# Luontoselvitykset
# Metsola, Orimattila

Valorem Energies Finland Oy

02.12.2025

SWECO

# Muutosluettelo

| Versio: | Päiväys: | Muutoksen kuvaus | Tarkastettu | Hyväksyjä |
|---|---|---|---|---|
| 1 | | Luonnos | 24.11.2025,<br>11.11.2025 | Heidi Verkkosaari,<br>Jussi Laaksonlaita,<br>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 Luontotyypit ..... 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

9.5 Epävarmuudet ..... 57

10. MAANKÄYTÖN SUOSITUKSET ..... 58
10.1 Kasvillisuus- ja luontotyypit ..... 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

## YHTEYSTIEDOT

**Luontoselvityskonsultti**
**Sweco Finland Oy**

Yhteyshenkilöt:

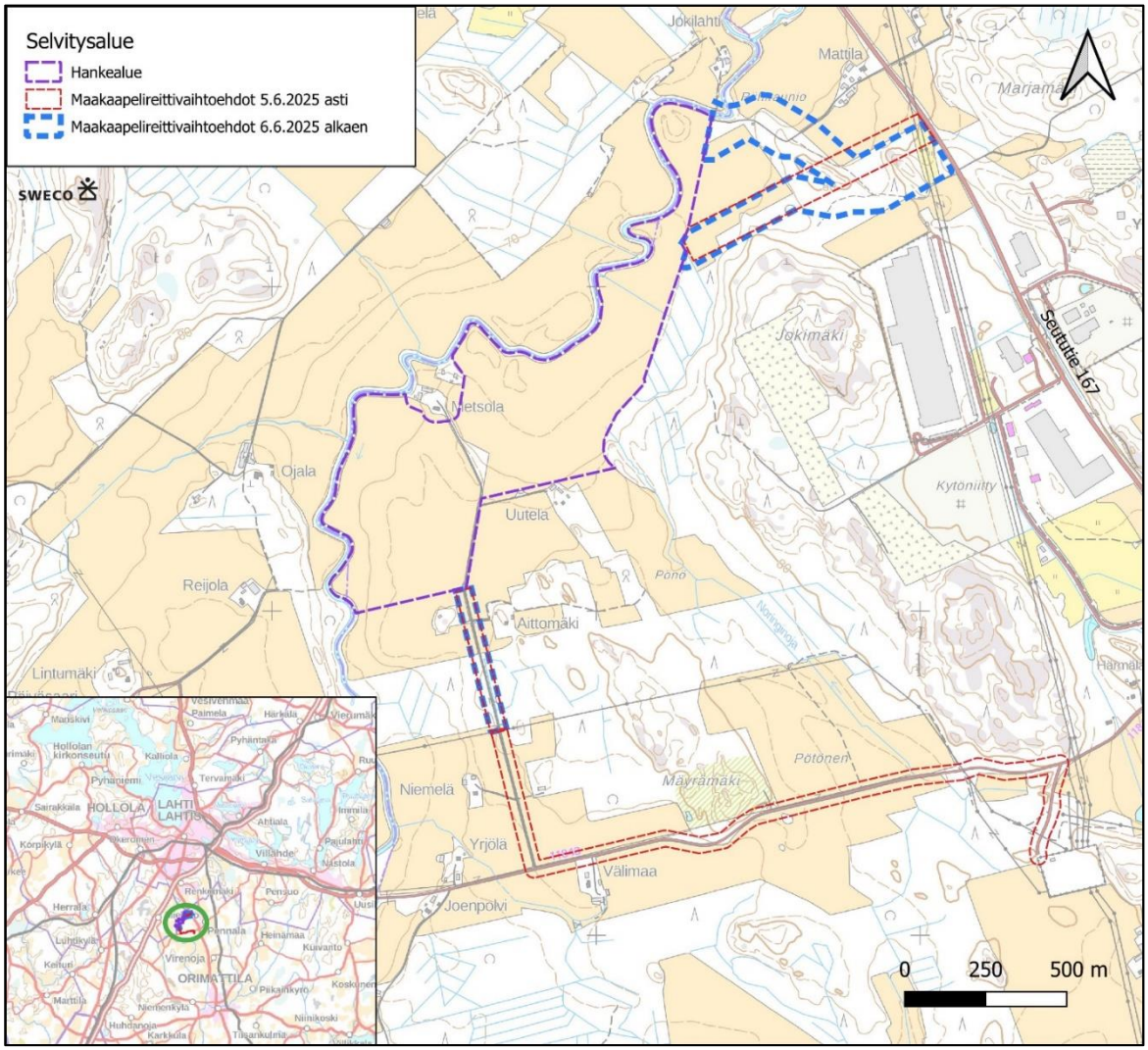
Johtava luontoasiantuntija (biologi FT), Hanna Valolahti
Askonkatu 4
15100 Lahti
Puh. 040 351 7464
hanna.valolahti@sweco.fi

Vesistöasiantuntija (meribiologi FM), Henriikka Malkamäki
Ilmalantori 4
00240 Helsinki
Puh. 041 455 7616
henriikka.malkamaki@sweco.fi

# 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 rajaus. Selvitysalueeseen lukeutuvat aurinkopaneeleille varattu hankealue selvitysalueen keskiosissa sekä pohjoinen ja eteläinen maakaapelireittivaihtoehto. 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: saukko, nisäkkäiden ja metsäkanalintujen lumijälkilaskenta, liito-orava, viitasammakko, kasvillisuus- ja luontotyypit, pesimälinnusto ja lepakot. Selvitysalue sijoittuu myös luontodirektiivin liitteen IV(a) lajin kirjoverkkoperhosen esiintymisalueelle, mutta lajikohtaista erillisselvitystä kirjoverkkoperhosen selvittämiseksi ei toteutettu, sillä selvitysalue ei pääsääntöisesti täytä lajin elinympäristövaatimuksia. Kirjoverkkoperhosen 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 kirjoverkkoperhoselle 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 Verkkosaari, (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-liitteet 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 maaperäkarttoja, 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 vesilakikohteita tarkasteltiin lisäksi Scalgo Live -työkalun (2025) virtausverkkojen ja maanapainanteiden avulla. Käytetyt lähteet on mainittu lähdeluettelossa.

Maastokäyntien ajankohdat ja niillä selvitetyt 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 luontotyypit | 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

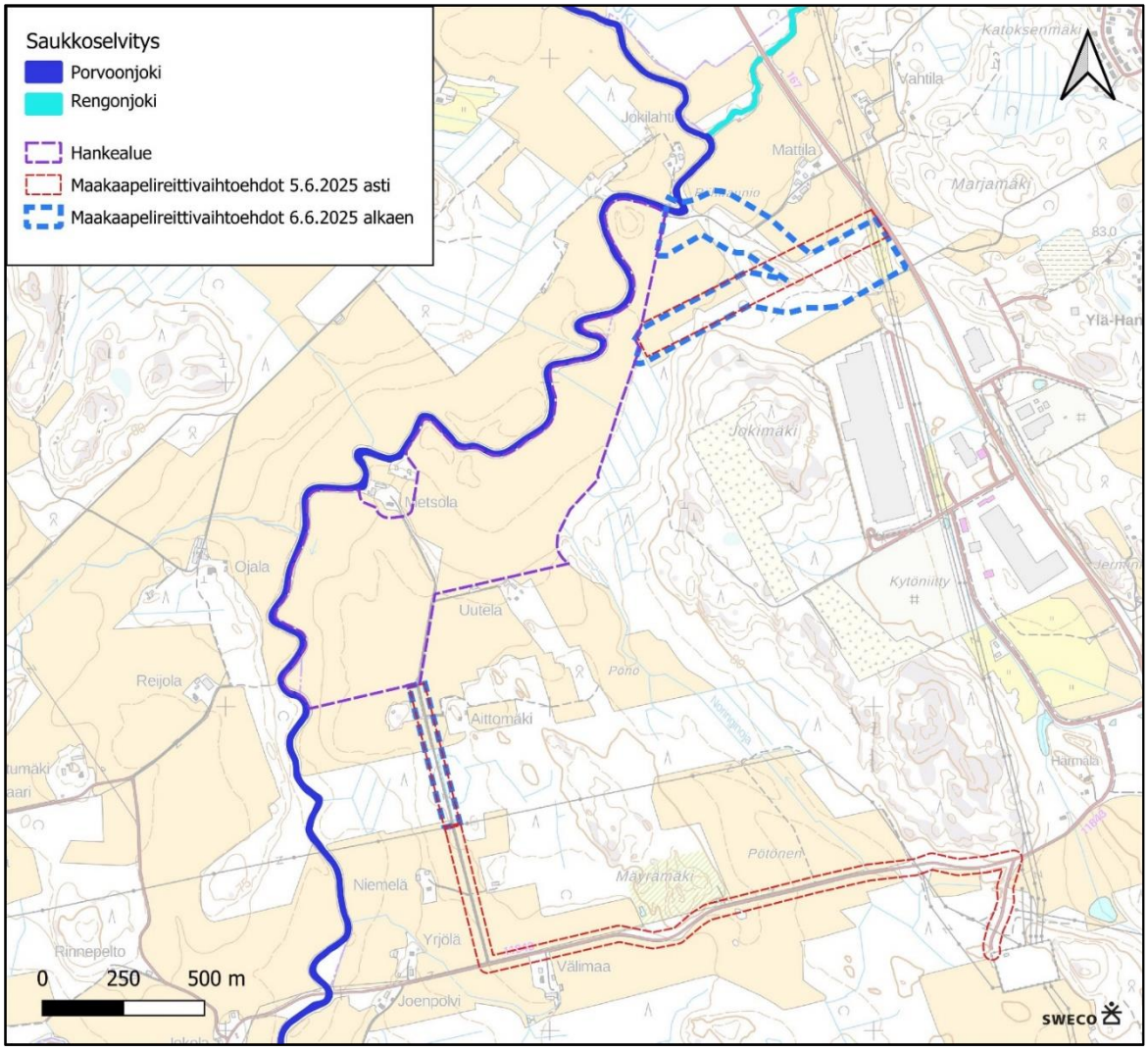
## 3.1 Johdanto

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 saukon lisääntymispaikan paikantaminen ja määrittäminen perustuu poikueiden ja naaraan jättämiin lumijälkiin. Saukon elinpiiri on hyvin laaja, usein kymmenien kilometrien pituinen vesistöreitin osa. Suotuisat lisääntymis- ja levähdyspaikat sijaitsevat yleensä jokialueilla, joiden rannoilla kasvaa puuvartisia kasveja. Koska saukko 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 saukon 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.)

## 3.2 Aineistot ja menetelmät

Selvitysalueella virtaava Porvoonjoki (Kuva 3-1) tunnistettiin saukolle potentiaaliseksi 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 kuljettiin 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

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 suliin virtapaikkoihin.

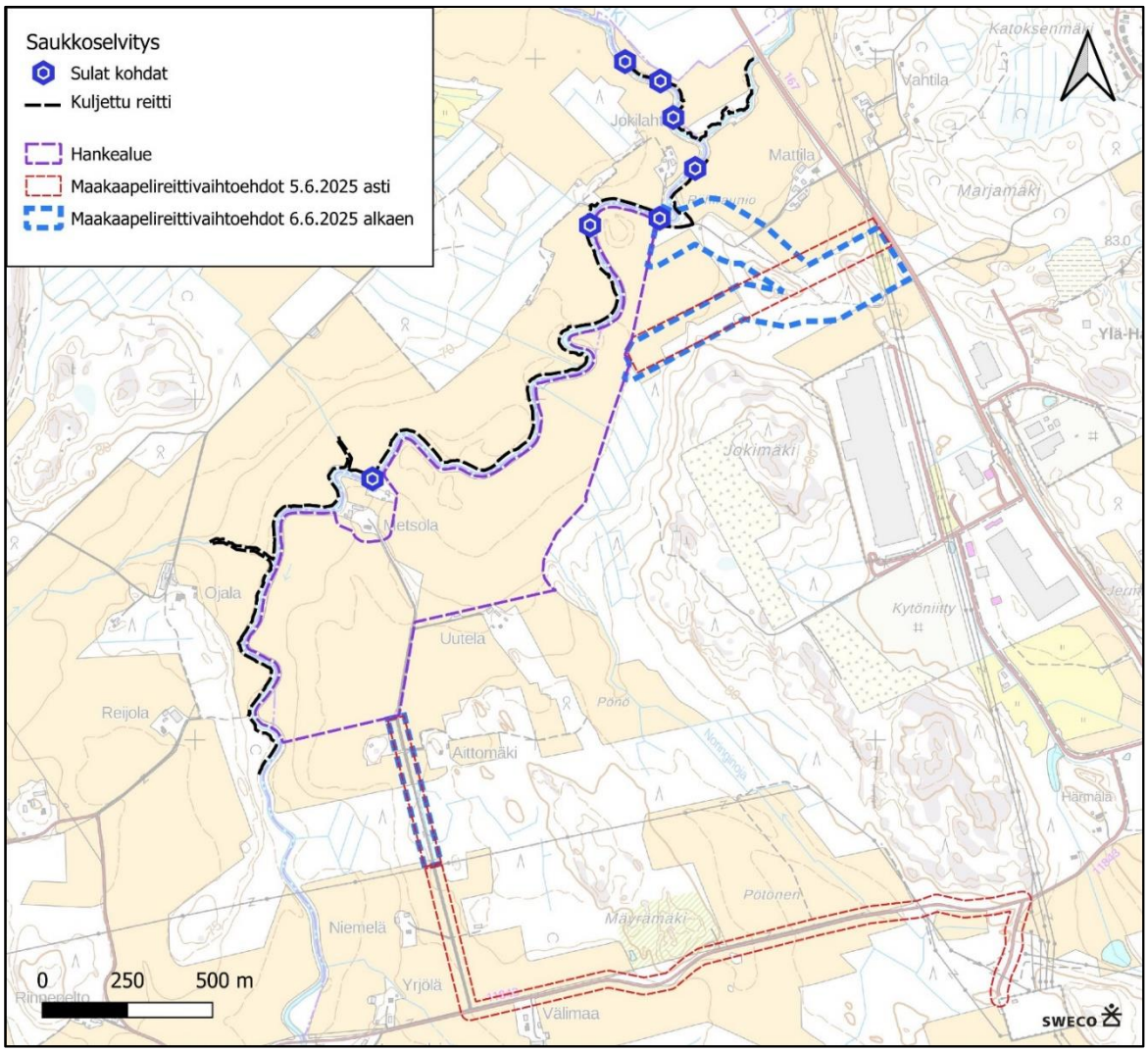
Saukon maastoinventointi tehtiin 17.2.2025. Selvitystä edeltävällä viikolla oli satanut n. 2 cm lunta. Selvitystä edeltävänä päivänä oli satanut noin 0,5–1 cm lunta, mutta hangella ja jäällä olleet eläinten jäljet olivat silti hyvin erotettavissa vanhasta lumesta. Selvitykseen ei siten liity merkittäviä epävarmuustekijöitä. Lumen syvyys oli maastoselvityksen aikaan noin 15 cm. Sää oli maastoselvityspäivänä 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, jyrsijöiden 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 selvitetyllä 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 rantatörmiä 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

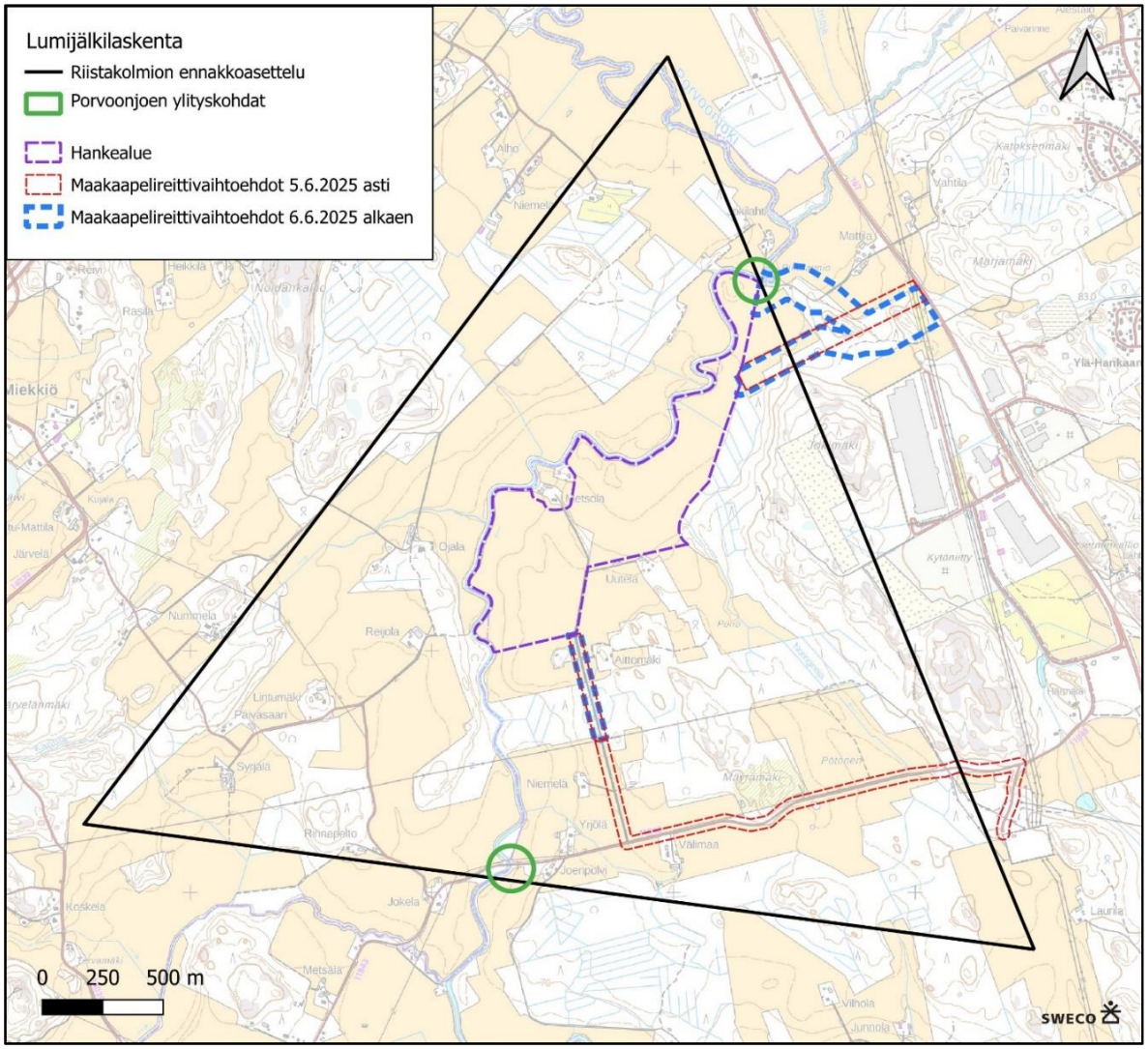
## 4.1 Aineistot ja menetelmät

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).

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 määriteltyä 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, saukko, ilves, villisika, valkohäntäpeura, hirvi, metsäpeura ja metsäkauris. Lisäksi merkitään näkö- ja jälkihavainnot metsosta, 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. Määrityskirjallisuutena käytettiin lumijälkiopasta (Wikman, 2018). Linjalta laskettiin ja merkittiin maastokartalle kaikki linjan kanssa risteävät lumijäljet.

Lumijälkilaskennan maastotyöt toteutettiin 20.2.2025. Maastoselvitystä 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 maastoselvityksen 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.

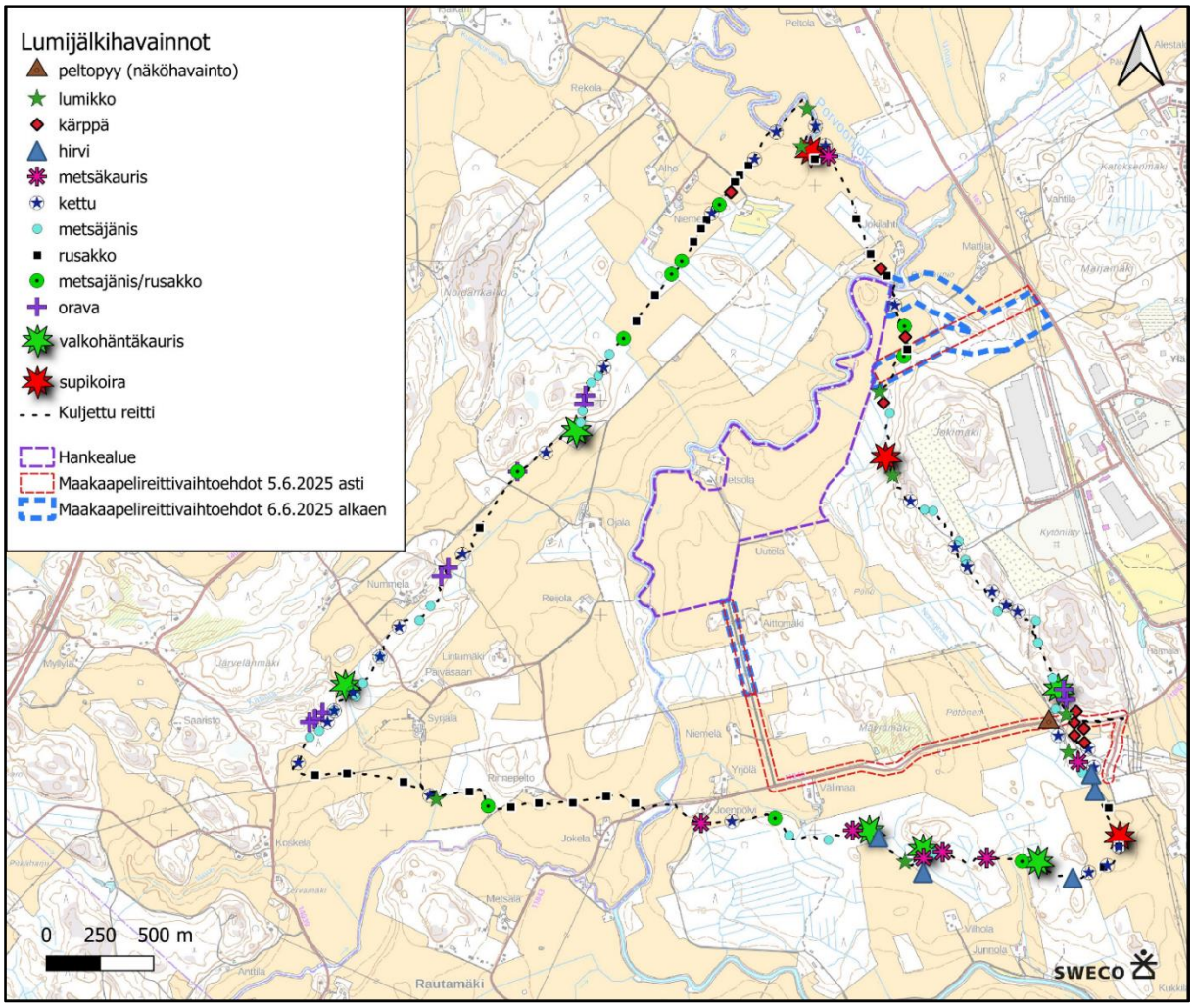
Eniten jälkihavaintoja kertyi metsäjäniksestä (19), rusakosta (28) ja ketusta (29). Lajien havainnot jakautuivat tasaisesti koko laskentareitin varrelle, mutta rusakon jäljet painottuivat peltoalueilla sekä metsäjäniksen ja ketun metsäalueille. Yleisesti lajistoltaan monipuolisimpia olivat metsäisille alueille sijoittuneet laskentareitin osuudet. Tällaisia alueita oli erityisesti riistakolmion etelä- ja kaakkoisosassa, joissa havaittiin muun muassa hirven (5) ja metsäkauriin (7) jälkiä. Näätäeläimistä havaittiin kärpän (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 lajimäärityksen. 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 Hyvärisen ym. (2019) mukaan.

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

| | | | |
|---|---|---|---|
| Metsäkauris (*Capreolus capreolus*) | LC | 7 | 3 |
| Hirvi (*Alces alces*) | LC | 5 | |
| Peltopyy (*Perdix perdix*) | NT | | 11 |
| Valkohäntäkauris (*Odocoileus virginianus*) | NA/vieraslaji | 5 | 6 |
| Supikoira (*Nyctereutes procyonoides*) | 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.

# 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).

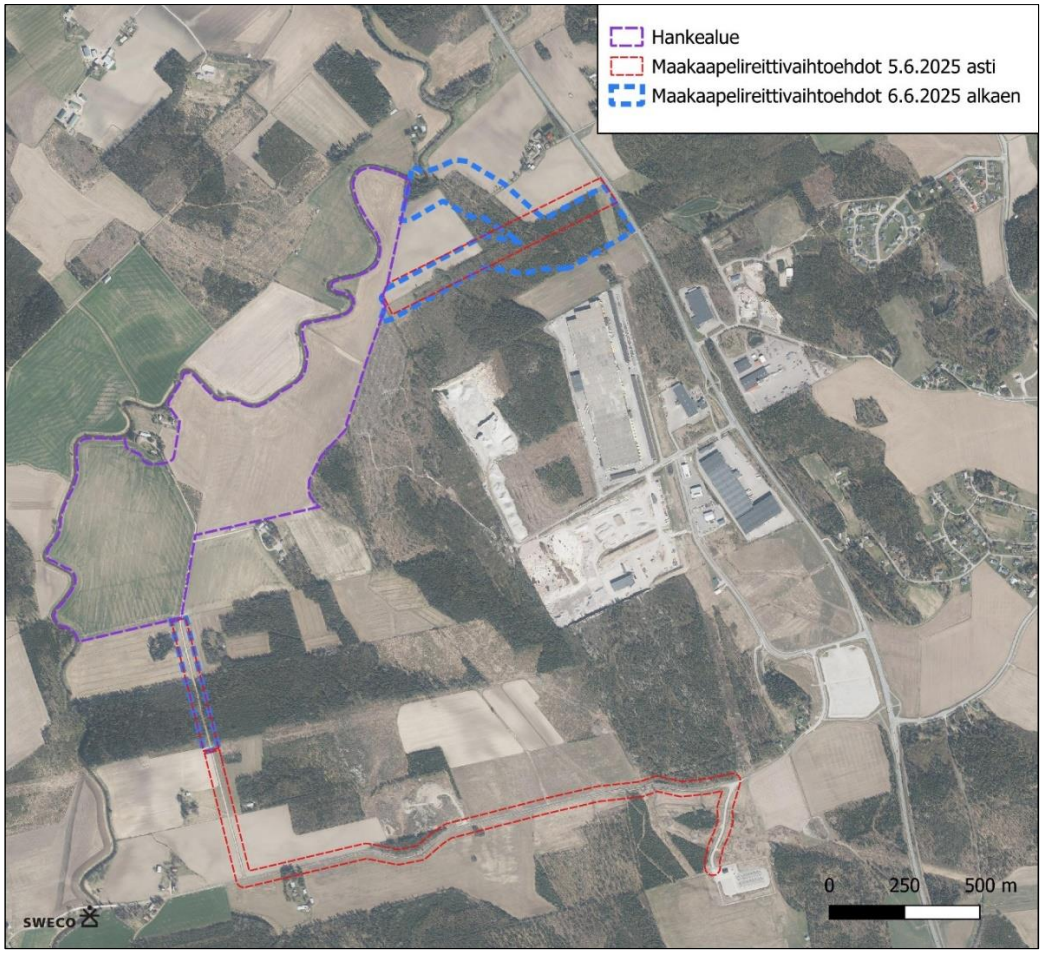
Liito-orava elää kuusivaltaisissa sekametsissä, joissa on lehtipuustoa (haapa, koivu, leppä) ja kolopuustoa (Hanski ym., 2001). Liito-oravat suosivat vanhoja metsiä. Liito-oravan levinneisyys Suomessa ulottuu etelärannikolta linjalle Oulu-Kuusamo (Hanski ym., 2001). Paras ajankohta liito-oravainventointiin 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 muutospainealueiden 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 risupesiä. Selvityksellä selvitysalue sähkönsiirtoreitteineen 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 luontotyypin 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, risupesiä tai pönttöjä.

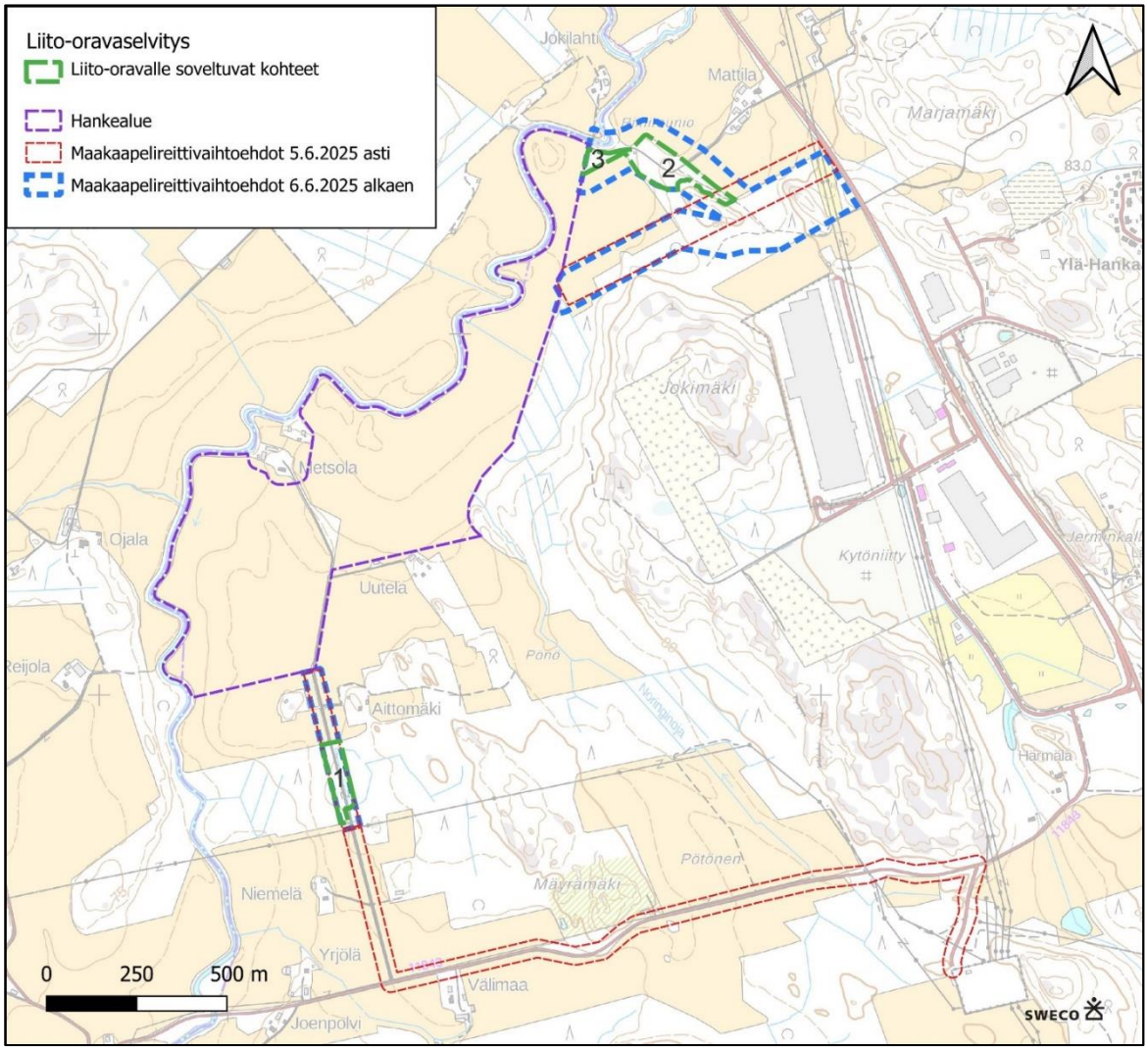
Lisäksi selvitysalueelta rajataan kohteet, jotka soveltuvat liito-oravalle metsän rakenteen, iän ja puulajisuhteen perusteella.

## 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 aurinkopaneelikentälle ei rajattu yhtään potentiaalista liito-oravan elinaluetta.




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

**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. Peltojen 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 järeää 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

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 koirailla 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 sijoittuivat tämän hankkeen selvitysalueen ulkopuolelle, noin 1,5 kilometriä eteläisimmästä maakaapelireittivaihtoehdosta (5.6.2025 asti) kaakkoon.

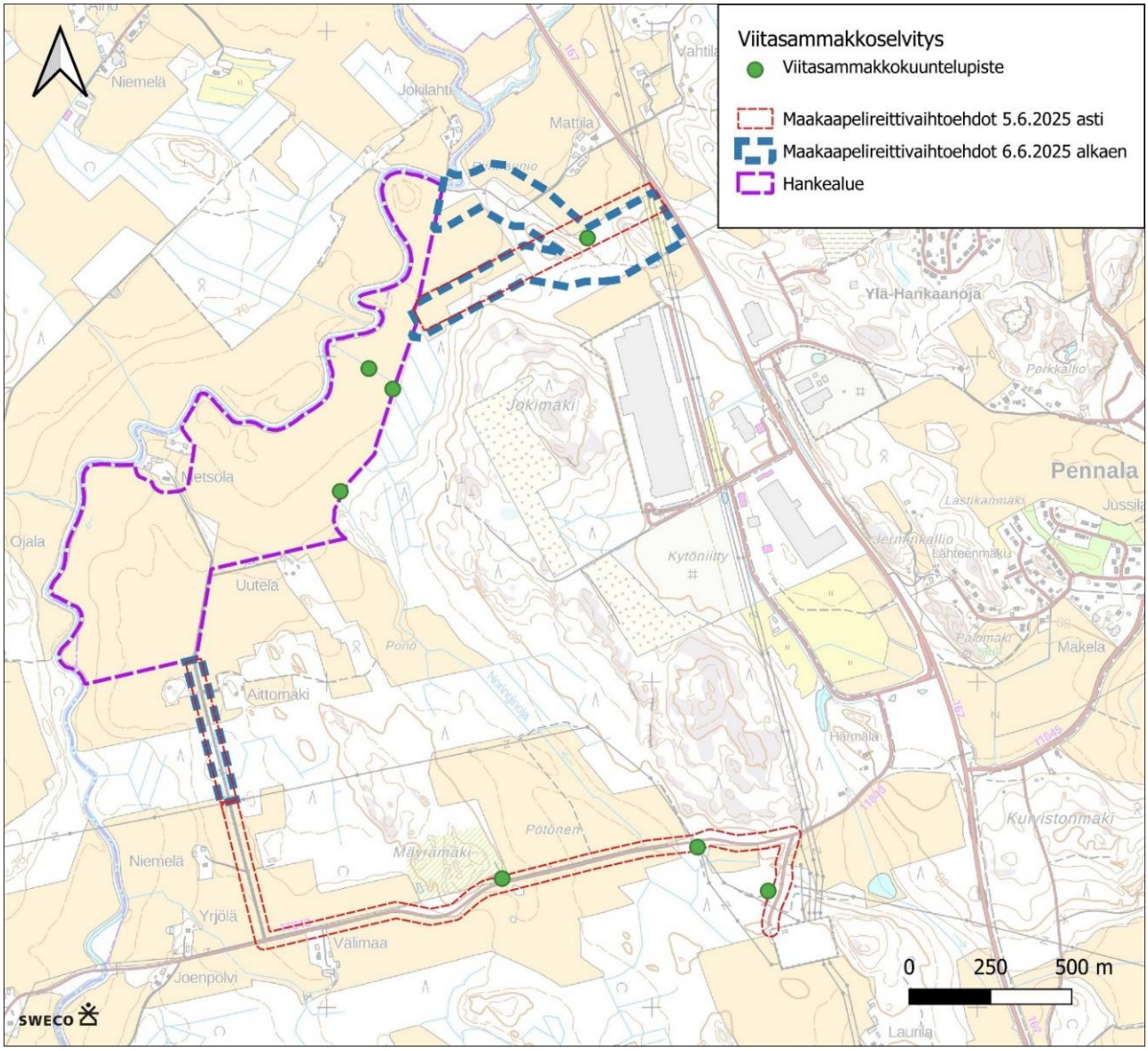
Vuonna 2025 huhtikuun alku oli epätavallisen lämmin, lukuun ottamatta kylmää jaksoa 10.–13.4., jolloin Etelä-Suomessakin oli tuntuvia yöpakkasia. Sää kuitenkin lämpeni uudelleen nopeasti 13.4. lähtien, mutta oli kovin vaihteleva seuraavat viikot. Vaihtelevat lämpötilat ja säät vaikeuttivat viitasammakkojen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

Maastoselvitys tehtiin kahdella maastokäynnillä, 22.4. ja 24.4. (Taulukko 6-1) viitasammakon arvioituun kutuaikaan 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).



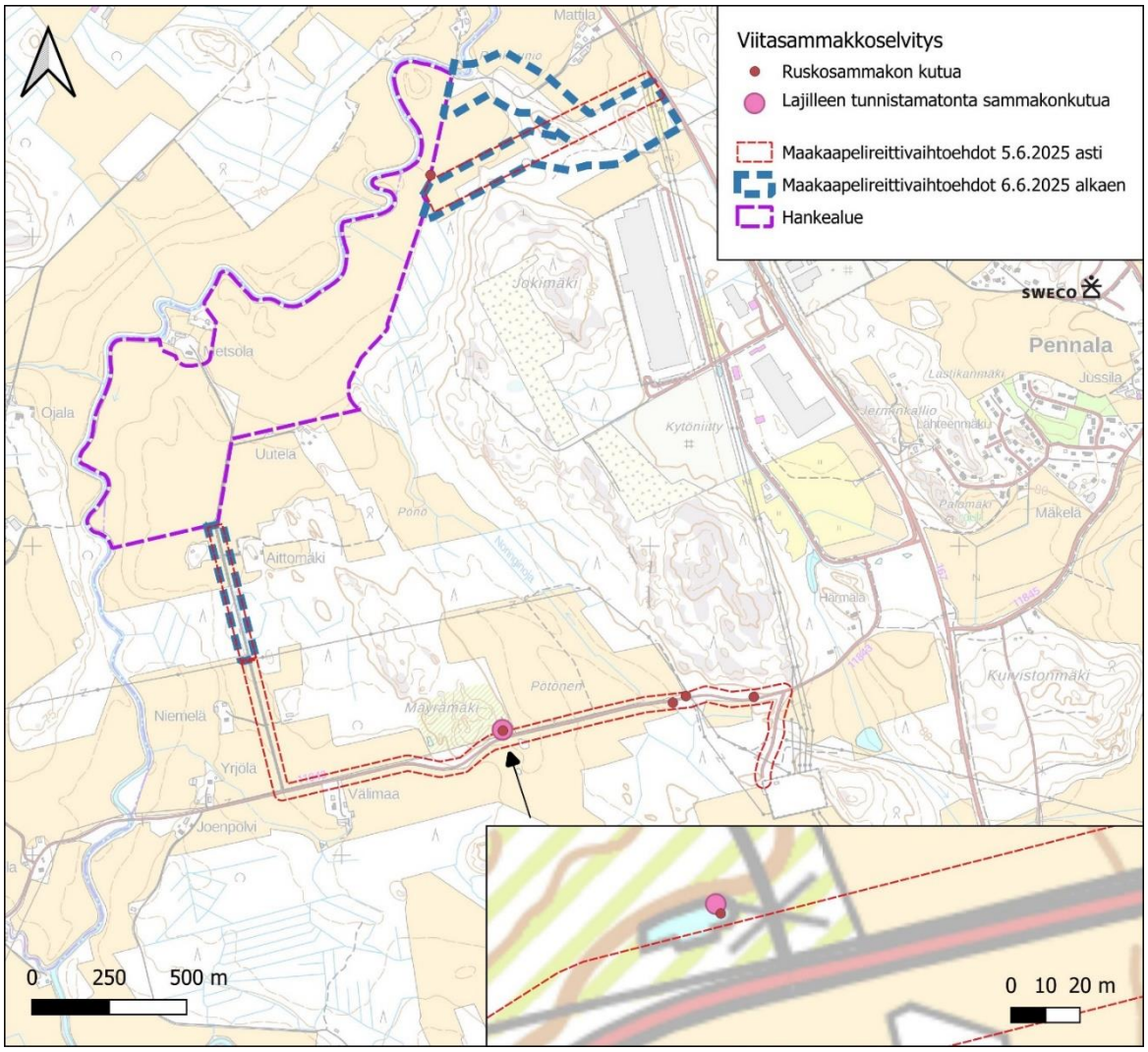

Kuva 6-1. Viitasammakkokuuntelupisteet selvitysalueella. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

## 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 maanvastaanottopaikan 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. Laskeutusaltaan 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, maanvastaanottopaikan toimintaan liittyvä laskeutusallas, jossa havaittiin ruskosammakon kutua sekä lajilleen määrittämätöntä sammakonkutua. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

Kuva 6-3. Mäyrämäen maanvastaanottopaikan 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

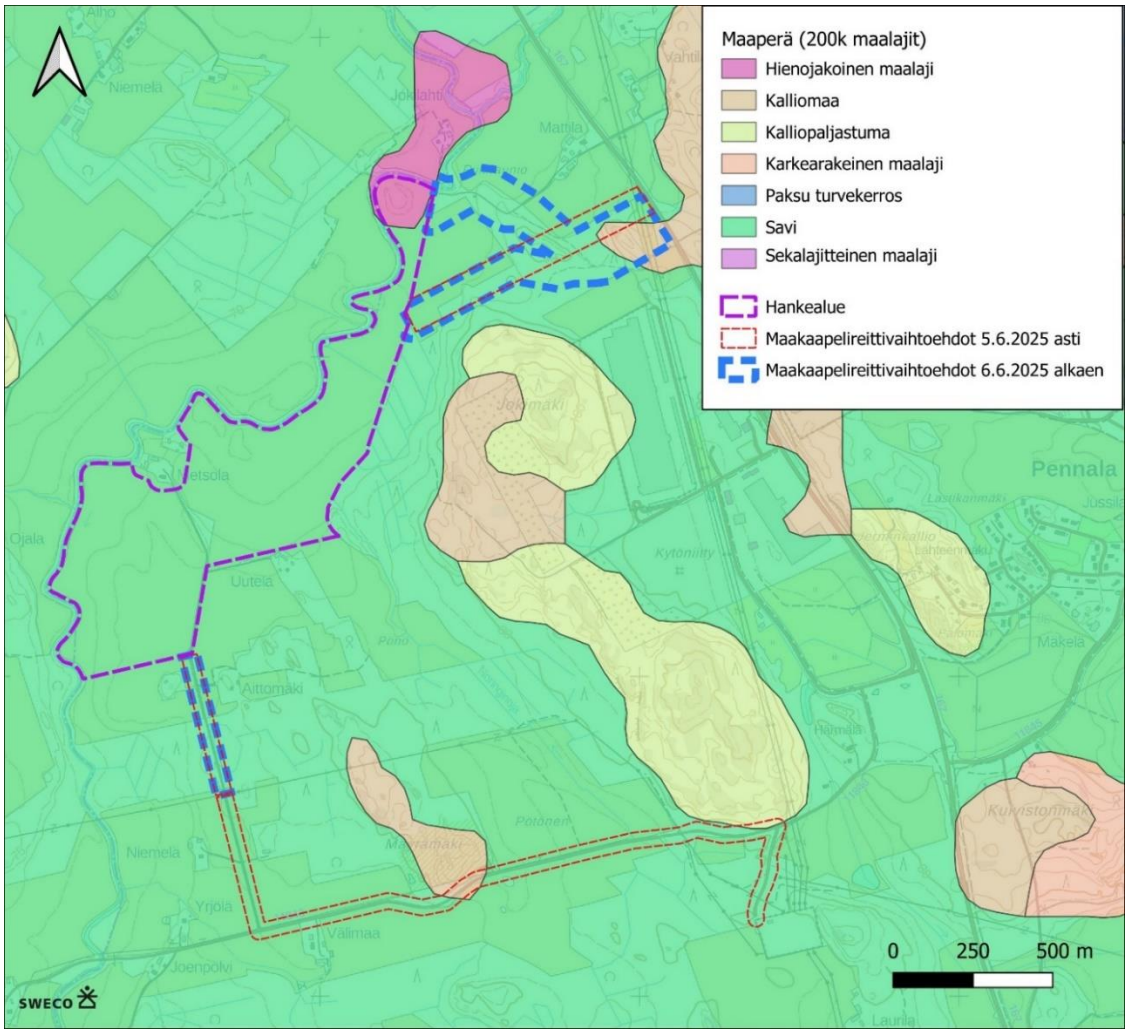
Luontoselvityksessä on lisäksi noudatettu luontotyyppien uhanalaisuusluokitusta (Kontula & Raunio, 2018, oppaan luku 1, taulukko 1.2). Huomionarvioiset kohteet esitetään raportissa karttarajauksin ja tekstikuvauksin. Lisäksi esitetään vieraskasvilajien esiintymät selvitysalueella.

Mahdollista huomionarvoista kasvillisuutta ja luontotyyppejä 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

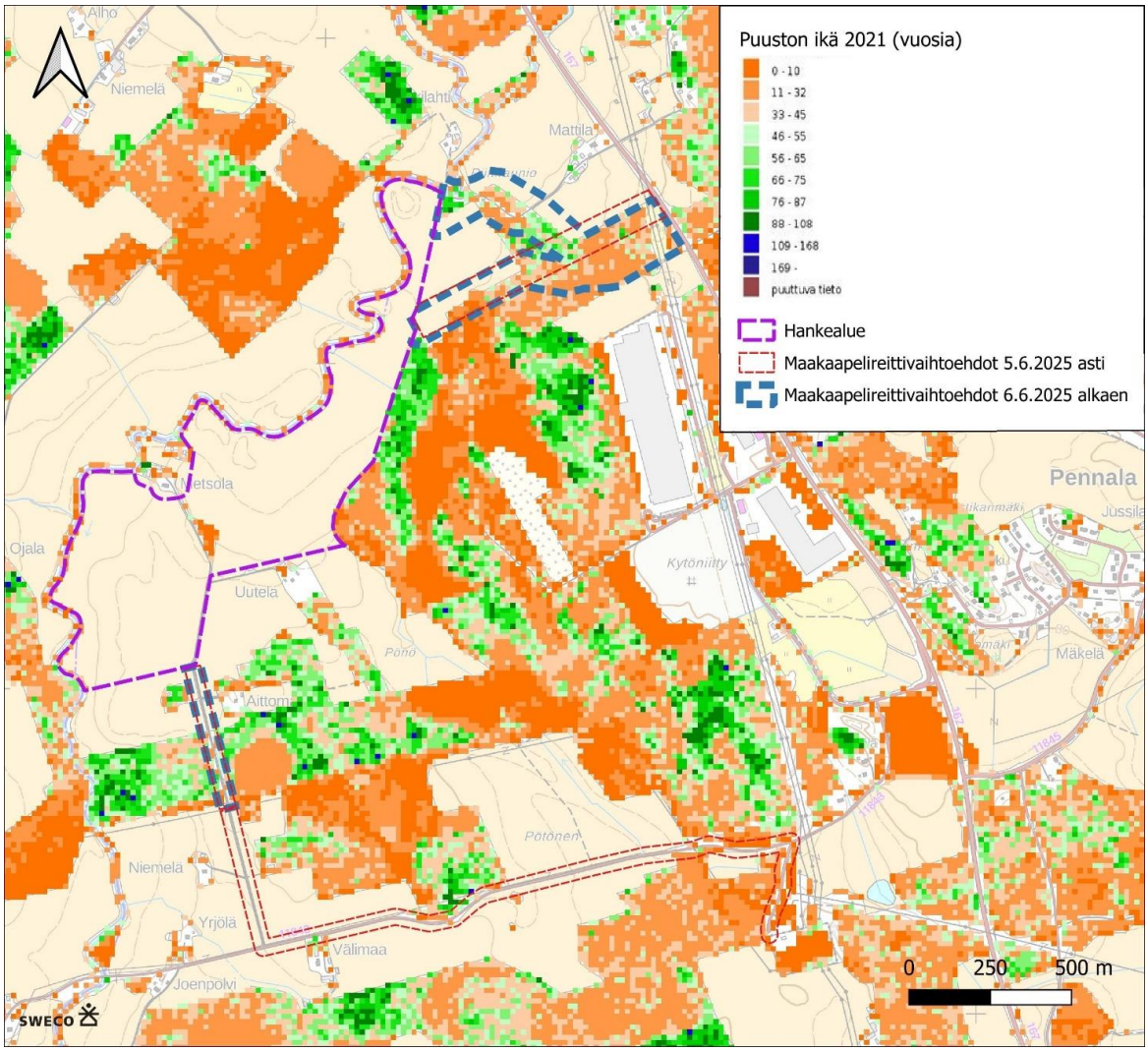
Selvitysalue sijoittuu metsäkasvillisuusvyöhykkeiden jaossa eteläboreaaliselle vyöhykkeelle ja siellä alueelle Lounaismaa ja Pohjanmaan rannikko (2a). Suokasvillisuusvyöhykkeiden aluejaossa selvitysalue kuuluu viettokeitaiden eli *Sphagnum fuscum* -keitaiden vyöhykkeelle ja alajaossa Sisä-Suomen vietto- ja rahkakeitaiden 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 ojia. Selvitysalueen maaperä on pääosin savea (Kuva 7-1).



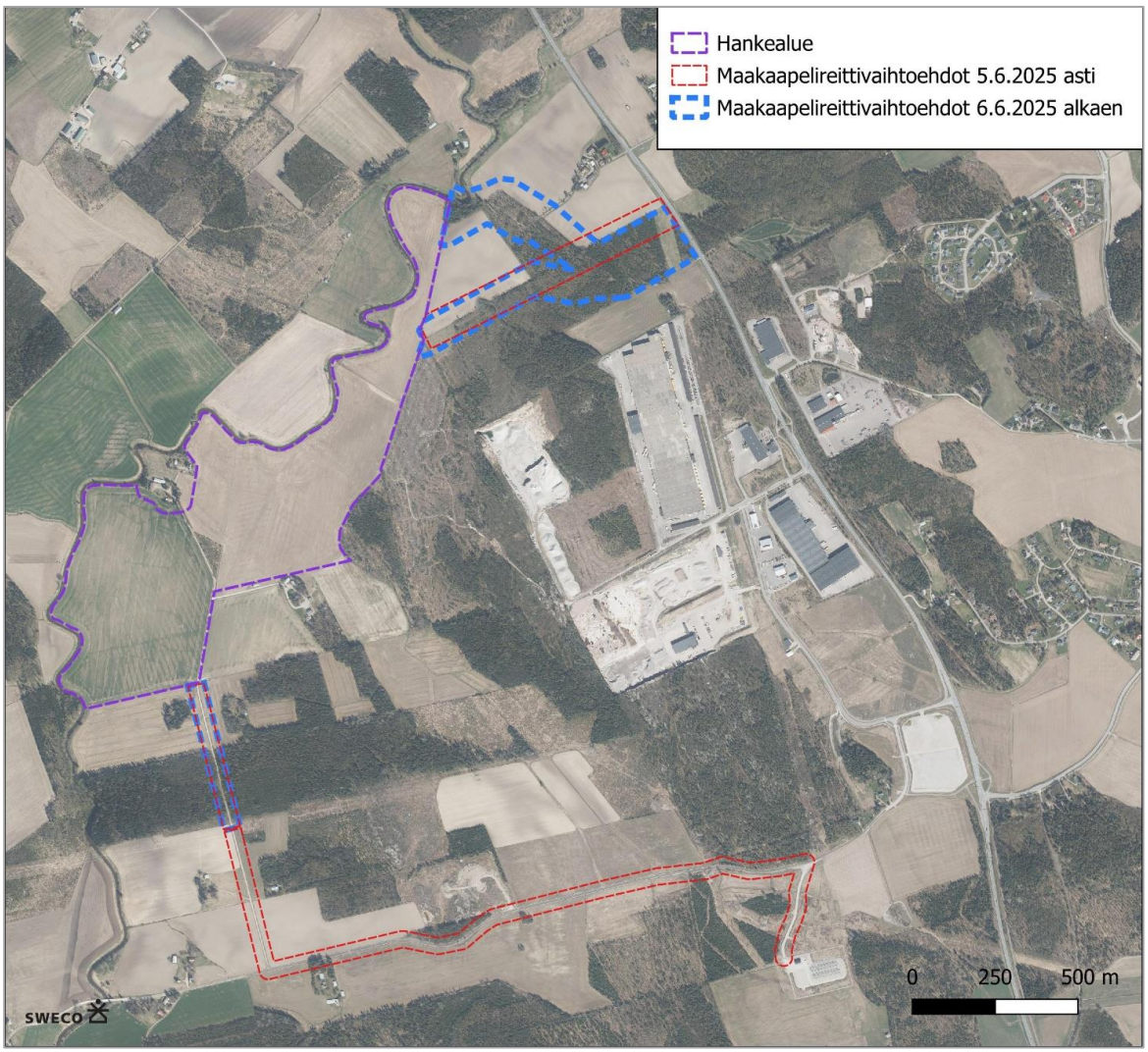

Kuva 7-1. Selvitysalueen maaperä (GTK, 2025). Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

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.

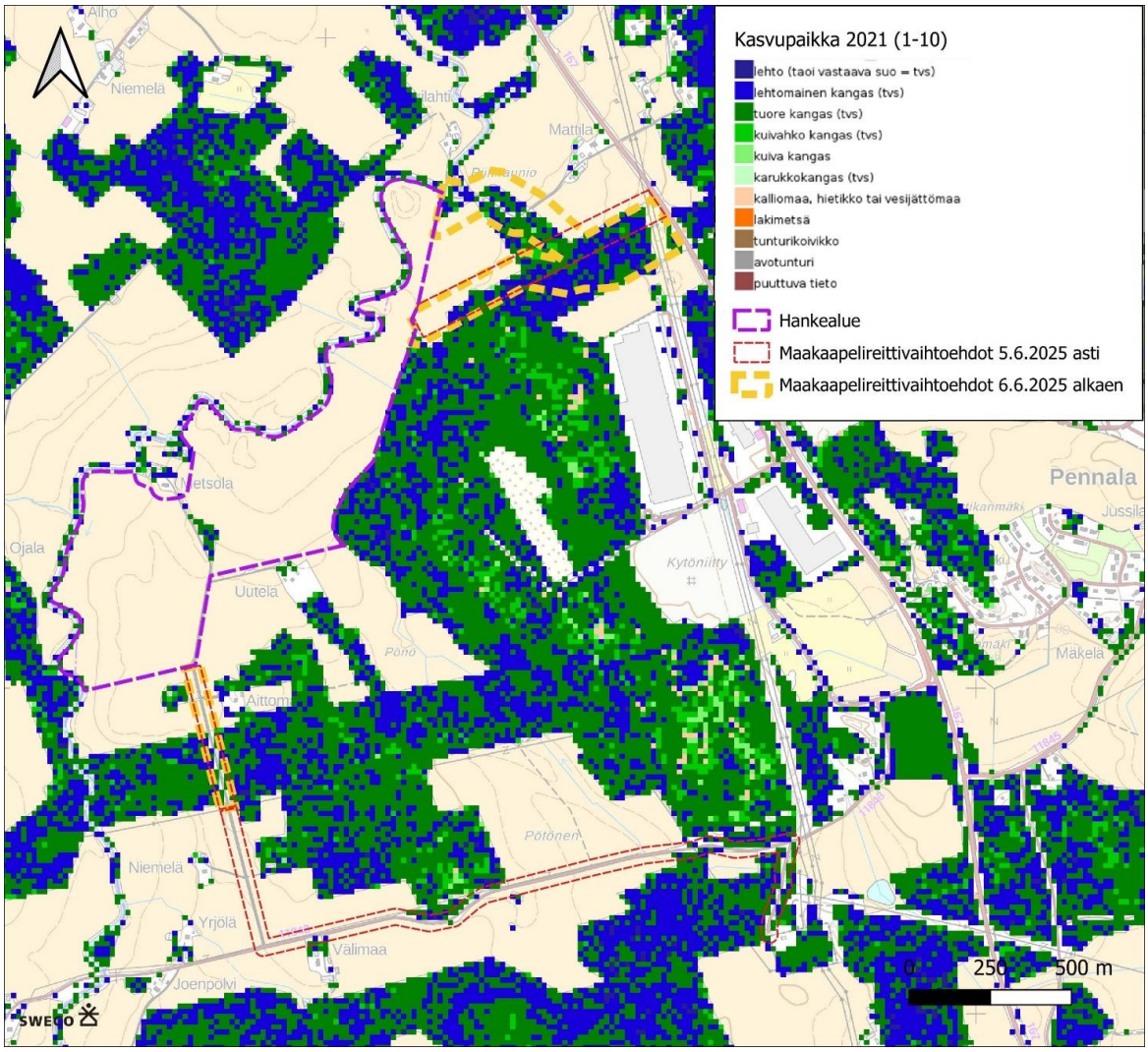
Selvitysalueen metsät ovat pääosin nuoria kasvatusmetsiä ja taimikoita (Kuva 7-2). Varttuneita metsiä on hieman maakaapelireittivaihtoehtojen varrella. Luonnontilaisia tai luonnontilaisen kaltaisia metsiä alueella ei ole. Selvitysalueen metsät ovat pääosin kuusi- ja koivuvaltaisia, varttuneita ja nuoria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




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




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




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

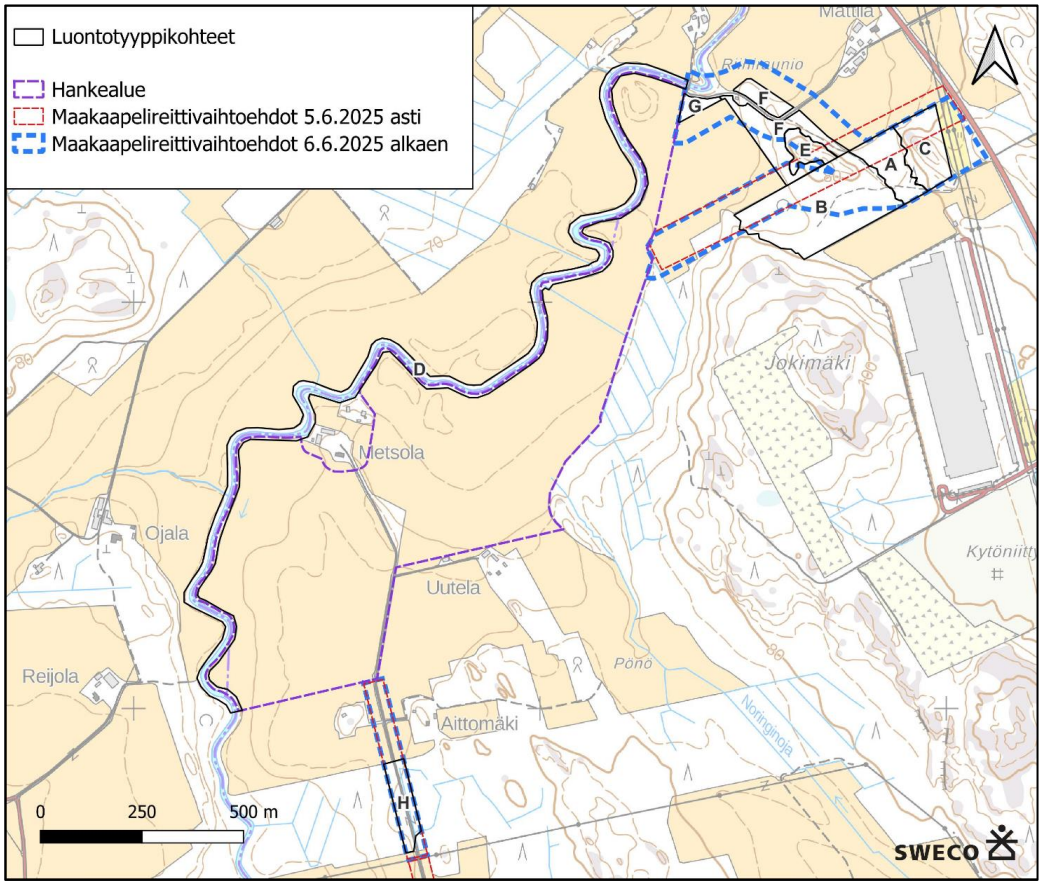
### 7.2.2 Luontotyypit

Luontoselvityksen perusteella selvitysalueella ei ole luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n tai 65 §:n mukaisia luontotyyppikohteita. Selvitysalueella ei myöskään ole vesilain 2. luvun 11 §:n vesiluontotyyppejä 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 havupuuvaltaiset tuoreet kankaat | VU | - |
| **H** | Varttuneet havupuuvaltaiset 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 havupuuvaltaiset tuoreet kankaat, H = varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat. Taustakartta: maastokartta © MML, 2025.

**Kohde A:** Lehtokorpi, luonnontilaisuudeltaan muuttunut

***Luontoarvoluokitus luokka 3.***

Kohde A (Kuva 7-6) edustaa lehtokorpea, joka luonnontilaisena on arvioitu erittäin uhanalaiseksi (EN) luontotyypiksi Etelä-Suomessa (Kontula & Raunio, 2018). Kohde ei luontotyyppinä kuitenkaan ole erityisen edustava on ojitusten ja muiden metsänhoitotoimien vuoksi. Osa ojista on kuitenkin umpeenkasvaneita ja luontotyypin 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

***Luontoarvoluokitus: 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 ojia.

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.

**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

***Luontoarvoluokitus 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

***Luontoarvoluokitus; 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 seinäsammallista 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.

***Luontoarvoluokitus: ei luokkaa***

Kohde F (Kuva 7-12) edustaa lehtomaisen kankaan lehtipuuvaltaista talousmetsää, jonka puusto koostuu pääosin hieskoivusta, mutta paikoin myös harmaalepästä, 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.

***Luontoarvoluokitus: 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.

***Luontoarvoluokitus luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet***

Kohde H (Kuva 7-14) edustaa varttuneita havupuuvaltaisia lehtomaisia kankaita, jotka luonnontilaisena on arvioitu silmälläpidettäväksi (NT) luontotyypiksi 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, kielo, metsäalvejuuri, valkovuokko, käenkaali, sudenmarja, puolukka, mustikka ja ruohot. Kohteen keskelle soratien varteen rajautuu komealupiiniesiintymä. Kohteen pinta-ala on noin 0,7 ha.

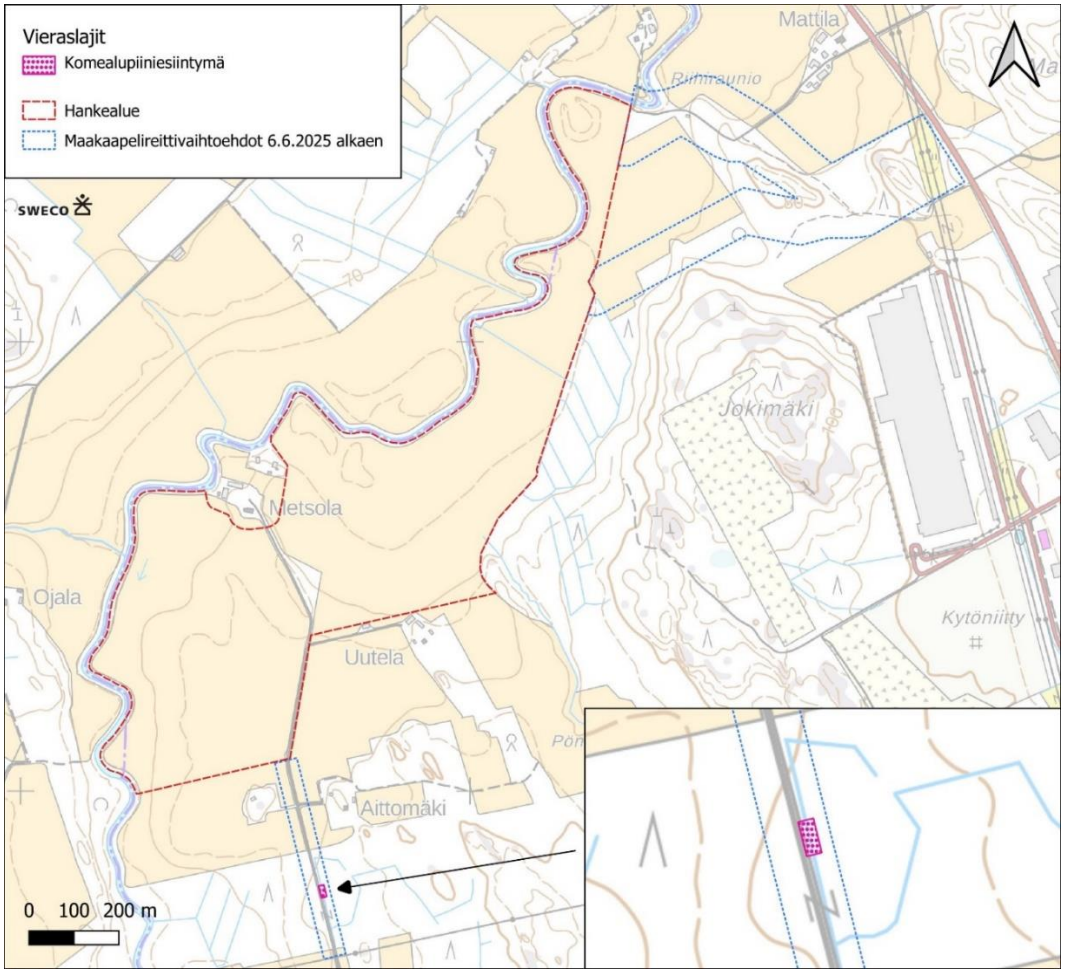
Kuva 7-14. Varttunutta lehtomaista kangasta kohteessa H.

### 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 Metsäsen (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. Maastoselvityksellä 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 linnustonseurannan 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 kartoituskierroksella 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) | Pilvisyys | Laskenta-kierros |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 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 rajausperusteet 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

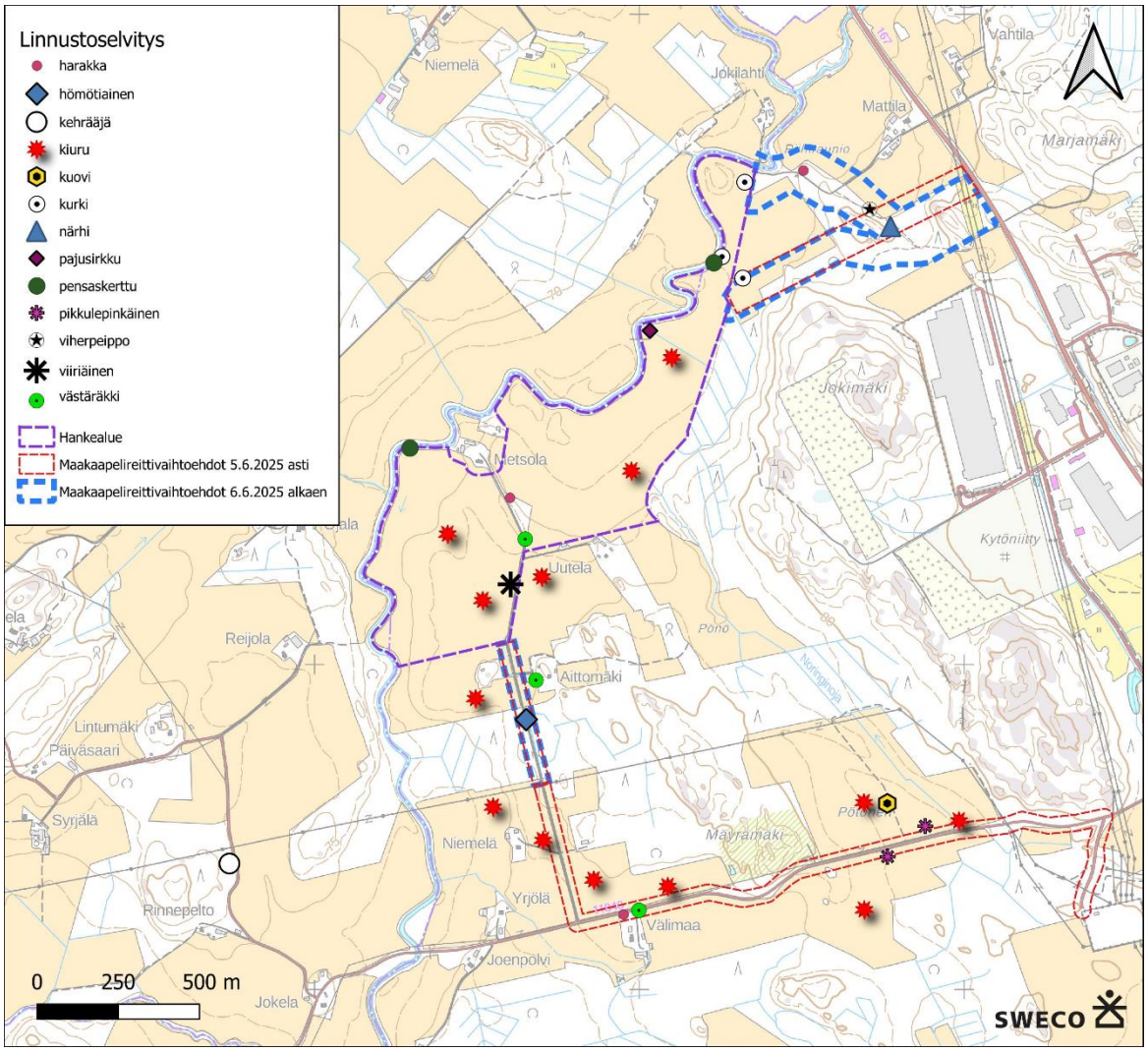
Selvitysalueella tai alle 500 metrin säteellä siitä ei ole kansainvälisesti (IBA), Suomen (FINIBA) eikä maakunnallisesti (MAALI) tärkeitä lintualueita (BirdLife, 2025). Noin 780 metriä selvitysalueen koillispuolella sijaitsee maakunnallisesti tärkeä lintualue Näkkimistö (aluekoodi 430097).

Pesimälinnustoselvityksen maastokäynneillä havaittiin huomionarvoisista 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).

Huomionarvoisista 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. Pesimälinnustoselvityksessä havaitut huomionarvoiset lintulajit. Luetelluista lajeista ei alueella pesiviksi tulkittiin laulujoutsen, tuulihaukka, närhi, kurki sekä kehrääjä. Uhanalaisluokitus Hyvärisen 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 muuttolinnuissa); Va = Suomen kansainvälinen vastuulaji; Erit. = erityisesti suojeltava laji; RT = alueellisesti uhanalainen laji.

| Laji | Tieteellinen nimi | IUCN | Dir. | Va. | Erit. | RT |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Harakka** | *Pica pica* | NT | | | | |
| **Hömötiainen** | *Poecile montanus* | EN | | | | |
| **Kehrääjä** | *Caprimulgus europaeus* | LC | X | | | |
| **Kiuru** | *Alauda arvensis* | NT | | | | |
| **Kuovi** | *Poecile montanus* | NT | | X | | |
| **Kurki** | *Grus grus* | LC | X | | | |
| **Laulujoutsen** | *Cygnus cygnus* | LC | X | X | | |
| **Naurulokki** | *Larus ridibundus* | VU | | | | |
| **Närhi** | *Grarrulus glandarius* | NT | | | | |
| **Pajusirkku** | *Emberiza schoeniclus* | VU | | | | |
| **Pikkulepinkäinen** | *Lanius collurio* | LC | X | | | |
| **Pensaskerttu** | *Sylvia communalis* | NT | | | | |
| **Tuulihaukka** | *Falco tinnunculus* | LC | (X) | | | |
| **Viherpeippo** | *Carduelis chloris* | EN | | | | |
| **Viiriäinen** | *Coturnix coturnix* | EN | | | | |
| **Västäräkki** | *Motacilla alba* | 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, sinitiainen, 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 lokkiparvet. 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 lokkikertymiä. Lajin pesimäympäristöt sijoittuvat reheväkasvuisten vesistöjen ympäristöön, mutta pesimäaikana naurulokit saalistavat pelloilta selkärangattomia välillä hyvinkin etäällä pesimäympäristöistään.

**Närhi**

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

**Pajusirkku**

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

**Pikkulepinkäinen**

Saalistava pikkulepinkäiskoiras 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

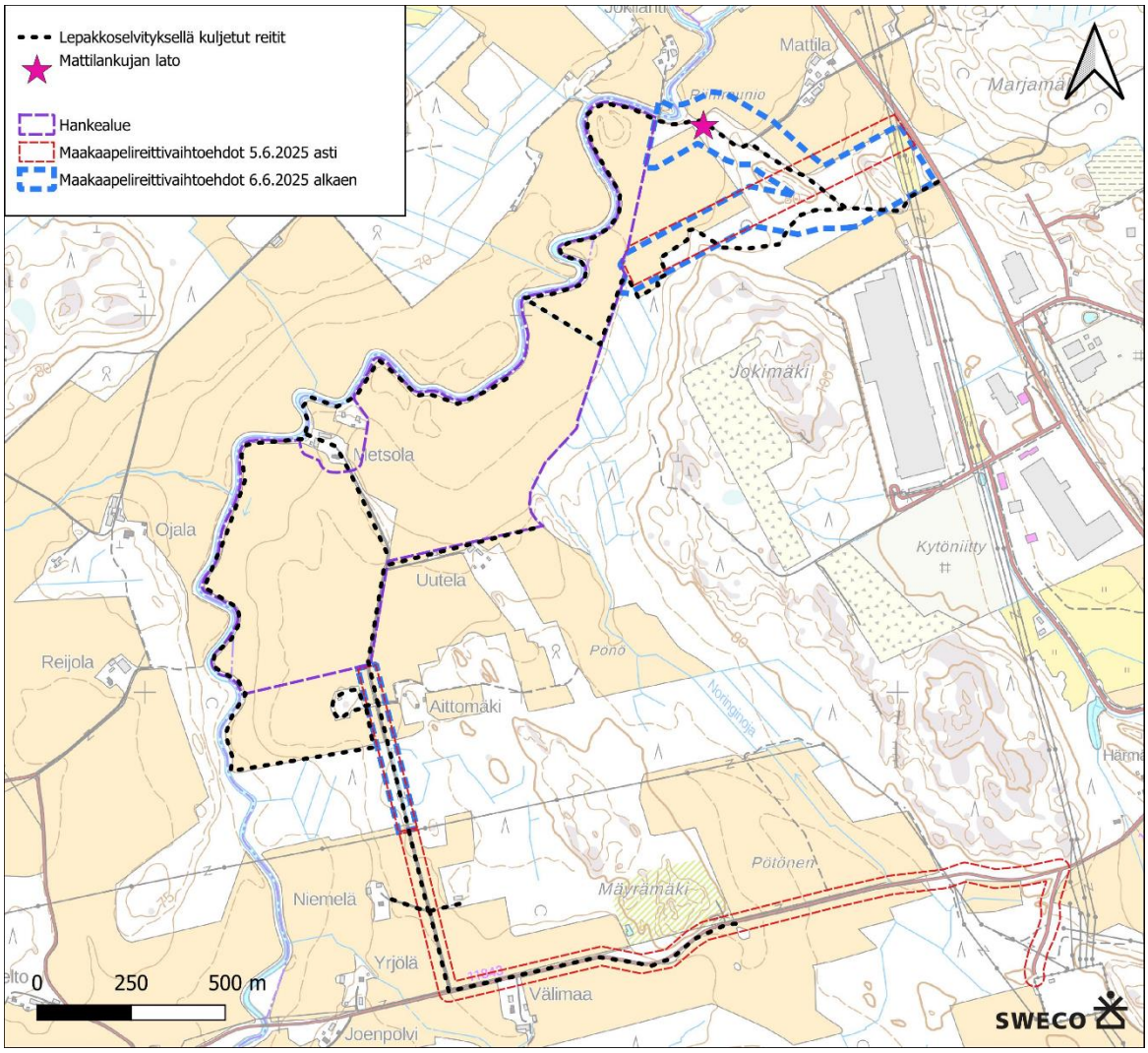
detektorina oli Pettersson Ultrasound Microphone M500-384 sekä ohjelmistona BatRecorder (Kuva 9-1). Lisäksi selvityksessä havainnoitiin mahdollisesti saalistamaan lähteviä lepakoita silmämääräisesti. Selvityksen maastotyöt pyrittiin tekemään poutaisella, tyynellä tai heikkotuulisella säällä lämpiminä (mieluiten vähintään + 10 °C) öinä, sillä sateella ja tuulella lepakot eivät liiku kovin paljon (Suomen Lepakkotieteellinen yhdistys ry, 2023). Selvityksen maastotyöt tehtiin ns. aktiivimenetelmällä kiertolaskentana 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 säätilat.

| 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 detektori 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 lepakoille 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 lepakkokohteiden 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 lepakkoyksilöitä (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 puikkelehdi lehvästössä vaan lentelee mieluusti pihoissa 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 pihoille. 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 pihoilla ja muissa kulttuuriympäristöissä. Päiväpiilo on usein rakennuksessa. Horrostaa 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.)

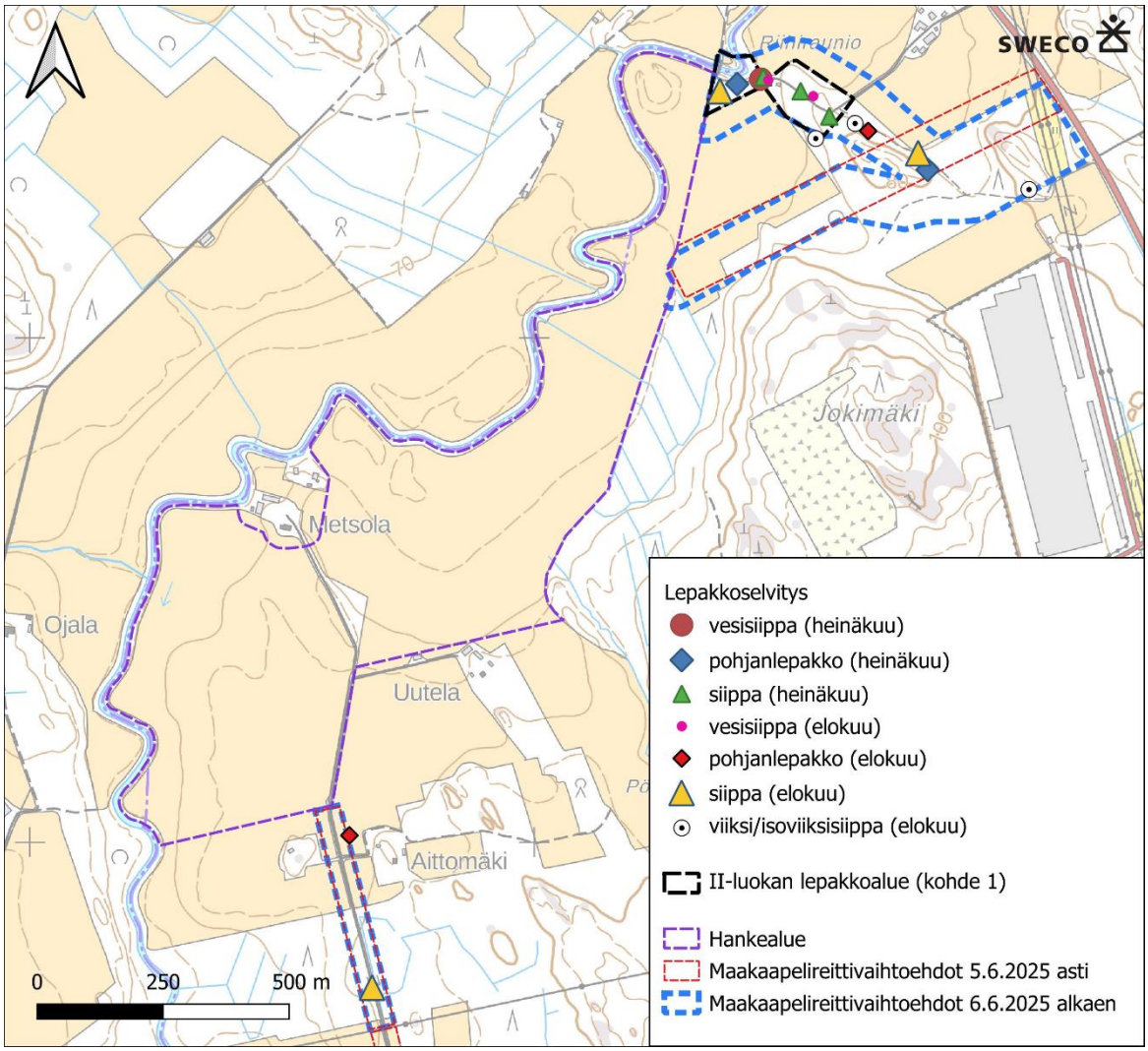
Isoviiksisiippa on selkeästi metsälaji, sitä tavataan vain hyvin harvoin kaupunkiolosuhteissa. Laji elää runsasvesistöisillä metsäseuduilla. Isoviiksisiippa saalistaa hyönteisiä avarien metsien lisäksi pienten aukioiden laidalla ja nousee saalistamaan ajoittain myös puiden latvustoon. Päiväpiilopaikat ovat esim. puunkoloissa ja -halkeamissa tai rakennuksissa. Isoviiksisiippa horrostaa 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 suorempia ja noustessa usein yli 100 kHz. Myös viiksisiippojen kohdalla havaintopaikka yhdistettynä havaittuihin kaikuluotausääniin voi helpottaa lajinmääritystä. Luotettavin ulkoisiin 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 maastoselvityskierroksesta heinä-

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

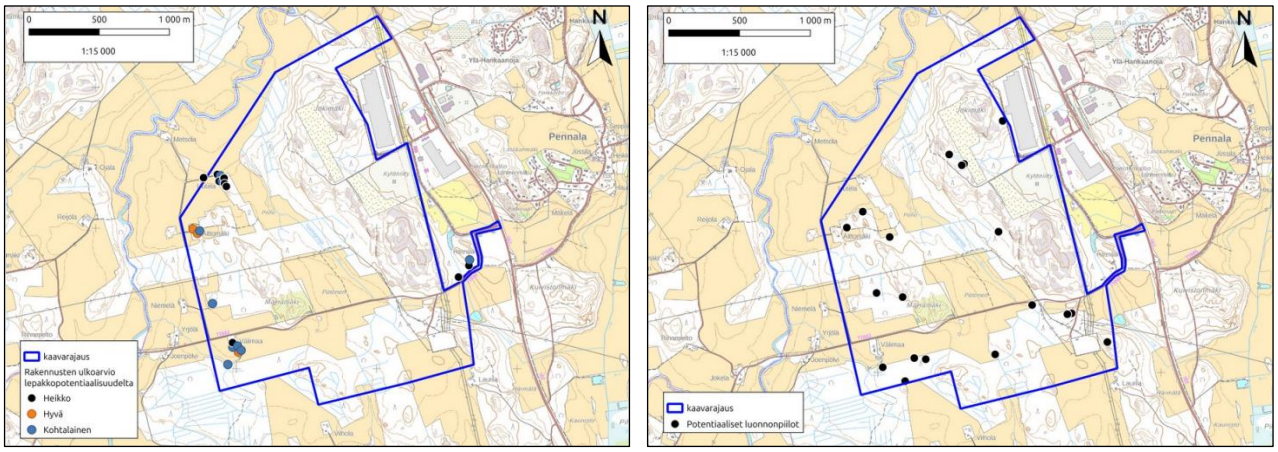
Selvityksen perusteella rajattiin yksi lepakoille tärkeä alue II-luokan lepakkoalueeksi (kohde 1, Kuva 9-3), jonka tiedot ja maankäytön suositukset on kuvattu seuraavassa kappaleessa. Kohteen rajaus tehtiin asiantuntija-arviona lepakkohavaintoihin perustuen. Todennäköisesti ravinnonhankintaan käytetty 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

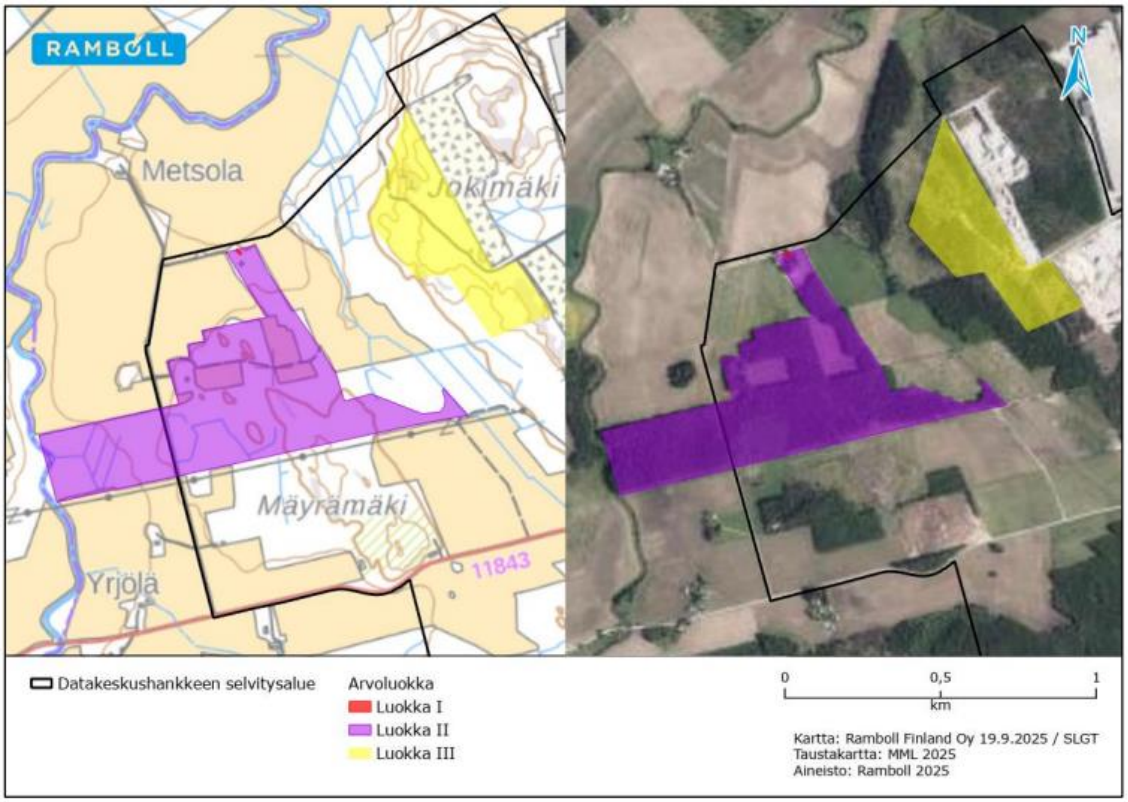
Tämän lepakkoselvityksen yhteydessä ei toteutettu erillisiä rakennusten sisätilojen tarkastuksia, mutta lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi soveltuvia rakennuksia sekä luonnonkoloja on tunnistettu ja arvotettu alueelta vuonna 2024 toteutetussa lepakkoesiselvityksessä (Metsänen ym. 2025c).




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 Metsänen 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 rajauksia.




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.

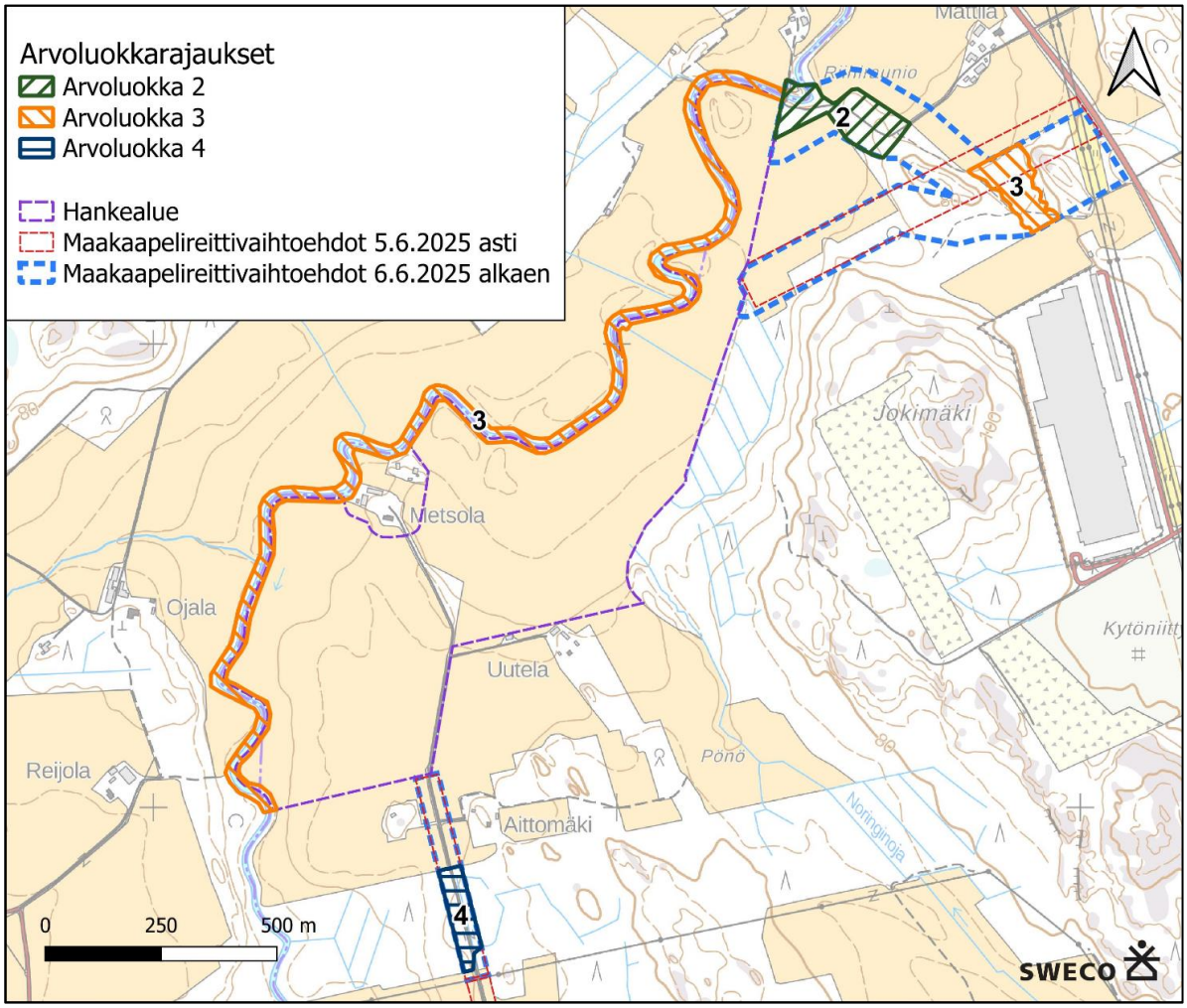
Aktiivikartoitusmenetelmän käyttäminen tuottaa laadullista aineistoa: onko lepakoita alueella, milloin, mitä lajeja, mihin ne käyttävät aluetta ja minkälaisia elinympäristöjä ne käyttävät alueella. Yksilömäärää ei usein pystytä arvioimaan etenkään alueilla, joilla lepakoita esiintyy runsaasti. Menetelmän 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 menetelmillä Suomen lepakkotieteellinen yhdistys ry:n ohjeistuksen mukaan (2023) ja selvitysten tekijällä on paljon kokemusta vastaavista selvityksistä, joten nämä epävarmuustekijät arvioidaan vähäisiksi.

# 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 luontotyypit

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 ekologisia yhteyksiä peltojen ja hakkuiden vallitsemassa maisemassa. Selvitysalueen ympäristö on hyvin pirstaleista, joten pienemmilläkin luonnontilaisemmilla alueilla voi näin ollen olla huomattavaa paikallista merkitystä alueen eläimistölle.

## 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 saukko-, 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 peltojen 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 tiettävästi 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 keskittynee 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. Tärkeät lintualueet. https://www.birdlife.fi/suojelu/alueet/ (luettu 9.10.2025).

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

Gustafsson, E., Suopajärvi, 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).

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

tusId=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.