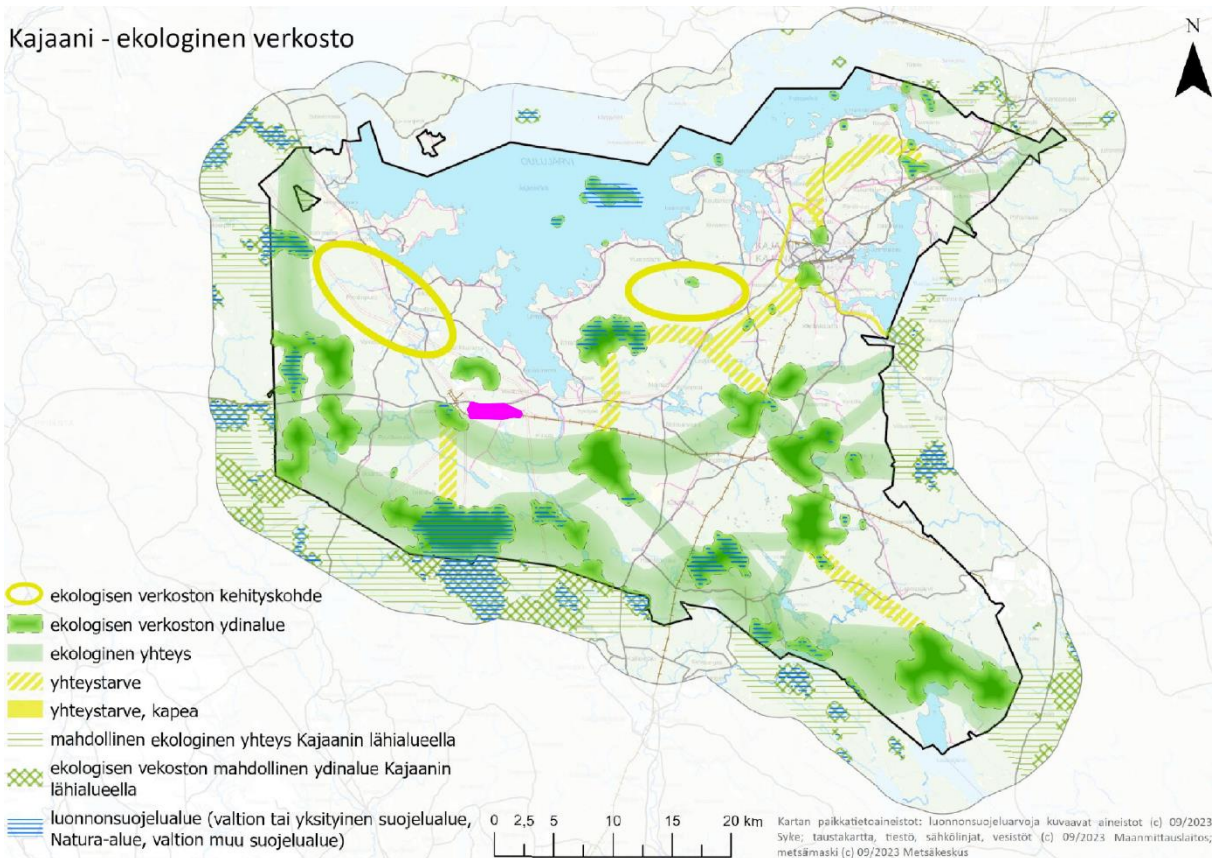
Kuva 17. Luontoselvitysten perusteella rajatut arvokkaat luontoalueet suunnittelualueella.

3.2.5 Ekologinen verkosto

Kajaanin kunnan alueella sijaitsee useita itä-länsisuuntaisesti kulkevia ekologisia yhteyksiä, joiden varrella ja läheisyyteen asemakaavan suunnittelualue sijoittuu (Kuva 18).

Rambollin vuonna 2024 laatiman selvityksen *Kajaanin ekologinen verkosto* mukaan 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 selvitysalueen eteläpuolella, toimii tämän yhteyden keskeisenä ydinalueena. Kaavan suunnittelualue sijaitsee selvästi tämän yhteyden pohjoispuolella.

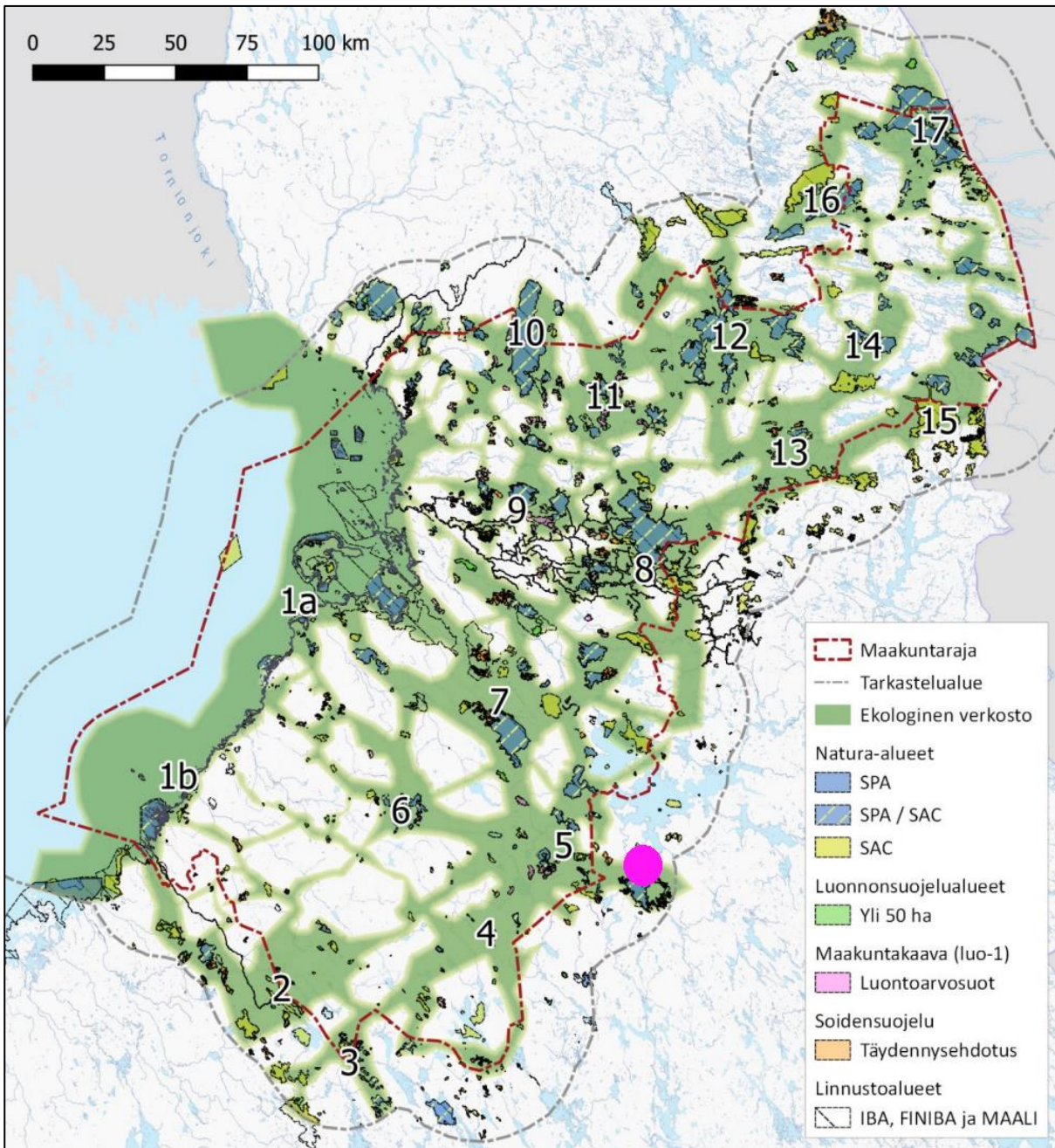
Kajaanin keskiosan läpi kulkee itä-länsisuuntainen maakunnallisesti tärkeä ekologinen yhteys. Yhteys on leveydeltään kolme kilometriä. Suunnittelualue sijaitsee yhteysosuuden Otanneva-Pirttimäki-Hämeensalmi varrella. Yhteys kulkee pääosin talousmetsissä, joissa on avohakkuita ja metsäojia. Selvitysalueen 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 luontotyyppisiä (soita, pienvesiä).” Tämä tärkeä ekologinen yhteys kulkee asemakaava-alueen eteläpuolella.



Kuva 18. Kajaanin ekologinen verkosto. Eteläreunan valtakunnallisesti arvokkaan yhteyden leveys on 5 km, keskiosan ja länsireunan maakunnallisten yhteyksien 3 km, alueellisten yhteyksien ja yhteystarpeiden 1,5 km ja keskustaa ympäröivän paikallisen yhteyden 300 metriä (Ramboll 2024). Asemakaava-alue sijoittuu ekologisen yhteyden pohjoispuolelle, maantien ja junaradan väliin.

Edellä mainitut itä-länsisuuntaiset ekologiset yhteydet on tunnistettu tärkeiksi ekologisiksi käytäviksi myös Pohjois-Pohjanmaan maakunnan ekologisen verkoston selvityksessä (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024), jossa huomioitiin osittain myös ympäröivissä maakunnissa sijaitsevia ekologistia yhteyksiä. Käytävät liittävät Kainuun puolella olevia ekologisesti tärkeitä alueita Pohjois-Pohjanmaan ekologiin ydinalueisiin. (Kuva 19.)

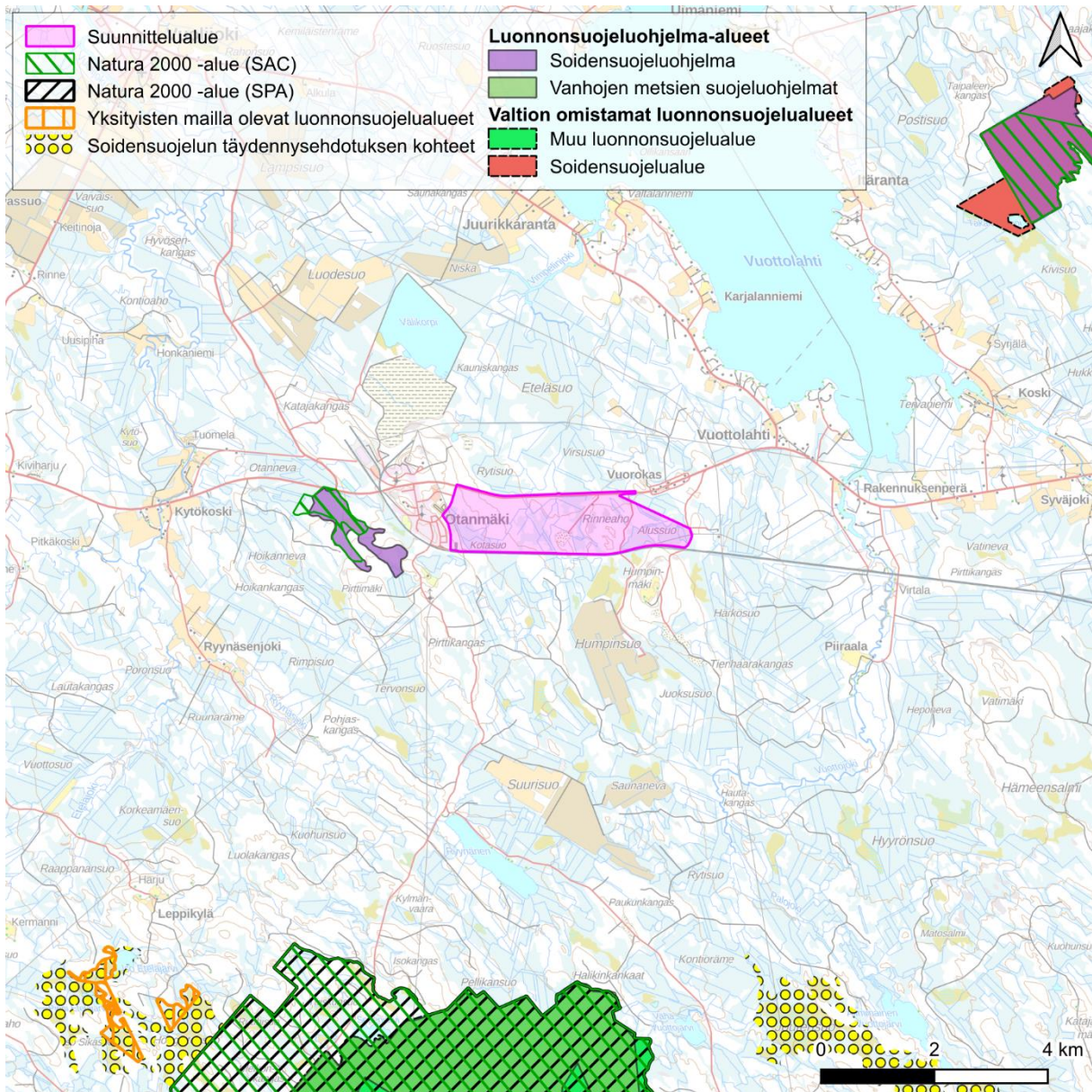
Selvitysalueella Rytijoki rantametsineen luo alueelle selvän ekologisen käytävän muutoin selvästi luonnontilaltaan heikentyneessä maisemassa. Rytijoen varren muodostama ekologinen käytävä jää kaavan suunnittelualueen kaakkoispuolelle.



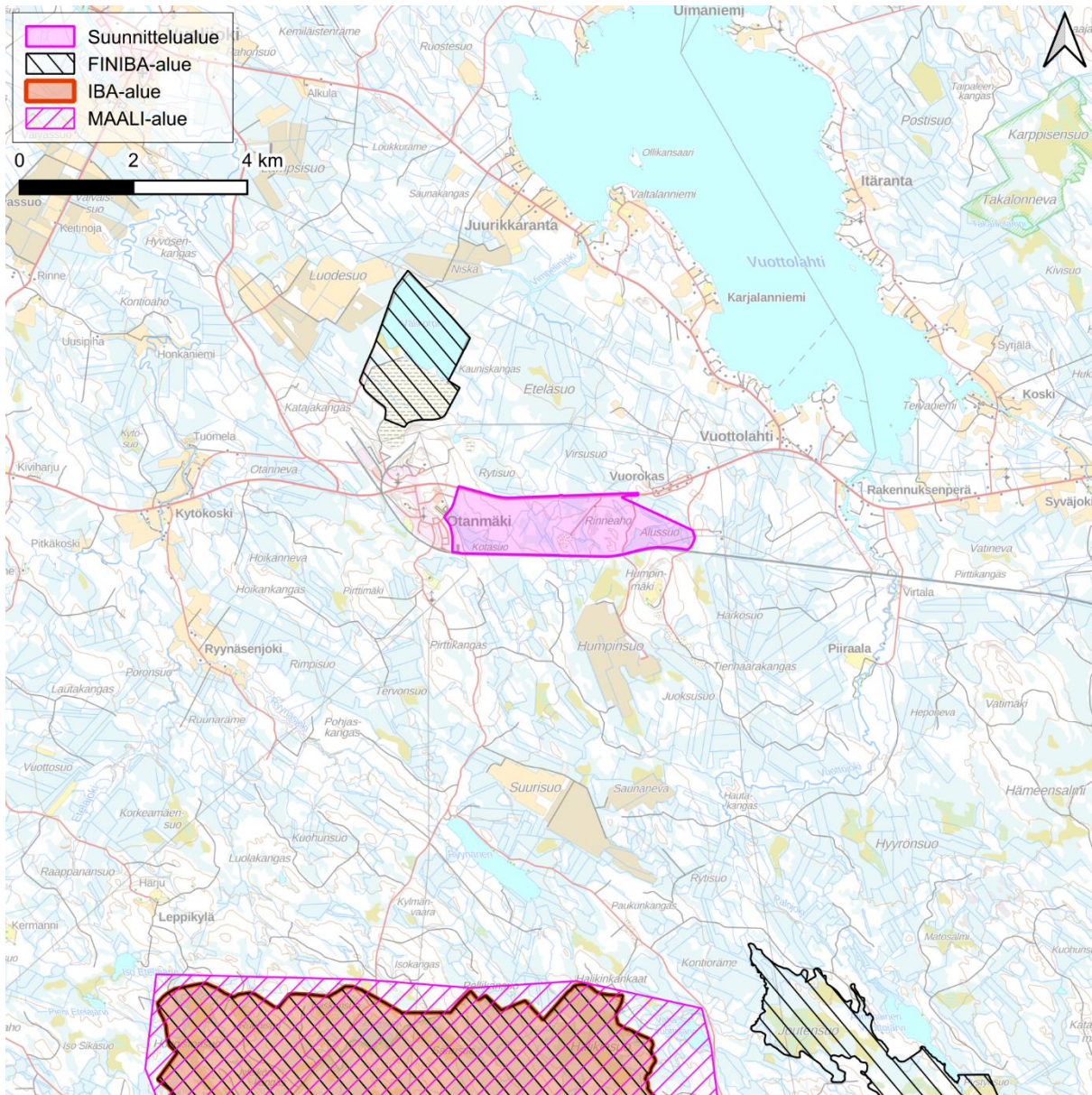
Kuva 19. Yleiskuva ekologisesta verkostosta ja ydinalueineen (numerot) (Pohjois-Pohjanmaan liitto 2024). Kuvaan on merkitty pinkillä pisteellä selvitysalueen sijainti. Asemakaava-alue sijoittuu kyseisen verkoston pohjoispuolelle.

3.2.6 Luonnonsuojelu

Huomattavin läheinen luonnonsuojelualue on suunnittelualueen eteläpuolelle sijoittuva Talaskankaan alue. Alueelle on rajattu Natura 2000 -alue (Talaskankaan alue, SAC/SPAF11200901), 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 7,5 kilometrin päähän kaava-alueesta (Kuva 20). Talaskankaan alue on Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan Natura-riskiselvityksessä (Luonto Pihlaja Oy, 2025) todettu kohtalaisen riskin alueeksi, kun arviokriteerinä on käytetty lainvoimaisten ja luvitettujen tuulivoima-alueiden aiheuttamia pinta-alamenetyksiä 10 kilometrin säteellä



Kuva 20. Suunnittelualueen läheiset luonnonsuojelualueet.

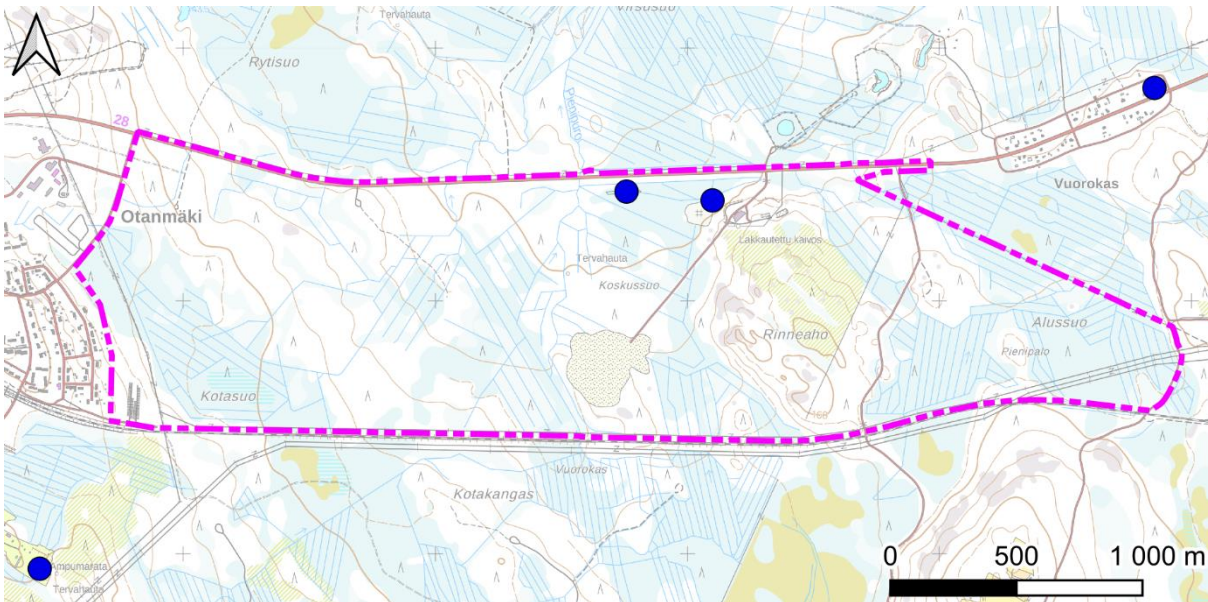


Kuva 21. Suunnittelualueen läheiset arvokkaat lintualueet (IBA, FINIBA, MAALI).

3.2.7 Pilaantuneet maa-alueet ja maaperän pilaantumisriskit

Pilaantuneiden maa-alueiden tiedot on tarkistettu ympäristöhallinnon ympäristökarttapalvelu Karpalon maaperän tila -aineistosta ja lisäksi varmistettu Kainuun ELY-keskukselta 25.10.2024. Suunnittelualueella sijaitsee kaksi kiinteistöä, joilla on pilaantunutta maa-alueita (Kuva 22):

- 100308171 Vuorokkaan vanha teollisuuskaatopaikka
 - toiminta loppunut
 - selvitystarve
- 100330041 Vuorokkaan kaivannaisjätealue
 - toiminta loppunut (fe-oksidi-kaivos, kivenmurskaamo)
 - selvitystarve



Kuva 22. Maaperän tilan tietojärjestelmän kohteet (siniset ympyrät) suunnittelualueella ja sen läheisyydessä (lähde: SYKE 2026).

Alueella tehtyjen maaperäselvitysten yhteydessä tutkittiin myös pilaantuneita maita tarkemmin ja niistä on kerrottu rakennettavuuskoosteessa eli liitteessä 9.

Suunnittelualueen lähistöllä sen ulkopuolella on lisäksi pilaantuneita maa-alueita, jotka eivät Kainuun ELY-keskuksen mukaan ole merkittäviä asemakaavatyön kannalta (sähköposti 25.10.2024).

3.3 Maisema

Maiseman nykytilanteen kuvailu pohjautuu soveltuvin osin vireillä olevaa Otanmäen-Humpinsuo osayleiskaavaa varten laadittuun Otanmäki-Humpinsuo maisema- ja kulttuuriympäristöselvitykseen (Sweco Finland Oy 4.3.2025, täydennetty 17.6.2025). Selvitysalue kattaa asemakaava-alueen. Maiseman kuvausta on tässä luvussa tarkennettu mm. asutuilla alueilla asemakaavan rajausta ja tarkkuustasoa huomioiden. Selvitys kaavaselostuksen täydennyksineen on asemakaavoitusta varten riittävä ja se löytyy liitteestä 7.

3.3.1 Maisemamaakunta ja maisemaseutu

Suunnittelualue sijaitsee Oulujärven seudun maisemamaakunnan alueella, Suomenselän maisemamaakunnan vaihtumisalueen 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 harjumuodostumajako, jonka tuntumassa seudun tasainen maaperä on laajalti jäätikköjokien tuomien sedimenttien kattama. Soita on runsaasti mutta keskimäärin vähemmän kuin Suomenselän alueella. Länsiosissa vallitsevat karuhkot puolukkatyyppin kankaat vaihtuvat itään päin hieman viljavammiksi puolukka- ja mustikkatyyppien sekametsiksi. Asutus on Oulujärven seudulla melko harvaa. Tyypillinen rakennusryhmä kookkaine talusrakennuksineen 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, suunnittelualueella ympäröivillä alueilla asutusta on Otanmäen kaivoksen yhteyteen rakennetussa taajamassa sekä Oulujärveä ympäröivillä alueilla.

3.3.2 Maiseman yleiskuvaus

Kaava-alue sijaitsee Otanmäen taajaman itäpuolella, Kajaanista Kokkolaan johtavan valtatie 28 ja Iisalmen–Kontiomäen radalta erkanevan Otanmäen radan väliin rajautuvalla alueella. Lännessä suunnittelualue rajautuu Kaivosmittaajantiehen ja taajaman kaakkoispuolella sijaitsevaan asuinalueeseen. Idässä suunnittelualue rajautuu rakentamattomaan metsäalueeseen ja osittain Humpinmäentiehen.

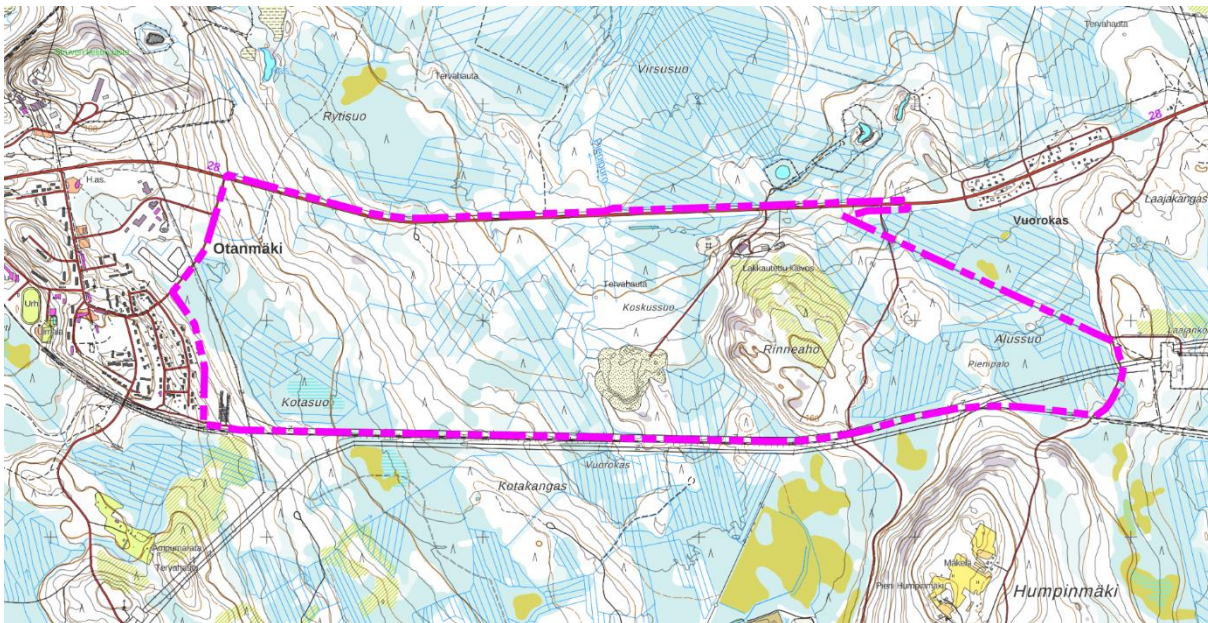
Suunnittelualue on asumatonta aluetta. Alue on pääosin metsätaloustaloudessa olevaa metsä- ja suoaluetta. Suunnittelualueen itäosassa Rinneahon pohjoislaidalla on lakkautettu Vuorokkaan kaivos. Rinneahon länsipuolella sijaitsee laaja soranottoalue, jolla on voimassa oleva maa-ainestenottolupa. Rinneahon ja Humpinmäentien välissä kulkee Kokkolantieltä erkaneva, suunnittelualueen poikki Humpin-suon turvetuotantoalueelle johtava tie. Radan varressa sen molemmin puolin kulkee useampia itä-länsisuuntaisia voimalinjoja. Suunnittelualueen länsikärjessä alueen poikki kulkee luoteeseen Otanmäen kaivosalueelle johtava voimalinja.

3.3.3 Maisemarakenne

Oulujärven eteläpuolisilla alueilla maisemarakenteen rungon muodostavat matalien selännealueiden muodostamat kaakko-luodesuuntaiset ketjut. Kangasmaiden ja mäkien väliin rajautuu maastonmuodoltaan varsin tasaisia suovaltaisia alueita.

Suunnittelualueella ja sen lähituntumassa maisemassa on selkeästi erottuvia selännealueita, jotka kohoavat alavia suoalueita korkeammalle. Suunnittelualueen länsipuolella on kaakko-lounassuuntainen selänne, jonka muodostavat Pirttikangas ja Pirttimäki (185–190 m mpy), Otanmäki ja Otanmäen kaivos (180–190 m mpy) sekä Katajakangas (160 m mpy). Suunnittelualueen itäpuolella ympäristöään korkeampana kohoumana erottuu Humpinmäki, jonka laella on mäki-asutusta. Suunnittelualueella Humpinmäen luoteispuolella Kokkolantien ja rautatien välissä erottuu Rinneaho (160 m mpy). Rinneaho on Vuorokkaan kaivoksen toiminnan leimaama kokonaisuus.

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



Kuva 23. Maiseman korkeussuhteet kaava-alueella ja sen lähiseudulla. Maasto laskee Otanmäeltä ja sen eteläpuolen Pirttikankaalta idän ja koillisen suuntaan. Suunnittelualueella korkeimpana kohtana erottuu Kokkolantien ja rautatien välissä sijaitseva Rinneaho. Sen kaakkoispuolella näkyy Humpinmäki. Alavimmat alueet sijaitsevat Alussuolla suunnittelualueen itäkärjessä.

3.3.4 Maisemakuva

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

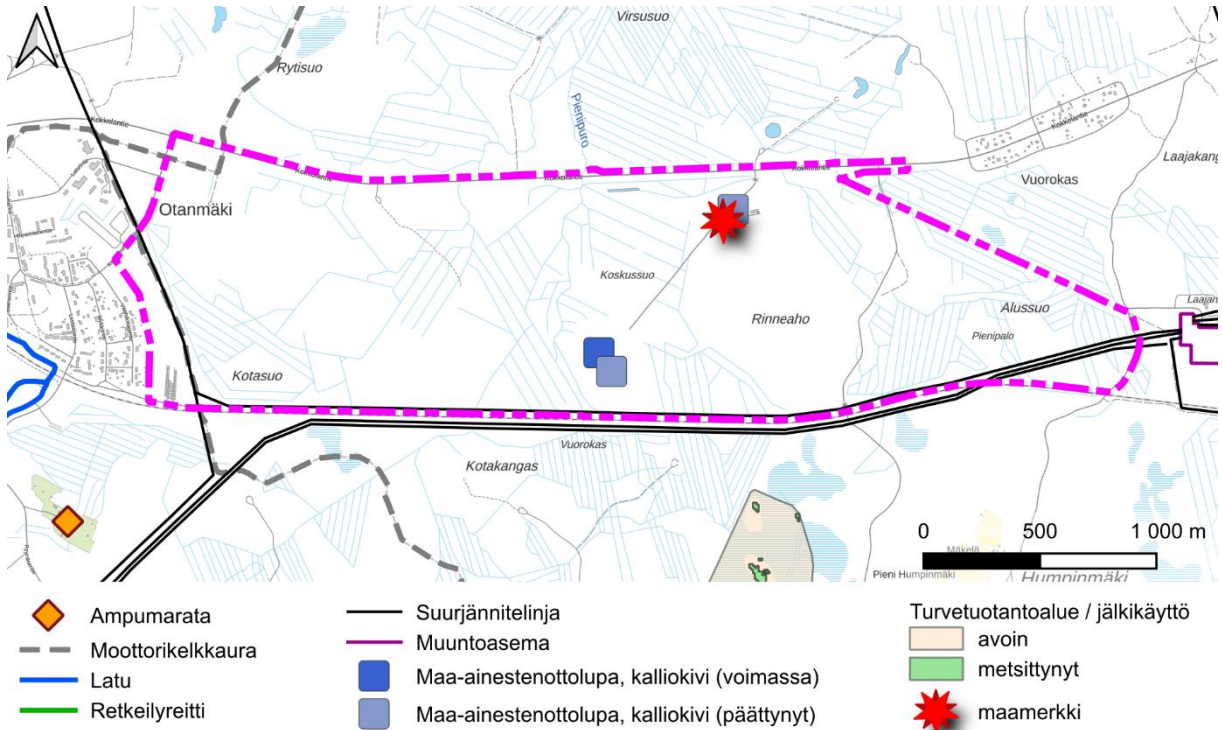
Suunnittelualueella avointa maisemaa on hakkuuaukeilla Rinneaholla, Humpinsuontien varressa ja Kotakankaan pohjoisosassa radan lähistöllä. Myös rata ja sitä reunustavat voimajohtokäytävät erottuvat avoimina, kapeina ja pitkänomaisina maisematiloina. Avointa suomaisemaa on pienillä aloilla Kotasuolla ja Alussuolla.

Maisemavauriona suunnittelualueella erottuu Rinneahon länsipuolella sijaitseva laaja soranottoalue. Suunnittelualueella ja sen lähituntumassa kulkee useampi voimalinja.

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

Suunnittelualueen pohjoislaidalla kulkeva Kokkolantie on suunnittelualueelle avautuvien näkymien kannalta potentiaalinen. Nykyisellään tietä rajaa metsämaisema, tieltä avautuvat näkymät ovat suljettuja. Tienvarren puusto on melko matalaa nuorta metsää, mutta pusikkoisuus peittää silti tieltä avautuvia näkymiä. Jatkossa, suunnittelualueen rakentuessa, tieltä avautuvat näkymät tulevat olemaan tärkeitä Otanmäkeä Kajaanin suunnasta lähestyttäessä. Tienvarsinäkymät toimivat parhaimmillaan alueen ja paikkakunnan käyntikorttina tiellä liikkuville.

Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä sijaitsevina arvokohteina huomioidaan arvokkaat maisema-alueet ja perinnebiotoopit, arvokas rakennettu kulttuuriympäristö sekä arkeologinen kulttuuriperintö. Arvokohteita tarkastellaan omilla alaotsikoillaan maisemaa, rakennettua ympäristöä ja arkeologista kulttuuriperintöä käsittelevien otsikoiden alla.



Kuva 24. Analyysikartalla on esitetty maamerkkikohteena suunnittelualueella sijaitseva Vuorokkaan kaivoksen torni. Suunnittelualueella sijaitsee laaja soranottoalue, jolla on voimassa oleva maa-aineistenottolupa. Suunnittelualueen eteläosassa radan varressa kulkee suurjännitelinja.

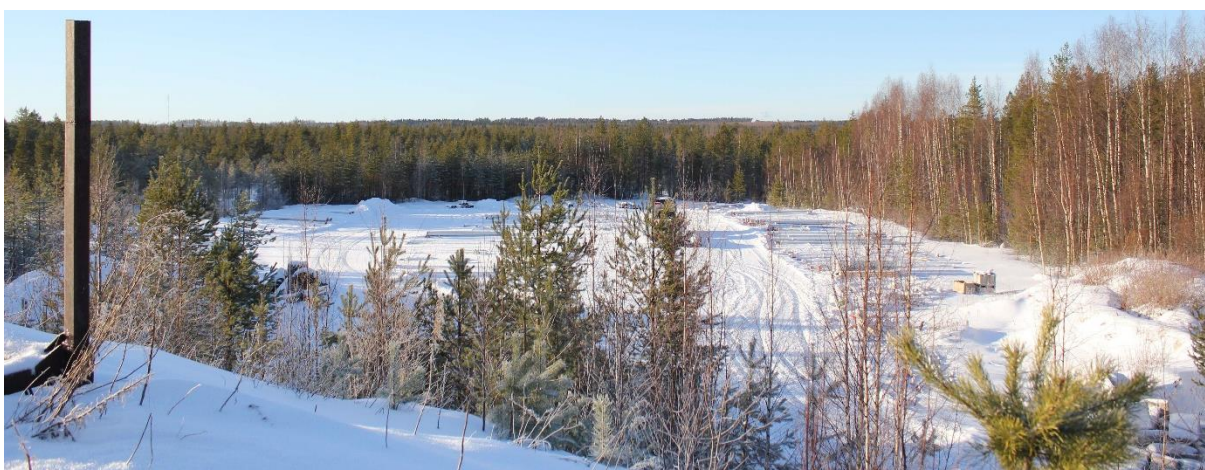
Metsätalousmaisema



Kuva 25. Metsää Otanmäen itäpuolella.



Kuva 26. Metsäalueilla on monin paikoin nuoria taimikoita.

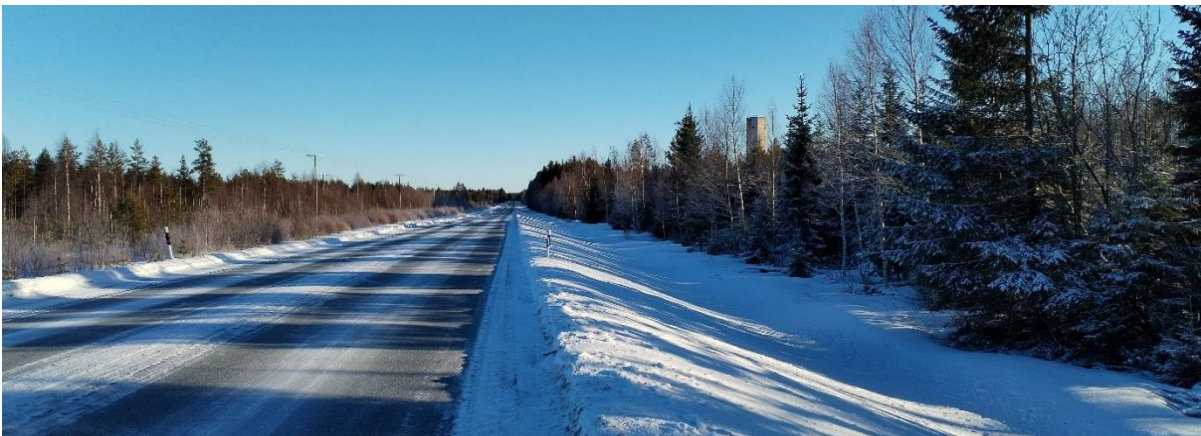


Kuva 27. Näkymä Vuorokkaan kaivoksen alueelta Rinneaholta lännen suuntaan.

Valtatiemaisema – Kokkolantie



Kuva 28. Kokkolantien tiemaisemaa lännen suuntaan. Tie on metsän rajaama. Tien pohjoislaidalla kulkee pieni sähkölinja. Tien varressa puusto on paikoin matalaa ja pusikkoista.



Kuva 29. Kokkolantien tiemaisemaa idän suuntaan. Vuorokkaan kaivoksen torni näkyy valtatielle paikallisesti.

Rautatiemaisema – Otanmäen rata



Kuva 30. Otanmäen rata rajaa suunnittelualuetta etelässä. Näkymä Humpinmäentieltä rataa myöten lännen suuntaan.

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.

Lähin maakunnallisesti arvokas alue on maakunnallisesti merkittävänä kulttuurihistoriallisena alueena huomioitu Saaresmäen kylä. Se sijaitsee suunnittelualueen länsipuolella, lähimmiltä osiltaan yli 9 km päässä.

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

Suunnittelualueella tai sen lähituntumassa ei sijaitse perinnemaisemakohteita.

3.4 Rakennettu ympäristö

Rakennetun ympäristön nykytilanteen kuvailu pohjautuu soveltuvin osin vireillä olevaa Otanmäen-Humpinsuon osayleiskaavaa varten laadittuun Otanmäki-Humpinsuo maisema- ja kulttuuriympäristöselvitykseen (Sweco Finland Oy 4.3.2025, täydennetty 17.6.2025). Selvitysalue kattaa asemakaava-alueen. Kuvausta on tarkennettu mm. asutuilla alueilla asemakaavan rajaus ja tarkkuustaso huomioiden. Selvitys kaavaselostuksen täydennyksineen on asemakaavoitusta varten riittävä ja se löytyy kaavan liitteestä 7.

3.4.1 Yhdyskuntarakenne ja asutuksen nykytila

Suunnittelualueella ei ole vakinaista asutusta tai loma-asutusta. Suunnittelualueen ympärillä asutus keskittyy pääasiassa Otanmäen taajamaan, Humpinmäelle ja Vuorokkaan asuinalueelle. Suunnittelualueella on Vuorokkaan kaivoksen rakennuksia ja rakenteita.

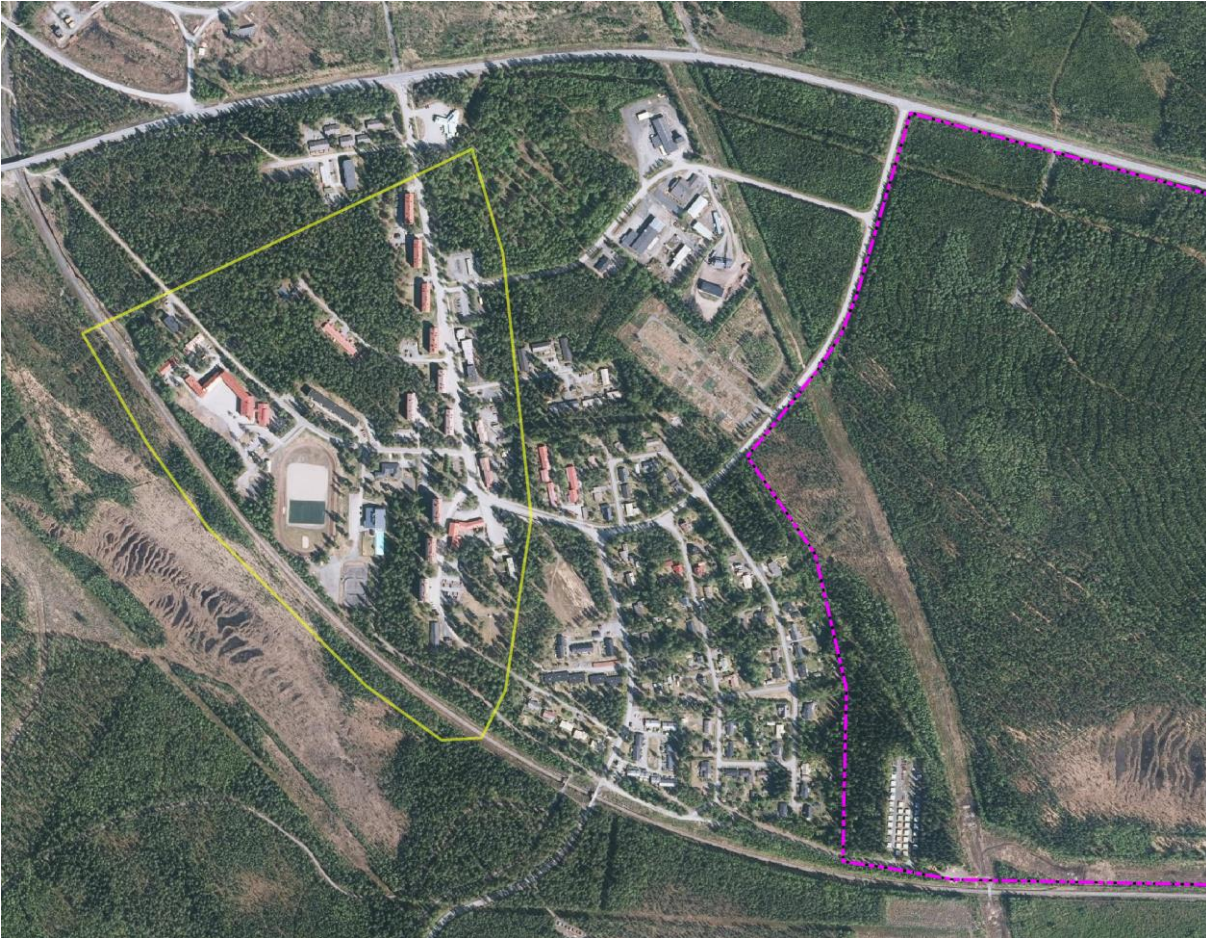
Otanmäen taajama

Otanmäen taajama sijaitsee suunnittelualueen länsipuolella. Taajama-alue ulottuu suunnittelualueen rajalle: suunnittelualue rajautuu lännessä Vaahdottajantien varressa sijaitsevia asuintontteja ja Kaivosmittaajantietä myötäillen. Otanmäen taajama on syntynyt kaivoksen tarpeisiin 1950-luvulta lähtien. Taajaman keskeiset osat ovat valtakunnallisesti merkittävää rakennettua kulttuuriympäristöä.

Vuolijoen kulttuuriympäristöohjelman Vuolijoen kulttuurimaiseman kerroksia (2003) mukaan:

”Kaivostoiminnan käynnistyminen aloitti Vuolijoen asutushistoriassa tavallaan uuden vaiheen. Otanmäki, joka rakennettiin niin sanotusti koskemattomaan korpeen, edustaa uutta urbaania sodanjälkeiselle kaupunkirakentamiselle ominaista lähiöasumista.” (Tervonen 2003.)

Taajaman keskustan kaakkoispuolella sijaitseva asuinalue ulottuu suunnittelualueen rajalle. Asuinalueen länsireunalla lähinnä suunnittelualueella on pääasiassa pientaloista muodostuvaa asutusta sekä muutamia rivitalokortteleita. Asuinalueella rajaavat sähkölinjan ja radan suunnassa metsäiset viheralueet. Asuinalue ei kuulu valtakunnallisesti arvokkaaseen Otanmäen kaivosyhdyskunnan alueeseen.



Kuva 31. Otanmäen taajama, 2024. Taajaman keskustassa rakentaminen tukeutuu alueelle Kokkolantieltä johtavaan päätiehen, Vuorimiehentiehen. Keskustan länsilaidalla sijaitsevat koulu ja urheilukenttä. Keskustan kaakkoispuolella on pääasiassa pientaloista muodostuva asuinalue. Suunnittelualue on merkitty violetilla rajauksella ja valtakunnallisesti arvokas alue keltaisella rajauksella. (Ortokuva © Maanmittauslaitos.)



Kuva 32. Taajaman päätieta, Vuorimiehentietä, rajaavat nelikerroksiset asuinkerrostalot. Rakennukset on nimetty: rivistöön kuuluvat Malmi, Kenno, Mylly, Rumpu, Happo, Kuula ja Vana.



Kuva 33. Mainarintien varressa sijaitsevat korkeat asuinkerrostalot erottuvat alueella tunnuskuvanomaisena, paikan identiteettiä luovana maamerkkikohteena. Rakennusten nimet ovat Nousu, Lyhty ja Titaani. Kerrostaloja vastapäätä on liike- ja ravintolarakennus Mainari.



Kuva 34. Asuin-liikerakennuksia ja paloasema taajaman keskustassa Vuorimiehentien varrella.



Kuva 35. Suunnittelualueen lähituntumassa sijaitsevalla asuinalueella on pääasiassa tavanomaisia 1970- ja 1980-lukujen omakotitaloja.



Kuva 36. Pientaloja Vaahdottajantien varressa, asuinalueen kaakkoiskulmalla.

Otanmäen taajaman kaakkoispuolella, asuinalueen ja sähkölinjan väliin rajautuvalla alueella, sijaitsee rykelmä pieniä autotalleja / varastorakennuksia. Autotallit sijaitsevat alueella neljässä rivissä, alueen läpi kulkevien kahden tien molemmin puolin. Autotallit ovat pienikokoisia, hahmoltaan noppamaisia, ulkoasultaan vaatimattomia varastorakennuksia. Autotallit on rakennettu tai siirretty nykyiselle paikalleen historiallisten ilmakuvien perusteella vuosien 1970 ja 1994 välisenä aikana.



Kuva 37. Autotallit.



Kuva 38. Autotallit.

Humpinmäki

Suunnittelualueen kaakkoispuolella sijaitsevalla Humpinmäellä on mäkiasutusta. Humpinmäen asutus sijaitsee lähimmillään noin 700 metrin päässä suunnittelualueesta.

Pihapiirit, joihin kuuluu useita rakennuksia, sijaitsevat väljäkkönä kokonaisuutena Humpinmäen laella. Maisemakuva on paikoin avoin, pihapiirien välisillä alueilla on vanhoja pienialaisia peltoaukeita. Viljelysmaisema on paikoin metsittymässä.



Kuva 39. Humpinmäki, 2024. (Ortokuva Maanmittauslaitos / Paikkatietoikkuna).



Kuva 40. Asutusta Humpinmäen laella.

Vuorokkaan asuinalue

Suunnittelualueen koillispuolella Kokkolantien varressa on Vuorokkaan asuinalue, joka on rakennettu kaivoksen työntekijöiden tarpeisiin. Suunnittelualue ulottuu lähimmillään noin 300 metrin päähän asuinalueesta.

Alueella on pientaloja, joista vanhimmat on rakennettu 1950- ja 1960-lukujen tienoilla. Pihapiirit sijaitsevat rinnakkaisilla tonteilla valtatie molemmin puolin. Paikoin tonttien ja tien välissä on korkeaa puustoa, joka peittää tieltä pihapiireihin suuntautuvia näkymiä. Asuinalueita ympäröivät metsäalueet.

Alueella on melko tavanomaisia oman aikakautensa asuin- ja talousrakennuksia. 1950-luvun asuinrakennukset ovat varsin tyypillisiä jälleenrakennuskauden rakennuksia: hahmoltaan noppamaisissa puolitoistakerroksisissa rakennuksissa on jyrkätköt 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 41. Vuorokkaan asuinalue, 2024. (Ortokuva Maanmittauslaitos / Paikkatietoikkuna).



Kuva 42. Jälleenrakennuskauden asuin- ja talousrakennuksia Kokkolantien varressa.



Kuva 43. Vuorokkaan asuinalueella on myös jälleenrakennuskautta uudempia asuinrakennuksia.



Kuva 44. Vuorokkaan asuinalueen uudempia rakennuksia.

Vuorokkaan kaivos

Rinneahon pohjoislaidalla Kokkolantien lähistöllä on lakkautettu Vuorokkaan kaivos. Kaivos ulottuu myös Kokkolantien pohjoispuolisille alueille.

Kaivosalueella on korkea betonirakenteinen kaivostorni sekä muutamia rakennuksia. Kaivostornin yhteydessä on matala teollisuus-/toimisto-/varastorakennus. Sen vieressä on konekatos. Sivummalla on asfaltoidun piha-alueen ympäröimä kaarihalli. Kaivoksen rakennukset ovat vaatimattomia, kaivostoimintaa varten aikanaan rakennettuja teollisuusrakennuksia. Ne kuvastavat kaivostoiminnan asettamia tarpeita ja vaatimuksia. Rakennukset kertovat alueen ja kaivoksen historiasta. Niihin ei liity erityisiä kulttuurihistoriallisia tai rakennushistoriallisia arvoja.

Vuorokkaan kaivostorni näkyy paikallisesti Kokkolantielle. Sillä on merkitystä maamerkinä ja muistumana paikan historiasta, mutta se ei ole varsinaisesti arvokohde.



Kuva 45. Vuorokkaan kaivoksen alue Kokkolantien eteläpuolella, 2024. Kaivos ulottuu myös Kokkolantien pohjoispuolisille alueille. Alueen keskellä on korkea kaivostorni, jota ympäröi matala teollisuus/toimisto/varastorakennus. Sen vieressä on konekatos. Sivummalla on asfaltoidun piha-alueen ympäröimä kaarihalli. Rakennusten ympärillä on mm. varastointiin käytettyjä avoimia piha-alueita. (Ortokuva Maanmittauslaitos / Paikkatietoikkuna.)



Kuva 46. Kaivostorni ja sen yhteydessä oleva rakennus. Kaivostorni on betonirakenteinen ja ulkomuodoltaan pelkistetty. Tornia ympäröi matala, lapekattoinen rakennus, jonka julkisivut ovat puuta ja peltiä. Rakennuksessa on mm. toimistotiloja, teollisen toiminnan tiloja ja varastotiloja. Ulkoasusta päätellen rakennusta on muutettu ja laajennettu useassa eri vaiheessa.



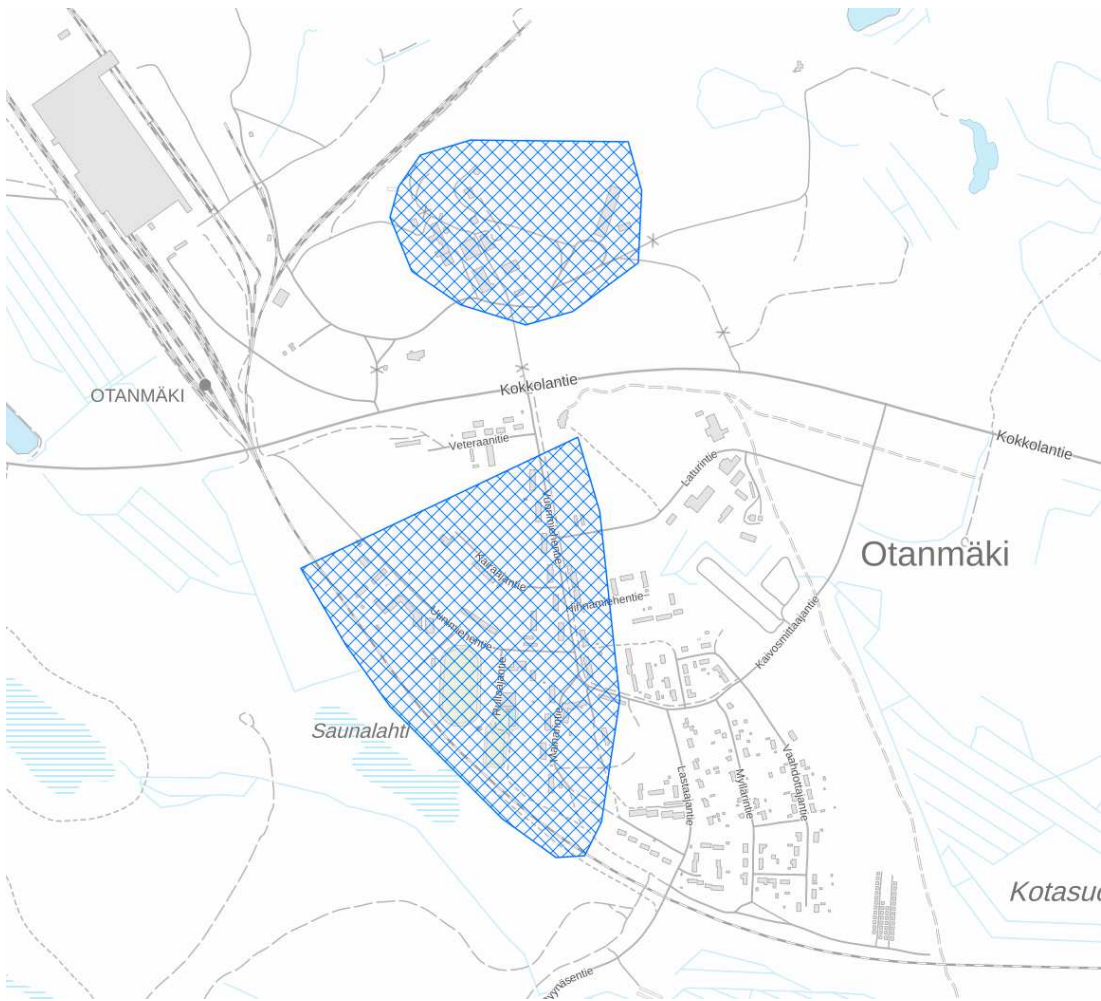
Kuva 47. Teräsrunkoinen, peltiverhottu kaarihalli sijaitsee pienen matkan päässä kaivostornista.



Kuva 48. Toiselta pitkältä sivultaan avoin konekatos on teräs rakenteinen, julkisivut ovat peltiä.

3.4.2 Valtakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

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



Kuva 49. Valtakunnallisesti arvokkaan alueen raja. (Kartta Museovirasto.)

Arvoalueen kuvaus ja historia (Museovirasto, *Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt RKY / Otanmäen kaivosyhdyskunta*):

Kuvaus

Otanmäki on edustava esimerkki yhtenäisestä 1950-luvun kaivosyhdyskunnasta ja aikanaan maan tärkeimmästä rautakaivoksesta.

Suotasangon ympäröimä Otanmäen kaivosyhdyskunta on rakennettu Oulujärven etelärannalle keskelle Kainuun korpia. Kaivosalue rakentuu selkeän kaavallisen suunnitelman vaaraan arkkitehtonisesti edustavaksi kokonaisuudeksi. Yhdyskunnan näkyvin osa on 1952 valmistunut kaivoksen betoninen nostotorni, joka toimii taajaman keskuskadun päätteenä. Kaivostornin on suunnitellut Insinööri-toimisto 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.

Historia

Otanmäen uumenista löytyi rikas malmisuoni 1938. Toinen maailmansota viivästytti jatko-toimenpiteitä, mutta sodan päätyttyä sotakorvausten maksaminen vauhditti kaivosteollisuuden kehittymistä koko maassa. Tuotanto Otanmäessä alkoi 1953.

Otanmäen asemakaavan ja rakennusten suunnittelu keskellä Kainuun korpea käynnistyi 1951, suunnitelmat tilattiin Arkkitehtuuritoimisto Lappi-Seppälä ja Martas Oy:ltä. Asuinrakennusten sijoittelua ohjasi hierarkia, joka näkyy myös rakennusten suunnittelussa ja asuntojen varustelussa. Alueen kahdeksassa kerrostalossa oli n. 300 asuntoa.

Aikanaan Otanmäki oli koko Suomen tärkein rautakaivos, koko maailman vanadiinista Otanmäessä tuotettiin 10 %. Öljyn maailmanmarkkinahinnan nopea nousu 1973 vaikutti Otanmäen kaivoksen toimintaan, sillä öljyä kului etenkin vanadiinin valmistuksessa. Kaivostoiminta Otanmäessä päättyi 1985.



Kuva 50. Ilmakuva kaivosalueen rakennuksista (kuva: Kainuun Museo).

3.4.3 Muut arvokkaat alueet ja kohteet

Suunnittelualueella tai sen lähiseuduilla ei ole maakunnallisesti tai paikallisesti arvokkaita rakennetun kulttuuriympäristön alueita tai kohteita.

Otanmäen huipulla sijaitsee kiinteänä muinaisjännöksenä huomioitu kohde, Struven piste / Otanmäki. *Struven astemittausketju* huomioidaan valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön

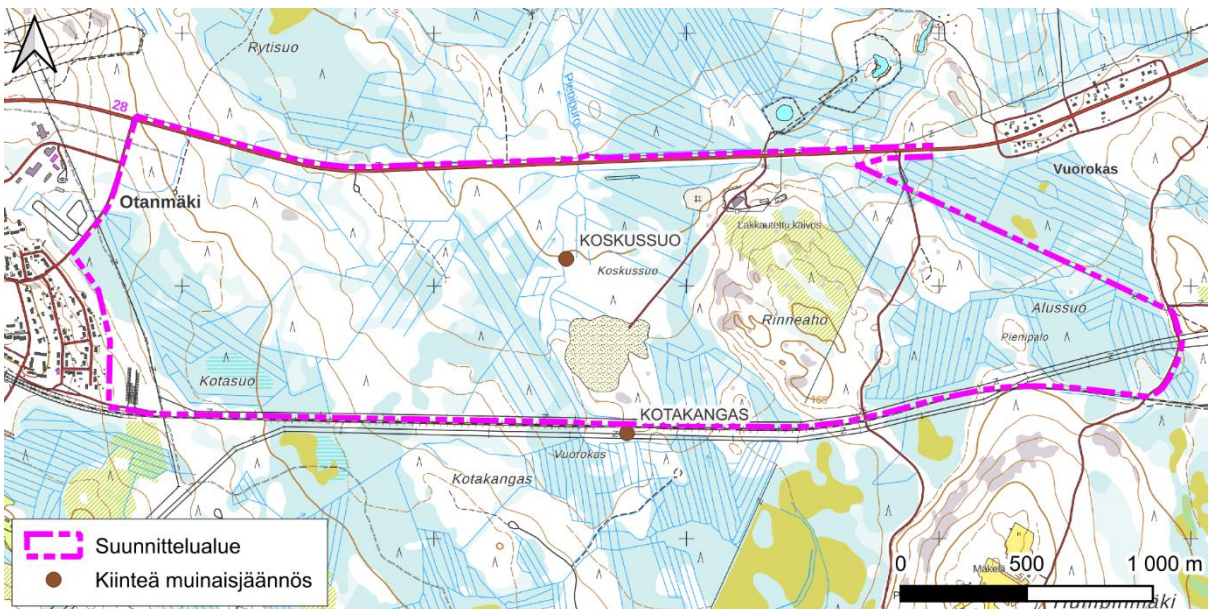
RKY luettelossa. Otanmäen piste ei kuitenkaan ole mukana valtakunnallisesti arvokkaaseen RKY-konaisuuteen mukaan luokiteltujen pisteiden joukossa.

3.5 Arkeologinen kulttuuriperintö

Suunnittelualueelta tunnetaan yksi kiinteä muinaisjäännös, tervahaudan jäännös Koskussuo (tunnus 1000043839), jonka lisäksi kaava-alueen ulkopuolella, rautatien eteläpuolella, sijaitsee tervahaudan jäännös Kotakangas (tunnus 1000053843). Asemakaava-alueelle on laadittu muinaisjäännösinventointi elo- ja lokakuussa 2024 (Mikroliitti Oy 2024).

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

Kainuun museo on Otanmäen-Humpinsuon osayleiskaavan viranomaisneuvottelussa 17.3.2025 esittänyt, että vuonna 2024 arkeologisen selvityksen kattamalla tutkimusalueella sijaitsee Museoviraston 5p laserkeilausaineiston perusteella mahdollisia kiinteitä muinaisjäännöksiä, jotka tulisi tarkastaa ja dokumentoida alueen kaavoituksen yhteydessä. Täydentävä selvitys toteutettiin maastokaudella 2025 Sweco Finland Oy:n toimesta, eikä asemakaava-alueella tavattu uusia muinaisjäännöksiä.



Kuva 51. Alueen arkeologiset kohteet, joista Koskussuo on kaava-alueella.

3.6 Liikenne ja reitit

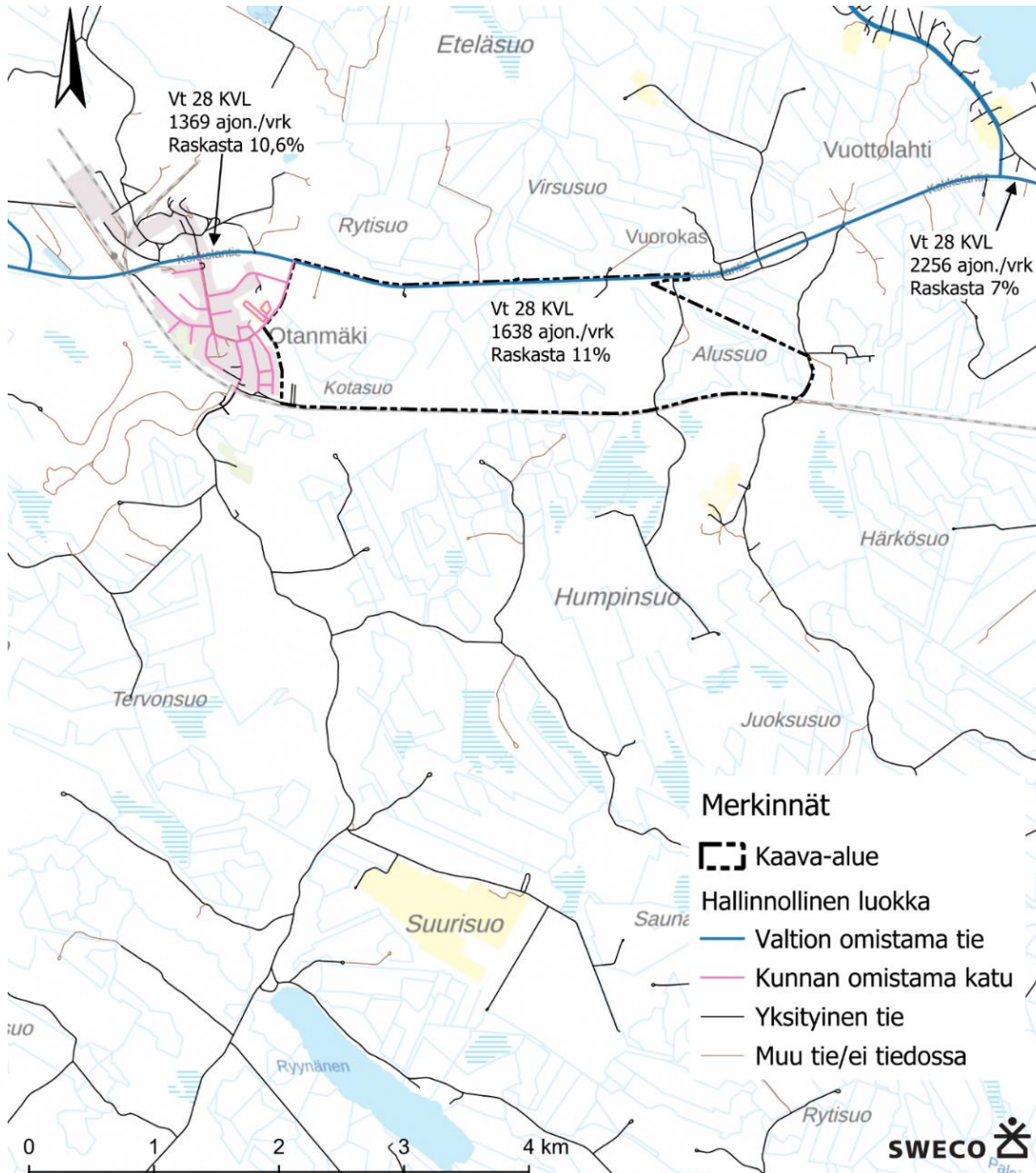
3.6.1 Autoliikenne

Kaava-alueen kannalta tärkein tie on alueen pohjoisosassa kulkeva länsi-itäsuuntainen Kokkolantie (vt 28). Tie on valtion omistama ja sen nopeusrajoitus on suunnittelualueen kohdalla 80–100 km/h. Tien keskimääräinen vuorokausiliikenne kaava-alueen kohdalla on noin 1 638 ajoneuvoa. Raskaan liikenteen määrä on noin 180 ajoneuvoa vuorokaudessa eli noin 11 % (laskentavuosi 2025). Kaivosmittaajantien länsipuolella liikennemäärä on 1 369 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä oli 151 ajon./vrk eli 10,6 % (2025). Vuottolahdentien itäpuolella liikennemäärä on 2256 ajon/vrk, josta raskasta liikennettä on 158 ajon./vrk eli 7 % (laskentavuosi 2025). Liikennemäärien lähteenä on käytetty Väyläviraston Tiestötietoja.

Suunnittelualueelle sijoittuu myös päällystämättömiä pienehköjä yksityisteitä, kuten Humpinsuontie ja Humpinmäentie. Näiden teiden liikennemäärät eivät ole tiedossa. Otanmäen taajaman katuverkko on

Kajaanin kaupungin omistuksessa. Kokkolantie (vt 28) on osa SEKV-erikoiskuljetusverkkoa, jolla 7x7x40m kuljetukset ovat mahdollisia.

Liikenneverkko ja tiedossa olevat liikennemäärät on esitetty kuvassa 52.

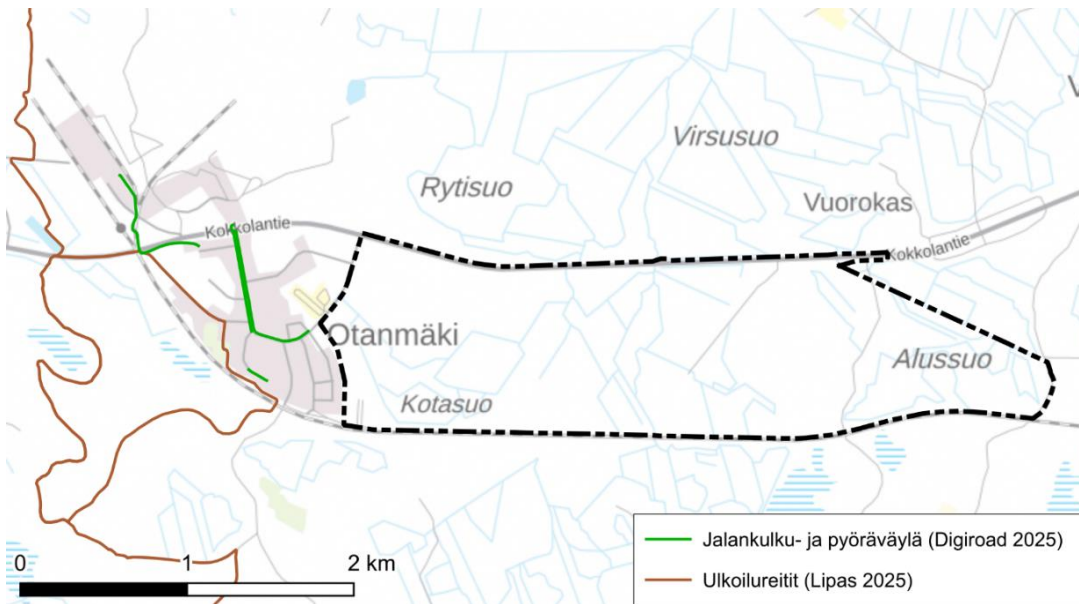


Kuva 52. Suunnittelualueen liikenneverkko, teiden hallinnolliset luokat ja valtatie liikennemäärät.

3.6.2 Jalankulku ja pyöräily

Asemakaava-alueella ei ole jalankulun ja pyöräilyn väyliä. Otanmäen kylässä kulkee jalankulun ja pyöräilyn väylä Vuorimiehentien ja Kaivosmiehentien yhteydessä. Kajaanin kaupungin pyörätieverkon kehittämissuunnitelmassa (2017) ei ole osoitettu pyöräteiden pää- ja alueväyliä suunnittelualueelle tai lähistölle.

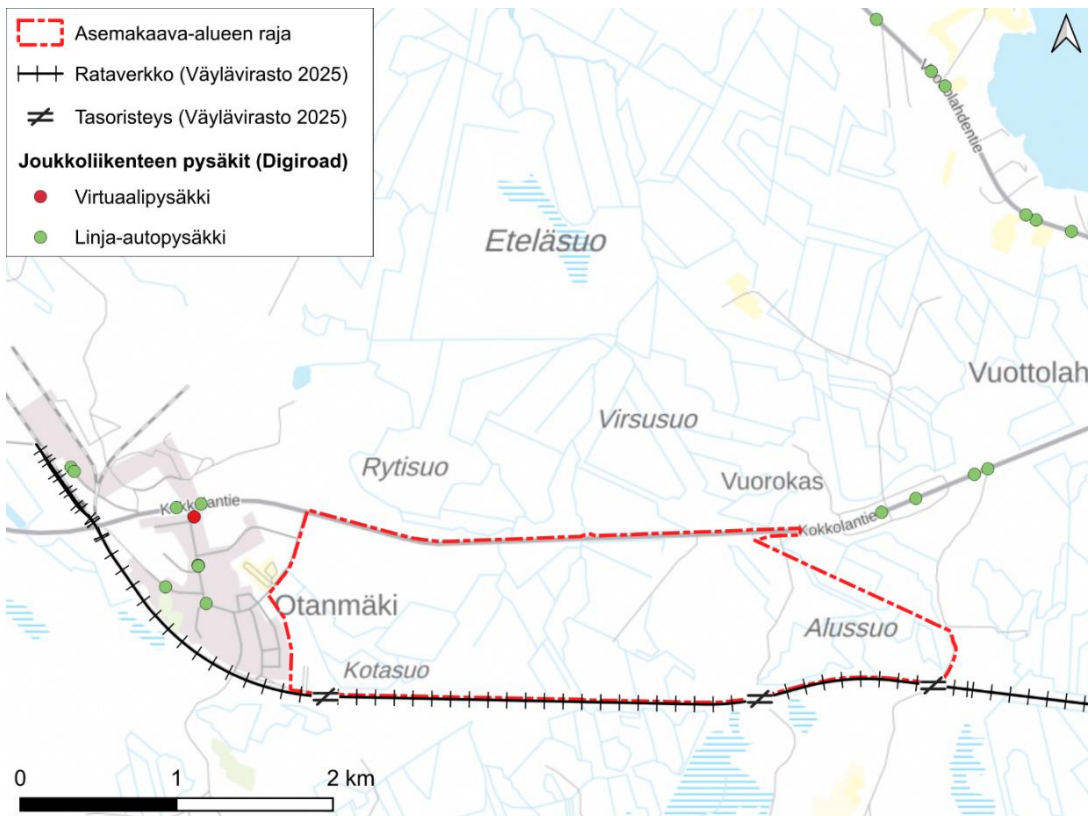
Asemakaava-alueen ulkopuolella lännessä kulkee Otanmäen retkeilypolku, joka yhdistää kaksi Vuolijoen tunnetuinta luontokohdetta: Talaskankaan luonnonsuojelualueen ja Otanmäen lintuvesialtaan. Reitin pituus on 18 km.



Kuva 53. Jalankulku- ja pyöräväylät sekä ulkoilureitit alueella.

3.6.3 Joukkoliikenne

Kokkolantiellä on joukkoliikennettä Kajaanin ja lähikuntien välillä. Suunnittelualueen kohdalla ei ole joukkoliikennepysäkkejä, mutta Vuorokkaan kohdalla on linja-autopysäkit Kokkolantiellä. Lisäksi Otanmäen kylässä on joukkoliikennepysäkkejä, joilla kulkee Kajaanin joukkoliikenteen vuoroja. Joukkoliikenteen vuoroväli on kuitenkin harva. Joukkoliikennepysäkit on esitetty kuvassa 54.



Kuva 54. Joukkoliikenteen pysäkit, junaradat sekä liittymät suunnittelualueen läheisyydessä.

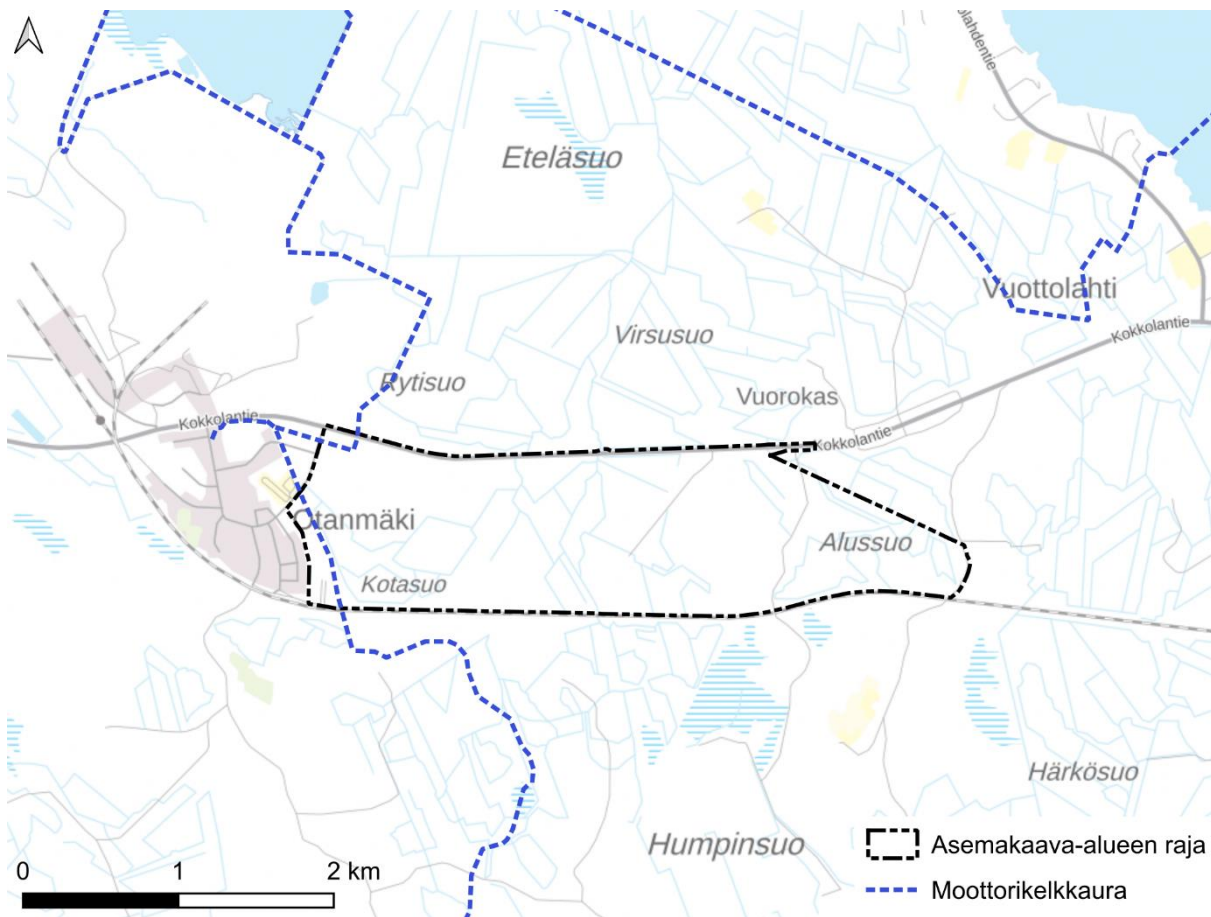
3.6.4 Rataliikenne

Asemakaava-alueen eteläpuolella kulkee Murtomäki–Otanmäki-rata, joka päättyy Transtech Oy:n tehtaalle (kuva 54). 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.

Radalla suunnittelualueen eteläpuolella on nykyisellään kolme tasoristeystä, joissa ei ole varolaitteita. Tasoristeykset sijaitsevat Humpinsuontiellä, Humpinmäentiellä ja Otanmäen kylän kaakkoispuolella ajo-polulla, jota pitkin talvella kulkee moottorikelkkaura.

3.6.5 Moottorikelkkailu

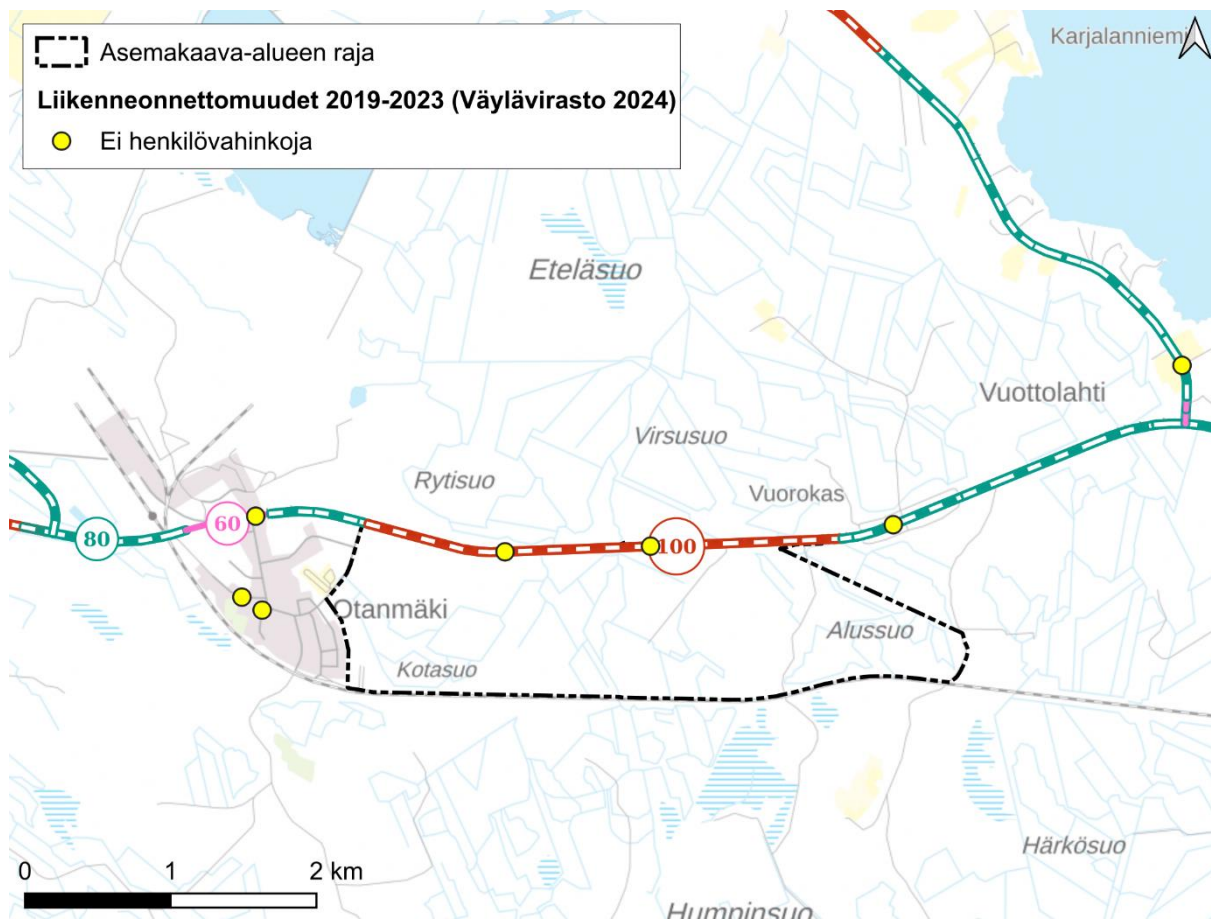
Suunnittelualueen länsiosan läpi kulkee Otanmäki-Haapakulju-moottorikelkkaura sekä Petäjänjärveä kohti lähtevä moottorikelkkaura (kuva 55). Kajaanin kelkkaurista vastaa Kajaanin moottorikelkkayhdistys. Moottorikelkkaura ylittää Kokkolantien kaava-alueella noin 220 metriä Kaivosmittaajantien liittymästä itään.



Kuva 55. Suunnittelualueella ja sen läheisyydessä kulkevat moottorikelkkaurat.

3.6.6 Liikenneturvallisuus

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 56).



Kuva 56. Liikenneonnettomuudet suunnittelualueella ja lähitieverkolla 2019–2023 ja maantieverkon nopeusrajoitukset.

3.7 Virkistys

Suunnittelualueen länsiosan halki kulkee Kajaanin Moottorikelkkayhdistyksen maksullinen Otanmäki–Haapakulju-moottorikelkkaura (Kuva 55). Alueella ei ole muita virkistyskohteita, -reittejä tai -alueita, mutta metsäisillä alueilla on voinut omaehtoisesti harjoittaa metsästystä, marjastusta, sienestystä ja muuta ulkoilua. Otanmäen taajamassa noin puolen kilometrin päässä suunnittelualueelta länteen on monipuolisia urheilupalveluita: urheilutalo, maauimala, tenniskentät, kaukalo, yleisurheilukenttä sekä frisbeegolf-rata. Taajaman lounaispuolella kulkee Otanmäen ulkoilureitistö, joka toimii talvisin latuna, ja taajaman eteläpuolella sijaitsee ampumarata.

3.8 Matkailu

Kaava-alue on voimassa olevassa maakuntakaavassa (ks. luku 2.2.3, Kuva 4) huomioitu merkittäväksi matkailun ja virkistystyksen vetovoima- ja kehittämisalueeksi (mv - Oulujärvi ympäristöineen), mutta asemakaava-alueen sisälle ei nykyisellään sijoitu matkailuyrityksiä tai -palveluita.

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

Maakuntakaavan mv-aluevaraus ei aseta alueelle kohdistuvalle suunnittelulle omia erillisiä kaavaan kirjattuja suunnittelumääräyksiä. Suunnittelumääräyksiä kohdistuu kuitenkin matkailun kannalta

merkittäville luonnonrauha-alueille sekä luontomatkaillen kehittämiskohteille. Kaava-alueen sisällä ei kuitenkaan sijaitse kumpiakaan näistä. Talaskankaan luonnonsuojelualue etelässä on lähin maakunta-kaavan mukainen luonnonrauha-alue ja luontomatkaillen kehittämiskohde. Talaskangas sijaitsee linnuntietä noin 6,7 kilometrin päässä kaava-alueen rajasta.

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

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

Alueen matkaillen kehittämiseen liittyen tulee kuitenkin huomata, että Kajaanin kaupungilla ja Paltamon kunnalla on käynnissä kesällä 2024 alkanut Oulujärven matkaillen kehittämishanke. Hanke tavoittelee maakuntakaavassa matkaillen vetovoima-alueeksi linjatun Kajaani-Oulujärvi-matkaillualueen tunnettuuden lisäämistä kulttuuritarjonnan kautta. Hanke linkittyy Kainuun maakunnalliseen matkaillubrändiin, Arctic Lakelandiin, ja tukee näin ollen myös laajempaa maakunnallista matkaillen kehittämistä.

Maakuntakaava tai kehittämishanke eivät tuota palveluita tukevaa infrastruktuuria matkaillen tarpeisiin, vaan ainoastaan mahdollistavat niiden toteuttamisen. Matkaillen ja luonnon virkistyskäytön kehittäminen Otanmäki-Alussuo asemakaavan vaikutusalueella merkittäväksi elinkeinoksi tai vapaa-ajan viettämisen muodoksi edellyttää selkeitä yksityisiä ja/tai julkisia investointeja. Maakuntakaavaa ja käynnissä olevaa Otanmäen alueen kaavoitusta lukuun ottamatta Kajaanin kaupunkistrategiassa, talousarvion investointiosiossa tai erillisissä investointiohjelmassa ei tällä hetkellä ole esitetty matkailluun tai luonnon virkistyskäyttöön kohdistuvia kehittämistoimenpiteitä/investointeja alueelle tai sen välittömään läheisyyteen.

3.9 Yhdyskuntatekniikka

3.9.1 Vesihuolto

Suunnittelualue sijaitsee vesihuoltoverkostojen välittömässä läheisyydessä. Kaava-alueen pohjoisosan halki kulkee siirtoviemäri ja yhdysvesijohto, ja alueen länsiosan läpi raakavesijohto. Otanmäen alueen jätevedet puhdistetaan Peuraniemen jätevedenpuhdistamolla, Kajaanin keskustaaajaman tuntumassa.

Kaavoitettavalla alueella sijaitsee lakkautettu kaivos. Muuten alueella ei ole ollut tarvetta vesihuollon tai jätevesien käsittelyn järjestämiselle. Kajaanin vesijohto- ja jätevesiverkoston kapasiteetti on mallinnettu asemakaavan tultua vireille. Vesihuollon järjestämiseksi on laadittu selvitys yhteistyössä Kajaanin Vesi-liikelaitoksen kanssa.

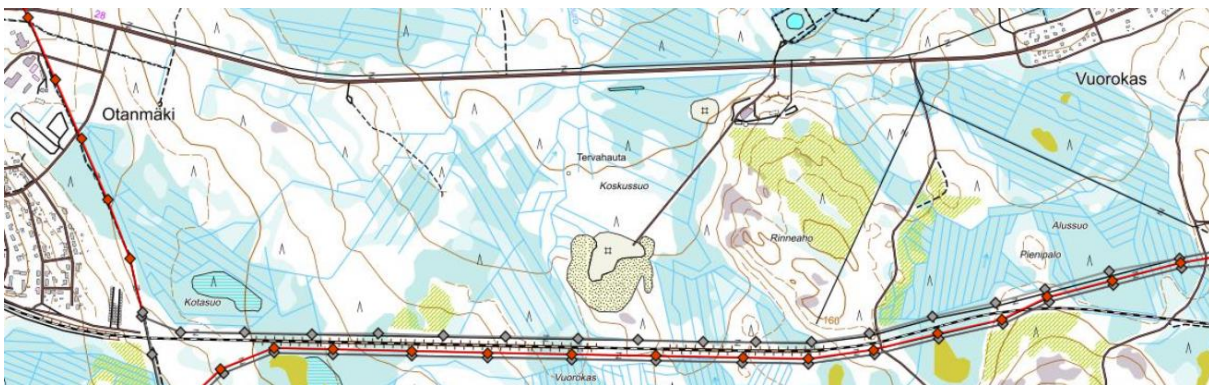
3.9.2 Jätehuolto

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. Liikekiinteistön haltija tekee sopimuksen jätteiden kuljetuksesta suoraan haluamansa jätehuoltoyrityksen kanssa. Jos markkinaehtoisista jätehuolto- ja jätteenkäsittelypalveluista ei ole tarjolla, toiminnanharjoittaja voi pyytää kaupungilta jätteidensä käsittelemistä kunnallisessa jätehuoltojärjestelmässä kaupungin toissijaisen jätehuollon järjestämisvelvollisuuden perusteella. Elinkeinotoiminnan jätteet ovat TSV-jätteitä (toissijainen jätteiden vastaanotto). Mikäli toiminnanharjoittajan tiloissa syntyvä jäte kerätään yhdessä muun kunnan jätehuollon

järjestämisvelvollisuuden piiriin kuuluvan jätteen kanssa, koskevat jätehuoltomääräyksissä annetut määräykset toiminnanharjoittajaa täysimääräisesti.

3.9.3 Voimajohdot

Kaava-alueen länsiosassa on Fingridin Vuolijoki–Routanen-voimajohto (110 kV). Elenian Vuolijoki–Routanen-voimajohto (110 kV) on kaava-alueella radan pohjoispuolella. Radan ylittää asemakaava-alueen itäpäässä kaksi voimajohtoa, joista pohjoisempi on Fingridin Vuolijoki–Iisalmi (110 kV) ja etelämpi on Kajaven Vuolijoki–Murrenkangas (110 kV). Vuolijoen sähköasemalle on suunnitteilla Myrsky Energian Murto-perä–Vuolijoki (400 kV) -voimajohtohanke, josta on käynnissä YVA-menettely¹. Murto-perä–Vuolijoki-linjaa on esitetty samaan radan suuntaiseen johtokäytävään nykyisten voimajohtojen eteläpuolelle. Alueen nykyiset voimajohdot on esitetty seuraavalla kartalla.



Kuva 57. Alueen voimajohdot (lähde: Fingrid, Suomen kantaverkko kartalla).

3.9.4 Tele- ja datayhteydet

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

3.10 Maanomistus

Suunnittelualue on pääosin yksityisessä omistuksessa. Kajaanin kaupunki omistaa länsiosassa Fingridin voimajohtoaukean länsipuolisen kiinteistön. Valtio omistaa Kokkolantien (vt 28) teialueen.

3.11 Väestö

Suunnittelualueella ei ole asutusta. Alue rajautuu lännessä Otanmäen taajamaan, jossa oli vuoden 2023 lopussa 723 asukasta. Koillisessa lähimmillään noin 300 metrin päässä suunnittelualueen rajasta sijaitsee Vuorokkaan asuinalue, jossa on noin parisen kymmentä asuinrakennusta. Lisäksi noin 700 metriä alueen rajasta kaakkoon Humpinmäen alueella sijaitsee muutama asuin- ja lomarakennus. Muutoin suunnittelualueen läheisyydessä ei sijaitse asuin- tai lomarakennuksia.

3.12 Elinkeinot ja palvelut

Tilastokeskuksen mukaan vuoden 2022 lopussa Kajaanin kaupungissa oli yhteensä 15 797 työpaikkaa. Näistä työpaikoista alkutuotannon alle lukeutui 2,1 % ja jalostukseen 16,5 %. Suurin osa, 80,8 %, 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 6,2 %.

Kajaanin kaupungissa asui työllistä työvoimaa vuoden 2022 lopussa yhteensä 14 934 henkilön verran. Kaupungin työpaikkaomavaraisuus (työpaikat/työlliset) oli 105,8 % ja omassa asuinkunnassaan

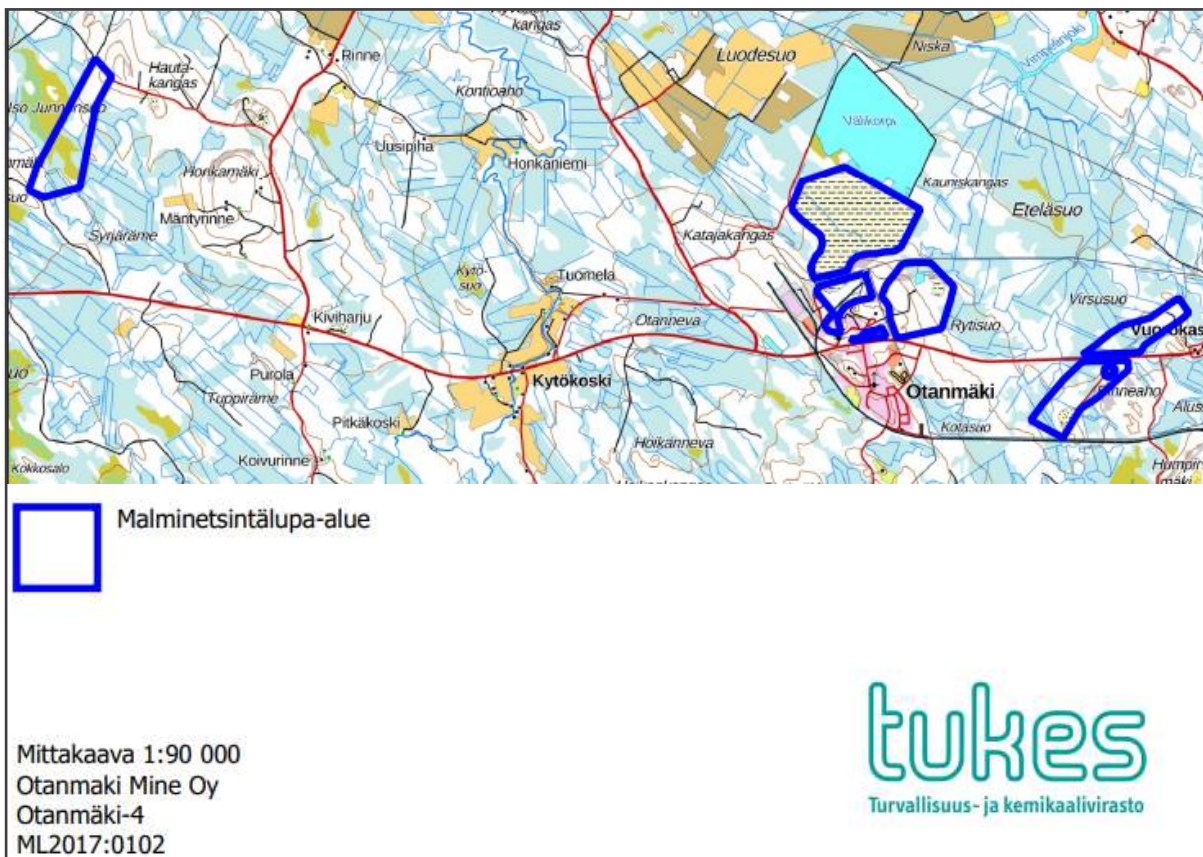
¹ ks. www.ymparisto.fi/murto-pera-vuolijoki-voimajohto-yva

Kajaanissa työssäkäyviä oli 86,2 %. Työllistymisen jakauma osoittaa, että 77,8 % työpaikoista sijaitsi palvelualoilla, 19,6 % jalostuksessa ja 2 % alkutuotannossa. Eniten työllistäviä sektoreita olivat terveys- ja sosiaalipalvelut (23 %) sekä hallinto- ja tukipalvelutoiminta (10 %). Teollisuuden parissa työskenteli 9,1 % kaikista seudun työllisistä.

Työ- ja elinkeinoministeriön työnvälitystilastojen mukaan Kainuun maakunnan työ- ja elinkeinotoimiston alueella oli maaliskuun 2025 lopussa yhteensä 3 498 työtöntä työnhakijaa, joista 1 932 Kajaanissa. Työttömien työnhakijoiden osuus Kainuun työvoimasta oli 11,6 %, mikä oli Manner-Suomen kymmenenneksi korkein luku. Työttömistä työnhakijoista suurin osa oli koulutukseltaan ylemmän perusasteen (14 %) tai keskiasteen (61 %) suorittaneita. Ammattiryhmittäin tarkasteltuna työttömiä oli eniten rakennus-, korjaus- ja valmistustyöntekijöissä (23 %) sekä palvelu- ja myyntityöntekijöissä (16 %). Tilastojen mukaan työllisyystilanne Kainuussa on heikentynyt viimeisen vuoden aikana 9,4 %, joskin työttömyyden kasvu on prosentuaalisesti neljänneksi pienintä Suomessa.

Kaava-alue on isolta osin soista ja ojitettua metsäistä maastoa, jossa ainoa harjoitettava elinkeino on alkutuotanto. Nykyisellään suunnittelualue on pääosin metsätalouksikäytössä. Metsätalouksikäytön ohella SYKE:n maa-aineisten ottolupien mukaan kaava-alueen pohjoispäässä louhitaan kalliokiveä. Kalliokiven louhintalupa on 23.6.2020 annetun päätöksen mukaisesti voimassa 10 vuotta 4.8.2030 asti. Lisäksi kaava-alueen itäpuolella on noin 7 hehtaarin kokoinen Vuolijoen sähköasema.

Otanmäki Mine Oy on suunnitellut kaivostoiminnan aloittamista uudelleen Otanmäen alueella. Kaivosalueelle kohdistuu päivämäärälle 17.7.2017 kirjattu malminetsintälupahakemus raudalle (Fe), titaanille (Ti) ja vanadiinille (V). Vuoden 2017 hakemukseen on tehty jatkoaikahakemus, joka on kuulutettu 18.11.2024. Alkuperäisiä aluerajauksia on pienennetty jatkoaikahakemuksessa. Tukes on antanut päätöksen (ML2017:0102) ja hyväksynyt malminetsintäluvan 24.4.2025.



Kuva 58. Malminetsintäluvan mukaiset alueet ovat yhteensä 389,44 hehtaaria, joista noin 50 ha on asemakaava-alueella (lähde: Tukes).

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 elinkeinon osalta tulee huomioida myös muut Otanmäen taajaman pienemmät yritykset sekä Vuolijoen sähköasema kaava-alueen itäpuolella, joka on sähkönsiirron runkoverkon merkittävä solmukohta.

3.13 Ympäristön häiriötekijät

Kajaanin kaupungin ympäristönsuojeluviranomaisena toimii lupa- ja valvontalautakunta, joka käsittelee maa-aineslupahakemukset ja kaupungin toimivaltaan kuuluvat ympäristölupahakemukset. Kaupungin ympäristönsuojeluyksikköön voi ottaa yhteyttä ilmansuojeluun, vesiensuojeluun, jätehuoltoon ja meluun liittyvissä asioissa.

Suunnittelualueella ja sen lähiympäristössä sijaitsee melua, tärinää, pölyämistä ja muita päästöjä aiheuttavia toimintoja. Melun leviämiseen vaikuttavat muun muassa sen voimakkuus ja laatu, melunlähteen ja melulle herkän toiminnan välinen korkeustaso, maastonmuodot ja muut melua ohjaavat esteet, kuten rakennukset.

Valtioneuvosto on tehnyt päätöksen melutason ohjearvoista 993/1992.

Taulukko 1. Valtioneuvoston päätöksen mukaiset melutason ohjearvot.

Ohjearvot ulkona	Päivällä	Yöllä
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
Ohjearvot sisällä	Päivällä	Yöllä
Asuin-, potilas- ja majoitushuoneet	35 dB	30 dB
Opetus- ja kokoontumistilat	35 dB	-
Liike- ja toimistohuoneistot	45 dB	-

* Uusilla alueilla yöajan ohjearvo 45 dB

Suunnittelualueen lähistöllä sijaitsee olemassa olevaa asuinrakentamista ja loma-asumista, joita koskevat ohjearvot ovat lievemmat kuin jos ympäristöön rakennettaisiin uusia asuinalueita.

Tärinän leviämiseen vaikuttavat maaperän ominaisuudet. Pölyämiseen puolestaan vaikuttavat esimerkiksi pölyävän aineksen ominaisuudet, pölyämistä rajoittavat esteet sekä tuulen suunta ja voimakkuus.

Suunnittelualueen pohjoisosassa kulkeva valtatie ja alueen eteläpuolinen rautatie aiheuttavat ympäristöönsä melua ja tärinää. Junaraide on Transtech Oy:n tehdasalueelle johtava pistoraide. Radalla kulkee rahtiliikennettä, mutta liikenne on vähäistä.

Suunnittelualueella ja sen ympäristössä harjoitetaan maa-ainestenottoa, joka aiheuttaa ajoittaista melua ja pölyämistä.

Suunnittelualueen ulkopuolella, hieman yli 500 metrin päässä sijaitseva ampumarata aiheuttaa ympäristöönsä melua. Ampumaradalla on voimassa oleva ympäristölupa (lupnumero 205-2017-2). Ympäristöluvassa määritellään viikonpäivät ja kellonajat, joina ampuminen on sallittu. Ympäristölupahakemuksen mukaan ampumaradalla on toimintaa toukokuusta lumentuloon saakka. Meluvaikutukset kohdistuvat siis päiväsaikaan ja kesäkaudelle – talvella melua ei synny. Melun lisäksi ampumaradalta voi

päätyä erilaisten aineiden päästöjä maaperään, pohjaveteen, vesistöihin ja ilmaan. Ympäristölupapäätös on voimassa toistaiseksi.

Suunnittelualueella tai sen ympäristössä ei ole muuta toimintaa, joka aiheuttaisi merkittävää melua, tärinää tai pölyämistä. Alueella harjoitettava maa- ja metsätalous on vähäistä ja sen vaikutukset väliaikaisia, tiettyihin vuodenaikoihin sidottuja.

4 Asemakaavan tavoitteet

4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

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

- Kaavalla edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Samalla luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiselle.
- Kaavalla edistetään työpaikkojen ja vapaa-ajan alueiden hyvää saavutettavuutta eri väestöryhmien kannalta sekä edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä.
- Alue sijoittuu olevien liikenneyhteyksien välittömään läheisyyteen ja tukeutuu niihin.
- 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.
- Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.
- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden säilymistä.
- Huolehditaan viheralueverkoston jatkuvuudesta.
- Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

4.2 Kaupungin tavoitteet asemakaavan 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. Teollisuustoiminnan sijoittaminen alueelle vahvistaa Otanmäen elinvoimaa.

Kaavan tavoitteena on mahdollistaa teollisuusalueen rakentuminen valtatie ääreen. Alueelle ei osoiteta toimintaa, joka voisi aiheuttaa vaaraa tai merkittäviä haittoja esimerkiksi alueen lähistöllä sijaitsevalle asutukselle, loma-asutukselle, luonnonympäristölle tai olemassa oleville virkistysalueille. Tavoitteena on vaalia olemassa olevia virkistysalueita ja -reittejä. Kaavassa huomioidaan paikalliset luontoarvot.

Mahdollisia alueelle soveltuvia toimintoja ovat esimerkiksi:

- datakeskustoiminta
- muu energiaintensiivinen teollisuus ja sähkövarastointi
- muu teollisuus ja varastotoiminta

4.3 Kaavaprosessin aikana tarkentuneet tavoitteet

Alueen liikennesuunnittelu on edennyt kaavaprosessin aikana, minkä seurauksena asemakaavan maantieliikenteen alueen tilavarausta on tarkennettu.

Kaavaehdotuksen laatimisen aikana neuvotteluissa Kajaanin Vesi -liikelaitoksen kanssa on noussut ilmi tarve järjestää asemakaavassa osoitettavan teollisuusalueen tarvitsema prosessivesi alueelle muutoin kuin Kajaanin Veden vesi- ja jätevesiverkoston kautta, esimerkiksi oman jätevedenkäsittelylaitoksen kautta.

5 Suunnittelun vaiheet

5.1 Suunnittelun tarve

Asemakaavavartokaisun laatimisen aikaan voimassa olleen Kajaanin kaupunkistrategian 2023–2026 tavoitteita ovat olleet 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. Asemakaavan laatiminen vastaa osaltaan tonttitarpeeseen ja mahdollistaa investointien ja yritysten sijoittumisen Kajaaniin. Suunnittelun tarve on esitetty kaupungille alueen päämaanomistajan toimesta. Maanomistajan tavoitteena on asemakaava, joka mahdollistaa datakeskustoiminnon alueella.

Asemakaavan tarkoituksena on mahdollistaa alueella monipuolinen teollisuus- tai tuotantotoiminta siten, että yhtenä käyttötarkoituksena voisi olla datakeskustoiminta. Asemakaavalla sovitetaan yhteen uudisrakentaminen valtatie liikenneympäristön ja toisaalta Otanmäen asemakaavoitetun alueen ja valtakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön, Otanmäen kaivosyhdyskunnan (RKY) kanssa. Kaava-alueelta osoitetaan riittävät aluevaraukset toimintojen vaatimien valtieliittymien toteuttamiseksi.

5.2 Suunnittelun käynnistäminen ja vireilletulo

Kajaanin kaupunginhallitus on hyväksynyt asemakaavoituksen käynnistämissopimuksen 22.10.2024 § 193. Kaavoitus on kuulutettu vireille 27.11.2024.

5.3 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 valmisteltaessa tiedottaa niin, että osallisilla on mahdollisuus osallistua kaavan valmisteluun, arvioida kaavoituksen vaikutuksia ja lausua kirjallisesti tai suullisesti mielipiteensä asiasta.

5.3.1 Osalliset

Kaavan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon 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 urheiluamputat ry
 - o Vuolijoen ja Kainuun yrittäjäyhdistykset
 - o Etelä-Kajaanin kylät ry

- Kainuun metsänhoitoyhdistys
- Kainuun lintutieteellinen yhdistys
- Alueen tienhoitokunnat
- Tekninen verkosto
 - Kajaanin kaupunki
 - Kajaanin Vesi
 - Kajave Oy
 - Elenia Verkko Oyj
 - Terrafame Oy
 - Fingrid Oyj
 - Otanmäen Lämpö Oy
 - Kaisanet Oy
 - Telia Finland Oy
 - Siikaverkko
 - Dna Tower Finland Oy
- Suunnitteluryhmä
 - Ympäristötekniinen toimiala, maankäyttö-, suunnittelu- ja viranomaistulosalue
- Kaupungin luottamuselimet/ päätöksenteko
 - Ympäristötekniinen 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; liikenneasiat)
 - Kainuun Museo
 - Väylävirasto
 - Kainuun ympäristöterveyspalvelut
 - Kainuun pelastuslaitos
 - Kainuun liitto
 - Metsähallitus
 - Luonnonvarakeskus (LUKE)
 - Suomen Metsäkeskus
 - Traficom (Liikenne- ja viestintävirasto)
 - Tukes (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto)
 - Pohjois-Suomen aluehallintovirasto
 - Suomen erillisverkot Oy

5.3.2 Viranomaisyhteistyö

Suunnittelun aikana järjestetään AKL 66 § mukaisia viranomaisneuvotteluita ja tarvittaessa työneuvotteluita Lupa- ja valvontaviraston (31.12.2025 asti ELY-keskuksen) ja muiden viranomaisten kanssa. Asemakaavaa koskeva viranomaisneuvottelu järjestettiin 20.5.2025 ennen kaavaluonnoksen nähtävillä asettamista. Alueen liikennejärjestelyistä on pidetty kaavaprosessin aikana useampi työkokous Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskuksen (1.1.2026 alkaen Pohjois-Suomen elinvoimakeskus) ja Väyläviraston kanssa. Arkeologiaan liittyviä työpalavereita on pidetty 2.12.2024 Museoviraston ja Kainuun museon kanssa sekä 28.4.2025 Kainuun museon kanssa. Fingridin kanssa järjestettiin työneuvottelu 24.1.2025. Kajaanin Veden kanssa järjestettiin ensimmäinen työneuvottelu 28.10.2025, jonka jälkeen on laadittu yhteistyössä vesihuoltoselvitystä ja suunniteltu vesihuollon järjestämistä.

Kaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta on pyydetty viranomaislausunnot 27.11.–27.12.2024, kaavaluonnoksesta 7.6.–7.7.2025 ja kaavaehdotuksesta 3.4.–4.5.2026.

5.3.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Asemakaavoitukseen liittyen järjestetään alueidenkäyttölain mukaiset julkiset kuulemiset, minkä lisäksi järjestetään yleisötilaisuuksia. Yleisötilaisuuksia on järjestetty seuraavasti:

- 3.12.2024 OAS-vaiheen yleisötilaisuus
- 12.6.2025 luonnosvaiheen yleisötilaisuus
- 16.4.2026 ehdotusvaiheen yleisötilaisuus

Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta annettiin 11 lausuntoa ja yksi mielipide. Palaute ja siihen laadittu vastine ovat selostuksen liitteenä 2.

5.4 Valmisteluvaihe

Asemakaavaluonnos ja muu valmisteluvaiheen aineisto on ollut nähtävillä valmisteluvaiheen kuulemista varten (AKL 62 § ja MRA 30 §) 7.6.–7.7.2025. Aineistosta saatiin 13 lausuntoa ja yksi mielipide. Palaute ja siihen laadittu vastine ovat selostuksen liitteenä 10.

Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus totesi lausunnossaan, että alueelle laaditaan liikenneverkkoselvitys ja Suunnitteluperusteet. Lisäksi ELY-keskus edellytti maantien kuivatusrakenteiden ja niiden kautta johdettavien hulevesien määrän muutosten ja maantien kuivatusrakenteiden riittävyyden huomioimista. Myös Kainuun ELY-keskus näki perusteltuna selvittää hulevesien hallintaa osana kaavatyötä. Lisäksi Kainuun ELY-keskus muistutti lausunnossaan, että vesihuollon järjestämiseen liittyvät asiat tulee olla selvillä ennen kaavan hyväksymistä. Kajaanin Veden lausunnon mukaan hanketoimija tekee kiinteistön sisäiset vesihuoltojärjestelyt.

Kainuun ELY-keskus piti lausunnossaan hyvänä sitä, että pilaantuneiden maiden selvityksiä täydennetään kaavaehdotukseen. Kainuun ympäristöpalvelut huomautti lausunnossaan alueella sijaitsevien pilaantuneiden maa-alueiden sekä sortumavaarallisten alueiden huomioimisesta suunnittelussa.

Luonnosaineistosta saadun palautteen perusteella on kaavatyön tueksi tehty vesihuoltoselvitys ja liikenteen yleissuunnitelmaa ja laadittu valtatieliittymien suunnitteluperusteet, hulevesiselvitys sekä maaperäselvityksiä ja -tutkimuksia.

Kainuun ELY-keskus painotti lausunnossaan kävelyn ja pyöräilyn edistämistä kaavaratkaisussa valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti. Myös Pohjois-Pohjanmaan ELY-keskus ja Vuolijoen aluelautakunta näkivät lausunnoissaan tärkeänä kävelyn ja pyöräilyn yhteyksien huomioimisen kaavassa. Jalankulku- ja pyörätien tarve on huomioitu laaditussa liikenteen yleissuunnitelmassa.

Kainuun ELY-keskus toivoi lausunnossaan, että kaavaratkaisun mahdollistamaa rakentamisen massoitelua havainnollistettaisiin eri vaihtoehtoilla. Lisäksi Vuolijoen aluelautakunta edellytti lausunnossaan havainnekuvia siitä, miten rakennukset näkyvät Otanmäen korkeisiin kerrostaloihin. Lausuntojen perusteella ehdotusvaiheessa laadittiin havainnekuva toisella massoiteluvaihtoehtolla sekä havainnekuva kerrostaloista kohti teollisuusaluetta.

5.5 Ehdotusvaihe

Kaavaehdotus on laadittu kaavaluonnoksesta saadun palautteen, lisäselvitysten sekä kaavoitukselle asetettujen tavoitteiden tarkentumisen pohjalta. Kaavaehdotukseen on tehty muun muassa seuraavat muutokset valmisteluvaiheen jälkeen:

- Maantieliikenteen aluetta on laajennettu siten, että asemakaavaehdotukseen on lisätty maantiehen kuuluva jalankulku- ja pyörätie ohjeellisena.
- Jalankulku- ja pyöräilytie on esitetty koko kaava-alueen pohjoisreunalle.
- Teollisuuskorttelin ajoneuvoliittymien kohdalla tulee jalankulku- ja pyöräily ohjata alikulkutunneliin liikenneturvallisuuden kasvattamiseksi; siten kaavassa on osoitettu ohjeellisten alikulkujen sijainnit.

- Maantieliikenteen alueen (LT) tilatarpeen kasvettua on teollisuusrakennusten korttelialue (T/kem-1) pienentynyt ja valtatie suuntainen istutettava alue kaventunut (n. 15 metriä)
- Vastaavasti myös liikerakennusten (KL-8) korttelialue on pienentynyt. Majoitusrakennuksen rakennusoikeus on tarkastettu 5 000 k-m²:in ja kerrosluvuksi on osoitettu 2 kerrosta.
- Teollisuuskortteliin on lisätty ajoyhteys koillisrajan suuntaisesti Humpinmäentietä. Tämä ajoyhteys on toinen kulku, varsinaisesti pelastustienä käytettäväksi tarkoitettu yhteys mahdolliselle teollisuuden prosessivesilaitokselle. Teollisuuskorttelista etelään, radan ali suuntautuvia ajoyhteyksiä on myös tarkistettu osayleiskaavan ja alueen toteutus suunnittelun myötä.
- Teollisuuskortteliin on lisätty ohjeellinen prosessivesilaitokselle varattu alueen osa (et-1), sillä mikäli alueelle sijoittuva teollisuus tarvitsisi prosessivettä, tulee sen valmistaa se korttelialueella eikä turvautua kaupungin vesihuoltoverkostoon.
- Teollisuuskorttelin rakennusosalalle on lisätty myös kaksi muuta osa-aluetta maaperäselvitysten perusteella:
 - o Pilaantunut maa-alue (pima), jolla tarvitaan maaperän puhdistustöitä tai muita riskienhallintatoimenpiteitä, jollei tarkennetulla riskinarvioinnilla muuta osoiteta.
 - o Selvitettävä alue (sel), jolla kallioperästä tulee hankkia riittävät tutkimustiedot ja tarvittaessa kallioperän vahvistamistoimenpiteet tulee määritellä ennen kuin voidaan myöntää rakentamis- tai louhintalupaa
- Kaupunginosan 25 nimeksi on valikoitunut Rinneaho ja lähivirkistysalue (VL) täydentää voimassa olevan asemakaavan Kotasuon lähivirkistysaluetta.

Ympäristötekniikan lautakunta päätti kokouksessaan 25.3.2026 asettaa asemakaavaehdotuksen AKL 65 §:n ja MRA 27 §:n mukaisesti nähtäville, samoin kuin sitovan tonttijaon. Nähtävilläoloaikana 3.4.–4.5.2026 osallisilla mahdollisuus jättää kirjallinen muistutus ja viranomaisilta pyydettiin lausunnot. Kaava-aineistoa esiteltiin kaikille avoimessa yleisötilaisuudessa 16.4., ja tilaisuuteen oli mahdollista osallistua myös etäyhteydellä.

5.6 Hyväksymisvaihe

Alueelle laadittu Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaava hyväksyttiin kaupunginvaltuustossa asemakaavaehdotuksen nähtävilläolon aikana 28.4.2026. Asemakaava toteuttaa hyväksytyä osayleiskaavaa ja on täysin sen mukainen.

Asemakaava-alueella tehtiin pohjatutkimuksen lisätöitä keväällä 2026. Raportti tehdyistä tutkimuksista ja niiden tuloksista on luettavissa liitteestä 9b. Tulosten perusteella voitiin nähtävillä olleesta ehdotuksesta poistaa tarpeeton sel-osa-alue merkintä ja -määräys. Pienelle osa-alueelle lisättiin erityisosa-alue (rak-e), jolla alimman perustamis-/louhintatason ja maanalaisten kaivauksien onkaloiden kalliokaton väliin on jätävä vähintään 8 metriä. Tällä rakennusosalalla voidaan poiketa kalliokaton vähimmäispaksuudesta, mikäli toimivaltainen viranomainen hyväksyy vahvistamistoimenpiteet. Tehdyt tarkennukset ovat vähäisiä eivätkä muuta asemakaavaratkaisua niin merkittävästi, että aineisto tulisi laittaa uudelleen julkisesti nähtäville. Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 32 §:n mukaisesti, kun tehdyt muutokset koskevat vain yksityistä etua, on kunta kuullut erikseen osallista, joita muutokset koskevat.

Ehdotuksesta saatiin 11 lausuntoa ja 3 muistutusta. Palaute ja siihen laadittu vastine ovat selostuksen liitteenä 11. Kuulemisen johdosta ei kaavakartalle tehty muutoksia. Kaavaselostukseen tarkennettiin Kajaanin Veden lausunnon perusteella kappaleita 4.3 ja 7.4.1.

6 Asemakaava ja sen perustelut

6.1 Kaava-alueen raja

Asemakaava-alueen laajuus on valittu siten, että alueen sisälle on mahdollista sijoittaa datakeskuksen tai muun energiantensiivisen teollisuudenalan vaatimat toiminnot. Luontaisina reunoina kaava-alueelle toimivat valtatie kiinteistörajan pohjoisreuna, Otanmäen taajaman asemakaavoitetun alueen raja lännessä ja etelässä rautatien kiinteistön pohjoisraja sekä idässä kiinteistöraja, joka sijaitsee Humpinsuontien itäpuolella. Kaava-aluetta on ehdotusvaiheessa laajennettu vähäisesti koillisosassa. Näin itäisen valtatieliittymän sekä valtatie eteläreunaa seuraavan jalankulku- ja pyöräilytien sekä liittymäkohdan alikulun toteuttamiset ovat mahdollisia.

6.2 Asemakaavan kuvaus

Asemakaava on laadittu mittakaavassa 1:5000. Asemakaavan laajan teollisuusalueen luonteen ja neljän kilometrin leveyden vuoksi se on ollut tarkoituksenmukaista esittää tavanomaista asemakaavaa pienemmässä mittakaavassa (1:5000), sillä kaavan tarkoitus ja sisältö ovat siten paremmin tarkasteltavissa. Kaavassa kortteli ja niiden osa-alueet ovat suhteellisen laajoja, eikä kaavaratkaisu sisällä sellaisia yksityiskohtia, joita varten olisi kaavoituksessa ollut tarve käyttää tarkempaa suunnittelutasoa tai suurempaa mittakaavaa. Osallistujan on helpompi käsittää asemakaavaratkaisu, kun suunnitelma on nähtävissä yhtenä kokonaisuutena. Mittakaavaan 1:5000 laadittu asemakaava koostuu näin yhdestä arkista ja asemakaavan esitystavalle asetetut vaatimukset täyttyvät ottaen huomioon kaavan tarkoitus ja sisältö.

Asemakaavoitusta on ohjannut kaavatyön aikana vireillä ollut ja huhtikuussa 2026 hyväksytty osayleiskaava. Sen aluevarauksissa huomioidaan valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet sekä maakuntakaavan toteutumisen mahdollisuudet. Uusia aluevarauksia osoitettaessa huomioidaan kaupungin kehittämistarpeet sekä alueen suojele- ja virkistysarvot. Otanmäki-Alussuon asemakaava on osayleiskaava-alueesta ensimmäinen vaihe, joka asemakaavoitetaan.

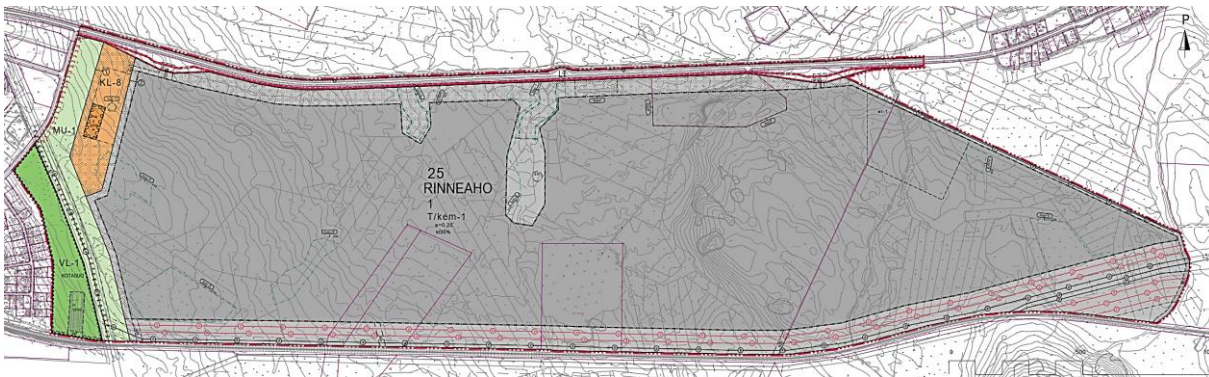
Asemakaava-alueen pinta-ala on noin 392 hehtaaria. Alue osoitetaan pääosin teollisuuden käyttöön. Otanmäen taajaman reunavyöhykkeeksi esitetään lähivirkistysalueen ja metsätalousalueen muodostama taajamaa suojaavaa metsäistä aluetta. Tätä vihervyöhykettä pitkin ohjataan myös alueen kautta kulkeva moottorikelkkauran osa. Teollisuusalueen ja metsävyöhykkeen väliin länsiosaan kaava-aluetta osoitetaan liikerakennusten korttelialue. Alueelle suunnitellaan sijoitettavaksi majoitusrakennus, jonka tarkoituksena on palvella pääasiassa teollisuusalueella vierailuvia ihmisiä.

Kaavatyön tueksi laadittujen luontoselvitysten tuloksista on kaavakartalle tuotu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä alueina arvoluokan 1 kohde ja osa-alueet (luo-1) sekä luokan 2 osa-alue (luo-2). Nämä jätetään kokonaan myös rakennusalan ulkopuolelle. Arvoluokan 3 luontokohteet esitetään korttelissa luo-3-osa-alueina. Alueella sijaitseva muinaisjäänös huomioidaan omalla kaavamerkinnällään.

Olevat voimajohdot ja tiedossa olevat tulevaisuuden voimajohtojen tilatarpeet on huomioitu kaavassa. Niille osoitetaan oma alueenosansa kaava-alueen eteläreunasta. Kaavassa varaudutaan useamman uuden voimajohdon rakentamiseen. Kaavamääräyksen mukaan uudet ilmajohdot tulee pyrkiä toteuttamaan yhteisillä pylväillä. Näin voimajohtoalueen puuttoman alueen leveys ei kasva kohtuuttomasti.

Kaavan liikennetarkaisu tukeutuu pitkälti pohjoispuoliseen valtatiehen 28. Teollisuusalueelle esitetään kaksi ajoneuvoliittymää valtatieltä leventämällä maantiliikenteen aluetta etelään. Nykyiset kaksi liittymää poistuvat käytöstä kaavan toteutuessa.

Sitova tonttijako hyväksytään asemakaavan yhteydessä tonteille 25-1-1 ja 25-1-2.



Kuva 59. Asemakaavaehdotus 16.3.2026, tark. 18.5.2026.

6.2.1 Korttelialueet ja aluevaraukset

Asemakaavalla mahdollistetaan **teollisuustoimintojen** sijoittuminen alueelle. Suunnittelualueelle osoitetaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja varastoivan laitoksen (T/kem-1). T/kem-1-alue varataan ensisijaisesti datakeskustoiminnalle ja siihen liittyville varavoimalaitoksille. Aluevarausmerkinnäksi on valittu T/kem, koska se sallii datakeskustuksen vaatiman varavoimalaitoksen polttoainesäiliöiden sijoittamisen alueelle. Tukes suosittelee kaavamerkintää T/kem niille tonteille, joille aiotaan sijoittaa kemikaaleja varastoiva laitos/laitoksia. Toimintojen sijoittamisen edellytykset tutkitaan tarkemman suunnittelun ja lupamenettelyjen yhteydessä.

T/kem-1-alueelle on osoitettu rakennusala, ja korttelin pohjoisreunalle on osoitettu noin 60 metriä leveä istutettava ja/tai luonnontilaisena säilytettävä alue. Teollisuudelle varatun korttelialueen ympärille on tarkoitus muodostaa puu- ja pensasistuksin tai metsää ja muuta kasvillisuutta säilyttämällä noin sadan metrin levyinen näkösuoja. Metsäiset suoja-alueet lieventävät teollisuustoimintojen aiheuttamia maisemallisia vaikutuksia. Vesihuoltoselvityksen perusteella kaavassa määrätään, että teollisuuden mahdollisesti tarvitsema prosessivesi tuotetaan korttelialueella. Siten kaavassa on osoitettu ohjeellisena et-1-osa-alue. Alueella toteutettujen pohjatutkimusten perusteella rakennusalueelle on rajattu erityisosa-alue (rak-e), jossa määrätään alimman perustamis-/louhintatason ja maanalaisten onkaloiden väliin jäävän kallion vähimmäispaksuudesta. Maaperäselvitysten johdosta tulee osalla T/kem-1-korttelialuetta tule mahdollisesti tehdä pilaantuneen maaperän puhdistustöitä (pima-osa-alue).

KAAVAMERKINTÄ

MERKINNÄN SELITE

T/kem-1

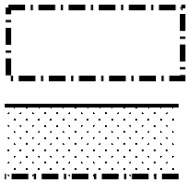
Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja varastoivan laitoksen.

Korttelialue varataan ensisijaisesti datakeskustoiminnalle ja siihen liittyville varavoimalaitoksille. Korttelialuetta voidaan käyttää energiantuotanto- ja varastointialueena ja sen tonteille voidaan sijoittaa myös muuta energiaintensiivistä teollisuutta ja sähkövarastoja. Korttelialueelle voidaan sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja terminaalitylöitä. Korttelialueelle saa sijoittaa teollisuustoimintaa, jota koskee EU-direktiivi vaarallisten aineiden aiheuttamien suurtonnettomuuksien torjunnasta. Tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee huomioida toiminnan mahdollisesti vaatimat suojaetäisyydet ja korttelin uloimpien julkisivujen rakenteelliset ratkaisut henkilöturvallisuuden vuoksi. Vaarallisen kemikaalin laajamittaista teollista käsittelyä ja varastointia saa harjoittaa vain Turvallisuus- ja kemikaaliviraston luvalla.

Tonteille 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.

Korttelialueen ympärille tulee muodostaa puu- ja pensasistutuksilla monikerroksinen maisemaan ja maaperään sopiva ja näkösuojana toimiva vyöhyke korttelialueen ja

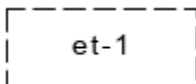
tiealueen väliin. Maantien suoja-alueella ja näkemäalueilla sallitaan vain matala kasvillisuus.



Rakennusala.

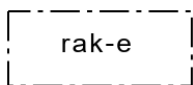
Istutettava ja/tai luonnontilaisena säilytettävä alueen osa.

Istutettava alueen osa, jolla on / jolle on istutettava puista ja pensaista tiheä reunavyöhyke. Alue tulee hoitaa kasvupohjansa mukaisena monikerroksisena kasvillisuusvyöhykkeenä.



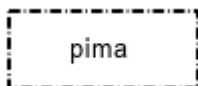
Ohjeellinen prosessivesilaitokselle varattu alueen osa.

Kortteliin sijoittuvan teollisuuden mahdollisesti tarvitsema prosessivesi tulee valmistaa alueella.



Rakennusalan erityisosa-alue.

Alimman perustamis-/louhintatason ja maanalaisten kaivauksien onkaloiden kalliokaton väliin on jäätävä vähintään 8 metriä. Rakennusalalla voidaan poiketa kalliokaton vähimmäispaksuudesta, mikäli toimivaltainen viranomainen hyväksyy vahvistamistoimenpiteet.



Pilaantunut maa-alue.

Alueella tarvitaan maaperän puhdistustöitä tai muita riskienhallintatoimenpiteitä, jollei tarkennetulla riskinarvioinnilla muuta osoiteta. Pilaantuneen alueen haitta-aineiden kulkeutuminen suotovesien mukana ympäristöön tulee estää.

Kaava-alueelle osoitetaan lisäksi **liikerakennusten** korttelialue (KL-8). Alueen tarkoituksena on mahdollistaa majoitus- ja ravintolatoimintaa sille varatulle alueen osalle (maj). Liikerakennusten korttelialue sijoitetaan teollisuusalueen viereen, Otanmäen puoleiseen päähän ja se rajataan kasvillisuusvyöhykkeellä teollisuusalueesta.

KAAVAMERKINTÄ

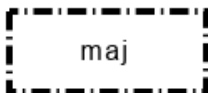
MERKINNÄN SELITE



Liikerakennusten korttelialue.

Korttelialueelle saa rakentaa pääasiassa majoitus- ja ravintolatoimintaa palvelevia rakennuksia ja tarpeellisia rakennelmia.

Korttelialueen ympärille tulee muodostaa puu- ja pensasistutuksilla monikerroksinen maisemaan ja maaperään sopiva ja näkösuojana toimiva vyöhyke korttelialueen ja yleisten alueiden väliin. Maantien suoja-alueella ja näkemäalueilla sallitaan vain matala kasvillisuus.



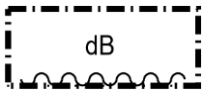
Alueen osa, jolle saa sijoittaa majoitusrakennuksen.

Rakennusosalalle saa toteuttaa metsähotellin. Rakentamisluvan yhteydessä on esitettävä rakennushankkeeseen suhteutettu riittävä mallinnus rakentamisen soveltuvuudesta maisemaan. Rakennukset tulee toteuttaa koon, muodon, materiaalien ja värityksen osalta siten, että ne sopivat mattapintaisina ja tumman sävyisinä maisemaan ja virkistysympäristöön.

Alueen rakennusoikeus on 5 000 kerrosalaneliömetriä.

Pysäköintipaikkoja tulee rakentaa seuraavasti:

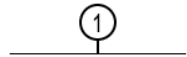
- 1 ap ja 2 pp majoitushuoneistoa kohti
- 1 ap ja 2 pp kokous- ja ravintolatilojen neljää istumapaikkaa kohti
- 1 ap ja 1 pp 50 k-m² toimistotiloja kohti
- 1 ap ja 1 pp kahta työntekijää kohti



Merkintä osoittaa rakennusalan sivun, jonka puoleisen rakennuksen ulkoseinien sekä ikkunoiden ja muiden rakenteiden ääneneristävyyden toteutusvaiheessa mallinnettua melua vastaan on oltava sellainen, että melutaso sisällä alittaa valtioneuvoston päätöksen (VNp 993/92) mukaiset ohjearvot ja asumisterveysasetuksen (STMa 545/2015) toimenpiderajat.

Asemakaavalla osoitetaan sitovan tonttijaon mukaisten tonttien rajat ja numerot. Sitova tonttijako hyväksytään asemakaavan yhteydessä tonteille 25-1-1 ja 25-1-2.

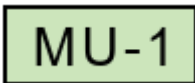
KAAVAMERKINTÄ **MERKINNÄN SELITE**



Sitovan tonttijaon mukaisen tontin raja ja numero.

Suunnittelualueen länsiosan korttelialueiden ja voimassa olevan asemakaavan pientalokortteleiden sekä olevan Kaivosmittaajantien väliin muodostuu kaavalla metsäinen suojavyöhyke. Kaavamerkintöinä tällä viheralueella on osoitettu yksityisomistuksessa olevat maat **maa- ja metsätalousvaltaisena alueena, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta** sekä kaupungin omistuksessa oleva alue **lähivirkistysalueena**. Asemakaavalla mahdollistetaan seudullinen moottorikelkkauran linjaus, joka on alueen luoteiskulmassa linjattu uudelleen. Reitit ovat sitovia, mutta niiden linjaus on kaavassa esitetty ohjeellisenä. Lisäksi VL-1-alueelle osoitetaan olemassa olevien autotallien ja varastorakennusten alue ohjeellisenä alueen osana (vt).

KAAVAMERKINTÄ **MERKINNÄN SELITE**



Metsätalousalue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta.

Alue on varattu korttelialueiden väliseksi viheralueeksi ulkoilua ja retkeilyä palvelemaan. Metsäisenä suojavyöhykkeenä olevaa viheraluetta ei saa aidata ja sitä tulee hoitaa vain harventaen. Alueelle tulee sijoittaa seudullisesti merkittävän moottorikelkkareitin yhteys.



Lähivirkistysalue.

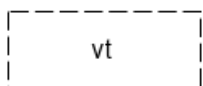
Alueelle saa rakentaa alueen käyttötarkoitusta palvelevia tarpeellisia rakennelmia.



Ohjeellinen moottorikelkkareitti, yhteys sitova.



Ohjeellinen uusi moottorikelkkareitti, yhteys sitova.

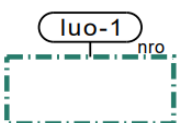


Ohjeellinen alueen osa, jolle saa sijoittaa autotalleja ja varastorakennuksia. Osa-alueen rakennusoikeus on 2 000 kerrosalaneliömetriä.

Kaavassa osoitetaan useita **luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita**, jotka on rajattu laadittujen luontoselvitysten pohjalta (liite 4). Kohteet on luokiteltu kaavakartalla arvoluokittain. Luo-1-alueita on suunnittelualueella kolme. Näistä kaksi osoittavat vesilain 3. luvun 2 §:n osittain tai kokonaan luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset purot (arvoluokka 1), joiden tilan vaarantaminen on kielletty. Läntisin luo-1-alue on valkolehdokin kasvupaikka, joka on rauhoitettu luonnonsuojelulain 74 §:n perusteella. Kasvupaikka tulee jättää maanmuokkauksen, voimakkaiden hakkuiden ja muiden maankäytön muutosten ulkopuolelle.

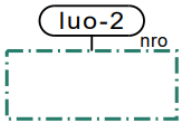
Luo-2-merkinnällä osoitetaan luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät arvoluokan 2 kohteet ja luo-3-merkinnällä arvoluokan 3 kohteet.

KAAVAMERKINTÄ **MERKINNÄN SELITE**



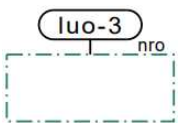
Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 1.

- nro 1 Valkolehdokin kasvupaikka, joka on rauhoitettu luonnonsuojelulain 74 §:n perusteella. Kasvupaikka tulee jättää maanmuokkauksen, voimakkaiden hakkuiden ja muiden maankäytön muutosten ulkopuolelle.
- nro 2 ja 3 Vesilain 3. luvun 2 §:n mukainen puro (Havumetsävyöhykkeen latvapuro), 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 alue, arvoluokka 2.

Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen. Numerointi viittaa seuraavana olevaan taulukkoon.



Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue, arvoluokka 3.

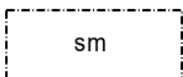
Alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on pyrittävä huomioimaan luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen. Numerointi viittaa seuraavana olevaan taulukkoon.

Taulukko 2. Lista kaavassa huomioituista luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeistä kohteista. Kohteiden sijainnit on esitetty kaavaselostuksen luvussa 3.2.4.

Kaava-merkintä	Indeksi-numero	Kohde	Arvo-luokka
luo-1	1	Valkolehdokin kasvupaikka	1
luo-1	2	Vesilain 3. luvun 2 §:n mukainen, osittain tai kokonaan luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puro (Havumetsävyöhykkeen latvapuro)	1
luo-1	3	Vesilain 3. luvun 2 §:n mukainen, osittain tai kokonaan luonnontilainen tai luonnontilaisen kaltainen puro (Havumetsävyöhykkeen latvapuro)	1
luo-2	309	Lehtokorvet	2
luo-3	216	Rimpinevaräme ja lyhytkorsiräme	3
luo-3	224	Lyhytkorsiräme-rahkaräme	3
luo-3	238	Kangasräme	3
luo-3	239	Sararäme	3
luo-3	246	Tuore keskiravinteinen lehto ja lehtipuuvaltainen tuore kangas	3
luo-3	304	Tuore keskiravinteinen lehto	3

Suunnittelualueella sijaitsee muinaismuistolain rauhoittama **muinaisjäännösalue/-kohde** (sm). Kyseessä on tervahauta, Koskussuo, tunnus 1000043839.

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.

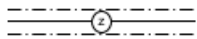
Suunnittelualueella sijaitsee olemassa olevia **voimalinjoja**, minkä lisäksi kaavassa varaudutaan uusien linjojen rakentamiseen

Kaava-alueen länsiosassa on kaavassa osoitettu nykyisinä ilmajohtoina Fingridin Vuolijoki–Routanen-voimajohto (110 kV), Elenian Vuolijoki–Routanen-voimajohto (110kV), joka on kaava-alueella radan pohjoispuolella, sekä asemakaava-alueen itäpäässä kaksi voimajohtoa, joista pohjoisempi on Fingridin Vuolijoki–Iisalmi (110 kV) ja etelämpi on Kajaven Vuolijoki–Murrunkangas (110kV). Voimajohdoille varattu alueen osa on olevan rasitteen mukainen ja uusille vähintään 23 metriä johtolinjasta. Uutena

voimajohtona on osoitettu Vuolijoen sähköasemalle suunnitteilla oleva Myrsky Energian Murtoperä-Vuolijoki (400 kV) -voimajohtohanke radan suuntaiseen johtokäytävään nykyisten voimajohtojen eteläpuolelle. Radan suuntaisen voimajohtokäytävän pohjoispuolelle on esitetty kaksi uutta voimajohtoa, jotka palvelevat alueelle sijoittuvia teollisuustoimintoja ja määräyksellä on veloitettu toteutuksessa pyrkimään yhtenäispylväisiin. Osayleiskaavan mukaisesti on myös olevien voimajohtojen eteläpuolelle esitetty kaksi johtoa, jotka pieneltä osin ulottuvat tämän asemakaavan alueelle.

KAAVAMERKINTÄ

MERKINNÄN SELITE



Ilmajohtoa varten varattu alueen osa.



Uutta ilmajohtoa varten varattu ohjeellinen alueen osa.
Uusien ilmajohtojen toteutuksessa tulee pyrkiä yhtenäispylväisiin.

Teollisuustoimintoja ja majoitusrakennuksia palvelevat **liikenneyhteydet** osoitetaan ohjeellisina ajoyhteyksinä (ajo), joille osoitetaan uudet ajoneuvoliittymät maantieltä (LT). Maantiealuetta on laajennettu etelään. Alueen tarkoituksena on varautua liittymäjärjestelyiden vaatimiin mahdollisiin kääntymiskaistoihin sekä maantiehen kuuluvaan jalankulku- ja pyörätien toteuttamiseen. Kaivosmittaajantien ja valtatie risteykseen osoitetaan näkemäalueeksi varattu alueen osa. Teollisuuskorttelin liittymien sijainnit on osoitettu maantieliikenteen alueelle ja kaavassa on ohjeellisina esitetty jalankulku- ja pyörätien tunnelit näiden ajoliittymien kohdalle.

KAAVAMERKINTÄ

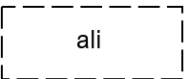
MERKINNÄN SELITE



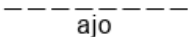
Maantien alue.



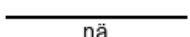
Ohjeellinen maantiehen kuuluva jalankulku- ja pyörätie.



Jalankulku- ja pyörätien alikulku, ohjeellinen sijainti.



Ohjeellinen ajoyhteys.



Näkemäalue.



Ajoneuvoliittymän likimääräinen sijainti.



6.2.2 Asemakaavan yleiset määräykset

Koko kaava-alueella koskevat yleiset määräykset.

Alueen rakentamisessa tulee suosia ilmastokestäviä ratkaisuja niin materiaalivalinnoissa ja toteuttamistavoissa kuin tutkia mahdollisuudet uusiutuvan energian käyttöön. Rakentamisessa suositellaan käytettäväksi vähäpäästöisiä materiaaleja, uusio- ja kierrätysmateriaaleja sekä puurunkoisia ja/tai puuverhotuja rakennuksia. Alueen maamassojen käsittelyssä, varastoinnissa ja lopullisessa sijoituksessa tulee ensisijaisesti pyrkiä siihen, että ne tapahtuvat alueella. Rakentamisesta aiheutuvat maamassojen siirrot tulee tehdä ensi sijassa asemakaava-alueella korttelialueiden sisällä ja korttelialueelta toiselle. Ajoyhteyksien ja tontin sisäisten väylien rakentamisen ylijäämämaat on ensisijaisesti sijoitettava tontille.

Rakentamisen, tontin käytön ja hulevesien suunnittelussa on huolehdittava siitä, että asemakaava-alueella tapahtuva rakentaminen ei vaaranna lähiympäristön luontoon ja eläimistöön liittyviä arvoja tai pintavesien laatua. Alueella tapahtuva toiminta ei saa aiheuttaa vesistön pilaantumista. Syntyvä kuormitus tulee arvioida lupavaiheessa ennen vesienhallintarakenteiden suunnittelua. Vesienhallintarakenteet tulee rakentaa lisäojitusta tehdessä ja tiestön rakentamisen yhteydessä.

Hulevedet tulee imeyttää ja/tai viivyttaa tontilla. Hulevesien imeyttämistä tulee edesauttaa materiaalivalinnoilla. Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta muodostuvia hulevesiä tulee imeyttää/viivyttaa tontilla siten, että rakenteiden mitoitustilavuuden tulee olla vähintään 1,75 kuutiometriä jokaista 100 vettä läpäisemättömyyttä pintaneliometriä kohden. Viherkaton pinta-alasta vain kolmannes lasketaan läpäisemättömäksi. Viivytysjärjestelmän purkuvirtaamaa tulee rajoittaa siten, että maksimipurkuvirtaama vastaa alueen nykytilanteen virtaamaa mitoitussateella. Rakenteissa tulee olla suunniteltu ylivuoto. Pysäköintialueiden hulevedet tulee käsitellä ensisijaisesti biosuodattamalla tai hiekan- ja öljynerottimien kautta. Laadunhallinnantarve on vähintään 0,9 kuutiometriä jokaista 100 asfaltoitua pintaneliometriä kohden. Epäpuhtaita sammutus- ja prosessivesiä ei saa johtaa vesistöihin tai ympäristöön. Sammutusjätevedet tulee ohjata alueella erillisiin säiliöihin, altaisiin tai hulevesien hallintarakenteisiin. Jos sammutusvedet ohjataan hulevesien viivytykseen tarkoitettuihin painanteisiin, altaisiin tai säiliöihin, ne tulee suunnitella suljettavina rakenteina. Rakentamislupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu selvitys hulevesien hallintamenetelmistä. Rakennusvalvontaviranomaiselle on esitettävä suunnitelma rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnan toteuttamisesta ennen rakentamiseen ryhtymistä. Hulevesisuunnittelussa tulee huomioida luonnontilaisten ja luonnontilaistenkaltaisten pienvesien ja pintamuodostumien ominaispiirteet sekä viitasammakkojen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen riittävä vedensaanti ja vedenlaatu. Määräys koskee myös rakentamisaikaisista huleveden hallintaa, vesien johtamista ja kiintoainekuormitusta.

Lumien pois kuljettaminen on vastoin kestävän kehityksen tavoitteita, joten rakentamislupa-asiakirjoissa on esitettävä riittävät lumien varastointitilat. Lumien sulamisvedet tulee johtaa hulevesijärjestelmän kautta.

Rakennusten julkisivumateriaalien tulee sopeutua ympäröivään luonnonmukaiseen maisemaan. Alueelle sijoittuvien aitojen tulee olla korkealaatuisia ja ympäristöön ja maisemaan sopivia. Valaistuksen tulee olla alaspäin suunnattua eikä se saa olla häikäisevää. Katolle eikä puustoa korkeammalle saa sijoittaa ympäristöön laajasti näkyviä valomainoksia tai valoja.

Rakennuksiin saa liittää rakennusten arkkitehtuuriin sopeutuvia lappeensuuntaisia aurinkopaneeleja tai muita aurinkoenergian keräimiä, jotka eivät erotu julkisivusta häiritsevästi. Alueella sallitaan viherkatot. Rakennusten ulkoseinät eivät saa olla laaja-alaisesti heijastavaa materiaalia, kuten lasia, lintujen törmäysriskin takia. Lasipintoja voidaan käyttää, jos lasit on kuvioitu tai lasien edessä on rakenne-elementtejä, jotka vähentävät törmäysriskiä.

Rakennusten vesikatkon ylimmän kohdan korkeusasema on enintään 25 metriä ja rakennelmat saa ulottaa enintään 35 metrin korkeuteen maanpinnasta. Toiminnalle ja kohteille, jotka ulottuvat yli 30 metrin korkeuteen maanpinnasta tai ylittävät esterajoituskorkeuden, on kaava-alueella haettava ilmailulain 864/2014 mukainen lentoestelupa.

Korttelialueen rakentamisen sijoittelussa tulee huomioida tarvittavat alueen sisäiset suojaetäisyydet kemikaalivarastojen ja prosessitilojen kesken ja näihin liittymättömiin toimintoihin, kuten toimistotiloihin ja pysäköintipaikkoihin. Alueelle saa lisäksi sijoittaa tarvittavan määrän toimintaa tukevia henkilökunnan lepotiloja. Jokaiselle T/kem-korttelialueen tontille tulee järjestää pelastustieyhteys kahdesta suunnasta myös rakentamisen aikana. Tontin pelastustiet tulee hyväksyttävä rakentamisluvan yhteydessä.

Virkistysalueelle (VL) ja metsätalousalueelle (MU-1) voidaan tarvittaessa sijoittaa teknistä huoltoa palvelevia rakennuksia ja rakennelmia kuten muuntamoita, pumppaamoja sekä vesi- ja viemärijohtoja siten, että ne eivät sijoitu ilmajohdon tai tien suojavyöhykkeelle ja että ne eivät aiheuta haittaa hulevesien johtamiselle. Virkistysalueelle (VL) ja metsätalousalueelle (MU-1) sijoittuvan rakennuksen ja rakennelman pohjan pinta-ala saa olla enintään 100 m².

Hiilivarastojen kasvattamiseksi ja metsäalueiden monimuotoisuuden parantamiseksi suositellaan istutettavaksi puustoa sekapuustoisuutta suosien. Alueen istutuksissa tulee käyttää alueen metsätyyppin mukaista kasvillisuutta ja suosia monipuolisesti FinE*-lajeja ja -lajikkeita, jotka ovat ilmastollisesti kestäviksi todettuja.

Alueella on sallittu mehiläiskasvatus. Ilmajohtojen suojavyöhykkeelle ja muille avoimille alueille suositellaan toteutettavaksi pölyttäjäketoja. Virkistysalueella (VL), metsätalousalueella (MU-1) sekä metsäisillä istutettavilla alueilla on mahdollisuuksien mukaan jätettävä vähintään 10 kuutiometriä eri lahoasteista lahopuuta (pysty- ja maapuut) metsähehtaaria kohden luonnon monimuotoisuuden lisäämiseksi. Mahdollisten harvennushakkuiden yhteydessä tulee pyrkiä lisäämään pötkelöitä lintujen pesäpuiksi.

Rakentamatta jäävät tontinosat, joita ei käytetä liikenteeseen, huoltoon tai pysäköintiin, on istutettava tai pidettävä luonnontilaisina. Rakennusten väliin tulee istuttaa puu- ja pensasryhmiä. Virkistysalueeseen rajautuvien tonttien ja tontinosien istutukset tulee suunnitella siten, että korttelialue liittyy mahdollisimman luonnollisesti viheralueeseen. Tonttikorot on pyrittävä liittämään luontevasti ilman korkeita ja jyrkkiä pengerryksiä ympäröivään maastoon. Tontille sijoittuvat mahdolliset maastoliuskat tulee istuttaa. Korttelialueilla tulee säilyttää olemassa olevaa puustoa alueen yleisilmeen kannalta sopivalla tavalla.

Meluhaittojen ehkäisemiseksi ja ympäristön viihtyisyyden turvaamiseksi alueen suunnittelussa ja toteuttamisessa on noudatettava valtioneuvoston päätöstä (VNp 993/1992) melutasojen ohjearvoista sekä sosiaali- ja terveysministeriön asettamia sisämelun toimenpideraja-arvoja (STMa 545/2015). Toimintaan liittyvä meluselvitys tulee esittää rakentamisluvan yhteydessä.

Korttelialueilla tulee rakentaa autojen ja polkupyörien pysäköintipaikkoja sekä sähköautojen latauspisteitä tontin tarpeen mukaan. Pysäköintialueet tulee jäsenellä puu- ja pensasistutuksin.

Puolet vähimmäisvaatimuksen mukaisista pyöräpaikoista tulee sijaita katetussa esteettömässä tilassa. Asemakaavaan merkityn rakennusoikeuden lisäksi saa rakentaa pysäköintitilat.

6.2.3 Mitoitus

Kaava-alueen noin 392 hehtaaria on:

- Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta, jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja varastoivan laitoksen (T/kem-1) 350,5 hehtaaria (89,4 %);
- Liikerakennusten korttelialuetta (KL-8) 7,2 hehtaaria (1,8 %);
- Maa- ja metsätalousaluetta, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-1) 12,0 hehtaaria (3,1 %);
- Lähivirkistysaluetta (VL-1) 8,3 hehtaaria (2,1 %);
- Maantieliikenteen aluetta (LT) 14,2 hehtaaria (3,6 %).

Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle merkitään tehokkuusluku, jonka pohjalta määräytyy kyseisen alueen rakennusoikeus. T/kem-1-alueen tehokkuusluku on $e=0.25$. Tehokkuusluku osoittaa kerrosalan suhteen tontin pinta-alaan, eli tehokkuusluvun ollessa $e=0.25$ kerrosalaksi muodostuu 25 % tontin pinta-alasta. Näin teollisuusalueen rakennusoikeus on koko suunnittelualueella yhteensä 876 262 $k\text{-m}^2$. Erillisellä merkinnällä (kt30%) määrätään, että teollisuusalueen kerrosalasta 30 % saa käyttää toimistotiloja varten.

Liikerakennusten korttelialueella rakennusoikeus osoitetaan kerrosalaneliömetreinä. Asemakaavassa osoitettu rakennusoikeus 5 000 $k\text{-m}^2$ on majoitustoimintaa varten.

Kaavassa osoitettavalla lähivirkistysalueella sijaitsee varastorakennuksia. Varastoalue osoitetaan omana alueen osanaan, jolle saa sijoittaa autotalleja ja varastorakennuksia. Kyseiselle alueelle osoitetaan rakennusoikeutta 2 000 $k\text{-m}^2$.

Rakennusoikeutta syntyy koko asemakaavalla yhteensä noin 883 300 kerrosalaneliömetriä. Lisäksi VL- ja MU-1-alueelle sijoittuvan rakennuksen tai rakennelman pohjan pinta-ala saa olla enintään 100 m^2 (yleisissä määräyksissä).

Kaavan yleismääräysten mukaisesti asemakaavaan merkityn rakennusoikeuden lisäksi saa rakentaa pysäköintitilat.

Autopaikkoja on rakennettava vähintään

- 1 ap / 1 000 $k\text{-m}^2$ datakeskushalleja ja vastaavia tiloja kohti

- 1 ap / 200 k-m² varastotiloja kohti
- 1 ap / 100 k-m² teollisuustiloja kohti
- 1 ap / 50 k-m² toimistotiloja kohti.

Runkolukittavia pyöräpaikkoja on rakennettava vähintään

- 1 pp / 2 000 k-m² datakeskushalleja ja vastaavia tiloja kohti
- 1 pp / 2 000 k-m² varastotiloja kohti
- 1 pp / 1 000 k-m² teollisuustiloja kohti
- 1 pp / 50 k-m² toimistotiloja kohti.

Alueen osaan, jolle saa sijoittaa majoitusrakennuksen, tulee rakentaa pysäköintipaikkoja seuraavasti:

- 1 ap ja 2 pp majoitushuoneistoa kohti
- 1 ap ja 2 pp kokous- ja ravintolatilojen neljää istumapaikkaa kohti
- 1 ap ja 1 pp 50 k-m² toimistotiloja kohti
- 1 ap ja 1 pp kahta työntekijää kohti

Taulukko 3. Asemakaavassa osoitettavien rakentamisen alueiden pinta-alat ja rakennusoikeudet.

Korttelialue	Pinta-ala (ha)	Tehokkuusluku	Rakennusoikeus (k-m ²)
T/kem-1	350,5046	e=0.25	876 262
KL-8	7,1666	-	5 000
VL-1	8,3448	-	2 000

Lisäksi VL-1- ja MU-1-alueelle sijoittuvan rakennuksen tai rakennelman pohjan pinta-ala saa olla enintään 100 m².

6.2.4 Nimistö

Kaavalla muodostuu uusi kaupunginosa, jonka nimeksi tuli muun muassa kaupunkilaisilta kerättyjen ehdotusten perusteella Rinneaho.

Alueelle ei muodosteta uusia katuja. VL-alue täydentää voimassa olevan asemakaavan Kotasuon lähivirkistysaluetta.

6.3 Kaavan 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.

Asemakaava vastaa valtakunnallisiin alueidenkäyttötavoitteisiin mm. seuraavalla tavalla:

1. Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

- Kaavalla 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 työpaikkojen potentiaalinen lisääntyminen Kajaanissa tukee kaupungin alakeskusten elinvoimaisuutta ja tätä kautta edistää monikeskuksisen alue-rakenteen säilymistä ja kehittymistä. Otanmäen alueen ja Kajaanin kaupungin toimintaedellytykset ja vetovoima paranevat.
- Kaavalla tuetaan Kajaanin vahvuuksien hyödyntämistä. Eri toimialojen sijoittaminen lähikäin muodostaa synergiaetuja.
- Alueelle muodostuu uusi työpaikka-alue, joka on kävelyn ja pyöräilyn kannalta saavutettavissa Otanmäen taajamasta ja Vuorokkaan asutuksesta. Alue sijaitsee olemassa olevan Otanmäen alakeskuksen lähellä, kaupunkien ja kuntakeskustojen välisten reittien varrella. Alueelle syntyvät työpaikat ovat helposti eri väestöryhmien saavutettavissa.

2. Tehokas liikennejärjestelmä

- Alue sijoittuu olevien liikenneyhteyksien välittömään läheisyyteen ja tukeutuu niihin. Alue on saavutettavissa eri liikennemuotojen muodostamalla matka- ja kuljetusketjuilla.
- Asemakaavan liikennöinti tapahtuu suoraan valtatieltä uusien liittymien, eikä uusia katuja tarvitse rakentaa.

3. Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

- Kaavoitettava alue ei sijaitse tulvavaara-alueella.
- 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.
- Kaavoitettavalla alueen mahdollista sortumavaaraa on selvitetty yhteistyössä TUKESin kanssa ja TUKES on ilmoittanut, että valtatie eteläpuolella ei ole sortumavaarallisia alueita.
- Mahdollisesti pilaantuneista maista on tehty selvityksiä ja niistä on kaavassa tutkimustulosten mukaiset määräykset

4. Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

- Kaavalla huolehditaan luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden säilyminen, sillä alueen luontoarvot on huomioitu kaavamerkinnöin ja -määräyksin.
- Otanmäen valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö huomioidaan kaavaratkaisussa siten, että RKY-alueen ja uusien teollisuusalueiden väliin osoitetaan vyöhyke, joka tarjoaa näkösuojaa alueiden välille. Lisäksi teollisuusaluetta koskien annetaan kaavamääräys puu- ja pensasistutuksilla muodostettavasta näkösuojasta.
- Alueen kautta kulkevan moottorikelkkauran jatkuvuus huomioidaan.

5. Uusiutumiskykyinen energiahuolto

- Voimajohdot pysyvät nykysijainnissaan ja uudet johdot sijoitetaan samaan johtokäytävään, jolloin linjojen luontoa pirstova vaikutus ei lisäänty. Johtokäytävää voi olla tarpeen leventää, mikäli voimajohtoja rakennetaan lisää, mikä vähentää hieman alueella kasvavan puuston määrää ja voi rajoittaa voimalinjojen välittömän läheisyyden hyödyntämistä muihin toimintoihin.
- Kaava-alueen rakennuksiin saa liittää rakennusten arkkitehtuuriin sopeutuvia lappeensuuntaisia aurinkopaneeleja tai muita aurinkoenergian keräimiä, jotka eivät erotu julkisivusta häiritsevästi.

6.4 Kaavan suhde maakuntasuunnitelmaan, -ohjelmaan ja -kaavoitukseen

Kainuun maakuntasuunnitelman tavoitteet tarkentuvat vuosille 2026–29 laaditussa 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 hyväksytyihin asiakirjoihin. Maakuntaohjelma ja -suunnitelma ovat tiheämmin päivitettäviä kuin maakuntakaava.

Kainuun maakuntakaavoissa suunnittelualaue on pääosin maa- ja metsätalousvaltaista aluetta ja sillä sijaitsee kaksi maa-ainesten ottoaluetta. Lisäksi se sijaitsee Oulujärveä ympäröivällä matkailun veto-voima-alueella. Alueen länsiosaan ulottuu maakuntakaavaan merkitty ampumaradan ohjeellinen melu-alue ja länsiosan kautta kulkee moottorikelkkailureitti.

Maakuntakaava on osaltaan ohjannut alueen yleiskaavan laadintaan ja siten myös asemakaavoitusta, eikä tämä asemakaava toteutuessaan vaikeuta ajantasaisten maakuntakaavamerkintöjen toteutumista. On hyvä huomioida, että maakuntakaavan tarkkuustaso on huomattavasti asemakaavaa yleispiirteisempi ja esimerkiksi maakuntakaavassa osoitettujen reittien ja yhteystarpeiden sijainnit eivät ole tiukasti paikkaan lukittuja.

Suunnittelualueelle ei ole maakuntakaavassa osoitettu teollisuusalueita. Maakuntakaavojen teollisuuteen liittyvät merkinnät kuitenkin tyypillisesti osoittavat jo olemassa olevia teollisuusalueita eivätkä ota kantaa siihen, mihin uusia teollisuustoimintoja olisi hyvä sijoittaa. Maakuntakaavassa Otanmäki osoitetaan taajaman alakeskuksena. Kyseisellä merkinnällä osoitetaan alakeskuksia, jotka ovat muodostuneet taajamien kaltaisiksi asumisen, palveluiden, teollisuuden ym. työpaikka-alueiksi. Alakeskusten yhteyteen voi luontevasti liittyä myös teollisuustoimintoja, vaikka erillistä teollisuus- ja varastoalumerkintää ei maakuntakaavassa olisikaan.

Maa- ja metsätalousalueet ovat maakuntatasolla väljästi tulkittavia. Kainuun maakuntakaavoissa maa- ja metsätalousalueeksi on merkitty kaikki muiden maankäyttömuotojen ulkopuolelle jäävät alueet. Maakuntakaavojen maa- ja metsätaloustalouteen tarkoitettuja alueita voidaan käyttää alueen pääasiallista käyttötarkoitusta sanottavasti haittaamatta myös muihin tarkoituksiin. Asemakaavaratkaisu vaikuttaa erityisesti maa- ja metsätalouden harjoittamiseen: metsätalouden harjoittaminen loppuu teollisuudelle osoitettavilla alueilla, mutta maakunnan tasolla ei noin 360 hehtaarin metsätalousalueella ole seudullista merkitystä.

Maakuntakaavassa alueelle on osoitettu kaksi maa-ainestenottokohdetta, jotka ovat Kainuun ns. Poski-projektin yhteydessä tutkittuja alueita. Asemakaava-alueella on kaksi kohdemerkintää: Malmisepelin ottoalue ja Rinneaho. Maa-ainestenotto Malmisepelin alueella voi jatkua voimassa olevan luvan mukaisesti siihen asti, kunnes alue otetaan toiseen käyttöön. Asemakaava ei vaikuta merkittäväällä tavalla heikentävästi alueelliseen tai paikalliseen maa-ainesten ottoon. Maakuntakaavan tavoitteena on, että kallio kivinauksen käyttöä luonnonsoran korvaajana tulisi lisätä ja hyvälaatuisen soran käyttöä tulisi ohjata sellaisiin tarkoituksiin, joissa sen saatavuus on keskeistä. Maakuntakaavan toiseen eo-kohdemerkintään, Rinneahoon, ei ole liittynyt luvitusta eikä sillä ole ollut ottotoimintaa. Alueiden nykyinen maanomistaja ei ensisijaisesti tavoittele ottotoimintaa, mutta on hyvin mahdollista, että kiviainesta 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 pitkkiä kuljetusmatkoja pystyttäisiin välttämään. Maakuntakaavan suunnittelumääräysten mukaan yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa tulee 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 kivinauksen käyttö ei tuottaisi turhia kuljetusmatkoja ja että rakentamiseen käytettäisiin otettua kiviainesta luonnonsoran sijaan.

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. Kaivannaisteollisuuden kehittämisen kohdealueelle ei kohdistu maakuntakaavassa MRL:n 33.1 §:n (nyk. AKL) mukaista ehdollista rakentamisrajoitusta. Maakuntakaavassa on siis esitetty kehittämispotentiaali, jonka toteuttamismahdollisuuden voi kunta halutessaan kuntakaavoituksella ja siihen liittyvillä selvityksillä tutkia. Kajaanin kaupunki ei ole tavoitellut valtatie ja radan väliin kaivostoiminnan uudelleen käynnistämistä, vaan sekä osayleiskaavan käynnistämispäätöksestä että asemakaavan vireilletulosta alkaen nykyisen maanomistajan aloitteen

mukaisesti sijaintiinsa (taajaman läheisyyteen ja olevan infran äärelle) paremmin sopivaa datakeskus-toimintojen toteuttamista.

Maakuntakaavan matkailun vetovoima-alueelle sijoittuu asemakaavassa niin virkistys-, teollisuus-, liike- kuin metsätaloustoimintaa. Asemakaava-alueen merkitys ei nykyisillä maankäyttömuodoilla ole tärkeä matkailun näkökulmasta. Alueella sijaitsee lähinnä lakkautetun kaivoksen alueita, talousmetsää ja vain vähän kulkureittejä ja polustoa. Kaivos- ja maa-ainestenottoalueilla liikkuminen on kielletty. Maakuntakaavassa ohjeellisena osoitettu moottorikelkkareitti huomioidaan asemakaavassa. Moottorikelkkauran linjaus muuttuu osalla matkaa hieman nykyisestä.

Asemakaavan toteuttaminen tukee taajaman alakeskuksena merkityn Otanmäen kehittymistä ja elinvoimaa, kun alakeskuksen kupeeseen syntyy uusia työpaikkoja. Asemakaavassa esitetään suunnittelualueelle osuvat maakuntakaavan sähkölinjat ja uudet yhteystarpeet. Asemakaava ei vaikuta alueen pohjois- ja eteläpuolitse maakuntakaavassa osoitettujen parannettavan raideyhteyden tai valtatieolosuhteisiin. Ampumaradan ohjeelliselle melualueelle ei ole maakuntakaavamääräyksen mukaisesti osoitettu asemakaavassa uusia asuntoja tai muita melulle herkkiä toimintoja.

Valtatielle esitetään asemakaavassa teollisuusalueelta kaksi liittymää. Käytännössä Humpinsuontien olemassa olevan liittymän paikkaa on siirretty noin 250 metriä lännemmäksi ja toinen liittymä on olevan metsäautotieliittymän korvaaja sijainniltaan runsas 100 m itään siirrettynä. Maakuntakaavan yleismääräysten mukaisesti asemakaavaratkaisussa on kiinnitetty huomiota liikenneturvallisuuden edistämiseen sekä sujuvan ja hyvän liikenneympäristön saavuttamiseen. Teollisuusalueen liittymien vuoksi maantien liikennealuetta on laajennettu turvallisten ja sujuvien liittymäjärjestelyiden rakentamiseksi.

Asemakaavoituksessa on maakuntakaavan yleismääräysten mukaisesti tarkastettu muinaisjäännökset yhteistyössä museoviranomaisten kanssa.

Lisäksi yleismääräyksissä määrätään kiinnittämään erityistä huomiota energian siirtoyhteyksien järjestämiseen energiantuotantoalueita suunniteltaessa. Olevat ja uudet ilmajohtot on merkitty kaavaan. Vaikka asemakaavassa ei ole kyse energiantuotantoalueesta, on asemakaavan voimajohtot keskitetty yhteiseen johtokäytävään, ja kaavamääräyksillä pyritään toteuttamaan tavoitetta sähkönsiirron yhteispylväillä.

6.5 Kaavan suhde yleiskaavaan

Suunnittelualueella ei ole lainvoimaista yleiskaavaa. Koska asemakaava laaditaan alueelle, jolla ei ole oikeusvaikutteista yleiskaavaa, on asemakaavaa laadittaessa soveltuvin osin otettava huomioon myös yleiskaavan sisältövaatimukset. Yleiskaavan sisältövaatimukset on otettu huomioon asemakaava-alueella laajemmalla alueella laadittavana olleessa ja hyväksytyssä osayleiskaavassa.

Alueidenkäyttölain 39 §:n mukaisesti 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 kestäväällä 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.

Eikä yleiskaava saa aiheuttaa maanomistajalle tai muulle oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa.

Asemakaavartarkaisua on ohjannut kaavatyön aikana vireillä ollut ja 28.4.2026 hyväksytty Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaava. Siten asemakaavaa laadittaessa on huomioitu yleiskaavan sisältövaatimukset.

Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavassa asemakaavoitettava alue on esitetty valtaosin teollisuus- ja varastoalueena. Suunnittelualueen läntisin osa on osayleiskaavassa maa- ja metsätalousvaltaista aluetta, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta. Osayleiskaavassa on varattu länsiosaan palvelujen alue sekä valtatie varteen suojaviheralue, jolle on osoitettu uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti.

Asemakaavan aluevaraukset ovat osayleiskaavan ohjauksen mukaiset. Osayleiskaavassa teollisuusalueena osoitettava alue varataan myös asemakaavassa teollisuustoiminnoille. Osayleiskaavan teollisuus- ja varastoalueelle (T/kem-1) saa sijoittaa kemikaaleja varastoivan laitoksen.

Asemakaavassa alue on osoitettu teollisuustoiminnalle ja siihen liittyvälle varastoinnille. Yleiskaavan mukaisesti korttelialuetta voidaan käyttää energiantuotanto- ja varastointialueena ja alueelle voidaan sijoittaa myös muuta energiaintensiivistä teollisuutta, kuten datakeskuksia ja sähkövarastoja. Kuten yleiskaava ohjaa, saa asemakaavan kortteliin sijoittaa pääkäyttötarkoitusta palvelevia muita tiloja, kuten toimisto- ja terminaalitylöitä. Kaavoitusaloitteen perusteella ja maanomistajan tavoitteiden mukaisesti kortteliin voidaan sijoittaa toimintaa, jota koskee EU-direktiivi vaarallisten aineiden aiheuttamien suur-onnettomuuksien torjunnasta, kuten yleiskaavassa mainittu. Yleiskaava määrää, että jatkosuunnittelun yhteydessä tulee ottaa huomioon toiminnan vaatimat suojaetäisyydet varsinkin asutukseen ja herkkiin kohteisiin. Sen vuoksi asemakaavamääräyksessä on varmistettu, että tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee huomioida toiminnan mahdollisesti vaatimat suojaetäisyydet ja korttelin uloimpien julkisivujen rakenteelliset ratkaisut henkilöturvallisuuden vuoksi. Yleiskaavan tavoin voi asemakaavan T/kem-1-kortteliin sijoittaa myös sähkönsiirtoon käytettäviä rakennuksia, rakenteita ja laitteita sekä lämpö- ja jäähdytysenergian tuotantoon ja varastointiin tarvittavia rakennuksia ja rakennelmia sekä näiden toiminnan ja jakelun mahdollistavia verkostoja. Yleiskaava vaatii pelastustieyhteyden alueelle kahdesta suunnasta. Asemakaavassa on esitetty kaksi liittymää valtatieltä kortteliin sekä ajo-merkinnällä pelastusyhteys Humpinmäentieltä. Yleiskaavan suojaviheralue ja kirjallinen määräys reunustavasta puustosta on asemakaavassa ratkaistu istutettavana alueen osana, jolle on istutettava puista ja pensaista tiheä reu-navyöhyke. Alue tulee hoitaa kasvupohjansa mukaisena monikerroksisena kasvillisuusvyöhykkeenä.

Osayleiskaavan maa- ja metsätalousvaltainen alue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-2), osoitetaan asemakaavassa yksityismaiden osalta maa- ja metsätalousalueena, joka varataan päivittäiseen ulkoiluun, virkistykseen ja luontokokemukseen (MU-1). Koska asemakaavamääräyksellä vaaditaan, että alueen suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota luonnonympäristön säilymiseen laadukkaana ja että sille voidaan sijoittaa ulkoilutoimintoja palvelevia rakennelmia, toteuttaa asemakaava tältä osin yleiskaavaa. Taajaman puoleinen osa yleiskaavan MU-2-alueelta on asemakaavassa luonnollisesti lähivirkistysaluetta (VL-1), jolle saa rakentaa alueen käyttötarkoitusta palvelevia tarpeellisia rakennelmia.

Asemakaavassa on osoitettu seudullinen moottorikelkkareitti ja yleiskaavan mukaisesti sen muuttuva ohjeellinen linjaus.

Osayleiskaavan palvelujen alue (P-2) on asemakaavaan tarkentunut liikerakennusten korttelialueeksi (KL-8). Liikerakennusten korttelialueen tavoitteena on mahdollistaa pääasiassa majoitus- ja ravintola-toimintaa palvelevien rakennusten ja tarpeellisten rakennelmien rakentaminen, kuten yleiskaavamääräys ohjaa. Asemakaavamääräyksellä vaaditaan, että korttelialueen ympärille tulee muodostaa puu- ja pensasistutuksilla monikerroksinen maisemaan ja maaperään sopiva ja näkösuojana toimiva vyöhyke korttelialueen ja yleisten alueiden väliin, jolla toteutetaan yleiskaavan määräystä. Asemakaavan yleisissä määräyksissä on lisäksi, että hiilivarastojen kasvattamiseksi ja metsäalueiden monimuotoisuuden parantamiseksi suositellaan istutettavaksi puustoa sekapuustoisuutta suosien. Alueen istutuksissa tulee käyttää alueen kasvupaikan mukaista kasvillisuutta ja suosia monipuolisesti FinE*-lajeja ja -lajikkeita, jotka ovat ilmastollisesti kestäviksi todettuja.

Yleiskaavan valtatie on tarkentunut asemakaavaan maantieliikenteen alueena, myös uusi jalankulun ja pyöräilyn reitti on huomioitu asemakaavaan maantiehen kuuluvana jalankulku- ja pyöräilytiena (jk/pp). Yleiskaavan määräyksen ”jatkosuunnittelussa tulee huomioida kaikki liikkumismuodot,

liikenneturvallisuus ja esteettömyys” vuoksi on liittymille varattu LT-aluetta kääntymis- ja välikaistojen toteuttamista varten. Jalankulku- ja pyöräilytie on asemakaavassa esitetty liittymien kohdalla tunneliin turvallisuuden lisäämiseksi.

Asemakaavassa on esitetty osayleiskaavan arvoluokkien 1, 2 ja 3 osa-alueet. Luo-1 ja luo-2-osa-alueet on jätetty rakennusalan ulkopuolelle ja siten turvattu luonnon monimuotoisuus. Luo-3-osa-alueet on esitetty myös, ja niillä on toteutuksessa pyrittävä huomioimaan luontoarvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen. Asemakaavassa ei nähty tarpeelliseksi osoittaa kahta arvoluokan 4 osa-aluetta. Osayleiskaavan lyhytkorsiräme (223) sekä mosaiikki varttunutta havupuuvalltaista lehtomaista kangasta ja tuoretta keskiravinteista lehtoa (303) muodostavat yhden osayleiskaavan luo-4-osa-alueen ja isovarpuräme (305) on läntisimmän vesilakikohteen jatkeena oma luo-4-osa-alueensa. Nämä ovat luonnon monimuotoisuutta tukevia alueita, jotka olisi pyrittävä huomioimaan. Kohteista 223 edustaa silmällä pidettävää rämettä ja on luonnontilainen. Kohteella 303 metsätalouden jäljet ovat selkeät: kuviota on ojitettu ja metsäkoneuria on näkyvissä ja alueen luonnontila on heikentynyt. Myös alueen 305 luonnontilaisuus on heikentynyt, sillä sitä on osin hoidettu talousmetsänä ja se on puustottunut ympäröivien alueiden ojitusten myötä. Asemakaavan tavoitteena on kuitenkin hyödyntää rakennettavaksi osoitettu korttelialue mahdollisimman tarkkaan, minkä vuoksi tehokkuusluvaksi valikoitui 0.25 (neljännes korttelin pinta-alasta on rakennusoikeutta (k-m²)). Kortteli voidaan toteuttaa kajoamatta osa-alueisiin, mutta muun muassa hulevesien viivytykselle varattavat alueet voisivat tällöin olla haasteellista toteuttaa.

Yleiskaavan pilaantuneet maa-alueet on huomioitu asemakaavassa ja niitä koskevassa määräyksessä todettu, että alueella tarvitaan maaperän puhdistustöitä tai muita riskienhallintatoimenpiteitä, jollei tarkennetulla riskinarvioinnilla muuta osoiteta. Lisäksi erityisesti rakennusalan ulkopuolisessa kohteessa tulee pilaantuneen alueen haitta-aineiden kulkeutuminen suotovesien mukana ympäristöön estää. Yleiskaavassa osoitettu kohde 45 on tutkittu uudelleen, eivätkä tutkimustulokset viittaa saastuneeseen maaan. Siten sitä ei ole tarpeen esittää asemakaavassa.

Osayleiskaavan nykyiset ja uudet ilmajohdot suoja-alueineen on huomioitu asemakaavaratkaisussa.

Asemakaavan yleiset määräykset tarkentavat ja täydentävät osayleiskaavan yleisiä määräyksiä. Muun muassa hulevesien hallintaa, rakentamisen korkeutta, meluhaittojen ehkäisemistä sekä kestävän kehityksen periaatteita on syvennetty määräyksiin.

7 Kaavan 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.

7.1 Sosiaaliset vaikutukset

Asemakaavasta aiheutuvien sosiaalisten vaikutusten osalta arvioimisessa hyödynnetään alueen osayleiskaavoituksen yhteydessä laadittua sosiaalisten vaikutusten erillisselvitystä varten tuotettua kokemustietoa. Kaavoituksen aikana on haastateltu paikallisia toimijoita ja järjestetty kaikille avoin verkkokysely, joiden avulla on pyritty selvittämään minkälaisia sosiaalisia vaikutuksia metsätalousalueen muuntuminen teollisuusalueeksi aiheuttaa yhteisössä. Yleisesti ottaen muutos koettiin myönteiseksi, alueen luonteeseen sopivaksi ja mahdollisia koettuja haittoja on huomioitu ja ehkäisty kaavoituksessa riittävästi.

7.1.1 Vaikutukset asumiseen ja asumisviihtyisyyteen

Asemakaavalla ei ole suoria vaikutuksia asuinympäristöihin, sillä kaava-alueella ei ole asuntoja, eikä asemakaavassa myöskään suunnitella uusia asuinalueita.

Asemakaava voi toteutuessaan kuitenkin tuottaa välillisiä vaikutuksia lähialueiden asumiseen, mikäli teollisuusalueiden rakentumisen myötä alueelle muuttaa uutta työvoimaa, lisäten asuntojen tarvetta nykyisestä. Asemakaavoitettavan alueen lähiseuduilla, kuten Otanmäen taajamassa tai Kajaanin keskustaajamassa on jonkin verran rakennusvarantoa, mutta merkittävä asukkaiden lisääntyminen voi edellyttää uutta rakennuskantaa. Asuntotarpeeseen vaikuttaa merkittävästi toteutuvan teollisuustoiminnan työllistävyys. Vaikutus on vähäisempi, mikäli alue työllistää lähinnä kaupungin nykyisiä asukkaita.

Asemakaava voi toteutuessaan vaikuttaa lähiympäristön asumisviihtyisyyteen. Metsäalueen muutos teollisuusalueeksi voi muuttaa paikallisten kokemusta lähiympäristöstään vaikuttaen siten myös asumisviihtyisyyteen. Haastatteluiden ja asukaskyselyn tulosten perusteella on ennakoitavissa, että teollisuustoiminta otetaan pääasiassa hyvin vastaan alueella. Otanmäki on alun perin kaivostoiminnan ympärille kehittynyt asuinalue, jossa on tiivis yhteisö. Teollisuushistoria on sittemmin jatkunut alueella toimivan Transtechin vaunutehtaan muodossa, ja haastatellut tahot pitivät uusiakin teollisuustoimijoita luontevana osana alueen luonnetta ja jatkumona Otanmäen historiassa.

Erityisesti visuaalisesti näkyvät muutokset voivat muuttaa alueen luonnetta ja vaikuttaa asukkaiden paikalliskokemukseen. Teollisuusalueen visuaalista näkyvyyttä on pyritty rajaamaan kaavassa voimakkaasti. Teollisuusalue asettuu syrjään Otanmäestä vähentäen sen havaittavuutta arkisessa maisemassa. Näkyviä muutoksia lieventää osaltaan myös teollisuusalueen ja Otanmäen asuinalueen väliin osoitettu maisemallisesti suojaava 200–300 metriä leveä metsäinen vihervyöhyke. Myös valtatie 28:n varteen on osoitettu runsas 60 metriä leveä istutettava alueen osa, jonka ansiosta valtaosa alueen arkisista maisemista säilyy pitkälti ennallaan. Rakennusten korkeus on asemakaavassa rajattu 25 metriin,

jotta alueelle ei synny puustoa korkeampia rakennelmia, jotka näkyisivät esimerkiksi Oulujärven kauko- maisemaan. Paikalliset pitivät haastatteluissa ja kyselyssä teollisuusaluetta reunustavia viheralueita onnistuneena tapana suojata taajamaa muuttuvilta näkymiltä ja vastaajat olivat yleisesti ottaen tyytyväisiä teollisuusalueen sijoitteluun suhteessa ympäristöön.

Muitakin näkökulmia toki esiintyy paikallisväestössä, eikä haastattelujen ja kyselyn perusteella voida odottaa, että kaikki paikalliset suhtautuisivat teollisuustoimintaan varauksetta. Valtaosa asukkaista kuitenkin arvioi suunnitteilla olevan kaavan olevan onnistunut ja jopa parantavan alueen elinvoimaisuutta ja asumisviihtyisyyttä, ja vain pieni osa kyselyyn vastanneista arvioi asemakaavan heikentävän heidän haluaan asua alueella. Asumisviihtyisyyteen kohdistuviin vaikutuksiin vaikuttaa lopulta asemakaavoituksen lisäksi myös se, kuinka selvästi teollisuustoimijat arvostavat historiallisen teollisuuskylän luonnetta ja aikaisempien toimijoiden tapaan osallistuvat ja tukevat kyläelämää ja yhteisöllisyyttä.

7.1.2 Väestörakenteeseen kohdistuvat vaikutukset

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

Uuden teollisuusalueen rakentuminen luo uusia työpaikkoja kaupunkiin. Työpaikkojen määrä sekä niiden vaatiman työvoiman koulutustaso ja mahdollinen työvoiman koulutustarve riippuvat alueelle sijoituvien yritysten tarpeista. Työntekijöiden tarve on suurimmillaan teollisuusaluetta rakennettaessa ja tasaantuu teollisuustoiminnan vakiinnuttua. Asemakaava-alueen huomattavan laajuuden vuoksi rakentamisajan vaikutukset väestörakenteeseen voivat olla väliaikaisesta luonteestaan huolimatta merkittäviä. Alueen rakentamisen voidaan olettaa kestävän vuosikymmeniä ja rakentamisen aikataulutuksesta riippuen se voi houkuttaa rakennusalan työntekijöitä sitoutumaan alueelle myös pitkäaikaisesti.

Työpaikkojen muodostuminen lisää työikäisten tarvetta alueella. Asemakaava on hyvin saavutettavalla sijainnilla valtatievarressa ja työntekijät voivat asua joko Kajaanin keskustaaajamassa, Otanmäen taajama-alueella tai 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 Kajaanissa ennakoitaan kasvavan kokonaisuudessaan vähäisessä määrin, tai vähintään työikäisen väestön muuttoliikkeen ennakoitaan hidastuvan jonkin verran. Työikäisen väestön mukana alueelle voi muuttaa myös heidän lapsiaan. Toteutuvan teollisuustoiminnan tyypistä riippuen alueen väestörakenne voi myös muuttua monikansallisemmaksi tai esimerkiksi korkeakoulutettujen määrä kaupungissa voi kasvaa.

Teollisuustoiminnan ja pitkään kestävän alueen rakentamisen myötä alueen väestörakenne voi muuttua vähäisissä määrin. Kyselyssä ilmeni, että asukkaiden keskuudessa on jonkin verran huolta siitä, kohdistuvatko hankkeet työllistävät vaikutukset paikallisiin vai työllistääkö datakeskus lähinnä ulkomaisia huippuosajia. Erityisesti erikoistuneet teollisuuslaitokset, kuten datakeskukset saattavat tarvita runsaammin korkeakoulutettuja ja monikansallisia osaajia. Toisaalta myös tällaisissa teollisuuslaitoksissa tarvitaan runsaasti muidenkin alojen työntekijöitä, kuten kiinteistöhuoltoa, vartijoita, kuljetusalaa ja siivoojia, jonka lisäksi alueen pitkään kestävä rakentaminen lisää selvästi rakennusalan työntekijöiden tarvetta alueella. Merkittävä osa työtehtävistä on siten sellaisia, jotka voivat hyödyntää paikallisia yrityksiä ja työntekijöitä.

7.1.3 Vaikutukset ihmisten terveyteen, turvallisuuteen ja hyvinvointiin

Asemakaavassa 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 7.5.

Asemakaavan mahdollistama teollisuustoiminta voi aiheuttaa melua ja tärinää, mutta näistä ei odoteta aiheutuvan terveyteen tai hyvinvointiin kohdistuvia vaikutuksia lähialueiden asukkaille. Kaavassa osoitettu teollisuusalue sijoittuu hieman syrjään asutuksesta, pääosin tasaiselle maalle, ja sen 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 melunsuojusratkaisuja, riippuen alueelle sijoittuvasta toiminnasta ja sen aiheuttamasta melusta. Toimintaan liittyvä meluselvytys tulee määräyksen mukaisesti esittää rakentamisluvan yhteydessä. 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 toteuttaa tarvittavia suojauksia, mikäli alueelle kohdistuu erityisen meluisaa teollisuustoimintaa.

Teollisuustoiminnasta syntyy tyypillisesti päästöjä ja pölyämistä. Päästöistä aiheutuvien terveysvaikutusten merkittävyys riippuu teollisuustoiminnan tyypistä ja mittakaavasta, sekä etäisyydestä. Lopullisiin vaikutuksiin voidaan vaikuttaa tarkemman suunnittelun ja luvituksen kautta, esimerkiksi ohjaamalla teollisuustoimijoiden sijoittelua alueella. Normaalityönnässa teollisuustoiminnalla ei pitäisi olla vaikutuksia lähialueen asutuksen terveyteen, vaikka ilmansaasteet ja muut päästöpitöisyydet nousisivatkin vähäisissä määrin. Kaavalla määrätään, että tarkemman suunnittelun yhteydessä tulee huomioida toiminnan mahdollisesti vaatimat suojaetäisyydet ja korttelin uloimpien julkisivujen rakenteelliset ratkaisut henkilöturvallisuuden vuoksi. Jotkin teollisuustoiminnat voivat aiheuttaa ympäristöön suuronnettomuusriskin, mikäli alueella esimerkiksi säilytetään haitallisia kemikaaleja. Suuronnettomuusriskiä käsitellään tarkemmin luvussa 7.1.6.

Asemakaava-alueella on tehty pilaantuneen maaperän selvitystyötä, jonka perusteella asemakaavaan on merkitty pilaantuneet maa-alueet. Pilaantuneet maa-alueet sijaitsevat osin rakennusalueella ja osin sen ulkopuolella, istutettavalla alueen osalla. Alueita koskee määräys maaperän puhdistustöistä tai muista riskienhallintatoimenpiteistä, jollei tarkennetulla riskinarvioinnilla muuta osoiteta. Pilaantuneen alueen haitta-aineiden kulkeutuminen suotovesien mukana ympäristöön tulee lisäksi estää.

7.1.4 Vaikutukset alueiden virkistyskäyttöön

Asemakaavalla on vähäiset vaikutukset virkistyskäyttöön. Kaava-alueen virkistyskäyttö koostuu pääosin luontoon kohdistuvasta omaehtoisesta virkistystoiminnasta ja yhdistysten harrastustoiminnasta. Teollisuusalue tulee rajoittamaan nykyisten metsäalueiden käyttöä virkistystoimintaan, kun metsäalueita kaadetaan ja korvataan teollisuusalueilla. Teollisuusalueet tullaan myös aitaamaan, mikä rajoittaa alueella kulkemista. Alueen virkistyskäyttö on kuitenkin haastatteluiden ja kyselyn mukaan kohtuullisen vähäistä. Virkistyskäyttömahdollisuuksien heikentyminen tulee vaikuttamaan erityisesti omaehtoiseen pienriistan metsästykseseen, jota Kainuun alueella asuvat ovat voineet harjoittaa valtion alueilla ilman erillistä metsästyslupaa. Kaava-alueen ympäristössä on korvaavia metsästysalueita, mutta paikallisen metsästysseuran mukaan korvaavat alueet eivät ole yhtä hyviä.

Alueen virkistyskäyttömahdollisuudet on huomioitu Otanmäen taajamaa lähimmällä alueella. Kaavan länsilaitaan on osoitettu lähivirkistysaluetta sekä ulkoiluun tarkoitettua metsäaluetta, jonka lisäksi kaavalla vahvistetaan nykyinen ja suunnitellaan osin myös uutta moottorikelkkaura.

7.1.5 Vaikutukset ympäristön häiriötekijöihin

Asemakaavan ennakoitaan vähäisessä määrin lisäävän ympäristöön kohdistuvia häiriötekijöitä. Osa häiriöstä on rakentamisen aikaista, mutta teollisuustoiminnasta aiheutuu myös pysyvää häiriötä. Pääosin kyse on liikenteestä aiheutuvasta melusta ja tärinästä, mutta myös varsinainen teollisuustoiminta voi tuottaa erilaisia häiriötekijöitä.

Suunnittelualueen rakentaminen lisää liikennettä etenkin alueen lähiympäristössä. Alueen laidoilla kulkeva moottoriajoneuvoliikenne tuottaa melua jo nykytilanteessa, mutta rakentamisen myötä liikenteen määrän ja meluhaitan arvioidaan lisääntyvän. Liikenne ja melu lisääntyvät erityisesti rakentamisen aikana, kun raskaan liikenteen kuljetuksille on suurempi tarve. Myös mahdolliset kallion räjäytykset aiheuttavat väliaikaista melua ja tärinää.

Myös teollisuustoiminnan tuotantovaiheessa liikenteen odotetaan lisääntyvän nykytilanteeseen verrattuna. Erityisesti kaavan 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 puolestaan lisätä Otanmäen ympäristön häiriötä. Liikennevaikutuksia arvioidaan tarkemmin luvussa 7.5.

On vielä epävarmaa, lisääkö tai muuttaako teollisuustoiminta raideliikennettä. Mahdolliset vaikutukset muodostuvat erityisesti materiaalien kuljettamisesta, ei niinkään henkilöliikenteestä. Jos tavarajunien määrä kasvaa, suunnittelualueelle ja muualle radan varrelle kohdistuvat melu- ja tärinävaikutukset lisääntyvät. Jos teollisuustoiminta ei edellytä junalla tehtäviä kuljetuksia, vaikutuksia ei muodostu. Teollisuuden vaatimat liikennemäärät ja kuljetusvälineet täsmentyvät suunnittelun edetessä. Suunnittelualueen läheisyydessä ei ole tällä hetkellä matkustajaliikenteen rautatieasemaa tai seisaketta, eikä tällaiselle odoteta tarvetta. Rataliikennettä käsitellään tarkemmin luvussa 7.5.6.

Suunnittelualueen kautta kulkeva moottorikelkkaura säilyy ennallaan. Siitä aiheutuvan häiriön ei odoteta muuttuvan asemakaavan vuoksi.

Suunnittelualueen sisäiset toiminnot muuttuvat: maa- ja metsätalouden sekä maa-ainestenoton aiheuttama häiriö vaihtuvat teollisuustoiminnan mahdollisesti aiheuttamaksi häiriöksi. Erilaisia ihmisiin, eläimiin ja kasvillisuuteen vaikuttavia teollisuustoiminnan aiheuttamia 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.

Asemakaava-alueella on tehty pilaantuneen maaperän selvitystyötä (ks. liite 9). Selvitystyön perusteella asemakaavaan on merkitty pilaantuneet maa-alueet pima-kaavamerkinnällä. Pilaantuneet maa-alueet sijaitsevat osin rakennusalueella ja osin sen ulkopuolella, istutettavalla alueen osalla. Alueita koskee määräys maaperän puhdistustöistä tai muista riskienhallintatoimenpiteistä, jollei tarkennetulla riskinarvioinnilla muuta osoiteta. Pilaantuneen alueen haitta-aineiden kulkeutuminen suotovesien mukana ympäristöön tulee lisäksi estää.

7.1.6 Suuronnettomuuksien huomioiminen

Kaavoituksessa on olennaista huomioida suuronnettomuusriskit sellaisilla alueilla, joilla teollisia toimintoja suunnitellaan asuttujen tai muutoin herkkien alueiden läheisyyteen, laadittavan asemakaavan tapauksessa. 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.

Asemakaavalla mahdollistetaan laajamittaisen vaarallisia kemikaaleja varastoivan laitoksen sijoittuminen kaavan T/kem-1-alueelle. Tällaiset laitokset voivat muodostaa suuronnettomuusvaaran. Eensisijaisesti T/kem-1-alueelle on suunniteltu sijoittuvan datakeskustoimintaa ja siihen liittyviä varavoimalaitoksia, mutta kaavamääräys sallii myös muun teollisuuden ja sähkövarastojen sijoittamisen alueelle. Pelkkä

sijoittamisen salliva kaavamerkintä ei toiminnanharjoittamiseen kuitenkaan riitä, vaan vaarallisia kemikaaleja varastoivien laitosten sijoittaminen vaatii myös Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukesin luvan.

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).

Säädösten ja oppaan (Tukes 2025) mukaan tuotantolaitoksen sijoittamisessa on varmistettava riittävät suojaetäisyydet sekä ihmisten että luonnon kannalta herkkiin kohteisiin. Asutuksen, koulujen, päiväkotien, sairaaloiden ja muiden vaikeasti evakuoitavien kohteiden lisäksi etäisyyksien on suojattava myös luonnonsuojelualueita, vesistöjä, pohjavesialueita ja muita ekologisesti arvokkaita ympäristöjä. Suojaetäisyyden tulee olla riittävä myös muuhun teollisuuteen, jotta toiminnat eivät aiheuta toisilleen lisäriskejä.

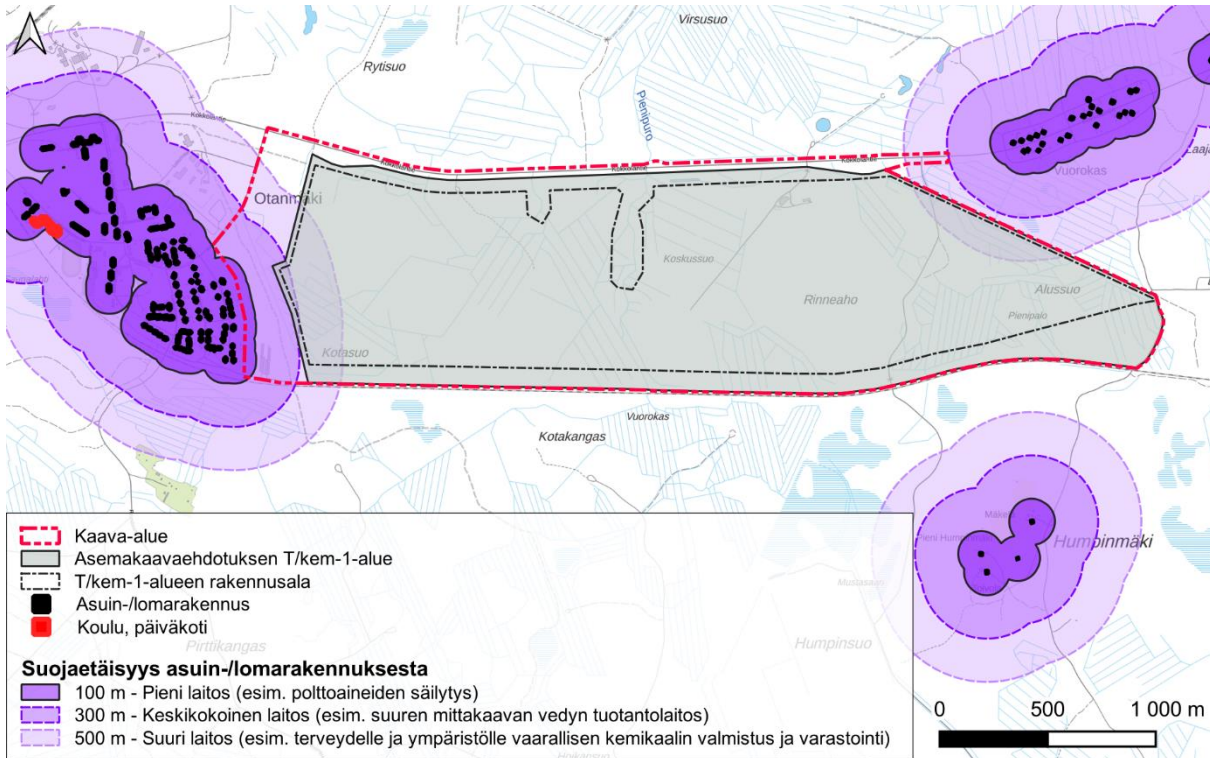
Mikäli asemakaavan T/kem-1-alueelle sijoittaa datakeskustoimintoja, alueelle varastoitavat kemikaalit liittyisivät pääasiassa varavoiman tuottamiseen. Datakeskuksen toiminta edellyttää, että sähköä on käytettävissä jatkuvasti, minkä vuoksi keskuksissa on omat varavoimalaitteet. Vaarallisten kemikaalien osalta merkittävien datakeskuksessa varastoitava kemikaali on varapolttoaineena toimiva kevytpolttoöljy tai diesel. Tyypillisesti datakeskuksen yksittäiset varapolttoaineen varastot ovat pieniä. Suurella datakeskuksella yksittäisiä varastoja voi kuitenkin olla huomattava määrä. Varapolttoaineena toimivat polttoaineet voivat tällöin nostaa vaarallisten kemikaalien varastoinnin ja käsittelyn ns. suuronnettomuusvaarallisen laitoksen statukseen. Mahdollisen onnettomuuden vakavuus pienentyy kuitenkin luontaisesti, koska varastoitava kemikaali on hajautettu moneen erilliseen säiliöön.

Polttoaineen säilöminen datakeskuksen alueella voi aiheuttaa vaaraa esimerkiksi, jos ainetta vuotaa ympäristöön tai jos se vuodon yhteydessä syttyy. Aiemmin muissa hankkeissa tehtyjen mallinnusten tulosten perusteella voidaan todeta, että datakeskuksessa tyypillisen varastoitavan varapolttoaineen vallitilapalosta aiheutuvat lämpösäteilyn vaikutukset ulottuvat enimmillään noin 35 metrin etäisyydelle pysyen laitosalueen sisällä. Tämän perusteella datakeskuksesta ei arvioida aiheutuvan sellaista onnettomuusvaaraa, että siitä olisi ympäristöön merkittävää vaaraa. Sijoituksessa tulee kuitenkin huomioida suojelemaan edellyttävät luontokohteet, merkittävä infrastruktuuri ja muut erityistä huomiointia vaativat kohteet.

Muun tyyppisen teollisuuden osalta tarkastelu on jaettu vaaraetäisyyksien mukaan. Erilaisilla kemikaaleja käsittelevillä laitoksilla on sen prosesseissa käytetyistä kemikaaleista ja niiden määrästä riippuvaiset vaikutusetäisyydet. Onnettomuusanalysointia varten on kaavoitettavan alueen yleisen T/kem-soveltavuuden tarkastelun pohjaksi valittu kolme erilaista laitostyyppiä: pienten vaikutusten, keskikokoisten vaikutusten ja suurten vaikutuksen laitos. Vaikka kaavamääräyksessä rajataan toiminta vain varastointiin, nämä laitostyypit kuvaavat erilaisten kemikaaleja käyttävien toimintojen vaikutuksia tarkastelualueella. Laitokset on valittu siten, että ne mahdollisimman kattavasti käsittelevät yleisiä vaarallisia kemikaaleja käsitteleviä teollisia toimintoja, vaikka tälle kaava-alueelle ei kemikaalien valmistusta suunnitella. Malliksi valitut laitokset kuvaavat kuitenkin hyvin erilaisia vähimmäisetäisyyksiä.

- Pienelle laitokselle on käytetty 100 metrin suojaetäisyyttä, joka vastaa esim. polttoaineiden säilytystä.
- Keskikokoiselle laitokselle on käytetty 300 metrin suojaetäisyyttä, joka vastaa esim. suuren mittakaavan vedyn tuotantolaitosta.
- Suurelle laitokselle on käytetty 500 metrin suojaetäisyyttä, joka vastaa esimerkiksi terveydelle ja ympäristölle vaarallisen kemikaalin valmistusta ja varastointia.

Seuraavalla kartalla (Kuva 60) on esitetty yllä mainittujen laitostyyppien varoetäisyydet alueen asuin- ja lomarakennuksista. Datakeskustoiminnalle tyypillisten polttoainesäiliöiden onnettomuuksien suojaetäisyyksiä (35 m) ei kartassa esitetä piirtoteknisistä ja kartan selkeyttä tukevien syiden takia. Kartalla on esitetty myös asemakaavaehdotuksen mukainen T/kem-1-alue ja sen rakennusala.



Kuva 60. Suojaetäisyydet suunnittelualueen lähellä sijaitsevista asuin- ja lomarakennuksista.

Nyt laadittava asemakaava mahdollistaa vaarallisia kemikaaleja varastoivan laitoksen sijoittumisen alueelle, mutta ei täsmällisesti määritä sitä, mitä aineita säilytetään ja missä. Kaavoituksessa on siksi huomioitu useita erilaisia suuronnettomuusvaaraa potentiaalisesti aiheuttavia mekanismeja, ja tarkasteltu suojaetäisyyksiä reseptoripisteistä eli asuin- ja lomarakennuksista käsin. T/kem-1-alueen rakennusala, eli alue, jolle saa rakentaa, on muotoiltu siten, että se sijaitsee kauttaaltaan yli 250 metrin etäisyydellä herkistä kohteista, kuten asutuksesta. Kartan perusteella nähdään, etteivät suurten laitosten osalta edellä esitetyt suojaetäisyydet tästä huolimatta täyty, minkä vuoksi kaava ei salli vaarallisten kemikaalien valmistustuotantoa vaan varastointia. Samanaikaisesti voidaan kuitenkin todeta kaavoitettavan alueen olevan suuri ja tarjoavan siten muita keinoja estää onnettomuusvaaran ulottuminen asuin- ja lomarakennuksiin. Laitosten tarkemmalla sijoittumisella on merkittävä rooli onnettomuuksien seurausten hallinnassa ja siten myös ympäröivien alueiden turvallisuuden varmistamisessa.

Suunnittelualueen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse oppilaitoksia, sairaaloita, päiväkoteja tai muita paikkoja, joiden evakuointi on keskimääräistä hitaampaa. Lähin päiväkotiki ja koulu sijaitsevat Otanmäen taajaman länsilaidalla, hieman yli kilometrin etäisyydellä T/kem-1-alueen rakennusalan rajasta.

T/kem-kaavalla kaupunki voi osoittaa alueen, jolle merkinnän mukaista teollisuutta on suunniteltu sijoituvan, mutta Tukes arvioi lupakäsittelyssään laitoksen sijoittamisen edellytykset huomioiden mahdollisten onnettomuuksien seuraukset ja niiden ulottumisen laitosalueen ulkopuolelle. Näin ollen onnettomuuksien seurausmallinnukset eivät ole kaavoitusvaiheessa välttämättömiä etenkin, koska vielä ei ole varmuutta alueelle mahdollisesti tulevan teollisuuden luonteesta, eikä siten myöskään arvioitavista onnettomuusskenaarioista. On mahdollista, että ensisijaisesti datakeskustoiminnoille suunniteltu ja tätä tarkoitusta varten kaavoitettu alue soveltuu jonkin tuotantolaitoksen sijoittamiseen, mutta toisenlaisen laitoksen onnettomuusseuraukset tekevät sen sijoittamisen ko. alueelle mahdottomaksi.

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 perustuksista ja mahdollisesti tarvittavista räjäytyksistä. Maaperän koostumus muuttuu paikallisesti, minkä lisäksi maaperää ja kalliainesta voi olla tarpeen kuljettaa suunnittelualueen ulkopuolelle, ellei massoja pystytä hyödyntämään alueen sisäisesti esimerkiksi täytöissä. Jos alueelle sijoittuu vain yksi toimija, rakentamiseen käytettävä aika on melko lyhyt. Rakentamisen loputtua maa- ja kallioperän tilanne vaikiintuu. Irtoainesta voi kuitenkin siirtyä paikasta toiseen hulevesien mukana vielä tämän jälkeenkin. Kaavassa on kuitenkin hyvä määräys asiasta; Rakentamislupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu selvitys hulevesien hallintamenetelmistä. Rakennusvalvontaviranomaiselle on esitettävä suunnitelma rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnan toteuttamisesta ennen rakentamiseen ryhtymistä.

Metsätalousalue supistuu kaavan seurauksena, minkä johdosta metsätaloudesta johtuva ajoittainen pintamaan rikkoutuminen loppuu uusilla teollisuusalueilla.

Happamien sulfaattimaiden tai mustaliuskeen esiintyminen suunnittelualueella on epätodennäköistä. GTK:n aineistojen perusteella alueelta tai sen läheisyydestä ei ole löydetty viitteitä näiden esiintymistä. GTK:n tutkimusaineiston perusteella alueella ei ole tehty kartoitusta happamien sulfaattimaiden esiintymiselle. Asian selvittämiseksi alueelta otettiin vuonna 2025 maanäytteitä kuudesta tutkimuspisteestä. Otetuista maanäytteistä ja tutkimuksista voi lukea tarkemmin liitteestä 9. Tutkimusten perusteella alueella ei ole tutkimuksissa todettu potentiaalisesti happamia sulfaattimaita. Alueelle suositellaan ennen rakentamista lisätutkimuksia maaperän hapontuottopotentiaalin osalta. Maanrakennustöiden aikana tulee potentiaalisesti happamien sulfaattimaiden käsittelyssä huomioida, ettei maa-aineksen pitkäaikainen läjitys ole suositeltavaa ilman lisätutkimuksia. Mikäli maa-aineksia läjitetään, tulee hulevesien hallintaan kiinnittää huomiota, sekä tarkkailla työmaavesien pH:ta ja tarvittaessa neutralisoida vesiä. Pohjaveden pinnantason hallintaan tulee kiinnittää huomiota, jotta potentiaalisesti hapan maa-aines ei pääse hapettumaan pinnantason laskiessa. Potentiaalisesti hapan maaperä tulee huomioida rakennusmateriaalien valinnassa, mikäli lisätutkimuksissa tai maanrakennustöiden yhteydessä havaitaan potentiaalisesti happamia sulfaattimaita.

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

7.2.2 Vaikutukset pinta- ja pohjavesiin

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 tulee kaavamääräysten mukaisesti vähentää suunnittelemalla rakennustoimet, maa-ainesten sijoittamiset ja hulevesien hallinta huolellisesti ja vesistövaikutukset huomioiden. Hulevesien hallinnasta on laadittu kaavamääräys, jonka mukaan rakentamisen, tontin käytön ja hulevesien hallinnan suunnittelussa on huolehdittava siitä, että asemakaava-alueella tapahtuva rakentaminen ei vaaranna lähiympäristön luontoon ja eläimistöön liittyviä arvoja tai pintavesien laatua. Lisäksi kaavassa määrätään, että syntyvä kuormitus tulee arvioida lupavaiheessa ennen vesienhallintarakenteiden suunnittelua ja että vesienhallintarakenteet tulee rakentaa lisäojitusta tehdessä ja tiestön rakentamisen yhteydessä.

Hulevedet voivat suoraan vesistöihin päätyessään aiheuttaa vedenlaadun heikkenemistä, jos huleveden mukaan huuhtoutuu esimerkiksi ravinteita, kiintoainesta tai muita haitta-aineita. Kaavamääräysten mukaisesti viivytyksen avulla hulevesien kiintoainekuormaa saadaan vähennettyä, kun raskaammat hiukkaset ehtivät laskeutua uoman tai viivytysaltaan pohjalle ennen vesistöön päätymistä. Myös laadunhallinta esimerkiksi biosuodatuksen avulla on tärkeää epäpuhtaiden vesien käsittelyssä. Etenkin

teollisuusalueilla päällystetyn pinnan osuus voi olla huomattava, mikä aiheuttaa haasteita hulevesien hallinnalle. Kaavassa määrätään hulevesien käsittelystä vahvasti:

Hulevedet tulee imeyttää ja/tai viivyttaa tontilla. Hulevesien imeyttämistä tulee edesauttaa materiaalivalinnoilla. Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta muodostuvia hulevesiä tulee imeyttää/viivyttaa tontilla siten, että rakenteiden mitoituslavuuden tulee olla T-alueilla vähintään 1,75 kuutiometriä jokaista 100 vettä läpäisemättömää pintaneliometriä kohden. Viherkaton pinta-alasta vain kolmannes lasketaan läpäisemättömäksi. Viivytyksjärjestelmän purkuvirtaamaa tulee rajoittaa siten, että maksimipurkuvirtaama vastaa alueen nykytilanteen virtaamaa mitoitusasteella. Rakenteissa tulee olla suunniteltu ylivuoto. Pysäköintialueiden hulevedet tulee käsitellä biosuodattamalla tai hiekan- ja öljynerottimien kautta. Laadunhallinnantarve on vähintään 0,9 kuutiometriä jokaista 100 asfaltoitua pintaneliometriä kohden. Epäpuhtaita sammutus- ja prosessivesiä ei saa johtaa vesistöihin tai ympäristöön. Sammutusjätevedet tulee ohjata alueella erillisiiin säiliöihin, altaisiin tai hulevesien hallintarakenteisiin. Jos sammutusvedet ohjataan hulevesien viivytykseen tarkoitettuihin painanteisiin, altaisiin tai säiliöihin, ne tulee suunnitella suljettavina rakenteina. Rakentamislupa-asiakirjoihin on liitettävä rakennushankkeen pohjalta laadittu selvitys hulevesien hallintamenetelmistä. Rakennusvalvontaviranomaiselle on esitettävä suunnitelma rakentamisen aikaisesta hulevesien hallinnan toteuttamisesta ennen rakentamiseen ryhtymistä. Hulevesisuunnittelussa tulee huomioida kaava-alueen ulkopuolisten alueelle tulevien vesien virtausreitit nykyisten valuma-alueiden säilyttämiseksi. Hulevesien hallinnassa tulee huomioida luonnontilaiset ja luonnontilaisten kaltaiset purot sekä niiden riittävä vedensaanti ja vedenlaatu. Määräys koskee myös rakentamisen aikaista huleveden hallintaa, vesien johtamista ja kiintoainekuormitusta.

Kaavalla määrätään, että alueen suunnittelussa ja toiminnassa on huolehdittava siitä, että asemakaava-alueella tapahtuva rakentaminen ei vaaranna lähiympäristön luontoon ja eläimistöön liittyviä arvoja tai pintavesien laatua ja ettei alueella tapahtuva toiminta saa aiheuttaa vesistön pilaantumista.

Alueelle sijoittuvan toiminnan runsas vedentarve ja vesien käsittely voi aiheuttaa 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 tai esimerkiksi laitteiden jäähdytykseen. 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 mahdollisen 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. Vesistöjen lajistoon voi kohdistua vaikutuksia, mikäli veden lämpötila muuttuu merkittävästi. Eri lajeilla on erilaiset optimi- ja toleranssialueet lämpötilalle ja sen muutoksille. Lisäksi lämpimän veden ohjaaminen suoraan vesistöön vaikuttaisi talvella jääpeitteen paksuuteen ja voisi jopa johtaa sulana pysyviin kohtiin, mikä muuttaa maaeläinten olosuhteita. Mikäli kortteliin sijoittuva toiminta tarvitsisi vettä tai suunnittelisi veden ohjaamista vesistöön, tulee kyseisen hankkeen vaikutukset arvioida ja luvittaa erikseen.

Teollisuuden vaatima vedentarve voisi aiheuttaa paikallisia vaikutuksia pinta- tai pohjaveden riittoisuuteen. Jos alueelle sijoittuva teollisuus hyödyntäisi vettä jäähdytykseen, osa vedestä haihtuu prosessin aikana, eikä kaikki vesi palaudu tällöin vesistöön. Jos teollisuustoiminnassa hyödynnettäisiin pintaveden lisäksi tai sijaan pohjavettä, tulee sen riittämisestä kotitalouksien ja julkisten palveluiden huolehtia jatkosuunnittelussa. Joka tapauksessa mahdollinen vedentarve merkitsee toteutusvaiheessa paitsi suunnittelua, vaikutusten arviointia myös omat luvitusprosessinsa.

Tarkempi vedentarve ja teollisuudessa käytettyjen vesien jälkikäsittely riippuu alueelle lopulta sijoittuvasta toiminnasta. Näitä vaikutuksia arvioidaan tarkemmassa suunnittelussa ja lupamenettelyissä, kun teollisuudenalat ovat varmistuneet. Alueelle tulee laatia kaavamääräysten mukaan hankesuunnittelun yhteydessä hulevesisuunnitelma ja tarvittavat selvitykset ja luonnollisesti luvitukseen liitetään suunnitelmat esimerkiksi prosessiveden ottamista varten.

Kaavakartalle on osoitettu luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeät alueet. Vesilain kohteita koskien määrätään, että kohteiden tilan vaarantaminen on kielletty, ja että alueen suunnittelussa ja toteutuksessa on huomioitava purojen arvot sekä alueen luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeän luonteen turvaaminen. Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeitä alueita koskevat määräykset edesauttavat samalla myös muiden pintavesien tilan säilyttämistä.

7.2.3 Vaikutukset ilmastoon ja kasvihuonepäästöihin

Vaikutukset ilmastoon ja kasvihuonepäästöihin aiheutuvat suurimmaksi osaksi kaava-alueen rakentamisesta sekä muuttuvan maankäytön kohdistamisesta ennestään rakentamattomille metsäisille alueille.

Rakennusmateriaalien, työn osuuden, metsän ja kasvillisuuden raivaamisen lisäksi myös lisääntynyt liikenne aiheuttaa kasvihuonekaasupäästöjen määrän kasvua alueella. Puustoista aluetta on noin 217 hehtaaria, puuston tilavuus on noin 79 m³/ha ja puuston keski-ikä on noin 46 vuotta. Kokonaisuutus asemakaava-alueen hiilivarastossa on noin -402 000 tCO₂ ja noin -1 000 tCO₂/hehtaari. Suurimmaksi osaksi hiilivarasto pienenee yli 90 % alueesta kattavan T-merkinnän alueella noin -1 100 tCO₂e/hehtaari. Maaperän hiilivarasto pienenee huomattavasti enemmän kuin kasvillisuuden hiilivarasto.

Kaava-alue sijoittuu keskiboreaaliseen ilmastovyöhykkeelle. Ilmastonmuutoksen seurauksena myös Kainuussa lämpötilat nousevat, sademäärät ja rankkasateiden voimakkuus lisääntyvät, kuivuus yleistyy ja lumipeite saapuu myöhemmin. Ilmastonmuutoksen hillintää ja sopeutumista tukevia merkintöjä kaavassa on useita erityisesti yleismääräyksissä. Näitä ovat esimerkiksi uusiutuvan energian käyttöön kannustaminen, hulevesimerkinnät, maamassojen hallinta hankealueen sisäpuolella, rakentamisen materiaalmääräykset, puuston, kasvillisuuden ja istuttamisen määräykset, vihertarhojen salliminen ja liikenteeseen liittyvät muutamat määräykset.

Yleismääräysten lisäksi jokaisessa jatkosuunnittelun ja rakentamisen vaiheessa on arvioitava ensisijaisesti sitä, mikä on tarpeellista metsän ja kasvillisuuden raivausta ja rakentamista. Alueen rakennusten ja infran suunnittelussa lähtökohtana tulee olla elinkaarinäkökulma ja on priorisoitava energiatehokkuutta, pitkäaikaista, muuntojoustavuutta, uusiokäyttöä ja kierrätettävyyttä.

Ilmastovaikutuksia on arvioitu tarkemmin erillisessä liitteessä (liite 5).

7.3 Vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin ja 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.

Asemakaavan 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 avohakkuualueita sekä taimikoita. Alueen pohjoisreunassa kulkee Kokkolantie ja eteläpuolella pistoraide, jota käytetään vain läheisen tehtaan kuljetuksissa ja jossa liikenne on vähäistä. Alueella on lakkautettu kaivos ja alueen länsipuolelle jää Otanmäen taajama.

Asemakaavan alueelle rajattiin yhteensä 14 aluemaista huomionarvoista luontokohdetta, joista kaksi on arvoluokan 1 kohteita, yksi arvoluokan 2 kohde ja kuusi arvoluokan 3 kohteita. Näiden lisäksi kaava-alueella tai sen rajalla sijaitsee kaksi pistemäistä arvoluokan 1 kohdetta ja yksi arvoluokan 4 kohde: kaksi rauhoitetun valkohedokin kasvupaikkaa, joista toinen kaava-alueella ja toinen sen rajalla, ja yksi ahokissankäpälän kasvupaikka kaava-alueen rajalla. Valkohedokkia koskevat rauhoitusmääräykset esitetään tarkemmin jäljempänä tässä luvussa. Lain suojaamat kohteet on huomioitu kaavamääräyksessä merkinnällä luo-1. Myös muut huomionarvoiset kohteet on huomioitu kaavamääräyksin (luo-2, luo-3) ja ne tulee suunnittelussa huomioida (luo-2) tai pyrkiä huomioimaan (luo-3) niin, että kohteiden luontoarvot ja luonnon monimuotoisuuden kannalta tärkeä luonne säilyvät.

Arvoluokkien 1 ja 2 aluemaista kohteet vähintään 36 metrin (luo-1) ja 22 metrin (luo-2) suojavyöhykkeen on rajattu rakentamisalueen ulkopuolelle, ja kaavamääräyksen kanssa nämä kohteet pystytään

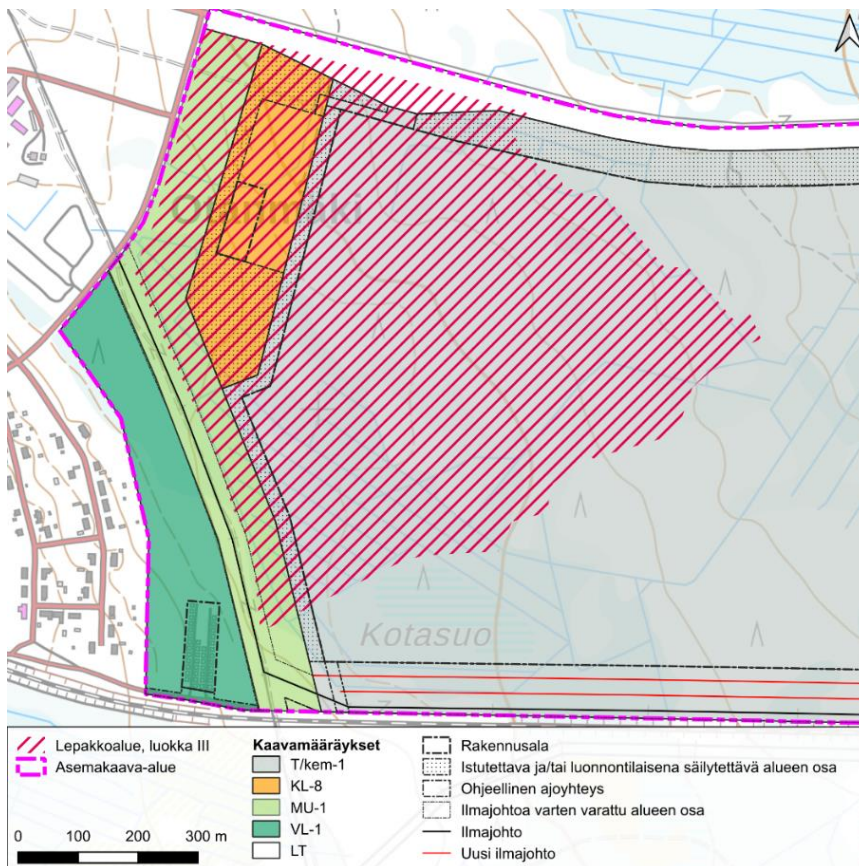
turvaamaan. Tuotantovaiheen vaikutukset muuhun kuin rakennettavan alueen luontoon arvioidaan pieniksi, kun selvityksessä rajatut kohteet huomioidaan lajikohtaisten vaatimusten mukaisesti.

Jos suunnittelualueella tapahtuva maankäyttö muuttaa rajattujen vesistöjen ominaisuuksia ja aiheuttaa haittoja esimerkiksi luonnolle tai sen toiminnalle, kalakannoille tai kalastukselle tai puroumien luonnontilalle, on hankkeelle haettava vesilain mukaista lupaa. Jatkosuunnittelussa tulee huomioida, että rakentamisen seurauksena aiheutuvia mahdollisia vesistövaikutuksia voivat olla esim. eroosion ja kiintoaineskuorman lisääntyminen alapuolisissa vesissä, vesistön syvyyden, vedenkorkeuden tai virtaamaan muutokset, rantavyöhykkeeseen kohdistuvat muutokset tai pohjaveden laatuun liittyvät muutokset.

Kaava-alueen eteläpuolella kulkee itä-länsisuuntainen maakunnallisesti tärkeä ekologinen yhteys. Siihen ei arvioida kohdistuvan merkittäviä heikentäviä vaikutuksia, koska se sijoittuu kaavan ulkopuolelle ja koska alue on Otanmäki-Humpinsuo osayleiskaavassa osoitettu metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on huolehdittava alueen läpi kulkevan ekologisen yhteyden säilymisestä (M-6). Asemakaava-alueen lähistöllä sijaitseviin muihin ekologiin verkostoihin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Kaava-alueella ei ole luonnonsuojelualueita. Asemakaava-alueen ulkopuolella sijaitsee Natura 2000 -alue Otanneva (SACFI1200921). Otannevan Natura 2000 -alueeseen kohdistuvat vaikutukset arvioidaan suunnitelmien tarkentuessa luonnonsuojelulain mukaisen Natura-arvioinnin avulla.

Vaikutukset linnustoon arvioidaan pieniksi, koska kaavan alueelle ei rajattu linnustollisesti arvokkaita alueita.

Lepakoihin ei arvioida syntyvän merkittäviä vaikutuksia, koska alueella ei ole todettu lepakoiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja (luokan I ja II lepakkoalueet). Kaavan suunnittelualueen länsiosassa, T/kem-1-, KL-8- ja MU-1-alueilla, sijaitsee yksi lepakkoselvityksessä määritelty luokan III lepakkoalue, jota lepakot voivat käyttää saalistamiseen ja siirtymiseen. Luokan III lepakkoalueet eivät ole lain mukaan säilytettäviä kohteita, mutta osa alueesta on jäämässä rakentamisen ulkopuolelle.



Kuva 61. Luokan III lepakkoalue sekä asemakaavan merkintöjä.

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. Lähialueelta, kaavan suunnittelualueen ulkopuolelta, tunnetaan yksi aiempi havainto, mutta kyseisen havainnon paikka on tätä nykyä hakkuu.

Viitasammakkoon ei arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia, koska kaava-alueella ei todettu lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja.

Muihin luontodirektiivin liitteen IV lajeihin kuten saukkoon ei myöskään arvioida kohdistuvan vaikutuksia, koska näiden lajien tai lajiryhmien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei todettu kaavan suunnittelualueelta.

Selvitysalueella ei havaittu merkkejä metsäpeuroista talviaikaan tehdyissä selvityksissä, satelliittipannoilla pannoitetut metsäpeurat eivät ole liikkuneet alueella, eikä alueella ole metsäpeuralle sopivia talviaikaisia elinympäristöjä. Alue ei siis kuulu metsäpeuran talviaikaisiin elinalueisiin, joten kaava-alueella tapahtuvalla rakentamisella ei arvioida olevan talviaikaisia vaikutuksia metsäpeuraan. Koko selvitysalueella tapahtuvalla rakentamistoiminnalla arvioidaan olevan metsäpeuraan kohtalaisia, muttei merkittäviä vaikutuksia, kun tarkastellaan rakentamisesta johtuvia vaikutuksia suoympäristöihin (Halikinsuo, Joutensuo, Hetesuo) jotka mahdollisesti voivat soveltua metsäpeuran kesäaikaisiksi elinympäristöiksi. Asemakaavan suunnittelualue on selvitysalueella huomattavasti pienempi ja sijaitsee melko kaukana kesäaikaisista metsäpeurahavaintopaikoista, joten kaava-alueella tapahtuvan rakentamistoiminnan arvioidaan aiheuttavan tätä vähäisempiä vaikutuksia metsäpeuraan. Asemakaava-alueella tai sen läheisyydessä ei ole metsäpeuran kesäaikaiseksi elinympäristöksi soveltuvia yhtenäisiä suoalueita, vaan ne sijoittuvat yli seitsemän kilometrin päähän etelään Talaskankaan ja Joutensuon suoalueille. Rakentamisen aikaisia häiriövaikutuksia voidaan tarvittaessa lieventää, jos alueen raivaustyöt sekä muun infrastruktuurin rakennustyöt aloitetaan heinäkuun jälkeen, kun metsäpeurojen herkin ajankohta (vasominen ja vasojen imettäminen) on päättynyt.

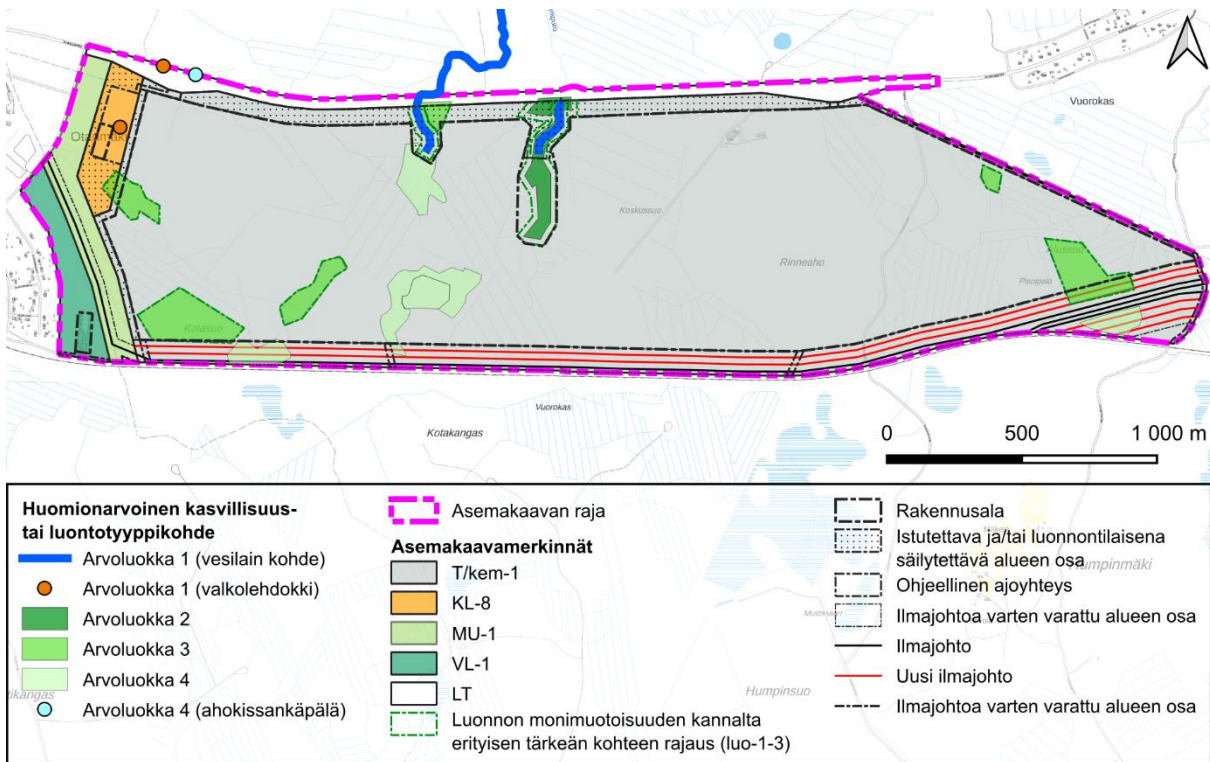
Selvitysalue sijaitsee vakiintuneen Vuolijoki-Marttisen susireviirin keskiosan pohjoispuolella (Valtonen ym. 2024). Sudet käyttävät havaintojen perusteella selvitysalueen ympäristöä ravinnon hankintaan, sillä selvitysalueella esiintyy runsaasti hakkuuaukeita ja taimikkoja, jotka houkuttelevat alueelle hirviä. Ihmisvaikutteisen ympäristön vuoksi selvitysalueella ei arvioida suurpetoselvityksen mukaan esiintyvän suden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, vaan suden todennäköisimmin käyttämät lisääntymis- ja levähdyspaikat sijaitsevat susireviirin keskiosaan sijoittuvan Talaskankaan Natura-alueella sen erämaisen ympäristön ja vähäisen ihmisvaikutuksen vuoksi. Selvitysalue kuuluu havaintojen perusteella myös muiden suurpetojen laajan elinpiirin alueelle, mutta selvitysalueen laajan ihmisvaikutuksen vuoksi alueen ei arvioida soveltuvan muiden suurpetojen (ilves, karhu, ahma) lisääntymis- ja/tai levähdyspaikaksi, minkä vuoksi selvitysalueella tapahtuvan rakentamistoiminnan heikentävät vaikutukset suurpetoihin arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi. Asemakaavan suunnittelualue on selvitysalueella huomattavasti pienempi ja sijaitsee Otanmäen taajaman sekä Kokkolantien läheisyydessä, joten kaava-alueella tapahtuvan rakentamistoiminnan arvioidaan aiheuttavan vielä tätä vähäisempiä vaikutuksia suurpetoihin.

Kasvillisuusselvityksessä löydettiin kaavan suunnittelualueelta yksi valkolehdokin kasvupaikka. 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 välttävä vahingoittamasta tai häiritsemästä rauhoitettuja eläimiä ja kasveja, jos se on mahdollista ilman merkittäviä lisäkustannuksia. Luonnonsuojelulain 82 §:n yleispoikkeus ei koske teollisen mittakaavan toimintaa (Mäkelä & Salo, 2023). Luonnonsuojelulain 83 §:n 1. momentin mukaan Lupa- ja valvontavirasto 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. Huomioitava on myös rajatun kasvupaikan välittömässä läheisyydessä tapahtuva voimakas maanmuokkaus, jolla olisi todennäköisiä vaikutuksia kasvupaikan olosuhteisiin. Mikäli kasvupaikkaan kohdistuvien suorien tai välillisten muutosten välttäminen ei ole mahdollista,

kasvupaikan huomioimisesta tulee kysyä ohjeistusta Lupa- ja valvontavirastosta ja tarvittaessa hakea lupaa rauhoitusmääräyksistä poikkeamiseen.

Edellä mainitun kaava-alueella sijaitsevan valkolehdokin kasvupaikan lisäksi kaava-alueen pohjoisreunalta, Kokkolantien pohjoispenkältä, löydettiin yksi valkolehdokin ja yksi ahokissankäpälän kasvupaikka. Valkolehdokin rauhoitusmääräykset on kuvattu edellä. Ahokissankäpälä on alueellisesti uhanalainen ja sen kasvupaikat on luokiteltu arvoluokkaan 4, eli suosituksena on säilyttää kasvupaikat lajin kasvuolosuhteiden kannalta ennallaan. Asemakaava ei kuitenkaan aiheuta näille Kokkolantien varrella sijaitseville kasvupaikoille muutospaineita, eli kyseisiin valkolehdokin ja ahokissankäpälän kasvupaikkoihin ei ole odotettavissa kaavan toteutumisesta aiheutuvaa heikentymistä.

Asemakaava huomioi alueidenkäyttölain 54 §:n mukaiset sisältövaatimukset luonnonympäristön vaalimiselle. Seuraavalla kartalla (Kuva 62) on esitetty laadittujen luontoselvitysten perusteella rajatut arvokkaat luontokohteet kaava-alueella sekä asemakaavan osoittamat rakentamisen alueet: teollisuus- ja varastoalue, liikerakennusten korttelialue sekä voimajohdot.



Kuva 62. Luontoselvitysten perusteella rajatut arvokkaat alueet selvitysalueella. Karttaan on lisätty osa asemakaavamerkinnoistä.

Asemakaavassa ei ole esitetty arvoluokan 4 alueita ja kohteita. Arvoluokkaan 4 kuuluvat luontotyypit, jotka tukevat luonnon monimuotoisuutta.

Alueen läntisimmän arvoluokan 4 kohteen (307) suoalueen vesitalouteen ja luonnontilaisuuteen ovat jo vaikuttaneet junarata, sähkölinja ja ajourat niin paljon, ettei hehtaarin kokoinen rimpinevarämeen muuttuma ole luonnontilaisen kaltainen. Käytännössä kohde on rakentamisalueen ulkopuolella, mutta voi voimajohtojen pylväiden rakentamisen seurauksena heikentyä, mikäli pylvään jalkapari sijoitetaan kohteelle.

Asemakaavan teollisuusalueen rakennusoikeudeksi esitetyn 0.25 tehokkuuden toteuttamisen vuoksi on oletettavaa, etteivät vähemmän merkitykselliset, arvoluokan 4 osa-alueet tule alueella säilymään, minkä vuoksi kahta korttelin keskiosaan sijoitettavaa osa-aluetta ei ole osoitettu kaavassa. Näistä läntisemmällä, purohaaran eteläpuolella olevalla kohteella 303 (mosaiikki varttunutta havupuuvallasta lehtomaista kangasta ja tuoretta keskiravinteista lehtoa) metsätalouden jäljet ovat selkeät ja luonnontila on

heikentynyt. Toisen rakentamisalueella sijaitsevan arvoluokan 4 alueen muodostaa kahden luontotyyppikuvion kokonaisuus. Lyhytkorsirämettä (223), joka on luonnontilaisen kaltainen ja jolla on taimettumista, ympäröi isovarpuräme (305), joka on puustoittunut ja kuvion luonnontilaisuus on heikentynyt.

Voimajohtokäytävän eteläpuolella kaava-alueen itäosassa on neljäs arvoluokan 4 alue, lyhytkorsiräme. Lyhytkorsirämeet on luokiteltu alueellisesti vaarantuneiksi, mutta asemakaava-alueella olevan kohteen (215) luonnontilaisuus on kärsinyt. Lohkottuna suo on selkeästi kuivahtanut reunoilta, ja puuston kasvu suon laiteilla on selkeästi kiihtynyttä. Kohde sijaitsee rakennusalueen ulkopuolella.

7.3.1 Natura-arvioinnin tarpeellisuus

Talaskankaan alue on Pohjois-Pohjanmaan energia- ja ilmastovaihemaakuntakaavan Natura-riskiselvityksessä (Luonto Pihlaja Oy, 2025) todettu kohtalaisen riskin alueeksi, kun arviokriteerinä on käytetty lainvoimaisten ja luvittujen tuulivoima-alueiden aiheuttamia pinta-alamenetyksiä 10 kilometrin säteellä kyseisestä Natura-alueesta. Asemakaava-alue ei sijoitu kyseisen Natura-alueen ekologisen verkoston alueelle, jotka on esitetty osiossa 3.2.5. Hankesuunnitelmien edetessä yhteisvaikutusten arviointi ja siten Natura-arvioinnin tarpeellisuuden arviointi, jolla poissuljetaan merkittävien vaikutusten riski Natura-alueelle, on syytä esittää osana YVA-menettelyä tai muuta luvitusta riippuen siitä, millaista teollisuustoimintaa asemakaava-alueelle tullaan toteuttamaan.

7.3.2 Vaikutukset luonnonvaroihin

Kaavan toteutuminen ei vaikuta seudullisella tasolla merkittävästi luonnonvaroihin. Suunnittelualueen sisällä luonnonvarojen hyödyntäminen loppuu kuitenkin lähes täysin, kun metsätalousalue muuttuu teollisuusalueeksi ja maa-ainesten otto alueella päättyy. Suunnittelualueesta noin 90,8 % osoitetaan teollisuuden käyttöön ja tämä poistaa kyseisellä alueella mahdollisuuden sekä uusiutuvan että karttuvan luonnonvaran eli puun, kasvien, sienien ja riistan hyödyntämiseen. Alueelta poistuu kasvillisuutta, mikä vaikuttaa välillisesti myös eläinten olosuhteisiin ja sitä kautta vähäisissä määrin esimerkiksi metsästykseseen. Kaavoitettavalla alueella häiriötä on nykytilanteessakin runsaasti muun muassa liikenneväylien, maa-ainestenoton ja ampumaradan vuoksi, eikä se todennäköisesti ole riistaeläinten kannalta erityisen tärkeä alue. Teollisuusalueiden aitaaminen rajaa aluetta, jolla on mahdollista liikkua. Tämä vaikuttaa sekä ihmisten että eläinten liikkumiseen.

Kiviaines- ja mineraalivarantoalueet osoitetaan asemakaavassa teollisuusalueina. Ottotoiminta voi jatkua alueella vielä voimassa olevan luvan mukaisesti, kunnes alueet otetaan toisenlaiseen käyttöön. Malmisepelin louhoksen maa-aines- ja ympäristölupa on voimassa 8/2030 saakka. Lupa voidaan toiminnanharjoittajan pyynnöstä rauettaa jo aikaisemmin. Tosin asemakaavan mahdollistama rakentaminen vaatii toteutuakseen erilaisia luonnonvaroja rakennusten ja infran perustamiseen ja rakentamiseen, kuten kiviainesta ja rakennusmateriaaleja. On mahdollista, että rakentamiseen käytetään myös paikallista Rinneahon varannon kiviainesta.

Maakuntakaavaselostuksen mukaisesti maakuntakaavassa esitetty kaivannaisteollisuuden kehittämispotentiaali on kuntakaavoitukseen eli yksityiskohtaisempaan suunnitteluun perustuvaa ja siten kunnan harkintavallassa. Kajaanin kaupunki ei ole tavoitellut valtatie ja radan väliin kaivostoiminnan uudelleen käynnistämistä, vaan kaava-aloitteen mukaisesti sijaintiinsa (taajaman läheisyyteen ja olevan infran äärelle) paremmin sopivaa datakeskustoimintojen toteuttamista alueen osayleiskaavan ohjausvaikutuksessa. Otanmäki Mine Oy:n malminetsintäluvan (ML2017:0102) mukaisesta alueesta on vain noin 13 % asemakaava-alueella, joten voidaan todeta, ettei kaavoitus muuhun käyttötarkoitukseen aiheuta oikeuden haltijalle kohtuutonta haittaa, eikä asemakaavan toteutuminen toisaalta myöskään vaikuta alueen maaperässä mahdollisesti sijaitseviin luonnonvaroihin.

Alueelle sijoittuva teollisuus voi edellyttää veden ottamista läheisistä vesistöistä, kuten Oulujärvestä. Veden määrä ja laatu voivat jossain määrin muuttua teollisuustoiminnan seurauksena. Lisäksi veden varastointi, ohjaus, juoksumatka, lämpö ja puhtaus voivat välillisesti vaikuttaa muiden luonnonvarojen olosuhteisiin.

7.4 Vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen

Asemakaavan myötä Kainuun maakunnan aluerakenne tiivistyy maakunnan länsiosassa. Aluerakenteen näkökulmasta teollisuustoiminnan sijoittaminen lähelle olemassa olevaa yhdyskuntarakennetta hyödyttää sekä alueelle sijoituvia 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.

Asemakaavan toteutuessa iso osa suunnittelualueen metsätalousalueesta muuttuu rakennetuksi ympäristöksi. Otanmäen taajaman yhdyskuntarakenne laajenee. Vaikka teollisuutta osoitetaan entuudestaan rakentamattomalle alueelle, se sijaitsee olemassa olevan rakentamisen lähellä ja on Otanmäeltä sekä Vuolijoen kätken helposti saavutettavissa. Isot taajamat sijaitsevat etäällä – esimerkiksi Kajaanin ja Pyhäntän keskustoista matkaa on yli 30 km – mutta pendelöinti on mahdollista myös näiden suunnista. Asemakaava ei merkittävästi hajauta yhdyskuntarakennetta, mutta se siirtää rakentamisen painopistettä pienen aluekeskuksen yhteyteen. Teollisuusalueiden sijoittaminen jo rakentuneen yhdyskuntarakenteen lomaan on tyypillisesti haastavaa, koska useat teollisuustoiminnot aiheuttavat ympäristöönsä sellaista häiriötä, joka estää niiden sijoittamisen lähelle asutusta, julkisia palveluita tai virkistysalueita. Tällaisissa tapauksissa rakentamaton alue yhdyskuntarakenteen reunalla voi olla otollinen paikka sijoittaa teollisuustoimintaa, vaikka se aiheuttaakin yhdyskuntarakenteen laajentumista, eikä eheyttä nykyistä rakennetta.

7.4.1 Vaikutukset kunnallistekniikkaan

Suunnittelualueen teollisuus- ja liikerakennusten toiminnot on tarpeen liittää kunnallistekniikan piiriin. Alue sijaitsee otollisella paikalla, koska tärkeimmät verkostot ohittavat suunnittelualueen sen välittömässä läheisyydessä. Alue on liitettävissä vedenjakelun, viemäroinnin ja sähköverkon piiriin. Vesihuoltoverkon kapasiteetti on mallinnettu ja vesihuoltoselvitys on laadittu yhteistyössä Kajaanin Veden kanssa, jotta vesihuoltoon liittyvät asiat on selvitetty riittävästi asemakaavan toteuttamiseen. Selvityksen perusteella Kajaanin Veden nykyinen vesihuoltoverkoston kapasiteetti riittää vastaamaan alueen kasvavaan kulutukseen. Kuitenkin verkosto ei riitä vastaamaan kasvavaan kulutukseen ilman merkittäviä vesihuollon kapasiteettia kasvattavia toimenpiteitä. Vesihuoltoverkoston on tehtävä muutoksia, jotta järjestelmä toimii kestävästi ja varmasti myös kaavan toteuduttua. Talousveden huippukulutustilanteisiin tulee varautua rakentamalla alueen läheisyyteen tarvittava uusi alavesisäiliö tasaamaan huippukulutuspiikkejä. Jätevesien osalta jätevesiverkoston liittyvän kiinteistön tulee rakentaa kiinteistön alueelle uusi jätevetä viivytävä säiliö tai rakenne, jotta vesihuoltolaitoksen jätevesiviemärin kapasiteetti ei ylitä huippukulutustilanteissa. Näiden lisäksi voi olla tarpeen muillekin toimenpiteille kuten pumppaamoille sekä verkosto- ja järjestelmän toimintatapamuutoksille.

Asemakaavan toteutuminen ei vaadi uusia katuja, vaan ainoastaan maantielle kaksi parannettavaa liittymää. Maantieliikenteen alueelle on mahdollista rakentaa jalankulku- ja pyöräilytie. Lisäksi jätehuolto sekä tietoliikenneyhteydet ovat järjestettävissä.

Kunnallistekniikan järjestäminen alueelle lisää paikallisesti erilaisten rakenteiden määrää. Tyypillisesti rakenteet, kuten putket, säiliöt ja johdot, rakennetaan tiestön yhteyteen. Myös verkostojen kapasiteettiä voi olla tarpeen kasvattaa. Infrastruktuuriin tehtävät päivitykset voivat parantaa teknisten verkostojen toimintavarmuutta.

7.5 Vaikutukset liikenteeseen ja reitteihin

7.5.1 Liikennetuotos ja liikenteen suuntautuminen

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

Asemakaavan T/kem-alueen mahdollistaman maankäytön (ensisijaisesti datakeskustoiminta ja siihen liittyvät varavoimalaitokset) liikennetuotos on määritetty asiantuntija-arviona pohjautuen maanomistajan

liiketoimintaan eli datakeskustoiminnoille. Alueelle tulevien toimintojen arvioidaan tuottavan liikennettä noin 2 200 ajon./vrk, josta raskasta liikennettä on 200 ajon./vrk eli noin 9,4 %. Syntynyt liikenne jakautuu pääasiassa kahteen valtatieen liittymään.

KL-8-alue on tarkoitettu pienimuotoiselle majoitustoiminnalle. Alueen matkatuotosten arvioinnissa on hyödynnetty *Liikennetarpeen arviointi maankäytön suunnittelussa* -julkaisua (ympäristöministeriö 2008). Sen arvioidaan tuottavan liikennettä enintään 160 ajon./vrk. Raskasta liikennettä on vähän.

T/kem-alue on laaja, ja sen rakentaminen kestää pitkään ja synnyttää merkittävästi rakentamisen aikaista liikennettä. 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 3 100 ajon./vrk, Vuottolahden itäpuolella 4 200 ajon./vrk ja Otanmäen länsipuolella 2 300 ajon./vrk. Liikenne-ennuste on asemakaavavaiheessa suuntaa antava, sillä teollisuusalueiden liikennetuotos vaihtelee merkittävästi alueen tarkemman käyttötarkoituksen mukaan. Liikennemääräarvio ei sisällä rakentamisesta syntyvää liikennettä.

7.5.2 Autoliikenneverkko

Valtatielle on merkitty kaksi uutta liittymää asemakaava-alueelle, joiden kautta maankäytön liikennetuotos kulkee. Maankäytön kehittymisen myötä syntyvä liikennetuotos on suuri verrattuna valtatieen nykyiseen liikennemäärään. Kaavan toteutuessa liikennetuotosarvion mukaan suuri osa tien liikenteestä liittyy uuteen maankäyttöön. Kaava-alueen lähiympäristön nykyisistä liittymistä merkittävimmät ovat Kaivosmittaajantien ja Vuorokkaantien liittymät. Lisäksi tiellä on muutamia vähäisiä metsätie liittymiä. Nykyisen ja uusien liittymien väliset etäisyydet vaihtelevat noin 400–2 320 metrin välillä. *Tasoliittymät-ohjeessa* (2001) valtatieen 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. Nopeusrajoituksen muuttaminen ei ole tarpeellista, sillä liittymien välinen etäisyys on yli 300 metriä. Nopeusrajoituksen muuttamisella voidaan liittymät todeta vieläkin turvallisemmiksi.

Valtatielle tulevien liittymien järjestelyt arvioitiin liikennetuotoslaskelmien ja suuntautumisen perusteella. Asemakaava-alueen liittymiin tarvitaan liikennemäärien perusteella vasemmalle kääntymiskaistat.

Idässä valtatie 28 päättyy valtatieen 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 valtatieen 5 sujuvuuteen ja turvallisuuteen. Ennen toteutusta tulee liittymien toimivuus varmistaa liikennemäärien ja suuntautumisen varmistuessa. Kasvavilla liikennemäärillä voi olla vaikutusta Valtatiehen 28 liittyvien teiden liittymäjärjestelyihin.

Asemakaavaehdotuksessa T/kem-1-alueen läpi nykyisin kulkeva Humpinsuontie on poistettu. Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavassa on esitetty uusi tieyhteys Humpinmäentietä Humpinsuontielle radan eteläpuolella. Humpinmäentie on asemakaavaan sijoittuvalta osuudelta osoitettu ohjeellisena ajoyhteytenä. Kyseessä on yksityistie, jonka käyttöoikeudet ja käyttöoikeuden leveys määritellään yksityistietoitimuksessa.

Liikennemäärien kasvu voi heikentää asumisviihtyisyyttä Vuorokkaassa sekä valtatievarrella, sillä liikenteen myötä myös melun, tärinän ja päästöjen määrä kasvaa. Toisaalta liikenteen sähköistyminen vähentänee päästöjä.

Liikennemäärän kasvu lisää onnettomuusriskiä alueella. Liikenneturvallisuutta voidaan parantaa varmistamalla liittymien hyvät näkemät ja turvalliset liittymäjärjestelyt. Myös nopeusrajoitusta valtatiellä voidaan laskea, mikäli se nähdään liikenneturvallisuuden kannalta tarpeelliseksi.

7.5.3 Jalankulku ja pyöräliikenne

Maantieliikenteen alueen (Kokkolantien) eteläosaan osoitetaan asemakaavalla uusi ohjeellinen maantien kuuluva jalankulku- ja pyörätie. Otanmäen taajama-alue sekä Vuorokkaan alue ovat lähellä kehittyvää maankäyttöä ja etäisyydet sopivat työmatkapyöräilyyn. Väylää voisi käyttää myös Vuorokkaan ja Otanmäen välillä liikkumiseen. Pyöräliikenteen suunnittelu ja Jalankulun suunnittelu -ohjeiden mukaan jalankulku- ja pyöräliikenne on syytä erottaa autoliikenteestä erilliselle väylälle valta- ja kantatiellä, kun autoliikenteen määrä on 3 000 ajon./vrk ja jalankulkijoiden ja pyöräilijöiden määrä on yli 100. Nykyisen liikennetuotosarvion perusteella määrä ei täyty, mutta liikenne-ennusteen perusteella ja asemakaavan toteuttamisen myötä määrä todennäköisesti tulevaisuudessa täyttyy.

Vuonna 2023 Tilastokeskuksen Väestö-ruutuaineiston mukaan Otanmäessä asui noin 720 asukasta ja Vuorokkaassa asui noin 30 asukasta. Vähäisen asukasmäärän takia väylän käyttäjämäärät jäänevät mataliksi. Toisaalta maankäytön kehittymisen myötä asukasmäärä alueella voi kasvaa. Jalankulku- ja pyöräväylän toteuttaminen kannustaisi piennarta todennäköisemmin jalankulkuun ja pyöräilyyn. Ohjeessa pientareen leveydeksi suositellaan valtatiellä 80 km/h-nopeusrajoitusalueella 1,25 metriä. Kävelyn ja pyöräilyn olosuhteet heikkenevät valtatiellä autoliikenteen määrän kasvaessa, mikäli erillistä väylää ei toteuteta.

7.5.4 Moottorikelkkareitit

Asemakaavan KL-8- ja MU-1-alueet sijoittuvat nykyisen moottorikelkkauran päälle. Asemakaavassa on tämän vuoksi osoitettu uusi ohjeellinen moottorikelkkareitti poistuvan osuuden tilalle. Kaavan toteuttamisen myötä moottorikelkkaura tulee kulkemaan Kaivosmittaajantien vieressä MU-1-alueen länsiosassa. Moottorikelkkareitin pituus ei muutu merkittävästi. Asemakaava ei muuta nykyistä mahdollisuutta käydä moottorikelkalla läheisellä polttoaineenjakuasemalla.

7.5.5 Joukkoliikenne

Joukkoliikenteen pysäkit sijaitsevat etäällä uudesta maankäytöstä. Toimintojen lisääminen alueella lisää joukkoliikenteen järjestämisen edellytyksiä. Mikäli joukkoliikenteen kysyntä maankäytön kehittymisen myötä kasvaa, on joukkoliikenteen riittävä palvelutaso varmistettava sekä lisättävä pysäkkejä maankäytön yhteyteen saavutettavuuden parantamiseksi.

7.5.6 Rataliikenne

Kaava-alueen eteläpuolella kulkeva junarata jää asemakaavan ulkopuolelle. Radalla ei kulje henkilöliikennettä, vaan pääasiassa Transtech Oy:n tehtaan tavaraliikennettä. Finntrafficin avoimen datan ja Transtechin mukaan raideliikenne tehtaalta on hyvin vähäistä. Tulevaisuudessa Transtech pyrkii kehittämään toimintaansa niin, että raideliikenteen määrä voi kasvaa.

Asemakaavan toteutuessa Humpinsuontie radan pohjoispuolella sekä tien tasoristeys radan kanssa poistuvat. Asemakaavassa on esitetty kaksi uutta ajoyhteyttä rataa rajautuen Otanmäki-Humpinsuon osayleiskaavan mukaisesti. Osayleiskaavassa yhteyksillä mahdollistetaan liikenne etelään teollisuusalueelle. Osayleiskaavassa yhteydet on esitetty eritasoon (rautatiesilta).

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

7.5.7 Liikenteen vaikutukset, yhteenveto

Asemakaavan toteutumisen myötä liikennemäärät kasvavat merkittävästi alueella ja liikenneverkko muuttuu hiukan. Kaava-alueen liikennevaikutukset ajoittuvat alueen rakentamisen 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. Asemakaavan mahdollistaman jalankulku- ja pyörätien toteutuminen lisää turvallisuutta eriyttämällä kevyen liikenteen muusta liikenteestä. Jalankulku- ja pyöräilytie on lisäksi osoitettu tunneliin ajoneuvoliittymien kohdalla, mikä osaltaan lisää liikenneturvallisuutta.

Asemakaavan 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. Asemakaavan liikennevaikutukset yltävät laajalle alueelle ja lisääntyvä liikenne voi vaatia toimenpiteitä myös muissa valtatie 28 liittymissä.

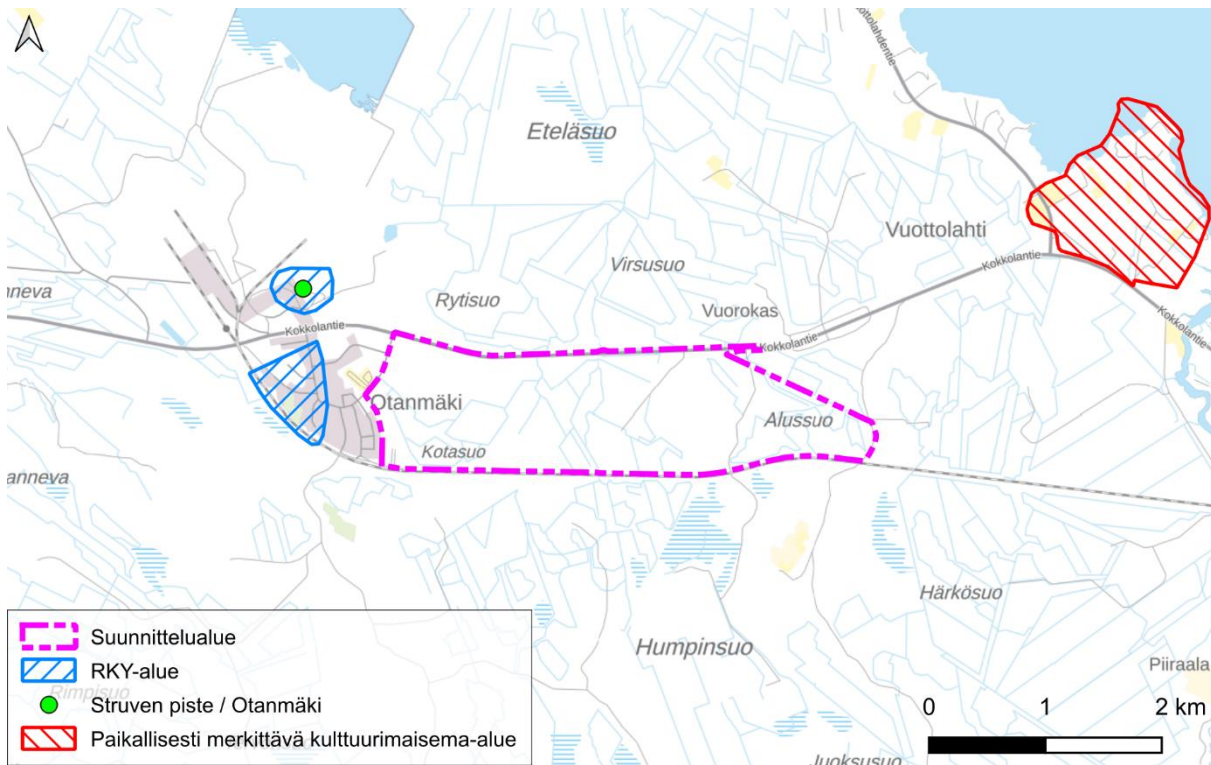
7.6 Vaikutukset maisemaan, taajamakuvaan, rakennettuun ympäristöön ja arkeologiseen kulttuuriperintöön

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

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 maisemaan ei liity erityisiä arvoja, maiseman herkkyys muutoksille on vähäinen. Suunnittelualueella ympäröivillä metsätalousalueilla ja asutuilla alueilla, joille ei ole määritelty erityisiä arvoja, maiseman herkkyys muutoksille on vähäinen.

Suunnittelualueen länsipuolella sijaitsevat Otanmäen taajama ja Otanmäen kaivos. Otanmäen taajaman ja kaivosalueen keskeiset osat kuuluvat valtakunnallisesti merkittävään rakennettuun kulttuuriympäristöön RKY *Otanmäen kaivosyhdyskunta*. Arvoalueella maiseman herkkyys muutoksille on arvostatuksen pohjalta suuri. Arvoalueelle kohdistuviin vaikutuksiin on kiinnitetty vaikutusten arvioinnissa erityistä huomiota. Muutoin suunnittelualueen ympäristössä on varsin vähän maiseman ja rakennetun kulttuuriympäristön arvoalueita ja arvokohteita. Oulujärven rannalla suunnittelualueesta yli 2 kilometriä koilliseen on Oulujärven rantayleiskaavassa rajattu paikallisesti merkittävä kulttuurimaisema-alue.



Kuva 63. Suunnittelualueen lähellä sijaitsevat muutoksille erityisen herkät alueet kartalla. Valtakunnallisesti merkittävänä alueena (RKY) kartalla näkyy Otanmäen kaivosyhdyskunta, paikallisesti merkittävänä alueena Oulujärven rannassa sijaitseva Vuottolahden kylä.

7.6.1 Vaikutukset maisemakuvaan ja näkymiin

Valtaosa suunnittelualueesta on entuudestaan rakentamaton metsätalousalue. Alueella on eri kasvun vaiheessa olevaa talousmetsää, myös nuoria taimikoita ja hakkuuaukeita. Metsäisillä alueilla maisemakuva on metsäinen ja sulkeutunut. Avoimia maisematiloja on pienialaisilla avosoilla Kotasuolla ja Alussuolla sekä hakkuuaukeilla.

Teollisuus- ja varistorakennusten korttelialue (T/kem-1) sijaitsee laajana kokonaisuutena Kokkolantien ja Otanmäen radan rajaamalla alueella. Asemakaavan toteutuessa maisema muuttuu teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueella metsätalousmaisemasta teollisuusmaisemaksi. Rakennettavilta alueilta puusto poistetaan, joten maisemakuva muuttuu sulkeutuneesta avoimeksi.

Kokkolantien varteen, tien ja teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueen väliin osoitetaan asema-kaavassa leveähkö istutettava ja/tai luonnontilaisena säilytettävä alueen osa, jolle on istutettava puista ja pensaista tiheä reunavyöhyke. Kaavamääräysten mukaan alue tulee hoitaa kasvupohjansa mukaisena monikerroksisena kasvillisuusvyöhykkeenä. Tavoitteena on, että kasvillisuus peittää Kokkolantieltä teollisuusalueen suuntaan avautuvia näkymiä. Lisäksi teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueelle annetaan kaavamääräys, jonka mukaan tulee muodostaa puu- ja pensasistutuksilla monikerroksinen maisemaan ja maaperään sopiva ja näkösuojana toimiva vyöhyke korttelialueen ja tiealueen väliin. Näkösuojapuuston säilyttäminen peittää erityisesti lähialueilta teollisuusalueen suuntaan avautuvia näkymiä ja vähentää siten uusien toimintojen aiheuttamia maisemavaikutuksia.

Toisaalta Kokkolantieltä suunnittelualueelle avautuvia näkymiä olisi mahdollista hyödyntää jatkossa myös voimavarana. Tieltä teollisuusalueelle avautuvilla näkymillä tulee olemaan jatkossa merkitystä tie-maisemassa. Tienvarsinäkymät toimivat parhaimmillaan alueen ja paikkakunnan käyntikorttina tiellä liikkujille. Tiemaisema ja tieltä avautuvat näkymät vaikuttavat siihen, millaiseksi alueen luonne ja identiteetti tulevat jatkossa muodostumaan.

Maisemassa erottuvien muutosten suuruus riippuu paitsi maiseman peitteisyydestä, myös siitä, kuinka korkeaa rakentamista suunnittelualueelle tulee sijoittumaan. Suunnittelualueelle sijoittuvien rakennusten ja rakenteiden korkeutta on rajoitettu asemakaavamääräyksillä. Niiden mukaan rakennusten vesikaton ylimmän kohdan korkeusasema saa olla enintään 25 metriä ja rakennelmat saa ulottaa enintään 35 metrin korkeuteen maanpinnasta.

Alueen maisemarakenteessa korkeimpina kohtina erottuvat selännealueet – Otanmäki, Pirttikangas ja Pirttimäki, Katajakangas sekä Humpinmäki – sijaitsevat suunnittelualan ulkopuolella. Suunnittelualueella on pääasiassa korkeampien maastonkohtien väliin rajautuvia alavampia maastonkohtia. Näillä alueilla maisema on maastonmuodoiltaan varsin loivapiirteistä. Alavimmille alueille sijoittuvat rakennukset ja rakenteet eivät todennäköisesti muodostu maisemassa erottuviksi elementeiksi.

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 nykyisellä kasvillisuudella hyvin rajatuiksi. Myös Humpinmäellä mäen laella sijaitsevaa asutusta ympäröivät metsäalueet peittävät suunnittelualan suuntaan avautuvia näkymiä. Samoin Otanmäen taajamasta suunnittelualuetta kohti suuntautuvissa näkymäsuunnissa metsä- ja viheralueet peittävät näkymiä paitsi maantasolta, myös kerrostalojen ylimmistä kerroksista tarkasteltaessa.

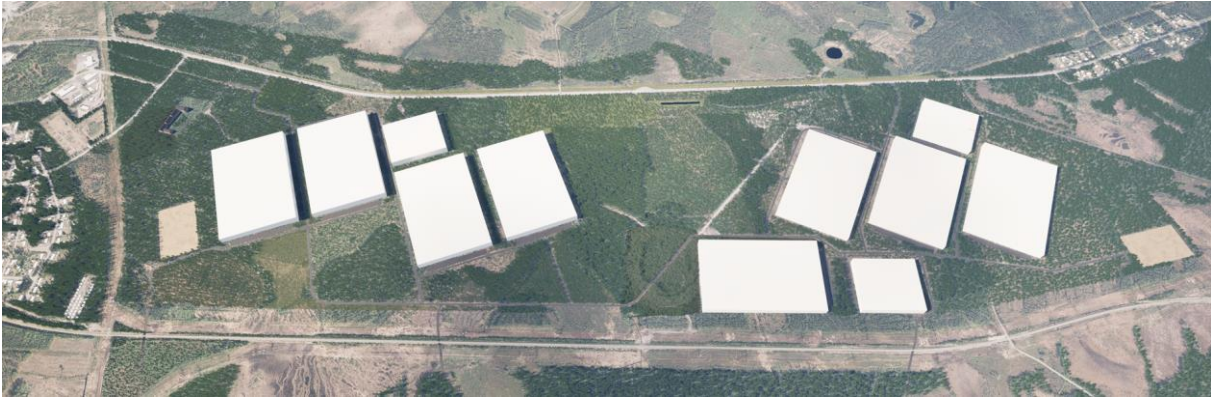
Suunnittelualueella maiseman korkeimpana kohtana erottuu Rinneaho. Rinneaholle mahdollisesti sijoittuvat korkeat rakennukset ja rakenteet voivat erottua kaukomaisemassa jossain määrin mm. Otanmäen ja Laajakankaan suunnista suunnittelualuetta kohti avautuvissa näkymissä. Kokkolantieltä avautuvissa näkymissä Rinneaholla sijaitsevat korkeat rakenteet jäävät todennäköisesti suurimmaksi osaksi tietä rajaavan puuston katveeseen. Rinneahon pohjoisosiin mahdollisesti sijoittuvat korkeat rakennukset ja rakenteet voivat erottua tiemaisemassa paikallisesti, samaan tapaan kuin Vuorokkaan kaivoksen kaivostorni.

Otanmäen radan varteen osoitetaan asemakaavassa kolmea rinnakkaista ilmajohtoa varten varattava voimalinja. Asemakaavan toteuttamisen seurauksena rata ja voimalinja tulevat muodostamaan maisemassa leveähkön avoimen maisematilan. Radan puolella teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen ympärille ei osoiteta istutettavaa suojavyöhykettä, joten radan suunnasta tulee avautumaan näkymiä teollisuusalueelle. Maiseman herkkyyks muutoksille on vähäinen ja näkymät jäävät paikallisiksi.

Havainnekuvat

Asemakaavalla muodostuva rakennusoikeus sijoittuu asemakaavan rakennusalan sisään. Siten rakennusoikeiden voi rakennuslalla toteuttaa vaikka yhteen tai useampaan rakennusyksikköön. Rakennukset voivat siis sijaita rakennusalan sisällä eri tavoin. Mitoitusta eli rakennusoikeuden määrää havainnollistamaan on laadittu havainnekuvia, joissa rakennuksille on myös esitetty kaavan sallima maksimikorkeus 25 metriä.

Havainnekuviissa on tutkittu kahta erilaista vaihtoehtoa: VE1 ja VE2. Havainnekuviissa esitetyt ratkaisut ovat vain esimerkinomainen arkkitehdin näkemys siitä, miten kaavan suurin sallima rakennusoikeus voisi teollisuuskortteliin sijoittua. Rakennusten paikat ja suunnat sekä ryhmittelyt ovat siis jatkosuunnittelussa vapaita rakennusalan sisällä. Rakennusten määrät ja sijainnit täsmentyvät vasta rakentamislupavaiheeseen tarkemmassa suunnittelussa kaavoituksen päätyttyä.



Kuva 64. VE1, suunnittelualue etelän suunnasta, lintuperspektiivissä. Havainnekuvasa VE1 on esitetty mahdollinen rakentamisen massoittelem vaihtoehto, mikäli koko kaavan sallima rakennusoikeus käytettäisiin.



Kuva 65. VE2, suunnittelualue etelän suunnasta, lintuperspektiivissä. Havainnekuvasa VE2 on esitetty mahdollinen rakentamisen massoittelem vaihtoehto, mikäli koko kaavan sallima rakennusoikeus käytettäisiin.

Havainnekuviav avulla on arvioitu rakentamsvaihtoehtojen VE1 ja VE2 aiheuttamia vaikutuksia maisemakuvaan ja näkymiin. Havainnekuvat havainnollistavat teollisuusalueen länsireunaan johtavan ajoyhteyden kohdalta itäkaakkoon, Kaivosmittajantieltä itään ja Kokkolantieltä etelään avautuvia näkymiä. Lisäksi havainnekuviav avulla on tutkittu Otanmäen taajamassa Mainarintien varressa sijaitsevien korkeiden asuinkerrostalojen yläkerroksista suunnittelualueen suuntaan avautuvia näkymiä.

Havainnekuviav perusteella arvioituna uusien rakennusten merkitys maisemassa jää vähäiseksi. Teiden varsilla sijaitsevat puustoiset viheralueet peittävät rakennusten suuntaan avautuvia näkymiä. Myös korkeiden rakennusten yläkerroksista suunnittelualueen suuntaan avautuvissa näkymissä taajama-alueella ja sitä ympäröivillä viheralueilla kasvavat korkeat männyt peittävät näkymiä.



Kuva 66. Näkymä ajoyhteyden kohdalta itäkaakkoon, VE1. Rakennukset jäävät näkymässä kaavamääräyksen mukaisen puuston katveeseen.



Kuva 67. Näkymä ajoyhteyden kohdalta itäkaakkoon, VE2. Rakennukset jäävät näkymässä pääosin kaavamääräyksen mukaisen puuston katveeseen. Lähimmät rakennukset näkyvät jossain määrin mäntymetsän osittain peittämän näkymän taustalla. Rakennusten tarkemmassa suunnittelussa esimerkiksi rakennusten värityksellä pystytään vaikuttamaan siihen, missä määrin katse kiinnittyy metsän takana sijaitseviin rakennuksiin.



Kuva 68. Näkymä Kaivosmittaajantieltä kohti itää, VE1. Rakennuksia on vaikeaa havaita istutettavien alueenosien ja vihervyöhykkeen vuoksi.



Kuva 69. Näkymä Kaivosmittaajantieltä kohti itää, VE2. Rakennuksia on vaikeaa havaita istutettavien alueenosien ja vihervyöhykkeen vuoksi.



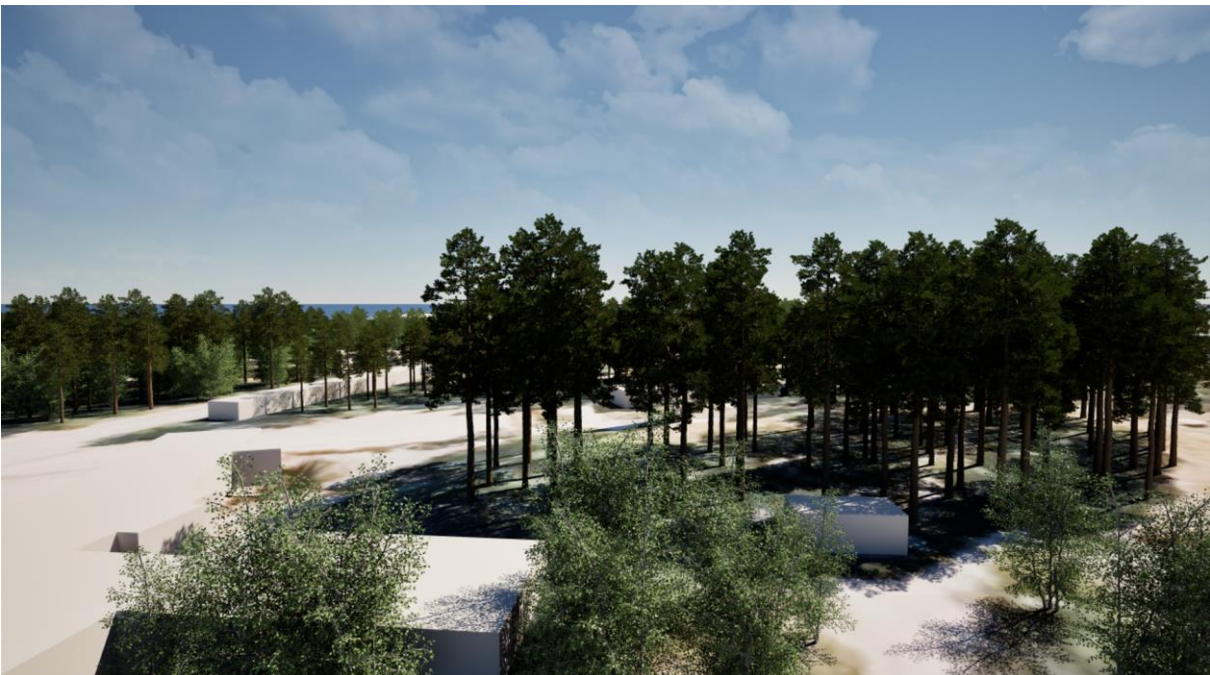
Kuva 70. Näkymä Kokkolantieltä etelään (laajakulma), VE1. Rakennuksia on hyvin vaikea havaita istutettavien alueenosien ja vihervyöhykkeen vuoksi. Rakennukset eivät näy käytännössä lainkaan.



Kuva 71. Näkymä Kokkolantieltä etelään (laajakulma), VE2. Rakennuksia on vaikea havaita istutettavien alueenosien ja vihervyöhykkeen vuoksi.



Kuva 72. Näkymä Mainarintie 3 ylimmän kerroksen parvekkeelta itään suunnittelalueen suuntaan, VE1. Otanmäen taajaman alueella kasvavat korkeat männyt peittävät suunnittelalueen suuntaan avautuvia näkymiä. Näkymien kannalta keskeisiä ovat heti asuinrakennusten itäpuolella sijaitsevat männyt. Myös kauempana koillisen ja idän suuntaan viettävällä rinteellä kasvavilla metsäalueilla on näkymien peitteisyyden kannalta merkitystä.



Kuva 73. Näkymä Mainarintie 3 ylimmän kerroksen parvekkeelta itään suunnittelalueen suuntaan, VE2. Otanmäen taajaman alueella kasvavat korkeat männyt peittävät suunnittelalueen suuntaan avautuvia näkymiä.

7.6.2 Vaikutukset suunnittelalueen lähiympäristössä sijaitseville asutuille alueille

Otanmäen taajaman puolella teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen (T/kem-1) ja liikerakennusten korttelialueen (KL-8) reunoille osoitetaan leveät istutettavat ja/tai luonnontilaisena säilytettävät

alueet. Otanmäen taajaman kaakkoispuolella sijaitsevaan asuinalueeseen rajautuvat metsäalueet osoitetaan asemakaavassa lähivirkistysalueena (VL-1). Lähivirkistysalueen sekä liikerakennusten ja teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueiden väliin rajautuu metsätalousalue, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-1). Lähivirkistysalueen, metsätalousalueen ja kortteleiden istutettavien reuna-alueiden puusto tulee peittämään sekä taajamasta että asuinalueelta suunnittelun alueen suuntaan avautuvia näkymiä. Otanmäen taajamaan tai asuinalueelle ei muodostu merkittäviä maisemavaikutuksia.

Humpinmäen laella sijaitsevat asuinpaikat jäävät mäellä kasvavan metsän katveeseen. Maisema on sulkeutunutta, suunnittelun alueen suuntaan ei avaudu avoimia näkymiä. Humpinmäki sijaitsee suunnittelun alueen ulkopuolella eikä sillä sijaitsevan puuston olosuhteisiin vaikuteta kaavalla. Humpinmäen asuinpaikoille ei muodostu maisemavaikutuksia, mikäli metsäalue säilyy jatkossakin metsätalouskäytössä. Toisaalta metsäalueella toteutettavat laajat avohakkuut saattavat avata näkymiä teollisuusalueen suuntaan.

Vuorokkaan asuinalue ulottuu lähimmillään noin 300 metrin päähän suunnittelun alueesta. Asuinalueen ja teollisuusalueen väliin jää metsäinen alue, suunnittelun alueen suuntaan ei avaudu näkymiä. Vuorokkaan asuinalue ja sitä ympäröivät metsäalueet sijaitsevat suunnittelun alueen ulkopuolella, joten alueella olevan puuston olosuhteisiin ei vaikuteta kaavalla. Vuorokkaan asuinalueelle ei muodostune maisemavaikutuksia, mikäli metsäalue säilyy jatkossakin metsätalouskäytössä. Toisaalta metsäalueella toteutettavat laajat avohakkuut saattavat avata näkymiä teollisuusalueen suuntaan.

7.6.3 Arvoalueille kohdistuvat vaikutukset

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

Otanmäen taajaman keskeiset alueet kuuluvat valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön *Otanmäen kaivosyhdyskunta*. Valtakunnallisesti arvokas alue ulottuu lähimmillään noin 330 metrin päähän suunnittelun alueesta ja noin 430 metrin päähän asemakaavassa osoitetusta teollisuus- ja varastorakennusten alueesta (T/kem-1).

Otanmäen taajaman lähituntumassa sijaitsevat alueet osoitetaan asemakaavassa joko lähivirkistysalueena (VL-1) tai metsätalousalueena, jolla on erityistä ulkoilun ohjaamistarvetta (MU-1) sekä istutettavina ja/tai luonnontilaisina säilytettävänä alueen osina. Rakentamiseen osoitettava alue ulottuu lähimmillään yli 600 metrin päähän arvoalueesta. Teollisuusalueen ja arvoalueen väliin jää virkistysalueen, metsätalousalueen ja istutettavan alueen puustoa, joka peittää näkymiä arvoalueelta teollisuusalueen suuntaan.

Arvoalue hahmottuu maisemassa sekä visuaalisesti että toiminnallisesti teollisuus- ja varastoalueesta erillisenä kokonaisuutena. Taajaman keskustasta arvoalueeseen kuuluville alueille ei avaudu tärkeitä näkymiä itään teollisuus- ja varastoalueen suuntaan.

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.

7.6.4 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Suunnittelualueelta tunnetaan yksi kiinteä muinaisjäänös, historiallisen ajan tervahaudan jäännös Koskussuo (1000043839). Tervahaudat ovat muinaismuistolain (295/1963) rauhoitettuja kiinteitä muinaisjäänöksiä. Ilman tämän lain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäänöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty. Jollei kiinteän muinaisjäänöksen rajoja ole vahvistettu erillispäätöksellä, katsotaan rajojen kulkevan siten, että suoja-alueen leveydeksi tulee kaksi metriä luettuna jäännöksen näkyvissä olevista ulkoreunoista.

Kaavamääräyksen mukaan alueen muinaismuiston kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen ja muu siihen kajoaminen on muinaismuistolain nojalla kielletty. Lisäksi kaava määrää, että aluetta ja sen lähiympäristöä koskevista suunnitelmista ja toimenpiteistä on pyydettävä museoviranomaisen lausunto. Rakentamisalueen raja on lähimmilläänkin 10 metrin päässä alueesta.

Asemakaavalla ei siten ole vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön.

7.7 Taloudelliset vaikutukset

Asemakaavassa T/kem-alueelle on ensisijaisesti suunniteltu sijoitettavan datakeskustoimintaa ja siihen liittyviä varavoimailaitoksia. Kaavamääräys ei kuitenkaan poissulje muunlaisten teollisuuslaitosten sijoittumista alueelle.

Tässä vaiheessa asemakaava-alueelle sijoittuvan liiketoiminnan lähtötiedot ovat vielä suurilta osin vailinaiset (mm. sijoittuvan liiketoiminnan muoto, laajuus, rakenteiden tarpeet, rakentamisen aikataulu jne.). Olemassa olevan tiedon pohjalta ei ole riittävästi perusteita lähteä laskemaan pitkälle vietyjä aluetaloudellisia vaikutuksia.

Lähtötietojen pohjalta aluetaloudellisia vaikutuksia voidaan arvioida selkeimmin kolmen osa-alueen näkökulmasta seuraavasti:

- 1) Maapohjasta muodostuvia kiinteistöveroja voidaan laskea yleisellä rakennusmaan minimi verotusarvolla.
- 2) Rakennuksien kiinteistöverotuloa voidaan arvioida teoreettisilla rakennuksilla minimi verotusasteen mukaisesti, eli arvottaen rakennukset käytännössä kylmien teollisuushallien mukaisesti.
- 3) Datakeskustoiminnan osalta vaikutuksia tarkastellaan esimerkkien omaisesti jo toteutuneiden hankkeiden näkökulmasta sekä peilataan näitä kokonaisuuksia kaavan mahdollistamaan rakentamiseen.

Yleisesti ottaen suurien teollisuusalueiden taloudelliset vaikutukset jakautuvat taulukon 4 mukaisesti rakentamis- ja tuotantovaiheen eri osa-alueisiin.

Taulukko 4. Teollisuusalueiden taloudellisten vaikutusten jakautuminen.

ASEMAKAAVAN RAKENTAMISEN AIKAISET TALOUSVAIKUTUKSET	ASEMAKAAVAN TUOTANNON AIKAISET TALOUSVAIKUTUKSET
<u>Kiinteistövero</u> <ul style="list-style-type: none"> • Maapohjan kiinteistövero 	<u>Kiinteistövero</u> <ul style="list-style-type: none"> • Maapohjan kiinteistövero • Rakennuksien kiinteistövero
<u>Suorat kunnallisverot</u> <ul style="list-style-type: none"> • Rakentamiseen osallistuvien paikallisten työntekijöiden maksamat kunnallisverot 	<u>Suorat kunnallisverot</u> <ul style="list-style-type: none"> • Kaava-alueelle sijoittuneiden yritysten paikallisten työntekijöiden maksamat kunnallisverot
<u>Suorat yhteisöverot</u> <ul style="list-style-type: none"> • Rakentamiseen osallistuvien paikallisten yritysten maksamat yhteisöverot 	<u>Suorat yhteisöverot</u> <ul style="list-style-type: none"> • Kaava-alueelle sijoittuneiden yritysten liiketoiminnastaan maksamat yhteisöverot
<u>Kerrannaisvaikutusten kunnallisverotulot</u>	<u>Kerrannaisvaikutusten kunnallisverotulot</u>

<ul style="list-style-type: none"> Rakentamisesta hyötyvien toimialojen paikallisten työntekijöiden maksamat kunnallisverot 	<ul style="list-style-type: none"> Kaava-alueen suorasta elinkeinotoiminnasta hyötyvien toimialojen paikallisten työntekijöiden maksamat kunnallisverot
<u>Kerrannaisvaikutusten yhteisöverotulot</u> <ul style="list-style-type: none"> Rakentamisesta hyötyvien toimialojen paikallisten yritysten maksamat yhteisöverot 	<u>Kerrannaisvaikutusten yhteisöverotulot</u> <ul style="list-style-type: none"> Kaava-alueen suorasta elinkeinotoiminnasta hyötyvien toimialojen paikallisten yritysten maksamat yhteisöverot

Kaupungin talouden näkökulmasta asemakaavan kustannusvaikutukset liittyvät lähinnä rakennuskustannuksiin, kuten kunnallisiin järjestelmiin liittymisen mahdollistavan infrastruktuurin rakentamiseen. Liikenneinfrastruktuurin kustannukset, kuten tieverkoston kehittäminen ovat myös merkittävä investointitarve.

Lisäksi on huomioitava, että alue on kaavan lainvoimaisuuden jälkeen pois muusta sen ulkopuolisesta käytöstä. Tämä voi rajoittaa muiden mahdollisten kehityshankkeiden toteuttamista kyseisellä alueella. Käytännössä tällä tarkoitetaan, ettei kaavamääräykset tue enää sen ulkopuolisia maankäytön muotoja, kuten metsätaloutta, maataloutta tai asumisrakentamista.

7.7.1 Kiinteistöverojen muodostumisperiaatteet maapohjan osalta

Maapohjan kiinteistövero lasketaan kertomalla maapohjan verotusarvo maapohjaan sovellettavalla veroprosentilla. Jokainen kunta määrää vuosittain kiinteistöveroprosentit, joita sovelletaan kunnassa sijaitseviin kiinteistöihin. Kiinteistöverolaissa on säädetty vaihteluvälit, joiden puitteissa kunkin kunnan on määrättävä veroprosenttinsa. Esimerkiksi maapohjan kiinteistöveroprosentti on määrättävä välille 1,30–2,00 prosenttia. Kajaanissa maapohjan yleinen kiinteistöveroprosentti vuonna 2025 on alin mahdollinen, eli 1,30 %.

Kiinteistöveron pohjana käytettävä maapohja arvostetaan kuntakohtaisten tonttihintakarttojen ja arviointiohjeiden perusteella, joissa maapohjan arvostus on määritelty, joko kiinteistön pinta-alan tai rakennusoikeuden mukaan. Kiinteistöverolain määrittämä rakennusmaan minimi verotusarvoa on koko maassa vähintään 0,75 euroa neliömetriltä.

Kiinteistön kaavan mukainen käyttö määrittää arvostetaanko maapohja pinta-alan vai rakennusoikeuden mukaan. Teollisuusrakennusten rakennuspaikat arvostetaan yleisesti ottaen kiinteistön pinta-alan neliömetrien perusteella. Taulukko 5 esittää Otanmäki-Alussuo asemakaava-alueen kiinteistöverossa huomioitavan maapohjan pinta-alat.

Taulukko 5. Asemakaava-alueen mukaisten kiinteistöjen pinta-alat.

Kiinteistöjen maapohjan pinta-alat asemakaava-alueella		
3 505 046	m ²	T/kem-alue
71 666	m ²	KL-alue
203 422	m ²	VL- ja MU-alue
3 780 134	m²	TOTAL

* Kiinteistöllä tarkoitetaan kiinteistörekisteriin kiinteistönä merkittyä maa- tai vesialueen omistuksen yksikköä. Kiinteistöön kuuluvat sillä sijaitsevat kiinteistön omistajan omistamat rakennukset ja kiinteät laitteet.

Teollisuusrakennusten rakennuspaikojen osalta maapohjan verotusarvo saadaan selville kertomalla aluehinta kiinteistöjen kokonaispinta-alalla. Tarkempien tietojen puuttuessa Kajaanin osalta laskennassa käytetään rakennusmaan minimi verotusarvoa, joka on 0,75 euroa neliömetriltä. Taulukko 6 esittää asemakaava-alueen maapohjan verotusarvon, josta lopullinen kiinteistövero-osuus muodostuu, ja taulukko Taulukko 7 puolestaan tämän verotusarvon pohjalta lasketun vuosittaisen maapohjan kiinteistöverotulon.

Taulukko 6. Asemakaava-alueen kiinteistöjen maapohjan arvostus verotuksessa.

Kiinteistöjen maapohjan arvostus asemakaava-alueella		
3 780 131	m ²	Maapohjan pinta-ala
0,75	€/m ²	Maapohjan aluehinta
2 835 098	€	Maapohjan verotusarvo

Taulukko 7. Asemakaava-alueen kiinteistöjen maapohjasta muodostuva kiinteistöverotulo.

Kiinteistöjen maapohjan kiinteistöverotulo asemakaava-alueella		
2 835 098	€	Maapohjan verotusarvo
1,30	%	Maapohjan kiinteistöveroprosentti
36 856	€/v	Maapohjan kiinteistöverotulo

Laskelmien mukaisesti kaava-alueen teollisuudelle varattu maapohja tuottaa vuodessa kiinteistöverotuloja noin 37 000 euroa. Kumulatiivisesti 20 vuoden aikana tämä olisi noin 740 tuhatta euroa. Nykyarvoon suhteutettuna 5 % diskonttokorolla tämä tarkoittaisi noin 277 815 tuhatta euroa.

On tärkeää tunnistaa, ettei maapohjan arvostuksen laskennassa käytetty kiinteistöverolain minimiverotusarvo (0,75 €/m²) rakennusmaalle ole todellisuutta vastaava luku. Luku on verotuksessa käytetty minimiarvo, joka ei huomioi esimerkiksi asemakaavan vaikutusta maapohjan arvostukseen. Kaavoitetuilla alueilla luku on todellisuudessa suurempi, mikä vaikuttaa suoraan maapohjan verotusarvoon ja siitä muodostuviin kiinteistöverotuloihin. Minimiverotusarvo on kuitenkin siinä määrin hyödyllinen, että se asettaa niin sanotusti ehdottoman pohjatason sille mitä kaupunki voi minimissään saada verotuloina kaava-alueen maapohjasta sen lainvoimaisuuden jälkeen.

7.7.2 Kiinteistöverojen muodostumisperiaatteet rakennusten osalta

Rakennuksien kiinteistöveron määrä lasketaan kertomalla rakennuksen verotusarvo kiinteistöveroprosentilla, jonka kaupunki on rakennuksille määritellyt. Kaupungin kiinteistöveroprosenteista päättää vuosittain kaupunginvaltuusto kiinteistöverolain salliman vaihteluvälin puitteissa. Teollisuusrakennuksia koskeva yleinen kiinteistöveroprosentti on tämän mukaisesti määrättävä välille 0,93–2,00 prosenttia. Kajaanissa rakennusten yleinen kiinteistöveroprosentti vuonna 2025 on 1,10 %.

Verotuksen perusteena käytetty jälleenhankinta-arvo määritetään vuosittain valtiovarainministeriön asetuksen perusteella. Asetuksessa säädetään rakennustyypeille neliö- tai kuutiometrikohtaiset arvot, jotka vaihtelevat rakennuksen käyttötarkoituksen, varusteiden ja ominaisuuksien mukaan. Teollisuusrakennuksien verotusarvo määritetään tilavuuden perusteella ja niiden kuutiometrikohtainen arvo vaihteli vuonna 2024 karkeasti 23,02–192,09 euron välillä. Verotusarvon perusteet ovat samat koko maassa.

Alueelle sijoittuvien teollisuusrakennuksien verotusarvo saadaan kertomalla niiden ominaisuuksien mukaan määritellyt kuutiokohtainen perusarvo rakennuksen kokonaistilavuudella. Taulukko 8 esittää Otanmäki-Alussuo asemakaava-alueen mahdollistaman rakennusoikeuden neliömetreinä.

Taulukko 8. Asemakaava-alueen mukaisten kiinteistöjen pinta-alat muutettuna tehokkuusluvun mukaiseksi rakennusoikeudeksi.

Tehokkuuslukuun pohjautuva rakennusoikeus asemakaava-alueella		
876 262	m ²	T/kem-alue
5 000	m ²	KL-alue
2 000	m ²	VL-alue
883 262	m²	TOTAL

Käytännössä asemakaava mahdollistaa vesikatonkorkeudeltaan 25 metriin ulottuvaa teollisuus ja varastorakentamista (T-alue) yhteensä noin 876 tuhatta neliötä. Mikäli teollisuusalue rakentuisi tasaisesti 20 vuoden kuluessa kokonaisuudessaan, voisi rakentaminen olla maksimissaan noin 44 000 m² vuodessa. Suomessa toteutuneet teolliset hankkeet ovat kuitenkin osoittaneet, ettei T-alueilla yleisesti ottaen käytetä kaikkea sille osoitettua rakennusoikeutta.

Kokonaisrakennusoikeuden ja vuosittaisen rakentamisen kokoluokkaa kuvastaa vertailu muihin suomalaisiin teollisuusrakennuksiin. Neliömäärältään esimerkiksi Sinebrychoffin ja Hartwallin panimot ovat kumpikin kokonaisalaltaan noin 70 000 neliömetrin kokoisia. Datakeskuksien osalta voidaan kartalta mitaten todeta yhden keskikokoisen Haminan datakeskusrakennuksen olevan noin 30 000 m² kokoinen. Käytännössä alueelle voisi sijoittua noin 29 kappaletta keskikokoisia datakeskusrakennuksia tai noin 12 kappaletta Suomen suurimpien juomavalmistajien tuotantotiloja.

Mikäli oletetaan alueelle sijoittuvien rakennuksien olevan lattiapinta-alaltaan yllä olevan määrityksen mukaisia, 1 kerroksisia ja 15 metriä korkeita, saadaan niiden kuutiotilavuudeksi noin 450 000–900 000 m³. Taulukon Taulukko 9 mukaisesti tämä tarkoittaisi alimmalla teollisuusrakennuksen verotusarvolla (23,02 €) ja Kajaanin nykyisellä kiinteistöveroprosentilla (1,10 %) rakennuksien tuottavan vuosittain noin 116 000–232 000 euroa rakennuksien kiinteistöverotuloja ilman ikävähennyksiä.

Taulukko 9. Alueelle sijoittuvien teollisuusrakennusten teoreettinen kiinteistöverotulo alimman verotusarvon (€/m³) mukaan laskehtuna lattiapinta-alaltaan 30 000 ja 60 000 neliömetrin teollisuusrakennuksissa, jotka ovat 15 metriä korkeita.

Teollisuusrakennuksien teoreettinen kiinteistöverotulo

459 375	m ³	Rakennuksen tilavuus (30 000 m ²)
918 750	m ³	Rakennuksen tilavuus (60 000 m ²)
10 574 813	€	Rakennuksen verotusarvo (30 000 m ²)
21 149 625	€	Rakennuksen verotusarvo (60 000 m ²)
116 323	€	Rakennuksen kiinteistöverotulo (30 000 m²)
232 646	€	Rakennuksen kiinteistöverotulo (60 000 m²)

Käytännössä voidaan todeta lattiapinta-alaloiltaan 30 000–60 000 m² kokoisten ja kauttaaltaan 15 metriä korkeiden teollisuusrakennusten tuottavan minimiverotusarvolla kaupungille 116 000–232 000 euroa vuodessa kiinteistöverotuloina. Kumulatiivisesti 20 vuoden aikana tämä olisi noin 2,3–4,7 miljoonaa euroa. Nykyarvoon suhteutettuna 5 % diskonttorolla tämä tarkoittaisi noin 0,9–1,8 miljoonaa euroa.

Tässä vaiheessa asemakaavaa ei ole perusteita laskea kiinteistöverotuloja tämän tarkemmin. Tiedossa ei ole sijoittuvan liiketoiminnan muoto, rakennuksien koko tai ominaisuudet, jotka vaikuttavat verotusarvon ja kiinteistöverotulojen muodostumiseen. On toki oletettavaa, ettei kaikki alueelle sijoittuva teollinen rakentaminen perustu kylmiin teollisuushalleihin. Näin ollen rakennusten verotusarvo tulisi olemaan laskehtuessa käytettyä minimitasoa korkeampi.

7.7.3 Mahdollisen datakeskustoiminnan taloudelliset vaikutukset

Datakeskuksen perustaminen Kajaanin Otanmäki-Alussuo asemakaavan alueelle toisi kaupungille useita paikallistaloutta vahvistavia positiivisia vaikutuksia. Suorien taloudellisten vaikutusten osalta tällaisia olisivat kaupungille kohdistuvat kiinteistöverotulot, datakeskukselle työskentelevien paikallisten työntekijöiden kunnallisverotulot sekä liiketoiminnasta maksettavan yhteisöverotulon kuntaosuus. Suorien vaikutusten ohella lisääntynyt kaupankäynti ja palveluiden kysyntä vahvistaisivat paikallistaloutta kerrannaisvaikutuksena syntyvien kunnallis- ja yhteisöverotulojen kautta.

Iso datakeskusinvestointi on paikallistalouden rinnalla myös yhteiskunnallisesti ja kansantaloudellisesti erittäin merkittävä teollinen kokonaisuus. Valtion taloutta tukevien verotulojen ohella se vahvistaisi kansallisessa mittakaavassa myös Suomen IT-infrastruktuuria ja kasvattaisi houkuttelevuutta ulkomaisten investointien kohteena. Datakeskukset tukevat myös vihreää siirtymää ja hiilineutraaliutta, koska ne

tarjoavat mahdollisuuden hyödyntää keskuksen toiminnasta syntyvää hukkalämpöä esimerkiksi kauko-
lämpöverkossa tai muussa lämpöintensiivisessä teollisuudessa. Lisäksi kiertotalouteen perustuva toi-
minta voisi hyötyä myös muista rakentamisen ja tuotannon sivuvirroista.

Suurinvestoinnit synnyttävät myös yleisesti ottaen paljon uusia työpaikkoja sekä lisäävät taloudellista
aktiiviteettia. Datakeskusten talous- ja työllisyysvaikutukset muodostuvat merkittävilta osin hankkeiden
suunnittelusta, rakentamisesta sekä varsinaisen tuotannon aikaisesta käytöstä ja ylläpidosta. Toteutu-
neiden hankkeiden osalta on arvioitu, että karkeasti noin 5 % tarvittavasta työpanoksesta kohdistuu
suunnitteluun, 60 % rakentamiseen, 30 % käyttöön ja 5 % purkuvaiheeseen (Copenhagen Economics
2020). Näiden ohella työllistävää vaikutusta syntyy muun muassa jalostussektorille tarvittavien laitteiden
ja komponenttien teollisesta valmistamisesta ja kuljettamisesta sekä palvelusektoriin peilautuvasta ky-
synnän kasvusta.

Copenhagen Economicsin (2017) tekemä selvitys osoittaa palvelinkeskukseen investoidun yhden mil-
joonan euron investointikustannuksen tuottavan kaikki työpaikat mukaan lukien keskimäärin noin 7,5–
8,1 työpaikkaa. Nämä huomioiden uusien työpaikkojen määrä on moninkertainen ja kokonaisuudessaan
datakeskukset tuottavat työtä kymmeniä tuhansia henkilötyövuosia koko elinkaarensa aikana. Kokoluo-
kaltaan yhden miljardin euron investoinnissa tämä tarkoittaisi karkeasti 7 500–8 100 työpaikkaa.

Suunnittelu- ja kehitysvaihe

Datakeskushankkeen rakentamista edeltävä suunnittelu- ja kehitysvaihe muodostaa merkittävän asian-
tuntijatyon kokonaisuuden, jossa yhdistyvät muun muassa maankäytön, kaavoituksen, teknisten selvi-
tysten sekä rakennesuunnittelun eri osa-alueet. Tämä vaihe edellyttää monialaista yhteistyötä esimer-
kiksi kaavoittajien, arkkitehtien, insinöörien, tietotekniikan asiantuntijoiden sekä sähkö- ja LVI-suunnit-
telijoiden kesken. Kokonaisuutena suunnitteluprosessiin kuuluu muun muassa seuraavia osa-alueita:

- Alueen maankäytön ja kaavoituksen valmistelu, mukaan lukien infrastruktuuritarpeiden arviointi
- Rakennustekniset, ympäristölliset ja taloudelliset selvitykset
- Rakenne-, sähkö- ja LVI-suunnittelu
- Tietoverkko- ja energiainfrastruktuurin suunnittelu
- Turvallisuus- ja riskianalyysit

Vaikka suunnitteluvaihe työllistää pääosin asiantuntijoita ja konsultteja, sen vaikutukset ulottuvat myös
aluetalouteen. Taloudellista aktiiviteettia paikalliselle liiketoiminnalle syntyy erityisesti majoitus- ja ravit-
semisalan palveluissa. Alueen yritykset voivat palvella alueelle saapuvia suunnittelijoita, asiantuntijoita
ja muita toimijoita tarjoamalla majoitusratkaisuja, ruokapalveluja sekä oheistoimintaa. Tämän lisäksi ta-
loudellista aktiiviteettia syntyy myös laki- ja laskentatoimen asiantuntijapalveluja sekä liikkeenjohdon
konsultointia tarjoaville yrityksille. Nämä toimijat voivat tukea muun muassa alueen maankäyttöön, vuok-
raukseen ja myyntiin liittyvää sopimusjuridiikkaa.

Rakennusvaihe

Datakeskusinvestoinnissa suurimmat työllisyysvaikutukset muodostuvat rakentamisen aikana. Aiem-
massa kappaleessa esitettyyn lukuun peilaten Copenhagen Economicsin (2017) raportissa mainitaan
datakeskuksen tuotantotoiminnan vuosittaisen työllisyysvaikutuksen olevan keskimäärin 1 600 työpaik-
kaa, kun huomioidaan suorat, epäsuorat ja johdetut vaikutukset. Tämä tarkoittaisi kustannuksiltaan yh-
den miljardin euron datakeskusinvestoinnin työllistävän rakentamisvaiheessa karkeasti noin 5 900–6
500 henkilötyövuotta.

Datakeskuksen rakentamisvaihe työllistää laajan joukon eri toimialojen ammattilaisia ja muodostaa suu-
rimman osan hankkeen toteuttamiseen liittyvästä kokonaisliikevaihdosta. Rakentamisvaihe tukee erityi-
sesti maa- ja vesirakentamisen, talonrakentamisen ja talotekniikan asennuksen osaajien työllisyyttä.
Lisäksi se synnyttää työllisyysvaikutuksia niin projektinhallinnan kuin logistiikan asiantuntijoille. Raken-
tamisprosessiin kuuluu muun muassa:

- Maa- ja vesirakentaminen, kuten maanrakennus, perustukset ja geoteknisten rakenteiden to-
teuttaminen

- Talonrakentaminen ja runkorakenteiden toteutus, sisältäen betonin, teräksen ja muiden materiaalien käytön
- Talotekniikka-asennukset, kuten sähkö-, LVI- ja jäähdytysjärjestelmät sekä varavoimaratkaisut
- Projektinjohto, laadunvalvonta ja työmaaturvallisuuden hallinta
- Tietoliikenne- ja turvajärjestelmien integrointi
- Viimeistelytyöt ja käyttöönotto

Rakentamisvaiheen aikana myös alihankintaketjut työllistyvät laajasti ja kerrannaisvaikutukset heijastuvat talouteen muun muassa materiaalihankintojen ja erikoisurakoinnin kautta. Esimerkiksi betoni, teräs, puu, putket sekä muut rakentamismateriaalit muodostavat merkittävän osan hankkeen kokonaiskustannuksista nostaten tavarantoimittajat keskeiseen rooliin kokonaisuudessa. Lisäksi työkalut, koneet sekä rahti- ja kuljetuspalvelut ovat olennainen osa rakentamisen toimitusketjua. Unohtamatta myöskään kulutuksen kerrannaisvaikutusten seurauksena kasvanutta kysyntää kaupanalan ja huoltamo-/korjaamotoiminnan sektoreilla.

Merkittävä epävarmuustekijä datakeskushankkeiden taloudellisten vaikutusten arvioinnissa on niiden kotimaisuusaste. Tyypillisesti tämä on ollut Suomessa noin 20–40 % luokkaa (Copenhagen Economics 2017, 2020; Business Finland 2024). Vaikka arvoketjut vaikutuksineen ulottuvat merkittävässä määrin kansainvälisille markkinoille, tuottavat ne kuitenkin myös niiden osalta välillisesti vaikutuksia Suomelle. Laitekomponenttien tuonti Suomeen työllistää muun muassa satamien ja liikenteen solmukohtien kautta. Lisäksi näiden siirtoon liittyvät erikoiskuljetukset ovat myös merkittävässä roolissa rakentamisvaiheen talous- ja työllisyysvaikutuksissa.

Talo- ja maarakentamisen osalta pystytään eri toimenpiteitä toteuttamaan paljon kotimaavetoisesti, jopa paikka- ja seutukuntaakohtaisesti. Erikoistuneen rakentamisen ja spesifiä osaamista vaativien laiteasennuksien osalta on kuitenkin odotettavissa kasvanutta tarvetta myös alueen ulkopuolelta tuodulle osaamiselle. Alueen ulkopuolelta tuleva rakentamisen aikainen työvoima kasvattaa kysyntää ja lisää taloudellista aktiviteettia paikalliselle majoitus- ja ravitsemisalalan liiketoiminnalle.

Nykytilanteessa Otanmäen taajaman, eli asemakaava-alueen välitön lähiympäristö ei majoitusliiketoiminnan näkökulmasta pysty vastaamaan kasvavaan majoitustarpeeseen. Vaikka Kajaanin palvelut ovat 30 minuutin ajomatkan päässä, luo kasvava kysyntä mahdollisuuden myös kaupalliselle majoitusliiketoiminnalle aivan kaava-alueen lähiympäristössä. Asemakaava-alueelle on kaavoitettu liikerakennusten korttelialue (KL), joka mahdollistaa esimerkiksi hotellin rakentamisen. Alla olevan taulukon 11 mukaisesti alueelle on mahdollista rakentaa karkeasti noin 50–115 huoneen ja 85–195 vuodepaikan majoituskokonaisuus, jos kapasiteetista 30 % on yhden hengen huoneita. Taulukossa on laskennallinen arvio tilastoiden valossa, mutta tulee huomioda, että korttelin rakennusoikeutta voidaan käyttää myös huomattavasti pienemmän majoituskokonaisuuden rakentamiseen, jolloin rakennusoikeutta jää myös muulle alueelle sijoittuvalle toiminnalle.

Taulukko 10. Kaavan liikerakennusten korttelialueelle (KL) varatun rakennusoikeuden perusteella karkeasti hahmoteltuna mahdollisen hotellin kokoa.

HOTELLIN TILATARPEET Ei hotellihuoneille varattavat tilat	HOTELLIN KOKO			
	2 000 m ²	3000 m ²	4000 m ²	5 000 m ²
Vastaanotto	60 m ²	70 m ²	80 m ²	90 m ²
Lobby-tila	80 m ²	100 m ²	120 m ²	140 m ²
Ravintola	150 m ²	215 m ²	280 m ²	350 m ²
Keittiö	70 m ²	90 m ²	110 m ²	130 m ²
Kokoushuoneet	50 m ²	75 m ²	100 m ²	130 m ²
Saunat, pukuhuoneet, sosiaali-tilat ym.	120 m ²	200 m ²	250 m ²	300 m ²
Varastotilat (liinavaatteet, siivous ym.)	100 m ²	150 m ²	200 m ²	250 m ²
Tekniset tilat (LVI, sähkö, jätehuolto, hissi, IT ym.)	140 m ²	210 m ²	300 m ²	400 m ²
TOTAL	770 m²	1110 m²	1440 m²	1790 m²
VAPAA TILA	1230 m²	1890 m²	2560 m²	3210 m²

Hotellihuoneiden lukumäärä	kpl	kpl	kpl	kpl
Keskiarvoinen huonekoko 20 m ² (brutto 25 m ²)	49	76	102	125
Keskiarvoinen huonekoko 18 m ² (brutto 22,5 m ²)	55	84	114	140

* Netto-huoneala kerrotaan 25 % lisällä korvaamaan käytävät/seinät per huone. Huonemäärä laske-
taan bruttoalan mukaan.

Tuotantovaihe

Yksittäinen datakeskusinvestointi voi olla jopa miljardiluokkaa ja esimerkiksi Googlen Haminan datakeskuksesta tehtyjen selvityksien mukaan suuri noin 100 MW:n sähkötehon datakeskus on tuotantoon liittyvän toimintansa aikana työllistänyt suoraan ja välillisesti 100–400 eri koulutustaustaista henkilöä (Copenhagen Economics 2020). Vuonna 2024 ilmoitetun laajennuksen myötä työllisyysvaikutusten on Haminassa arvioitu nousevan 500 kokonaistyöpaikkaan (Business Finland 2024). Koko datakeskuksen noin 20-vuotisen elinkaaren aikana sen suora työllistävä vaikutus voikin olla jopa tuhansia henkilötyövuosia.

Datakeskuksen varsinainen tuotantovaihe alkaa, kun keskus otetaan operatiiviseen käyttöön. Operatiivinen toiminta muodostaa pitkäaikaisen työllistävän vaikutuksen. Työllisyysvaikutukset ovat kuitenkin huomattavasti rajallisemmat kuin rakentamisvaiheessa. Lisäksi esimerkiksi palvelinten ja tietoverkkojen ylläpitoon liittyvä toiminta on pitkälti automatisoitua ja monilta osin ei vaadi paikkasidonnaisuutta. Sama koskee myös monia muita toimintoja, kuten talotekniikkaan ja turvallisuuteen liittyvää valvomotyötä sekä hallinnollisia tehtäviä.

Toiminnan luonteen takia suorien työpaikkojen lukumäärä jää investoinnin kokoluokkaan nähden varsin vähäisiksi. Haminassa Googlen datakeskus työllisti julkisten yritystietojen mukaan kuudella palvelin-keskuksellaan yhteensä 103 yrityksen omilla kirjoilla olevaa työntekijää vuonna 2023. Tämä tarkoittaa vain noin 17 työpaikkaa per yksi datakeskus rakennus. Vaikka työpaikkoja ei synny yhtä paljon, kuin joissain perinteisissä teollisuuslaitoksissa, työn tuottavuus on korkea ja taloudellinen vaikutus työntekijää kohden merkittävä. Kaupungin tavoitteena on luoda jatkossa datakeskusten ympärille uutta yritystoimintaa esimerkiksi ylijäämälämmön hyödyntämisessä, mihin liittyen Kajaanin datakeskusekosysteemiä on esitetty Itäisen Suomen ohjelman erityistalousalueeksi.

Yleisesti ottaen datakeskuksen tuotantotoiminta työllistää asiantuntijoita suorien työpaikkojen muodossa kuitenkin monipuolisesti eri aloilta, tällaisia ovat muun muassa:

- IT- ja järjestelmätekniikat, jotka vastaavat palvelinten ja tietoverkkojen ylläpidosta
- Sähkö- ja LVI-asiantuntijat, jotka huolehtivat jäähdytys-, ilmanvaihto- ja varavoimajärjestelmien toimivuudesta
- Turvallisuus- ja valvontahenkilöstö, jotka vastaavat tietoturvasta ja fyysisestä turvallisuudesta
- Hallinto- ja johtotehtävissä työskentelevät, jotka koordinoivat toimintaa ja strategista kehitystä
- Huolto- ja kunnossapitopalvelut, jotka varmistavat datakeskuksen laitteiston ja infrastruktuurin keskeytymättömän toiminnan

Suomen datakeskusyhdistys (Finnish Data Center Association FDCA) on arvioinut, että suora ja välillinen työllisyysvaikutus 100 MW:n datakeskuskapasiteettia kohti on Suomessa toiminnan aikana vuositasolla suuruusluokaltaan noin 670 henkilötyövuotta, josta suoran työllisyysvaikutuksen osuus on noin 150 htv ja välillisen vaikutuksen osuus noin 520 htv. Toimintavaiheessa yksi suora henkilötyövuosi saa aikaan 3,5 henkilötyövuotta välillisesti muilla toimialoilla. Välillisestä työllisyysvaikutuksesta kohdistuu alkutuotantoon noin 20 htv, jalostukseen noin 170 htv, rakentamisen toimialoille noin 30 htv ja palvelu-aloille noin 300 htv. Arvio sisältyy myös Mikkelin kaupungin FCG:llä teettämään selvitykseen *Aluetaloudellisten vaikutusten arviointi: energiantensiiviset hankkeet Mikkelissä*².

² FCG Rakennettu Ympäristö Oy 2026. Aluetaloudellisten vaikutusten arviointi: energiantensiiviset hankkeet Mikkelissä. 27.1.2026. https://mikkeli.fi/wp-content/uploads/2026/02/Aluetaloudellisten-vaikutusten-arviointi_Loppuraportti_2026.pdf

Tuotantovaiheen aikana datakeskus ei tarjoa kuitenkaan ainoastaan suoria työpaikkoja, vaan sen ympärille rakentuu myös laaja alihankintaverkosto. Tämä kokonaisuus käsittää muun muassa palvelin- ja ohjelmistotoimittajat, koneiden ja laitteiden asentajat, energiantuottajat, tietoliikennepalveluiden sekä muiden tukipalveluiden tarjoajat. Datakeskusten toiminnan laajentuessa niiden taloudellinen ja työllistävä vaikutus kasvaa ja esimerkiksi Suomen datakeskusyhdistys arvioi alan tukevan nykyisellään Suomessa jopa yli 30 000 työpaikkaa (Uutinen: Uusi Suomi 17.3.2025).

Tuotantotoiminnan osalta suurimmat taloudelliset hyödyt muodostuvat kaupungille kuitenkin maapohjasta ja rakennuksista perittävistä kiinteistöveroista sekä tuotannon yhteisöverojen kuntaosuudesta. Esimerkiksi julkisuuteen kerrottujen tietojen mukaan Googlen kuudesta datakeskuksesta Haminassa kertyy kunnalle vuosittain noin 1,5 miljoonan euron kiinteistöverotulot. Yhteisöverojen osalta Tuke Finland Oy maksoi puolestaan vuonna 2022 näillä palvelinkeskuksillaan yhteensä noin 8,9 miljoonaa euroa yhteisöveroja. Kuntaosuuden tarkemmasta jakautumisesta ei ole tietoa, mutta mikäli yhteisöveron kuntaosuus kohdistuisi täysimääräisesti Haminaan olisi se noin 2 miljoonaa euroa.

Yhteisöveron laskeminen on muutenkin haasteellinen kokonaisuus. Lain mukaan ulkomainen yritys on velvollinen maksamaan yhteisöveroa Suomeen siltä osin kuin harjoitettu liiketoiminta kohdistuu tähän kiinteään toimipaikkaan. Suomen verottaja katsoo kiinteästä toimipaikasta, kuten datakeskuksen kautta kertyneestä voitosta saadun tulon kuuluvan Suomen verotettavaksi, vaikka yritys olisi ulkomainen. Jos yrityksellä on toimintaa myös toisessa kunnassa, yhteisöverot jaetaan kuntien kesken yrityksen henkilöstömäärän perusteella.

Yhteenveto

Yhteenvetona voidaan todeta, että datakeskuksen toteuttaminen kaava-alueella tarjoaa Kajaanin kaupungille merkittäviä taloudellisia ja työllisyysvaikutuksia, mutta se tuo mukanaan myös haasteita, jotka on otettava huomioon suunnitteluvaiheessa ja toiminnan aikana. Työllisyys- ja verotulovaikutusten ohella datakeskuksella on epäsuoria vaikutuksia myös pitkällä aikavälillä, sillä se voi parantaa esimerkiksi koulutusmahdollisuuksia paikallisessa yhteisössä.

Mahdolliset laajemmat vaikutukset voivat ilmetä myös uusien projektien ja alueellisen yhteistyön lisääntymisenä. Datakeskus voi aktivoida aluekehitystä houkuttelemalla uusia yrityksiä, jotka joko tarvitsevat datakeskuksen tarjoamia palveluja tai omalta osaltaan tukevat niitä. Yrityksien ja esimerkiksi myös oppilaitosten olisi hyvä tunnistaa potentiaalisia yhteistyömahdollisuuksia datakeskuksen kanssa, kuten tuotekehityksen tai TKI-toiminnan muodossa. Parhaimmillaan tämä uusi osaaminen ja toiminnan keskittyminen kasvattavat Kajaanin jo ennestään vahvaa tietotekniikan ja datakeskustoiminnan ekosysteemiä sekä palvelee muita hankkeita ja toimijoita niin paikallisesti kuin laajemmin Suomessa.

Kaavan ja sen mahdollistaman liiketoiminnan osalta on syytä myös tarkastella vielä tarkemmin KL-alueen mahdollistamaa matkailurakentamista. Mikäli nyt kaavoitettava T/kem-alue toteutuu, palvelisi alueen vieressä sijaitseva majoituskokonaisuus pitkälti teollisuusalueen toteuttamiseen liittyvää teollista rakentamista. Muilta osin kaavoitettu tontti sijaitsee kaukana matkailua tukevista palveluista. Käytännössä ilman muita merkittäviä matkailuun kohdistuvia investointeja Otanmäkeä on vaikea nähdä kohteena, joka tarjoaisi kasvupotentiaalia vapaa-ajan matkailuun pohjautuvalle matkailuelinkeinolle.

Majoitusrakentamisen rinnalla voisi tarkastella vaihtoehtoja monipuolisemman ja mukautuvamman konseptin toteuttamiseksi. Rakennuskohde voi yhtenä osana tarjota majoitusta, mutta konseptin kärki voisi olla esimerkiksi suurien allianssihankkeiden tyylinen projektitoimisto (Big Room). Big Roomit kokoavat yhteen eri toimijaosapuolet (tilaajat, suunnittelijat, rakentajat) ja tarjoavat majoitus-/taukotilojen lisäksi yhteistä työskentelytilaa, kokoustilaa, projektitoimistotilaa jne. Toinen vaihtoehto olisi toteuttaa samaan yhteyteen esimerkiksi datakeskustoimintaa esittelevä vierailukeskus. Maailmalla vastaavia vierailukeskuksia on toteutettu muun muassa tuulipuistojen yhteyteen.

Kaiken kaikkiaan kaupungin talouden kannalta suurimmat taloudelliset vaikutukset muodostuvat teollisuusalueen kiinteistöveroista ja tuotantoiminnasta maksettavien yhteisöverojen kautta. Rakentamisen aikaisten taloudellisten vaikutusten osalta voidaan olettaa kerrannaisvaikutusten kautta muodostuvien vaikutusten tekevän suurimman arvonlisän kaupungintalouteen. Suorien vaikutusten osalta paikallinen

työvoima ja yritysten kapasiteetti eivät tule todennäköisesti riittämään miljardiluokan rakennushankkeen toteuttamiseen. On oletettavaa, että työntekijöitä ja suuria kansallisen tason toimijoita tulee paljon muualta Suomesta ja laiteasennusten osalta jopa ulkomailta.

8 Asemakaavan toteutus

8.1 Toteutusta ohjaavat ja havainnollistavat suunnitelmat

Asemakaavan toteutusta ohjaa alueesta laadittu kaavakartta ja siihen liittyvät asemakaavamääräykset.

8.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Asemakaavan toteuttaminen voidaan aloittaa kaavan saatua tultua voimaan. Kaava-alueen toteutusai-kataulu ei ole kirjoitushetkellä tiedossa.

8.3 Asemakaavan toteuttaminen

Kunnan rakennusvalvonta valvoo kaavan toteutusta. Toteuttaminen vaatii rakentamisluvan lisäksi muutakin luvitusta ja mahdollisesti YVA-menettelyä.

Sanukka Lehtiö, kaavoitusarkkitehti, YKS-446

Sweco Finland Oy