

Asiakirjatyyppi

Asemakaavan selostus, luonnosvaihe



Päivämäärä

19.8.2025

RAUTAMÄENTIEN ASEMA- KAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS, A217 **KAAVASELOSTUS**



RAUTAMÄENTIEN ASEMAKAAVA JA ASEMAKAAVAN MUUTOS, A217 KAAVASELOSTUS

Projekti	A217 Rautamäentien asemakaava ja asemakaavan muutos		
Asianumero	256/10.02.03/2024		
Vastaanottaja	Orimattilan kaupunki		
Asiakirjatyyppi	Kaavaselostus, luonnos		
Päivämäärä	19.8.2025		
Laatija	Heta Tuunanen, Tiina Heikkilä, Sonja Semeri, Linda Uusihakala		
Tarkastaja	Henna Leppänen	Ramboll Niemenkatu 73 15140 LAHTI P +358 20 755 611 F +358 20 755 6201 https://fi.ramboll.com	

1.	Perus- ja tunnistetiedot	5
1.1	Tunnistetiedot	5
1.2	Kaava-alueen sijainti	6
1.3	Kaavan nimi ja tarkoitus	7
1.4	Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista	7
1.5	Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista	8
2.	Tiivistelmä	8
2.1	Kaavaprosessin vaiheet	8
2.1.1	Vireilletulo sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelma	8
2.1.2	Valmisteluvaihe	8
2.1.3	Ehdotusvaihe	9
2.1.4	Hyväksymisvaihe	9
2.2	Asemakaavan sisältö	9
2.3	Asemakaavan toteuttaminen	9
3.	Lähtökohdat	9
3.1	Alueen yleiskuvaus	9
3.2	Yhdyskuntarakenne ja rakennettu ympäristö	10
3.2.1	Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja asutus	10
3.2.2	Työpaikat, elinkeinotoiminta ja palvelut	12
3.2.3	Virkistys	12
3.2.4	Asutus	13
3.2.5	Liikenne	13
3.2.6	Tekninen huolto	16
3.2.7	Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt	16
3.2.8	Maanomistus	17
3.3	Luonnonympäristö	17
3.3.1	Maa- ja kallioperä	17
3.3.2	Pintavedet	20
3.3.3	Pohjavedet	21
3.3.4	Luonnonsuojelu	22
3.3.5	Kasvillisuus ja luontotyytit	23
3.3.6	Eläimistö	24
3.3.7	Ekologinen verkosto	28
3.4	Maisema ja kulttuuriympäristö	30
3.4.1	Maisemamaakunta, maisemaseutu ja maisematyyppi	30
3.4.2	Maisemarakenne ja maisemakuva	31

3.4.3	Maiseman ja maankäytön historiaa	36
3.5	Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet sekä -kohteet	38
3.5.2	Arkeologinen kulttuuriperintö	42
3.5.3	Olemassa oleva rakennuskanta	43
4.	Suunnittelutilanne	47
4.1	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	47
4.2	Maakuntakaava	48
4.2.1	Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014	49
4.2.2	Päijät-Hämeen maakuntakaava 2060	53
4.3	Lahden kaupunkiseutusuunnitelma	53
4.4	Yleiskaava	55
4.4.1	Voimassa olevat yleiskaavat	55
4.4.2	Vireillä oleva yleiskaava	57
4.5	Asemakaava	58
4.6	Rakennusjärjestys	59
4.7	Pohjakartta	59
4.8	Alueelle laadittavat selvitykset	59
4.8.1	Aiemmin laaditut selvitykset	59
4.8.2	Asemakaavaa varten laaditut selvitykset	60
4.9	Muut hankkeet	60
5.	Asemakaavan suunnittelun vaiheet	61
5.1	Asemakaavan suunnittelun tarve	61
5.2	Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset	61
5.3	Osallistuminen ja yhteistyö	61
5.3.1	Osalliset	61
5.3.2	Vireilletulo	62
5.3.3	Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt	62
5.3.4	Viranomaisyhteistyö	62
5.4	Asemakaavan tavoitteet	62
5.4.1	Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet	62
5.4.2	Kunnan asettamat tavoitteet	62
5.4.3	Suunnittelutilanteesta johdetut tavoitteet	63
5.4.4	Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet	63
5.4.5	Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen	63
6.	Asemakaavan kuvaus	63
6.1	Kaavan rakenne	63
6.1.1	Korttelialueet	63

6.1.2	Virkistys- ja liikennealueet	64
6.1.3	Mitoitus	65
6.1.4	Kunnallistekniikka	65
6.2	Kaavamerkinnot ja -määräykset	66
6.2.1	Yleismääräykset	68
6.3	Nimistö	70
7.	Datakeskuksen yleiskuvaus	70
7.1	Yleiskuvaus	70
7.2	Pennalan datakeskus	71
8.	Kaavan vaikutukset	72
8.1	Vaikutusten arviointi	72
8.2	Vaikutukset suhteessa ylemmän asteen kaavoihin	73
8.3	Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön	74
8.4	Vaikutukset maantieliikenteeseen, liikenteen järjestämiseen ja liikenneturvallisuuteen	74
8.4.1	Vaikutukset liikenteen järjestämiseen	74
8.4.2	Datakeskuksen liikennevaikutukset	75
8.4.3	Vaikutukset kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen	76
8.5	Vaikutukset luonnonympäristöön	76
8.5.1	Vaikutukset luonnonsuojeluun	76
8.5.2	Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppisiin	77
8.5.3	Vaikutukset luontodirektiivin IV (a) lajeihin	77
8.5.4	Vaikutukset linnustoon	78
8.5.5	Vaikutukset ekologisiin yhteyksiin	79
8.6	Vaikutukset maa- ja kallioperään	79
8.7	Vaikutukset pohjavesiin	81
8.7.1	Rakentamisen aikaiset vaikutukset pohjaveden määrään, laatuun ja virtaukseen	81
8.7.2	Toiminnan aikaiset vaikutukset pohjaveden määrään, laatuun ja virtaukseen	82
8.8	Vaikutukset pintavesiin	82
8.9	Vaikutukset rakennettuun ympäristöön, maisemaan ja kulttuuriperintöön	84
8.9.1	Vaikutukset maisemaan	84
8.9.2	Vaikutukset alueen rakennuskantaan	95
8.9.3	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön	95
8.10	Vaikutukset tekniseen huoltoon	96
8.11	Vaikutukset turvallisuuteen	96

8.11.1	Suuronnettomuusvaarallisten laitosten konsultointivyöhyke	96
8.11.2	Louhinnan ja murskauksen aikainen työturvallisuus	97
8.12	Vaikutukset ilmastoon	97
8.12.1	Orimattilan ilmastotavoitteet	97
8.12.2	Ilmastovaikutusten arviointi	98
8.13	Vaikutukset talouteen ja elinkeinoihin	101
8.14	Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinympäristöön ja viihtyvyyteen	104
9.	Yhteisvaikutukset muiden hankkeiden kanssa	105
9.1	Maisemalliset yhteisvaikutukset	105
9.2	Yhteisvaikutukset ekologisiin yhteyksiin	107
9.3	Yhteisvaikutukset eläimistöön	107
9.4	Yhteisvaikutukset alueen virkistyskäyttöön	107
10.	Asemakaavan toteutus	107
10.1	Toteutusta ohjaavat suunnitelmat	107
10.2	Toteuttaminen ja ajoitus	107
10.3	Toteutuksen seuranta	108
11.	YHTEYSTIEDOT	108
12.	LÄHDELUETTELO	108

1. PERUS- JA TUNNISTETIEDOT

1.1 Tunnistetiedot

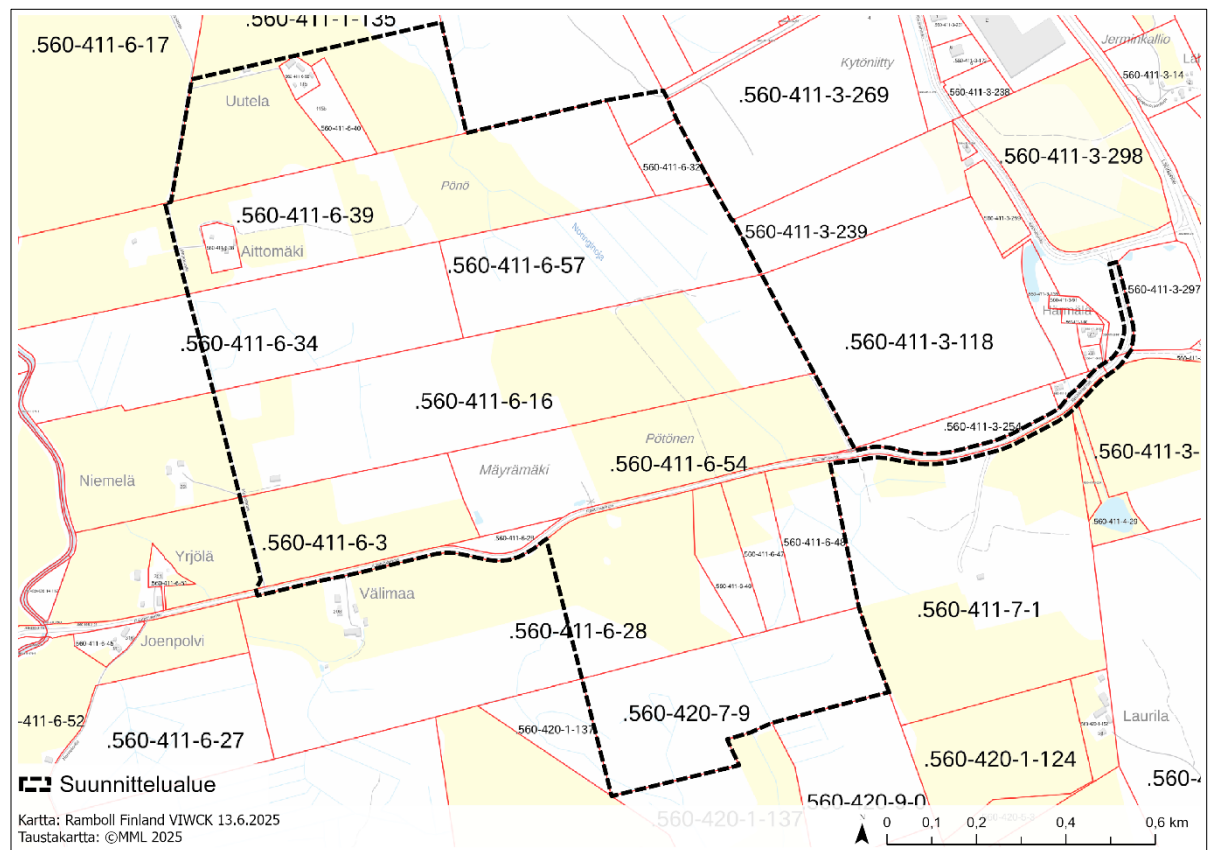
Asemakaava koskee Orimattilan kaupungin Pennalan kylässä sijaitsevia kiinteistöjä (Kuva 1-1):

- 560-411-3-254
- 560-411-3-239
- 560-411-4-29
- 560-411-6-3
- 560-411-6-16
- 560-411-6-28
- 560-411-6-32
- 560-411-6-34
- 560-411-6-38
- 560-411-6-39
- 560-411-6-40
- 560-411-6-43
- 560-411-6-46
- 560-411-6-47
- 560-411-6-48
- 560-411-6-54
- 560-411-6-55
- 560-411-6-57
- 560-411-7-1
- 560-411-263
- 560-420-7-9
- 560-895-2-22

Asemakaavalla muodostuvat Orimattilan kaupungin Pennalan kylän korttelit 2516, 2517, 2518 sekä niihin liittyvät katu-, erityis- ja viheralueet.

Asemakaavalla muutetaan Pennalan logistiikka-alueen laajennuksen asemakaavan 560A180 Rautamäentien katualuetta sekä suojaviheralueita (EV, EV-1).

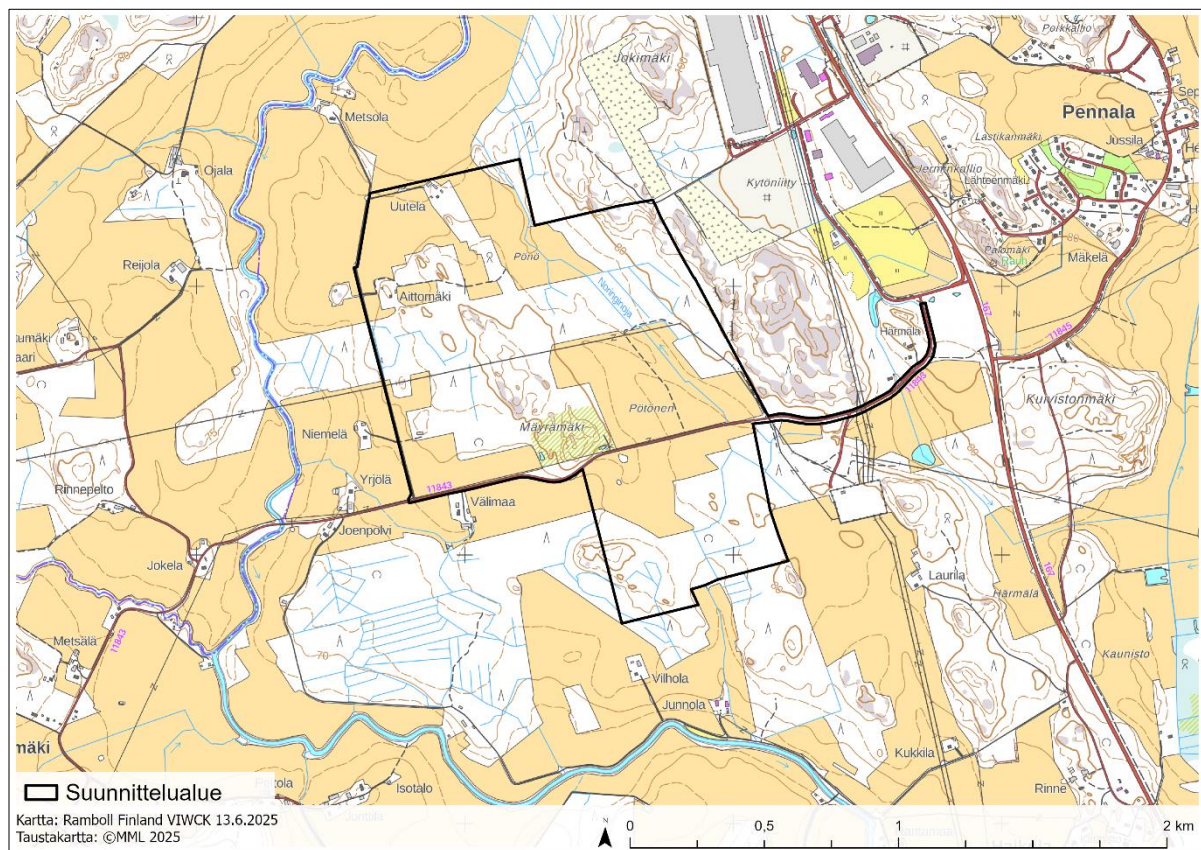
Kaavahanke sisältyy kaupungin kaavoituskatsaukseen 2024 ja kaavoitusohjelmaan 2025–2029.



Kuva 1-1. Kiinteistöt suunnittelualueella.

1.2 Kaava-alueen sijainti

Suunnittelualue sijaitsee Päijät-Hämeessä, Orimattilan kaupungin Pennalan kylässä. Suunnittelualueen laajuus on noin 168 hehtaaria. Alue sijoittuu Lahdentien ja Pennalan teollisuusalueen länsipuolelle ja Porvoonjoen etelä- ja itäpuolelle. Alue rajautuu etelässä osittain Rautamäentiehen (tie 11843) ja osittain ulottuu Rautamäentien eteläpuolelle. Lännessä suunnittelualue rajautuu Metso-lantiehen ja koillisessa Fingridin sähköasemaan (Kuva 1-2).



Kuva 1-2. Suunnittelualue rajattuna peruskartalle.

1.3 Kaavan nimi ja tarkoitus

Kaavan nimi on Rautamäentien asemakaava ja asemakaavan muutos A217.

Asemakaavan tavoitteena on suunnitella yhtenäinen, vähintään 100 hehtaarin suuruinen datakeskuksen korttelialue, joka edellyttää Rautamäentien (tie 11843) linjauksen siirtämistä. Asemakaavalla laajennetaan Pennalan teollisuusaluetta länteen.

1.4 Luettelo selostuksen liiteasiakirjoista

- Liite 1. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- Liite 2. Aloitusvaiheen viranomaisneuvottelun muistio, 14.2.2025
- Liite 3. Viitesuunnitelma ja alueleikkaukset, Ramboll 2025
- Liite 4. Näkymäanalyysi ja havainnekuvat, Ramboll 2025
- Liite 5. Kunnallistekniikan yleissuunnitelma, Ramboll 2025
- Liite 6. Rakennettavuusselvitys, Ramboll 2025
- Liite 7. Massataselaskelma, Ramboll 2025
- Liite 8. Meluselvitys, Ramboll 2025
- Liite 9. Ilmastovaikutusten arviointi, Ramboll 2025
- Liite 10. Taloudellisten vaikutusten arviointi, Ramboll 2025
- Liite 11. Arkeologinen inventointi, Heilu 2024
- Liite 12. Luontoselvitykset, Metsänen 2025
- Liite 13. Lepakoesiselvitys, Metsänen 2025
- Liite 14. Hulevesisuunnitelma, Ramboll 2025
- Liite 15. Maisemaselvityksen viranomaisliite, Ramboll 2025

Kaavaselostukseen kuuluu kaavaluonnoskartta merkintöineen ja määräyksineen (19.8.2025).

1.5 Luettelo muista kaavaa koskevista asiakirjoista, taustaselvityksistä ja lähdemateriaalista

- Päijät-Hämeen maakuntakaavat selvityksineen
- Valtakunnallisesti merkittävät rakennetut kulttuuriympäristöt (RKY 2009), Museovirasto
- Valtakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet (VAMA 2021), Syke
- Valtakunnallisesti merkittävät arkeologiset alueet (VARK), Museovirasto
- Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutos, hulevesiselvitys, Ramboll 2025
- Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutos, liikenneselvitys, Ramboll 2025
- Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutos, ekologinen verkosto -selvitys, Ramboll 2025

2. TIIVISTELMÄ

2.1 Kaavaprosessin vaiheet

Orimattilan kaupunki ja Fortum Power & Heat Oy ovat neuvotelleet kaavatyön käynnistämisestä Pennalan teollisuusalueelle. Orimattilan kaupunginhallitus on hyväksynyt Fortumin ja Orimattilan kaupungin välisen suunnitteluvaraussopimuksen 15.1.2024 § 4. Suunnitteluvarausta päivitettiin kaupunginhallituksessa 23.9.2024 § 311. Kaupunginhallitus hyväksyi kaavan käynnistämissopimuksen 7.10.2024 § 322. Kaavahanke on otettu mukaan kaavoituskatsaukseen 2024 ja kaavoitusohjelmaan 2025–2029 kaupunginvaltuuston päätöksellä 11.11.2024 § 95.

Vireilletulo	31.1.2025
Osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtävillä	31.1.2025–
Kaavaluonnoksen hyväksyminen ja nähtävilläolo	Elinvoimavaliokunta 19.8.2025, § xx xx.xx. –xx.xx.202x
Kaavaehdotuksen hyväksyminen ja nähtävilläolo	KHALL xx.xx.202x, § xx xx.xx. –xx.xx.202x
Hyväksymisvaihe	KHALL xx.xx.202x, § xx KVALT xx.xx.202x, § xx
Lainvoima	xx.xx.202x

2.1.1 Vireilletulo sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelma

Kaavoituspäällikkö on hyväksynyt osallistumis- ja arviointisuunnitelman 31.1.2025 ja asettanut sen nähtäville koko kaavahankkeen ajaksi. Kaava on kuulutettu vireille kaupungin ilmoitustaululla ja kotisivuilla sekä paikallislehdissä Orimattilan Sanomat ja Orimattilan Aluelehti.

Alueidenkäyttölain 66 §:n mukainen aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu on järjestetty 14.2.2025. Neuvottelun muistio on kaavaselostuksen liitteenä.

2.1.2 Valmisteluvaihe

Elinvoimavaliokunta päättää asemakaavaluonnoksen hyväksymisestä ja asettaa luonnosvaiheen ai-neiston julkisesti nähtäville kaupungin kotisivuille vähintään 30 päivän ajaksi. Viranomaistahoilta

pyydetään lausunnot. Valmisteluvaiheen aineistoja voi kommentoida esittämällä mielipiteensä kirjallisesti kaupungin kirjaamoon. Eri viranomaisilta ja yhteisöiltä pyydetään lausunnot. Kaavan laatija käsittelee jätetyt mielipiteet ja lausunnot ja huomioi nämä kaavaehdotusta valmisteltaessa.

2.1.3 Ehdotusvaihe

Kaupunginhallitus päättää asemakaavaehdotuksen hyväksymisestä ja asettaa ehdotusvaiheen aineiston julkisesti nähtäville kaupungin kotisivuille vähintään 30 päivän ajaksi. Kaavaehdotuksen ollessa julkisesti nähtävillä voi osallinen tehdä kaavasta kirjallisen muistutuksen. Eri viranomaisilta ja yhteisöiltä pyydetään lausunnot. Kaavan laatija käsittelee jätetyt muistutukset ja lausunnot sekä laatii vastineet näihin. Kaupunginhallitus hyväksyy vastineet. Mikäli kaavaehdotukseen tehdään muistutusten ja lausuntojen pohjalta oleellisia muutoksia, muokattu ehdotus tulee asettaa uudelleen nähtäville.

2.1.4 Hyväksymisvaihe

Kaupunginvaltuusto hyväksyy kaavan. Kaavan hyväksymispäätöksestä ilmoitetaan niille, jotka ovat sitä kaavaehdotuksen nähtävillä ollessa kirjallisesti pyytäneet. Hyväksymispäätöksestä voi valittaa Hämeenlinnan hallinto-oikeuteen. Hallinto-oikeuden päätöksestä valittamisesta Korkeimpaan hallinto-oikeuteen on haettava ensin Korkeimman hallinto-oikeuden myöntämä lupa. Mikäli hyväksymispäätöksestä ei valiteta, kaava tulee lainvoimaiseksi ja siitä kuulutetaan erikseen.

2.2 Asemakaavan sisältö

Asemakaavalla osoitetaan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueita (T-2 ja T-3), erillispientalojen korttelialue (AO), katu-, suojaviher-, lähivirkistysalueita ja maa- ja metsätalousvaltainen alue. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle T-2 saa sijoittaa datakeskusrakennuksia sekä energiahuoltoa palvelevia laitteita ja rakennuksia.

2.3 Asemakaavan toteuttaminen

Asemakaavan toteuttaminen voidaan aloittaa heti kaavan saatua lainvoiman. Asemakaavan toteutuksesta vastaavat Orimattilan kaupunki ja datakeskuksen tuleva toimija yhdessä kunnallistekniikan, katuverkoston ja yleisten alueiden osalta sekä datakeskuksen osalta tuleva toimija.

3. LÄHTÖKOHDAT

3.1 Alueen yleiskuvaus

Suunnittelualue sijaitsee Päijät-Hämeen maakunnassa, Orimattilan kaupungin Pennalan kylässä, noin 9 km Orimattilan keskustaaajamasta pohjoiseen. Suunnittelualueen läheisyydessä kulkevat Hollolan kunnan ja Lahden kaupungin rajat, ja Lahden keskusta sijaitsee noin 10 km päässä suunnittelualueelta pohjoiseen. Suunnittelualueen pinta-ala on noin 168 ha, ja alue on pääsääntöisesti rakentamatonta maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (Kuva 3-1). Idässä kaava-alue rajautuu Jokimäentiehen ja Kytöniityntiehen sekä ulottuu Rautamäentietä (tie 11843) pitkin itään kohti Lahden tietä (tie 167). Lännestä suunnittelualue rajautuu Metsolantiehen ja koillisessa Fingridin sähköasemaan.

Suunnittelualueen eteläpuolta halkoo itä-länsisuuntaisesti Rautamäentie (tie 11843), jonka pohjoispuolella, suunnittelualueen keskiosassa, sijaitsee Mäyrämäen maanvastaanottoalue. Suunnittelualueen rajan koillispuolella sijaitsee kalliokiven louhinta-alueita ja kaakkoispuolella Fingridin sähköasema. Kaava-alue halkoo itä-länsisuunnassa Fingrid Oyj:n 110 kV voimajohto. Suunnittelualueen länsiosassa sijaitsee kolme asuinrakennusta sekä talousrakennuksia. Muuten alueen lähiympäristössä on pääsääntöisesti hajaluontoista asutusta. Suunnittelualueen läheisyydessä sen länsi-, pohjois- ja eteläpuolella virtaa Porvoonjoki, johon etäisyys kaava-alueen länsirajasta on noin 500 metriä. Suunnittelualueen itäosassa kulkee luoteis-kaakkosuuntaisesti Noringinoja.

Suunnittelualue sijoittuu eteläboreaalisen metsäkasvillisuusvyöhykkeen lounaismaalle (2a), ja alueelle sijoittuva luonnonympäristö on pääosin peltoa ja ihmisen voimakkaasti käsittelemää talousmetsää.



Kuva 3-1. Suunnittelualue ja sen lähiympäristö rajattuna ilmakehuvaan.

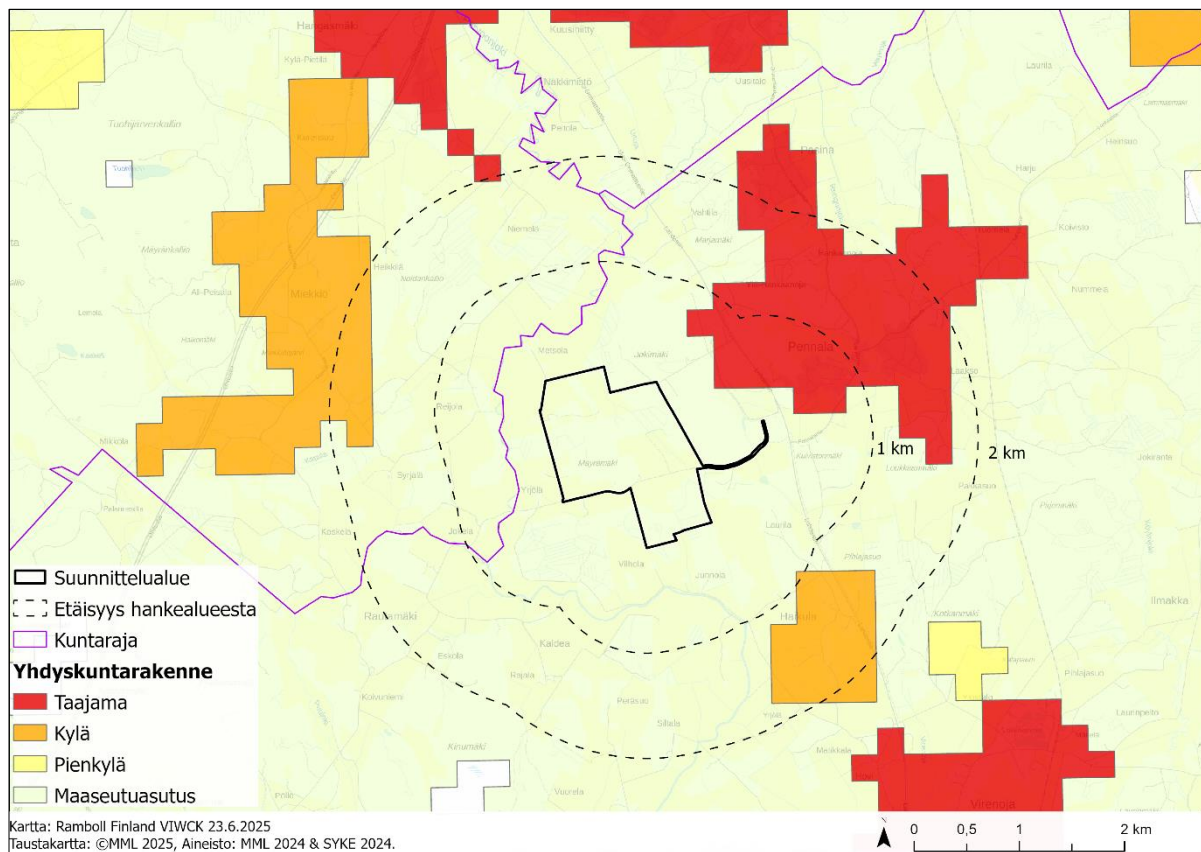
3.2 Yhdyskuntarakenne ja rakennettu ympäristö

3.2.1 Yhdyskuntarakenne, maankäyttö ja asutus

Suunnittelualue sijaitsee Orimattilan keskustaajaman pohjoispuolella. Idässä kaava-alue rajautuu Pennalan kylän teollisuusalueeseen. Suunnittelualue on pääsääntöisesti maatalouskäyttöistä pelto- aluetta ja ihmisen vahvasti muokkaamaa teollisuusmetsää. Lisäksi alueella on Mäyrämäen maan- vastaanottoalue. Alueen läheisyydessä on teollisuutta, kaksi louhinta- aluetta sekä Fingridin Orimat- tilan sähköasema.

Yhdyskuntarakenteeltaan alue on harvaanasuttua maaseutumaista aluetta. Lahdentien itäpuolella on Pennalan taajama-alue (kartalla punainen väri), jossa asukkaita on noin 800 (Kuva 3-2). Suun- nittelualueen eteläpuolella on Virenojan kylä ja pohjoispuolella Lahden Renkomäen taajama, joka on lähimmillään 2,7 km päässä suunnittelualueesta. Miekkiön kylä Hollolan kunnasta on suunnitte- lualueen länsipuolen lähistöllä. Taajamilla tarkoitetaan vähintään 200 asukkaan taajaan rakennet- tua aluetta, jossa on huomioitu asukasluvun lisäksi rakennusten lukumäärä, kerrosala ja keskitty- neisyys. Kylät on jaettu kahteen luokkaan alle 39 asukkaan pienkyliin (keltainen) ja yli 39 asukkaan kyliin (oranssi). Harvaan maaseutuasutukseen kuuluvat ne alueet, jotka eivät kuulu taajamiin, ky- liin eivätkä pienkyliin, mutta joissa on vähintään yksi asuttu rakennus kilometrin säteellä.

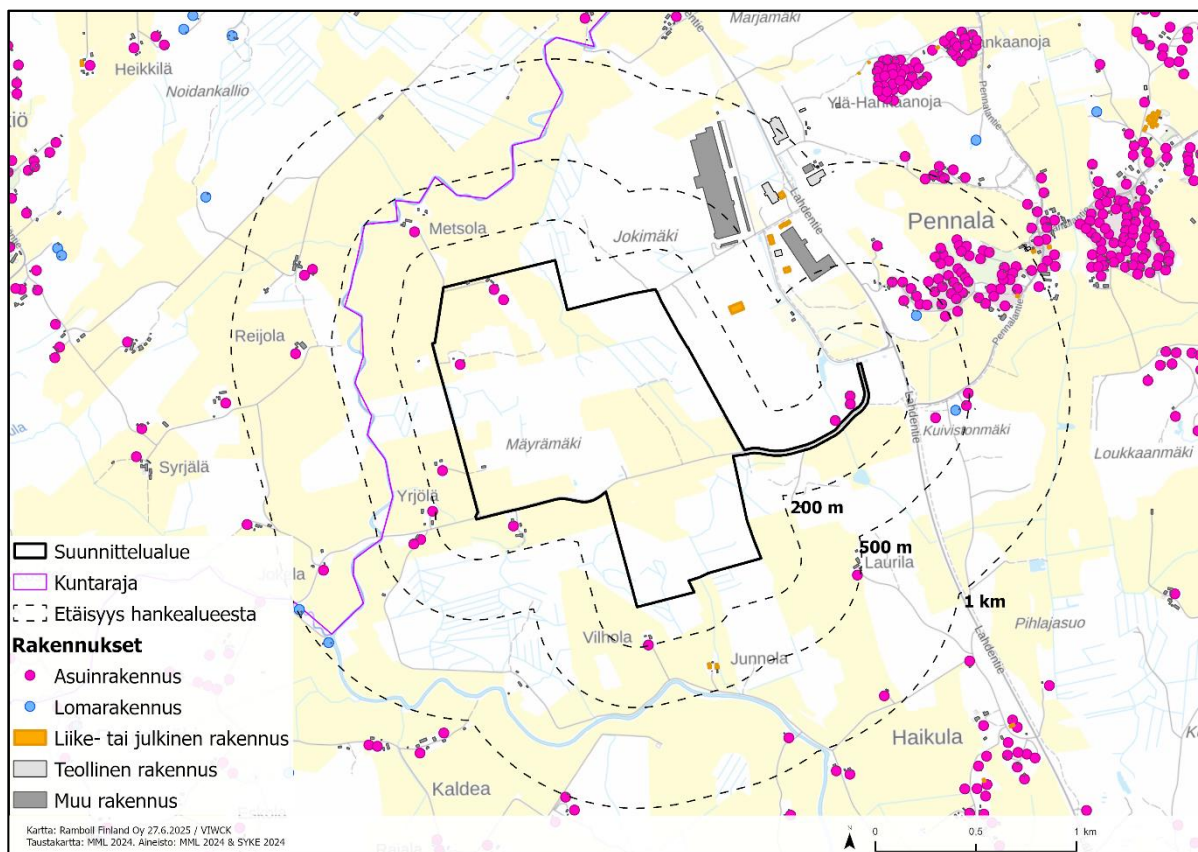
Suunnittelualueen itäpuolella on Pennalan teollisuusalue. Suunnittelualueen länsiosassa on kolme asuinrakennusta ja alueen länsi- ja eteläpuolella hajatyypistä asutusta. Suunnittelualueelle ja lä- hiympäristön rakennukset on esitetty alla olevalla kartalla ja taulukossa (Kuva 3-3 ja Taulukko 3-1).



Kuva 3-2. Suunnittelualan sijainti Orimattilan yhdyskuntarakenteessa.

Taulukko 3-1. Vapaa-ajan ja vapaa-ajan asuinrakennusten lukumäärä suunnittelualueella ja 200 m, 500 m ja 1 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta (Lähde: Maanmittauslaitoksen maastotietokanta 2023).

Etäisyys suunnittelualueesta (m)	Vakituiset asuinrakennukset, kpl	Lomarakennukset, kpl
Suunnittelualue	3	0
0–200 m	6	0
200–500 m	17	2
500–1000 m	53	2



Kuva 3-3. Suunnittelualueen ympäristön olemassa olevat rakennukset Maanmittauslaitoksen maastotietokannasta (2023).

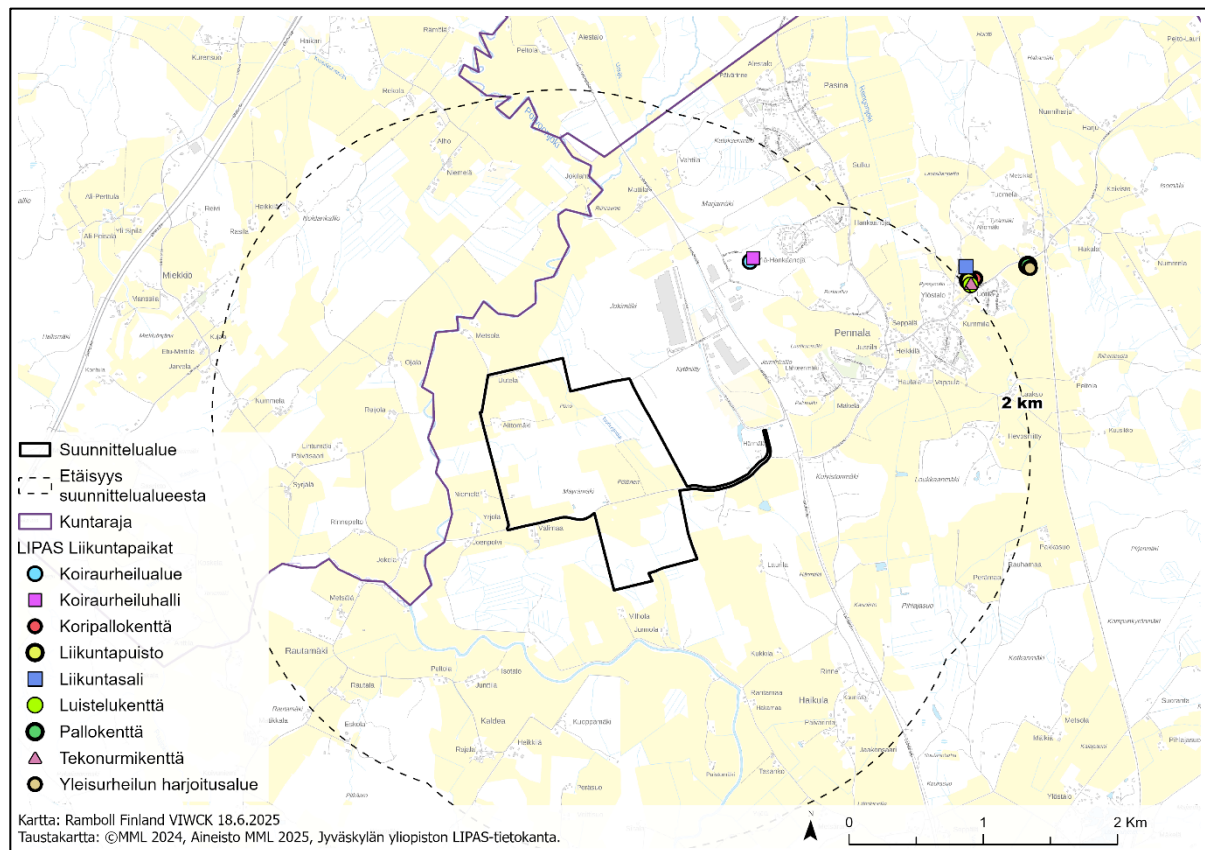
3.2.2 Työpaikat, elinkeinotoiminta ja palvelut

Suunnittelualueella on pääasiassa maataloustoimintaa. Suunnittelualueen itäpuolelle ja Lahdentien väliin sijoittuu kalliokiven louhinta-alueita, toimistorakennus sekä Postin logistiikkakeskus ja muiden yritysten toimipisteitä.

Pennalan taajama-alueella alle kahden kilometrin päässä suunnittelualueesta sijaitsevat lähimmät kunnalliset palvelut, joihin kuuluu koulu ja päiväkot. Lähimmät kaupalliset palvelut taas sijoittuvat Orimattilan keskustaajamaan sekä Lahden Renkomäelle.

3.2.3 Virkistys

Suunnittelualueella ei ole virkistyskohteita tai -palveluita eikä liikuntareittejä, -paikkoja tai -alueita (Kuva 3-4). Asukastiedon mukaan suunnittelualueen eteläosassa kulkevaa Rautamäentietä käytetään paljon lenkkeilyyn, joka yhdistyy suunnittelualueen eteläpuolelle lähellä Porvoonjokea kulkevaan Hannulantiehen ja edelleen Haikulantiehen ja Lahdentiehen, jolloin reitistä tulee ympyrälenkki. Suunnittelualueen länsipuolista Porvoonjokea käytetään melontareittinä ja kalastukseen. Alle kilometrin päässä suunnittelualueesta Lahdentien itäpuolella sijaitsee koiraurheilun alue ja -halli. Noin 2 km päässä suunnittelualueesta Pennalan koulun pihassa on koripallo-/luistelukenttä sekä pallokenttä.



Kuva 3-4. Suunnittelualueen lähiympäristön liikunta- ja ulkoiluapaikat.

3.2.4 Asutus

Orimattilan kaupungissa asui 15 699 henkilöä vuoden 2023 lopussa. Vuonna 2022 Orimattilan väestöstä oli alle 15-vuotiaita 16,0 %, 15–64-vuotiaita 57,7 % ja yli 64-vuotiaita 26,3 %. (Tilastokeskus, 2023)

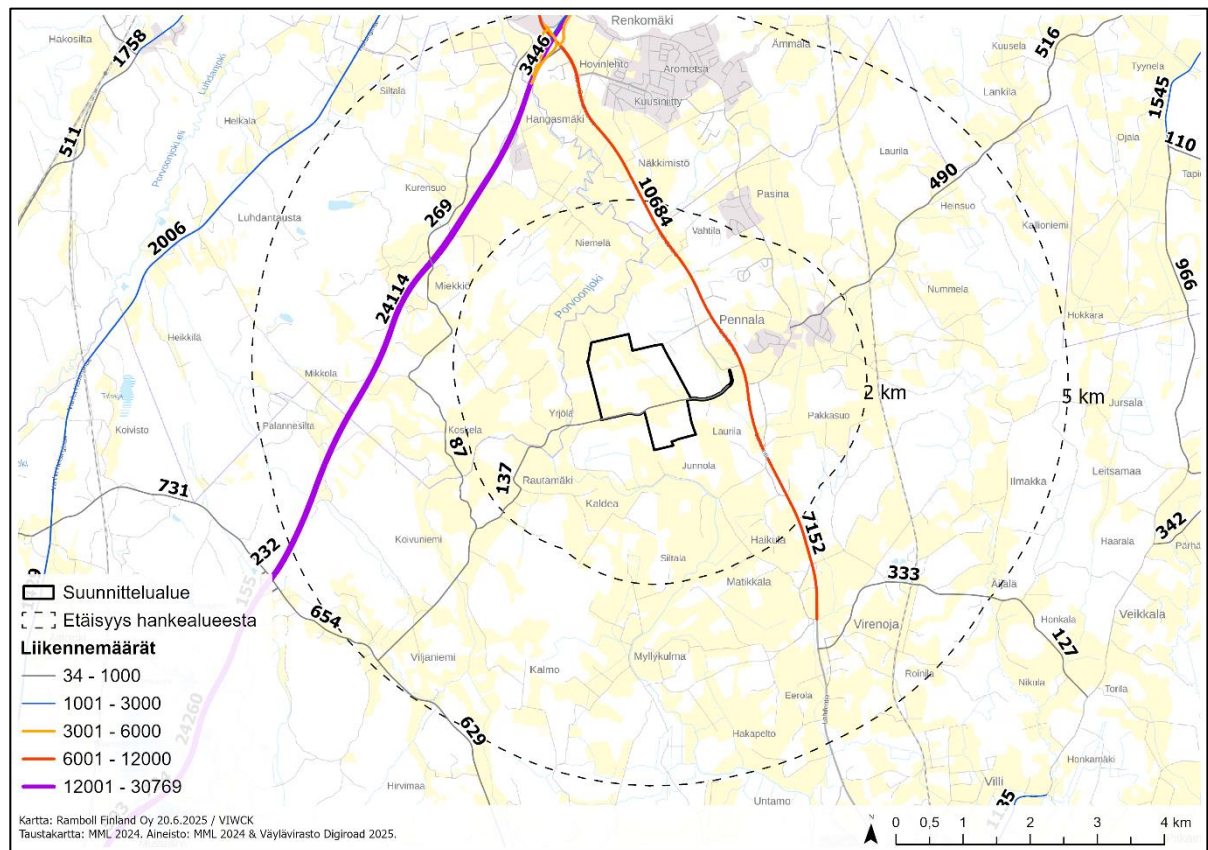
Suunnittelualueella sijaitsee kolme asuinrakennusta ja alueen lähiympäristössä haja-asutustyyppistä asutusta. Näiden lisäksi suunnittelualuetta lähimmät asuinalueet sijaitsevat Pennalan ja Pasinan alueilla sekä Lahdessa Renkomäen alueella. Pennalan asuinalue sijaitsee noin 1 km suunnittelualueen itäpuolella, Pasinan asuinalue noin 1,4 km suunnittelualueelta koilliseen. Renkomäen taajama sijaitsee lähimmillään noin 2,7 km ja Orimattilan keskustaajaman pohjoisosassa noin 6,9 km suunnittelualueesta.

3.2.5 Liikenne

Alueen läheisyydessä itäpuolella kulkee Lahdentie (seututie 167). Päälystämätön Rautamäentie (yhdystie 11843) kulkee suunnittelualueen läpi itä-länsisuuntaisesti. Lisäksi alueen länsiosassa suunnittelualueen rajalla kulkee yksityistie Metsolantie. Suunnittelualueen itäpuolella alueen välittömässä läheisyydessä kulkevat Jokimäentie ja Kytöniityntie. Valtatie 4 kulkee noin 4 km päässä suunnittelualueesta sen länsipuolella (Kuva 3-5).

Pääasiallinen kulkeminen suunnittelualueelle tapahtuu idästä Lahdentieltä, josta on liittymä Kytöniityntien kautta Rautamäentielle. Rautamäentie kulkee suunnittelualueen läpi ja jatkaa Viljanienkylän kautta Luhtikylätielle (tie 1631), josta on liittymä Valtatielle 4. Alueelle pääsee Lahdentieltä myös Jokimäentien kautta. Rautamäentietä pitkin kulkee reitti myös Hollolan puolelle Miekkiöön, josta tieyhteys jatkuu Miekkiöntietä Lahteen.

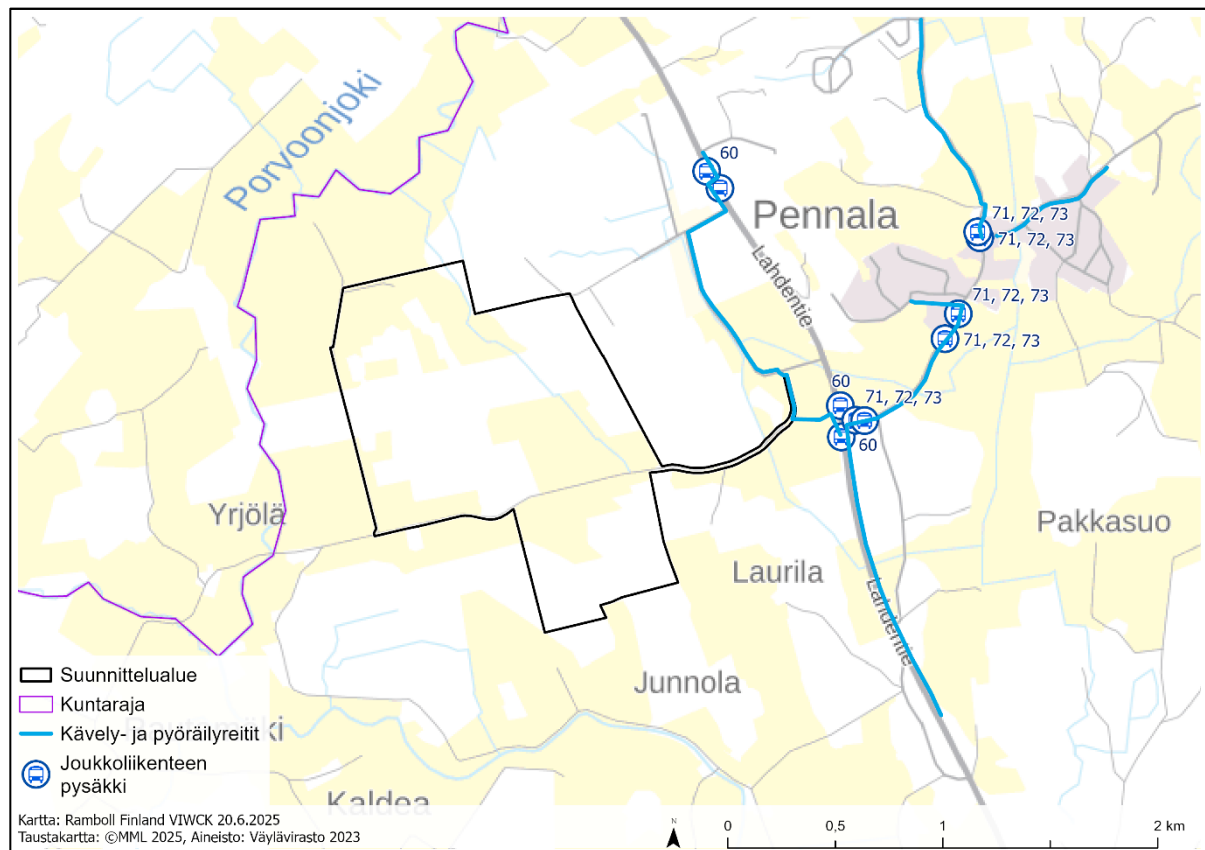
Merkittävin liikenneväylä suunnittelualueella on Lahdentie 167). Sen liikennemäärä (keskimääräinen keskipuorokausiliikenne KVL 2023) Jokimäentien liittymästä pohjoiseen on 10 451 autoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus 713 autoa vuorokaudessa eli 6,8 %. Liikennemäärien muutokset vuoteen 2024 ovat vähäisiä (Kuva 3-6). Pennalantien liittymästä etelään liikennemäärä on 7 519 autoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus on 407 autoa eli 5,4 %. Suunnittelualueen läpikulkevan Rautamäentien liikennemäärä on 141 autoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus on 3 autoa eli noin 2 %. Pennalantielta ei ole ajantasaista liikennelaskentatietoa, mutta Päijät-Hämeen liikennemallin mukaan sen liikennemäärä olisi noin 1100 autoa vuorokaudessa. Suunnittelualueen ja Lahdentien välisellä alueella Jokimäentie ja Kytöniityntie palvelevat teollisuusaluetta. Jokimäentien liikennemäärä on arviolta yli 700 autoa vuorokaudessa, josta raskaan liikenteen osuus on korkea, noin 20 %. Kytöniityntien KVL-arvio on noin 400 ja raskaan liikenteen osuus 17 %. Jokimäentien ja Kytöniityntie mahdollistavat myös Rautamäentien liittymisen Lahdentielle.



Kuva 3-6. Suunnittelualan lähiympäristön liikennemäärät Väyläviraston vuoden 2024 aineistosta (KVL).

Neljä Lahden kaupunkiliikenteen liikennöimää joukkoliikenteen linjaa kulkee suunnittelualan lähistöllä. Linja-autolinja 60 (Orimattila-Lahti) liikennöi kaksi vuoroa arkaamuaisin ja -iltpäivisin. Linjalla on pysäkit Jokimäentien läheisyydessä suunnittelualan koillispuolella sekä alueen itäpuolella Pennalantien ja Lahdentien risteyksessä. Pennalantiella on myös linjojen 71, 72 ja 73 (Heinola-Lahti-Orimattila) pysäkit, linjat 71 ja 72 liikennöivät kerran tunnissa ja 73 muutaman kerran päivässä. Pysäkeiltä on suunnittelualueelle pyöräily- ja jalankulkuyhteys (Kuva 3-7).

Jokimäentien risteysalueen kohdalla olevilta pysäkeiltä on kävely- ja pyöräilytie Lahdentien vieressä, ja se jatkuu Jokimäentien varressa Kytöniityntien risteykseen asti. Pysäkkien kohdalla on alikulku Lahdentien ali. Kytöniityntien varren kävely- ja pyöräilykatu jatkuu Rautamäentielle asti ja siitä edelleen Lahdentien ali Pennalantielle. Etelän suunnasta Lahdentien varressa on Pennalantien risteykseen asti jalankulku- ja pyörätie.



Kuva 3-7. Joukkoliikenteen pysäkit ja linjat suunnittelualueen läheisyydessä sekä kävely- ja pyöräilytiet.

3.2.6 Tekninen huolto

Itä-länsisuuntaisesti suunnittelualuetta halkoo Fingridin 110 kV:n voimajohto, joka on tehty 400 kV:n tasoiseksi. Suunnittelualueen rajan itäpuolella kulkee samassa johtokäytävässä pohjois-ete-läsuuntaisesti kaksi Lahti Energia Sähköverkon 110 kV:n voimajohtoa.

Orimattilan Veden toiminta-alue ulottuu kaava-alueen itäreunaan. Orimattilan lämmön kaukolämpöverkko kattaa Orimattilan keskustan alueen lähimmillään yli 7 kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta. Lahti Energian kaukolämpöverkko sijaitsee lähimmillään yli 4 kilometrin etäisyydellä Renkomäestä suunnittelualueesta pohjoiseen.

3.2.7 Ympäristönsuojelu ja ympäristöhäiriöt

Maanvastaanotto

Suunnittelualueella, Rautamäentien pohjoispuolella kiinteistöllä 560-411-6-54, sijaitsee Mäyrämäen maanvastaanottoalue, jolla on voimassa oleva Orimattilan kaupungin Ympäristövaliokunnan myöntämä ympäristölupa (10.3.2021).

Maa-ainestenotto

Suunnittelualueen itäpuolella sijaitsee kaksi kalliokiven maa-ainestenottoaluetta. Alueilla on voimassa kolme maa-ainestotolupaa, kaksi Jokimäen kallioalueella kiinteistöllä 560-411-3-296 (lupatunnukset 3343 ja 3136), joiden voimassaolo päättyy 2027 ja yksi asemakaavatontilla (KTY) kiinteistöllä 560-411-3-269 (lupatunnus 3267), jonka voimassaolo päättyy 2031. (Suomen ympäristökeskus, 2025).

Pilaantuneet maaperät

Suunnittelualan lounaisosassa sijaitsee entinen viljakuivaamorakennus, jonka piha-alueella on sijainnut kevytöljysäiliö, joka on sittemmin poistettu. Mikäli kohteessa suoritetaan toimenpiteitä, tulee tehdä haitta-ainekartoitus ja maaperän pilaantuneisuus ja puhdistustarve arvioida.

Seveso-laitokset

Suunnittelualan koillispuolella sijaitsee Postin turvallisuusselvityslaitos, jonka konsultointivähyke on 500 m. Suunnittelualan koillisosa kuuluu Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) valvoman vaarallisten kemikaalien varastointilaitoksen konsultointivähykkeeseen. Konsultointivähykkeellä tapahtuvista kaavoitusmuutoksista tai merkittävämmästä rakentamisesta on pyydetty lausunto Tukesilta ja pelastusviranomaiselta. Konsultointivähyke määritetään lähtökohtaisesti kohteen tontin rajasta. (Turvallisuus- ja kemikaalivirasto, 2024)

3.2.8 Maanomistus

Suunnittelualan maa-alueet ovat pääasiassa Fortumin ja kaupungin omistuksessa. Rautamäentie on valtion omistuksessa. Suunnittelualueella on myös pieniltä osin yksityistä maanomistusta.

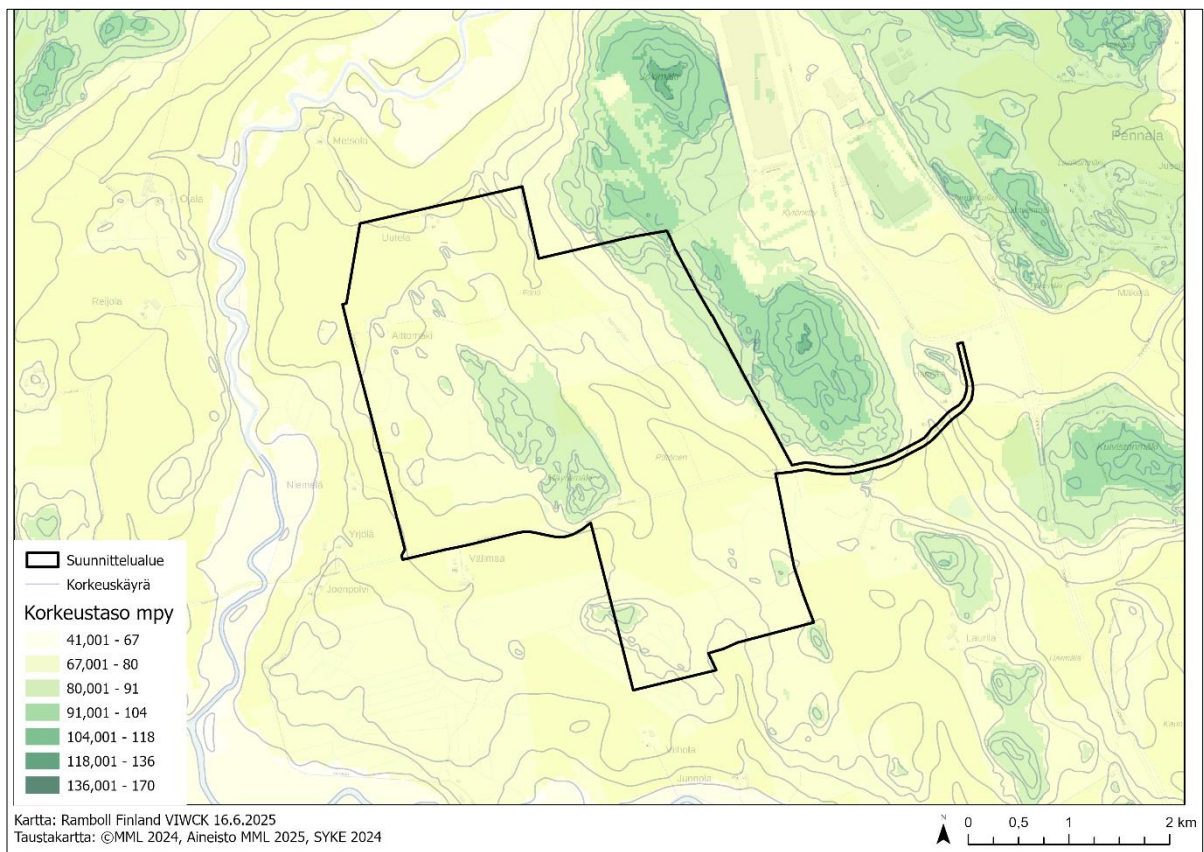
3.3 Luonnonympäristö

3.3.1 Maa- ja kallioperä

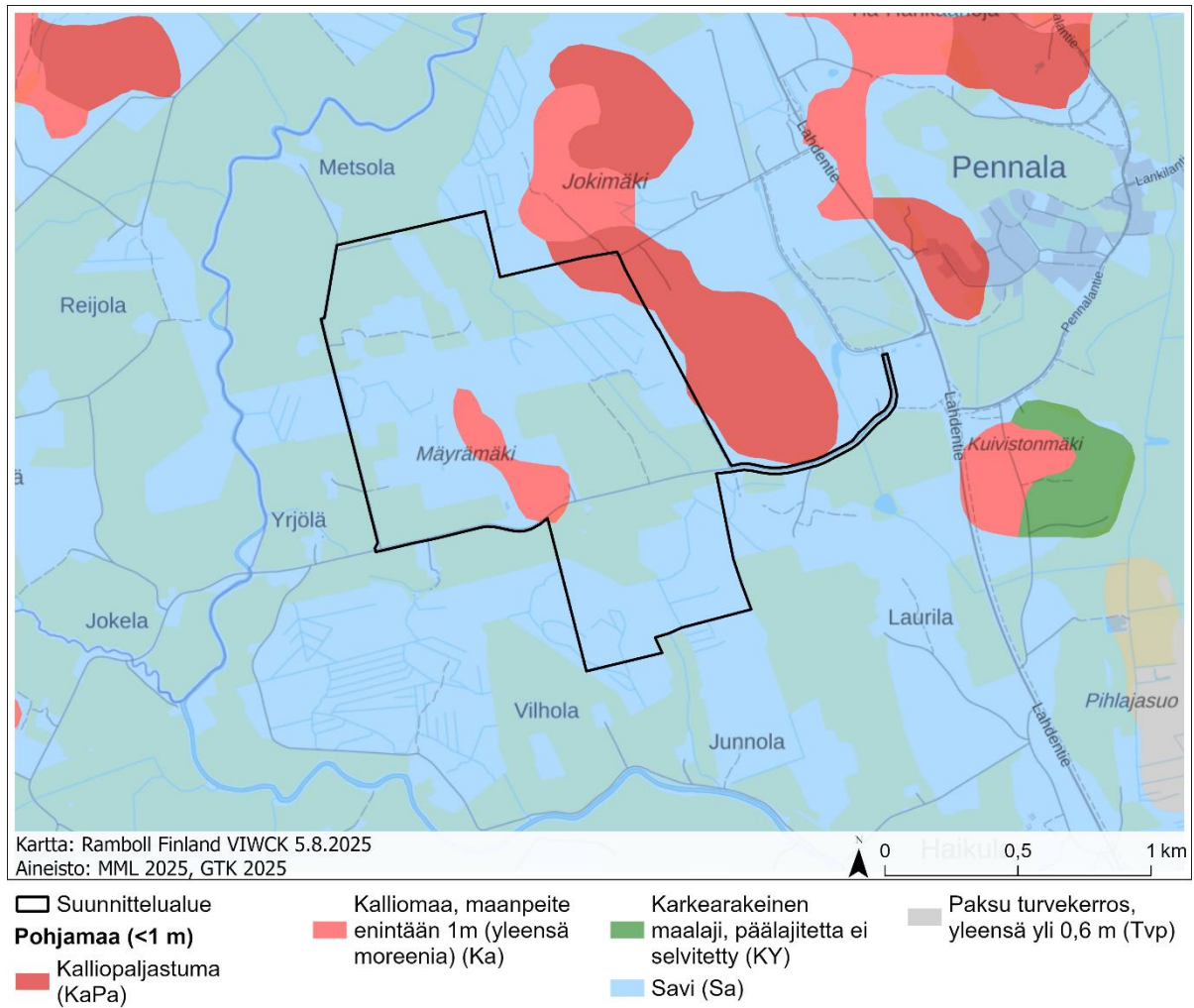
Suunnitteluala on maastoltaan melko tasaista (Kuva 3-8). Korkeimmillaan suunnitteluala kohoaa noin 100 m meren pinnan yläpuolelle (mpy) alueen koillisosassa. Kaava-alueen rajan koillis- ja itäpuoli kohoavat mäkisiksi metsäalueiksi.

Alueelle aiemmin tehdyt maaperätutkimukset (mm. Ramboll 2025 ja Ramboll 2015) eivät kata koko suunnittelualuetta, vaan sijoittuvat pääsääntöisesti Noringinojan läheisyyteen, kiinteistön 560-411-6-39 pohjoisosaan, suunnittelualan länsiosaan sekä etelän suunnassa Rautamäentien läheisyyteen. Alueelle tehtyjen maaperäselvitysten ja maaperäkartan (GTK) perusteella suunnittelualan maaperä on pääsääntöisesti savea (Kuva 3-9), jonka alla on löyhä moreeni-/hieka-/silttikerros tai kallio. Koillisosassa alueella on pieneltä osin kalliopaljastumaa ja keskiosassa kalliomaata, jonka päällä on enintään metrin maanpeite. Alueen kallioperä on mikrokliinigraniittia (Kuva 3-10). Savisilla alueilla päällimmäisenä maakerroksena on noin 0,5–2 m paksu kuivakuorikerros savea tai savista silttiä. Sen alapuolella on noin 2–23 m paksu pehmeämpi savikerros. Alueelle aikaisemmin tehtyjen tutkimusten perusteella savikerros on paksuimmillaan, noin 20–23 m, Noringinojan läheisyydessä suunnittelualan itäosassa, sekä Noringinojan kohdalla kiinteistön 560-411-6-39 pohjoisreunan kohdalla. Tutkimuslinjalla, joka kulki suunnittelualan länsireunalla sekä kiinteistön 560-411-6-39 pohjoisreunaa, savikerrosten paksuus on hyvin vaihteleva, 2–20 metriä (Ramboll 2025).

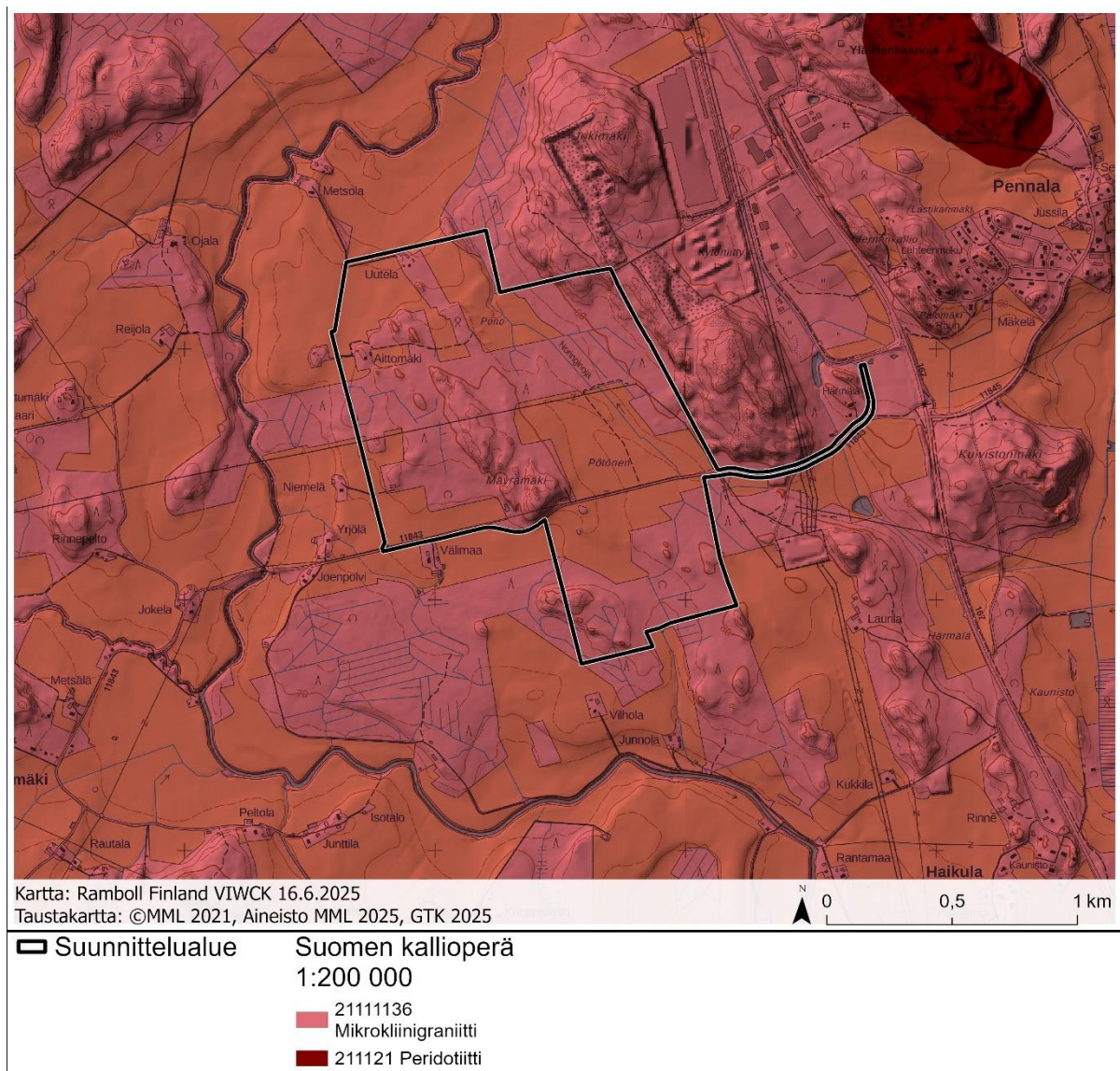
Suunnittelualueella ei esiinny GTK:n aineistojen mukaan happamia sulfaattimaita.



Kuva 3-8. Suunnittelalueen topografia.



Kuva 3-9. Suunnittelualan maaperä.

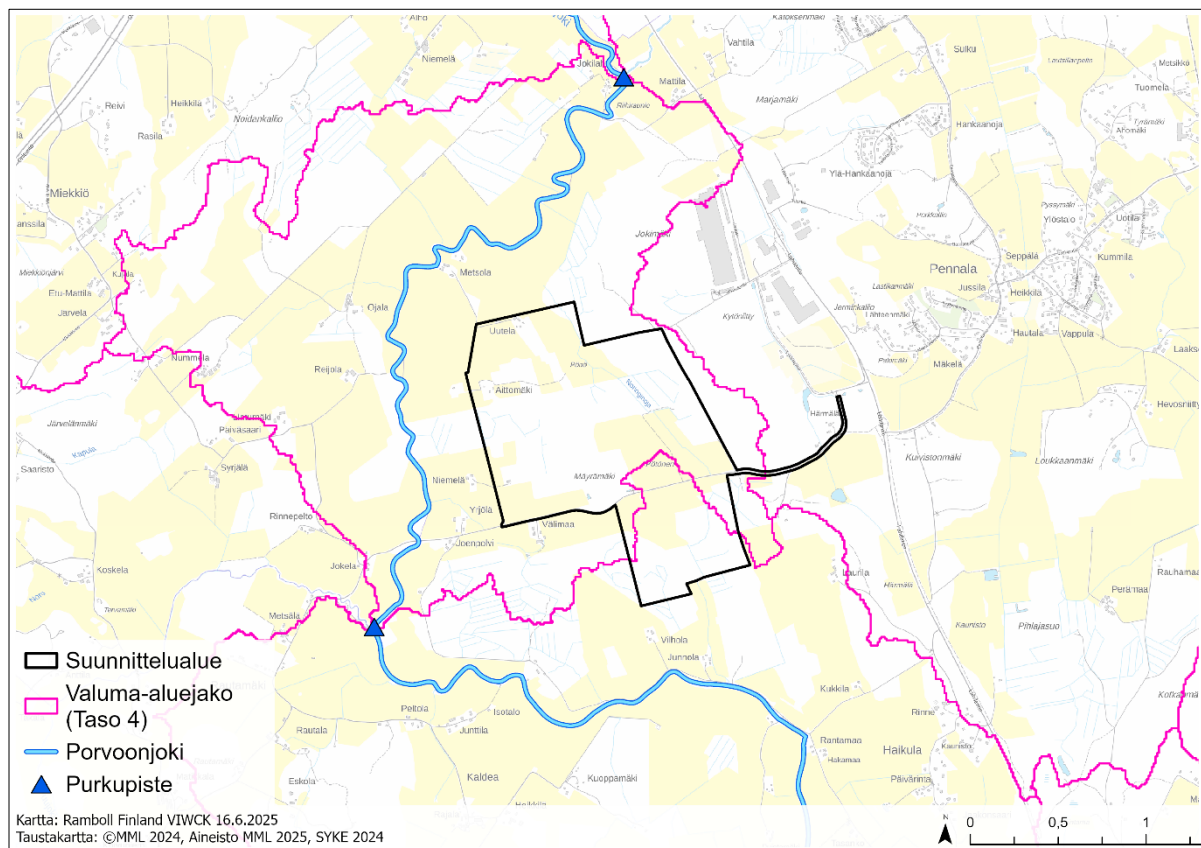


Kuva 3-10. Suunnittelualueen kallioperä.

3.3.2 Pintavedet

Suunnittelualueella ei ole vesistöjä, mutta Porvoonjoki virtaa alueen läheisyydessä pohjois-, länsi- ja eteläpuolella. Porvoonjoki ei aiheuta tulvariskiä alueelle. Alueen tulvareittinä toimii aluetta luoteis-kaakkosuuntaisesti halkova Noringinoja, joka virtaa Jokimäen selänteen länsipuolella pohjoiseen ja pellon halki Porvoonjokeen. Suunnittelualueen peltoalueilla on monia ojaia, jotka pääsääntöisesti liittyvät Noringinojaan. Lisäksi alueella johdetaan vedet useammalla ojalla suunnittelualueen länsiosasta Metsolantieltä Porvoonjokeen. Merkittävin oja virtaa metsävyöhykkeen ja pellon rajalla sähkölinjan kohdalla. Tämä oja on hiljattain perattu. Etelässä merkittävin oja virtaa Junnolan piha-piiriin itäpuolella etelään päin Porvoonjokeen.

Suunnittelualue kuuluu kokonaisuudessaan Porvoonjoen valuma-alueeseen, joka toimii kaikkien alueen hulevesien vastaanottavana vesistönä (Kuva 3-11). Osayleiskaava-alue jakautuu kymmeneen eri osavaluma-alueeseen. Yhdeksän osavaluma-aluetta purkavat pintavaluntavetensä Porvoonjokeen, mutta alueen itäosassa sijaitsee yksi osavaluma-alue, jonka vedet virtaavat pohjoiseen Hankaanojan kautta Rengonjokeen, joka yhdistyy Porvoonjokeen. Porvoonjoen ekologinen tila on vuoden 2022 arvion mukaan tyydyttävä (Vesi.fi-karttapalvelu).

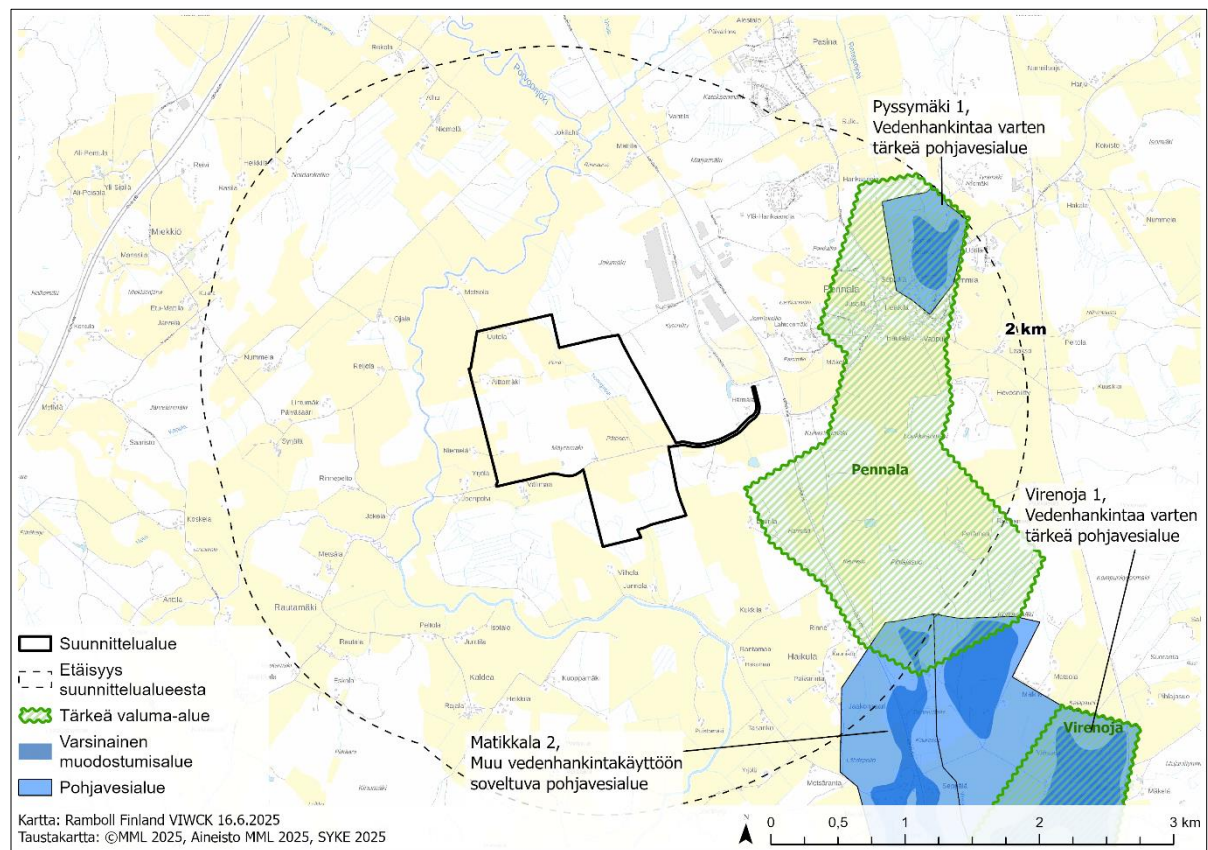


Kuva 3-11. Pintavesien valuma-alueet ja purkupisteet suunnittelualueella ja sen läheisyydessä.

3.3.3 Pohjavedet

Suunnittelualue ei sijaitse luokitellulla pohjavesialueella tai luokitellun pohjavesialueen välittömässä läheisyydessä. Lähimmät luokitellut pohjavesialueet Pyssymäki (1-luokka, 0156007), Virenoja (1-luokka, 0156024) ja Matikkala (2-luokka, 0156014) on esitetty kartalla (Kuva 3-12). Näiden välillä on arvioitu olevan virtausyhteys, ja alueelle on määritetty pohjaveden muodostumisen kannalta tärkeä valuma-alue pohjavesialueiden suojelusuunnitelmassa (Ramboll, 2014). Kaava-alue ei sijoitu tälle alueelle, mutta se sijaitsee alueen kaakkoisreunan läheisyydessä.

Alueella pohjaveden muodostuminen on vähäistä, ja sitä tapahtuu pääasiassa kalliomäkisten hiekkamoreenikerrosten kautta, jotka jatkuvat savikerrosten alapuolella. Suunnittelualueen pohjavesikerros on kyseisessä hiekkamoreenikerroksessa. Savialueilla pohjavettä ei muodostu tai sen muodostuminen on vähäistä. Alueen pohjaveden painetasosta ei ole mittaustietoa, mutta se on todennäköisesti paineellista. Alueella tehtyjen selvitysten yhteydessä vesipintaa on mitattu väliaikaisista työputkista, jotka eivät kuitenkaan ole täysin ylettyneet saven alapuoliseen hiekkamoreenikerrokseen saakka. Pohjaveden arvioitu päävirtaussuunta on kaava-alueelta kohti lännessä ja etelässä kulkevaa Porvoonjokea. Lähtötietojen perusteella kaavan alueelta ei ole virtausyhteyttä pohjavesialueille. Suunnittelualueella ei ole tiedossa olevia lähteitä. Alueella on joitakin yksityiskaivoja.

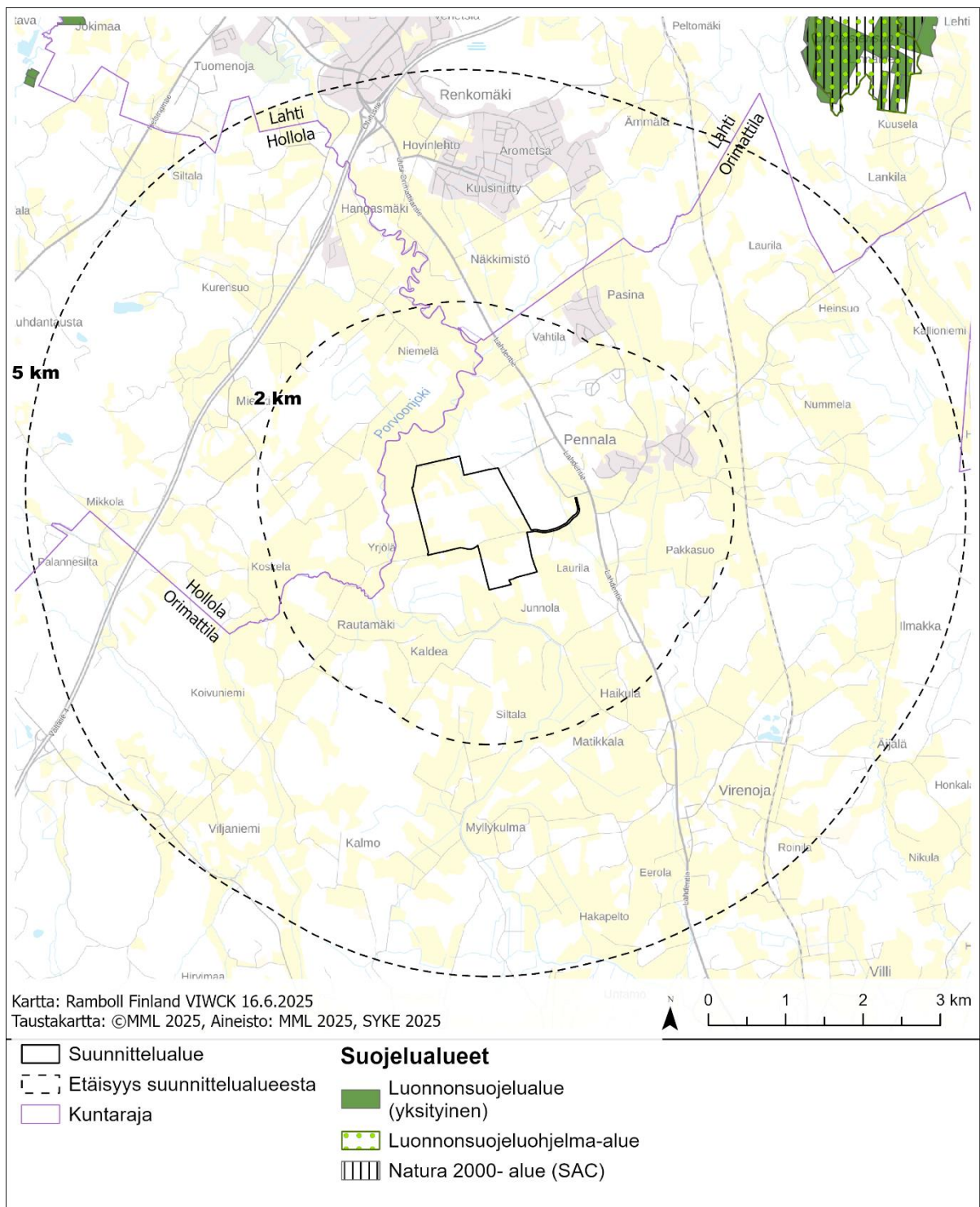


Kuva 3-12. Suunnittelualueen lähimmät luokitellut pohjavesialueet.

3.3.4 Luonnonsuojelu

Suunnittelualueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita tai luonnonsuojeluohjelmien kohteita (Kuva 3-13). Lähin Natura 2000 -verkoston kohde on Linnaistensuo (FI0324001, SCI), joka sijaitsee hieman yli kuuden kilometrin etäisyydellä suunnittelualueesta koilliseen. Mieliäissuon (FI0100073, SAC) Natura 2000 -alue sijoittuu noin 13 km päähän suunnittelualueesta kaakkoon. Kumpikin alue kuuluu soidensuojelun perusohjelmaan ja ovat kokonaisuudessaan suojeltuja.

Lähimmät muut luonnonsuojelualueet sijaitsevat yli viiden kilometrin päässä suunnittelualueesta.



Kuva 3-13. Suunnittelualueen lähiympäristön Natura- ja luonnonsuojelualueet.

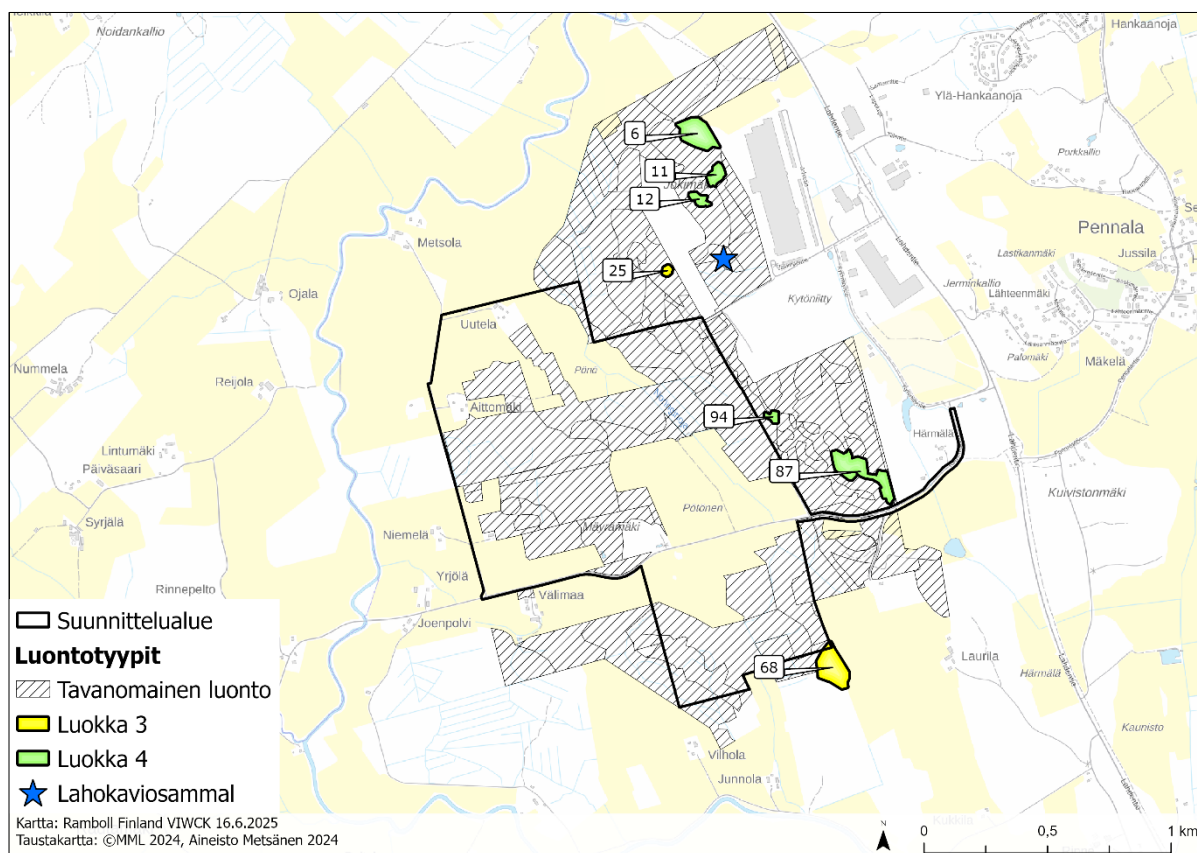
3.3.5 Kasvillisuus ja luontotyytit

Suunnittelualue sijoittuu eteläboreaalisen metsäkasvillisuusvyöhykkeen lounaismaalle (2a). Metsävara-aineiston (Metsäkeskus, 2024) perusteella hankealueella esiintyy enimmäkseen tuoretta ja lehtomaista kangasta. Lisäksi esiintyy lehtoa ja kuivaa kangasta. Suunnittelualueelle sijoittuva luonnonympäristö on pääosin ihmisen voimakkaasti käsittelemää talousmetsää. Metsäkeskuksen avoimien aineistojen mukaan kaava-alueelle ei sijoitu metsälain 10 §:n tarkoittamia erityisen tärkeitä

elinympäristöjä (ETE). Suunnittelualueella ei myöskään ole tiedossa havaintoja huomionarvoisista kasvilajeista (Suomen Lajitietokeskus 2024).

Suunnittelualueella toteutettiin kasvukaudella 2024 Luontoselvitys Metsäsen toimesta kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys (liite 12). Lahokaviosammalen esiintymistä alueella selvitettiin lisäksi touko- ja lokakuussa. Suunnittelualueen kaakkoisnurkka ulottuu pieneltä osin selvityksessä arvokkaaksi tunnistetulle luontotyyppille (kuvio 68) (Kuva 3-14). Kuvio 68 on vanha havupuuvaltainen tuore kangas (EN/EN), jonka luonnontilaisuus on vähän heikentynyt. Muut selvityksessä tunnistetut arvokkaat luontotyypit sijoittuvat suunnittelualueen ulkopuolelle. Arvokohteet on arvioitu Suomen ympäristökeskuksen oppaan (Mäkelä & Salo, 2024) mukaisten kriteerien perusteella.

Suunnittelualueen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitystä täydennetään kesällä 2025 valkolehdokkiselvityksellä. Selvityksen tulokset huomioidaan kaavaehdotusvaiheessa ja täydennettyjen luontoselvitysten raportti lisätään selostuksen liitteeksi asemakaavaehdotukseen.



Kuva 3-14. Luontoselvityksessä tunnistetut arvokkaat luontokohteet suunnittelualueen läheisyydessä. Arvokohteet on luokiteltu Mäkelä ja Salo (2024) mukaisesti.

3.3.6 Eläimistö

3.3.6.1 Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit

Yleistä luontodirektiivistä

Luontodirektiivi suojelee Suomessa 140 Euroopan yhteisön tärkeänä pitämää lajia tai alalajia ja niiden elinympäristöjä. Suojelukeinoina lajien suotuisan suojelutason säilyttämisessä tai sen palauttamisessa ennalleen ovat lajien elinympäristöjen suojelu eli Natura 2000 -alueiden perustaminen, lajien tiukka suojelujärjestelmä, jossa kielletään kaikkinaisen lajien hävittäminen, kerääminen, pyydystäminen, hallussapito, kauppaaminen jne. tai lajien hyödyntämisen sääntely. Direktiivin vaatimuksia toteutetaan kansallisella lainsäädännöllä, mm. luonnonsuojelulailla.

Yhteisön tärkeinä pitämät lajit on lueteltu direktiivin lajiliitteissä. Yksittäinen laji voi olla yhdessä tai useammassa liitteessä. Liitteissä II, IV ja V on mukana yhteensä 140 Suomessa esiintyvää lajia, alalajia tai lajiryhmää (vuoden 2019 tilanne). Suurin osa niistä on maassamme lisääntyvää, vakiuista lajistoa, mutta mukana on myös satunnaisia vierailijoita sekä lajeja, joista ei vielä tiedetä ovatko ne vakiintumassa Suomeen ja millä tavoin. (Ympäristöhallinto, 2024)

Luontodirektiivin IV-liite

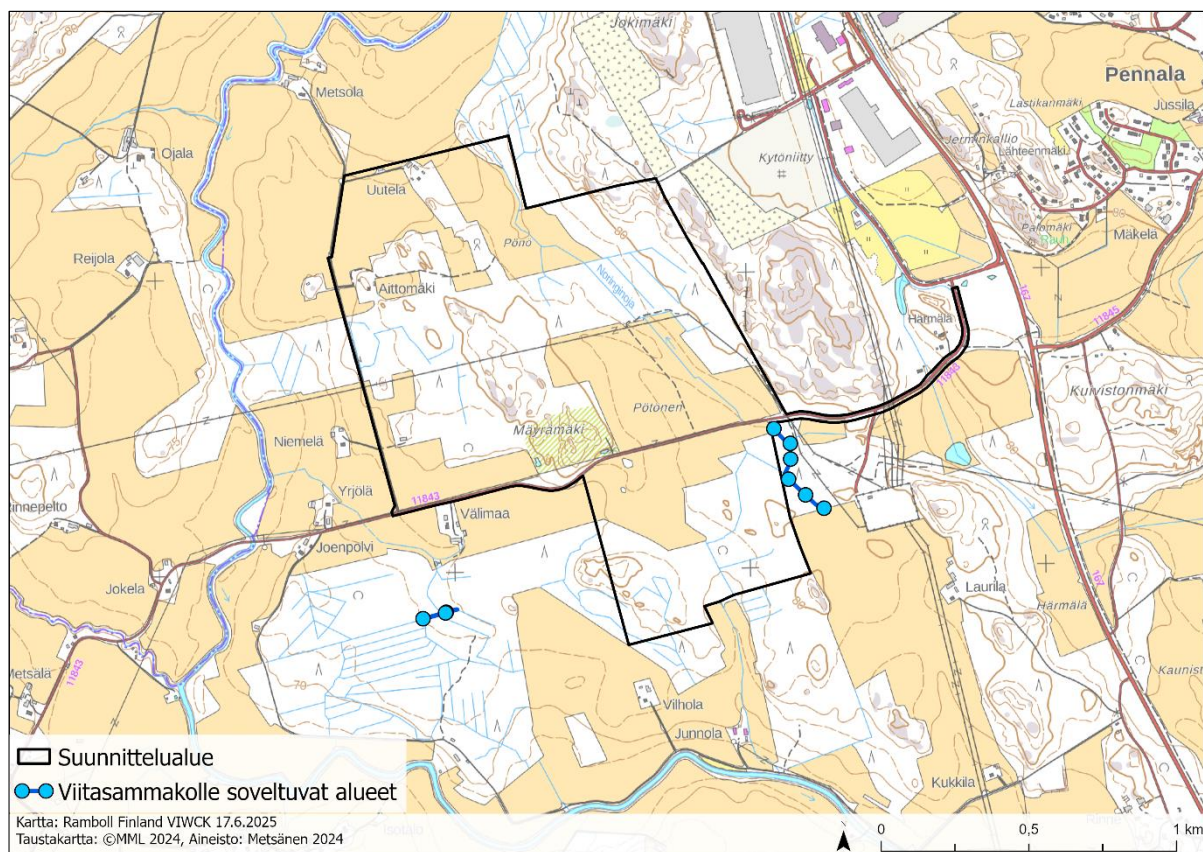
Luontodirektiivi IV-liite sisältää yhteisön tärkeinä pitämät eläin- ja kasvilajit, alalajit tai lajiryhmät, jotka edellyttävät tiukkaa suojelua, ts. niiden tahallinen tappaminen, pyydystäminen, kerääminen, häiritseminen erityisesti lisääntymisaikana sekä kaupallinen käyttö on kielletty. Lisäksi eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kiellettyä. Kiellosta voi hakea poikkeusta direktiivissä ja luonnonsuojelulaissa kuvatuissa tilanteissa. Liitteeseen kuuluu 80 Suomessa esiintyvää lajia. Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajit on esitelty kaavaselostuksessa omana kappaleenaan, sillä liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdysalueet tulee huomioida suunnittelussa lain suojaamina kohteina. Ko. lajeille *soveltuvat* alueet ovat myös huomionarvoisia suunnitteluratkaisun kannalta, mutta eivät varsinaisesti lailla suojeltuja. (Ympäristöhallinto, 2024)

Liito-orava

Luontoselvitys Metsäsen on toteuttanut suunnittelualueella liito-oravaselvityksen huhtikuussa 2024 (liite 12). Selvityksen perusteella suunnittelualueella on vähäisesti liito-oravalle soveltuvaa metsää. Hankealueen eteläosasta tunnistettiin pieneltä osin lajille soveltuvaa metsäkuviota, jossa ei tehty havaintoja lajista.

Viitasammakko

Luontoselvitys Metsäsen vuoden 2024 selvitysten yhteydessä tunnistettiin viitasammakolle potentiaalinen elinympäristö, joka sijoittuu kaava-alueen ulkopuolelle kaakkosreunaan (Kuva 3-15) Potentiaaliseen elinympäristöön tehtiin viitasammakkoselvitys toukokuussa 2025, mutta lajista ei tehty havaintoja. Täydentävien luontoselvitysten raportti lisätään asemakaavaehdotuksen liitteeksi.



Kuva 3-15. Suunnittelualueen läheiset viitasammakolle soveltuvat alueet.

Kirjoverkkoperhonen

Luontoselvitys Metsänen toteutti alueella kirjoverkkoperhosselvityksen kesäkuussa 2024 (liite 12). Selvityksen mukaan alueelle sijoittuu lajeille potentiaalisia laajoja maitikkakasvustoja, mutta lajista ei tehty havaintoja.

Lepakot

Suunnittelualueen lepakkopotentiaalia selvitetiin tekemällä lepakoiden esiselvitys vuonna 2024. Luontoselvitys Metsänen toimesta paikkatietopohjaisesti ja maastotöiden yhteydessä päiväsaikaan silmämääräisesti tarkastelemalla (liite 13). Esiselvityksellä selvitetiin rakennusten ja luonnonpiilojen lepakkopotentiaalia sekä metsävaratietojen perusteella potentiaalisia lepakoiden elinympäristöjä. Potentiaaliseksi luokitelluista rakennuksista tarkastettiin sisätiloista havaintoja lepakoista (papanoita) loppusyksyllä 2024.

Havaintojen perusteella alueelta tunnistettiin mahdollisia päiväpiiloja (kaarnapuita, kolopuita tai linnunpönttöjä) sekä rakennuksia, jotka ovat tai ovat olleet lepakoiden käytössä tarkastushetken papanahavaintojen perusteella. Näin ollen rakennusten mahdollista talvehtimispotentiaalia tai lisääntymis- ja levähdyspaikkoja (esim. vakiintuneita yhdyskuntien kesäaikaisia päiväpiiloja, lisääntymisaikaisia päiväpiiloja) ei alueelta ole vielä selvitetty. Myöskään lajistoa, yksilömääriä tai lepakoiden käyttämiä saalistus- ja siirtymäreittejä ei vielä ole selvitetty.

Tehdyn esiselvityksen perusteella suositellaan tekemään tarkemmat lepakkoselvitykset, jotta voidaan selvittää alueen lepakolajisto ja niiden käyttämät elinympäristöt ja kulkureitit sekä varmistua, toimivatko esiselvityksessä läpikäydyt rakennukset luonnonsuojelulain tarkoittamina lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoina tai talvehtimispaikkoina. Kaikki Suomen lepakolajit kuuluvat EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a) mainittuihin tiukkaa suojelua edellyttäviin lajeihin. Tämä tar-

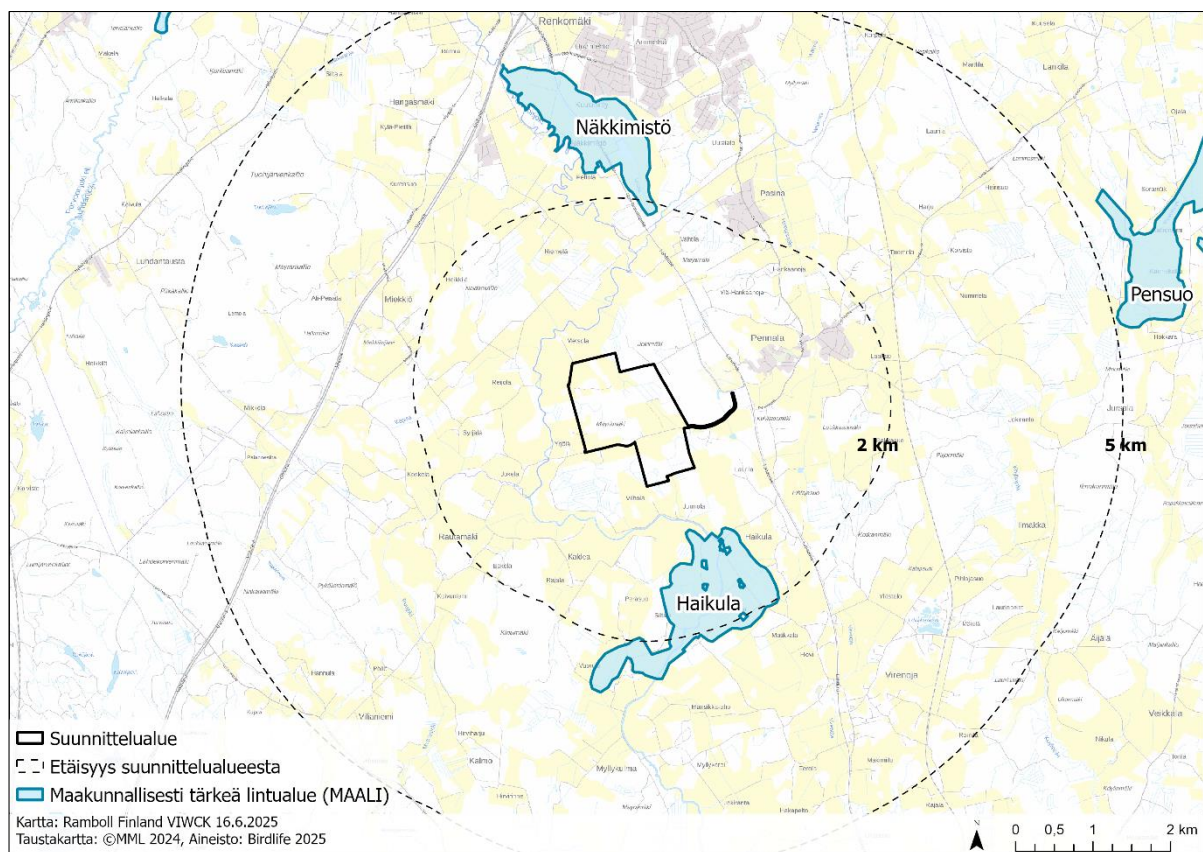
koittaa, että niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää (luonnonsuojelulaki 78 §). Kaikki lepakkolajit on myös rauhoitettu luonnonsuojelulain 69 §:n nojalla. Tämän lisäksi Suomi on allekirjoittanut lepakoiden suojelua koskevan kansainvälisen EUROBATS-sopimuksen, joka on sisällytetty Suomen lainsäädäntöön luonnonsuojelulain 4 §:n kautta ja joka velvoittaa mm. lepakoiden talvehtimispaikkojen, vakiintuneiden päiväpiilojen ja tärkeiden ruokailualueiden säilyttämiseen.

Suunnittelualueelta laaditaan tarkempi lepakkoselvitys kesällä 2025. Lepakkoselvityksen tulokset huomioidaan asemakaavaehdotuksessa ja selvitys lisätään kaavaehdotuksen liitteeksi.

3.3.6.2 Linnusto

Suunnittelualue ei sijoitu kansainvälisesti (IBA), kansallisesti (FINIBA) tai maakunnallisesti (MAALI) tärkeäksi luokitellulle lintualueelle (Kuva 3-16). Lähimmät luokitellut lintualueet sijoittuvat alueen eteläpuolelle (Haikula, MAALI, 430099) ja pohjoispuolelle (Näkkimistö, MAALI, 430097). Haikulan ja Näkkimistön MAALI-alueet koostuvat Porvoonjoen ympäröivistä pelloista, jotka keräävät muuttavia lintuja etenkin keväisten tulvien aikoina (Kekki;Kuhno;Lammi;& Metsänen, 2019).

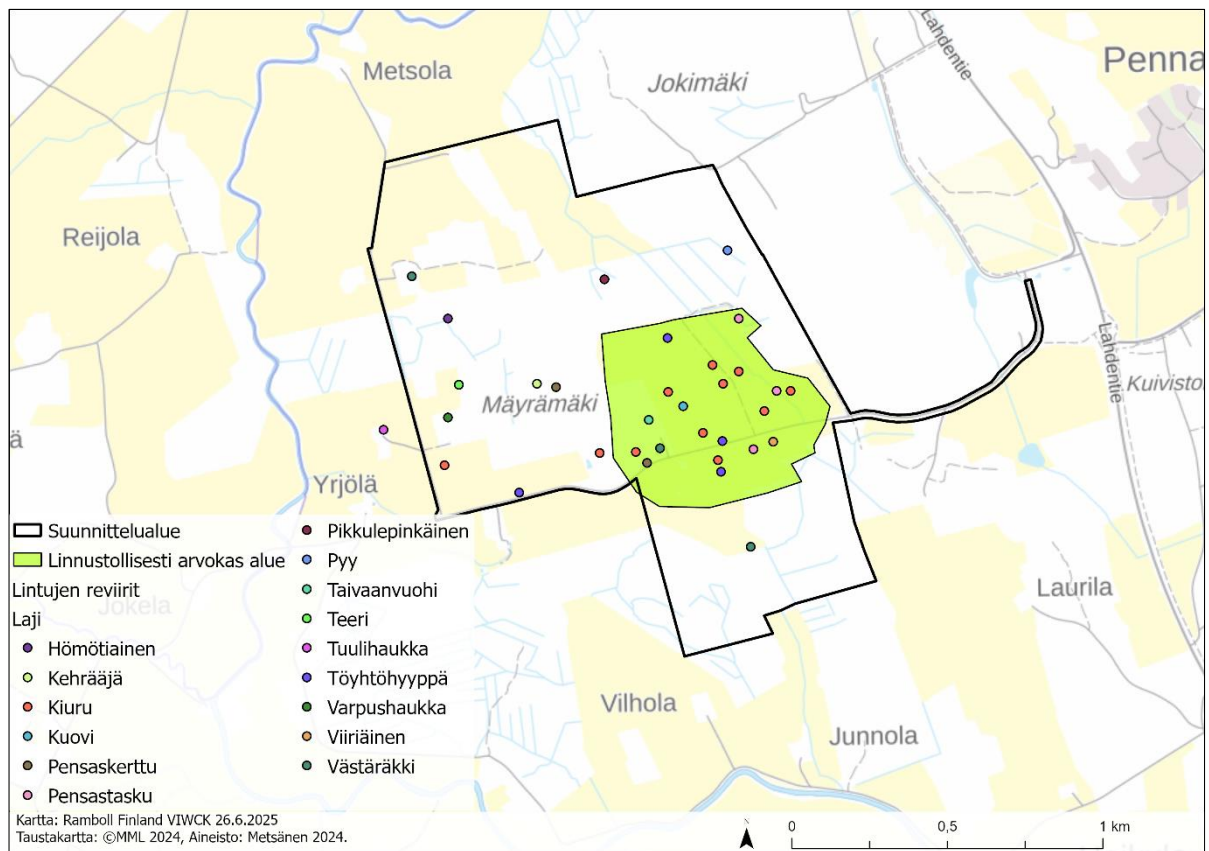
Suunnittelualue ei myöskään sijoitu yhdenkään lajin päämuuttoreitille (Lehtiniemi & Toivanen, 2023). Alueen läheisyydessä noin 10–40 km päässä kuitenkin kulkee arktisten hanhien päämuuttoreitti. Muuttuvien sääolosuhteitten vuoksi päämuutto voi täten tapahtua myös suunnittelualueen ylitse.



Kuva 3-16. Lähialueen tärkeät lintualueet.

Luontoselvitys Metsänen toteutti alueella pesimälinnustoselvityksen touko-kesäkuussa vuonna 2024 (liite 12). Selvitys tehtiin kartoituslaskentana, ja alueella havaittiin 55–57 pesiväksi tulkittua lajia, joista 17 on suojellisesti huomionarvoisia lajeja. Pellolla suunnittelualueen keksiosassa havaittiin näiden lajien keskittymä (Kuva 3-17). Huomionarvoisista lajeista havaittiin muun muassa uusimman uhanalaisuusluokituksen mukaan (Hyvärinen;Juslén;Kemppainen;Uddström;& Liukko,

2019) erittäin uhanalaiseksi (EN) luokiteltu viiriäinen (1 reviiri), vaarantuneeksi (VU) luokiteltu pensastasku (2 reviiriä) sekä silmälläpidettäväksi luokitellut (NT) kiuru (useita reviirejä), pensaskerttu (1 reviiri) ja isokuovi (1 reviiri).

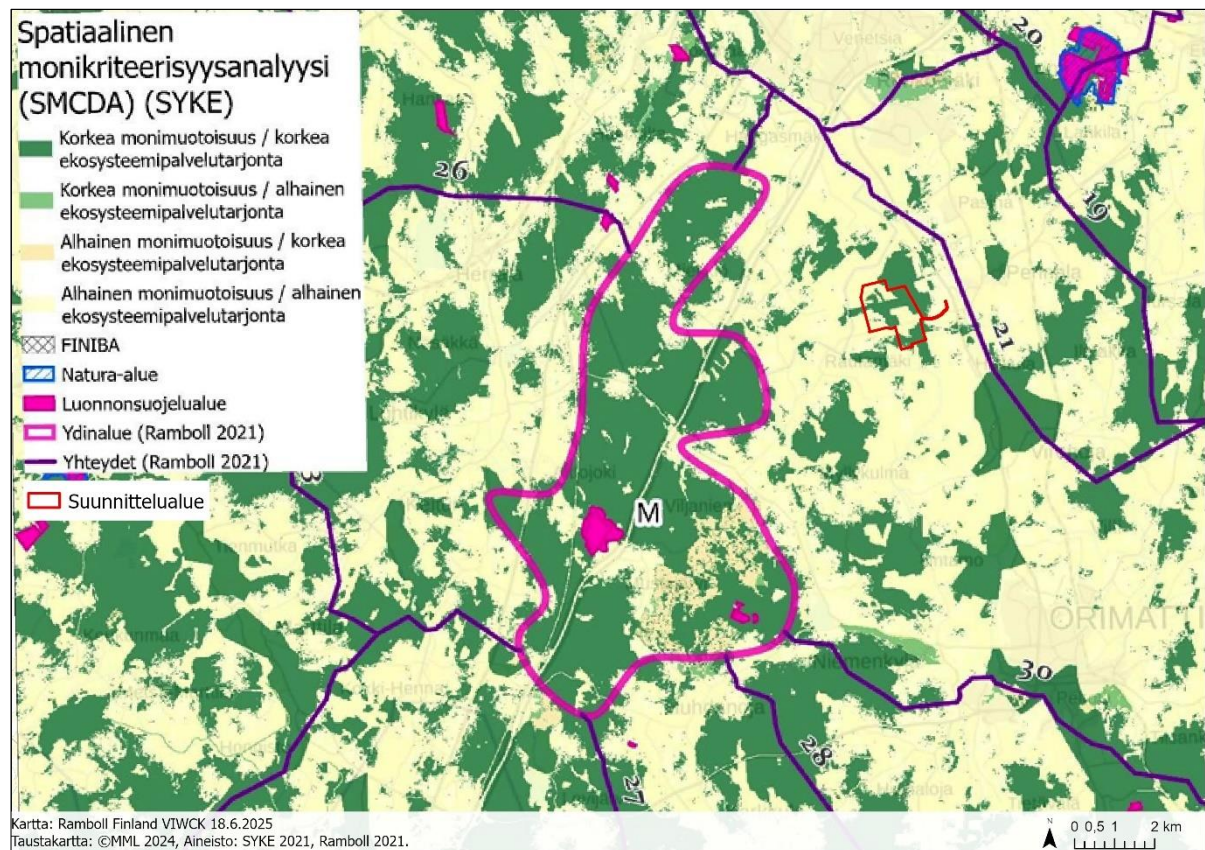


Kuva 3-17. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut huomionarvoiset reviirit sekä linnustollisesti arvokkaaksi määritetty alue.

Pesimälinnustoselvitystä täydennettiin kesällä 2025 niiltä osin, kun vuoden 2024 pesimälinnustoselvitys ei kattanut suunnittelualuetta. Kesän 2025 selvityksessä linnustollisesti arvokkaaksi alueeksi määritetyllä alueella sijaitsevalla pellolla havaittiin pensastasku (VU), pikkulepinkäinen (EU:n lintudirektiivin liitteen I laji), kiuru (NT) sekä noin neljä soidintavaa teettä (EU:n lintudirektiivin liitteen I laji). Kaava-alueen itäpuolisella kallioalueella kaavarajauksen ulkopuolella havaittiin huomionarvoisia lajeista töyhtötiaisia (VU) ja kehrääjiä (EU:n lintudirektiivin liitteen I laji). Täydentävien luontoselvitysten raportti lisätään asemakaavaehdotuksen liitteeksi.

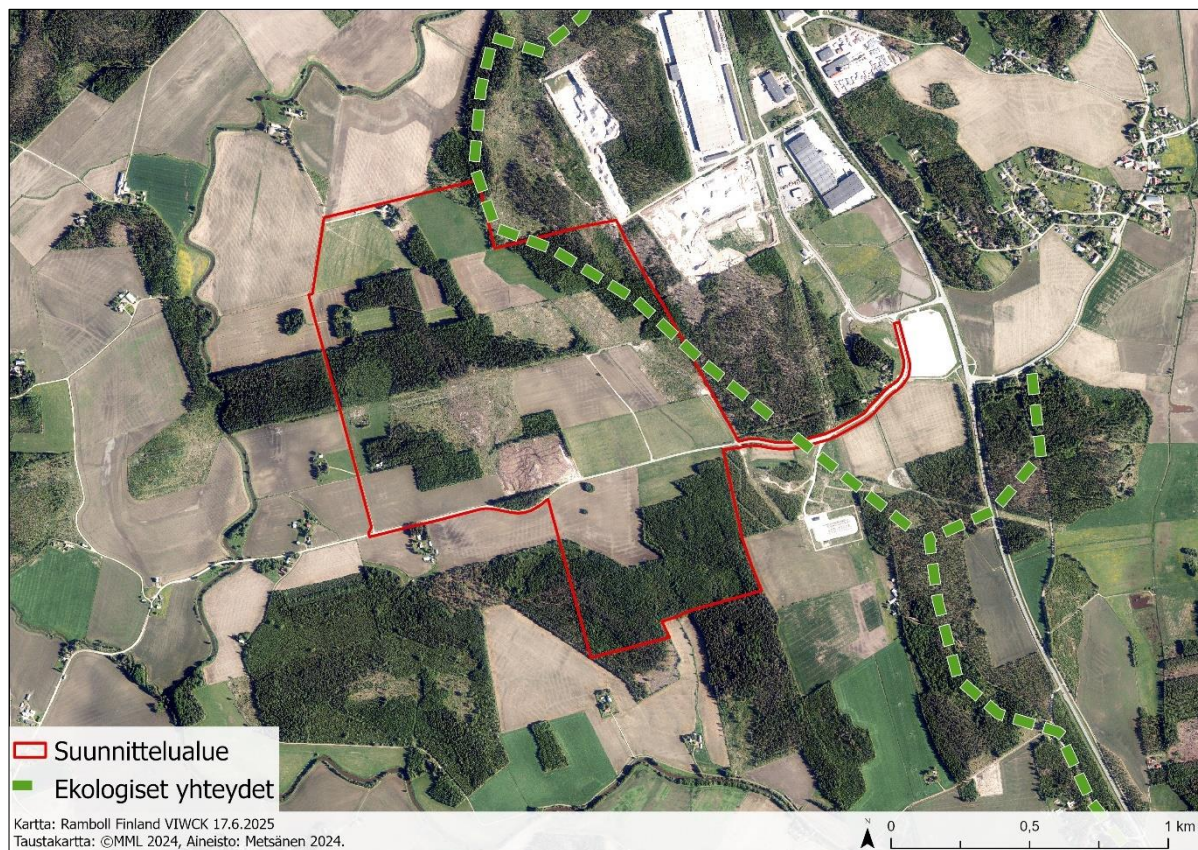
3.3.7 Ekologinen verkosto

Suunnittelun alueen läheisyyteen, Lahdentien itäpuolelle sijoittuu ekologisen verkoston ja virkistyskannalta kriittinen viheryhteys 21 Päijät-Hämeen vihertarkastelun mukaan (Ramboll, 2021) (Kuva 3-18). Salpausselältä Okeroisten suuntaan kulkeva viheryhteys on ekologisen verkoston ja virkistyskannalta esitetty kriittiseksi yhteydeksi. Tämä yhteys yhdistää Porvoonjokilaakson ja Lahden eteläisen viherkehän Salpausselän alueeseen. Yhteys on paikoin pirstoutunut ja sitä tulisi vahvistaa. Lisäksi Kariston asuinalueelta Nastolan Kouluharjulle ulottuva viheryhteys on virkistyskannalta merkittävä. Se on myös osa pohjois-eteläsuuntaista ulkoiluyhteystarvetta. Yhteystarve muodostuu Lahden ja Orimattilan välille ja se kulkee Virenojan sekä Pennalan kautta. Laaja luonnon ydinalue sijoittuu osakaava-alueen länsipuolelle.



Kuva 3-18. Päijät-Hämeen viherverkostotarkastelussa suunnittelualue sijoittuu kriittisen viheryhteyden 21 (violetti viiva) länsipuolelle ja luonnon ydinalueen M itäpuolelle. Suunnittelualueen likimääräinen sijainti on osoitettu punaisella rajauksella.

Luontoselvitys Metsänen tarkasteli suunnittelualueen ekologisia yhteyksiä paikkatietopohjaisesti vuonna 2024 (liite 12) ja lisäksi ekologisia yhteyksiä tarkasteltiin Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan ekologisen verkoston selvityksessä. Tarkastelussa tunnistettiin suunnittelualueen pohjois-eteläsuuntaisesti läpikulkeva paikallinen ekologinen yhteys, joka koostuu puustoisista ja avoimista elinympäristöistä (Kuva 3-19). Viheryhteys yhdistyy suunnittelualueen eteläpäässä toiseen viheryhteyteen.



Kuva 3-19. Metsäen tunnistama ekologinen yhteys suunnittelualueella.

3.4 Maisema ja kulttuuriympäristö

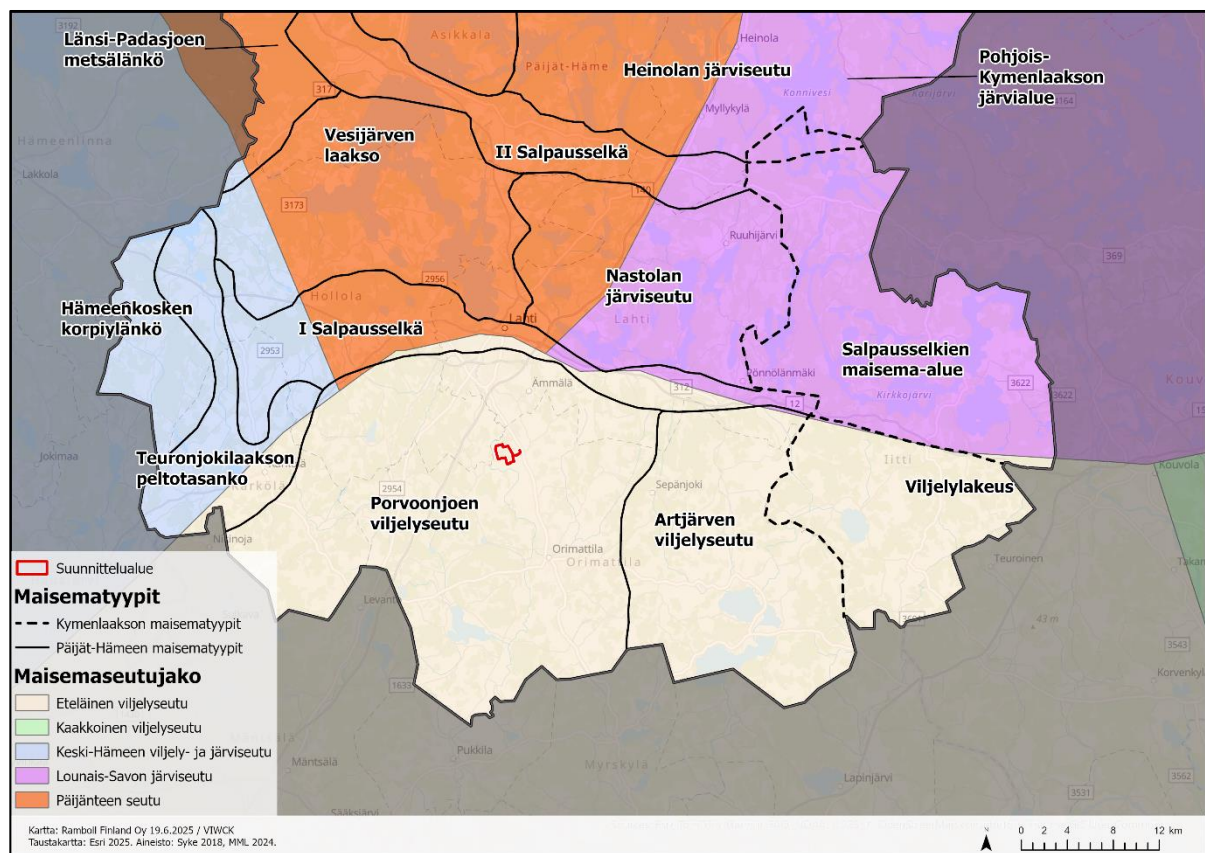
3.4.1 Maisemamaakunta, maisemaseutu ja maisematyyppi

Suomen maisemamaakuntajaossa suunnittelualue kuuluu *Eteläiseen rantamaahan*, tarkemmin *Eteläisen viljelyseudun maisemaseutuun* (Kuva 3-20). Topografialtaan *Eteläinen rantamaa* on alavaa, mutta vaihtelevaa. Se on entistä merenpohjaa, jota luonnehtii jokilaaksot ja niiden tasangot. Tyypillisiä ovat jokilaaksojen väliset metsäselänteet ja paikoitellen paljaat kalliot. Järviä on tyypillisesti hyvin vähän ja ne ovat kooltaan pieniä. Viljavien jokilaaksojen vuoksi *Eteläinen rantamaa* on tyypillisesti maatalousvaltaista ja asutus on keskittynyt tärkeimpien liikenneväylien varsille. Nämä piirteet näkyvät selvästi maisemakuvassa. (Ympäristöministeriö, 1992)

Eteläinen viljelyseutu on Eteläiseen rantamaahan kuuluva maisemaseutu, jossa maasto on vaihtelevaa ja tehokkaan maanviljelyksen piirissä. Päijät-Hämeestä tähän maisemaseutuun kuuluu maakunnan eteläosat. Eteläinen viljelyseutu on maisemamaakuntansa ydinaluetta, ja sitä luonnehtii tyypillisesti jokilaaksojen viljelymaisema. Peltomaisemat saattavat paikoin avautua parhaimmillaan miltei lakeuksiksi – topografia on pääpiirteissään alavaa, mutta pienpiirteisyydessään maisema on hyvin vaihtelevaa. Pohjois-eteläsuuntaisten jokien varret ovat savikoita ja tehokkaasti viljeltyjä; jokilaaksojen välissä on kumpuilevia metsiä ja kallioisia selänteitä. Järviä on vähän. *Eteläinen viljelyseutu* sekä *Eteläinen rantamaa* rajautuvat pohjoisessa ensimmäiseen Salpausselkään. (Aarreaara, 2006)

Päijät-Hämeen maisematyyppijaossa suunnittelualue kuuluu Porvoonjoen viljelyseutuun (Kuva 3-20). Porvoonjoen viljelyseudulle tyypillisiä ovat tasaiset tai loivasti kumpuilevat savipohjaiset Porvoonjokivarren viljelymaat ja niiltä kohoavat karut metsäiset moreeni- ja kalliomäet. Maisemakuva

on avaraa, eivätkä maisematyyppien muutoskohdat ole selvärajaisia. Viljelylaaksojen pohjalta löytyy harvalukuisia pieniä järviä, joista mainittava on Orimattilan Mallusjärvi. (Aarrevaara, 2006)



Kuva 3-20. Suunnittelualue kuuluu Eteläisen rantamaan maisemamaakuntaan, Eteläisen viljelyseudun maisemaseutuun ja Porvoonjoen viljelyseudun maisematyyppiin.

3.4.2 Maisemarakenne ja maisemakuva

Suunnittelualue sijoittuu Porvoonjokilaakson itäreunalle, Porvoonjoen kaartaessa suunnittelualueen etelä-, länsi- ja pohjoispuolella. Porvoonjokilaaksossa avoimet peltoalueet ovat loivasti kumpuilevia ja maisematilaa rytmittävät erikokoiset paikoin mäket metsäsaarekkeet. Suunnittelualueen maastonmuodot ovat kumpuilevia sen länsiosassa, jossa Mäyränmäki nousee korkeimmaksi kalliomäeksi. Noringinoja halkoo suunnittelualueita luode-kaakkosuuntaisesti ja sen itä- sekä pohjoispuolella nousee Jokimäen korkea kalliainen mäki. Suunnittelualue kohoaa korkeimmillaan noin korkeustasolle 100 m mpy (Kuva 3-8). Alueen maaperä on alavilla osin savea, korkeimmat osat ovat kalliomaata, paikoitellen myös hiekkamoreenia. Kallioperä on mikrokliinigraniittia.

Suunnittelualue rajautuu idässä Pennalan teollisuusalueeseen (Kuva 3-21), jonka itäpuolella on Lahdentie (tie 167). Suunnittelualueen itäpuolta luonnehtii teollinen toiminta, maa-ainesten otto-alueet, voimajohtokäytävät ja tieympäristö. Jokimäellä on kalliokiven louhinta-alueita, joiden ympärillä on paikoin tehty metsän hakkuita ja paikoin tiheämpää puustoa. Suunnittelualueen itäpuolella sijaitsevat pohjois-eteläsuuntaiset rinnakkain kulkevat Lahti Energian 110 kV voimajohdot. Suunnittelualuetta halkoo itä-länsisuuntainen Fingrid Oyj:n 110 kV voimajohto (Kuva 3-23). Voimalinjat liittyvät suunnittelualueen kaakkoispuolella sijaitsevalle Fingridin sähköasemalle (Kuva 3-22).

Suunnittelualueen länsiosa on ympäristölleen tyypillistä kumpuilevien peltojen ja metsäsaarekkeiden vaihtelua. Suunnittelualueen luoteisosassa sijaitsee kaksi tilakeskusta asuinrakennuksineen (Kuva 3-24 ja Kuva 3-25). Alueen eteläosassa on itä-länsisuuntainen Rautamäentie (tie 11843).

Suunnittelualan lähiympäristössä on länsipuolella haja-asutusta, missä yksittäiset tai muutaman rakennuksen ryhmät sijoittuvat peltojen laiduille tai keskemälle pienten metsäsaarekkeiden yhteyteen. Suunnittelualan itäpuolella Pennalassa asutus sijoittuu kylämäisen tiiviisti eri ikäisille asuinalueille. Vakituisen asutuksen lisäksi lähiympäristössä on joitakin vapaa-ajan rakennuksia. Suunnittelualan suuntaan avautuu näkymiä lyhyeltä matkalta idän suunnasta Lahdentielle, mistä katsottuna näkymiä hallitsee teollinen ja tekninen ympäristö. Rautamäentieltä suunnitteluala näyttyy alueelle tyypillisenä maaseutuna, jossa metsät rajaavat pienehköjä peltoaloja ja aluetta halkoo voimajohto. Suunnittelualan länsi- ja pohjoispuolelle sijoittuu laajempia, yhtenäisiä ja avoimia peltoalueita, joiden kautta avautuu pidempiä näkymiä suunnittelualueelle, tosin mosaiikkimaiset metsäkuviot rajaavat näkymiä monin paikoin (Kuva 3-26 ja Kuva 3-27).



Kuva 3-21. Näkymä Jokimäentieltä Postin logistiikkakeskuksen kohdalta kohti suunnittelualuetta.



Kuva 3-22. Voimajohtomaisemaa suunnittelualueen kaakkoisosassa kuvattuna Rautamäentieltä kohti etelää ja Fingridin sähköasemaa.



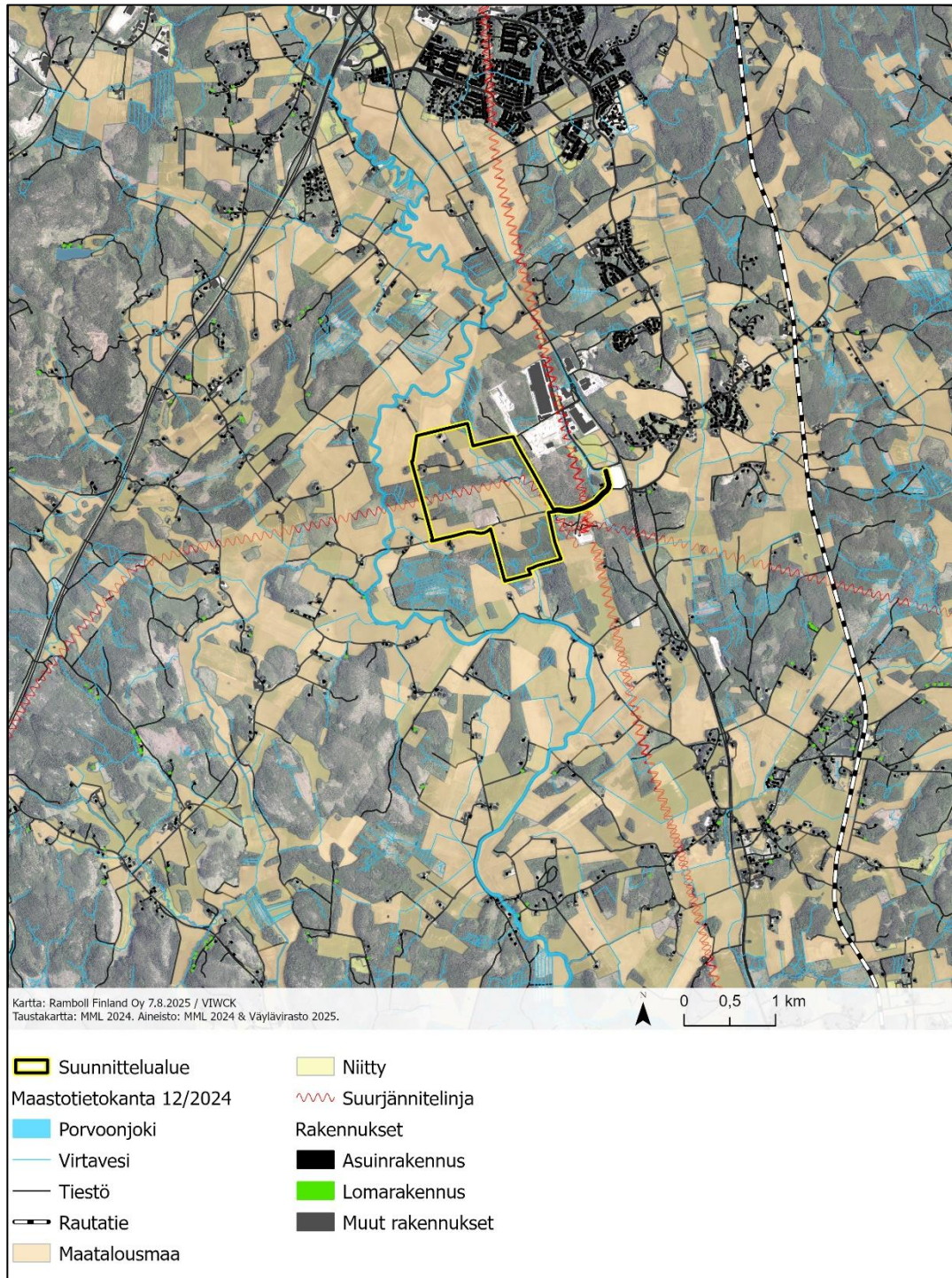
Kuva 3-23. Suunnittelualueen länsiosan poikki kulkeva voimajohto pelto- ja metsämaisemassa.



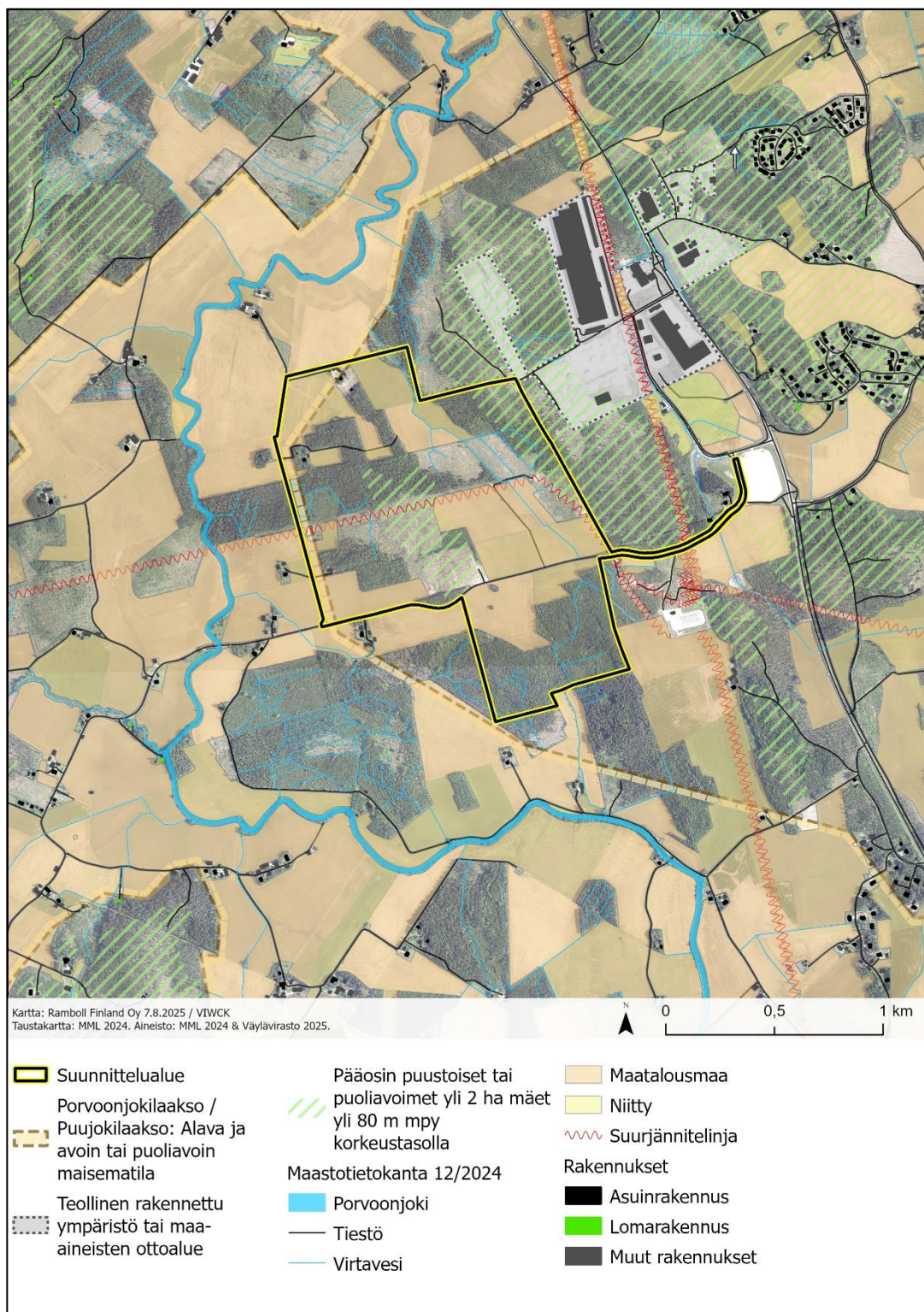
Kuva 3-24. Suunnittelalueen luoteisosassa sijaitseva Uutelan tilakeskus peltojen laidalla.



Kuva 3-25. Näkymä Porvoonjoen länsipuolelta Hollolasta, suunnittelalueen luoteispuolelta, peltoaukeiden yli kohti suunnittelualuetta. Kuvassa näkyy taustalla Jokimäen kohouma ja sen länsilaidan maa-ainesten ottoalueita. Jokimäen vasemmalla puolella näkyy Lahdentien itäpuolella sijaitseva masto. Kuvan etualan pellot laskevat Porvoonjoen uomaan ja joen takana näkyy Metsolan tilakeskus. Metsolan oikealla puolella näkyy Uutelan tilakeskusta, joka sijoittuu suunnittelualueelle.



Kuva 3-26. Suunnittelualueen ja ympäristön maisematilallisia tekijöitä ja maisemakuvallisia elementtejä. Laajimpia avoimia maisematiloja ovat maatalousmaat, niityt ja vesialueet. Kartan pohjalla on esitetty ortokuva, jonka tummat alueet ovat puustoisia alueita eli sulkeutuneita maisematiloja. Maisemakuvassa erottuvia elementtejä ovat mm. mastot, suurjännitelinjat, tiestö, rautatie ja rakennukset.



Kuva 3-27. Suunnittelualueen ja lähiympäristön maisemarakenne ja maisema-analyysi.

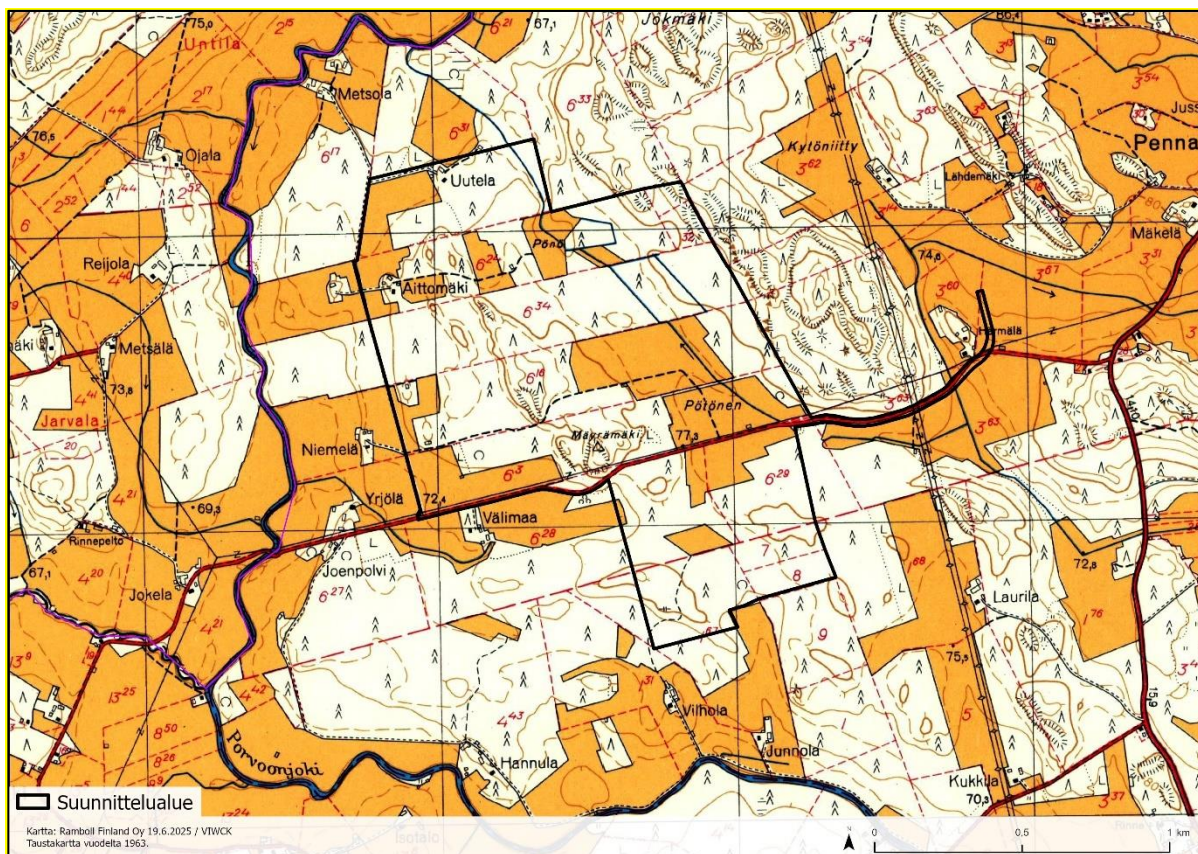
3.4.3 Maiseman ja maankäytön historiaa

Orimattilan alue on vanhaa merenpohjaa, ja alueelta on merkkejä asutuksesta jo kivikaudelta lähtien (Aarrevaara, 2006). Pennalan kylä on muotoutunut 1400-luvun lopulta lähtien vanhojen kylä-tonttien ympäristöön Orimattilan pohjoisiin osiin Porvoonjoen itäpuolelle (Könönen, 2005). Alue on

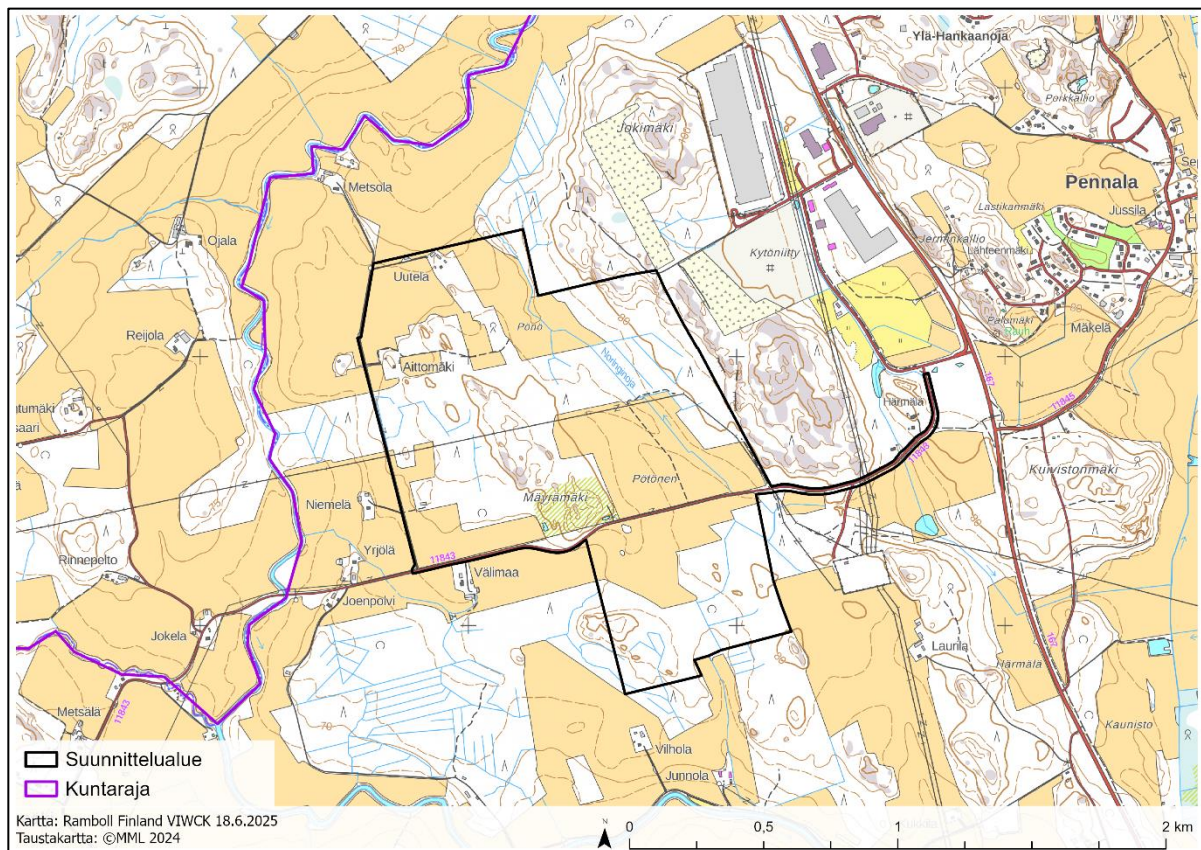
ollut pitkään maa- ja metsätalouskäytössä – alue on ollut otollista maanviljelylle hedelmällisen maaperänsä vuoksi. Peltöjä on raivattu kumpuilevien metsäselänteiden välisiin laaksoihin ja Porvoonjoen varteen. Hajaluonteinen asutus on keskittynyt perinteisesti peltöjen ja niitä rajaavien metsien reunoihin – asutuksen välissä on ollut laajojakin viljelyalueita.

Pennalantien ja Rautamäentien tielinjaus on vanhaa perua ja se on kulkenut Lahdesta Pasinan ja Pennalan kylien kautta kohti Rautamäkeä jo ainakin 1920-luvulla. Pennalan kehitykseen on vaikuttanut voimakkaasti Lahti-Loviisa-radan rakentaminen 1900-luvun taitteessa ja radan myötä Pennalaan syntyi pienehköä teollisuutta, kuten puusepäntehtä (Könönen, 2005) (Kuva 3-28).

Pennalaan on rakentunut vuosikymmenten mittaan vanhan kyläkeskuksen ympärille uutta tiiviimpää taajama-alueita. Pennalassa ja Pasinassa on tiiviitäkin pientaloalueita. Kaupungin läheiselle maaseudulle on muodostunut ihmisperäisiä teknisiä elementtejä, kuten peltöjä halkovia suuria voimalinjoja. Voimajohdon johtoaukea näkyy jo 1950-luvun ilmakuvissa. Seututien 167 (Lahdentie) rakentumisen myötä alueelle on rakentunut voimakkaasti myös yritystoimintaa erityisesti 2000-luvulta lähtien, mikä on muuttanut maisemakuvaa enenevässä määrin ”laitakaupunkimaiseksi”. Kytöniityn ja Jokimäen länsipuoliset Porvoonjokeen viettävät alueet ovat säilyneet enemmän entisajkojen kaltaisina ja rakentamattomina (Kuva 3-29).



Kuva 3-28. Suunnittelualue vuoden 1963 peruskartalla.



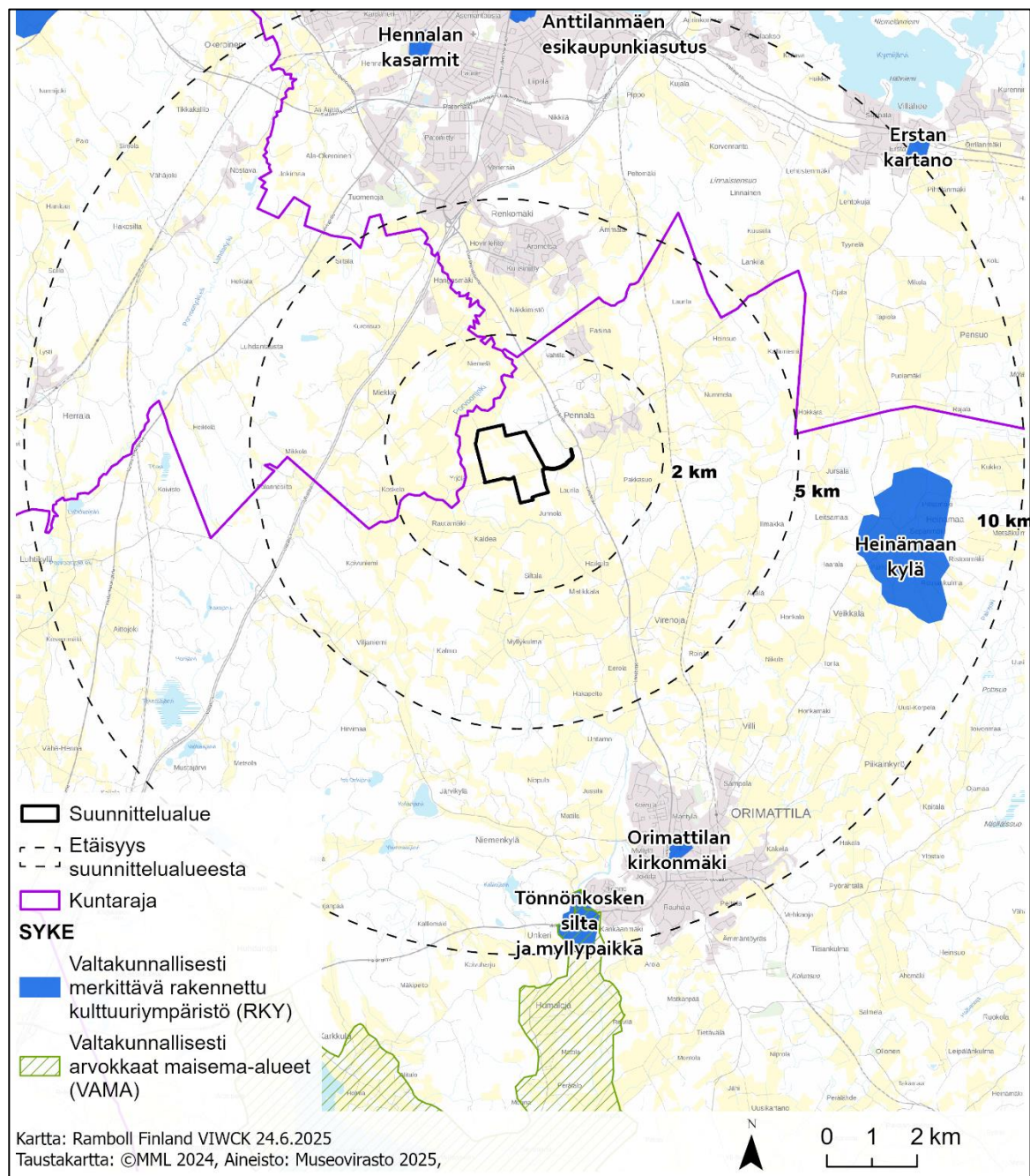
Kuva 3-29. Suunnittelualue vuoden 2024 maastokartalla.

3.5 Arvokkaat maisema- ja kulttuuriympäristöalueet sekä -kohteet

3.5.1.1 Valtakunnallisesti arvokkaat alueet ja kohteet

Suunnittelualueella tai sen lähistöllä ei ole valtakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita. Lähin valtakunnallisesti arvokas maisema-alue on Porvoonjokilaakson viljelymaisema, joka sijoittuu noin 8 km päähän suunnittelualueesta etelän-lounaan suuntaan.

Suunnittelualueella tai sen lähiympäristössä ei myöskään sijaitse valtakunnallisesti merkittäviä rakennettuja kulttuuriympäristöjä (Museovirasto, 2009). Lähin RKY-alue on Heinämaan kylä, joka sijaitsee reilun 6 km suunnittelualueesta idän-kaakon suuntaan (Kuva 3-30).



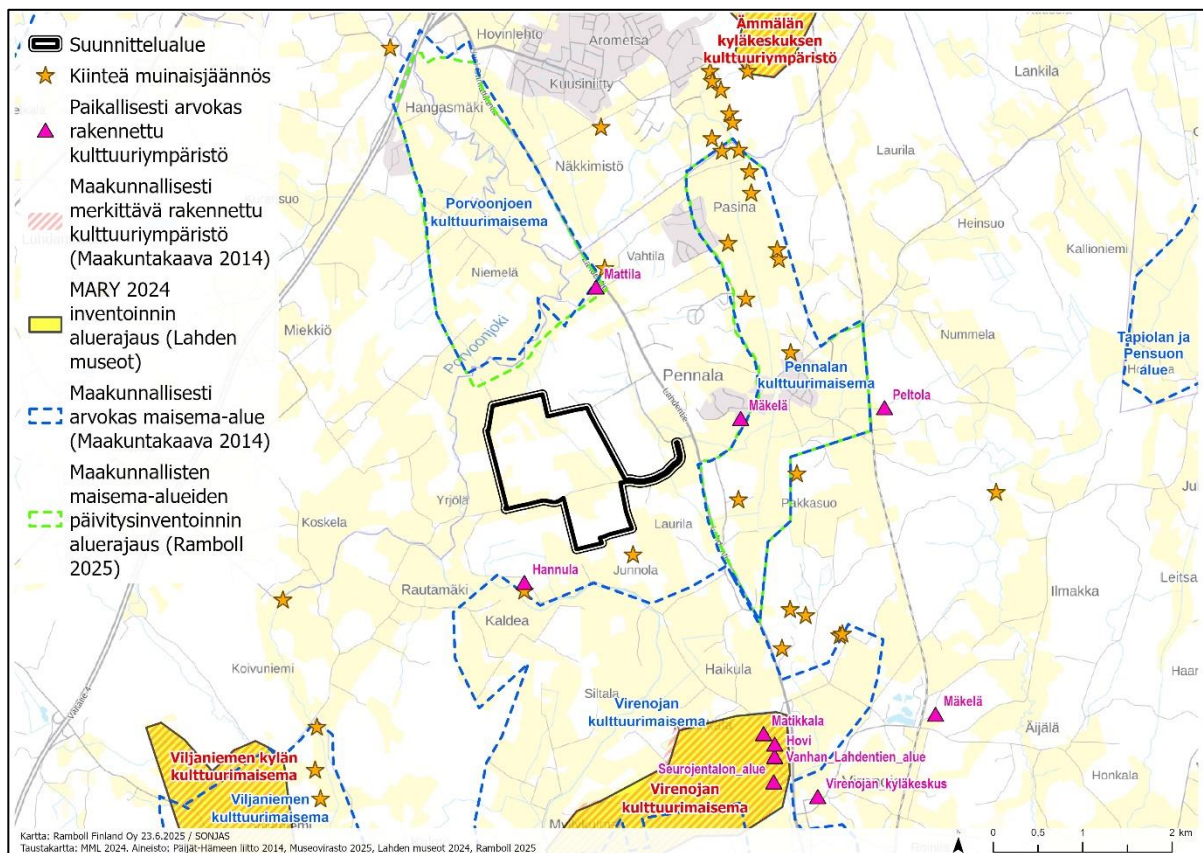
Kuva 3-30. Suunnittelualueen ympäristön maiseman ja kulttuuriympäristön valtakunnalliset arvokohteet.

3.5.1.2 Maakunnallisesti arvokkaat alueet

Suunnittelualue sijoittuu kolmen maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen väliselle alueelle (Porvoonjoen kulttuurimaisema, Pennalan kulttuurimaisema sekä Virenojan kulttuurimaisema). Kaikki kolme ovat Porvoonjoen viljelyseudun maisematyyppiä edustavia maisema-alueita. Virenojan kulttuurimaisemassa on lisäksi erikseen rajattu maakunnallisesti merkittävä rakennetun kulttuuriympäristön alue. Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt on tarkistus- ja täydennysinventoitu vuosien 2021–2024 aikana MARY 2-hankkeessa (Päijät-Hämeen kulttuuriympäristöselvitys 2024) Lahden Museoiden sekä osin maisema-alueiden osalta Rambollin toimesta vuosina 2024–2025 maakuntakaavan päivittämistä varten.

Kartalla (Kuva 3-31) esitetyt maakunnallisten arvoalueiden rajaukset noudattavat voimassa olevassa Päijät-Hämeen maakuntakaavassa olevien alueiden rajauksia. Päivitysinventoinneissa osaan aluerajauksista on tehty vähäisiä tarkistuksia, jotka on esitetty erillisinä merkintöinä kartalla (vähäisiä muutoksia alueissa: Porvoonjoen kulttuurimaisema, Pennalan kulttuurimaisema ja Virenojan kulttuurimaiseman rakennetun kulttuuriympäristön rajausta). Maakuntakaavan tarkkuustaso huomioiden, ei kyseisissä alueissa ole rajauksien suhteen huomattavia muutoksia. Lahden museoiden toteuttamien MARY 2024 -inventointeihin kuuluneiden maisema-alueiden rajaukset eivät poikkea maakuntakaavan 2014 rajauksista, jolloin niitä ei ole erikseen merkitty kartalle (Virenojan kulttuurimaisema, Tapiolan ja Pensuon alue sekä Viljaniemen kulttuurimaisema).

Seuraavat arvoalueita koskevat kuvaukset perustuvat MARY 2 -hankkeen raportteihin ja niiden kohdekuvauksiin (Lahden museot, 2024) (Ramboll, 2025). Lisäksi lähteenä on käytetty vuonna 2005 koko Orimattilaa koskevaa rakennetun kulttuuriympäristön selvitystä (Könönen, 2005).



Kuva 3-31. Suunnittelualueen lähiympäristön maakunnalliset ja paikalliset maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteet sekä -alueet. Lahden museoiden toteuttamien MARY 2024 -inventointeihin kuuluneiden maisema-alueiden rajaukset eivät poikkea maakuntakaavan 2014 rajauksista, jolloin niitä ei ole erikseen merkitty kartalle (Virenojan kulttuurimaisema, Tapiolan ja Pensuon alue sekä Viljaniemen kulttuurimaisema). Kaldean paikallisesti arvokkaan maisema-alueen rajausta ei ole kartalla.

Porvoonjoen kulttuurimaisema

Porvoonjoen kulttuurimaisema on Porvoonjoen viljelyseudun maisematyyppiä edustava maisema-alue Porvoonjoen latva-alueella, jolla on pitkä, edelleen jatkuva maataloushistoria. Maisema-alue muodostuu maisematyypille tyypillisestä melko tasaisesta, savipohjaisesta viljely- ja niittymaasta, joka rajautuu paikoin ympäristön moreeni- ja kalliomäkiin. Maisema-alueella on paikoin tilakeskuk-
sia ja muita asuinrakennuksia sekä peltomaisemaa rajaavia metsäsaarekkeita. Porvoonjokea reu-
nustavat pellot ja niityt on merkitty 1700-luvun loppupuolen Kuninkaankartaston kartoille peltolina
tai niittinä, mutta karttojen perusteella alueella ei ole tuolloin ollut taloja tai kylä. Porvoonjoki

mutkittellee maisema-alueella suhteellisen kapeana syvällä uomassaan eikä juurikaan erotu maisemassa muutoin kuin puustoisien ja pensastoisen reunavyöhykkeensä vuoksi. (Ramboll, 2025)

Maisema-alueella on paikoin huomion kiinnittäviä maisemapuita. Muutoin maisema-alueen ympäristössä sijaitsevat modernit maamerkit ovat laajemmassa maisemakuvassa huomattavia: Luhdan tornitalo ja ABC:n mainospyloni. Maisema-alueella on myös moderni maatalouteen liittyviä suuria rakenteita, kuten lietesäiliöitä maisemassa erottuvine reunuksineen. Maisema-alue rajautuu lännessä Uuteen Orimattilantiehen ja luoteessa Ohitustiehen (Lahti-Helsinki moottoritie). (Ramboll, 2025)

Pennalan kulttuurimaisema

Pennalan kulttuurimaisema on Porvoonjoen viljelyseudun maisematyyppiä edustava maisema-alue, missä maisemakuva muodostuu loivasti kumpuilevasta jokilaakson viljelymaisemasta, metsäisistä ja rakennetuista mäistä sekä historiallisesta kylämiljööstä. Pennala on ollut asuttua jo kivikaudella, mistä kertoo alueen runsas muinaisjäännösten määrä maisema-alueen pohjoisella puoliskolla. Alueen maisemakuva luonnehtivat pitkät avoimet näkymät ja toisaalta kulttuuriympäristön ja maisemarakenteen pienipiirteinen monimuotoisuus. (Ramboll, 2025)

Keskiajan loppupuolella pysyvästi asutettu kylä tunnettiin pitkään nimellä Suonsulku ja ensimmäiset maininnat kylästä ovat 1400-luvun lopulta. Kumpuilevassa maisemassa asutus on perinteisesti sijoittunut harjanteiden päälle ja viljelykset ovat sijoittuneet asutuksen väleihin ja jokien sekä ojien ympärille. Vanhat kylätontit sijoittuvat Pennalan kyläkeskukseen Pennalantien ja Lankilantien risteyksen läheisyyteen. Pennalan kulttuurimaisemaa halkoo Pennalantie, jonka varrella on komeita tilakeskuksia, kuten Hautala ja Heikkilä. Pennalantien länsipuolelle on syntynyt runsaasti uutta asutusta. Maisema-alue rajautuu idässä nousevaan metsään, jonka reunassa kulkee Lahti-Loviisa-rautatie. Pennalan vanha kylärakenne polveilevassa maastossa muodostaa kauniita näkymiä, ja kyläkeskus on säilynyt tiiviinä. Runsa uusi rakentaminen on täyttänyt hiljalleen vanhan asutuksen välissä olleita viljelyalueita. (Könönen, 2005)

Virenojan kulttuurimaisema

Virenojan kulttuurimaisemaa on asutettu pysyvästi todennäköisesti 1400-luvun lopulla – alue on kuitenkin Suomen varhaisimmin asuttua seutua Lahden Ristolan tapaan, ja kivikautisia asuinpaikkoja sijoittuu Porvoonjoen läheisyyteen. Kylän läpi kulkee maantie Orimattilasta Lahteen, ja vanhaa tielinjaa on monin paikoin oikaistu niin, että Vanha Lahdentie on rauhoitettu liikenteeltä asumiselle. Tielinjoihin tehdyt muutokset ovat vaikuttaneet vanhaan kyläasutusrakenteeseen. Kylän keskusta-alue sijoittuu laakealle kumpareelle laajan, osin metsäsaarekkeiden pirstoman viljelymaiseman keskelle. Kyläkeskuksen itäpuolella on Lahti-Loviisa-rautatie. Virenojan maakunnallisesti arvokkaalle kulttuurimaisemalle ovat ominaisia laajat, loivasti kumpuilevat viljelymaisemat, joiden reunamille tai harjanteisiin vanhat tilakeskukset sijoittuvat. (Könönen, 2005) Viljelmien keskellä meanderoi Porvoonjoki.

Virenojan kulttuurimaisemassa maisemaan kuuluu laajalti myös maakunnallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä, ja alueeseen kuuluu Myllykulman historiallinen myllypaikka. Mylly on purettu, mutta koskessa on jäljellä patorakennelmia. Virenojalla tiedetään olleen ympärivuotinen virtamylly vuodesta 1586 lähtien, ja kylän mylly oli käytössä vuoteen 1969 saakka. (Lahden museot, 2024)

Virenojan kylän rakennuskanta on kirjavaa. Vanhimpiin rakennuksiin lukeutuvat vastakkain sijaitsevat Matikkalan tilan (vuodelta 1886) ja Hovin tilan (1913) päärakennukset. Matikkalan tiilinen kotitarvemylly on vuodelta 1894. Muu rakennuskanta on sijoittunut nauhamaisesti tien varteen, ja se koostuu pääosin 1920–1950-luvulta peräisin olevista pientaloista. Alue on säilyttänyt hyvin pääosin 1900-luvun alkuvuosikymmeniin palautuvan pienimittakaavaisen ilmeen. (Lahden museot, 2024) (Wager, 2006)

3.5.1.3 Paikallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö

Orimattilan rakennetun kulttuuriympäristön selvityksessä (Könönen, 2005) on inventoitu ja arvoitettu Orimattilan paikallisesti arvokasta rakennettua ympäristöä. Kahden kilometrin säteellä suunnittelualueesta sijaitsee kolme paikallisesti arvokasta rakennetun kulttuuriympäristön kohdetta sekä Kaldean kulttuurimaisema, joka on paikallisesti arvokas maisema-alue.

Mäkelän tilakeskus Pennalassa Pennalantien varressa siirtyi nykyiselle paikalleen todennäköisesti 1800-luvun lopulla. Nykyinen päärakennus on valmistunut vuonna 1900; puistomaisessa asuinpihassa on omaperäinen aumakattoinen aitta-luhtiaittarakennus vuodelta 1923. Pennalantien varressa maisemaa hallitsee tiilinen, säterikattoinen navetta (1937), jonka vieressä on sauna-asuinrakennus (mahdollisesti 1890-luvulta) sekä mäen harjalla suuri riihi ja lato (1800-luvun lopulta). Monipuolinen ja hyvin rakennusaikaiset tyylipiirteensä säilyttänyt rakennuskanta muodostaa arvokkaan kokonaisuuden, ja tien viereinen kookas navetta toimii Pennalan kylän maamerkkinä. (Könönen, 2005)

Mattilan tilakeskus siirtyi kylätontilta nykyiselle paikalleen Mattilankujalle lähelle Porvoonjokea uusjaon seurauksena vuonna 1908. Nykyinen päärakennus on valmistunut vuonna 1936 – vanhalta kylätontilta siirretty luhtiaitta on mahdollisesti 1700- ja 1800-lukujen taitteesta. Eri-ikäisten talousrakennusten lisäksi pihapiirissä on sementtitiilinaavetta vuodelta 1928. Tilakeskus sijaitsee metsäsaarekkeessa viljelysten keskellä, ja sijoittuu maisemallisesti näkyvälle paikalle Lahdentien varteen lähelle Orimattilan ja Lahden rajaa. (Könönen, 2005)

Hannulan kantatalon tilakeskus sijoittuu Porvoonjoen rannalle, Kaldean kulttuurimaiseman alueelle. Tilakeskus on siirtynyt vanhalta kylätontilta nykyiselle paikalleen ennen vuotta 1914. Sittemmin tuhoutunut (karttatarkastelu ja maastokäynti, Ramboll 2024), mansardikattoinen jugend-henkisin leikkauksin koristettu päärakennus on valmistunut rakennukseen merkityn vuosiluvun perusteella 1919. Autiona olevan pihapiirin jokitörmällä on hirsinen sauna ja päärakennuksen läheisyydessä vanhalta kylätontilta todennäköisesti siirretty luhtiaitta. Tien varressa on sementtitiilinen navetta vuodelta 1955. (Könönen, 2005)

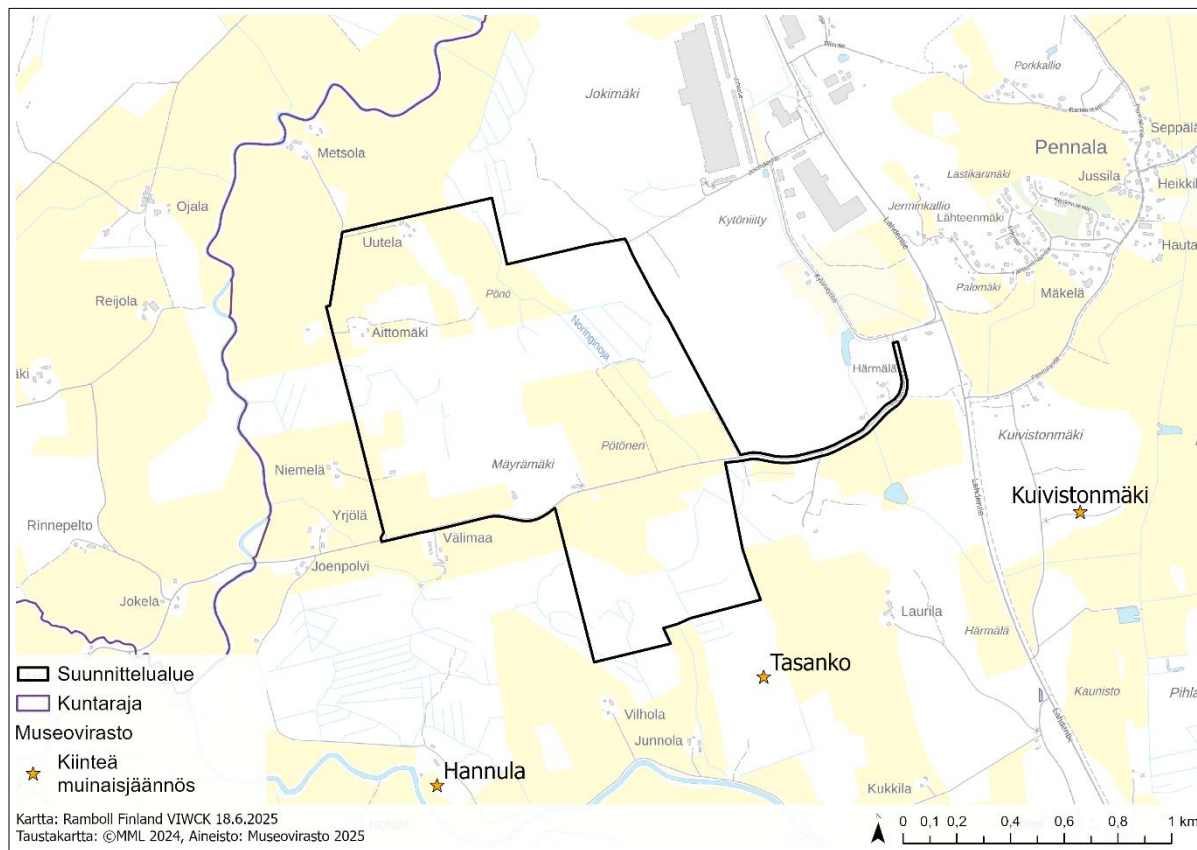
Kaldean paikallisesti arvokkaassa kulttuurimaisemassa laajat tasaiset pellot yhdistyvät joen yli Viirenojan ja Pennalan viljelymaisemaan, jatkuen lisäksi Hollolan puolelle. Tasaiset yhtenäiset pellot avaavat laajoja näkymiä. Tilakeskukset ja niiden rakennuskanta erottuvat yhtenäisessä maisemassa kauas. (Könönen, 2005) Kaldean kulttuurimaisemasta ei ole rajausta kartalla Kuva 3-31, koska raportissa (Könönen, 2005) ei ole karttoja mukana.

3.5.2 Arkeologinen kulttuuriperintö

Suunnittelualueelta ei tunneta kiinteitä muinaisjäännöksiä tai arkeologisen kulttuuriperinnön kohteita. Lähimmät aiemmin tunnetut Museoviraston muinaisjäännösrekisterin mukaiset kiinteät mui-

naisjäännökset sijaitsevat alle 1 kilometrin säteellä suunnittelualueesta: Tasangon työ- ja valmistuspaikka (1000051908) 0,3 km etelään, Kuivistonmäen työ- ja valmistuspaikka 0,8 km itään ja Hannulan kivistinen asuinpaikka (560010025) 0,7 km etelään (Kuva 3-32).

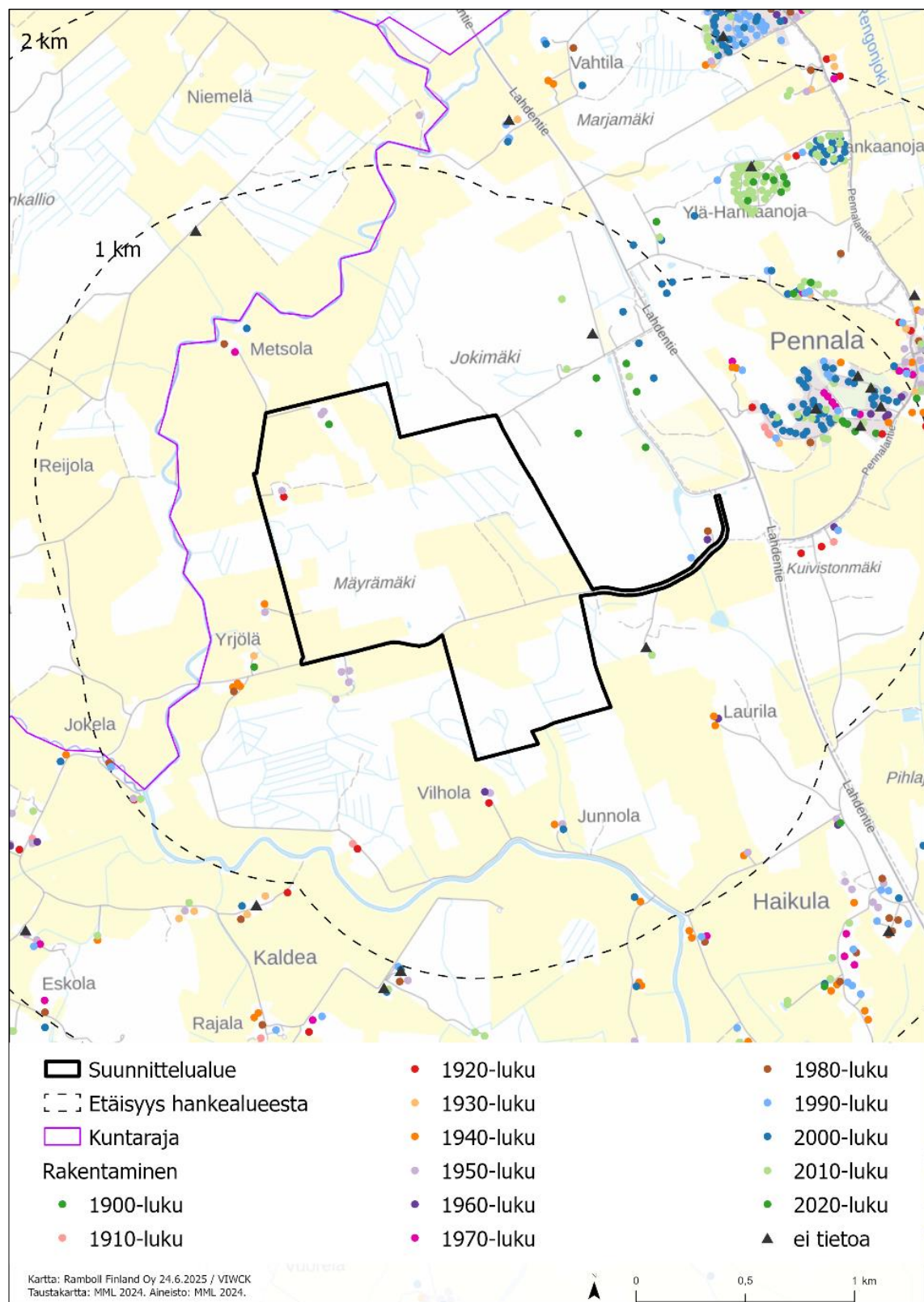
Suunnittelualueelle toteutettiin arkeologinen inventointi Heilu Oy:n toimesta vuonna 2024. Inventoinnissa ei havaittu uusia muinaisjäännöksiä. Arkeologinen inventointi on selostuksen liitteenä (liite 11).



Kuva 3-32. Suunnittelualueen lähiympäristön kiinteät muinaisjäännökset.

3.5.3 Olemassa oleva rakennuskanta

Suunnittelualueen rakennuskanta on haja-asutusluonteista rakentamista, joiden rakennusvuodet vaihtelevat. Alueelle sijoittuu yhteensä kolme asuinrakennusta sekä yhdeksän talousrakennusta (Kuva 3-33). Suunnittelualueen rakennusten tarkemmat kuvaukset on esitetty liitteessä 15 (vain viranomaiskäyttöön).



Kuva 3-33. Suunnittelualueen ja sen lähiympäristön rakennukset ja niiden rakennusvuosikymmenet. Suunnittelu-alueella sijaitsevat entinen viljakuivaamo alueen lounaisosassa sekä Uutelan tilan länsipuolella oleva lato eivät näy kartalla.

Suunnittelualueen lounaisosassa sijaitsee entinen viljakuivaamo (Kuva 3-34). Kuivaamon rakennusvuosi ei ole tiedossa, mutta rakennuksen suorakaiteen muotoinen länsiosa näkyy vuoden 1951 ilmakuvassa. Itäosa on rakennettu myöhemmin. Rakennuksessa olevat uudistetut viljankuivauslaitteet ovat vuodelta 1972.



Kuva 3-34. Viljakuivaamorakennus.

Suunnittelualueen länsiosassa sijaitsee Aittomäen tila. Tilaan kuuluu vuonna 1934 valmistunut asuintalo, vuonna 1955 valmistunut talousrakennus sekä vuonna 1933 valmistunut saunarakennus. Ilmakuvien perusteella tilalla on ollut muitakin rakennuksia, jotka on sittemmin purettu. Tilan rakennukset ja ympäröivä kasvillisuus muodostavat suojaisan pihapiirin (Kuva 3-35).



Kuva 3-35. Aittomäen tilan rakennukset sijaitseva metsäisen saarekkeen keskellä. Kuva pohjoisen suunnalta Metsolantieltä.

Suunnittelualueen luoteisosassa Uutelan tilan länsipuolella sijaitsee vanha lato (Kuva 3-36). Ladon rakennusvuosi ei ole tiedossa, mutta ilmakuvien perusteella rakennusvuosi ajoittuu vuosien 1951–59 välille.



Kuva 3-36. Metsolantien itäpuolella, suunnittelualueen luoteisosassa sijaitseva vanha lato.

Uutelan tilan rakennukset sijaitsevat suunnittelualueen luoteisosassa peltojen keskellä (Kuva 3-37). Kiinteistöllä on asuinrakennus ja neljä talousrakennusta. Uutelan tilan eteläpuolella sijaitsee uusi asuinrakennus ja lisäksi yksi talousrakennus.

Uutelan päärakennus on valmistunut vuonna 1952. Puolitoistakerroksinen rakennus on peruskorjattu kauttaaltaan vuonna 2021. Pihapiirissä on kolme vanhaa talousrakennusta, joista yksi on vuodelta 1952 ja kahden rakennusvuodet eivät ole tiedossa. Näiden lisäksi pihassa on uudempi piharakennus.

Uutelan tilan eteläpuolella on uusi, vuonna 2023 valmistunut kaksikerroksinen omakotitalo. Lisäksi kiinteistöllä on samana vuonna valmistunut kookas autotallirakennus.



Kuva 3-37. Uutelan tilan rakennukset Metsolantieltä kuvattuna.

4. SUUNNITTELUTILANNE

4.1 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat osa alueidenkäyttölain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Valtioneuvosto päätti uusista valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista 14.12.2017, ja ne tulivat voimaan 1.4.2018.

Valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden keskeisimpänä tehtävänä on varmistaa valtakunnallisesti merkittävien asioiden huomioon ottaminen maakuntien ja kuntien kaavoituksessa sekä valtion viranomaisten toiminnassa. Tavoitteilla on tarkoitus taittaa yhdyskuntien ja liikenteen päästöjä, turvata luonnon monimuotoisuutta ja kulttuuriympäristön arvoja sekä parantaa elinkeinojen uudistumismahdollisuuksia. Lisäksi tavoitteiden tarkoitus on osaltaan myös sopeuttaa yhteiskuntaa ilmastonmuutoksen seurauksiin ja sään ääri-ilmiöihin.

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet käsittelevät seuraavia kokonaisuuksia:

- toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen
- tehokas liikennejärjestelmä

- terveellinen ja turvallinen elinympäristö
- elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
- uusiutumiskykyinen energianhuolto.

Tämän kaavan suunnitteluun vaikuttavat ainakin seuraavat valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet:

Toimivat yhdyskunnat ja kestävä liikkuminen

- Edistetään koko maan monikeskuksista, verkottuvaa ja hyviin yhteyksiin perustuvaa aluerakennetta, ja tuetaan eri alueiden elinvoimaa ja vahvuuksien hyödyntämistä. Luodaan edellytykset elinkeino- ja yritystoiminnan kehittämiseksi.
 - Luodaan edellytykset teollisten työpaikkojen syntymiselle sekä mahdollistetaan lähialueen oppilaitosten kanssa tehtävä yhteistyö, näin varmistuen osaavan henkilökunnan riittävyys.
- Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakenteeseen.
- Edistetään kävelyä, pyöräilyä ja joukkoliikennettä sekä viestintä-, liikkumis- ja kuljetuspalveluiden kehittämistä.

Terveellinen ja turvallinen elinympäristö

- Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastomuutoksen vaikutuksiin. Uusi rakentaminen sijoitetaan tulvavaara-alueiden ulkopuolelle tai tulvariskien hallinta varmistetaan muutoin.
- Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja.
- Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.

Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat

- Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
- Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävää hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden säilymisestä.

Uusiutumiskykyinen energianhuolto

- Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.
 - Mahdollistetaan CO₂-vapaaseen energiaan pohjautuvassa teollisessa toiminnassa syntyvän hukkalämmön kierrättäminen alueen kaukolämpöjärjestelmässä korvaten polttoon perustavaa kaukolämmön tuotantoa.

4.2 Maakuntakaava

Maakuntakaavassa esitetään alueiden käytön ja yhdyskuntarakenteen periaatteet ja osoitetaan maakunnan kehittämisen kannalta tarpeellisia alueita. Aluevarauksia osoitetaan vain siltä osin ja sillä tarkkuudella kuin alueiden käyttöä koskevien valtakunnallisten tai maakunnallisten tavoitteiden kannalta taikka useamman kuin yhden kunnan alueiden käytön yhteen sovittamiseksi on tarpeen (AKL 25 §).

Alueidenkäyttölain 32 §:n mukaisesti maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi.

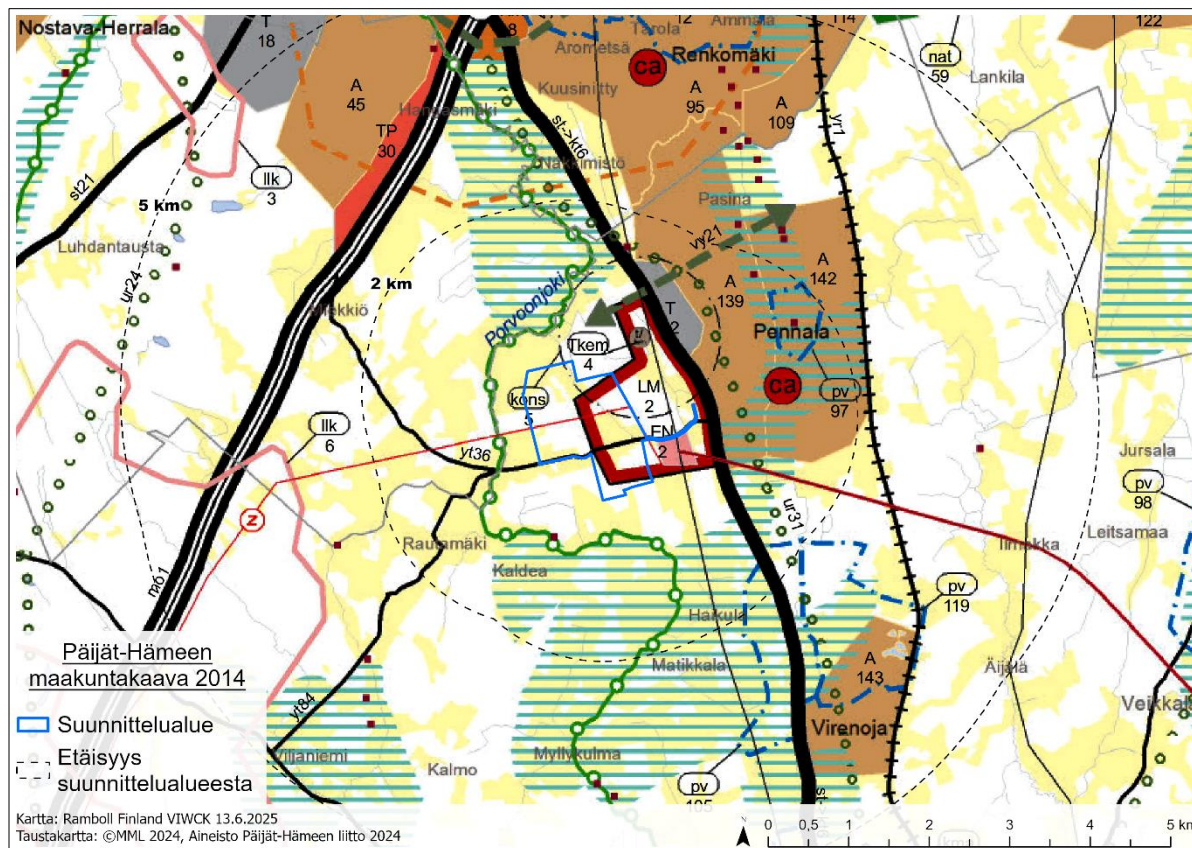
Viranomaisten on suunnitellussaan alueiden käyttöä koskevia toimenpiteitä ja päättäessään niiden toteuttamisesta otettava maakuntakaava huomioon, pyrittävä edistämään kaavan toteuttamista ja katsottava, ettei toimenpiteillä vaikeuteta kaavan toteuttamista.

Suunnittelualue kuuluu Päijät-Hämeen maakuntaan, jonka maakuntakaavoituksesta vastaa Päijät-Hämeen liito. Alueella on voimassa vuonna 2019 lainvoiman saanut Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014.

4.2.1 Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014

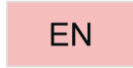
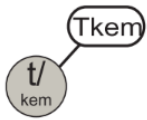
Suunnittelualueen itäosa kuuluu maakuntakaavassa maaliikenteen alueeseen (LM), jolla osoitetaan merkittävät tavaraliikenteen alueet (Kuva 4-1). Suunnittelualueen länsi- ja pohjoisosa on maaseutumaista aluetta. Suunnittelualueen kaakkoispuolelle on osoitettu energiahuollon alue (EN), jolla osoitetaan energiahuoltoa palvelevia laitoksia ja rakenteita. Tämän läheisyydessä maakuntakaavalla on osoitettu uusi voimalinja sekä merkittävästi parannettava voimalinja. Suunnittelualueen itäosaan on osoitettu pohjois-eteläsuuntainen voimalinja. Suunnittelualueen eteläosassa on merkittävä yhdystie tai kokoojakatu (yt36). Suunnittelualueen läheisyyteen pohjoispuolelle on osoitettu itä-länsisuuntainen viheryhteystarve.

Suunnittelualan läheisyyteen koillispuolelle on osoitettu maakuntakaavassa suuronnettomuusvaarallinen laitos (Tkem4), jonka konsultointivyöhyke (kons5) ylittää suunnittelualueelle. Merkintä viittaa Posti Jakelu Oy:n turvallisuusselvityslaitokseen. Merkinän alueella suunnittelussa on otettava huomioon alueella sijaitsevista laitoksista tai vaarallisten kemikaalien valmistuksesta, varastoinnista ja kuljetuksesta ympäristölle ja alueelle sijoituville toiminnoille mahdollisesti aiheutuvat riskit. Turvallisuus- ja kemikaaliviraston (Tukes) konsultointivyöhykelistauksen mukaan Orimattilan turvallisuusselvityslaitoksella on 500 m konsultointivyöhyke, joka määritetään kohteen tontin rajasta. Konsultointivyöhykkeelle suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen sijoittamista, tulee palo- ja pelastusviranomaisille sekä tarvittaessa turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (Tukes) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

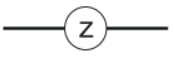
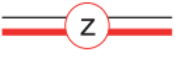


Kuva 4-1. Ote Päijät-Hämeen voimassa olevasta maakuntakaavasta. Suunnittelualue kuvassa sinisellä.

Taulukko 4-1. Maakuntakaavassa suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön kohdistuu seuraavia merkintöjä ja niiden kuvauksia:

Kaavamerkintä	Merkinnän kuvaus ja suunnittelumääräys
	Maaliikenteen alue Merkinnällä osoitetaan merkittävät tavaraliikenteen alueet. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Suunnittelumääräys: Alueen suunnittelussa tulee varautua riittäviin oheis-alueisiin erilaisille kuljetukseen ja jatkojalostukseen liittyville toiminnoille.
	Energiahuollon alue Merkinnällä osoitetaan energiahuoltoa palvelevia laitoksia tai rakenteita, kuten voimaloita ja suurmuuntamoalueita varten varattuja alueita. Alueilla on lähtökohtaisesti voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus.
	Suuronnettomuusvaarallinen laitos Teollisuus- ja varastoalue, jolla on/jolle saa sijoittaa merkittävän, vaarallisia kemikaaleja valmistavan tai varastoivan laitoksen (kohdemerkintä). Näillä tarkoitetaan pääasiassa niitä laitoksia, joita koskee EU-direktiivi vaarallisten aineiden aiheuttamien suuronnettomuusriskien torjunnasta (ns. SEVESO II -direktiivi).
	Suuronnettomuusvaaran aiheuttavan kohteen konsultointivyöhyke (Seveso direktiivi III) Suunnittelumääräys: Suunnittelussa on otettava huomioon alueella sijaitsevista laitoksista tai vaarallisten kemikaalien valmistuksesta, varastoinnista tai kuljetuksesta ympäristölle ja alueelle sijoituville toiminnoille mahdollisesti aiheutuvat riskit. Suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen sijoittamista konsultointivyöhykkeelle tulee palo- ja pelastusviranomaiselle sekä tarvittaessa Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (TUKES) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.
	Ohjeellinen ulkoilureitti Merkinnällä osoitetaan maakunnallisten ulkoilureittien yhteystarpeet taajamien ulkopuolella. Suunnittelumääräys: Suunnittelussa on turvattava ulkoilureittien toteuttamisedellytykset maakunnallisesti ja seudullisesti toimivana reitistönä sekä yhteydet virkistysalueisiin. Yksityiskohtaisessa reittisuunnittelussa tulee kiinnittää huomiota olevan tiestön ja poluston käyttömahdollisuuksiin sekä luonnon arvojen säilymiseen suuntaamalla reitit kulutusta kestäville alueille.
	Viheryhteystarve Merkinnällä osoitetaan virkistysalueverkostoon tai ekologiseen verkostoon kuuluvat olemassa olevat tai tavoitteelliset viheryhteystarpeet taajama-alueilla. Suunnittelumääräys: Yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että merkinnällä osoitettu yhteys säilyy tai toteutuu tavalla,

	joka turvaa virkistys- ja ulkoilumahdollisuudet sekä lajiston liikkumismahdollisuudet.
	Kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta maakunnallisesti arvokas alue Alueen ominaisuuksia ilmaiseva merkintä, jolla osoitetaan maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai maisemanähtävyyksiä ja rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Suunnittelumääräys: Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kehittämisessä ja hyödyntämisessä on vaalittava alueen keskeisiä erityispiirteitä ja omaleimaisuutta sekä huomioitava kokonaisuuden kannalta merkittävien maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilyminen.
	Tärkeä vedenhankintaan soveltuva pohjavesialue Suunnittelumääräys: Alueella tulee kiinnittää erityistä huomiota pohjaveden suojeluun. Pohjavesille riskejä aiheuttavat uudet toiminnot on sijoitettava ensisijaisesti pohjavesialueiden ulkopuolelle. Jos toimintoja kuitenkin sijoitetaan pohjavesialueille, on ne suunniteltava siten, että ehkäistään pohjavesien pilaantuminen rakenteellisin suojaustoimenpitein.
	Teollisuus- ja varastoalue Merkintää käytetään osoittamaan seudullisesti merkittäviä teollisuus- tai varastotoimintojen alueita. Suunnittelumääräys: Erityistä huomiota tulee kiinnittää alueen liikenteen toimivuuteen ja toteuttamisjärjestykseen. Alueen suunnittelussa tulee kiinnittää huomiota tarkoituksenmukaiseen tiiviyyteen ja joustavuuteen sekä yhtenäiseen rakennustapaan. Teollisuuskortteleilla tulee ottaa huomioon riittävät suojavyöhykkeet häiriölle alttiiden toimintojen rajoille sekä maisemallisesti merkittävälle alueille ja pääteiden varsille.
	Taajamatoimintojen alue Merkinnällä osoitetaan asumiseen ja muille taajamatoiminnoille, kuten keskustatoiminnoille, palveluille ja teollisuudelle rakentamisalueita, pääväyliä pienempiä liikennealueita, virkistys- ja puistoalueita sekä yhdyskuntateknisen huollon alueita sekä näiden tarvitsemia laajentumisalueita. Suunnittelumääräys: Alueiden yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa tulee ottaa lähtökohdaksi taajaman rakenteellinen eheyttäminen ja elinympäristön laadun parantaminen niin, että palvelut ja työpaikat ovat mahdollisimman hyvin saavutettavissa kävelen, pyöräillen tai joukkoliikenteellä. Liikennejärjestelyillä tulee erityisesti turvata kävelyn, pyöräilyn, huolto- ja joukkoliikenteen toimivuus ja turvallisuus. Alueiden käyttöönotossa ja mitoituksessa tulee kiinnittää erityistä huomiota tarkoituksenmukaiseen toteuttamisjärjestykseen, toiminnalliseen joustavuuteen, ympäristön laatuun ja varautumiseen myrskyjen, rankkasateiden ja tulvien aiheuttamien haittojen vähentämiseksi. Alueiden suunnittelussa on osoitettava riittävästi sijoittumismahdollisuuksia ympäristöhäiriöitä tuottamattomalle elinkeinotoiminnalle.

	Alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on turvattava päivittäisten palveluiden saatavuus, riittävät kanssakäymis-, ulkoilu- ja virkistysmahdollisuudet sekä ulkoilureittien jatkuvuus taajamien sisällä, asuin ympäristön selkeys ja esteettömyys. Alueen suunnittelussa on otettava huomioon laajojen yhtenäisten peltoalueiden säilyminen
	Merkittävä yhdystie tai kokoojakatu Merkittävän yhdystien merkinnällä osoitetaan maakuntakaavan kyläverkon tai ylikunnallisten yhteyksien kannalta tärkeitä teitä ja katuja. Tiealueilla on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.
	Voimalinja
	Merkittävästi parannettava voimalinja Merkinnällä osoitetaan olemassa olevan johdon alueelle osoitettavaa varausta lisäjohtojen rakentamiselle. Alueella on voimassa MRL:n 33§:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.
	Keskustatoimintojen alakeskus (kohdemerkintä) Merkintää käytetään osoittamaan seudullisesti merkittäviä keskustatoimintojen alakeskuksia. Merkinnän osoittamalle alueelle voidaan sijoittaa sellaisia vähittäiskaupan suuryksiköitä ja myymäläkeskittyä, jotka palvelevat alakeskuksen vaikutusalueen asukkaita. Suunnittelumääräys: Alakeskusten suunnittelussa, yksityiskohtaisemmassa kaavoituksessa ja kehittämisessä tulee asukkaille varata esteettömästi ja turvallisesti saavutettavissa olevat kaupallisten ja julkisten palveluiden alueet. Alakeskuksen vaikutusalueen asukkaita palvelevien vähittäiskaupan suuryksiköiden toteuttamisen ajoittamisessa on otettava huomioon kaupunkiseudun palvelurakenteen tasapainoinen kehittäminen siten, ettei palvelutarjonnassa aiheudu alueellisia tai väestöryhmittäisiä palvelujen saavutettavuuteen haitallisesti vaikuttavia muutoksia. Alueelle ei saa sijoittaa vähittäiskaupan suuryksiköitä tai myymäläkeskittyä, jotka edellyttävät merkittävää poikkeamista ympäristön mittakaavasta.
	Melontareitti Merkinnällä osoitetaan melontaan soveltuvia reittejä.
	Maaseutumainen alue
	Moottoritie Moottoritiemerkinällä on osoitettu kaksiajorataiset valtatiet, joilla on erilliset keskikaistan tai kaiteen erottamat ajoradat ja joilla risteävän tien liikenne kulkee eri tasossa. Tiealueilla on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Suunnittelumääräys: Maankäytön suunnittelussa tulee varautua siihen, että väylälle pääsy tapahtuu eritasoliittymien kautta ja paikalliselle sekä kevyelle liikenteelle on osoitettu erillinen väylä. Viherväylät ja ulkoilureitit tulee suunnitella eri tasossa väylän poikki.

	Seututie tai pääkatu Seututiemerkinillä esitetään kuntakeskuksia, merkittäviä liikennettä synnyttäviä kohteita ja kaupunkikeskuksia yhdistävät väylät sekä niitä merkitykseltään vastaavat kadut. Tiealueilla on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.
---	---

4.2.2 Päijät-Hämeen maakuntakaava 2060

Päijät-Hämeen maakuntavaltuusto päätti käynnistää Päijät-Hämeen maakuntakaavan 2060 laadinnan 1.12.2023. Maakuntahallitus on hyväksynyt osallistumis- ja arviointisuunnitelman 12.2.2024, ja se on ollut julkisesti nähtävillä 14.2.-15.3.2024. Maakuntakaavan tavoitteet on hyväksytty maakuntahallituksessa 12.8.2024, ja nyt käynnissä on kaavaluonnoksen laatiminen. Alustavasti maakuntakaavaluonnos tulisi nähtäville alkusyksystä 2025, ja se olisi tarkoitus hyväksyä vuoden 2026 aikana. Kaava kattaa kaikki Päijät-Hämeen kunnat ja käsittelee kaikki maankäytön teemat.

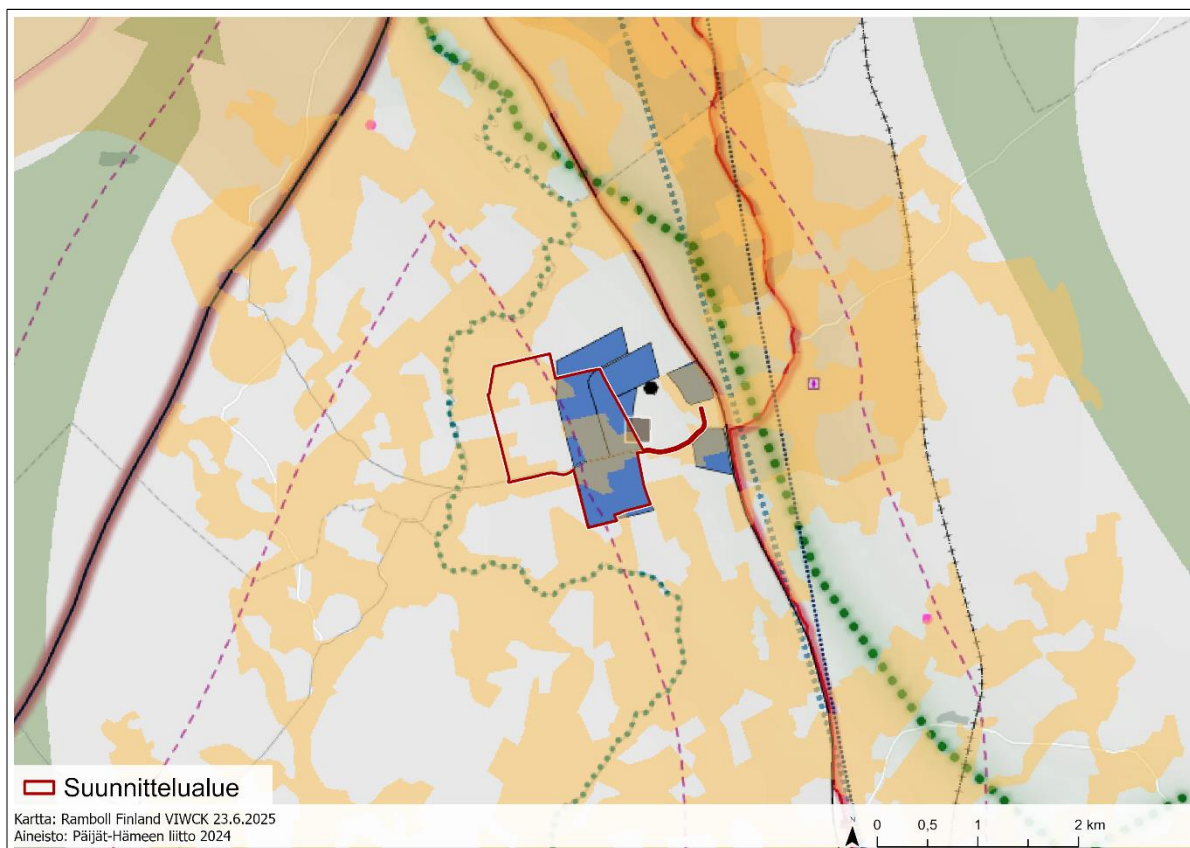
4.3 Lahden kaupunkiseutusuunnitelma

Lahden kaupunkiseudulla on maankäytön, asumisen ja liikenteen seudullinen MAL-sopimus valtion kanssa. Sopimuksen piiriin kuuluvat Lahden kaupungin lisäksi Orimattilan ja Heinolan kaupungit sekä Hollolan, Asikkalan, Kärkölan ja Iitin kunnat. MAL-sopimus velvoittaa laatimaan alueelle kaupunkiseutusuunnitelman.

Kaupunkiseutusuunnitelma ei ole lainvoimainen kaava, mutta se antaa hyvän pohjan kuntien yleiskaavojen laadinnalle. Tarkkuustasoltaan kaupunkiseutusuunnitelman voi kuvata olevan kunnan strategisen yleiskaavan ja maakuntakaavan väliltä.

Lahden kaupunkiseutusuunnitelma on hyväksytty MAL-kuntien ja kaupunkien valtuustoissa kesän ja syksyn 2023 aikana. Hyväksytty aineisto sisältää viisi suunnitelmakarttaa (koontikartta, väestö ja asuminen, elinkeinot ja työpaikat, liikenne sekä viherverkosto), karttoja täydentävät tekstikuvaukset, karttamerkintöjen kuvaukset sekä liitekartat.

Kaupunkiseutusuunnitelmassa suunnittelualue on osoitettu kehittämisvyöhykkeeksi, jotka ovat uuden yritystoiminnan ja työpaikkojen potentiaalisia sijoittumisalueita tulevaisuuden kasvavassa alue-taloudessa. Alueelle on osoitettu merkittävä tavaraliikenteen alue. Suunnittelualue on osoitettu suu-relta osin laajaksi toteutumattomaksi yritysalueeksi ja teollisuuden toimintojen kasvualueeksi (Kuva 4-2).



Kuva 4-2. Ote Lahden kaupunkiseutusuunnitelman yhdistelmäkartasta.

Taulukko 4-2. Kaupunkiseutusuunnitelmassa suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön kohdistuu seuraavia merkintöjä ja niiden kuvauksia:

Kaavamerkintä	Merkinnän kuvaus
	Kehittämisyöhyke. Kehittämisyöhykkeet ovat uuden yritystoiminnan ja työpaikkojen potentiaalisia sijoittumisalueita tulevaisuuden kasvavassa aluetaloudessa. Useimmat kehittämisvyöhykkeet sijaitsevat suurimpien keskusten välisten pääliikenneväylien varrella. Suurimmat ja voimakkaimmin kasvavat yritys- ja työpaikka-alueet sijaitsevat ydinalueella sekä kehittämisvyöhykkeillä sijaitsevilla keskuksissa. Kehittämisyöhykkeiden muodostamisessa on huomioitu myös kuntien lyhyemmän tähtäimen alueidenkäyttötavoitteet.
	Laaja maatalousalue. Laajat yhtenäiset peltoalueet.
	Muu päätie. Muut pääväylät täydentävät valtatieverkkoa ja palvelevat erityisesti seudullista liikennettä.
	Alempi tieverkko. Alempi tieverkko täydentää päätieverkkoa ja palvelee erityisesti liikumista seudun sisällä ja lyhyillä matkoilla.

	Merkittävä tavaraliikenteen alue. Merkittävät tavaraliikenteen alueet tarjoavat kunnille ja elinkeinoelämälle sijaintimahdollisuuksia hyvien liikenneyhteyksienvarella siten, että ne tuottavat mahdollisimman vähän häiriötä ihmisille ja luonnolle.
	Kriittinen viheryhteys. Kriittinen viheryhteys luonnon ydinalueiden välillä (epäjatkuvuuskohtia jo nykyisellään).
	Siniviheryhteys. Siniviheryhteyksinä on esitetty maakunnan eteläosan peltovaltaisen alueen suurimmat joet, joiden reuna-alueet toimivat tärkeinä ekologisina yhteyksinä.
	Liitekarttatasot:
	Pääpyörätieverkon pääreitti.
	Teollisuuden toimintojen kasvualueet.
	Laaja toteutumaton yritysalue.
	Matkailuyhteys.

4.4 Yleiskaava

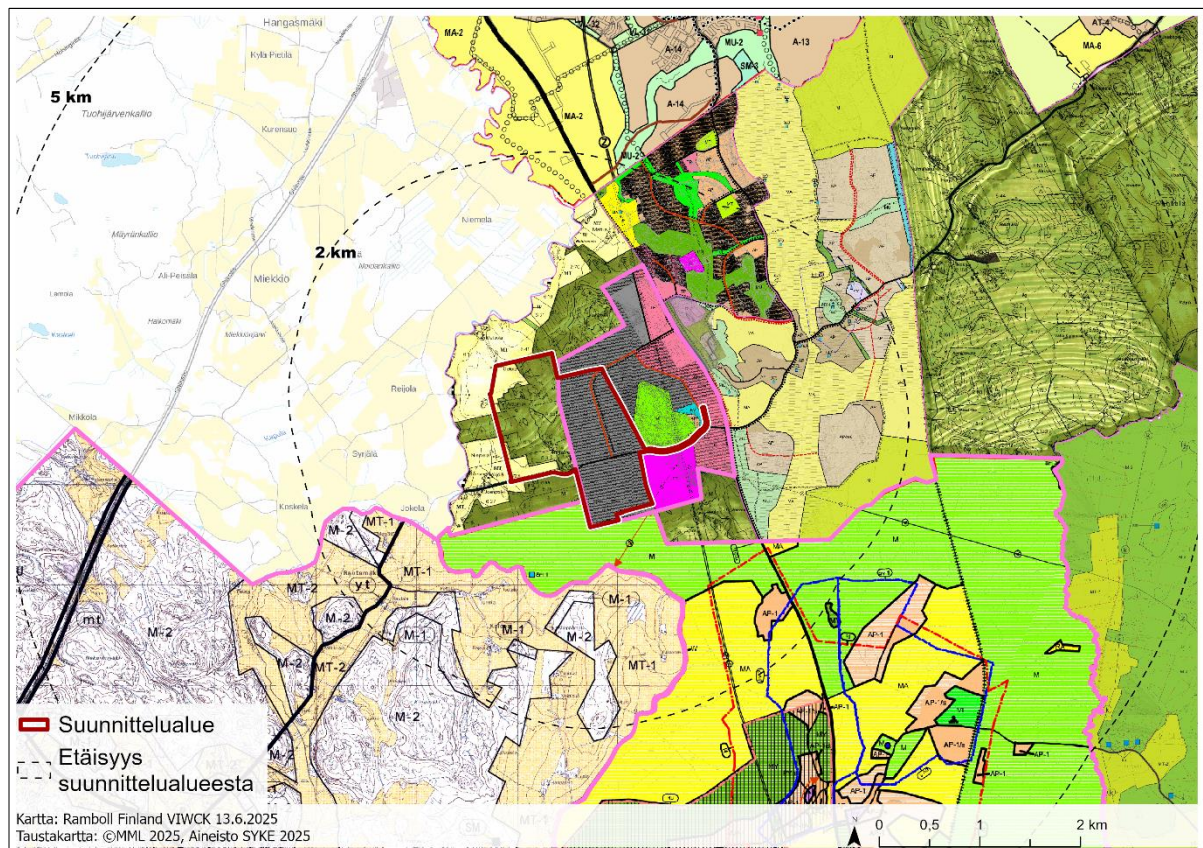
4.4.1 Voimassa olevat yleiskaavat

Suunnittelualueella voimassa kaksi eri lainvoimaista osayleiskaavaa. Alueen reunoilla ja länsiosissa on voimassa vuonna 2000 voimaan tullut Pennala-Pasinan osayleiskaava, ja eteläosassa vuonna 2008 voimaan tullut Pennalan teollisuusalueen osayleiskaava (Kuva 4-3). Näissä suunnittelualue on pääasiassa osoitettu maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi (M) sekä teollisuus- ja varastoalueeksi (T) ja työpaikka-alueeksi (TP). Suunnittelualueen länsiosiin on merkitty arvokasta viljelyaluetta (MT).

Pohjois-eteläsuunnassa suunnittelualueelle on osoitettu aluetta halkova suurjännitelinja. Lisäksi suunnittelualueen kaakkoispuolelta suunnittelualuerajan lähellä sijaitsevalta yhdyskuntateknisen huollon alueelta on osoitettu suurjännitelinjan yhteystarve kaakko-lounaissuuntaisesti, sekä suurjännitelinja itään päin. Suunnittelualueelle on myös osoitettu uusi ohjeellinen tiereitti sekä kevyen liikenteen reitti.

Länsi-Pennalan osayleiskaavan yleisissä määräyksissä on sanottu, että työpaikka-alueilla ja seututien varrella rakennusten ja pihajärjestelyjen tulisi muodostaa siisti ja yhtenäinen yleisilme pääteiden ja -katujen suuntaisesti. Lisäksi alueilla, joilla ei ole asemakaavaa olisi suotavaa noudattaa Orimattilan maaseutualueiden rakennustapaohjetta, kun uudis- tai täydennysrakennetaan tai rakennuksia korjataan. Myös vesihuollon suunnittelussa on suositeltavaa noudattaa "Vedenhankinta

ja jätevesien sekä kiinteiden jätteiden käsittely rakennuspaikalla” -ohjetta. Asuinrakentamisessa puolestaan tulee kiinnittää huomiota radonhaittojen ennaltaehkäisyyn.



Kuva 4-3. Yleiskaavatilanne suunnittelualueella ja sen läheisyydessä.

Taulukko 4-3. Yleiskaavoissa suunnittelualueelle ja sen lähiympäristöön kohdistuu seuraavia merkintöjä ja niiden kuvauksia:

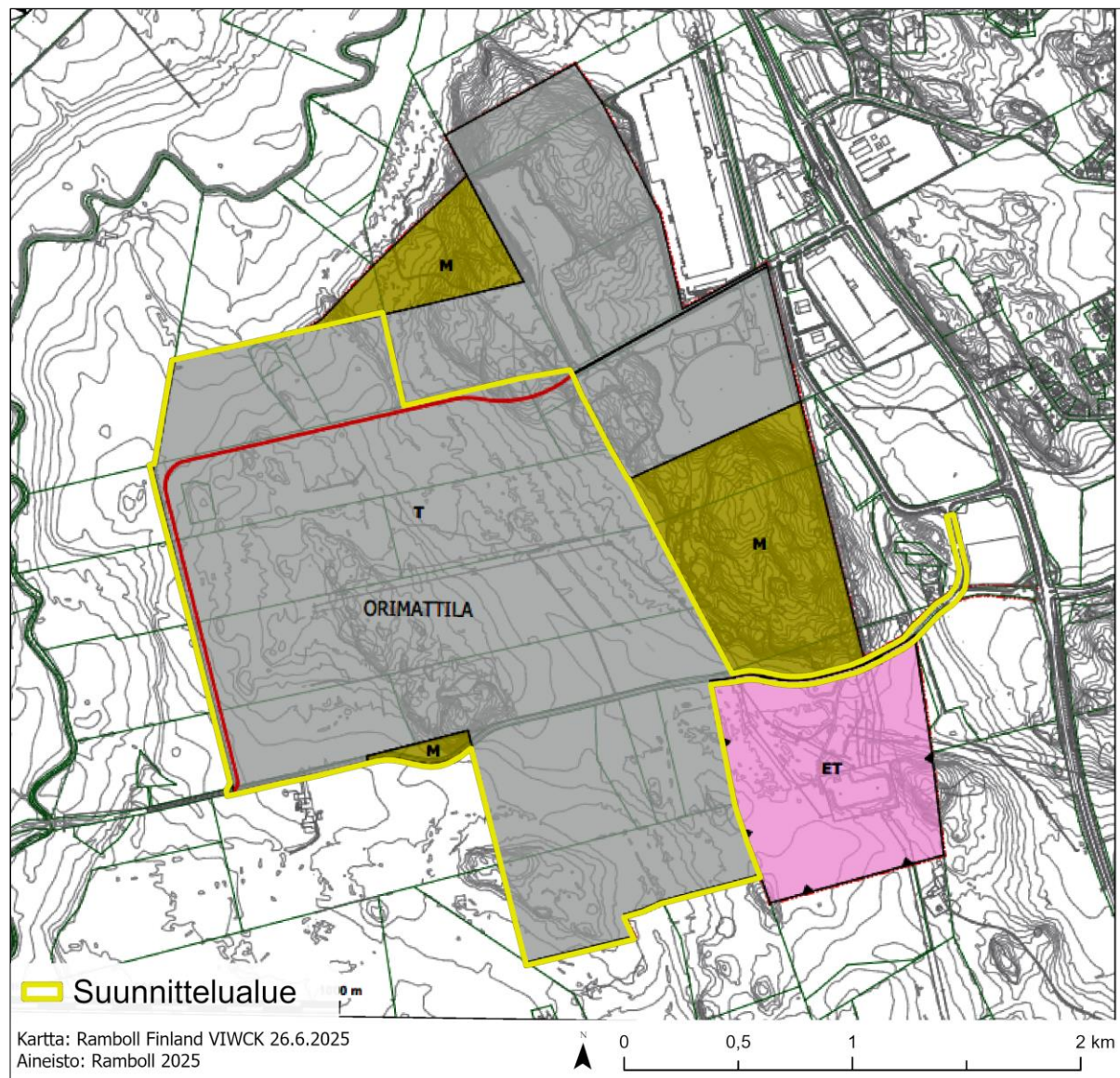
Kaavamerkintä	Merkinnän kuvaus ja suunnittelumääräys
	Teollisuus- ja varastoalue.
	Työpaikka-alue.
	Yhdyskuntateknisen huollon alue.
	Maa- ja metsätalousvaltainen alue.
	Kevyen liikenteen reitti.

	Suurjännitelinja.
	Yhdystie/kokoojakatu.
	Kevyen liikenteen reitti.
	Uudet tiet, sijainti on ohjeellinen.
M	Maa- ja metsätalousvaltainen alue. Alue on tarkoitettu pääasiassa maa- ja metsätaloustalouteen. Alueen rakentamisen tulee ensisijaisesti liittyä olemassa oleviin rakennuspaikkoihin ja sijoittaa maisemallisesti sopiville alueille sekä tukeutua olemassa olevaan tieverkkoon.
MT	Arvokas viljelyalue. Alue on tarkoitettu pääasiallisesti maataloustalouteen. Viljelyalueet tulee säilyttää avoimina. Täydennysrakentaminen on sijoitettava olevan tilakeskuksen yhteyteen, metsäsaarekkeeseen tai metsänreunaan. Rakennusten värityksen ja ulkomuodon tulee sopeutua maisemaan. Alueelle tulee välttää sijoittamasta uusia teitä, sähkölinjoja yms. rakenteita, jotka vaikeuttavat maatalouden harjoittamista.

4.4.2 Vireillä oleva yleiskaava

Pennalan teollisuusalueen osayleiskaava

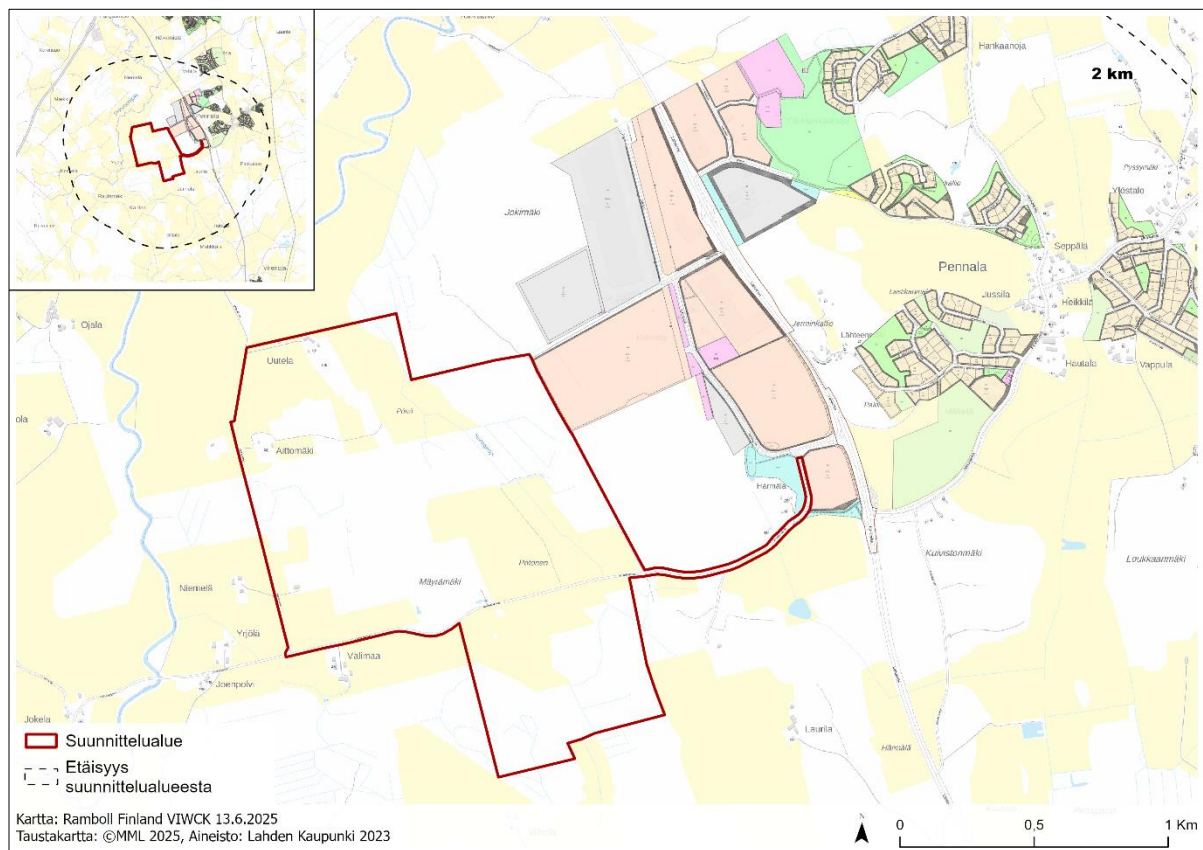
Suunnittelualueella on käynnissä Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan laatiminen. Osayleiskaavaluonnos on ollut nähtävillä 3.4.-11.5.2025. Tavoitteena on, että osayleiskaavaehdotus saadaan nähtäville syksyllä 2025 ja hyväksyttäväksi loppuvuodesta 2025. Asemakaava-alue sijoittuu 18.3.2025 päivätyn osayleiskaavaluonnoksen teollisuus- ja varastoalueelle (T) sekä vähäisiltä osin maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle (M) (Kuva 4-4). Osayleiskaavaprosessia voi seurata Orimattilan kaupungin kotisivuilta.



Kuva 4-4. Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavaluonnos 18.3.2025.

4.5 Asemakaava

Suunnittelualueen itäosassa on voimassa 30.12.2015 lainvoiman saanut Pennalan logistiikka-alueen laajennuksen asemakaava 560A180. Asemakaavalla muutetaan voimassa olevan kaavan katu- ja suojaviheralueita (EV, EV-1). Muilta osin suunnittelualueella ei ole voimassa olevaa asemakaavaa (Kuva 4-5). Suunnittelualue rajautuu voimassa olevaan Kytöniityn korttelien 43 ja 46 20.1.2009 lainvoiman saaneen asemakaavan toimitilarakennusten korttelialueeseen (KTY). Alueen läheisyydessä sen itäpuolella teollisuusalueella on asemakaavoitettuja alueita, joiden kaavat ovat tulleet voimaan vuosina 2007–2016. Näitä tontteja on kaavoitettu pääasiassa toimitilarakennusten korttelialueiksi (KTY) ja teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueiksi (T).



Kuva 4-5. Asemakaavatilanne suunnittelualueella ja sen läheisyydessä.

4.6 Rakennusjärjestys

Orimattilan kaupungin rakennusjärjestys on astunut voimaan 1.6.2025.

4.7 Pohjakartta

Pohjakarttana käytetään Orimattilan kaupungin pohjakarttaa. Pohjakartta päivitetään kesällä 2025.

4.8 Alueelle laadittavat selvitykset

4.8.1 Aiemmin laaditut selvitykset

Asemakaavatyössä hyödynnetään alueelle osayleiskaavoituksen yhteydessä laadittuja selvityksiä. Aiemmin laadittuja selvityksiä ovat:

- Arkeologinen inventointi (Heilu 10.6.2024)
- Luontoselvitykset 2024 (Luontoselvitys Metsänen 4.3.2025):
 - Luontotyyppi- ja kasvillisuus
 - Pesimälinnusto (osa suunnittelualueesta)
 - Liito-orava
 - Kirjoverkkoperhonen
 - Lahokaviosammal
 - Viitasammakko (potentiaaliset kohteet)
 - Lepakkoesiselvitys
- Ekologinen verkosto (paikkatietotarkasteluna) (Ramboll 6.3.2025)
- Liikenneselvitys (Ramboll 4.3.2025)
- Hulevesiselvitys (Ramboll 20.2.2025)

- Maisemaselvitys ja rakennetun kulttuuriympäristön inventointi (raportoitu osana osayleiskaavaselostusta)
- Rakennettavuusselvitys (Ramboll 21.2.2025)
- Kunnallistekniikan yleissuunnitelma (Ramboll 23.6.2025)
- Ilmastovaikutusten arviointi (raportoitu osana osayleiskaavaselostusta)

4.8.2 Asemakaavaa varten laaditut selvitykset

Asemakaavatyön yhteydessä alueelle on laadittu seuraavia tarkentavia selvityksiä:

- Luontoselvityksiä täydennetään maastokaudella 2025 ja ne lisätään ehdotusvaiheessa kaavaselostuksen liitteeksi. Luontoselvityksiä täydennetään seuraavilla selvityksillä:
 - Valkolehdokki (potentiaaliset alueet koko suunnittelualueella)
 - Viitasammakko (potentiaalinen kohde suunnittelualueen kaakkoisosassa)
 - Lepakko (potentiaaliset alueet esiselvityksen perusteella)
 - Pesimälinnusto (selvittämättömät alueet suunnittelualueen pohjois- ja itäosassa)
- Viitesuunnitelma ja alueleikkaukset (Ramboll 6.8.2025)
- Näkymäanalyysi ja havainnekuvat (Ramboll 6.8.2025)
- Hulevesisuunnitelma (Ramboll 4.7.2025)
- Meluselvitys (Ramboll 19.6.2025)
- Massataselaskenta (Ramboll 30.6.2025)
- Ilmastovaikutusten arviointi (Ramboll 23.6.2025)
- Taloudellisten vaikutusten arviointi (Ramboll 23.6.2025)

4.9 Muut hankkeet

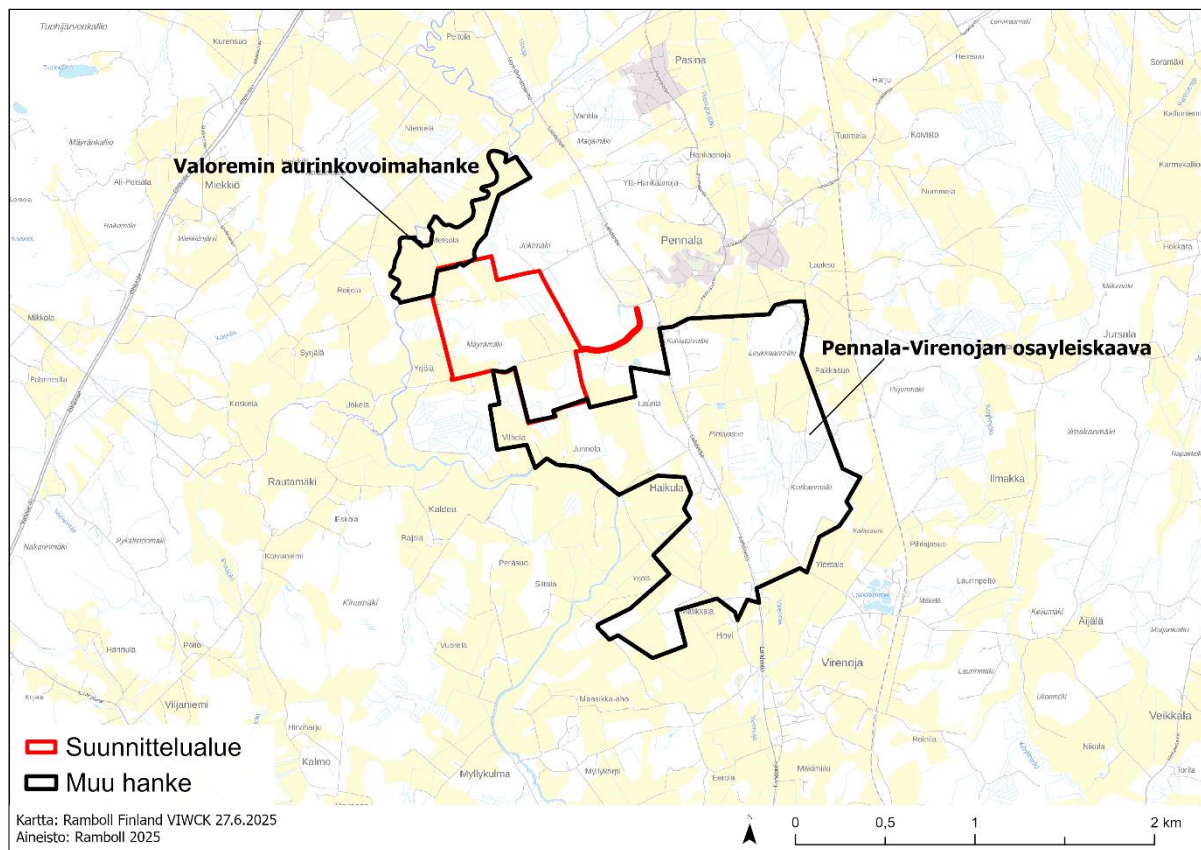
Suunnittelualueen läheisyydessä Orimattilan Pennalan ja Viranojan alueella on käynnissä kaksi aurinkovoimalahanketta (Kuva 4-6).

Pennala-Virenojan osayleiskaava

Asemakaava-alueen eteläpuolella osittain kaava-alueeseen rajautuen on käynnissä Pennala-Virenojan osayleiskaava, jonka luonnosaineisto on nähtävillä 12.6.-10.8.2025. Noin 635 hehtaarin suuruiselle osayleiskaava-alueelle suunnitellaan aurinkoenergian tuotantoaluetta.

Metsolan aurinkovoimahanke

Suunnittelualueen pohjoispuolelle osittain kaava-alueeseen rajautuen on suunnitteilla aurinkovoimahanke. Valoremmin aurinkovoimalan hankealueen pinta-ala on noin 64 hehtaaria. Hanke ei ole vielä vireillä.



Kuva 4-6. Rautamäentien asemakaava-alueen pohjoispuolelle sijoittuu Valoremin aurinkovoimalahanke ja eteläpuolelle vireillä olevan Pennala-Virenojan osayleiskaava, jota kehitetään aurinkovoimalahankkeena.

5. ASEMAKAAVAN SUUNNITTELUN VAIHEET

5.1 Asemakaavan suunnittelun tarve

Orimattilan kaupunki ja Fortum Power and Heat Oy ovat neuvotelleet kaavatyön käynnistämisestä Pennalan teollisuusalueelle. Orimattilan kaupunginhallitus on hyväksynyt Fortumin ja Orimattilan kaupungin välisen suunnitteluvaraus sopimuksen 15.1.2024 § 4. Suunnitteluvarauksista on päivitetty kaupunginhallituksessa 23.9.2024 § 311. Asemakaavahankkeen tavoitteena on suunnitella yhte-näinen vähintään 100 hehtaarin suuruinen datakeskuksen korttelialue. Tämä edellyttää Rautamäentien linjauksen siirtämistä.

5.2 Suunnittelun käynnistäminen ja sitä koskevat päätökset

Orimattilan kaupunginhallitus on 7.10.2024 § 322 päättänyt kaavoituksen käynnistämisestä. Kaavahanke on otettu mukaan kaavoituskatsaukseen 2024 ja kaavoitusohjelmaan 2025–2029 kaupunginvaltuuston päätöksellä 11.11.2024 § 95.

5.3 Osallistuminen ja yhteistyö

5.3.1 Osalliset

Osallisia ovat alueen maanomistajat sekä ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin laadittava kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa. Lisäksi osallisia ovat viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään. Osalliset viranomaiset ovat lueteltu osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa, joka on kaavaselostuksen liitteenä. Osallisilla on oikeus ottaa osaa kaavan valmisteluun, arvioida sen vaikutuksia ja lausua kaavasta mielipiteensä (alueidenkäyttölaki 62 §).

5.3.2 Vireilletulo

Kaavoituspäällikkö on hyväksynyt osallistumis- ja arviointisuunnitelman 31.1.2025 ja asettanut sen nähtäville koko kaavahankkeen ajaksi. Kaava on kuulutettu vireille kaupungin ilmoitustaululla ja kotisivuilla sekä paikallislehdissä Orimattilan Sanomat ja Orimattilan Aluelehti.

5.3.3 Osallistuminen ja vuorovaikutusmenettelyt

Työn aluksi on laadittu alueidenkäyttölain (entinen MRL) 63 §:n mukainen osallistumis- ja arviointisuunnitelma (selostuksen liitteenä). Osallistumis- ja arviointisuunnitelmassa on kerrottu kaavan tavoitteista, aikataulusta, osallistumismahdollisuuksista ja vuorovaikutusmenettelyistä kaavoituksen aikana.

5.3.4 Viranomaisyhteistyö

Kaavasta on pidetty AKL 66 §:n mukainen aloitusvaiheen viranomaisneuvottelu 14.2.2025. Viranomaisneuvottelun muistio on kaavaselostuksen liitteenä.

5.4 Asemakaavan tavoitteet

5.4.1 Lähtökohta-aineiston antamat tavoitteet

Asemakaavan sisältövaatimukset, alueidenkäyttölaki 54 §

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.

Valtakunnalliset alueidenkäytön tavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet (VAT) ovat tulleet voimaan valtioneuvoston päätöksellä 1.4.2018. VAT:et on ryhmitelty asiasisältönsä perusteella seuraaviin kokonaisuuksiin:

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

5.4.2 Kunnan asettamat tavoitteet

Orimattilan kaupungin tavoitteena on mahdollistaa datakeskuksen ja sen vaatimien toimintojen sijoittaminen Pennalan alueelle. Datakeskushanke perustuu Orimattilan kaupungin ja Fortum Power and Heat väliseen suunnitteluvaraussopimukseen, jonka tavoitteena on hyperluokan datakeskuksen rakentaminen alueelle. Datakeskusta varten tarvitaan riittävän iso yhtenäinen alue hyvin liikeneyhteyksien, valtakunnallisen sähköverkon ja olemassa olevan infrastruktuurin läheisyyteen. Yhtenäinen datakeskusalue edellyttää Rautamäentien (tie 11843) linjauksen siirtämistä, joka tarkastellaan asemakaavassa.

5.4.3 Suunnittelutilanteesta johdetut tavoitteet

Voimassa olevassa Päijät-Hämeen maakuntakaavassa 2014 suunnittelualueen itäosa sijoittuu maaliikenteen alueelle (LM). Pennalan alueella ei ole kuitenkaan noussut esille suunnittelutarvetta maakuntakaavassa osoitetulle maaliikenteen alueelle. Suunnittelualue on Lahden kaupunkiseutusuunnitelmassa tunnistettu soveltuvan uuden yritystoiminnan ja työpaikkojen sijoittumisalueeksi. Päijät-Hämeessä on tarve laajoille teollisuus- ja elinkeinoalueille. Alue on tunnistettu potentiaalisesti alueeksi datakeskuksen sijoittamiselle ja alueen osayleiskaavoitus on käynnissä, jossa alue ollaan osoittamassa teollisuus- ja varastoalueeksi (T) ja alueen läpi kulkeva tielinjaus (Rautamäen) ollaan osoittamassa alueen pohjoispuolelle.

Asemakaava on linjassa suunnittelualueelle osoitettujen tavoitteiden kanssa. Ylemmissä kaavataisoissa merkityt ja kaavaprosessin aikana tunnistettavat arvot sovitetaan suunnittelutyössä niin, ettei niille aiheudu merkittäviä kielteisiä vaikutuksia suhteessa suunnittelun tavoitteeseen.

5.4.4 Alueen oloista ja ominaisuuksista johdetut tavoitteet

Suunnittelussa tavoitteena on itäpuolen Pennalan teollisuusalueeseen nivoutuva rakentaminen, alueen liikenneyhteyksien turvaaminen, hulevesien tehokas hallinta ja alueelta syntyvien maamassojen hyödyntäminen suunnittelualueella tai mahdollisimman lähellä suunnittelualuetta. Suunnittelun tavoitteena on, ettei alueelle osoitettavilla toiminnoilla ole merkittävää heikentävää vaikutusta lähiseudun hajaluonteiseen asutukseen.

5.4.5 Prosessin aikana syntyneet tavoitteet, tavoitteiden tarkentuminen

Yhdystie 11843 (Rautamäentie) on nähty tarpeelliseksi sisällyttää itäosastaan mukaan suunnittelualueeseen Kytöniityntielle asti ja osoittaa se suunnittelualueen osalta katualueena. Rautamäentie tulee päättymään suunnittelualueeseen ja jatkuu Lahdentielle katuyhteytenä. Rautamäentien itäpuoli muutetaan kaduksi ja nimetään uudelleen Härmäntieksi.

5.4.5.1 Valmisteluvaiheessa saatu palaute

Täydentyy.

5.4.5.2 Ehdotusvaiheessa saatu palaute

Täydentyy.

6. ASEMAKAAVAN KUVAUS

6.1 Kaavan rakenne

6.1.1 Korttelialueet

Asemakaavassa alueelle on osoitettu kaksi teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta (T) (Kuva 6-1). T-2-korttelialueelle saa sijoittaa datakeskusrakennuksia sekä energiahuoltoa palvelevia laitteita ja rakennuksia. Tontin kerrosalasta enintään 10 % saa käyttää toimistotiloja varten. Pääkäyttötarkoitus sallii myös aluetta palvelevien oheistoimintojen, kuten polttoainevarastojen, jäähdytysratkaisujen, varavoimalaitosten, sähköasemien ja teknisen huollon edellyttämien rakennusten rakentamisen. Lisäksi alueelle saa sijoittaa aurinkopaneeleita sekä niihin liittyviä teknisiä laitteita ja verkostoja. T-3-korttelialueelle tontin kerrosalasta enintään 30 % saa käyttää toimistotiloja varten.

Kummankin teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen rakennusoikeus on osoitettu tehokkuusluvun $e=0.50$ mukaan. T-2-kortteli 2517 on kooltaan $1\,276\,600\text{ m}^2$ ja sen rakennusoikeus on $638\,300\text{ k-m}^2$. T-3-kortteli 2516 on kooltaan $118\,800\text{ m}^2$ ja sen rakennusoikeus on $59\,400\text{ k-m}^2$. T-2-kortteliin 2517 on osoitettu kaksi rakennusalueita. Korttelialueen halki kulkee voimajohtojen suoja-alue (va), jolle ei ole mahdollista sijoittaa rakentamista. T-3-kortteliin 2516 on osoitettu yksi rakentamisalue.

Kummallakin teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueella suurin sallittu kerrosluku on III. T-2-korttelialueella rakentamiskorkeus on rajattu kaavassa ylimmän vesikattokorkeuden mukaan. Tontilla sallitaan korkeintaan 27 metriä korkeita rakennusmassoja. Yksittäiset kokonaismassoitteille alisteiset rakennusosat, kuten piiput, voivat olla tätä korkeampia.

Asemakaavassa on osoitettu yksi erillispientalojen korttelialue (AO). AO-korttelin 2518 suurin sallittu kerrosluku on II ja rakennusoikeutta on osoitettu 500 k-m². Rakennusalueen raja on osoitettu kiinni korttelirajoihin pois lukien pohjoisreuna, jossa rakentamisalueen raja on 16,5 m korttelin rajasta. Ajo kortteliin on osoitettu ajoyhteydellä Metsolantieltä.

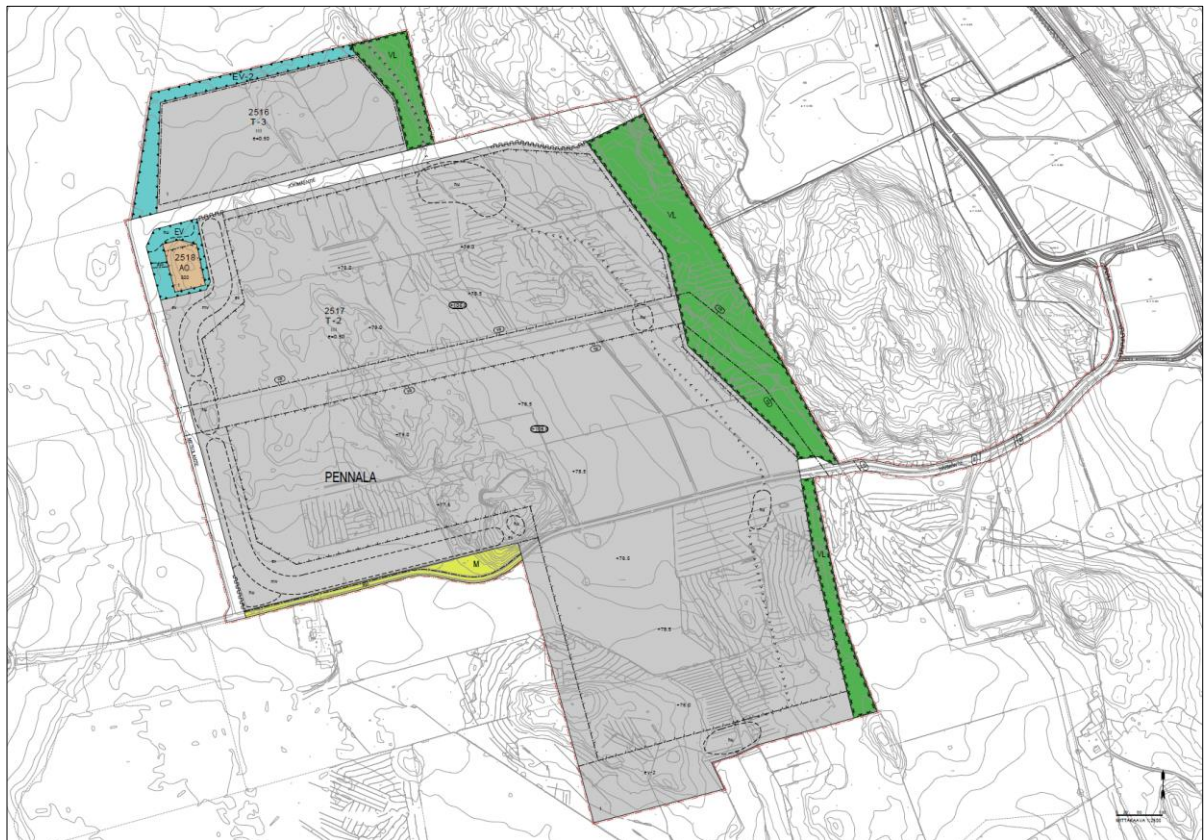
Hankkeen maisemallisten vaikutusten lieventämiseksi asemakaavaan on osoitettu erilaisia suojaviheralueita. T-3-korttelin 2516 pohjois- ja länsipuolelle, mahdollisen tulevan aurinkovoimalan suuntaan, on osoitettu suojaviheralue (EV-2), jolle ei sallita korkeaa puustoa. Erillispientalojen korttelialuetta (AO) reunustaa suojaviheralue (EV). T-2-korttelia 2517 reunustaa länsiosassa suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa (ev-1). Alueelle tulee rakentaa maisemavalli korttelin maanrakennustöiden yhteydessä. Alue tulee istuttaa monimuotoisella kasvillisuudella, jossa käytetään alueelle luontaisia havu- ja lehtipuu- sekä -pensaslajeja. Suojaviheralueen leveys korttelin eteläosassa on noin 70 metriä, länsiosassa noin 66 metriä ja erillispientalojen korttelialueen kohdalla noin 60 metriä. T-2-korttelin 2517 etelä- ja länsiosaan on osoitettu suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa (ev-2), joka tulee säilyttää puustoisena.

Asemakaavoituksen aikana suunnittelualueelle laaditun hulevesisuunnitelman pohjalta kaavakartalle on osoitettu ohjeellisia hulevesien käsittelylle varattuja alueen osia (hu). T-2-korttelin itäosassa etelä-pohjoissuuntaisesti kulkee ohjeellinen tulvareitti, jonka yhteyteen saa rakentaa hulevesiuomien avouomaisia viivytyspainanteita tai biosuodatusalueita. Lisäksi asemakaavassa on yleismääräyksiä koskien hulevesien määrällistä ja laadullista hallintaa.

6.1.2 Virkistys- ja liikennealueet

Suunnittelualueen itäosan olemassa olevat metsä- ja peltoalueet on osoitettu asemakaavassa lähivirkistysalueena (VL), jonka leveys vaihtelee 25 metristä 160 metriin. Lähivirkistysalueet toimivat paikallisena etelä-pohjoissuuntaisena viheryhteytenä. Suunnittelualueen lounaisosassa on pieneltä osin maa- ja metsävaltaista aluetta (M).

Kortteli- ja virkistysalueiden lisäksi asemakaava-alueelle on suunniteltu uusia katuyhteyksiä. Kaava-alueen halki kulkeva Rautamäentie poistuu käytöstä T-2-korttelin alueella. Korttelin itäpuolella Rautamäentie on muutettu Härmäntieksi, joka kautta tapahtuu T-2-korttelin 2517 eteläinen sisäänajo. Korttelin länsipuolella Rautamäentie säilyy maa- ja metsätalousvaltaisella alueella ajoyhteytenä, palvellen tien varrelle eteläpuolelle sijoittuvaa asuinkiinteistöä sekä T-2-korttelia hätäpoistumistienä. Uusi Rautamäentien korvaava katuyhteys on osoitettu kulkevaksi T-2 korttelin 2517 länsi- ja pohjoispuolelta, kulkien nykyistä Metsolantietä ja yhdistyen Jokimäentiehen. Katualueiden leveyksissä on otettu huomioon suunniteltu kunnallistekniikka sekä kävely- ja pyöräily-yhteydet Härmäntiellä ja Jokimäentiellä.



Kuva 6-1. Pienennös Rautamäentien asemakaavaluonnoskartasta.

6.1.3 Mitoitus

Asemakaava-alueen kokonaispinta-ala on 168,48 hehtaaria. Kokonaisrakennusoikeus on 698 200 k-m². Aluetehokkuudeksi muodostuu $e_a = 0,41$. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta on noin 140 ha, erillispientalojen korttelialuetta noin 0,7 ha, suojaviheralueita noin 3,1 ha, viher-alueita noin 15,6 ha ja katualueita noin 9,6 ha.

Taulukko 6-1. Asemakaavaluonnoksen mitoitus.

Käyttötarkoitus	Pinta-ala (m ²)	Rakennusoikeus (k-m ²)	Tehokkuus (e)
T-2	1 276 600	638 300	e=0.50
T-3	118 800	59 400	e=0.50
AO	7 300	500	
EV	10 300		
EV-2	20 600		
VL	139 400		
M	16 700		
katu	95 700		
yhteensä	1 684 800	698 200	

6.1.4 Kunnallistekniikka

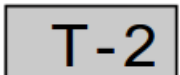
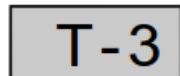
Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavatyön yhteydessä on laadittu kunnallistekniikan yleissuunnitelma. Suunnitelma on selostuksen liitteenä (liite 5).

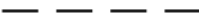
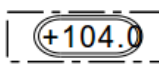
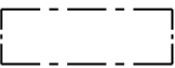
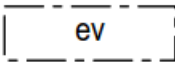
Kaavakartalla ei esitetä johto- ja putkilinjoja. Kaava-alueen halki kulkee Fingridin 110 kV:n voimajohto, joka on tehty 400 kV:n tasoiseksi. Voimajohtoa ei ole esitetty kaavakartalla, mutta voima-

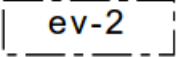
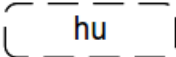
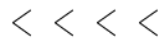
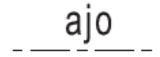
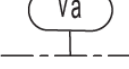
johdon vaatima tila on esitetty voimajohtoa varten varattuna alueen osana, jonka leveys on yhteensä 62 m. Myöhemmissä suunnitteluvaiheissa mahdollisesti tutkitaan voimajohtolinjan siirtämistä.

Kaava-alueen uusista kaduista on laadittu yleissuunnitelmat. Katusuunnitelmat laaditaan myöhemässä vaiheessa.

6.2 Kaavamerkinnät ja -määräykset

Kaavamerkintä	Selite ja määräys
	Erillispientalojen korttelialue.
	Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue. Alueelle saa sijoittaa datakeskusrakennuksia sekä energiahuoltoa palvelevia laitteita ja rakennuksia. Tontin kerrosalasta enintään 10 % saa käyttää toimistotiloja varten. Pääkäyttötarkoitus sallii myös aluetta palvelevien oheistoimintojen, kuten polttoainevarastojen, jäähdytysratkaisujen, varavoimalaitosten, sähköasemien ja teknisen huollon edellyttämien rakennusten rakentamisen. Alueelle saa sijoittaa aurinkopaneeleita sekä niihin liittyviä teknisiä laitteita ja verkostoja.
	Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialue. Tontin kerrosalasta enintään 30 % saa käyttää toimistotiloja varten.
	Suojaviheralue.
	Suojaviheralue. Alueella ei sallita korkeaa puustoa.
	Maa- ja metsätalousvaltainen alue.
	Lähivirkistysalue.
	3 m kaava-alueen rajan ulkopuolella oleva viiva.
	Korttelin, korttelinosan ja alueen raja.
	Osa-alueen raja.

	Ohjeellinen osa-alueen raja.
	Poikkiviiva osoittaa rajan sen puolen, johon merkintä kohdistuu
PEN	Kaupungin- tai kunnanosan nimi.
251	Korttelin numero.
1	Ohjeellisen tontin/rakennuspaikan numero.
METSOLANT	Kadun, tien, katuaukion, torin, puiston tai muun yleisen alueen nimi.
III	Roomalainen numero osoittaa rakennusten, rakennuksen tai sen osan suurimman sallitun kerrosluvun.
500	Rakennusoikeus kerrosalaneliömetreinä.
e=0.50	Tehokkuusluku eli kerrosalan suhde tontin/rakennuspaikan pinta-alaan.
+78.5	Maanpinnan likimääräinen korkeusasema.
	Rakennuksen ja rakenteiden ylimmän kohdan korkein sallittu korkeusasema maanpinnasta. Tontilla sallitaan korkeintaan 27 metriä korkeita rakennusmassoja. Yksittäiset kokonaismassoittelulle alisteiset rakennusosat, kuten piiput, voivat olla tätä korkeampia.
	Rakennusala.
	Suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa. Alueelle tulee rakentaa maisemavalli korttelin maanrakennustöiden yhteydessä. Alue tulee istuttaa monimuotoisella kasvillisuudella, jossa käytetään alueelle luontaisia havu- ja lehtipuu- sekä -pensaslajeja.

	Suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa. Alue tulee säilyttää puustoisena.
	Ohjeellinen hulevesien käsittelylle varattu alueen osa.
	Ohjeellinen tulvareitti, jonka yhteyteen saa rakentaa hulevesiuomien avouomaisia viivytyspainanteita tai biosuodatusalueita.
	Katu.
	Ajoyhteys.
	Katualueen rajan osa, jonka kohdalta ei saa järjestää ajoneuvoliittymää.
	Ohjeellinen maisemavalli. Maisemavallin keskimääräinen suositeltu korkeusasema on 6 m luonnollisesta maanpinnasta.
	Voimajohtoa varten varattu alueen osa.

6.2.1 Yleismääräykset

Kortteleita 2516 ja 2517 koskevat seuraavat yleismääräykset:

PYSÄKÖINTI

Autopaikkoja on rakennettava vähintään seuraavasti:

- 1 ap / 5 000 k-m² datakeskushalleja ja vastaavia tiloja kohti
- 1 ap / 500 k-m² varastotiloja kohti
- 1 ap / 200 k-m² teollisuustiloja kohti
- 1 ap / 80 k-m² toimistotiloja kohti

Polkupyöräpaikkoja on rakennettava vähintään seuraavasti:

- 1 pp / 10 000 k-m² datakeskushalleja ja vastaavia tiloja kohti
- 1 pp / 5 000 k-m² varastotiloja kohti
- 1 pp / 2 000 k-m² teollisuustiloja kohti
- 1 pp / 160 k-m² toimistotiloja kohti

Puolet vähimmäisvaatimuksen mukaisista pyöräpaikoista tulee sijaita katetussa tilassa.

RAKENTAMISTAPA

Rakennusten julkisivuväriytyksen tulee sopeutua ympäristöön. Pitkiä julkisivuja tulee jaksottaa katoksiin, ikkunapinnoin, sisäänvedoin, puuistutuksin tai muilla vastaavilla keinoilla.

Rakennusten julkisivukäsittelyn ja rakentamistavan on oltava korttelialueella yhtenäinen. Julkisivupintojen tulee muodostaa eheä ja yhtenäinen vaikutelma. Julkisivut 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 katoille saa sijoittaa ilmastointikonehuoneita ym. teknisiä rakenteita, joiden julkisivuissa on noudatettava pääjulkisivujen materiaaleja ja värejä. Rakennusten kattopintoja saa hyödyntää aurinkoenergian keräämiseen.

Katosten, aitojen, mainoslaitteiden ja muiden rakennelmien on sovittava päärakennuksen ulkoasuun.

VALAISTUS

Kirkkaita valoteoksia, kohdevaloja tai taivaalle osoitettavia kirkkaita valoja ei saa rakentaa sähkölinjojen, rakennusten tai aitojen välittömään läheisyyteen eikä niitä saa suunnata häiritsevästi olemassa olevan asutuksen suuntaan. Rakentamisluvan yhteydessä alueelle tulee esittää valaistuksen yleissuunnitelma.

PIHA-ALUEET

Rakentamatta jäävät tontinosat, joita ei käytetä liikenteeseen, huoltoon tai pysäköintiin, tulee olla säilytettävää tai istutettavaa viheraluetta. Korttelissa 2517 tontin pinta-alasta vähintään 20 % tulee olla säilytettävää tai istutettavaa viheraluetta. Korttelissa 2516 tontin pinta-alasta vähintään 15 % tulee olla säilytettävää tai istutettavaa viheraluetta.

Istutuksissa suositaan monipuolista ja alueelle luontaista lajistoa. Laajojen nurmipintojen sijaan tulee käyttää maanpeite- ja niittykasvillisuutta. Viheralueille jätetään mahdollisuuksien mukaan myös lahoppuuta ja niitä hoidetaan mahdollisimman luonnontilaisina ja biodiversiteetiltään monipuolisina alueina.

Pysäköintialueet tulee jäsenellä puu- ja pensasistutuksin.

Rakennusten huolto- ja lastauspihat sekä ulkovarastointiin käytettävät alueet on aidattava näköesteen muodostavalla aidalla ja istutuksin niiltä osin, kuin alueet näkyvät korttelialueita ympäröiville alueille.

HULEVEDET

Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että hulevesipainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden viivytystilavuuden tulee olla 2 m³ jokaista 100 m² vettä läpäisemättömältä pinnalta kohden. Hulevesipainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden tulee tyhjentyä viivytystilavuuden osalta 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niihin tulee suunnitella hallittu ylivuoto.

Pysäköintialueiden hulevedet tulee johtaa viivytykseen öljynerotuskaivojen kautta.

Sammutusjätevedet tulee ohjata alueelta erillisiin säiliöihin, altaisiin tai hulevesien hallintarakenteisiin. Jos sammutusvedet ohjataan hulevesien viivytykseen tarkoitettuihin painanteisiin, altaisiin tai säiliöihin, ne tulee suunnitella suljettavana rakenteena.

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

Hulevesiratkaisuissa tulee suosia luonnonmukaisia ratkaisuja, kuten viherpainanteita, kosteikkoja ja vettä läpäiseviä pintamateriaaleja.

ILMASTONMUUTOS JA KIERTOTALOUS

Tonttien rakentamisessa syntyvät puhtaat maamassat tulee hyödyntää mahdollisimman lähellä. Pengerryksissä ja maisemavalleissa tulee ensisijaisesti käyttää alueelta muodostuvaa maa-ainesta.

ENERGIAHUOLTO

Konesalirakennukset tulee toteuttaa niin, että niiden hukkalämpö on mahdollista kierrättää kaukolämpöverkossa.

MELU

Rakennusten teknisten laitteiden melunvaimennus tulee toteuttaa siten, että melutaso lähialueen asuintalojen sisätiloissa ja ulko-oleskelualueilla ei ylitä asetettuja valtioneuvoston ohjearvoja. Toimintaan liittyvä meluselvitys tulee esittää rakentamisluvan yhteydessä.

Pääkäyttötarkoitukseen liittyvät toimistotilat on suojattava melulta siten, että melutaso on enintään 45 dB.

PALOTURVALLISUUS

Rakentamisluvan yhteydessä alueelle tulee esittää sammutusvesisuunnitelma, jonka pohjalta arvioidaan vesisäiliöiden tilavuustarve.

Rakentamisluvan yhteydessä alueelle tulee esittää pelastustiesuunnitelma.

RADON

Työpaikkarakentamisessa on varauduttava radonin torjuntaan.

6.3 Nimistö

Metsolantie ja Jokimäentie osoitetaan katualueena. Kaava-alueen itäosassa Rautamäentie osoitetaan katualueena kortteliin 2517 asti, mutta sen nimi ehdotetaan muutettavan Härmäntieksi. Härmäntien nimi tulee alueen nimistöstä, josta Rautamäentien pohjoispuolinen alueen osa lähellä Lahdentietä on nimeltään Härmälä.

7. DATAKESKUKSEN YLEISKUVAUS

7.1 Yleiskuvaus

Datakeskus on palvelinkeskus eli tietokonesali, jossa on runsaasti tietokoneita sekä niihin liittyviä sivujärjestelmiä, joiden tehtävä on tallentaa ja käsitellä suuria määriä dataa. IT- ja verkkolaitteet sijoitetaan erillisiin datakeskusrakennuksen lohkoihin. Datakeskus vaatii huomattavan määrän sähköä, jonka vuoksi valtakunnallisen sähköverkon (110 tai 400 kV) läheisyys on välttämättömyys. Datakeskusten yhteyteen rakennettavilla sähköasemilla ja muuntajilla suurjännite muunnetaan datakeskuksen käyttöön soveltuvaksi.

Mahdollisten sähkökatkojen varalta on tarpeen olla valmius varavoimaan, esimerkiksi dieselgeneraattorein – sähkökatkos datakeskuksessa voi johtaa yhteiskunnan kannalta kriittisten tietojen vaarantumiseen tai datakeskuksen laitteiston rikkoontumiseen. Varavoimageneraattorit sijoitetaan usein datakeskusrakennuksen sivustoille. Varavoimageneraattoreilla on koekäyttöjärjestelmä niiden toimivuuden varmistamiseksi – kun generaattoria käytetään päällä säännöllisin väliajoin, siitä aiheutuu melua.

Datakeskukset vaativat toiminnastaan ja sen laadusta riippuen ympäristöluvan sekä mahdollisesti kemikaaliturvallisuussuunnitelman – vaikuttavia asioita ovat esimerkiksi varavoimageneraattoreiden polttoaineteho, datakeskusalueella säilytettävä polttoaine- ja kemikaalimäärä ja rakentamisen aikainen kivenlouhintä. Mikäli varavoimageneraattoreiden polttoaineteho ylittää 50 MW, katsotaan se direktiivilaitokseksi.

Vesilain mukainen vesitalouslupa on tarpeen, mikäli datakeskushanke voi muuttaa vesistön asemaa, syvyyttä, vedenkorkeutta tai virtaamaa, rantaa tai vesiympäristöä taikka pohjaveden laatua tai määrää vesilaissa esitetyllä tavalla.

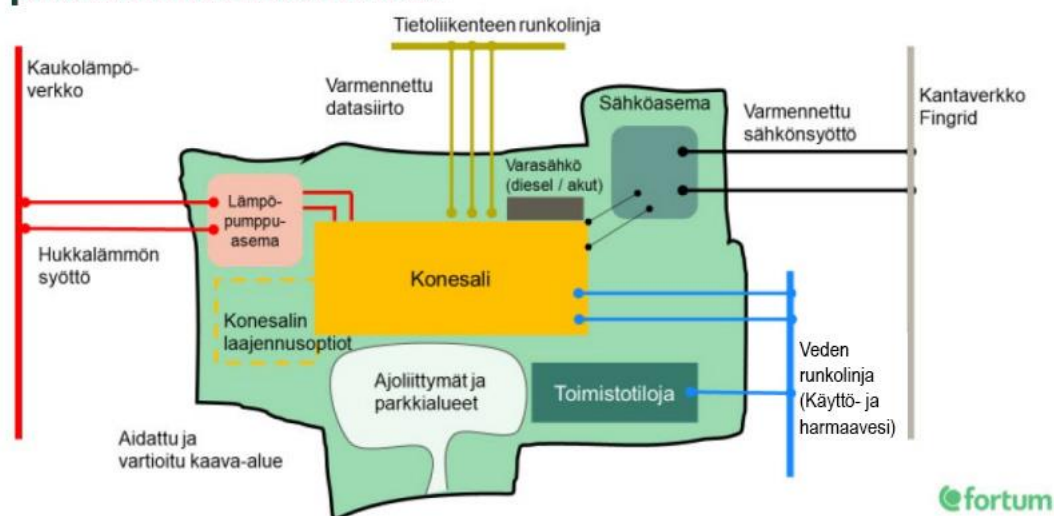
Datakeskukset edellyttävät jäähdytystä sekä lämpötilan hallintaa, jonka vuoksi Suomi on ilmastonsa puolesta hyvin soveltuva alue datakeskuksille. Vapaajäähdytyksessä palvelimet jäähdytetään ulkoa otettavalla ilmalla, ja ylimääräistä lämpöä hyödynnetään datakeskuksen lämmittämisessä.

Jäähdytysjärjestelmät voivat olla ilma- tai vesijäähdytteisiä, ja niiden laatu vaikuttaa datakeskuksen aiheuttamaan melutasoon. Jäähdytysjärjestelmät voivat sijaita esimerkiksi datakeskuksen katolla tai julkisivuilla. Ilmajäähdytysjärjestelmät eivät edellytä merkittävien vesimäärien ottamista luonnon vesistöistä.

Datakeskukset kuluttavat toimiessaan suuren määrän energiaa, ja niissä syntyy hukkalämpöä, jota on mahdollista hyödyntää kaukolämpöverkossa, mikäli sellainen sijoittuu alueelle. Datakeskuksen yhteyteen rakennettava ylijäämälämmön talteenottokeskus muuntaa hukkalämmön kaukolämpöverkkoon sopivaksi.

Datakeskukset vaativat runsaasti tilaa, jonka vuoksi niiden tontit ovat suuria.

Illustratiivinen kuva datakeskuksen pääsuunnittelukohteista



Kuva 7-1. Datakeskuksen pääsuunnittelukohteet ja niiden keskinäiset yhteydet.

7.2 Pennalan datakeskus

Kaavatyön yhteydessä on alueelle laadittu alustava viitesuunnitelma datakeskuksen toimintojen sijoittumisesta. Suunnitelma on kaavaselostuksen liitteenä (liite 3). Viitesuunnitelma on alustava, ja hioutuu kaavaprosessin ja tarkemman suunnittelun myötä. Viitesuunnitelma osoittaa yhden tavan asemakaavan toteuttamiseksi.

Alustavassa viitesuunnitelmassa aidatulle datakeskusalueelle on osoitettu yhteensä 9 konesalirakennusta, joiden yhteenlaskettu kerrosala on noin 490 000 k-m². Konesalirakennukset on sijoitettu Jokimäentien ja alueen halki kulkevan voimalinjan suuntaisesti. Konesalirakennusten lisäksi datakeskusalueeseen kuuluu ohjeis- ja tukitoimintoja yhteensä noin 30 000 k-m² sekä toimistotiloja noin 3 000 k-m². Nämä sijoittuvat lähtökohtaisesti porttien yhteyteen tai konesalirakennusten pätyihin. Datakeskusaluetta reunustaa sen länsiosassa maanpinnantasosta noin kuuteen metriin ko- hoavat maisemavallit. Suunnittelualueen länsiosaan, lähelle Fingridin olemassa olevaa sähköase- maa, sijoittuu datakeskuksen oma sähköasema. Olemassa oleva voimalinja kulkee alueen halki nykyisellä paikallaan. Kulku datakeskukselle tapahtuu Härmäntien ja Jokimäentien kautta.

Suunnittelualueelle on laadittu erillinen hulevesisuunnitelma (14). Alueelle on suunniteltu huleve- sien verkosto, jotka purkautuvat suunniteltuihin hulevesipainanteihin. Hulevesiä hallitaan sekä tont- tikohdaisesti että yleisillä alueilla.

Datakeskuksen pohjoispuolelle sijoittuu teollisuus- ja työpaikka-alue, jonka kerrosala on yhteensä 55 000 k-m² sekä Jokimäentien ja Metsolantien kulmaan nykyinen omakotitalotontti.



8. KAAVAN VAIKUTUKSET

Arviointi perustuu alueelta käytössä oleviin perustietoihin, laadittuihin selvityksiin, suoritettuihin maastokäynteihin, osallisilta saatuihin lähtötietoihin sekä lausuntoihin ja palautteisiin. Suunnitelman toteuttamisen vaikutuksia nykytilanteeseen ovat arvioineet kaavanlaatija sekä muut asiantuntijat kaavan valmistelun yhteydessä.

8.2 Vaikutukset suhteessa ylemmän asteen kaavoihin

Voimassa olevassa Päijät-Hämeen maakuntakaavassa 2014 suunnittelualueen itäosa sijoittuu maaliikenteen alueelle, jolla osoitetaan merkittävät tavaraliikenteen alueet. Suunnittelualueen länsiosa on maakuntakaavassa maaseutumaista aluetta.

Vuonna 2023 hyväksytyssä Lahden seudun kaupunkiseutusuunnitelmassa suunnittelualue on osoitettu yhdeksi kehittämisvyöhykkeistä, jotka ovat uuden yritystoiminnan ja työpaikkojen potentiaalisia sijoittumisalueita. Suunnittelualue on osoitettu suurelta osin laajaksi toteutumattomaksi yritysalueeksi ja teollisuuden toimintojen kasvualueeksi sekä alueelle on osoitettu merkittävä tavaraliikenteen alue.

Asemakaava poikkeaa maakuntakaavan maaliikenteen aluevarauksesta. Pennalan alueella ei ole kuitenkaan noussut esille suunnittelutarvetta maakuntakaavassa osoitetulle maaliikenteen alueelle. Lahden seudun kaupunkiseutusuunnitelmassa seudullisesti merkittäväksi logistiikka-alueeksi / multimodaaliterminaaliksi on tunnistettu Nostavan alue Hollolassa. Maakuntakaavan maaliikenteen aluevaraus ulottuu koko suunnittelualueen ja Lahdentien väliselle alueelle ja suunnittelualueen ulkopuolelle jää vielä laajasti maaliikenteen aluetta. Asemakaavaratkaisun toteuttaminen ei vaikuta ympäröivän alueen maakuntakaavan mukaisen maankäytön toteutumiseen. Näin ollen asemakaavaratkaisu ei aiheuta maakuntakaavaratkaisun ja tavoitteiden vaarantumista.

Päijät-Hämeen maakuntakaava 2060 on maakuntaliiton toimesta vireillä ja laadinnassa, mikä luo hyvät perusteet lainvoimaisen maakuntakaavan ohjaustavoitteesta poikkeamiselle maaliikenteen alueen osalta. Kaavaratkaisu on otettavissa huomioon maakuntakaavan uudistamistyössä.

Suunnittelualue on kaupunkiseutusuunnitelmassa tunnistettu uuden yritystoiminnan ja työpaikkojen potentiaalisiksi sijoittumisalueeksi, jota asemakaava toteuttaa hyvin. Päijät-Hämeessä on tarve laajoille teollisuus- ja elinkeinoalueille. Asemakaavassa teollisuusalueita osoitetaan yhdyskuntarakenteen kannalta tarkoituksenmukaisille ja luonnollisille laajenemisalueille. Alue on yhdyskuntarakenteellisesti, toiminnallisesti ja rakentamisen kannalta hyvällä sijainnilla ja soveltuu laajana tunnistettuna teollisuus- ja elinkeinoalueena hyvin datakeskuksen kaltaisen hankkeen tarpeisiin. Rautamäentien asemakaava luo edellytyksiä Orimattilan elinvoiman kasvattamiselle ja vahvistamiselle sekä työpaikkojen kehittämiselle.

Asemakaavassa osoitettu teollisuusalue sijoittuu osittain Päijät-Hämeen maakuntakaavan mukaiselle suuronnettomuusvaaran aiheuttavan kohteen konsultointivyöhykkeelle (Seveso III -direktiivi). Yksityiskohtaisessa jatkosuunnittelussa on otettava huomioon alueella sijaitsevasta laitoksesta tai vaarallisten kemikaalien valmistuksesta, varastoinnista tai kuljetuksesta ympäristölle ja alueelle sijoittuville toiminnoille mahdollisesti aiheutuvat riskit. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes on lausunut Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan yhteydessä (17.10.2024) kaavamuutosalueelle suunnitellun datakeskustoiminnan olevan soveltuvaa maankäyttöä konsultointivyöhykkeellä.

Suunnittelualue on voimassa olevassa yleiskaavassa itäosaltaan teollisuus- ja varastoaluetta. Teollisuus- ja varastorakennusten alue jatkuu suunnittelualueen koillis- ja itäpuolelle, jonne on lisäksi osoitettu työpaikka-alueita. Asemakaavalla osoitettava teollisuus- ja varastorakentamisen laajentaminen kohti länttä on tarkoituksenmukainen ja luonnollinen laajenemissuunta yhdyskuntarakenteelle. Länsiosaltaan suunnittelualue on voimassa olevassa yleiskaavassa maa- ja metsätalousvaltaista aluetta ja pieneltä osin arvokasta viljelyaluetta. Suunnittelualueen ulkopuolelle jää vielä laajasti maa- ja metsätalousvaltaisia alueita, joiden käyttöä asemakaavaratkaisu ei vaaranna. Voimassa olevissa yleiskaavoissa lähimmät asumiseen tarkoitettut alueet sijaitsevat Härmäntien alkupäässä. Yleiskaavan AP-alueella sijaitsee viisi erillistä kiinteistöä, joista kolmelle on rakennettu asuinrakennus. Maankäyttömuotojen yhteensovittamista voidaan edesauttaa lieventämistoimenpiteillä, kuten kaavaratkaisussa osoitetulla viheralueella teollisuuden ja asumisen välissä, joka lieventää esimerkiksi maisema- ja meluvaikutuksia.

Alueella on käynnissä Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavamuutoksen laadinta, jossa suunnittelualue osoitetaan teollisuus- ja varastoalueeksi ja siirretään yhdystie 11843 (Rautamäentie) kulkemaan asemakaava-alueen pohjois- ja itäosaan.

Rautamäentien asemakaavan voidaan katsoa noudattavan keskeisimpiä ylempien kaavatasojen ohjaustavoitteita.

8.3 Vaikutukset yhdyskuntarakenteeseen ja maankäyttöön

Asemakaavan toteuttamisella on vaikutuksia alueen yhdyskuntarakenteeseen ja rakennettuun ympäristöön. Suunnittelualue sijoittuu Orimattilan keskustaajaman ulkopuolelle ja yhdyskuntarakenteen reuna-alueelle, kuitenkin hyvien liikenneyhteyksien ja toimintoja palvelevan infrastruktuurin välittömään läheisyyteen. Kaupunkiseutusuunnitelmassa suunnittelualue on osoitettu kehittämisvyöhykkeeksi, jotka ovat uuden yritystoiminnan ja työpaikkojen potentiaalisia sijoittumisalueita tulevaisuuden kasvavassa aluetaloudessa. Suunnittelualue laajentaa Pennalan taajamarakennetta Lahdentien länsipuolella. Kaavan toteuttamisen myötä Pennalan teollisuusalue laajenee tarkoituksenmukaisesti länteen ja lounaaseen.

Kaava-alue sijaitsee liikenteellisesti edullisella sijainnilla, Lahdentien (maantie 167) länsipuolella, valtatie 4 itäpuolella, ja on liikenteellisesti hyvin saavutettavissa. Suunnittelualueelta on alle viisi kilometriä Renkomäen eritasoliittymään. Asemakaavan mahdollistama uusi rakentaminen ja yhdyskuntarakenteen laajeneminen hyödyntävät olemassa olevaa rakennetta. Kaavan aluevaraukset mahdollistavat alueelle uuden tarkoituksenmukaiset liikennejärjestelyt, jotka parantavat alueen saavutettavuutta ja liikenneturvallisuutta.

Alueelle suunnitellun datakeskuksen näkökulmasta sijoituspaikan tärkeimpiä kriteereitä ovat riittävän kokoinen yhtenäinen alue, hyvät liikenneyhteydet, yhdyskuntatekniikan läheisyys, sähkön korkeajänniteverkko alueella ja riittävä etäisyys asutukseen. Datakeskuksen ympäristövaikutukset ovat merkittävästi perinteistä, nk. valmistavaa teollisuutta pienemmät. Datakeskusten merkittävimmät ympäristövaikutukset muodostuvat energianhankinnasta, mahdollisesta makean veden hankinnasta ja rakennus- ja käytönaikaisesta melusta. Datakeskuksen liikennemäärät ovat perinteistä teollisuutta pienemmät, ja keskukselta aiheutuvat meluhaitat vähäisemmät. Myös datakeskuksen aiheuttamat päästöt ovat perinteistä teollisuutta pienemmät, sillä teollinen toiminta perustuu tietokoneiden tuottamaan dataan.

Suunnittelualueen pohjois-, itä- ja eteläpuoli ovat nykyiseltä maankäytöltään pääosin viljelyalueita ja metsätalousalueita. Alueilla ei ole rakentamispaineita eikä Orimattilan kaupungilla ole tarvetta asemakaavoittaa alueita tiiviimmin, vaan alueet säilyvät haja-asutusluonteisina. Maankäyttöratkaisujen yhteensovittamista voidaan edesauttaa lieventämistoimenpiteillä, kuten kaavaratkaisussa osoitetuilla suojaviheralueilla ja maisemavalleilla sekä rakennusten teknisten laitteiden melunvaimennuksilla. Näin ollen asemakaavaratkaisu ei vaikuta kaava-alueen lähialueiden maankäyttöön.

Asumisen tarpeiden ja palveluiden saatavuuden näkökulmasta asemakaavan ratkaisu ei vähennä Orimattilan rakentamiselle soveltuvien alueiden määrää.

8.4 Vaikutukset maantieliikenteeseen, liikenteen järjestämiseen ja liikenneturvallisuuteen

8.4.1 Vaikutukset liikenteen järjestämiseen

Kaavassa tarkastellaan yhdystien 11843 (Rautamäentie) linjauksen siirtämistä kaava-alueen eteläosasta pohjoisosaan. Uusi katu tulee jatkumaan Lahdentielle Jokimäentietä länteen ja siitä etelään nykyistä Metsolantietä Rautamäentielle. Nykyinen Rautamäentie tulee katkeamaan kaava-alueen eteläosasta. Nykyistä Rautamäentietä käyttävät Rautamäen ja Miekkiön asukkaat kulkevat jatkossa uuden katuyhteyden kautta, joka pidentää matkaa noin 400 metriä.

Rautamäentien itäosa, Kytöniityntieltä datakeskukselle, muuttuu kaduksi. Katu nimetään uudelleen Härmäntieksi. Metsolantien risteyksestä länteen nykyinen Rautamäentie tulee säilymään. Rautamäentie on valtion maantie, joten asemakaavan toteuttaminen edellyttää Rautamäentien osalta myös katusuunnitelman laatimista ja kaupungin kadunpitopäätöstä. Uuden katulinjauksen yleissuunnitelma on kaavaselostuksen liitteenä (Liite 5).

Valtatielle 4 on alustavasti kaavailtu uutta eritasoliittymää Miekkiöön. Uutta eritasoliittymää ja sen yhteyksiä mm. maantielle 167 ei ole vielä suunniteltu. Kun uuden eritasoliittymän liikenneyhteyksiä aikanaan suunnitellaan, niillä voi olla vaikutusta myös Rautamäentien, Jokimäentien ja Kytöniityntien liikennemääriin sekä Lahdentien liittymäjärjestelyihin, jotka arvioidaan eritasoliittymän ja sen yhteyksien suunnittelun yhteydessä.

8.4.2 Datakeskuksen liikennevaikutukset

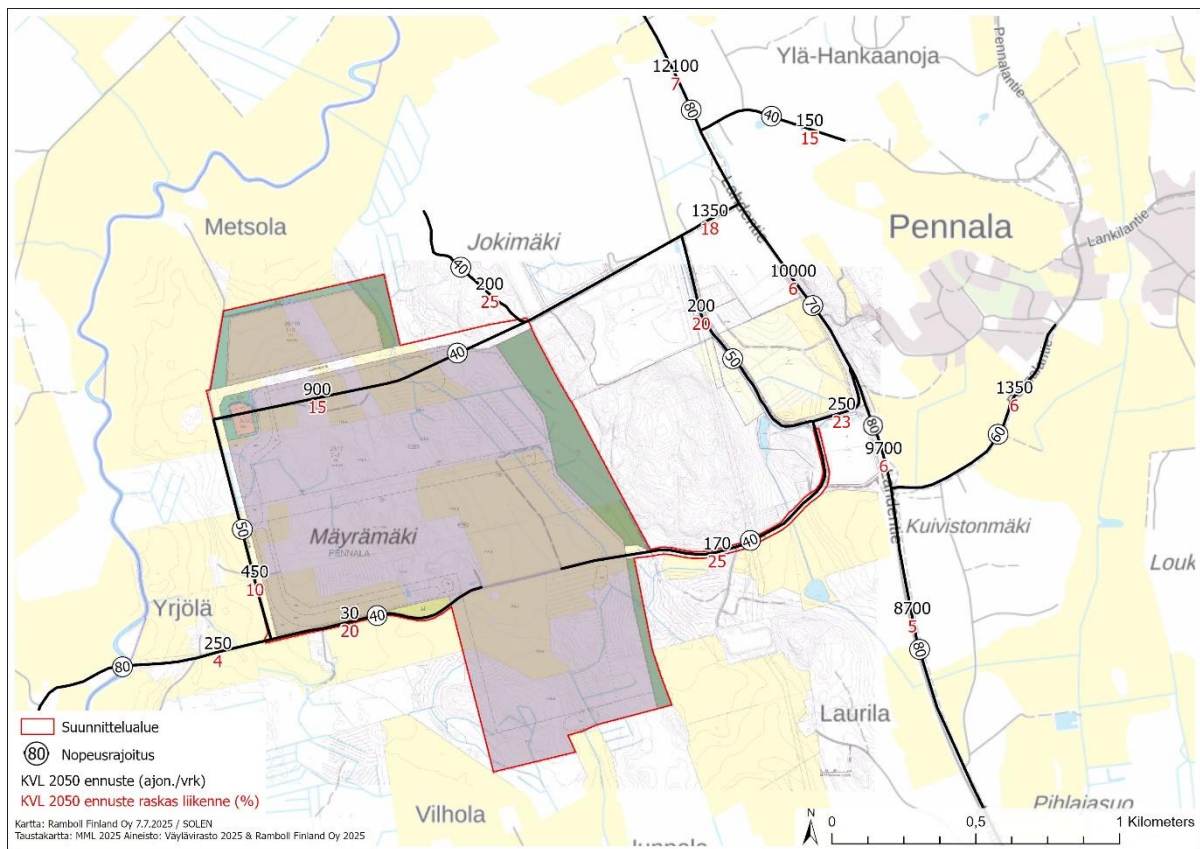
Kaavan mahdollistaman datakeskushankkeen liikennevaikutus sen toteuduttua on varsin pieni suhteessa alueen kokonaisliikennemääriin. Alueella on käynnissä muitakin hankkeita, ja liikenne-ennusteissa on oletettu, että asemakaavojen sallima kerrosala tulee rakennetuksi lähivuosina. Taus- taennusteissa oletuksena on ollut pienteollisuustyyppistä toimintaa myös kaava-alueelle. Suunnittelualueen ja lähiympäristön tieverkon liikennemäärät (KVL) 2050 on esitetty alla olevassa kuvassa (Kuva 8-1).

Datakeskushankkeen toimittamien lähtötietojen mukaan lopputilanteessa työntekijöitä on yli 300, pääosin vuorotyössä. Työmatkoista tehdään arviolta henkilöautolla noin 85 %, loput työmatkat tehdään julkisella liikenteellä sekä kävellen ja pyöräillen. Huoltoliikennettä hankkeesta arvioidaan muodostuvan kuten vastaavasta kevyen teollisuuden toimipaikasta. Datakeskushankkeen matkatuotos (KVL) on noin 500 henkilö- tai pakettiautomatkaa ja 20 kuorma-automatkaa päivässä. Vuorotyön takia huipputuntien liikennemäärä jää alle 100 autoon ruuhkasuunnassa.

Rakentamisaikana tarkasteltavan datakeskushankkeen raskaan liikenteen liikennetuotos on suurempi, mutta ei kuitenkaan merkittävä esimerkiksi suhteessa Lahdentien liikennemäärään tai Postin lajittelukeskuksen kokonaisliikennemääriin tai raskaan liikenteen matkatuotokseen. Rakentamisvaiheen liikenteen määrässä ratkaisevaa on maamassojen siirron määrä, mutta suhteessa alueella suunnitteluhetkellä toimivien louhintayritysten kuljetuksiin tällöinkin puhutaan vähäisestä kasvusta.

Liittymät ja katuverkko mahdollistavat tarvittaessa myös erikoiskuljetukset. Suunnittelualueelle on osayleiskaavoituksen yhteydessä laadittu liikenneselvitys, jossa on tehty Lahdentien liittymien toimintatarkastelu. Liittymät on aikoinaan suunniteltu välittämään nyt ennustettua suurempia liikennemääriä ja mitoitettu ajoneuvoyhdistelmät huomioon ottaen. Selvityksessä molempien tarkasteltujen Lahdentien liittymien toimivuus on arvioitu erinomaiseksi. Liikennemäärät ovat kääntyvillä ja sivusuunnan ajoneuvoilla melko pieniä, joten merkittäviä jonoja ei tarkastelualueelle muodostu, vaikka päätien liikenne onkin melko vilkasta. Liittymien kapasiteetti on riittävä vuoden 2050 liikenne-ennusteen mukaisille liikennemäärille.

Kanavoidut liittymät ja Lahdentielle teollisuusalueen kohdalle asetettu 70 km/h nopeusrajoitus vähentävät osaltaan autoliikenteen liikenneonnettomuusriskiä.



Kuva 8-1. Suunnittelualueen ja lähiympäristön arvioidut liikennetuotokset.

8.4.3 Vaikutukset kävelyyn, pyöräilyyn ja joukkoliikenteeseen

Suunnittelualueen katualueille on varattu riittävästi tilaa uusien kävelyn ja pyöräilyn väylien toteuttamiseen. Lähimmiltä joukkoliikenteen pysäkeiltä on kävely- ja pyöräily-yhteydet suunnittelualueen rajalle, jotka tulevat säilymään. Kävely- ja pyöräily-yhteydet jatkuvat kaava-alueen ulkopuolella Pennalantietä itään Pennalan asuinalueelle, joka mahdollistaa kaava-alueen saavuttamisen kävellen ja pyöräillen Pennalan suunnasta. Etelän suunnasta Lahdentien varressa on kävely- ja pyöräilyreitti, joka mahdollistaa alueen saavuttamisen kävellen tai pyöräillen Orimattilan keskustan suunnasta. 17.12.2024 on valmistunut esisuunnitelma uuden kävely- ja pyörätien rakentamista Lahdentien varteen suunnittelualueelta pohjoiseen Lahden Renkomäkeen.

Kaavan mahdollistaman datakeskuksen toteuttamisen myötä alueen työpaikkamäärä tulee huomattavasti kasvamaan, joka vaikuttaa merkittävästi joukkoliikenteen toimintaedellytyksiin. Linja-autovuoroja voidaan kysynnän mukaan lisätä ottaen aikatauluissa huomioon vuorotyön kysyntävaikutukset.

Jo nyt suurimmat jalankulun ja pyöräilyn liikenneonnettomuusriskit on poistettu Lahdentien alikulkujen avulla. Jalankulku- ja pyöräilyverkon täydentyminen edelleen muiden hankkeiden myötä ja aikanaan mahdollinen joukkoliikenteen lisätarjonta parantavat suojattoman liikenteen turvallisuutta edelleen.

8.5 Vaikutukset luonnonympäristöön

8.5.1 Vaikutukset luonnonsuojeluun

Suunnittelualuetta lähimmät Natura-alueet Linnaistensuo (FI0324001) ja Mieliäissuo (FI0100073) sijaitsevat yli 6,5 km päässä suunnittelualueesta. Asemakaavaratkaisusta ei arvioida aiheutuvan

heikentäviä vaikutuksia Mieliäissuon tai Linnaistensuon Natura-alueiden suojeluperusteina oleville luontotyypeille tai lajeille.

Lähimmät muut luonnonsuojelualueet sijaitsevat yli viiden kilometrin päässä eikä kaavaratkaisulla arvioida olevan heikentäviä vaikutuksia näiden yksityismailla sijaitsevien luonnonsuojelualueiden suojeluperusteisiin niiden etäisyyden vuoksi.

8.5.2 Vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin

Kaavan toteuttamisen vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyypeihin kohdistuvat ensisijaisesti alueille, joille rakentamistoimet sijoittuvat. Asemakaavaluonnoksessa rakentamisen ulkopuolelle on jätetty kaavan itäosaan lähivirkistysalueita, lounaisosaan maa- ja metsätalousvaltainen alue ja pohjoisosaan suojaviheralueita. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle 2517 on osoitettu länsi- ja eteläosaan suojaviheralueeksi tarkoitettuja alueen osia. Muutoin kaava-alueelta raivataan kasvillisuutta. Näillä alueilla luonnonympäristö muuttuu pysyvästi rakennetuksi ympäristöksi ja alueella olemassa oleva kasvillisuus, luontotyytit ja elinympäristöt tuhoutuvat täysin.

Suorien vaikutusten lisäksi luontotyypeihin ja kasvillisuuteen kohdistuu myös epäsuoria vaikutuksia etenkin elinympäristöjen pirstoutumisen ja reunavaikutuksen lisääntymisen seurauksena. Reunavaikutus muuttaa elinympäristöjen rajavyöhykkeiden olosuhteita ja kaventaa elinympäristöstä riippuvaisten lajien elintilaa. Rakentamistoimet saattavat vaikuttaa kasvillisuuteen ja luontotyypeihin myös muuttuneiden pinta- ja pohjavesiolosuhteiden vuoksi.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä (liite 12) asemakaava-alueelta ei tunnistettu arvokkaita luontokohteita lukuun ottamatta aivan alueen kaakkoisnurkkaan pieneltä osin ulottuvaa kuviota 68 (vanhat havupuuvaltaiset tuoret kankaat; koko maassa erittäin uhanalainen, EN). Kuvio sijoittuu asemakaavaluonnoksen lähivirkistysalueelle, joten luontotyyppiin ei arvioida kohdistuvan vaikutuksia. Muut kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä tunnistetut arvokkaat kohteet sijoittuvat asemakaava-alueen ulkopuolella eikä kaavan toteuttamisella arvioida olevan näihin vaikutuksia.

Suunnittelualueen kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitystä täydennetään kesällä 2025 valkohedokkiselvityksellä. Selvityksen tulokset huomioidaan kaavaehdotusvaiheessa ja täydentävien luontoselvitysten raportti lisätään kaavaselostuksen liitteeksi kaavaehdotukseen.

8.5.3 Vaikutukset luontodirektiivin IV (a) lajeihin

Liito-orava

Saatavilla olevien lähtötietojen (liite 12) perusteella kaavaratkaisulla ei arvioida olevan liito-oravaan kohdistuvia vaikutuksia. Kaava-alueen kaakkoisosaan sijoittuu pienialaisesti lajille soveltuvaa elinympäristöä. Alueelta ei tehty havaintoja lajista.

Viitasammakko

Kaavaratkaisulla ei arvioida olevan viitasammakkoon kohdistuvia vaikutuksia Luontoselvitys Metsäsen vuoden 2024 selvitysten yhteydessä tunnistettiin viitasammakolle potentiaalinen elinympäristö, joka sijoittuu kaava-alueen ulkopuolelle kaakkoisreunaan. Potentiaaliseen elinympäristöön tehtiin viitasammakkoselvitys toukokuussa 2025, mutta lajista ei tehty havaintoja. Täydentävien luontoselvitysten raportti lisään kaavaselostuksen liitteeksi ehdotusvaiheeseen.

Kirjoverkkoperhonen

Saatavilla olevien lähtötietojen (liite 12) perusteella kaavaratkaisulla ei arvioida olevan kirjoverkkoperhoseen kohdistuvia vaikutuksia, sillä niistä ei tehty havaintoja luontoselvityksessä.

Lepakot

Kaava-alueelta on tehty lepakoiden esiselvitys (liite 12), jonka perusteella kaavan vaikutuksia lepakoihin ei vielä voida luotettavasti arvioida. Alueella on lepakopotentiaalia, minkä vuoksi alueelle

tullaan kohdistamaan lepakkoselvitys ja kaavan vaikutus lepakoihin arvioidaan asemakaavan ehdotusvaiheessa. Mikäli lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, talvehtimispaikkoja, vakiintuneita päiväpiiloja tai tärkeitä ruokailualueita havaitaan, merkitään ne kaavaan luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeinä alueina eli Luo-alueina ja ne jätetään muuttuvan maankäytön ulkopuolelle. Mikäli kaavaratkaisu ei mahdollista tätä, tarvittaessa on haettava luonnonsuojelulain 83 § poikkeamista ELY-keskukselta.

8.5.4 Vaikutukset linnustoon

Kaavan vaikutukset pesimälinnustoon koostuvat elinympäristön muutoksen aiheuttamasta pesimä- ja ravinnonhankinta-alueiden menetyksestä tai heikentymisestä sekä rakentamisen ja toiminnan aikaisista häiriövaikutuksista kuten melusta ja lisääntyneestä ihmistoiminnasta. Alustavassa viite-suunnitelmassa konesalirakennukset sijoittuvat Luontoselvitys Metsäsen pesimälinnustoseselvityksessä (2024) määritetyille pesimälinnustollisesti arvokkaalle alueelle. Arvokas alue koostuu pelto-alueesta ja sen reunametsästä, ja sille sijoittuvat viiriäisen, pensastaskun, kiurun, pensaskertun ja isokuovin reviirit sekä teeren soidinpaikka. Datakeskuksen konesalien ja piha-alueiden rakentamisessa alueelle nämä reviirit ja soidinpaikka häviävät. Kaava-alueen etelä-, länsi- ja pohjoispuolelle sijoittuvat laajat peltoalueet säilyvät kuitenkin kaavan toteutuessa näille lajeille soveltuvina ympäristöinä. Selvityksessä määritetty linnustollisesti arvokas alue on nykyisellään ihmisen muokkamaa, maa- ja metsätalouskäytössä olevaa aluetta, jollaista säilyy runsaasti kaava-alueen välittömässä läheisyydessä. Kaava-alueen mittakaavassa linnustollisesti merkitykseltään korostunutta aluetta ei pidetä paikallisesti poikkeuksellisen merkittävänä, sillä alue on elinympäristötyypiltään paikallisella tasolla yleinen.

Melu puolestaan aiheuttaa linnuille stressiä sekä kommunikaation häiriintymistä, joiden vaikutukset näkyvät mm. lintujen pesimätiheyden alenemisena. Melu vaikuttaa eniten lajeihin, jotka ovat vahvasti riippuvaisia laulusta valitessaan puolisoa tai puolustaessaan reviiriä. Haitallista vaikutusta lieventää lintujen kyky sopeuttaa laulunsa paremmin meluolosuhteisiin sopivaksi. Melulle alttiimpia ovat lajit, jotka laulavat matalalla taajuudella, vahingollisimman taajuuden ollessa 2–4 kHz. Alhaista laulutaajuutta kompensoi monella lajilla kova ääni sekä laulaminen yhdessä puolison kanssa, millä on arvioitu olevan noin 3 desibelin vaikutus äänen voimakkuuteen (Reijnen & Foppen, 2006).

Rakentamisen aikainen melu on impulssimaista ja voi aiheuttaa linnuille pelästymisreaktioita, jotka etenkin pesimä-, soidin- ja ravinnonhankinta-alueilla ovat lisääntymismenestykselle haitallisia. Impulssimainen melu rajoittuu kuitenkin rakentamisen ajalle ja rakentamisen aikainen meluhäiriö on siten lyhytkestoista. Rakentamisen aikaista häiriötä voidaan lieventää ajoittamalla eniten melua aiheuttavat rakennustoimenpiteet linnuston pesimäajan ulkopuolelle.

Toiminnan aikaisen melumallinnuksen (liite 8) mukaan melutaso kaava-alueella on pääosin 45–50 dB ja kaava-alueen ulkopuolella pääosin 40–45 dB, korkeintaan 45–50 dB. Tieliikenteen melusta tehdyssä tutkimuksessa lintukantojen on havaittu alkavan kärsiä metsäisillä alueilla 42–52 dB(A) ja avoimilla alueilla 47 dB(A) melutason kohdalla (Reijnen & Foppen, 2006). Täten lintutiheydet voivat laskea 45–50 dB melualueella kaava-alueen ulkopuolella. Vaikutus kohdistuu melualueelle sijoittuvien peltoalueiden linnustoon sekä kaava-alueen itäpuoliseen kalliometsään, jossa sijaitsee mm. kehrääjän reviiri. Melun vaikutus peltoalueiden linnustoon arvioidaan vähäiseksi, sillä melualue kattaa vain pienen osan laajoista peltoalueista, ja valtaosa pelloista kaava-alueen ympärillä sijoittuvat melualueen ulkopuolelle. Kehrääjän laulu puolestaan on matala taajuudeltaan, mutta hyvin kuuluva, sillä sen tiedetään kantavan jopa satoja metrejä. Melun vaikutus kehrääjään arvioidaan vähäiseksi.

Melua merkittävämpi vaikutus joillekin lajeille kuten kehrääjälle voi aiheutua lisääntyneestä ihmis-häiriöstä alueella kaavan toteutuessa. Kaavan liikennevaikutukset arvioidaan kuitenkin vähäisiksi ja ne keskittyvät jo olemassa olevien teiden läheisyyteen. Lisääntynyt ihmistoiminta rajoittuu datakeskuksen alueelle sekä sen pohjoispuoleiselle teollisuusalueelle, eikä ihmistoiminnan arvioida lisääntyvän kaava-alueen ulkopuolella linnuston kannalta merkittävässä mittakaavassa.

Kaavan vaikutukset muuttolinnustoon koostuvat mahdollisista häiriövaikutuksista muuttavan linnuston levähdysalueilla. Porvoonjokea ympäröivät peltoalueet ovat todennäköisesti hyviä levähdyspaikkoja muuttolinnustolle myös Haikulan ja Näkkimistön MAALI-alueiden ulkopuolella. Näille alueille kohdistuu toiminnan aikana korkeintaan 40–45 dB melua. Vaikutus arvioidaan vähäiseksi eikä todennäköisesti muodostu minkään muuttavan linnun populaation kannalta merkittäväksi. Kaava-aluetta ympäröivät pellot säilyvät todennäköisesti muuttolinnuston levähdyspaikkana kaavan toteutumisesta huolimatta. Pesimälinnuston sekä muuttolinnuston törmäyksiä datakeskukseen pidetään kirjallisuuden perusteella epätodennäköisenä.

Kaavan vaikutukset linnustoon arvioidaan vähäisiksi kielteisiksi ja merkitykseltään paikallisiksi, ei merkittäviksi. Rakentamisen aikaista häiriövaikutusta linnustoon voidaan lieventää ajoittamalla eniten melua aiheuttavat rakennustoimenpiteet linnuston pesimäajan ulkopuolelle. Kaavan toteutumisella ei arvioida olevan merkittäviä populaatiotason vaikutuksia millekään lintulajille.

8.5.5 Vaikutukset ekologisiin yhteyksiin

Suunnittelualueen ja lähiympäristön ekologista verkostoa on selvitetty Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavatyön yhteydessä sekä luontoselvityksessä 2024. Luontoselvityksessä 2024 (liite 12) tunnistettu paikallinen viheryhteys sijoittuu osittain asemakaava-alueen itäosaan. Paikallisten ekologisten yhteyksien toteutuminen on otettu huomioon Rautamäentien asemakaavassa. Suunnittelualueen itäosan olemassa olevat metsä- ja peltoalueet on osoitettu asemakaavassa lähivirkistysalueena (VL), jonka leveys vaihtelee 25 metristä 160 metriin. Suunnittelualueen eteläosassa viheryhteys yhdistyy eteläpuolella vireillä olevan Pennala-Virenojan osayleiskaavaluonnoksen maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Kaava-alueen pohjoisosassa viheryhteys jatkuu voimassa olevan yleiskaavan maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M). Suunnittelualueen rakennustyöt sekä melu ja liikenne voivat vähäisessä määrin häiritä viherkäytävän eläinten elinympäristöjä.

Maakunnallisessa selvityksessä (Ramboll, 2021) osoitettu kriittinen yhteys sijoittuu asemakaava-alueen ulkopuolelle itään, Lahdentien toiselle puolen, eikä kaavan toteuttaminen vaaranna yhteyttä. Kaava-alueen pohjois-, länsi- ja eteläpuolella Porvoonjoen siniviheryhteys säilyy ja kaava-alueen länsipuolella säilyy yhteyksiä hirvieläimille ja muille maanisäkkäille.

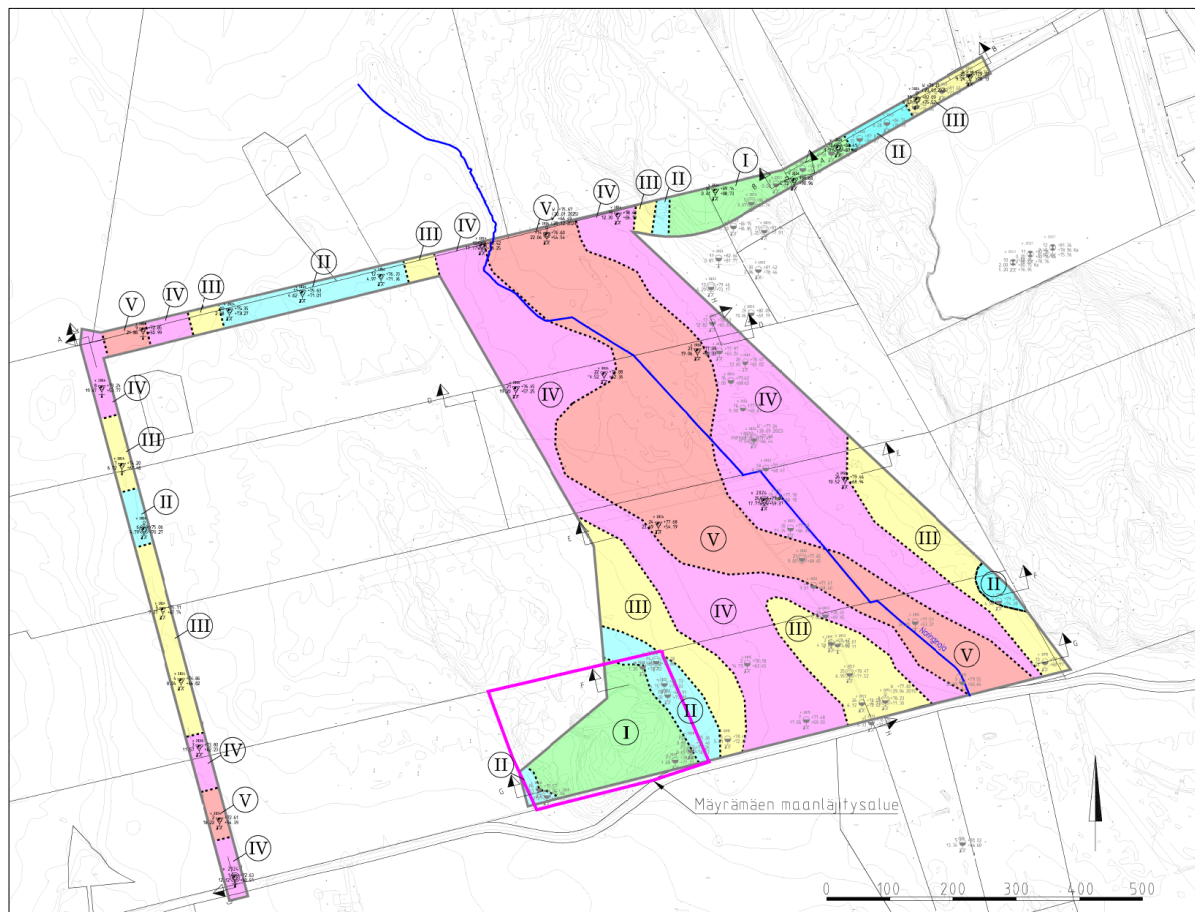
Mahdolliset lepakoiden tarvitsemat yhteystarpeet arvioidaan kaavaehdotusvaiheessa, kun luontoselvitysten täydennykset valmistuvat.

8.6 Vaikutukset maa- ja kallioperään

Suunnittelualueella ei ole erityisiä maa- tai kallioperän arvokohteita. Kaavan mahdollistama maankäyttö tulee muuttamaan rakentamatonta ympäristöä rakennetuksi ja maaperään tulee kohdistu- maan toimenpiteitä ja muutoksia. Vaikutukset maaperään ovat näin suuria, mutta merkitykseltään varsin vähäisiä, sillä suunnittelualueella ei esimerkiksi ole valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia, kuten tuuli- ja rantakerrostumia, moreenimuodostumia, kivikoita tai kallioalueita.

Katualueelle uudelle Jokimäentielle ja Metsolantielle sekä suunnittelualueen alavimman alueen Norringinajan ympäristöön on laadittu osayleiskaavatyön yhteydessä rakennettavuusselvitys, joka on kaavaselvityksen liitteenä (liite 6). Rakennettavuusselvitysalue on jaettu tehtyjen pohjatutkimusten ja karttatarkastelujen perusteella alueisiin I–V (Kuva 8-2). Alueella I rakennettavuus on hyvä eikä alueella arvioida olevan pohjanvahvistustarpeita eikä rakennuksille paalutustarvetta. Alueella II rakennettavuus on kohtuullinen ja raskaat rakennukset voidaan perustaa kovaan pohjaan asti ulottuvien paalujen varaan (3–5 m syvyydelle) tai massanvaihdon varaan (2–5 m syvyydelle). Alueella III rakennettavuus on kohtuullinen ja raskaat rakennukset on perustettava kovaan pohjaan asti ulottuvien paalujen varaan. Alueella IV rakennettavuus on kohtuullinen ja pohjamaa vaatii pohjanvahvistustoimenpiteitä ja raskaat rakennukset on perustettava kovaan pohjaan asti ulottuvien paalujen varaan. Alueella V pohjamaaolosuhteet ovat haastavat rakentaa ja alueen pohjamaa vaatii pohjanvahvistustoimenpiteitä. Alueella sekä kevyet että raskaat rakennukset vaativat paalutuksia.

Selvitysalueen pohjamaa on pääosin savea ja/tai siltistä savea. Lisäkuormituksen johdosta savi-kerrokset painuvat. Painuman suuruus riippuu saven ominaisuuksista, lisäkuormituksen suuruudesta ja saven paksuudesta. Pohjamaa on routivaa tai paikoin erittäin routivaa, mikä tulee huomioida kaikessa rakentamisessa. Jatkosuunnittelussa on huomioitava, että ennen rakentamiseen ryhtymistä tulee pohjasuhteet varmistaa täydentävillä pohjatutkimuksilla rakennusten ja katujen sekä kunnallistekniikkalinjojen kohdilla. Kellareiden rakentamista alueelle ei suositella johtuen korkealla olevasta pohjavedestä.



Kuva 8-2. Rakennettavuusselvityksen mukaiset rakennettavuusalueet I...V kartalla.

Asemakaavatyön yhteydessä asemakaavan teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueille on laadittu alustava massalaskelma perustuen alueelta laadittuun viitesuunnitelmaan. Laskelma on kaa-vaselostuksen liitteenä (liite 7).

Laaditun massataselaskelman mukaan alueelta kertyy heikkolaatuisia maa-aineksia noin 820 000 m³. Määrä on enemmän kuin tämänhetkisten suunnitelmien mukaan viitesuunnitelmassa esitettyihin maisemavalleihin (250 000m³) niitä voidaan sijoittaa. Näin ollen maa-aineksia joudutaan osittain kuljettamaan suunnittelualueen ulkopuolelle, joko luvat omaavalle maanvastaanottoalueelle tai muuhun hyötykäyttöön. Poiskuljetettavan massan määrää voi vähentää esimerkiksi muotoilemalla alueelle paikallisia viherkumpuja tai laajempia maisemavalleja.

Rakentamisen yhteydessä alueelta tullaan louhimaan kiviainesta karkeiden laskelmien mukaan 440 000 m³. Alueelta louhittava ja rakentamiseen soveltuva kiviaines ei riitä alueen yleistäytöihin ja rakennekerrokseen, vaan sitä joudutaan tuomaan alueen ulkopuolelta. Massataselaskelmassa ei ole huomioitu katualueelta syntyviä kiviaineita, joten katualueiden louhimisen yhteydessä saadaan todennäköisesti myös korttelialueelle kiviaineita. Kalliopinnan tasoista alueella ei ole tarkkaa tietoa, joten lopullinen louheen määrä voi vaihdella merkittävästi. Louhintatasolla voidaan jonkin verran vaikuttaa kalliokiviaineksen määrään, kuitenkin huomioiden, että alueiden kuivatus voidaan

hoitaa pääosin painovoimaisesti. Massataselaskelman lisäksi rakennekerrosten alle tulevien kaivu-/louhinta- ja täyttöalueiden sijoittuminen suunnittelualueelle on esitetty kartalla, jossa siniset alueet kuvaavat kaivettavia ja louhittavia alueita ja oranssit alueet täytettäviä alueita (Kuva 8-3).



Kuva 8-3. Rakennekerrosten alle tulevien kaivu-/louhinta- ja täyttöalueiden sijoittuminen suunnittelualueelle.

8.7 Vaikutukset pohjavesiin

8.7.1 Rakentamisen aikaiset vaikutukset pohjaveden määrään, laatuun ja virtaukseen

Merkittäviä rakentamisen aikaisia pohjavesivaikutuksia voi muodostua, mikäli savialueella pohjaveden painetaso on maanpinnan yläpuolella (arteesinen pohjavesi) tai lähellä sitä, ja rakentamisen yhteydessä vettä pidättävä savikerros puhkaistaan siten, että aiheutetaan pohjaveden hallitsematon purkautuminen maanpinnalle tai kaivantoon. Hallitsematon purkautuminen voi aiheuttaa pohjaveden painetason laskua, mistä voi seurata mm. maanpinnan painumista ja vedenhankinnan vaikeutumista mahdollisista vaikutusalueella olevista yksityiskaivoista. Haitallisten vaikutusten ehkäisemiseksi alimman kaivutason ja savikerroksen alapinnan välille tulisi jättää riittävä suojakerros.

Muodostuvan pohjaveden määrä voi vähentyä, jos rakentamisen yhteydessä työmaavesiä johdetaan hiekkamoreenialueiden ulkopuolelle. Lisäksi rakennusalueen kasvillisuuden poistaminen voi muuttaa alueen vedenpidätyskykyä ja haihduttaa, mikä saattaa vaikuttaa pohjaveden muodostumiseen. Merkittävät kallioalueiden louhinnat voivat muuttaa pohjaveden virtausolosuhteita paikallisesti, mutta vaikutukset jäävät todennäköisesti vähäisiksi.

Pohjaveden laadulle merkittävimmän rakentamisen aikaisen riskin muodostavat rakentamisessa käytettävät työkonet, jotka voivat aiheuttaa vaikutuksia pohjaveden laatuun vahinkotilanteissa, joissa polttoaineita tai voiteluaineita pääsisi imeytymään suuria määriä maaperään. Savialueilla savikerros suojaa varsinaista pohjavesikerrosta pilaantumiselta, mutta vaikutuksia voi muodostua

kauempana päästölähteestä pintavesien välityksellä. Työkoneiden aiheuttamaa riskiä voidaan vähentää varautumisella ja hyvällä työmaaohjeistuksella sekä huolehtimalla, että käytettävät työkooneet ovat huollettuja ja hyväkuntoisia. Vaikutuksia pohjaveden laatuun voivat savialueilla aiheuttaa mahdolliset pohjanvahvistustoimenpiteet, kuten maaperän stabilointi.

Mahdollinen kallion louhinta voi aiheuttaa nitraattiyhdisteiden kulkeutumista pohjavesikerrokseen hiekkamoreenialueiden läheisyydessä tehtävän louhinnan ja siihen liittyvän räjähteiden käytön seurauksena. Lisäksi maankaivut, paalutus ja maaston muokkaus voivat vapauttaa hienoainesta, joka voi aiheuttaa pohjaveden samentumista sekä muutoksia pohjaveteen liuenneiden aineiden pitoisuuksissa (mm. metallit). Vaikutusten arvioidaan kuitenkin olevan vähäisiä, paikallisia ja lyhytaikaisia.

8.7.2 Toiminnan aikaiset vaikutukset pohjaveden määrään, laatuun ja virtaukseen

Käytön aikaiset vaikutukset pohjaveden määrään ja virtaukseen arvioidaan normaalitilanteessa vähäisiksi. Pohjaveden muodostumista tapahtuu alueella pääasiassa kalliorinteiden hiekkamoreenialueilla, joille rakentaminen vähentää muodostuvan pohjaveden määrää vettä läpäisemättömän pinta-alan kasvaessa. Vaikutusten minimoimiseksi puhtaat hulevedet tulisi mahdollisuuksien mukaan imeyttää maaperään lähellä niiden muodostumisalueita. Savialueilla ei nykytilassakaan muodostu pohjavettä tai muodostuvan pohjaveden määrä ei ole merkittävä. Pohjavedelle haitallisia aineita sisältäviä hulevesiä ei tule imeyttää maaperään tai hulevedet tulee käsitellä ennen imeyttämistä.

Savialueilla savikerros suojaa pohjavettä tehokkaasti. Erityistä huomiota tulee suunnittelussa kiinnittää hiekkamoreenialueisiin sekä muihin mahdollisiin paremmin vettä johtavien maakerrosten alueisiin. Näillä alueilla riskin pohjaveden laadulle voivat aiheuttaa mm. mahdolliset varageneraattoreiden polttoaineet, sammutusvedet, muuntajien öljyt sekä voimala-asemat. Pohjavedelle haitallisia aineita sisältävät toiminnot tulisi sijoittaa savialueille, joilla savikerroksen paksuus on useita metrejä. Hiekkamoreenialueilla tulee huolehtia tarpeellisista pohjaveden suojaustoimenpiteistä. Erityistä huomiota tulisi kiinnittää mahdollisessa onnettomuustilanteessa syntyvien sammutusvesien hallintaan, jotta niiden imeytyminen maaperään voidaan estää.

Mahdollisten haitta-aineiden kulkeutumista pohjaveteen voi tapahtua myös kallioperässä, jos kallio on rikkonaista tai ruhjeista. Myös teiden hulevedet voivat sisältää epäpuhtauksia, kuten öljyä, raskasmetalleja tai tiesuolaa. Epäpuhtaudet voivat kulkeutua pohjaveteen, jos maaperä on teiden alueilla hyvin vettä johtavaa.

8.8 Vaikutukset pintavesiin

Maankäytön muutoksen myötä suunnittelualueen hulevesimäärät ja virtamaat kasvavat merkittävästi. Vesimääriä ja virtaamia sekä niiden haitallisia vaikutuksia purkuvesistönä toimivaan Porvoonjokeen voidaan hallita, mikäli huolehditaan riittävästä hulevesien hallinnasta ja viivytyksestä suunnittelualueella. Toteuttamalla hulevesien hallinta ja viivytys paikallisesti suunnittelualueella voidaan arvioida, että kaavan toteuttamisella ei ole vaikutusta Porvoonjoen pinnankorkeuteen tai ekologiseen tilaan.

Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavatyön yhteydessä alueelle on laadittu hulevesiselvitys. Asemakaavatyön yhteydessä on laadittu hulevesisuunnitelma, joka on kaavaselostuksen liitteenä (liite 14). Hulevesiä hallitaan sekä tonttikohtaisesti että yleisillä alueilla. Hulevesien hallinnan pääpaino on esipuhdistuksessa ja viivytyksessä, koska alueen maaperä ei mahdollista imeytystä. Hulevesien hallinnan toinen periaate alueella on purkupisteiden hajauttaminen. Hulevedet johdetaan ensisijaisesti viivytyspainanteisiin ja -altaisiin, joissa vesi viipyy ja esipuhdistuu ja sieltä Porvoonjokeen, priorisoiden johtaminen maan pinnalla ojissa ja painanteissa. Tulvatilanteessa tulvareitteinä toimii alueen sisäinen ojaverkosto.

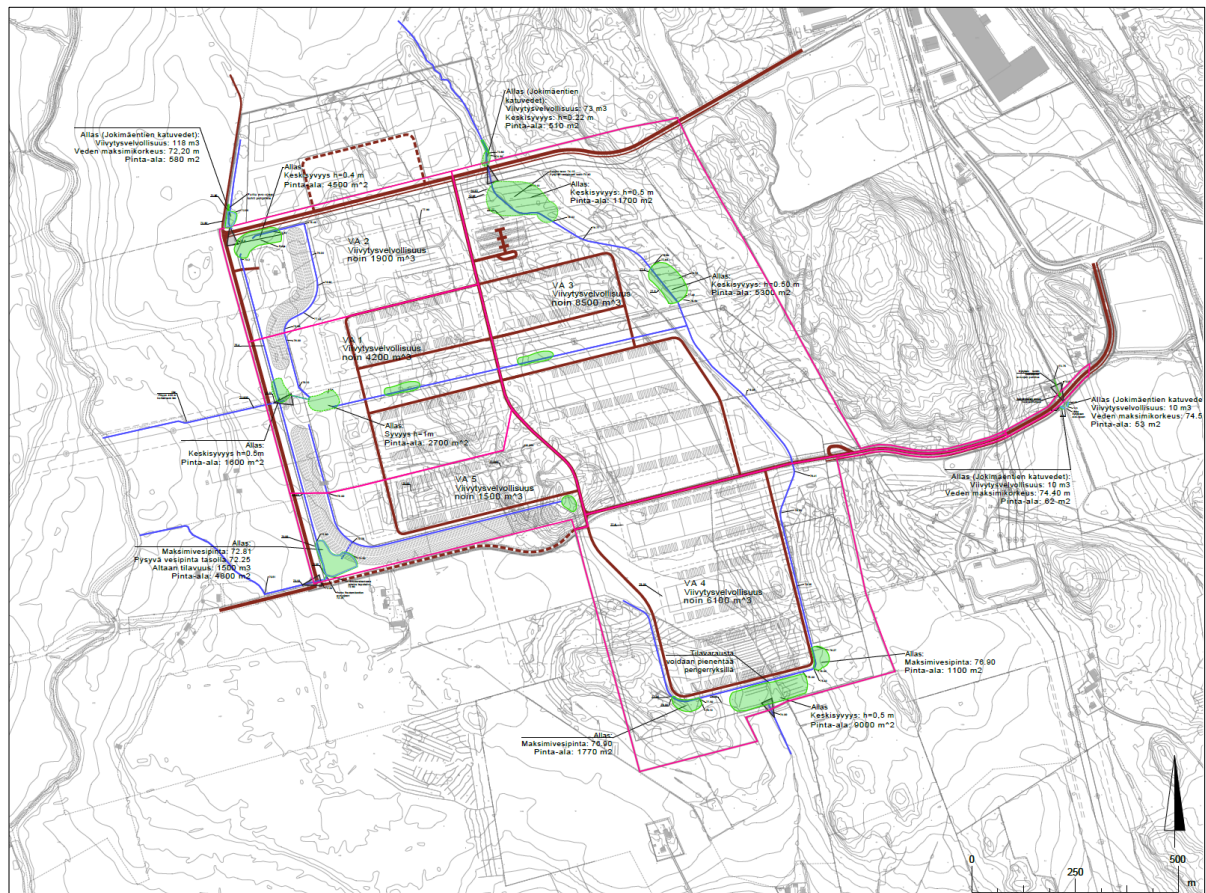
Alueen laajuuden vuoksi hulevesien hallintarakenteita hajautetaan eri puolelle aluetta (Kuva 8-4). Ensisijaisesti noudatetaan ja hyödynnetään pintavesien nykyisiä virtausreittejä. Noringinojan laakso

on rakennettavuuden näkökulmasta heikko, mutta se soveltuu hyvin hulevesien hallinnalle. Asemakaavaluonnoskartalla Noringinoja on osoitettu ohjeelliseksi tulvareitiksi, jonka yhteyteen saa rakentaa hulevesiuomien avouomaisia viivytyspainanteita tai biosuodatusalueita.

Toinen hulevesien hallinnalle soveltuva vyöhyke sijaitsee nykyisen sähkölinjan tuntumassa. Hulevesisuunnitelmassa sähkölinjan alle sijoitetaan useita painanteita ja niitä yhdistävä oja. Asemakaavan uusien katujen hulevedet käsitellään Metsolantien ja Rautamäentien koilliskulmaan sijoitettavassa painanteessa sekä erillisessä painanteessa Jokimäentien pohjoispuolella, jossa käsitellään Jokimäentien länsipuolen ja Metsolantien pohjoisosan katuvesiä.

Hulevesisuunnitelmassa esitetyt suurimmat hulevesialtaat on kaavakartalla osoitettu ohjeellisina hulevesien käsittelylle varattuina alueen osina. Asemakaavassa on annettu seuraavia hulevesiä koskevia määräyksiä:

- Vettä läpäisemättömiltä pinnoilta tulevia hulevesiä tulee viivyttää alueella siten, että hulevesipainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden viivytystilavuuden tulee olla 2 m^3 jokaista 100 m^2 vettä läpäisemätöntä pintaa kohden. Hulevesipainanteiden, -altaiden tai -säiliöiden tulee tyhjentyä viivytystilavuuden osalta 12 tunnin kuluessa täyttymisestään ja niihin tulee suunnitella hallittu ylivuoto.
- Pysäköintialueiden hulevedet tulee johtaa viivytykseen öljynerotuskaivojen kautta.
- Sammutusjätevedet tulee ohjata alueelta erillisiin säiliöihin, altaisiin tai hulevesien hallintarakenteisiin. Jos sammutusvedet ohjataan hulevesien viivytykseen tarkoitettuihin painanteisiin, altaisiin tai säiliöihin, ne tulee suunnitella suljettavana rakenteena.
- Rakentamisen aikaiset hulevedet tulee viivyttää ja käsitellä korttelialueella siten, että tontilta purettava vesi ei heikennä vastaanottavan vesistön vedenlaatua.
- Hulevesiratkaisuissa tulee suosia luonnonmukaisia ratkaisuja, kuten viherpainanteita, koskeikkoja ja vettä läpäiseviä pintamateriaaleja.



Kuva 8-4. Hulevesisuunnitelmakartan pienennös.

8.9 Vaikutukset rakennettuun ympäristöön, maisemaan ja kulttuuriperintöön

8.9.1 Vaikutukset maisemaan

Vaikutusmekanismit ja arvioinnin menetelmät

Maisemavaikutus tarkoittaa muutosta maiseman rakenteeseen, luonteeseen tai laatuun. Asemakaavaratkaisun toteutumisen myötä aiheutuu vaikutuksia sekä maisemarakenteeseen että maisemakuvaan eli visuaaliseen maisemaan. Maisemarakenteen ja maisemakuvan muutoksilla on vaikutusta maiseman luonteeseen, joka syntyy luonnon- ja kulttuuritekijöiden vuorovaikutuksesta, mutta määrittäyty ihmisten kokemana.

Rautamäentien asemakaavaluonnoksessa osoitettujen teollisuus- ja varastorakennusten kortteli-alueiden (T-2 ja T-3) rakentaminen aiheuttaa alueella mm. maaston muokkausta / tasausta, puiden kaatoa ja erilaisten rakennusten ja rakenteiden rakentamista. Jokimäentien jatke sijoittuu teollisuus- ja varastoalueelle ja sen läheisyyteen, missä uuden tien / kadun rakentaminen vertautuu alueen muun rakentamisen aiheuttamiin muutoksiin. Suojaviheralueet (EV ja EV-2) mahdollistavat nykyisen kasvillisuuden säilymisen tai uuden kasvillisuuden istuttamisen, mutta EV-2 merkinnällä tarkoitetaan suojaviheralueita, joilla ei sallita korkeaa puustoa. Teollisuus- ja varastorakennusten kortteli-alueelle (T-2) on osoitettu eteläosaan suojaviheralueeksi osoitettu alueen osa, joka tulee säilyttää puustoisena (ev-2) ja Metsolantien sekä Jokimäentien varteen suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa (ev), jolle tulee rakentaa maisemavalli ja istuttaa monimuotoista kasvillisuutta. Lähivirkistysalueilla puiden kaatoon tarvitaan maisematyölupa ja alueen säilyminen puustoisena on todennäköistä lukuun ottamatta nykyistä, voimajohtoa varten varattua alueen osaa

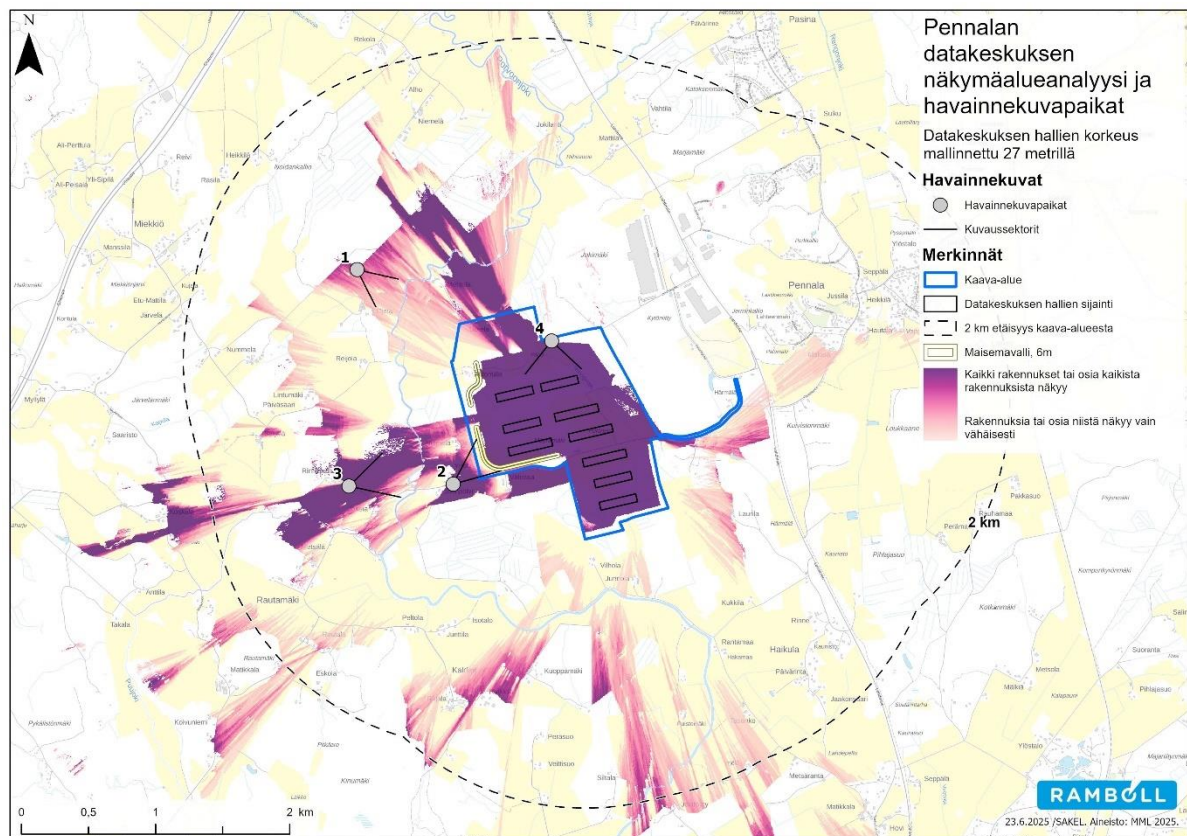
(va). Maa- ja metsätalousvaltaisilla alueilla (M) maisemavaikutukset voivat aiheutua lähinnä puiden kaadosta, mikä on alueella mahdollista tälläkin hetkellä.

Maisemavaikutusten arviointi perustuu Rautamäentien asemakaavaluonnokseen sekä tarkemmin datakeskuksen viitesuunnitelmaan (luonnos 25.6.2025) ja alueleikkauksiin (liite 3). Maisemaselvitys ja vaikutusten arviointi kattaa suunnittelualueen sekä enintään noin 5 kilometrin säteellä sijaitsevan ympäristön, jolle arvioidaan olevan mahdollisia maisemavaikutuksia. Visuaalisten maisemavaikutusten arvioidaan kohdistuvan kuitenkin pääosin vain suunnittelualueen välittömään lähiympäristöön, enintään noin 1–2 km etäisyydelle suunnittelualueesta. Erityisesti arvioidaan maisemavaikutuksia lähimpiin herkimpiin vaikutuskohteisiin, kuten arvokkaisiin maisema-alueisiin ja kulttuuriympäristöihin sekä vakituiseen ja vapaa-ajan asumisen ympäristöihin.

Maisemavaikutusten arvioinnin taustaksi on koottu lähtötiedot ja tuotettu niiden perusteella maisemaselvitykseen tarkastelualueen nykytilaa (maisemarakenne, maisemakuva, maiseman ja kulttuuriympäristön arvot) kuvaavat kartta-aineistot sekä sanalliset kuvaukset (3.4 Maisema ja kulttuuriympäristö). Työhön on kuulunut maastokäyntejä selvitysalueelle (suunnittelualue ja lähiympäristö) 4.11.2024 sekä 28.5.2025. Maastokäynneillä on tarkasteltu maisemavaikutusalueiden luonnetta sekä otettu valokuvia.

Maisemavaikutusten arvioinnin taustatiedoksi on laadittu näkymäalueanalyysi (Kuva 8-5), joka on suuntaa antava analyysi maisemavaikutusalueiden tunnistamiseksi. Analyysissä on mallinnettu datakeskuksen viitesuunnitelman mukaisten, 27 m korkeiden datakeskuksen hallien teoreettinen näkyminen ympäristöönsä. Näkymäalueanalyysin perusteella voidaan tunnistaa alueita, minne datahallit voivat näkyä ja kuinka paljon rakennuksia tai niiden osia näkyy alueille. Mallinnuksessa on huomioitu suunnittelualueella näkemäesteinä ainoastaan 6 m korkeana esitetty maisemavalli sekä lähivirkistysalueilla, suojaviheralueilla sekä maa- ja metsätalousalueilla säilyvä puusto. Kaava-alueen ulkopuolella näkymiä rajaavina elementteinä on huomioitu maaston muodot sekä metsäalueiden puusto. Pihapiirien puustoa mallinnus ei huomioi, joten rakennusten ympäristössä on useimmiten enemmän näkymiä rajaavia elementtejä kuin mallinnuksessa esitetään.

Maisemavaikutuksia on havainnollistettu datakeskuksen viitesuunnitelman perusteella laadituissa havainnekuvin. Havainnekuvin rakennukset on esitetty suunnittelun kokoisina, mutta niiden väri ja muut yksityiskohdat tulevat tarkentumaan jatkosuunnittelussa. Havainnekuvien kuvauspaiikat on esitetty kartoilla: Kuva 8-5 ja Kuva 8-10. Näkymäalueanalyysi ja havainnekuvat on esitetty kaavaselostuksessa pieninä kuvina ja isompina kuvina kaavaselostuksen liitteessä (liite 4).



Kuva 8-5. Datakeskusrakennusten näkymäalueanalyysi, joka on mallinnettu 27 metrin rakennuskorkeudella sekä havainnekuvaipaikat.

Vaikutukset suunnittelualueella

Suunnittelualue sijoittuu pääosin nykyisin maa- ja metsätalousvaltaiselle alueelle. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueiden toteuttamisen aiheuttama muutos nykyisessä pelto- ja metsäkuvioiden luonnehtimassa maisemassa on paikallisesti merkittävä. Teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueilla maastoa tasataan, paikoin leikataan ja paikoin täytetään alueen rakentamisen mahdollistamiseksi. Suunnittelualueella Jokimäen lähivirkistysalueeksi osoitetut rinteet sekä EV-alueet ja ev-2 -alueen osat säilynevät puustoisina ja maasto muokkaamattomana.

Mäyrämäen eteläosassa on nykyisin maa-ainesten läjitystä, mikä osaltaan on jo muuttanut maiseman luonnetta rakennetummaksi. Myös suunnittelualuetta halkova, sekä sen reunalle sijoittuva voimajohto on tuonut alueelle osin jo teollista luonnetta.

Suunnittelualueella on nykyisin käytössä olevia asuinrakennuksia, joista Uutelan tilan alueelle on osoitettu asemakaavassa teollisuus- ja varastorakennusten korttelialuetta, jolloin kyseinen maatalouden talouskeskuksen leimaama maisema muuttuu täysin ja asuinkäyttö alueelta väistyy. Suunnittelualueella säilyvä, asemakaavaluonnoksessa erillispientalojen korttelialueeksi osoitettu Aittomäen asuinkiinteistö säilyy rakennusten välittömän ympäristön osalta nykyisellään, mutta pihapiirin ulkopuoliset alueet muuttuvat voimakkaasti. Aittomäen pihapiiriin visuaalisia maisemavaikutuksia aiheutuu sen itä- ja eteläpuolelle rakennettavasta maisemavallista, pohjoispuolelle mahdollisesti rakennettavasta hulevesien käsittelyaltaasta sekä länsipuolella parannettavasta Metsolantiestä. Metsolantien länsipuoliset alueet eivät muutu, joten Aittomäen lähimaisema säilyy myös osin maalaismaisena. Datakeskukseen liittyvät rakennukset ja rakennelmat eivät todennäköisesti näy Aittomäen rakennusten pihapiiriin. Maisemavalliin sekä sen ympärille istutettava monimuotoinen, alueelle luontainen kasvillisuus, sopeuttaa rakennettuja alueita ympäristöönsä ja estää entisestään

näkymiä datakeskuksen alueelle. Aittomäen pihapiirin pohjoispuolelle rakentuva teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueen (T-3) lähimpiä rakennuksia voi näkyä pihapiiriin kortteleiden väliin rakentuvan Jokimäentien ja hulevesien käsittelyaltaan kautta.



Kuva 8-6 Nykytilan valokuva Pönön peltoalueen laidasta kaakon suuntaan (yllä) ja viitteellinen havainnekuva (alla) datakeskuksen rakennusten ja muiden uusien rakenteiden näkymisestä suunnittelualueelle rakennettavalle Jokimäentielle. Havainnekuva on tehty 3D-mallintamalla. Kuvat on esitetty isompina havainnekuvaliitteessä, liite 4. Havainnekuvan ”katselupaikka” (kartalla numero 4) sijaitsee suunnitellulla Jokimäentiellä noin 230 metrin etäisyydellä lähimmästä rakennuksesta. Datakeskusrakennusten edustalla näkyy katuviheraluetta, hulevesiallas, py säköintialuetta ja datahalleja matalampia toimisto- ja oheis-/ tukitoimintojen rakennuksia.

Vaikutukset suunnittelualueen ulkopuolella

Rautamäentien asemakaavan toteuttaminen tuo paikallisen muutoksen laajempaan maisemakokoonaisuuteen. Kaavassa osoitetut teollisuus- ja varastoalueiden korttelialueet laajentavat nykyistä Pennalan teollisuusaluetta Lahdentien varresta kohti Porvoonjokilaaksoa. Maiseman muutos näkyy paikoin melko laajasti ja sitä myötä nykyinen, perinteisempi maalaismaisema muuttuu taustaltaan teollisemmaksi ja rakennetummaksi. Suunnittelualue ulottuu vain pieneltä osin maisema-analyyssissä tunnistetulle Porvoonjokilaakson – Puujokilaakson maisematilaan (Kuva 3-27, *Alava ja avoin tai puoliavoin maisematila*). Suunnittelualue sijoittuu Porvoonjokilaaksoa reunustavalle vaihtumisvyöhykkeelle, missä mosaiikkimainen pelto- ja metsäalueiden maisema rajautuu selkeämmin

Jokimäen selänteeseen. Porvoonjokilaakson reuna-alueen muutos kohdistuu pääosin alueelle tyyppilliseen perinteiseen maatalousmaisemaan, missä ei ole erityisiä maisema-arvoja.

Suunnittelualan datakeskusrakennukset näkyvät selkeimmin ja paikoin lähes avoimissa näkymissä pohjoisen suunnalla Porvoonjokilaakson peltoaukeille ja lännessä Rautamäentien ympäristön peltoaukeille. Lounaan ja etelän suunnilla, laajemmilta peltoaukeilta, voi näkyä paikoin datakeskusrakennuksia nykyisen, maisemaa rajaavan puuston yläpuolelle nousevina massoina. Täysin avoimia näkymälinjoja ei lounaan ja etelän suunnalta muodostu kohti hankealuetta, vaan maisemaa rajaavat, puustoiset alueet pehmentävät rakennetun ympäristön ja kulttuurimaiseman rajaa. Idän - kaakon suunnalla datakeskusrakennuksia voi näkyä lähinnä Haikulan pohjoiselle peltoaukealle sähköaseman eteläpuolelle sekä sähköaseman koillispuolella olevalle pellolle Rautamäentien eteläpuolelle. Lahdentien itäpuolelle, Pennalantien läheisille pelloille voi olla jonkun verran datakeskusrakennusten näkyvyyttä, mutta todennäköisesti vain suunnittelualan eteläisimmät rakennukset näkyvät vain hyvin rajoitetusti muuten maisemaa rajaavan puuston ja maaston muotojen takaa.

Suunnittelualan lähiympäristössä, suunnittelualan ulkopuolella sijaitsevilta asuinrakennuksilta voi avautua näkymiä kohti suunnittelualan muuttuvia alueita. Asuinrakennukset, joilta näkymiä voi avautua alle yhden kilometrin etäisyydeltä kaavan suunnittelualueesta, on esitetty kartalla (Kuva 8-10) ja asuintilojen nimet pohjoisesta etelään ovat: Metsola, Ojala, Niemelä, Yrjölä, Joenpolvi, Välimaa, Jokela, Junnola ja Laurila. Asuinympäristöissä pihapuuston mahdollisesti muuttuessa, voi näkymiä muuttuville alueille avautua muiltakin asuinrakennuksilta. Merkittävimmät asuinympäristöihin näkyvät muutokset suunnittelualan ulkopuolella kohdistuvat Rautamäentien varrella sijaitsevaan Välimaan tilaan sekä Metsolantien varrella sijaitsevaan Niemelän tilan välittömään lähimaisemaan.

Kaavassa osoitettu maisemavalli lieventää välittömän lähiympäristön maisemavaikutuksia. Kaavassa määrätään maisemavalliin ja sen ympärille istutettavaksi puustoa sekä pensaita, jotka sopeuttavat myös valliä paremmin maisemaan ja puuston kasvun myötä kaava-alueen rakennusten näkyvyys ympäristössään tulee hieman vähenemään.



Kuva 8-7 Nykytilan valokuva (yllä) ja viitteellinen havainnekuva (alla) datakeskuksen rakennusten ja muiden uusien rakenteiden näkymisestä suunnittelualan länsipuolelle. Havainnekuva on tehty valokuvasovitteena. Kuvat on esitetty isompina havainnekuvaliitteessä, liite 4. Kuvauspaikka (kartalla numero 2) sijaitsee Rautamäentiellä, noin 200 metriä suunnittelualueesta lännen suuntaan. Datakeskuksen läntisimpiä rakennuksia näkyy laajasti Rautamäentietä ympäröiville peltoaukeille maisemavallin takaa ja rakennukset muodostavat lähimaisemaa hallitsevan elementin.



Kuva 8-8 Nykytilan valokuva (yllä) ja viitteellinen havainnekuva (alla) datakeskuksen rakennusten ja muiden uusien rakenteiden näkymisestä suunnittelualueen länsipuolelle. Havainnekuva on tehty valokuvasovitteena. Kuvat on esitetty isompina havainnekuvaliitteessä, liite 4. Kuvauspaikka (kartalla numero 3) sijaitsee Pönöläntiellä, noin 970 metriä suunnittelualueesta lännen suuntaan. Datakeskuksen läntisimpiä rakennuksia näkyy Pönöläntien ja Porvoonjoen välisille peltoaukeille maisemavallin ja suunnittelualueen ulkopuolella säilyvän puiden takaa. Datakeskuksen rakennukset ja rakenteet eivät näkymässä nouse merkittävästi nykyisen maisemaa rajaavan puuston yläpuolelle.

Vaikutukset maakunnallisesti arvokkaisiin maisema-alueisiin

Kaavan toteuttaminen aiheuttaa visuaalisia vaikutuksia suunnittelualueen pohjoispuolella sijaitsevan maakunnallisesti arvokkaan **Porvoonjoen kulttuurimaiseman** alueelle. Maisema-alueen eteläosa rajautuu Porvoonjoen paikkeille, alueen visuaalisen maisematilan rajautuessa kuitenkin hie-
man etelämmäs, jokilaaksoa reunustaviin metsiin. Porvoonjoen kulttuurimaisemien alueelta ja maisematilalliselta vaikutusalueelta (Porvoonjoen ympäristön pellot) aukeaa melko avoimia näkymiä peltojen yli kohti suunnittelualuetta ja suunniteltuja rakennuksia. Porvoonjoen kulttuurimaiseman lounaispuolen pellon laidan näkymään on laadittu havainnekuva, Kuva 8-9. Havainnekuvan katse-
lupiste ei sijoitu arvokkaalle maisema-alueelle, mutta näkymä vastaa pääpiirteissään näkymää maisema-alueen eteläosan pelloilta. Teollisuus- ja yritystonttien rakennuksia (asemakaavassa T-3 -
alue) sekä datakeskuksen pohjoisimpia rakennuksia näkyy laajasti Porvoonjokea ympäröiville peltoaukeille suunnittelualueen ja puustoisten alueiden välissä, kun maisemaa nykyisin rajaava puusto poistuu rakentamisen vuoksi ja pohjoisimmat rakennukset sijoittuvat osin avoimille peltoaukeille. Asemakaavan toteuttaminen muuttaa Porvoonjoen kulttuurimaiseman alueelta hahmottuvaa, etelän suunnan jokilaakson maisematilan reunaa: nykyinen, melko eheä maisemaa rajaava metsän-
reuna väistyy ja peittyy rakentamisen vuoksi ja alueen luonteelle ominaisten tilakeskusten asema maisemakuvassa heikentyy massiivisemmän, maisemaa hallitsevan rakentamisen vuoksi. Porvoonjoen kulttuurimaiseman koko laajuus ja kokonaisuus huomioiden, datakeskuksen asemakaavan aiheuttama muutos taustamaisemassa kohdistuu näkymiin verrattain pienelle alueelle maisema-alueen eteläosassa. Suurelta osalta maisema-aluetta ei näkymiä suunnittelualueelle avaudu. Näkymiä avautuu lähinnä peltoaukeilta ja metsien reunoilta, joilla ei yleisesti liikuta. Peltojen reunoille sijoit-
tuvilla yksityisteillä sekä talvisin pelloilla voi liikkua esimerkiksi ulkoilijoita, jotka voivat maiseman muutosta havainnoida. Arvokkaan maisema-alueen asuin ympäristöistä ei avaudu näkymiä, joista maiseman muutos olisi havaittavissa. Ottaen huomioon Porvoonjoen kulttuurimaisema-alueen sijainnin Lahden Renkomäen ja Orimattilan Pennalan taajamien välissä sekä moottorien laidalla, on maisema-alueen ympäristössä tapahtunut aikojen kuluessa jo huomattavia maisemallisia muutok-
sia ja maisema-alueellakin on modernin maatalouden elementtejä, kuten lietesäiliöitä. Rautamäen-
tien asemakaavalla ei arvioida olevan merkittäviä maisemavaikutuksia Porvoonjoen kulttuurimai-
seman keskeisiin arvoihin, joita ovat: jokilaakson viljelymaiseman maisematyyppin edustavuus sekä pitkä maataloushistoria, jossa toiminta jatkuu edelleen.

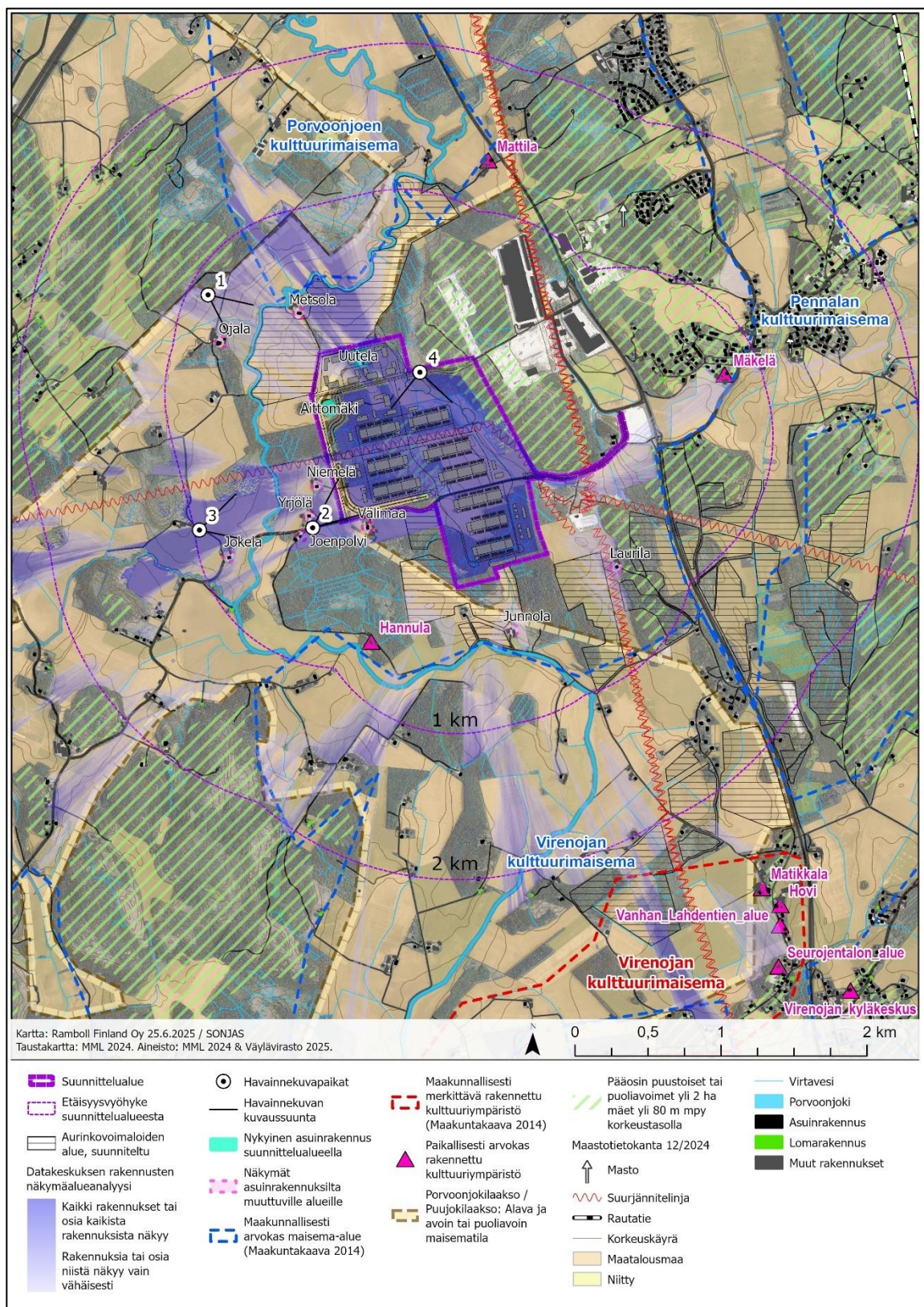


Kuva 8-9 Nykytilan valokuva (yllä) sekä viitteellinen havainnekuva (alla) datakeskuksen rakennusten ja muiden uusien rakennusten näkymisestä suunnittelualueen luoteispuolelle. Havainnekuva on tehty valokuvasovitteena. Kuvat on esitetty isompina havainnekuvaliitteessä, liite 4. Kuvauspaikka (kartalla numero 1) sijaitsee Ojalantiellä, noin 870 metriä suunnittelualueesta luoteen suuntaan. Teollisuus- ja yritystonttien rakennuksia (asemakaavassa T-3 -alue) sekä datakeskuksen pohjoisimpia rakennuksia näkyy laajasti Porvoonjokea ympäröiville peltoaukeille.

Suunnittelualueen eteläpuolella on maakunnallisesti arvokas **Virenojan kulttuurimaisema**, jonne voi paikoin näkyä Rautamäentien asemakaavan rakennuksia. Datakeskuksen hallit voivat näkyä puuston yläpuolelle nousevina paikoin Porvoonjoen etelä- ja länsipuolen peltoaukeilla maisema-alueen pohjois- ja keskiosissa sekä Porvoonjoen itäpuolella paikoin voimalinjaa ympäröivillä peltoaukeilla, missä vaikutusalueet sijoittuvat myös Virenojan maakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön alueelle (MARY 2014). Porvoonjoen eteläpuolella, Kaldean peltoaukeilta etäisyys suunnittelualueelle ja lähimmille rakennuksille on noin 1–2 km, mistä selkein näkyvyys uusille rakennuksille avautunee Rajalan ja Heikkilän tilakeskuksilta koillisen suuntaan. Lähempänä Porvoonjokea muutos näkyy lähinnä pelloille ja lyhyellä matkalla myös Siltalan tilalle johtavalle tielle. Porvoonjoen itäpuolella muutokset voisivat olla selkeimmin havaittavissa kapeassa, avoimessa nä-

kymässä Jokitöyryntieltä ja sen pohjoispuolelta, mutta näissä kohteissa yli kahden kilometrin etäisyyden vuoksi maisemavaikutus ei ole kovin helposti enää havaittava eikä muutenkaan merkittävä. Virenojan kulttuurimaisemasta avautuvissa näkymissä muutosta lieventää suunnittelualueen ulkopuolella säilyvä puusto sekä kaava-alueen eteläosaan varattu ev-2 -alue, joka tulee säilyttää puustoisena. Rautamäentien asemakaavalla ei arvioida olevan merkittäviä maisemavaikutuksia Virenojan kulttuurimaisemien (MAMA ja MARY-alueet 2014) keskeisiin arvoihin, joita ovat: Porvoonjoen viljelyseudun maisematyyppin edustavuus, Virenojan kylä, avarat ja laajat, loivasti kumpuilevat pellot sekä viljelmien keskellä kiemurteleva Porvoonjoki.

Suunnittelualueen itäpuolella on maakunnallisesti arvokas **Pennalan kulttuurimaisema**, johon ei arvioida kohdistuvan mainittavia maisemavaikutuksia. Suunnittelualueen muuttuvien alueiden ja arvokkaan kulttuurimaiseman välillä on monin paikoin näkymiä estäviä maastonmuotoja, puustoa sekä muuta rakentamista. Lahdentien ja Pennalantien väliseltä peltoalueelta, arvokkaan kulttuurimaiseman laidalta voinee näkyä vähäisesti Rautamäentien asemakaava-alueen eteläosan rakennusten ylimpiä osia, mutta suunniteltujen rakennusten edessä on sähköasema sekä voimajohtojen risteysalue, mitkä todennäköisesti vievät maisemassa selkeämmin katsojan huomion.



Kuva 8-10 Rautamäentien asemakaavaluonnoksen viitesuunnitelmaan perustuva datakeskuksen rakennusten näkymäalueanalyysi, havainnekuvien kuvauspaikat ja maisema-analyysi ortokuvan päällä. Kartalla on esitetty Rautamäentien asemakaavan viitesuunnitelman mukaiset suunnittelualueen rakennukset harmaina alueina sekä suunnittelualueen kadut, reitit, hulevesimerkinnot ja maisemavalli viivoina. Lisäksi kartalla on esitetty lähialueelle suunnitellut aurinkovoima-alueet.

Haitallisten vaikutusten lieventämismahdollisuudet

Haitallisia maisemavaikutuksia voidaan lieventää ja uuden, rakennetun alueen sopeutumista maisemakuvaan voidaan edistää säästämällä tai istuttamalla mahdollisimman paljon puustoa suunnittelualueelle. Suunnittelualan pohjoispuolelle, Porvoonjokilaakson suuntaan, maisemavaikutuksia voitaisiin erityisesti lieventää osoittamalla kaavaan suojaviheralue, jolle voisi istuttaa myös kookkaampaa puustoa.

Kaavassa osoitettu maisemavalli lieventää jo osaltaan välittömän lähiympäristön maisemavaikutuksia. Kaavassa määrätään maisemavalliin ja sen ympärille istutettavaksi puustoa sekä pensaita, jotka sopeuttavat myös vallia paremmin maisemaan ja puuston kasvun myötä rakennusten näkyvyys ympäristössään tulee hieman vähenemään.

Maisemavalli ja / tai suojapuusto voisi lieventää maisemavaikutuksia Välimaan asuin ympäristöön myös Rautamäentien eteläpuolella nykyisen pellon alueella, suunnittelualan länsirajalla aurinkovoima-alueen itäpuolella. Toisaalta suojaviheralue voisi olla tehokkaampi näkymien estämisessä Rautamäentien asemakaava-alueen ulkopuolella, aurinkopaneelialueen länsipuolella.

Rautamäentien asemakaava-alueen eteläosassa, ev-2 alueella, hulevesien käsittelylle varatulla alueella olisi hyvä olla puustoa tai hulevesialue olisi hyvä muotoilla niin, että puustoa mahtuu hulevesialueen eteläpuolelle. Mitä enemmän alueella säilyy puustoa, sitä paremmin rakennettava alue sopeutuu sen eteläpuoliseen maisemaan ja näkymät uusille rakennuksille erityisesti Junnolan asuin ympäristön suunnalta voivat estyä kokonaan.

Rautamäentien asemakaava-alueelle suunnitellut rakennukset on havainnollisuuden vuoksi esitetty havainnekuvin vaalean värisinä. Asemakaavamääräyksen mukaan rakennusten julkisivuväriytyksen tulee sopeutua ympäristöön, joten maisemavaikutukset lievenevät havainnekuvin esitettyyn verrattuna rakennusten väriytyksen valinnan myötä. Suunnittelualan valaistuksesta määrätään, ettei valoteoksia tai kohdevaloja saa suunnata häiritsevästi olemassa olevan asutuksen suuntaan. Valaistuksen huolellisella suunnittelulla voidaan ehkäistä valaistuksen aiheuttamaa maisemavaikutusta tai muuta häiriötä.

8.9.2 Vaikutukset alueen rakennuskantaan

Kaavan toteuttamisen vaikutukset lähiseudun rakennetun kulttuuriympäristön alueisiin ja kohteisiin on arvioitu kappaleessa 8.9.1 Vaikutukset maisemaan.

Asemakaavassa on osoitettu yksi erillispientolajoen korttelialue, jolla sijaitsee Aittomäen tila. Maisemavaikutuksia Aittomäen tilalle on arvioitu kappaleessa 8.9.1 Vaikutukset maisemaan. Suunnittelualan pohjoisosassa sijaitseva Uutelan tila on asemakaavaluonnoksessa osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueeksi. Uutelan tilalla sijaitsee kaksi asuinrakennusta, jotka ovat valmistuneet 1952 ja 2023, sekä yhteensä viisi talousrakennusta. Vuonna 1952 valmistunut Uutelan asuinrakennus edustaa tavanomaista aikakaudelleen tyypillistä 1950-luvun rintamamiestaloja. Rakennus on kauttaaltaan peruskorjattu. Uutelan vanhan tilan takana on uusi, vuonna 2023 valmistunut kaksikerroksinen omakotitalo. Fortum on hankkinut Uutelan tilan omistukseensa ja tilan rakennukset tullaan purkamaan alueen rakentamisen myötä. Uutelan ja Aittomäen tilojen lisäksi suunnittelualueella sijaitsee vanha viljakuivaamo ja lato, jotka tullaan niin ikään purkamaan alueen rakentamisen myötä. Purettavilla rakennuksilla ei arvioida olevan erityisiä arkkitehtonisia, historiallisia tai maisemallisia arvoja eikä asemakaavan toteuttamisen arvioida merkittävästi heikentävän rakennetun kulttuuriympäristön arvoja.

8.9.3 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Kiinteät muinaisjäännökset on Suomessa rauhoitettu muinaismuistolilla (295/63). Sen mukaan kiinteät muinaisjäännökset ovat rauhoitettuja muistoina Suomen aikaisemmasta asutuksesta ja historiasta. Ilman lain nojalla annettua lupaa on kiinteän muinaisjäännöksen kaivaminen, peittäminen, muuttaminen, vahingoittaminen, poistaminen ja muu siihen kajoaminen kielletty.

Suunnittelualueelta tehdyn arkeologisen inventoinnin (Heilu Oy, 2024) mukaan alueelta ei tehty arkeologisia havaintoja. Kaavan toteuttamisella ei ole vaikutuksia kaava-alueen ulkopuolella sijaitseviin muinaismuistoihin.

8.10 Vaikutukset tekniseen huoltoon

Osayleiskaavatyön yhteydessä on laadittu kunnallistekniikan yleissuunnitelma, joka on kaavaselvityksen liitteinä (liite 5). Kunnallistekniikan yleissuunnitelmassa esitetään katujen, vesihuollon ja muiden teknisten verkostojen, geotekniikan sekä katu ympäristön suunnitelmalliset ratkaisut. Lisäksi laaditaan rakentamistoimenpiteiden yleissuunnitelmamatasoinen kustannusarvio. Yleissuunnitelman perusteella tehdään asemakaavaan riittävät tilanvaraukset eri toiminnoille. Kunnallistekniikan yleissuunnitelma toimii tulevien katu- ja rakennussuunnitelmavaiheiden lähtökohtana.

Suunnittelun yhteydessä tutkitaan kaava-alueella sijaitsevan Fingridin 110/400 kV:n voimajohtolinjan siirtämistä. Voimajohtolinjan mahdollinen siirtäminen huomioidaan alueen myöhemmässä suunnittelussa.

Datakeskuksen tarkemman suunnittelun yhteydessä tutkitaan mahdollisuus hukkalämmön hyödyntämiseen kaukolämpöverkossa.



Kuva 8-11. Jokimäentien asemapiirustus (KTYS).



Kuva 8-12. Metsolantien asemapiirustus (KTYS).

8.11 Vaikutukset turvallisuuteen

8.11.1 Suuronnettomuusvaarallisten laitosten konsultointiväyhyke

Suunnittelualue sijaitsee osittain suuronnettomuusvaarallisen laitoksen konsultointiväyhykkeellä. Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan yhteydessä on kuultu Turvallisuus- ja kemikaalivirastoa (Tukes). Tukesin 17.10.2024 antaman lausunnon mukaisesti osayleiskaavassa suunniteltu teollisuusalueen laajentaminen ja datakeskus ovat soveltuvaa maankäyttöä Tukesin valvoman vaarallisten kemikaalien varastointilaitoksen konsultointiväyhykkeelle. Suunnittelualueen läheisyydessä sijaitsevalla vaarallisia kemikaaleja varastoivalla kohteella on tunnistettu myrkyllisen kaasun leviämiseen ja tulipalon lämpösäteilyyn liittyviä riskejä.

Posti Jakelu Oy:n turvallisuusselvityslaitoksen 500 m suojavaöhykkeen pahin onnettomuusriski on myrkyllisen kloorikaasun muodostuminen ja leviäminen ympäristöön. Onnettomuuden riskiksi on arvioitu epätodennäköinen. Kemikaaliturvallisuuslainsäädännön mukaan epätodennäköisiä onnettomuuksia ei tarvitse ottaa huomioon tuotantolaitoksen sijoitusta koskevia suojaetäisyyksiä määrittäessä (856/2012 3 §).

Jatkosuunnittelussa ja rakentamisen ohjaamisessa tulee kiinnittää huomio mahdollistamalla henkilöiden suojaautuminen rakennukseen ja kaasun pääsyn estäminen sisätiloihin tarvittaessa esimerkiksi ilmanvaihdon pysäyttämällä. Posti Oy:n palavien nesteiden varaston tulipaloihin liittyvä lämpösäteily voi ylittää suunnitellun hankealueen koillisosaan. Mikäli kaavan mahdollistama datakeskuksen rakentaminen sijoittuu lähelle Postin suuronnettomuusvaarallista laitosta, tulee laitosten suurpalomahdollisuudet ja niiden vaikutukset huomioida jatkosuunnittelussa. Rakennuslupavaiheessa tulee esittää pelastussuunnitelma, jossa esitetään toimiminen kaasuvaaratilanteessa ja sisälle suojaautuminen.

Datakeskuksessa varastoitavien kemikaalien vaaraluokituksesta ja määrästä riippuen, datakeskuksesta voi tulla Tukesin valvontakohde. Datakeskuksessa varastoitavia kemikaaleja tyypillisesti ovat polttoöljy, vedenkäsittelyn kemikaalit ja kylmäaineet. Toiminnanlaajuus ja Tukesin luvan tarve määritetään suhdelukulaskennan avulla. Esimerkiksi, mikäli laitoksella varastoitaisiin vain kevyttä polttoöljyä, polttoöljyn määrän ollessa 1000 t tai yli, laitoksen tulisi hakea Tukesin lupaa.

Tyypillinen riski datakeskuksissa kemikaalien näkökulmasta ovat tulipalo ja öljyvuoto. Jatkosuunnittelussa on huomioitava hulevesien pidätysrakenteet, joilla datakeskuksen alueelta karkaavat vuodot tai kemikaaleilla saastuneet sammutusjätevedet saadaan hallittua.

8.11.2 Louhinnan ja murskauksen aikainen työturvallisuus

Louhinnasta ja murskauksesta sekä kiviaineksen käsittelystä aiheutuu sekä työturvallisuus- että ympäristöriskejä. Ensisijaisesti louhintatoiminnasta aiheutuvat riskit ovat työturvallisuusriskejä, joita aiheuttavat louhintatyössä käytettävät koneet ja louhintatyömaan olosuhteet (melu, pöly, räjäytykset). Työturvallisuusriskejä hallitaan noudattamalla työturvallisuusmääräyksiä sekä räjäytystöihin liittyviä lakeja ja asetuksia (mm. VnA 644/2011). Ympäristöriskiä aiheuttavat tärinä ja heitteet louhinnasta sekä mahdolliset polttoaine- tai öljyvuodot työkoneista tai kuljetuskalustosta. Mikäli suunnittelualueella on mahdollista louhia mursketta, toteutetaan tämä maa-aineslain mukaisesti ja maanomistajan kanssa sopimalla.

Polttoaineiden ja öljyn käsittely ja varastointi järjestetään lainsäädännön, parhaan käytettävissä olevan tekniikan sekä viranomaismääräysten mukaisesti. Polttoaine- ja öljyvuodot murskauslaitteistosta, työkoneista ja kuljetuskalustosta sekä polttoainesäiliöistä ovat mahdollisia, mutta vuotoja ei voida pitää erityisen todennäköisenä. Ottamisalueille varataan imeytysaineita vuotojen varalle. Mahdollisen vuodon sattuessa voi aiheutua paikallinen maaperän pilaantuminen, joka voidaan kuitenkin helposti ja nopeasti kunnostaa imeyttämällä vuotanut öljy imeytysmateriaaliin ja/tai vaihtamalla mahdollinen pilaantunut maa-aines puhtaaseen.

8.12 Vaikutukset ilmastoon

8.12.1 Orimattilan ilmastotavoitteet

Orimattilan kaupunki on liittynyt Hiilineutraalien kuntien (Hinku) verkostoon vuonna 2019. Hinkukunnat ovat sitoutuneet tavoittelemaan 80 % päästövähennystä vuoteen 2030 mennessä vuoden 2007 tasosta. Orimattilan kaupungin alueen suurimmat kasvihuonekaasupäästölähteet olivat vuonna 2023 maatalous (33,6 %), tieliikenne (27,5 %), työkoneet (10,2 %) ja muu lämmitys (6,8 %) Hinku-laskentaperiaatteella laskettuna. Hinku-laskentamalli on kuntien tavoitteiden seurantaan tarkoitettu oletuslaskentamalli, joka ei sisällä päästöhvytyksiä, päästökauppaan kuuluvien teollisuuslaitosten polttoaineiden käyttöä, teollisuuden sähkönkulutusta, teollisuuden jätteiden käsittelyn päästöjä eikä kuorma-, paketti- ja linja-autojen läpiajoliikennettä. Orimattilan kokonaispäästöt ovat pienentyneet 30 % vuoden 2005 tasosta vuoteen 2022 mennessä ja asukaskohtaiset päästöt ovat pienentyneet 28 % samalla aikajanalla. (Suomen ympäristökeskus)

Orimattilan ilmasto-ohjelma 2020–2030 on hyväksytty kaupunginvaltuustossa lokakuussa 2020. Orimattilan ilmastopäästöjä seurataan sekä alueellisella seurantamenetelmällä (CO₂-raportti) että kulutusperusteisella menetelmällä (Kulma-raportti). Vuonna 2023 Orimattilan ilmastotyötä edistetään ilmastosuunnitelman mukaisesti mm. edistämällä kaupungin ja paikallisten yrittäjien välistä ilmastokumppanuutta, laatimalla kävelyn ja pyöräilyn edistämishjelma sekä laatimalla ja hyväksymällä kaupungin oma metsästrategia ja hulevesiohjelma. (Orimattilan kaupunki)

Orimattila on mukana Lahden kaupunkiseudun MAL-sopimuksessa, jonka tavoitteena on vahvistaa kuntien keskinäistä sekä seudun ja valtion yhteistä sitoutumista seudun kehittämistä koskeviin osapuolten yhteisiin tavoitteisiin ja niiden edellyttämiin toimenpiteisiin, sisältäen CO₂-päästövähennystavoitteita ja kestäviä ratkaisuja.

8.12.2 Ilmastovaikutusten arviointi

Asemakaavatyön aikana on laadittu ilmastovaikutusten arviointi, jossa on arvioitu hankkeen kokonaisvaikutuksia. Selvitys on kaavaselostuksen liitteenä (liite 9). Raportissa on kuvattu tarkemmin arvioinnin epävarmuustekijät ja arviointiin vaikuttavat tekijät. Ilmastovaikutuksiin vaikuttavat merkittävästi:

- *Maapohja ja maapeite:* Kasvillisuuden poistolla ja maanpohjan muokkauksella on vaikutus alueen luontoon, ja näiden hiilivarastojen poistumisella on pitkäaikainen negatiivinen vaikutus ilmastoon sekä hillinnän että sopeutumisen näkökulmasta. Maanpohjaa ja puustoa säästämällä voidaan välttää päästöjä sekä varautua ilmastonmuutokseen.
- *Energia ja hankinnat:* Uusiutuvan energian käyttö on merkittävä päästövähennyskeino. Hankintojen suuri kotimaisuusaste sekä vähäpäästöisten, kestävien ja kierrätettyjen materiaalien käyttö voi pienentää huomattavasti hankkeesta syntyviä haitallisia ilmastovaikutuksia. Lisäksi kuljetusten minimoinnilla lähellä tuotettujen materiaalien hankinnassa on vaikutusta kokonaispäästöihin.
- *Ilmastonmuutokseen varautuminen:* Hankkeella on arvioitu olevan ilmastonmuutoksen aiheuttamia riskejä, joihin varautumiseksi on esitetty ratkaisukeinoja. Merkittävä riski syntyy hulevesien hallinnalle sadannan lisääntyessä, huomioiden alueen savisen maaperän ja maanpohjan muokkaamisen vaikutukset. Riski on tunnistettu ja siihen on esitetty ratkaisuja viitesuunnitelmassa.

Arvioinnin tulokset antavat suuruusluokan asemakaavan toteuttamisen vaikutuksista ilmastoon seuraavissa osa-alueissa: alue- ja yhdyskuntarakenne, liikennejärjestelmä, energiaratkaisut, luonnonvarojen käyttö, viherrakenne, hiilinielut ja -varastot, ilmastonmuutokseen sopeutuminen sekä ilmastoriskit.

Vaikutusmekanismit ja lähtöoletukset elinkaaren vaiheittain:

Tuotantovaiheessa päästöjä syntyy asemakaava-alueelle rakennettavien rakennusten ja infrastruktuurin materiaalien valmistuksesta, raaka-aineiden hankinnasta sekä tuotannon aikaisista kuljetuksista. **Rakentamisen aikana** päästöjä syntyy materiaalien kuljetuksista työmaalle sekä työmaatoiminnoista ja koneiden käytöstä. **Käyttövaiheessa** päästöjä syntyy mm. energiankäytöstä, huolloista ja korjauksista sekä näihin ja toimintaan liittyvistä kuljetuksista. **Elinkaaren lopussa** vaikutuksia syntyy purkamisesta, purkujätteen kuljetuksista ja käsittelystä sekä loppusijoituksesta.

Elinkaaren aikana positiivisia ilmastovaikutuksia syntyy, jos hukkalämpöä voidaan hyödyntää paikallisessa kaukolämpöverkossa. Hukkalämmön hyödyntäminen kaukolämmössä on lähtötietojen perusteella tavoitteena. Positiivisia ilmastovaikutuksia syntyy myös, kun tontille istutetaan puita ja muuta kasvillisuutta, jotka sitovat hiiltä ilmakehästä.

Rakennusten päästövaikutukset:

Konesalirakennusten käyttövaiheen päästöt ovat hallitseva tekijä perinteisellä energialla. Uusiutuvalla energialla käytön päästöt eliminoituvat. Keskiarvoisella verkkosähkön päästökertoimella laskettuna datakeskuksen toiminnasta syntyy päästöjä noin 380 kg CO₂e/m²/vuosi (30 vuoden käyttöaika). Datakeskuksen toiminnan aikana energiankäytöstä aiheutuisi päästöjä yhteensä noin 5 580

kt CO₂e, eli 186 kt CO₂e/vuosi. Kokonaispäästöt tippuvat 98 % vähäpäästöisen energian skenaarioriossa, mikä korostaa energialähteen valinnan kriittistä merkitystä elinkaaripäästöjen hallinnassa. Uusiutuvalla energialla käytön päästöt eliminoituvat: käytön aikaisesta energian kulutuksesta ei synny lainkaan päästöjä. Tällöin koko hiilijalanjälki koostuu vain valmistus- (4,7 kg) ja käytönjälkeisistä (0,4 kg) vaikutuksista sekä rakennusosien vaihdosta (0,6 kg), yhteensä 5,8 kg CO₂e/m²/vuosi. Hiilidioksidipäästöjen vähentämiseksi, sektori-integraation edistämiseksi sekä julkinen ja poliittinen keskustelu niin Suomessa kuin EU-tasolla huomioiden, energiaintensiiviset teollisuustoimijat pyrkivät aina toteuttamaan ensisijaisesti ei-polttavia (eli sähköön perustuvia) vaihtoehtoja. Toiminnassa uskotaan sähköistymisen megatrendiin, jota tukee jatkuvasti halventuvat uusiutuvan sähköenergian tuotantomuodot. Sähköistyminen ja sektori-integraatio ovat myös EU:n ilmastostrategian keskiössä. Lukuisat Euroopassa toimivat, suuret toimijat ovat sitoutuneet 100 % uusiutuvaan sähköön pohjautuvaan liiketoimintaan viimeistään vuoteen 2030 mennessä. Suomessa tuotettu sähkö on jo nyt lähes täysin CO₂ vapaata.

Toimisto- ja tukitoimintorakennuksissa yli puolet hiilijalanjäljestä syntyy ennen käyttöönottoa. Materiaalivalinnoilla ja rakennusprosessin vähäpäästöisyydellä on siis suurin vaikutus kokonaispäästöihin. Käyttövaiheen energiankulutus ei hallitse kokonaispäästöjä, mutta sen vähentäminen (uusiutuva energia) voisi silti leikata noin kolmanneksen hiilijalanjäljestä.

Liikenteen päästövaikutukset:

Asemakaavan toteuttamisen myötä lisääntyvän liikenteen ilmastovaikutuksia arvioitiin laskennallisesti karkealla tasolla olettaen, että alueen suunnitelmat toteutuvat täysmääräisesti. Mikäli laskettujen päästöjen arvioitaisiin kohdistuvan kokonaisuudessaan Orimattilan päästöiksi, kasvaisivat kaupungin vuoden 2023 tieliikenteen päästöt noin 2,7 % nykytilan mukaisilla liikenteen päästöarvoilla laskettaessa ja noin 1,1 % vuoden 2040 päästökertoimilla laskettaessa. Jälkimmäisen vaikutus kaupungin kokonaispäästöihin jäisi alle prosenttiin. Lisäksi rakentamisen aikana on odotettavissa asemakaava-alueelle merkittävä tilapäinen kuljetusten ja matkasuoritteiden kasvu, jonka päästövaikutuksia ei ole arvioitu, mutta ne on huomioitu rakennusten elinkaaripäästöjen arvioissa.

Elinkaaren ulkopuoliset vaikutukset:

Asemakaavan toteuttamisesta voi syntyä negatiivisten ilmastovaikutusten lisäksi ilmastohyötyjä hukkalämmön hyötykäytöstä, paikallisen uusiutuvan energian käytöstä sekä puiden sekä kasvillisuuden istuttamisesta. Alueelle on suunnittelussa huomattava määrä uusiutuvan energian hankkeita, joiden tuottaman energian hyödyntämisestä voi syntyä ilmastohyötyjä. Hukkalämmön hyötykäytön vaikutuksia on avattu laajemmin selostuksen liiteraportissa.

Vaikutukset hiilinieluihin ja -varastoihin:

Toteutuessaan maankäytön muutoksen aiheuttama hiilivaraston muutos on -2 kt CO₂e vuodessa 20 vuoden ajan tai -0,7 kt vuodessa 50 vuoden elinkaaren ajan. Tulos vastaa noin 1,7 % Orimattilan kunnan kokonaispäästöistä joka vuosi 20 vuoden ajan.

Menetetty hiilivarasto on yhteensä 37 kt CO₂e, josta metsien osuus on noin 37 % (23,4 kt). Metsien hiilivarastosta noin 12,5 kt on sitoutuneena puustoon ja 10,9 kt maaperään. Uuden kaavan myötä menetetyn metsäalan puusto olisi voinut sitoa karkeasti arvioiden noin -0,6 kt CO₂e vuodessa.

Ilmastonmuutokseen sopeutuminen ja ilmatoriskit:

Pennalan Rautamäentien asemakaava-alueella keskeisimmät paikalliset vaaratekijät ovat rankkasateet ja tulvariskit, läpäisemättömien pintojen lisääntyminen, tuulisuus ja myrskyt, helteet ja lämpösaarekeilmiö, maaperän eroosio ja luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen. Sopeutumiskykyä kasvattamalla ja ennakoivalla sopeutumisella varaudutaan muutoksiin, joilla on ihmisille, taloudelle ja ympäristölle haitallisia ja äkkiarvaamattomia seurauksia. Seuraavassa on kuvattu tarkemmin erilaisten tunnistettujen vaaratekijöiden risteämiskohtia paikallisiin olosuhteisiin, joka osaltaan lisää valmiutta reagoida riskeihin.

Taulukko 8-1. Pennalan Rautamäentien asemakaava-alueen ilmastomuutoksen vaaratekijät ja ilmatoriskit.

Vaaratekijä	Risteämiskohdat paikallisiin olosuhteisiin
Rankkasateet & tulvat	Noringinojan valuma-alue kulkee kaava-alueen halki. Ilman luontopohjaisia viivytysratkaisuja pintavalunnasta voi seurata paikallisia tulvia. Viitesuunnitelmassa on huomioitu edellytykset ilmastomuutokseen varautumiseen kattavin hulevesiratkaisuun (hulevesialtaat, joki).
Läpäisemättömien pintojen lisääntyminen	Pelto- ja metsäalueet muuttuvat laajoiksi asfaltoiduiksi alueiksi, minkä seurauksena valumapinta-ala nousee ja hulevesien hallinta vaatii riittävät tilavaraukset ja tekniset ratkaisut.
Tuulisuus & myrskyt	Alueen avoimuus peltomaisemassa ja puiden kaataminen voi johtaa lisääntyvään tuulisuuteen ja myrskytuhoihin, jolloin rakennusten suojaustarve ja varavoimaratkaisut mahdollisten häiriötilanteiden varalle korostuvat.
Helteet & lämpösaareke	Uudet laajat rakennukset ja päällystetyt alueet lisäävät paikallista lämpökuormaa, mihin ratkaisuna on viherrakenteen kehittäminen (istutukset, suojaviheralueet, puut, viherkatot). Kuumuus heikentää ympäristöolosuhteita ja lisää jäähdytyksen tarvetta.
Maaperän haavoittuvuus & eroosio	Paikoin paksut savikerrokset (20+ m) voivat johtaa painumiin ja eroosioon rankkasateissa, mikä korostaa perustusten ratkaisuja sekä maaperää sitovan kasvillisuuden tarvetta.
Luonnon monimuotoisuuden heikkeneminen	Viheryhteyksien katkeaminen ja viheralueiden pienentyminen teollisuusalueen laajentuessa edellyttää ekologisten käytävien ja kompensaation turvaamista, ensisijaisesti säilyttämällä nykyistä kasvillisuutta ja loppujen haittojen kompensoimista muualle.
Talviolosuhteet & jäätymis-sulamisjaksot	Talviaikaisen sadannan ja jäätymis-sulamisjaksojen ennakoitua lisääntyvän ja ne voivat heikentää teiden ja rakenteiden kuntoa ja turvallisuutta. Routavaurioiden ja liukkauden ehkäisemiseen on suunnittelussa kiinnitettävä erityistä huomiota.

Johtopäätökset:

Rakennusten elinkaaripäästöt muodostavat ylivoimaisesti suurimman osan kokonaispäästöistä (191,2 kt CO₂e/vuosi), kun liikenteen (0,6 kt CO₂e/vuosi), hiilinielujen (0,6 kt) ja hiilivarastojen muutoksen (0,7 kt) osuus jää pienemmäksi.

Uusiutuvan energian käytöllä voidaan pienentää elinkaaripäästöjä radikaalisti. Kokonaispäästöt vähenyvät 191,2 → 5,1 kt CO₂e/vuosi, kun rakennusten energiantarve katetaan 100 % uusiutuvalla sähköllä ja lämmöllä.

Liikenteen päästöt pysyvät melko matalina (0,6 kt CO₂e/vuosi), vaikka raskaan liikenteen ja työmatkaliikenteen lisäys nostaa niitä. On huomattava, että rakentamisen, huoltojen ja purkamisen aikaiset kuljetukset on laskettu osana rakentamisen elinkaaripäästöjä.

Alueen hiilinielujen ja -varastojen muutos on merkittävä (yhteensä 1,3 kt), vaikka suuruusluokka on kokonaisuuteen nähden pieni perusrakennaariorissa. Vaikutus korostuu uusiutuvan energian skenaariossa, missä hiilinielujen ja -varastojen muutos aiheuttaa 25 % päästöistä.

Elinkaaripäästöt vastaavat noin 164 % Orimattilan koko kunnan vuotuisista päästöistä (116,5 kt CO₂e/vuosi), mikä korostaa hankkeen mittakaavaa paikallisesti. Uusiutuvan energian käyttö pudottaa hankkeen päästöosuuden Orimattilan tasosta noin 4 %:iin. Uusiutuvien, vähäpäästöisten energianlähteiden hyödyntäminen konesalirakennuksissa on merkittävin päästöihin vaikuttava tekijä.

Hukkalämmön hyötykäytöllä voidaan saavuttaa ilmaston kannalta merkittävä positiivinen vaikutus, sillä hyödyntämällä hukkalämpö kaukolämpöverkossa saavutettaisiin vuosittain 2,5 kt CO₂e päästövähennys. Määrä vastaa noin 49 % hankkeen vuosittaisista päästöistä uusiutuvan energian skenaariossa ja noin 64 % Orimattilan tai 3 % Lahden kaupungin vuosittaisista kaukolämmön päästöistä.

Ilmastonmuutokseen varautuminen ja ilmatoriskit tulee huomioida osana riskienhallinnan prosesseja asemakaavan valmistelussa ja alueen toteuttamisessa.

Ilmastovaikutusten huomioiminen:

Haitallisia ilmastovaikutuksia on pyritty vähentämään ja positiivisia vaikutuksia lisäämään erilaisin kaavamerkinnoin ja -määräyksin.

Asemakaavan kokonaispinta-alasta noin 8,3 % on lähivirkistysaluetta (VL), alle 1 % maa- ja metsätalousvaltaista aluetta (M) ja 1,9 % suojaviheraluetta (EV). Kokonaisuudessaan kaava-alueesta noin 11 % jää rakentamisalueiden ulkopuolelle.

T-2-korttelissa on osoitettu suojaviheralueeksi tarkoitettuja alueen osia (ev-1 ja ev-2), jotka vievät korttelin pinta-alasta noin 12,5 %. Ilmastovaikutuksia käsittelevässä raportissa on suositeltu, että rakentamattomat ja liikenteeseen käyttämättömät tontin osat tulee olla viheraluetta. Asemakaavan yleismääräyksissä on määrätty, että rakentamatta jäävät tontinosat, joita ei käytetä liikenteeseen, huoltoon tai pysäköintiin, tulee olla säilytettävää tai istutettavaa viheraluetta.

T-2-korttelissa tontin pinta-alasta vähintään 20 % ja T-3-korttelissa vähintään 15 % tulee olla säilytettävää tai istutettavaa viheraluetta. Istutuksissa suositetaan monipuolista ja alueelle luontaista lajistoa. Laajojen nurmipintojen sijaan tulee käyttää maanpeite- ja niittykasvillisuutta. Viheralueille jätetään mahdollisuuksien mukaan myös lahoppua ja niitä hoidetaan mahdollisimman luonnontilaisina ja biodiversiteetiltään monipuolisina alueina. Tonttien rakentamisessa syntyvät puhtaat maamassat tulee hyödyntää mahdollisimman lähellä. Pengerryksissä ja maisemavalleissa tulee ensisijaisesti käyttää alueelta muodostuvaa maa-aineista. Kaavassa on annettu myös muita yleismääräyksiä, jotka edesauttavat ilmastonmuutoksen hillintää ja siihen varautumista.

Lisäksi liiteraportissa on annettu suosituksia syntyvien päästövaikutusten pienentämiseksi, jotka tulee huomioida asemakaavan toteutusvaiheessa (mm. rakennusmateriaalit, hankintojen vastuullisuus, huolto- ja purkuprosessit). Jatkosuunnittelussa on tärkeää kiinnittää huomiota puiden määrän lisäämiseen sekä monimuotoiseen ja kerrokselliseen kasvillisuuteen, sekä huomioida aurinkopaneealien asentamisen ja viherkattojen rakentamisen edellytykset.

8.13 Vaikutukset talouteen ja elinkeinoihin

Asemakaavan yhteydessä on laadittu erillinen taloudellisten vaikutusten arviointi, jossa on arvioitu asemakaava-alueelle suunnitellun datakeskuksen ja muiden alueelle syntyvien työpaikkatonttien taloudellisia vaikutuksia. Vaikutuksia on arvioitu sekä alueellisesti että valtakunnallisella tasolla yleispiirteisesti. Taloudellisten vaikutusten arvioinnin raportti on tämän selostuksen liitteenä (liite 10). Raportissa on kuvattu tarkemmin käytetyt määritelmät mm. suorien ja kerrannaisvaikutusten osalta ja avattu taloudellisten vaikutusten arvioinnin mekanismeja. Rakentamisen ja tuotannon aikaisten taloudellisten vaikutusten arvioinnissa on keskitytty tuotannon *kerrannaisvaikutuksiin*, jotka ovat seurausta asemakaava-alueelle suunnitellun datakeskuksen toiminnasta muilla toimialoilla. Käytännössä tämä tarkoittaa, että toiminnan aikaansaamiseksi ja ylläpitämiseksi tarvitaan tavaroita, palveluita ja raaka-aineita arvoketjun ylävirrassa, jolloin muille toimialoille syntyy uutta kysyntää. Arviointiin liittyy epävarmuustekijöitä, jotka on kuvattu liiteraportissa.

Datakeskuksen sijoittuminen Orimattilan Pennalan alueelle tuo kaupungille monipuolisia positiivisia vaikutuksia sekä suoraan että epäsuorasti. Taloudellisia hyötyjä syntyy erityisesti kiinteistö-, kunnallis- ja yhteisöverotuloina, mutta myös lisääntynyt kaupankäynti, palveluiden kysyntä ja työpaikakavaikutukset vahvistavat paikallistaloutta. Arvioinnissa on oletettu, että 50 % datakeskuksen suoraan työllistämistä työntekijöistä sijoittuu Orimattilan kuntaan. Todellisuudessa työntekijöiden asuminen ja pendelöinti voivat poiketa tästä arviosta, mikä tuo epävarmuutta verotulojen kohdentumiseen.

Kunnan saamat tulot tonttien myynnistä voivat olla merkittäviä, mikä parantaa kaupungin taloudellista tilannetta ja mahdollistaa investointeja muihin tärkeisiin kehityshankkeisiin. Lisäksi datakeskushanke usein edellyttää alueen infrastruktuurin kehittämistä – esimerkiksi sähköverkon kapasiteetin, tieverkoston ja vesi- ja viemärijärjestelmien osalta – mikä parantaa myös muiden toimijoiden toimintaedellytyksiä.

Datakeskuksen toimintojen yhteydessä syntyvä hukkalämpö tarjoaa mahdollisuuden tehostaa kaukolämmön tuotantoa, mutta sitä voidaan hyödyntää myös muuhun teollisuus- ja tuotantokäyttöön. Pennalan alueelle on suunnitteilla ja selvitettävänä aurinkovoimahankkeita, jotka tukevat mahdollisuuksia kehittää älykkäitä energiaratkaisuja, kuten energiavarastointia ja kuormanhallintaa. Tämä voi nostaa alueen houkuttelevuutta myös muiden teknologia- ja energiainvestointien näkökulmasta.

Epäsuorasti datakeskukset voivat myös stimuloida alueen kehitystä. Ne lisäävät ammattitaitoisten työntekijöiden kysyntää, mikä voi johtaa koulutus- ja työmahdollisuuksien parantumiseen paikallisessa yhteisössä. Tämän seurauksena alueelle voi houkutella uusia yrityksiä ja yhteistyökumppaneita, jotka tarvitsevat datakeskusten tarjoamia palveluja. Näin ollen kyse ei ole vain yksittäisestä investoinnista, vaan aluekehitystä käynnistävästä veturihankkeesta, joka luo edellytyksiä pitkäjänteiselle taloudelliselle kasvulle ja uusille liiketoimintamahdollisuuksille. Projekti voi myös houkutella muita yrityksiä perustamaan toimipisteitä alueelle, mikä edistää yhteisöverotulojen kasvua ja luo uusia työpaikkoja.

Vaikka hankkeen vaikutukset ovat kokonaisuutena positiivisia, liittyy siihen myös kunnalle kohdistuvia investointitarpeita. Infrastruktuurin rakentaminen ja liittäminen kunnallisiin järjestelmiin, erityisesti liikenteen osalta, vaatii panostuksia. Lisäksi datakeskuksen energiankulutukseen liittyy laajuutensa vuoksi suunnittelu- ja kapasiteettitarpeita, jotka tulee huomioida aikaisessa vaiheessa. On myös otettava huomioon, että alue, jolle datakeskus sijoittuu, ei ole samanaikaisesti hyödynnettävissä muihin kehitystarkoituksiin, mikä voi rajoittaa vaihtoehtoja maankäyttöä tulevaisuudessa.

Orimattilan kaupungille kohdistuvat vaikutukset, kun hanke on toteutunut koko asemakaavan salimassa laajuudessa:

Suoraa kiinteistöveroa kertyy kunnalle noin 5–10 M€ vuodessa. Kertymä ei ole vuosittain tasainen, vaan muuttuu investointien edetessä. Kiinteistöveropohja laajenee uusien datakeskusten valmistuksessa, vaikka aiempien rakennusten verotusarvo alenee asteittain ikääntymisen myötä. Kunnallisveroa arvioidaan syntyvän noin 2,3 M€ suorina vaikutuksina vuosittain. Kunnallisverojen diskontattu arvo 30 vuoden ajalta, käyttäen 5 % diskonttokorkoa, on noin 35 M€. Suorien vaikutusten yhteisöveron osuus kunnalle on vuosittain noin 22 M€. Se voi vaihdella merkittävästi vuosittain tuloksesta riippuen. Kunnan saamat diskonttatut yhteisöverotulot 30 vuoden ajalta, käyttäen 5 % diskonttokorkoa, ovat hieman alle 340 M€. Mikäli datakeskuksen kerrannaisvaikutuksista noin 5 % kohdistuisi Orimattilaan, tämä tarkoittaisi vuosittain noin 670 000 € euroa kunnallisverotuloja. Mikäli paikallisten yritysten palveluja käytettäisiin noin 5 %, kunnalle voisi kertyä kerrannaisvaikutuksina vuosittain yhteisöverotuloja noin 180 000 euroa.

Kustannusjakauma tarkentuu hankkeen edetessä, mutta nykyarvion mukaan valtaosa kustannuksista kohdistuu suoraan hankkeelle. Kunnan osuudeksi jää asemakaavan arvonnousun perusteella määräytyvä osuus. Kunnan osuudeksi arvioidut kustannukset ovat katettavissa kaupungin omistamien maa-alueiden tontinmyyntituloilla. Näiden tulojen odotetaan kattavan kustannukset selkeästi ilman, että hankkeella olisi merkittäviä vaikutuksia kaupungin taloudelliseen liikkumavaraan.

Seuraavassa on kuvattu tarkemmin datakeskuksen rakentamisen ja toiminnan aikaisia kerrannaisvaikutuksia yleisesti.

Datakeskuksen rakentamisen aikaiset vaikutukset:

Rakentamisen aikaiset vaikutukset kattavat sekä suunnittelu- ja kehitysvaiheen että varsinaisen rakennusvaiheen. Kokonaisliikevaihto datakeskuksen rakentamisvaiheen aikana on arvioitu olevan noin 5 900 miljoonaa euroa ja kokonaisarvonlisä 2 500 miljoonaa euroa. Jalostuksen aloilla syntyy eniten liikevaihtoa (n. 2400 M€), kun taas palvelusektori tuo suurimman arvonlisäyksen taloudelle (arvonlisä n. 1000 M€).

Rakennusvaiheen kokonaistyöllisyysvaikutus on yli 30 000 henkilötyövuotta. Työllisyysvaikutuksissa korostuu palveluiden kysyntä, ja uutta työtä syntyy erityisesti rakentamisen, arkkitehti- ja insinööripalveluiden sekä erilaisten tukipalveluiden toimialoilla. Vaikka rakennusprojektissa käytettävät materiaalit, koneet ja laitteet saattavat tulla kauempaa, itse rakentamisessa hyödynnetään merkittävästi paikallista työvoimaa. Rakentamisvaiheessa verotuloja syntyy kumulatiivisesti noin 1 150 miljoonaa koostuen pääasiassa arvonlisäverosta (n. 600 M€). Nämä verotulot ovat tilapäisiä ja liittyvät datakeskuksen rakentamisvaiheeseen.

Datakeskuksen tuotannonaikaiset vaikutukset:

Tuotannonaikaiset vaikutukset ovat vuosittaisia, ja datakeskuksen elinkaaren on arvioitu olevan noin 30 vuotta. Suurimmat taloudelliset vaikutukset kohdistuvat jalostuksen ja palveluiden toimialoihin. Sen sijaan alkutuotannon ja rakentamisen vaikutukset ovat selvästi vähäisemmät. Merkittävimmät liikevaihto- ja arvonlisävaikutukset kohdistuvat sähkö-, kaasu- ja lämpöhuollon sekä jäähdytyspalveluiden toimialoille. Valtaosa näistä vaikutuksista syntyy sähköhankintaan liittyvissä energiantuotannon arvoketjuissa. Datakeskusten operoinnin aikana syntyy merkittäviä suoria taloudellisia vaikutuksia. Tyypillisesti vastaavan kokoluokan datakeskusten liikevaihto on yli 4 miljardia €, ja arvonlisäyksen osuus tästä liikevaihdosta on yli 70 %. Korkea arvonlisäysoosuus johtuu datakeskusten laajasta mittakaavasta ja niiden taloudellisesta vaikutuksesta. Suora liiketoiminta syntyy pääasiassa pilvipalveluista ja tietovarastoinnista, jotka ovat keskeisiä datakeskusten tarjoamia palveluja.

Tuotantovaiheessa työvoiman tarve kasvaa erityisesti palvelusektorilla, jossa kysyntä lisääntyy muun muassa tietojenkäsittely- ja erilaisille tukipalveluille, kuten turvallisuuspalveluille. Lisäksi kulutuksen kerrannaisvaikutukset vahvistavat työllisyyttä muun muassa kaupan alalla ja maaliikenteessä, joissa vaikutukset näkyvät selvästi kasvavana työvoiman tarpeena. Pienempiä vaikutuksia ilmenee myös useilla muilla palvelualoilla, kuten työllistämispalveluissa, teknisessä suunnittelussa, liikkeenjohdon konsultoinnissa sekä varastointi- ja liikennepalveluissa. Jalostustoimialalla esiintyy merkittäviä työllisyysvaikutuksia, erityisesti sähkö-, kaasu- ja lämpöhuollon sekä jäähdytysliiketoiminnan parissa. Myös koneiden ja laitteiden korjaus, huolto ja asennus korostuvat selvästi.

Suorat työllisyysvaikutukset tarkoittavat asemakaava-alueelle suunnitellun datakeskuksen toiminnasta suoraan aiheutuneita työllisyysvaikutuksia. Käytännössä tämä tarkoittaa, että suunniteltu datakeskus työllistää suoraan noin tuhat henkilöä. Verotuloja kertyy vuosittain noin 200 miljoonaa euroa koostuen pääasiassa arvonlisäverosta.

Pienteollisuusalueen taloudelliset vaikutukset:

Datakeskuksen rinnalle on suunnitteilla noin 50 000 kerrosneliömetrin pienteollisuusalue. Tontit on tarkoitettu kaavoittamaan pienille teollisuus- ja palveluyrityksille, joiden toiminta liittyy datakeskuksen tukipalveluihin, kuten huoltoon, varusteluun tai teknologiaratkaisuihin. Pienteollisuudessa työpaikkatiheys on verrattain korkea. Yksi työpaikka edellyttää tyypillisesti noin 80–120 kerrosneliömetriä tuotanto- tai toimitilaa. Tämän perusteella suunniteltu alue voi mahdollistaa arviolta 400–600 työpaikkaa, riippuen yritysten toimialoista ja tilankäytön tehokkuudesta. Pienteollisuus tuo alueelle merkittävää lisäarvoa työpaikkojen, kunnallisverotulojen ja arkea tukevien palvelujen muodossa. Lisäksi se synnyttää kerrannaisvaikutuksia, kun yritykset ostavat toisiltaan palveluita, työllistävät alihankkijoita ja hyödyntävät paikallista infrastruktuuria. Pienteollisuus täydentää alueen elinkeinorakennetta ja lisää sen sopeutumiskykyä mahdollistaen datakeskusta tukevan, joustavan ja kotimaisesti ankuroituvan yritystoiminnan kasvun.

8.14 Vaikutukset ihmisten terveyteen, elinympäristöön ja viihtyvyyteen

Asemakaavassa osoitetaan yksi erillispientalojen korttelialue. Erillispientalojen korttelialueelle sijoittuvan asuinrakennuksen lisäksi suunnittelualueelle sijoittuu kaksi muuta asuinrakennusta, jotka on ostettu hanketoimijan maanomistukseen ja tullaan purkamaan uuden rakentamisen tieltä. Suunnittelualueen lähiympäristössä on hajatyypistä asutusta.

Kaavatyön aikana on arvioitu hankkeen vaikutuksia lähialueen asukkaisiin mm. melun osalta. Datakeskuksen sekä sen toimintaan liittyvien laitosten ja rakennusten rakentaminen sekä kunnallistekniikan ja katualueiden toteuttaminen vaikuttavat suunnittelu- ja lähialueen asukkaiden elinoloihin merkittävimmin alueen rakentamisvaiheessa aiheuttamalla liikenne-, melu- ja pölyhaittaa. Toimintavaiheessa datakeskus aiheuttaa tilapäistä, ajoittaista meluhäiriötä, ja liikenne alueelle on verrattain vähäistä.

Suunnittelualue on tällä hetkellä pääosin maatalouskäytössä ja osin metsäalueena. Alueella ei ole merkittävää virkistyskäyttöä, mutta alueen halki kulkevaa Rautamäentietä käytetään lenkkeilyyn. Tämä yhteys tulee poistumaan ja uusi katu kiertää suunnittelualueen länsi- ja pohjoispuolelta. Alueelta pääsee jatkossakin kiertämään uutta katua pitkin, mutta kokemus alueesta muuttuu rakentamattomien pelto- ja metsämaiden muuttuessa osittain teollisuuskäyttöön.

Datakeskusalueen valaistuksen aiheuttamia vaikutuksia ympäristöön lievennetään kaavassa yleismääräyksin.

Kaavassa on huomioitu alueen sijoittuminen radonhaitta-alueelle: ”Työpaikkarakentamisessa on varauduttava radonin torjuntaan”.

Meluvaikutukset

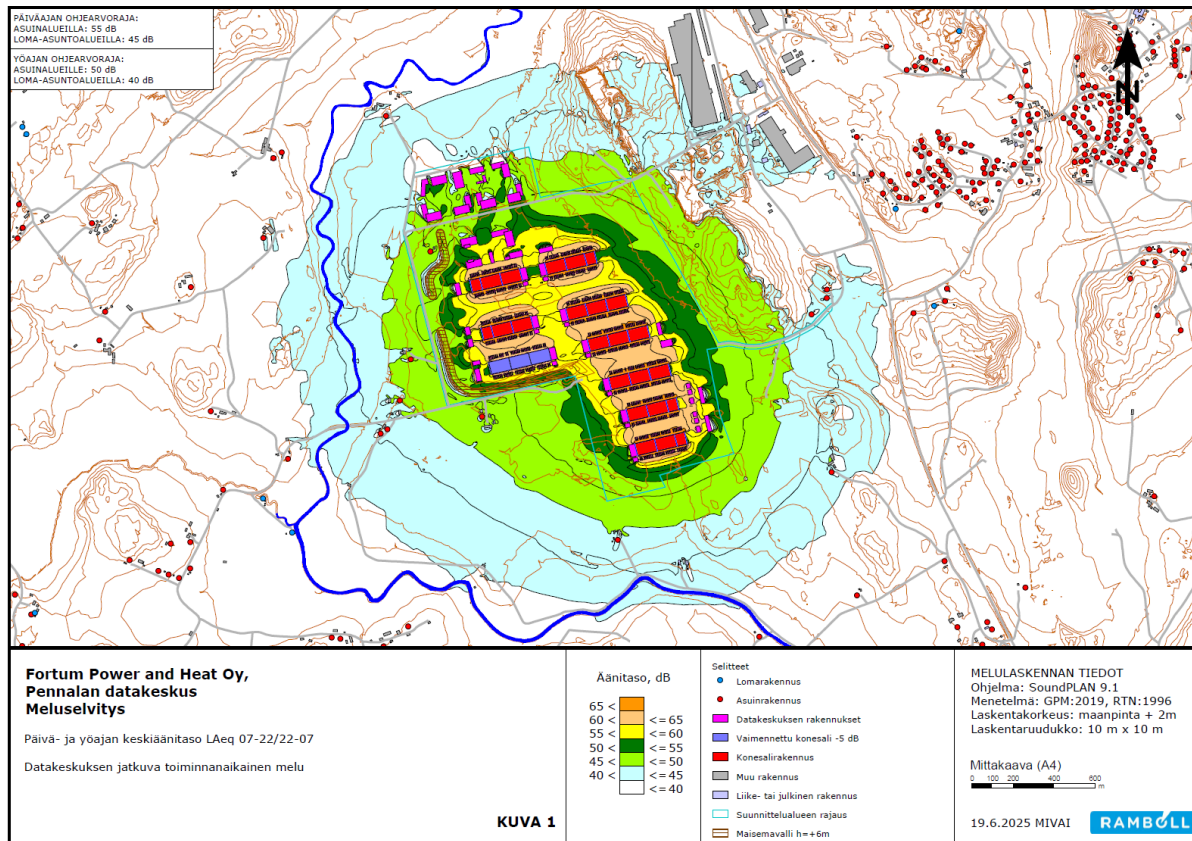
Kaavassa on annettu yleismääräys rakennusten teknisten laitteiden melunvaimennuksen toteuttamisesta siten, että melutaso lähialueen asuintalojen sisätiloissa ja ulko-oleskelualueilla ei tule ylittämään asetettuja valtioneuvoston ohjearvoja. Suunnittelualueelle on laadittu meluselvitys, joka on selostuksen liitteenä. Meluselvitys on laadittu pohjautuen alueelta laadittuun viitesuunnitelmaan, joka osoittaa yhden tavan toteuttaa asemakaava. Koska kaava saattaa toteutua myös viitesuunnitelmasta poiketen, on kaavassa annettu yleismääräys toimintaan liittyvän meluselvityksen esittämisestä rakentamisluvan yhteydessä.

Melumallinnuksessa lähtötietoina on käytetty alueelta laadittua viitesuunnitelmaa; alueelta laadittua maastomallia, joka on muodostettu Maanmittauslaitoksen 2 m -korkeusmallin tiedoista, jota on täydennetty viitesuunnitelman suunnitelluilla tasauksilla; ja datakeskuksen osalta ilmajäähdytteistä laitosta, jossa jäähdytysilma otetaan sisään seinillä olevista aukotuksista ja puhalletaan ulos katolla olevista poistoaukoista. Melun päästötasojen lähtökohta on ollut vastaavan tyyppisen referenssilaitoksen tiedot skaalattuna sähkötehojen suhteessa. Viitesuunnitelman mukaiselle kolmelle konesalirakennukselle, jotka on viitesuunnitelmassa esitetty yhtenä rakennuskokonaisuutena, on määritetty meluvaimennuksia tulo- ja poistoilmapuolelle. Meluvaimennuksena on huomioitu ilmanavien ja puhallinkonehuoneen sisäpintojen absorbointia, jonka vaimennusvaikutukseksi on arvioitu 5 dB.

Jatkuvaa melua (24 tuntia vuorokaudessa) aiheutuu datakeskuksen jäähdytyksestä. Datakeskuksen toimintaan liittyvät myös konesalirakennusten ulkopuolella olevat varavoimageneraattorit, joita on tarkoitettu käytettäväksi vain mahdollisten sähkökatkojen yhteydessä. Kuitenkin niitä koekäytetään noin kerran kuukaudessa 60 minuutin ajan päiväaikaan. Melumallinnuksessa on huomioitu myös lähialueen tiet ja kadut ennusteliikenteellä (keskimääräinen vuorokausiliikenne KVL, raskaan liikenteen osuus rs-% ja nopeusrajoitus). Mallinnuksessa on huomioitu muuttuneet katuja järjestelyt.

Valtioneuvoston päätöksessä (VNp 993/1992) on esitetty yleiset melutason ohjearvot päivä- ja yöajan keskiäänitasoina. Selvityskohteessa sovelletaan asunalueilla ulko-oleskelualueiden meluohjearvona päivällä 55 dB ja yöllä 50 dB. Loma-asuntojen kohdalla ohjearvo on 45 dB päivällä ja 40 dB yöllä.

Laaditun melumallinnuksen mukaan datakeskuksen jatkuvan toiminnan aikaisen melun 50 dB yöajan ohjearvon ylittävälle vyöhykkeelle ei sijoitu asuinrakennuksia eikä 40 dB loma-asuinrakennusten ohjearvon ylittävälle vyöhykkeelle sijoitu loma-asuinrakennuksia (Kuva 8-13). Olettaessa mukaan datakeskuksen jatkuvan toiminnan aikaisen melun lisäksi mukaan liikenteen melu, ei 55 dB päiväohjearvon tai 50 yöohjearvon ylittävälle vyöhykkeelle sijoitu asuinrakennuksia eikä loma-asuntojen 45 dB päiväohjearvon tai 40 dB yöohjearvon ylittävälle vyöhykkeelle sijoitu lomarakennuksia. Melumallinnuksessa mallinnettiin myös varageneraattoreiden koekäyttöpäivän keskimelutaso, sisältäen myös datakeskuksen jatkuvan toiminnanaikaisen melun sekä liikennemelun. Asuinrakennuksia ei jää päiväajan ohjearvon 55 dB vyöhykkeille, eikä loma-asuntoja 45 dB vyöhykkeelle. Kaikki mallinnusten tulokset on esitetty liitteenä olevassa meluselvityksessä.



Kuva 8-13. Datakeskuksen jatkuva toiminnan aikainen melu.

9. YHTEISVAIKUTUKSET MUIDEN HANKKEIDEN KANSSA

Tässä kappaleessa arvioidaan Pennalan ja Virenojan alueella vireillä olevien hankkeiden yhteisvaikutuksia. Yhteisvaikutusten arvioinnissa on huomioitu datakeskuksen toteuttamisen mahdollistama Rautamäentien asemakaava ja sen viereiset aurinkovoimalahankkeet. Pohjoispuolen Metsolan aurinkovoimalahankkeesta (Valorem) yhteisvaikutusten arvioinnissa on käytössä hankealueen raja. Eteläpuolen Pennala-Virenojan aurinkovoimalahankkeesta on käytössä osayleiskaavaluonnos.

9.1 Maisemalliset yhteisvaikutukset

Kaavan suunnittelualan pohjoispuolelle sijoittuu aurinkovoimalahankkeen vuokra-alue. Aurinkovoimalahankkeen aluevaraus on esitetty havainnekuvassa (Kuva 9-1) aluemaisella merkinnällä sekä kartalla (Kuva 8-10). Aurinkovoimalahankkeen, datakeskushankkeen sekä muun asemakaavassa osoitetun teollisuusalueen rakentamisen maisemavaikutukset kohdistuvat paikoin samoille alueille Porvoonjoen kulttuurimaiseman eteläosassa. Korkeat datakeskusrakennukset näkyvät kauem-

mas kuin matalat aurinkopaneelit, mutta Porvoonjoen pohjoispuolisilla peltoaukeilla näkyy molempien hankkeiden aiheuttama muutos. Aurinkovoimalat sijoittuvat nykyisin avoimille peltoaukeille, joten ne eivät suoraan vaikuta alueen puustoisuuteen. Kuitenkin mahdollisen aurinkovoimaloiden vuoksi, Rautamäentien asemakaavassa aurinkovoima-alueeseen rajautuvalla EV-2 -alueella ei sallita korkeaa puustoa. Matalalla kasvillisuudella ei voida kovin selvästi lieventää teollisuus- ja varastorakennuksien korttelialueilta aiheutuvia maisemavaikutuksia tai sovittaa rakennettua aluetta avoimen kulttuurimaiseman maisematilaan luontevammin. Aurinkovoima-alueesta ja Rautamäentien asemakaavasta aiheutuvat yhteisvaikutukset kohdistuvat verrattain pienelle alueelle arvokkaassa Porvoonjoen kulttuurimaisemassa.

Rautamäentien asemakaavan suunnittelualueen eteläpuolelle sijoittuu Pennalan-Virenojan aurinkovoimahankkeen aluevaraus. Aurinkovoimahankkeessa suunnitellut aurinkopaneelialueet on esitetty kartalla (Kuva 8-10). Aurinkovoimahankkeen sekä Rautamäentien asemakaavan rakentamisen maisemavaikutukset kohdistuvat paikoin samoilta alueille Rautamäentien ympäristössä, erityisesti Välimaan tilakeskuksen itäpuolella, mahdollisesti Porvoonjoen pohjoispuolelle Vilholan, Junnolan ja Laurilan tilakeskusten läheisyydessä sekä laajemmin Porvoonjokea ympäröiville peltoaukeille Virenojan maakunnallisesti arvokkaan kulttuurimaiseman alueella ja paikoin Virenojan maakunnallisesti merkittävän rakennetun kulttuuriympäristön alueella. Yhteisvaikutusalueilla korkeat datakeskusrakennukset näkyvät useimmiten taustamaisemassa maisemaa rajaavan puuston yläpuolelle jonkun verran kohoavina ja aurinkopaneelit lähimaisemassa laajaksi levittynä matalina paneelialueina. Todennäköisesti aurinkopaneelien vaikutus maisemassa koetaan voimakkaampana kuin Rautamäentien rakennusten aiheuttama muutos, mikä sijoittuu maiseman taustalle, ei varsinaiseen avoimeen maisematilaan. Aurinkopaneelien rakentamisen myötä poistetaan paikoin nykyistä puustoa, mikä avaanee lisää näkymiä Rautamäentien rakennetuille alueille. Rautamäentien asemakaava-alueella puustoa säilyy T-2 -alueen eteläosassa ev-2 -alueella (*Suojaviheralueeksi tarkoitettu alueen osa. Alue tulee säilyttää puustoisena.*), mikä osaltaan estää rakennusten näkymistä etelän suuntaan ja pehmentää rajaa rakennetun ympäristön ja perinteisemmän maa- ja metsätalousalueen välillä.

Maakunnallisesti arvokkaan Pennalan kulttuurimaiseman alueelle ei arvioida kohdistuvan Rautamäentien asemakaavan ja Pennalan-Virenojan aurinkovoimahankkeen maisemallisia yhteisvaikutuksia, koska Rautamäentien asemakaavalla ei arvioida olevan mainittavia maisemavaikutuksia alueella.



Kuva 9-1 Viitteellinen havainnekuva datakeskuksen rakennusten ja muiden uusien rakennusten näkymisestä suunnittelualueen luoteispuolelle. Havainnekuva on tehty valokuvasovitteenä. Kuva on esitetty isompana havainnekuvaliitteessä, liite 4. Kuvauspaikka (kartalla numero 1) sijaitsee Ojalantiellä, noin 870 metriä suunnittelualueesta luoteen suuntaan. Teollisuus- ja yritystonttien rakennuksia (asemakaavassa T-3 -alue) sekä datakeskuksen

pohjoisimpia rakennuksia näkyy laajasti Porvoonjokea ympäröiville peltoaukeille. Kaavan suunnittelualueen pohjoispuolelle sijoittuvan aurinkovoimahankkeen aluevaraus on esitetty havainnekuvassa aluemaisella merkinnällä.

9.2 Yhteisvaikutukset ekologisiin yhteyksiin

Ekologisiin yhteyksiin ei arvioida muodostuvan merkittäviä yhteisvaikutuksia Rautamäentien asemakaavan sekä muiden ympärillä olevien hankkeiden toteuttamisen myötä. Suunnittelualueen itäosan olemassa olevat metsä- ja peltoalueet on osoitettu asemakaavassa lähivirkistysalueena (VL), jonka leveys vaihtelee 25 metristä 160 metriin. Suunnittelualueen eteläosassa viheryhteys yhdistyy eteläpuolella vireillä olevan Pennala-Virenojan osayleiskaavaluonnoksen maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Kaava-alueen pohjoisosassa viheryhteys jatkuu voimassa olevan yleiskaavan maa- ja metsätalousvaltaisena alueena (M). Suunnittelualueen rakennustyöt sekä melu ja liikenne voivat vähäisessä määrin häiritä viherkäytävän eläinten elinympäristöjä.

9.3 Yhteisvaikutukset eläimistöön

Suunniteltujen hankkeiden toteuttaminen lisää rakennetun ympäristön määrää runsaasti. Yhteisvaikutusten myötä metsäiset alueet vähenevät ja yhtenäiset metsäalueet pirstaloituvat erillisiksi alueiksi. Näillä voi olla epäsuoria vaikutuksia luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin. Alueen eläimistön käyttämien eri elinympäristöjen määrä vähenee ja metsäisiä kulkuyhteyksiä käyttävien lajien liikkuminen vaikeutuu.

Datakeskuksen ja aurinkovoimaloiden yhteisvaikutuksista ei kuitenkaan aiheudu merkittäviä vaikutuksia alueen huomionarvoiselle lajistolle. Lepakoiden osalta vaikutusten arviointi ja yhteisvaikutusten arviointi tehdään kaavan ehdotusvaiheessa, kun lepakkoselvitykset on tehty.

Yhteisvaikutuksia linnustoon syntyy pääosin elinympäristön häviämisestä. Täydentyy ehdotusvaiheessa.

9.4 Yhteisvaikutukset alueen virkistyskäyttöön

Rautamäentien asemakaavan datakeskusalue sekä Pennala-Virenojan osayleiskaavan aurinkovoima-alueet aiheuttavat jonkin verran yhteisvaikutuksia virkistyskäytön näkökulmasta. Molemissa hankkeissa aiemmin maa- ja metsätalousvaltaisia alueita muuttuu maankäytöltään teollisuusympäristöksi. Muuttuvan maankäytön alueet ovat laaja-alaisia, ja alueista tulee soveltumattomia yleiseen virkistyskäyttöön alueiden tullessa suljetuiksi sekä vapaan pääsyn ja kauttakulun esteessä. Myös alueiden rakentuminen saattaa vaikuttaa virkistyskokemukseen aluetta sivuavilla ja niiden läpi kulkevien teiden varsilla. Virkistykseen soveltuvia alueita jää Rautamäentien asemakaavassa alueen itäosaan, jossa nykyisiä maa- ja metsätalousvaltaisia alueita on osoitettu lähivirkistysalueiksi (VL). Nämä alueet yhdistyvät etelässä Pennala-Virenojan osayleiskaavan maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Pohjoisessa lähivirkistysalue yhdistyy voimassa olevan osayleiskaavan maa- ja metsätalousvaltaiseen alueeseen (M).

Suunnittelualueen länsipuolelle sijoittuu Päijät-Hämeen maakuntakaavassa melontareitiksi osoitettu Porvoonjoki. Rautamäentien asemakaavalla ja alueen aurinkovoimahankkeilla ei arvioida olevan yhteisvaikutuksia Porvoonjoen virkistyskäyttöön tai melontareittiin.

10. ASEMAKAAVAN TOTEUTUS

10.1 Toteutusta ohjaavat suunnitelmat

Rakentamista ohjataan kaavamääräyksillä ja kunnan rakennusjärjestyksellä.

10.2 Toteuttaminen ja ajoitus

Asemakaava voidaan toteuttaa sen tultua lainvoimaiseksi.

Ennen kaavan hyväksymistä tulee laatia kaavan toteuttamiseen liittyvä maankäyttösopimus Orimattilan kaupungin ja Fortumin välillä.

Alueelle suunniteltu datakeskus saattaa tarvita Turvallisuus- ja kemikaalivirastolta (Tukes) kemikaaliturvallisuuslupan riippuen datakeskuksessa varastoitavista vaarallisista kemikaaleista, kuten varavoiimageneraattoreiden polttoaineista ja jäähdytysaineista. Lupatarve määräytyy jatkosuunnittelussa kemikaalien vaarallisuusluokitusten ja varastoitavien määrien perusteella. Muita datakeskuksen tarvitsemia lupia ovat esimerkiksi ympäristölupa, päästölupa ja rakentamislupa. Kaikki teollisuusalueiden rakennukset tarvitsevat rakentamisluvan ja mahdollisesti muita lupia. Ennen katu- ja kunnallistekniikan rakentamista hyväksytään katusuunnitelma.

Datakeskushankkeen suunnittelun edetessä on tarpeen arvioida ympäristövaikutusten arviointineettelyn soveltamisesta hankkeessa.

Rakennusvaiheessa tulee kiinnittää huomiota ympäristölle ja asukkaille aiheutuvien haittojen minimointiin, kuten melun- ja pölyntorjuntaan, sekä työmaaliikenteen ja -pysäköinnin järjestämiseen. Työmaan vaiheista ja etenkin melua tai muuta häiriötä aiheuttavista töistä tulee tiedottaa lähialueen asukkaita hyvissä ajoin etukäteen. Rakennusaikana tulee kiinnittää erityistä huomiota myös kävely- ja pyöräilyreittien sekä mahdollisten tilapäisjärjestelyjen turvallisuuteen.

10.3 Toteutuksen seuranta

Kaupunki valvoo kaavamääräysten ja rakentamislupien kautta asemakaavan toteuttamista.

Sovittujen rakennusvaiheen toimenpiteiden toteutumista valvotaan työmaa-aikana, ja esim. asukaspalautteiden vuoksi voidaan hankkeeseen ryhtyvän toimijan kanssa sopia tarvittavista lisätoimenpiteistä, jotta rakennusaikaiset haitat asukkaille saadaan mahdollisimman vähäisiksi.

11. YHTEYSTIEDOT

Orimattilan kaupunki

kaavoituspäällikkö Suvi Lehtoranta

etunimi.sukunimi@orimattila.fi

p. 044 778 0270

kaavoitusinsinööri Heikki Pitkänen

etunimi.sukunimi@orimattila.fi

p. 044 781 3624

Ramboll Finland Oy

projektipäällikkö (8.8. asti) Heta Tuunanen

etunimi.sukunimi@ramboll.fi

p. 044 493 9394

suunnittelija Tiina Heikkilä

etunimi.sukunimi@ramboll.fi

p. 044 901 4097

12. LÄHDELUETTELO

Aarrevaara, E. (2006). *Päijät-Hämeen maisemaselvitys*. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisuja, sarja C.

Heilu Oy. (2024). *Länsi-Pennala, Datakeskusalueen arkeologinen inventointi*.

Hyvärinen, E.;Juslén, A.;Kemppainen, E.;Uddström, A.;& Liukko, U.-M. (2019). *Suomen lajien uhanalaisuus - Punainen kirja 2019*. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.

Kekki, I.;Kuhno, P.;Lammi, E.;& Metsänen, T. (2019). *Päijät-Hämeen lintupaikkaopas*. Päijät-Hämeen Lintutieteellinen yhdistys ry.

Könönen, N. (2005). *Orimattilan rakennetun kulttuuriympäristön selvitys*. Hämeen ympäristökeskuksen moniste 97/2005.

- Lahden museot. (2024). *Päijät-Hämeen kulttuuriympäristöselvitys*. Lahden museot.
- Lehtiniemi, T.;& Toivanen, T. (2023). *Lintujen päämuuttoreitit Suomessa - päivitys 2023*. BirdLife.
- Museovirasto. (2009). *RKY 2009*. Noudettu osoitteesta Museovirasto: https://www.rky.fi/read/asp/r_default.aspx
- Mäkelä, K.;& Salo, P. (2024). *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle*. Suomen ympäristökeskus.
- Ramboll. (2014). *Orimattilan pohjavesialueiden suojelusuunnitelma*.
- Ramboll. (2021). *Viherverkostotarkastelu*. Päijät-Hämeen liitto.
- Ramboll. (2025). *Päijät-Hämeen maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden kuvaukset*. Julkaisematon, luonnos.
- Reijnen, R.;& Foppen, R. (2006). *Impact of road traffic on breeding bird populations*.
- Suomen ympäristökeskus. (ei pvm). Noudettu osoitteesta https://www.hiilineutraalisuomi.fi/fi-FI/Paastot_ja_indikaattorit/Kuntien_ja_alueiden_kayttoperusteiset_kasvihuonekaasupaastot
- Suomen ympäristökeskus. (2025). *Maa-ainesten ottoluvat -karttapalvelu*. Noudettu osoitteesta Maa-ainesottoluvat ja kiviainesvarannot: <https://syke.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=9af59a7f70ee43e5a6cd43cc47980422>
- Tilastokeskus. (2023). *Tilastokeskus*. Noudettu osoitteesta Kuntien avainluvut: <https://stat.fi/tup/alue/kuntienavainluvut.html#?year=2023&active1=SSS&active2=KU889>
- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto. (2024). *Kemikaalilaitosten konsultointivöhykkeet*.
- Vesi.fi-karttapalvelu. (ei pvm). Noudettu osoitteesta Vesi.fi: <https://www.vesi.fi/karttapalvelu/>
- Wager, H. (2006). *Päijät-Hämeen rakennettu kulttuuriympäristö*. Päijät-Hämeen liitto A159.
- Ympäristöhallinto. (2024). *Luontodirektiivin lajit*. Noudettu osoitteesta Ymparisto.fi – Etusivu: <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-lajit>
- Ympäristöministeriö. (1992). *Maisemanhoito, Maisema-alue työryhmän mietintö, Osa 1*. Mietintö 66 (1992).