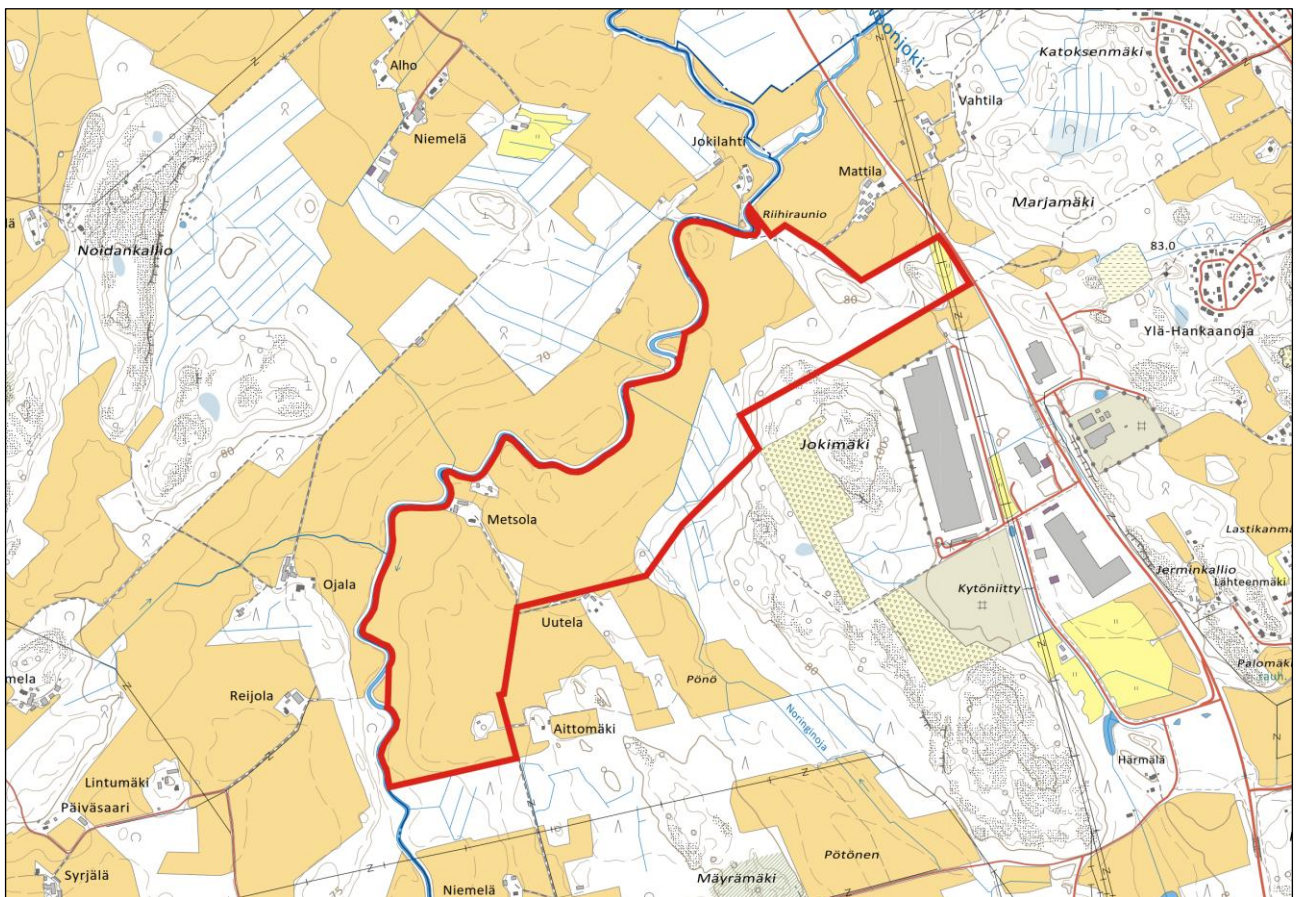




ORIMATTILA
METSOLAN OSAYLEISKAAVAN MUUTOS
OSALLISTUMIS- JA ARVIONTISUUNNITELMA
25.11.2025, TARK. 19.05.2026, TARK. 13.10.2026



Osallistumis- ja arviointisuunnitelman tarkoitus

Osallistumis- ja arviointisuunnitelman (OAS) tarkoitus on määritelty Alueidenkäyttölain 63 §:ssä seuraavasti:

”Kaavaa laadittaessa tulee riittävän aikaisessa vaiheessa laatia kaavan tarkoitukseen ja merkitykseen nähden tarpeellinen suunnitelma osallistumis- ja vuorovaikutusmenettelyistä sekä kaavan vaikutusten arvioinnista.

Kaavoituksen vireilletulosta tulee ilmoittaa sillä tavoin, että osallisilla on mahdollisuus saada tietoja kaavoituksen lähtökohdista, suunnitellusta aikataulusta sekä osallistumis- ja arviointimenettelyistä. Ilmoittaminen on järjestettävä kaavan tarkoituksen ja merkityksen kannalta sopivalla tavalla. Ilmoittaminen voi tapahtua myös kaavoituskatsauksesta tiedottamisen yhteydessä.”

Tarkoituksena on kertoa, miksi kaava laaditaan, miten asian valmistelu etenee ja missä vaiheessa siihen voi vaikuttaa.

Kansikuva:

Kuva 1. Kaava-alueen raja-alue maastokartalla (punainen viiva) Maamittauslaitoksen taustakartalla.

Orimattilan kaupungin asianumero

Sweco Finland Oy

Projekti

Työnumero

Asiakas

Tekijät

Päiväys

Dokumenttiviite

215/10.02.02/2025

Y-tunnus: 2661738-3

Orimattila, Metsolan osayleiskaavan muutos

25022679

Valorem Energies Finland Oy

Timo Rysä

13.10.2026

Orimattila Metsolan oykm Ehdotusvaihe OAS 13.10.2026

Sisältö

	Osallistumis- ja arviointisuunnitelman tarkoitus	2
1	Kaavan perus- ja tunnistetiedot.....	4
1.1	Kaavan tunnistetiedot.....	4
1.2	Aloite	4
1.3	Kaavahankkeen käynnistämistä koskevat päätökset	4
1.4	Kaavahankkeelle asetetut tavoitteet	4
1.4.1	Hanketoimijan tavoitteet	4
1.4.2	Orimattilan kaupungin tavoitteet	4
1.4.3	Kaavan laatijan tavoitteet.....	4
2	Suunnittelun keskeiset lähtökohdat.....	5
2.1	Kaava-alueen sijainti ja rajaus	5
2.2	Kaava-alueen yleiskuvaus	6
2.3	Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet	6
2.4	Lahden kaupunkiseutusuunnitelma	7
2.5	Maakuntakaavat.....	8
2.5.1	Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014	8
2.5.2	Päijät-Hämeen maakuntakaava 2060	9
2.6	Yleiskaavat	10
2.6.1	Pennala-Pasina osayleiskaava.....	10
2.6.2	Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutos	11
2.6.3	Länsi-Pennalan teollisuusalue osayleiskaava	12
2.6.4	Pennala-Virenojan osayleiskaava.....	13
2.7	Asemakaavat.....	14
2.7.1	Alueella voimassa olevat asemakaavat.....	14
2.8	Rakennusjärjestys	15
2.9	Kiinteistönomistus	15
2.10	YVA-menettelyn soveltamistarve.....	15
3	Osalliset	16
4	Osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestäminen.....	17
4.1	Aloituskvaihe	17
4.2	Valmisteluvaihe	17
4.3	Ehdotuskvaihe.....	17
4.4	Hyväksymiskvaihe	18
4.5	Kaavan voimaantulo.....	18
5	Kaavahankkeen tavoiteaikataulu.....	18
6	Vaikutusten arviointi	19
7	Selvitykset	19
8	Yhteystiedot.....	20

1 Kaavan perus- ja tunnistetiedot

1.1 Kaavan tunnistetiedot

Diaarinumero: 215/10.02.02/2025

Kaavan nimi: Metsolan osayleiskaavan muutos

Kaavan verkkosivut: <https://orimattila.fi/asuminen-ja-ymparisto/nahtavilla-olevat-suunnitelmat/yleiskaavat/>

1.2 Aloite

Valorem Energies Finland Oy teki Orimattilan kaupungille kaavoitusaloitteen aurinkovoimalan osayleiskaavan laatimiseksi Pennalaan, Lahdentien länsipuolelle 15.09.2025.

1.3 Kaavahankkeen käynnistämistä koskevat päätökset

Orimattilan elinvoimavaliokunta käsitteli kaavoitusaloitteen ja aloitteeseen liittyen laaditun yritysvaikutusten arvioinnin 07.10.2025 (§ 44). Elinvoimavaliokunta päätti esittää kaupunginhallitukselle, että se päättää aloittaa Metsolan osayleiskaavamuutoksen laatimisen aurinkovoimalaa varten ja päättää hyväksyä liitteen mukaisen kaavoituksen käynnistämissopimuksen Valorem Energies Finland Oy:n kanssa.

Orimattilan kaupunginhallitus käsitteli kaavoitusaloitteen (13.10.2025 § 372). Kaupunginhallitus päätti aloittaa Metsolan osayleiskaavamuutoksen laatimisen aurinkovoimalaa varten ja hyväksyä pykälän liitteen mukaisen kaavoituksen käynnistämissopimuksen Valorem Energies Finland Oy:n kanssa. Kaavan käynnistämissopimus tulee voimaan sopimuksen allekirjoitusten myötä. Orimattilan kaupungin ja Valorem Energies Finland Oy:n välinen kaavoitussopimus allekirjoitettiin 03.11.2025.

1.4 Kaavahankkeelle asetetut tavoitteet

1.4.1 Hanketoimijan tavoitteet

Valorem Energies Finland Oy:n tavoitteena on laadituttaa Orimattilan Pennalan teollisuusalueen ja Porvoonjoen väliin jäävälle, maa- ja metsätalouskäytössä olevalle alueelle osayleiskaava, joka mahdollistaa pinta-alaltaan noin 56 hehtaarin laajuisen ja teholtaan noin 45 MWp suuruisen aurinkovoimalan, sekä voimalaan liittyvien rakenteiden suunnittelun ja toteuttamisen kaava-alueelle. Voimala on tarkoitus liittää maakaapeleilla kaava-alueen itäosalle, Lahti Energian voimajohtolinjan varteen sijoittuvalle sähköasemalle. Siirtolinjan reititys tarkentuu hankkeen jatkosuunnittelun aikana. Kaava-alueen pinta-ala on noin 100,15 hehtaaria.

1.4.2 Orimattilan kaupungin tavoitteet

Orimattilan kaupungin tavoitteena on yhteensovittaa kaava-alueelle suunnitteilla oleva aurinkoenergian tuotantoon liittyvä rakentaminen kaava-alueen ja sen lähiympäristön muuhun maankäyttöön tarkoituksenmukaisella tavalla. Kaavan laadinnassa huomioidaan valtakunnalliset, maakunnalliset ja paikalliset tavoitteet. Hankkeella edistetään kansallisten ilmastotavoitteiden, sekä Orimattilan kaupungin yritysmyönteisyyteen liittyen asettamien tavoitteiden toteutumista. Kaavahankkeen käynnistämistä koskevan päätöksen yhteydessä esitetyn yritysvaikutusten arvioinnin perusteella hanke edistää yritystoiminnan edellytyksiä ja liiketoimintamahdollisuuksia Ori-mattilassa ja vaikuttaa positiivisesti työllisyyteen, aluetalouteen, sekä yritysilmapiiriin.

1.4.3 Kaavan laatijan tavoitteet

Kaavan laatijan tavoitteena on laatia tiiviissä vuorovaikutuksessa osallisten ja tarvittavien viranomaisten kanssa osayleiskaava, joka mahdollistaa aurinkovoimalan ja siihen liittyvien teknisten järjestelmien toteuttamisen ja yhteensovittamisen kaava-alueelle ja sen ympäristöön sijoittuvien muiden toimintojen, aluevaraus-ten ja erityisarvojen kanssa. Tavoitteena on laatia osayleiskaava sellaisella tarkkuustasolla, että sitä voidaan käyttää maankäytönsuunnittelullisena perusteena kaava-alueelle suunniteltujen, aurinkoenergian tuotantoon liittyvien toimintojen sijoittumisen edellytyksiä rakentamisluvituksen yhteydessä harkittaessa. Käynnissä olevan lainsäädäntöuudistuksen mahdollistaessa osayleiskaavaa on tavoitteena voida käyttää kaava-alueelle sijoittuvan aurinkoenergiaprojektin rakentamisluvan perusteena.

2.2 Kaava-alueen yleiskuvaus

Kaava-alue on pääasiallisesti maatalouskäytössä pitkään ollutta, ihmistoiminnan muokkaamaa peltoaluetta. Kaava-alue sijoittuu Orimattilan ja Hollolan kuntarajalle, Porvoonjoen varteen. Jokivartta vyöhykkeenomaaisesti seurailevat peltoalueet ovat eri-ikäisten, kiinteistöjaotusta seuraavien metsäalueiden rajaamat ja alue on maisemallisesti suhteellisen peitteinen. Kaava-alue on topografialtaan loivapiirteinen ja pohjoiseen, kohti Porvoonjokea viettävä. Kaava-alueen hallitsevana maalajina on kaava-alueen kallioalueita lukuun ottamatta savi. Kaava-alueen koillisosalle sijoittuu muutamia metsätalouskäytössä aiemmin olleita kiinteistöjä, joiden puusto on poistettu kokonaan tai puustoon on kohdistettu olennaisia metsänhoidollisia toimenpiteitä viime vuosien aikana.

Metsola on ainoa kaava-alueelle sijoittuva tilakeskus. Osayleiskaavan muutoksella kehitetään ko. tilan maita. Kaava-alueen läheisyyteen sijoittuvat kaava-alueen eteläpuolella Uutelan ja Aittomäen tilakeskukset, lännessä Ojalan tilakeskus, ja koillispuolella Jokilahden ja Mattilan tilakeskukset. Mattilan tilakeskuksen kuuluu paikallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön (Kuntien kulttuuriympäristöselvitys KUKUSE 2003-2005). Kaupunkimaista, Lahteen kytkeytyvää, asutusta on keskittynyt Pennalaan ja Pasinaan lähimmillään noin 1,5 km etäisyydelle kaava-alueesta. Kaava-alueen itäpuolelle sijoittuu logistiikka-alue, jolla toimii mm. Postin logistiikkakeskus ja useita muita paljon tilaa vaativan erikoistavaran kaupan yrityksiä.

Kaava-alueen pohjoispuolelle pääasiallisesti sijoittuvan Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen rajaus ulottuu vähäiseltä osin myös kaava-alueen pohjoisosalle. Kaava-alueelle tai sen läheisyyteen ei sijoitu pohjavesialueita, muinaisjäännösrekisterin arkeologisia kohteita, eikä muita maiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön arvoja. Kaava-alueen pohjoisreunalle on osoitettu alueella voimassa ja vireillä olevissa maakuntakaavoissa Porvoonjokea seuraileva melontareitti.

2.3 Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet

Valtakunnalliset alueidenkäyttötavoitteet ovat osa alueidenkäyttölain mukaista alueidenkäytön suunnittelujärjestelmää. Alueidenkäyttölain (AKL 24 §) mukaan tavoitteet on otettava huomioon siten, että edistetään niiden toteuttamista maakunnan suunnittelussa ja muussa alueiden käytön suunnittelussa. Valtioneuvosto on päättänyt valtakunnallisista alueidenkäyttötavoitteista vuonna 2000, ja tavoitteita on tarkistettu 2008. Alueidenkäyttötavoitteet on uudistettu, ja uudistetut tavoitteet tulivat voimaan 1.4.2018.

Keskeiset yleiskaavaan liittyvät 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 sekä väestökehityksen edellyttämälle riittävälle ja monipuoliselle asuntotuotannolle. Luodaan edellytykset vähähiiliselle ja resurssitehokkaalle yhdyskuntakehitykselle, joka tukeutuu ensisijaisesti olemassa olevaan rakentamiseen.
- Terveellinen ja turvallinen elinympäristö
 - Varaudutaan sään ääri-ilmiöihin ja tulviin sekä ilmastonmuutoksen vaikutuksiin.
 - Ehkäistään melusta, tärinästä ja huonosta ilmanlaadusta aiheutuvia ympäristö- ja terveyshaittoja. Haitallisia terveysvaikutuksia tai onnettomuusriskejä aiheuttavien toimintojen ja vaikutuksille herkien toimintojen välille jätetään riittävän suuri etäisyys, tai riskit hallitaan muulla tavoin.
 - Otetaan huomioon yhteiskunnan kokonaisturvallisuuden tarpeet, erityisesti maanpuolustuksen ja rajavalvonnan tarpeet ja turvataan niille riittävät alueelliset kehittämis- ja toimintamahdollisuudet.
- Elinvoimainen luonto- ja kulttuuriympäristö sekä luonnonvarat
 - Huolehditaan valtakunnallisesti arvokkaiden kulttuuriympäristöjen ja luonnonperinnön arvojen turvaamisesta.
 - Edistetään luonnon monimuotoisuuden kannalta arvokkaiden alueiden ja ekologisten yhteyksien säilymistä.
 - Luodaan edellytykset bio- ja kiertotaloudelle sekä edistetään luonnonvarojen kestävä hyödyntämistä. Huolehditaan maa- ja metsätalouden kannalta merkittävien yhtenäisten viljely- ja metsäalueiden sekä saamelaiskulttuurin ja -elinkeinojen kannalta merkittävien alueiden säilymisestä.

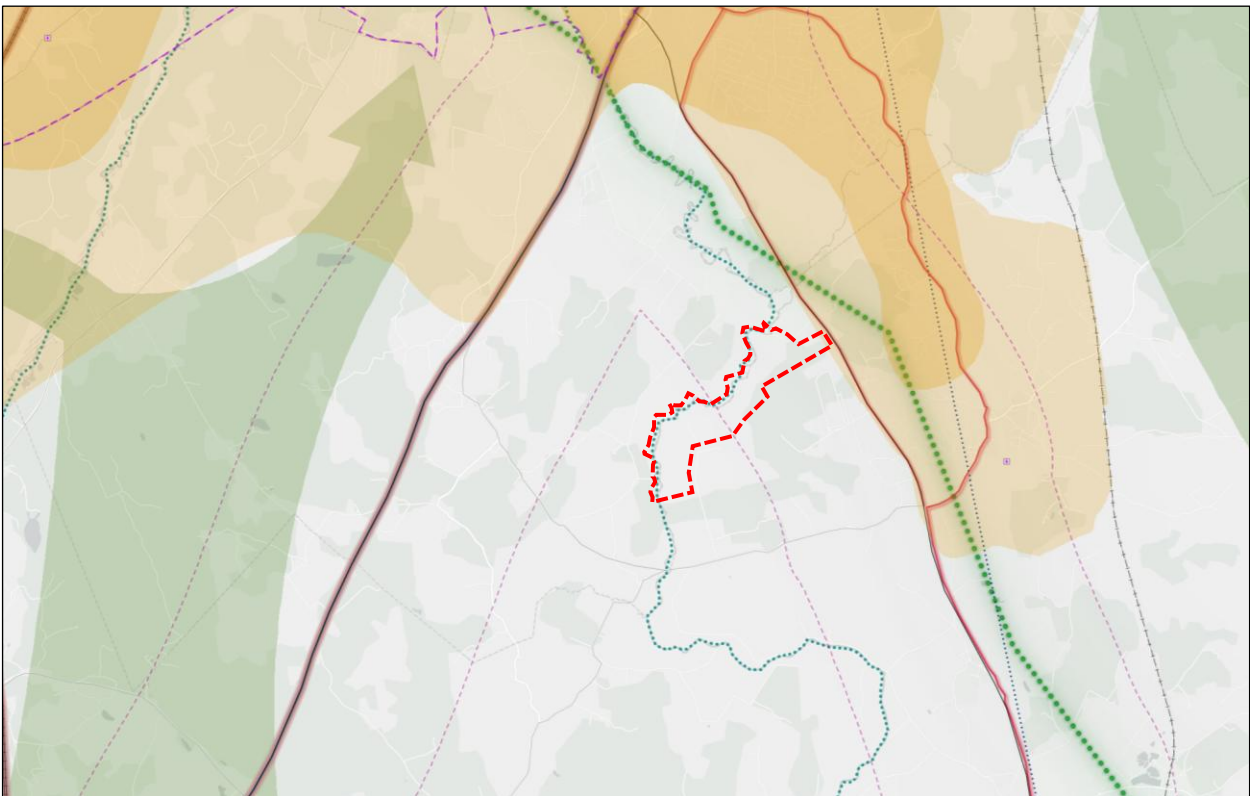
- Uusiutumiskykyinen energiahuolto
 - Varaudutaan uusiutuvan energian tuotannon ja sen edellyttämien logististen ratkaisujen tarpeisiin.
 - Turvataan valtakunnallisen energiahuollon kannalta merkittävien voimajohtojen ja kaukokuljettamiseen tarvittavien kaasuputkien linjaukset ja niiden toteuttamismahdollisuudet. Voimajohtolinjauksissa hyödynnetään ensisijaisesti olemassa olevia johtokäytäviä.

2.4 Lahden kaupunkiseutusuunnitelma

Lahden kaupunkiseudulla on maankäytön, asumisen ja liikenteen seudullinen MAL-suunnitelma 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 pohjustaa kuntien yleiskaavojen laatimista. Lahden kaupunkiseutusuunnitelma on hyväksytty MAL-alueen kaupunkien ja kuntien valtuustoissa vuonna 2023. Kaupunkiseutusuunnitelma osoittaa yhdyskuntarakenteen kasvusuunnat Lahden kaupunkiseudulla. Se yhteensovittaa seudun kestävästä yhdyskuntarakenteesta, vähähiilisen liikennejärjestelmän ja monimuotoisen viheralueiden suunnittelua pitkälle tulevaisuuteen.

Kaava-alue sijoittuu Lahden kaupunkiseutusuunnitelmassa osoitetulle Elinkeinoelämän kehittämisvyöhykkeelle. Kehittämisvyöhykkeet ovat uuden yritystoiminnan ja työpaikkojen potentiaalisia sijoittumisalueita tulevaisuuden kasvavassa aluetaloudessa. Useimmat kehittämisvyöhykkeet sijaitsevat suurimpien keskustusten välisten pääliikenneväylien varsilla. Suurimmat ja voimakkaimmin kasvavat yritys- ja työpaikka-alueet sijaitsevat ydinalueella sekä kehittämisvyöhykkeillä sijaitsevilla keskuksilla. Kehittämisvyöhykkeiden muodostamisessa on huomioitu myös kuntien lyhyemmän tähtäimen alueidenkäyttötavoitteet.



Kuva 3. Ote Lahden kaupunkiseutusuunnitelmasta. Osayleiskaavan kaava-alue on osoitettu punaisella katkoviivalla, Elinkeinoelämän kehittämisvyöhyke violetilla katkoviivalla ja Porvoonjokea seuraava siniviheryhteys vihreällä palloviivalla.

Linkki Lahden kaupunkiseutusuunnitelman (KSS) ja Päijät-Hämeen rakennemallin kotisivulle:
<https://www.paijat-hame.fi/kss-ja-rakennemalli>

2.5 Maakuntakaavat

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

2.5.1 Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014

Kaava-alueella on voimassa 14.05.2019 lainvoiman saanut Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014. Kaava-alue sijoittuu Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014:ssä ns. valkoiselle alueelle, eikä kaava-alueelle ole osoitettu olennaisia muuttuvan maankäytön aluevarausmerkintöjä. Kaava-alueen pohjoisreunalle on osoitettu Porvoonjokea seuraileva melontareitti (vihreä palloviiva). Kaava-alueen koillisosa sijoittuu maakuntakaavassa osoitetulle kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta maakunnallisesti arvokkaalle alueelle (turkoosi viivarasteri). Merkinnällä osoitetaan maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, maisemanähtävyyksiä ja rakennettuja kulttuuriympäristöjä. Merkintää koskevan suunnittelumääräyksen perusteella alueiden yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kehittämisessä ja hyödyntämisessä on vaalittava alueen keskeisiä erityispiirteitä ja omaleimaisuutta, sekä huomioitava kokonaisuuden kannalta merkittävien maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilyminen.

Kaava-alueen itäosa sijoittuu suuronnettomuusvaaran aiheuttavan kohteen konsultointiviyöhykkeelle (kons 5, Seveso direktiivi III). Merkintää koskevan suunnittelumääräyksen perusteella suunnittelussa on otettava huomioon alueella sijaitsevista laitoksista tai vaarallisten kemikaalien valmistuksesta, varastoinnista tai kuljetuksesta ympäristölle ja alueelle sijoittuville toiminnoille mahdollisesti aiheutuvat riskit. Suunniteltaessa riskille alttiiden toimintojen sijoittamista konsultointiviyöhykkeelle tulee palo- ja pelastusviranomaiselle sekä tarvittaessa Turvallisuus- ja kemikaalivirastolle (TUKES) varata mahdollisuus lausunnon antamiseen.

Kaava-alue rajautuu koillisessa seututiehen 167. Kaava-alueen kaakkoispuolelle sijoittuu maakuntakaavassa osoitettu maaliikenteen alue (LM). Merkinnällä osoitetaan merkittävät tavaraliikenteen alueet. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. Merkintää koskevan suunnittelumääräyksen perusteella eri liikennemuotojen kohtaamiselle on suunnittelussa varattava pysäköinti- ja laituritilaa siten, että eri kulkumuodosta toiseen siirtyminen on joustavaa. Kaava-alueen koillisreunalle sijoittuu maakuntakaavassa osoitettu voimalinja (z). Merkinnällä osoitetaan 110 kV:n ja sitä suuremmat johtolinjat. Kaava-alueen eteläpuolelle sijoittuu maakuntakaavassa osoitettu uusi voimalinja (z). Merkinnällä osoitetaan uudet 110 kV:n ja sitä suuremmat johtolinjat. Johtolinjojen alueella on voimassa MRL:n 33§:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

Kaava-alueen itäosalle sijoittuu seututie 167:n yli koillis-lounaissuuntaisesti osoitettu viheryhteystarve-merkintä (vihreä nuolipäätteinen katkoviiva). Merkinnällä osoitetaan virkistysalueverkostoon tai ekologiseen verkostoon kuuluvat olemassa olevat tai tavoitteelliset viheryhteystarpeet taajama-alueilla. Merkintää koskevan suunnittelumääräyksen perusteella yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että merkinnällä osoitettu yhteys säilyy tai toteutuu tavalla, joka turvaa virkistys- ja ulkoilumahdollisuudet sekä lajiston liikkumismahdollisuudet.



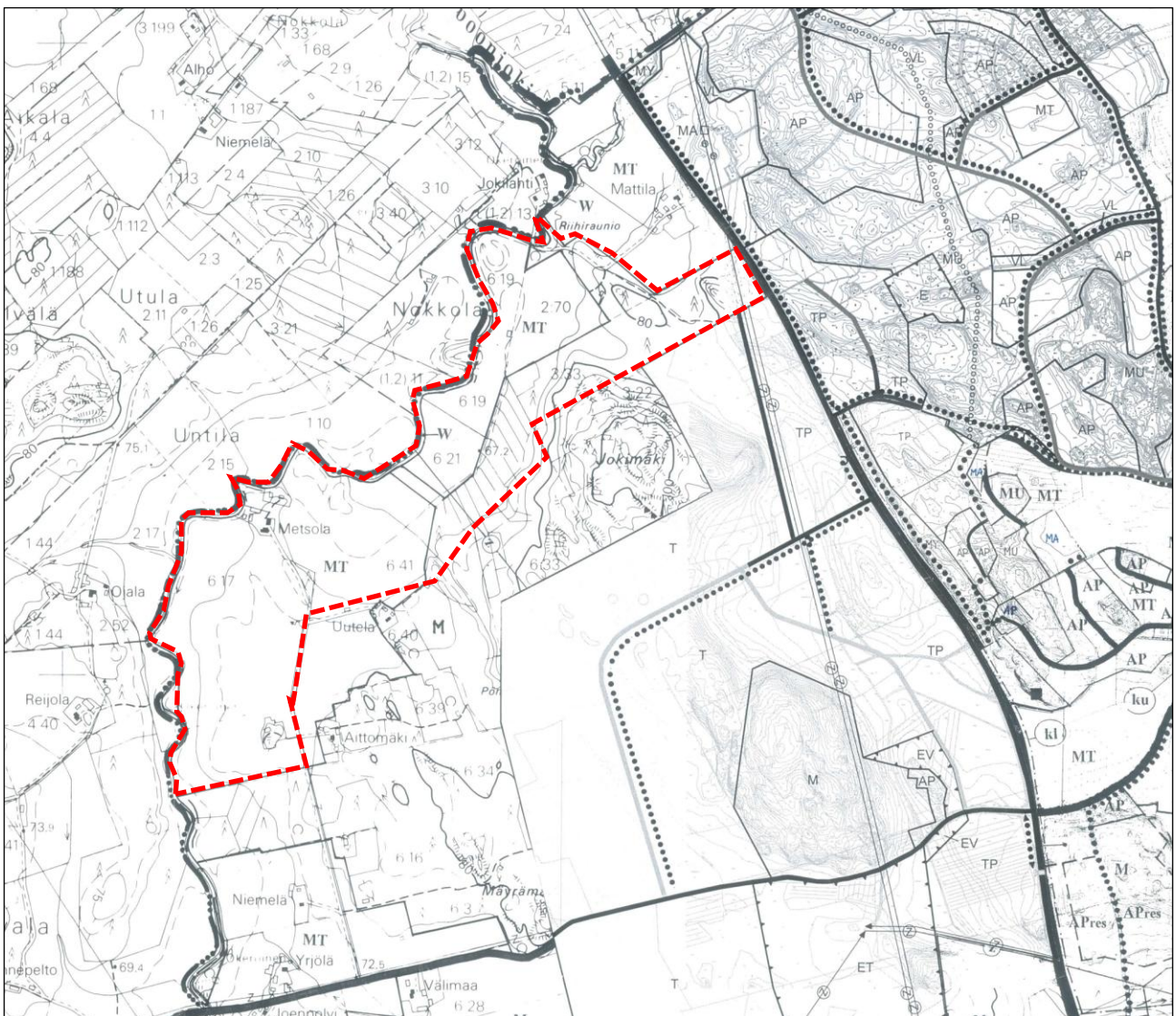
Kuva 4. Ote Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014:n kaavakartasta. Osayleiskaavan kaava-alue on osoitettu punaisella katkoviivalla.

2.6 Yleiskaavat

2.6.1 Pennala-Pasina osayleiskaava

Kaava-alueella on voimassa 18.07.2000 vahvistettu Pennala-Pasina osayleiskaava. Kaava-alueen Porvoon-jokeen rajoittuvat länsi- ja pohjoisosat sijoittuvat alueella voimassa olevassa osayleiskaavassa arvokkaaksi viljelyalueeksi osoitetulle alueelle (MT). Alue on tarkoitettu pääasiassa maatalouskäyttöön. Viljelyalueet tulee säilyttää avoimina. Täydennysrakentaminen on sijoitettava olevan tilakeskuksen yhteyteen, metsäsaarekkeeseen tai metsänreunaan. Rakennusten väriyksen ja ulkomuodon tulee sopeutua maisemaan. Alueelle tulee välttää sijoittamasta uusia teitä, sähkölinjoja yms. rakenteita, jotka vaikeuttavat maatalouden harjoittamista.

Kaava-alueen koillisosa sijoittuu alueella voimassa olevassa osayleiskaavassa maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi osoitetulle alueelle (M). Alue on tarkoitettu pääasiassa maa- ja metsätalouskäyttöön. Alueen rakentamisen tulee ensisijaisesti liittyä olemassa oleviin rakennuspaikkoihin ja sijoittaa maisemallisesti sopiville alueille sekä tukeutua olemassa olevaan tieverkkoon.

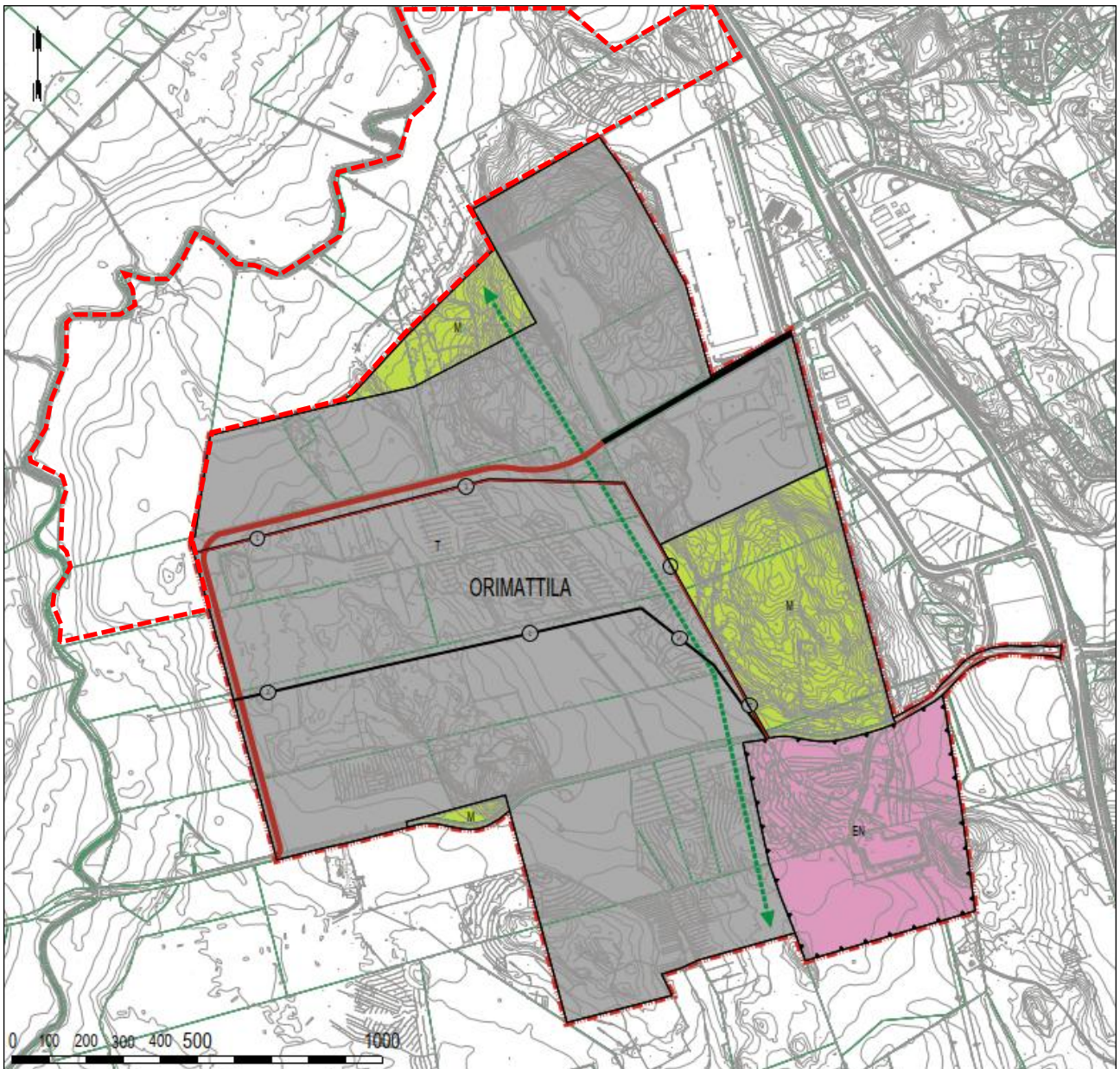


Kuva 6. Ote kaava-alueella voimassa olevan Pennala-Pasina osayleiskaavan kaavakartasta. Kaava-alueen raja on osoitettu punaisella katkoviivalla.

2.6.2 Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutos

Kaava-alueen kaakkois- ja eteläpuolella on voimassa Orimattilan kaupunginvaltuuston 27.04.2026 § 37 hyväksymä, 16.06.2026 lainvoiman saanut Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutos.

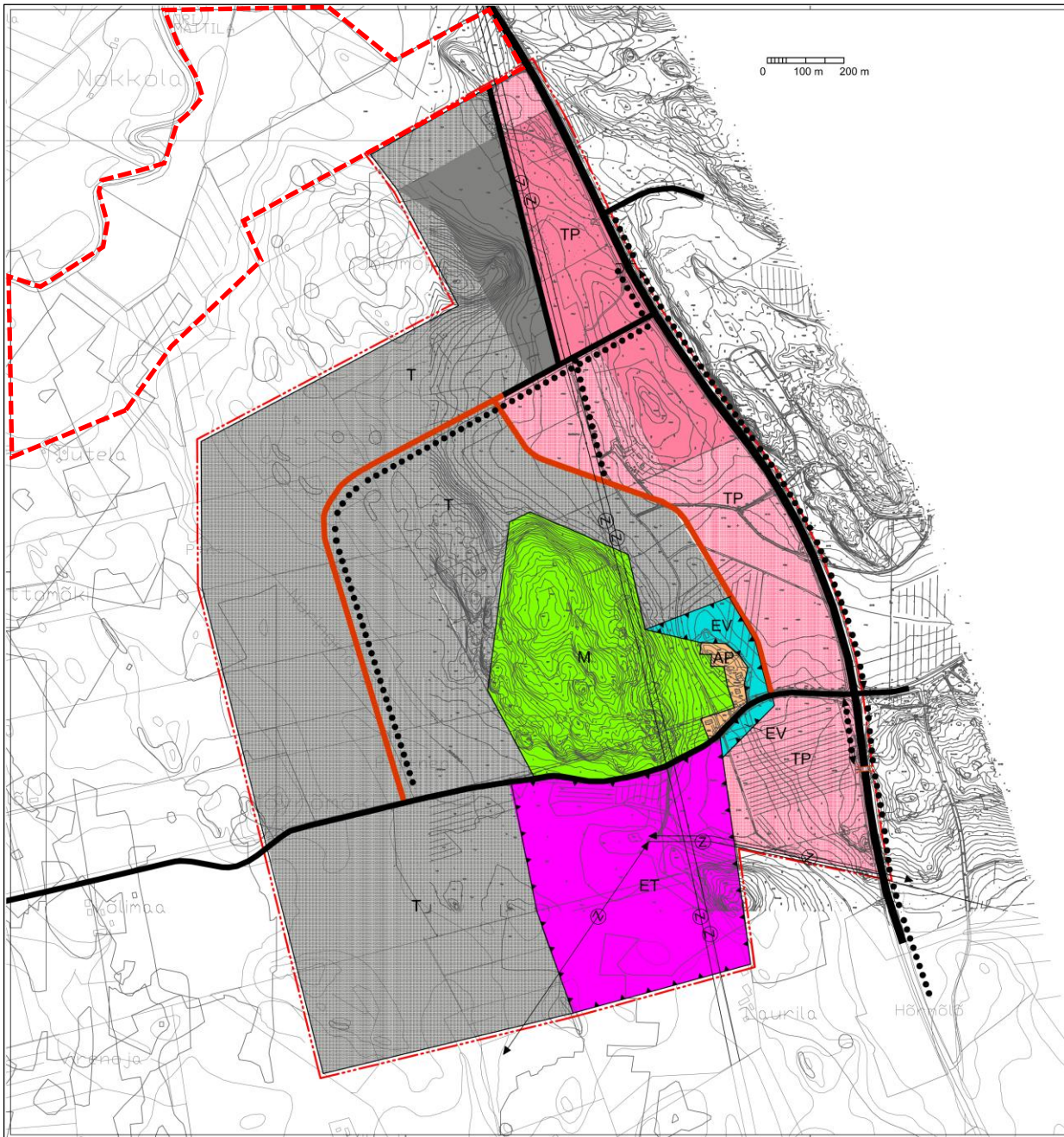
Osayleiskaavan muutoksella laajennettiin alueelle sijoittuvia teollisuus- ja varastoalueita, sekä tarkistettiin alueelle osoitetun kokoojakadun (Rutamäentie) ja voimajohtolinjojen sijoittelua. Seututielle ko. kaavan kaava-alueen kaakkoisosalta alueella aiemmin voimassa olleessa osayleiskaavassa osoitettu yhdystiemerkintä poistui kaavan voimaan tultua. Seututielle johtava katu on rakennettu alueella voimassa olevasta osayleiskaavasta poikkeavan linjauksen mukaisesti ja toimii jatkossakin alueen eteläisenä katuyhteytenä seututielle. Katualueen toteutunut linjaus on huomioitu alueella vireillä olevan maakuntakaavan kaavaluonnoksessa (ks. kohta 3.3.2) ja alueella 16.06.2026 voimaan tulleessa Rutamäentien asemakaavassa (ks. kohta 3.5.2). Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutoksessa osoitettujen maa- ja metsätalousalueiden (M) välille on osoitettu kaakkois-luoteissuuntainen paikallinen ekologinen yhteys (vihreä nuolipäätteinen katkoviiva), jonka pohjoispää ulottuu vireillä olevan Metsolan osayleiskaavan muutoksen eteläosalle osoitetun maa- ja metsätalousvaltaisen alueen (M) etelärajalle.



Kuva 7. Ote kaava-alueen kaakkois- ja eteläpuolella voimassa olevan Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutoksen kaavakartasta. Metsolan osayleiskaavan muutoksen kaava-alueen rajausta on osoitettu kaavakarttaotteella esitettävissä olevilta osin punaisella katkoviivalla.

2.6.3 Länsi-Pennalan teollisuusalue osayleiskaava

Kaava-alueen koillisosan eteläpuolella, seututie 167:n länsireunassa on voimassa Orimattilan kaupunginvaltuuston 16.06.2008 hyväksymä Länsi-Pennalan teollisuusalue osayleiskaava, jonka kaava-alueelle on osoitettu mm. teollisuus- ja varastoalueita (T, harmaa), työpaikka-alueita (TP, vaaleanpunainen), sekä alueelle sijoittuvan johtokäytävän edellyttämä aluevaraus (z). Merkittävä osa ko. osayleiskaavasta on kumottu alueella 16.06.2026 voimaan tulleella, kohdassa 3.4.2 esitellyllä Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutoksella.



Kuva 8. Ote kaava-alueen kaakkois- ja eteläpuolella voimassa olevan Länsi-Pennala teollisuusalue osayleiskaavan kaavakartasta. Metsolan osayleiskaavan muutoksen kaava-alueen rajausta on osoitettu kaavakarttaotteella esitettävissä olevilta osin punaisella katkoviivalla.

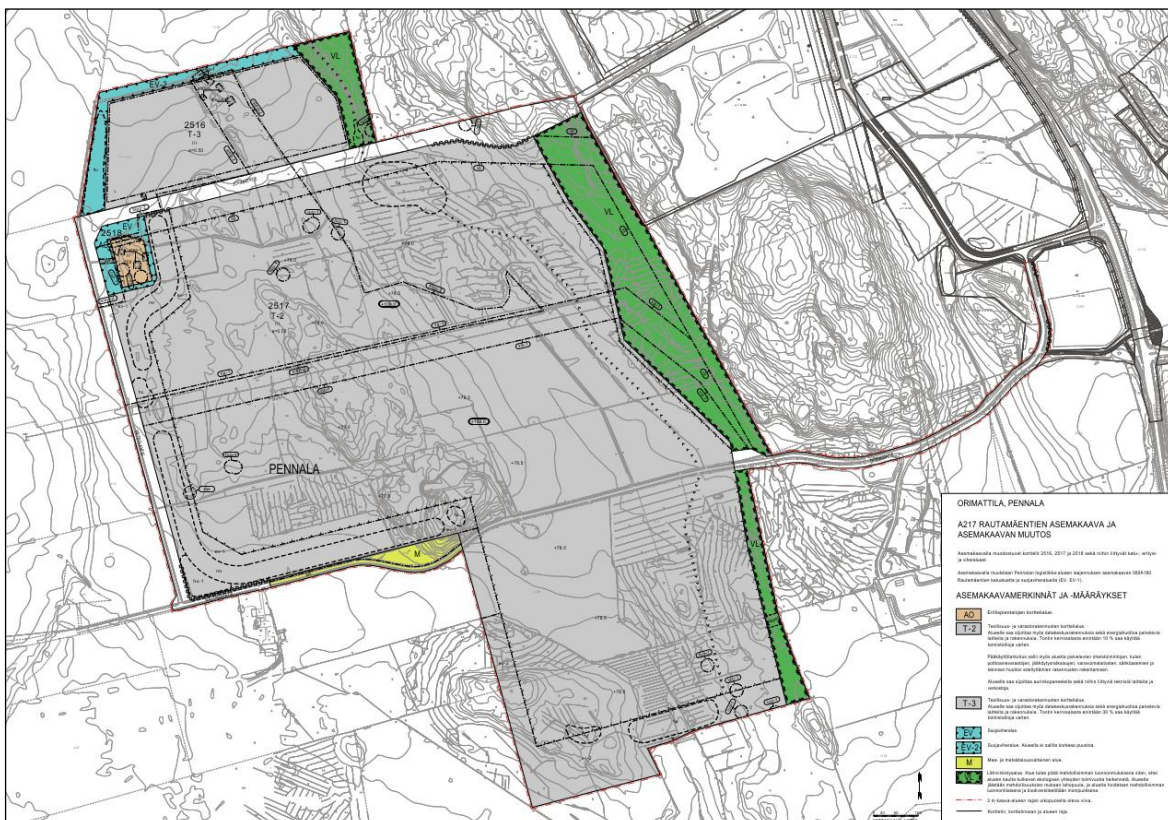
2.7 Asemakaavat

2.7.1 Alueella voimassa olevat asemakaavat

Kaava-alue on asemakaavoittamaton aluetta. Kaava-alueen länsiosa rajautuu kaava-alueen eteläpuolella 16.06.2026 voimaan tulleen Rautamäntien asemakaavan ja asemakaavan muutoksen (A217) kaava-alueeseen. Asemakaavassa on osoitettu yhtenäinen noin 100 hehtaarin suuruinen datakeskuksen korttelialue Pennalan teollisuusalueelle. Asemakaava toteuttaa alueella vireillä olevan Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan muutoksen tavoitteita. Kaavassa on osoitettu Jokimäntien ja Metsolantien katualueiden varteen sijoittuvat teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueet (T-2, T-3), sekä vyöhykkeenomaiset suojaviher- ja lähivirkistysalueet asemakaavoitettavan alueen pohjois- ja itäosalle. Metsolantien ja Jokimäntien katualueiden kulmaan on osoitettu yksittäistä asuinkiinteistöä koskeva erillispientalojen korttelialue (AO).

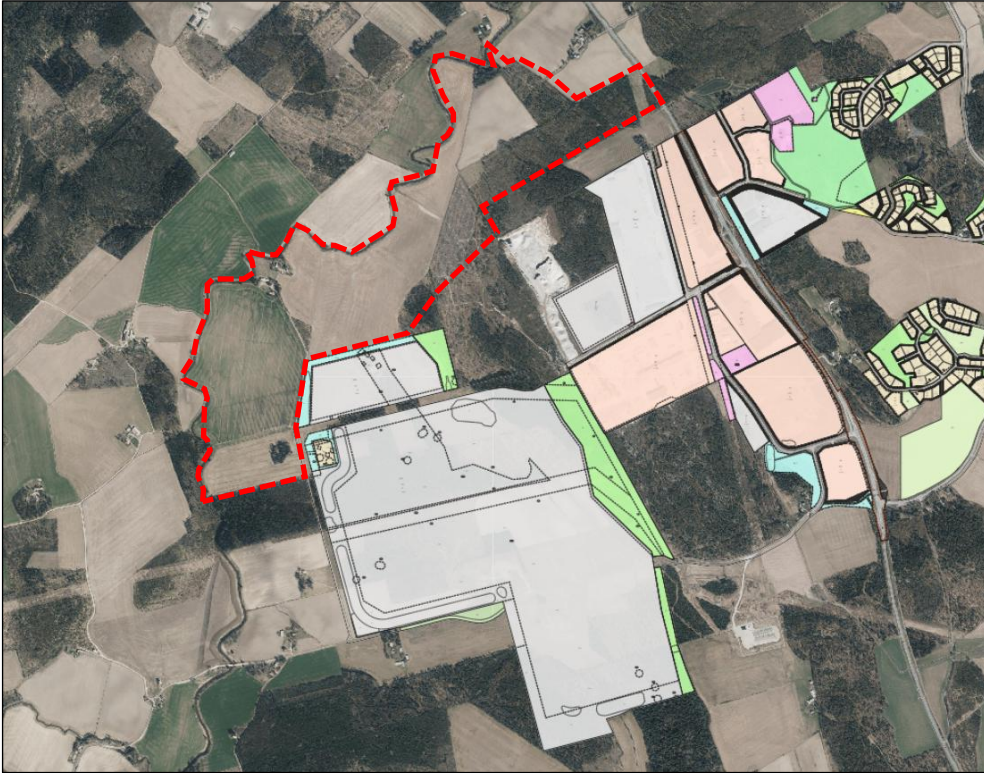
T-2-kaavamerkinnällä osoitetulle teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueelle saa sijoittaa datakeskusrakennuksia sekä energiahuoltoa palvelevia laitteita ja rakennuksia. Tontin kerrosalasta enintään 10 % saa käyttää toimistotiloja varten. Pääkäyttötarkoitus sallii myös aluetta palvelevien oheistoimintojen, kuten polttoainevarastojen, jäähdytysratkaisujen, varavoimalaitosten, sähköasemien ja teknisen huollon edellyttämien rakennusten rakentamisen. Alueelle saa sijoittaa aurinkopaneeleita sekä niihin liittyviä teknisiä laitteita ja verkkoja. T-3-kaavamerkinnällä osoitetulla teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueella saa tontin kerrosalasta käyttää enintään 30 % toimistotiloja varten.

Alueen rakentamistapaan, valaistukseen, pihajärjestelyihin, hulevesien hallintaan, maamassojen käsittelyyn, energiahuoltoon, meluntorjuntaan, paloturvallisuuteen ja radonin torjuntaan, katuyhteyksien ajoitukseen, sekä luonnonympäristön erityisarvojen huomioimiseen liittyviä menettelytapoja ohjataan asemakaavassa osoitetuin yleismääräyksin.



Kuva 10. Ote kaava-alueen eteläpuolella voimassa olevan asemakaavan (A217) kaavakartasta.

Kaava-alueen kaakkoispuolella, seututie 167:n länsipuolella, irti Metsolan osayleiskaavan kaava-alueesta ovat voimassa asemakaavat nro 560A207 (01.08.2024), 560A152 (08.02.2012), 560A123 (06.06.2007), 560A136 (20.01.2009), 560A185 (20.04.2016), 560A175 (28.01.2015) ja 560A175 (28.01.2015). Edellä viitattujen asemakaavojen kaava-alueille on osoitettu teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueita (T, T/kem-1, harmaa), toimitilarakennusten korttelialueita (KTY, oranssi), hulevesien hallintaan liittyviä erityisalueita (E-1, turkoosi), suurjännitelinjan suoja-alue (E-3), yhdyskuntateknistä huoltoa palvelevien rakennusten ja laitosten korttelialue (ET, vaaleanpunainen), suojaviheralueita (EV, EV-1, vaalean vihreä), sekä katualueita.



Kuva 11 Kaava-alueen raja (punainen katkoviiva) ja ote Orimattilan kaupungin epävirallisesta asemakaavayhdistelmästä Maanmittauslaitoksen ortoilmakuvalla. Lähde: Orimattilan kaupunki, 29.09.2026.

2.8 Rakennusjärjestys

Orimattilan kaupunginvaltuusto hyväksyi rakennusjärjestyksen 12.05.2025 (§ 28) ja rakennusjärjestys tuli voimaan 01.06.2025. Orimattilan rakennusjärjestyksen määräyksiä on noudatettava, jos oikeusvaikutteisessa kaavassa tai Suomen rakentamismääräyskokoelmassa ei ole asiasta toisin määrätty.

2.9 Kiinteistönominen

Kaava-alueelle sijoittuvat kiinteistöt ovat yksityisomistuksessa.

2.10 YVA-menettelyn soveltamistarve

Hanketoimija Valorem Energies Finland Oy konsultoi Hämeen ELY-keskusta joulukuussa 2024 ympäristövaikutusten arviointimenettelyn (YVA-menettely) soveltamistarpeeseen liittyen. Hämeen ELY-keskukselta 10.12.2024 saadun tiedon perusteella Hämeen ELY-keskus ei näe tarpeellisuutta käynnistää hankkeesta YVA-lain 13 §:n mukaisen päätöksen laatimista arviointimenettelyn soveltamisesta yksittäistapauksessa. Arvion mukaan Orimattilan aurinkovoimahankkeesta ei aiheudu hankkeen sijainti, ominaisuudet ja vaikutusten luonne huomioiden sellaisia merkittäviä ympäristövaikutuksia, jotka olisivat rinnastettavissa YVA-lain 3 §:n 1 momentissa tarkoitettujen hankkeiden vaikutuksiin. Mikäli hanke muuttuu laajuudeltaan, muilta ominaisuuksiltaan tai ympäristövaikutuksiltaan esitetystä, on ympäristövaikutusten arviointimenettelyn soveltamistarve arvioitava ELY-keskuksessa uudelleen.

3 Osalliset

Alueidenkäyttölain 62 §:n mukaan osallisia ovat alueen maanomistajat ja ne, joiden asumiseen, työntekoon tai muihin oloihin kaava saattaa huomattavasti vaikuttaa, sekä viranomaiset ja yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään.

Osayleiskaavan osallisuuteen on merkitty seuraavat tahot:

- Asukkaat, maanomistajat ja muut osalliset:
 - Kaava-alueen ja siihen rajoittuvien kiinteistöjen maanomistajat ja asukkaat
 - Kaavan vaikutusalueen maanomistajat ja asukkaat
 - Yritykset ja elinkeinonharjoittajat
 - Virkistysalueiden käyttäjät
 - Muut osalliset ja osalliseksi ilmoittautuvat
- Yhteisöt, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:
 - Asukkaita edustavat yhteisöt kuten asukasyhdistykset sekä kylätoimikunnat
 - Tiettyä intressiä tai väestöryhmää edustavat yhteisöt kuten luonnonsuojeluyhdistykset
 - Elinkeinoonharjoittajia ja yrityksiä edustavat yhteisöt
 - Erityistehtäviä hoitavat yhteisöt tai yritykset kuten energia- ja vesilaitokset, näitä ovat ainakin:
 - Orimattilan Vesi Oy
 - Orimattilan Lämpö Oy
 - Kymenlaakson sähkö Oy
 - Fingrid Oyj
 - Lahti Energia Oy
 - Suomen Erillisverkot Oy
 - Alueen tiekunnat
- Viranomaiset, joiden toimialaa suunnittelussa käsitellään:
 - Orimattilan kaupunki
 - Hollolan kunta
 - Päijät-Hämeen pelastuslaitos
 - Päijät-Hämeen liitto
 - Lahden museot (Päijät-Hämeen alueellinen vastuumuseo)
 - Päijät-Hämeen ympäristöterveys
 - Turvallisuus- ja kemikaalivirasto Tukes
 - Lupa- ja valvontavirasto
 - Kaakkois-Suomen elinvoimakeskus

Osallisuutta voidaan päivittää tarvittavilta osin kaavahankkeen aikana.

4 Osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestäminen

Osallistumisen ja vuorovaikutuksen järjestämisestä on säädetty alueidenkäyttölain luvussa 8.

4.1 Aloitusvaihe

Aloitusvaiheen aikana laadittiin osallistumis- ja arviointisuunnitelma. Osallistumis- ja arviointisuunnitelman alustava versio käsiteltiin 14.11.2025 järjestetyssä aloitusvaiheen viranomaisneuvottelussa. Osallistumis- ja arviointisuunnitelma hyväksyttiin Orimattilan kaupungin kaavoituspäällikön viranhaltijapäätöksellä 26.11.2025 ja se on nähtävillä koko kaavahankkeen ajan. Kaavahankkeen vireilletulosta sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman hyväksymisestä tiedotettiin Orimattilan kaupungin ilmoitustaululla, kotisivuilla, Orimattilan Sanomissa ja Orimattilan Aluelehdessä julkaistulla kuulutuksella. Kaava-alueelle sijoittuvien ja kaava-alueeseen rajoittuvien kiinteistöjen omistajille tiedotettiin kaavahankkeen vireilletulosta, sekä osallistumis- ja arviointisuunnitelman nähtäville asettamisesta kirjeitse. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan on mahdollisuus tutustua Orimattilan kaupungintalon 2.kerroksen ilmoitustaululla (Erkontie 9), sekä kaupungin kotisivuilla (www.orimattila.fi). Osallisilla on mahdollisuus esittää kirjallisia mielipiteitä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta kaavahankkeen vireilläolon aikana. Osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta pyydettiin lausunnot tarvittavilta viranomaisilta ja muilta tahoilta. Aloitusvaiheen aikana ei saatu mielipiteitä. Aloitusvaiheen aikana saatiin viisi lausuntoa. Aloitusvaiheen aikana saadut lausunnot, sekä niihin kaavan laatijan laatimat vastineet on kirjattu kaavaselostuksen liitteenä olevaan vastineluetteloon. Vastineluettelosta ja kaavaselostuksesta käy ilmi, miltä osin ja miten saadut palautteet ovat vaikuttaneet suunnitteluun.

4.2 Valmisteluvaihe

Valmisteluvaiheen aikana laadittiin kaavaluonnos, sekä kaavahankkeeseen liittyen tarvittavat erikoissuunnitelmat ja selvitykset. Valmisteluvaiheen aikana ei järjestetty erillisiä työneuvotteluja viranomaisten kanssa. Orimattilan elinvoimavaliokunta käsiteli valmisteluvaiheen kaava-aineiston 19.05.2026 (§ 102) ja päätti esittää kaupunginhallitukselle kaava-aineiston nähtäville asettamista vuorovaikutusmenettelyä varten. Orimattilan kaupunginhallitus käsiteli valmisteluvaiheen kaava-aineiston 08.06.2026 (§ 250) ja päätti asettaa Metsolan osayleiskaavamuutoksen valmisteluaineiston vuorovaikutusmenettelyä varten nähtäville.

Kaavaluonnos ja muu valmisteluvaiheen kaava-aineisto asetettiin julkisesti nähtäville 30.07.2026-30.08.2026. Nähtäville asettamisesta tiedotettiin Orimattilan kaupungin ilmoitustaululla, kotisivuilla, Orimattilan Sanomissa ja ESS Viikko -aluelehdessä julkaistavalla kuulutuksella, sekä kirjeitse kaava-alueelle sijoittuvien ja kaava-alueeseen rajoittuvien kiinteistöjen omistajille. Kaava-aineiston nähtävilläoloaikana järjestettiin 20.08.2026 yleisötilaisuus Pennalan koululla. Yleisötilaisuuden ajankohdasta tiedotettiin nähtäville asettamisen yhteydessä. Osallisilla oli mahdollisuus tutustua nähtäville asetettuun kaava-aineistoon Orimattilan kaupungintalon 2.kerroksen ilmoitustaululla (Erkontie 9), sekä kaupungin kotisivuilla (www.orimattila.fi). Osallisilla oli mahdollisuus esittää kirjallisia mielipiteitä nähtäville asetettuun kaava-aineistoon liittyen. Nähtäville asetetusta kaava-aineistosta pyydettiin lausunnot tarvittavilta viranomaisilta ja muilta tahoilta. Valmisteluvaiheen aikana saatiin kaksi mielipidettä ja kahdeksan lausuntoa. Valmisteluvaiheen aikana saadut mielipiteet ja lausunnot, sekä niihin kaavan laatijan laatimat vastineet on kirjattu kaavaselostuksen liitteenä olevaan vastineluetteloon. Vastineluettelosta ja kaavaselostuksesta käy ilmi, miltä osin ja miten saadut palautteet ovat vaikuttaneet suunnitteluun.

4.3 Ehdotusvaihe

Ehdotusvaiheen aikana laaditaan kaavaehdotus, sekä tehdään mahdollisesti tarvittavat tarkistukset kaava-aineistoon. Orimattilan kaupunginhallitus käsittelee ehdotusvaiheen kaava-aineiston ja päättää sen nähtäville asettamisesta. Kaavaehdotus ja muu ehdotusvaiheen kaava-aineisto asetetaan julkisesti nähtäville vähintään 30 päivän ajaksi. Nähtäville asettamisesta tiedotetaan Orimattilan kaupungin ilmoitustaululla, kotisivuilla, Orimattilan Sanomissa ja ESS Viikko-aluelehdessä julkaistavalla kuulutuksella, sekä kirjeitse kaava-alueelle sijoittuvien ja kaava-alueeseen rajoittuvien kiinteistöjen omistajille. Nähtäville asetettavaan kaava-aineistoon voi tutustua Orimattilan kaupunginkirjastossa (Lahdentie 65) sekä kaupungin kotisivuilla (www.orimattila.fi). Osallisilla on mahdollisuus esittää kirjallisia muistutuksia nähtäville asetettuun kaava-aineistoon liittyen. Nähtäville asetetusta kaava-aineistosta pyydetään lausunnot tarvittavilta viranomaisilta ja muilta tahoilta. Muistutukset ja lausunnot tulee osoittaa erikseen ilmoitettavan määräajan puitteissa osoitteeseen: kirjaamo@orimattila.fi tai Orimattilan kaupunki, PL 46, 16301 Orimattila. Ehdotusvaiheen aikana

saadut muistutukset ja lausunnot, sekä niihin kaavan laatijan laatimat vastineet kirjataan kaavaselostuksen liitteenä olevaan vastineluetteloon. Vastineluettelosta ja kaavaselostuksesta käy ilmi, miltä osin ja miten saadut palautteet ovat vaikuttaneet suunnitteluun. Ehdotusvaiheen aikana voidaan tarvittaessa järjestää ehdotusvaiheen viranomaisneuvottelu.

4.4 Hyväksymisvaihe

Kaupunginhallitus käsittelee ja hyväksyy muistutuksiin ja lausuntoihin laaditut vastineet. Osayleiskaavan hyväksymisestä päättäminen kuuluu Orimattilan kaupunginvaltuuston toimivaltaan. Kaavan hyväksymisestä tiedotetaan Orimattilan kaupungin ilmoitustaululla, kotisivuilla, Orimattilan Sanomissa ja ESS Viikko-aluelehdessä julkaistavalla kuulutuksella, sekä kirjeitse niille kunnan jäsenille, sekä muistutuksen tekijöille, jotka kaavan nähtävillä ollessa ovat sitä kirjallisesti pyytäneet ja samalla ilmoittaneet osoitteensa. Kaupunginvaltuuston tekemästä hyväksymispäätöksestä voi valittaa Hämeenlinnan hallinto-oikeuteen kunnallisvalituksella. Kaavan hyväksymistä koskevasta päätöksestä tiedotetaan erikseen.

4.5 Kaavan voimaantulo

Kaava saa lainvoiman mikäli kaavasta ei valiteta valitusajan aikana. Lainvoimainen kaava tulee voimaan voimaantulokuulutuksella. Kaavan voimaantulosta tiedotetaan Orimattilan kaupungin ilmoitustaululla, kotisivuilla, sekä Orimattilan Sanomissa ja ESS Viikko-aluelehdessä julkaistavalla kuulutuksella. Voimaantullut kaava-aineisto toimitetaan tarvittaville viranomaisahoille.

5 Kaavahankkeen tavoiteaikataulu

Kaavahanke on tavoitteena läpiviedä seuraavan tavoiteaikataulun mukaisesti:

- | | |
|---|-------------------|
| • Aloitusvaihe (vireilletulo ja OAS) | 09/2025 - 01/2026 |
| • Valmisteluvaihe (kaavaluonnos, selvitykset) | 11/2025 - 06/2026 |
| • Ehdotusvaihe (kaavaehdotus) | 10/2026 - 12/2026 |
| • Hyväksymisvaihe | 01/2027 - 02/2027 |
| • Kaavan voimaantulo | 03/2027 - 04/2027 |

Tavoiteaikataulu voi muuttua kaavahankkeen aikana.

6 Vaikutusten arviointi

Kaavan vaikutusten arvioinnin keskeisenä lähtökohtana on alueidenkäyttölain 9 §, jonka perusteella suunnitelun tulee perustua kaavan merkittävien vaikutusten selvittämiseen ja arviointiin. Kaavan vaikutuksia selvittäessä ja arvioitaessa otetaan huomioon kaavan tehtävä ja tarkoitus. Maankäyttö- ja rakennusasetuksen 1 §:n mukaan kaavan vaikutuksia selvittäessä otetaan huomioon aiemmin laaditut selvitykset, sekä muut selvitysten tarpeellisuuteen vaikuttavat seikat, jotta voidaan arvioida suunnitelman toteuttamisen merkittävät suorat ja välilliset vaikutukset.

Osayleiskaavan vaikutusten arvioinnin yhteydessä tarkastellaan mm. seuraavia vaikutuksia:

- kaavan vaikutukset ihmisten elinoloihin ja elinympäristöön
- kaavan vaikutukset maa- ja kallioperään, veteen, ilmaan ja ilmastoon
- kaavan vaikutukset kasvi- ja eläinlajeihin, luonnon monimuotoisuuteen ja luonnonvaroihin
- kaavan vaikutukset alue- ja yhdyskuntarakenteeseen, yhdyskunta- ja energiatalouteen sekä liikenteeseen
- kaavan vaikutukset kaupunkikuvaan, maisemaan, kulttuuriperintöön ja rakennettuun ympäristöön
- kaavan vaikutukset elinkeinoelämän toimivan kilpailun kehittymiseen

7 Selvitykset

Osayleiskaavan laadinnassa ja kaavan vaikutusten arvioinnissa tukeudutaan seuraaviin, kaavahankkeen yhteydessä laadittuihin selvityksiin:

- Luontoselvitykset, Sweco Finland Oy, 02.12.2025
 - Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys
 - Viitasammakkoselvitys
 - Liito-oravaselvitys
 - Pesimälinnustoselvitys
 - Lumijälkilaskenta
 - Lepakoiden aktiiviselvitys
 - Saukkoselvitys
- Maisemaselvitys, Sweco Finland Oy, 08.04.2025
- Hulevesiselvitys, Ramboll Finland Oy, 13.06.2025
- Arkeologinen arkistoselvitys, Heilu Oy, 23.03.2026
- Arkeologinen inventointi, Heilu Oy, 18.06.2026
- Pohjatutkimukset ja rakennettavuusselvitys, GeoUnion Oy, 11.04.2025

Osayleiskaavan laadinnassa voidaan hyödyntää soveltuvilta osin mm. seuraavia aiemmin laadittuja selvityksiä ja tausta-aineistoja:

- Metsäkeskuksen avoin metsä- ja luontotieto
- Maakuntakaavoituksen yhteydessä laadittu tausta- ja selvitysaineisto
- Yleis- ja asemakaavoituksen yhteydessä laadittu tausta- ja selvitysaineisto

8 Yhteystiedot

KAAVOITUSVIRANOMAINEN

Orimattilan kaupunki

Orimattilan kaupunki, Tekninen toimiala
Kaupungintalo 2. krs. Erkontie 9
Postiosoite PL 46, 16301 Orimattila
www.orimattila.fi

Maankäyttö

Suvi Lehtoranta
kaavoituspäällikkö (kaavoittaja)
Puhelin: +358 40 5155 183
Sähköpostiosoite: suvi.lehtoranta@orimattila.fi
Kaupungin kirjaamo: kirjaamo@orimattila.fi

KAAVAN LAATIJA

Sweco Finland Oy

Timo Rysä
kaavan laatija, arkkitehti, YKS-530
Puhelin: +358 40 593 9917
Sähköpostiosoite: timo.rysa@sweco.fi

Miska Muikkula
suunnittelija
Puhelin: +358 40 358 9181
Sähköpostiosoite: miska.muikkula@sweco.fi

HANKKEESTA VASTAAVA

VALOREM Energies Finland Oy

Eetu Laitila
projektipäällikkö
Puhelin: +358 40 553 6693
Sähköpostiosoite: eetu.laitila@valorem-energie.com

Marko Lehenberg
projektipäällikön varahenkilö
Puhelin: +358 (0)40 6238 331
Sähköpostiosoite: marko.lehenberg@valorem-energie.com

VASTINELUETTELO
ORIMATTILA
METSOLAN OSAYLEISKAAVAN MUUTOS
EHDOTUSVAIHE

ALOITUSVAIHEESSA SAADUT MIELIPITEET: 0 kpl, s. 2.

ALOITUSVAIHEESSA SAADUT LAUSUNNOT: 5 kpl, s. 3-9.

1. Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES, 01.12.2025, s.3.
2. Kymenlaakson Sähköverkko Oy, 19.12.2025, s. 5.
3. Fingrid Oyj, 22.12.2025, s. 6.
4. Hollolan kunta, 29.12.2025, s. 7.
5. Lahden museot, 16.01.2026, s. 8-9.

VALMISTELUVAIHEESSA SAADUT MIELIPITEET: 2 kpl, s. 10-11.

VALMISTELUVAIHEESSA SAADUT LAUSUNNOT: 8 kpl, s. 12-24.

1. Kymenlaakson Sähköverkko Oy, 17.07.2026, s. 12.
2. Fingrid Oyj, 24.08.2026, s. 13.
3. Päijät-Hämeen liitto, 25.08.2026, s. 14-15.
4. Päijät-Hämeen ympäristöterveys, 26.08.2026, s. 16.
5. Lahden museot, 26.08.2026, s. 17-18.
6. Kaakkois-Suomen elinvoimakeskus, 27.08.2026, s. 19.
7. Hollolan kunta, kaavoitus, 28.08.2026, s. 20-21.
8. Lupa- ja valvontavirasto, 31.08.2026, s. 22-26.

13.10.2026
SWECO FINLAND OY
ARKKITEHTI FISE YKS-530 TIMO RYSÄ

ORIMATTILA METSOLAN OSAYLEISKAAVAN MUUTOS				
ALOITUSVAIHEEN AIKANA SAADUT MIELIPITEET (0 KPL) NÄHTÄVILLÄOLOAIKA: 26.11.2025 – 29.12.2025.				
nro	Mielipiteen esittäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
-	-	-	-	-

ORIMATTILA METSOLAN OSAYLEISKAAVAN MUUTOS				
ALOITUSVAIHEEN AIKANA SAADUT LAUSUNNOT (5 KPL). LAUSUNTOAIKA: 26.11.2025 – 29.12.2025.				
Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	Turvallisuus- ja kemikaalivirasto TUKES, 01.12.2025.	Asia Orimattilan kaupungin Metsolan osayleiskaavan muutoksen osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta (215/10.02.02/2025)	-	-
		Asian kuvaus Kaava-alue sijoittuu Päijät-Hämeen maakuntaan, Orimattilan Pennalan alueelle, noin 11 kilometriä luoteeseen Orimattilan keskustasta. Kaava-alue rajautuu lännessä ja pohjoisessa Porvoonjoen uomaa seuraavaan Orimattilan ja Hollolan kuntarajaan, koillisessa seututie 167:ään ja eteläosalla mm. Metsolantiehen. Kaava-alueen pinta-ala on noin 100 hehtaaria. Kaava-alueen rajausta voi tarkentaa kaavahankkeen aikana.		
		Tavoitteena on laatia osayleiskaava, joka mahdollistaa aurinkovoimalan, sekä voimalaan liittyvien rakenteiden suunnittelun ja toteuttamisen kaava-alueelle.		
		Kaavamuutosalue sijaitsee lähimmillään n. 120 metrin päässä Tukesin valvonnassa olevasta laajamittaisesti vaarallisia kemikaaleja käsittelevästä ja varastoivasta laitoksesta (Posti Oy). Posti Oy:n logistiikkavarasto (Johtotie 2) on toiminnanlaajuudeltaan turvallisuusselvityslaitos. Laitoksen konsultointiväyhyke (500 m) ulottuu suunnittelualueelle.		
		Lausunto Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes) on tutustunut yllä mainittuun lausuntopyyntöönne. Tukes antaa lausuntonsa kemikaaliturvallisuuslainsäädännön näkökulmasta (390/2005).		
		Tukesin näkemyksen mukaan kaavamuutokselle ei ole estettä käytössä olevien selvitysten ja valvontatietojen perusteella.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Tukes suosittelee, että mikäli aurinkovoimala-alueelle rakennetaan esimerkiksi huoltorakennuksia, rakentamisen ohjaamisessa kiinnitetään huomiota henkilöiden mahdollisuuksiin suojautua rakennuksen sisään ja estää kaasupilven leviäminen sisätiloihin esim. ilmanvaihdon pysäyttämällä. Toimiminen kaasuvaaratilanteessa ja sisälle suojautuminen on opastettava rakennusten pelastussuunnitelmissa.		
		Osa-yleiskaavavaiheessa on todettu, että kaava-alueen rajausta voi tarkentaa kaavahankkeen aikana. Mikäli kaavarajaus siirtyy lähemmäs Posti Oy:n tonttia, tulee suunnittelussa huomioida aurinkovoimalan aiheuttamat riskit (tulipalo) Posti Oy:n logistiikkakeskukselle ja Posti Oy:n tulipalon riskit aurinkovoimalalle. Aurinkovoimalan suunnittelussa ja toteutuksessa huomioitavia asioita on käsitelty esimerkiksi pelastuslaitosten kumppanuusverkoston julkaisussa "Aurinkosähköjärjestelmien paloturvallisuusohje 2024".		
		Tukesin tietojen mukaan aurinkovoimaloissa ei käsitellä kemikaaleja, eikä aurinkovoimaloista tyypillisesti tule Tukesin valvontakohteita.		
		Perustelut Kaavamuutosalueelle suunnitellaan aurinkovoimalaa. Alueelle ei suunnitella asutusta eikä ns. herkkiä kohteita (sairaala, päiväkot, tms).		

		Posti Oy:n Logistiikkakeskuksessa varastoidaan huomattavia määriä vaaralliseksi luokiteltuja kemikaaleja. Vaaralliset kemikaalit ovat sisätiloissa erilaisissa pakkauksissa. Laitoksen suurimmaksi riskiksi on tunnistettu kloorikaasun muodostuminen ja sen leviäminen ympäristöön. Kaasun leviämistä on myös mallinnettu. Mallinnuksen perusteella, suotuisissa sääolosuhteissa, kaasupilvi voi levitä hyvin etäälle päästökohteesta. Toiminnanharjoittaja on esittänyt, että vallitseva tuulen suunta kohteessa on lännestä, jolloin se ei ole kohti nyt suunniteltua kaavamuuosaluetta. Riskiarviossa tapausta on kuitenkin luonnehdittu hyvin epätodennäköiseksi. Kemikaaliturvallisuuksalainsäädännön mukaan epätodennäköisiä onnettomuuksia ei tarvitse ottaa huomioon tuotantolaitoksen sijoitusta koskevia suojaetäisyyksiä määrättäessä (856/2012 3 §). Tukes muistuttaa, että epätodennäköisten onnettomuuksien seurausten arviointi on tehty pelastustoimen suunnittelua varten.		
		Posti Oy:n laitoksella on tunnistettu myös tulipalon lämpösäteilyyn liittyviä riskejä. Posti Oy:n palavien nesteiden varaston tulipaloihin liittyvä lämpösäteily ei käytössä olevan tiedon mukaan yllä suunnitellulle hankealueella (suunnittelualueen raja-alue 26.11.2025).	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	Kymenlaakson Sähköverkko Oy, 19.12.2025.	Kymenlaakson Sähköverkko Oy:llä ei ole huomauttamista, mikäli seuraavat ehdot huomioidaan: - Tilaaja vastaa rakentamisen aiheuttamista mahdollisista johtojen siirtokustannuksista. - Sähköverkkoon kuuluvien johtojen ja laitteiden sijoittamista varten varataan riittävät tilat. - Huomioidaan nykyiset sähköjohdot alueella. 20 kV (vihreällä), 0,4 kV sinisellä, ilmajohdot yhtenäisellä viivalla ja maakaapelit katkoviivalla johdoista liitekartta.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
				

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
3.	Fingrid Oyj, 22.12.2025.	Valorem Energies Finland Oy:n tavoitteena on laadituttaa Orimattilan Pennalan alueelle osayleiskaava, joka mahdollistaa pinta-alaltaan noin 56 hehtaarin laajuisen ja teholtaan noin 45 MWp suuruisen aurinkovoimalan, sekä voimalaan liittyvien rakenteiden suunnittelun ja toteuttamisen kaava-alueelle.	-	-
		Fingrid kiittää mahdollisuudesta lausua hankkeesta.		
		Fingrid Oyj on valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö, joka vastaa Suomen sähköjärjestelmän toimivuudesta sähkömarkkinalain perusteella sille myönnetyn sähköverkkoluvan ehtojen mukaisesti. Yhtiön on hoidettava sähkömarkkinalain edellyttämät velvoitteet pitkäjänteisesti siten, että kantaverkko on käyttövarma ja siirtokyvyltään riittävä. Kantaverkkoyhtiöllä on sähkömarkkinalaissa määritelty verkon kehittämis- ja liittämisvelvollisuus. Verkonhaltijan tulee pyynnöstä ja kohtuullista korvausta vastaan liittää verkkoonsa tekniset vaatimukset täyttävät sähkönkäyttöpaikat ja sähköntuotantolaitokset toiminta-alueellaan.		
		Kantaverkkoliittyntöjen tulee täyttää tekniset vaatimukset, jotka on esitetty Fingridin yleisissä liittymisehdoissa (YLE). Liittymisehtoja noudattamalla varmistetaan järjestelmien tekninen yhteensopivuus. Niissä myös määritellään sopimuspuolten liityntää koskevat oikeudet ja velvollisuudet. Yleisten liittymisehtojen lisäksi voimalaitosten tulee täyttää Fingridin järjestelmätekniset vaatimukset (VJV). Asiakas huolehtii omaan sähköverkkoon suoraan tai välillisesti liittyvien osapuolien kanssa siitä, että myös niiden sähköverkot ja niihin liittyvät laitteistot täyttävät kantaverkkoa koskevat liittymisehdot ja järjestelmätekniset vaatimukset.		
		Meillä ei ole kommentoivaa osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Tässä kaavalausunnossa ei voida ottaa kantaa tarkemmin teknisiin ratkaisuihin.		
		Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan lausuntopyyntöön ensisijaisesti verkkosivun kautta www.fingrid.fi/risteamalausunnot .		
		Tämä lausunto koskee vain Fingridin voimajohtoja. Muiden kuin Fingridin omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
4.	Hollolan kunta, 29.12.2025.	YHTEISÖOSALLISEN MIELIPIDE, METSOLAN OSAYLEISKAAVAN OAS		-
		Kiitämme Orimattilan kaupunkia lausuntopyynnöstä 26.11. 2025 Metsolan osayleiskaavan oasista. OAS on selkeä ja hyvin laadittu. Hyvä että vireillä olevan maakuntakaava 2060:n tavoiteltavat liikennetkaisualueella on mainittu OASissa. Yhteisöosalliseksi mainitun Hollolan kunnan Miekkiön alue rajoittuu Metsolan osayleiskaava-alueeseen.	Kiitos palautteesta.	
		OASin otteessa Maakuntakaava 2060:n luonnoksesta näkyvät Hollolan kunnan pitkän tähtäimen kehittämistavoitteet Miekkiössä juuri Metsolan osayleiskaava-alueen länsipuolella. Hollola tavoittelee tulevaisuuden yritysalueita, joka voisi tarjota työtä mahdollisesti myös Orimattilan alueella asuville (punainen alue maakuntakaavaluonnoksessa). Pitkän tähtäimen liikennetkaisuissa yhteistyö on sekä molempien kuntien että myös Lahden hyöty.		
		Hollolan kunta ilmoittaa haluavansa antaa lausunnon Metsolan osayleiskaavan luonnoksesta ja ehdotuksesta aikanaan.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
5.	Lahden museot, 16.01.2026.	Asia: Metsolan osayleiskaava osallistumis- ja arviointisuunnitelma, Orimattila		
		Osayleiskaavan tavoitteena on mahdollistaa pinta-alaltaan noin 56 hehtaarin laajuisen aurinkovoimalan, sekä voimalaan liittyvien rakenteiden suunnittelun ja toteuttamisen Pennalan teollisuusalueen ja Porvoonjoen väliin jäävälle maa- ja metsätalouskäytössä olevalle alueelle. Voimala on tarkoitus liittää maakaapeleilla Lahti Energian voimajohtolinjaan, joka sijoittuu noin 800 metrin etäisyydelle itään kaava-alueelta. Siirto-linjan reititys tarkentuu hankkeen jatkosuunnittelun aikana. Kaava-alueen pinta-ala on noin 100 hehtaaria.		
		Aloitussaiheen viranomaisneuvottelu on pidetty 14.11.2025.		
		Lahden museot/ Päijät-Hämeen alueellinen vastuumuseo lausuu 26.11.2025 päivätystä osallistumis- ja arviointisuunnitelmasta seuraavaa.		
		Arkeologinen kulttuuriperintö Suunnittelualueelta ei tunneta muinaismuistolain (295/1963) suojaamia kiinteitä muinaisjäännöksiä. Tiedot alueen muinaisjäännöksistä ovat kuitenkin vanhentuneet. Viimeksi suunnittelualue on ollut osa inventoinnin kohdealuetta yli 20 vuotta sitten, vuonna 2002 (H. Poutiainen & A.Malinen, Arkeologinen kaavainventointi Orimattilassa Keskusta - Virenoja, Heinämaa - Leitsamaa, Pennala. Lahden kaupunginmuseo 2002). Suunnittelualueen korkeus merenpinnasta (erityisesti alueen itä- ja koillisosat) ja sijainti Porvoonjoen läheisyydessä tekevät siitä potentiaalisen erityisesti kivikauden kohteiden osalta.		
		Edellä esitetyn perusteella museo edellyttää, kuten myös osallistumis- ja arviointisuunnitelman kohdassa 7 Selvitykset (s. 19/20) on mainittu suoritettavana selvityksenä, suunnittelualueen arkeologista inventointia ja ko. inventoinnin tulosten huomioimista hankkeessa. Selvityksen kohteena tulee olla koko suunnittelualue, painottuen kuitenkin muuttuvan maankäytön alueisiin.	Lausunnon viitatut näkökulmat on huomioitu kaavan valmistelussa. Kaavaselostuksen liitteenä on muiden hankekohtaisten selvityksen ohessa arkeologinen täydennysinventointi.	Ei toimenpiteitä.
		Arkeologisen inventoinnin voi tilata haluamaltaan arkeologian toimijalta. Lista arkeologian alan konsulteista löytyy Museoviraston internetsivuilta (kohta: Arkeologisten kenttätöiden tilaaminen). Inventoinnin on täytettävä Museoviraston määrittämät laatuvaatimukset niin kenttätöiden, dokumentoinnin kuin raportoinnin osalta. Raportti suoritettavasta inventoinnista on lähetettävä alueelliselle vastuumuseolle, joka suorittaa ko. selvityksen arvioinnin.		
		Museolla ei ole asiakohdan kaavahankkeesta muuta huomautettavaa arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Rakennettu kulttuuriympäristö ja maisema Kaava-alueen koillisosa sijoittuu Päijät-Hämeen maakuntakaavassa (2014) maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle kohdenimellä Porvoonjoen kulttuurimaisema. Suunnittelumääräyksen mukaan alueen yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa, kehittämisessä ja hyödyntämisessä on vaalittava alueen keskeisiä erityispiirteitä ja omaleimaisuutta sekä huomioitava kokonaisuuden kannalta merkittävien maisema- ja kulttuuriympäristöarvojen säilyminen. Maakuntakaava 2060 on valmisteluvaiheessa, ja maisema-alueen raja-alue on säilynyt ennallaan. Maisemakuvauksen mukaan Maisema-alue muodostuu maisematyypille tyypillisestä melko tasaisesta, savipohjaisesta viljely- ja niittymaasta, joka rajautuu paikoin ympäristön moreeni- ja kalliomäkiin. Maisema-alueella on paikoin tilakeskuksia ja muita asuinrakennuksia sekä peltomaisemaa rajaavia metsäsaarekkeitä (MaMa 2024).		

		Suunnittelualueelle on laadittu useita osayleiskaavoja. Pennala-Pasinan osayleiskaavassa kaava-alueen Porvoonjokeen rajoittuvat länsi- ja pohjoisosat sijoittuvat arvokkaaksi viljelyalueeksi osoitetulle alueelle merkinnällä MT. Määräyksen mukaan viljelyalueet tulee säilyttää avoimina. MT-alueelle sijoittuu kaava-alueen ainoa tilakeskus, Metsola. Kaavahankkeen yhteydessä laaditaan maisemaselvitys. Selvityksessä tulee kuvata maiseman nykytila ja kaavan toteuttamisen vaikutukset tulee sanallisen kuvauksen lisäksi esittää havainnekuvin.	Lausunnossa viitatut näkökulmat on huomioitu kaavan valmistelussa.	
		Kaava-alueen läheisyyteen sijoittuvat kaava-alueen eteläpuolella Uutelan ja Aittomäen tilakeskukset, lännessä Ojalan tilakeskus, ja koillispuolella Jokilahden ja Mattilan tilakeskukset. Kaavaselostukseen tulee selvittää ja kuvailla hankealueella sekä sen vaikutusalueella oleva rakennuskanta sanallisesti ja valokuvin, sekä siihen kohdistuvat vaikutukset.	Lausunnossa viitatut näkökulmat on huomioitu kaavan valmistelussa.	
		Museolla ei ole Metsolan osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan muuta huomautettavaa rakennetun kulttuuriympäristön ja maiseman suojelun osalta.		

ORIMATTILA METSOLAN OSAYLEISKAAVAN MUUTOS				
VALMISTELUVAIHEEN AIKANA SAADUT MIELIPITEET (2 KPL) NÄHTÄVILLÄOLOAIKA: 30.07.2026. – 31.08.2026.				
nro	Mielipiteen esittäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	Yksityishenkilöt, 23.08.2026.	Mielestämme kiinteistöltä (Aittakorpi 560-411-6-39) on poistettava kaavassa MY-merkinnällä oleva suoja-alue.	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen mielipiteen perusteella. Mielipiteessä viitattu Porvoonjoen vesialuetta reunustava, kaavaluonnoksessa MY-kaavamerkinnällä osoitettu alue poistettiin mielipiteessä viitatulta viljelyskäytössä olevalta kiinteistöltä. Mielipiteessä viitatus kiinteistön käyttötarkoituksena säilyy arvokkaaksi viljelyalueeksi osoitettu alue (MT). Menettelytavalla halutaan varmistaa, ettei Metsolan osayleiskaavan muutoksella heikennetä maa- ja metsätalouden harjoittamista ko. kiinteistöllä.	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen mielipiteen perusteella.
		Ymmärtäisimme suoja-alueen tarpeellisuuden, jos alueen käyttötarkoitus muuttuisi esim. aurinkovoimalaksi, mutta mikäli kiinteistön käyttötarkoitus ei muutu, vaan säilyy ennallaan maatalouskäytössä, ei tälle suoja-alueelle mielestämme ole perusteita.	Ks. edellä annettu vastine.	
		Aurinkovoimalahankkeen vaatimat suoja-alueet yms. pitäisi pysyä kyseisen hankkeen rajojen sisällä.	Ks. edellä annettu vastine.	
		Omistamani pellot ovat avo-ojitettuja, joten suoja-alue aiheuttaisi muutostöitä ojitusten osalta sekä siitä johtuvia tarpeettomia lisäkustannuksia. Lisäksi viljelyala supistuisi aiheuttaen taloudellisia menetyksiä. Ellei muiltakin jokeen rajautuvilta pelloilta hankkeen ulkopuolella vaadita suoja-alueita, asetetaan minut eriarvoiseen asemaan muihin maanomistajiin nähden.	Ks. edellä annettu vastine.	
		Mikäli suoja-alue tämän kiinteistön kohdalla koetaan välttämättömäksi, tulee hankekehittäjän käynnistää neuvottelut maanomistajan kanssa kiinteistön liittämistä osaksi aurinkovoimala aluetta, jolloin suoja-alueesta ei aiheutuisi maanomistajalle haittaa. Muussa tapauksessa en tule hyväksymään MY-merkintää omistamani kiinteistön osalta.	Ks. edellä annettu vastine.	

nro	Mielipiteen esittäjä	Mielipide	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	Yksityishenkilöt, 31.08.2026.	Liittyen Metsolan osayleiskaavamuutokseen, luonnos päivätty 19.5.2026		-
		AM-alueella sijaitsevat rakennukset: 1. Yksi asuinrakennus ja autotalli, 150 m2. 2. Tuotanto- ja varastorakennuksia yhteensä kuusi: - kaksi isoa hallirakennusta, 300 m2 ja 280 m2 - kuivuri ja viljasiilo, yhteensä 120 m2 - lannoite- ja konevarasto, yhteensä 100 m2 Olemassa olevia rakennuksia yhteensä 950 m2.		
		Esitämme, että AM-alueelle (maatilojen talouskeskusten alue) merkittäisiin alueen laajuuden ja nykyisten rakennusten koon vuoksi rakennusoikeutta yhteensä 1500 m2, josta talousrakennuksille vähintään 1000m2.	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen mielipiteen perusteella. Mielipiteessä viitatus Maatilojen talouskeskusten alueen (AM) kaavamääräys tarkistettiin muotoon: <i>AM, Maatilojen talouskeskusten alue. Alueella saa sijoittaa maatalan asuin-, tuotanto- ja varastorakennuksia. Samaan pihapiiriin saa rakentaa kaksi asuinrakennusta kiinteistöä lohkomatta. Alueelle sijoittuvien asuin-, tuotanto- ja varastorakennusten kerrosala saa olla yhteensä enintään 1500 m2.</i>	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen mielipiteen perusteella.

**ORIMATTILA
METSOLAN OSAYLEISKAAVAN MUUTOS**

**VALMISTELUVAIHEEN AIKANA SAADUT LAUSUNNOT (8 KPL).
LAUSUNTOAIKA: 30.07.2026. – 31.08.2026.**

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
1.	Kymenlaakson Sähköverkko Oy, 17.07.2026.	OAS vaiheen lausuntoon lisäys. Kaava-alueella tai alueen reunalla sijaitsee meidän sähköjakelun komponentteja, joiden huolto ja kunnossapito tulee onnistua jatkossakin. Tämä tulee huomioida alueen aitauksessa sekä paneeleiden sijoittelussa. Kymenlaakson Sähköverkkoon tulee olla yhteydessä tarkemmista suunnitelmista ja mahdollisista johtosiirroista.	Merkitään tiedoksi. Lausunnossa viitatus sähköjakelun komponentit ja pienjännitejohdot tulee huomioida alueen yksityiskohtaisemmassa jatkosuunnittelussa, mutta niihin liittyviä johtokäytäviä ei osoiteta yleiskaavatasolla erillismerkinnöin. Menettelytapa vastaa yleistä suunnittelukäytäntöä.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
2.	Fingrid Oyj, 24.08.2026.	Fingrid kiittää mahdollisuudesta lausua hankkeesta. Meillä ei ole kommentoivaa kaavaluonnoksesta. Tässä kaavalausunnossa ei voida ottaa kantaa tarkemmin teknisiin ratkaisuihin. Fingridin johtoalueelle tai sen läheisyyteen sijoittuvasta rakentamisesta tulee pyytää Fingridistä erillinen risteämälausunto. Pyydämme toimittamaan lausuntopyynnön ensisijaisesti verkkosivun kautta www.fingrid.fi/risteamalausunnot . Tämä lausunto koskee vain Fingridin voimajohtoja. Muiden kuin Fingridin omistamien voimajohtojen osalta teidän tulee pyytää erillinen lausunto voimajohtojen omistajilta.	Merkitään tiedoksi.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
3.	Päijät-Hämeen liitto, 25.08.2026.	Lausunto Metsolan osayleiskaavan muutoksesta, kaavaluonnosvaihe		
		Orimattilan kaupunki pyytää Päijät-Hämeen liitolta lausuntoa Metsolan osayleiskaavan muutoksesta. Osayleiskaavamuutoksen tavoitteena on mahdollistaa aurinkovoimahankkeen toteuttaminen Pennalan alueella Orimattilassa. Kaavamuutosalue rajautuu lännessä ja pohjoisessa Porvoonjoen uomaan.		
		Aurinkovoimahanketta suunnittelee Valorem Energies Finland Oy. Kaavamuutosalueen pinta-ala on noin 100 hehtaaria. Laadittava osayleiskaava mahdollistaa pinta-alaltaan noin 56 hehtaarin laajuisen ja teholtaan noin 45 MWp suuruisen aurinkovoimalan.		
		Voimassa olevassa Päijät-Hämeen maakuntakaavassa 2014 suunnittelualue on pääosin tavanomaista maaseutualuetta, eli maakuntakaavan ns. valkoista aluetta. Maakuntakaavassa kaavamuutosalueen pohjoisreunalle on osoitettu Porvoonjokea seuraileva melontareitti. Kaavamuutosalueen koillisosasta pieni alue sijoittuu maakuntakaavassa osoitetulle kulttuuriympäristön tai maiseman kannalta maakunnallisesti arvokkaalle alueelle. Kaava-alueen itäosa sijoittuu suuronnettomuusvaaran aiheuttavan kohteen konsultointivyöhykkeelle (kons 5, Seveso direktiivi III). Kaava-alue rajautuu koillisessa seututiehen 167. Kaava-alueen kaakkoispuolelle sijoittuu maakuntakaavassa osoitettu maaliikenteen alue (LM).		
		Kaavamuutosalue suhteessa voimassa olevaan maakuntakaavaan on esitetty kartalla: https://urly.fi/4bQr		
		Päätös		
		Päijät-Hämeen liitto kiittää lausuntomahdollisuudesta. Metsolan osayleiskaavamuutos ei ole ristiriidassa Päijät-Hämeen voimassa olevan maakuntakaavan tai Päijät-Hämeen maakuntakaavaluonnoksen 2060 kanssa. Päijät-Hämeen liitto esittää kuitenkin seuraavat näkökohdat osayleiskaavamuutoksen jatkosuunnittelussa huomioitaviksi.		
		Päijät-Hämeen maakuntakaavan 2060 luonnoksessa on esitetty yhteystarvemerkinä Miekkiön osoitetun uuden eritasoliittymän ja Pennalan välillä. Yhteystarve sijoittuu osayleiskaava-alueella aurinkovoimatuotantoon tarkoitettun energiahuollon alueen eteläosaan. Osayleiskaavan ehdotusvaiheessa on hyvä varmistaa, että maakuntakaavassa yhteystarpeena osoitettu tien linjaus on mahdollista toteuttaa kaava-alueen eteläpuolelta. Tieyhteys parantaa toteutuessaan yhteyksiä valtatielle 4 erityisesti etelän ja lännen suuntaan.	Lausunnossa viitattu, Päijät-Hämeen maakuntakaava 2060:n kaavaluonnoksessa Miekkiön ja Pennalan välille osoitettu tieliikenteen yhteystarvemerkinä on osoitettu alueelle, jolle sijoittuu runsaasti olemassa olevia asuinkiinteistöjä ja maa- ja metsätaloutta harjoittavia tiloja. Maakuntakaavaluonnoksen kaavamääräyksen perusteella merkinnällä osoitetaan uudet tie- ja katu yhteydet, joiden toteuttamiseen tai sijaintiin liittyy huomattavaa epävarmuutta. Kaavan laatija on tarkastellut tieyhteyden toteutettavuutta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen ja Pennalan alueen yleisemmän kehitettävyyden edellyttämällä tarkkuustasolla ja todennut, että tieyhteys voidaan toteuttaa niin haluttaessa kaava-alueen eteläpuolitse ilman, että kaava-alueelle osoitettava rakentaminen haittaisi tien toteutettavuutta. Tieyhteyden mahdollinen myöhempi suunnittelu ja toteuttaminen edellyttää luonnollisesti kuntarajan molemminpuolisen, tien suunnitteluhetkellä vallitsevan yhdyskuntarakenteen ja liikenneverkon huomioimista ja yksityiskohtaista yhteensovittamista tiesuunnitelmien kanssa.	Ei toimenpiteitä.
		Kaavan liiteaineistona esitetty maisemaselvitys on erittäin laadukas. Maisemaselvityksessä on huomioitu myös voimassa olevassa maakuntakaavassa esitetty viheryhteys, josta varsinaisessa kaavaselostuksessa ei ole mainintaa. Päijät-Hämeen liitolla ei ole huomautettavaa maisemaselvityksen johtopäätöksistä. Aurinkovoimahankkeen vaikutukset Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ovat vähäisiä.	Kiitos palautteesta. Kaavaselostusta tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella. Kaavaselostuksen kohtaan 3.31 Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014 lisättiin voimassa olevassa maakuntakaavassa osoitettuun viheryhteystarpeeseen liittyvä kappale: <i>"Kaava-alueen itäosalle sijoittuu seututie 167:n yli koillis-lounaissauntaisesti osoitettu viheryhteystarve-merkintä (vihreä nuolipäätteinen katkoviiva). Merkinnällä osoitetaan virkistysalueverkostoon tai ekologiseen verkostoon kuuluvat olemassa olevat tai tavoitteelliset viheryhteystarpeet taajama-alueilla. Merkintää koskevan suunnittelumääräyksen perusteella yksityiskohtaisemmassa suunnittelussa on huolehdittava siitä, että merkinnällä osoitettu yhteys säilyy tai toteutuu tavalla, joka turvaa virkistys- ja ulkoilumahdollisuudet sekä lajiston liikkumismahdollisuudet."</i>	Kaavaselostusta tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella

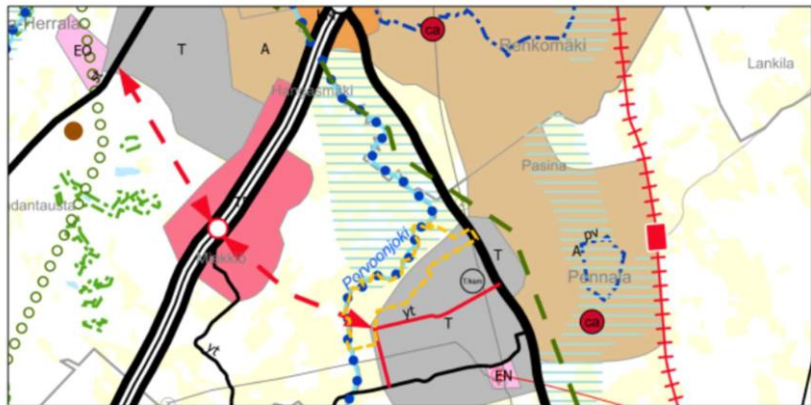
Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Päijät-Hämeen maakuntakaavan 2060 kaavaluonnoksessa on Porvoonjokeen osoitettu siniviheryhteys. Porvoonjoki reuna-alueineen toimii tärkeänä ekologisena yhteytenä, mikä on asianmukaisesti tunnistettu myös osayleiskaavamuutoksen luontoselvityksessä. Yhteyden kannalta keskeinen on jokivarsi ja sen välitön reunavyöhyke. Kaavan jatkosuunnittelussa tulee kuitenkin vielä arvioida, onko 30 metrin suojavyöhyke jokivarressa leveydeltään riittävä suhteessa aidattavan aurinkovoima-alueen eläimistölle muodostamaan esteeseen.	Lausunnossa viitattua, Päijät-Hämeen maakuntakaava 2060:n kaavaluonnoksessa Porvoonjokea seuraillen osoitettu siniviheryhteys. Merkintää käytetään osoittamaan ekologisina yhteyksinä toimivia jokivarsia, joilla on seudullista merkitystä. Merkintää koskevan kehittämissuosituksen perusteella Maankäytön suunnittelussa tulee kiinnittää huomioita siniviheryhteyksien turvaamiseen. Kaavaehdotuksessa Porvoonjoen vesialueen varteen vyöhykemäisenä osoitetun suojaviheralueen (EV-2) keskeisenä motiivina on ollut esisuunnitteluvaiheesta lähtien Porvoonjoen ja siihen rajautuvan rantavyöhykkeen ekologisten ja maisemanhoidollisen merkityksen vahvistaminen. Aluevarauksen riittävyyttä on tarkasteltu em. tavoitteiden pohjalta kaavahankkeen kaikissa vaiheissa. Aluevaraus on kaavahankkeen aikana tehtyjen tarkastelujen perusteella riittävä, koska Länsi-Pennalan maankäyttö on muuttunut yleis- ja asemakaavatasoilla olennaisella tavalla ja aluetta ollaan ottamassa aiempaa laajamittaisemmin rakennuskäyttöön. Yhdyskuntarakenteellisen muutoksen vaikutuksesta kaava-alueen eteläpuolinen yhdyskuntarakenne tulee hyvin todennäköisesti joka tapauksessa ohjaamaan eläinten kulkureittejä entistä voimakkaammin luontaisen estevaikutuksen muodostavan Porvoonjoen länsipuolisille, maa- ja metsätalouskäytössä oleville alueille. Kaava-alueen koillisosalle osoitettu suhteellisen laaja, yhtenäinen maa- ja metsätalousvaltainen alue (M) tukee kaava-alueen eteläpuolisen yleis- ja asemakaavoitetun alueen ekologista kytkeytymistä kaava-alueen pohjoispuolisiin alueisiin, sekä Porvoonjoen varteen osoitettuun suojaviheralueeseen (EV-2). <i>Porvoonjoen varteen osoitetun rantavyöhykkeen kaavamerkintää ja -määräystä tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen muotoon "EV-2, Suojaviheralue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja. Vesialueeseen rajautuva rantavyöhyke, jonka kasvillisuutta tulee hoitaa ja täydentää alueelle luonteenomaisin puu-, pensas- ja kasvi-istutuksin siten, että alueen ekologinen ja maisemanhoidollinen merkitys vahvistuu. Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Aluetta koskee Rakentamislain 53 §:n mukainen toimenpiderajoitus (maisematyölupa)."</i>	Ei toimenpiteitä.

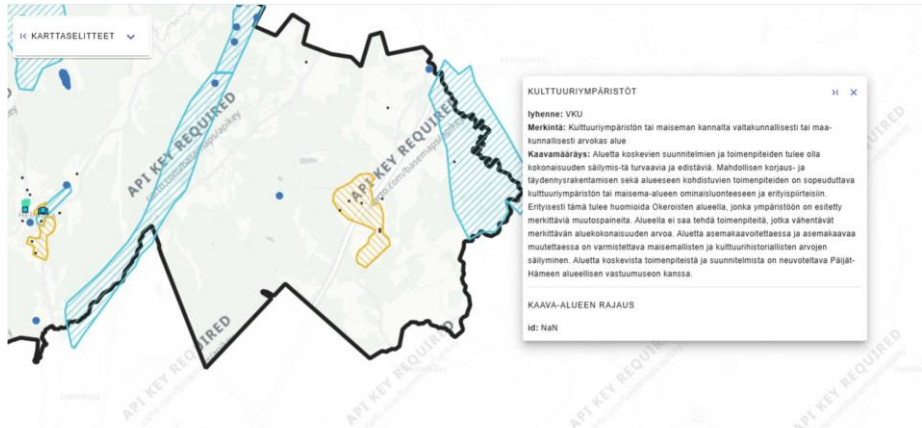
Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
4.	Päijät-Hämeen ympäristöterveys, 26.08.2026.	Terveystensuojeluviranomaisen lausunto Metsolan osayleiskaava muutoksen valmisteluaineistosta.		
		Orimattilan kaupungin kaavoitusviranomainen pyytää terveystensuojeluviranomaisen lausuntoa Orimattilan kaupungin Pennalan alueelle suunniteltavan Metsolan osayleiskaavan muutoksen valmisteluaineistosta.		
		Kaava-alueen koko on noin 101 hehtaaria ja muutoksella tavoitellaan pinta-alaltaan noin 56 hehtaarin laajuisen ja teholtaan noin 45 MWp suuruisen aurinkovoimalan, sekä voimalaan liittyvien rakenteiden suunnittelua ja toteuttamista kaava-alueelle.		
		Kaava-alue rajautuu lännessä ja pohjoisessa Porvoonjoen uomaa seuraavaan Ori-mattilan ja Hollolan kuntarajaan, koillisessa seututie 167:ään ja eteläosalla mm. Metsolantiehen. Hankealue ei sijaitse pohjavesialueella.		
		Terveystensuojeluviranomainen on tutustunut lausuntopyyntöön aineistoon ja antaa tämän lausunnon terveystensuojelulain ja sen alusten lakien näkökulmasta.		
		Hankkeeseen on laadittu kattava rakennettavuusselvitys sekä hulevesiselvitys ja niissä todetut asiat on terveystensuojelun kannalta hyvin huomioitu yleisissä kaavamääräyksissä.	Kiitos palautteesta.	
		Terveystensuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan kaavamuutokselle ei ole estettä käytössä olevien selvitysten perusteella, mikäli seuraavat asiat huomioidaan kaavahankkeessa.		
		Hankealueen läheisyydessä ei sijaitse niin kutsuttuja herkkiä kohteita, mutta alueella sekä sen läheisyydessä sijaitsee useampia maatilakeskuksia. Aurinkovoimalaan liittyy aina erikokoisia muuntamoita ja siirtoasemia sekä todennäköisesti myös akkuvarastoja. Ainakin isommista muuntamoista ja akkuvarastoista voi aiheutua muun muassa jäähditysmelua lähiympäristöön. Melua aiheuttavien toimintojen sijoittelussa tulisi ottaa huomioon lähimmät häiriintyvät asuinkiinteistöt ja varmistaa, että lainsäädännössä asetetut melun enimmäisarvot eivät ylitä näissä kohteissa. Mikäli toiminnasta aiheutuvaan meluun liittyvä arviointi jätetään rakennuslupavaiheeseen, olisi tämä syytä perustella kaavaselostuksessa ja todeta yleisissä kaavamääräyksissä.	Kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella teollisen kokoluokan aurinkovoimaloiden yhteydessä käytetyistä inverttereistä energiatuotannon aikana aiheutuva melutaso on voimakkaimmillaan noin 60-75 dB. Inverttereistä aiheutuva melu vaimenee tyynelläkin säällä luonnollisen taustamelun tasolle (tyypillisesti noin 30-45 dB) 200-300 metrin etäisyydellä. Koska kaava-alue on laaja ja invertterit pyritään tyypillisesti sijoittamaan voimala-alueiden keskelle, ei tarvittavien suojaetäisyyksien järjestäminen aiheuta olennaista suunnittelullista haastetta hankkeen yhteydessä. Edellä viitatuista näkökulmista, tarvittavat suojaetäisyydet, sekä invertterien ja muuntamoiden tarkoituksenmukainen sijoittelu tullaan huomioimaan normaalin hyvän suunnittelukäytännön mukaisesti hankkeen yksityiskohtaisemman jatkosuunnittelun yhteydessä. Invertterien ja muuntamoiden tarkoituksenmukainen sijoittelu on kaikkien osapuolten ja etenkin hanketoimijan intressi. Invertterien ja muuntamoiden yksityiskohtaiseen sijoitteluun ei ole tarkoituksenmukaista tai tarpeen ottaa kantaa kaavamerkinnoihin tai määräyksiin, koska alueelle sijoitettavia toimintoja koskevat joka tapauksessa sitovat valtakunnalliset ulkomelun ohjeet siitä riippumatta onko niihin viitattu kaavamääräyksissä tai ei. Ulkomelun ohjeiden toteutumisesta vastaa toiminnanharjoittaja.	Ei toimenpiteitä.
		Vaikka hankealue ei sijaitse pohjavesialueella tulisi muuntamoiden ja akkuvarastojen rikkoutumisesta, tulipalosta ja sammuttamisesta aiheutuviin päästöihin varautua niin pohjaveden suojelun kuin hulevesien käsittelynkin osalta. Tästä olisi suositeltavaa mainita hulevesisuunnitelmaa koskevassa kaavamääräyksessä.	Lausunnossa viitatuista kaltaista sammutusvesien talteenottoa ole käytännössä mahdollista eikä tarkoituksenmukaista toteuttaa aurinkoenergiatuotannon alueilla samaan tapaan kuin teollisuusalueilla, koska se edellyttäisi alueen pinnoittamista vettäläpäisemättömällä pintarakenteella ja viivytystilavuudeltaan todella suurilla, tarvittaessa sulutettavilla, vesitiiviillä viivytysrakenteilla.	Ei toimenpiteitä.
		Muiltakin osin terveystensuojeluviranomaisella ei ole hankkeesta huomautettavaa.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
5.	Lahden museot, 26.08.2026.	Lausunto D/5096/12.03.02.03/2026		
		Kaavatyön tavoitteena on laatia osayleiskaava, joka mahdollistaa pinta-alaltaan noin 56 hehtaarin laajuisen ja teholtan noin 45 MWp suuruisen aurinkovoimalan, ja siihen liittyvien teknisten järjestelmien toteuttamisen ja yhteensovittamisen kaava-alueelle ja sen ympäristöön sijoittuvien muiden toimintojen, aluevarausten ja erityisarvojen kanssa. Kaava-alue sijoittuu Orimattilan Pennalan alueelle, noin 11 kilometriä luoteeseen Orimattilan keskustasta. Kaava alue rajautuu lännessä ja pohjoisessa Orimattilan ja Hollolan kuntarajaan, koillisessa seututie 167:ään ja eteläosalla mm. Metsolantiehen. Kaava-alueen pinta-ala on noin 101 hehtaaria. Kaava-alueen raja- rajaus voi tarkentua kaavahankkeen aikana.		
		Lahden museot / Päijät-Hämeen alueellinen vastuumuseo lausuu 19.5.2026 päivätystä aineistosta (kaavakartta ja kaavaselostus) ja Maisemaselvitys (8.4.2025; Sweco Finland Oy) pyydettyä lausuntonaan seuraavaa.		
		<i>Arkeologinen kulttuuriperintö</i>		
		Museon 16.1.2026 antamassa lausunnossa edellyttämä suunnittelualueen muinaisjäännösinventointi suoritettiin Heilu Oy:n toimesta keväällä ja kesällä 2026 (<i>T. Tiainen & S. Kärkkäinen 2026: Metsola. Aurinkovoimapuistoalueen arkeologinen arkistoseelvitys; T. Tiainen & S. Kärkkäinen 2026: Metsola. Aurinkovoimapuistoalueen arkeologinen inventointi</i>). Museo on arvioinut raportit ja todennut suoritettuna arkeologisen inventoinnin riittäväksi selvitykseksi. Suunnittelualueella ei sijaitse muinaismuistolain (295/1963) suojaamia kiinteitä muinaisjäännöksiä tai muitakaan suojelua edellyttäviä kohteita. Asiakohdan kaavahankkeelle ei näin ollen ole esteitä arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.	Kiitos palautteesta.	
		Suoritettu arkeologinen inventointi on jäänyt mainitsematta kaavaselostuksessa. Tiedot inventoinnista ja sen keskeisistä havainnoista on syytä lisätä kohtaan 7 <i>Selvitykset</i> (s. 24/38) sekä kohtaan 7.4 <i>Arkeologisen selvityksen keskeiset havainnot</i> (s. 28/38–29/38), joissa mainitaan tällä hetkellä ainoastaan arkeologinen esiselvitys.	Kaavaselostusta tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella. Kaavaselostuksen kohtiin 7. Selvitykset, 7.4 Arkeologisen arkistoseelvityksen ja arkeologisen inventoinnin keskeiset havainnot ja 10. Kaavaselostuksen liitteet lisättiin arkeologista inventointia koskevat viittaukset ja otteet. Arkeologinen inventointi ei ollut kaavan laatijan käytettävissä valmisteluvaiheen kaava-aineiston valmistuessa. Valmisteluvaiheen kaava-aineistot päivättiin 19.05.2026 ja lausunnossa viitattu arkeologinen inventointi on päivätty 19.06.2026.	Kaavaselostusta tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella.
		Museolla ei ole asiakohdan kaavahankkeesta muuta huomautettavaa arkeologisen kulttuuriperinnön osalta.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Rakennettu kulttuuriperintö ja maisema		
		Museo on osayleiskaavan osallistumis- ja arviointisuunnitelmaan antamassaan lausunnossa (16.1.2026) tuonut esille kaavahankkeen koillisosan sijoittumisen maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle (MaMa 2024-inventointi). Lisäksi Pennala-Pasinan osayleiskaavassa kaava-alueen Porvoonjokeen rajoittuvat länsi- ja pohjoisosat sijoittuvat arvokkaalle viljelyalueelle (MT). Museo on lisäksi todennut, että kaavahankkeen yhteydessä laadittavaan maisemaselvitykseen tulee kuvata maiseman nykytila ja kaavan toteuttamisen vaikutukset sekä sanallisen kuvauksen lisäksi esittää havainnekuvia. Kaava-alueen ainoa tilakeskus, Metsola sijoittuu MT-alueelle. Myös kaavan lähialueille sijoittuu muutamia tilakeskuksia. Museo on pyytänyt kuvailemaan hankealueella ja sen vaikutusalueella oleva rakennuskanta sanallisesti ja valokuvin, sekä siihen kohdistuvat vaikutukset.		
		Maisemaselvityksessä on kuvailtu riittävästi maiseman nykytila ja suunnittelualueelle sekä lähialueille sijoittuvien tilakeskusten rakennuskanta. Selvityksessä on riittävästi havainnekuvia. Myös kaavan toteuttamisen myötä aiheutuvien vaikutusten arviointi on riittävä. Maisemaselvityksessä todetaan hankkeen vaikutusten maisemaan olevan kohtalaisia tai vähäisiä. Sen sijaan hankkeen toteutumisen aiheuttaman vaikutukset Metsolantien varteen sijoittuvien jälleenrakennuskauden maatilojen pihapiirien osalta ovat suuremmat. Selvityksen mukaan asuttuihin pihapiireihin (Metsola, Uutela ja Ojala) aurinkopaneeleista aiheutuu selkeää näkyvyyttä. Paneelit näkyvät myös jokilaakson länsi- ja lounaisuuntaan vanhempaan ja maisemallisesti näyttävämpään kulttuurimaisemaan. Selvityksessä on myös huomioitu aurinkovoima-alueen sähköaseman sijoittuminen maisemassa todeten sen näkyvän enemmän kuin paneelialue. Sähköaseman sijainti tulee kuitenkin olemaan lähellä Lahdentien logistiikka-aluetta, mikä lieventää vaikutuksia jo itsessään.		
		Maisemaselvityksessä on myös otettu kantaa Pennalan alueella tapahtuvien hankkeiden yhteisvaikutuksiin (Rautamäentien asemakaava ja Metsolan yleiskaava) todeten, että ne rikkovat Porvoonjoen viljelymaisemien kokonaisuutta muuttaen sen teollisuusluonteisemmaksi. Selvityksen mukaan yhteisvaikutus painottuu kuitenkin enemmän Rautamäentien asemakaavaan, eivätkä hankkeiden vaikutukset kohdistu jokiseudun kaikkein edustavimmilta näyttäviin yhtenäisiin maisemiin tai kulttuuriympäristöihin.		
		Selvityksessä esitetyt lieventämistoimet koskien Porvoonjokivarren uoman maiseman hoitamista kasvillisuudeltaan vaihtelevana ja pääosin avoimena, mutta paikoin puustoisena vyöhykkeenä samoin kuin esitys suojapuuston jättämisestä hankkeen pohjoispäähän, jokiuoman ympärille, ovat huomionarvoiset. Museo ehdottaa, että edellä mainittuja toimia harkitaan lisättäväksi kaavakartan yleismääräyksissä. Myös selvityksessä esitetyllä aitatyyppin valinnalla on vaikutusta siihen, miten maisema koetaan.	Kaavaehdotuksessa Porvoonjoen vesialueen varteen vyöhykemäisenä osoitetun suojaviheralueen (EV-2) keskeisenä motiivina on ollut esisuunnitteluvaiheesta lähtien Porvoonjoen ja siihen rajautuvan rantavyöhykkeen ekologisen ja maisemanhoidollisen merkityksen vahvistaminen. Porvoonjoen varteen osoitetun rantavyöhykkeen kaavamerkintää ja -määräystä tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen osin lausunnon perusteella muotoon: <i>"EV-2, Suojaviheralue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja. Vesialueeseen rajautuva rantavyöhyke, jonka kasvillisuutta tulee hoitaa ja täydentää alueelle luonteenomaisin puu-, pensas- ja kasvi-istutuksin siten, että alueen ekologinen ja maisemanhoidollinen merkitys vahvistuu. Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Aluetta koskee Rakentamislain 53 §:n mukainen toimenpiderajoitus (maisematyölupa)."</i>	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen osin lausunnon perusteella.
		Kaavaselostukseen tulee lisätä Mattilan tilakeskuksen kuulumisen paikallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön (Kuntien kulttuuriympäristöselvitys KUKUSE 2003-2005).	Kaavaselostusta tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella. Kaavaselostuksen kohtaan 2.2 Kaava-alueen yleiskuvaus lisättiin Lahden museoiden lausunnon perusteella maininta siitä, että Mattilan tilakeskus kuuluu paikallisesti arvokkaaseen rakennettuun kulttuuriympäristöön (Kuntien kulttuuriympäristöselvitys KUKUSE 2003-2005).	Kaavaselostusta tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella.
		Kaavan toteutumisen seurauksena arvokas viljelyalue (MT) kapenee Porvoonjoen vartta seuraavaksi kaistaleeksi muuttuen maa- ja metsätalousvaltaiseksi alueeksi, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Muutoksella on eittämättä vaikutuksia maiseman kokemiseen. Yksittäistä aurinkovoimahanketta suurempi muutos aiheutuu kuitenkin edellä mainittujen hankkeiden yhteisvaikutuksista.	Ks. edellä annettu vastine.	

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
6.	Kaakkois-Suomen elinvoimakeskus, 27.08.2026.	Lausuntopyyntö 23.06.2026, Metsolan osayleiskaavan muutosluonnos, Orimattila Lausunto 27.8.2026 KAS/2552/2026	Hankkeen liikenteelliset vaikutuksen painottuvat rakennusvaiheen aikaisiin vaikutuksiin. Hankkeen käytön aikaiset liikenteelliset vaikutukset ovat hyvin vähäiset. Kaava-alueen eteläpuolella 16.06.2026 voimaan tulleen Rautamäentien asemakaavan yhteydessä laaditun liikenneselvityksen perusteella Jokimäentien liikennemäärän on arvioitu kasvavan alueen yleiskaavan muutoksen myötä aiemmasta yli 700 ajoneuvosta vuorokaudessa noin 900 ajoneuvon vuorokaudessa. Laajemman työpaikka-alueen ja datakeskushankkeen toteutuessa Jokimäentien liikennemääräksi on arvioitu noin 1 400 ajoneuvoa vuorokaudessa. Selvityksessä todetaan lisäksi, että raskaan liikenteen osuus säilyy korkeana ja että Lahdentien kokonaisliikenteeseen alueen maankäytön vaikutus on suhteellisen pieni.	Kaavaselistusta tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen liikenteellisiä vaikutuksia koskevilta osin.
		Metsolan osayleiskaava tulee mahdollistamaan aurinkovoimalan ja siihen liittyvien teknisten järjestelmien toteuttamisen ja yhteensovittamisen kaava-alueelle ja sen ympäristöön sijoittuvien muiden toimintojen, aluevarausten ja erityisarvojen kanssa. Tavoitteena on laatia osayleiskaava sellaisella tarkkuustasolla, että sitä voidaan käyttää maankäytönsuunnittelullisena perusteena kaava-alueelle suunniteltujen, aurinkoenergian tuotantoon liittyvien toimintojen sijoittumisen edellytyksiä rakentamisluvituksen yhteydessä harkittaessa.	Nyt laadittavan Metsolan osayleiskaavan muutoksen kaava-alueelle sijoittuvan aurinkovoimahankkeen rakennusvaiheen aikaiseksi materiaali liikenteen määräksi on arvioitu 275 rekkakuormaa eli noin 550 raskaan ajoneuvon liikennetapahtumaa kun saapuminen ja poistuminen lasketaan erikseen. Rakennusvaiheen keston ollessa noin 12-18 kk (260-390 työpäivää), saapuu kaava-alueelle keskimäärin noin 0,7-1,1 rekkakuormaa/työpäivä eli 1,4-2,1 raskaan liikenteen liikennetapahtumaa/työpäivä. Aurinkoenergiահankkeen materiaalikuljetusten keskimääräinen liikennetuotos on näin ollen noin 1-2 raskaan ajoneuvon liikennetapahtumaa työpäivässä, mikä tarkoittaa käytännössä keskimäärin alle yhtä rekkakuormaa päivässä. Aurinkoenergiահankkeen keskimääräinen lisäys Jokimäentien ennustettuun liikennemäärään on noin 0,1–0,2 %.	
		Kaakkois-Suomen elinvoimakeskuksen liikenneosasto esittää laadittavaksi liikenneselvitystä, jossa selvitetään uuden maankäytön aiheuttaman liikenteen vaikutukset liikenneverkolle.	Kaava-alueelle suuntautuvien tavaratoimituksen määrän ennakkoidaan jakaantuvan rakennusvaiheen aikana epätasaisesti ja painottuvan rakentamisen alkuvaiheen materiaali- ja perustustoimituksiin, telineiden ja paneelien asennusvaiheeseen, muuntajien, invertterien ja muiden sähköteknisten laitteiden toimituksiin, sekä muihin asennus- ja käyttöönotto vaiheen kannalta kriittisiin ajankohtiin. Kuljetushuippujen laskennallisen skenaariotarkastelun perusteella kaava-alueelle suuntautuvien rekkakuormien määrä jää esim. todella voimakkaasti painottuneessa tavaratoimitusten jaksotuksessa (kaikki 275 kuormaa 3 kk:ssa, noin 65 työpäivän aikana) noin 4,2 rekkakuormaan/työpäivä eli noin 8,5 raskaan liikenteen liikennetapahtumaan/työpäivä. Jos kuljetukset ajoittuvat tasaisesti esimerkiksi kahdeksan tunnin työpäivälle, viiden rekkakuorman toimitusmäärä tarkoittaisi keskimäärin noin 0,6 rekkakuormaa tunnissa eli noin 1,25 raskaan liikenteen liikennetapahtumaa tunnissa. Edellä kuvatut liikennemäärät ovat tarkastellun liikenneverkon kokonaiskapasiteetin huomioiden pieniä. Tilanteessa, jossa aurinkoenergiահankkeen ja datakeskushankkeen rakennusvaiheet ajoittuisivat päällekkäin jää aurinkoenergiահankkeen keskimääräinen vaikutus Jokimäentie liikennemääriin erittäin alhaiselle tasolle suhteessa datakeskushankkeen aiheuttamaan liikenteelliseen taustakuormitukseen.	
		Kaavaselistuksessa esitetään, että kaava-alueen ja kaava- aluetta ympäröivän maankäytön kehittyminen luo luontevan paineen kaava-alueelle johtavan liikenneverkon kehittämiselle ja ylläpidolle, millä voi olla myönteisiä vaikutuksia alueen saavutettavuuteen ja yleiseen käytettävyyteen. Liikenneverkkoa voidaan kehittää olemassa olevaa liikenneverkkoa hyödyntäen, sekä tarpeellisilta osin laajentaen ja kehittäen. Edellä kuvattujen lähtökohtien perusteella kaavan vaikutukset yhdyskunta- ja energiatalouteen jäävät vähäisiksi. Kaavan vaikutukset liikenteeseen liittyvät ensisijaisesti laitoksen rakentamisen aikaisiin liikenteellisiin vaikutuksiin, jotka ovat suhteellisen lyhytaikaisia ja liittyvät mm. paneelialueelle tuotavien rakenteiden kuljetuksiin.	Tehtyjen tarkastelujen perusteella aurinkoenergiահankkeen vaikutus Jokimäentiehen ja Lahdentie-Jokimäentie-liittymään jäävät erittäin vähäisiksi. Kun vertailutasona käytetään datakeskushankkeen valmistumisen jälkeen ennustettua yli 1400 ajoneuvon vuorokausiliikennettä Jokimäentien, on aurinkoenergiահankkeen keskimääräinen rakennusvaiheen aikainen lisäys 12 kk:n rakennusajalla noin 2,1 raskaan liikenteen tapahtumaa/työpäivä ja 18 kk:n rakennusajalla noin 1,4 raskaan liikenteen tapahtumaa/työpäivä. Riippumatta siitä, että lisäys koko vuorokausiliikenteeseen on hyvin vähäinen, tulee tavarakuljetusten ajoitus yhteensovittaa datakeskuksen työmaaliikenteen kanssa alueen liikenneverkon toimivuuden ja turvallisuuden varmistamiseksi.	
		Kaavoitettava alue sijaitsee Pennalan teollisuus asemakaavan pohjoispuolella, jolta on kulkuyhteys Jokimäentietä pitkin mt 167 Lahdentielle.	Aurinkoenergiահankkeen käytönaikainen liikenne muodostuu mm. tarkastus- ja huoltokäynneistä, kasvillisuuden hoidosta ja niitosta, invertterien, muuntajien ja muiden sähkölaitteiden huollosta, aita-, tie- ja kuivatusrakenteiden huollosta, sekä yksittäisistä nosturi- ja laitekuljetuksista. Edellä kuvattujen suoritteiden liikennetuotoksen arvioidaan olevan suuntaa-antavan arvion perusteella noin 45-120 huoltoajoneuvokäyntiä vuodessa eli noin 90-240 liikennetapahtumaa vuodessa (vuosikeskiarvona noin 0,3-0,7 liikennetapahtumaa vuorokaudessa). Aurinkoenergiահankkeen käytönaikainen liikenne on satunnaista eikä muodosta jatkuvaa liikennevirtaa.	
		Metsolan osayleiskaavan uusi maankäyttö tulee liittymään Jokimäentietä pitkin maantielle 167. Liikenneselvityksessä tulee selvittää alueiden rakentamisaikaiset vaikutukset maantien 167 liittymän toimivuuteen. Liikenneselvityksessä tulee myös huomioida mahdollisen viereisen Pennalan datakeskus hankkeen yhteisvaikutus rakentamisaikana.	Datakeskuksen ja aurinkoenergiահankkeen käytönaikaiset liikenteelliset yhteisvaikutukset eivät käytettävissä olevan tiedon perusteella vaikuta olennaisella tavalla Jokimäentien tai Lahdentie–Jokimäentie-liittymän toimivuuteen. Em. liittymän toimivuus on datakeskushankkeen yhteydessä laaditun liikenneselvityksen perusteella erinomainen ja liittymän kapasiteetin riittävän vuoden 2050-liikenne-ennusteen mukaisille liikennemäärille. Aurinkoenergiահankkeen edellä kuvatulla liikennetuotoksella ei ole olennaista vaikutusta alueen liikennejärjestelyjen toimivuuteen liittyen aiemmin esitettyihin arvioihin.	
			Edellä kuvatuin perustein aurinkoenergiահankkeen liikenteelliset vaikutukset arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi ja tavanomaisten käytettävissä olevien keinojen avulla suhteellisen helposti hallittaviksi. Haitallisten liikenteellisten vaikutusten ennaltaehkäisemiseksi aurinkoenergiահankkeen, mutta yhtä lailla myös datakeskushankkeen yhteydessä tulee kiinnittää erityistä huomiota työmaakuljetusten ajoituksen ja yhteensovituksen, sekä tavarakuljetusten tehokkaaseen vastaanottoon ja käsittelyyn hankekohtaisesti käytettävissä olevilla alueilla aiheuttamatta tarpeetonta ruuhkautumista Jokimäentien tai Lahdentie-Jokimäentie-liittymään.	
			Edellä kuvattujen, aurinkoenergiահankkeen yhteydessä arvioitujen liikenteellisten vaikutusten arvioinnin ja tarvittavien tarkastelujen perusteella hankkeessa ei ole tarkoituksenmukaista eikä tarpeen laatia erillistä liikenneselvitystä.	
			Kaavaselistusta tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen liikenteellisiä vaikutuksia koskevilta osin.	

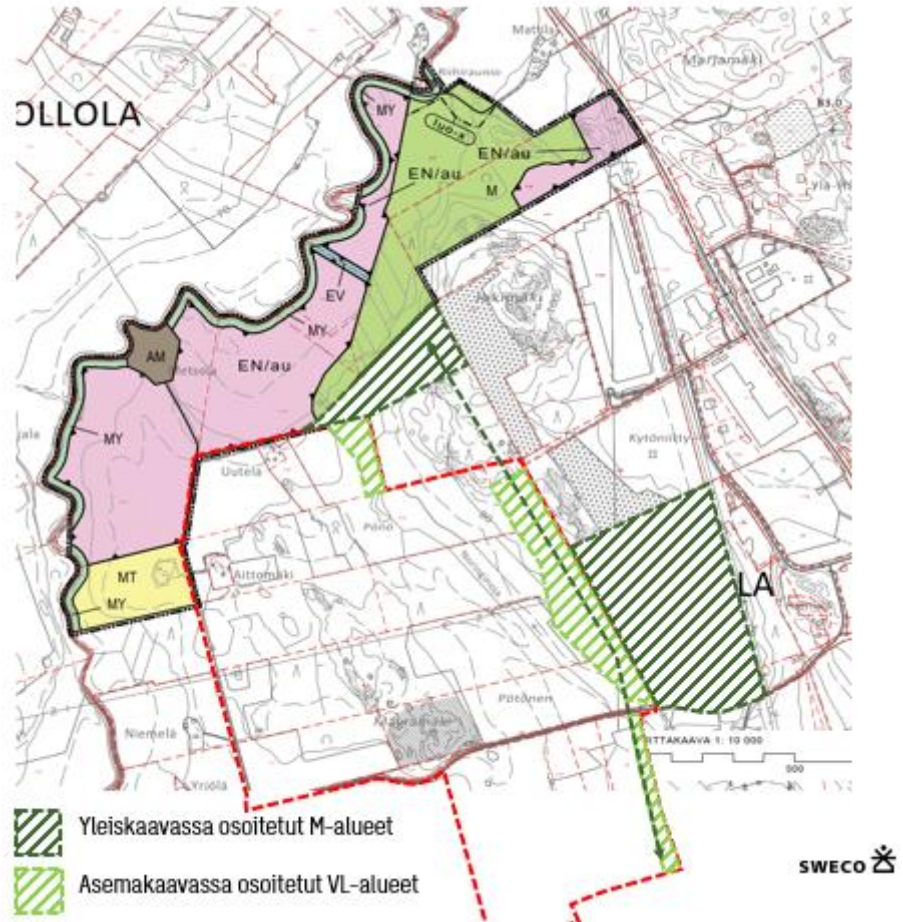
Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
7.	Hollolan kunta, Elinvoiman palvelualue, kaavoitus, 28.08.2026.	Hollolan kunnan kaavoituksen lausunto Orimattilan kaupungin Metsolan alueen osayleiskaavaluonnoksesta		
		Kohde		
		Valorem Energies Finland Oy suunnittelee aurinkovoimalaa Pennalaan, Lahdentien ja Porvoonjoen väliin. Hanketta varten on vireillä osayleiskaavamuutos. Kaava-alueen koko on noin sata hehtaaria ja sinne on suunnitteilla noin 56 hehtaarin laajuinen aurinkovoimala. Kaupunginhallitus päätti Metsolan osayleiskaavamuutoksen käynnistämisestä 13.10.2025. Kaavahanketta koskeva osallistumis- ja arviointisuunnitelma on hyväksytty 26.11.2025 ja sitä on päivitetty 5.5.2026. Metsolan aurinkovoimahankkeen osayleiskaavatyö on edistynyt luonnosvaiheeseen. Kaupunginhallitus päätti kokouksessaan 8.6.2026 § 250 asettaa Metsolan osayleiskaavamuutoksen valmisteluaineiston julkisesti nähtäville 30.7. – 30.8.2026 väliselle ajalle.		
		maakuntakaavoitustilanne		
		Nykyistä vuoden 2014 maakuntakaavaa ollaan päivittämässä lausuntohetkellä, joten sen tarjoaman ohjauksen Metsolan suunnittelualueen osalta voi jo tulkita vanhentuneeksi. Maakuntakaava 2060:n luonnos on ollut nähtävillä keväällä 2026 ja lausunnon kirjoittamisen hetkellä laaditaan maakuntakaavaehdotusta, jonka asetettaneen nähtäville viimeistään syksyllä 2027. Maakuntakaava 2060:n luonnoskartalla Metsolan suunnittelualueen lounaisosan lävistää maakunnan tasolla tunnistettu kokoojakatutasen yhteystarve (punainen katkonuoli) Hollolan puolelle tulevasta uudesta VT4 eritasoliittymästä Orimattilan kokoojakatuverkkoon.  Kuva 5. Ote Päijät-Hämeen maakuntakaava 2060:n valmisteluvaiheen (kaavaluonnos) kaavakartasta. Osayleiskaavan kaava-alue on osoitettu oranssilla katkoviivalla. Maakuntakaavassa tunnistetut seudulliset liikenneyhteystarpeet ovat ratkaisevan tärkeitä Lahden kaupunkiseudun tasapainoisen kehittymisen edellytyksiä. Nähtävillä oleva Metsolan osayleiskaavan kaavaluonnos ei kuitenkaan ollenkaan huomioi yllä maakuntakaava 2060:n luonnoksessa tunnistettua seudullista yhteystarvetta.	Lausunnossa viitattu, Päijät-Hämeen maakuntakaava 2060:n kaavaluonnoksessa Miekkiön ja Pennalan välille osoitettu tieliikenteen yhteystarvemerkinä on osoitettu alueelle, jolle sijoittuu runsaasti olemassa olevia asuinkiinteistöjä ja maa- ja metsätaloutta harjoittavia tiloja. Maakuntakaavaluonnoksen kaavamääräyksen perusteella merkinnällä osoitetaan uudet tie- ja katu yhteydet, joiden toteuttamiseen tai sijaintiin liittyy huomattavaa epävarmuutta. Kaavan laatija tarkasteli tieyhteyden toteutettavuutta nyt laadittavan osayleiskaavan kaava-alueen ja Pennalan alueen yleisemmän kehitettävyyden edellyttämällä tarkkuustasolla yhteistyössä Orimattilan kaupungin kaavoituksen kanssa. Tarkastelun yhteydessä todettiin, että tieyhteys voidaan toteuttaa niin haluttaessa kaava-alueen eteläpuolitse ilman, että kaava-alueelle osoitettava rakentaminen häiritsee tien toteutettavuutta. Tieyhteyden mahdollinen myöhempi suunnittelu ja toteuttaminen edellyttää luonnollisesti kuntarajan molemminpuolisen, tien suunnitteluhetkellä vallitsevan yhdyskuntarakenteen ja liikenneverkon huomioimista ja yksityiskohtaista, tarkoituksenmukaista yhteensovittamista tiesuunnitelmien kanssa.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Aurinkovoimarakentamisesta		
		Aurinkovoimakäyttö sitoo laajat pinta-alat koko voimalan toiminnan ajaksi siten, että muu täydennysrakentaminen alueella estyy. Aurinkovoimaloiden rakentaminen on Suomessa uutta ja niiden palontorjuntamääräykset voivat olla osin riittämättömiä. Tulipalo voi syttyä myös maastopalona, joka leviää maastosta aurinkovoimarakenteisiin. Lisäksi panelikentät tarvitsevat huoltoreittejä joita pitkin on ajettava isoillakin koneilla. Käytännössä on aurinkovoimalan huollon ja paloturvallisuuden takaamiseksi tarpeen jättää voimala-alueelle useita kulku- ja huoltoreittejä sekä pelastusteitä, jotka samalla rajoittavat tulipalojen leviämistä kentältä toiselle. Hollolan kunnan kaavoituksen näkemyksen mukaan aurinkovoimarakentamisen ilmeinen huolto- ja palontorjuntatarve pystytään vielä hyvin sovittamaan yhteen maakuntakaava 2060:n luonnoksessa osoitetun seututason yhteystarpeen kanssa. Aurinkovoimalan panelikentät pitäisi sijoittaa siten, että maakuntatason liikenneyhteyden aluevarauksen levyinen kaista osoitetaan jo aurinkovoimalan lupavaiheen suunnitelmassa vain huoltoyhteydeksi ja palontorjuntakaistaksi. Näin toimimalla aurinkovoimakenttiin ei tarvittaisi isoja muutoksia sitten, kun seudullinen liikenneyhteys kaukaisemmassa tulevaisuudessa alkaa rakentua.	Ks. edellä annettu vastine.	Ei toimenpiteitä.
		Kaavoitustilanne Hollolan puolella kuntarajaa		
		Hollolan kunnalla ei lausunnon antamisen hetkellä ole valmisteilla yleis- tai asemakaavaa Metsolan osayleiskaava-alueen naapurissa. Hollolan kunnan strategisessa yleiskaavassa on kulttuuriympäristökartalla seuraava merkintä välittömästi Metsolan osayleiskaava-alueen vieressä:  Metsolan osayleiskaavan suunnittelualueen raja sivuaa Hollolan strategisen yleiskaava 2020:n VKU-alueen rajaa. Arvokkaaksi todetun maisemakokonaisuuden huomiointi soveltuvalla tavalla olisi toivottavaa myös Orimattilan puolella nyt valmisteltavassa Metsolan alueen osayleiskaavamuutoksessa.	Lausunnossa viitatus maisemalliset erityisarvot on huomioitu Metsolan osayleiskaavaa valmisteltaessa. Kaavaehdotuksessa Porvoonjoen vesialueen varteen vyöhykemäisenä osoitetun suojaviheralueen (EV-2) keskeisenä motiivina on ollut esisuunnitteluvaiheesta lähtien Porvoonjoen ja siihen rajautuvan rantavyöhykkeen ekologisen ja maisemanhoidollisen merkityksen vahvistaminen. Porvoonjoen varteen osoitetun rantavyöhykkeen kaavamerkintää ja -määräystä tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen muotoon: <i>”EV-2, Suojaviheralue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja. Vesialueeseen rajautuva rantavyöhyke, jonka kasvillisuutta tulee hoitaa ja täydentää alueelle luonteenomaisin puu-, pensas- ja kasvi-istutuksin siten, että alueen ekologinen ja maisemanhoidollinen merkitys vahvistuu. Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Aluetta koskee Rakentamislain 53 §:n mukainen toimenpiderajoitus (maisematyölupa).”</i> Ilmakuvatarkastelun perusteella lausunnossa viitatus VKU-alueella on suoritettu Hollolan alueella 2000-luvun aikana olennaisia metsänhoidollisia toimenpiteitä hakkuiden muodossa.	Ei toimenpiteitä.
		Hollolan kunnan kaavoituksen kannanotto		
		Maakuntakaava on ohjeena laadittaessa ja muutettaessa yleiskaavaa ja asemakaavaa sekä ryhdyttäessä muutoin toimenpiteisiin alueiden käytön järjestämiseksi (AKL 32§). Kaupunkiseudun tahtotila vuonna 2026 on selkeästi osoitettu maakuntakaava 2060:n luonnoksessa. Hollolan kunnan kaavoitus katsoo, että myös vasta valmisteluvaiheessa olevan maakuntakaavamuutoksen selvästi osoittama, paikallisesti merkittävän liikenneyhteystarpeen aluevaraustarve pitäisi ottaa huomioon myös Metsolan osayleiskaavan muutoksessa voimalatoimijaa velvoittavalla kaavamerkinnällä.	Ks. edellä annetut vastineet.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
8.	Lupa- ja valvontavirasto, 31.08.2026.	Lausunto Metsolan osayleiskaavamuutoksen luonnoksesta		
		Orimattilan kaupunki on pyytänyt Lupa- ja valvontavirastolta lausuntoa Metsolan osayleiskaavamuutoksen luonnoksesta 30.8.2026 mennessä. Kokonaispinta-alaltaan noin 100 hehtaarin laajuinen suunnittelualue sijoittuu kaupungin pohjoisosiin, noin 11 kilometriä luoteeseen Orimattilan keskustaajamasta. Osayleiskaavoituksen tavoitteena on mahdollistaa teollisen mittakaavan aurinkovoiman tuotantoalue. Aurinkovoiman tuotannolle varattavien alueiden pinta-ala on noin 52 hehtaaria ja hanke on teholtaan noin 45 MWp. Osayleiskaavan laadintaa ohjaa Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014. Suunnittelualueella on voimassa Pennala-Pasinan osayleiskaava. Alueella ei ole voimassa asemakaavoja. Suunnittelualueen etelä- ja kaakkoispuolella on voimassa Pennalan teollisuusalueen osayleiskaava sekä Rautamäentien asemakaava ja asemakaavamuutos.		
		Alueidenkäyttö		
		Osayleiskaavan yleisissä määräyksissä on määräys (yleismääräys 1), jonka mukaan <i>"Osayleiskaava on alueidenkäyttölain 42.1 §:n tarkoittama oikeusvaikutteinen yleiskaava. Tämä osayleiskaava on laadittu oikeusvaikutteisena yleiskaavana siten, että sitä voidaan käyttää suoraan rakentamisluvan myöntämisen perusteena aurinkoenergian tuotannon alueiden (EN/au) osalta."</i> Mainitussa yleismääräyksessä viitataan ainoastaan alueidenkäyttölain (132/1999, AKL) 42.1 §:ään, mutta oletettavasti yleiskaavaa on ajateltu käytettävän rakentamisluvan perusteena mainitun lain 44 §:n mukaisesti. AKL 44 §:n soveltaminen siten, että säännöksen nojalla laadittaisiin yleiskaava, jonka perusteella myönnetään suora rakentamislupa teollisen kokoluokan aurinkovoimalalle, on ongelmallista. AKL 44 §:n soveltamisalaa käsittelevissä esitöissä (HE 251/2016 vp, s. 40-41) säännöksen katsotaan voivan koskea omakoti- ja paritalojen lisäksi myös muuta pienimuotoista asuinrakentamista ja myös mittakaavaltaan ja ympäristövaikutuksiltaan maaseudulle soveltuvaa työpaikka- ja palvelurakentamista. Lupa- ja valvontaviraston näkemyksen mukaan säännös on tarkoitettu asuinrakennusten ja kyläalueiden rakentamiseen, milloin rakentaminen on mitoitukseltaan sellaista, että se ei edellytä asemakaavaa. Säännöstä ei siis ole alun perin tarkoitettu käytettäväksi teollisen kokoluokan aurinkovoimaloiden rakentamiseen. Näin ollen on mahdollista, ettei osayleiskaavan laatiminen poista rakentamislain (751/2023) 46 §:n mukaisen suunnittelutarvealueen sijoittamisluvan käsittelyn tarvetta ennen rakentamisluvan myöntämistä. Lupa- ja valvontaviraston käsityksen mukaan asiasta ei ole oikeuskäytäntöä.	AKL 44 § esitöissä mainitut rakentamistyytit ovat esimerkinomaisia ja havainnollistavat sitä, minkälainen rakentaminen mittakaavaltaan ja ympäristövaikutuksiltaan ei edellytä ohjaamista asemakaavalla. Lain esitöissä tällaisena pidetään mm. maaseudulle soveltuvaa työpaikka- ja palvelurakentamista. Tällaisen rakentamisen vaikutukset ja maankäytölliset ohjaustarpeet ovat laajempia esim. infrastruktuurin ja liikenteen suunnittelun näkökulmasta kuin nyt puheena olevassa hankkeessa. Nyt puheena olevan hankkeen ympäristövaikutukset ovat vähäisempiä kuin esitöissä viitatut esimerkit ja painottuvat keskeisesti rakentamisaikaan. Hankkeen ympäristövaikutukset selvitetään kattavasti ja yksityiskohtaisesti yleiskaavoituksen yhteydessä ja rakentamisaikaisia vaikutuksia koskevat lupamääräykset määritetään rakentamisluvituksen yhteydessä. Yleiskaava ohjaa rakentamista ja maankäyttöä riittävästi eikä käsillä ole sellaista maankäytön ohjaustarvetta, joka edellyttäisi asemakaavan laatimista. Vastaavasti myöskään suunnittelutarvealueen sijoittamislupaa ei ole syytä edellyttää. Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella. Kaavakartan yleismääräyksiin sisällytetty, lausunnossa viitattu määräys tarkistettiin muotoon: <i>"Oikeusvaikutteinen osayleiskaava (AKL 42.1 §). Tätä oikeusvaikutteista osayleiskaavaa voidaan käyttää suoraan aurinkovoimalan rakentamisluvan perusteena rakentamislain 46 §:n 1 momentissa säädetyn estämättä kaavassa erikseen osoitetuilla aurinkovoimatuotantoon tarkoitettun energiahuollon alueilla (EN/au) (AKL 44 §)."</i>	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella.
		Kun suunnittelualue rajautuu suurelta osin Porvoonjoen rantaan, on kiinnitettävä huomiota siihen, mitä alueidenkäyttölain 72.1 §:ssä säädetään suunnittelutarpeesta ranta-alueella. Nyt laadittavaa osayleiskaavaa ei voida laatia siten, että sitä käytettäisiin rakentamisluvan myöntämisen perusteena mainitussa lainkohdassa tarkoitettulla tavalla. Näin ollen joen ranta-alueille sijoittuvien aurinkovoimatuotantoon tarkoitettujen energiahuollon alueiden (EN/au) osalta on lähtökohtaisesti tarpeen käsitellä rakentamislain (751/2023) 57 §:n mukainen poikkeamislupa, jolla poiketaan suunnittelutarpeesta ranta-alueella.	Ks. edellä annettu vastine koskien oikeusvaikutteisen yleiskaavan laatimista siten, että kaavaa käytetään rakentamisluvan myöntämisen perusteena. Osayleiskaava laaditaan AKL 72 § edellyttämällä tavalla ja kaavoitusmenettelyssä toteutetaan asianmukaiset, asiantuntijatyönä laadittavat ympäristö- ja muut selvitykset. Osayleiskaava kattaa näin ranta-alueen suunnittelutarpeen eikä myöskään RL 57 §:n mukaisen poikkeamisluvan edellyttämiselle ole perusteita.	Ei toimenpiteitä.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Suunnittelualueen länsireuna rajautuu kokonaisuudessaan Porvoonjokeen. Joen rantaan on osoitettu vyöhykkeenomaisesti 30 metriä leveä maa- ja metsätalousalue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (MY). Kaavan yleismääräyksen (yleismääräys 2) mukaan: <i>"Porvoonjoen vesialueeseen rajoittuvan MY-alueen puusto ja kasvillisuus tulee säilyttää luonnontilaisena ja parantaa täydennysistutuksin."</i> Kaavaselostuksessa todetaan (s. 20 ja 22) MY-aluevarauksen osalta mm., että aluevarausta voidaan hyödyntää kaava-alueelle suunnitellun aurinkovoimatuotantoon tarkoitettun alueen maisemointiin, sekä rakenteelliseen ja luonnonmukaiseen hulevesien hallintaan. Jatkosuunnittelussa on syytä vielä harkita, onko MY-aluevaraus tarkoituksenmukainen merkintätapa vai olisiko alue syytä osoittaa enemmän suojaviheralueeksi (EV). Tarkoituksenmukaista merkintätapaa harkitessa on syytä ottaa huomioon myös, että rakentamislain 53.1 §:n 3 kohta ei mahdollista sitä, että osayleiskaavan M-alkuiselle aluevaraukselle asetettaisiin maisematyölupapalveloite, jolla voitaisiin osaltaan pyrkiä turvaamaan maisemallisia arvoja.	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella. Porvoonjokea vyöhykkeenomaisesti reunustavan, valmisteluvaiheen MY-alueeksi osoitetun alueen käyttötarkoitukseksi osoitettiin suojaviheralue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja (EV-2). Aluetta koskeva kaavamääräys tarkistettiin muotoon: <i>"Suojaviheralue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja. Vesialueeseen rajautuva rantavyöhyke, jonka kasvillisuutta tulee hoitaa ja täydentää alueelle luonteenomaisin puu-, pensas- ja kasvi-istutuksin siten, että alueen ekologinen ja maisemanhoidollinen merkitys vahvistuu. Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Aluetta koskee Rakentamislain 53 §:n mukainen toimenpiderajoitus (maisematyölupa)."</i>	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella.
		Kulttuuriympäristö ja maisema		
		Suunnittelualue sijoittuu koillisosiltaan Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle. Lisäksi alueella voimassa olevassa Pennala-Pasina osayleiskaavassa Porvoonjokeen rajoittuvia alueita on osoitettu arvokkaaksi viljelyalueeksi (MT). Merkintään liitetyn määräyksen mukaan alueet on tarkoitettu pääasiassa viljelyskäyttöön ja tulee säilyttää avoimina.		
		Osayleiskaavan valmistelun yhteydessä on laadittu maisemaselvitys. Selvityksessä on kuvattu mm. maiseman nykytilaa sekä suunnittelualueelle ja lähialueille sijoittuvaa rakennuskantaa. Maisemallisia vaikutuksia havainnollistetaan havainnekuvin. Selvityksessä on tunnistettu myös yhteisvaikutukset lähialueen muiden hankkeiden kanssa. Hankkeen vaikutukset maisemaan arvioidaan kokonaisuutena vähäisiksi tai kohtalaisiksi. Vaikutusten katsotaan jakaantuvan siten, että laajan maakunnallisen arvoalueen osalta vaikutusten arvioidaan muodostuvan vähäisiksi, paikalliseen edustavaan jokilaaksonäkymään kohdistuvan vaikutuksen ollessa kuitenkin kohtalainen.		
		Rautamäentien asemakaavan ja asemakaavan muutoksen kanssa jokiseutuun aiheutuvien yhteisvaikutusten arvioidaan olevan merkittäviä. Asemakaava on laadittu mahdollistamaan laajan datakeskusalueen toteuttaminen välittömästi suunnittelualueen eteläpuolelle. Yhteisvaikutusten katsotaan olevan merkittäviä, sillä hankkeet muuttavat seudun maiseman laaja-alaisesti hyvin erilaiseksi kuin se on nykyään. Yhteisvaikutusten katsotaan kuitenkin painottuvan suuremmin Rautamäentien asemakaavaan. Lisäksi selvityksessä todetaan, etteivät hankkeiden vaikutukset kohdistu jokiseudun kaikkein edustavimmilta näyttäviin yhtenäisiin maisemiin tai kulttuuriympäristöihin.		

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Kulttuuriympäristön ja maiseman osalta vaikutusten arviointia voidaan pitää asianmukaisena ja kattavana. Maisemaselvityksessä esitetyt lieventämistoimet on syytä ottaa huomioon jatkosuunnittelussa. Keskeistä on erityisesti Porvoonjokivarren maisemanhoito, jolla voidaan vähentää maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle aiheutuvia vaikutuksia. Edellä esitetty MY-alueiden muuttaminen EV-alueiksi tarjoaisi mahdollisuuden asettaa näille alueille maisematyölupavelvoite.	Lausunnossa viitatus maisemalliset erityisarvot on huomioitu Metsolan osayleiskaavaa valmisteltaessa. Kaavaehdotuksessa Porvoonjoen vesialueen varteen vyöhykemäisenä osoitetun suojaviheralueen (EV-2) keskeisenä motiivina on ollut esisuunnitteluvaiheesta lähtien Porvoonjoen ja siihen rajautuvan rantavyöhykkeen ekologisen ja maisemanhoidollisen merkityksen vahvistaminen. Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella. Porvoonjoen varteen osoitetun rantavyöhykkeen kaavamerkintää ja -määräystä tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen muotoon: <i>”EV-2, Suojaviheralue, jolla on erityisiä ympäristöarvoja. Vesialueeseen rajautuva rantavyöhyke, jonka kasvillisuutta tulee hoitaa ja täydentää alueelle luonteenomaisin puu-, pensas- ja kasvi-istutuksin siten, että alueen ekologinen ja maisemanhoidollinen merkitys vahvistuu. Alueelle saa sijoittaa hulevesien hallintaan liittyviä rakenteita. Aluetta koskee Rakentamislain 53 §:n mukainen toimenpiderajoitus (maisematyölupa).”</i>	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella.

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Luonnonsuojelu		
		Suunnittelualan luonnonarvoja on kartoitettu kasvillisuuden ja luontotyyppien, Luontodirektiivin liitteen IV (a) lajiston, nisäkäslajisten sekä pesimälinnuston osalta. Lupa- ja valvontaviraston näkemyksen mukaan selvitykset antavat pääosin kattavan kuvan suunnittelualan luonnonarvoista.		
		Suunnittelualan keskeiset luonnonarvot painottuvat Porvoonjoen varrelle ja suunnittelualan koillisosan pienialaisille metsäalueille. Lupa- ja valvontaviraston näkemyksen mukaan Päijät-Hämeen maakuntakaavan 2014 viheryhteystarpeen ja Pennalan teollisuusalueen osayleiskaavan paikallisen ekologisen yhteyden jatkuvuus suunnittelualan läpi tulee huomioida tarkastelemalla suunnittelualan koillisosan aurinkovoimatuotantoon tarkoitetun energiahuollon alueen (EN/au) rajausta. Kaavaluonnoksen mukainen rakentaminen katkaisee jo nykytilanteessa voimajohtolinjan ja Lahdentien vuoksi rikkonaisen itä-Länsisuuntaisen yhteyden kokonaisuudessaan. Todettujen yhteyksien ja yhteystarpeiden toimivuuden varmistamiseksi yhteyden tulee olla jatkuva ja huomioitu asianmukaisin kaavamerkinnoin ja -määräyksin. Vaikutukset ekologisiin yhteyksiin tulee tunnistaa vaikutusten arvioinnissa.	Lausunnossa viitattujen rakentamiselta vapaiden alueiden muodostama ekologinen yhteys on huomioitu kaavan valmistelussa. Kaava-alueen koillisosalle osoitettu suhteellisen laaja, yhtenäinen maa- ja metsätalousvaltainen alue (M) tukee kaava-alueen eteläpuolisen yleis- ja asemakaavoitetun alueen ekologista kytkeytymistä kaava-alueen pohjoispuolisiin alueisiin ja edelleen kaava-alueelta kohti pohjoista ja koillista. Kaava-alueen itäosalle sijoittuvan sähköasema toteuttamisen edellyttämä lopullinen aluevaraus on kaava-alueen koillisosalle osoitettua EN/au-aluetta olennaisesti pienempi, eikä synnytä kaavan laatijan käytettävissä olevan tiedon perusteella lausunnossa viitatus kaltaista estevaikutusta. 	

Nro	Lausunnon antaja	Lausunto	Kaavan laatijan vastine	Toimenpiteet
		Lepakoille tärkeä alue (luokka II) on huomioitu luo-x-merkinnällä, joille ei ole kuitenkaan annettu alueiden käyttöä ohjaavaa suunnittelumääräystä. Lupa- ja valvontaviraston näkemyksen mukaan kaavamerkintää tulee täydentää asianmukaisella suunnittelumääräyksellä. Arvokohteena tunnistettu lehtokorpi on syytä huomioida asianmukaisella kaavamerkinnällä.	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella. Lausunnossa viitattua lepakoiden tärkeää ruokailualueutta tai siirtymäreittiä koskeva kaavamääräys muutettiin muotoon: <i>”slep-2, Luonnon monimuotoisuuden kannalta erityisen tärkeä alue. Lepakoiden tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti (luokka 2). Alueen lepakoiden kannalta keskeisiä ominaispiirteitä ei saa vaarantaa alueeseen kohdistuvien toimenpiteiden yhteydessä.”</i> Kaava-alueen koillisosalle lisättiin luo-5-osa-alueutta koskeva kaavamerkintä ja -määräys: <i>”Luonnon monimuotoisuutta turvaava kohde. Uhanalainen luontotyyppi (lehtokorpi, arvoluokka 3). Alueeseen kohdistuvien toimenpiteiden yhteydessä tulee huomioida luontotyyppin ominaispiirteet.”</i> luo-5-osa-aluemerkinnällä osoitettu kohde on osoitettu kaavakartalla alueelle entuudestaan sijoittuvan metsäautotien pohjoispuolisilta osin, jolloin EN/au-alueen aluevaraus mahdollistaa aurinkovoimalan sähkölinjojen ja sähköaseman huoltotien toteuttamisen ko. aluevarauksen eteläreunan kautta.	Kaavakarttaa tarkistettiin valmisteluvaiheen jälkeen lausunnon perusteella.
		Pintavedet		
		Metsolan osayleiskaavan muutos sisältää vesienhoidon tavoitteiden kannalta keskeisiä määräyksiä hulevesien hallinnasta, vesistövaikutusten minimoinnista sekä Porvoonjoen rantavyöhykkeelle osoitetuista suojavyöhykkeistä. Kaavassa on osoitettu Porvoonjoen varteen 30 metriä leveä MY-alue sekä annettu määräyksiä hulevesien laadullisesta ja määrällisestä hallinnasta rakentamisen aikana ja sen jälkeen.		
		Kaava-aineistoon sisältyvän hulevesiselvityksen mukaan aurinkovoimahankkeen ei arvioida aiheuttavan merkittäviä muutoksia valuntaolosuhteisiin, ja maankäytön muutos peltoalueesta aurinkovoima-alueeksi voi pitkällä aikavälillä vähentää vesistökuormitusta. Selvityksessä korostetaan kuitenkin rakentamisaikaisen kiintoaine- ja ravinnekuormituksen hallintaa, olemassa olevien virtausreittien säilyttämistä sekä tarvittaessa kosteikkokäsittelyn toteuttamista ennen vesien johtamista Porvoonjokeen.		
		Lupa- ja valvontavirasto katsoo, että kaava on lähtökohtaisesti sovitettavissa yhteen vesienhoidon ympäristötavoitteiden kanssa eikä käytettävissä olevan aineiston perusteella aiheuta riskiä vaikutusalueen pintavesien ekologisen tilan heikkenemisestä edellyttäen, että kaavan hulevesiä, suojavyöhykkeitä ja rakentamisaikaisia vesiensuojelutoimenpiteitä koskevat määräykset toteutetaan yksityiskohtaisessa suunnittelussa ja rakentamisessa täysimääräisesti. Erityistä huomiota tulee kiinnittää Porvoonjokeen ja Noringinojaan kohdistuvan kiintoaine- ja ravinnekuormituksen ehkäisemiseen rakennusvaiheessa sekä hulevesien luonnonmukaiseen hallintaan koko hankkeen elinkaaren aikana.		
		Lopuksi		
		Rakentamishankkeeseen ryhtyvän tulee toimittaa lausuntopyyntö Lupa- ja valvontavirastoon vesilain (587/2011) mukaisesta luvantarpeesta ja liittää mukaan vesienhallintasuunnitelma, jossa on esitettyä selkeästi kuivatusta varten kaivettavat ja kunnostettavat ojat, niiden purkupisteet alapuoliseen uomaan tai vesistöön sekä vaadittavat vesiensuojelurakenteet.	Merkitään tieodoksi.	Ei toimenpiteitä.
		Liikennejärjestelmän ja maanteiden osalta lausunnonantaja on Kaakkois-Suomen elinvoimakeskus.		

Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Valorem Energies Finland Oy

02.12.2025



Muutosluettelo

Versio:	Päiväys:	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä
1		Luonnos	24.11.2025, 11.11.2025	Heidi Verkkosaari, Jussi Laaksonlaita, Atte Lindqvist
2		Valmis	02.12.2025	Jussi-Pekka Manner

Projekti: Luontoselvitykset, Metsola, Orimattila
Työnumero: 25019183-003
Asiakas: Valorem
Versio: 1
Päiväys: 02.12.2025
Tekijä: Henriikka Malkamäki, Hanna Valolahti

Sisältö

1.	JOHDANTO	6
2.	AINEISTOT JA MENETELMÄT	7
3.	SAUKKO	8
3.1	Johdanto	8
3.2	Aineistot ja menetelmät	9
3.3	Tulokset	10
4.	LUMIJÄLKILASKENTA	13
4.1	Aineistot ja menetelmät	13
4.2	Tulokset	15
4.3	Epävarmuustekijät	16
5.	LIITO-ORAVA	17
5.1	Johdanto	17
5.2	Aineistot ja menetelmät	17
5.3	Tulokset	19
6.	VIITASAMMAKKO	23
6.1	Johdanto	23
6.2	Aineistot ja menetelmät	24
6.3	Tulokset	26
7.	KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT	30
7.1	Aineisto ja menetelmät	30
7.2	Tulokset	30
7.2.1	Selvitysalueen yleiskuvaus.....	30
7.2.2	Luontotypit	34
7.2.3	Kasvilajisto.....	45
8.	LINNUT	46
8.1	Aineisto ja menetelmät	46
8.2	Tulokset	47
9.	LEPAKOT	50
9.1	Aineisto ja menetelmät	50
9.2	Kohteiden arvottaminen	52
9.3	Tulokset	53
9.4	Muut alueella tehdyt selvitykset.....	56

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 02.12.2025

Versio: 1

9.5	Epävarmuudet	57
10.	MAANKÄYTÖN SUOSITUKSET	58
10.1	Kasvillisuus- ja luontotyytit	58
10.2	Lepakot.....	59
11.	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	59
11.1	Tehdyt selvitykset.....	59
11.2	Alueen luonnon yleispiirteet	59
11.3	Tulokset	60
12.	LÄHTEET	62

Kartta- ja ilmakuvat:

Maanmittauslaitos (MML), 2025

Karttojen paikkatieto:

Sweco Finland Oy, 2025

Luonnonvarakeskus (LUKE), 2025

Geologian tutkimuskeskus (GTK), 2025

Valokuvat:

Sweco Finland Oy, 2025

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 02.12.2025

Versio: 1

YHTEYSTIEDOT

Luontoselvityskonsultti
Sweco Finland Oy



Yhteyshenkilöt:

Johtava luontoasiantuntija (biologi FT), Hanna Valolahti

Askonkatu 4

15100 Lahti

Puh. 040 351 7464

hanna.valolahti@sweco.fi

Vesistöasiantuntija (meribiologi FM), Henriikka Malkamäki

Ilmalantori 4

00240 Helsinki

Puh. 041 455 7616

henriikka.malkamaki@sweco.fi

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

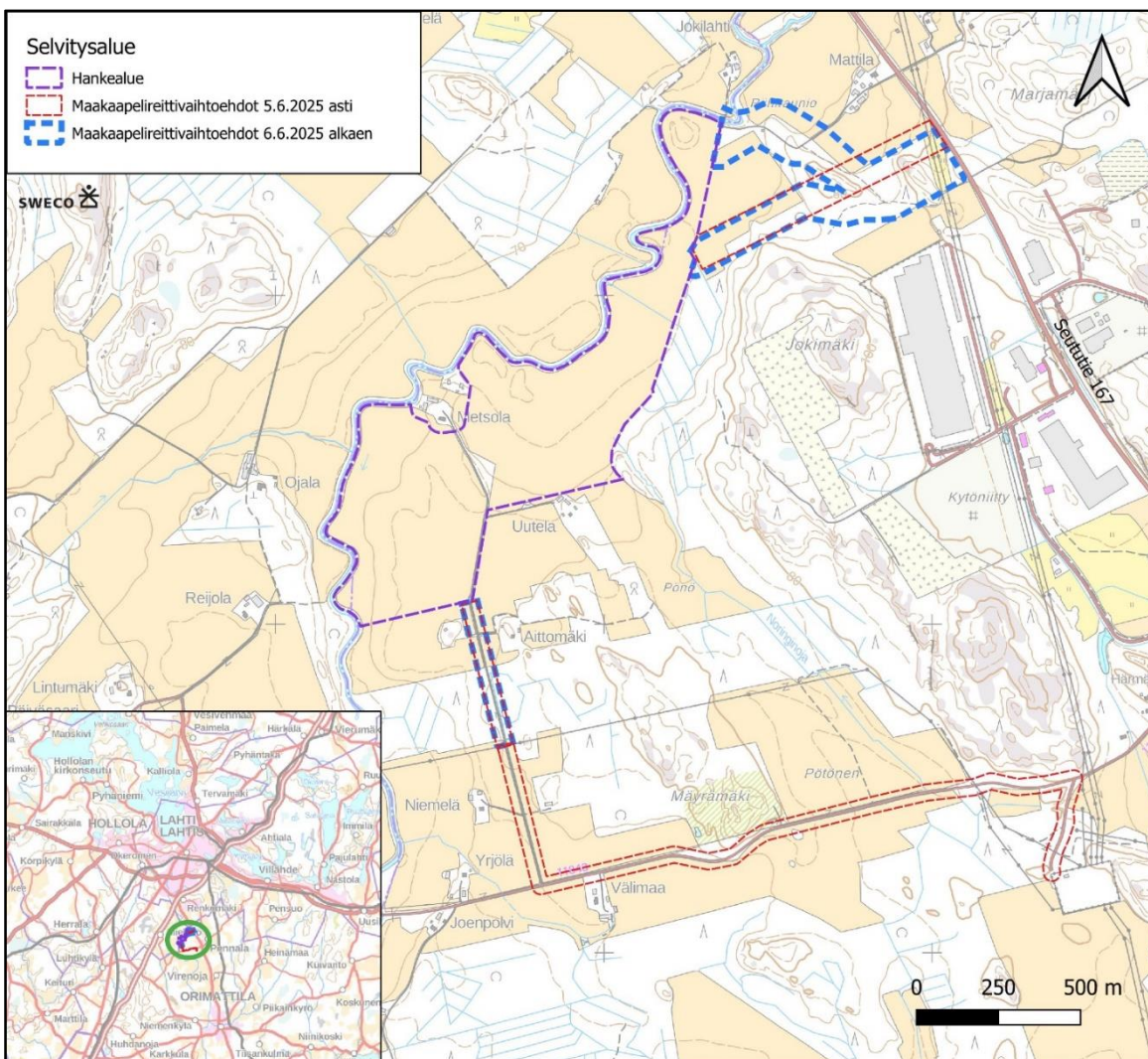
Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

1. JOHDANTO

Valorem valmistelee Orimattilan Pennalan Metsolaan aurinkovoimahanketta, johon tämä luontoselvitys liittyy. Luontoselvitysten perusteella annetaan kuvaus selvitysalueen luontoarvoista ja suositukset alueen maankäytölle.

Selvitysalue sijaitsee Orimattilan pohjoisosassa Pennalan taajamassa, seututien 167 länsipuolella (Kuva 1-1). Aurinkopaneelikentäksi suunnitellun hankealueen pinta-ala on noin 57 hehtaria. Selvitysalueeseen lukeutuvat lisäksi maakaapelireittivaihtoehdot. Suunnittelun edetessä selvitysalueeseen luetut maakaapelireittivaihtoehdot muttuivat alkuperäisestä, minkä vuoksi osa luontoselvityksistä kattaa laajemman alueen kuin myöhemmin tehdyt selvitykset.



Kuva 1-1. Selvitysalueen raja. Selvitysalueeseen lukeutuvat aurinkopaneelleille varattu hankealue selvitysalueen keskiosissa sekä pohjoinen ja eteläinen maakaapelireittivaihtoehdot. Taustakartta: maastokartta © MML 2025.

Aurinkopaneeleille suunniteltu hankealue koostuu kokonaisuudessaan peltomaasta. Hankealue rajautuu lännessä Porvoonjokeen ja itä-eteläosalta eri-ikäisiin talousmetsiin ja hakkuualueisiin. Selvitysalueen ympäristö on siten laajalti ihmisen muokkaamaa. Maisemassa vallitsevat peltomaiden lisäksi talousmetsät ja niitä halkovat ojat, hakkuualueet sekä alueen länsipuolella sijaitsevat teollisuusalueet ja louhos. Luonnontilaisia tai sen kaltaisia luontoalueita on alueella niukasti.

Selvitysalueen luontoarvot pyrittiin tunnistamaan lähtötietojen, karttatarkastelujen ja maastoselvitysten pohjalta. Tämä luontoselvitysraportti sisältää seuraavat erilliset selvitykset: sauikko, nisäkkäiden ja metsäkanalintujen lumijälkilaskenta, liito-orava, viitasammakko, kasvillisuus- ja luontotyytit, pesimälinnusto ja lepakot. Selvitysalue sijoittuu myös luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin kirjo verkkoperhosen esiintymisalueelle, mutta lajikohtaista erillisselvitystä kirjo verkkoperhosen selvittämiseksi ei toteutettu, sillä selvitysalue ei pääsääntöisesti täytä lajin elinympäristövaatimuksia. Kirjo verkkoperhosen ensisijaista elinympäristöä esiintyy metsäalueiden ja avoimemman ympäristön raja-alueilla, tyypillisesti valoisissa etelä- tai länsirinteiden puoleisissa valoisissa kangas- ja kalliometsissä. Lajille potentiaalisesti soveltuvaksi elinympäristöksi arvioitiin lähinnä selvitysalueen koillis-itäpuolelle sijoittuva hakkuuala, jonka todennäköisyyttä lajin esiintyminen kannalta vähentää alueen aukeaminen pohjoisen suuntaan. Pohjoinen maakaapelireitti taas arvioitiin kirjo verkkoperhoselle liian sulkeutuneeksi ja varjoisaksi.

Luontoselvityksiin liittyvät maastokartoitukset toteutettiin usealla maastokäynnillä vuoden 2025 talven, kevään ja kesän aikana. Raportti sisältää huomionarvoisten luontokohteiden ja lajien sijaintitiedot, kuvaukset ja maankäytön suositukset luontoarvojen huomioimiseksi. Selvitys on laadittu yleiskaavatasoisena.

Luontoselvitysten tekijöinä olivat johtava luontoasiantuntija (biologi FT) Hanna Valolahti, vesistöasiantuntija (meribiologi FM) Henriikka Malkamäki ja luontoasiantuntija (biologi FM) Jenna Rönttinen. Tarkastajina toimivat (ekologi MMM) Heidi Verkkoosaari, (biologi FM) Jussi Laaksonlaita ja (biologi FM) Atte Lindqvist. Kaikki luetellut ovat Sweco Finland Oy:stä.

2. AINEISTOT JA MENETELMÄT

Selvityksen maastotyöt kohdennettiin lähtötieto- ja karttatarkastelujen perusteella potentiaalisesti arvokkaille alueille selvityksen kohteesta riippuen. Käytännössä kuitenkin lähes koko selvitysalue kuljettiin läpi useaan otteeseen eri selvitysten yhteydessä, lukuun ottamatta alueella sijaitsevia pihapiirejä, louhosta ja joitakin vaikeakulkuisia taimikkoalueita.

Luontoselvityksen lähtötietoina käytettiin Suomen Lajitietokeskuksesta (2025a) tilattuja lajihavaintotietoja huomionarvoisista lajeista: uhanalaiset, erityisesti suojellut, rauhoitetut, luontodirektiivin IV-litteen ja lintudirektiivin I-litteen lajit. Tiedot sisälsivät myös karkeistetut ja salatut tiedot. Lähtötietoina käytettiin lisäksi SYKE:n, MML:n, ELY-keskuksen, GTK:n ja LUKE:n avointa paikkatietoa (2018–2025), mukaan lukien maasto-, puusto-, maanpeite- ja maaperäkartoja, maastotietokannan hydrografia-aineistoa, ilmakuvia, luonnonsuojelu- ja luonnonsuojeluohjelma-alueiden, Natura-alueiden, tärkeiden lintualueiden (IBA, FINIBA, MAALI), valtakunnallisesti arvokkaiden geologisten muodostumien, luokiteltujen pohjavesialueiden ja metsälain 10 §:n erityisen tärkeiden elinympäristöjen paikkatietorajaustietoja. Lisäksi tarkasteltiin Metsähallituksen (2025) perinnebiotooppiaineistoa, selvitysalueelta ja sen lähistöltä laadittuja aiempia luontoselvityksiä (Enviro 2014; Luontoselvitys Metsänen, 2025a-b, 2016) sekä muuta aiheeseen liittyvää kirjallisuutta. Mahdollisia vesiläpikohteita tarkasteltiin lisäksi Scalgo Live -työkalun (2025) virtausverkkojen ja maanapainanteiden avulla. Käytetyt lähteet on mainittu lähdeluettelossa.

Maastokäyntien ajankohdat ja niillä selvitetty luontoarvot on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 2-1). Maastotöiden ja lähtötietojen perusteella arvioitiin mahdollisten huomionarvoisten ja arvokkaiden luontokohteiden ja lajien sijainti selvitysalueella sekä mahdollisten lisäselvitysten tarve. Arvokkaiden kohteiden ja lajien elinympäristöjen rajaukset tehtiin asiantuntija-arviona.

Taulukko 2-1. Maastokäyntien ajankohdat selvitystyypeittäin.

Selvitys	Ajankohdat
Saukko	17.2.2025
Lumijälkilaskenta	20.2.2025
Liito-orava	22.4.2025, 24.4.2025
Viitasammakko	22.4.2025, 24.4.2025
Kasvillisuus ja luontotyytit	22.4.2025, 24.4.2025, 25.6.2025
Linnut	14.5.2025, 30.5.2025, 13.6.2025, 19.6.2025
Lepakot	9.-10.6.2025, 1.-2.7.2025, 28.-29.8.2025

3. SAUKKO

3.1 Johdanto

Saukko (*Lutra lutra*) kuuluu Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajeihin, joille edellytetään tiukkaa suojelua. Suojelulla tähdätään kyseisten lajien pitkäaikaiseen säilymiseen EU:n alueella. Liitteen IV (a) lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty luonnonsuojelulain 78§:n nojalla (Sulkava, 2017). Saukko on Suomessa elinvoimainen (Hyvärinen ym., 2019) ja sitä esiintyy nykyisin koko Suomessa.

Saukkoselvitykset on helpointa tehdä talvella lumijälkihavaintojen perusteella. Myös saucon lisääntymispaikan paikantaminen ja määrittäminen perustuu poikueiden ja naaraan jättämiin lumijälkiin. Saucon elinpiiri on hyvin laaja, usein kymmenien kilometrien pituinen vesistöreitien osa. Suotuisat lisääntymis- ja levähdyspaikat sijaitsevat yleensä jokialueilla, joiden rannoilla kasvaa puuvartisia kasveja. Koska sauikko ei itse pysty tekemään avantoja jäähän, laji on talvella riippuvainen läpi talven sulana pysyvistä virtapaikoista. Saukkonaaras pentueineen liikkuu ympäri vuoden sulana pysyvillä virtavesillä, jonka vuoksi poikueen talvisen ruokailupaikan katsotaan olevan osa saucon lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Lisääntymispaikkaan kuuluvat sekä synnytyspesä, pienten poikasten siirtopesä, että näiden lähistöllä sijaitsevat talvella sulana pysyvät vesistön osat, joilla pentue talvella saalistaa ja jotka saukkonaaras on syksyllä hajumerkinnyt poikuereviirinsä ydinalueeksi. Lisääntymispaikan laajuus riippuu saatavilla olevan ravinnon määrästä. Runsaasti ravintoa sisältävällä paikalla se voi olla yksi suurehko koski, mutta pienemmillä vesistöillä yleensä useamman melko lähekkäisen talvisen ruokailupaikan muodostama kokonaisuus. Urossaukkojen reviiri on suurempi kuin naaraiden, ja ne voivat liikkua kauaskin jokien sulapaikoista siirtyessään reviirin osilta toiselle. Tärkeintä on selvittää lisääntymispaikan ravinnonsaantimahdollisuuksien perusteella kriittiset alueet, eli kovillakin pakkasilla sulana pysyvät uomien osat. Levähdyspaikoista ovat löydettävissä ja rajattavissa vain pitkään käytetyt suojaiset kuustenalustat, osa luolista ja majavanpesät. Muut levähdyspaikat ovat joko hyvin vaikeasti löydettäviä tai epäsäännöllisesti käytettyjä, ja siten niitä ei yleensä kyetä rajaamaan tai ne eivät ole luontodirektiivin mukaisia levähdyspaikkoja. (Sulkava, 2017.)

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

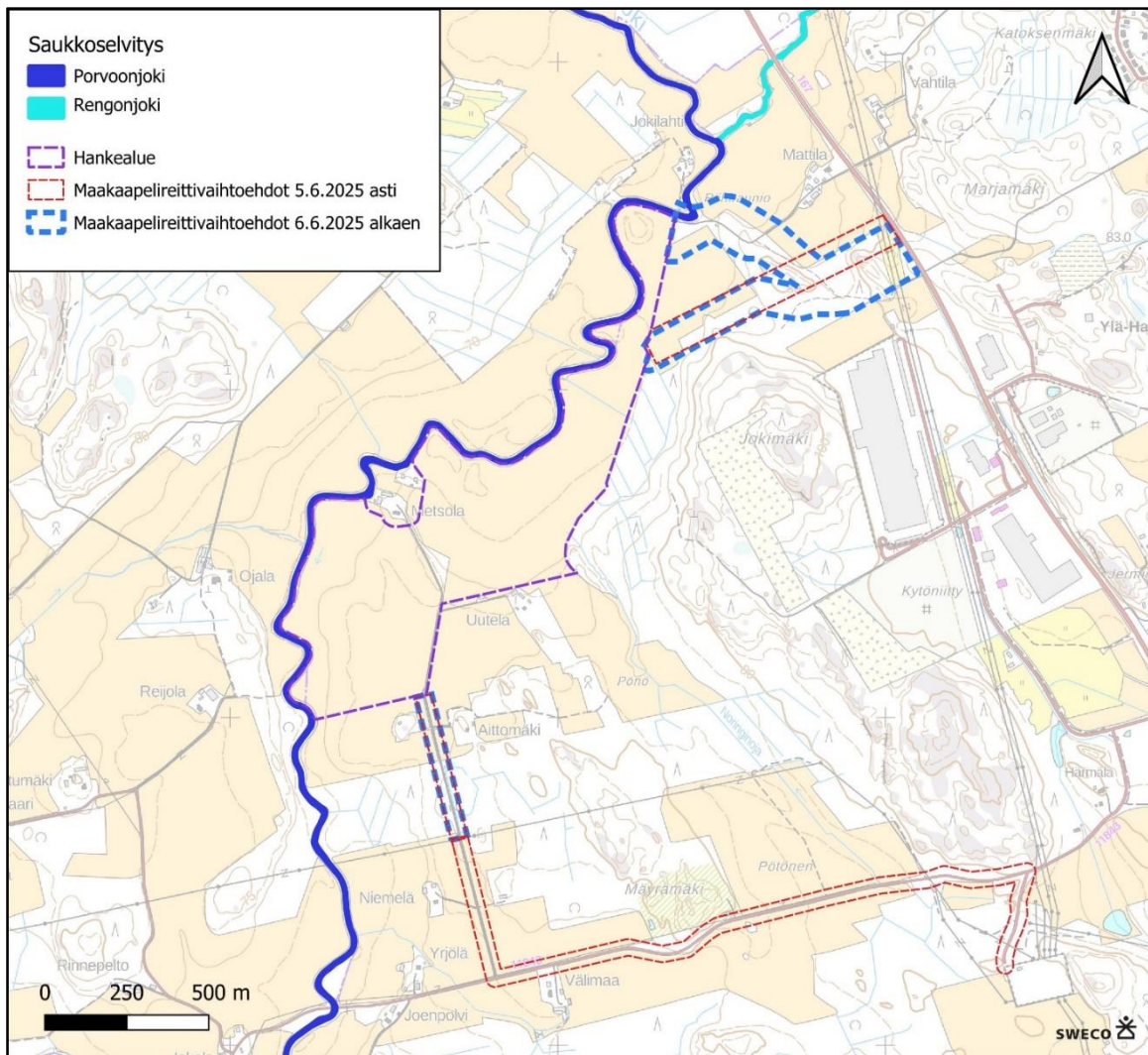
Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

3.2 Aineistot ja menetelmät

Selvitysalueella virtaava Porvoonjoki (Kuva 3-1) tunnistettiin saukolle potentiaalisesti elinympäristöksi. Rengonjoki ei sijaitse selvitysalueella, mutta se tarkastettiin Seututie 167:n lounaisosilta, jossa se yhtyy Porvoonjokeen. Hankealueella olevat ojat arvioitiin saukolle sopimattomiksi niiden pienen koon vuoksi, mutta niistä muutamat kuljetettiin läpi varmuuden vuoksi selvityksen yhteydessä.



Kuva 3-1. Selvitysalueelta ja sen ympäristöstä tunnistetut potentiaaliset saukon elinympäristöt, Porvoonjoki ja Rengonjoki. Taustakartta: maastokartta © MML 2025.

Saukon esiintymistä alueella tutkittiin alustavasti Suomen Lajitietokeskuksesta (2025a) ja alueella aiemmin tehdyistä luontoselvityksistä. Laji.fi-tietokannan mukaan saukosta ei ole tehty havaintoja hankealueella tai sen ympäristössä. Lähimmät saukkohavainnot on tehty vuonna 2023 Rengonjoella noin kahden kilometrin päässä hankealueesta koilliseen ja vuonna 2015 Porvoonjokea ylöspäin noin kolmen kilometrin päässä hankealueesta luoteeseen. Laji.fi-tietokantaan on kirjattu minkkihavainto Porvoonjoen varrelle hankealueen pohjoisosasta vuonna 2024. Luontoselvitys Metsäsen (2016) toteuttamassa Lahden seudun saukkokartoituksessa hankealueeseen rajautuva Porvoonjoen osa on määritelty saukkojen käyttämäksi virtavedeksi. Luontoselvitys

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

Metsäsen (2025a) Orimattilan Pennalan aurinkovoima-alueen saukkoselvityksissä tehtiin havaintoja saukon ulosteista kahdesta kohtaa Porvoonjoen varrelta, noin kolme kilometriä hankealueesta etelään. Vaikkei pesäpaikkoja löydetty, määritettiin Porvoonjoki tuolloin tärkeäksi ekologiseksi yhteydeksi saukolle havaintojen ja laajemman esiintymiskuvan perusteella.

Maastoinventoinnissa noudatettiin soveltaen Sulkavan (2007) sekä Sulkavan ja Liukon (2007) kuvaamia menetelmiä. Ennen maastoinventointia tunnistettiin potentiaaliset saukon lisääntymis- ja levähdysalueet selvitysalueelta karttatarkastelun avulla. Mahdollisia koski- ja virtapaikkoja pyrittiin paikantamaan muun muassa maastotietokannan korkeuskäyrien ja ilmakuvien avulla. Saukkoinventointi toteutettiin kulkemalla potentiaaliset alueet läpi saukon lumi- ja ruokailujälkiä ja jätöksiä etsien. Erityistä huomiota kiinnitettiin suliiin virtapaikkoihin.

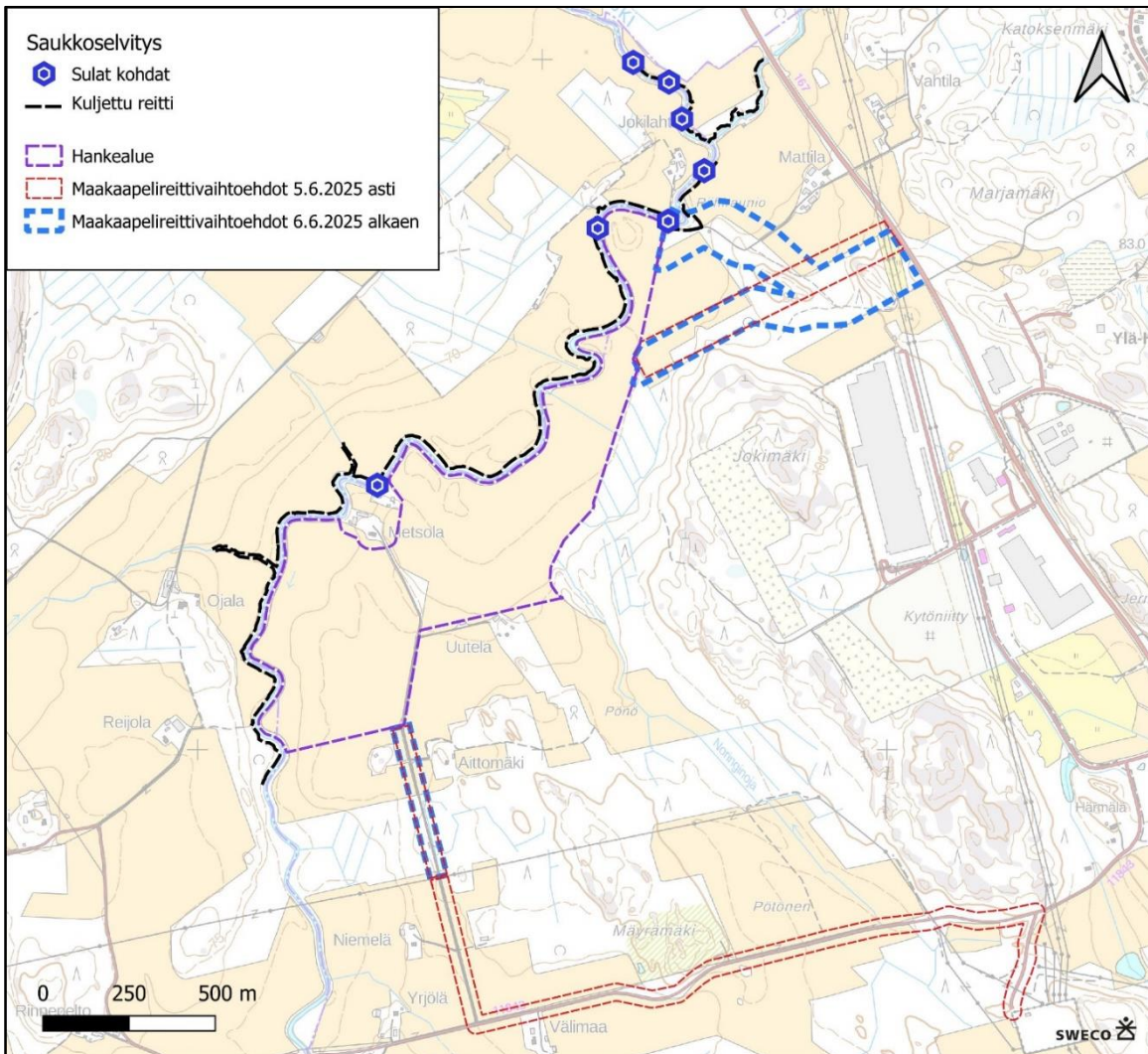
Saukon maastoinventointi tehtiin 17.2.2025. Selvitystä edeltävällä viikolla oli satanut n. 2 cm lunta. Selvitystä edeltävänä päivänä oli satanut noin 0,5–1 cm lunta, mutta hangella ja jäällä olleet eläinten jäljet olivat silti hyvin erotettavissa vanhasta lumesta. Selvitykseen ei siten liity merkittäviä epävarmuustekijöitä. Lumen syvyys oli maastoseelvityksen aikaan noin 15 cm. Sää oli maastoseelvityspäivänä pilvinen ja tyyni, ja lämpötila oli noin -8–10 °C.

3.3 Tulokset

Maastoinventoinnissa ei havaittu saukon jälkiä, jätöksiä, saalistähteitä, laskettelu- tai liukumajälkiä tai pesiä selvitysalueella.

Rengonjoen haarassa, noin 500 metriä hankealueen pohjoisrajasta koilliseen (selvitysalueen ulkopuolella) havaittiin yhdet vanhat liukumajäljet joen itäpuoleisella rantatörmällä. Jäljet ovat saattaneet olla saukon, minkin tai jonkin muun jäältä ylös pyrkineen tai alas jäälle liukuneen eläimen jäljet. Muutoin jäällä ja rantatörmillä havaittiin ainoastaan ketun, metsäjäniksen tai rusakon, jyräjien sekä metsäkauriin ja valkohäntäkauriin jälkiä.

Porvoonjoki oli selvitysaikaan lähes kauttaaltaan jäässä (Kuva 3-3) muutamia sulia kohtia lukuun ottamatta (Kuva 3-2, Kuva 3-4, Kuva 3-5). Joella ei havaittu varsinaisia koskipaikkoja. Myös sulissa kohdissa veden virtaus oli rauhallista ja tasaista. Veden solina oli muutamassa paikassa kuultavissa jääpeitteen alta. Porvoonjoen uoma on koko selvitetillä alueella noin 2–4 metriä leveä.



Kuva 3-2. Saukkoselvityksessä kuljettu reitti ja selvityksessä havaitut sulapaikat. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.



Kuva 3-3. Porvoonjoki (A, B) ja siihen laskevat pienet uomat/ojat (C) olivat laajalti jääpeitteisiä. Lisäksi rantatörmät olivat lähes paljaita ja puuttomia, muutamia yksittäisiä puita ja pajukkoa lukuun ottamatta.



Kuva 3-4. Sulapaikkoja selvitysalueen sisäpuolelta olevalta Porvoonjoen osalta joen pohjoisosista (A, B) ja keskiosissa (C).



Kuva 3-5. Sulia Porvoonjoen paikkoja selvitysalueen pohjoispuolelta (selvitysalueen ulkopuolelta).

Porvoonjokeen laskevat uomat olivat nekin laajalti jäässä sekä pieniä ja kapeita. Uomissa oli muutamia sulia kohtia, mutta ne olivat vähävetisiä vettä ja virtausnopeus oli heikko.

Selvityksen perusteella selvitysalue ei ole saukolle potentiaalista lisääntymis- ja levähdysaluetta. Selvitysalueen maasto on tasaista ja alavaa, eikä joessa tai siihen laskevissa uomissa ole koskipaikkoja. Joenvarren rantatörmät ovat laajalti avoimia tai puuttomia peltomaiden vuoksi, muutamia yksittäisiä puita ja pajukkoa lukuun ottamatta. Vain hankealueen pohjoisrajalla ja ulkopuolisilla alueilla on suojaisempia ja metsäisempiä alueita, jotka tarjoavat saukon pesimiseen soveltuvia rantatörmä ja muita suojaisia paikkoja. Aiemmat Porvoonjoen varrella tehdyt saukkoselvitykset (Luontoselvitys Metsänen, 2016, 2025a) ja laji.fi-tietokantaan merkityt havainnot kuitenkin viittaavat siihen, että alueen virtavedet kuuluvat saukon elinpiiriin. Saukon elinpiiri on hyvin laaja, joten vaikka hankealueelta ei löytynyt lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, se voi olla osa saukon reviiriä. Porvoonjoen rantatörmät suositellaan huomioitavan maankäytön suunnittelussa.

4. LUMIJÄLKILASKENTA

4.1 Aineistot ja menetelmät

Lumijälkilaskennan tarkoituksena on selvittää selvitysalueen nisäkäs- ja metsäkanalintulajistoa ja niiden määriä satunnaistetulla otannalla. Lumijälkilaskennan perusteella voidaan arvioida alueen merkitystä nisäkkäiden ja metsäkanalintujen elinympäristönä. Selvitysalue koostuu pääasiassa pelloista, talousmetsistä ja hakkuualueista.

Alueen nisäkäslajistoa selvitettiin alustavasti Suomen Lajitietokeskuksesta (2025a) ja aiemmista alueella tehdyistä luontoselvityksistä. Laji.fi-tietokantaan kirjattujen havaintojen perusteella talvilaskennassa huomioitavista lajeista ainoastaan minkkiä ja liito-oravaa on tavattu selvityksessä käytetyn riistakolmion (laskentareitin) sisään jäävällä alueella. Liito-oravasta on tehty havaintoja riistakolmion etelä- ja länsiosaan sijoittuvista metsistä vuodelta 2006. Liito-oravan lumijälkiä tapaa vain harvoin, sillä laji pysyttelee mielellään puissa (Wikman, 2018). Minkistä oli tehty havainto hankealueeseen rajautuvan Porvoonjoen osuuden varrelta vuonna 2024. Kahden kilometrin etäisyydellä riistakolmion laidoilta ulospäin havaintoja on tehty lisäksi pyystä, fasaanista, metsäkauriista, kanahaukasta, ketusta ja metsäjäniksestä sekä ilveksestä (10 000 m tarkkuudella).

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

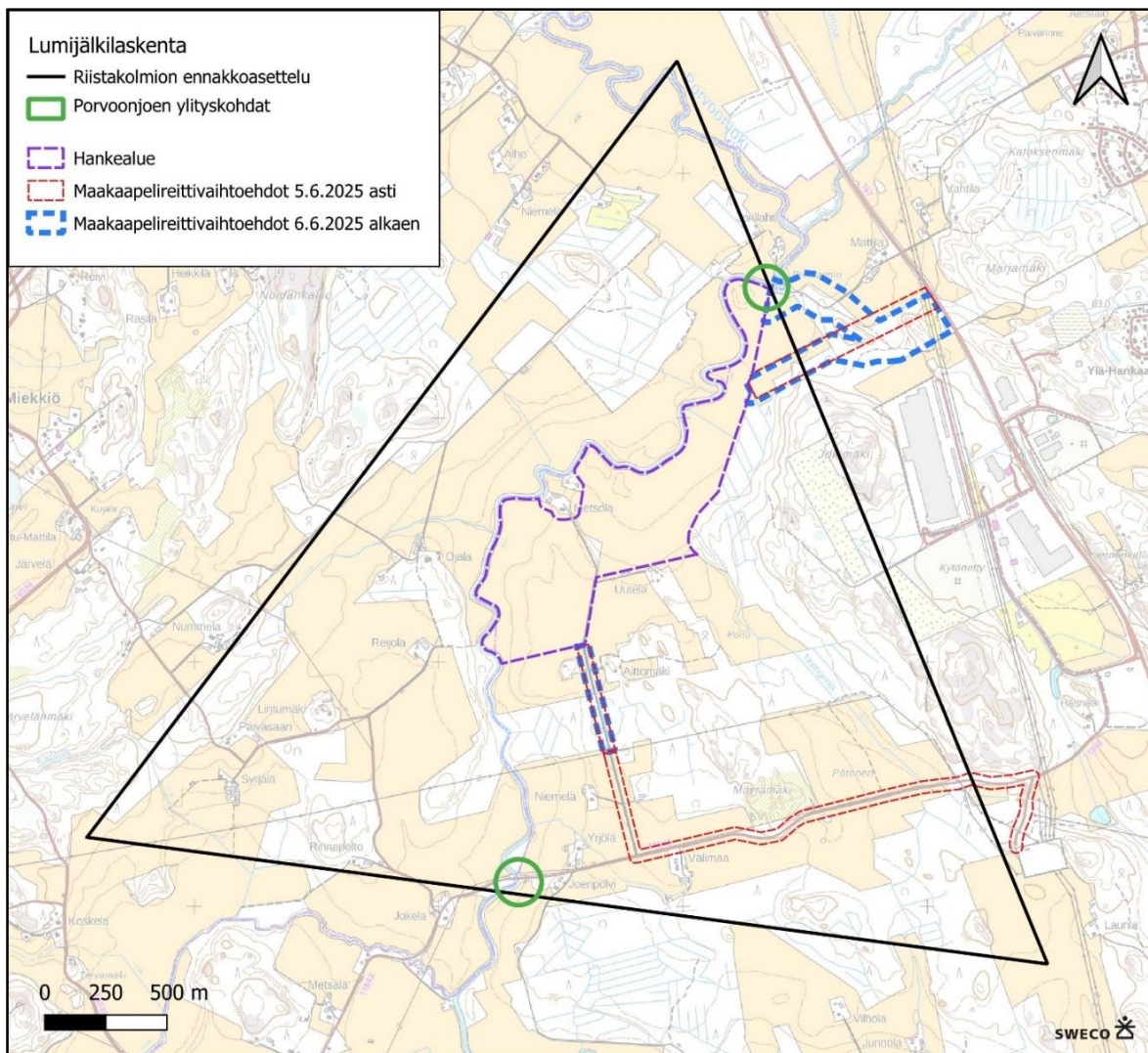
Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

Sitowisen (2024) Orimattilan Pennalan aurinkovoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskennassa havaittiin kuuden nisäkäslajin jälkiä: metsäkauris, rusakko, metsäjänis, kettu, lumikko ja hirvi.

Lumijälkilaskenta toteutettiin riistaeläinten runsauden seurantaan kehitetyn riistakolmiolaskennan avulla. Riistakolmion kunkin sivun pituus on neljä kilometriä, jolloin laskentareitin pituudeksi tulee vähintään 12 kilometriä. Riistakolmio sijoitettiin selvitysalueelle ennakkoon karttatarkastelun perusteella siten, että laskentareitille sijoittui edustavasti erilaisia elinympäristöjä selvitysalueen ympäristössä (Kuva 4-1). Laskentareittiä suunniteltaessa oli lisäksi huomioitava Porvoonjoen ylitysmahdollisuudet. Riistakolmiolaskennassa laskentareittiä joudutaan soveltamaan laskennan aikana maastomuotojen ja muiden olosuhteiden, kuten vesistöjen, tiheiden taimikoiden tai louhosten vuoksi, jonka vuoksi toteutunut selvitysreitti ei aina noudata tarkalleen ennakkoon määriteltä reittiä.



Kuva 4-1. Lumijälkilaskentaa varten suunniteltu riistakolmion sijainti suhteessa selvitysalueeseen. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

Talvilaskennassa tunnistetaan ja lasketaan riistakolmiolinjan ylittävien lumijälkien lukumäärä seuraavista lajeista: metsäjänis, rusakko, orava, liito-orava, majava, piisami, susi, kettu, naali, supikoira, karhu, kärppä,

lumikko, minkki, hilleri, näätä, ahma, mäyrä, sauikko, ilves, villisika, valkohäntäpeura, hirvi, metsäpeura ja metsäkauris. Lisäksi merkitään näkö- ja jälkihavainnot metsästä, teerestä, pyystä, riekosta, peltopyystä ja fasaanista sekä näköhavainnot kanahaukasta. Lajinmäärityksen varmistamiseksi jälkiä mitattiin viivoittimella ja valokuvattiin. Lisäksi osaa jälkiä seurattiin noin 5–30 metriä lajinmäärityksen varmistamiseksi. Määrittyskirjallisuutena käytettiin lumijälkiopasta (Wikman, 2018). Linjalta laskettiin ja merkittiin maastokartalle kaikki linjan kanssa risteävät lumijäljet.

Lumijälkilaskennan maastotyöt toteutettiin 20.2.2025. Maastaselvitystä edeltävänä kahtena päivänä ei ollut satanut lunta, mutta 2–3 päivää ennen laskentoja oli satanut n. 1–2 cm kevyttä pakkaslunta. Edellisen päivän lumisateesta huolimatta vanhemmat jäljet olivat hyvin tunnistettavissa. Lumen syvyys maastaselvityksen aikaan oli noin 18 cm. Päivä oli tyyni ja puolipilvinen. Lämpötila laskennan alkaessa (klo 9) oli noin -12 ja päättyessä (klo 18) noin -17 °C. Toteutuneen laskentareitin pituus oli noin 14,5 km.

4.2 Tulokset

Lumijälkilaskennassa laskettiin ja tunnistettiin lajilleen yhteensä 144 jälkeä. Lajeja havaittiin 12 (Taulukko 4-1, Kuva 4-2). Selvitysalueen lajisto edusti tavanomaista talousmetsien, hakkuualueiden ja peltoaukeiden lajistoa. Eniten jälkihavaintoja kertyi metsäjäniksestä, ketusta ja rusakosta. Näköhavainnot tehtiin kahdesta rusakosta, yhdestä oravasta, kolmesta metsäkauriista ja kuudesta valkohäntäkauriista. Muista kuin nisäkkäistä näköhavainto tehtiin 11 peltopyystä Rautamäentien varrella. Uhanalaisista tai Suomen vastuu- tai direktiivilajeista ei tehty havaintoja. Havaittuihin vieraslajeihin lukeutuivat supikoira ja valkohäntäkauris.

Eniten jälkihavaintoja kertyi metsäjäniksestä (19), rusakosta (28) ja ketusta (29). Lajien havainnot jakautuivat tasaisesti koko laskentareitin varrelle, mutta rusakon jäljet painottuivat peltoalueilla sekä metsäjäniksen ja ketun metsäalueille. Yleisesti lajistoltaan monipuolisimpia olivat metsäisille alueille sijoittuneet laskentareitin osuudet. Tällaisia alueita oli erityisesti riistakolmion etelä- ja kaakkoisosassa, joissa havaittiin muun muassa hirven (5) ja metsäkauriin (7) jälkiä. Näätäeläimistä havaittiin karpän (9) ja lumikon (8) jälkiä. Jälkihavaintojen monipuolisuus osoittaa, että alueen metsät ovat paikallisesti tärkeitä ekologisia käytäviä ja elinympäristöjä monille eläinlajeille peltojen ja hakkuiden hallitsemassa maisemassa.

Selvityksessä havaittiin 38 lumijälkeä, joita ei tunnistettu lajilleen. Näistä 20 oli jäniseläimen jälkeä. Erityisesti metsien ja peltojen rajavyöhykkeillä metsäjäniksen ja rusakon jäljet sotkeutuivat keskenään, mikä esti varman lajinmäärityksen. Loput 18 tunnistamatonta lumijälkeä olivat joko liian vanhoja tai sotkeutuivat muiden jälkien kanssa, eikä varma lajinmääritys ollut niiden kohdalla mahdollista.

Taulukko 4-1. Lumijälkilaskennan lajihavainnot ja niiden lukumäärät. IUCN = uhanalaisuusluokka; LC = elinvoimainen; NT = silmälläpidettävä; NA = arviointiin soveltumaton. Uhanalaisuusluokitus Hyvärinen ym. (2019) mukaan.

Laji	Uhanalaisuus	Jälkihavaintojen lukumäärä	Näköhavaintojen lukumäärä
Metsäjänis (<i>Lepus timidus</i>)	LC	19	
Rusakko (<i>Lepus europaeus</i>)	LC	28	2
Metsäjänis/rusakko	LC	20	
Kettu (<i>Vulpes vulpes</i>)	LC	29	
Orava (<i>Sciurus vulgaris</i>)	LC	10	1
Kärppä (<i>Mustela erminea</i>)	LC	9	
Lumikko (<i>Mustela nivalis</i>)	LC	8	

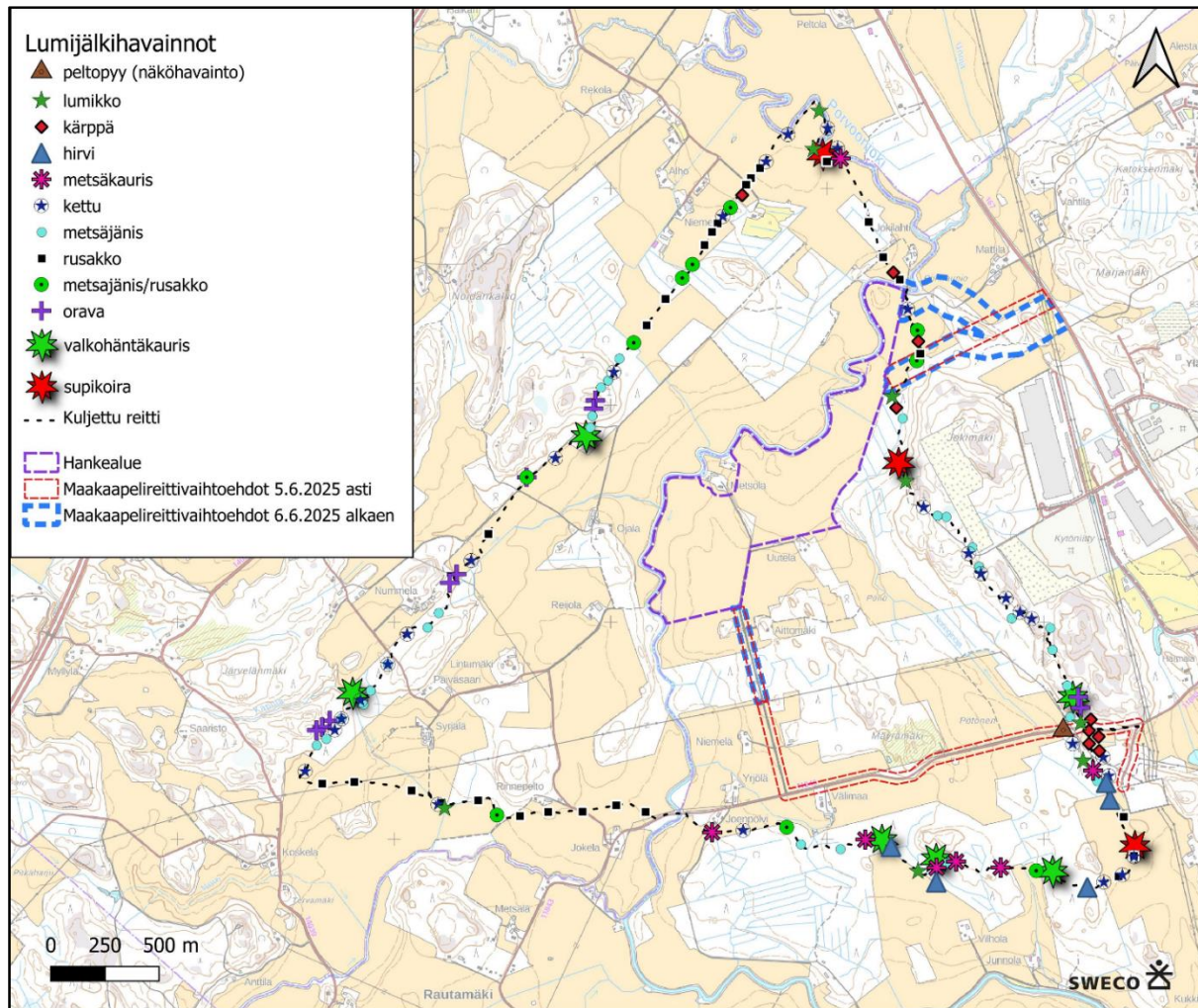
Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

Metsäkauris (<i>Capreolus capreolus</i>)	LC	7	3
Hirvi (<i>Alces alces</i>)	LC	5	
Peltopyy (<i>Perdix perdix</i>)	NT		11
Valkohäntäkauris (<i>Odocoileus virginianus</i>)	NA/vieraslaji	5	6
Supikoira (<i>Nyctereutes procyonoides</i>)	NA/vieraslaji	3	



Kuva 4-2. Lumijälkilaskennassa tunnistetut lumijäljet lajeittain ja kuljettu reitti. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

4.3 Epävarmuustekijät

Lumijälkilaskentojen epävarmuustekijät liittyvät ensisijaisesti vallitseviin hankiolosuhteisiin. Maastokäyntiä edeltäneiden kahden vuorokauden aikana ei satanut lunta, mutta 2–3 päivää ennen laskentaa alueelle kertyi noin 1–2 cm kevyttä pakkaslunta. Tuoreesta lumisateesta huolimatta vanhat jäljet olivat selkeästi erotettavissa hangesta. Jälkien sotkeutuminen keskenään myös paikoin hankaloitti tunnistamista. Jälkiä oli yleisesti runsaasti havaittavissa, mikä heijastui myös havaittujen lajien määrään. Pääosin jälkien tunnistettavuus oli hyvä, ja laskennan perusteella alueen nisäkäslajistosta saatiin kattava yleiskuva.

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

5. LIITO-ORAVA

5.1 Johdanto

Liito-orava (*Pteromys volans*) on luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueellinen ELY-keskus voi kuitenkin myöntää poikkeuksen tästä sekä luontodirektiivin artiklassa 12 että luonnonsuojelulain 78.2 §:ssä mainitusta heikentämis- ja hävittämiskiellosta. Poikkeuksen myöntämisen edellytyksistä on säädetty luontodirektiivin 16 artiklassa. Liito-orava on luokiteltu Suomessa uhanalaiseksi (VU; Hyvärinen, ym., 2019).

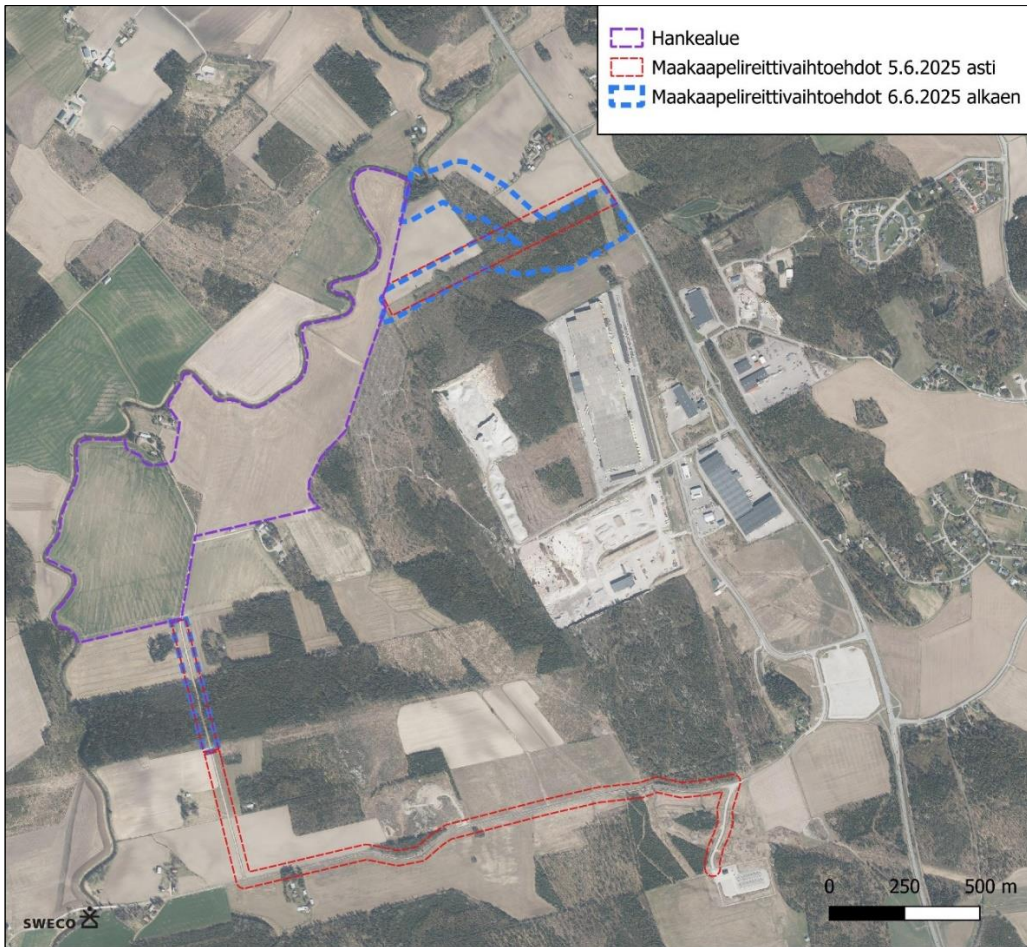
Liito-orava elää kuusivaltaisissa sekametsissä, joissa on lehtipuustoa (haapa, koivu, leppä) ja kolopuustoa (Hanski ym., 2001). Liito-oravat suosivat vanhoja metsiä. Liito-oravan levinneisyys Suomessa ulottuu etelärannikolta linjalle Oulu-Kuusamo (Hanski ym., 2001). Paras ajankohta liito-oravainventointiin on keväällä lumien sulettua (Nieminen, 2017).

5.2 Aineistot ja menetelmät

Liito-oravan esiintymistä alueella selvitettiin alustavasti Suomen Lajitietokeskuksesta (2025a) ja alueella aiemmin tehdyistä luontoselvityksistä. Selvitysalueen sisälle ei ole kirjattu laji.fi-tietokantaan liito-oravahavaintoja. Aurinkopaneeleille suunniteltu alue on peltoa, eikä ole siten liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä. Selvitysalueen ulkopuolisiin lounaisen- ja lännenpuoleisiin metsiin (Porvoonjoen länsipuolelle) noin 350–550 metrin päähän hankealueesta on kirjattu useita liito-oravahavaintoja vuodelta 2006.

Selvitysalueella ja sen läheisyydessä on toteutettu aiemminkin liito-oravaselvityksiä. Hankealueen itäpuolisissa metsissä on tehty liito-oravaselvitys vuonna 2013 osana Päijät-Hämeen muutosalueiden luontoselvityksiä (Enviro, 2014). Merkkejä liito-oravasta ei selvityksessä havaittu, mutta hankealueeseen rajautuvalla, ojitetulla metsäkaistaleella havaittiin useita järeitä haapoja, jotka katsottiin sopiviksi liito-oravan ruokailu- ja pesäpuiksi. Kyseinen metsäkaistale on sittemmin hakattu. Orimattilan Pennalan datacenter-alueen (Luontoselvitys Metsänen, 2025b) selvitysalue kattoi suurimman osan myös tämän hankkeen selvitysalueesta. Kyseisessä selvityksessä ei havaittu merkkejä liito-oravan esiintymistä alueella. Orimattilan Pennalan aurinkovoima-alueen (Luontoselvitys Metsänen, 2025a) luontoselvityksissä ei havaittu merkkejä liito-oravasta alueella.

Liito-oravaselvityksen maastotyöt tehtiin 22.4.2025 ja 24.4.2025 päiväsaikaan ennen iltaisia viitasammakkoselvityksiä. Selvitys tehtiin lajin lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvissa lehti- ja kuusivaltaisissa sekametsissä etsimällä liito-oravien ulosteita järeiden kuusten, haapojen ja muiden lehtipuiden tyviltä ja tähyilemällä puuston latvuksista koloja, pönttöjä ja risupesäitä. Selvityksellä selvitysalue sähkönsiirtoreitteen kuljettiin maastossa läpi, pihapiirejä, peltoja ja joitakin nuoria taimikkoalueita lukuun ottamatta. Erityistä liito-oravaselvityshuomiota kiinnitettiin maastossa potentiaalisilta vaikuttaville alueille, joihin lukeutuivat varttuneet metsät hankealueen ja maakaapelireittien ympäristössä (Kuva 5-1). Selvitykseen ei liity merkittävää epävarmuutta, sillä suunnittelualueella on niukasti liito-oravalle soveltuvaa iäkästä sekametsää.



Kuva 5-1. Selvitysalueen ilmakuva (MML, 2025).

Liito-oravaselvityksessä liito-oravan ulostehavaintojen, pesähavaintojen ja näitä täydentäen lajille sopivan luontotyyppin perusteella rajataan asiantuntija-arviona suunnittelualueella sijaitsevat liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikat sekä muut liito-oravan käyttämät alueet (elinpiirin ydinalueet, elinpiirit sisältäen ruokailualueet, siirtymäreitit tms.). Alueilta, jotka soveltuvat liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi, paikannetaan papanapuiden, kolopuiden, risupesien ja pönttöjen sijainnit. Papanapuut määritetään pesäpuuksi, mahdolliseksi pesäpuuksi tai (muuksi) papanapuuksi seuraavin perustein:

- Pesäpuu: Kololliset, pöntölliset tai risupesälliset puut, joiden alla oli papanoita.
- Kolopuu: Kololliset puut, joiden alla ei ollut papanoita.
- Risupesäpuu: Puut, joissa liito-oravan pesäksi sopiva oravan risupesä, mutta joiden alla ei ollut papanoita.
- Pönttöpuu: Puut, joissa liito-oravan pesäksi suuaukon koon perusteella sopiva pönttö, mutta joiden alla ei ollut papanoita.
- Papanapuu: Puut, joiden juurella oli papanoita, mutta puussa ei ollut (tai ei voitu havaita) pesäkoloja, risupesä tai pönttöjä.

Lisäksi selvitysalueelta rajataan kohteet, jotka soveltuvat liito-oravalle metsän rakenteen, iän ja puulajisuhteen perusteella.

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

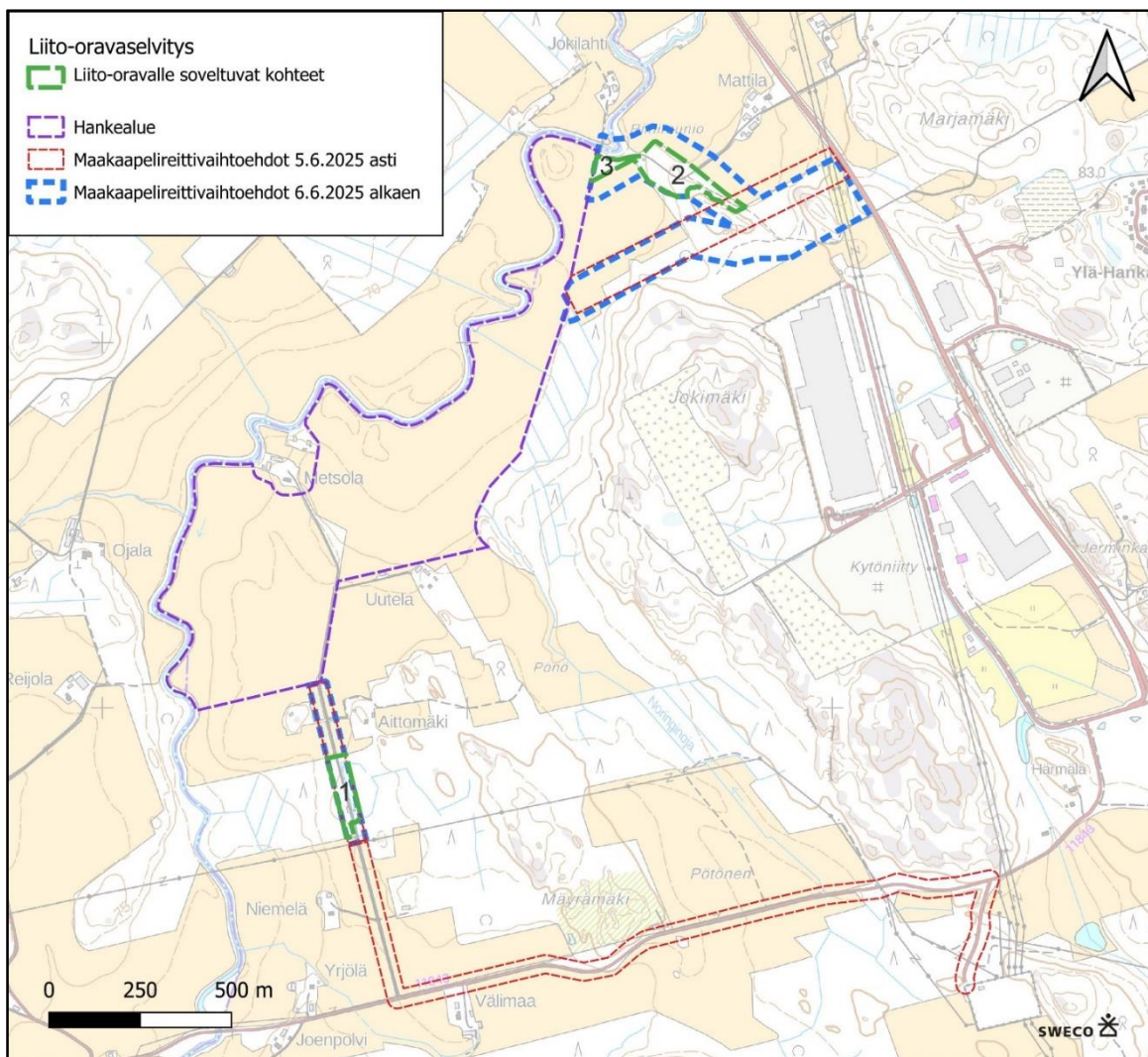
Versio: 1

5.3 Tulokset

Liito-oravaselvityksen maastokäynnillä selvitysalueella ei havaittu merkkejä liito-oravan esiintymisestä.

Selvitysalueella on niukasti liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi sopivia varttuneita sekametsiä. Liito-oravaselvityksessä kuitenkin rajattiin yhteensä kolme pienialaista kohdetta (Kuva 5-2), jotka ovat lajille soveltuvia elinalueita. Eteläisen maakaapelireittivaihtoehdon varrelle rajattiin yksi liito-oravan elinalueeksi soveltuva kohde (Kohde 1). Kohde on kuusimetsää, jossa on sekapuuna lehtipuita, kuten haapaa ja paikoin koivuja. Itäisen maakaapelireitin varrelle rajattiin metsikkö (Kohde 2), jossa on liito-oravalle soveltuvaa varttunutta koivikkoa ja kuusikkoa auto- ja metsätien varrella. Lisäksi hankealueen koillispuolelle pellon reunaan rajattiin metsikkö (Kohde 3), joissa on liito-oravalle soveltuvaa kuusikkoa. Kohteet suositellaan huomioitavan maankäytön suunnittelussa.

Muut selvitysalueen metsät ovat nuorta, vastikään harvennettua metsikköä tai taimikkoa, eivätkä ne siten sovellu liito-oravan elinalueiksi. Peltomaasta koostuvan hankealueen sisälle eli suunnitellulle aurinkopaneelientalolle ei rajattu yhtään potentiaalista liito-oravan elinaluetta.



Kuva 5-2. Selvitysalueelle rajatut potentiaaliset liito-oravan elinympäristöt. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

Kohde 1: Liito-oravalle soveltuva alue. Keväällä 2025 asumaton. Tien molemmin puolin kasvavaa varttunutta lehtomaisen kankaan kuusivaltaista metsää, jossa seassa lehtipuita, kuten haapaa ja koivua (Kuva 5-3, Kuva 5-4). Varttunutta puustoa ja useita risupesäpuita. Soratien yli on kulkuyhteys metsiköiden välillä. Kohde on osa laajempaa varttuneen metsän kokonaisuutta (Kuva 5-1). Kohteelta on yhteys alueelle, jossa on tavattu liito-oravaa vuonna 2006. Kuvion pinta-ala n. 1,1 ha.



Kuva 5-3. Varttunutta sekametsää kohteen 1 länsiosassa. Kuvaussuunta länteen.



Kuva 5-4. Varttunutta kuusimetsää kohteen 1 itäosassa. Kuvaussuunta länteen.

Kohde 2: Liito-oravalle soveltuva alue. Keväällä 2025 asumaton. Peltujen väliin rajautuva sekametsikkö, jossa varttuneempaa koivua ja kuusta (Kuva 5-6). Kohde on osa laajempaa varttuneen metsän kokonaisuutta (Kuva 5-1). Kuvion pinta-ala 2,0 ha.



Kuva 5-5. Varttunutta järeeää puustoa kohteessa 2. Kuvaussuunta luoteeseen.

Kohde 3: Liito-oravalle soveltuva alue. Keväällä 2025 asumaton. Varttunutta kuusta kasvava lehtomaisen kankaan metsikkö (Kuva 5-6), josta on kulkuyhteys muihin varttuneisiin metsiköihin (Kuva 5-1). Kuviolla on muutamia kolopuita. Kuvion pinta-ala 0,4 ha.



Kuva 5-6. Kohteen 3 varttunutta kuusikkoa. Kuvaussuunta etelään.

6. VIITASAMMAKKO

6.1 Johdanto

Viitasammakko (*Rana arvalis*) on luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) laji. Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla. Sen mukaan näiden paikkojen hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueellinen ELY-keskus voi kuitenkin myöntää poikkeuksen tästä sekä luontodirektiivin artiklassa 12 että luonnonsuojelulain 78.2 §:ssä mainitusta heikentämis- ja hävittämiskiellosta. Poikkeuksen myöntämisen edellytyksistä on säädetty luontodirektiivin 16 artiklassa.

Suomessa viitasammakon levinneisyys painottuu maan etelä- ja keskiosiin, mutta havaintoja on koko maasta tunturialueita lukuun ottamatta. Suomessa viitasammakko vaikuttaa olevan runsaimmillaan luonnontilaisessa elinympäristössä, muun muassa soilla, ja harvalukuisimmillaan kaupunkiympäristöissä. Lajin levinneisyyden

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

ja runsauden arviointia vaikeuttaa vaikea tunnistettavuus, varsinkin kutuajan ulkopuolella. Viitasammakoiden kutu alkaa Etelä-Suomessa yleensä noin 20. huhtikuuta ja pohjoiseen mentäessä myöhemmin. Koiraat ovat hyvin äänessä tavallisesti kahden-kolmen viikon ajan. Viitasammakko voidaan varmasti määrittää äänen perusteella: soidinääni on lajityypillistä haukuntaa tai pulputusta. Matala ääni hukkuu helposti taustameluun ja kuuluu hyvälläkin säällä vain noin 100 metrin päähän. (Saarikivi, 2017.)

Lajin esiintymispaikoilla lisääntymispaikaksi voidaan tulkita ne vesialueen osat, joissa koirilla on lisääntymisreviirit, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapäät elävät. Soidintaminen riittää osoittamaan lisääntymispaikan olemassaolon. Levähdyspaikkaan kuuluvat päivälepopaikat esim. kasvillisuuden suojissa ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä. Kutualueilla olevia talvehtimispaikkoja lukuun ottamatta levähdyspaikat eivät kuitenkaan ole yksiselitteisesti määriteltävissä. (Saarikivi, 2017.)

6.2 Aineistot ja menetelmät

Viitasammakon esiintymistä alueella selvitettiin alustavasti Suomen Lajitietokeskuksesta (2025a) ja alueella aiemmin tehdyistä luontoselvityksistä. Laji.fi-tietokannassa ei ole kirjattuja havaintoja viitasammakosta selvitysalueelta tai sen ympäristöstä (noin 2 km etäisyydellä). Orimattilan Pennalan datacenter-alueen (Luontoselvitys Metsänen, 2025b) selvitysalue kattoi suurimman osan myös tämän hankkeen selvitysalueesta. Selvityksissä ei tehty viitasammakkoselvitystä, mutta selvitysalueelta tunnistettiin kolme potentiaalista viitasammakkokohdetta. Näistä kohteista kaksi sijoittui myös tämän hankkeen selvitysalueelle ja nämä alueet sisällytettiin maastoselvitykseen. Pennalan aurinkovoima-alueen luontoselvityksissä (Luontoselvitys Metsänen, 2025a) tehtiin 32 havaintoa soidintavista viitasammakkokoiraista. Havainnot sijoituivat tämän hankkeen selvitysalueen ulkopuolelle, noin 1,5 kilometriä eteläisimmästä maakaapelireittivaihtoehdosta (5.6.2025 asti) kaakkoon.

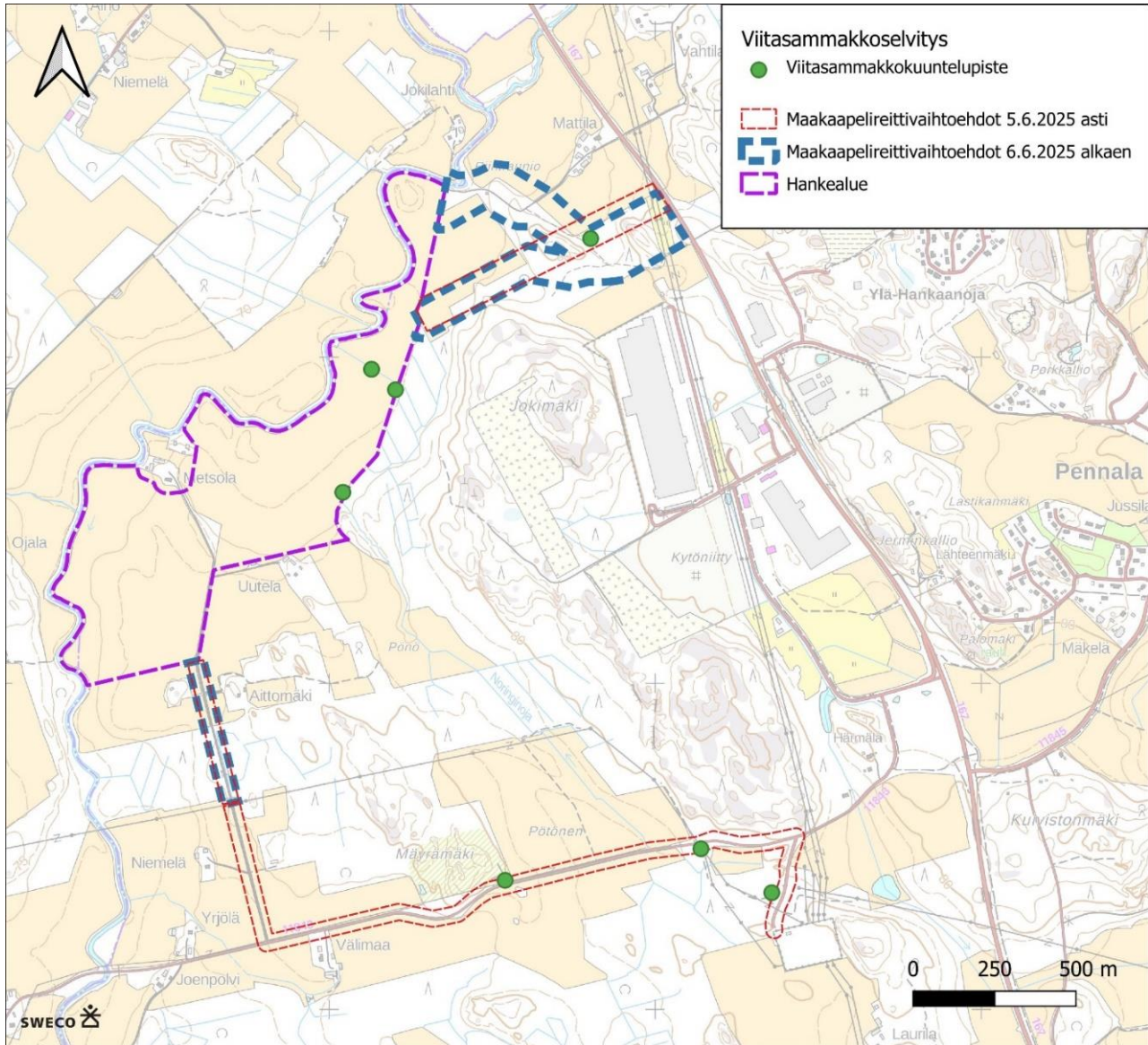
Vuonna 2025 huhtikuun alku oli epätavallisen lämmin, lukuun ottamatta kylmää jaksoa 10.–13.4., jolloin Etelä-Suomessakin oli tuntuvia yöpakkasia. Sää kuitenkin lämpeni uudelleen nopeasti 13.4. lähtien, mutta oli kovin vaihteleva seuraavat viikot. Vaihtelevat lämpötilat ja säät vaikeuttivat viitasammakkojen kudun seurannan ajoittamista oikea-aikaisesti. Kevään 2025 viitasammakkokudun edistymistä seurattiin Suomen Lajitietokeskuksen interaktiivisessa ja jatkuvasti päivittyvässä Laji.fi-tietoportaaliassa. Portaalin mukaan kutu vaikutti olevan tavanomaisessa aikataulussa.

Maastoselvitys tehtiin kahdella maastokäynnillä, 22.4. ja 24.4. (Taulukko 6-1) viitasammakon arvioituun kutu aikaan selvitysalueella. Selvitykset toteutettiin ilta-aikaan klo 18–21.30, ja niitä edelsivät päiväsaikaan tehdyt liito-oravaselvitykset.

Taulukko 6-1. Viitasammakkoselvityksen ajankohta ja sääolosuhteet.

Päivämäärä	Lämpötila (°C) alussa	Lämpötila (°C) lopussa	Pilvisyys alussa	Pilvisyys lopussa	Tuuli (m/s) alussa	Tuuli (m/s) lopussa
22.4.2025	9	8,5	3/8	8/8	3	5
24.4.2025	11	10	4/8	7/8	3	5

Viitasammakkokuunteluita tehtiin potentiaalisiksi viitasammakkokohteiksi tunnistetuilla alueilla. Näihin lukeutuivat hankealueella oleva oja, hankealueen kaakkoiskulmassa oleva metsäoja, itäisen maakaapelireittivaihtoehdon varrella oleva metsäoja sekä eteläisimmän maakaapelireittivaihtoehdon varrella olevat kaksi painannetta ja yksi metsäoja (Kuva 6-1).



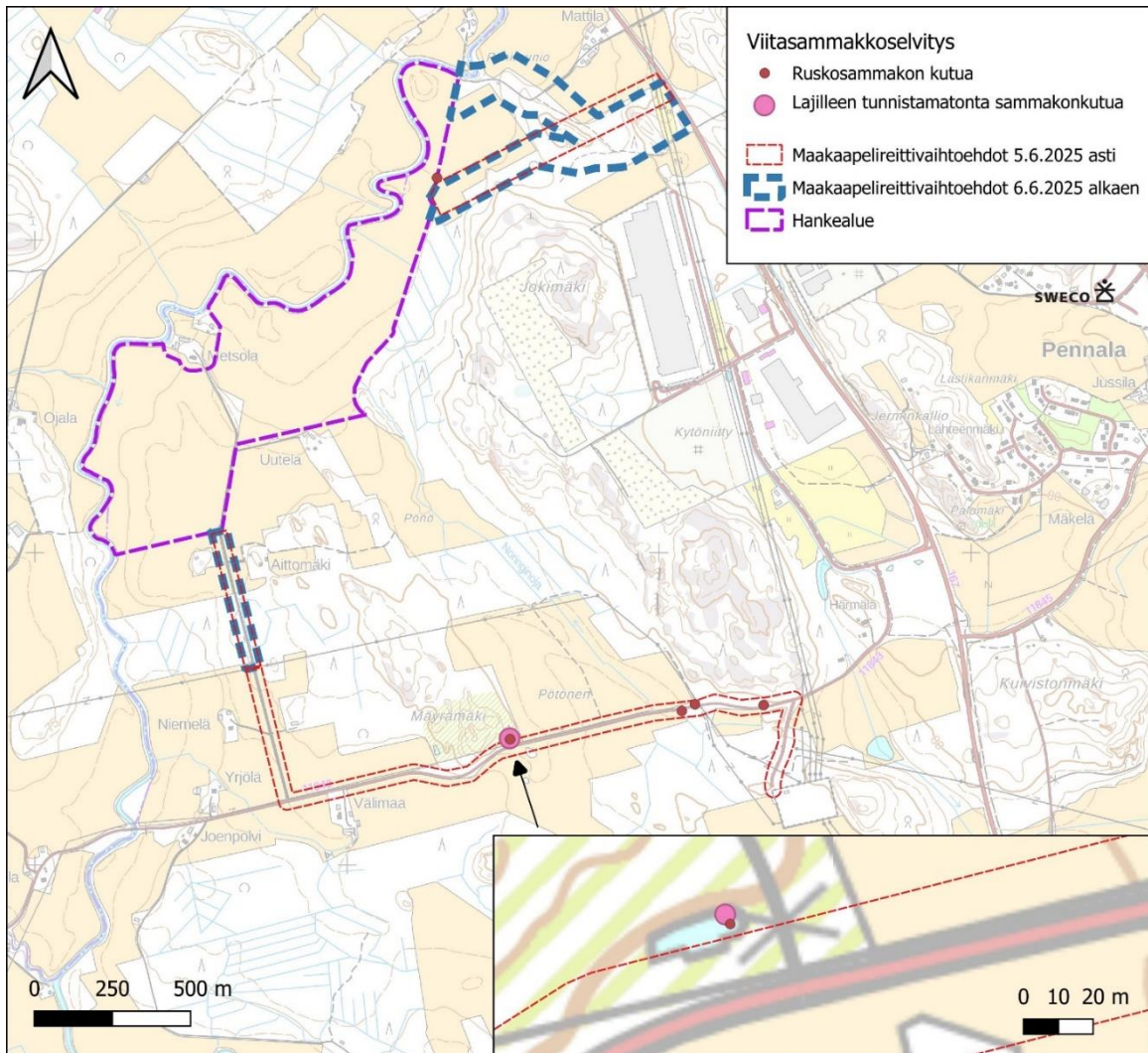
Kuva 6-1. Viitasammakkokuuntelupisteet selvitysalueella. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

6.3 Tulokset

Viitasammakkoselvityksen maastokäynneillä ei tehty havaintoja viitasammakosta tai kuultu viitasammakon soidinääntelyä (koiraiden pulputusta).

Selvityksellä tehtiin useita havaintoja sammakonkudusta (Kuva 6-2). Ruskosammakon (*Rana temporaria*) kutua havaittiin hankealueen koillisitäpuolella kulkevassa pelto-ojassa sekä eteläisimmän maakaapelireittivaihtoehdon (5.6.2025 asti) varrella sijaitsevassa ihmisen rakentamassa laskeutusaltaassa (Kuva 6-3) ja sen ohitse kulkevan Rautamäentien varrella kulkevassa ojassa. Kutu tunnistettiin ruskosammakon kuduksi, sillä kutu oli veden pinnalla (Suomen lajitietokeskus, 2025b). Hanketta suunniteltaessa pyydetään huomioimaan, että ruskosammakot ovat rauhoitettuja luonnonsuojelulain (2023/9) nojalla.

Rautamäntien varrella olevassa rakennetussa altaassa havaittiin myös pohjalle laskeutunutta sammakonkutua (Kuva 6-4). Viitasammakon kutu jää tiettävästi veden pohjaan (Suomen lajitietokeskus 2025b, SYKE 2022a). Viitasammakon pulputusta ei altaalla kuitenkaan kuulunut (kuunteluaika ~30min). Allas on Mäyrämäen maanvastaanotto paikan toimintaan liittyvä, vuonna 2021 rakennettu laskeutusallas (sähköpostitiedonanto 24.6.2025, Ari-Pekka Rajaranta, Orimattilan kaupungin yhdyskuntatekniikan päällikkö). Alue on meluisa, sillä Rautamäentie on melko vilkkaasti liikennöity. Viitasammakon ensisijaisia elinympäristöjä ovat merenlahtien ja järvien rantamat, räme- ja aapasuot sekä soistuneet metsämaat, mutta ne voivat viihtyä myös rakennetuissa altaissa. Viitasammakon esiintymistä ei altaassa voida siten täysin poissulkea. Kyseinen maakaapelireittivaihtoehto on sittemmin poistettu hankkeen suunnitelmasta. Laskeutusallas ei teknisten käyttötarkoituksesta ja meluisan ympäristönsä vuoksi tarjoa viitasammakolle vakaata lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Laskeutusaltan ympäristössä ei myöskään ole Suomen Lajitietokeskukseen (2025b) kirjattuja havaintoja. Näin ollen hankkeelle ei anneta erityisiä maankäytön suosituksia viitasammakon esiintymisen osalta kyseisellä alueella.



Kuva 6-2. Viitasammakkoselvityksellä havaitut sammakonkudut ja eteläisimmillä maakaapelireittivaihtoehdolla sijaitseva, maanvastaanottoaikaan toimintaan liittyvä laskeutusallas, jossa havaittiin ruskosammakon kutua sekä lajilleen määrittämätöntä sammakonkutua. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.



Kuva 6-3. Mäyrämäen maanvastaanottoaikan eteläpuolella, Rautamäentien vieressä oleva rakennettu laskeutusallas, jossa havaittiin sammakonkutua.



Kuva 6-4. Rakennetun altaan itäpäädyssä olevaa sammakonkutua, josta osa oli veden pinnalla ja osa pohjalla.

7. KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

7.1 Aineisto ja menetelmät

Luontotyyppiselvityksessä pyritään rajaamaan suojellut luontotyypit (luonnonsuojelulain 64 § ja 65 §, vesilain 2. luvun 11 § vesiluontotyypit 3. luvun 2 § mukaiset luonnontilaiset ja luonnontilaisen kaltaiset purot), uhanalaisten luontotyyppien luonnontilaiset tai luonnontilaisen kaltaiset kohteet sekä edustavat perinnebiotooppikohteet. Lisäksi rajataan muutoin huomionarvoiset luontotyyppikohteet. Putkilokasvien osalta pyrittiin selvittämään luontodirektiivin liitteen IV(b) lajien, valtakunnallisesti ja alueellisesti uhanalaisten lajien sekä rauhoitettujen ja erityisesti suojeltujen lajien sekä Suomen vastuulajien esiintymät.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotyöt toteutettiin liito-orava- ja viitasammakkoselvitysten yhteydessä 22.4.2025 ja 24.4.2025 sekä erillisellä maastokäynnillä 25.6.2025. Huomionarvoiset luontotyyppikohteet luokiteltiin maastoselvityksen perusteella eri arvoluokkiin soveltaen oppaan Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi (Mäkelä & Salo, 2023 (luku 7, taulukko 7.1)) ohjeistusta:

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

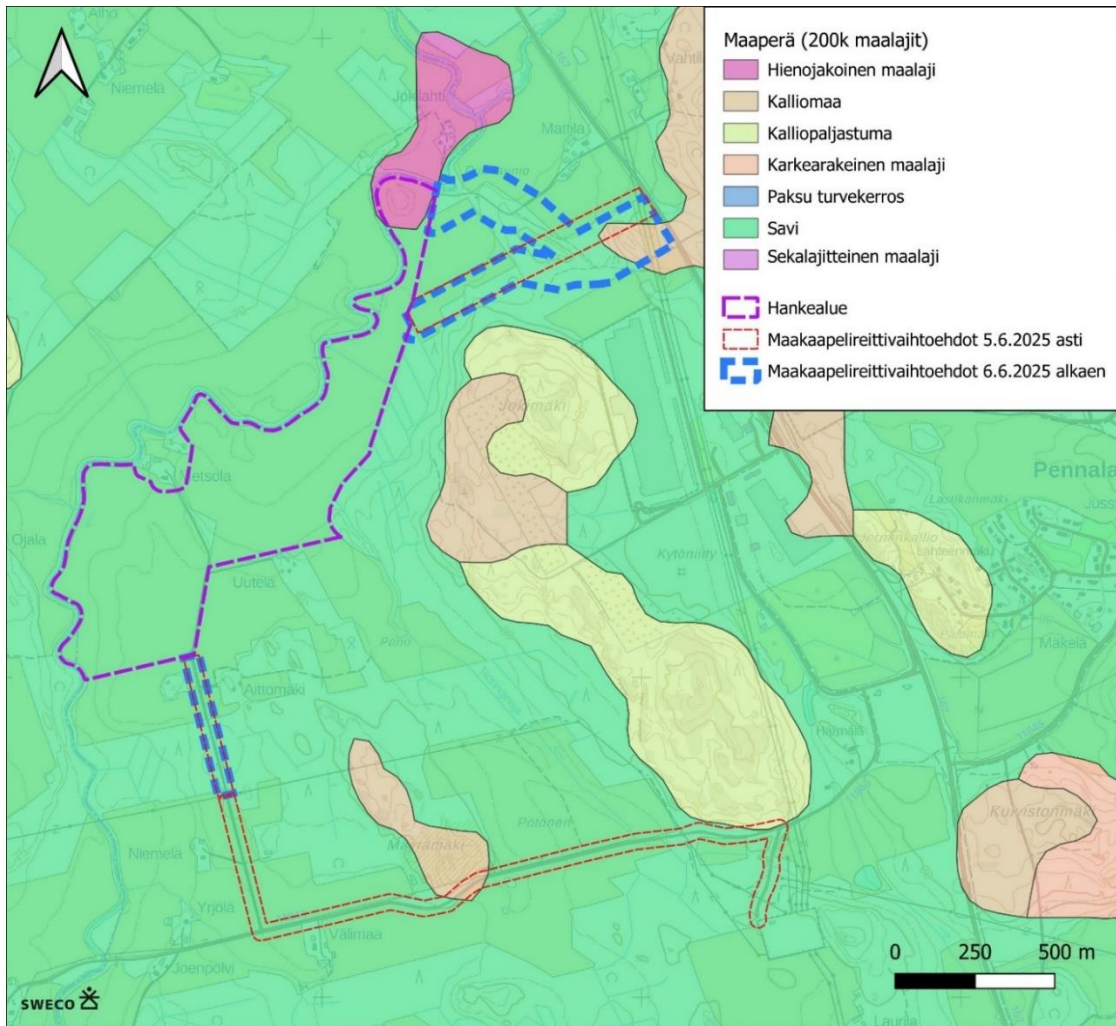
Luontoselvityksessä on lisäksi noudatettu luontotyyppien uhanalaisuusluokitusta (Kontula & Raunio, 2018, oppaan luku 1, taulukko 1.2). Huomionarvioiset kohteet esitetään raportissa karttarajauksin ja tekstikuvauksin. Lisäksi esitetään vieraskasvilajien esiintymät selvitysalueella.

Mahdollista huomionarvoista kasvillisuutta ja luontotyyppisiä selvitettiin myös Suomen lajitietokeskuksesta (2025a), aiemmin tehdyistä luontoselvityksistä (Luontoselvitys Metsänen, 2025b) sekä avoimista paikkatiedoista, kuten Metsäkeskuksen avoimesta metsälakikohdekarttapalvelusta (Metsäkeskus, 2025) ja Maanmittauslaitoksen, Luonnonvarakeskuksen, Geologian tutkimuskeskuksen ja Suomen ympäristökeskuksen avoimista paikkatiedoista. Selvitykseen ei liity merkittävää epävarmuutta, sillä alueella on niukasti luonnontilaisia tai sen kaltaisia kohteita ja alueella on lähivuosina toteutettu useita luontoselvityksiä.

7.2 Tulokset

7.2.1 Selvitysalueen yleiskuvaus

Selvitysalue sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykkeiden jaossa eteläboreaaliselle vyöhykkeelle ja siellä alueelle Lounaismaa ja Pohjanmaan rannikko (2a). Suokasvillisuusvyöhykkeiden aluejaossa selvitysalue kuuluu viettokeitaisten eli *Sphagnum fuscum* -keitaisten vyöhykkeelle ja alajaossa Sisä-Suomen vietto- ja rahkakeitaisten vyöhykkeelle. Selvitysalue koostuu suurelta osin peltomaasta ja talousmetsistä. Alueen itäosassa on lisäksi louhosalue ja teollisuutta sekä etelä- ja länsiosissa asutusta ja teitä. Alue rajautuu idässä seututie 167:seen, eteläosissa Rautamäentiehen ja lännessä Porvoonjokeen. Hankealueella ja sen ympäristössä kulkee useita oja. Selvitysalueen maaperä on pääosin savea (Kuva 7-1).



Kuva 7-1. Selvitysalueen maaperä (GTK, 2025). Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

Selvitysalueen läheisyyteen (noin 2 km etäisyydelle) ei sijoitu Natura-, luonnonsuojelu- tai luonnonsuojeluohjelma-alueita, arvokkaita geologisia muodostumia (SYKE, 2025) tai perinnebiotooppikohteita (Metsähallitus, 2025). Selvitysaluetta lähin pohjavesialue Pyssymäki (0156007; luokka 1) sijaitsee Pennalan taajaman itäpuolella, noin 1,7 km suunnittelualueesta itään (SYKE, 2025). Suunnittelualuetta lähinnä oleva, metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristökuvio (Metsäkeskus, 2025) on Jokimäen metsässä sijaitseva ruohokorpi (Luontoselvitys Metsänen, 2025b), joka on erittäin uhanalaiseksi (EN) määritelty luontotyyppi. Kuviolle on etäisyyttä hankealueen kaakkoiskulmasta noin 500 metriä.

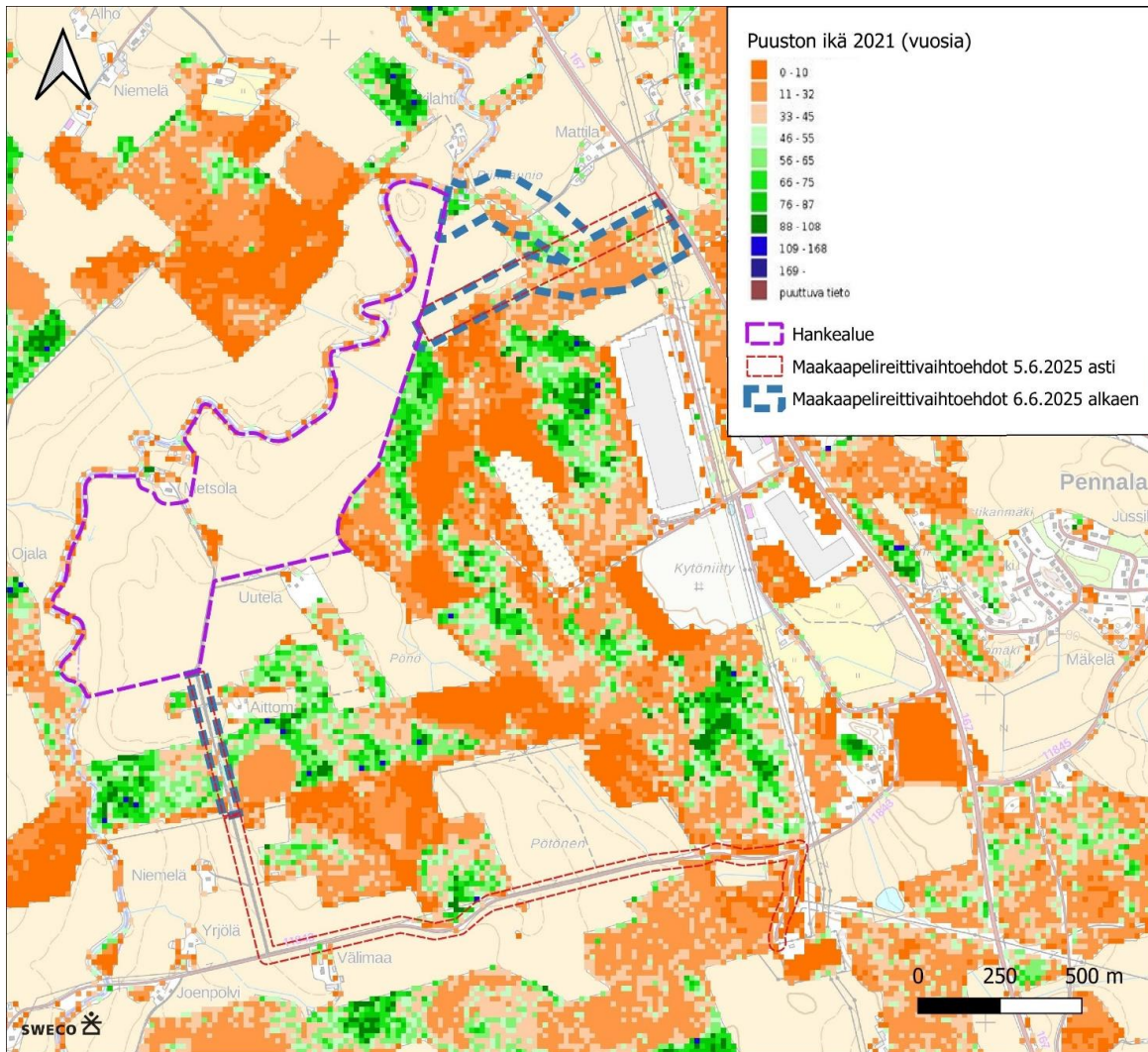
Selvitysalueen metsät ovat pääosin nuoria kasvatusmetsiä ja taimikoita (Kuva 7-2). Varttuneita metsiä on hieman maakaapelireittivaihtoehtojen varrella. Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä alueella ei ole. Selvitysalueen metsät ovat pääosin kuusi- ja koivuvaltaisia, varttuneita ja nuoria lehtomaisen kankaan kasvatusmetsiä. Alueen metsissä on niukasti lahoppuuta. Kuvassa 7.2 metsittyneiksi määritetyt, hankealueen itärajalle rajautuvat varttuneet metsät on lähiaikoina hakattu, mikä ilmenee tuoreimmasta (2025) ilmakuvasta (Kuva 7-3). Yleisimmät selvitysalueen metsien kasvupaikkatyytit ovat käenkaali-mustikkatyytiin lehtomainen kangas (OMT) ja mustikkatyytiin tuore kangas (MT; Kuva 7-4). Selvitysalueella ei ole vakavesiä tai soita. Selvitysalueella on useita kaivettuja oja, mutta ei luonnontilaisia tai sen kaltaisia pienvesiä. Hankealue rajautuu Porvoonjokeen, joka on keskisuuri savimaiden joki.

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

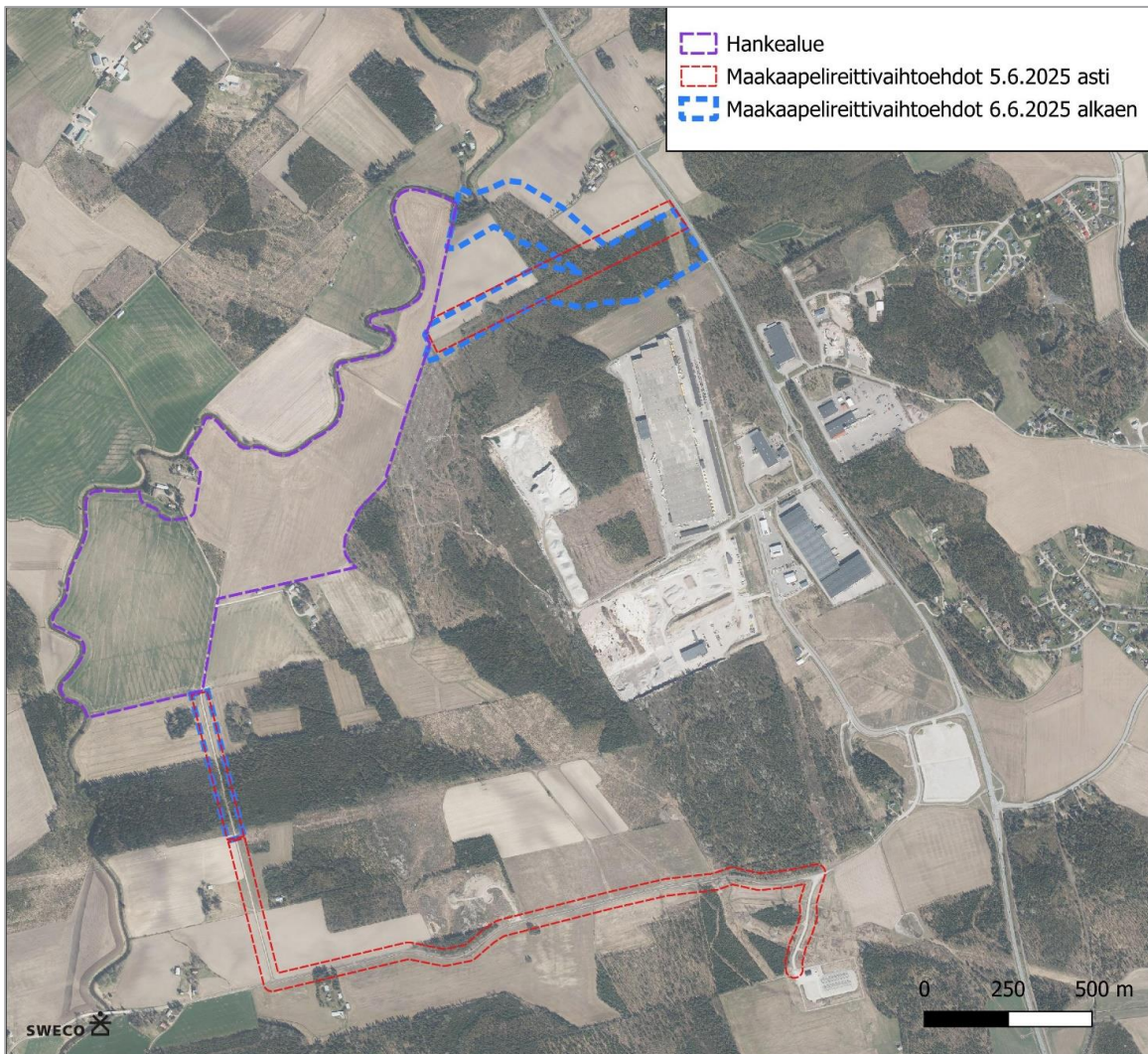
Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

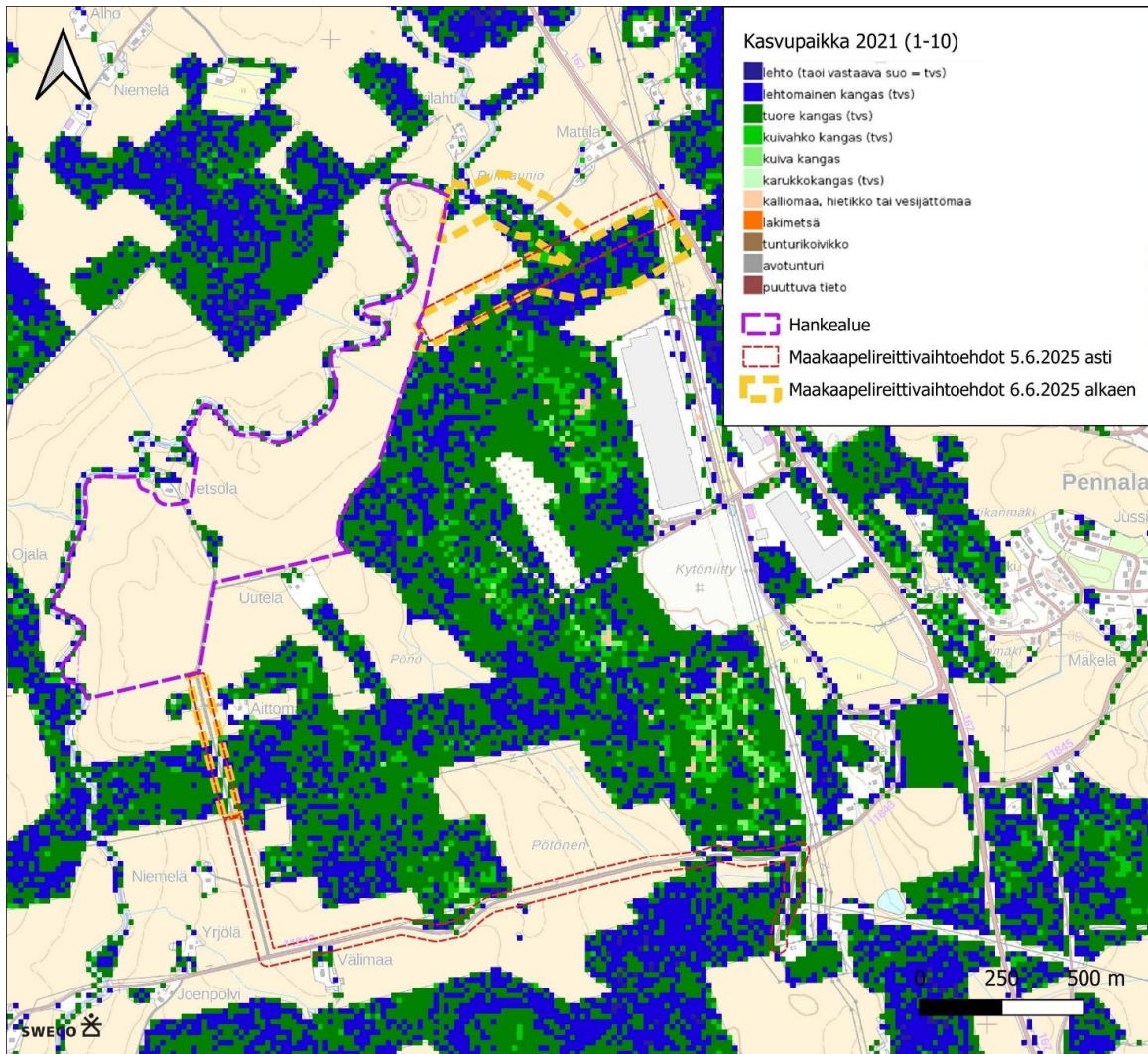
Versio: 1



Kuva 7-2. Puuston ikä -kartta (v. 2021) LUKE:n monilähteen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) paikkatietoaineistosta. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.



Kuva 7-3. Selvitysalueen ilmakekuva © MML, 2025.



Kuva 7-4. Selvitysalueen kasvupaikkatyyppikartta LUKE:n monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) paikkatietoaineistosta (2021). Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

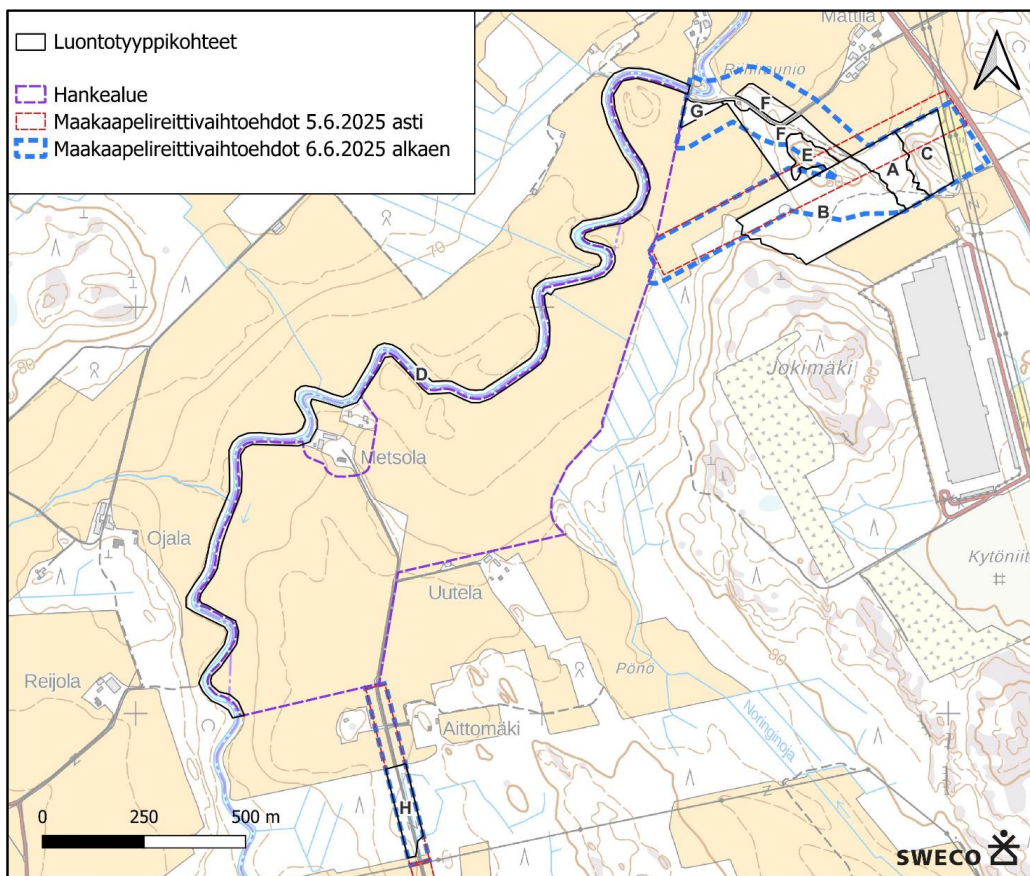
7.2.2 Luontotyytit

Luontoselvityksen perusteella selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n tai 65 §:n mukaisia luontotyyppikohteita. Selvitysalueella ei myöskään ole vesilain 2. luvun 11 §:n vesiluontotyyppettä tai 3. luvun 2 §:n mukaisia luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia puroja.

Tässä luontoselvityksessä selvitysalueelle rajattiin kahdeksan huomionarvoista luontotyyppikohdetta (Taulukko 7-1, Kuva 7-5). Alla on esitetty kunkin kohteen kuvaus ja huomiointisuositukset.

Taulukko 7-1. Huomioitavat luontotyyppikohteet selvitysalueella sekä kohteiden uhanalaisuusluokitus Etelä-Suomessa (EN = Erittäin uhanalainen, VU = Vaarantunut, NT = Silmälläpidettävä) ja arvoluokka (3 = Monimuotoisuutta turvaava kohde; 4 = Monimuotoisuutta tukeva kohde).

Kohde	Luontotyyppi	Uhanalaisuus Etelä-Suomessa	Arvoluokka
A	Lehtokorpi	EN	3
B	Nuoret lehtomaiset kankaat	VU	-
C	Nuoret tuoreet kankaat	VU	-
D	Porvoonjoki (keskisuuret savimaiden joet)	EN	3
E	Nuori kuivahko kangas	EN	-
F	Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset kankaat	VU	-
G	Varttuneet havupuuvalltaiset tuoreet kankaat	VU	-
H	Varttuneet havupuuvalltaiset lehtomaiset kankaat	NT	4



Kuva 7-5. Karttarajaus selvitysalueen luontotyypeistä. Kohteet: A = lehtokorpi; B = nuoret lehtomaiset kankaat; C = nuoret tuoreet kankaat; D = Porvoonjoki; E = nuori kuivahko kangas; F = varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset kankaat; G = varttuneet havupuuvalltaiset tuoreet kankaat, H = varttuneet havupuuvalltaiset lehtomaiset kankaat. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

Kohde A: Lehtokorpi, luonnontilaisuudeltaan muuttunut

Luontoarvaluokitus luokka 3.

Kohde A (Kuva 7-6) edustaa lehtokorpea, joka luonnontilaisena on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyyppiä Etelä-Suomessa (Kontula & Raunio, 2018). Kohde ei luontotyyppinä kuitenkaan ole erityisen edustava on ojitusten ja muiden metsänhoitotoimien vuoksi. Osa ojista on kuitenkin umpeenkasvaneita ja luontotyyppin ominaispiirteitä on kohteella havaittavissa. Kohteen kasvillisuuteen lukeutuvat muun muassa suursaniaiset, kortteet, ruohot, sudenmarja, metsäalvejuuri, kuusi, koivu ja paju sekä erilaiset sammalet kuten okarahkasammal, palmusammal, lehvä- ja suikerosammalet. Kohteelle sijoittuu kaivettu oja, joka on luontaisen kehityskulun myötä saanut luonnontilaisen kaltaisen uoman piirteitä. Uomassa on esimerkiksi veden virtauksen luomaa mutkittelua, leveysvaihtelua, saarekkeita ja särkkiä sekä puuainesta. Uoma luo kohteeseen kostean pienilmaston. Metsiköstä ylä- ja alavirtaan uoma on pellon vartta kulkeva liettynyt pelto-oja, eikä siten täytä vesilain kriteerejä luonnontilaisesta tai luonnontilaisen kaltaisesta uomasta. Uomaan laskee useita muita maastokarttaan merkitsemättömiä ojia. Uoman ympäristö voi kuitenkin täyttää metsälain 10 §:n mukaiset kriteerit pienveden välittömästä lähiympäristöstä. Kuvion pinta-ala on noin 1,5 ha.



Kuva 7-6. Kohteen A luonnontilaltaan muuttunutta lehtokorpea. Kuvaussuunta kaakkoon.

Kohde B: Nuoret lehtomaiset kankaat, luonnontilaisuudeltaan muuttunut

Luontoarvaluokitus: ei luokkaa

Kohde B (Kuva 7-7) edustaa lehtomaisen kankaan nuorta talousmetsää. Kuviolla on paikoin myös rehevämpiä lehto-osuuksia. Voimakkaasti ojitetun kohteen valtapuusto on tasaikäistä ja sen pääpuulajina on hieskoivu. Lisäksi kohteessa kasvaa pihlajaa, harmaaleppää, alikasvoksessa ja pensaskerroksessa myös kuusta ja pajuja. Kenttäkerroksessa on runsaasti suursaniaisia, ruohoja ja kortteita sekä muun muassa maitohorsmaa, vuohenputkea, ahomansikkaa ja valkovuokkoa. Kuvion pinta-ala on noin 5,7 ha.

Kohteelle sijoittuu luodekaakkoissuunnassa kaivettu oja, joka on luontaisen kehityskulun myötä saanut luonnontilaisen kaltaisen uoman piirteitä. Uoma ylläpitää ympäristössään kosteaa pienilmastoa ja siinä on esimerkiksi veden virtauksen luomaa mutkittelua, leveysvaihtelua, saarekkeita ja särkkiä sekä puuainesta. Uoman läheisyyteen kasvillisuuteen lukeutuu muun muassa okarahkasammal, rentukka ja rönsyleinikki. Uoma ei täytä vesilain kriteerejä luonnontilaisesta tai luonnontilaisen kaltaisesta uomasta, sillä se sekä ylä- että alavirran puolelta suoraa pelto-ojaa. Lisäksi uomaan laskee useita maastokarttaan merkitsemättömiä oja.



Kuva 7-7. Kohteen B lehtomaista kangasta, jossa paikoin rehevämpiä kohtia. Kuvaussuunta länteen.



Kuva 7-8. Kohteessa B virtaava kaivettu oja, jossa luonnontilaisen kaltaisia piirteitä.

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

Kohde C: Nuoret tuoreet kankaat, luonnontilaisuudeltaan muuttunut

Luontoarvoluokitus: ei luokkaa

Kohde C (Kuva 7-9) edustaa nuorta sekapuustoista tuoreen kankaan talousmetsää, joka ei edusta uhanalaista luontotyyppiä. Kohteelle sijoittuu niittymäinen voimajohtoaukea. Kohteen lajistoon lukeutuvat muun muassa metsäkorte, metsäalvejuuri ja mustikka. Kuvion pinta-ala on noin 2,1 ha.



Kuva 7-9. Kohteen C tuoretta kangasta voimajohtoaukean reunassa. Kuvaussuunta luoteeseen.

Kohde D: Porvoonjoki, keskisuuri savimaiden joki, erittäin uhanalainen (EN) luontotyyppi

Luontoarvaluokitus luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet

Porvoonjoki (Kuva 7-10) edustaa luontotyyppiä keskisuuret savimaiden joet, jotka on Etelä-Suomessa määritelty erittäin uhanalaisiksi (EN; Kontula & Raunio, 2018). Hankealueeseen rajautuvalla osuudella joen luonnontila on heikentynyt maankäytön vuoksi. Kuitenkin virtaavassa vesistössä kokonaisuutta on syytä tarkastella laajemmin. Porvoonjoki on useiden huomionarvoisten lajien elinympäristö ja merkittävä ekologinen verkosto. Porvoonjoessa esiintyy luontodirektiivin IV-liitteen lajeja, kuten saukkoa (Luontoselvitys Metsänen, 2016), kivisimppua (*Cottus gobio*; Musti-Porvoonjoen kalatalousalue, 2021) ja vuollejokisimpukkaa (*Unio crassus*; Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry, 2019). Vuollejokisimpukka on lisäksi luonnonsuojelulain 69 § mukaisesti rauhoitettu ja 78 §:n mukaisesti tiukasti suojeltu laji sekä uhanalaisuusluokitukseltaan vaarantunut (VU; SYKE, 2022). Porvoonjoki on määritelty vaelluskalavesistöksi ja siellä esiintyy muun muassa äärimmäisen uhanalaista (CR) ankeriasta (*Anguilla anguilla*) ja erittäin uhanalaista (EN) taimenta (*Salmo trutta*; Musti-Porvoonjoen kalatalousalue, 2021). Lisäksi linnut hyödyntävät Porvoonjoen varren viheryhteyttä. Kuvion pinta-ala on noin 8,4 ha.



Kuva 7-10. Porvoonjoki. Kuva on otettu kohteen hankealueen eteläosista. Kuvaussuunta luoteeseen.

Kohde E: Nuoret kuivahkot kankaat, luonnontilaisuudeltaan muuttunut. Ei uhanalainen luontotyyppi

Luontoarvaluokitus; ei luokkaa

Kohde E (Kuva 7-11) edustaa kuivahkon kankaan nuorta talousmetsää. Kohde on ojittamatonta tasaikäistä, kalliomaalla sijaitsevaa kasvatusmetsää, jonka valtapuulajina on mänty. Pohja- ja kenttäkerros koostuu seinäsammalista ja varvuista. Kuvion pinta-ala on noin 0,7 ha.



Kuva 7-11. Kuivahkon kankaan talousmetsää kohteessa E. Kuvaussuunta pohjoiseen.

Kohde F: Varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset kankaat, luonnontilaisuudeltaan muuttunut. Ei uhanalainen luontotyyppi.

Luontoarvaluokitus: ei luokkaa

Kohde F (Kuva 7-12) edustaa lehtomaisen kankaan lehtipuuvaltaista talousmetsää, jonka puusto koostuu pääosin hieskoivusta, mutta paikoin myös harmaalepystä, haavasta ja vaahterasta. Pihlaja on alikasvoksessa ja pensaskerroksessa runsaana. Kohteen lävitse kulkee soratie. Kuvion pinta-ala on noin 2,6 ha.



Kuva 7-12. Lehtipuuvaltaista lehtomaista kangasta kohteessa F.

Kohde G: Varttunut havupuuvaltainen tuore kangas, luonnontilaisuudeltaan muuttunut. Ei uhanalainen luontotyyppi.

Luontoarvaluokitus: ei luokkaa

Kohde G (Kuva 7-13) on tasaikäistä tuoreen kankaan varttunutta talousmetsää, joka ei edusta uhanalaista luontotyyppiä. Pihlaja on pensaskerroksessa melko runsaana. Kuvion kenttäkerroksen melko niukkaan lajistoon kuuluvat mustikka, puolukka, kevätpiippo ja metsäkastikka. Pohjakerroksen vallitsevina lajeina ovat seinä- ja metsäkerrossammal. Kuvion pinta-ala on noin 0,3 ha.



Kuva 7-13. Kohteen G varttunutta kuusimetsää.

Kohde H: Varttunut havupuuvaltainen lehtomainen kangas, edustavuudeltaan heikentynyt.

Luontoarvaluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet

Kohde H (Kuva 7-14) edustaa varttuneita havupuuvaltaisia lehtomaisia kankaita, jotka luonnontilaisena on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyyppiä Etelä-Suomessa (Kontula & Raunio, 2018). Kohteen edustavuus ja luonnontilaisuus ovat kuitenkin heikentyneet ojitusten ja metsänhoitotoimien seurauksena. Puustoltaan melko tasaikäisen kohteen valtapuulajeihin lukeutuvat kuusi ja mänty. Sekapuuna on lisäksi haapaa, koivuja ja pihlajaa. Pensaskerroksessa on runsaasti lehtipuiden taimia. Kasvillisuuteen lukeutuu muun muassa metsäkurjenpolvi, kiolo, metsäalvejuuri, valkovuokko, käenkaali, sudenmarja, puolukka, mustikka ja ruohot. Kohteen keskelle soratien varteen rajautuu komealupiiniesiintymä. Kohteen pinta-ala on noin 0,7 ha.



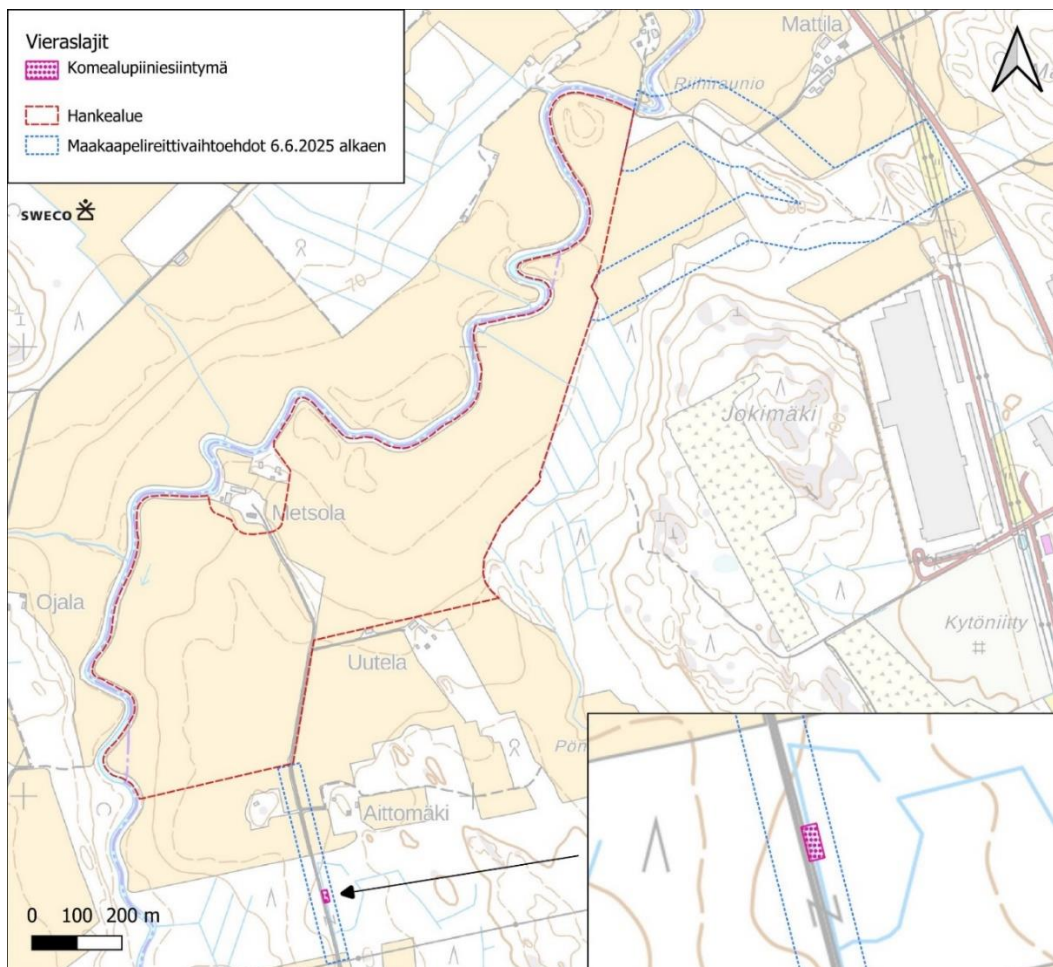
Kuva 7-14. Varttunutta lehtomaista kangasta kohteessa H.

7.2.3 Kasvilajisto

Luontoselvityksen maastokäynnillä selvitysalueella ei havaittu valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä kasvilajeja lakisääteisesti suojeltavia kasvilajeja (luontodirektiivin liitteiden II ja IV b lajeja tai rauhoitettuja tai erityisesti suojeltuja kasvilajeja). Laji.fi-tietokannan (Suomen Lajitietokeskus, 2025a) mukaan selvitysalueella ei ole uhanalaisten, silmälläpidettävien, rauhoitettujen tai luontodirektiivin liitteisiin IV tai II kuuluvien kasvilajien tunnettuja esiintymispaikkoja. Myöskään alueella aiemmin tehdyissä luontoselvityksissä (Luontoselvitys Metsänen, 2025b) selvitysalueelle ei ole rajattu huomionarvoisia kasvilajiesiintymiä. Selvitysalueen kasvillisuus koostuu tavanomaisesta talousmetsien, hakkuualueiden ja peltoaukeiden lajistosta.

Vieraslajit

Selvitysalueella havaittiin komealupiiniesiintymä eteläisen maakaapelireitin varrella (Kuva 7-15). Esiintymän laajuus on noin 0,05 ha. Komealupiinia havaittiin myös hankealueen itärajalla kulkevan ojan reunalla Luontoselvitys Metsänen (2025b) kasvillisuusselvityksessä. Komealupiini on luokiteltu kansallisesti haitalliseksi vieraslajiksi (Vieraslajit.fi, 2025). Rakennettaessa ja maita siirrellessä tulee huolehtia, että vieraslajeja ei samalla levitetä uusille alueille. Tämän suunnittelussa kannattaa huomioida Vieraslajiportaalin (Vieraslajit.fi, 2025) ohjeet.



Kuva 7-15. Maastonselvytyksellä havaittu komealupiinin esiintymispaikka selvitysalueella. Taustakartta: maastokartta © MML 2025.

8. LINNUT

8.1 Aineisto ja menetelmät

Lähtöaineistona käytettiin Suomen lajitietokeskuksen (2025a) havaintotietoja lintudirektiivin liitteen I lajeista, erityisesti suojeltavista lajeista, kansallisesti tai alueellisesti uhanalaisista lajeista ja Suomen vastuulajeista vuodesta 2000 alkaen. Hakuun sisällytettiin myös salatut ja karkeistetut tiedot.

Pesimälinnustoselvitys tehtiin 14.5., 30.5., 13.6. sekä 19.6.2025 maalinnuston sovellettuna kartoituslaskentana linnuston seurannan havainnointiohjetta (Koskimies & Väisänen, 1988) soveltaen. Loppukevään sekä alkukesän sään epävakauden vuoksi käyntikertoja ei pystytty toteuttamaan peräkkäisinä päivinä, mutta selvitysalueen pienuuden vuoksi koko alue pystyttiin kiertämään jokaisella kartoituskierröksellä peltoja sekä pihapiirejä lukuun ottamatta kokonaisuudessaan läpi siten, että kustakin pisteestä käytiin alle 50 metrin päässä, peltoalueilla esiintyvää linnustoa tarkasteltiin kaukoputken avulla peltojen laidoilta käsin. Maakaapelien reitit sekä hankealuetta pohjoisessa rajaava Porvoonjoen varsi kuljettiin edestakaisin peltojen laitoja noudatellen. Itse hankealue on pääosin viljelykäytössä olevaa peltoa, jolla esiintyvää lajistoa tarkasteltiin kiikaroiden/kaukoputkella sekä lintujen soidin- ja lentoääntelyä havainnoiden. Pesimälinnustoselvityksessä keskityttiin huomionarvoisiin lajeihin (uhanalaiset, vastuulajit, erityisesti suojellut lajit, direktiivilajit).

Seuraavassa taulukossa (Taulukko 8-1) on esitetty pesimälinnustoselvityksen maastokäyntien ajankohdat ja säätilat.

Taulukko 8-1. Pesimälinnustoselvityksen maastokäyntien ajankohdat ja säätilat.

Päivämäärä	Klo	Auringon nousu	Lämpötila (°C)	Tuuli (m/s)	Pilvisuus	Laskentakierros
14.5.2025	4.10–07.45	4.36	+6–8°C	3–6 m/s	7/8–8/8	1. kierros
30.5.2025	4.10–09.00	4.10	+14–16°C	2–4 m/s	7/8–8/8	1. kierros
13.6.2025	4.15–09.30	3.45	+14–16°C	4–5 m/s	1/8	2. kierros
19.6.2025	5.40–09.00	3.43	+12°C	4–6 m/s	8/8	2. kierros

Maastoselvityksen ja lähtötietojen perusteella asiantuntija-arviona mahdollisesti rajatut linnustollisesti arvokkaat kohteet esitetään luontoselvitysraportissa kartalla ja niiden rajauserusteet ja huomiointisuositukset kuvataan raportissa. Tärkeimpiä arviointiperusteita linnustollisesti arvokkaiden kohteiden rajaustarvetta analysoitaessa olivat huomionarvoisten lintulajien etenkin pesimäaikainen esiintyminen, arvioidun pesimäreviirin sijainti, lajin käyttäytyminen ja ekologia sekä linnuston kannalta arvokkaan luontotyypin sijoittuminen huomionarvoisten lintulajien havaintopaikkojen ympäristössä. Rajauspäätöksiä tehdessä huomioitiin myös alueella esiintyvien huomionarvoisten lintulajien, parien ja yksilöiden lukumäärä, uhanalaisuus, uhanalaisuuden syyt ja mahdollisuudet vaikuttaa kaavoituksella uhanalaisuuden syihin.

8.2 Tulokset

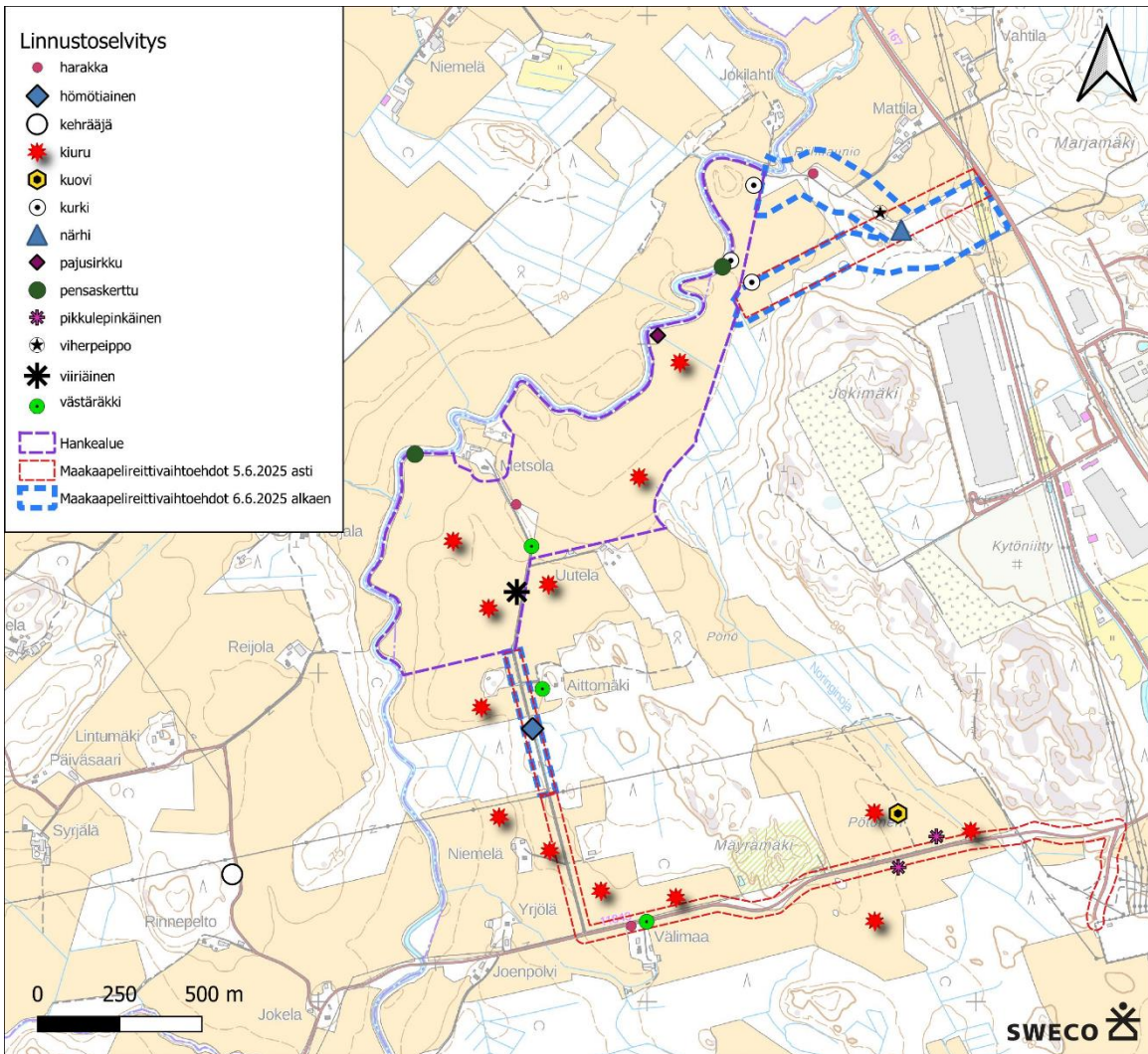
Selvitysalueella tai alle 500 metrin säteellä siitä ei ole kansainvälisesti (IBA), Suomen (FINIBA) eikä maakunnallisesti (MAALI) tärkeitä lintualueita (BirdLife, 2025). Noin 780 metriä selvitysalueen koillispuolella sijaitsee maakunnallisesti tärkeä lintualue Näckimistö (aluekoodi 430097).

Pesimälinnustaselvityksen maastokäynneillä havaittiin huomionarvoisia lintulajeista (lintudirektiivin liitteen I lajit, erityisesti suojeltavat lajit, kansallisesti tai alueellisesti uhanalaiset lajit ja Suomen vastuulajit) yhteensä kuusitoista lintulajia, jotka on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 8-2). Huomionarvoisten lintulajien havaintopaikat on esitetty taulukon alla olevalla kartalla (Kuva 8-1).

Huomionarvoisia lintulajeista laulujoutsenta, naurulokkia, tuulihaukkaa, närheä, kurkea, varpushaukkaa sekä kehrääjää ei tulkittu varsinaisella selvitysalueella pesiviksi, vaan kyse oli joko alueella levähtävistä/ruokailevista tai varsinaisen reviirialueensa ulkopuolella saalistavista yksilöistä. Kehrääjän reviiri sijoittui selvitysalueen läheisyyteen, mutta kuitenkin sen ulkopuoliselle alueelle.

Taulukko 8-2. Pesimälinnustaselvityksessä havaitut huomionarvoiset lintulajit. Luetelluista lajeista ei alueella pesiviksi tulkittu laulujoutsen, tuulihaukka, närhi, kurki sekä kehrääjä. Uhanalaisluokitus Hyvärinen ym. (2019) mukaan. EN = erittäin uhanalainen, VU = uhanalainen, vaarantunut, NT = silmälläpidettävä; LC = elinvoimainen. IUCN = uhanalaisuusluokka; Dir. = lintudirektiivin liitteen I laji (jos suluissa, niin laji mainittu lintudirektiivin muuttolinnoissa); Va = Suomen kansainvälinen vastuulaji; Erit. = erityisesti suojeltava laji; RT = alueellisesti uhanalainen laji.

Laji	Tieteellinen nimi	IUCN	Dir.	Va.	Erit.	RT
Harakka	<i>Pica pica</i>	NT				
Hömötiainen	<i>Poecile montanus</i>	EN				
Kehräätä	<i>Caprimulgus europaeus</i>	LC	X			
Kiuru	<i>Alauda arvensis</i>	NT				
Kuovi	<i>Poecile montanus</i>	NT		X		
Kurki	<i>Grus grus</i>	LC	X			
Laulujoutsen	<i>Cygnus cygnus</i>	LC	X	X		
Naurulokki	<i>Larus ridibundus</i>	VU				
Närhi	<i>Grallus glandarius</i>	NT				
Pajusirkku	<i>Emberiza schoeniclus</i>	VU				
Pikkulepinkäinen	<i>Lanius collurio</i>	LC	X			
Pensaskerttu	<i>Sylvia communis</i>	NT				
Tuulihaukka	<i>Falco tinnunculus</i>	LC	(X)			
Viherpeippo	<i>Carduelis chloris</i>	EN				
Viiriäinen	<i>Coturnix coturnix</i>	EN				
Västaräkki	<i>Motacilla alba</i>	NT				



Kuva 8-1. Pesimälinnustoselvityksellä havaitut huomionarvoiset lintulajit. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

Pesimälinnustoselvityksen maastokäynneillä havaittiin yhteensä 52 lintulajia, joista alueella pesiviksi tulkittiin 41 lajia. Osa lajeista (kurki, naurulokki, kalalokki, tuulihaukka, varpushaukka) käytti peltoalueita säännöllisesti ravinnonhankintaan, mutta näiden varsinaiset pesäpaikat tulkittiin sijoittuviksi hankealueen ulkopuolelle. Toukokuun ensimmäisellä maastokäynnillä havaittiin lisäksi muutamia alueen läpi muuttavia, selvitysalueella levähtäneitä lajeja (laulujoutsen, metsähanhi/kanadanhanhi). Ensimmäisen kierroksen aikana toukokuun puolivälissä sää oli vielä suhteellisen kylmä ja havaittu lajimäärä muita kierroksia vähäisempi.

Yleisimpinä pesimälajeina alueella esiintyi kiuru, pajulintu, sinitäinen, peippo, talitiainen ja keltasirkku. Selvitysalueen lajisto on pääosin tavanomaista talousmetsien, peltoaukeiden ja pihapiirien linnustoa. Linnustollisesti arvokkaampina alueina korostuivat peltoaukeat, joilla esiintyi etenkin kiuruja yleisesti, mutta myös säännöllisesti kurkipari sekä pohjoisosien pelloilla ravinnonhaussa oleilevat loppiparvet. Sekä varpushaukka että tuulihaukka havaittiin säännöllisesti saalistamassa peltoalueiden läheisyydessä ja todennäköisesti kumpikin laji pesii selvitysalueen lähistöllä.

Lajikohtaiset tarkastelut

Harakka

Lajia tavattiin selvitysalueella useampien pihapiirien läheisyydessä (kolme reviiriä). Harakka on tyypillinen asutun ympäristön laji ja selvitysalueen ympäristössä yleinen.

Hömötiainen

Selvitysalueen välittömään läheisyyteen tulkittiin sijoittuvaksi yksi hömötiaisen reviiri Metsolantien itäpuoleiselle hieman varttuneemman metsän alueelle. Laji havaittiin vastaavalta alueelta myös vuoden 2024 selvitysten yhteydessä (Luontoselvitys Metsänen 2025b).

Kehrääjä

Kehrääjähavainto tehtiin kesäkuun lepakkokartoituskierroksen yhteydessä varsinaisen selvitysalueen ulkopuolelta, itse selvitysalue on valtaosin heikosti lajille soveltuvaa elinympäristöä. Lajin reviirejä sijoittuu kuitenkin lähialueille sekä etelän että itä-kaakon puolelle (Ramboll 2025; Luontoselvitys Metsänen 2025b).

Kiuru

Kiuru on selvitysalueen pelloilla yleinen pesimälaji. Selvitysalueella sekä sen läheisyyteen sijoittuvilla peltoaukeilla pesivien parien määräksi arvioitiin eri selvityskäyntien perusteella 12–16 paria.

Kuovi

Pötösen peltoalueelta havaittu pari tulkittiin pesimäreviiriksi. Yksittäinen kuovihavainto lentävästä yksilöstä tehtiin pohjoisempaa selvitysalueen koillislaidan tuntumasta, tämän havainnon ei kuitenkaan tulkittu koskevan alueella pesivää yksilöä.

Kurki

Selvitysalueen koillisosien pelloilla havaittiin kurkipari säännöllisesti. Todennäköisesti pari on joko yrittänyt pesintää lähialueen kosteikoilla, mutta pesintä on epäonnistunut tai sitten kyse on pesimättömästä kihlaparista (Gustafsson ym. 2023).

Laulujoutsen

Pari havaittiin 14.5. kartoituskerran yhteydessä lentämässä selvitysalueen kautta kohti pohjoista. Myöhemmillä kartoituskerroilla laulujoutsenista ei tehty havaintoja, joten kyseinen pari tulkittiin alueen kautta muuttaviksi, ei alueella pesiväksi.

Naurulokki

Naurulokkeja havaittiin kalalokkien seuralaisina Uutelan pohjoispuolisella peltoalueella, jossa oli aamuisin runsaitakin loppikertymia. Lajin pesimäympäristöt sijoittuvat reheväkasvuisten vesistöjen ympäristöön, mutta pesimäaikana naurulokit saalistavat pelloilta selkärangattomia välillä hyvinkin etäällä pesimäympäristöistään.

Närhi

Selvitysalueen koillislaidan metsäalueelta havaittiin kesäkuun kierroksella varoiteleva närhi. Varsinainen reviiri sijoittunee Jokimäen pohjoispuolisille metsäalueille.

Pajusirkku

Yksi vaarantuneeksi luokitellun pajusirkun reviiri havaittiin Porvoonjoen ranta-alueelta, aivan selvitysalueen pohjoislaidalta.

Pikkulepinkäinen

Saalistava pikkulepinkäiskoira havaittiin Rautamäentien ympäristöjen pelloilla. Laji kuuluu lintudirektiivin liitteessä I mainittuihin lajeihin, Suomessa pikkulepinkäinen on määritelty elinvoimaiseksi.

Pensaskerttu

Selvitysalueella havaittiin 2–4 silmälläpidettävän pensaskertun reviiriä. Kaksi reviireistä sijoittui alueen pohjoisosiin Porvoonjokivarren tuntumaan, lisäksi pensaskerttuja havaittiin Metsolantien varressa sekä selvitysalueen koillisosiin sijoittuvan tuoreen hakkuualan läheisyydessä. Vahvistetut kaksi reviiriä Porvoonjoen laidalla on merkitty kuvaan (Kuva 8-1), kahta epävarmempaa havaintoa lajista ei ole tulkittu selvitysalueella pesiviksi.

Tuulihaukka

Tuulihaukka havaittiin saalistelemassa Metsolan ja Pötösen peltoalueiden välillä useampana aamuna. Todennäköisesti pesä sijaitsee selvitysalueen läheisyydessä ulkopuolella, ja alueen pellot ovat vakiintunutta saalistusympäristöä.

Viherpeippo

Yksi erittäin uhanalaisen viherpeipon reviiri havaittiin pohjoisen maakaapelireittisuunnitelman varrelta, metsäalueella lähellä Riihiraunion peltoalueita.

Viiriäinen

Havainto erittäin uhanalaisesta viiriäisestä tehtiin kesäkuun käyntien yhteydessä Mattilantien länsipuoleiselta peltoalueelta. Viiriäisen varsinaisen pesäpaikan tulkinta on haasteellista (Gustafsson ym. 2023), mutta lajista on tehty alueen läheisyydestä muitakin havaintoja vuosien 2024 ja 2025 selvityksissä (Metsänen 2025b, Ramboll 2025).

Västäräkki

Silmälläpidettävän västäräkin reviirejä havaittiin selvitysalueen pihapiirien läheisyydestä 3–4 kpl.

9. LEPAKOT

9.1 Aineisto ja menetelmät

Selvitysalueen ja sen ympäristön lajiston yleiskuvan saamiseksi lähtötietoina käytettiin maastokarttoja ja ilmakuvia sekä alueella tehtyä aikaisempaa vuoden 2024 lepakkoesiselvitystä (Luontoselvitys Metsänen, 2025c). Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi-havaintopalvelussa ei ole tiedossa aikaisempia havaintoja lepakoista selvitysalueelta viimeisen 20 vuoden aikana.

Selvityksen tarkoituksena oli selvittää hankealueella liikkuvien lepakkojen lajimäärää sekä alueella esiintyvien yksilöiden määrää. Lepakoiden esiintymistä alueella selvitettiin maastokäynnein kolmena yönä ajanjaksolla 4.6.–27.8.2025.

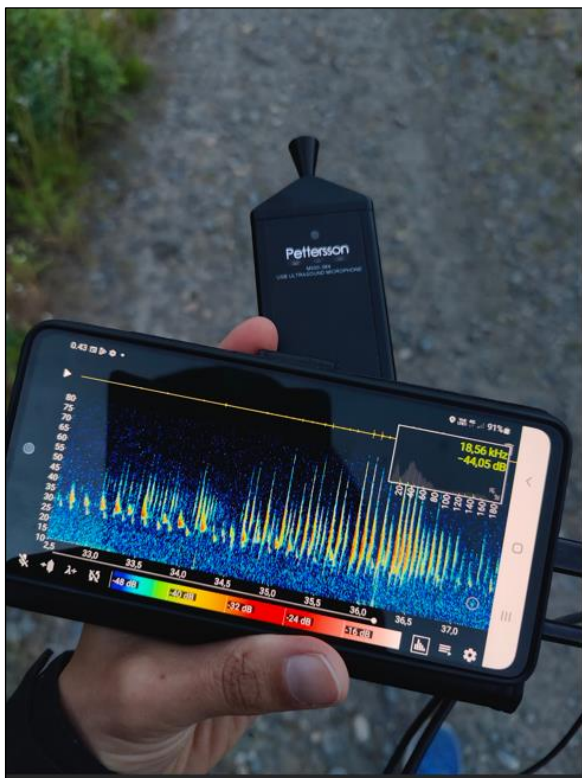
Lepakkojen lentoaika ajoittuu useimmiten pari tuntia auringonlaskun jälkeen ja ennen auringon nousua, joten maastotyöt ajoitettiin näitä parhaita lentoaikoja silmällä pitäen auringon laskun aikaan (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2023). Saalistavien lepakoiden esiintymistä havainnoitiin ultraäänidetektorin avulla, pyrkien mahdollisimman tarkkaan lajintunnistukseen ja yksilömäärän arviointiin. Aktiiviselvityksessä

detektorina oli Pettersson Ultrasound Microphone M500-384 sekä ohjelmistona BatRecorder (Kuva 9-1). Lisäksi selvityksessä havainnoitiin mahdollisesti saalistamaan lähteviä lepakoita silmämääräisesti. Selvityksen maastotyöt pyrittiin tekemään poutaisella, tyyneellä tai heikkotuulisella säällä lämpiminä (mieluiten vähintään + 10 °C) öinä, sillä sateella ja tuulella lepakot eivät liiku kovin paljon (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2023). Selvityksen maastotyöt tehtiin ns. aktiivimenetelmällä kierto-laskentana kävellen. Kuljetut reitit on esitetty kuvassa (Kuva 9-2). Maastohavaintojen perusteella määritettiin lepakoille tärkeät ruokailualueet ja siirtymäreitit. Lisääntymis- ja levähdyspaikkojen karkea määrittäminen perustui lähtötietoihin (Metsänen 2025c) sekä paikallisten puiden kolohavaintoihin, joita tehtiin pesimälinnusto- ja liito-oravaselvityksen maastotöiden aikana.

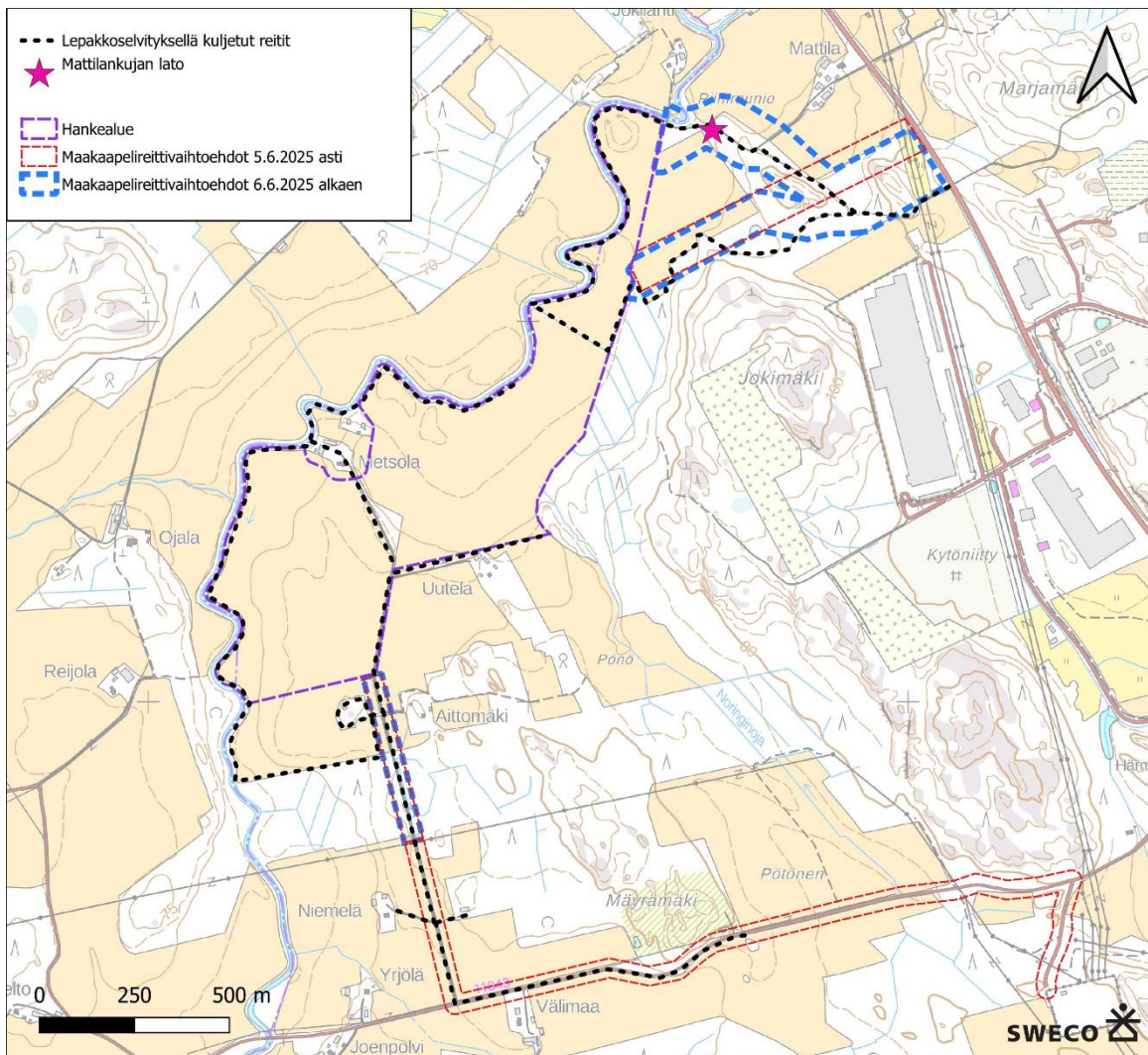
Maastoselvityksen kellonajat ja säätiedot on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 9-1).

Taulukko 9-1. Lepakkoselvityksen maastotöiden ajankohdat ja säätiedot.

Päivämäärä	Klo	Auringon lasku	Auringon nousu	Lämpötila (°C)	Tuuli (m/s)	Pilvisyys	Laskentakierros
9.-10.6.2025	22.15–01.45	22:49	03:45	+11–13	3	5/8	1. kierros
1.-2.7.2025	22.15–01:40	22:54	03:50	+14–19	2	4/8	2. kierros
28.-29.8.2025	22:45–02:10	20:36	06:03	+9–12	1–2	2/8	3. kierros



Kuva 9-1. Aktiivikartoituksessa käytetty detektor sekä ohjelmistona ollut BatRecorder. Kuva ei ole Orimattilan selvityskäynneiltä.



Kuva 9-2. Lepakkoselvityksellä kuljetut reitit ja Mattilankujan lato, johon suositellaan lepakoiden jatkoselvitystä. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

9.2 Kohteiden arvottaminen

Kaikki Suomessa esiintyvät lepakot ovat luontodirektiivin (92/43/ETY) liitteen IV (a) lajeja. Lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikat on suojeltu luonnonsuojelulain 78 §:n 2 momentin nojalla ja niiden hävittäminen ja heikentäminen on kielletty. Alueellinen ELY-keskus voi kuitenkin myöntää poikkeuksen tästä sekä luontodirektiivin artiklassa 12 että luonnonsuojelulain 78.2 §:ssä mainitusta heikentämis- ja hävittämiskiellosta. Poikkeuksen myöntämisen edellytyksistä on säädetty luontodirektiivin 16 artiklassa ja luonnonsuojelulain 83 §:ssä.

Suomi on liittynyt Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS) vuonna 1999. Sopimus velvoittaa osapuolimaita huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta tutkimusta ja kartoituksia lisäämällä. EUROBATS-sopimuksen mukaan osapuolimaiden tulee pyrkiä säästämään lepakaille tärkeitä ruokailualueita sekä siirtymä- ja muuttoreittejä. Käytännössä tämä ohjaa luonnonsuojelulain 78 §:n mukaisten alueiden suojelun ohella huomioimaan lepakoiden ekologian kannalta merkittäviä muita alueita (ns. II- ja III-luokan

alueet) maankäytön suunnittelussa mahdollisuuksien mukaan. Lepakoiden merkittävät saalistusalueet kuuluvat luontoselvitysoppaan (Mäkelä & Salo, 2023) mukaisesti luokan 2 arvokohteisiin.

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n (2023) suosittelema kolmeportainen lepakkoalueiden luokittelu on seuraava:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka – Ehdottomasti säilytettävä, hävittäminen tai heikentäminen on luonnonsuojelulaissa kielletty.

- Lisäksi tulisi huomioida paikkaan liittyvät reitit ja ruokailualueet

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti – Alueen arvo lepakoille huomioitava maankäytössä (EUROBATS-sopimuksen mukaisesti).

- Vahva suositus, jolle ei kuitenkaan ole suoraan luonnonsuojelulain suojaa
- Tärkeä saalistusalue voi olla sellainen, jolla saalistaa monta lajia ja/tai alueella saalistaa merkittävä määrä yksilöitä.
- Aluetta käyttävä laji on harvinainen tai harvalukuinen.
- Alue on todettu tai todennäköinen siirtymäreitti päiväpiilon ja saalistusalueen välillä.

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue – Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille.

- Alue on lepakoiden käyttämä, mutta laji- ja/tai yksilömäärä on pienehkö.
- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa.
- Ei suosituksia EUROBATS-sopimuksessa.

Suomessa esiintyy 13 lepakkolajia, joista yleisimpiä ovat Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2025) mukaan pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*), viiksisiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksisiippa (*Myotis brandtii*) ja korvayökkö (*Plecotus auritus*), joiden lisäksi viime vuosina on tavattu aiempaa enemmän vaarantuneeksi (VU) luokiteltua pikkulepakkoa (*Pipistrellus nathusii*). Viisi yleisintä lepakkolajia ovat kaikki luokiteltu Suomessa elinvoimaisiksi (LC) lajeiksi (Hyvärinen ym., 2019) eivätkä ne ole myöskään alueellisesti uhanalaisia Orimattilan seudulla (Suomen Lajitietokeskus, lajiesittelyt). Muut Suomessa esiintyvät lepakkolajit ovat harvalukuisempia tai vierailevat maassamme vain satunnaisesti (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2025).

Maastohavaintojen ja lähtötietojen perusteella rajattiin kaavassa huomioitavaksi suositeltavat lepakkoalueet. Havaittujen lepakkojen määrä, havaintojen tyyppi (lisääntymis- ja levähdyspaikka, saalistusalue tai siirtymäreitti) sekä saalistusalueiden kohdalla vastaavien saalistusalueiden runsaus lepakoiden arvioidulla elinpiirillä olivat tärkeimpiä arviointiperusteita, kun analysoitiin huomionarvoisten lepakkoalueiden rajaustarvetta. Kohteiden rajauspäätökset tehtiin asiantuntija-arviona.

9.3 Tulokset

Lepakkoselvityksen maastokäynneillä tehtiin viisi lepakkohavaintoa heinäkuussa sekä seitsemän havaintoa elokuussa. Niitä havaintoja, joiden arvioitiin koskevan samoja, jo aiemmin havaittuja lepakkoyleisyyksiä (sama paikka, selvästi toistuvaa reittiä edestakaisin lentävät yksilöt), ei kirjattu alueelta tunnistettuihin yksilömääriin, mutta toistuvia havaintoja käytettiin arvioitaessa alueiden merkitystä lepakoille (siirtymäreitti, ravinnonhankinta-alue). Maastokäynneillä havaitut lajit olivat pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*) sekä lajipari viiksisiippa/isoviiksisiippa (*M. mystacinus/brandtii*). Maastokäynneillä tehtiin

myös lajilleen määrittelemättömiä siippahavaintoja ohilentäneistä yksilöistä; nämä havainnot on esitetty tarkkuudella ”siippa”. Todennäköisimmin tarkemmin lajitasolle määrittämättömät havainnot olivat viiksi/isoviiksisiippoja.

Pohjanlepakko on maamme yleisin ja laajimmalle levinnyt lepakkolaji. Sen voi tavata miltei koko Suomesta, tosin Lapista havaintoja tulee harvakseltaan. Pohjanlepakko suosii melko avaria maisemia. Se ei yleensä puikkelehti lehvästössä vaan lentelee mieluusti pihossa tai teiden varsilla, jopa kaupunkimaisemassa katulampun valossa. Päiväpiilokseen pohjanlepakko kelpuuttaa erityisesti rakennukset. Talvea se viettää usein yksin tai muutaman lajitoverin seurassa varsin viileissä oloissa kellarissa tai muussa sopivassa paikassa. Pohjanlepakko on rauhoitettu, muttei uhanalainen laji. Pohjanlepakko on luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, joten sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty. (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2023.)

Vesisiippa on pohjanlepakon jälkeen toiseksi yleisin lepakkolaji Suomessa. Sen levinneisyys ulottuu napapiirin tuntumaan pohjoisessa. Laji on riippuvainen metsistä ja vesistöistä, sillä se saalistaa hyönteisiä pääasiassa vesien äärellä, mutta poikkeaa usein ranta-alueelle ja rantametsiin. Tuulisella säällä se voi hakeutua saalistamaan metsäaukeille tai pihaille. Vesisiipan päiväpiilo saattaa sijaita puun kolossa, sillan tai laiturin rakenteissa, linnun- tai lepakonpöntössä tai rakennuksessa. Horrostavia yksilöitä on löydetty luolista, kellareista, kivilouhoksista ja kaivoista. Näistä talvehtimispaikoista luonnossa sijaitsevat lepokolot tunnetaan ihmisrakenteiden tarjoamia paikkoja huonommin. (SLTY 2023; SYKE, 2022). Vesisiippa ei ole uhanalainen laji, mutta pohjanlepakon tapaan on rauhoitettu ja luontodirektiivin liitteen IV (a) laji, joten sen lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty.

Viiksisiippa on Suomessa melko yleinen metsälaji. Se saalistaa pienillä metsäaukeilla, metsäteillä, purojen, lampien ja järvien rantametsissä ja veden yllä, liikkuu myös piholla ja muissa kulttuuriympäristöissä. Päiväpiilo on usein rakennuksessa. Horrosta luolissa, kellareissa, kivilouhikoissa jne. Luonnossa sijaitsevat lepokolot tunnetaan ihmisrakenteiden tarjoamia paikkoja huonommin. Viiksisiipan pohjoisin esiintymisraja kulkee nykytietämyksen mukaan noin Oulu-Kajaani linjalla. Suomenselältä luoteeseen olevalta rannikkoalueelta varmistetut havainnot tosin puuttuvat. (SYKE, 2022.)

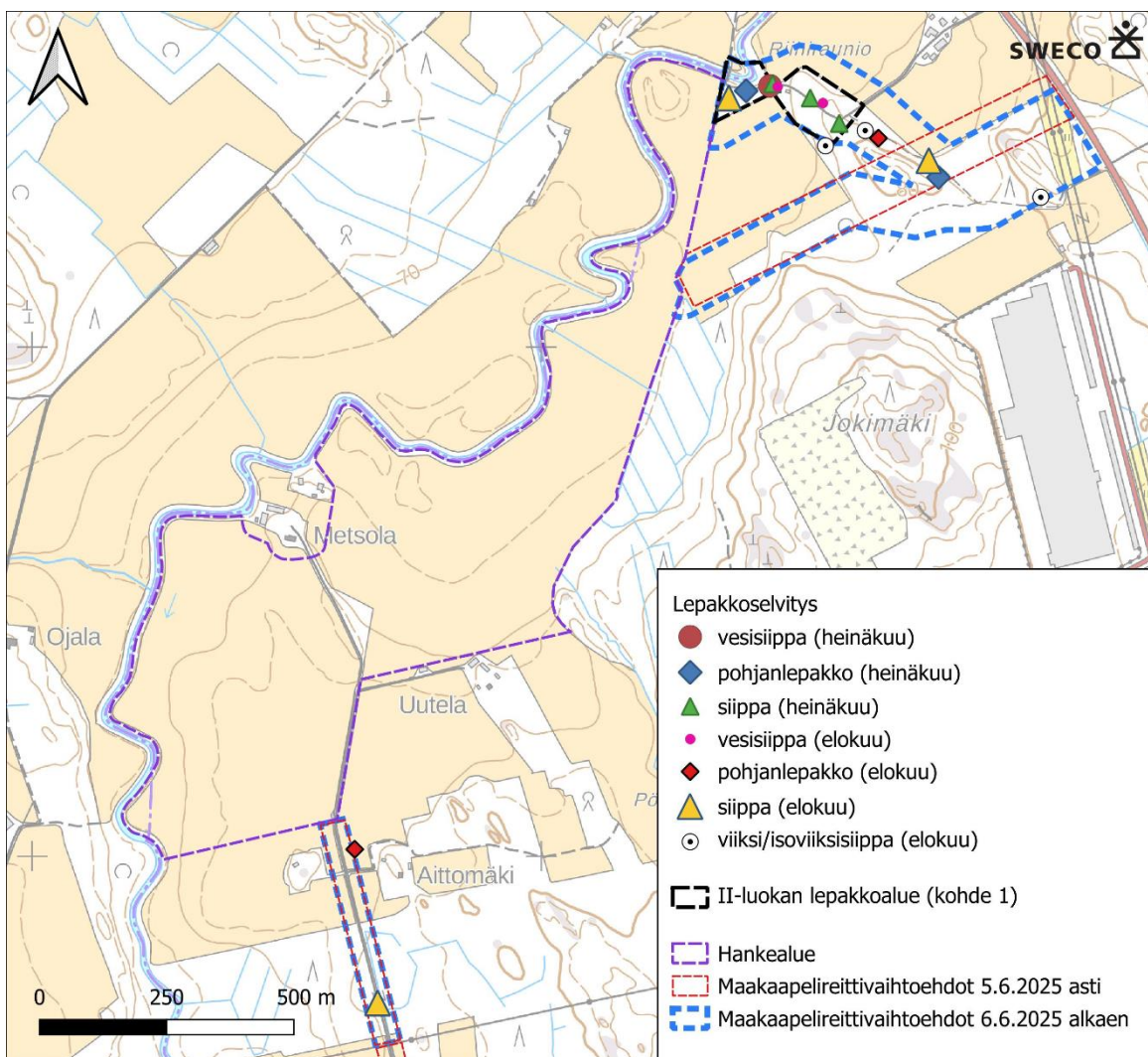
Isoviiksisiippa on selkeästi metsälaji, sitä tavataan vain hyvin harvoin kaupunkiolosuhteissa. Laji elää runsasvesistöisillä metsäseuduilla. Isoviiksisiippa saalistaa hyönteisiä avarien metsien lisäksi pienten aukoiden laidalla ja nousee saalistamaan ajoittain myös puiden latvustoon. Päiväpiilopaikat ovat esim. puunkoloissa ja -halkeamissa tai rakennuksissa. Isoviiksisiippa horrosta mm. luolissa, louhikoissa ja ontoissa puissa. Luonnossa sijaitsevia lepokoloja ei tunneta niin hyvin kuin ihmisrakenteissa olevia. Isoviiksisiippa on levinnyt Etelä- ja Keski-Suomeen, pohjoisin esiintymisraja kulkee noin Oulu-Kajaani linjalla Viiksi- ja isoviiksisiippa ovat morfologialtaan samankaltaisia lajeja eikä niiden määrittäminen ole käytännössä mahdollista ilman lepakon pyydystämistä. Molemmat viiksisiippalajit ovat metsäisten elinympäristöjen lajeja, jotka välttelevät avoimia alueita. (SYKE, 2022.)

Viiksi- ja isoviiksisiipan kaikuluotausäänet muistuttavat voimakkaasti vesisiippaa, niiden ollessa kuitenkin suurempia ja noustessa usein yli 100 kHz. Myös viiksisiippojen kohdalla havaintopaikka yhdistettynä havaittuihin kaikuluotausääniin voi helpottaa lajinmäärittäystä. Luotettavin ulkoihin tuntomerkkeihin perustuva määrittäminen tapahtuu hampaiden eroavuuksien avulla. (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2025.) Viiksisiippa/isoviiksisiippa eivät ole uhanalaisia lajeja, mutta ne ovat muiden Suomessa esiintyvien lepakoiden tapaan rauhoitettuja ja kuuluvat luontodirektiivin liitteen IV (a) lajeihin, jolloin niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen heikentäminen ja hävittäminen on kielletty.

Selvityksen lepakkohavainnot tehtiin saalistavista tai ohilentävistä lepakkoyksilöistä, joiden havaintopaikat on esitetty kuvassa alla (Kuva 9-3). Havaintoja tehtiin kahdella jälkimmäisellä maastaselvityskierroksesta heinä-

ja elokuussa. Ensimmäisellä kierroksella alueelta ei tehty lepakkohavaintoja, mihin osasyynä voi olla alkukesän kylmät ja sateiset säät. Tehdyt havainnot painoutuivat selkeästi hankealueen koillislaidalle sekä suunniteltujen maakaapelien reitille suojaisampaan ympäristöön. Yhtään rakennuksista lentoon lähteviä lepakoita ei selvityksessä havaittu.

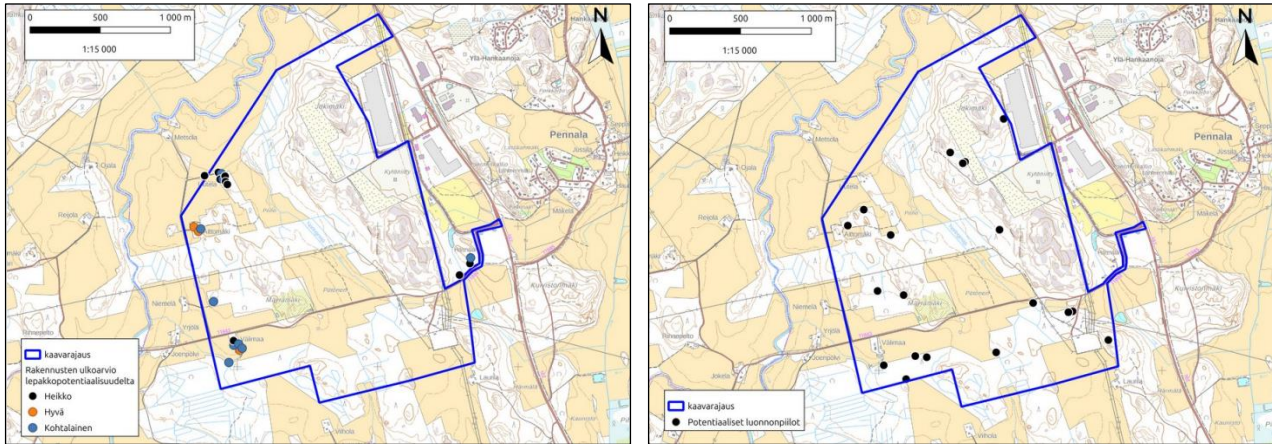
Selvityksen perusteella rajattiin yksi lepakoille tärkeä alue II-luokan lepakkoalueeksi (kohde 1, Kuva 9-3), jonka tiedot ja maankäytön suositukset on kuvattu seuraavassa kappaleessa. Kohteen rajausta tehtiin asiantuntija-arviona lepakkohavaintoihin perustuen. Todennäköisesti ravinnonhankintaan käytetty alue on rajattua aluetta laajempi, mutta raportointiteknisistä syistä vain selvitysalueelle sijoittuvat kohteet on huomioitu. Rajatun II-luokan lepakkoalueen eteläpuolella on todennäköisesti lepakoiden kulkuyhteys Jokimäen alueelle; peltojen välisellä metsäkaistaleella havaittiin ohilentoaktiivisuutta etenkin elokuun kierroksen yhteydessä.



Kuva 9-3. Lepakkoselvityksellä havaitut lepakkolajit ja alueelle rajattu II-luokan lepakkoalue (kohde 1). Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

9.4 Muut alueella tehdyt selvitykset

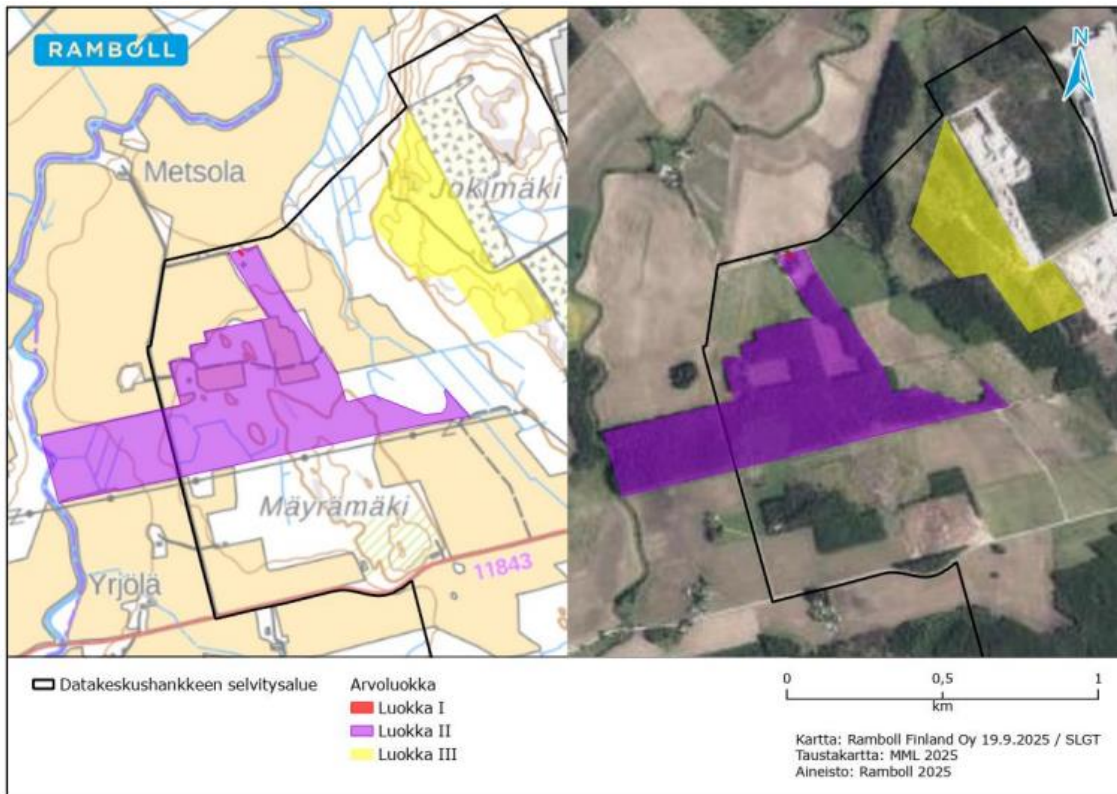
Tämän lepakkoselvityksen yhteydessä ei toteutettu erillisiä rakennusten sisätilojen tarkastuksia, mutta lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvia rakennuksia sekä luonnonkoloja on tunnistettu ja arvioitu alueelta vuonna 2024 toteutetussa lepakkoesiselvityksessä (Metsänen ym. 2025c).



Kuva 9-4. Luontoselvitys Metsäsen laatimassa raportissa "Orimattilan Pennalan datacenter-alueen lepakkoesiselvitys 2024" esitetyt lepakoille soveltuvat rakennukset sekä havaitut luonnonpiilot. Esiselvityksen alue kattaa eteläisen osan tässä selvityksessä käsitellyistä alueista. Kuvat: Luontoselvitys Metsäsen 2025c.

Esiselvityksen yhteydessä tarkastetuista rakennuksista Uutelan ja Aittomäen rakennuksista tehtiin lepakoihin viittaavia havaintoja. Ramboll Finland Oy on toteuttanut alueelle vuonna 2025 täydentävät selvitykset, joiden yhteydessä toteutettiin rakennusseurantaa Uutelan ja Aittomäen rakennuksiin. Selvityksen johtopäätöksenä kummastakaan rakennuksesta ei tehty havaintoja selkeästi lisääntymisyhdyskuntaan viittaavista merkeistä, mutta rakennusten toimimista päiväpiiloina ei poissuljettu (Ramboll 2025). Vakiintuneita päiväpiiloja koskee luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukainen hävittämis- ja heikentämiskielto.

Lisäksi Rambollin (2025) selvityksessä oli määritetty lepakoille tärkeäksi saalistusalueeksi metsäinen alue tässä tarkastellun selvitysalueen eteläpuolella. II-luokan lepakkoalueeksi määritelty alue sivuaa eteläistä sähkönsiirtoreittiä, jonka alueelle ei tämän selvityksen havaintojen perusteella kuitenkaan tehty lepakoiden osalta rajoituksia.



Kuva 9-5. Ramboll Finland Oy:n (2025) täydentävien luontoselvitysten yhteydessä rajattu II-luokan lepakkoalue tämän selvityksen mukaisen alueen eteläpuolella. (Kuva: Ramboll Finland Oy 2025)

9.5 Epävarmuudet

Yhtenä vuonna tehty lepakkoselvitys antaa kuvan ainoastaan sen hetkisestä tilanteesta, johon voi vaikuttaa esimerkiksi sääolot ja sattuma. Lepakkoselvityksen maastokäyntien ajankohdaksi pyrittiin valikoimaan mahdollisimman tyyniä ja poutaisia öitä, millä pyritään minimoimaan säästä johtuvat selvityksen epävarmuustekijät.

Aktiivikartoitusmenetelmän käyttäminen tuottaa laadullista aineistoa: onko lepakoita alueella, milloin, mitä lajeja, mihin ne käyttävät aluetta ja minkälaisia elinympäristöjä ne käyttävät alueella. Yksilömäärää ei usein pystytä arvioimaan etenkin alueilla, joilla lepakoita esiintyy runsaasti. Menetelmän rajoitteena on, että kartoittaja voi olla vain yhdessä paikassa kerrallaan, kun taas lepakot liikkuvat koko ajan. Pienellä alueella kartoittaja voi kompensoida tätä kiertämällä alueen läpi monta kertaa yön aikana, mutta suurilla alueilla tämä ei ole mahdollista, jolloin sattumalla on iso vaikutus siihen, missä lepakot ja kartoittaja tarkalleen kohtaavat. (Suomen lepakkotieteellinen yhdistys, ry 2023) Tässä selvityksessä oli hankealueen pienehkön koon vuoksi mahdollista liikkua useampaan kertaan yön aikana samoilla alueilla, mikä vähentää kohtaamattomuuden aiheuttamaa epävarmuutta selvityksessä.

Vuoden 2025 kevät ja alkukesä olivat kylmiä, mikä saattoi vaikuttaa myös lepakkojen aktiivisuuteen. Kuitenkin selvitysajankohtana kaikki lepakkolajit olivat jo heränneet horroksestaan sekä saapuneet kesän elinalueilleen, eikä vaihtelevista sääoloista siten katsota aiheutuvan merkittävää epävarmuutta selvitykseen. Lepakkoselvitys on tehty oikea-aikaisesti parhaaksi arvioidulla menetelmällä Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n ohjeistuksen mukaan (2023) ja selvitysten tekijällä on paljon kokemusta vastaavista selvityksistä, joten nämä epävarmuustekijät arvioidaan vähäisiksi.

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

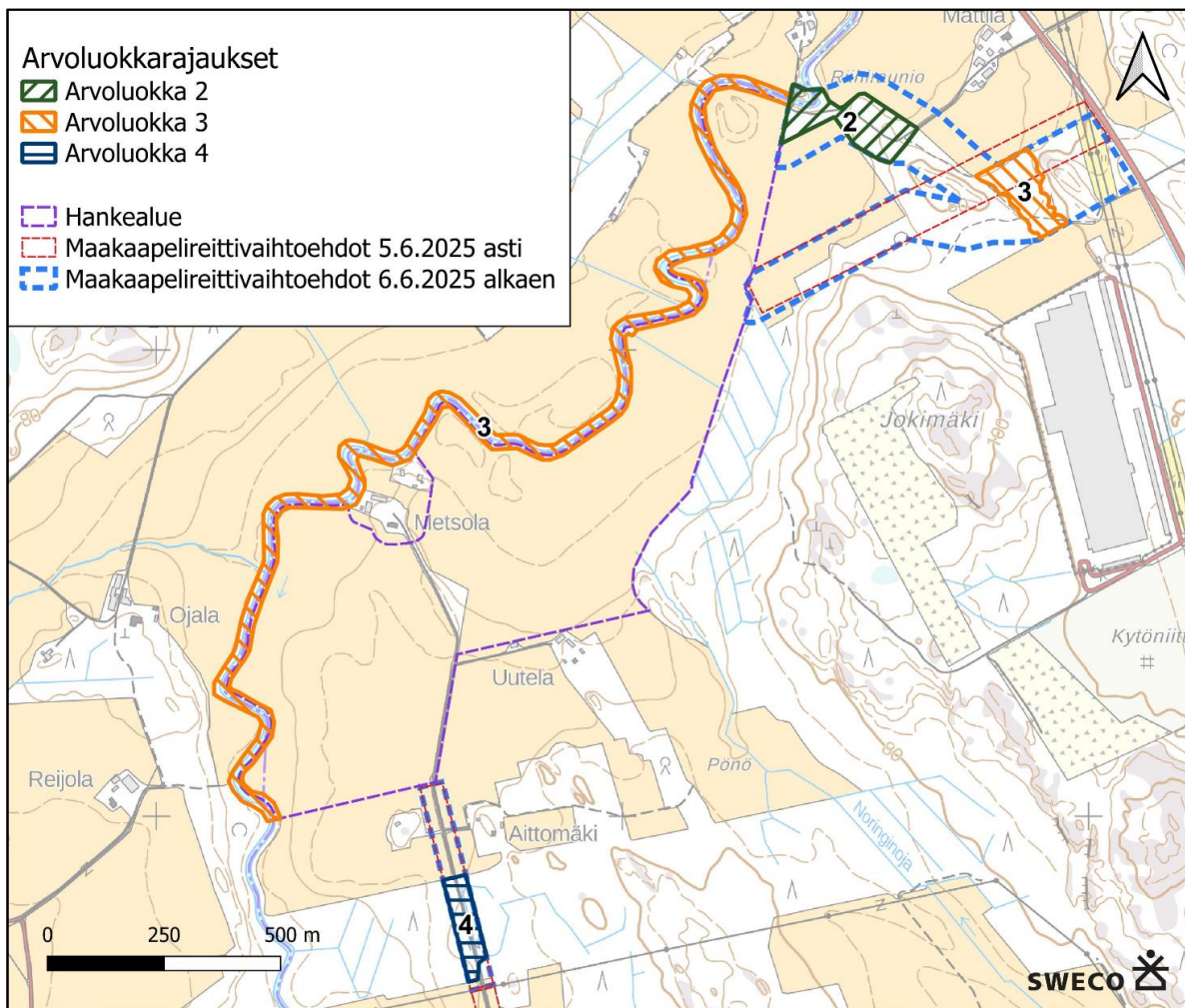
Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

10. MAANKÄYTÖN SUOSITUKSET

Maankäytön suositukset, joissa on huomioitu kaikkien alueelle toteutettujen selvitysten tulokset, on esitetty koostetusti seuraavalla kartalla (viite). Selvitysten perusteella alueella on arvoluokkien 2–4 mukaisia kohteita, joista maankäytön suunnittelussa huomionarvoisin on luokan II-lepakkoalue (arvoluokan 2 kohde) selvitysalueen koillispuolella pohjoisen maakaapelireitin alueella. Arvoluokan 3 ja 4 mukaiset kohteet suositellaan säilyttämään maankäytön muutoksia suunniteltaessa mahdollisuuksien mukaan.

Muiden kuin seuraavassa kappaleessa mainittujen lajiryhmien osalta ei rajattu erikseen huomioitavia kohteita, eikä näiden osalta osoiteta erillisiä maankäytön suosituksia tämän luvun yhteydessä.



Kuva 10-1. Hankealueelle sijoittuvat huomionarvoiset luontokohteet arvoluokkineen.

10.1 Kasvillisuus- ja luontotyytit

Arvoluokan 3 kohteet, kuvion A lehtokorpi sekä kuvion D Porvoonjokivarsi, suositellaan säilytettävän maankäytönmuutosten ulkopuolella. Porvoonjoen rantapenkkojen suojavyöhyke suositellaan säilytettävän ja mahdollisuuksien mukaan parannettavan esimerkiksi puustoa istuttamalla. Suojavyöhyke pidättää maanmuokkauksesta syntyvien ravinne- ja kiintoainevalumia ja parantaa joenvarren viheryhteyttä.

Kuvion H varttunut, havupuuvaltainen lehtomainen kangas on luokiteltu arvoluokan 4 kohteeksi. Kohde arvioitiin lisäksi liito-oravalle soveltuvaksi elinympäristöksi ja sen välittömässä läheisyydessä havaittiin erittäin uhanalaisen hömötiaisen reviiri, mikä lisää kohteen merkitystä paikallisen monimuotoisuuden tukemisessa.

Kohteet A, B, C, E, F ja G sijoittuvat Päijät-Hämeen maakuntakaavassa (2014) osoitettuun ekologisen verkoston kannalta tärkeään viheryhteyteen Pennalan kylän ja teollisuusalueen välillä, minkä vuoksi alueella on hyvä pyrkiä säilyttämään mahdollisuuksien mukaan suojaavaa puustoa tukemaan ekologiaa yhteyksiä peltujen ja hakkuiden vallitsemassa maisemassa. Selvitysalueen ympäristö on hyvin pirstaleista, joten pienemmilläkin luonnontilaisemilla alueilla voi näin ollen olla huomattavaa paikallista merkitystä alueen eläimistöille.

10.2 Lepakot

Selvityksessä rajattiin yksi lepakoiden ravinnonhankinta-alue (II-luokan lepakkoalue), joka sijoittuu kasvillisuuskuvioille G ja F. Mäkelä & Salo (2023) oppaan mukaisesti II-luokan lepakkoalueet kuuluvat arvoluokan 2 kohteisiin. Kuviolla F sijaitsee myös erittäin uhanalaisen viherpeipon reviiri, mikä lisää kohteen merkitystä paikallisen monimuotoisuuden tukemisessa.

Tunnistetulla II-luokan lepakkoalueella maakaapeloinnin toteuttaminen saattaa edellyttää ainakin yksittäisten puiden poistamista. Yksittäisten puiden poisto ei uhkaa ruokailualueen säilymistä, koska suojaisuutta säilyy sen jälkeenkin. Puiden poistoja suunniteltaessa tulee huomioida, että kolopuita tai lintujen pesiä sisältäviä puita ei tule kaataa pesimäaikaan tai kesäkaudella, jolloin lepakot saattavat päivehtiä kesäpiiloissaan (1.4.–30.9.). Talvella lepakot vaipuvat horrokseen, ja koska horrospaikan tulee olla jäätymätön, ovat puun kolot liian kylmiä paikkoja lepakoiden talvehtimiseen.

Mahdollinen puiden kaato tulee tehdä 1.10.–31.3. välillä, jolloin lepakot ovat talvehtimassa muualla kuin kesäajan päiväpiiloiksi soveltuvissa puissa. Mikäli maakaapelireitin toteuttaminen edellyttää Mattilankujan varrelle sijoittuvan vanhan rakennuksen purkamista (kts. Kuva 9-2), tulisi tämän osalta suorittaa tarkempi sisätilojen tutkimus mahdollisen lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikan tai vakiintuneen päiväpiilon selvittämiseksi. Kyseistä rakennusta ei ole muissa alueen läheisyydessä toteutettujen lepakkoselvitysten yhteydessä aiemmin tarkastettu.

11. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

11.1 Tehdyt selvitykset

Tämä luontoselvityskokonaisuus sisälsi maastotöinä tehdyt sauikko-, lumijälki-, liito-orava-, viitasammakko-, kasvillisuus- ja luontotyyppi-, pesimälinnusto- ja lepakkoselvitykset. Lisäksi alueen luontoarvoja tarkasteltiin olemassa olevien lähtötietojen perusteella.

11.2 Alueen luonnon yleispiirteet

Hankealueen pinta-ala on noin 57 hehtaaria ja koostuu kokonaisuudessaan peltomaasta. Hankealue rajautuu lännessä Porvoonjokeen ja itäeteläosiltaan eri-ikäisiin talousmetsiin ja hakkuualueisiin. Selvitysalueeseen lukeutui lisäksi maakaapelireittivaihtoehdot, joiden varrella esiintyy eri-ikäisiä talousmetsiä. Hankealueen ympäristö on laajalti ja voimakkaasti ihmisen muokkaamaa. Maisemassa vallitsevat peltomaat, talousmetsät ja niitä halkovat ojat, hakkuualueet sekä alueen länsipuolella sijaitsevat teollisuusalueet ja louhos. Luonnontilaisia tai sen kaltaisia luontoalueita on alueella niukasti.

11.3 Tulokset

Saukkoselvityksessä ei tehty havaintoja saukosta selvitysalueelta. Selvitysalueen läpi virtaava Porvoonjoki ja Porvoonjokeen selvitysalueen pohjoispuolella laskeva Rengonjoki kuuluvat saukon elinpiiriin selvitysalueen ympäristössä aiemmin tehtyjen saukkohavaintojen ja -selvitysten perusteella. Porvoonjoen rantatörmät suositellaan huomioitavan maankäytön suunnittelussa saukon mahdollisina elinympäristöinä.

Lumijälkiselvityksessä tehtiin jälki- ja näköhavaintoja 11 lajista: metsäjänis, rusakko, kettu, metsäkauris, orava, lumikko, kärppä, hirvi, peltopyy, valkohäntäpeura ja supikoira. Huomionarvoisista lajeista (uhanalaiset, vastuu- ja direktiivilajit) ei tehty havaintoja. Selvitysalueen lajisto on tavanomaista talousmetsien, hakkuualueiden ja peltoaukeiden lajistoa. Alueella aiemmin tehdyissä lumijälkiselvityksissä on havaittu vastaavaa lajistoa. Lumijälkilaskennan perusteella alueen nisäkäslajisto on monipuolista, ja jälkiä havaittiin tasaisesti koko laskentamatkan varrella. Alueen luonteen vuoksi on epätodennäköistä, että selvitysalueella sijaitsisi suurpetojen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Alueen metsät ovat kuitenkin paikallisesti tärkeitä ekologisia käytäviä ja elinympäristöjä monille eläinlajeille peltujen ja hakkuiden hallitsemassa maisemassa. Siten selvitysalueen metsien säilyttäminen mahdollisuuksien mukaan on suositeltavaa alueen luonnon monimuotoisuuden turvaamisen kannalta.

Liito-oravaselvityksessä ei nähty merkkejä liito-oravan esiintymisestä alueella. Merkkejä liito-oravasta ei ole havaittu myöskään alueella aiemmin tehdyissä luontoselvityksissä, eikä selvitysalueelle ole kirjattu liito-oravahavaintoja laji.fi-tietokantaan. Selvitysalueelle rajattiin kolme varttuneen metsän kuviota, jotka ovat liito-oravalle soveltuvia alueita varttuneen puustonsa sekä risupesä- ja/tai kolopuiden vuoksi. Nämä alueet suositellaan huomioimaan mahdollisuuksien mukaan maankäytön suunnittelussa.

Viitasammakkoselvityksessä ei tehty havaintoja viitasammakosta. Eteläisimmän maakaapelireittivaihtoehdon (voimassa 5.6.2025 asti) varrella Rautamäentiellä olevan Mäyrämäen maanvastaanottoalueen rakennetussa laskeutusaltaassa havaittiin sammakonkutua, josta osa oli altaan pohjalla ja osa pinnalla. Viitasammakon kutu jää tietävästi veden pohjaan. Näin ollen viitasammakon esiintymistä ei voida alueella täysin poissulkea, mutta sen esiintyminen rakennetussa laskeutusaltaassa arvioidaan epätodennäköiseksi altaan teknisten käyttötarkoituksen ja meluisan ympäristön vuoksi. Laskeutusaltaan lähistöltä ei ole laji.fi:hin kirjattuja havaintoja viitasammakosta. Hankkeelle ei kyseisellä alueella siten anneta erityisiä maankäytön suosituksia viitasammakon esiintymisen osalta. Laskeutusaltaassa havaittiin ruskosammakon kutua. Hanketta suunniteltaessa pyydetään huomioimaan, että ruskosammakot ovat rauhoitettuja luonnonsuojelulain (2023/9) nojalla.

Selvitysalueelle tai 500 metrin säteelle selvitysalueesta ei sijoitu Natura-, luonnonsuojelu- tai luonnonsuojeluohjelma-alueita tai perinnebiotooppikohteita. Selvitysalueelle tai 500 metrin säteelle siitä ei sijoitu myöskään valtakunnallisesti arvokkaita geologisia muodostumia, eikä luokiteltuja pohjavesialueita. Suunnittelualuetta lähinnä oleva, metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristökuvio on Jokimäen metsässä sijaitseva ruohokorpi, jolle on etäisyyttä hankealueen kaakkoiskulmasta noin 500 metriä.

Luontoselvityksen perusteella selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n eikä 65 §:n luontotyyppikohteita, vesilain 2. luvun 11 §:n pienvesikohteita tai 3. luvun 2 §:n mukaisia puroja. Luontotyyppiselvityksessä suunnittelualueelta rajattiin kahdeksan luontotyyppikohdetta seuraavasti: lehtokorpi (kohde A), nuori lehtomainen kangas (kohde B), nuoret tuoreet kankaat (kohde C) ja nuori kuivahko kangas (kohde E); hankealueen länsipuolella virtaava Porvoonjoki (kohde D); selvitysalueen koilliskulman varttuneet lehtipuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (kohde F) ja varttunut havupuuvaltainen tuore kangas (kohde G); sekä selvitysalueen eteläosien varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (kohteet H). Huomionarvoiset luontotyyppikohteet A, D ja H on luokiteltu arvoluokkiin 3–4 soveltaen oppaan Mäkelän & Salon (2023)

luontoselvitysoppaan ohjeistusta. Arvoluokkien 3–4 kohteet sisältävät luontoarvoja, jotka tulee hyvien käytäntöjen mukaan huomioida maankäytön suunnittelussa (kts. luku 10.1).

Kasvillisuusselvityksessä selvitysalueella ei havaittu valtakunnallisesti tai alueellisesti uhanalaisia tai silmälläpidettäviä kasvilajeja lakisääteisesti suojeltavia kasvilajeja (luontodirektiivin liitteiden II ja IV b lajeja tai rauhoitettuja tai erityisesti suojeltuja kasvilajeja). Kyseisistä huomionarvoisista kasvilajeista ei myöskään ole kirjattuja esiintymispaikkoja laji.fi-tietokannassa, eikä niistä ole raportoitu alueella aiemmin tehdyissä luontoselvityksissä. Selvitysalueen kasvillisuus koostuu tavanomaisesta talousmetsien, hakkuualueiden ja peltoaukeiden lajistosta. Selvitysalueelle rajattiin yksi komealupiiniesiintymä eteläisen maakaapelireitin (6.6.2025 alkaen) varrelle. Komealupiini on kansallisesti haitalliseksi määritelty kasvilaji, jonka käsittelyssä tulee huomioida Vieraslajiportaalin (Vieraslajit.fi, 2025) ohjeet, jottei vieraslaji rakennettaessa ja maita siirrellessä leviä uusille alueille.

Pesimälinnustoselvityksen maastokäynneillä havaittiin huomionarvoisista lintulajeista (lintudirektiivin liitteen I lajit, erityisesti suojeltavat lajit, kansallisesti tai alueellisesti uhanalaiset lajit ja Suomen vastuulajit) yhteensä kuusitoista lintulajia. Yhteensä linnustoselvityksessä havaittiin 47 lintulajia, jotka tulkittiin selvitysalueella tai sen välittömässä läheisyydessä ja siten hankkeen vaikutusalueella pesiviksi. Selvitysalueen lajisto on pääosin tavanomaista talousmetsien, hakkuualueiden, peltoaukeiden ja pihapiirien linnustoa. Lähtötietojen ja selvityksen maastohavaintojen perusteella selvitysalueelta ei rajattu erityisiä linnustollisesti arvokkaita alueita, mutta huomionarvoisten lajien reviirit keskittyivät pääosin aurinkovoiman tuotantoon suunnitelluille peltoalueille.

Selvityksen perusteella rajattiin yksi lepakoille tärkeä ravinnonhankinta-alue II-luokan lepakkoalueeksi. Rajatun II-luokan lepakkoalueen eteläpuolella on todennäköisesti lepakoiden kulkuyhteys Jokimäen alueelle; peltojen välisellä metsäkaistaleella havaittiin ohilentoaktiivisuutta etenkin elokuun kierroksen yhteydessä. Ravinnonhankinta-alue keskittyy Porvoonjokivarteen sekä suojaisempien metsäalueiden läheisyyteen Riihirauniolla, jatkuen mahdollisesti myös joen suuntaisesti kohti pohjoista. Maankäytön suositukset kohteen osalta on esitetty luvussa 10.2.

Jatkotoimina on suositeltu Mattilankujan varrella maakaapelille suunnitellun reitin alueella sijaitsevan autiorakennuksen sisätilojen tarkastamista, sillä kohteen mahdollista toimimista päiväpiilona tai lisääntymis- ja levähdyspaikkana (mahdollinen LsL 78 §:n turvaama kohde) ei voitu aktiivikartoituksella suoraan poissulkea.

12. LÄHTEET

BirdLife, 2025. Tärkeit lintualueet. <https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/> (luettu 9.10.2025).

GTK, 2025. Avoin paikkatietorajapinta (WMS), maaperä.

Gustafsson, E., Suopajarvi, P. & Björklund, H. 2023. Lintuatlas, lajikohtaiset ohjeet. Versio 4.8.2023.

ELY-keskus, 2018. Vesikartta. Pintavesien ekologinen tila 3. luokittelukaudella. <https://syke.maps.arcgis.com/apps/instant/sidebar/index.html?appid=fc479c4c87814c469dcb53094fe9cabd> (luettu 9.10.2025).

Enviro, 2014. Päijät-Hämeen maakuntakaavan muutospainealueiden luontoselvitys 2013.

EUROBATS 1991. [Agreement Text | UNEP/Eurobats](#)

Hanski, I., Henttonen, H., Liukko, U.-M., Meriluoto M. & Mäkelä A., 2001. Liito-oravan (*Pteromys volans*) biologia ja suojelu Suomessa. Suomen ympäristö 459, Luonto ja luonnonvarat, 130 s.

Hyvärinen, E., Juslen, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.), 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Itä-Uudenmaan ja Porvoonjoen vesien- ja ilmansuojeluyhdistys ry, 2019. Porvoonjoki elävämmäksi. Porvoonjoen vesistöalue hyvään ekologiseen tilaan vuoteen 2027. Toimenpideohjelma 2019–2029. <https://www.vesi-ilma.fi/images/pdf/PorvoonjoenTPO2019.pdf> (luettu 16.6.2025).

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.), 2018. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s.

Koskimies, P. & Väisänen, R.A., 1988. Linnustonseurannan havainnointiohjeet. – Helsingin yliopiston eläinmuseo, 2. Painos. Helsinki.

Lintudirektiivi (2009/147/EY).

LUKE, 2025. Luonnonvarakeskuksen monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) paikkatietorajapinta (WMS).

Luontodirektiivi (92/43/ETY).

Luonnonsuojelulaki (9/2023).

Luonnonsuojeluasetus (14.2.1997/160).

Luontoselvitys Metsänen, 2025a. Orimattilan Pennalan aurinkovoimala-alueen luontoselvitykset 2024. <https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE-5-Luontoselvitykset.pdf> (luettu 25.6.2025).

Luontoselvitys Metsänen, 2025b. Orimattilan Pennalan datacenter-alueen luontoselvitykset 2024. https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_3_Orimattilan-Pennalan-datacenter-alueen-luontoselvitykset-2025.pdf (luettu 25.6.2025).

Luontoselvitys Metsänen, 2025c. Orimattilan Pennalan datakeskusalueen lepakkoesiselvitys 2024. [Orimattilan Pennalan datacenteralueen lepakkoesiselvitys 2024](#)

Luontoselvitys Metsänen, 2016. Lahden seudun saukkokartoitus 2015. <https://metsanen.com/wp-content/uploads/2019/01/Lahden-seudun-saukkokartoitus-2015-julkinen.pdf> (luettu 27.6.2025).

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

Maanmittauslaitos, 2022–2025. Maastokartta ja ortokuvat.

Metsähallitus, 2025. Metsähallituksen numeerinen paikkatieto (perinnebiotooppitieto). Sähköposti Jyrki Määttä 4.2.2025.

Metsäkeskus, 2025. Erityisen tärkeät elinympäristökuviot -karttapalvelu.

<https://metsakeskus.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=a29ae4c4eb7240f0895d4ff93f04df1c> (luettu 29.9.2025).

Musti-Porvoonjoen kalatalousalue, 2021. Käyttö- ja hoitosuunnitelma. <https://mustiporvoonjoki.fi/wp-content/uploads/Musti-Porvoo-KHS-vahvistettu-25.11.2021.pdf> (luettu 16.6.2025).

Mäkelä K. & Salo P., 2023. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43 | 2023. <https://helda.helsinki.fi/items/d2c3ab28-1ebe-42a0-9712-0da31675578f> (luettu 9.10.2025).

Nieminen, M., 2017. Nieminen, M. 2017. Liito-orava (*Pteromys volans* [Linnaeus 1758]). Julkaisussa Sulkava, Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79301> (luettu 9.10.2025).

Saarikivi, J., 2017. Viitasammakko (*Rana arvalis* Nilsson, 1842). Julkaisussa Sulkava, Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79301> (luettu 9.10.2025).

Sulkava, R. 2017. Saukko (*Lutra lutra* [Linnaeus, 1758]). – Julkaisussa Sulkava, Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. – Suomen ympäristö 1/2017: 1–278. <https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/79301> (luettu 9.10.2025).

Sulkava, R., 2007. Snow tracking: a relevant method for estimating otter *Lutra lutra* populations. Wildl. Biol. 13: 208-218.

Sulkava, R. & Liukko, U.-M., 2007. Use of snow-tracing methods to estimate the abundance of otter (*Lutra lutra*) in finland with evaluation of one-visit census for monitoring purposes. Ann. Zool. Fennici 44: 179-188.

Päijät-Hameen maakuntakaava, 2014. https://paijat-hame.fi/wp-content/uploads/2020/02/maka2014_kartta_1000x1300_20190514.pdf (luettu 1.10.2025).

Ramboll Finland Oy, 2025. Täydentävät luontoselvitykset 2025. Pennalan datakeskuksen osayleiskaava. Raportti, 43 sivua.

Sitowise, 2025. Orimattilan Pennalan aurinkovoimapuiston nisäkkäiden lumijälkilaskennat 2024. <https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE-5c-Lumijalkiselvitys.pdf> (luettu 20.2.2025).

Sulkava, R., 2007. Snow tracking: a relevant method for estimating otter *Lutra lutra* populations. Wildlife Biology. 13(2): 208–218.

Suomen Lajitietokeskus, 2025a. Hankealueen lajihavaintohaut huomionarvoisesta lajistosta. https://laji.fi/fi/observation/map?administrativeStatusId=MX.finlex160_1997_appendix4_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix4_specialInterest_2021%2CMX.finlex160_1997_appendix2a%2CMX.finlex160_1997_appendix2b%2CMX.finlex160_1997_appendix3a%2CMX.finlex160_1997_largeBirdsOfPrey%2CMX.finlex1066_2023_appendix7%2CMX.habitatsDirectiveAnnexII%2CMX.habitatsDirectiveAnnexIV%2CMX.habitatsDirectiveAnnexV%2CMX.primaryInterestInEU%2CMX.birdsDirectiveStatusAppendix1%2CMX.birdsDirectiveStatusMigratoryBirds%2CMX.cites_appendixI%2CMX.cites_appendixII%2CMX.cites_appendixIII%2CMX.nationallySignificantInvasiveSpecies%2CMX.euInvasiveSpeciesList%2CMX.regionallyThreatened2020_2a&redListSta

Sweco | Luontoselvitykset Metsola, Orimattila

Työnumero: 25019183-003

Päiväys: 2.12.2025

Versio: 1

[tusId=MX.iucnNT%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnCR%2CMX.iucnDD&taxonAdminFiltersOperator=OR&time=2000-01-01%2F2025-06-09&individualCountMin=0&polygonId=218907](https://laji.fi/taxon/browse?taxonId=MX.iucnNT%2CMX.iucnVU%2CMX.iucnEN%2CMX.iucnCR%2CMX.iucnDD&taxonAdminFiltersOperator=OR&time=2000-01-01%2F2025-06-09&individualCountMin=0&polygonId=218907) (haettu 13.6.2025).

Suomen Lajitietokeskus, 2025b. Lajitiedot. <https://laji.fi/taxon/browse> (luettu 1.10.2025).

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2025. Lepakkolajien kuvaukset. [Lajit – Suomen lepakot](#)

Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2023. Lepakkokartoitusohje 2023. Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille. https://lepakko.fi/lepakot/Aineistot/SLTY_lepakkokartoitusohjeet_2023.pdf (luettu 26.9.2025).

SYKE, 2025. Avoimet paikkatiedot: luonnonsuojelu-, luonnonsuojeluohjelma-, Natura- ja pohjavesialueet, arvokkaat geologiset muodostumat.

SYKE, 2022. Luontodirektiivin lajiesittelyt. <https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/luontodirektiivin-lajit/luontodirektiivin-lajiesittelyt> (luettu 1.2.-30.9.2025).

Vesilaki (587/2011).

Vieraslajit.fi, 2025. <https://vieraslajit.fi/lajit> (Luettu 29.9.2025).

Wikman, M., 2018. Lumijälkiopas. Metsästäjäin Keskusjärjestö, Riista- ja kalatalouden tutkimuslaitos, 127 s.

Orimattilan Metsolan aurinkovoimahanke

Maisemaselvitys



Muutosluettelo

Versio	Päiväys	Muutoksen kuvaus	Tarkastettu	Hyväksyjä

Sweco Finland Oy

Projekti

Työnumero

Asiakas

Päiväys

Dokumenttiviite

Y-tunnus: 2661738-3

Orimattilan Metsolan aurinkovoima-
hanke, maisemaselvitys

25019183-002

Valorem Energies Finland Oy

08.04.2025

Valorem_Metsola_Orimattila_aurinkovoimahanke_Maisemaselvitys_vaaka.docx

Sisältö

1	Johdanto	4	5	Vaikutusten lieventämismahdollisuudet	43
1.1	Työn tausta ja lähtökohdat	4	5.1	Jokiuoman ja sen välittömän ympäristön kasvillisuuden säilyttäminen ja maisemanhoito	43
1.2	Työn tavoitteet, sisältö ja tekijät	5	5.2	Aitatyypin valinta	43
2	Maiseman ominaispiirteet	6	5.3	Suojaava kasvillisuus	44
2.1	Sijainti seudun maisemassa	6	5.4	Ehdotus Metsolan tilakeskuksen kytkemisestä sillalla Porvoonjokilaakson kokonaisuuteen	45
2.2	Maisemarakenne ja topografia	7	6	Johtopäätökset	45
2.3	Vesistöt	8	7	Lähteet	47
2.4	Maaperä ja pohjavesi	10			
2.5	Kulttuurimaiseman historiaa	11			
2.6	Asutus ja toiminnot	15			
2.7	Luonnonmaisema	22			
2.8	Maisematila ja näkymät	23			
3	Arvoalueet ja -kohteet	29			
3.1	Maakunnallisesti arvokkaat	29			
	maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt	29			
3.2	Arkeologiset kohteet	33			
3.3	Muut maiseman ja kulttuuriympäristön arvotukset	33			
3.4	Virkistys- ja viheryhteydet	33			
4	Hankkeen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön	34			
4.1	Vaikutukset maisemakuvaan ja näkymiin	34			
4.2	Vaikutukset asutukseen ja toimintoihin	39			
4.3	Vaikutukset Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ...	40			
4.4	Vaikutukset muihin arvokkaisiin maisema-alueisiin, rakennettuihin kulttuuriympäristöihin ja erityiskohteisiin	40			
4.5	Vaikutukset maakuntakaavan melontareittiin ja viheryhteyteen	40			
4.6	Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön	41			
4.7	Yhteisvaikutukset	41			

1 Johdanto

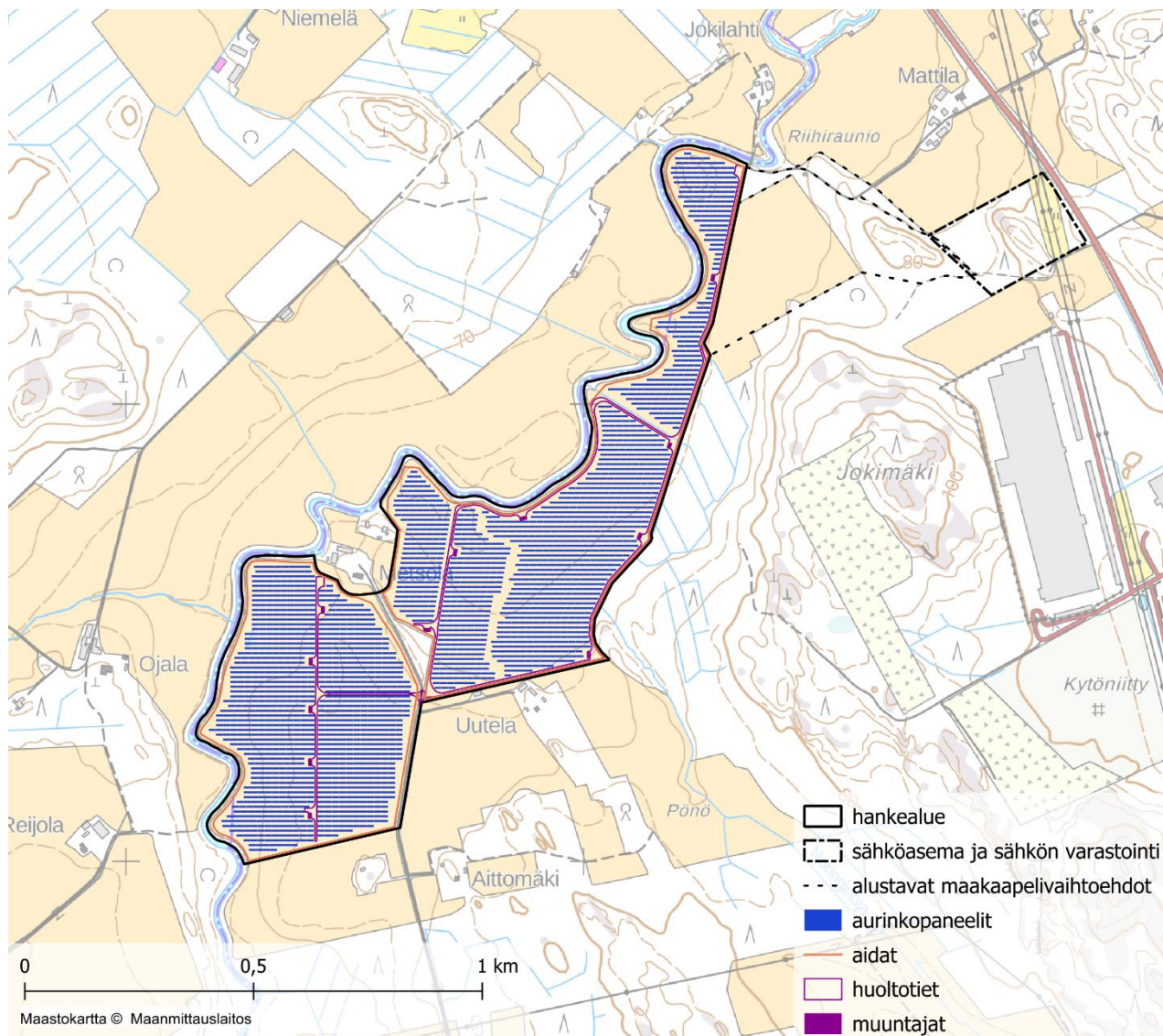
1.1 Työn tausta ja lähtökohdat

Valorem Energies Finland Oy suunnittelee aurinkoenergia-alueen rakentamista Orimattilan pohjoisosassa sijaitsevaan Metsolaan, Hollolan kunnan rajalle. Hanke sijoittuu maaseutumaisemaan, kuitenkin Lahteen ja Helsinkiin kytkeytyvän tiiviimmän yhdyskuntarakenteen ja liikenneväylien tuntumaan. Hankealue käsittää 57 ha Porvoonjoen itärannalle, sijoittuvaa peltoa, jonka läheisyydessä on yksittäisiä maatiloja. Suunnitelmassa on esitetty kolme vaihtoehtoa verkkoliittymän suhteen ja se pyritään toteuttamaan maakaapelilla.

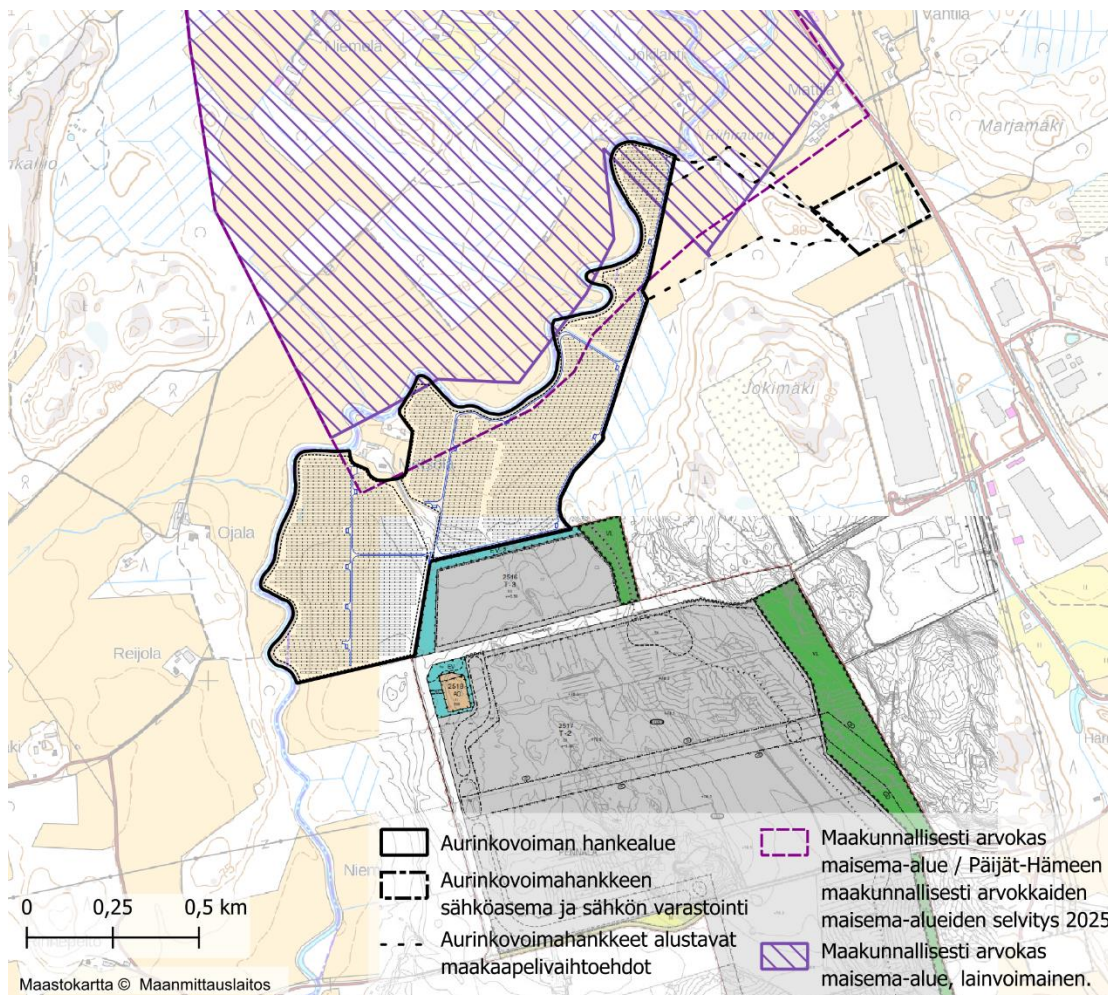
Hanke rajautuu pohjoisosastaan Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen. Lahden rautatieasemalle on hankealueen reunasta etäisyyttä noin 8,5 km, Pennalan ja Pasinan kaupunkiasutuksen alueille noin 1,5 km ja Renkomäkeen noin 2 km.

Hankkeen eteläpuolelle on esitetty Rautamäentien asemakaavaaluonnoksessa 100 hehtaarin laajuista datakeskusaluetta, mikä muuttaisi hankealueen eteläpuolisen maiseman laajalta alueelta. Asemakaava huomioidaan tässä selvityksessä rinnakkaishankkeena keskittyen aurinkovoimahankkeen ympäristöön ja sen vaikutuksiin.

Metsolan hanketta nykyisellään lähimmät tilakeskukset ovat Metsola ja Uutela, jotka sijoittuvat aurinkovoiman hankealueen rajalle, sen ulkopuolelle. Uutelaa ollaan kaavoittamassa osaksi datakeskusaluetta. Lähimmät muut naapurit ovat Aittomäki ja Jokilahti noin 100 m hankkeesta etelään ja pohjoiseen ja Ojala noin 200 m hankkeesta länteen.



Kuva 1 Aurinkovoimahankkeen hankealue ja suunnitellut muut hankejärjestelyt kartalla.



Kuva 2 Aurinkovoimahanke suhteessa maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen ja suunniteltuun datakeskusalueeseen. Kuvaan on sijoitettu Metsolan hankkeen eteläpuolelle Rautamäntien asemakaavaluonnos (Orimattilan kaupunki / Ramboll 2025), jossa mm. Uutela ja sitä ympäröivät pellot on esitetty Teollisuus- ja varistorakennusten korttelialueena. Aittomäen pihapiiri on säilytetty. Maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen lainvoimainen raja on maakuntakaavasta. Maakuntakaavan uudistuksen pohjaksi tehdyn uuden selvityksen raja on esitetty myös kartalla.

1.2 Työn tavoitteet, sisältö ja tekijät

Työn tavoitteena on tarkastella ja visualisoida Metsolan aurinkovoimahankkeen alueen ja sen ympäristön maisemapiirteitä, arvioida hankkeen näkymistä maisemassa ja antaa lisätietoa hankealueen ympäristöön sijoittuvista kulttuuriympäristön arvoista. Lisäksi tutkitaan hankkeen sijoittumista suhteessa arvoihin.

Maisemaselvityksessä tarkastellaan ensin maiseman ominaispiirteitä sekä arvokohteita. Huomiota kohdistetaan erityisesti maakunnallisesti arvokkaan Porvoonjoen kulttuurimaiseman arvoihin. Tarkastelun pohjalta esitetään vaikutusten arviointi ja vaikutusten lieventämisen mahdollisuudet. Arviointia täydentää neljä havainnekuva.

Selvityksen tekijänä on toiminut Sweco Finland. Työn laatija on maisemaarkkitehti Virva Kajamaa. Maastokäynti hankealueelle ja sen ympäristöön toteutettiin 3.9.2025.

2 Maiseman ominaispiirteet

2.1 Sijainti seudun maisemassa

Tarkasteltava alue sijoittuu 1. Salpausselän läheisyyteen, sen eteläpuolelle, Porvoonjokilaaksoon. Vaikka alue kuuluu hallinnollisesti järvirikkaaseen Päijät-Hämeeseen, suhteessa maisemapiirteisiin eli Salpausselkään, vesistöihin ja maisematilaan alue kytkeytyy etelään, Uudenmaan suuntaan. Maisemamaakunnallisessa jaossa hanke sijoittuikin Eteläisen rantamaan maisemamaakunnan eteläiseen viljelyseutuun, noin 7,5 km päähän Salpausselkään rajautuvista Hämeen viljely- ja järvimaan ja Itäisen Järvi-Suomen maisemamaakunnista. Päijät-Hämeen maisemaselvityksen maakunnallisessa jaossa hankealue on osa Porvoonjoen viljelyseudun maisematyyppiä (Aarveaara, Uronen & Vuorinen 2006).

Eteläinen rantamaa on korkokuvaltaan pääasiassa alavaa, mutta pienpiirteisyydessään hyvin vaihtelevaa muinaista merenpohjaa. Maisemamaakuntaa jäsentävät pohjoisesta etelään suuntautuvat jokilaaksot ja niiden viljavat savikot sekä näiden välissä olevat kumpuilevat metsäiset maastot. (Ympäristöministeriö 1992)

Eteläiselle viljelyseudulla maatalouden pitkä perinne näkyy maisemakuvassa. Rakennukset on perinteisesti sijoitettu peltoaukeiden tuntumassa oleville kumpareille ja selännereunoille, minne myös suuri osa tiestöstä on syntynyt. Sotien jälkeen muodostuneiden tilakeskusten sijainti poikkeaa perinteisistä rakennuspaikoista. (Ympäristöministeriö 1992)

Porvoonjoen viljelyseudulla tyypillisiä ovat tasaiset tai loivasti kumpuilevat savipohjaiset viljelymaat ja niiltä kohoavat karut metsäiset moreeni- ja kalliomäet. Maisemakuva on yleismuodoltaan rauhallinen ja avara. Maisematyyppien muutokset eivät yleensä ole kovin selvärajaisia. Jääkauden jälkeen Porvoonjoki oli muinaisen Ancylijärven lahti ja keskeinen vesireitti alueella. Orimattilan Viirenojalla ja Lahden Renkomäen Ristolassa sijaitsevat Suomen vanhimmat tähän mennessä löydetty asuinpaikat. (Aarveaara, Uronen & Vuorinen 2006).



Kuva 3 Hankkeen sijainti suhteessa seudun maisemaan on esitetty mustalla ympyrällä. Mustat rajat ovat maisemamaakuntien rajoja. Eteläisen rantamaan rajausta mukaillee pohjakartallakin näkyviä maisemapiirteitä ja I Salpausselkää. Rajan eteläpuolinen alue on vihreällä kuvattua rannikkovyöhykettä, kun taas pohjoispuolinen maisema Järvi-Suomea.

2.2 Maisemarakenne ja topografia

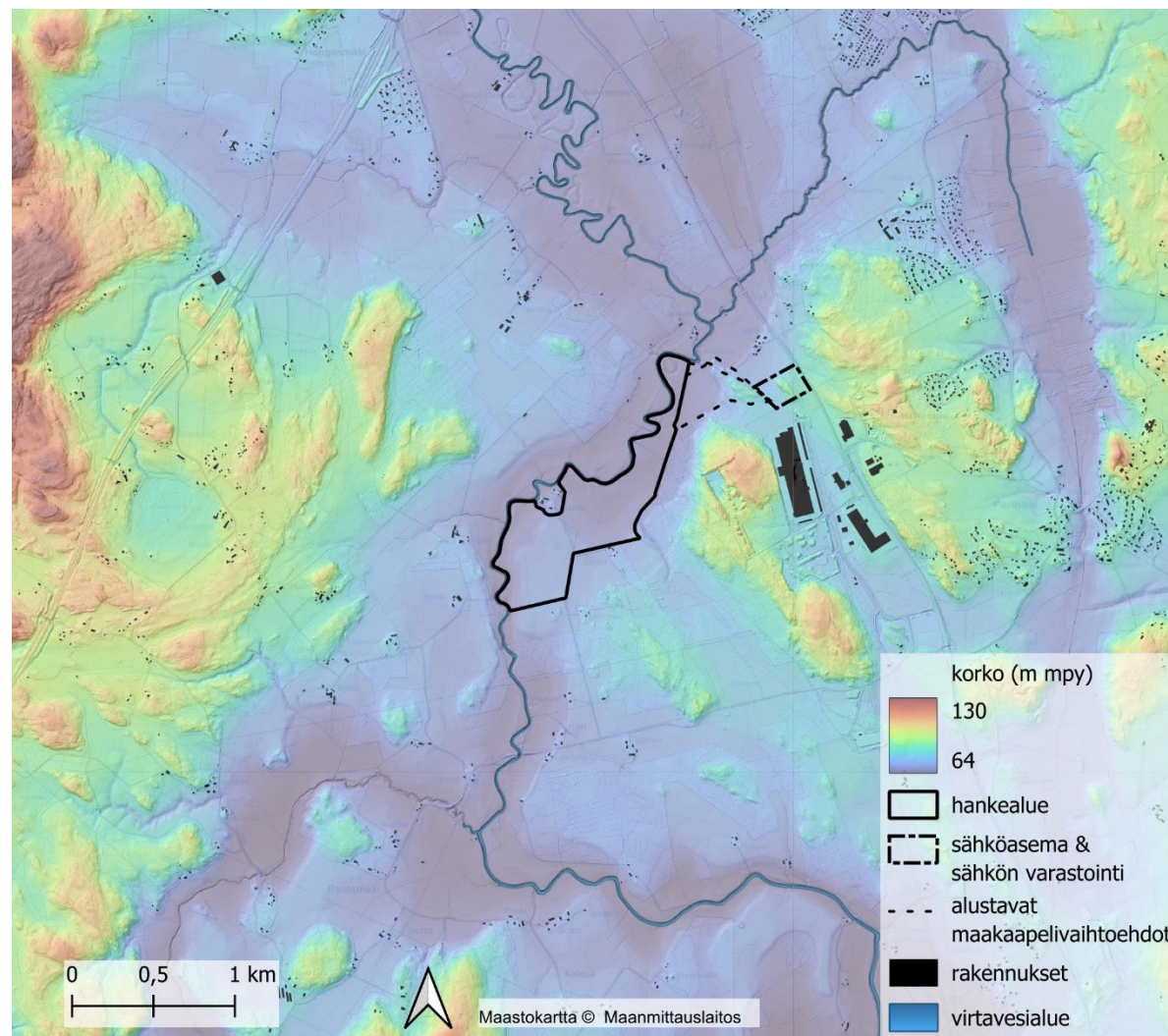
Maiseman perusrunko muodostuu selänteistä, alavista jokilaaksoista ja niiden vaihtumisvyöhykkeistä. Maaston korkeimman osuuden ja maisematilojen reunan muodostavat metsäiset, alavan maisematilan yläpuolella näkyvät, selänteet. Alimmaksi sijoittuvat laajat ja tasaiset tai loivasti kumpuilevat laaksomaat, joiden keskellä virtaa joki.

Selänteiden ja alavien maiden väliin sijoittuu loivapiirteisiä maiseman vaihtumisvyöhykkeitä, joihin historiallinen asutus, tiestö ja kaikkein vanhimmat peltoalat tyypillisesti sijoittuvat. Yhdyskuntarakenteen muutoksen ja kaupungistumisen myötä Metsolan ympäristössä rakentamista sijoittuu kuitenkin nykyisellään myös maiseman muihin osiin.

Metsolan aurinkovoimahanke sijoittuu pääasiassa viljelylaakson alaville maille. Laakson maasto on kuitenkin eteläpuolella loivasti kumpuilevaa viettäen kohti jokea. Hankealueen eteläosa sijoittuu siten maastossa hieman pohjoisosaa ylemmäs.

Hankealueen matalin kohta on Porvoonjokiuomassa hieman yli 64 metriä merenpinnan yläpuolella. Käytännössä kuitenkin uoma on pääosin jyrkkäpiirteinen. Sen yläreuna, johon pellot ja suunniteltu aidattu paneelialue rajautuvat, sijoittuu korkoon 67–68 m mpy. Hankealueen korkein kohta sijoittuu 74 m mpy ja sijaitsee alueen etelänurkassa Metsolantiellä. Alava maasto nousee siten hankealueen eteläosassa enimmillään 7 m hankealueen reunasta jokitörmälle ja luo laaksoon maisemassa erottuvaa loivapiirteistä muotoa. Hankealueen pohjoisosa on kuitenkin tasaista laaksonpohjaa.

Hankkeen suunnitellun sähköaseman ja sähköön varastoinnin alueella on pieni kalliokumpare. Alue sijoittuu korkoon 74–87 m mpy.



Kuva 4 Hankealue sijoittuu maisemassa alas Porvoonjokilaaksoon. Alueen ympärillä on hieman korkeampaa selännemaastoa ja vaihtumisvyöhykettä, joka muuttuu idässä ja lännessä korkeiksi kallioselänteiksi. Erityisesti hankealueen itäpuolella olevat selänteet rajaavat laakson maisematilaa.

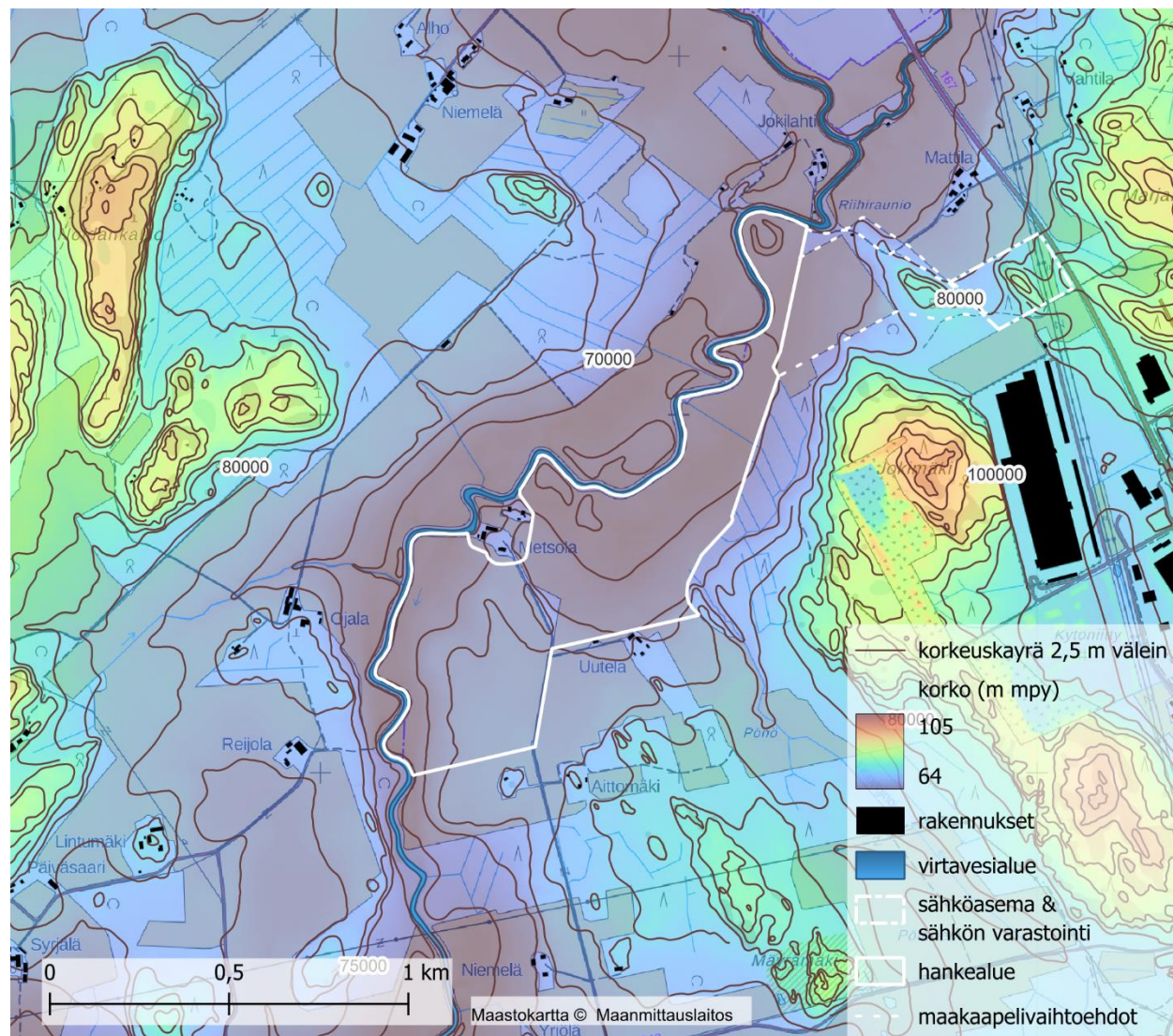
2.3 Vesistöt

Hankealue rajautuu Porvoonjokeen sijaiten I Salpausselältä alkunsa saavan Porvoonjoen vesistön yläjuoksulla. Joki laskee mereen 55 km etelämpänä Porvoon keskustassa ja Porvoonjokilaakso ja Vanha Porvoo muodostavat yhden Suomen kansallismaisemista.

Hankealueen vedet laskevat nykyisellään pääosin suoraan Porvoonjokeen, sitä ympäröivän kapean kasvillisuuskaistaleen kautta. Koko hankealueella on vain yksi oja ja se johtaa vedet alueen läpi hankkeen itäpuolella sijaitsevista ojitetusta metsiköstä jokeen. Uoman ympärillä on matalahkoa kasvillisuutta, paikoin myös puita.

Jokiuoma on jo hankealueen kohdalla voimakaspiirteinen, mutta siinä määrin jyrkkäpiirteinen, että alas vesirajaan kiipeäminen on esimerkiksi Metsolan kohdalla vaikeaa jokeen tippumatta. Suhteessa lähimpiin joen varrelle sijoituihin pihoihin, Metsolaan ja Jokilahteen, joki sijoittuu ikään kuin takapihan reunaan, rajaten pihapiirejä, mutta sijoittuen niiden keskeisten osien ulkopuolelle.

Hankealueen pohjoispäässä, Jokilahdessa, on pieni silta ja parkkipaikka. Silta on osin romahtanut, mutta ilmeisesti silti jonkinlaisessa käytössä Jokilahden kulkureittinä, sillä asutukselle ei vie muuta tietä.



Kuva 5 Maaston ja jokiuoman tarkemmassa tarkastelussa huomataan, että viljelylaakso ei ole tasainen vaan maisema viettää monilla kohdin silminnähden jokeen päin. Hankealueen eteläosassa maasto on pohjoisosaa ja jokiuomaa korkeammalla.

Kuva 7 Porvoonjoen pengert on useimmilla kohtaa noin 3–4 m korkuinen (vedenpinta 3.9.2025 maastokäynnillä). Uoman reuna, kasvillisuuden alla, on äkki-jyrkkä ja kohtaa vesirajan lähes pystysuunnassa. Vesirajan saavutettavuus on siten Metsolan kohdalla nykyisellään melko heikko. Uoman äärelle pääsee hankealueen kohdalla nykyisellään kahdesta kohtaa, Metsolan tilalta ja Jokilahden vanhalta siltapaikalta.

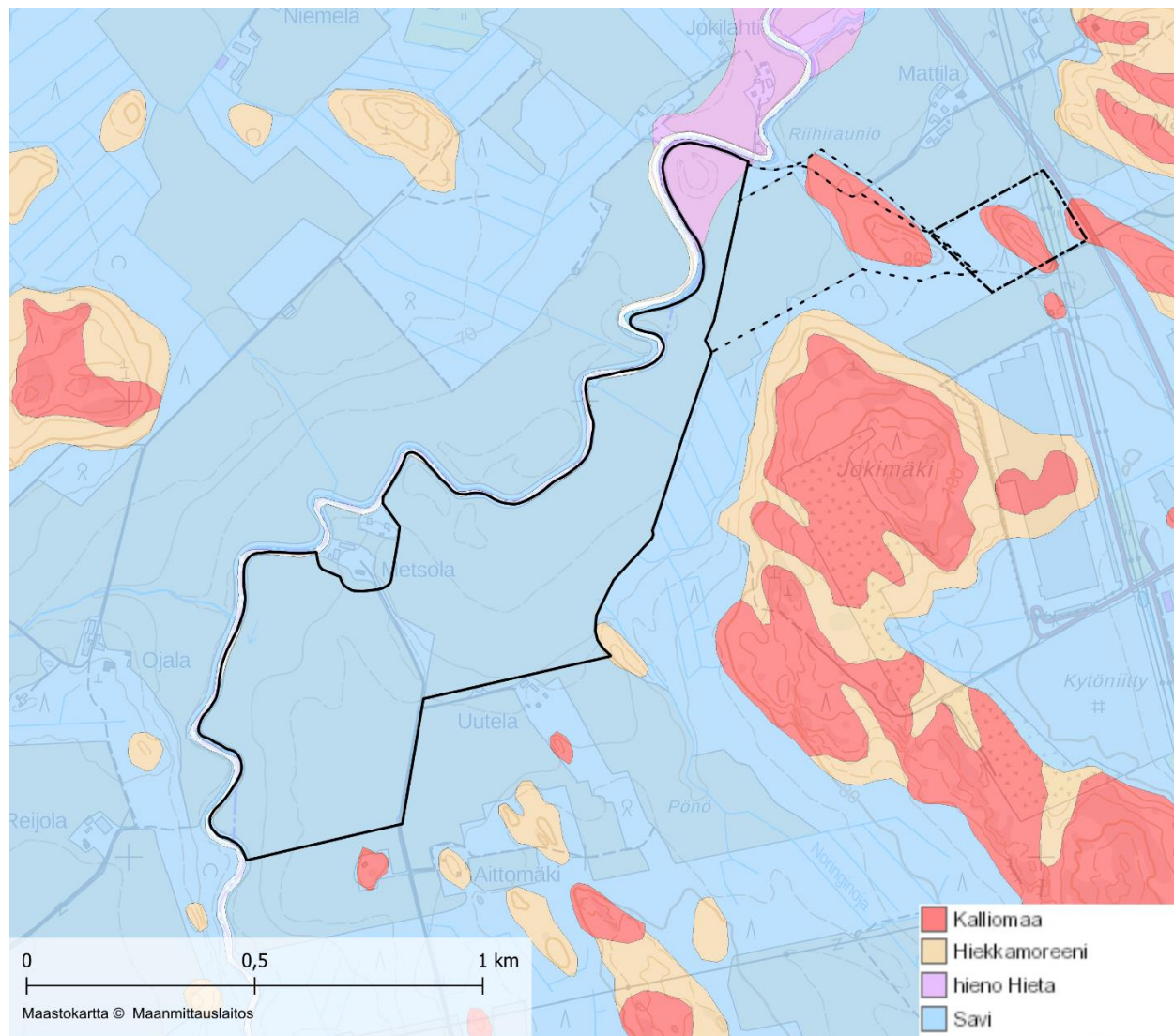


Kuva 6 Jokilahden kohdalla oleva osin romahtanut puusilta Porvoonjoen yli hankealueen pohjoisreunassa sijaitsevalta pysähdyspaikalta katsottuna. Silta saattaa vielä olla ajoittaisessa jalankulun käytössä, sillä Jokilahteen ei mene muuta tieyhteyttä ja pysäköintipaikka on ajoittain käytössä.

2.4 Maaperä ja pohjavesi

Hankealueella ja sitä ympäröivässä laaksomaisemassa pintamaa on pääosin savea, laaksoa ympäröivillä korkeimmilla selänteillä kalliota ja niiden rinteessä moreenia. Hankealueen pohjoisosassa on paikallisesti myös jokivarteen kerrostunutta hienoa hietaa. Sähköasema- ja sähkön varastointialue on savea ja kalliota.

Hankkeen läheisyydessä ei ole tärkeitä pohjavesialueita. Lähimmät pohjavesialueet sijaitsevat Ylöstalossa noin 2,5 km päässä ja Renkomäessä noin 3,4 km päässä hankkeesta.



Kuva 8 Hankealueen ja sen ympäristön maaperä (GTK).

2.5 Kulttuurimaiseman historiaa

Lähtökohtana etelään johtavat kulkureitit

Hankkeen ympäristön kulttuurimaisemallinen ja kulttuurihistoriallinen merkitys kytkeytyy Porvoonjokireittiin ja sen suomalaisittain poikkeuksellisen pitkään asutushistoriaan. Jo heti jääkauden jälkeen Porvoonjoki oli muinaisen Ancyclus-järven lahti ja keskeinen vesireitti alueella (Aarveaara, Uronen & Vuorinen 2006). Joen merkitys asutusrakennetta ohjaavana kulkureittinä ja maatalousmaana näkyy selvästi myös 1800-luvun kartoissa. Joen varrelle, laakson reunoille, oli sijoittunut esim. maatiloja, kartanoita, myllyjä ja sahoja. Maatalouden yhteys jokimaisemaan on sittemmin osin muuttunut teiden yleistyessä.

Väylien väliselle alueelle sijoittuva Porvoonjokivarsi on toistaiseksi pitkälti säästynyt kaupungistumiseen liittyviltä myöhemmiltä maankäytön muutoksilta. Jo joka väljästi Porvoon suuntaan seuraileva keskiajalta periytyvä tärkeä tieyhteys sijoittui nykyisen Pennalan ja Pasinan kohdille lähimmilläänkin melkein 2 km etäisyydelle Metsolan hankkeesta. Seudulle tyypilliset suuriksi kasvaneet kylät sijoittuivat jo varhain enemmän tien kuin joen varteen. Myöhemmin junaradan ja Helsingin ja Lahden välisten uudempien tieyhteyksien rakentaminen on muuttanut seudun maisemakuvaa ja tuonut näiden kulkureittien läheisyyteen teollisuutta ja kaupunkimaisempaa asutusta jättäen jokilaakson sivuun kehityksestä.

Kantatilat Ojala ja Niemelä jokilaakson laidunniittyjen yllä

Metsolan hankealueen ympäristön maiseman tiettävästi vanhimman kerrostuman muodostavat joen länsipuolelle, jokilaakson reunalle perustetut kantatilat Niemelä ja Ojala. Ensimmäiset tiedossa olevat kartat ja jakodokumentit tiloista ovat 1800-luvun puolivälistä, mutta tilojen historia voi hyvin olla paljon pidempi. Joen itäpuolella, hankealueen kohdalla, oli 1800-luvulla tilojen laidunmaata ja aittoja.

Kantatiloista Ojala on yhä olemassa ja vaikuttaa olevan toiminnassa, Niemelän mailla on jäljellä vain vanha sivurakennus. Molemmat tilat sijoittuivat maisemallisesti näyttäville paikoille suhteessa jokilaaksoon ja juuri kantatilojen kohdista avautuvat edelleen erityisen edustavat näkymät alas jokilaakson maisemaan. Tilojen sijainnin kulttuurihistoriallinen merkitys on visuaalisesti havaittavissa

paikan historiaa tuntemattomallekin, sillä pastoraalimaisema näyttäytyy tuolta kohden selvästi kauniimpana verrattaessa ympäröiviin uudempiin peltomaisemiin.

Jokivarren tilojen lohkominen 1910-luvulla

Joen länsipuolelle, joen välittömään läheisyyteen, sijoittuvat Pönö ja Metsola lohkottiin ilmeisesti molemmat jo 1910-luvulla. Toimista on päivätty dokumentti vuosilta 1913 / 1918 / 1919 (Maanmittaushallituksen uudistusarkisto / Luostarin 1919). Tiloista vain Pönö perustettiin lopulta ennen sotia ja tila näkyy hankkeen alueella jo vuoden 1918 kartalla. Pönö, on sittemmin purettu. Myös hankealueesta pohjoiseen sijaitseva Mattilan tila on merkitty ensimmäistä kertaa vuoden 1918 kartalle. 1920–40-luvuilla tilakeskus näyttää sijainneen vielä nykyisen Riihiraunion paikalla, Metsolan ja Pönön tavoin joen välittömässä läheisyydessä.

Sotien jälkeiset uudistilat uusien teiden varsille

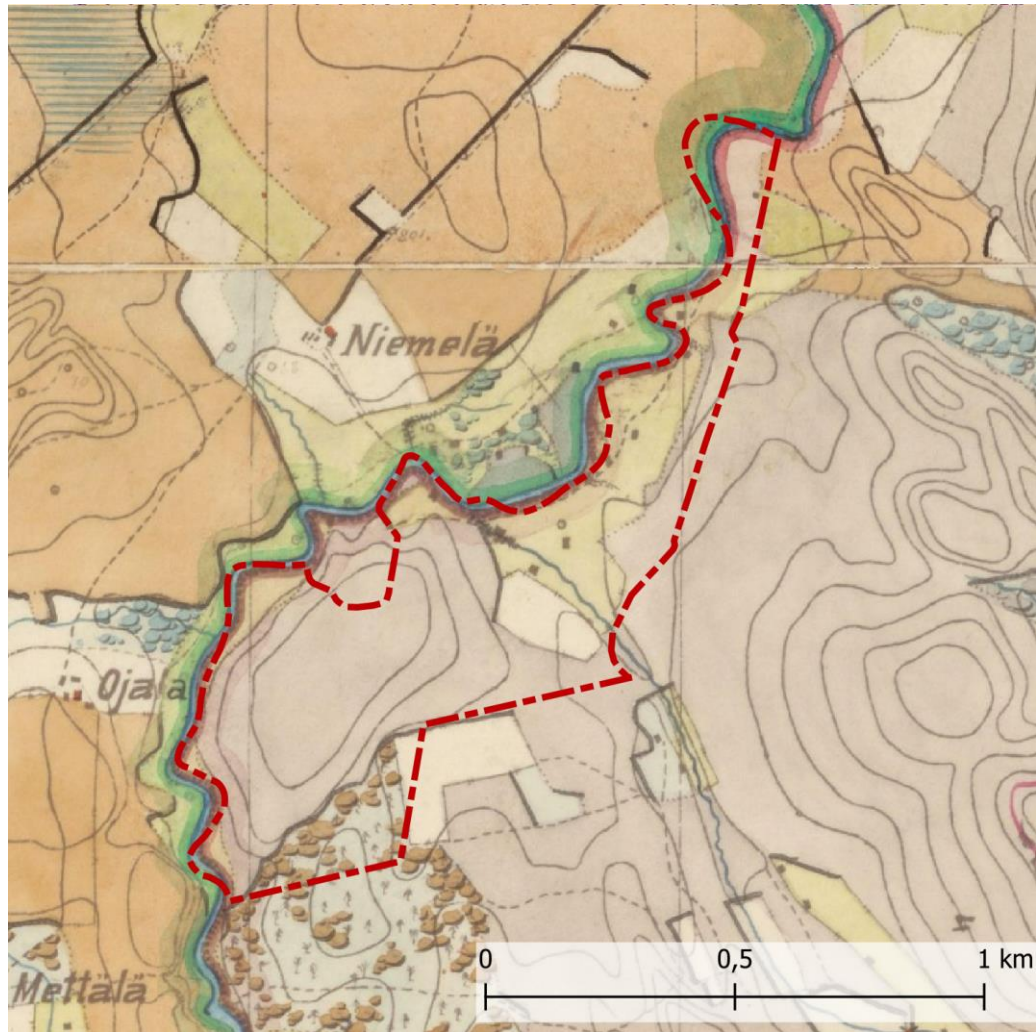
Jo 1910-luvun asiakirjoissa mainittu Metsola rakentui karttatietojen perusteella vasta sotien jälkeen, 1940-luvulla. Myös alueen tiestö kehittyi tällöin nykyisen kaltaiseen muotoonsa Metsolan ja Metsolantien rakentamisen myötä. Tieyhteyden läheisyyteen muodostuivat myös Aittomäen ja Uutelan uudistilat, jotka näkyvät 1951 ilmakuvassa.

Maiseman avoimuuden vähittäinen lisääntyminen

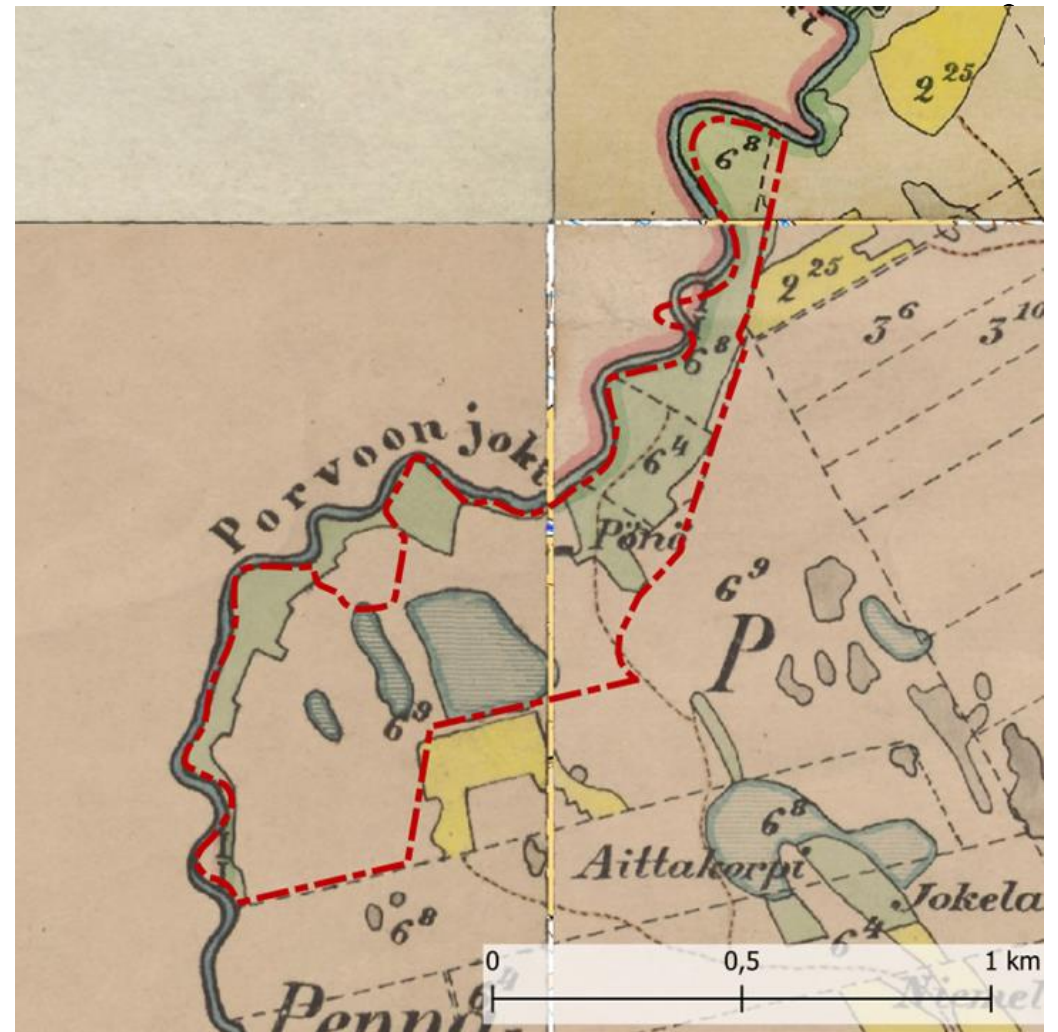
Hankealueen maisema sai sen eteläosan osalta nykyisen muotonsa vasta verrattain myöhään peltojen vähittäisen laajentamisen ja raivaamisen myötä. Hankealueen eteläosa oli metsää vielä 1980-luvun alkupuolella.

Teollistumisen ennusmerkit jokimaisemassa

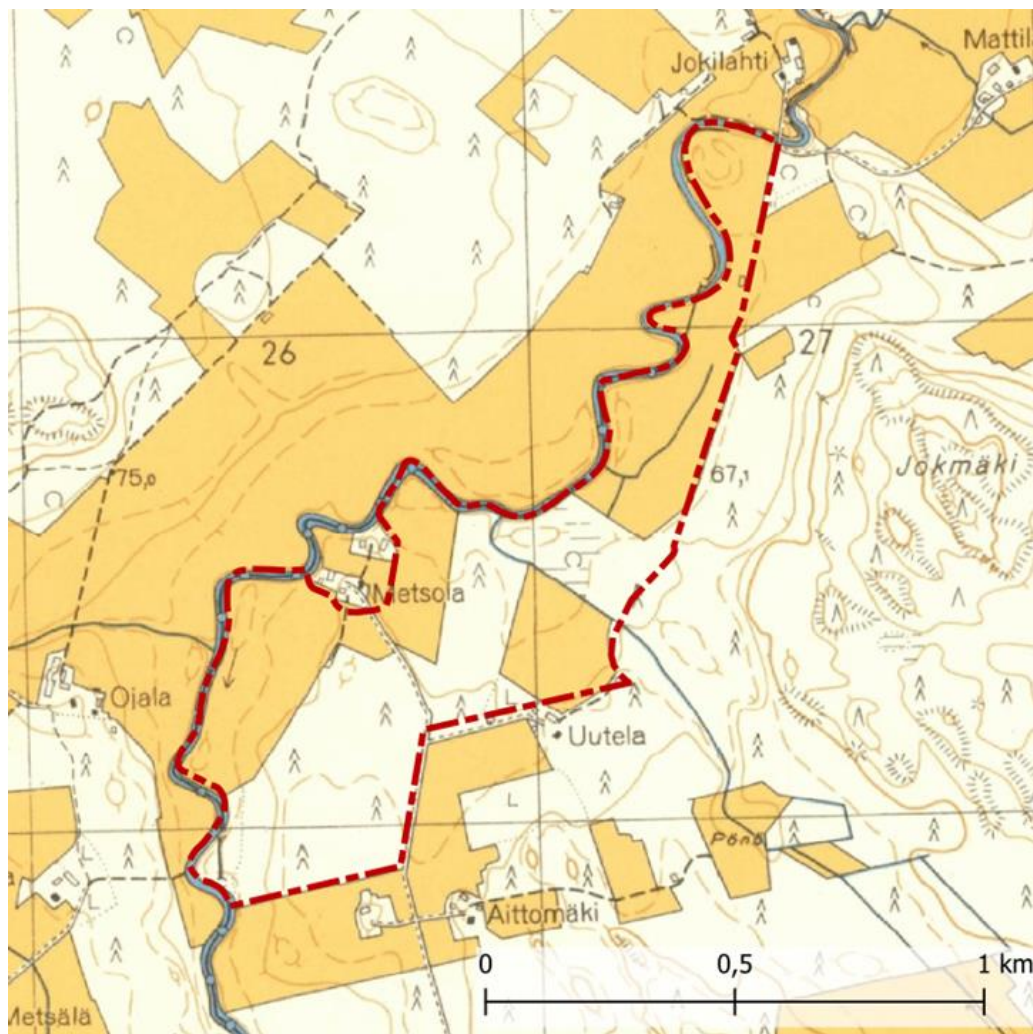
Uutena ilmiönä maiseman tulevaisuutta on ennakoitunut tilaa vievien logistiikkapalvelujen sijoittaminen Pennalaan. Jokilaakson maisemakuvan taustalla maisemavaurioiden näkyvät jo kantatilojen suunnasta katsoessa selvästi maisematilaa rajaavien Jokimäen kallioiden päälle raivatut laajat tasaukset ja hakkuut.



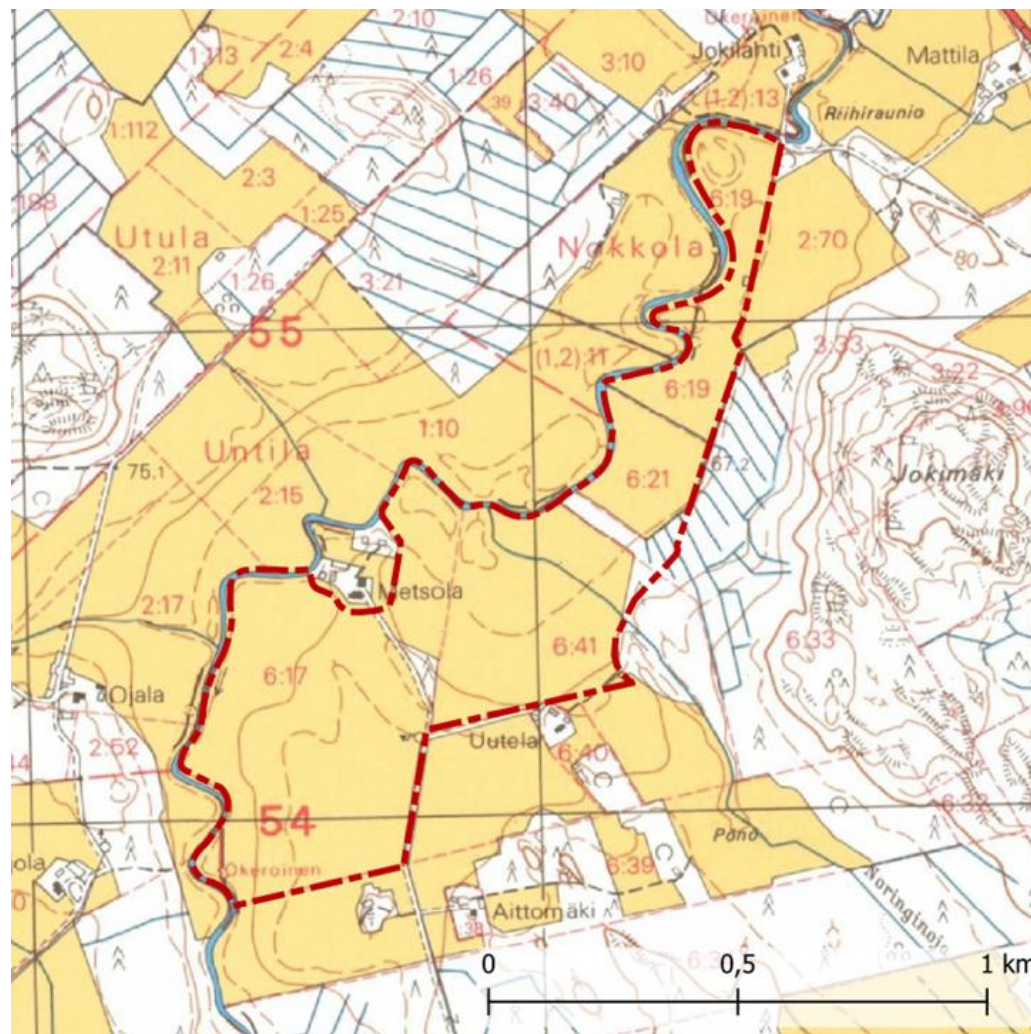
Kuva 9 Hankealue vuoden 1875 Senaatinkartalla. Vasemmalla näkyvät Ojalan ja Niemelän kantatilat maisemallisesti näyttävillä paikoilla. Alhaalla laaksossa, hankealueen pohjoispuoliskolla, on tilojen laidunniittyä (vihertävänkeltainen) ja runsaasti latoja heinän säilyttämiseen. Hankealueen eteläosa on metsäinen (ruskea). Hankealueella oli myös kolme pientä peltoaluetta (vaaleankeltainen).



Kuva 10 Hankealue vuoden 1918 kartalla, jolla on kuvattu vain joen itäpuoli. Kuvassa näkyy hankealueella sijainnut Pönön tila, joka on sittemmin purettu. 1918 kartalla näkyy myös jo hankkeen pohjoispuolella sijaitsevan Mattilan nimi ja pellot (nimi sijaitsee kartan oikean yläkulman reunan ulkopuolella), muttei vielä näy Mattilan rakennuksia.



Kuva 10 Hankealue vuoden 1963 kartalla. Asutus on saanut sotien jälkeen jo 1940-luvun aikana pitkälti nykyisen rakenteensa uuden tien ja Metsolan, Uutelan ja Aittomäen perustamisen myötä. Hankealue on kuitenkin yhä puoliksi metsää. Länsirinteillä sijainneista kantatiloista toinen, Niemelä, on purettu ja tilasta on jäljellä vain sivurakennus.



Kuva 11 Hankealue vuoden 1991 kartalla. Jokilaakson maisema on saanut pääpiirteissään nykyisen muotonsa. Hankealue on lähes kokonaan avointa viljelymaisemaa. Jokimäen kallioselänne ei ole vielä teollistunut.

Hankealueen pohjoisimman osan maisemassa on erikoinen yksityiskohta, joka liittyy joko kohdan kulttuurimaisemalliseen tai luonnonmaisemalliseen historiaan. Jokilahden eteläpuolella, maaperältään hienoa hietaa olevalla kohdalla on hevosenkengän muotoinen, 90 m halkaisijaltaan oleva painannekuvio, joka erottuu selkeästi korkokuvassa, muttei silminnähten näy peltomaisemassa. Muodolle ei löydy selitystä historiallisista kartoista eikä ilmakuvista ja se näkyy mm. ensimmäisessä kuvatussa vuoden 1951 ilmakuvassa ja ensimmäisissä maastoa tarkemmin kuvaavissa peruskartoissa. Vanhemmissa kartoissa maastoa ei ole kuvattu riittävän tarkkaan.

Muodostuma on todennäköisesti ennen 1850-luvun karttojen tekoa umpeutunut tai padottu joen mutka. Jokiuoma on ollut kuitenkin karttatietojen perusteella tuolla kohden nyky muodossaan jo 1800-luvulla.



Kuva 12 Painanne ei näy maisematilassa.



Kuva 13 Painanne näkyy selkeästi korkokuvassa ja on vaikuttanut aikoinaan myös pellon jäsennykseen. Kartalla näkyvä asutuskohde on Jokilahti.

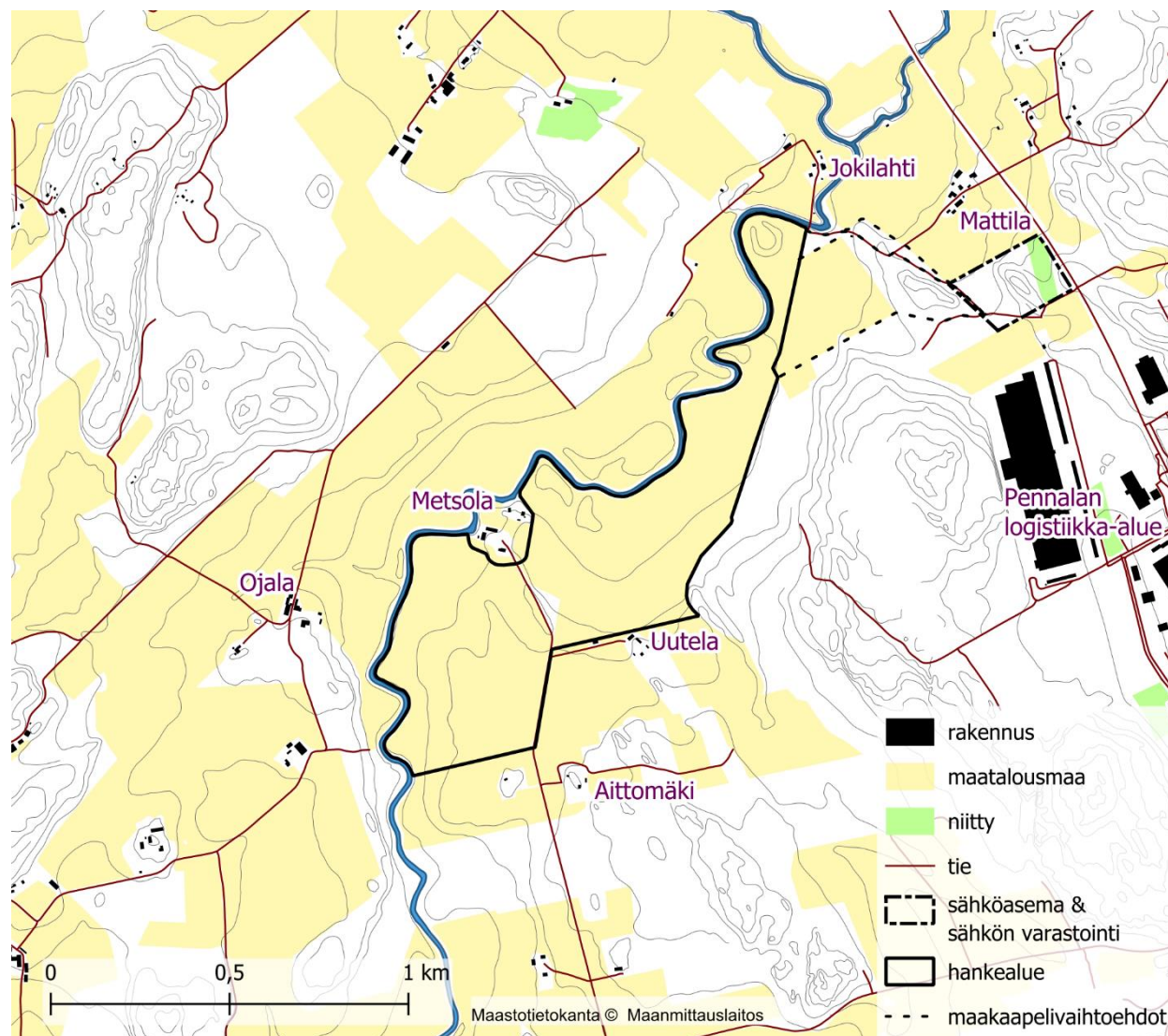
2.6 Asutus ja toiminnot

Hankealueella ei ole nykyisellään rakennuksia, vaikka alueella on sijainnut aikanaan Pönön tila ja monia Porvoonjokivarren varhaiseen karjatalouteen liittyviä latoja.

Hankkeen lähiympäristössä on sekä toiminnassa olevia maataloja että loma-asuntona tai pysyvänä asuinpaikkana käytössä olevia tilakeskuksia, joiden pellot on vuokrattu muille maataloille. Tilakeskuksista Uutela (suunniteltu Rautamäentien asemakaavassa teollisuusalueeksi) ja Metsola sijoittuvat aivan hankealueen reunaan ja Ojala näköyhteyden päähän hankkeesta. Aittomäen, Jokilahden ja Mattilan pihapiirit ovat hankealueen puolelta siinä määrin puuston suojaamia, ettei paneelien pitäisi juurikaan näkyä niihin edes talviolioissa.

Tiloilla ja peltojen reunoilla on säilynyt melko paljon ennen vuotta 1951 rakennettua rakennuskantaa. Suurin osa näistä rakennuksista on kuitenkin sotien jälkeen 1940-luvulla rakennettuja, sillä useimmat nykyiset tilat on perustettu vasta tällöin. Lähimmistä tiloista Ojalassa ja Mattilassa on myös tätä vanhempaa rakennuskantaa. Mattilan tilakeskuksessa on eri ikäisiä rakennuksia, joista vanhimmat sijoittunevat todennäköisesti 1900-luvun alkuvuosikymmeniin, jolloin itse tilakin ilmestyi kartoille. Ojalan kantatilalla on myös eri ikäistä vanhaa rakennuskantaa, joista esimerkiksi hirsirunkoinen maiseman reunalle sijoittuva rakennus voi olla 1900-luvun alkua ajoilta, hirsirungon osalta vanhempikin.

Kaupunkimaista, Lahteen kytkeytyvää, asutusta on keskittynyt Pennalaan ja Pasinaan lähimmillään lähes 1,5 km päähän hankealueesta. Yritystoiminta keskittyy hankealueesta itään, logistiikka-alueelle, jossa toimii mm. Postin logistiikkakeskus ja useita muita tilaa tarvitsevia yrityksiä. Keskittymä sijaitsee maisemallisesti pääosin erillään hankealueesta, kallioilla näkyviä kaivuutöitä lukuun ottamatta.



Kuva 14 Hankkeen ympäristön asutus ja viljelymaisema

Metsola

Metsola on jälleenrakennuskauden maatila, jonka pellot on vuokrattu lähiympäristön tilallisille pitkäaikaisen, tilaa asuttavan viljelijän eläköidyttyä. Tila sijoittuu lähelle mutkittelevaa Porvoonjokea, vähäisesti ympäröivää laaksonpohjaa korkeammalle kohdalle. Pihapiiri jakautuu kahteen osaan, joita yhdistää kulkureitti.

Pihapiiri on melko luonteikas. Eri ikäiset luoteeltaan vaatimattomat rakennukset muodostavat suojaisan kokonaisuuden, jota täydentää edustava ja korkea vanha pihapuusto. Pihapiirissä on näyttäviä yksittäisiä mäntyjä, verhomaisesti sijoittuvia vanhoja kuusia ja tilalle johtava vanha koivukujanne. Rakennusten ja puiden välistä avautuu valikoidusti pitkiä näkymiä maisemaan. Joki jää tilallisesti syrjään pihapiiristä, vaikka rajautuu siihen.



Kuva 15 Kuvissa Metsolan tilan rakennettua kulttuuriympäristöä ja maisemaa.



Uutela

Uutelan kohdalla on ollut peltotilkku jo 1800-luvulla, mutta itse tilan historia ulottuu jälleenrakennuskauteen 1940–1950-luvuille. Tilan ensimmäinen rakennus näkyy vuoden 1951 ilmakuvasa ja vanha päärakennus ja maisemassa pitkälle näkyvä lato on rakennettu myöhemmin 50-luvulla.

Tilaa on uudistettu paljon vasta aivan viime vuosina ja siellä toimii nykyisin ryhmäperhepäiväkotia Villiniitty (Päijät-Hämeen Yksityiset Perhepäivähoitajat ry 2025). Pihapiiriin on 2020-luvulla tehty uusi päärakennus ja toinen rakennus, jotka eivät kuitenkaan näy vielä vuoden 2025 maastokartassa. Tilakeskus on tästä huolimatta esitetty Rautamäentien asemakaavaluonnoksessa tulevana teollisuus- ja varastorakennusten alueena.

Kuva 16 Uutela. Vasemmalla maisemassa laajalti näkyvä 1950-luvun lato. Oikealla äskettäin valmistunut uusi päärakennus. 50-luvun pihapiiri on puustoinen ja sijoittuu keskelle.



Aittomäki

Myös Aittomäen ja sen vanhimpien rakennusten historia ajoittuu jälleenrakennuskauteen, ilmeisesti 1940-luvulle. Pihapiiri on hankealueen puolelta puuston suojaama ja se sijoittuu pienelle mäelle.



Kuva 18 Aittomäen päärakennus



Kuva 17 Näkymä päärakennukselta luoteeseen ja pohjoiseen on sulkeutunut.

Ojala

Ojala on alueen vanha kantatila, jonka historia juontaa juurensa ainakin 1800-luvulle. Tilakeskuksen ilme on historiaa huokuva, sillä siellä on paljon vanhoja rakennuksia jälleenrakennuskaudelta ja myös sitä aiemmalta ajalta. Tilakeskus sijoittuu maisemassa laakson ylle ja näkyy myös peltojen yli laaksoon. Tilan uudemmat toiminnot, ml. siilot, sijoittuvat erilleen vanhasta pihapiiristä noin 150 m pihapiiristä lounaaseen.



Kuva 19 Yllä Ojalan kulttuurimaisemaa. Vasemmalla näkyy vanha tilakeskus ja oikealla uudet toiminnot.



Kuva 21 Ojalan historiallinen ilmiasu hahmottuu Metsolasta asti peltojen yli.



Kuva 20 Ojalan vanhempi päärakennus maiseman yllä. (Kts. myös havainnekuva)

Jokilahti

Jokilahti on Mattilan tilan lävistävän tieyhteyden päässä oleva rinnakkainen tilakeskus. Tila on karttatietojen perusteella rakennettu vasta Mattilan jälkeen, 1940–1951 välisenä aikana jälleenrakennuskaudella, tai sitä ei ole ainakaan esitetty vielä 1940 yleispiirteisellä kartalla.

Tilalle ei ole nykyisellään minkäänlaista selkeää kulkuyhteyttä, sillä puusilta on osin sortunut ja kulku sillä estetty, Pihapiiri vaikuttaa kuitenkin olevan idyllinen ja huollettu. Tila sijaitsee 140 m päässä paneelialueesta, mutta välissä on joki, jonka töyräällä on tällä hetkellä jonkin verran puustoa ja muuta kasvillisuutta.



Kuva 21 Jokilahden pihapiiri romahtaneen sillan takaa.

Mattila

Mattilan tilan historia vaikuttaisi juontavan ainakin 1900-luvun alkuvuosikymmeniin. Tila on mahdollisesti 1700-luvun lopulla perustettu torppa, joka isojaossa muutettiin itsenäiseksi uudistilaksi. Tilan pellot ja nimi näkyvät ensimmäisen kerran 1918 kartalla, vanha tilakeskus 1921 kartalla. Tilalla on kulttuuriympäristöllistä luonnetta. Pihapiirissä on ainakin 1900-luvun alkuvuosikymmeniin ajoituvia rakennusosia ja hankealueen suuntaan johtavalla tiellä vanha katajakujanne. Maisematilallisesti Mattila sijoittuu nykyisellään erilleen aurinkovoiman hankealueesta.



Kuva 22 Kuvissa Mattilan rakennuskantaa ja katajakujanne.



Teollisuus- ja logistiikka-alue

Hankkeen itä- ja eteläpuolilla sijaitsevat uudet toiminnot eroavat tyyliltään ja käyttötarkoitukseltaan täysin alueen vanhasta kulttuurimaisemasta muodostaen teollisuuden uudisympäristöä. Paikoin muutos on teollisuuteen otettavilla alueilla vielä keskeneräinen ja maisemassa on nähtävissä elementtejä sekä vanhasta maaseutuympäristöstä että uudesta teollisuusympäristöstä.



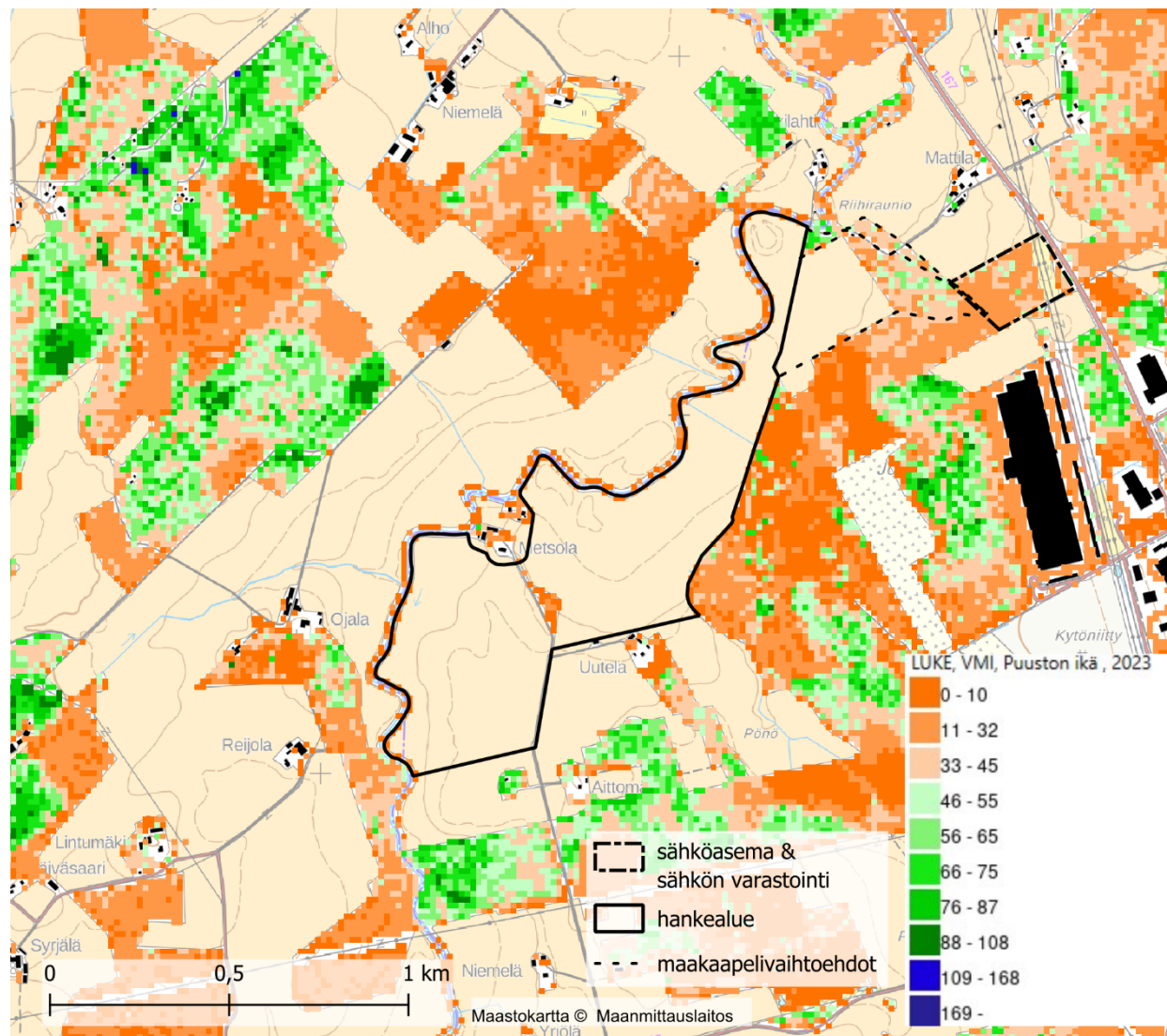
Kuva 23 Kuvia hanketta ympäröivän maiseman muutoksesta.



2.7 Luonnonmaisema

Hankealueen läheisyydessä luonnonmaisemallisesti arvokas elementti on Porvoonjoen mutkitteleva uoma ja sen paikoitellen vaihteleva hoidettu kasvillisuus. Joki vaikuttaa päällisin puolin kulkukelpoiselta kajakin tai pienen veneen virkistyskäyttöön, mutta vesirajan saavutettavuus on hankealueen kohdalla huono. Jokivarren luonto on kulttuurivaikutteista ja sen ilmi-
asuun vaikuttavat jokivarren niitot ja sitä kautta joen ympärillä oleva maankäyttö.

Hankealueen läheisyydessä ei ole muita erityisiä luonnonmaise-
man tai retkeilyn kannalta huomionarvoisia tai arvokkaita piir-
teitä eikä näkötorneja. Maisemassa on tehty erittäin paljon hak-
kuita 2000-luvun kuluessa ja metsät ovat nuoria tai lähivuosina
hakattuja. Toisaalta puuston keskipituus on Luonnonvarakes-
kuksen paikkatietoaineistojen mukaisesti verrattain suuri myös
melko nuorissa metsissä, eli puuston kasvaa alueella melko no-
peasti pituutta.



Kuva 24

2.8 Maisematila ja näkymät

Maisematila

Hankealueen sijoittuu selvärajaiseen maisematilaan, joka hahmottuu hyvin eri tavoilla eri ilmansuunnista katsottuna. Metsolantietä alueelle saavuttaessa vaikutelma on tasankomainen, sillä tie sijoittuu melko tasaiselle kohtaa vähän ympäröivää viljelylaaksoa ylemmäs. Joen länsipuolelta, kantatilojen suunnasta katsottuna taas maisema aukeaa näyttävänä laaksotilana, jossa maasto laskee kohti jokea. Hankealueen pohjoispuolelta maisematilaa on vaikea ylipäättään hahmottaa, sillä jokiuoman ympäristö on puustoinen ja katkaisee näkymät Lahdentieltä hankealueen maisematilaan. Peltonäkymiä hankealueelle aukeaa ainoastaan Riihiraunion pusikosta ja Jokilahden sillan pysähdyspaikalta, mutta hakkuut rumentavat näkyvästi näitä näkymiä.

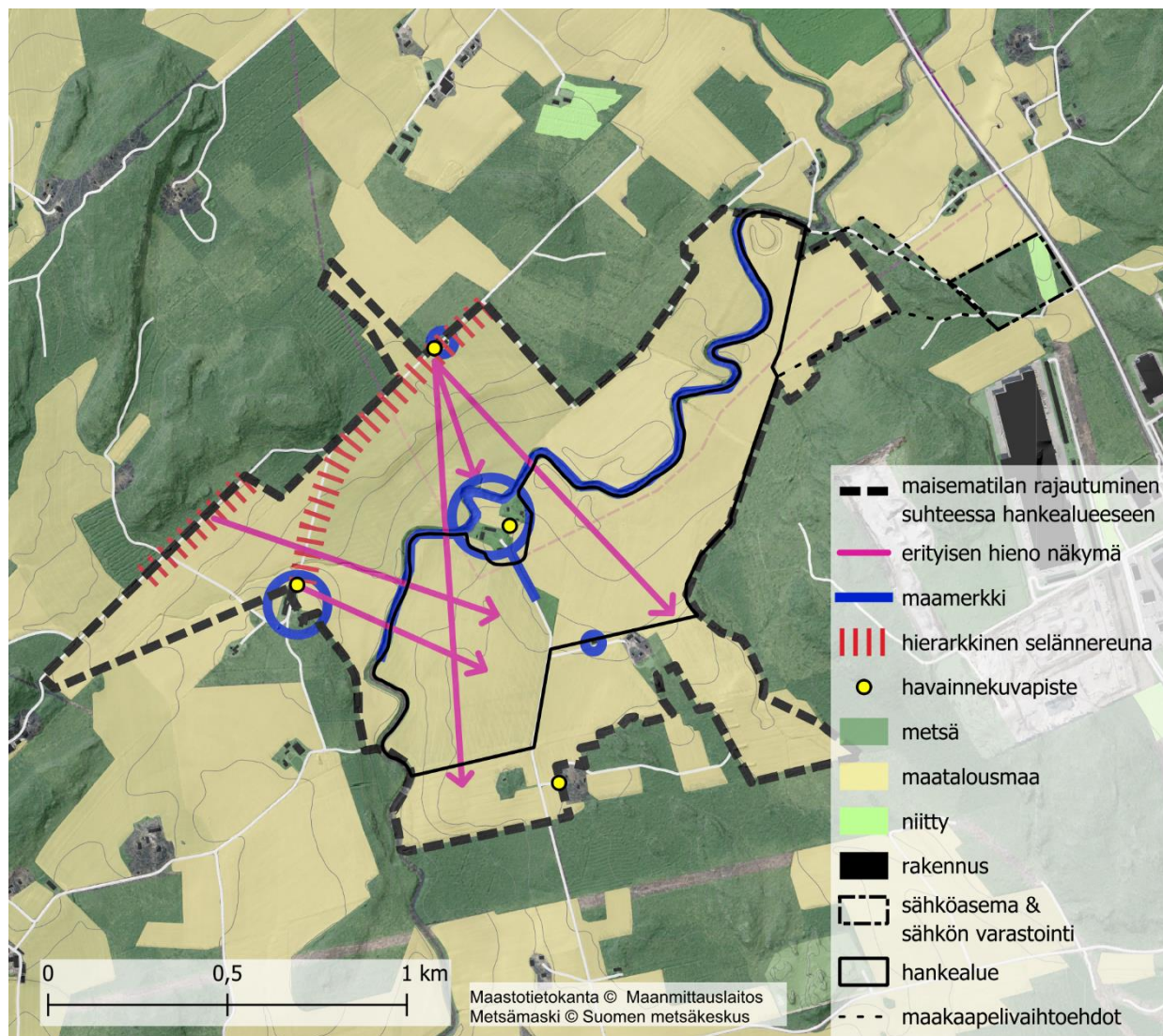
Maamerkit

Maisemassa maamerkinomaisina näkyvät Porvoonjoki lännestä katsoen, peltojen reunoilla sijaitsevat eri ikäiset tilakeskukset, Metsola ja Ojala sekä yksittäiset vanhat peltomaisemassa sijaitsevat talousrakennukset ja Metsolan koivukujanne.

Näkymät ja maiseman hierarkkiset kohdat

Maisemassa hierarkkisesti merkityksellisenä hahmottuu laakson länsipuolinen selännereuna eli sijainti, jonne hankealueen ympäristön ensimmäiset kantatilat on perustettu. Selännereunalta avautuu pitkiä ja kauniita näkymiä maisemaan. Näkymiä aukeaa laajasti myös Metsolantieltä, niiden ollessa kuitenkin luonteeltaan tavanomaisempia maaseutunäkymiä.

Toisena hierarkkisena kohtana voitaisiin sijainnillisesti pitää Jokilahden siltapaikkaa ja sen ympäristöä hankealueen pohjoispäässä, laakson kapeammassa kohtaa. Kohta on kuitenkin puikoitunut eikä hahmotu nykyisellään maisemassa tilallisesti, eikä kulttuurimaisemallisesti lainkaan eheänä kohtana. Ympäristössä on enää viitteitä kohdan erityisyydestä.



Kuva 25 Maisematila ja sen elementit kartalla. Hienoja näkymiä aukeaa erityisesti laakson länsipuolelta.

Pihapiireistä näkymiä hankealueelle avautuu Metsolasta, Uutelasta ja Ojalasta. Paneelialue muuttaa erityisesti Metsolan pihapiiristä, rakennusten ja korkeiden pihapuiden välistä aukeavia, idyllisiä näkymiä. Myös Ojalan maisema muuttuu suuresti pihan reunalta katsottuna, vaikka paneelit tulevat jo kauemmas katsojasta. Näkymien muutosta on tarkasteltu havainnekuvin. Aittomäen puustoinen pihapiiri jää suojaan näkymiltä, mutta hanke näkyy heti pihapiirin ulkopuolelta.

Luoteesta, maakunnallisesti arvokkaalta maisema-alueelta, näkymiä aukeaisi periaatteessa paljon jokilaakson ylitse hankealuetta kohti. Käytännössä kuitenkin tuolla puolen laaksoa on erittäin vähäisesti tiestöä, jota kautta näkymää pääsisi tarkastelemaan. Tilojen läpi kulkevista peltoteistä toinen on romahtaneen sillatyyhteyden takana. Ojalan puolelta kulkevalta peltotieyhteydeltä on kuitenkin laadittu havainnekuva, jossa paneelien sijoittuminen laaksoon näkyy laajasti.



Kuva 26 Metsolantietä ympäröivää maisematilaa rajaa etelässä sankka puusto.



Kuva 27 Maisematila hahmottuu Metsolantieltä tasankomaisen loivana, sillä maastonmuodot ovat tuolla kohden voimakkaampia vasta lähempänä jokea ja tie sijoittuu melko tasaiseen kohtaan.



Kuva 28 Metsolasta katsoen maisema hahmottuu polveilevana ja melko edustavana. Maisematilaa rajaavissa metsissä on tosin tehty paljon hakkuita.



Kuva 30 Ojala näkyy maisemassa maamerkinomaisesti Metsolan suunnalta.



Kuva 29 Pennalan Jokimäen kaivuutyöt erottuvat maisemavauriona ylhäällä selänteellä.



Kuva 30 Näkymät laakson luoteispuolelta, entisen historiallisen Niemelän kantatilan kohdalta kohti jokea, on kaunis ja näyttävä. Alue on osa Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallista arvoaluetta. Kohdalta on tehty tässä selvityksessä myös havainnekuva, jossa esitetään joen toiselle puolelle suunniteltu paneelialue.



Kuva 32 Pohjoisesta hankealueelle päin aukeaa vähäisesti saavutettavia näkymiä. Anoa kulkuyhteys monille mahdollisille osittaisille näkymille on romahtanut käyttökielossa oleva silta.

Vasemmalla puolella oleva maisemallisesti sulkeutunut ja metsähakkuiden muokkaama kuvakulma avautuu silta-ajan vieressä sijaitsevalta pieneltä pysähdyspaikalta kohti jokea. Paneelialue rajautuisi kuvassa etualalle, katkaisten näkymän kokonaan.



Kuva 31 Näkymä maisemaan avautuu melko edustavasti kohti hanketta Riihiraunion kohdalta, mutta näkymä ei ole nykyisellään lainkaan katsottavissa ilman metsikön läpi ja ojan yli räpimistä. Paneelialue sijoituisi kuvassa kauemmas katsojasta, nauhamaisesti jokilinjan etupuolelle.



Kuva 34 Porvoonjoen rajaavat omaksi tilakseen sekä joen varren kasvillisuus, että uoman jyrkkäpiirteisyys. Vasemmalla siltakohdan puustoa, oikealla jokiuoman suojaisa maisematila.



Kuva 33 Kuvassa näkyvä Mattilan tilan maisema rajautuu selvästi erilleen hankkeen maisematilasta. Aurinkovoimahanke sijoittuu taka-alalla näkyvän puuston taakse.

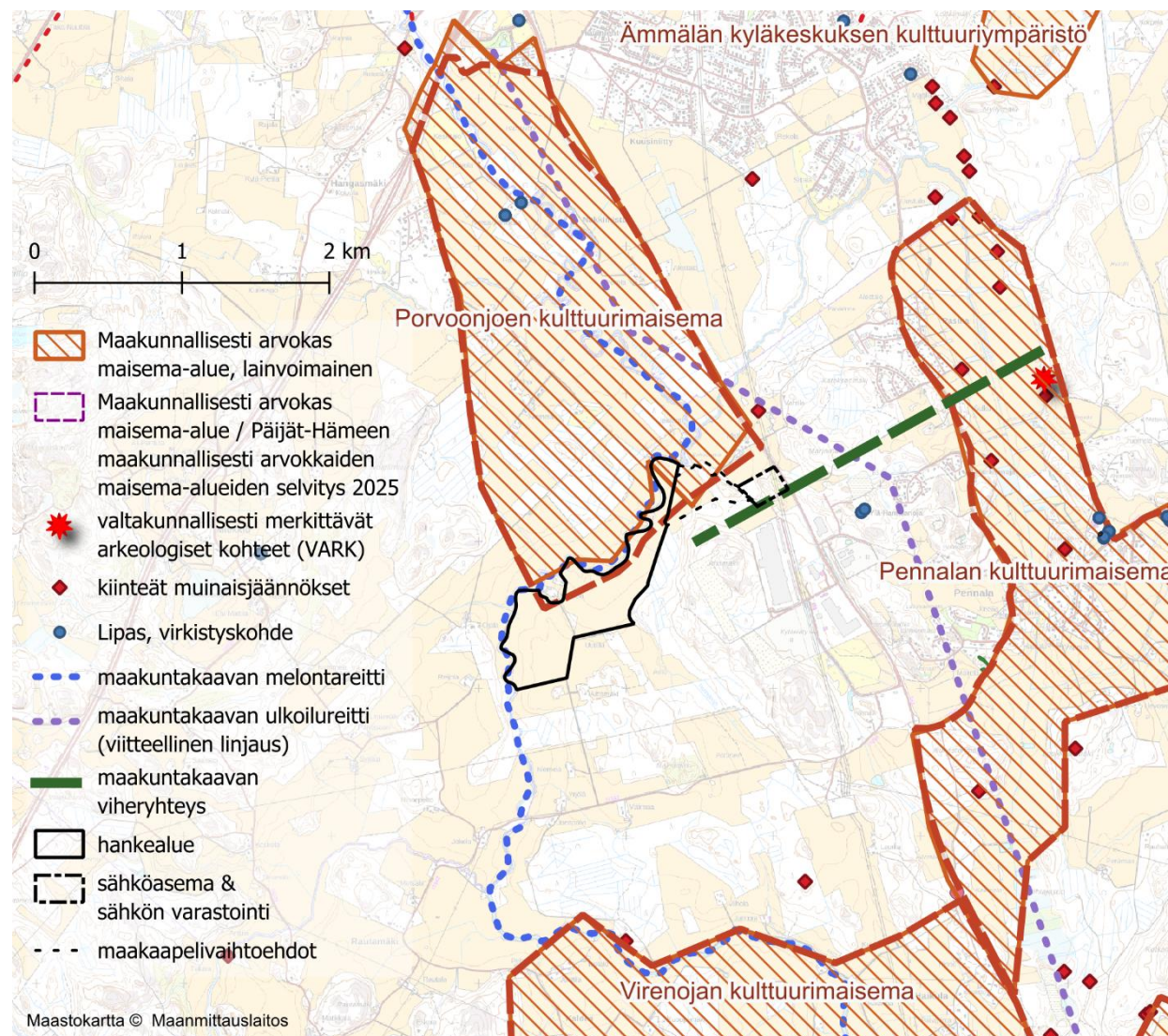
3 Arvoalueet ja -kohteet

Hankealueen ja sen ympäristön maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueita ja -kohteita on tarkasteltu vähintään 2 km etäisyydelle hankkeesta maisematilan erityispiirteet huomioiden.

3.1 Maakunnallisesti arvokkaat maisema-alueet ja rakennetut kulttuuriympäristöt

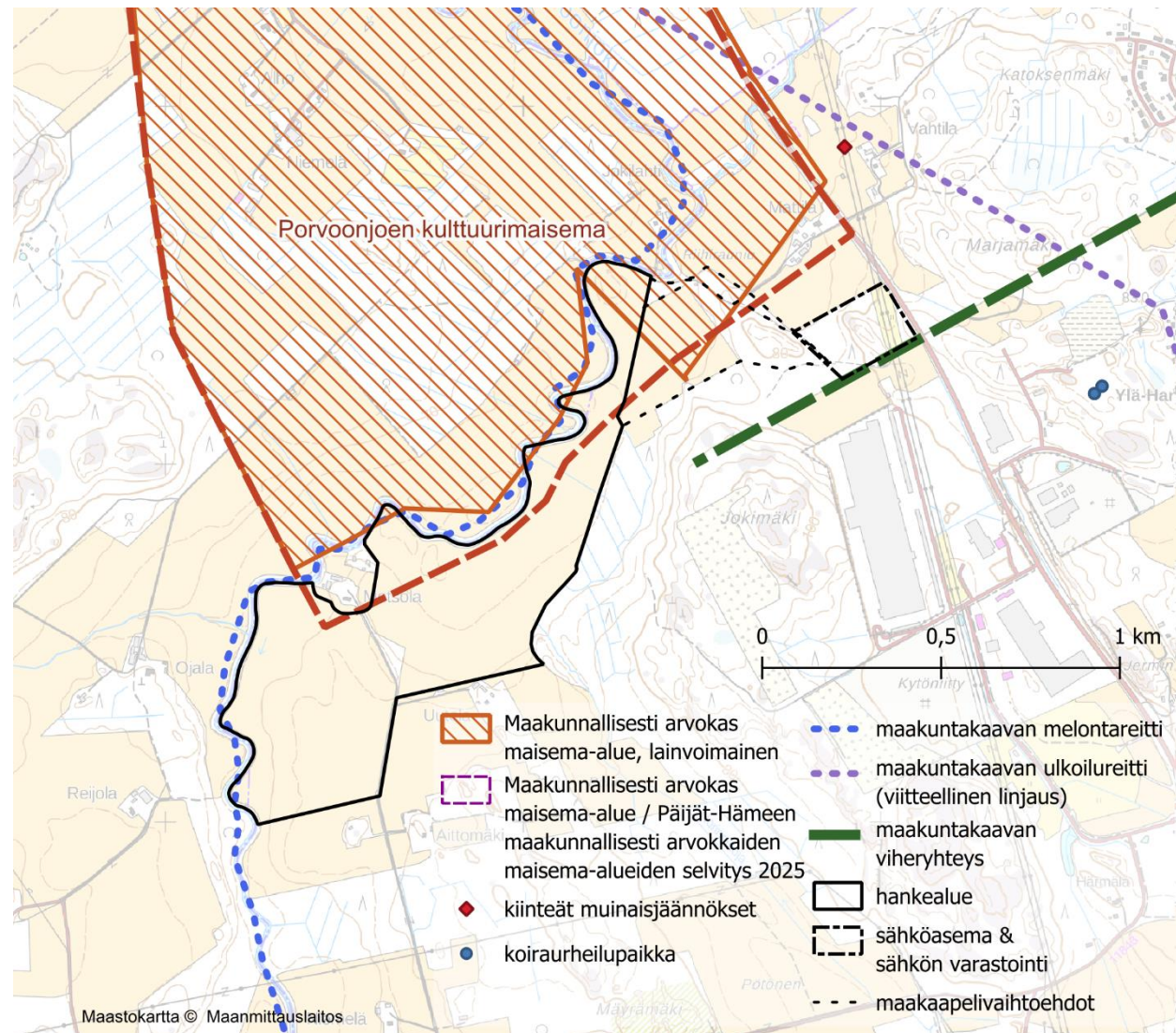
Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokas maisema-alue ulottuu vähäisesti hankealueen puolelle Porvoonjoen varressa ja hankealueen pohjoispuolella. Uudessa vuoden 2025 Päijät-Hämeen maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden selvityksessä Porvoonjoen kulttuurimaiseman rajausta on ulotettu lainvoimaista rajausta etelämmäs, siten että alue ulottuu hankealueen puolelle myös Metsolan tilakeskuksen ympäristössä ja koko sen pohjoispuolisessa jokivarressa (Semeri / Ramboll). Päijät-Hämeeseen laaditaan tällä hetkellä myös uutta maakuntakaavaa. Maakuntakaava 2060 luonnos ei ole kuitenkaan vielä valmistunut. Nykyinen maakuntakaavan rajausta on esitetty alun perin Päijät-Hämeen maisemaselvityksessä vuodelta 2006 (Aarrevaara, Uronen & Vuorinen 2006).

Pennalan kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle on aurinkovoiman hankealueen reunasta etäisyyttä 1,8 km ja sähköaseman ja sähkövarastoinnin alueelta 1,2 km itään. Maisema-alue sijoittuu kuitenkin selvästi erilleen Porvoonjoen laaksosta. Pennalan kulttuurimaiseman pohjoispuolella sijaitsevaan maakunnallisesti arvokkaaseen Ämmälän kyläkeskuksen kulttuuriympäristöön etäisyyttä on hankealueen reunasta 3,3 km. Alue on arvotettu rakennetun kulttuuriympäristön perusteella.



Kuva 35 Maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta huomionarvoiset arvoalueet ja arvo- ja erityiskohteet hankealueen ympäristössä.

Etelässä sijaitsevaan niin ikään maakunnallisesti arvokkaaseen Virenojan kulttuurimaisemaan etäisyyttä on 1,6 km ja Viljaniemen kulttuurimaisemaan 3,6 km. Arvokkaat maisema-alueet näyttäytyvät niille Metsolan suunnalta johtavan tiestön varrella silminnähden edustavina, mutta suoraa visuaalista yhteyttä alueiden välille ei muodostu. Maisema-alueiden yhteydessä sijaitseville Virenojan kylän ja Viljaniemen kylän maakunnallisesti arvokkaille rakennetun kulttuuriympäristön alueille on hankealueelta etäisyyttä jo noin 4 km.



Kuva 36 Maiseman ja kulttuuriympäristön kannalta huomionarvoiset arvoalueet ja arvo- ja erityiskohteet hankealueella ja sen lähiympäristössä

Porvoonjoen kulttuurimaisema, maakunnallisesti arvokas maisema-alue

Porvoonjoen kulttuurimaiseman keskeinen arvo on maisematyyppiä edustava jokilaakson viljelymaisema ja pitkä maataloushistoria, jossa toiminta jatkuu edelleen. Porvoonjoen latva-alueelle sijoittuva kulttuurimaisema muodostuu melko tasaisesta, savipohjaisesta viljely- ja niittymaasta, joka rajautuu paikoin ympäristön moreeni- ja kalliomäkiin. Maisema-alueella on paikoin tilakeskuksia ja muita asuinrakennuksia sekä peltomaisemaa rajaavia metsäsaarekkeita.

Porvoonjokea reunustavat pellot ja niityt on merkitty 1700-luvun loppupuolen Kuninkaankartaston kartoille peltoina tai niittyinä, mutta karttojen perusteella alueella ei ole tuolloin ollut taloja tai kyliä. Porvoonjoki mutkittelee maisema-alueella suhteellisen kapeana syvällä uomassaan ja erottuu maisemassa lähinnä puustoisien ja pensastoisien reunavyöhykkeensä vuoksi.

Maisema-alueella on paikoin huomion kiinnittäviä moderneja maiseman maa-merkkejä ja maisemapuita. Näkymiä kohdistuu mm. Luhdan tornitaloon ja ABC:n mainospylönin. Maisema-alueella on myös moderniin maatalouteen liittyviä suuria rakenteita, kuten lietesäiliöitä maisemassa erottuvine reunuksineen. Myös Mattilan 1900-luvun alkupuolelta peräisin oleva päärakennus sijoittuu maisemallisesti näkyvälle paikalle Lahdentien varteen. (Semeri / Ramboll 2025).



Kuva 37 Näkymiä Porvoonjoen kulttuurimaisemaan. Historiallinen maisema näkyy paikoin isoille teille. Maisemassa on myös uudempiä maamerkkejä kuten Luhdan torni.



Virenojan kulttuurimaisema, maakunnallisesti arvokas maisema-alue (1,6 km hankealueen reunasta) ja Virenojan kylän rakennettu kulttuuriympäristö

Virenojan kulttuurimaisema Orimattilassa on Porvoonjoen viljelyseudun maisematyyppiä edustava maisema-alue, johon liittyy maakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö Virenojan kylä. Maisemalle tyypillisiä ovat avarat ja laajat, loivasti kumpuilevat pellot sekä viljelmien keskellä kiemurteleva Porvoonjoki. Alue on Suomen varhaisimmin asuttua seutua Lahden Ristolan taapaan. Kivikautiset asuinpaikat sijoittuvat Porvoonjoen läheisyyteen. Alueeseen kuuluu Myllykulman historiallinen myllypaikka. Tielinjojen muutokset ovat vaikuttaneet vanhan kyläasutuksen rakenteeseen. (Lahden museot 2024)

Virenojan kylä on ollut pysyvästi asutettuna 1400-luvun lopusta lähtien. Kylässä on toiminut kestikievari vuodesta 1745. Kylä on suurelta osin säilyttänyt agraarin luonteensa. 1800- ja 1900-lukujen eri vuosikymmenien rakennukset yhdessä alueelta löydettyjen muinaisjäännösten kanssa muodostavat kerroksisen kulttuuriympäristön. (Lahden museot / Tiina Rekola 2024)

Pennalan kulttuurimaisema, maakunnallisesti arvokas maisema-alue (1,8 km hankealueen reunasta ja 1,2 km sähkönsiirrosta)

Pennalan kulttuurimaiseman keskeiset arvot ovat omaleimainen kumpuileva ja monimuotoinen viljelymaisema, kauniit näkymät, elinvoimainen historiallinen kylä ja kivikauden asutushistoria. Maisemakuva muodostuu loivasti kumpuilevasta jokilaakson viljelymaisemasta, metsäisistä ja rakennetuista mäistä sekä historiallisesta kylämiljööstä. Maisema-aluetta halkoo pohjoiseteläsuuntainen harjujakso. Alueen halki kulkee Rengonjoki, joka laskee pohjoisen kautta länessä Porvoonjokeen. Alueen maisemakuvaa luonnehtivat pitkät avoimet näkymät ja toisaalta kulttuuriympäristön ja maisemarakenteen pienipiirteinen monimuotoisuus.

Pennala on ollut asuttua jo kivikaudella, mistä kertoo alueen runsas muinaisjäännösten määrä maisema-alueen pohjoisella puoliskolla. Keskiajan loppupuolella pysyvästi asutettu kylä tunnettiin pitkään nimellä Suonsulku ja ensimmäiset maininnat kylästä ovat 1400-luvun lopulta. Asutus on perinteisesti sijoittunut harjanteiden päälle ja viljelykset ovat sijoittuneet asutuksen väleihin ja jokien sekä ojen ympärille. Vanhat kylätontit, mm. Mäkelä sijoittuvat Pennalan kyläkeskukseen Pennalantien ja Lankilantien risteyksen läheisyyteen.

Maisema-alueella kulkee useita Kuninkaankartaston teitä: Pennalantien maisema-alueen länsilaidalla Lankilantie Pennalan kyläkeskuksesta koilliseen ja Knaapintie kylältä kaakkoon. Maisema-alue rajautuu idässä nousevaan metsään, jonka reunassa kulkee Lahti-Loviisa rautatie. (Semeri / Ramboll 2025).

3.2 Arkeologiset kohteet

Hankealueelle ei sijoitu muinaisjäännösrekisterin arkeologisia kohteita.

Seudulla on kivistä asutusta, mutta tunnettuja kohteita ei sijoitu hankkeen välittömään lähiympäristöön. Lähin muinaisjäännös, Urtojan kivistä asuinpaikka sijoittuu sähkönsiirtolinjalle Lahdentien toiselle puolelle 650 m päähän aurinkovoiman hankealueesta ja 400 m päähän sähkökeskuksen ja sähkövarastoinnin alueesta.

Lähin valtakunnallisesti arvokas arkeologinen alue (VARK) sijoittuu noin 2,5 km päähän aurinkovoiman hankealueesta ja 1,9 km päähän sähköaseman ja sähkövarastoinnin alueesta Pennalan kulttuurimaisemaan. Kohde on nimeltään Metsämäki 2 ja se on hyvin säilynyt ja harvinainen muinaisjärven rannalla sijainnut varhaismetallikautinen asuinpaikka (Museovirasto 2023).

3.3 Muut maiseman ja kulttuuriympäristön arvotukset

Kahden kilometrin säteelle hankkeesta ei edellä mainittujen kolmen maisema-alueen lisäksi mitään muita maiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön arvoja eli valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita, valtakunnallisesti tai maakunnallisesti merkittäviä rakennetun kulttuuriympäristön kohteita, rakennussuojelukohteita, kansallispuistoja, maisemanhoitoalueita, inventoituja perinnebiotooppikohteita, maisemallisesti arvokkaita geologisia kohteita tai luonnon arvoalueita eikä yleis- tai asemakaavoihin merkittyjä muita maiseman tai rakennetun kulttuuriympäristön paikallisia arvokohteita.

3.4 Virkistys- ja viheryhteydet

Päijät-Hämeen lainvoimainen maakuntakaava 2014 sisältää Porvoonjokeen sijoittuvan melontareitin linjauksen. Linjaus sijoittuu osin Metsolan aurinkovoima-alueen reunaan, sen välittömään lähiympäristöön. Maakuntakaavan Orimattila-Lahti ulkoilureitin yleispiirteinen linjaus sijoittuu lisäksi lähimmillään noin 650 m päähän hankealueesta, sen pohjoispuolelle. (Päijät-Hämeen liitto 2019)

Maakuntakaavassa on esitetty nuolella viheryhteys Lahden tien yli Pennalasta Metsolan suuntaan. Kaavan mukaan merkintä on ekologisen verkoston kannalta tärkeä viheryhteys Pennalan kylän ja teollisuusalueen lävitse. (Päijät-Hämeen liitto 2019)

Hankealueen lähiympäristössä ei ole virkistyskohteita. Alle kahden kilometrin päähän sijoittuvat vain koiraurheilupaikka Ylä-Hankaanjalla 1,2 km aurinkovoiman hankealueesta ja 500 m sähköaseman ja sähkövarastoinnin alueesta itään ja Miekkiön luistelu- ja palvelukenttä 1,7 km päässä aurinkovoiman hankealueesta.

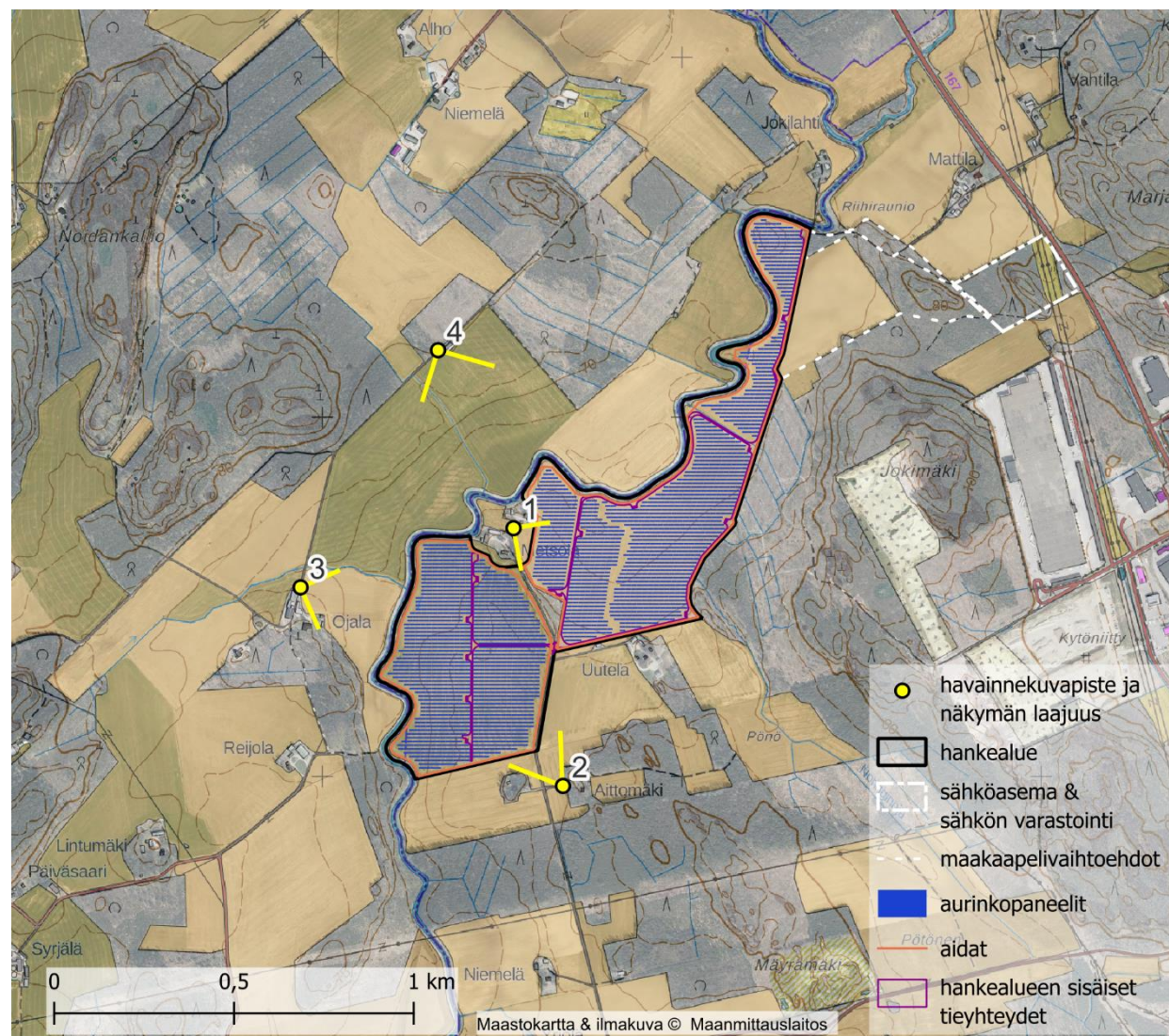
4 Hankkeen vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön

Vaikutuksia on kuvattu sanallisesti, mutta arvoalueiden- ja kohteiden sekä tärkeiden näkymien osalta myös arvoasteikolla ei vaikutusta - vähäinen vaikutus – kohtalainen vaikutus – suuri vaikutus – erittäin suuri vaikutus. Vaikutusten arvioinnin on tehnyt maisemaselvityksiin ja vaikutusten arviointeihin erikoistunut maisema-arkkitehti asiantuntija-arviona. Arviointi pohjaa maastokäyntiin, havainnekuviin ja tämän raportin maisemaselvityksen tuloksiin. Arvioinnissa on huomioitu maiseman herkkyyden erityiset arvot sekä niihin kohdistuvan vaikutuksen suuruus.

4.1 Vaikutukset maisemakuvaan ja näkymiin

Viljelymaisemaan sijoittuva aurinkovoiman hankealue näkyy lähinäkymissä Metsolantieltä sekä kauko- ja keskietäisyyden näkymissä Porvoonjoen laakson länsi- ja luoteispuolilta. Hankkeen pohjoispäästä katsottuna näkyvyys maisemassa on kokonaisuudessaan vähäistä. Vaikutusten kohteena oleva Metsolantien maisema on 50-luvulta periytyvää tavanomaista maa-seutu-ympäristöä, josta viljelymaisema hahmottuu lähes tasanomaisena (havainnekuva 2.). Porvoonjoen länsi- ja luoteispuoli, johon paneelialue näkyy kauko- ja keskietäisyyden näkymissä, on sen sijaan tilallisesti edustavaa historiallista kulttuurimaisemaa kuuluen osittain maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen.

Hankkeen näkyvyys maisemassa on kokonaisuudessaan rajoittunutta, vaikka se sijaitsee avoimessa ympäristössä. Näkyvyyttä rajoittaa hankkeen sijoittuminen melko selvärajaiseen maisematilaan, johon ei näy lainkaan ohikulkuun käytettävien



Kuva 40 Havainnekuvapisteet ja näkymien laajuus sekä hankealue ja alustavat hankejärjestelyt.



Kuva 41 Havainnekuva 1. Näkymä Metsolan pihapiiristä itään.



Kuva 38 Maisema nykytilassaan.



Kuva 40 Havainnekuva 2. Näkymä Aittomäen kohdalta puustoin suojaaman pihapiirin ulkopuolelta.



Kuva 39 Maisema nykytilassaan.



Kuva 42 Havainnekuva 3. Näkymä Ojalan pihapiirin reunasta.



Kuva 41 Maisema nykytilassaan.



Kuva 43 Havainnekuva 4. Näkymä Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokkaalta maisema-alueelta laakson yli kaakkoon.



Kuva 44 Maisema nykytilassaan.

tieyhteyksien varsilta. Näkymiä aukeaa paikallisilta tiloille ja pelloille johtavilta teiltä ja kolmesta tilakeskuksesta.

Visuaalisten vaikutusten kohteena olevaa maisematilaa ei ole mahdollista tarkastella kaikista suunnista tiestön varrelta. Erityisesti hankealueen pohjoisosaa on vaikea päästä ylipäättään tarkastelemaan sortuneen sillan vuoksi ja viljelylaakson kapea kohta on nähtävissä nykyisellään ainoastaan metsän kautta kulmien.

Sähköaseman ja sähkönvarastointialueen vaikutukset

Hankkeen suunniteltu sähköasema ja sähkönvarastointialue näkyy maisemassa kulkijan näkökulmasta enemmän kuin paneelialue, sillä se sijoittuu Lahdentien varteen näkyvälle paikalle. Alueen käyttö edellyttää Mattilan maisemaa osaltaan rajaavan metsikön kaatoa ja voi edellyttää myös paikallista maaston tasausta, riippuen alueen jatkosuunnitteluratkaisusta. Toisaalta sähköaseman paikka sijoittuu lähelle Lahdentien varren logistiikka-alueita, eikä siten korostu muun logistiikka- ja teollisuusympäristön rinnalla Lahdentien maisemassa.

Maakaapelivaihtoehtojen vertailua

Maakaapeliyhteyksistä pellon reunaan sijoittuvat osiot eivät juuri muuta pysyvästi maisemakuvaa, olettaen, ettei niiden vuoksi kaadeta metsänreunaa, joten pellon reunoille pellon puolelle, sijoittuva yhteys on maisemallisesti toivotuin. Mattilan puolella metsän reunaan sijoittuva kaapeli ei ole kuitenkaan maisemallisesti suotuisa siinä tapauksessa, että kaapelin vuoksi joudutaan linjauksen tarkentuessa kaatamaan metsänreunaa.

Kaapelista viestivät valkoiset merkkipaalut näkyvät maisemassa tosin vähäisesti metsän reunan edustalla. Metsään sijoituville kaapeliyhteyksille joudutaan avaamaan arvioilta noin 6–8 metrin levyinen johtoaukea, mikä ei aiheuta suurta maisemakuvallista haittaa, mutta pirstoo osaltaan turhaan alueen muutenkin pirstaleista metsäkuviota.

Yhdessä linjausvaihtoehdossa kaapeli on sijoitettu myös Mattilasta Jokilahteen johtavan kapean tien rinnalle. Tieyhteys on maisemallisesti luonteikas erityisesti Mattilan päässä. Tien metsäisen osan leventämistä voidaan kuitenkin harkita siinä tapauksessa, että leventäminen on toivottavaa tien tulevan käytön kannalta. Leventäessä tulee huomioida tien reunaan sijoittuva vanha talousrakennus.

4.2 Vaikutukset asutukseen ja toimintoihin

Asutukseen kohdistuvat vaikutukset kohdistuvat kokonaisuudessaan hankkeen lähiympäristön yksittäisille maatiloille. Vaikutukset ovat tilakohtaisesti vähäisiä tai kohtalaisia. Kaiken kaikkiaan hankkeen näkyminen asutukselle on melko vähäistä.

Metsola ja Uutela

Selkeää näkyvyyttä nykyisellään asuttuihin pihapiireihin aiheutuu Metsolan, Uutelan ja Ojalan pihapiireihin. Pihapiireistä Uutela on kuitenkin esitetty Rautamäentien asemakaavaluonnoksessa tulevana teollisuus- ja varastorakennusten korttelialueena ja Metsolan tila on osallisena aurinkovoimahankkeessa, mikä vaikeuttaa niiden arviointia asutukseen kohdistuvien vaikutusten näkökulmasta. Nykyisellään Metsolan ja Uutelan jälleenrakennuskauden tiloilta avautuvat viljelymaat ovat luonteeltaan tavanomaisia, joskin näkymät rajautuvat erityisesti Metsolasta katsottuna kauniisti pihapiiriin elementteihin. Metsolasta avautuvan näkymän muutosta on kuvattu havainnekuvassa 1. Molemmista pihapiireistä katsottuna paneelialue peittää niistä nykyisellään avautuvaa peltonäkymää etualalta.

Aittomäki

Lähiympäristön pihapiireistä hankejärjestelyt eivät näy Aittomäen pihapiiriin pihaa ympäröivän sankan puuston vuoksi. Paneelialue näkyy kuitenkin heti puuston takaa, tontin ja sille johtavan tien reunalta, avautuvassa näkymässä (havainnekuva 2.), joten muutokset vaikuttavat Aittomäen asutukseen välillisesti lähiympäristön maiseman muuttuessa selvästi. Vaikutus on vähäinen.

Ojala

Paneelialue näkyy joen yli Ojalan pihapiiriin 220 m päähän paneeleista, muuttaen selkeästi ylhäältä tilalta avautuvaa maisemallisesti edustavaa jokilaaksonäkymää. Asutukselta avautuva näkymä muuttuu agraarista teknisluonteiseksi. Edustava näkymä ei katoa, mutta muuttaa huomattavasti luonnettaan. Vaikutus Ojalan asutukseen on kohtalainen paikallinen. Ojalan näkymää on kuvattu havainnekuvassa 3.

Jokilahti

Hanke voi näkyä vähäisesti Jokilahden pihapiirin reunalle lehdettömään vuodenaikaan. Näkymän todentamista vaikeutti sortunut siltayhteys ja lehdellinen vuodenaika. Hankealueen ja tilan välissä on jokivarren puita ja joki, joten näkymä ei ole lehdettömäänkään vuodenaikaan täysin esteetön. Jokilahden rakennuksilta on etäisyyttä paneeleille 150 m ja pihapiiri sijaitsee tasaisessa maastossa, joten muodostuva vaikutus on korkeintaan vähäinen.

Mattila

Paneelialue ei näy Mattilaan, mutta sähköaseman ja sähkövarastoinnin alue sijoittuu Mattilaa ympäröivän avoimen maisematilan reunalle, kuitenkin sen vähemmän edustavalle puolelle. Vaikutus on vähäinen tai kohtalainen riippuen alueen jatkosuunnittelusta.

Maataloustoiminta

Vaikutuksia maataloustoimintaan aiheutuu Metsolan viljelyssä olevien peltojen siirtyessä aurinkovoimakäyttöön. Pellot ovat nykyisellään vuokralla.

4.3 Vaikutukset Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen

Hankkeen vaikutus koko Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokkaaseen maisema-alueeseen on vähäinen, sillä maisema-alue sijoittuu vain pieneltä osin hankkeen vaikutuspiiriin ja tuon osan kannalta tärkeistä maisema-arvoista suurin osa pystytään säilyttämään myös hankkeen toteutuessa. Paikallisissa näkymissä Porvoonjoen laakson luoteisreunalla ja Lahdentielle sähköaseman ja Mattilan kohdilta vaikutus on kuitenkin kohtalainen. Molempiin yksittäisiin näkymiin voidaan vaikuttaa hankejärjestelyillä vaikutuksia lieventävästi. Mattilan tila kuuluu ainoastaan arvoalueen uuteen vuonna 2025 ehdotettuun rajaukseen.

Porvoonjoen laakson luoteispuolelta, arvoalueelta, avautuva jokilaakson näkymä on erittäin edustava alueen kulttuurihistoriaan kytkeytyvä näkymä entisen kantatilan kohdalta. Sijainti on kuitenkin nykyisellään syrjäinen, eikä paneelien sijoittuminen joen takaiseen maisemaan pilaa näkymää vaan muuttaa sitä

ainoastaan osaltaan. On huomioitavaa, että näkymän säilyminen edustavana edellyttää paneelialueeseen rajautuvan jokivarren maisemanhoidon jatkumista. Myös Metsolan puustoinen pihapiiri on itsessään nykyisellään tärkeä osa jokinäkymää. Näkymää on kuvattu havainnekuvassa 4.

Metsolan pihapiiri kuuluu maisema-alueen uuteen ehdotettuun, muttei vielä lainvoimaiseen rajaukseen. Joen myötäisestä rajauksesta on kuitenkin tulkittavissa, että pihapiiri kuuluu alueeseen, koska se on osa jokivarren muodostamaa maisemallista maamerkkiä ja itsessään viehättävä, eikä esimerkiksi siksi että pihapiiristä itään ja lounaaseen kohti paneeleja avautuvat peltonäkymät olisivat maakunnallista arvotuksen tasoa. Siten tilan pihapiirin ja jokivarren säilyttäminen riittänee Metsolan tilakeskuksen osalta maakunnallisesti arvokkaan maisema-alueen vaalimistoimenpiteenä.

4.4 Vaikutukset muihin arvokkaisiin maisema-alueisiin, rakennettuihin kulttuuriympäristöihin ja erityiskohteisiin

Metsolan hankejärjestelyt eivät vaikuta suoraan eivätkä visuaalisesti muihin maiseman tai rakennetun kulttuurin arvoalueisiin. Lähimmät Pennalan, Virenojan ja Viljaniemen arvoalueet sijoittuvat syrjään ja suojaisasti suhteessa hankkeeseen. Välilliseksi vaikutukseksi maisema-alueisiin ja kylien kulttuurimaisemiin voidaan katsoa seudun ja Porvoonjoen laakson teollistuminen kokonaisuudessaan. Hankkeen vaikutuspiirissä ei sijaitse mitään muita luvussa 3.3 lueteltuja arvo- tai erityiskohteita, joten vaikutuksia niihin ei muodostu.

Hankealueen pohjoispäässä sijaitseva umpeutunut joen mutka jää paneelialueen alle. Erityiskohteella ei ole maisemakuvallista merkitystä eikä arvostatusta, mutta maisemahistorian vuoksi olisi toivottavaa, ettei peltoa tasattaisi vaan uoma jäisi pellon korkokuvaan, myöhemmin löydettäväksi paneelien alta.

4.5 Vaikutukset maakuntakaavan melontareittiin ja viheryhteyteen

Vaikutukset maakuntakaavan melontareittiin jäävät vähäisiksi, jos niitä ylipäästään muodostuu. Hankealueen kohdalla Porvoonjoen uoma on pääosin 3–4 m korkea, eikä näkymää paneelialueelle tai paneelialuetta rajaaville aiduille

vesirajasta siksi muodostu pääosin lainkaan. Harvoilla hieman loivemmillä kohdilla voi olla mahdollista, nähdä maisemassa vähäisiä viitteitä aurinkovoima-alueen olemassaolosta, esimerkiksi aitaa tai paneelin yläosaa. Paneelit eivät asetu melojan näkökulmasta maisemaan missään kohdin näkymää peittävästi. On kuitenkin huomionarvoisaa, että aurinkovoima-alueen reunan maisemanhoitotoimilla voi olla vaikutusta jokivarren kasvillisuuteen.

Metsolan aurinkovoima-alueen rakentaminen ei estä joen melontakäyttöä, sillä sijainti ei ole jyrkän uoman vuoksi muutoinkaan hyvä kohta melonnan aloituspaikaksi. Metsolan tilan nykyisen isännän mukaan melontaa on kokeiltu tilan kohdalta kertaalleen. Hankealueen pohjoisin kulma voisi soveltua hieman paremmin kajakin laskupaikaksi. Hankkeen rakentaminen ei kuitenkaan estä tämän kohdan käyttöä melontaan.

Maakuntakaavassa esitetty viheryhteys ei suoraan kosketa Metsolan hankealuetta, sillä metsäinen viheryhteys jatkuu luontevammin Pennalan kallioille kuin Metsolan avoimille viljelymaille. Viheryhteyttä on käsitelty kuitenkin myös yhteisvaikutusten arvioinnin kohdalla, sillä Rautamäentien asemakaava vaikuttaa myös osaltaan viheryhteyden tilaan.

4.6 Vaikutukset arkeologiseen kulttuuriperintöön

Vaikutuksia arkeologiseen kulttuuriperintöön ei muinaisjäännösrekisterin tietojen pohjalta muodostu. Hankealueelle ei ole laadittu erillistä arkeologista selvitystä. Hankealueen pohjoisosassa sijainneen painanteen arkeologista potentiaalia on kuitenkin tiedusteltu erikseen arkeologilta. Arkeologin mukaan painanne ei anna viitteitä seudulle tyypillisestä kivikautisesta asutuksesta, vaan kyseessä on mitä todennäköisimmin entinen joen uoma.

Vaikutuksia valtakunnallisesti arvokkaiden arkeologisten kohteiden maisemaan ei muodostu, sillä niitä ei sijaitse hankkeen vaikutuspiirissä.

4.7 Yhteisvaikutukset

Luonnosvaiheessa oleva Rautamäentien asemakaava aiheuttaa yhdessä Metsolan aurinkovoimahankkeen kanssa suuren vaikutuksen maisemaan. Käytännössä maisema muuttuu laajalta alueelta kokonaan toisenlaiseksi kuin se nykyisin on. Muutos ei kohdistu Porvoonjoen mittakaavassa nykyisellään kaikkein edustavammille kohdin: Esimerkiksi Rautamäentietä lounaaseen ajaessa vastaan tulee maisemapiirteiltään ja kulttuuriympäristöltään edustavampiakin alueita. Hankkeet kuitenkin rumentavat yhdessä osaltaan Porvoonjoen viljelymaisemien kokonaisuutta ja muuttavat maisemaa laajasti nykyistä teollisuusluonteisemmaksi. Datakeskushankkeen pohjoispuolelle kohdistuvat visuaaliset vaikutukset kohdistuvat osin samoihin näkymiin kuin Metsolan hankkeen vaikutukset.

Yhteisvaikutukset Porvoonjoen kulttuurimaisemaan

Rautamäentien asemakaava aiheuttaa Metsolan aurinkovoimahankkeen kanssa yhteisvaikutuksia Porvoonjoen kulttuurimaiseman maakunnallisesti arvokkaaseen maisemaan, koska se sijoittuu taka-alalle samaan havainnekuvassa 4 esitettyyn näyttävään jokilaaksonäkymään kuin Metsola. Asemakaavan vaikutuksia näkymään on kuvattu kaavan liitteen 4. havainnekuvassa 1. Porvoonjokilaakso (Orimattilan kaupunki / Ramboll 2025), jonka katselupiste sijoittuu melko lähelle tämän selvityksen havainnekuvapistettä 4. Näkymän raja on kuitenkin tätä selvitystä suppeampi. Siinä kuvatut rakennusmassat sijoittuisivat Metsolan hankkeen havainnekuvan oikealle puolelle. Rautamäentien asemakaavan toteutuminen tekee näkymän nykyisestä taka-alasta teollistuneen ja raskaan näköisen vaikuttaen maisemaan enemmänkin kuin joen taakse matalana kenttänä sijoittuva Metsolan hanke. Yhteisvaikutuksena hankkeet vähentävät näkymän maisemallista arvoa ja muuttavat laaksoa teollistuneemman näköiseksi.



Kuva 45 Rautamäentien asemakaavan liitteen 4. havainnekuvassa on esitetty kaavassa suunnitellun datakeskusalueen näkyminen Porvoonjokilaakson yli. Metsolan aurinkovoimahanke sijoittuisi kuvassa datakeskuksen ja joen väliin, lumiselle peltokaistaleelle. Kuva: Ramboll. (vrt. tämän selvityksen havainnekuva 4)

Yhteisvaikutukset asutukseen ja toimintaan

Metsolan aurinkovoimahanke ja Rautamäentien asemakaava muodostavat yhteisvaikutuksia erityisesti Aittomäen talolle, sillä tilan lähiympäristö muuttuu suurelta osin teollisuus- varastointi- ja aurinkovoima-alueeksi. Lisäksi datakeskushanke rumentaa Ojalan tilalta avautuvaa maisemaa suunnitellun paneeli-alueen takana ja näkyy paneelien yli myös Metsolan tilalle.

Rautamäentien asemaavan vaikutukset hankealueen eteläpuolella sijoittuvaan Uutelaan ovat suorat. Tila on kaavaluonnoksessa osoitettu teollisuuden ja varastotoiminnan käyttöön. Metsolan hankkeen kannalta yhteisvaikutuksia ei tällöin muodostu molempien hankkeiden toteutuessa samanaikaisesti. Uutelan pihapiirissä sijaitsee myös ryhmäpäiväkotitoiminta, jonka toimintamahdollisuudet riippuvat alueen teollistumisesta. Vaikutus liittyy kuitenkin ennen kaikkea tontille sijoittuvaan Rautamäentien asemakaavaan kuin sen viereen sijoittuvaan Metsolan aurinkovoimahankkeeseen, joka ei yksin toteutuessaan estä päiväkotitoimintaa tilalla, vaikka voi siihen lievemmin vaikuttaa visuaalisen vaikutuksen kautta.

Yhteisvaikutukset viheryhteyteen

Rautamäentien asemakaavan ja Metsolan aurinkovoimahankkeen toteutuminen yhtäaikaisesti heikentää maakuntakaavan viheryhteyden jatkuvuutta. Pääosin metsäinen viheryhteys jatkuisi ensisijaisesti etelään Rautamäentien kaava-alueen lävitse. Se voisi kuitenkin toissijaisesti jatkua myös Metsolan hankealueen kautta Porvoonjoen vartta länteen. Nyt vaihtoehtoksi jää yhteyden jatkuminen ainoastaan hankealueen pohjoispuolisten viljelymaisemien kautta länteen. Vaikutus on maisemaekologinen.

5 Vaikutusten lieventämismahdollisuudet

5.1 Jokiuoman ja sen välittömän ympäristön kasvillisuuden säilyttäminen ja maisemanhoito

Metsolan hankkeen vaikutuksia maisemaan ja Porvoonjokulttuurimaiseman maakunnalliseen arvoalueeseen voidaan vähentää huomioimalla Porvoonjokivarren uoman maisemanhoito aurinkovoima-alueen perustamis- ja maisemanhoitotoimissa. Jokiuoman ja sen välittömän ympäristön kasvillisuutta tulisi hoitaa myös aurinkovoimalan puoleisessa reunassa maisemanhoidollisin perustein, eli havainnekuvassa 4 näkyvän kaltaisena kasvillisuudeltaan vaihtelevana, pääosin avoimena, mutta paikoin puustoisena vyöhykkeenä. Päivitetyssä suunnitelmaluonnoksessa esitetty joen ja paneelien väliin jäävä kasvillisuuskaistale on leveydeltään sinänsä riittävä joen kannalta.

Jokivarren maisemanhoito tarkoittaa käytännössä uoman ja sen ranta-alueen niittoa arviolta vuosittain. Uoma niitetään siten epätäydellisesti, että sinne voidaan jättää paikoin kasvamaan maisemassa edustavina erottuvia yksittäisiä puita tai puuryhmiä. Näkymän laakson yli tulisi säilyä kuitenkin pääosin avoimena, joten puustoa ei saa jäädä liikaa. Hankealueen pohjoisimmassa päässä uoman puolelle voidaan tarvittaessa antaa kasvaa hieman nykyistä enemmänkin puustoa, Jokilahden maiseman suojaksi.



Kuva 50 Joen maisemallinen viehättävyys perustuu laakson maisematilan ohella uoman pääosin matalaan kasvillisuuteen, jossa erottuvat näyttävät maisemapuut.

5.2 Aitatyypin valinta

Aurinkovoima-alueen aitatyypin valinnalla on keskeinen merkitys siinä, hahmotuuko tuotantoalue enemmän teollisuus- vai maatalousluonteisena alueena. Toivottavaa olisi, että valittu aitatyyppi olisi kevytrakenteinen verkkoaita, joka näyttäisi visuaalisesti enemmän esimerkiksi laitumen tai hedelmätarhan aidalta kuin teollisuusalueelle tyypilliseltä korkealta tiheältä, korkealta ja paksulankaiselta aidalta.



Kuva 46 Esimerkkejä viljelymaisemaan sopivista kevyistä aitatyypeistä. Esimerkeissä aidat ovat paneelialueen aitoja matalampia, mutta samantyyppistä keveyttä voidaan tavoitella myös korkeamman aidan valinnassa.

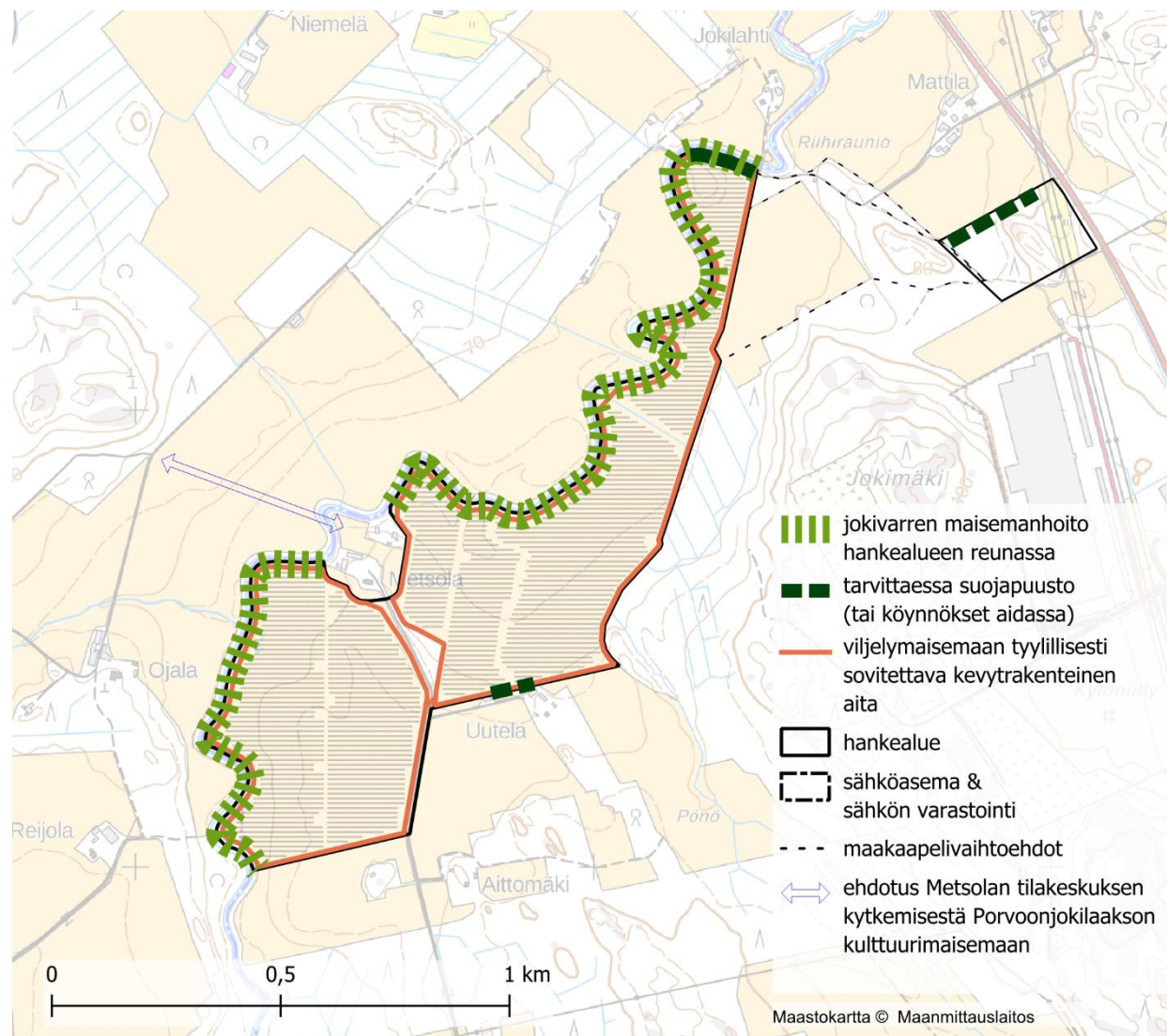


5.3 Suojaava kasvillisuus

Suojapuustoa tulisi jättää erityisesti hankkeen pohjoispäähän, jokiuoman ympärille. Suojapuustoa voidaan tuolle kohden myös istuttaa nykyistä enemmän hankealueen puolelle, Jokilahden pihapiiriin asuttajien toiveiden.

Suojapuustoa voidaan jättää myös Marttilan tilan ja sähköaseman ja sähköön varastointialueen väliin toiminnalle suunnitellun alueen puolelle. Tällöin Marttilan viljelymaisema jää pääosin visuaalisesti erilleen laajasta logistiikka-alueesta ja toimenpidealueelle mahdollisesti kohdistuvasta maaston tasauksesta. Sähkönsiirtoalueen suunnittelu tulee kuitenkin ratkaista kokonaisuutena jatkosuunnittelussa. Vaihtoehtona on myös mahdollisesti sijoittaa toiminnot alueelle siten, että metsäinen kallionpyypä säästetään tilanjakajana ja sähköasema ja kontit tulevat sen toiselle puolen.

Tarvittaessa suojaavaa kasvillisuutta voidaan istuttaa myös Uutelan puoleiselle hankealueen reunalle, jos aurinkovoimahanke toteutuu ennen datakeskushanketta. Eteläreunalla kasvillisuus ei kuitenkaan voi olla korkeaa puustoa kuten pohjoisreunalla, vaan kyseeseen tulevat ennemmin köynnökset tai korkeammat pensaat.



Kuva 47 Yleispiirteinen luonnos hankkeen mahdollisista lievennystoimista.

5.4 Ehdotus Metsolan tilakeskuksen kytkemisestä sillalla Porvoonjokilaakson kokonaisuuteen

Ehdotus ei ole hankkeeseen suoraan liittyvä lieventämistoimi vaan Porvoonjoen kulttuurimaiseman kehitystoimi.

Metsolan viehättävän pihapiirin säilyminen maisemallisesti edustavana puustoisena ympäristönä ja asuttuna on toivottavaa sekä Metsolan että Porvoonjoen kulttuurimaiseman kannalta, vaikka pihapiiri sijoittuu hankealueen ulkopuolelle, eikä siten voi olla suorien hankkeeseen liittyvien lievennystoimenpiteiden kohteena. Erityisesti Rautamäentien asemakaavan toteutuessa tila jää teollisuusalueiden taakse, liikenteellisesti kauas erilleen muusta maaseutumaisemasta.

Metsolan tilakeskus olisi mahdollista kytkeä nykyistä paremmin osaksi Porvoonjoen kulttuurimaisemaa rakentamalla tilakeskuksen kohdalta silta Porvoonjoen ylitse ja kytkemällä tilakeskus kulkuyhteyden avulla myös Ojalan ja entisen Niemelän hienoon, mutta nykyisellään harmittavan syrjäiseen maisemaan. Sillan rakentaminen aikanaan parantaisi tilan maisemallista statusta tulevan asutuksen tai jokeen ja kulttuurimaisemaan, ehkä myös datakeskukseen liittyvän toiminnan kohteena, vaikka tilalla pääsisi autolla edelleen nopeimmin teollisuusalueen kautta. Sillan rakenteen mukaan, se voisi myös mahdollistaa esimerkiksi Metsolan siilon käytön laakson länsipuolen maataloudessa.

Metsolan maatalouskäytöstä vapautuvalta tilalta olisi myös sijainnillisesti edullista toteuttaa hankealueelle agriaurinkovoimaan liittyvää toimintaa, esim. lampaiden pitoa. Agriaurinkovoima tarkoittaa paneelialueiden hyödyntämistä maatalouskäytössä, nykyisellään yleensä laitumena, mutta myös viljelykäyttö on mahdollista.

6 Johtopäätökset

Aurinkovoiman hankealue sijoittuu avoimeen viljelymaisemaan Porvoonjoen varrelle. Seutu on joen varrelle muodostunutta historiallista kulttuurimaisemaa, jonka on kuitenkin osin korvannut sodanjälkeinen uudempi tilarakenne ja sittemmin uudempi teollisuustoiminta ja kaupunkiasutus. Seudun maisemakuva on vaihtelevaa; erittäin pittoreskit kyläympäristöt ja hienot agraarit jokinäkymät limittyvät rankasti muokattuihin ja osin pusikoituneisiin ympäristöihin, teollisuushalleihin ja voimajohtoihin.

Hankkeen vaikutukset maisemaan ovat vähäisiä ja kohtalaisia. Hanke näkyy eniten sotien jälkeen Metsolan tien varteen perustettuihin jälleenrakentamiskauden maataloihin, joissa on nykyisellään vaihtelevan ikäistä rakennuskantaa. Paneelit näkyvät kuitenkin keski- ja kaukoetäisyydeltä myös vanhempaan ja maisemallisesti näyttävämpään kulttuurimaisemaan jokilaakson länsi- ja lounaispuolille.

Näkyvyysalueella merkittävimmät maisemalliset arvot kytkeytyvät vanhoihin jokilaakson ylle rakentuneisiin kantatiloihin, jotka sijoittuivat alun perin näyttäville paikoille jokilaakson ylle. Laaksotila ja joki kuuluvat osittain maakunnallisesti arvokkaaseen Porvoonjoen kulttuurimaisemaan. Kantatiloista on jäljellä enää Ojala, mutta jokilaakson yli lännestä ja luoteesta hankealueen suuntaan avautuvat näkymät ovat säilyneet laajemminkin edustavina. Etäisyys hankkeeseen ja maamerkinomaisen jokiuoman säilyminen vähentävät maisema-arvoille aurinkopaneeleista koituvia vaikutuksia. Hankkeen vaikutukset laajaan maakunnalliseen arvoalueeseen muodostuvat kaiken kaikkiaan vähäisiksi, paikalliseen edustavaan jokilaaksonäkymään kohdistuvan vaikutuksen ollessa kuitenkin kohtalainen. Arvoalueen samaan näkymään kohdistuu selkeitä visuaalisia vaikutuksia myös Rautamäentien asemakaavan toteutuessa.

Hankkeen näkyminen maisemakuvassa on kokonaisuudessaan melko rajoittunut, vaikka se sijaitsee avoimessa viljelymaisemassa. Syynä on maisematilan selvä rajautuminen ja ohikulkureittien, pohjoisosassa jopa avoimeen maisemaan rajautuvien teiden, puuttuminen. Erityisesti pohjoispään näkymä on sulkeutunut. Laajoja avoimia näkymiä paneeleille avautuu kuitenkin tilojen paikalliselta tiestöltä ja tiloilta laakson ylitse sekä lisäksi etelästä Metsolantien ympäristöstä suunnitellun datakeskuksen alueelta ja sen lähetyiltä.

Asutuskohteista vaikutuksia muodostuu Metsolan tilan lisäksi Uutelaan, Aittomäkeen ja Ojalaan, vähäisesti mahdollisesti myös puuston suojaamaan Jokilahteen. Uutelan tilaa ollaan kaavoittamassa osaksi datakeskusalueetta ja Metsolan tila on osallisena aurinkovoimahankeessa. Suunnitelmien keskelle jäävä Aittoniemen pihapiiri on tiheän puuston ympäröimä, joten siihen aurinkovoimahankeesta koituvat vaikutukset ovat ennen kaikkea välillisiä, kohdistuen pihapiirin ulkopuolelle sen läheisyyteen. Paneelialueen vaikutus historialliselta Ojalan tilalta avautuvaan edustavaan maisemaan on kuitenkin yksiselitteisesti todettavissa. Myös Mattilan tilaan voi kohdistua visuaalisia vaikutuksia sähkönsiirtoalueen rakentamisen myötä riippuen alueen jatkosuunnittelusta.

Metsolan pihapiiri vanhoine maisemapuineen on viehättävä ympäristö ja itsessään osa jokilaakson länsireunalta avautuvaa jokimaisemaa. Se on rajattu uudessa vuoden 2025 selvityksessä osaksi maakunnallisesti arvokasta Porvoonjoen kulttuurimaisemaa. Tilan rakennuskanta ja näkymät ovat kuitenkin tilan pihapiirin puustoa ja maisemallista sijaintia tavanomaisempia ja niitä onkin sisällytetty vain vähäisesti rajausehdotukseen. Myös hankealueen pohjoispää on osoitettu arvoalueena. Maisema ei ole tuolla kohden nykyisellään eheä, mutta siinä on kuitenkin useita viitteitä aiemmista maisemallisista merkityksistä, mm. umpeutunut joen mutka, romahtanut silta ja Riihiraunio.

Hankkeella ei ole edellä kuvattujen lisäksi itsessään muita erityisen huomionarvoisia vaikutuksia maisemaan, kulttuuriympäristöön tai virkistykseen. Hanke ei näy tai näkyy korkeintaan hyvin vähäisesti maakuntakaavassa Porvoonjoelle osoitetulle melontareitille.

Rautamäentien asemakaavan ja Metsolan hankkeen yhteisvaikutus jokiseutuun on merkittävä, muuttaen seudun maiseman laaja-alaisesti hyvin toisellaiseksi ympäristöksi kuin nykyisellään. Yhteisvaikutus painottuu kuitenkin suuremmin Rautamäentien asemakaavaan, eivätkä hankkeiden vaikutukset kohdistu jokiseudun kaikkein edustavimmilta näyttäviin yhtenäisiin maisemiin tai kulttuuriympäristöihin. Jonkinlaisia maisemaekologisia yhteisvaikutuksia voi muodostua myös Rautamäentien asemakaavan kanssa maakuntakaavassa esitettyyn viheryhteyteen.

Hankkeen vaikutuksia voidaan lieventää hankkeeseen rajautuvan Porvoonjokiuoman kasvillisuuden maisemanhoidolla, käytännössä valikoivalla niittämisellä. Muita keinoja ovat aitatyyppin maisemaan sopiva valinta ja jatkosuunnittelun tarpeiden mukaan toteutettavat suojaistutukset.

7 Lähteet

Aarrevaara, E. Uronen, C. & Vuorinen, T. 2006. Päijät-Hämeen maisemaselvitys. Lahden ammattikorkeakoulun julkaisu. Sarja Artikkelikokoelmat, raportit ja muut ajankohtaiset julkaisut, osa 22. https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/132824/LAMK_2006_C_22.pdf?sequence=1&isAllowed=y

Hollalan karttapalvelu. <https://lahti.asiointi.fi/imshollola>

Lahden museot 2024. Päijät-Hämeen kulttuuriympäristöselvitys 2024 MARY 2. MAMA 2024-alueiden tarkastelu ja aluetietojen lisäykset museon osalta. https://paijat-hame.fi/wp-content/uploads/2025/09/MARY2_Maakunnalliset_maisema_alueet2024_MuseonTarkastelemat.pdf

Lahden museot / Tiina Rekola 2024. Päijät-Hämeen kulttuuriympäristöselvitys 2024. Aluekortti Orimattila. https://paijat-hame.fi/wp-content/uploads/2025/02/MARY2_aluekortti_Orimattila.pdf

Maanmittaushallituksen uudistusarkisto / Luostarinen 1919. Pennala; 0,2500 N:o 6 Pönö, RN:o 6:17-18, lohkominen. <https://astia.narc.fi/uusiastia/view/?fileId=&aineistoid=2529935106>

Museovirasto 2023. VARK-alueet. https://www.kyppi.fi/palveluikuna/VARKL/asp/v_kohde_det.aspx?KOHDE_ID=560010058

Orimattila 2025. Asemakaavat. <https://orimattila.fi/asuminen-ja-ymparisto/nah-tavilla-olevat-suunnitelmat/asemakaavat/>

Orimattilan karttapalvelu. <https://lahti.asiointi.fi/imsorimattila>

Orimattilan kaupunki / Ramboll 2025. Rautamäentien asemakaavaluonnos. https://orimattila.fi/wp-content/uploads/A217_kaavakartta_LUONNOS.pdf Liite 4 Näkymäalueanalyysi ja havainnekuvat: https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf

Päijät-Hämeen liitto 2019. Päijät-Hämeen maakuntakaava 2014. Karttapalvelu: [Maakuntakaavhttps://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf](https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf) ja [Maahttps://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf](https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf)kuntakaavan liiteosan karttoja

Päijät-Hämeen Yksityiset Perhepäivähoitajat ry 2025. Ryhmäperhepäiväkoti Villiniitty. [Ryhmäperhepäivhttps://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf](https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf)äköti Villiniitty - Päijät-Hämeen Yksityiset Perhepäivähoitajat ry).

Semeri, S. / Ramboll 2025. Päijät-Hämeen maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueiden selvitys, Raportti ja kohdekortit 2025. [Päijät-Hämeen maakunnallisesti arvokkaiden maisema-alueidhttps://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf](https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf)fen selvitys

Ympäristöministeriö, 1992. Maisema-aluetyöryhmän mietintö I. Maisemanhoito. Ympäristöministeriön Ympäristönsuojeluosasto, Työryhmän mietintö 66/1992, [Maisemanhoito : https://helda.helsinki.fi/items/6675faaf-c530-4bc2-8da8-b83e3668cd3c](https://helda.helsinki.fi/items/6675faaf-c530-4bc2-8da8-b83e3668cd3c) maisema-aluetyöryhmän mietintö I

Paikkatieto ja kartat

Geologinen tutkimuskeskus GTK. Maaperäkarta.

Kalmberg, Gustaf Adolf 1855. Kalmbergin kartasto. [Kalmbehttps://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf](https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf)rgin kartasto R V : List 6 (Kartta) · JYX-EXPO

Luonnonvarakeskus LUKE, Puuston ikä 2023

Maanmittaushallitus / Hannikainen, P. 1874. Pennala; N:o 4 Ojala hemman, karta öfver ängarne med beskrifning. [Kuvien tarkastelu - https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf](https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf)Kansallisarkisto | Asiointipalvelu Astia

Maanmittauslaitos: Maastokartta 2025, maastotietokanta 2025, ortokuva, korkeusmalli 2 m, vinovarjoste ja Historialliset ilmakuvat.

Metsähallitus, Perinnebiotooppiaineisto 2025

Metsäkeskus 2025. Metsämaski paikkatietoaineisto. [avoin.metsakeskus.fi - /aineistot/Metshttps://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf](https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf)amaski/Kunta/

Päijät-Hämeen liitto 2019 / Lounaistieto. Maakuntakaavan paikkatietomateriaalit.

Valokuvat ja havainnekuvat

Selvityksen valokuvat on ottanut Virva Kajamaa.

Selvityksen havainnekuvat ja kartat on tehnyt Virva Kajamaa lukuun ottamatta luvussa 4.7 esitettyä Rambollin havainnekuvaa Rautamäentien asemakaavaluonnoksen liitteestä 4. [PowerPoint Phttps://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf](https://orimattila.fi/wp-content/uploads/LIITE_4_Pennala_DC_Nakymaalueanalyysi_ja_havainnekuvat.pdf)resentation

Vastaanottaja
Valorem Finland

Dokumenttityyppi
Raportti

Päivämäärä
13.06.2025

DOKUMENTTI 1510091442
VALOREM
ORIMATTILA, FINLAND
HULEVESISELVITYS

Päivämäärä 13.06.2025
Tekijät Ilona Nevalainen, Carita Heikkala
Tarkastanut Timo Nikulainen
Seloste Hulevesiselvitys

Ramboll
Itsehallintokuja 3
02600 Espoo
T 020755611
F +358 20 755 6801
www.ramboll.fi

Sisältö

1.	Hankkeen kuvaus	1
1.1	Selvityksen laatimiseen osallistuneet osapuolet	1
1.2	Selvityskohteen yleiset tiedot	1
1.3	Suunnittelussa noudatettavat ohjeistukset ja periaatteet	2
1.4	Mitoitustilanteet ja oletukset	2
2.	Hulevesien hallinnan lähtökohdat	3
2.1	Nykytilanne, selvityskohde osana laajempaa valuma-aluetta (Liite 1)	3
2.1.1	Purkuvesistö (Porvoonjoki), valuma-alueet ja virtausreitit	3
2.1.2	Tulvareitit ja -alueet	3
2.1.3	Hulevesien hallinnan ulkoiset reunaehdot	4
2.1.4	Maaperä-, topografia- ja pohjavesiolosuhteet	4
3.	Selvityskohteen maankäyttö	6
3.1	Maankäytön muutokset	6
3.1.1	Nykyinen maankäyttö	6
3.1.2	Maankäytön muutokset	6
3.1.3	Maankäytön muutosten vaikutukset tontilla muodostuviin hulevesiin	6
3.2	Vesitaloudelliset muutokset	7
4.	Esitys hulevesien hallinnan toteuttamisesta	9
4.1	Hulevesien hallinnan tarpeet ja tavoitteet	9
4.2	Hulevesien kuormitus	9
4.3	Hallintaratkaisut	9

LIITTEET / LIITTYVÄT DOKUMENTIT

Dokumentti	Tarkempi kuvaus	Mittakaava	Koordinaatti-järjestelmä	Korkeus-järjestelmä	Päiväys
Liite 1	Hankealueen sijoittuminen valuma-alueella ja päävirtausreitit	1:5 000	ETRS-TM35FIN	N2000	13.06.2025
Liite 2	Toimenpiteet hankealueella	1:4 000	ETRS-TM35FIN	N2000	13.06.2025

1. HANKKEEN KUVAUS

1.1 Selvityksen laatimiseen osallistuneet osapuolet

Työn toimeksiantaja: Valorem Finland / Eetu Laitila

Työn laatija: Ramboll / Ilona Nevalainen, Timo Nikulainen ja Carita Heikkala

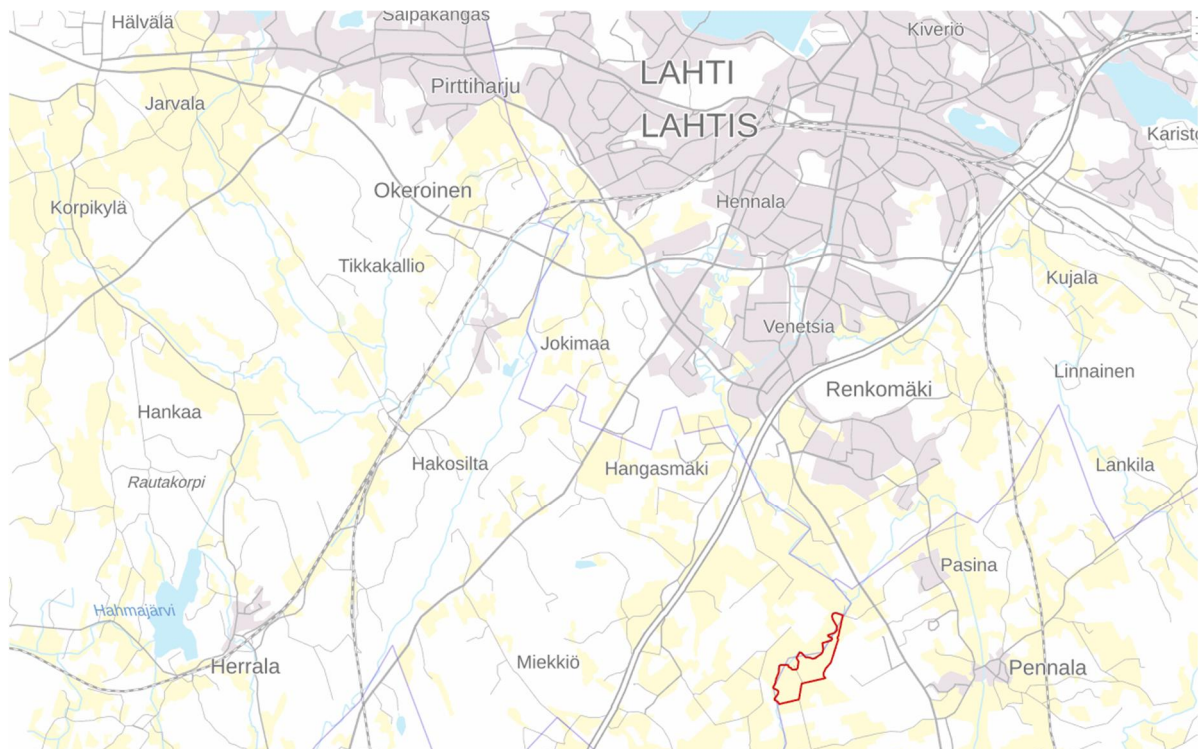
1.2 Selvityskohteen yleiset tiedot

Kaupunki/kunta, kaupunginosa/kylä: Orimattila, Metsola

Alue: Hankealue sijaitsee VT4 itäpuolella, noin 10 km etelään Lahden keskustasta ja noin 10 km pohjoiseen Orimattilan keskustasta.

Vesistö ja valuma-alue: Vedet purkautuvat alueelta etelään, Porvoonjoen kautta Kaupunginselkään ja Haikkonselkään Porvoon edustalla. Hankealue ei sijoitu pohjavesi- tai luonnonsuojelualueelle

Selvityksen tarve: Selvitys on osa valmisteltavan aurinkovoimahankkeen selvityksiä.



Kuva 1. Hankealueen sijainti. Lähde: SCALGO Live

1.3 Suunnittelussa noudatettavat ohjeistukset ja periaatteet

Lähtötiedot ja käytetyt ohjeistukset:

- Hankealueen rajausta ja alustava luonnos hankealueen toimintojen sijoittumisesta (Layout aurinkopaneelinen alustavasta sijoittelusta alueella on luonnos ja voi vielä päivittyä suunnittelun edetessä)
- Hulevesiopus, Suomen Kuntaliitto (2012)
- Maankamara, GTK
- Paikkatietoikkuna, Maanmittauslaitos
- Rankkasateet ja taajamatulvat (RATU), J. Aaltonen (2008), SYKE
- SCALGO Live -ohjelmisto (valuma-alueiden ja -reittien sekä tulva-alueiden määrittäminen)
- Laserkeilausaineisto
- Muut tilaajan toimittamat lähtöaineistot

1.4 Mitoitustilanteet ja oletukset

Laskennassa on käytetty hulevesien muodostumisen valuntakerrointa, joka on teoreettinen määre materiaalin vedenläpäisemättömyydelle. Valuntakertoimesta käytetään lyhennettä TIA, joka tulee englanninkielisestä termistä total impervious area. Valuntakertoimen virtaamien laskentaan on käytetty Rankkasateet ja taajamatulvat (RATU) (SYKE 2008) selvityksen perusteella määritettyjä sadetapahtumia. Sadetapahtumat on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. Mitoittavat sadetilanteet ilmastonmuutos huomioituna (+ 20 %)

Mitoittavan sadetapahtuman intensiteetti (ilmastonmuutoksen muodostama lisäys huomioituna)																
	Sateen kesto [min]															
	5	10	15	20	30	40	50	60	90	120	180	360	540	720	1440	[min]
Toistuvuus								1	1,5	2	3	6	9	12	24	[h]
2 vuotta	190	140	110	94	72	60	50	44	34	28	22	14	11	10	6,6	[l/s/ha]
5 vuotta	260	180	146	126	100	80	70	64	48	40	32	20	16	13,2	8,4	[l/s/ha]
10 vuotta	320	230	188	156	120	104	90	76	60	50	36	22	18	14	9	[l/s/ha]
20 vuotta	376	276	210	180	136	116	100	86	68	54	43	27	22	18	11	[l/s/ha]
25 vuotta	400	292	224	194	150	124	106	90	72	58	45	28	23	18,5	11,6	[l/s/ha]
30 vuotta	420	304	236	200	156	130	110	100	74	60	50	30	25	19	12,4	[l/s/ha]
50 vuotta	450	326	260	216	170	142	122	108	84	70	54	34	27	22,6	13,6	[l/s/ha]
100 vuotta	500	360	290	240	190	160	136	120	94	80	60	38	30	25	15	[l/s/ha]

2. HULEVESIEN HALLINNAN LÄHTÖKOHDAT

2.1 Nykytilanne, selvityskohde osana laajempaa valuma-aluetta (Liite 1)

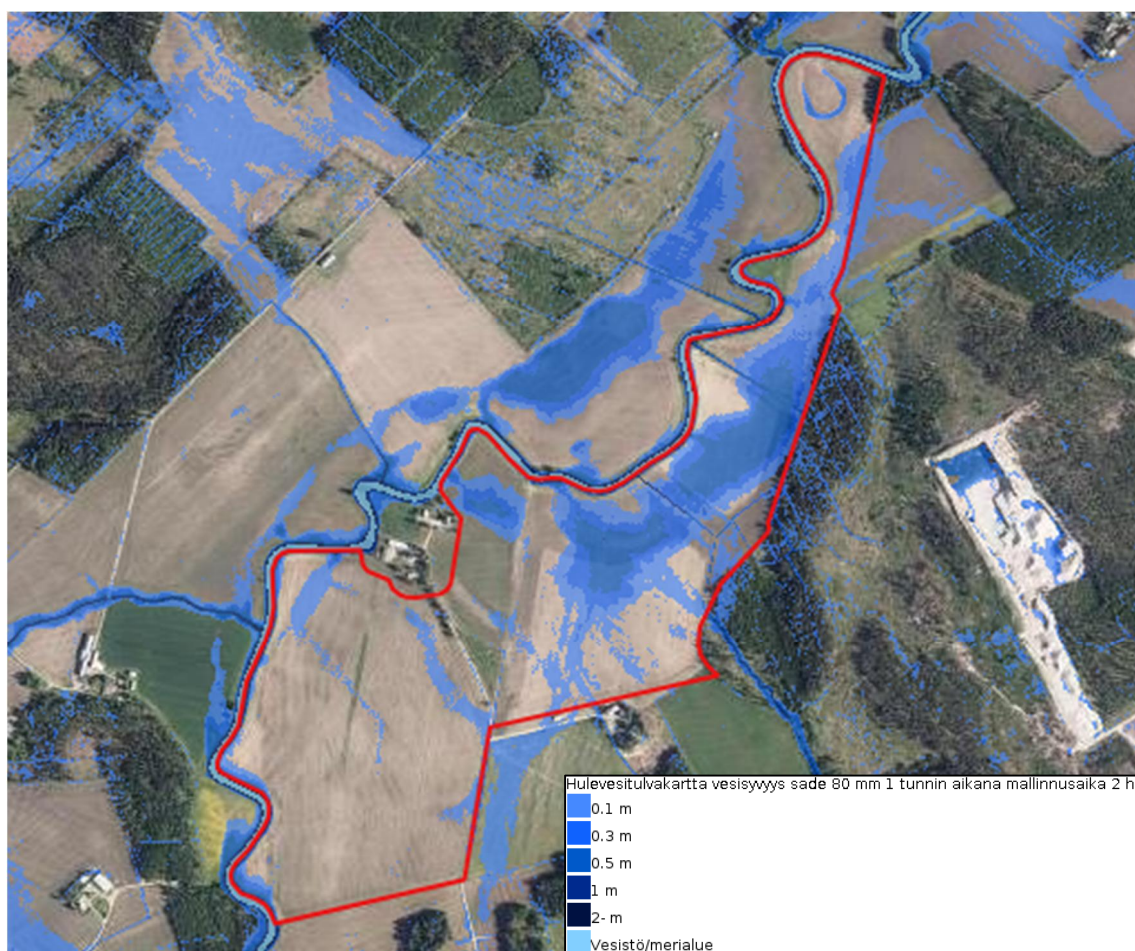
2.1.1 Purkuvesistö (Porvoonjoki), valuma-alueet ja virtausreitit

Hankealueen kaikki hulevedet sijaitsevat samalla laajemmalla valuma-alueella purkautuen Porvoonjokeen. Suunnittelualueelta vedet ohjautuvat Porvoonjokea pitkin Haikkonselkään. Porvoonjoen suisto on Natura2000:n erityinen suojelukohde (Naturatunnus FI0100074). Suora etäisyys hankealueelta Porvoonjoen suistoon on noin 55 kilometriä ja SCALGO Liven mukaan joen virtausreittiä pitkin noin 280 kilometriä.

Hankealueen osavaluma-alueet ja päävirtausreitit on esitetty liitteessä 1.

2.1.2 Tulvareitit ja -alueet

Alueelle ei ole laadittu virallista vesistötulvakartoitusta. Tulvakeskuksen yleispiirteisen hulevesitulvakartan perusteella 80 mm sadetapahtuma aiheuttaa laajahkoja tulva-alueita hankealueen koillisille osavaluma-alueille (kts. valuma-alueet liite 1). Hankealueen tulvariskialueiden yleispiirteinen kartoitus on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Arvioidut tulvariskialueet hankealueella. Lähde: SCALGO Live

2.1.3 Hulevesien hallinnan ulkoiset reunaehdot

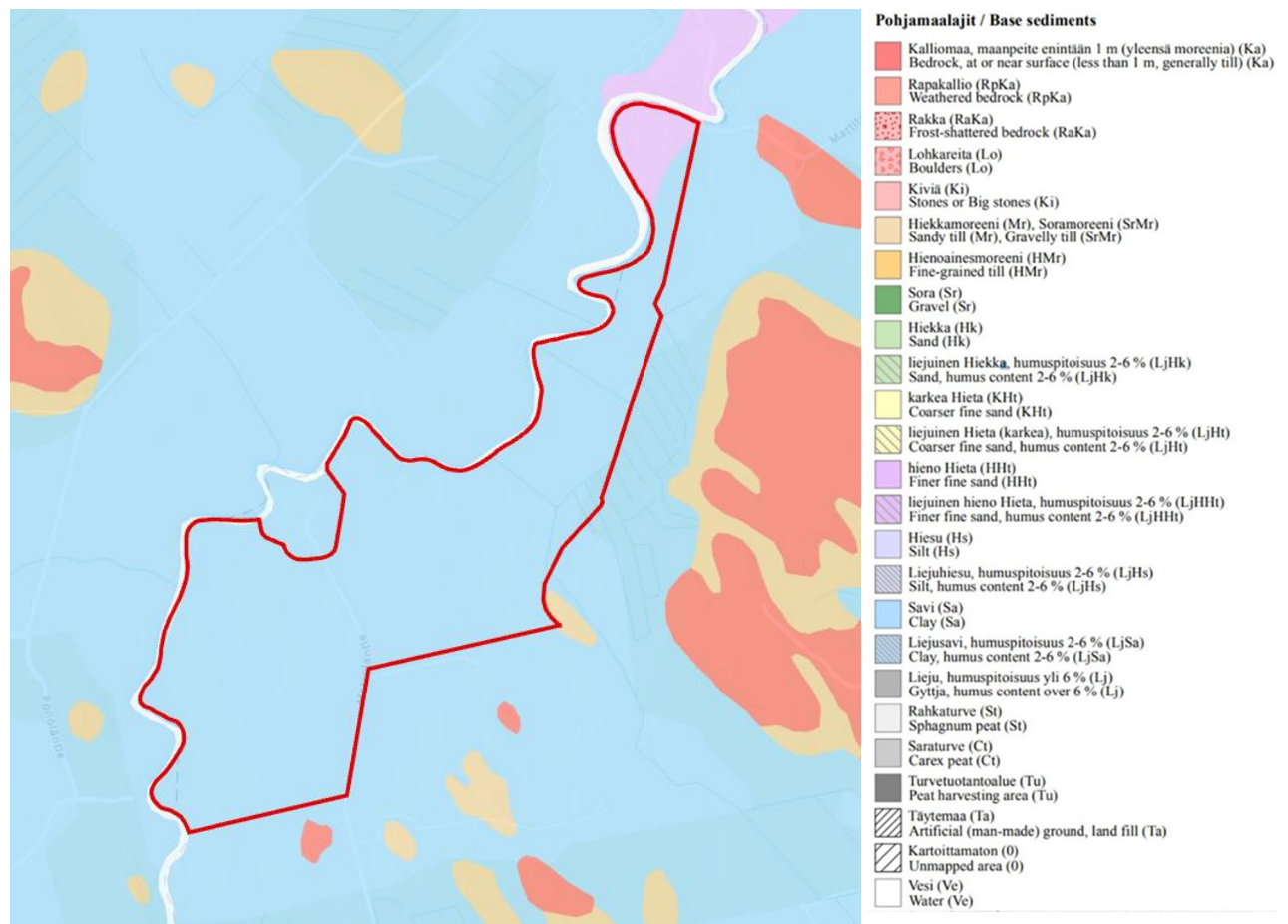
Hankealueille virtaa vesiä useilta ulkopuolisilta valuma-alueilta, joiden pinta-alat vaihtelevat noin 0,5 hehtaarista noin 110 hehtaariin. Alueelle virtaavat ulkopuoliset valuma-alueet on esitetty liitteessä 1.

2.1.4 Maaperä-, topografia- ja pohjavesiolosuhteet

Maaperäolosuhteina hankealueelta löytyy savea ja hienoa hietaa. Maaperäkartta on esitetty kuvassa 3.

Hankealueen topografia on tasaista. Alueen korkeustaso vaihtelee korkotasosta + 65 tasoon +73. Alueen korkotasojä on havainnollistettu varjostuskartalla kuvassa 4.

Hankealueella ei ole pohjavesialueita. Alueen pintavaluntavedet johtuvat Porvoonjokea pitkin, joka kuuluu Porvoonjoen suisto Natura2000-kohteeseen (tunnus FI0100074) laskiessaan Kaupunginselkään ja Haikkoonselkään.



Kuva 3. Maaperäolosuhteet hankealueella. (Lähde: GTK)



Kuva 4. Alueen topografiset olosuhteet. Lähde: SCALGO Live

3. SELVITYSKOHTTEEN MAANKÄYTTÖ

3.1 Maankäytön muutokset

3.1.1 Nykyinen maankäyttö

Hankealueen nykyinen maankäyttö koostuu viljellyistä peltoalueista. Alueen läpi kulkee yksityinen tie, jonka reunoilla on noin 0,6 hehtaarin alueella puustoa. Tietä lukuun ottamatta alue on rakentamatonta. Ilmakuva kohteesta on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5. Hankealueen nykyinen maankäyttö. Lähde: SCALGO Live

3.1.2 Maankäytön muutokset

Alueelle on suunniteltu sijoitettavaksi aurinkopaneelialueita, huoltoteitä sekä muuntamoita.

3.1.3 Maankäytön muutosten vaikutukset tontilla muodostuviin hulevesiin

Muodostuvien hulevesien määrän kannalta huoltoteiden ja muuntamoiden rakentamisella on vain pieni merkitys. Alueelle sijoitettavat aurinkopaneelit eivät muuta satavan tai sulavan veden maaperään imeytymistä, eivätkä hulevesien muodostumisen olosuhteita merkittävästi.

3.2 Vesitaloudelliset muutokset

Hankealueen hulevesien muodostumisen olosuhteet on esitetty taulukossa 2 (nykytila) sekä 3 (maankäytön muutosten jälkeen). Liitteessä 1 on esitetty hankealueen yläpuolisten valuma-alueiden rajaukset sekä päävirtausreitit hankealueelle ja sieltä pois. Liitteessä 1 on kuvattu reunaehdot ja lähtökohtia myöhemmin tehtävälle hankealueen sisäisen kuivatuksen suunnittelulle.

Taulukko 2. Hulevesien muodostumisen olosuhteet lähtötilanteessa hankealueella

VALOREM FINLAND	VA1		VA2		VA3		VA4		VA5		VA6		VA7	
Osavaluma- alueiden kuvaus	LÄHTÖTIL.		LÄHTÖTIL.		LÄHTÖTIL.		LÄHTÖTIL.		LÄHTÖTIL.		LÄHTÖTIL.		LÄHTÖTIL.	
	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]	[%]	[ha]
Maankäytön jakautuminen	100 %	1,8	100 %	3,5	100 %	8,6	100 %	12,9	100 %	5,9	100 %	13,4	100 %	10,2
Liikennealue - sorapintainen	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0	3 %	0,1	2 %	0,3	0 %	0,0
Sorakentät	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0
Pelto, niitty, nurmi	100 %	1,8	100 %	3,5	100 %	8,6	100 %	12,9	97 %	5,8	98 %	13,1	100 %	10,2
Metsä	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0	0 %	0,0
TOPOGRAFIA (1-tasainen, 2-rinne, 3-jyrkkä rinne)	1		1		1		1		1		1		1	
MAAPERÄ (1-sora, hiekka, turve; 2-moreeni; 3-savi,siltti, kallio)	3		3		3		3		3		3		3	
Pintavalunta- kerroin [-]	0,15		0,15		0,15		0,15		0,15		0,15		0,15	

Maankäytön muutosten seurauksena kasvavat pintavaluntakertoimet on alla olevassa taulukossa korostettu punaisella.

Taulukko 3. Hulevesien muodostumisen olosuhteet ja hallinnan tarve maankäytön muutoksen jälkeen hankealueella

VALOREM FINLAND	VA1	VA2	VA3	VA4	VA5	VA6	VA7
Osavalueiden kuvaus	Rakennettu tilanne	Rakennettu tilanne	Rakennettu tilanne	Rakennettu tilanne	Rakennettu tilanne	Rakennettu tilanne	Rakennettu tilanne
	[%] [ha]	[%] [ha]	[%] [ha]	[%] [ha]	[%] [ha]	[%] [ha]	[%] [ha]
Maankäytön jakautumi- nen	100 % 1,8	100 % 3,5	100 % 8,6	100 % 12,9	100 % 5,9	100 % 13,4	100 % 10,2
Liikennealue - sorapintainen	0 % 0,0	10 % 0,4	5 % 0,4	6 % 0,8	3 % 0,2	7 % 1,0	5 % 0,6
Sorakentät	0 % 0,0	1 % 0,0	0 % 0,0	1 % 0,1	0 % 0,0	0 % 0,0	1 % 0,0
Pelto, niitty, nurmi	100 % 1,8	89 % 3,1	95 % 8,1	93 % 12,0	97 % 5,1	93 % 12,4	94 % 9,6
Metsä	0 % 0,0	0 % 0,0	0 % 0,0	0 % 0,0	0 % 0,6	0 % 0,0	0 % 0,0
TOPOGRA- FIA (1-tasainen, 2-rinne, 3-jyrkkä rinne) MAAPERÄ (1-sora, hiekk, turve; 2-moreeni; 3-savi,siltti, kallio)	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3	1 3
Pintavalunta- kerroin [-]	0,15	0,17	0,16	0,16	0,17	0,16	0,16

Oheisessa laskelmassa on pyritty huomioimaan paikallisten olosuhteiden vaikutus pintavalunta-kertoimeen, joka on aina aluekohtainen ja paikallisiin olosuhteisiin perustuva. Vaikuttavia olosuh-detekijöitä maankäytön muodon lisäksi ovat mm. maaperä ja sen vedenläpäisevyys, pintakasvillisuuden määrä ja maanpinnan muodot ja korkeuserot.

Maankäytön muutos lisää hyvin vähäisessä määrin alueella muodostuvaa pintavalun-
nan määrää. Muutoksen jälkeenkin alueella muodostuvien hulevesien määrä vastaa sa-
mankaltaisen maa- ja metsätalousalueen vesitasetta eikä siten erityisiä hulevesien hal-
linnan toimenpiteitä tarvita. Hankealueen eri osa-alueiden pintavaluntakertoimet kasvavat
hyvin maltillisesti (1-2 prosenttiyksikköä) kehittämisen tarpeissa.

Arviot panelikenttien laajuudesta, tulevien huoltoteiden pinta-aloista ja muuntamoiden
(sorakenttien) pinta-aloista perustuu liitteen 2 taustakartassa esitettyyn hankealueen
suunnitelmaluonnokseen.

4. ESITYS HULEVESIEN HALLINNAN TOTEUTTAMISESTA

4.1 Hulevesien hallinnan tarpeet ja tavoitteet

Hankealueen hulevesien muodostumisen olosuhteisiin ei ole tulossa merkittävää muutosta. Maaperän vedenläpäisevyys ei tule muuttumaan, vaan aurinkopaneelit ohjaavat vain veden laskeutumispaikkaa maahan. Alueella muodostuva pintavalunnan käyttäytyminen vastaa vastaaville olosuhteille tyypillistä maa- ja metsätalousalueiden vesitasapainoa myös maankäytön muutoksien jälkeen.

4.2 Hulevesien kuormitus

Hankealue on ollut aikaisemmin viljeltyä peltoa, eikä hankkeen myötä poisteta puustoa, lukuun ottamatta pientä n. 0,6 ha aluetta. Alueen rakentaminen on toimenpiteenä vähemmän vesistöä kuormittavaa kuin esimerkiksi peltoalueen normaali viljelytoiminta ja muokkaus.

Suojavyöhykkeet

Käytöstä poistuvien savipeltojen vesistökuormitus on huomioitava myös maankäytön muutoksen jälkeen. Kuormitusta voidaan vähentää avoimna virtaavien päävirtausreittien eli ojien ja joen varteen jätettävillä suojavyöhykkeillä, joiden kasvillisuus niitetään vuosittain. Lannoituksen vaikutus maaperässä ja valumavesien kuormituksessa säilyy mutta pienentyy vähitellen maankäytön muutoksen jälkeen. Lannoituksen alaisena olleilta savimailta pintavalunnan mukana kulkeutuvat ravinteet sitoutuvat kasvillisuuteen, joten niittojäte on tärkeää kerätä pois suojavyöhykkeiltä. Parhaan vesiensuojeluhyödyn saamiseksi Noringinojan ja Porvoonjoen suojavyöhykkeen olisi hyvä olla vähintään 15 metriä leveä. Suojavyöhykkeelle ei tulisi osoittaa mitään maanmuokkausta vaativia toimenpiteitä. Suojavyöhykkeistä on mahdollista luopua, kun hankealueet ovat kasvittuneet tehokkaasti niittykasvillisuudella ja viljelystä poistettujen peltoalueiden ravinnekuormitus on alkanut pienentyä.

4.3 Hallintaratkaisut

Peltoalueen muuttuessa aurinkovoimalaksi ja poistuessa viljelykäytöstä ei erityisiä vesienhallinnan toimenpiteitä esitetä alueelle. Aurinkovoimala-alueen kuivatus tulee perustumaan olemassa olevaan peltosalaojitukseen, jota tulee tarpeen mukaan kehittää ja ylläpitää.

Sulamisvesien ja rankkasateen aiheuttaman runsaan valunnan ohjaamiseksi hallitusti, tulee huoltoteille varautua rakentamaan rumpurakenteet tarpeen mukaan. Alustava arvio rumpurakenteiden tarpeesta (viittelliset sijainnit) on esitetty liitteessä 2 ja kuvassa 6.

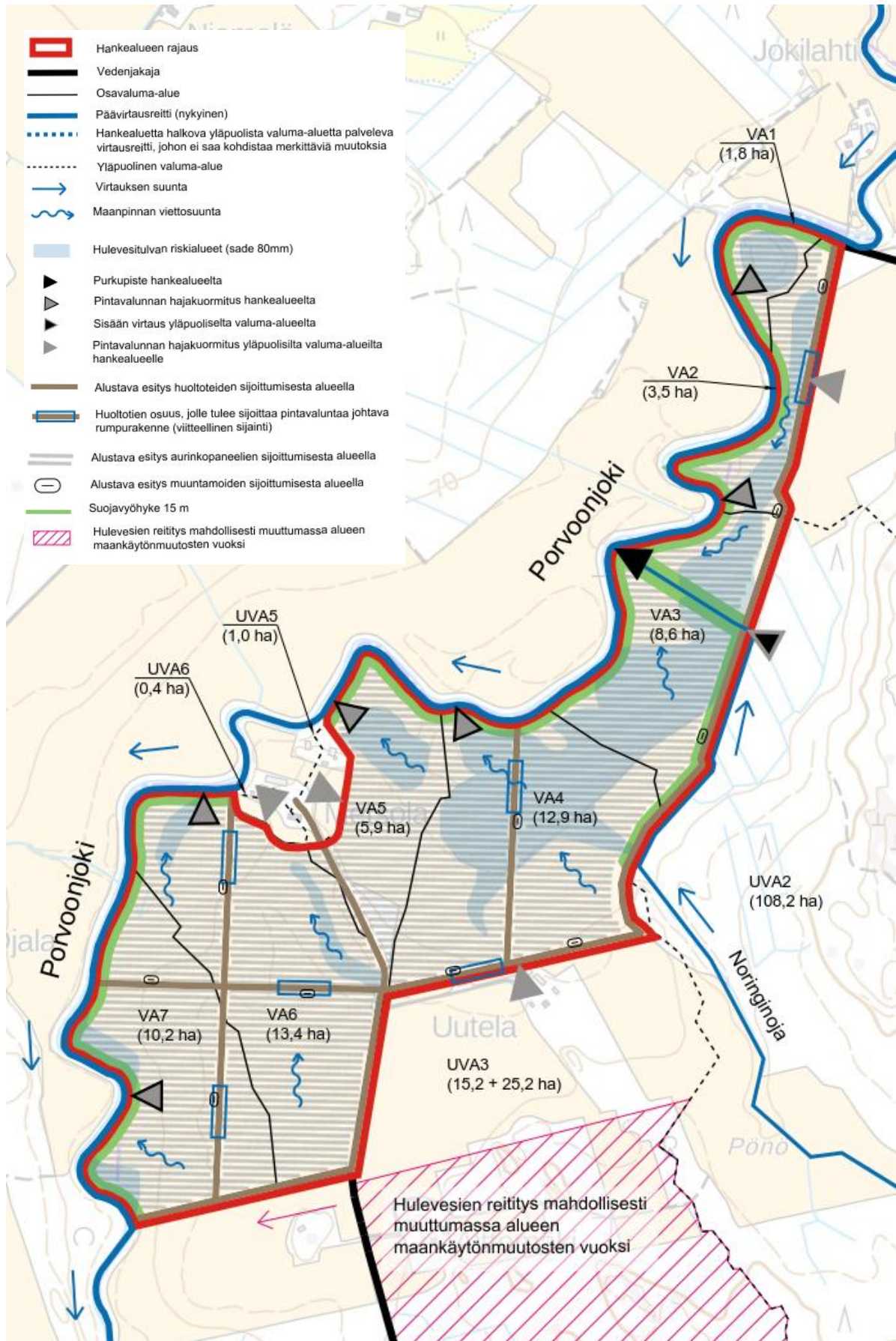
Noringinojan nykyinen virtausreitti tulee säilyttää, eikä sen virtaamaa saa rajoittaa hankealueella. Tämä tulee ottaa huomioon mm. mahdollisten rumpurakenteiden mitoituksessa.

Jos alueen pintakuivatuksen tarpeisiin rakennetaan uusia ojareittejä (esim. huoltoteiden yhteyteen), on hulevesien hallinnan laatua parantava kosteikkokäsittely toteutettava ennen purkua Porvoonjokeen, sekä lopullisessa että rakentamisen aikaisessa tilanteessa.

Hankealueelle muodostuu 80mm sadetapahtumalla tulva-alueita. 80mm sadetapahtuma vastaa noin kerran 100 vuodessa tapahtuvaa sadetapahtumaa. Tulva-alueet eivät aiheuta itse paneelialueilla haittaa. Muuntamoiden sijoitellua tulva-alueille olisi suositeltavaa välttää.

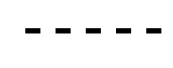
Hankealuetta koskevana yleisenä toimenpiteenä pyritään säilyttämään sade- ja sulamisvesien imeytyvyys maaperään nykyisellä tasolla. Selvityksessä oletetaan nykyisen kuivatusjärjestelyn (pinta- ja salaojitus) säilyvän pääosin ennallaan eikä hankealueen tarpeetonta kuivatusta tule lisätä nykytilanteesta.

Hankealueen kuivatuksessa ja hallintarakenteiden toteuttamisessa tulee huomioida yläpuolisten valuma-alueiden vesien johtamisen välttämättömät tarpeet hankealueen kautta. Hankealueiden yläpuoliset valuma-alueet ja tarvittavat johtamisen tarpeet on kuvattu liitteissä 2.



Kuva 6. Hulevesien hallinta hankealueella

SELITTEET

-  Hankealueen raja
-  Vedenjakaja
-  Osavaluma-alue
-  Päävirtausreitti (nykyinen)
-  Hankealuetta halkova yläpuolista valuma-aluetta palveleva virtausreitti, johon ei saa kohdistaa merkittäviä muutoksia
-  Yläpuolinen valuma-alue
-  Virtauksen suunta
-  Purkupiste hankealueelta
-  Pintavalunnan hajakuormitus hankealueelta
-  Sisään virtaus yläpuoliselta valuma-alueelta
-  Pintavalunnan hajakuormitus yläpuolisilta valuma-alueilta hankealueelle
-  Hulevesien reititys mahdollisesti muuttumassa alueen maankäytönmuutosten vuoksi

Huomiot

- Hankealueen purkuvedet eivät kulje pohjavesialueiden kautta
- Hankealue purkautuu Porvoonjokeen, jonka suisto on Natura2000:n erityinen suojelukohde (Naturatunnus FI0100074)
- Ulkopuolisen valuma-alueen UVA3 vesien muodostumisalue hankealueelle pienentynyt. Hulevesien reititys mahdollisesti muuttumassa (40,4 ha) alueen maankäytön muutosten vuoksi.

1510091442

LIITE 1

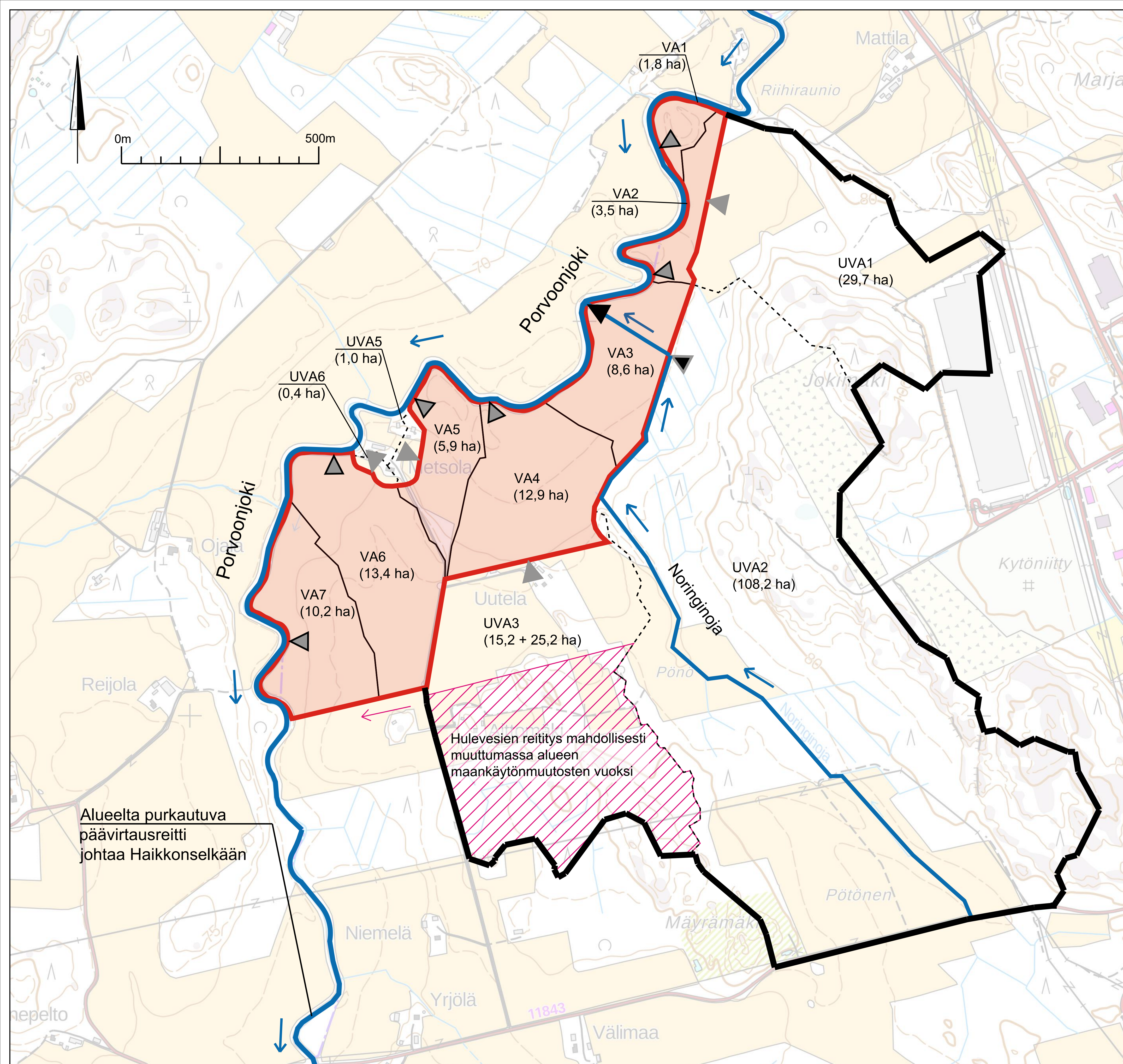
13.06.2025

1:5000

Suunnittelija Carita Heikkala
Tarkastaja Ilona Nevalainen

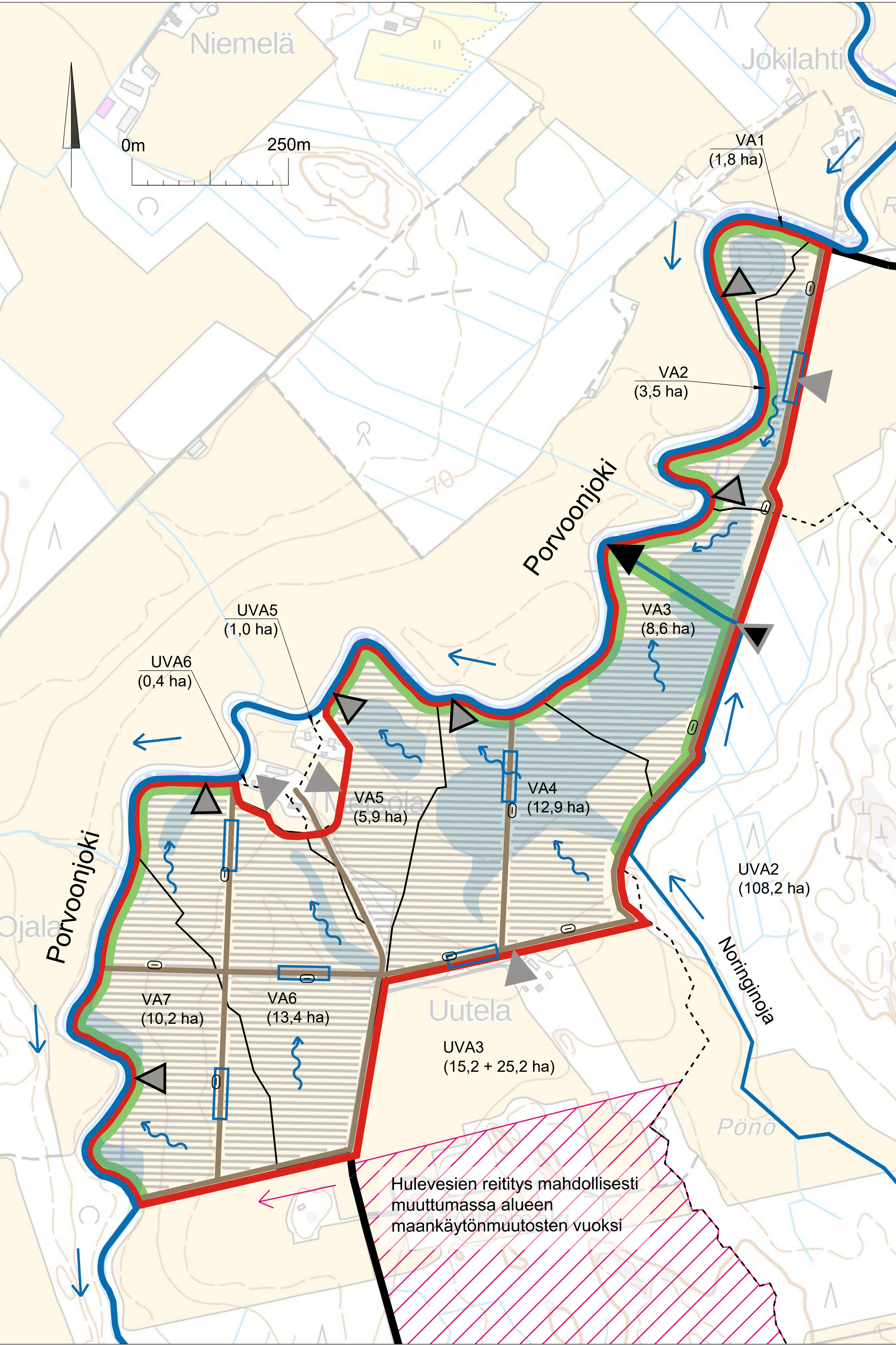
RAMBOLL

Ramboll
PL 25
Itsehallintokuja 3
02601 ESPOO
puh. 020 755 611
<https://fi.ramboll.com/>



Valorem Finland, Orimattila

Liite 1. Hankealueen sijoittuminen valuma-alueella ja päävirtausreitit



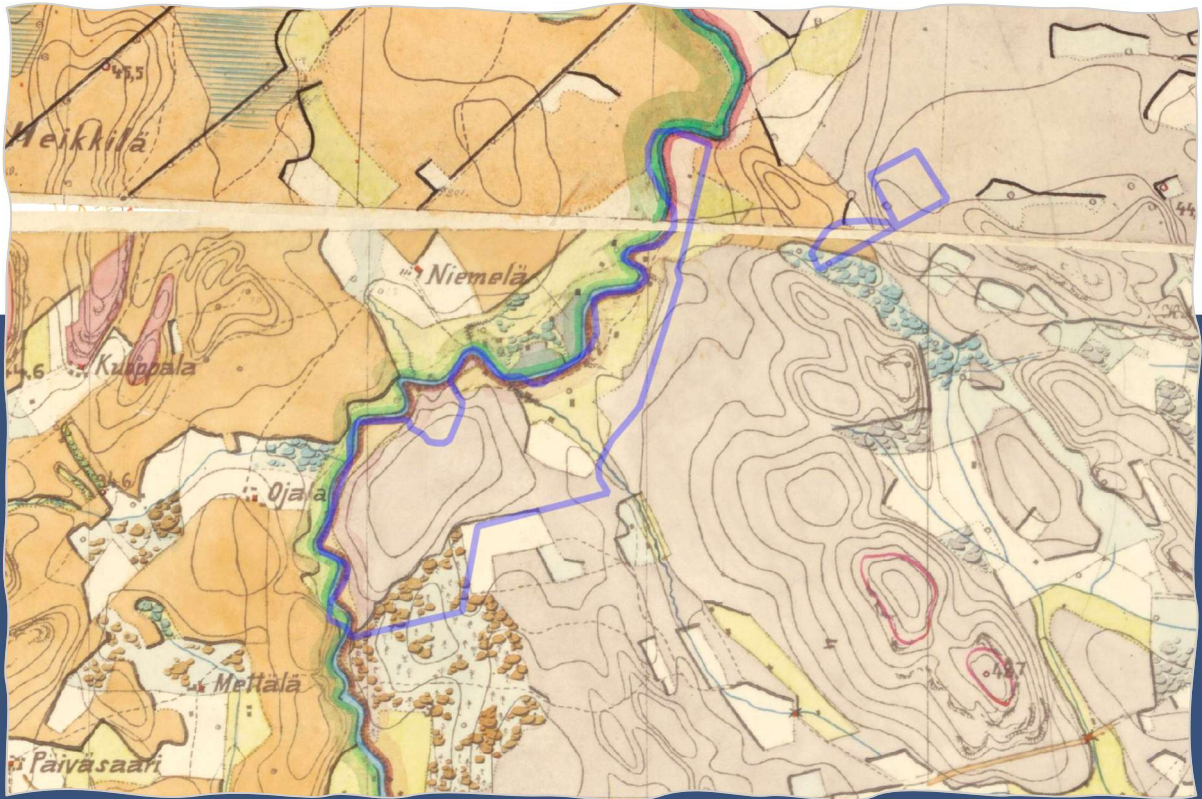
SELITTEET

- Hankealueen rajaus
- Vedenjakaja
- Osavaluma-alue
- Päävirtausreitti (nykyinen)
- Hankealuetta halkova yläpuolista valuma-aluetta palveleva virtausreitti, johon ei saa kohdistaa merkittäviä muutoksia
- Yläpuolinen valuma-alue
- Virtauksen suunta
- Maanpinnan viettosuunta
- Hulevesitulvan riskialueet (sade 80mm)
- Purkupiste hankealueelta
- Pintavalunnan hajakuormitus hankealueelta
- Sisään virtaus yläpuoliselta valuma-alueelta
- Pintavalunnan hajakuormitus yläpuolisilta valuma-alueilta hankealueelle
- Alustava esitys huoltoteiden sijoittumisesta alueella
- Huoltotien osuus, jolle tulee sijoittaa pintavaluntaa johtava rumpurakenne (viitteellinen sijainti)
- Alustava esitys aurinkopaneelien sijoittumisesta alueella
- Alustava esitys muuntamoiden sijoittumisesta alueella
- Suojavyöhyke 15 m
- Hulevesien reititys mahdollisesti muuttumassa alueen maankäytönmuutosten vuoksi

Huomiot

- Hankealue on pelto osuuksilta salaojitettua.

23.3.2026



ORIMATTILA

Metsola

Aurinkovoimapuistoalueen arkeologinen arkistosiselvitys 2026

Tilaaaja:
VALOREM Energies Finland Oy

Toteuttaja:
Heilu Oy

ORIMATTILA Metsola

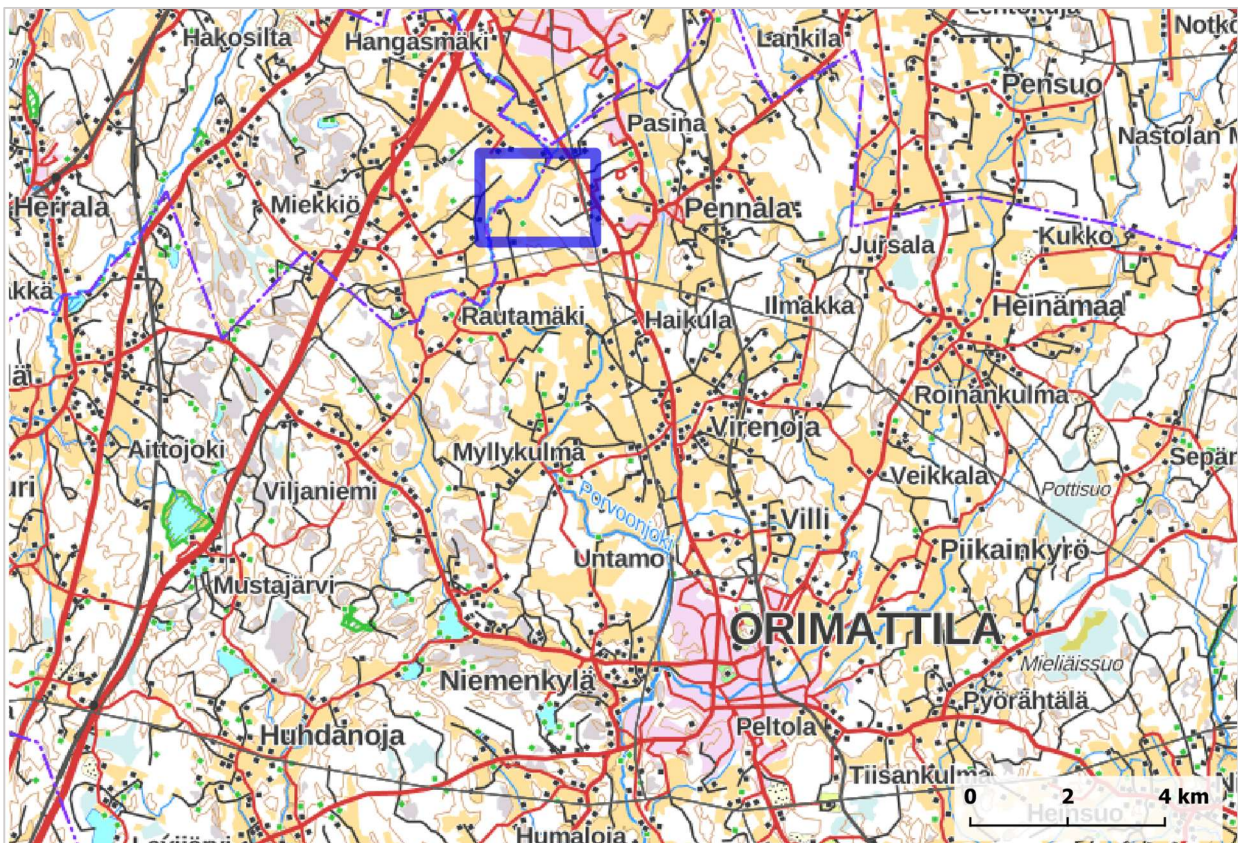
Aurinkovoimapuistoalueen arkeologinen arkist selvitys 2026

Tiivistelmä

Orimattilan Pennalan länsipuolelle on suunnitteilla uusi aurinkovoimala. Heilu Oy laati hankkeeseen liittyvän arkeologisen arkist selvityksen maaliskuussa 2026. Selvityksessä tarkasteltiin alueen muinaisjäännöspotentiaalia vanhojen karttojen, 5 p laserkeilausaineiston, maaperäkarttojen ja lähialueella aiemmin tehtyjen arkeologisten tutkimusten ja kohteiden pohjalta.

Hankealueella ei sijaitse tunnettuja muinaisjäännöskohteita. Porvoonjokilaakson rantavyöhyke on kuitenkin potentiaalista esihistoriallisille kohteille ja alueella voi olla toistaiseksi tunnistamattomia kivikautisia asuinpaikkoja. Historiallisella ajalla hankealue on kuulunut Suonsulun kylän maihin, jossa vanhojen karttojen perusteella on ollut pieniä niittyjä ja peltöjä. Alueella voi sijaita historiallisen ajan arkeologisia kohteita, esimerkiksi viljelyröykkiöitä, joita ei ole merkattu karttoille.

Alueen keskiosassa, nykyisin peltona olevalla alueella, on sijainnut torppa 1900-luvun alkupuoliskolla. Jos paikalla on säilynyt jäänteitä ko.torppa-asutuksesta, sen voisi huomioida muuna kohteena tai muuna kulttuuriperintökohteena.



Kartta 1. Lähestymiskartta. Selvitysalue sijaitsee sinisellä rajatulla alueella.

Sisällysluettelo

1. Johdanto	3
2. Tutkimusmenetelmät.....	4
3. Alueen ympäristö ja historia	4
4. Havainnot	8
Lähteet.....	10

Tutkimuksen perustiedot

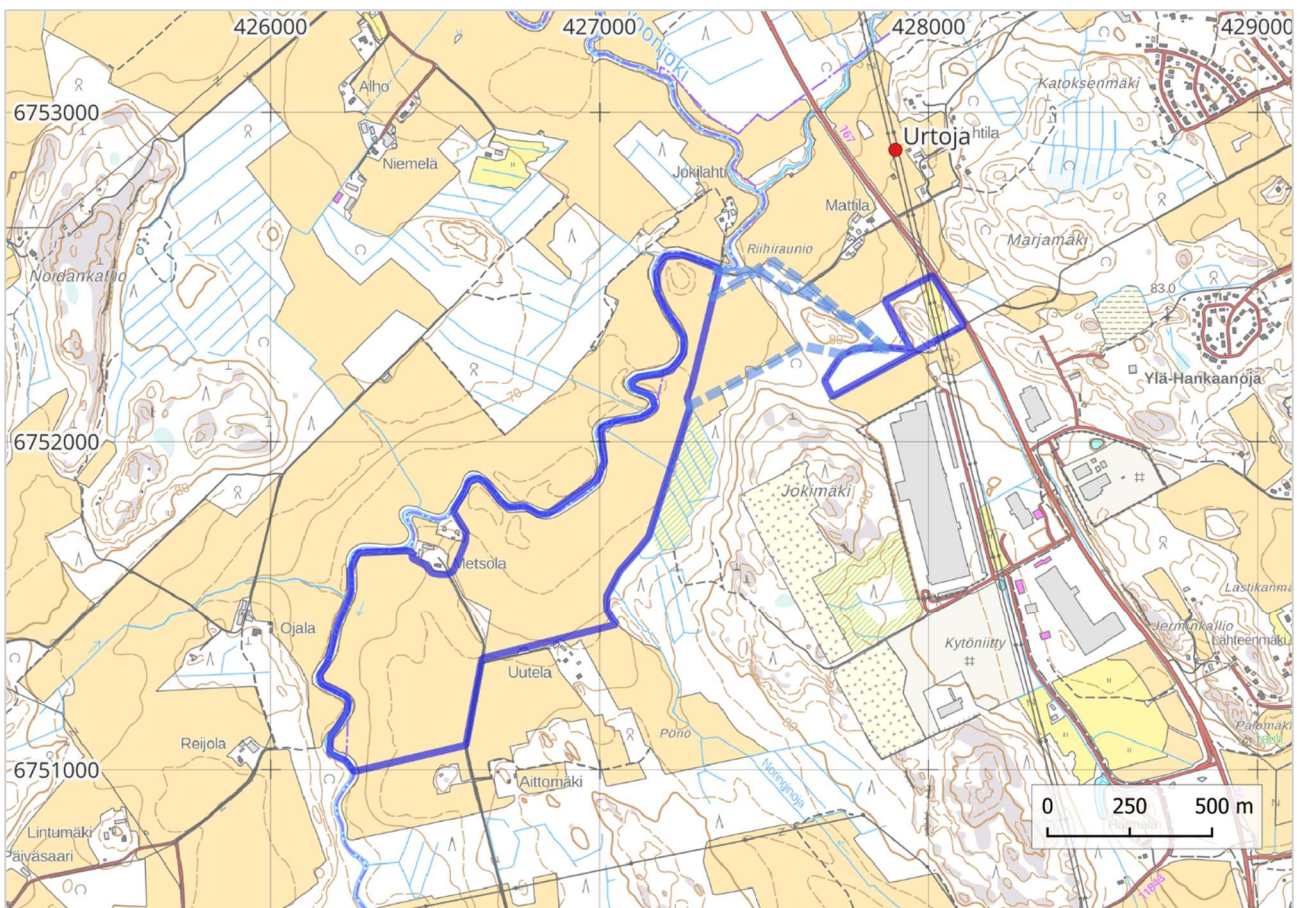
Tutkimustyyppi:	Arkeologinen arkistoseelvitys
Tutkimuksen tekijät:	FM Teemu Tiainen (vastaava tutkija) FM Sinikka Kärkkäinen (valmistelut, raportointi)
Tutkimusten rahoittaja:	VALOREM Energies Finland Oy
Tutkimusalueen koko:	n. 56 hehtaaria
Sijainti:	Orimattilan Pennalan länsipuoli, Porvoonjokilaakso
Aiemmat tutkimukset:	Hannu Poutiainen & Anssi Malinen inventointi 2002
Käytetty koordinaatisto:	ETRS-TM35FIN, korkeus N2000
Taustakartat:	Maanmittauslaitoksen karttakuvapalvelu (WMTS) 3/2026 (ellei toisin mainita)
5 p aineiston käyttölisenssi:	1283047512/05 00 00/2026 (Maanmittauslaitos)
Kansikuva:	Tarkasteltavien alueiden rajaukset sinisellä vuoden 1874 senaatinkartalla.

1. Johdanto

Orimattilan Pennalassa on meneillään osayleiskaavan muutos uutta aurinkovoimalaa varten. Alue sijoittuu Pennalan teollisuusalueen ja Porvoonjoen väliin jäävälle maa- ja metsätaloustaloudessa olevalle alueelle, jonka koko on noin 56 hehtaaria. Hankkeeseen kuuluu kolme vaihtoehtoista reittiä sähkönsiirrolle. Reittivaihtoehdot kulkevat alueen itäreunasta pellon reunoja ja metsäpolkua seuraillen itään olemassa olevalle voimajohtolinjalle. Reittien pituus on noin 500–600 metriä.

Päijät-Hämeen alueellinen vastuumuseo on antanut hankkeesta lausunnon 16.1.2026 (D/5096/12.03.02.03/2025). Alueella edellytettiin tehtäväksi arkeologinen inventointi, koska hankealue on potentiaalista erityisesti esihistoriallisten kohteiden osalta. Tunnettuja muinaisjäännöskohteita alueella ei ole.

Heilu Oy teki hankealueen arkeologisen arkistaselvityksen maaliskuussa 2026 aikana. Tavoitteena oli selvittää alueen arkeologista potentiaalia ja maastoinventoinnin tarvetta. Arkistaselvityksen perusteella hankealueelta voi mahdollisesti sijaita arkeologisia kohteita.



Kartta 2. Hankealueen raja on esitetty sinisellä ja sähkönsiirtoreitit vaaleansinisellä katkoviivalla. Lähin tunnettu kiinteä muinaisjäännös (Urtoja) on merkattu punaisella pisteellä.

2. Tutkimusmenetelmät

Arkistoselvitystä varten haettiin aluetta kuvaavat 5 p laserkeilausaineistot Maanmittauslaitokselta. Niistä tarkasteltiin arkeologisesti mielenkiintoisia maastonmuotoja, kuten muinaisrantoja ja erilaisia työ- ja valmistuspaikkoja, kuten tervahautoja. GTK:n maaperäkarttarajapinnasta (20k) selvitettiin alueen maaperän lajit.

Porvoonjokilaakson muinaisrantavaiheita selvitettiin aikaisempien tutkimusten sekä muinaismuistot.info-sivuston maannousukartan avulla. Hankealueen lähellä sijaitsevien tunnettujen muinaisjäännöskohteiden tarkastettiin Museoviraston ylläpitämästä Kulttuuriympäristön palveluikkunasta (www.kyppi.fi), kuten myös aikaisempien arkeologisten tutkimusten raportteja.

Alueen maankäytön historiaa selvitettiin vanhojen karttojen avulla. 1700–1900-lukujen karttoja (isojako-, pitäjän-, senaatin- ja peruskartat) haettiin Kansallisarkiston ja Maanmittauslaitoksen verkkosivustoilta sekä Vanhat kartat.fi- verkkosivustolta. 1900-luvun historialliset ilmakuvat käytiin läpi Maanmittauslaitoksen Paikkatietoikkunasta. 1900-luvun karttoja (pitäjän- ja peruskartat) tarkasteltiin myös Paitulin WMS-rajapinnan kautta. Kartoista selvitettiin historiallisen ajan kohteita ja alueella tapahtuneita muutoksia, sekä historiallisesti kiinnostavia kohtia, kuten kylien rajoja.

3. Alueen ympäristö ja historia

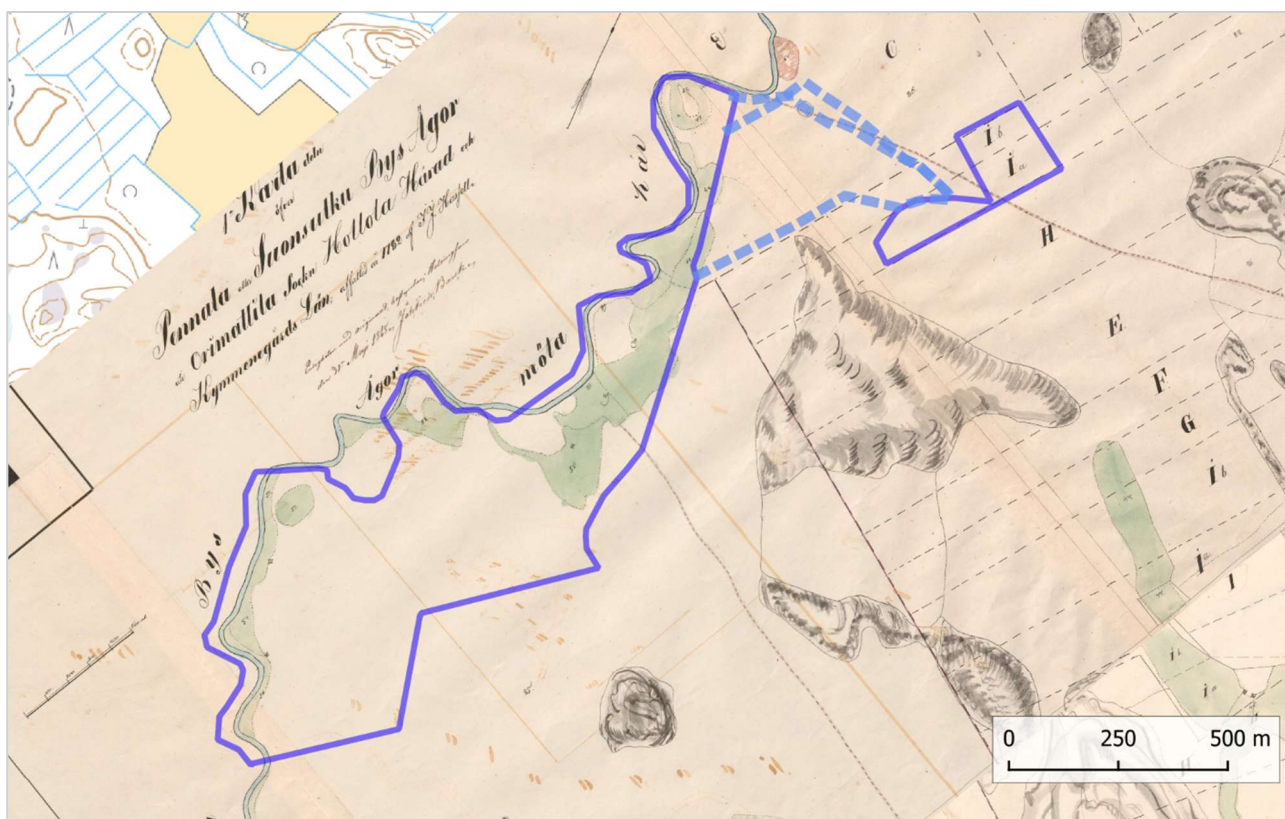
Porvoonjokilaakso on saanut muotonsa pikkuhiljaa Ancyclusjärven pinnan laskiessa, alkaen noin 9000 eaa. Jokilaaksosta tunnetaan useita kivilautisia asuinpaikkoja. Orimattilan pohjoisosassa tunnetut asuinpaikat sijoittuvat muinaisrannoille, noin 66–74 metrin korkeudelle nykyisestä merenpinnasta. Hankealue sijoittuu 67–88 m korkeustasoille, eli alue on maastonkorkeuden puolesta soveltuvaa kivilautisille kohteille. Alueen maaperä on pääosin savea ja korkeimmilla maastonkohdilla on pieniä kallioisia kohtia. Rautakautisia kohteita alueen läheisyydestä ei tunneta.

Historiallisella ajalla hankealue on kuulunut Pennalan (Suonsulun) kylän maihin¹. Kylän raja, joka on samalla myös Hollolan ja Orimattilan pitäjänraja, kulkee jokea pitkin. Raja on myös nykyinen Orimattilan ja Hollolan kuntaraja. 1700-luvun isojakokartoilla alue on metsää ja jokivarressa on pieniä niittyalueita. Alueen pohjoisosaan tulee polku Suonsulun kylätontilta, joka sijaitsee reilun kahden kilometrin päässä alueesta kaakkoon. Vuonna 1842 laaditulla ja ilmeisesti osittain myöhemmin täydennetyllä pitäjänkartalla on samoja niittyalueita ja alueen pohjoisosassa on erikseen Sulun kylälle rajattuja peltoalueita.

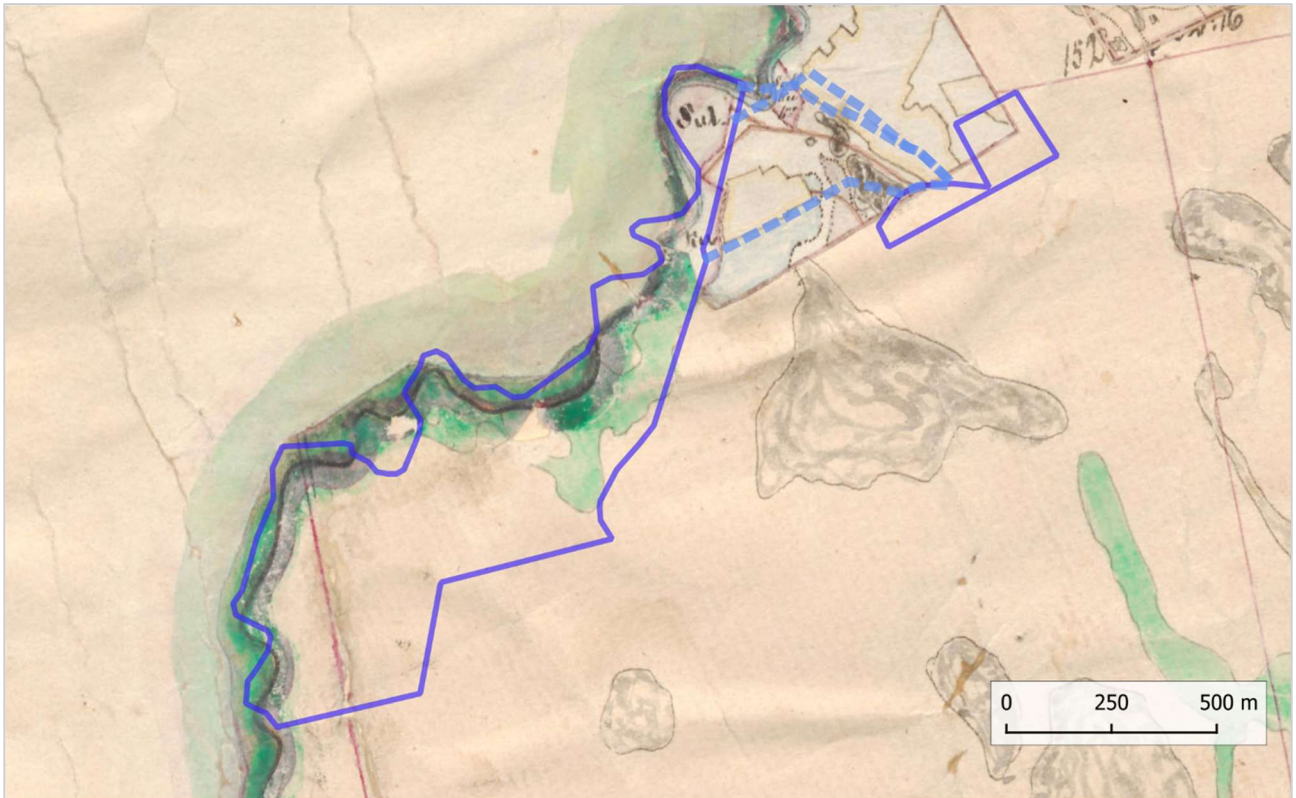
¹ Sulku-nimi poistuu maakirjasta v. 1899 (Tikkala et al. 2012).

Vuoden 1874 senaatinkartalla alueelle on kuvattu metsää, peltoa ja niittyä. Peltoalueilla näkyy muutama mustalla merkitty rakennus, jotka kuvaavat todennäköisesti latoja. Vuoden 1918 pitäjänkartalla alueen keskiosaan on ilmestynyt Pönö-niminen talo, jota ei ole kuvattu millekään muulle vanhalle kartalle. Vuoden 1951 ilmakuvassa Pönön talon alue on metsäinen, mutta vanha pihapiiri erottuu hieman ympäristöään avoimempana alueena. Selviä rakennuksia paikalla ei kuitenkaan näy. Sen sijaan Metsolan alueelle on tullut kaksi tilaa. Pönön talon alue on raivattu pelloksi 1960-luvun aikana.

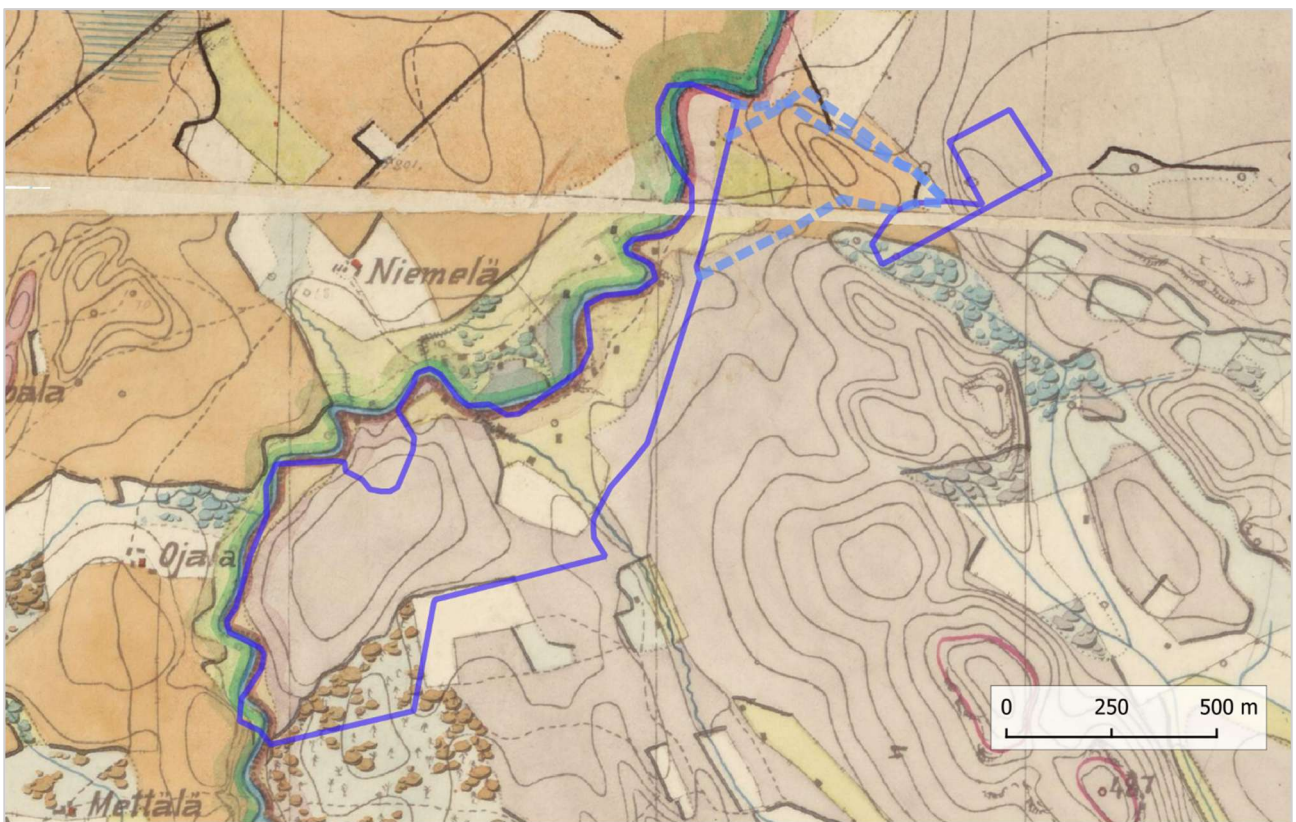
Hankealueelta ei tunneta arkeologisia kohteita. Lähin kivekautinen asuinpaikka ja kiinteä muinaisjäännös on *Urtoja* (muinaisjäännöstunnus 560010061), joka sijaitsee noin 400 metriä hankealueen pohjoispuolella. Toinen kivekautinen asuinpaikka, *Hannula* (560010025), sijaitsee noin 1,8 kilometriä alueen eteläpuolella. Asuinpaikat on havaittu vuoden 2002 inventoinnissa (Poutiainen & Malinen). Porvoonjokilaaksossa ja Pennalassa on tehty muutamia muitakin arkeologisia inventointeja, mutta raporteista ei käy ilmi, onko nyt kaavoitettavalla alueella liikuttu arkeologien toimesta. Suurin osa aikaisemmista inventoinneista on tehty yli 20 vuotta sitten. Välittömästi hankealueen etelä- ja kaakkoispuolella on inventoitu Heilu Oy toimesta vuonna 2024.



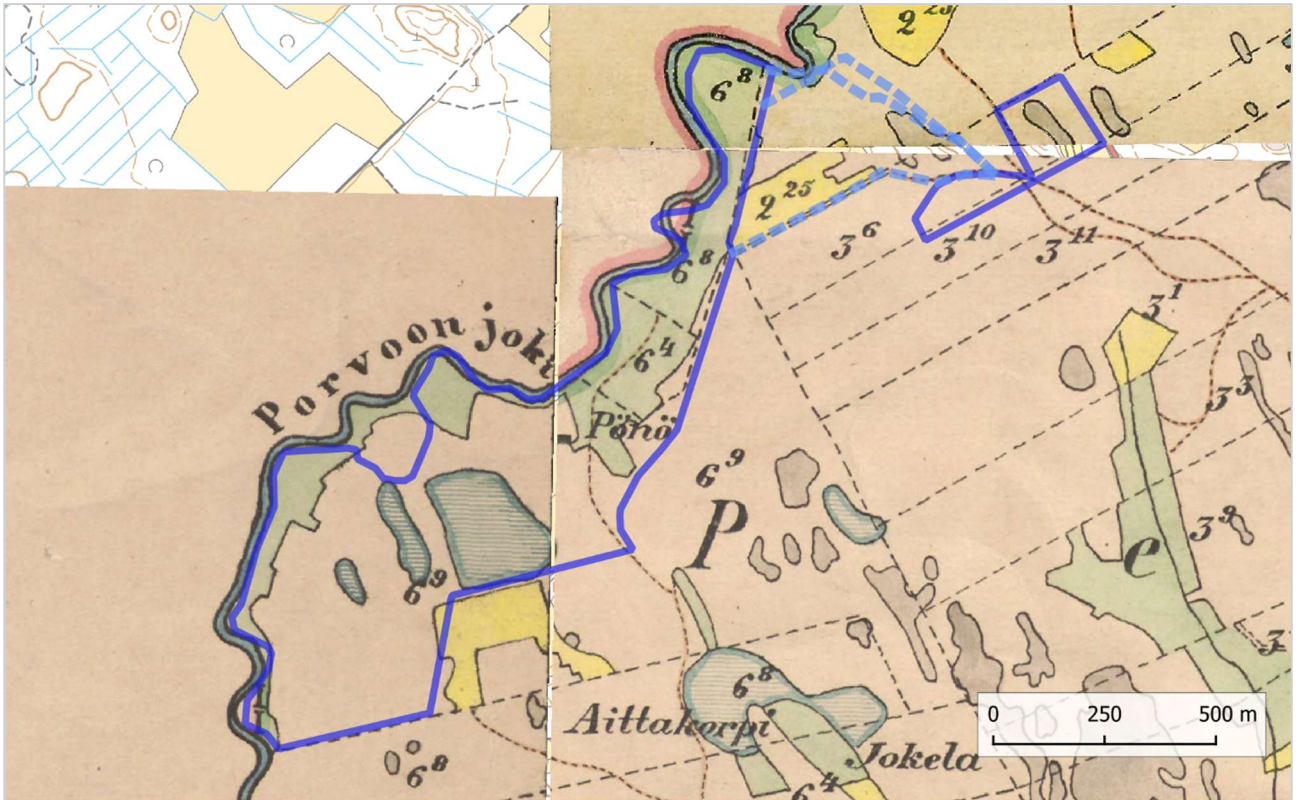
Kartta 3. Tarkastelualueen raja-
sinisellä Pennalan kylän iso-
jakokartalla (v. 1782). Sähk-
önsiirtoreittivaihtoehdot on
esitetty vaaleansinisellä
katkoviivalla.



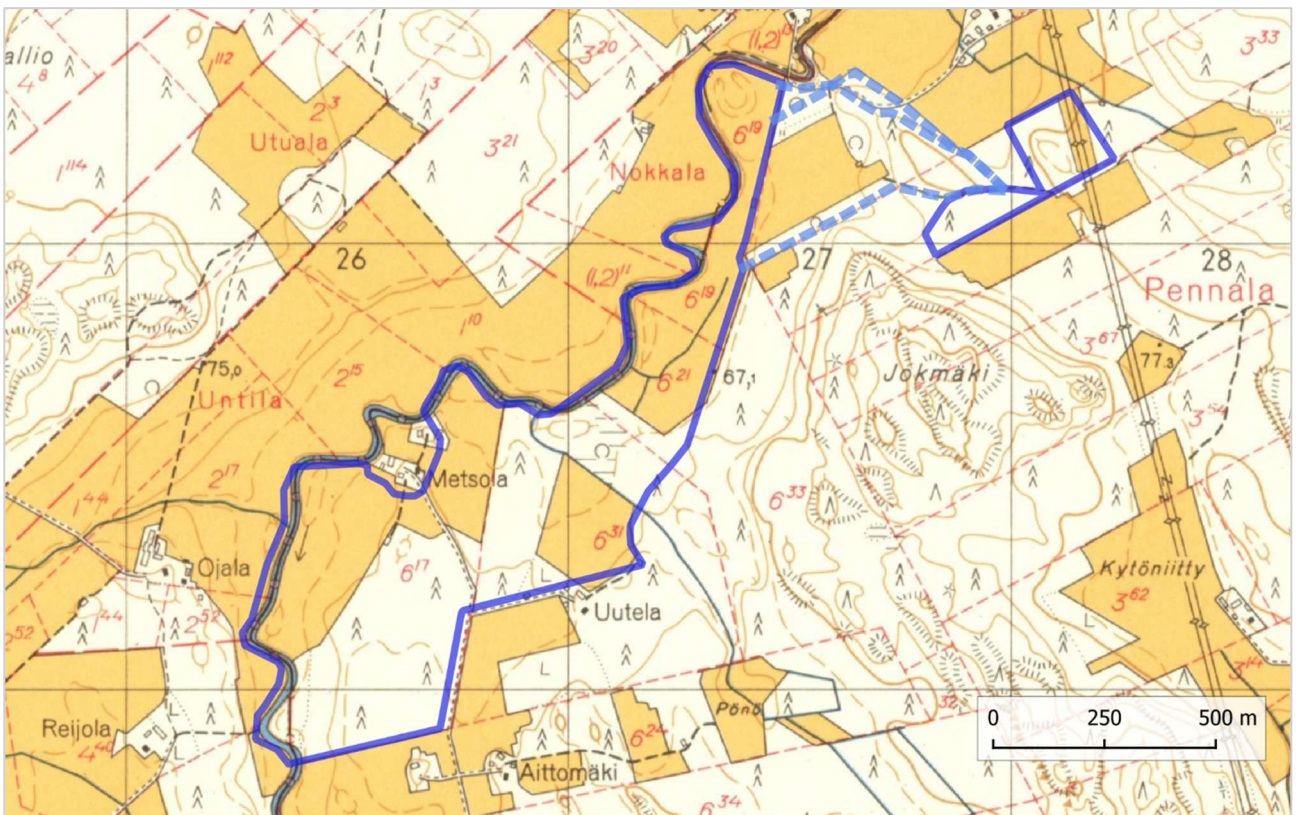
Kartta 4. Alueen rajaus ja sähkösiirtoreitit vuoden 1842 pitäjänkartalla.



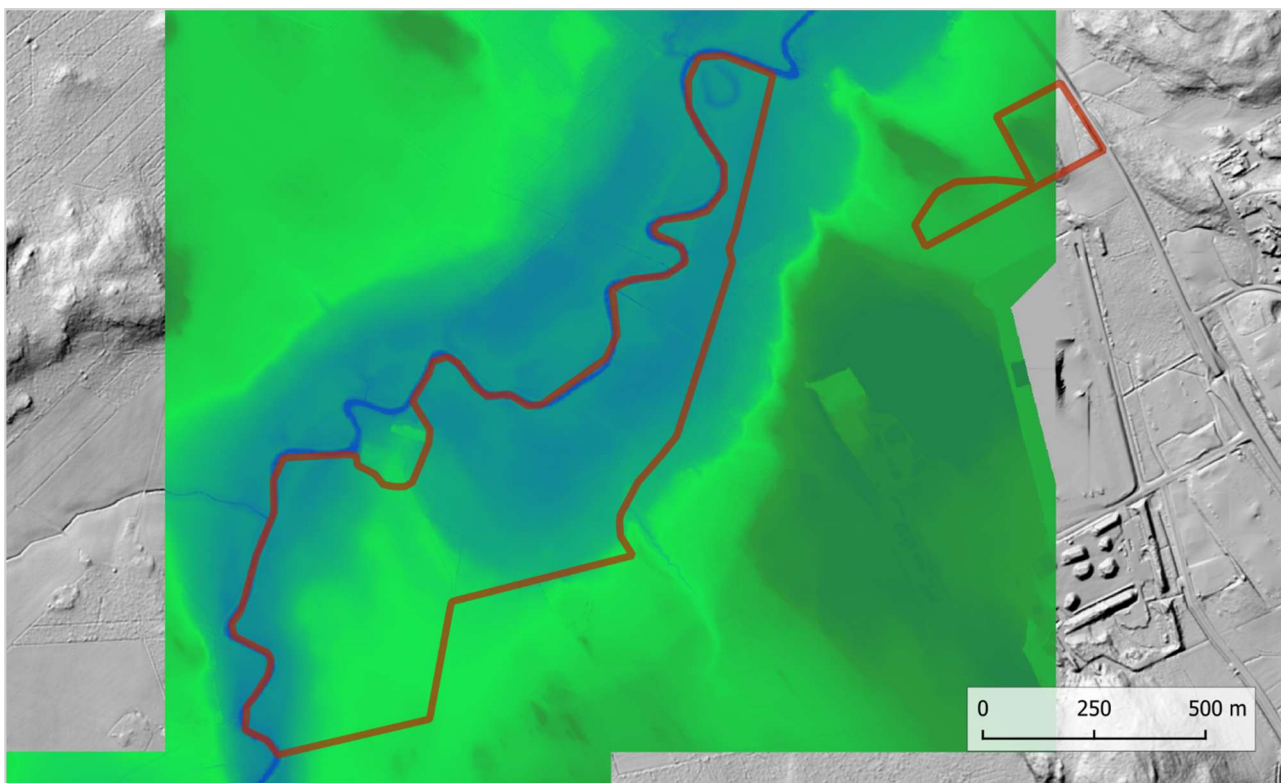
Kartta 5. Alueen rajaus ja sähkösiirtoreitit vuoden 1874 senaatin kartalla.



Kartta 6. Inventointialueen rajausta ja sähkösiirtoreitit vuoden 1918 pitäjänkartalla.



Kartta 7. Inventointialueen rajausta vuoden 1963 peruskartalla.



Kartta 8. Maastomallinnus tarkastelualueesta (rajaus punaisella). Sininen väri kuvaa Porvoonjoen pintaa noin 72 m tasolla.

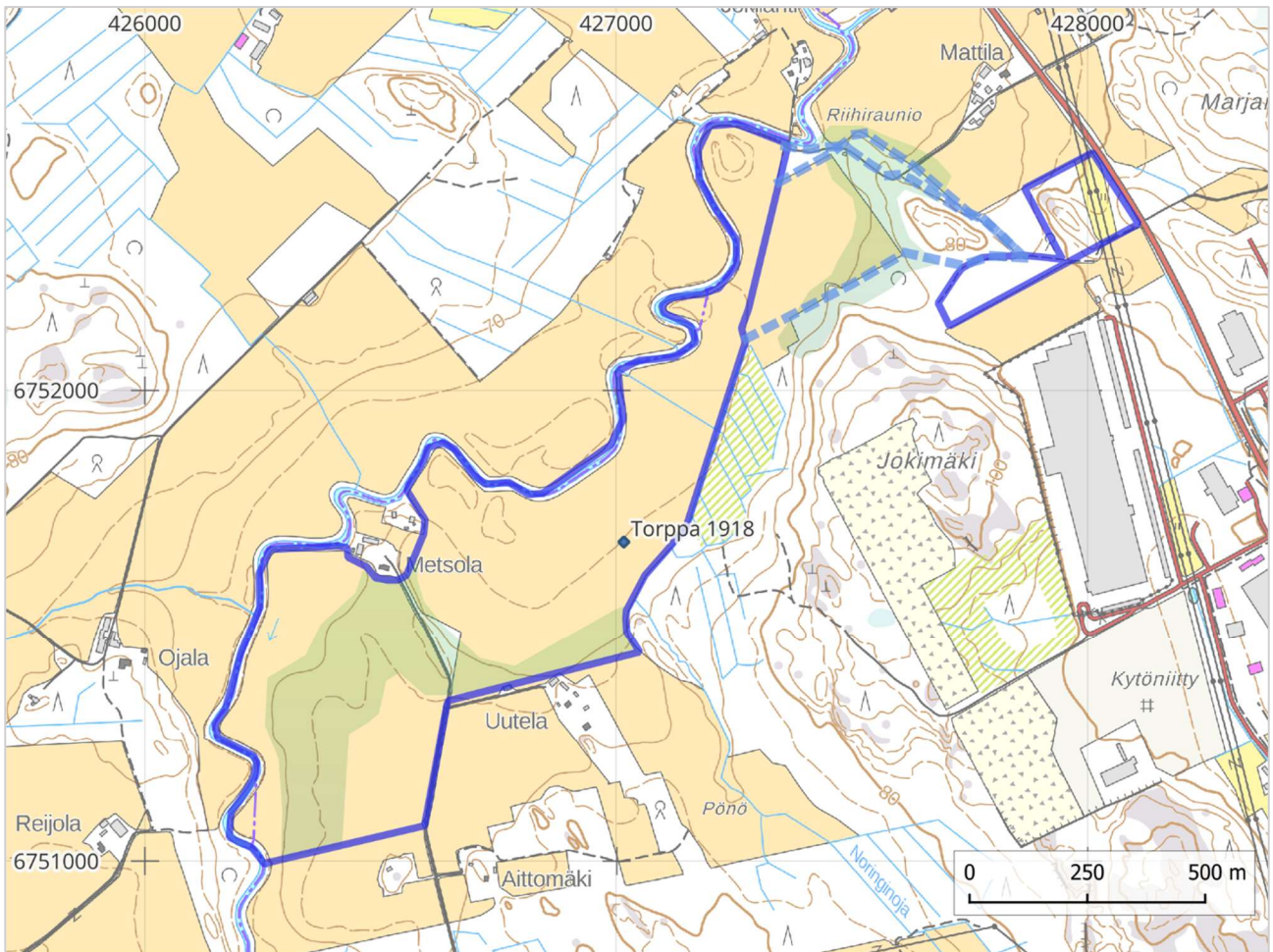
4. Havainnot

Hankealue sijoittuu 67–88 m korkeustasoille, minkä perusteella alue on maastonkorkeuden puolesta soveltuvaa kivekkäisille kohteille. Etenkin alueen eteläosassa ja sähkönsiirtoreittien kohdalla on muinaisrantaterasseja, jotka vaikuttavat potentiaalisilta esihistorialliselle asutukselle. 5 p laserkeilausaineistossa ei havaittu arkeologisesti mielenkiintoisia anomaliaita.

Historiallisten karttojen perusteella alue on ollut asumaton 1900-luvulle saakka. Peltoalueella on sijainnut lyhytikäinen torppa 1900-luvun alussa. Se näkyy ensimmäisen kerran vuoden 1918 kartalla, mutta häviää 1960-luvulle tultaessa. Paikalla mahdollisesti olevat torpan jäännökset eivät ole kiinteitä muinaisjäännöksiä niiden nuoren iän vuoksi, mutta kohteen huomioista muuna kulttuuriperintökohteena tai muuna kohteena voisi harkita.

Arkistiselvityksen perusteella hankealueella voi mahdollisesti sijaita arkeologisia kohteita. Asian varmistaminen edellyttäisi maastotarkastusta.

Sinikka Kärkkäinen
Heilu Oy
Pälkäne 23.3.2026



Kartta 9. Tarkastelualueiden rajausta on merkitty sinisellä. 1900-luvun alun torpanpaikka on sijainnut hankealueen keskiosassa. Vihreällä on hahmoteltu kivikautiselle asutukselle sopivat muinaisrantavyöhykkeet.

Lähteet

Tutkimusraportit: (https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/r_default.aspx)

- Aartolahti, Akuliina. Kertomus koekaivauksista Porvoonjoen yläjuoksun kivikautisilla asuinpaikoilla Lahden ja Orimattilan alueella 4.-29.6.2007.
- Jussila, Timo 2005. KORJA-ORIMATTILA Voimansiirtojohtolinjan muinaisjäännösinventointi 2005. Mikroliitti Oy.
- Kärkkäinen, Sinikka 2024. Orimattila, Länsi-Pennala. Datakeskusalueen arkeologinen inventointi 2024. Heilu Oy.
- Poutiainen, Hannu & Malinen, Anssi 2002. Arkeologinen kaavainventointi Orimattilassa. Keskusta- Virenoja, Heinämaa-Leitsamaa, Pennala. Lahden kaupunginmuseo.
- Tikka, Esko, Taipale, Päivi & Sorvali, Eetu 2012. Päijät-Hämeen maakuntakaava. Historiallisen ajan muinaisjäännösten inventointi. Lahden kaupunginmuseo 2012.
- Tiainen, Teemu & Takala, Hannu 2012. Orimattila Pennala. Pennalan itäosien osayleiskaava-alueen inventointi sekä suunnitellun kevyenliikenteen väylän alueen prospektointi. Lahden kaupunginmuseo/ Päijät-Hämeen maakuntamuseo.
- Uotila, Merja 2002. Porvoonjoen yläjuoksun historiallisten kohteiden inventointi. Lahden kaupunginmuseo.

Kartat:

Kansallisarkisto: (<https://astia.narc.fi/uusiastia/index.html>)

- Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma). Ib.* Senaatin kartasto. XIII 33 [Orimattila] (--). Tiedosto 1. Kansallisarkisto. Viitattu 24.5.2024. (v. 1874)
- Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma). Ia.* Pitäjänkartasto. 3111 02 Ia.* -/- - Orimattila (--). Tiedosto 1. Kansallisarkisto. Viitattu 18.3.2024. (v. 1842)
- Maanmittaushallituksen uudistusarkisto. MHA U Uudistuskartat ja -asiakirjat. B UUDENMAAN LÄÄNI. Orimattila. B35b:5/1-6 Pennala; Egokarta och delningsbeskrifning (1782–1782). Kansallisarkisto. Viitattu 24.4.2024.

Maanmittauslaitos:

Vanhat painetut kartat- latauspalvelu: (<https://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/>)

- 3111 02 Renkomäki (v. 1963)

Kiinteistötietojärjestelmä:

- Separat förrättningskarta, kartdel A, kart- och rörlägningsförrättning, Penala eller Suonsulku bys ägor

Digitaaliset:

- Muinaismuistot.info <https://muinaismuistot.info/>

18.6.2026



ORIMATTILA

Metsola

Aurinkovoimapuistoalueen arkeologinen inventointi 2026

Tilaaaja:
VALOREM Energies Finland Oy

Toteuttaja:
Heilu Oy

ORIMATTILA Metsola

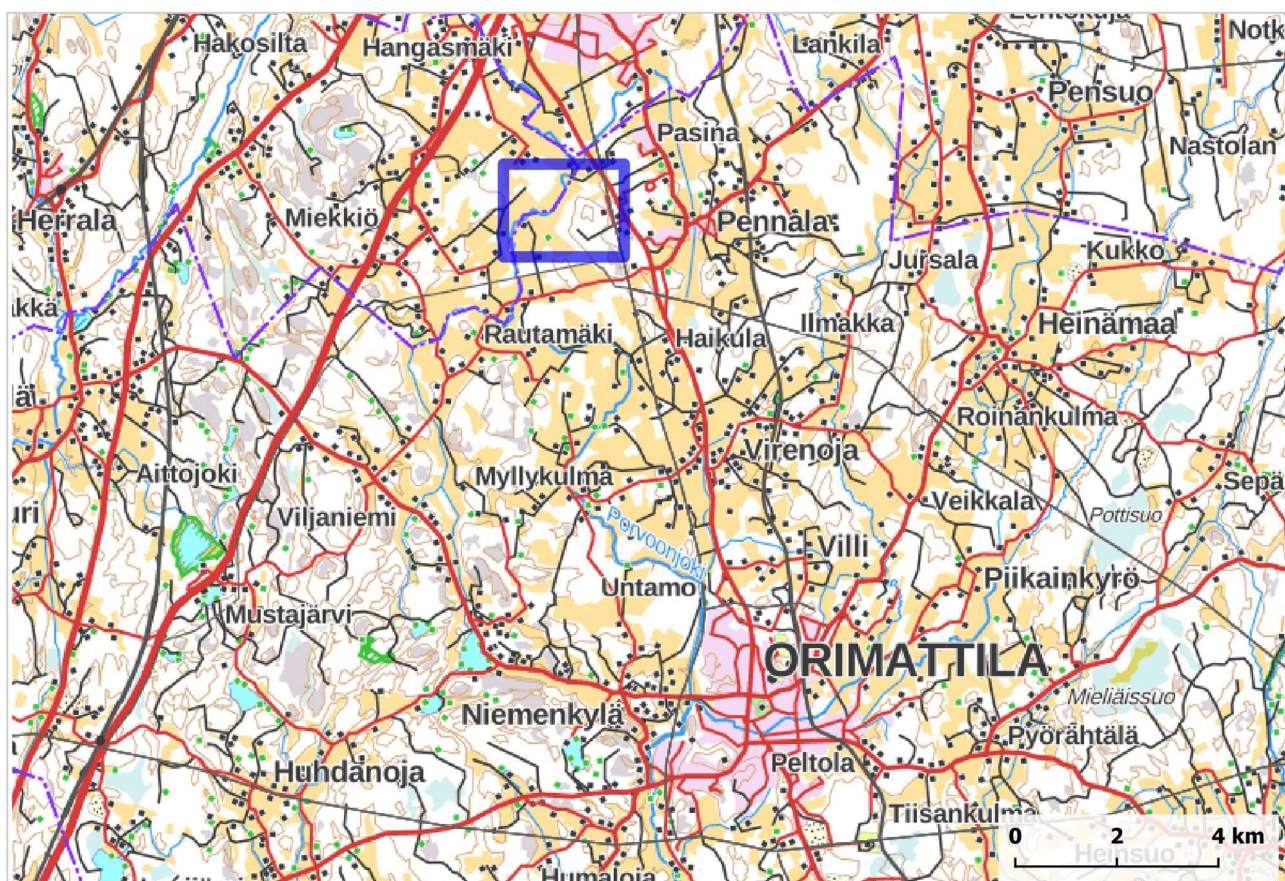
Aurinkovoimapuistoalueen arkeologinen inventointi 2026

Tiivistelmä

Orimattilan Pennalan länsipuolelle on suunnitteilla uusi aurinkovoimala. FM Sinikka Kärkkäinen / Heilu Oy teki hankkeeseen liittyvän arkeologisen arkistoeselvityksen maaliskuussa ja maastoinventoinnin kesäkuussa 2026. Esiselvityksen aikana tarkasteltiin alueen muinaisjäännöspotentiaalia vanhojen karttojen, 5 p laserkeilausaineiston, maaperäkartojen ja lähialueella aiemmin tehtyjen arkeologisten tutkimusten ja kohteiden pohjalta.

Hankealueella ei sijainnut tunnettuja muinaisjäännöskohteita ennen inventointia, eikä maastotöiden aikana havaittu uusia kohteita.

Alueen keskiosan pellolla on sijainnut torppa 1900-luvun alkupuoliskolla. Paikalla ei ole kuitenkaan säilynyt mitään torppaan liittyvää, joten sitä ei huomioitu arkeologisena kohteena.



Kartta 1. Lähestymiskartta. Selvitysalue sijaitsee sinisellä rajatulla alueella.

Sisällysluettelo

1. Johdanto	2
2. Alueen ympäristö ja historia	3
3. Arkeologinen inventointi	7
4. Havainnot	8
Lähteet.....	10

Tutkimuksen perustiedot

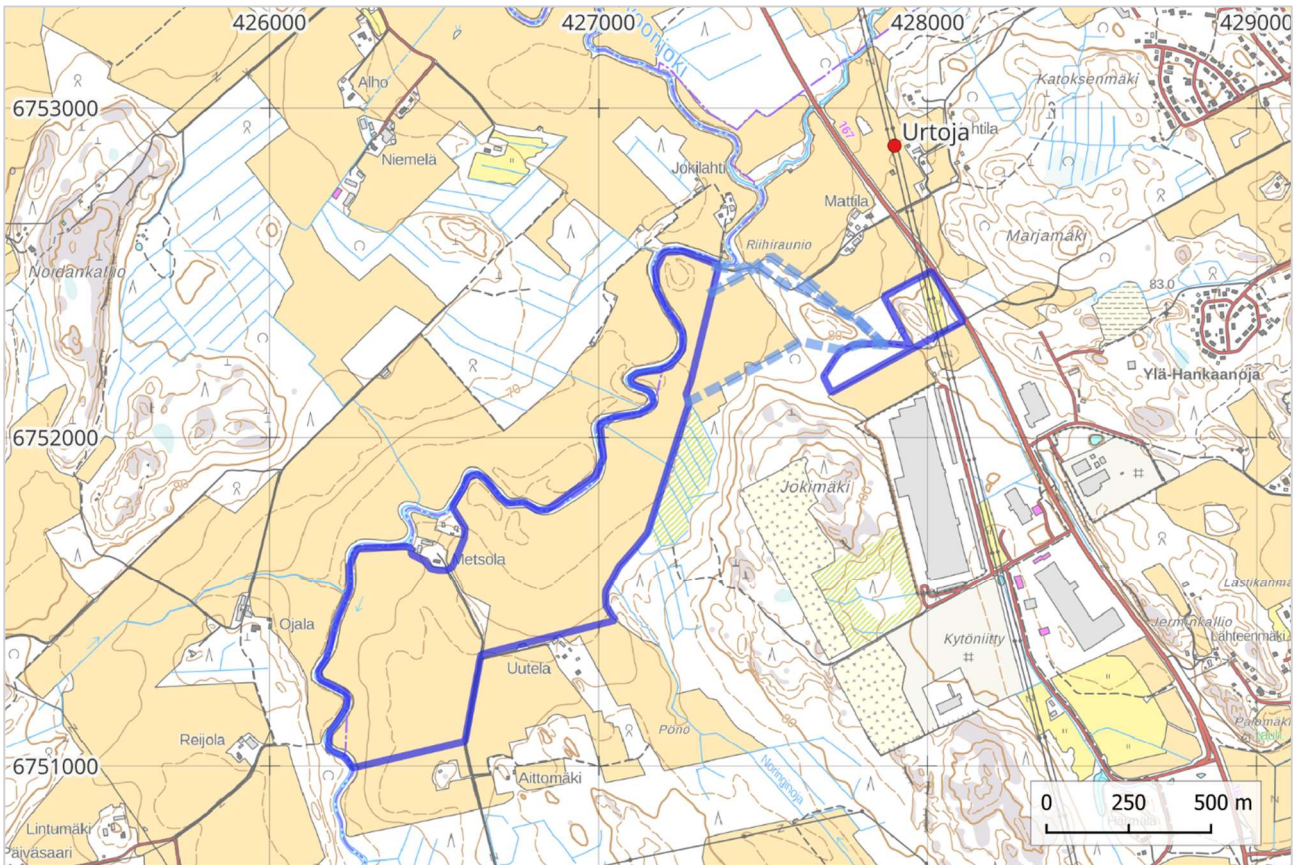
Tutkimustyyppi:	Arkeologinen inventointi
Tutkimuksen tekijät:	FM Teemu Tiainen (vastaava tutkija) FM Sinikka Kärkkäinen (valmistelut, maastotyöt, raportointi)
Tutkimusten rahoittaja:	VALOREM Energies Finland Oy
Tutkimusalueen koko:	n. 56 hehtaaria
Kenttätyöaika:	9.6.2026
Sijainti:	Orimattilan Pennalan länsipuoli, Porvoonjokilaakso
Aiemmat tutkimukset:	Hannu Poutiainen ja Anssi Malinen inventointi 2002 Kärkkäinen ja Leppäsalko inventointi 2024
Käytetty koordinaatisto:	ETRS-TM35FIN, korkeus N2000
Taustakartat:	Maanmittauslaitoksen karttakuvapalvelu (WMTS) 6/2026
5 p aineiston käyttölisenssi:	MML 1283047512/05 00 00/2026 (Maanmittauslaitos)
Kansikuva:	Hankealueen pohjoisosassa sijaitsee joen vanha juolua, joka erottuu pellolla U:n muotoisena painaumanä. Länteen.

1. Johdanto

Orimattilan Pennalassa on meneillään osayleiskaavan muutos uutta aurinkovoimalaa varten. Hanke sijoittuu Pennalan teollisuusalueen ja Porvoonjoen väliin jäävälle maa- ja metsätalouskäytössä olevalle alueelle, jonka koko on noin 56 hehtaaria. Sähkönsiirtoa varten on kolme vaihtoehtoista reittiä. Ne kulkevat alueen pohjoisosan itäreunasta pellon reunoja ja metsäpolkua seurailleen itään olemassa olevalle voimajohtolinjalle. Reittien pituus on noin 500–600 metriä.

Päijät-Hämeen alueellinen vastuumuseo on antanut hankkeesta lausunnon 16.1.2026 (D/5096/12.03.02.03/2025), jossa edellytettiin tehtäväksi arkeologinen inventointi. Hankealuetta pidetään potentiaalisena erityisesti esihistoriallisten kohteiden osalta. Alueella ei ollut tiedossa

muinaisjäännöskohteita ennen inventointia. Heilu Oy teki hankealueen arkeologisen arkistoselvityksen maaliskuussa ja maastoinventoinnin kesäkuussa 2026.



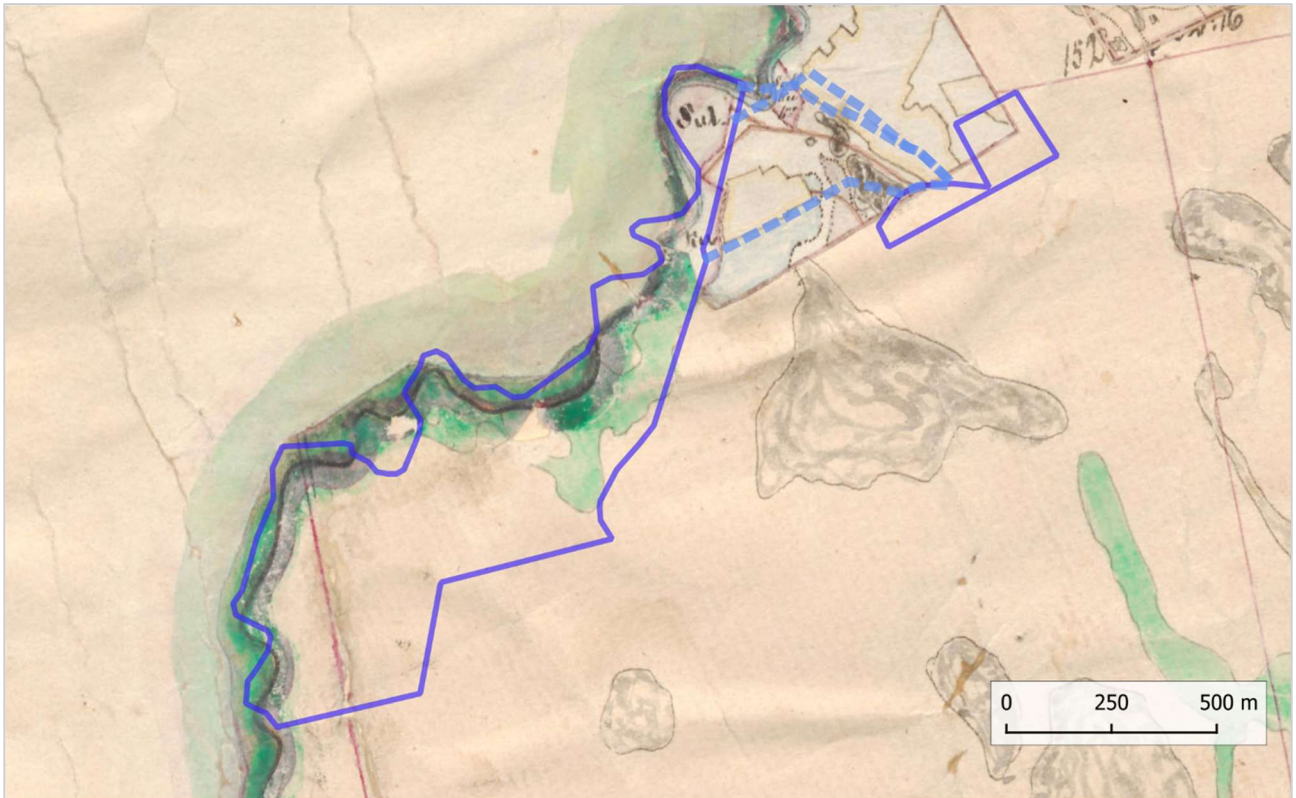
Kartta 2. Hankealueen raja on esitetty sinisellä ja sähkönsiirtoreitit vaaleansinisellä katkoviivalla. Lähin tunnettu kiinteä muinaisjäännös (Urtoja) on merkitty punaisella pisteellä.

2. Alueen ympäristö ja historia

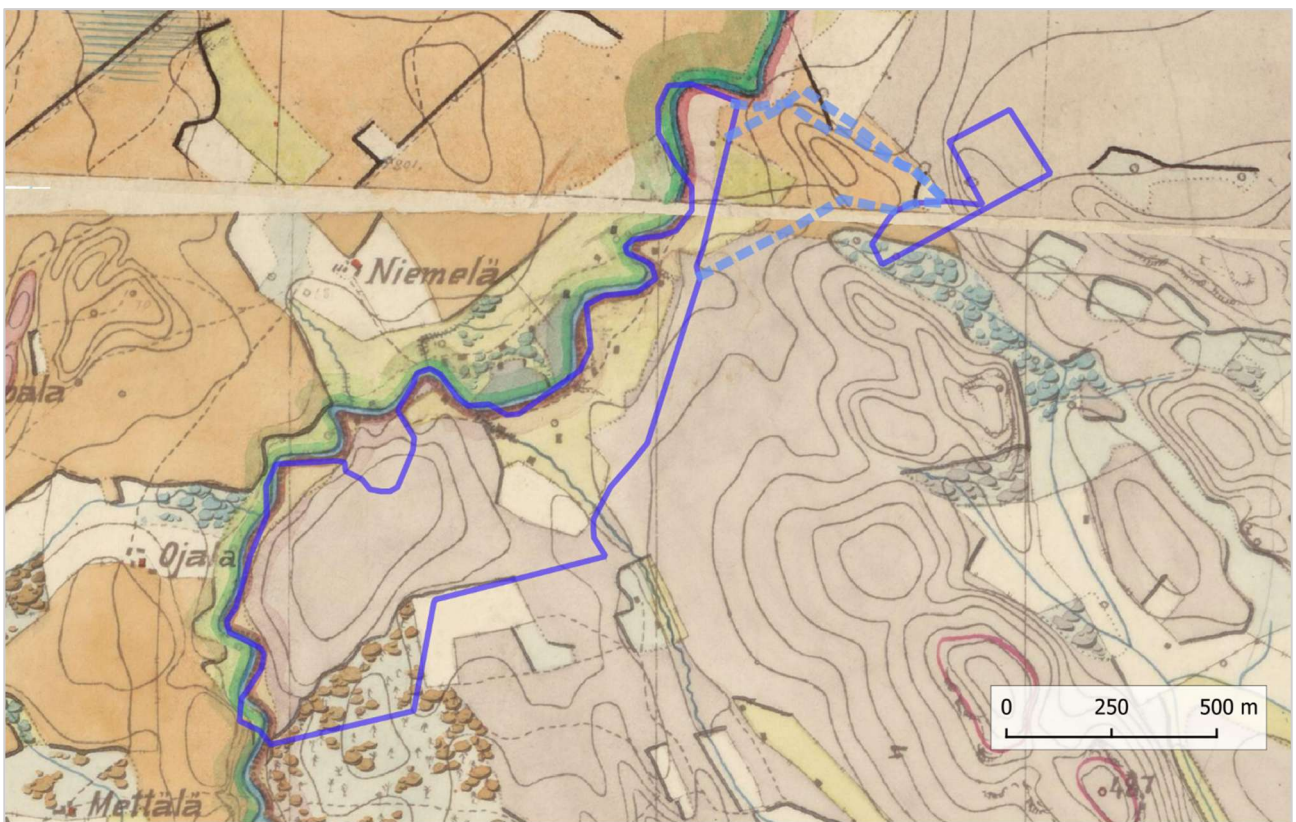
Porvoonjokilaakso on saanut muotonsa pikkuhiljaa Ancyclusjärven pinnan laskiessa, alkaen noin 9000 eaa. Jokilaaksosta tunnetaan useita kivikautisia asuinpaikkoja. Orimattilan pohjoisosassa tunnetut asuinpaikat sijoittuvat muinaisrannoille, noin 66–74 metrin korkeudelle nykyisestä merenpinnasta. Hankealue sijoittuu 67–88 m korkeustasoille, eli alue on maastonkorkeuden puolesta soveltuvaa kivikautisille kohteille. Alueen maaperä on pääosin savea ja korkeimmilla maastonkohdilla on pieniä kallioisia kohtia. Rautakautisia muinaisjäännöksiä alueen läheisyydestä ei tunneta.

Historiallisella ajalla maat ovat kuulunut Pennalan (Suonsulun) kylään¹. Kylän raja seuraa jokea, ja se on toiminut sekä entisenä Hollolan ja Orimattilan pitäjänrajana että nykyisenä kuntarajana. 1700-luvun isojakokartoissa alue kuvataan metsänä ja jokivarressa on pieniä niittyalueita. Suonsulun kylätontilta – joka sijaitsee reilun kahden kilometrin päässä kaakkoon – johtaa polku suunnittelualueen pohjoisosaan. Vuonna 1842 laaditulla ja ilmeisesti osittain myöhemmin

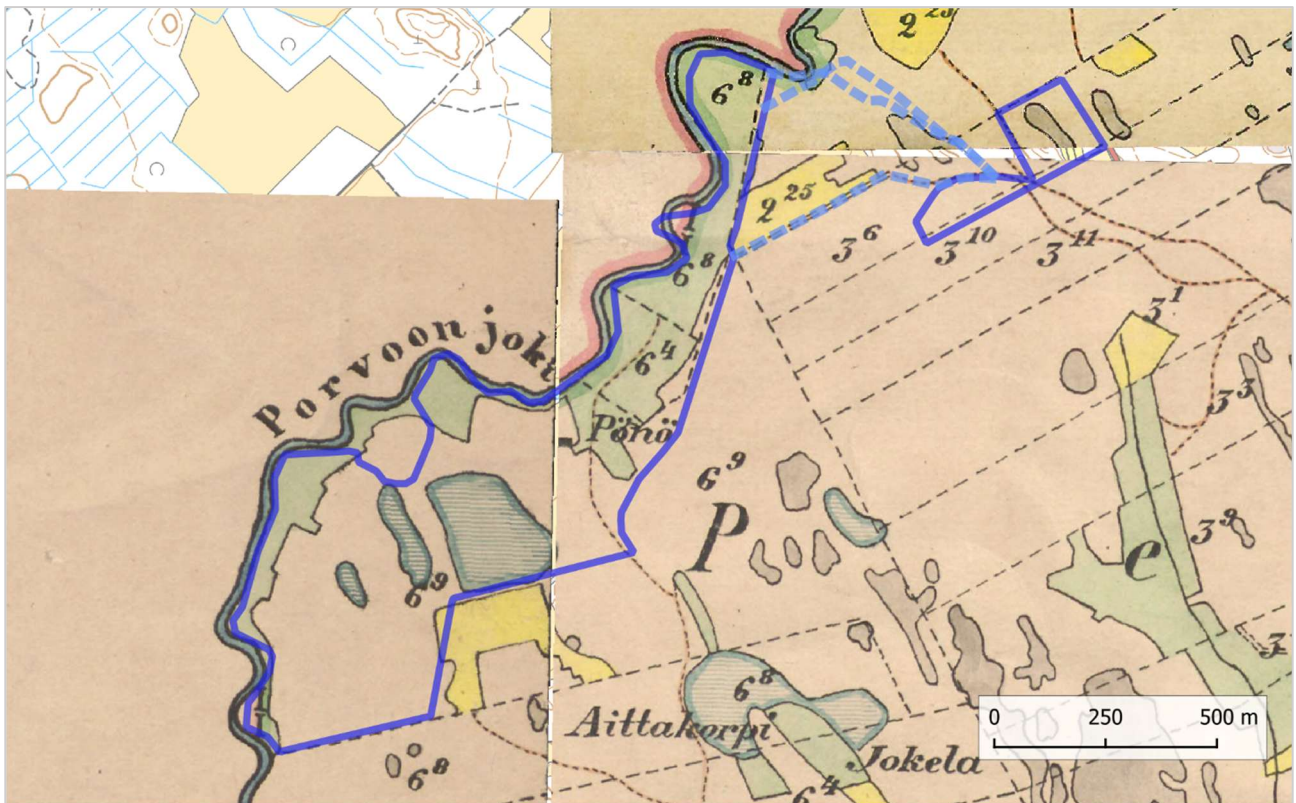
¹ Sulku-nimi poistuu maakirjasta v. 1899 (Tikkala et al. 2012).



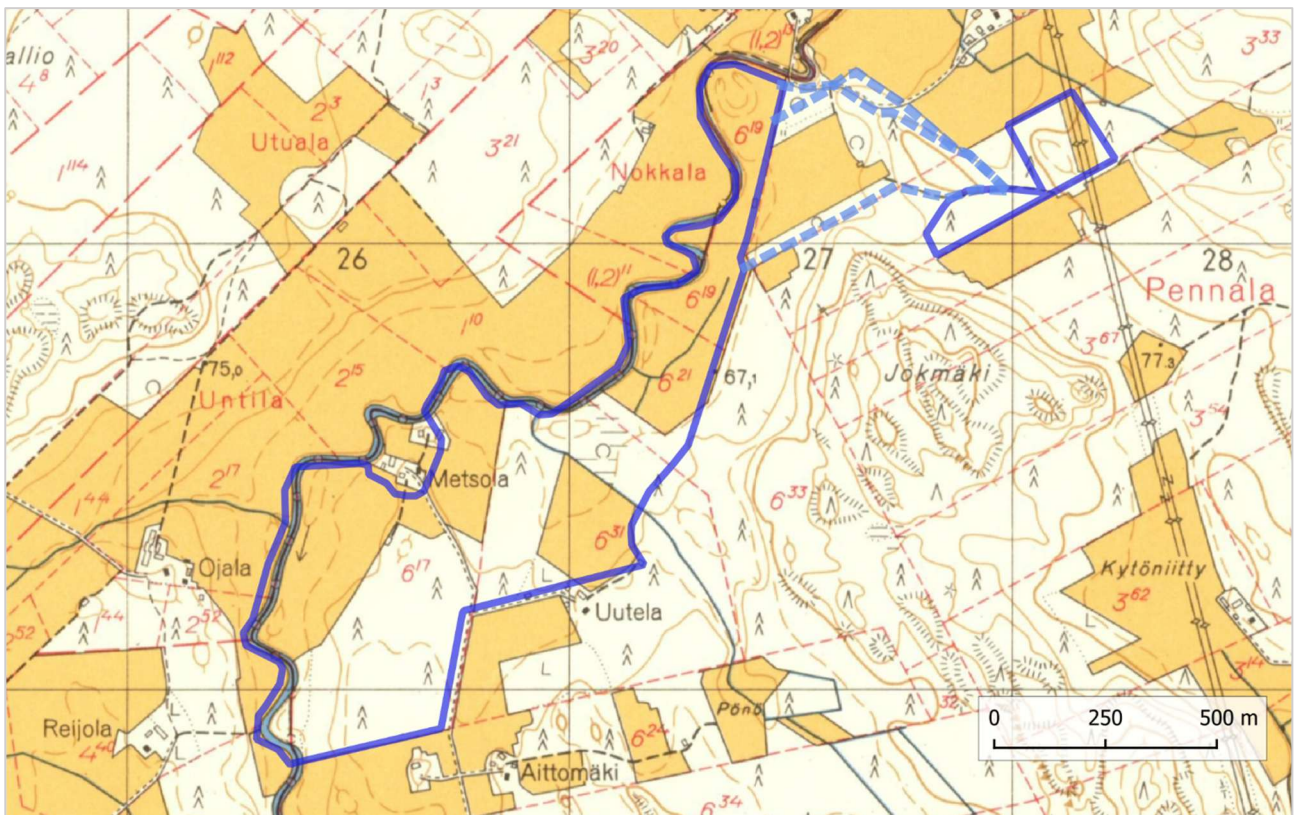
Kartta 4. Alueen rajaus ja sähkösiirtoreitit vuoden 1842 pitäjänkartalla.



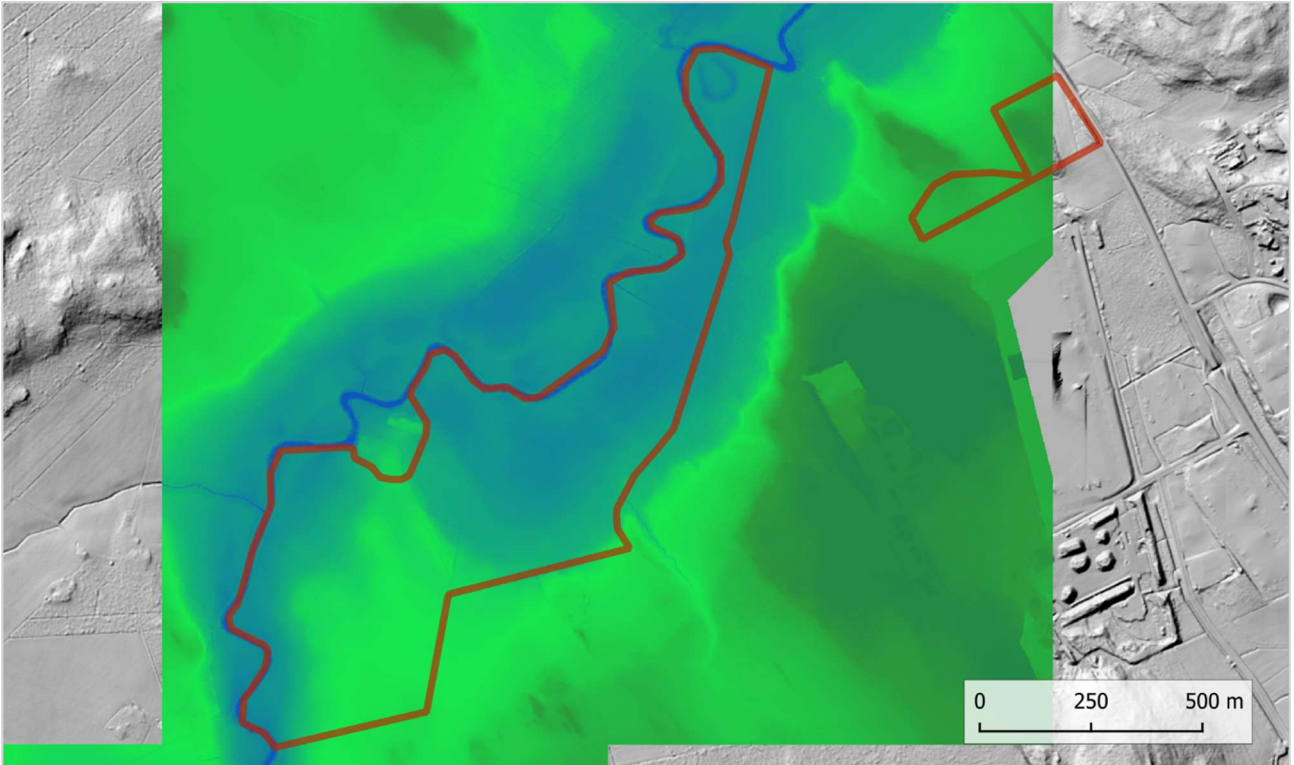
Kartta 5. Alueen rajaus ja sähkösiirtoreitit vuoden 1874 senaatinkartalla.



Kartta 6. Inventointialueen rajausta ja sähkösiirtoreitit vuoden 1918 pitäjänkartalla.



Kartta 7. Inventointialueen rajausta vuoden 1963 peruskartalla.



Kartta 8. Maastomallinnus tarkastelualueesta (rajaus punaisella). Sininen väri kuvaa Porvoonjoen pintaa noin 72 m tasolla.

3. Arkeologinen inventointi

Esiselvitysvaiheessa haettiin aluetta kuvaavat 5 p laserkeilausaineistot Maanmittauslaitokselta. Niistä tarkasteltiin arkeologisesti mielenkiintoisia maastonmuotoja, kuten muinaisrantoja ja erilaisia työ- ja valmistuspaikkoja, kuten tervahautoja. GTK:n maaperäkarttarajapinnasta (20k) tarkastettiin alueen maaperän lajit.

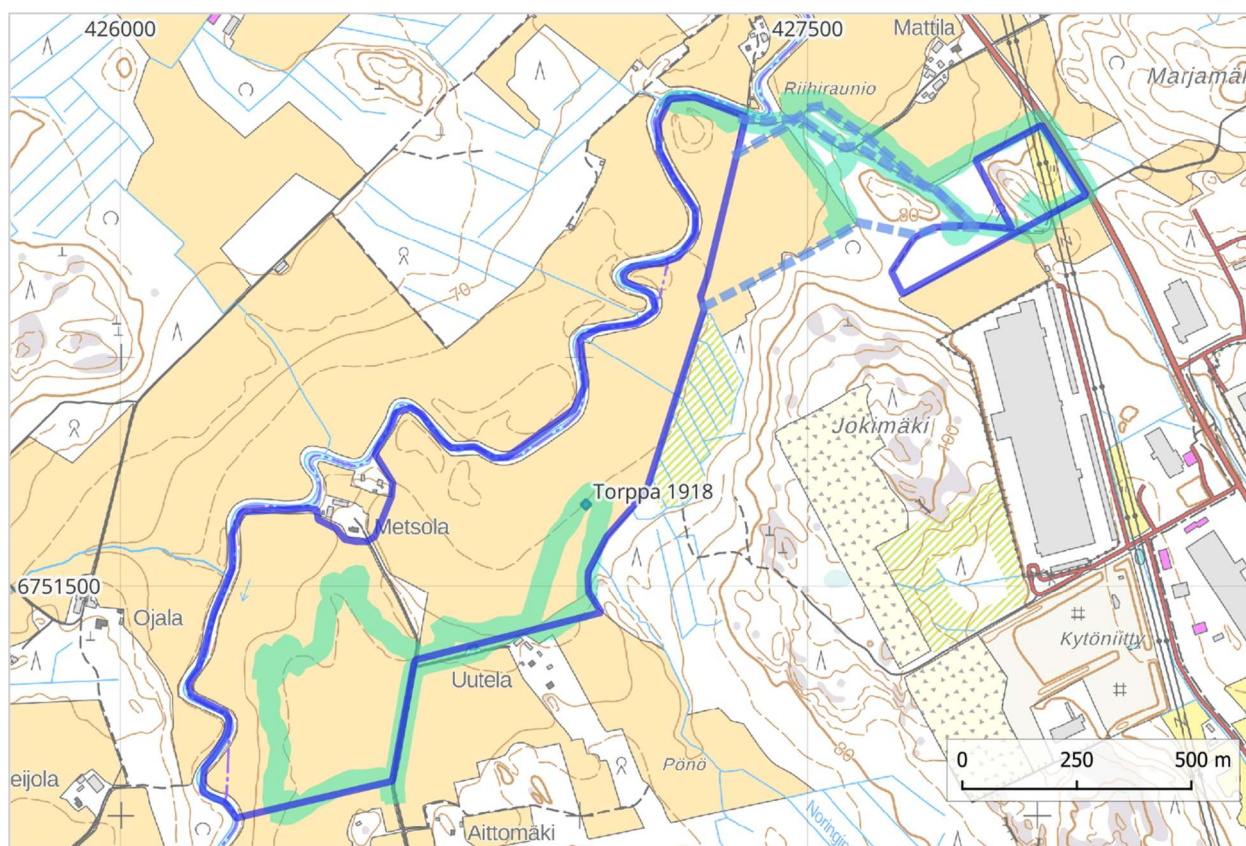
Porvoonjokilaakson muinaisrantavaiheita selvitettiin aikaisempien tutkimusten sekä muinaismuistot.info-sivuston maannousukartan avulla. Hankealueen lähellä sijaitsevien tunnettujen muinaisjäännöskohteiden tietoja ja aikaisempia tutkimusraportteja haettiin Museoviraston ylläpitämästä Kulttuuriympäristön palveluikkunasta (www.kyppi.fi) ja Asiat-hakupalvelusta (<https://asiat.museovirasto.fi/>).

Alueen maankäytön historiaa selvitettiin vanhojen karttojen avulla. 1700–1900-lukujen karttoja (isojako-, pitäjän-, senaatin- ja peruskartat) haettiin Kansallisarkiston ja Maanmittauslaitoksen verkkosivustoilta sekä Vanhat kartat.fi- verkkosivustolta. 1900-luvun historialliset ilmakuvat käytiin läpi Maanmittauslaitoksen Paikkatietoikkunasta. 1900-luvun karttoja (pitäjän- ja peruskartat) tarkasteltiin myös Paitulin WMS-rajapinnan kautta. Kartoista selvitettiin historiallisen ajan kohteita, kuten kylvien rajoja ja muita alueella tapahtuneita muutoksia.

Maastotöiden aikana hankealue ja sähkösiirtoreitit käveltiin läpi potentiaalisilta osin tehden silmämääräistä havainnointia, pintapoimintaa ja pieniä koepistoja lapiolla. Pelloilla kiinnitettiin

huomiota maastossa erottuviin muinaisrantaterasseihin ja 1900-luvun alun torpan paikkaan. Peltojen pinnat olivat inventointihetkellä heinällä, mutta etenkin alueen itäosassa oli mahdollista havainnoida pellon pintaa kasvustosta huolimatta.

Maastossa kuljetut reitit tallennettiin GPS- paikantimella (Garmin Montana 620, tarkkuus ± 5 m). Inventoinnin kulkua dokumentoitiin valokuvin.



Kartta 9. Maastossa kuljetut reitit on merkitty kartalle turkoosilla viivalla.

4. Havainnot

Hankealue on maastonkorkeuden puolesta soveltuvaa esihistoriallisille asuinpaikoille, mutta uusia kohteita ei nyt kuitenkaan havaittu. Alueen keskiosassa on sijainnut lyhytikäinen torppa 1900-luvun alussa. Paikalla on nykyisin peltoa, eikä torpasta havaittu mitään maan päälle erottuvaa. Kohdetta ei ole tarvetta huomioida arkeologisenä kohteena.

Sinikka Kärkkäinen
Heilu Oy
Pälkäneellä 18.6.2026



Kuva 1. Hankealueen länsipuolista peltoa. Taustalla Metsolan tila. Pohjoiskoilliseen.



Kuva 2. Vuoden 1918 kartalla näkyvän torpanpaikan kohdalla on nykyisin tasaista peltoa. Pohjoiseen.



Kuva 3. Keskimäinen sähkönsiirtoreittivaihtoehto kulkee metsäpolun varrella. Luoteeseen.



Kuva 4. Hankealueen pohjoispuolella on vanha puinen silta. Luoteeseen.

Lähteet

Tutkimusraportit: (https://www.kyppi.fi/palveluikkuna/raportti/read/asp/r_default.aspx)

- Aartolahti, Akuliina. Kertomus koekaivauksista Porvoonjoen yläjuoksun kivikautisilla asuinpaikoilla Lahden ja Orimattilan alueella 4.-29.6.2007.
- Jussila, Timo 2005. KORIA-ORIMATTILA Voimansiirtojohtolinjan muinaisjäännösinventointi 2005. Mikroliitti Oy.
- Kärkkäinen, Sinikka 2024. Orimattila, Länsi-Pennala. Datakeskusalueen arkeologinen inventointi 2024. Heilu Oy.
- Poutiainen, Hannu ja Malinen, Anssi 2002. Arkeologinen kaavainventointi Orimattilassa. Keskusta- Virenoja, Heinämaa-Leitsamaa, Pennala. Lahden kaupunginmuseum.
- Tikkala, Esko, Taipale, Päivi ja Sorvali, Eetu 2012. Päijät-Hämeen maakuntakaava. Historiallisen ajan muinaisjäännösten inventointi. Lahden kaupunginmuseum 2012.
- Tiainen, Teemu ja Takala, Hannu 2012. Orimattila Pennala. Pennalan itäosien osayleiskaava-alueen inventointi sekä suunnitellun kevyenliikenteen väylän alueen prospektointi. Lahden kaupunginmuseum/ Päijät-Hämeen maakuntamuseum.
- Uotila, Merja 2002. Porvoonjoen yläjuoksun historiallisten kohteiden inventointi. Lahden kaupunginmuseum.

Kartat:

Kansallisarkisto: (<https://astia.narc.fi/uusiastia/index.html>)

- Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma). Ib.* Senaatin kartasto. XIII 33 [Orimattila] (--). Tiedosto 1. Kansallisarkisto. Viitattu 24.5.2024. (v. 1874)
- Maanmittaushallituksen historiallinen kartta-arkisto (kokoelma). Ia.* Pitäjänkarto. 3111 02 Ia.* -/- - Orimattila (--). Tiedosto 1. Kansallisarkisto. Viitattu 18.3.2024. (v. 1842)

- Maanmittaushallituksen uudistusarkisto. MHA U Uudistuskartat ja -asiakirjat. B UUDENMAAN LÄÄNI. Orimattila. B35b:5/1-6 Pennala; Egokarta och delningsbeskrifning (1782–1782). Kansallisarkisto. Viitattu 24.4.2024.

Maanmittauslaitos:

Vanhat painetut kartat- latauspalvelu: (<https://vanhatpainetutkartat.maanmittauslaitos.fi/>)

- 3111 02 Renkomäki (v. 1963)

Kiinteistötietojärjestelmä:

- Separat förrättningskarta, kartdel A, kart- och rörlägningsförrättning, Penala eller Suonsulku bys ägor

Digitaaliset:

- Muinaismuistot.info <https://muinaismuistot.info/>

METSOLAN AURINKOVOIMALA, ORIMATTILA

**Pohjatutkimukset ja
rakennettavuusselvitys**

16320 ORIMATTILA

Tilaaja:	VALOREM ENERGIES FINLAND OY
Työnro:	12094
Lausunto:	12094-G00 / 11.4.2025

SISÄLLYSLUETTELO

1. YLEISTÄ
2. SUORITETUT TUTKIMUKSET
3. POHJASUHTEET
4. POHJARAKENNERATKAISUT
5. JOHTOPÄÄTÖKSET

LIITTEET

Tutkimuskartta 1:2000, piirustusnro GEO 12094-G01
Leikkaus A-A 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G02
Leikkaus B-B 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G03
Leikkaus C-C 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G04
Leikkaus D-D 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G05
Leikkaus E-E 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G06
Leikkaus F-F 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G07
Leikkaus G-G 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G08
Leikkaus H-H 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G09
Leikkaus I-I 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G10
Leikkaus J-J 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G11
Leikkaus K-K 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G12
Leikkaus L-L 1:500 / 1:100, piirustusnro GEO 12094-G13
Laboratoriotutkimustulokset
Pohjatutkimusmerkinnät

**VALOREM METSOLAN AURINKOVOIMALA
16320 ORIMATTILA****POHJATUTKIMUKSET JA RAKENNETTAVUUSSELVITYS****1. YLEISTÄ**

GeoUnion Oy on VALOREM Energies Finland Oy:n toimeksiannosta suorittanut kohteessa pohjatutkimuksia maaliskuussa 2025. Tutkimusten tarkoituksena oli selvittää suunnittelualueen maaperäolosuhteet ja arvioida alueen rakennettavuutta.

2. SUORITETUT TUTKIMUKSET

Maaperä- ja perustamisolosuhteiden selvittämiseksi alueella suoritettiin painokairauksia 20 kpl, siipikairauksia 5 kpl sekä asennettiin pohjavesiputkia 1 kpl tutkimuspisteelle P16. Kairaukset päätettiin määräsyvyyteen noin 10 m, mikäli maakerrosten paksuus oli tätä suurempi. Lisäksi tutkimuspisteiltä P11 ja P18 otettiin häiriintyneet maanäytteet. Häiriintyneille näytteille tehtiin silmämääräinen maalajiarvio ja tutkittiin vesipitoisuus. Kallionpintaa ei varmistettu porakokairauksin.

Maan aggressiivisuutta tutkittiin pisteiden P11 ja P18 maanäytteiden perusteella. Näytteet otettiin pisteillä P11 yhden ja neljän metrin syvyyksiltä ja pisteellä P18 yhden ja kolmen metrin syvyyksiltä. Maanäytteistä tutkittiin pH, sähkönjohtavuus, kloridi, sulfaatti, rikin kokonaispitoisuus, NAG-pH ja NAG. Tutkimustulokset ilmenevät tutkimustodistuksista HL2501244.

Kairauspisteet mitattiin paikalleen ja vaaittiin GPS-mittauksina.

Maanpintamalli perustuu Maanmittauslaitoksen julkiseen laserkeilausaineistoon.

Radonin esiintymistä ei tutkittu.

Mittaukset on sidottu tasokoordinaatistoon ETRS-GK26 ja korkeusjärjestelmään N2000.

Pohjatutkimustulokset esitetään piirustuksissa GEO12094–G01...G13.

3. POHJASUHTEET

Tutkimuskohde sijoittuu Orimattilaan. Hankealueen koko on noin 56 ha. Alue on nykyisin lähes kokonaan maatalouskäytössä olevaa peltoa. Hankealueen pohjois- ja länsipuolelle sijoittuu Porvoonjoki. Hankealueen keskiosissa kulkee Metsolantie alueen itäosissa, Porvoonjoen rannalla sijaitsevalle kiinteistölle. Hankealueen eteläpuolelle sijoittuu peltoa, metsää sekä joitakin rakennuksia, joista lähin noin 10 m etäisyydelle hankealueesta. Hankealueen itäpuolelle sijoittuu peltoa, metsää sekä hakkuuaukea.

Maanpinnan korkeus hankealueella vaihtelee tasovälillä noin +65,3...+73,8. Maanpinta on alimmillaan kohteen lounaisosissa ja Porvoonjoen reunustalla. Alueen maanpinta kohoaa kohti itää. Hankealueen kaakkoisosissa sijaitsee noin neljänneksen alueesta kattava noin 2...4 m ympäristöään korkeammalla sijaitseva alue.

Hankealueen pohjoisosat on salaojitettu 1960-luvulla ja suuri osa hankealueen etelä- ja keskiosista on salaojitettu 1980- ja 1990-luvuilla.

Hankealue sijoittuu savikolle. Ylin maakerros noin 0,8...1,5 m on humusta tai löyhää pintamaata, jonka alle sijoittuu noin 0,0...1,2 m paksuinen kuivakuori-savikerros. Saven kuivakuoren alla esiintyy noin 7,4...9,2 m paksuinen savi-kerros, joka ulottuu aina kairausten päättymistasolle asti. Maanäytteiden vesipitoisuus näytteiden kuivapainoista vaihtelee välillä noin 29%...76 %.

Saven redusoimaton leikkauslujuus oli siipikairausten perusteella pienimmillään noin 30 kPa. Siipikairausten perusteella saven redusoimaton leikkauslujuus oli monin paikoin yli 100 kPa, saven havaittiin olevan tiiviimpää lähellä maanpintaa.

Kairaukset ovat päättyneet kiveen, kallioon tai ne on lopetettu määräsyvyyteen noin 2,9...10,2 m syvyydellä maanpinnasta, tasolla noin +56,9...+70,9. Kairaukset ulottuivat noin 10 m syvyyteen koko hankealueella, lukuun ottamatta tutkimuspistettä P19. Kairaus pisteellä P19 päättyi noin 2,9 m syvyyteen maanpinnasta. Geologian tutkimuskeskuksen mukaan noin 80 m etäisyydellä pisteestä P19 etelään sijaitsee avokalliota, joten on mahdollista, että savikerrosten paksuuden ovat vähäisempiä aivan kohteen kaakkoisosissa. Kallionpintaa ei kohteessa varmistettu porakonekairauksin.

Maaperässä todettuja korroosio-ominaisuuksia verrattiin Lyöntipaalutusohjeen RIL 254-2016 liitteen 3, taulukossa 1 esitettyihin raja-arvoihin sekä Lyöntipaalutusohjeen taulukon 4.24 raja-arvoihin. Määritetyt parametrit viittasivat aggressiivisuusominaisuuksiltaan normaaleihin olosuhteisiin, lukuun ottamatta tutkimuspistettä 18, jossa maanäytteiden kloridiarvot olivat koholla syvyyksillä 1m (533 mg/kg) ja 3 m (424 mg/kg). Kloridiarvojen perusteella maa voidaan luokitella potentiaalisesti aggressiiviseksi.

Tutkimuspisteelle P16 asennettu pohjavesiputki sijoittuu kohteen kaakkoisosiin. Pohjavedenpinta havaittiin 3.4.2025 putkessa noin 5,05 m syvyydellä maanpinnasta, tasolla noin +67,85. Kyseessä oli lähellä asennushetkeä oleva havainto, joten on mahdollista, että pohjavedenpinta ei ole vielä asettunut putkessa luonnolliselle tasolle. Pohjavedenpinnan seuranta suositellaan jatkettavan kohteen todellisen pohjaveden painetason selvittämiseksi.

Pohjamaa on routivaa. Routasuojausohjeen RIL 261-2013 kuvan 3.7 mukaisesti hankealueen roudan suurin syvyys kerran 50 vuodessa lumettomassa savimaassa on 1,9 m.

4. POHJARAKENNERATKAISUT

Aurinkokennojen perustaminen

Hankealueen aurinkokennot perustetaan ruuvipaaluilla, jotka ulotetaan humuskerroksen alapuolelle roudattomaan syvyyteen, kuivakuorisavikerrokseen. Arvio perustamissyvyydestä on n. 2,5 m. Tuulesta aiheutuva ylöspäin kohdistuva veto kompensoidaan ruuvipaalun kierreosalla.

Teräsputkipaalujen korroosiovara 2 mm/100v.

Perustukset routasuojataan, mikäli perustukset eivät ulotu riittävän syvälle roudattomaan syvyyteen.

Lähtökohtaisesti kaivannot toteutetaan luiskattuina noudattaen kaivanto-ohjetta RIL 263–2021.

Liikennealueet

Henkilöautoliikenteen väylät voidaan perustaa pohjamaan varaan. Henkilöautoliikenteen väylille ehdotetaan seuraavia rakennekerroksia:

- kivituhka # 0/6 mm, 50 mm
- kantava kerros, murske #0...32 mm 200 mm
- jakava kerros, sora, murske #0...100 mm 400 mm
- suodatinkangas N3 (pohjamaata vasten)

Raskaan liikenteen väylät

Raskaan liikenteen väylät voidaan perustaa pohjamaan varaan. Normaalin kuorma-autoliikenteen väylille ehdotetaan seuraavia rakennekerroksia:

- kantava kerros, murske #0...32 mm 200 mm
- jakava kerros, sora, murske #0...100 mm 600 mm
- suodatinkangas N3 (pohjamaata vasten)

Erikoiskuljetusten väylät suunnitellaan erikseen todelliset kuormitusolosuhteet huomioiden. Tarvittaessa esim. geoverkkoa voidaan käyttää väylien kantavuuden parantamisessa.

Pohjanvahvistukset

Mikäli alueen tasausta nostetaan nykyisestä, voidaan painumia hallita käyttämällä pohjanvahvistusmenetelmänä esim. saven syvästabilointia tai vaahtolasi, leca-sora tai EPS-kevennyksiä.

Alueellinen stabiilitetti

Siipikairausten perusteella saven redusoimaton leikkauslujuus kohteessa on erittäin suuri (>30 kPa ja monin paikoin yli 100 kPa). Saven lujuus huomioiden rakennuspaikalla ei ole välitöntä stabiilitettiongelmaa Porvoonjokeen nähden. Virtaavan veden aiheuttama eroosio voi jossain määrin aiheuttaa jokipenkeeseen muodonmuutoksia, mutta muodonmuutosten laajuus on arviolta alle 2 m penkereen yläreunasta laskettuna.

6. JOHTOPÄÄTÖKSET

Tutkimusten perusteella hankealue sijoittuu savikolle. Savikerrosten havaittiin olevan paksuja, arviolta yli 8 m koko hankealueella, lukuun ottamatta mahdollisesti aivan kohteen kaakkoisnurkkaa.

Aurinkokennot alueella voidaan perustaa ruuvipaaluilla siten, että paalut ulotetaan noin 2,5 m syvyyteen humuskerroksen alapuolelle savikerrokseen. Liikenne- ja kenttä alueet perustetaan maan varaan, tarvittaessa painumia ehkäistään pohjanvahvistuksin.

Rakentamisen yhteydessä alueen hulevesimäärät tulevat kasvamaan. Jatko-suunnittelun yhteydessä tulee varmistaa hulevesireittien toimivuus ja kapasiteetti. Tarvittaessa hulevesien käsittelyssä voidaan hyödyntää viivytystä, joka parantaa poisjohdettavan veden laatua sekä vähentää veden virtausta.

Kohteen pohjavedenpinnan seuranta suositellaan jatkettavan kohteen luonnollisen pohjavedenpinnan selvittämiseksi.

Vantaalla 11. päivänä huhtikuuta 2025

GeoUnion OyWe are **SOLWERS**

Mitro Heinonen
tekniikan ylioppilas



Markku Savolainen
pohjarakennesuunnittelija