

Vastaanottaja
EPV Energia Oy

Asiakirjatyyppi
Luontoselvitys

Päivämäärä
5.12.2025

EPV ENERGIAVARASTOINTI

VOIMAJOHTOLINJAN LUONTOSELVITYS 2025



RAMBOLL

Bright ideas. Sustainable change.

Projekti **EPV Energiavarastointi. Voimajohtolinjan luontoselvitys 2025**

Projekti nro **1510081730-006**

Vastaanottaja **EPV Energia Oy**

Asiakirjatyyppi **Luontoselvitys**

Päivämäärä **5.12.2025**

Laatija **Jouni Kannonlahti, Tanja Pensasmaa, Janne Kilpimaa & Tero Marttila**

Tarkastaja **Ville Yli-Teevahainen**

Kansikuva **Kulorastas © Jouni Kannonlahti**

SISÄLTÖ

1.	JOHDANTO	1
1.1	Hankekuvaus	1
1.2	Aineistot	2
1.3	Luontoselvitykset	2
2.	KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT	3
2.1	Taustaa	3
2.2	Menetelmät	5
2.3	Tulokset	6
3.	PESIMÄLINNUSTO	11
3.1	Lähtötiedot	11
3.2	Menetelmät	13
3.3	Tulokset	18
4.	MUUTTOLINNUSTO	25
4.1	Taustaa	25
5.	LIITO-ORAVA	26
5.1	Taustaa	26
5.2	Menetelmät	27
5.3	Tulokset	28
6.	VIITASAMMAKKO	31
6.1	Taustaa	31
6.2	Menetelmät	31
6.3	Tulokset	33
7.	LEPAKOT	34
7.1	YLEISTÄ	34
7.2	LÄHTÖTIEDOT JA Menetelmät	35
7.3	Tulokset	36
8.	JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET	41
9.	LÄHTEET	43

LIITTEET

Liite 1. Mäkelä ja Salon (2024) mukainen arvottamisen luokitus ja kriteeristö.

Viranomaisliitteet

Viranomaisliite 1 (ei julkinen). Eläimistöhavainnot.

Viranomaisliite 2 (ei julkinen). Linnustoselvitysten salassa pidettävät kartat.

Viranomaisliite 3 (ei julkinen). Voimajohtolinjan maakotkaselvitys.

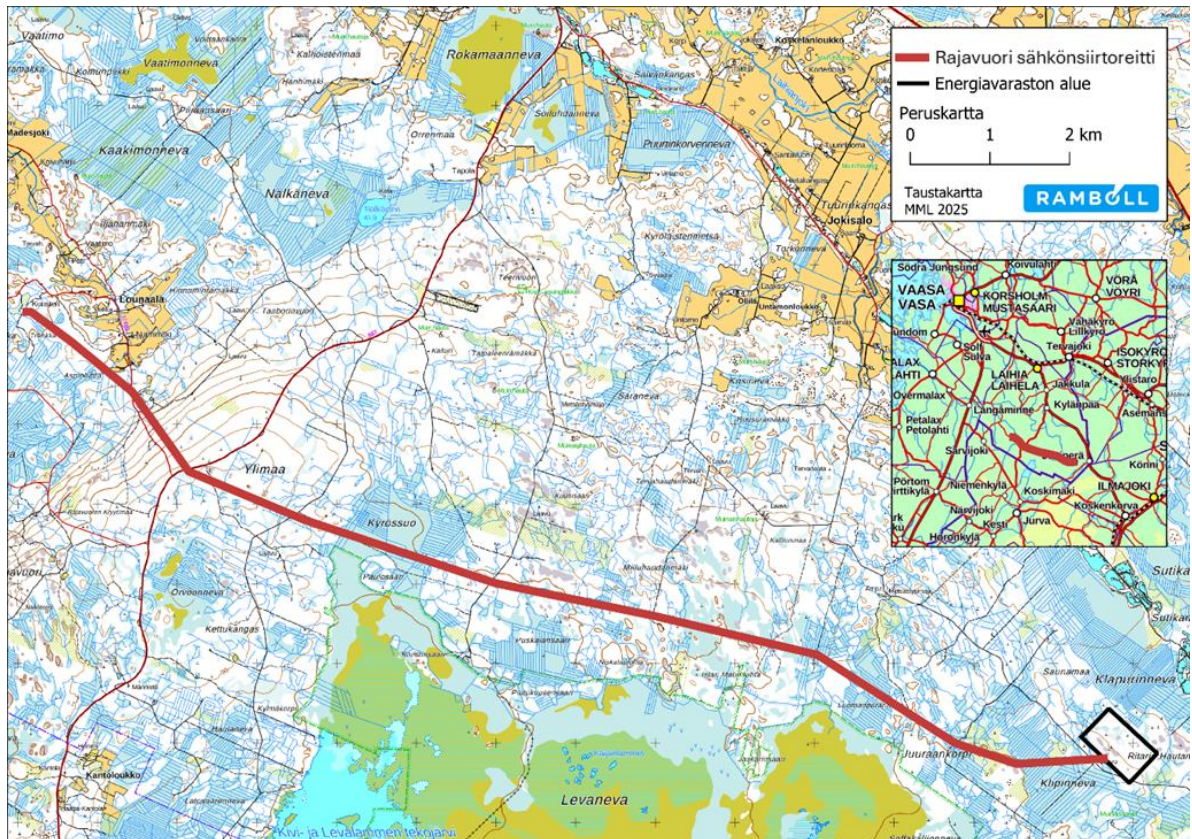
Pohjakartat: ©2025 Maanmittauslaitos

1. JOHDANTO

1.1 HANKEKUVAUS

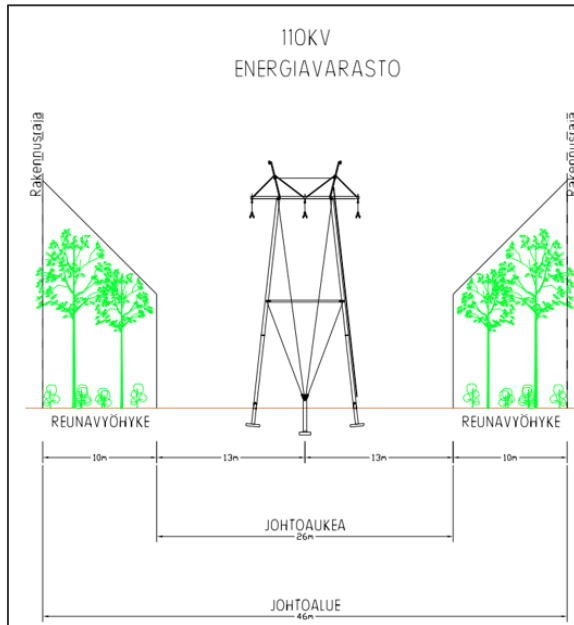
Tämä luontoselvitys on tehty osana EPV Laihian Energiavarastoinnin YVA-menettelyä. Energiavaraston hankealue sijaitsee Laihian Jokiperän alueella, josta on hankkeen aiemmassa vaiheessa suunniteltu sähkönsiirtoreitti Seinäjoelle Alakylään. Tämän reitin luontoselvitykset on tehty kesällä 2024 (Ramboll 2024). Nyt YVA-menettelyssä tutkitaan uutta vaihtoehtoista 110 kV sähkönsiirtoreittiä energiavarastoalueelta Lounaalaan, jossa se yhtyisi uuteen Rajavuoresta Miettylään kulkevaan voimalinjaan.

Tämä luontoselvitysraportti koskee uutta vaihtoehtoista 110 kV sähkönsiirtoreittiä energiavarastoalueelta Lounaalaan. Koko tutkittava alue sijaitsee Laihian kunnan alueella. (Kuva 1-1).



Kuva 1-1. Voimajohtoreitin sijainti Ritarin Hautamaan ja Rajavuoren välillä (punainen viiva).

Voimajohtoreitin alueella toteutettiin vuonna 2025 useita luontoselvityksiä (Taulukko 1-1). Selvitysten tarkoituksena oli kartoittaa ja kuvata suunnitellun sähkönsiirtoreitin luontoarvoja energiavarastointialueen ja olemassa olevaan voimalinjaan liityntäkohdan välillä. Suunnitellun voimajohtoreitin pituus on noin 15 kilometriä. Voimajohto käsittää pylvään lisäksi johtoalueen, jonka muodostavat puuton johtoaukea (26 m) ja johtoaukean molemmin puolin sijaitsevat reunavyöhykkeet (10+10 m), joilla puiden kasvukorkeus on rajoitettua (Kuva 1-2).



Kuva 1-2. Johtoalueen poikkileikkauspiirros.

1.2 AINEISTOT

Hankkeen lähtötietoina hyödynnettiin avoimia aineistoja (Metsäkeskus 2025a; Maanmittauslaitos 2025; Syke 2025). Uhanalaisten lajien tiedot pyydettiin Suomen Lajitietokeskuksen (2025) rekisteristä (aineistopyyntö 24.4.2025). Aineistopyyntö tehtiin viranomaiskäyttöön tarkoitetulla Virvarajauksella. Tiira-aineistoa hankittiin Merenkurkun Lintutieteellinen yhdistys ry:ltä.

1.3 LUONTOSELVITYKSET

Ramboll Finland Oy toteutti hankealueella vuonna 2025 useita luontoselvityksiä (Taulukko 1-1). Selvitysten tarkoituksena oli kartoittaa ja kuvata suunniteltujen voimajohtoreitin alueella olevaa huomionarvoista lajistoa ja arvokkaita luontokohteita. Maastotöihin ja raportointiin osallistuivat ins.AMK Jouni Kannonlahti, FM biologi Tanja Pensasmaa, DI (ympäristötekniikka) Tero Marttila, MMM Ismo Nousiainen ja FT Janne Kilpimaa Ramboll Finland Oy:stä sekä selvitysten projektipäällikkönä ja laadunvarmennuksessa toimi Luontokartoittaja EAT, ins. AMK (ympäristötekniikka) Ville Yli-Teevahainen.

Taulukko 1-1. Hankealueella tehdyt luontoselvitykset.

Luontoselvitys	Päiviä	Ajankohta	Selvittäjä	Raportoiija	Laatutarkastaja
pöllöt	2	26.3.–8.4.2025	Jouni Kannonlahti	Jouni Kannonlahti	Ville Yli-Teevahainen
päiväpetolinnut	3	4.6.–17.6.2025	Jouni Kannonlahti	Jouni Kannonlahti	Ville Yli-Teevahainen
metsäkanalinnut	4	7.–22.4.2025	Jouni Kannonlahti	Jouni Kannonlahti	Ville Yli-Teevahainen
pesimälinnusto johtoreitillä	4	26.5.–5.6.2025	Jouni Kannonlahti	Jouni Kannonlahti	Ville Yli-Teevahainen
Levaneva-Kuuttoneva pesimälinnusto	3	30.5.–4.6.2025	Ismo Nousiainen	Ismo Nousiainen	Ville Yli-Teevahainen
liito-orava	1	24.4.2025	Tanja Pensasmaa	Tanja Pensasmaa	Ville Yli-Teevahainen
kasvillisuus- ja luontotyypit	3	22.–24.7.2025	Tanja Pensasmaa	Tanja Pensasmaa	Ville Yli-Teevahainen
lepakot		16.6.–14.8.2025	Tero Marttila	Tero Marttila	Ville Yli-Teevahainen
viitasammakko	1	4.5.2025	Tanja Pensasmaa	Tanja Pensasmaa	Ville Yli-Teevahainen
*maakotkan lentoseuranta	6	24.4.–21.8.2025	Janne Kilpimaa	Janne Kilpimaa	Ville Yli-Teevahainen

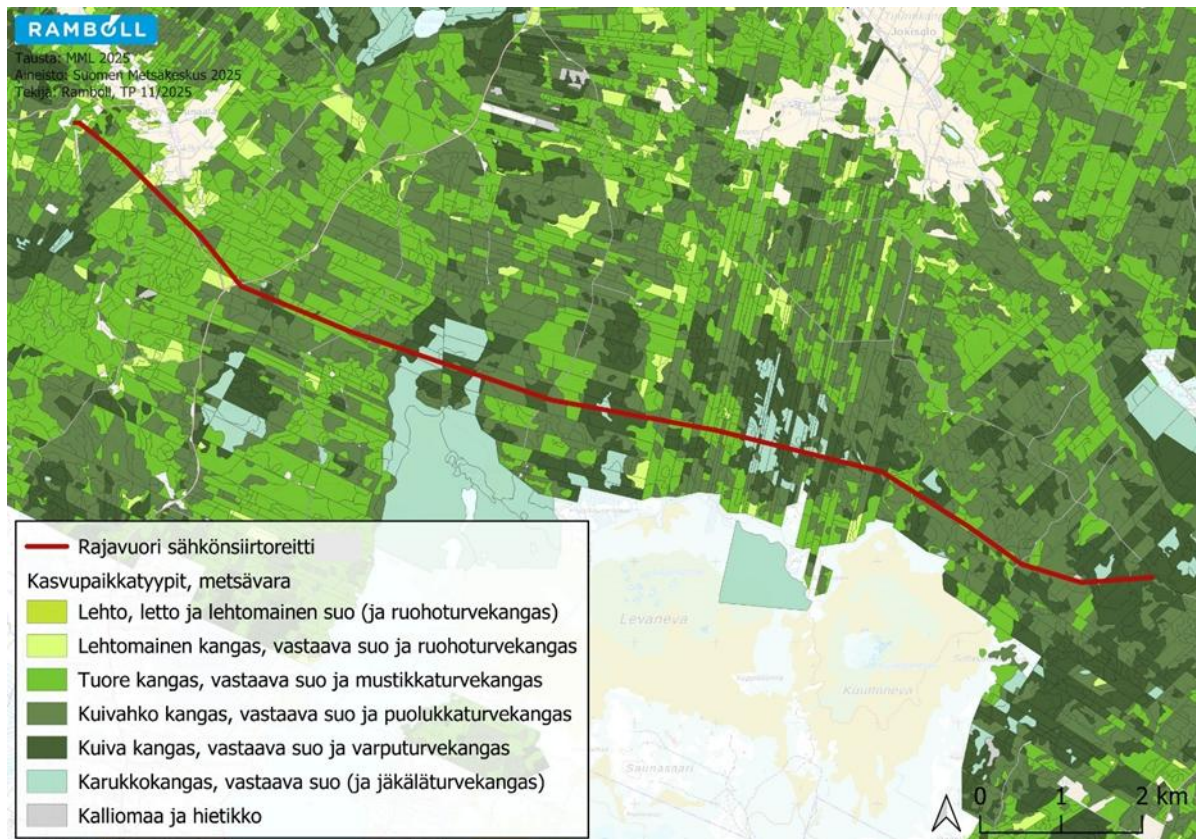
**) maakotkan lentoseurannasta on laadittu erillinen, salassa pidettävä raportti*

Luontoselvityksissä havaitut arvokkaat kohteet arvotettiin ”Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi” -oppaan (Mäkelä & Salo 2024) luokituksen ja kriteerien mukaisesti neljään arvoluokkaan: Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet, Luokka 2: Eriyisen tärkeät kohteet, Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet (ks. Liite 1). Arvoluokat määritettiin kunkin selvityksen kohdalla aluksi erikseen ja niiden pohjalta laadittiin koostekartta, joka on esitetty viimeisessä luvussa (ks. luku 8). Arvottamisen perusteella hankealueen luonnonarvot voitiin asettaa tärkeysjärjestykseen ja antaa kaikkia luontoselvityksiä tiivistäviä suosituksia. Arvottamisessa huomioitiin muiden muassa luontotyypin tai lajin lainsäädännöllinen turva, hallinnollinen asema ja esiintymän merkittävyys.

2. KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

2.1 TAUSTAA

Suunniteltu sähkönsiirtoreitti sijoittuu kokonaisuudessaan Pohjanmaan keskiborealiselle metsäkasvillisuusvyöhykkeelle (3a, Syke 2017) ja Satakunnan ja Etelä-Pohjanmaan kilpikaitaiden suokasvillisuusvyöhykkeelle (1c, Syke 2015). Reitti kulkee pääosin kuivahkon ja tuoreen kankaan sekä kuivia ja karukkokankaita vastaavien soiden ja turvekankaiden alueelta (Kuva 2-1). Metsät ovat rehevämpiä reitin länsiosassa ja karummat suot sijoittuvat pääosin reitin keskiosiin (Kuva 2-1).

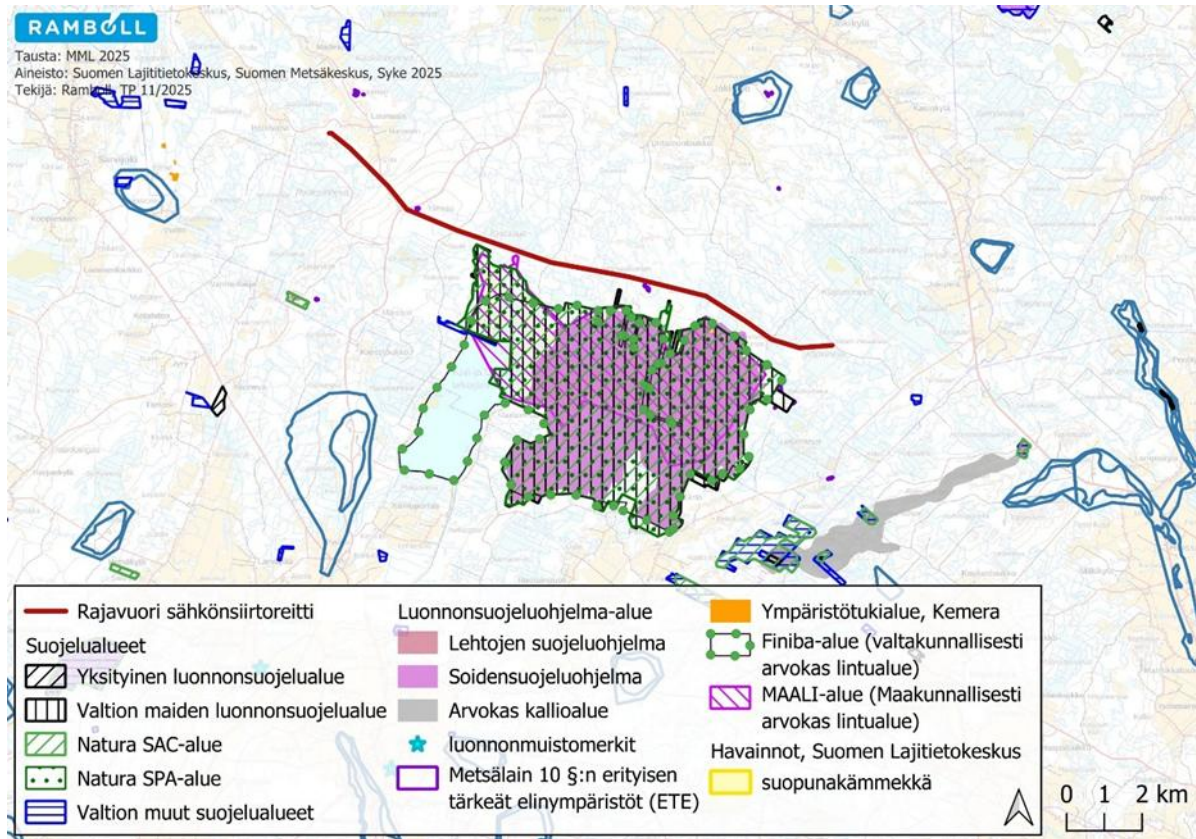


Kuva 2-1. Suomen metsäkeskuksen kasvupaikkatyyppirajaukset sähkösiirtoreitin ympäristössä.

Sähkösiirtoreitille ei sijoitu yksityisiä tai valtion maiden luonnonsuojelu-, Natura-, luonnonsuojeluohjelma- tai muita valtion suojelualueita. Sähkösiirtoreitti kulkee kuitenkin 9 km pituudelta vaihdellen noin 170–1200 m etäisyydellä Levannevan Natura SAC/SPA-alueen (FI0800032) pohjoispuolella. Levanneva on lisäksi valtion maiden luonnonsuojelu- (ESA100038) ja osin soidensuojeluohjelma-alue (SSO100284) sekä Finiba- ja MAALI-alue (valtakunnallisesti ja maakunnallisesti arvokas lintualue). Lähin yksityinen luonnonsuojelualue, Kaijan Kryytimaa (YSA107313), sijoittuu reilun 3,4 km sähkösiirtoreitin lounais-/eteläpuolelle. Alue on myös Natura SAC – (FI0800147) ja osin lehtojen suojeluohjelma-alue (LHO100333). Muut lähimmät suojelualueet ovat lähimmillään reilun 2,2 km etäisyydelle sijoittuvia valtion muita suojelualueita, n. 2,2 km Suojelu-Hoppa -tila (MMO354982), n. 2,3 km Levanneva (MMO358855), n. 2,5 km Tervasaari (MMO358031) ja n. 3,8 km Vihalaismäki (MMO356869). (Kuva 2-2).

Sähkösiirtoreitin läheisyyteen sijoittuu kolme metsälain 10 §:n erityisen tärkeää elinympäristöä (Kuva 2-2), kaksi kangasmetsäsaarekettä (89 m ja 137 m sähkösiirtoreitistä) ja yksi karukkokankaita vähätuottoisempi alue (81 m). Reitin voimajohtoaukea sijoittuu 13 m ja voimajohtoalue 23 m lähemmäs ETE-kohteita. Reitille tai sen läheisyyteen ei sijoitu ympäristötukikohteita.

Sähkösiirtoreitiltä tai sen läheisyydestä ei ole Suomen Lajitietokeskukseen (2025) tallennettuja havaintoja huomionarvoisista kasvilajeista (Kuva 2-2). Ainoa Lajitietokeskuksen havaintohakualueelle (1 km sähkösiirtoreitistä) sijoittunut havainto huomionarvoisista kasvilajeista on Levannevalle merkitty havainto vuodelta 1994 suopunakämmekästä (rauhoitettu, NT).



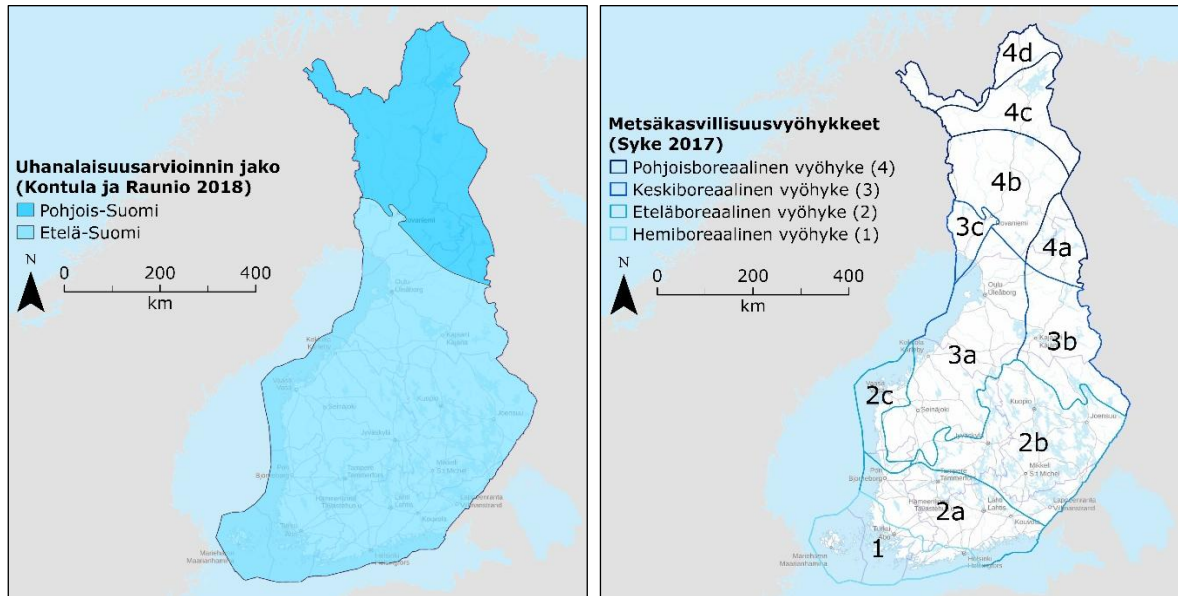
Kuva 2-2. Sähkönsiirtoreitti ja lähimmät suojelualueet ja muut ennalta tunnetut huomionarvoiset luontotyyppi- ja kasvillisuusrajaukset.

2.2 MENETELMÄT

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tarkoituksena oli selvittää suunnitellun sähkönsiirtoreitin kasvillisuutta ja luontotyyppejä. Selvityksessä kuljettiin sähkönsiirtoreitti läpi kokonaisuudessaan. Ennen maastokäyntiä alueen tunnettuja, merkittäviä ja potentiaalisia luonnonarvoja tarkasteltiin tausta-aineistojen sekä maastokartan ja ilmakuvan avulla. Selvityksessä erityistä huomiota kiinnitettiin Mäkelä ja Salon (2024) listaamiin erityisesti huomioitaviin luonnonarvoihin:

- luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n ja 65 §:n suojellut luontotyypit
- vesilain (587/2011) 2 luvun 11 §:n suojellut vesiluontotyypit
- LuTU-luokittelun uhanalaiset luontotyypit (Kontula & Raunio 2018a, 2018b)
- ekologinen verkosto
- IUCN-luokittelun uhanalaiset kasvilajit (Hyvärinen ym. 2019)
- luonnonsuojelulain (9/2023) 77 §:n erityisesti suojeltavien eliölaajien esiintymät
- luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n tiukkaa suojelua edellyttävien eliölaajien lisääntymis- ja levähdyspaikat (luontodirektiivin liite IV(b))
- luonnonsuojelulain (9/2023) 79 §:n Euroopan unionin tärkeinä pitämien eliölaajien esiintymispaikat (luontodirektiivin liite II)

Selvityksessä keskityttiin lisäksi yleisemmällä tasolla Mäkelä ja Salon (2024) listaamiin muihin luonnonarvoihin. Muita luonnonarvoja ovat luonnon monimuotoisuuden kannalta ja paikallisesti tärkeät luontotyypit, Suomen vastuuluontotyypit sekä LuTU-luokittelun alueellisesti uhanalaiset, silmälläpidettävät ja puutteellisesti tunnetut luontotyypit. Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarviointissa uhanalaisuus on arvioitu koko maan tasolla ja alueellisesti erikseen Etelä-Suomessa ja Pohjois-Suomessa (Kuva 2-3).



Kuva 2-3. Suomen jako Kontula ja Raunio (2018a) luontotyyppien uhanalaisuusarvioinnissa Etelä- ja Pohjois-Suomeen (vas.) ja metsäkasvillisuusvyöhykkeiden aluejaot (oik.).

Metsälain (1093/1996) 10 §:n mukaiset metsäluonnon erityisen tärkeät elinympäristöt (Metsäkeskus 2025a) ja Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO) elinympäristöt huomioidaan ensisijaisesti arvokkaiksi luontokohteiksi joidenkin aiemmin mainittujen luontoarvojen kuten uhanalaisuuden perusteella. Luontotyyppien lisäksi muihin luontoarvoihin kuuluvat rauhoitettujen (9/2023, LSL 69 §) sekä silmälläpidettävien ja alueellisesti uhanalaisten kasvilajien esiintymät (Hyvärinen ym. 2019).

Selvityksen maastokäynnin valmisteluun hyödynnettiin ilmakehän ja peruskarttatarkastelua (MML 2025), metsävaratietoja (Metsäkeskus 2025b), uhanalaisten lajien havaintotietoja (Suomen Lajitietokeskus 2025) sekä Zonation-paikkatietoanalyysiä (Syke 2025). Zonation-analyysi tuo ilmi metsien monimuotoisuusarvojen suhteellista vaihtelua perustuen tarkasteltavan alueen aineistoon kasvillisuuden ja puuston rakenteesta, metsänkäsittelystä, lajihavainnoista sekä metsäkuvioiden kytkeytyneisyydestä mm. metsälain 10 §:n kohteisiin (Mikkonen ym. 2018).

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys toteutettiin kulkemalla sähkönsiirtoreitti kokonaisuudessaan kolmen päivän aikana 22.–24.7.2025. Sähkönsiirtoreittiä kuljettiin pääosin noin 20 m alueella sähkönsiirtoreitin keskilinjasta, mutta selvitysalueita laajennettiin alueilla, joissa havaittiin huomionarvoisia luontoarvoja.

Selvityksessä havainnoitiin kasvillisuuden yleispiirteitä, puuston ikää, lahoppuun määrää, luonnontilaisuutta ja lajistoa. Selvityksessä keskityttiin Mäkelä ja Salon (2024) luokittelun erityisesti huomioitavien sekä muiden luonnonarvojen lisäksi saamaan kattava yleiskuva hankealueesta. Lisäksi arvioitiin alueella mahdollisesti esiintyvien purojen luonnontilaisuus ja arvioitiin, vaatiiko niihin mahdollisesti kohdistuvat toimet vesilain (587/2011) 3.luvun 2 § mukaista lupaa.

Havaitut ja entuudestaan tunnetut luonnonarvot arvoitettiin neljään arvoluokkaan Mäkelä ja Salon (2024) mukaisesti. Arvotuksessa otettiin huomioon luontotyyppi- tai lajiesiintymän lainsäädännöllinen turva, uhanalaisuus, hallinnollinen asema, merkittävyys ja yhteys ekologiseen verkostoon.

2.3 TULOKSET

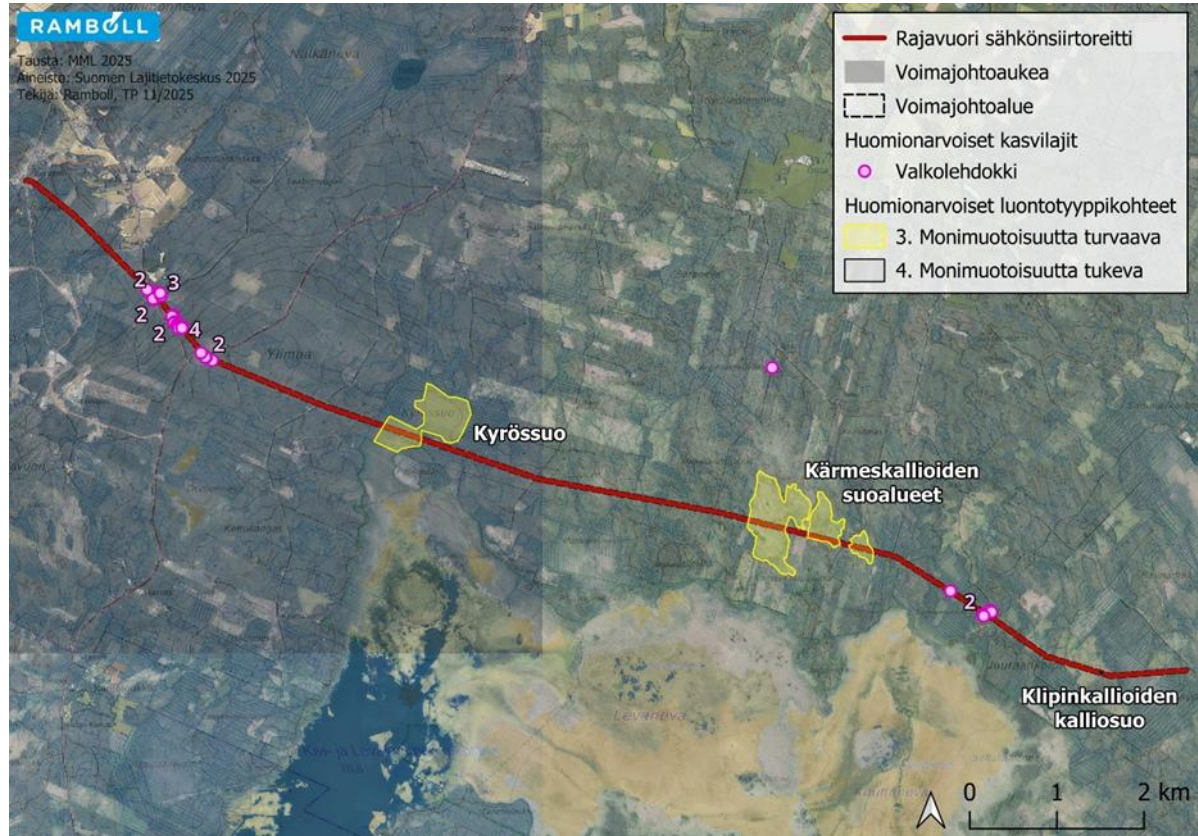
2.3.1 Yleiskuvaus

Sähkönsiirtoreitille sijoittuvat metsät ovat pääosin mäntyvaltaisia kuivahkoja ja tuoreita EVT-, VT- ja VMT-taloustmetsäkankaita. Kuusikoita ja lehtipuustoa on runsaammin reitin länsiosan metsissä. Luonnontilaisen kaltaisia metsäalueita on vain hyvin vähäisesti soiden reunamilla ja kangasmetsäsaarekkeilla. Reitillä on runsaasti soistumia ja soita, joista muutamat ovat säilyneet luonnontilaisen kaltaisina ja useimmat on ojitettu turvekankaiksi ja ojikoiksi tai ovat metsätaloustoimien voimakkaasti heikentämiä.

Sähkönsiirtoreitti ylittää metsä- ja suo-ojien lisäksi Madesjokeen laskevan isomman purouoman ja Levänevalta laskevan Tuurinluoman. Kumpikaan uoma ei ole luonnontilaisen kaltainen. Reitille ei sijoitu muita vesistöjä.

2.3.2 Arvokkaat kohteet

Sähkönsiirtoreitti kulkee viiden luonnontilaisen kaltaisen suon alueelta, joista kolme sijoittuu vierekkäin Miiluhaudanmäen ja Kärmeskallioiden ympäristöön (Kuva 2-4) ja on sen seurauksena kuvattu yhdessä. Lisäksi reitillä esiintyy muutamalla paikalla rauhoitettua valkolehdokkia (LC). Alla kuvattuna erikseen reitillä esiintyvät huomionarvoiset luontotyyppi- ja kasvillisuuskohteet:



Kuva 2-4. Maast selvityksessä tehdyt havainnot sähkönsiirtoreitille sijoittuvista luonnontilaisen kaltaisista luontotyypeistä ja huomionarvoisista kasvillisuushavainnoista.

Kyrössuo on reunoilta ojitettu ja sen seurauksena heikentynyt karuhko neva- ja räme, joka sijoittuu välittömästi laajan Levänevan Natura- ja luonnonsuojelualueen pohjoispuolelle. Suolla vaihtelevat pääosin kanervarahkaräme (LC), oligotrofinen lyhytkorsineva (NT/VU) sekä osin rahkoittunut isovarpuräme (NT/VU, Kuva 2-5). Lisäksi sähkönsiirtoreitin kulkureitillä suon itäreunassa on kaapealti sararämettä (VU/EN), jossa kasvaa jouhi- ja pullosaraa (Kuva 2-5).

Kyrössuo: sararämeet (*koko Suomessa* = VU / *Etelä-Suomessa* = EN), isovarpurämeet (NT/VU), minerotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU), rahkarämeet (LC/LC)

Luonnontila: luonnontilaisen kaltainen

Arvoluokka: 3 (monimuotoisuutta turvaava kohde)

Perustelu: uhanalaisen luontotyypin muu esiintymä, silmälläpidettävän ja alueellisesti uhanalaisen luontotyypin esiintymä

Pinta-ala: 40,2 ha



Kuva 2-5. Vasemmalla itäreunan sararämettä. Oikealla keskemällä suota esiintyvää isovarpurämettä.

Kärmeskallioiden suoalueet ovat Levanevan Natura-alueen pohjoispuolelle sijoittuvat kolme hieman toisistaan erillistä pääosin ojittamatonta rämettä. Kaikilla kolmella suolla esiintyy pääosin tupasvillarämettä (NT/VU, Kuva 2-6), joka on osin isovarpuista ja osin rahkoittunutta. Lisäksi itäisimmällä ja keskimmaisella suolla on isovarpurämettä, keskimmaisella eteläreunassa sararämettä (Kuva 2-6) ja isoimmalla läntisellä suoalueella variksenmarja- ja kanervarahkarämettä. Kaikilla suoalueilla on kangasmetsäsaarekkeita, joista tarkistetuilla kasvaa kanervatyypin mäntykangasta (VU/EN). Keskimmäisen suoalueen länsireunassa on varttunutta variksenmarja-puolukkatyyppin kuivahkoa kangasta (VU/EN). Isoimman läntisen suoalueen kaksi kangasmetsäsaarekettä sähkönsiirtoreitin eteläpuolella on rajattu metsälain 10 §:n erityisen tärkeäksi elinympäristöksi.

Kärmeskallioiden suoalueet: tupasvillarämeet (NT/VU), isovarpurämeet (NT/VU), sararämeet (VU/EN), varttuneet kuivahkot kankaat (VU/EN), varttuneet kuivat kankaat (VU/EN)

Luonnontila: luonnontilaisen kaltainen

Arvoluokka: 3 (monimuotoisuutta turvaava kohde)

Perustelu: uhanalaisen luontotyypin muu esiintymä, silmälläpidettävän ja alueellisesti uhanalaisen luontotyypin esiintymä

Pinta-ala: 67,7 ha



Kuva 2-6. Tupasvillarämettä itäisimmällä suoalueella. Oikealla suon reunan sararämettä.

Klipinkallioiden kalliosuo on pieni oligotrofinen lyhytkorsineva (Kuva 2-7), jossa on lisäksi alikko (Kuva 2-7). Suunniteltu sähkönsiirtoreitti ylittää suon, joka jää lähes kokonaisuudessaan reitin voimajohtoaukealle (26 m).

Klipinkallioiden kalliosuo: minerotrofiset lyhytkorsinevat (NT/VU)

Luonnontila: luonnontilaisen kaltainen

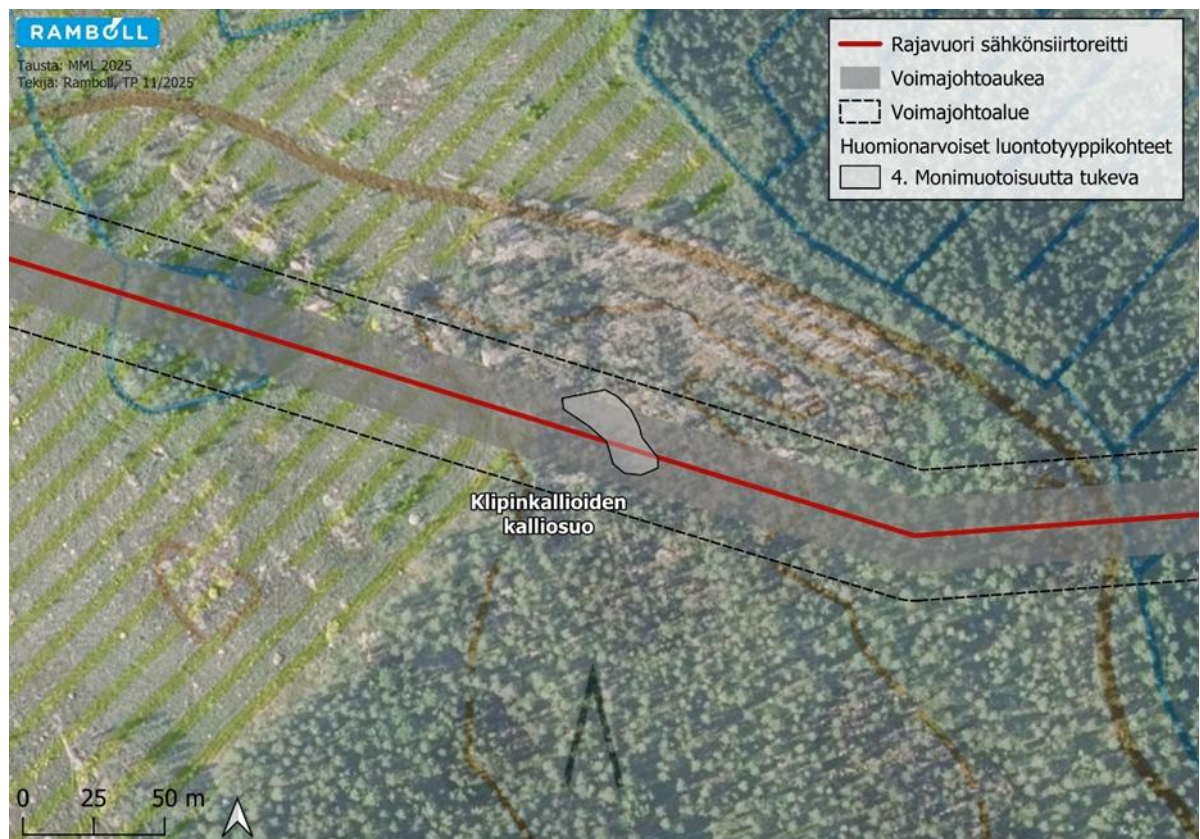
Arvoluokka: 4 (monimuotoisuutta tukeva kohde)

Perustelu: silmälläpidettävän ja alueellisesti uhanalaisen luontotyypin esiintymä

Pinta-ala: 0,05 ha

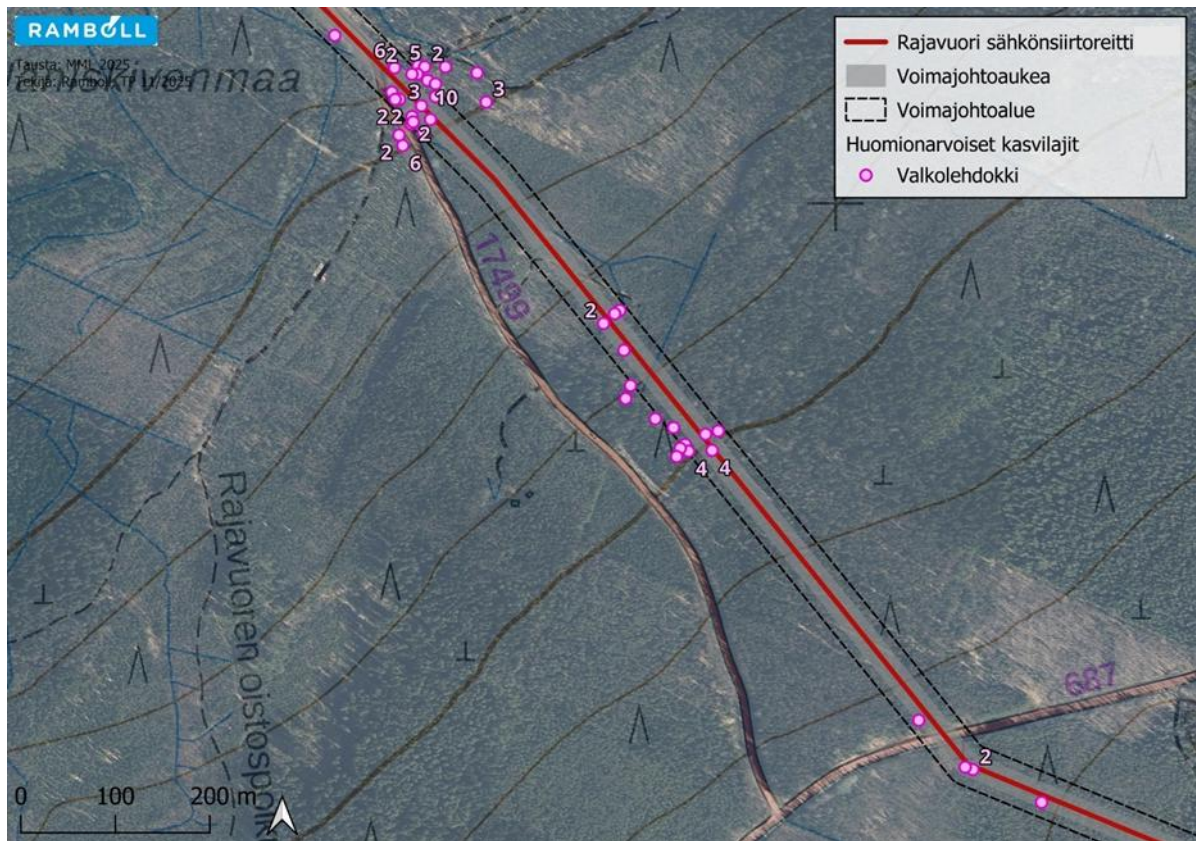


Kuva 2-7. Neva on muodostunut kallioinaumaan. Suon kaakkoisosassa on allikko ja ruoppapintaa.

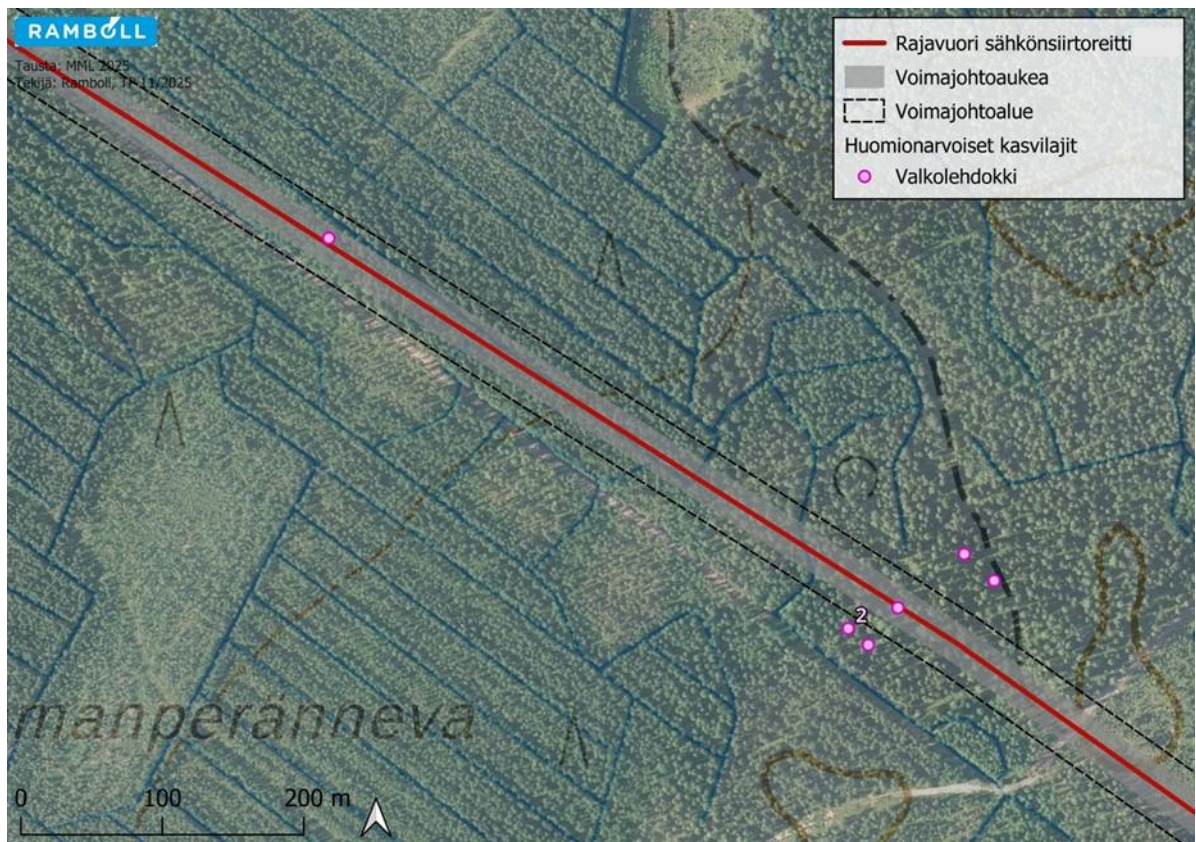


Kuva 2-8. Kalliosuo sijoittuu kokonaisuudessaan sähkösiirtoreitille.

Valkolehdokkeista tehtiin havaintoja Lounaalan alueelta tuoreen ja lehtomaisen kankaan metsäalueilta, joista useimmat olivat harvennushakattuja. Valkolehdokkia kasvoi runsaammin läntisemmillä kasvupaikoilla (Kuva 2-9). Valkolehdokkeja havaittiin kuitenkin myös idempää pieneltä turvekankaan kangasmetsäsaarekkeelta sekä laajemmalla tuoreen kankaan kuusikolta (Kuva 2-10). Sähkösiirtoreitin voimajohtoaukealla kasvaa yhteensä 30 ja voimajohtoalueella lisäksi 23 valkolehdokkia. Valkolehdokkeja havaittiin kokonaisuudessaan 102.



Kuva 2-9. Sähkösiirtoreitin länsiosan valkolehdokkihavainnot.

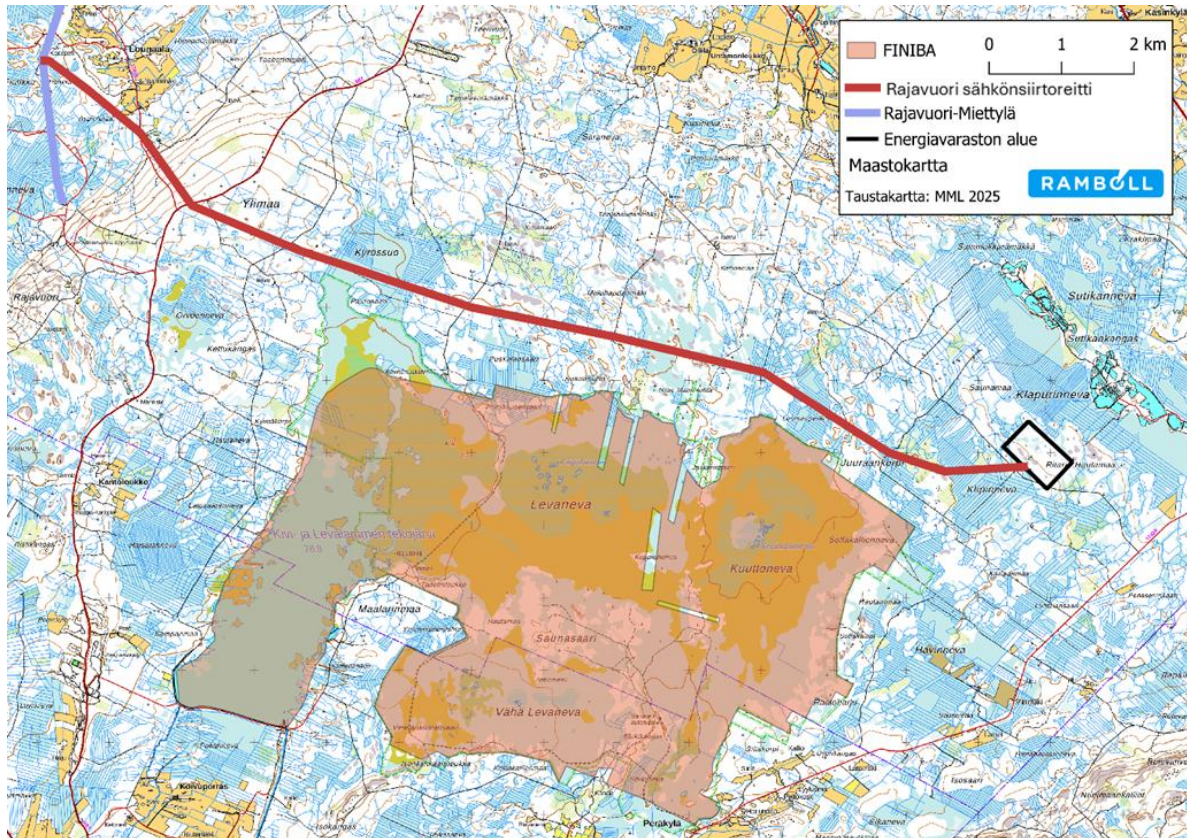


Kuva 2-10. Sähkösiirtoreitin itäosan valkolehdokkihavainnot.

3. PESIMÄLINNUSTO

3.1 LÄHTÖTIEDOT

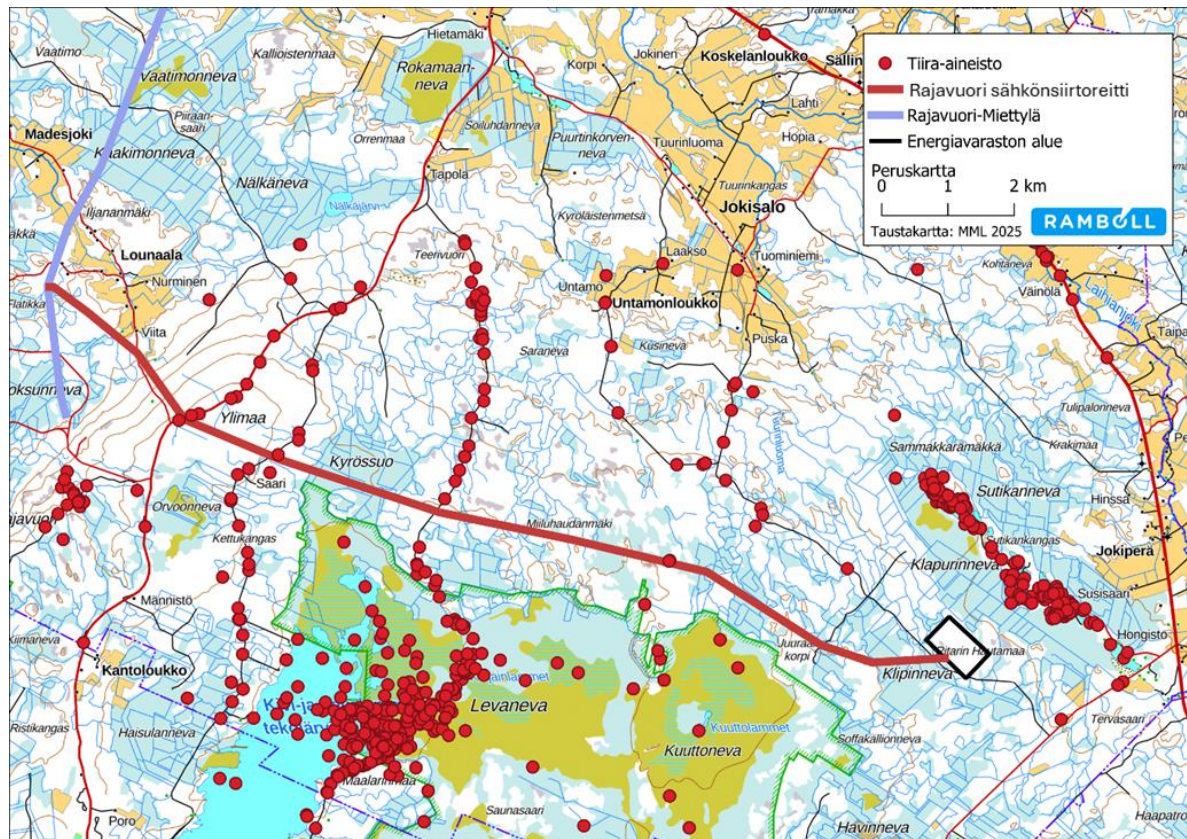
Suunniteltu voimajohtoreitti sijaitsee melko lähellä Pohjanmaan arvokkainta suoaluetta, joka on statukseltaan niin Natura2000-alue (FI0800032 Levaneva SAC/SPA), maakunnallisesti tärkeä MAALI-alue kuin myös kansallisesti tärkeä FINIBA (270072) alue. Levaneva-Kuuttoneva sisältyy soidensuojeluohjelmaan. Suurin osa alueesta on rauhoitettu valtion maan luonnonsuojeluna. Levanevan alue on Pohjanmaan laajimpia ja luonnontilaisimpia keidas- ja aapasuoalueita. Alueella on erityistä merkitystä paitsi soiden ja suoeläimistön kannalta myös luonnonharrastuksessa ja ope-
tuksessa. Alueella on erittäin monipuolinen ja runsas pesivä linnusto (suo lukeutuu linnustoltaan maamme parhaimpiin). Lisäksi alueella on huomattava merkitys linnuston muutonaikaisena levähdysalueena.



Kuva 3-1. Kivi- ja Levalammen, sekä Levanevan ja Kuuttonevan suoalueiden muodostama kansallisesti tärkeä FINIBA-alue sijaitsee lähimmillään alle 400 metrin etäisyydellä suunnitellusta voimalinjasta.

3.1.1 Tiira-aineisto 2014–2025

Merenkurkun Lintutieteellinen yhdistys ry:ltä hankittiin Tiira-järjestelmään tallennettua havainto-aineistoa voimajohtohankkeen alueelta viimeiseltä kymmeneltä vuodelta. Rajausta myös kohdennettiin huomionarvoisiin lajeihin ja aikajanaiksi tuli vuodet 2014–2025. Havaintoaineisto näkyy kuvassa 3-2.



Kuva 3–2. Tiira-aineiston sijoittuminen suhteessa suunnitella olevaan voimajohtoreittiin.

Tiira-aineistosta valtaosa on kertynyt Levanen reunaan olevalta Maalarinmaan lintutornilta tehdyistä havainnoista. Linnun paikka oli merkitty erikseen vain osaan havainnoista, joten havaintopisteitä on paljon päällekkäin lintutornin kohdalla (havainnoitsijan kohdalla). Aineistoa on siis helpompaa pyrkiä kuvailemaan vain lyhyesti sanallisesti.

Tiira-aineistossa teeri oli yleisin metsäkanalinnuistamme. Soidinaikaan keväällä sen ääni myös kuuluu kauas. Havaintoja oli kaikkiaan 101, joista merkittävin marraskuussa 2020 Levanenella havaittu peräti 266 yksilön parvi. Aivan viime vuosina havaitut määrät ovat olleet huomattavasti vaatimattomampia. Pyy on yleinen metsälaji, josta oli kuitenkin ilmoitettu vain vähän havaintoja. Metsästä havaintoja oli 31, lähinnä eri puolilta metsäisten alueiden hiekkapäällysteisten teiden verkostoa. Kuitenkin ainoat havainnot suhteessa suunniteltuun voimajohtoreittiin sijoittuivat Jurvantien, Kylmäkorventien ja Teerivuorentien varteen. Riekkohavainnot sijoittuvat pääosin Levanen suoalueelle. Laji on jo alueellisestikin varsin harvalukuinen ja valtakunnallisesti uhanalainen (vaarantunut, VU).

Pöllöistä havaintoja on aineistossa melko vähän. Helmipöllöistä oli vain kolme havaintoa, suopöllöstä viisi, huuhekajasta kolme, varpuspöllöstä viisi ja viirupöllöstä 25. Havainnoista vain vuosina 2018 ja 2019 on viirupöllön reviirit havaittu Teerivuorentien ja Kylmäkorventien varressa lähellä suunniteltua voimalinjareittiä. Muut havainnot sijoittuvat selvästi kauemmas.

Päiväpetolintuja koskevat havainnot painottuvat vahvasti ja monilajisesti Levanen alueelle, eikä niissä ollut pesimäaikaisia havaintoja suunnitellun voimajohtoreitin läheisyydessä.

Samoin kahlaajien, sorsalintujen ja lokkilintujen havainnot painottuivat vahvasti Kivi- ja Levalammen, Levanen, sekä Sutikan hiekkakuoppien alueelle. Voimajohtoreitin alueelta ei ollut ainoatakaan havaintoa tästä linturyhmästä.

Varpuslinnuista ja tikoista voimajohtoreitin läheisyydestä oli havaintoja vain kuukkelista Kylmäkorventieltä vuodelta 2016 ja sekin metsä on sen jälkeen jo avohakattu. Yksittäisiä havaintoja oli myös järripeiposta, parista teerestä ja viidestä hömötiäisestä voimajohtoreitin varrella.

3.1.2 Laji.fi aineisto

Lajitietokeskuksen havaintoaineisto oli tällä alueella kattavuudeltaan hyvin Tiira-aineiston kaltainen. Suunnitellun voimajohtoreitin välittömässä läheisyydessä oli ainoastaan yksi pöntössä pesivän varpuspöllön reviiri Lounaalassa. Ihmisen ripustamaa pönttöä voi kuitenkin tarvittaessa siirtää hakuiden tieltä, eikä se siten vaikuta lajin suojeluun merkittäväällä tavalla. Erilaisia linnunpönttöjä tuhoutuu metsien hakkuissa kuitenkin vuosittain huomattavia määriä. Alle puolen kilometrin etäisyydellä suunnitellun voimalinjan reitistä oli tämän lisäksi vain yksi palokärkireviiri Lounaalassa. Lajitietokeskuksen aineisto on Tiira-aineistoa arkaluontoisempaa etenkin petolintujen pesäpaikkatietojen suhteen, joten sitä ei voida tässä julkisesti esittää. Karttakuva petolintuhavainnoista löytyy salassa pidettävästä viranomaisliitteestä 2.



Kuva 3–3. Suojeltua Kuuttonevan maisemaa voimalinjareitin eteläpuolella.

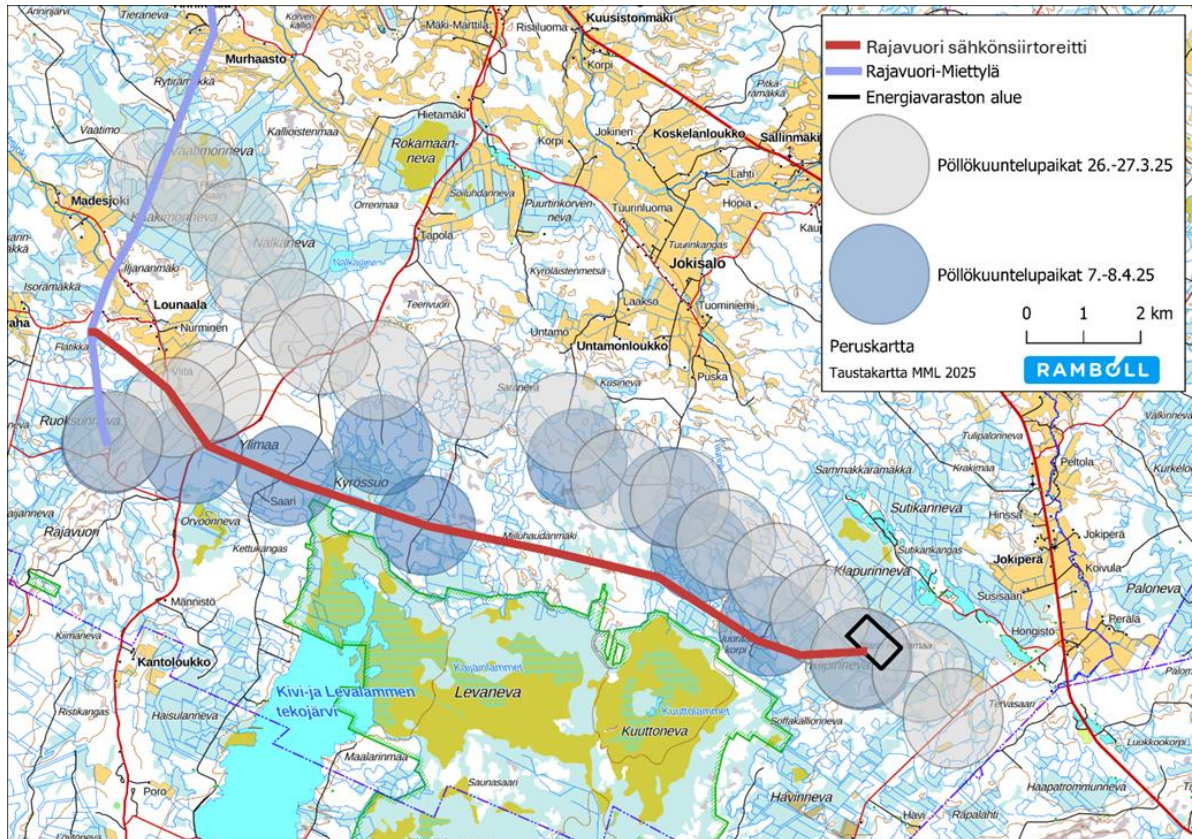
3.2 MENETELMÄT

Suunnittelualueen pesimälinnuston yleispiirteitä selvitettiin huhti-kesäkuussa vuonna 2025 yhteensä kolmentoista eri käynnin yhteydessä. Lisäksi Levaneva-Kuuttonevan pohjoisosan suolinnustoa kartoitettiin kolmella maastokäynnillä. Maastossa selvitysalueen pesimälinnustoa selvitettiin maalinnustolaskennassa yleisesti käytetyillä kartoitus- ja pistelaskentamenetelmillä (Koskimies & Väisänen 1988, Koskimies 1994). Soveltavissa kartoituslaskennoissa maastotyöt tehtiin aamuisin noin klo 4–14 välisenä aikana. Lintujen lauluaktiivisuus on yleisesti korkeimmillaan varhaisina aamutunteina.

Pöllökartoituksia tehtiin kahtena yönä, metsäkanalintujen soidinpaikkoja etsittiin neljänä aamuna, päiväpetolintuja tarkkailtiin kolmena päivänä, pesimälinnustoa yleisesti voimajohtoreitin alueella neljänä päivänä ja kolmena päivänä Levaneva-Kuuttonevan pohjoisosissa.

3.2.1 Pöllökartoitus

Pöllökartoitus tehtiin kaksi kertaa keväällä 2025. Ensimmäinen kierros tehtiin alustavan reittitiedon valossa 26.-27.3.2025, jossa vaihtoehtoiset liikeympäristöt pohjoispäässä olivat joko Rajavuorella tai Vaatimonnevan kupeessa. Tuolloin alustava johtoreitti kulki varsin hyvin tieverkoston vieressä ja kuuntelupaikat sijoituivat noin kilometrin välein voimajohtoreitin viereksi. Sen jälkeen saatiin tieto hankkeesta vastaavalta päivitetystä reittivaihtoehdosta, jonka pohjalta toinen laskentakierros 7.-8.4.2025 yritettiin kohdentaa paremmin uudelle linjalle. Tämä viimeisin hyväksytty linjavaihtoehto kulki Lounaalasta Levanevan pohjoispuolen metsiä pitkin Ritarin Hautamaahan. Tämä vaihtoehto kulki paljolti kaukana teistä, mikä vaikeutti kartoitusten tekoa oleellisesti kevättalvisessa yössä. Kuuntelupaikat on esitetty kartassa 3-4.



Kuva 3-4. Pöllöselvityksen kuuntelupaikat.

3.2.2 Metsäkanalintuselvitys

Metsäkanalintujen soidinpaikkoja kartoitettiin neljänä aamuna: 7.4., 14.4., 17.4. ja 22.4.2025. Siirtyminen tehtiin osittain autolla ja osittain kävellen mahdollisimman hiljaa ja kuunnellen. Joitain metson soidinpaikkoja yritettiin varovasti lähestyäkin paikan ja yksilöiden määrän tarkentamiseksi, mutta poikkeuksetta linnut hiljenivät nopeasti jo hyvissä ajoin. Haasteena oli voimalinjareitin sijoittuminen pääosin kauas teistä, jolloin tutkittava alue oli kuljettava pääosin jalkaisin. Kanalintujen vilkkain soidinaika ajoittuu kuitenkin pääosin viimeiselle tunnille ennen auringon nousua. Päivän valjettua linnut hajaantuvat taas ruokailemaan ja ovat enimmäkseen ääneti. Kartoitus aloitettiin eri päivinä eri paikoista ja päivän valjettua voimajohtoreitti kuljettiin pääpiirteissään läpi kanalintuja havainnoiden ja niiden soidinpaikkoja jätöksien ja jälkien perusteella etsien.

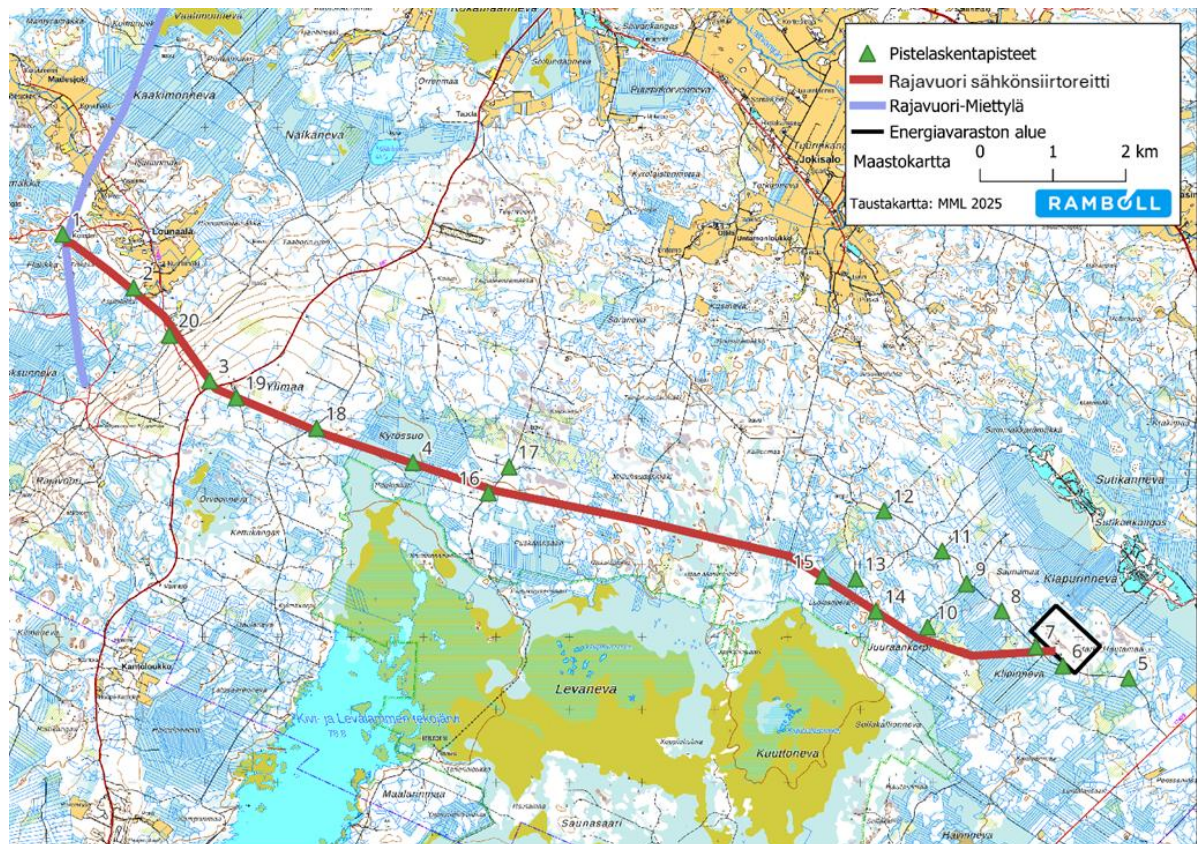
3.2.3 Päiväpetolintukartoitus

Päiväpetolintuja kartoitettiin 4.6., 16.6. ja 17.6.2025 voimajohtoreitin alueella havainnoiden ja pesiä etsien. Sopivilla aukkopaikoilla tarkkailtiin mahdollisia saalistuslentoja ja sopivilla

metsätyypeillä koetettiin myös ääniatrapilla saada aktivoitua mahdollisia poikueita ääneen. Peto-
lintujen lentoa tarkkailtiin myös mm. Kuuttonevalta ja Levanevalta kaukoputkella tähyestäen usei-
den tuntien ajan. Päiväpetolintujen reviireitä on etsitty aktiivisesti myös muiden selvitystöiden yh-
teydessä.

3.2.4 Pesimälinnustokartoitus johtoreitillä

Pesimälinnustoa kartoitettiin neljänä päivänä 26.5., 27.5., 28.5. ja 5.6.2025 kulkemalla suunniteltu
linjareitti maastossa läpi ja kirjaamalla huomionarvoiset lajit kartalle. Reitin varrelta kerättiin myös
20:n pisteen pistelaskenta-aineisto, jolla pyrittiin havainnollistamaan alueen pesimälinnuston
runsautta ja runsaussuhteita. Pistelaskentamenetelmä on esitetty tarkemmin mm. Linnustonseu-
rannan havainnointiohjeissa (Koskimies & Väisänen 1988). Lyhyesti kuvattuna menetelmässä va-
litaan 20 mielivaltaista pistettä, joissa kussakin havainnoidaan aamu varhaisella parhaaseen lintu-
jen laulu aikaan tasan 5 minuuttia ja kirjataan kaikki havaitut lajit ja yksilöt muistiin. Menetelmä
perustuu pääosin äänihavaintoihin mutta myös pesintään viittaavat näköhavainnot huomioidaan.
Selvityksessä käytetyt pisteet on esitetty kuvassa 3–5.



Kuva 3–5. Pistelaskennassa käytetyt pisteet.

Pesimälinnustoselvitys kohdennettiin hankealueelle suunnitellulle voimajohtoreitille, sekä alueen
potentiaalisesti linnustoltaan arvokkaille suo- ja vesistöalueille.

Taulukko 3-1. Pesimälinnustoselvitysten päivämäärät, kellonajat ja sääolosuhteet.

Selvitys	Pvm.	Klo	Sää
Pöllöt	26.-27.3.2025	17-03	4/8 +2-0°C SSW 5 m/s 1010hPa 80 %
Metsäkanalinnut	7.4.2025	05-14	1/8 -2-+6°C N 1 m/s 1022hPa 92 %
Pöllöt	7.-8.4.2025	21-03	0/8 +3--4°C N 1 m/s 1027hPa 77 %
Metsäkanalinnut	14.4.2025	05-14	7/8 +8°C S 4-7 m/s 1027hPa 70 %
Metsäkanalinnut	17.4.2025	05-14	0/8 +4-+14°C S 1-2 m/s 1015hPa 95 %
Metsäkanalinnut	22.4.2025	05-14	2/8 -3-+10°C SE 1-2 m/s 1019hPa 66 %
Pesimälinnusto	26.5.2025	05-14	3/8 +10-+18°C S 5-10 m/s 1007hPa 56 %
Pesimälinnusto	27.5.2025	05-14	1/8 +10-+14°C WNW 5- 10 m/s 1005hPa 56 %
Pesimälinnusto	28.5.2025	05-14	3/8 +11-+15°C WNW 5- 10 m/s 1006hPa 63 %
Päiväpetolinnut	4.6.2025	08-17	4/8 +4-+18°C WNW 1-7 m/s 1005hPa 64 %
Pesimälinnusto	5.6.2025	05-14	4/8 +12-+14°C W 3-6 m/s 1000hPa 86 %
Päiväpetolinnut	16.6.2025	05-14	4/8 +13-+19°C E 2-4 m/s 1010hPa 53 %
Päiväpetolinnut	17.6.2025	05-14	4/8 +10-+17°C W 2-5 m/s 1000hPa 86 %

**Kuva 3-6. Levanevan maisemaa Maalarinmaan tornista.**

3.2.5 Levanevan-Kuuttonevan pohjoisosan pesimälinnustokartoitus

Laihian Rajavuoren tuulivoimahankkeen sähkösiirtolinja (VE1, 110 kV) on sijoittumassa Levanevan pohjoispuolen metsäalueelle. Hankkeen linnustovaikutusten arvioinnin perustaksi selvitettiin Levanevan luonnonsuojelun pohjoisosan pesimälinnuston nykytilannetta kesällä 2025.

Levanevan luonnonsuojelun ytimen muodostaa laaja, erämainen suokokonaisuus. Alueen suot ovat monimuotoisia ja edustavat erilaisia suotyyppisiä, joihin sisältyy myös allikkoalueita ja laajempia allasalueen vesipintoja.

Linnustoselvitys tehtiin kolmena päivänä touko-kesäkuun vaihteessa. Ensimmäisenä kartoituspäivänä (30.5. klo. 6.00–14.00) kierrettiin alueen keskiosia Levanevalla, joka edustaa Länsi-Suomelle tyypillistä kilpikaidasta. Kilpikaidalla suon keskiosat nousevat reunoja korkeammalle. Kilpikaidas on yleisilmeeltään karu, mutta kermien sokkeloihin sijoittuva allikkoalue muodostaa pesimälinnuston ydinalueen. Kartoitusalueen märemmät eteläosat olivat paikoin vaikeakulkuiset, mutta kuivemmillä alueilla liikkuminen oli varsin helppoa ja suoraviivaista. Levanevan keskiosan läpi kulkee etelästä Maalarinmaalta nevan yli pohjoiseen vievä retkeilyreitti. Muita retkeilyrakteita selvitysalueella ei sijainnut.

Toinen kartoituspäivä (1.6. klo. 4.30–11.30) suuntautui luonnonsuojelun koillisosan Kuuttonevalla. Kuuttonevalla on aapamaisia piirteitä, sillä suon keskiosa on reunaosia alempana, jonne virtaavat vedet tuovat mukanaan suota rikastavia ravinteita. Kuuttonevan keskiosassa on turvekermien rajaama allikkoalue, mutta sen itäpuolella märkä alue. Vesipintojen rikkoman alueen ympärillä on laajoja, märkiä saratyypisiä alueita, joilla luonteva (hidas) liikkuminen vaatii melko kuivanakin kesänä kahluusaappaat.

Kolmas kartoituspäivä (4.6. klo. 5.00–12.00) kohdistui luonnonsuojelun luoteisosiin, jossa suoalue jakaantui kahteen erityyppiseen osaan Kniistinsaaren etelä- ja pohjoispuolella. Eteläpuolella maisemaa hallitsee Kivi- ja Levalammen tekoallas ja sen ravitsemat märät saraikot. Hyllyvillä turvelautoilla liikkumista vaikeuttivat muutamat osittain umpeenkasvaneet ojat. Alueella liikkuminen onnistui kahluusaappailla. Kniistinsaaren pohjoispuolella neva oli varsin kuivaa ja karua, joten myös liikkuminen oli varsin helppoa eteläpuoliseen alueeseen verrattuna.

Levanevan luonnonsuojelun pohjoisosan linnustoselvityksessä painotettiin alueen linnustollisesti merkittävimpiä kohteita eli Leva- ja Kuuttonevan allikkoalueita sekä altaan reunoja. Suon karumilla osilla kartoituskierros oli suoraviivaisempi yleiskuvan saamiseksi. Selvityspäivät sijoituivat suolinnuston kartoituksen ydinaikaan, sillä suosituksen mukaan tarkemmassa, kahteen kierrokseen perustuvassa suolinnuston kartoituksessa kierrokset tulisi tehdä touko- ja kesäkuun puolivälissä. Yhden kierroksen kartoituksessa kesä-toukokuun vaihe tarjoaa hyvän yleiskuvan alueen suolinnustosta, vaikka reviiimääristä ei saada yhtä tarkkaa kuvaa kuin kahden kierroksen selvityksessä. Lisäksi osa lajeista voi jäädä kokonaan havaitsematta.

Taulukko 3-2. Levanevan luonnonsuojelun pohjoisosan linnustoselvityksessä säät tarjosivat hyvät olosuhteet kierroksille.

Kohde	Pvm.	Klo	Sää
Levaneva	30.5.2025	06 14	0/8 +3°C S 0 m/s hieman sumua 6/8 +18°C S 3 m/s
Kuuttoneva	1.6.2025	04 12	8/8 +7°C W 4 m/s hieman tihkua 6/8 +13°C W 5 m/s
Levaneva	4.6.2025	05 12	6/8 +8°C S 2 m/s 4/8 +17°C SW 4 m/s ohutta pilvettä

3.2.6 Maakotkan lentoreittiseuranta

Maakotkan sekä muiden päiväpetolintujen lentoaktiivisuutta ja lentojen sijoittumista selvitettiin kuutena eri päivänä huhti-elokuussa 2025 yhteensä 36,5 tunnin aikana (Taulukko 3-3). Menetelmät ja tarkkailun tulokset on esitetty salassa pidettävässä, ei julkisessa raportissa.

Taulukko 3-3. Maakotkatarkkailun ajankohdat.

Pvm.	Klo	Tunnit	Sää alussa	Sää lopussa
24.4.2025	08:00	6h	-1, 1/8, 1 ms N	7, 6/8, 4 ms N
10.5.2025	7:30	6h	2, 5/8, 2 ms NE	11, 7/8, 4 ms N
12.5.2025	7:45	6h	4, 0/8, 1 ms NE	13, 0/8, 4 ms NW
26.6.2025	10:15	6h	13, 0/8, 1 ms NW	17, 5/8, 3 ms NW
7.8.2025	8:30	6h	13, 4/8, 4 ms SW	21, 3/8, 6(12) ms SW
21.8.2025	9:30	6,5h	10, 3/8, 2 ms W	14, 3/8, 4 ms W, sadetta klo 12:05-12:45

3.2.7 Epävarmuustekijät

Pesimälinnustoselvityksessä havainnointia ei ollut kesällä yön pimeimpään aikaan, joten mahdollisista kehrääjistä ei saatu sen vuoksi havaintoja. Muiden yölaulajien, kuten kerttusten, sirkkalintujen ja ruiskääkkien suosimaa elinympäristöä ei suunnitellun voimajohtoreitin varrella ole, joten näiden lajien osalta epävarmuutta ei jäänyt.

3.3 TULOKSET

3.3.1 Pöllöselvitys

Pöllöselvityksissä havaittiin kolme helmipöllöreviiriä ja kaksi viirupöllöreviiriä, jotka olivat kuitenkin melko etäällä, yli kilometrin etäisyydellä suunnitellusta voimajohtolinjasta. Suunnitellun linjan alueella metsät ovat pääosin melko nuorta talousmetsäaluetta, ja suoalueilla kitukasvuista männikköä, joissa on vähän kolopuita pöllöille. Satunnaisesti linjan tuntumassa havaittuja palokärjenkojoja ja pönttöjä on tarkastettu puuta koputtamalla, mutta niistä ei pesintöjä varmistunut. Pöllöselvityksen havainnot on esitetty kartalla viranomaisliitteessä 2.

3.3.2 Metsäkanalintuselvitys

Metsäkanalintuselvityksissä havaittiin yksi alueellisesti merkittävä metsojen soidinalue. Pienellä alueella soidinti vähintään 6–7 kukkoa. Metsoja havaittiin kaikkiaan 11 yksilöä ja lisäksi yhdessä paikassa ulosteita ja yhdessä soidinpaikka, jossa myös ulosteita. Teeriäkin havaittiin kohtuullisesti Ritarin Hautamaan seudulla, mutta Lounaalan puoleisessa päässä ei juuri lainkaan. Teeriä havaittiin yhteensä vähintään 60. Havainnoista kuitenkin suurin osa perustuu äänihavaintoihin. Tällöin paikalla on saattanut olla huomattavasti enemmän yksilöitä, kuin äänien perusteella on voinut arvioida. Pyitä havaittiin ainoastaan 8 ja riekkoja ainoastaan yksi Levanevan suoalueella. Havainnot on esitetty kartalla viranomaisliitteessä 2.

3.3.3 Päiväpetolintuselvitys

Petolintuselvityksissä havaittiin yksi sääksen asuttu reviiri hankealueen ulkopuolella. Myös vanha maakotkareviiri hankealueen ulkopuolella havaittiin olevan edelleen asuttu. Merikotka puolestaan kantoi ruokaa Levanevalta suunnitellun voimalinjareitin pohjoispuolelle, hankealueen ulkopuolelle sekä. Sutikannevilla havaittiin saalistelemassa hiirihaukka ja sinisuohaukka. Nuolihaukka ja tuulihaukka havaittiin sekä Levanevalla että Kuuttonevalla. Nämäkin jäävät hankealueen ulkopuolelle. Havainnot on esitetty kartalla viranomaisliitteessä 2.

Levanevan-Kuuttonevan alue on tunnettu merkittävä petolintujen pesimä ja muutonaikainen le-vähdysalue. Suoaluetta ympäröivät metsät ovat suojelualueen ulkopuolella kuitenkin rankassa metsätaloustaloudessa, jossa on enää hyvin vähän petolintujen suosimia vanhoja kuusimetsiä. Petolintujen huomioon ottamiseksi tulisi välttää toimenpiteitä etenkin vanhoissa kuusimetsissä.

3.3.4 Pesimälinnustoselvitys

Voimajohtoreitin alueella ei havaittu linnustollisesti tärkeitä tai huomionarvoisia alueita. Linnuston kannalta keskeisimmät alueen sijoittuvat voimajohtoreitin eteläpuoliselle Levaneva-Kuuttonevalle.

Pistelaskentamenetelmällä voitiin todeta alueen runsaslukuisimmiksi lajeiksi totuttuun tapaan Suomen runsaslukuisimmat pesimälajit: pajulintu, peippo ja metsäkirvinen. Muiltakin osin lajisto on tyypillistä metsälinnustoa. Merkillepantavinta on kuitenkin se, että keväällä Suomeen saapui todella vähän lintuja ja osin siksi havaitut parimäärät ovat kovin vaatimattomia. Tästä ei siis voi vetää johtopäätöstä, että selvitysalueen metsät olisivat huonompia kuin jossain muualla, vaan lintujen vähyys on vaivannut viime vuosina koko Suomea. Mm. Helsingin sanomat uutisoi 13.9.2025, että ”Suomen yleisimpien lintulajien määrä on vähentynyt merkittävästi kuuden vuoden aikana Suomen ympäristökeskuksen mukaan. Lintuparien kokonaismäärä on laskenut lähes kolmella miljoonalla.”

Tehdyissä pesimälinnustoselvityksissä havaittiin huomionarvoisia eli uhanalaisuusluokituksen mukaisista (Kontula & Raunio 2018), EU:n lintudirektiivin liitteessä I mainituista lajeista (D1) 16 lajia ja Suomen erityisvastuulajeista (EVA) 3 lajia. Suomen kansallisen uhanalaisuusluokituksen uhanalaisista lajeista havaittiin kuusi silmälläpidettävää (NT), seitsemän vaarantunut (VU) ja kolme erittäin uhanalaista (EN) lintulajia. (Taulukko 3-5). Huomionarvoisista lajeista on laadittu kartta (Kuva 3-8.). Huomionarvoisista lajeista päiväpetolinnut, pöllöt ja kanalinnut on kuitenkin esitetty viranomaisliitteessä 2.



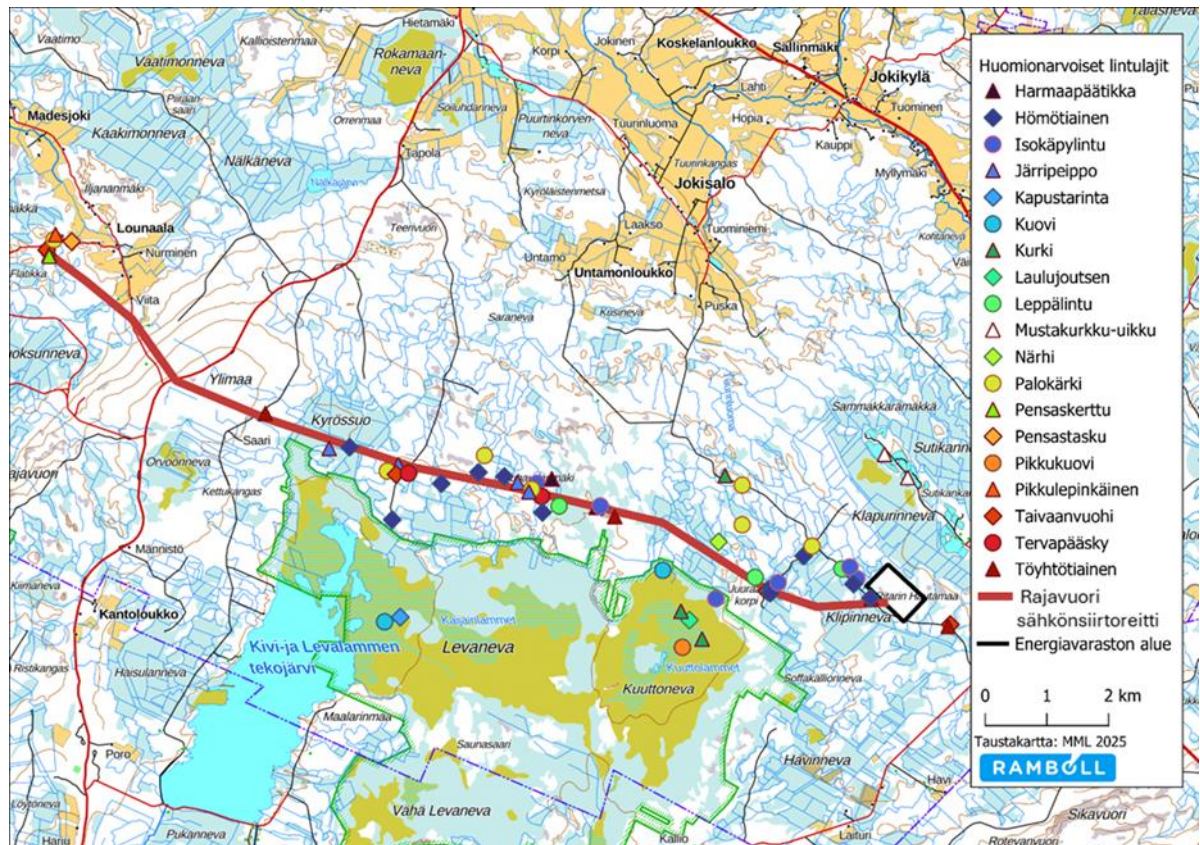
Kuva 3-7. Kuvituskuva järripeippo keväällä Laihialla.

Taulukko 3-4. Kahdenkymmenen pisteen pistelaskennassa havaitut lajit ja niiden parimäärät runsausjärjestyksessä. Lintudirektiivin liitteen I lajit (D1) ja Suomen kansallisen uhanalaisuusluokituksen (IUCN) luokat ovat äärimmäisen uhanalaiset (CR), erittäin uhanalaiset (EN), vaarantuneet (VU) ja silmälläpidettävät NT.

Pistelaskenta 2025	
Pajulintu	34
Peippo	32
Metsäkirvinen	12
Käki	8
Tiltaltti	7
Kirjosieppo	5
Talitiainen	5
Laulurastas	5
Vihervarpunen	4
Sepelkyyhky	4
Punarinta	4
Hernekerttu	3
Lehtokerttu	3
Metsäviklo	3
Käpytikka	2
Palokärki D1	2
Keltasirkku	2
Taivaanvuohi NT	2
Töyhtötiainen VU	2
Leppälintu	2
Punatulkku	2
Punakylkirastas	2
Mustarastas	2
Puukipijä	1
Närhi NT	1
Isokäpylintu	1
Pikkukuovi	1
Kapustarinta D1	1
Rautiainen	1
Mustapääkerttu	1
Peukaloinen	1
Kulorastas	1
Yhteensä	156

Taulukko 3-5. Pesimälinnustoselvityksissä havaitut huomionarvoiset lajit.

Laji	Uhanalaisuus	D1	EVA
Palokärki		x	
Taivaanvuohi	NT		
Töyhtötiainen	VU		
Närhi	NT		
Kapustarinta		x	
Harmaapäätikka		x	
Hömötiainen	EN		
Isokäpylintu			x
Järripeippo	NT		
Kuovi	NT		
Pikkukuovi			x
Kurki		x	
Laulujoutsen		x	
Leppälintu			x
Mustakurkku-uikku	EN	x	
Pensaskerttu	NT		
Pensastasku	VU		
Pikkulepinkäinen		x	
Tervapääsky	EN		
Teeri		x	
Pyy	VU	x	
Metso		x	
Riekko	VU		
Maakotka	VU	x	
Merikotka		x	
Sääksi		x	
Sinisuhaukka	VU	x	
Hiirihaukka	VU		
Viirupöllö		x	
Helmipöllö	NT	x	



Kuva 3–8. Muut kuin pöllö-, päiväpetolintu- tai kanalintuselvityksessä havaitut huomionarvoiset lajit.

3.3.5 Levanevan-Kuuttonevan pohjoisosan pesimälinnusto

Suolinnusto on valtakunnallisesti vähentynyt viime vuosina. Myös Levanevan kierroksella monen lajin havaintomäärät jäivät odotuksia vähäisemmiksi, vaikka pesimälinnusto olikin varsin monipuolinen ja runsas. Pesimälinnusto keskeinen osa löytyi odotusten mukaisesti Leva- ja Kuuttonevan allikkoalueilta. Allasalueen pohjoisosa oli yllättävän hiljainen, mikä osin johtui ehkä kartoitusajan kohdan suhteellisesta myöhäisyydestä. Lisäksi allasalueen parhaat pesimäalueet saattoivat sijaita selvitysalueen eteläpuolella.

Isoista linnuista kurki on alueella näkyvä pesimälaji, minkä lisäksi alueella liikkuu pesimättömien luppokurkien parvia. Syksyllä nevala yöpyy isompia, muutolle valmistautuvia kurkiparvia. Toinen huomionarvoinen laji on merikotka, jolla lienee alueella reviiri, vaikka pesintää ei olekaan varmistunut. Kartoituspäivinä aikuispukuinen merikotka havaittiin Kniisitinsaassa.

Selvitysalueen pesimälinnuston näkyvin osuus muodostui kahlaajista. Alueen kiinnostavin laji oli mustapyrstökuiri, jolla todettiin kuusi reviiriä. Reviirejä sijoittui kaikille osa-alueilla, joskin ydinalue sijoittui Levanevan keskiosiin. Liro, kuovi ja pikkukuovi olivat selvitysalueen näkyvimpiä kahlaajia. Töyhtöhyppä, kapustarinta ja valkoviklo muodostivat seuraavan runsausryhmän. Taivaanvuohi ja punajalkaviklo olivat vähälukuisempia pesimälajeja. Pari suokukkokoirausta oli soidintunnelmissa Kuuttonevan mättäillä.

Vesi- ja loppilintuja selvitysalueella pesi odotuksia vähemmän. Näistä lajiryhmistä näkyvimmit edustajat olivat tavi ja kalalokki. Vesilinnuista havaittiin myös telkkä, sinisorsa, tukkasotka ja haapana. Allasalueen perällä oli yksi hautova laulujoutsen, minkä lisäksi kartoitusalueella nähtiin muutamia yksittäisiä lintuja ja pareja. Kaakkurin ääni kuultiin, mutta mahdollisesta reviiristä ei saatu tarkempaa havaintoa. Levanevan allikkoalueella oli useampi mustakurkku-uikkupari. Merkittävin loppikolonia oli allasalueen perällä, mutta selvitysalueen ulkopuolella. Kartoitusalueella pesi tai ruokaili kalalokin lisäksi pikku-, nauru- ja harmaalokkeja. Kiuru oli alueen kuuluvin varpuslintu

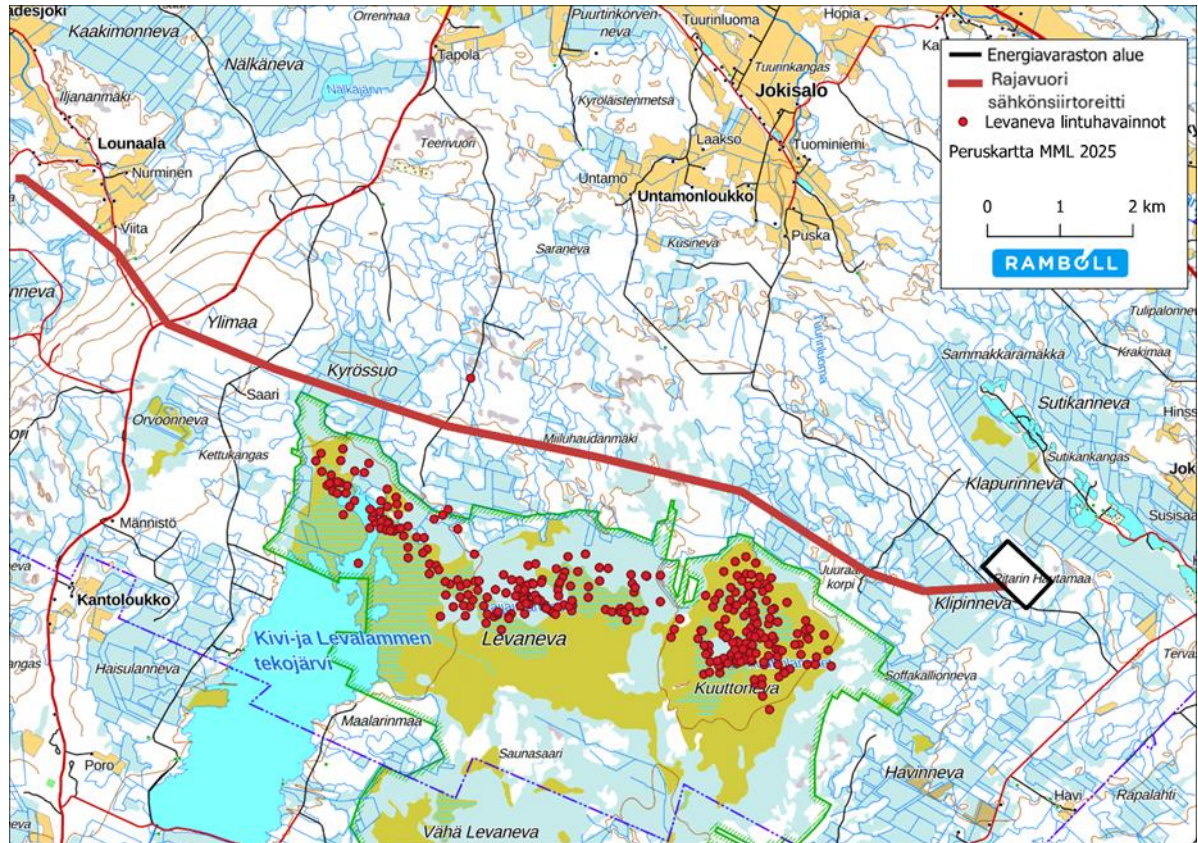
niittykirvisen rinnalla. Keltavästäräkkejä oli lähinnä Levanevan allikkoalueella. Pensastaskuja oli harvakseltaan koko alueella. Muutama pajusirkku ja ruokokerttunen oli allasalueen perällä.

Kanalinnuista teerillä oli kesäkuun alussa soidinta Kuuttonevalla selvitysalueen eteläpuolella. Rie-kosta tehtiin yksi havainto, minkä lisäksi nähtiin muutamia jätöksiä. Petolinnuista ei kirjattu meri-kotkan lisäksi muita havaintoja.

Taulukko 3-6. Levanevan kartoitusalueen pesimälajistoa kesällä 2025. Reviiriin viittaavat havain-not vähimmäismäärä eli yhdellä kierroksella havaittuja. Maastokierros ei ollut kattava, eikä ajoit-tunut kaikkien lajien pesintöjen suhteen hyvään ajankohtaan, joten reviirimäärää on viitteellinen. Muutama reviiri voi sijaita kartalle rajatun kartoitusalueen rajoilla tai ulkopuolella, Listalle on poi-mittu myös muutama metsäpolun varressa havaittu laji, joihin ei muuten kiinnitetty isompaa huo-miota.

Laji	Uhanalai-suus	Reviirit	Lisätietoa
Laulujoutsen	D1	4	yksi hautova
Haapana	VU	1	
Tavi		6	
Sinisorsa		3	
Tukkasotka	EN	3	
Telkkä		6	
Kaakkuri D1	D1	-	yksittäinen ä
Mustakurkku-uikku	EN, D1	4	
Teeri	D1	9	9 k soitimella
Riekko	VU	1	+ulostehavainto
Merikotka	D1	1	
Kurki	D1	14	lisäksi luppokurki-parvi
Kapustarinta	D1	15	
Töyhtöhyppä		13	
Suokukko	CR, D1	-	2 k soitimella
Taivaanvuohi	NT	4	
Mustapyrstökuiri	VU	6	
Pikkukuovi		23	
Kuovi	NT	15	
Punajalkaviklo	NT	3	

Valkoviklo	NT	4	
Liro	NT, D1	23	
Pikkulokki	D1	4	
Naurulokki	VU	20	
Kalalokki		12	
Harmaalokki	VU	2	
Kalatiira	D1	1	
Kiuru	NT	13	
Niittykirvinen		17	
Keltavästäräkki		18	
Västäräkki	NT	7	
Pensastasku	VU	9	
Ruokokerttunen	NT	3	
Harmaasieppo		1	
Puukiipijä		1	
Töyhtötiainen	VU	3	
Isolepinkäinen		1	
Järripeippo	NT	4	
Varis		1	
Pajusirkku	VU	3	
Yhteensä		278	



Kuva 3–8. Havaintoaineiston alueellinen kattavuus Levanen pesimälinnustoseselvityksissä.

Levanen-Kuuttoneva on statukseltaan niin Natura2000-alue (FI0800032 Levanen SAC/SPA), MAALI-alue kuin myös FINIBA-alue (270072). Levanen-Kuuttoneva sisältyy soidensuojeluohjelmaan. Suurin osa alueesta on rauhoitettu valtion maan luonnonsuojelualueena. Levanen alue on Pohjanmaan laajimpia ja luonnontilaisimpia keidas- ja aapasuoalueita. Alueella on erityistä merkitystä paitsi soiden ja suoeläimistön kannalta myös luonnonharrastuksessa ja opetuksessa. Alueella on erittäin monipuolinen ja runsas pesivä linnusto (suo lukeutuu linnustoltaan maamme parhaimpiin). Lisäksi alueella on huomattava merkitys linnuston muutonaikaisena levähdyspaikkana.

3.3.6 Paikallislinnustolle arvokkaat kohteet

Levanen-Kuuttonevan suoalue: Lähimmillään 400 m etäisyydellä voimajohtoreitistä

Luonnontila: luonnontilaisen kaltainen

Arvoluokka: 1 (Lainsäädännöllä turvatut kohteet)

Perustelu: Kartassa 2–2 on rajattu Levanen FINIBA (ja Maali) alue, ja siihen liittyvä Kivi- ja Levalammen tekojärvi muodostavat tällä seudulla erittäin arvokkaan ja tärkeän linnuston muutonaikaisen levähdysalueen, sekä monien uhanalaisten lajien pesimäalueen. Mm. Mustapyrstökuiri (VU), maakotka (VU, D1), niittysuohaukka (CR, D1), riekko (VU).

Pinta-ala: 32 km² (+6km² tekojärvi)

Ritarin hautamaa: Metson soidinalue

Luonnontila: Talousmetsää

Arvoluokka: 2 (Eryyksen tärkeä kohde)

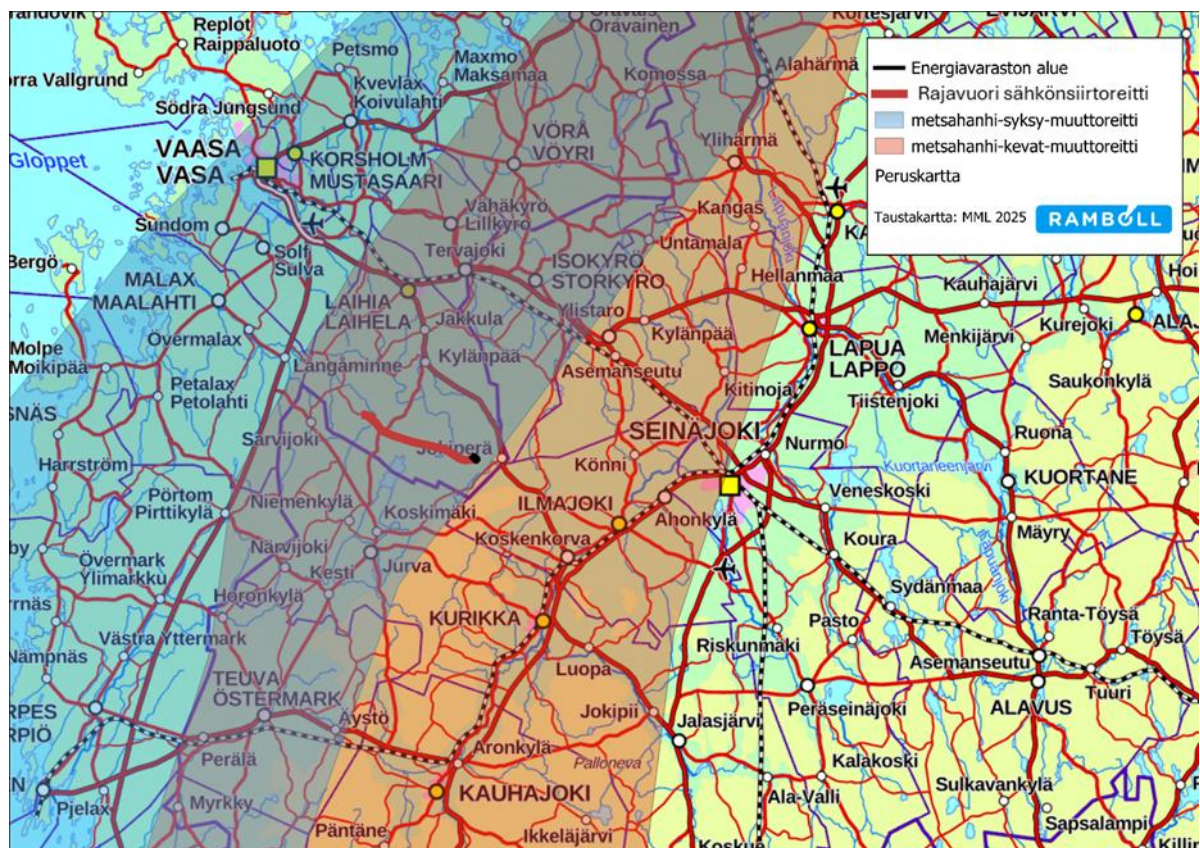
Perustelu: Alueellisesti merkittävä metson soidinalue. Esitetty viranomaisversiossa liitteessä kaksi, kuva VL 2-3.

Pinta-ala: 200 ha

4. MUUTTOLINNUSTO

4.1 TAUSTAA

BirdLife Suomen laatiman muuttolintujen päämuuttoreittien tarkastelun mukaan (22 lajia) (Lehtinen & Toivanen 2023) keväällä Pohjanlahden rannikkolinja on yksi tärkeimmistä lintumuuton johtolinjoista koko Suomessa. Näistä lajeista kuitenkin vain metsähänhen päämuuttoreitti kulkee tämän suunnitellun voimajohtolinjan yli niin keväällä kuin syksylläkin (Kuva 4-1).



Kuva 4-1. Metsähänhen päämuuttoreitti kulkee tämän voimajohtoreitin yli.

Tässä hankkeessa ei tehty lintujen muutonseurantaa. Suunniteltu voimajohtoreitti kulkisi kuitenkin melko lähellä Pohjanmaan arvokkainta suoaluetta, joka on statukseltaan niin Natura2000-alue (FI0800032 Levaneva SAC/SPA), MAALI-alue kuin myös FINIBA-alue (270072). Siellä lepää vuo-
sittain muuttomatkallaan paljon mm. kahlaajia, vesilintuja ja petolintuja.

4.1.1 Muuttolinnustolle arvokkaat kohteet

Levanevan-Kuuttonevan suoalue: Lähimmillään 400 m etäisyydellä voimajohtoreitistä

Luonnontila: luonnontilaisen kaltainen

Arvoluokka: 1 (Lainsäädännöllä turvatut kohteet)

Perustelu: Kartassa 2–2 on rajattu Levanevan FINIBA (ja Maali) alue, ja siihen liittyvä Kivi- ja Levalammen tekojärvi muodostavat tällä seudulla erittäin arvokkaan ja tärkeän linnuston muutonaikaisen levähdysalueen, mm. vesilinnuille, kahlaajille ja petolinnuille, sekä myös mustatiira (CR, D1). Alue on myös monien uhanalaisten lajien pesimäalue.

Pinta-ala: 32 km² (+6 km² tekojärvi)

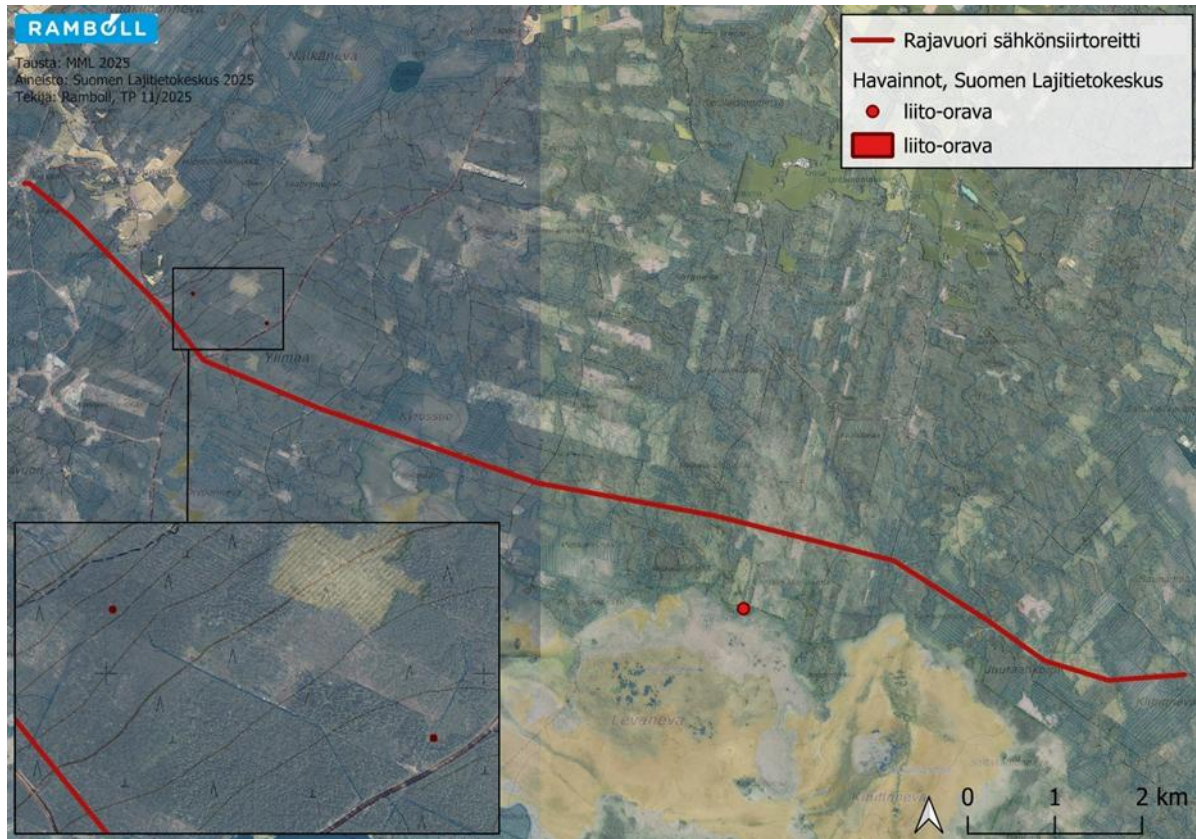
5. LIITO-ORAVA

5.1 TAUSTAA

Liito-oravan tyypillisiä elinympäristöjä ovat varttuneet sekametsät, joissa kasvaa koivuja, leppiä, haapoja ja kuusia (Syke 2022a). Metsästä tulee löytyä pesimiseen sopivia kolopuita, vanhoja oravanpesiä tai linnunpönttöjä. Kasvupaikkatyypiltään liito-oravalle tyypillinen elinympäristö on lehto, lehtomainen kangas tai kuusivaltainen tuore kangas, jossa kasvaa joukossa lehtipuuta (Suomen Luonnonsuojeluliitto 2020). Tavallisesti liito-oravalla on käytössään samanaikaisesti useita pesiä (Syke 2022a). Naaraan reviirin koko on yleensä muutamia hehtaareita ja koiraan useita kymmeniä hehtaareita. On tärkeää, että metsiköstä on puiden muodostama kulkuyhteys muihin metsäalueisiin. Liito-oravan merkittävin uhkatekijä on metsähakkuut, koska ne pirstovat liito-oravan elinympäristöjä ja kulkuyhteyksiä sekä muuttavat metsien rakennetta ja hävittävät vanhoja kolopuita (Syke 2022a).

Liito-oravan on luokiteltu vaarantuneeksi (VU) (Hyvärinen ym. 2019). Se on luonnonsuojeluasetuksen (30.11.2023/1066 liitteen 6) mukainen uhanalainen laji ja se on mainittu EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a). Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajit ovat tiukkaa suojelua edellyttäviä eliölajeja, joiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikaksi määritellään liito-oravan lisääntymiseen käyttämä puu ja sen välittömässä läheisyydessä sijaitsevat liito-oravan suoja- ja ruokailupuut. Kieltoihin voi hakea poikkeusta luonnonsuojelulain 83 §:n mukaisesti.

Suomen Lajitietokeskuksen rekisteriin ei ole tallennettu havaintoja liito-oravasta sähkönsiirtoreitiltä (Suomen Lajitietokeskus 2025). Lähimmät liito-oravahavainnot sijoittuvat noin 380 m ja 660 m sähkönsiirtoreitin pohjoispuolelle ja 950 m reitin eteläpuolelle Levanevan reunalle (Kuva 5-1).



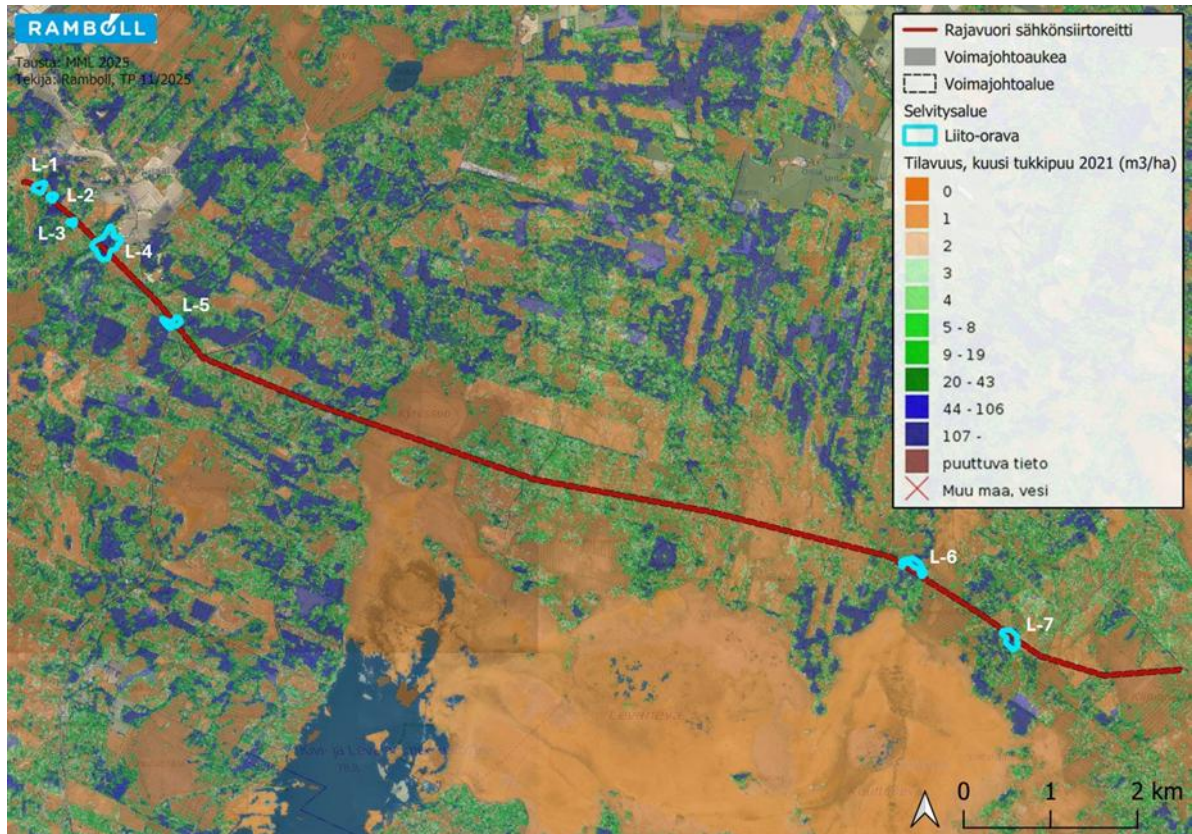
Kuva 5-1. Lajitietokeskukseen (2025) tallennetut liito-oravahavainnot sähkösiirtoreitin ympäristön hakualueelta.

5.2 MENETELMÄT

Liito-oravan esiintymistä alueella selvitetiin etsimällä lajin ruokailu- ja pesimäpaikoiksi sopivien puiden ja puuryhmien alta liito-oravan ulostepapanoita. Erityisen tarkasti tarkistettiin mahdollisten kolopuiden, metsän suurempien kuusten sekä isojen haapojen ja muiden lehtipuiden tyvet. Selvitys laadittiin *Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt* -oppaan mukaisesti (Nieminen & Ahola 2017).

Selvitysalueet rajattiin ennen maastokäyntiä tarkastelemalla viimeisintä Luken kuusitukkipuutila-vuuskarttarasteria (2021, Kuva 5-2), Maanmittauslaitoksen orto- ja väärävariortokuvia (2022 ja 2024) sekä Luken Liito-orava-LIFE hankkeessa tekemää liito-oravan elinympäristöjen sopivuutta kuvaavaa karttarasteria (2021). Sähkösiirtoreitiltä rajattiin kokonaisuudessaan seitsemän mahdollisesti lajille soveltuvaa elinympäristöä, jotka tarkistettiin maastossa. Useimmat alueista sijoituivat reitin rehevämpään länsipäähän (Kuva 5-2).

Maastokäynti sähkösiirtoreitin liito-oravalle mahdollisesti soveltuviksi arvioituille alueille (Kuva 5-2) tehtiin 24.4.2025. Maastokäynnillä havainnoitiin myös metsikön soveltuvuutta liito-oravalle, potentiaalisia pesäpuita sekä liito-oravan todennäköisiä kulkuyhteyksiä selvitysalueelle ja sen läpi. Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikoiksi tulkitaan lähiympäristöineen puut, joiden juurilta on havaittavissa vähintään sata papanaa sekä kaikki sopivan kolon, risupesän tai pöntön omaavat puut, joilta löydetään yksikin papanaa.



Kuva 5-2. Liito-oravaselvityksen selvitysalueet.

5.3 TULOKSET

Sähkönsiirtoreitti kulkee suurimman osan reittiä liito-oravan elinpiiriksi soveltumattomilta mäntykankailta ja soilta. Liito-oravasta tehtiin havaintoja vain yhdeltä selvitysalueelta, L-4. Muut maastossa tarkistetut selvitysalueet eivät olleet liito-oravalle hyviä elinympäristöjä, sillä alueiden kuusikot olivat lajille nuorehkoja ja liito-oravan ruokailuun käytettävissä olevia lehtipuita oli vähäisesti tai metsäalueet olivat hyvin pienialaisia, vaikkakin rakenteellisesti hieman parempia liito-oravan kannalta. Lajin suosimat haavat puuttuivat useimmista metsiköistä. L-1 alueella kasvaa tasaikäistä nuorehkoa ruohoturvekangaskuusikkoa sekä eri-ikäistä kuusta sisältävää VMT-kangasta (Kuva 5-3), jossa kasvaa lehtipuista koivuja. Selvitysalueeksi rajattu metsä L-2 oli vastikään avohakattu ja rajatusta selvitysalueesta oli jäljellä vain pieni osa, joka on esitetty kartalla (Kuva 5-2). Jäljellä olleessa osassa kasvaa nuorta ja hieman varttuneempaa VMT-kuusikkoa, jossa kasvaa lisäksi koivuja (Kuva 5-3). Selvitysalue L-3 on männiköiden ympäröimä pieni tasaikäinen VMT-kuusikko (Kuva 5-4), jossa kasvaa koivua ja yksi haapa. L-4 alueelta havaittiin liito-oravan elinpiiri puron pohjoispuolelta (Kuva 5-4). Puron eteläpuolella on koivuja ja haapoja kasvavaa VMT-tyypin mäntykuusihavusekametsää. Selvitysalue L-5 oli sähkönsiirtoreitin lounaispuolella liito-oravalle soveltuvaa (Kuva 5-5), mutta alue oli liito-oravan elinympäristöksi hyvin pieni (0,5 ha). Sähkönsiirtoreitin ylityspaikan osalta kuusikosta (Kuva 5-5) puuttuivat varttuneemmat puut, jotka ovat tavallisesti liito-oravan suosiossa, ja osa selvitysalueesta oli viime aikoina harvennushakattu. Lajitietokeskuksen liito-oravahavainto sijoittuu reilun kolmen sadan metrin etäisyydelle selvitysalueesta, mutta on tehty ilmakuvaankin perusteella selvästi varttuneemmasta metsästä. Selvitysalueella L-6 kasvaa harvennushakattua VMT-kuusikkoa (Kuva 5-6) ja -havusekametsää ja siltä havaittiin yksi kolohaapa. L7-alueella on tasaikäistä VMT-taloussuusikkoa (Kuva 5-6), jossa kasvaa koivuja ja yksittäisiä haapoja.



Kuva 5-3. Vasemmalla LO-1 metsää ja oikealla LO-2 alueen hakkuun ulkopuolelle jäänyt metsäalue.



Kuva 5-4. Vasemmalla L-3 alueen metsää ja oikealla L-4 alueen liito-oravan koillisempi lisääntymis- ja levähdyspaikka.



Kuva 5-5. L-5-selvitysalueen sähkönsiirtoreitin länsipuolista metsää (vasemmalla) ja reitin alle jäävää nuorta metsää (oikealla).



Kuva 5-6. Vasemmalla harvennushakattua kuusikkoa alueella L-6 ja oikealla tasaikäistä VMT-kuusikkoa alueella L-7.

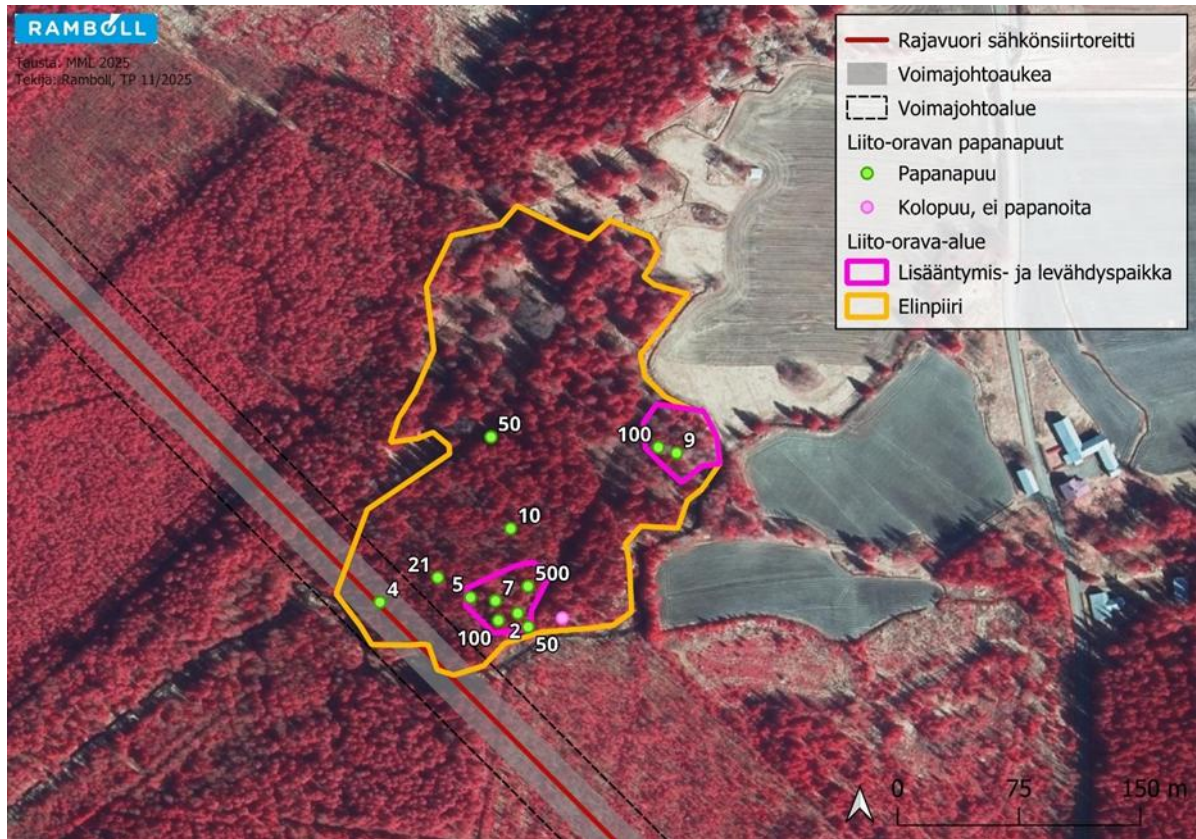
5.3.1 Liito-oravalle arvokkaat kohteet

Maastaselvityksissä havaittiin yksi liito-oravan elinpiiri.

L-4 (arvoluokka 1 ja 2)

Liito-oravan elinpiiri (4,2 ha) löydettiin selvitysalueelta L-4, jossa kasvaa eri-ikäisrakenteista tuoreen kankaan kuusikkoa ja puoliavoimia haapaisia metsiköitä (Kuva 5-7). Alueelta tehtiin useita papanapuuhavaintoja sekä löydettiin yksi kolohaapa, jonka juurella ei kuitenkaan ollut papanoita. Alue rajattiin havaintojen ja elinympäristön rakenteen perusteella liito-oravan elinpiiriksi ja sille tehtiin kaksi liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka rajausta runsaimmin papanoita sisältäneiden puiden alueelta. Liito-oravan elinpiiri voi jatkua myös pohjoisen kuusikon alueelle. Muut elinpiiriä ympäröivät metsäalueet ovat liito-oravan elinympäristöksi heikommin sopivia.

L-4: Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikka ja elinpiiri
Arvoluokka: 1 ja 2 (lainsäädännöllä turvattu ja erityisen tärkeä)
Perustelu: luonnonsuojelulaki 78 §, uhanalaisen lajin esiintymä
Pinta-ala: 4,2 ha



Kuva 5-7. Liito-oravan elinpiiri sähkönsiirtoreitin länsiosissa Louna-alueella L-4.

6. VIITASAMMAKKO

6.1 TAUSTAA

Viitasammakon elinympäristöjä ovat muun muassa merenrantalahdet, järvien rannat, räme- ja aapasuot ja soistuneet metsämaat (Syke 2022b). Se kutee monesti samoissa vesissä kuin ruskosammakot, mutta se ei kude mataliin, helposti kuivuviin ojiin ja allikoihin. Viitasammakko on kohtalaisen paikkauskollinen eikä se lähde kauaksi kutuveden läheisyydestä. Viitasammakon mätimunat jäävät vesistön pohjalle. Viitasammakon erottaa kuitenkin parhaiten muista sammakkoeläimistä sen soidinäänen perusteella. Viitasammakon uhkatekijöitä ovat erityisesti sopivien elinympäristöjen häviäminen. Haitallisia ympäristömuutoksia aiheuttavat muun muassa maa- ja vesirakentaminen, soiden ja lammikoiden ojitus, maaperän ja vesin happamoituminen sekä ympäristön kemikalisoituminen (Syke 2022b).

Viitasammakko on luokiteltu elinvoimaiseksi (LC) (Hyvärinen ym. 2019). Se on luonnonsuojelusetuksen (1997/160 liitteen 2a 2021/521) mukainen koko maassa rauhoitettu eläinlaji ja se on mainittu EU:n luontodirektiivin liitteessä IV (a). Luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n mukaan luontodirektiivin liitteen IV (a) mainitut eläinlajit ovat tiukkaa suojelua edellyttäviä eliölajeja, joiden lisääntymis- tai levähdyspaikkoja ei saa hävittää eikä heikentää. Kieltoihin voi hakea poikkeusta luonnonsuojelulain 83 §:n mukaisesti.

Suomen Lajitietokeskuksen rekisteriin ei ole tallennettu havaintoja viitasammakosta sähkönsiirtoreitiltä tai sen läheisyydestä (Suomen Lajitietokeskus 2025). Lajitietokeskuksen rekisteriin ei ole tallennettu havaintoja sähkönsiirtoreitiltä myöskään muusta eläimistöstä, kuten suurpedoista (Lajitietokeskus 2025). Reitin keskiosan läheisyydestä on havainto rämekylmänperhosesta ja haapa-kiitäjästä (**Error! Reference source not found.**).

6.2 MENETELMÄT

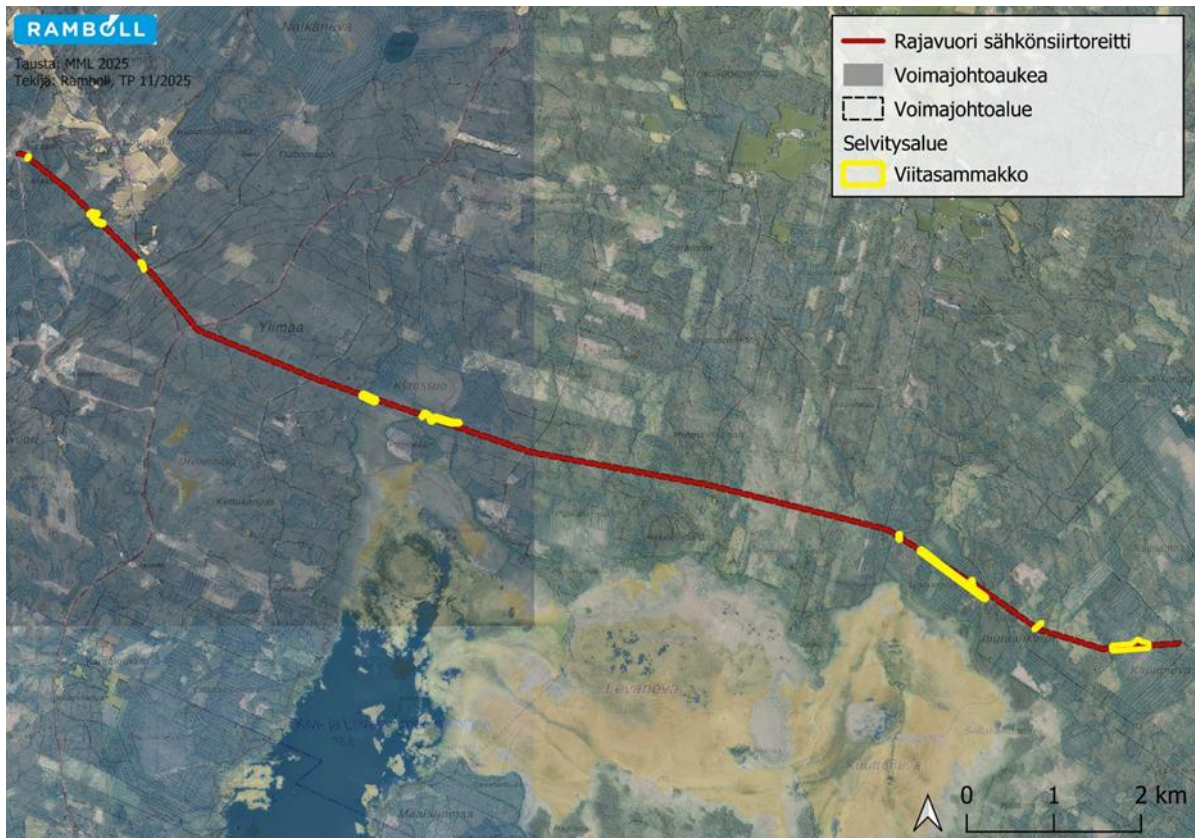
Viitasammakon esiintymistä alueella selvitetiin kuuntelemalla koiraiden kutuääntelyä lajin kutu-ai-kaan. Kudun alkua seurattiin muun muassa Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi -havaintopalvelusta, muiden kevään selvitysten havaintojen perusteella sekä sääolosuhteita tarkkailemalla. Selvitys

kohdennettiin karttatietojen (MML 2025) ja liito-oravaselvityksen maastohavaintojen perusteella viitasammakolle sopivimmiksi arvioituille osille sähkönsiirtoreittiä. Selvitys koostui yhdestä kartoituskerroksesta, joka suoritettiin illan ja yön aikana 3.-4.5.2025 (Taulukko 6-1). Viitasammakot ovat hämääraaktiivisia, joten selvitys toteutettiin illan hämärtyessä. Viitasammakot voivat äännellä myös keskellä päivää, mutta päivällä soidinääntelyn on havaittu olevan satunnaisempaa.

Taulukko 6-1. Viitasammakoselvityksen ajankohta ja olosuhteet.

Päivä	Aika	Lämpötila	Sää
3.-4.5.2025	22:45-04:26	-1-4 °C	Pilvisestä puolipilviseen, 0-2 m/s

Viitasammakot ovat herkkiä häiriöille, joten mahdollisia kutupaikkoja lähestyttiin varovasti. Häiriintyneenä viitasammakot lopettavat laulun ja saattavat olla piilossa veden alla useita minutteja. Kuuntelun ohessa arvioitiin elinympäristön soveltuvuutta viitasammakolle. Maastokäynnillä kullakin selvitysalueella vietettiin pidemmän aikaa siten, että koko lammen ja kosteikon ympäristö kuunneltiin kattavasti läpi. Sähkönsiirtoreitille ei sijoitu viitasammakolle tyypillisiä elinympäristöjä, kuten lampia, kosteikoita tai pelto-ojia. Tarkistetut kohteet olivat muokattuja puroja ja metsätie- ja suo-ojia (Kuva 6-1).



Kuva 6-1. Viitasammakoselvityksen selvitysalueet.

Arvio viitasammakoiden määrästä perustuu ääntelyn voimakkuuteen ja intensiteettiin; yksittäiset viitasammakot on helpompi erottaa ja saada siten tarkempi arvioi kuin kymmenien tai satojen viitasammakoiden yhtäaikaisesta soitimesta, jolloin ääntely on jatkuvaa, voimakasta pulputusta, joista yksittäisiä viitasammakoita ei pysty erottamaan. Kutuaikana kutupaikoilla on myös aina naaraita ja nuoria koiraita, jotka eivät ääntele. Kartoituksessa voidaankin siten vain arvioida koiraiden lukumäärää.

6.2.1 Epävarmuustekijät

Kasvillisuusselvityksessä havaitulta kalliosuon allikolta (2.3.2) ei toteutettu viitasammakoselvitystä, sillä siitä ei ole merkintää maastokartalla ja ollut näin ollen tiedossa. Kohde voi kuitenkin olla viitasammakolle soveltuva lisääntymis- ja levähdyspaikka. Muilta osin reittiä ei havaittu kesän myöhemmissä selvityksissä viitasammakolle mahdollisesti sopivia elinympäristöjä, joilta ei ole tehty viitasammakoselvityksessä tarkistusta.

6.3 TULOKSET

Maastoselvityksessä ei tehty havaintoja viitasammakoista, mikä oli odotettavissa sopivien elinympäristöjen puutteen seurauksena. Osa ojista oli liian virtaavia (Kuva 6-2), osa vähävetisiä ja useimmissa oli vain vähän suojaavaa kasvillisuutta, jota on yleensä viitasammakon suosimissa elinympäristöissä. Metsä- ja suo-ajat eivät ole viitasammakon tyypillisimpiä elinympäristöjä.

Viitasammakoiden tiedettiin olevan selvitysyönä Laihialla äänessä, sillä niiden äänessä olo oli tarkistettu tunnetusta viitasammakoiden lisääntymispaikasta Santaloukon kaivetusta lammesta.

Selvityksessä tehtiin havaintoja ruskosammakoista kahdelta ojalta ja rupikonnasta yhdestä ojasta. Kymmenen ruskosammakkoa ja yksi rupikonna havaittiin uuden ajopolun vierelle rakennetulta turvemaan ojalta (Kuva 6-2), joka kulkee 909 m sähkönsiirtoreitin vierellä. Liito-oravametsän luoteispuoliselta ojalta havaittiin kolme kurnuttavaa ruskosammakkoa (**Error! Reference source not found.**, Viranomaisliite 1).

Viitasammakkoselvitytyksen ja muiden maastoselvitysten yhteydessä tehtiin lisäksi havaintoja (**Error! Reference source not found.**) hirvestä (LC), metsä- (LC) ja valkohäntäkauriista (LC), näädestä (LC), kyystä (rauhoitettu, LC) ja karhusta (NT, luontodirektiivi II, IV(a), Kuva 6-3).



Kuva 6-2. Tuurinluoman oma sähkönsiirtoreitin ylityspaikalla liito-oravaselvityksessä kuvattuna (vasen). Sähkönsiirtoreitin viereinen turvemaan oja on vastikään kaivettu (oikea).



Kuva 6-3. Yksittäinen karhun jälki painautuneena sammaleeseen 24.7.2025.

7. LEPAKOT

7.1 YLEISTÄ

Suomessa esiintyy 13 lepakkolajia, joista yleisimpiä ovat pohjanlepakko (*Eptesicus nilssonii*), vesisiippa (*Myotis daubentonii*), viiksesiippa (*Myotis mystacinus*), isoviiksesiippa (*Myotis Brandtii*) ja korvayökkö (*Plecotus auritus*). Hämäräaktiivisina lajeina lepakot jättävät päivälepopaikkansa auringon laskeuduttua ja palaavat sinne ennen auringon nousua. Lepakoiden elintavat vaihtelevat eri vuodenaikoina, ja samalla vaihtelevat myös niiden esiintymisalueet. Lepakoiden suojelun kannalta on oleellista selvittää saalistusalueiden ja levähdys- ja lisääntymispaikkojen esiintyminen sekä pääasialliset kulkuyhteydet em. kohteiden välillä.

Lepakot ovat pitkäikäisiä ja lisääntyvät hitaasti; yleensä syntyy vain yksi poikanen vuodessa. Niinpä saalistusalueiden ja päiväpiilojen katoaminen tai lepakoihin kohdistuvat voimakkaat häiriöt voivat olla paikalliselle populaatiolle kohtalokkaita.

Lepakot käyttävät ravinnokseen hyönteisiä. Useimmat lajit tarvitsevat suojaisia kulkureittejä päiväpiilon ja saalistusalueen välillä, jolloin aukeat alueet voivat muodostaa kulkuesteen. Pohjanlepakko ja vesisiippa pystyvät kuitenkin ylittämään helposti aukeitakin alueita. Imettävät ja kantavat naaraat saalistavat yleensä päiväpiilonsa lähellä joidenkin satojen metrien etäisyydellä, mutta myös vaihtelua esiintyy, ja saalistusalue voi olla jopa kilometrien päässä päiväpiilosta. Ruuan määrä ja sijainti ohjaavat saalistuskäyttäytymistä, joten hyönteisten kannalta otolliset alueet ovat todennäköisesti myös lepakkojen suosiossa.

7.1.1 Suojelu

Suomessa esiintyvät lepakkolajit on lueteltu EU:n luontodirektiivin (92/43/EEC) liitteessä IV(a). Lajit ovat siten suojeltuja luonnonsuojelulain (9/2023) 78 §:n nojalla. Luontodirektiivin liitteessä IV a mainitut lajit edellyttävät tiukkaa suojelua, ja tiukkaa suojelua edellyttävien lajien yksilöiden tappaminen, pyydystäminen ja niiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen tai heikentäminen on kiellettyä. Suomi liittyi vuonna 1999 Euroopan lepakoidensuojelusopimukseen (EUROBATS, 1991). Sopimus velvoittaa huolehtimaan lepakoiden suojelusta lainsäädännön kautta ja säilyttämään ja suojelemaan lepakoille merkittäviä ruokailualueita. Lisäksi lepakot ovat rauhoitettuja luonnonsuojelulain 8. luvun yleisten rauhoitussäännösten (§ 68, 69, 70) mukaan.

Luonnonsuojelulain 78 §:n kieltoon voidaan hakea luonnonsuojelulain 83 §:n mukaisesti poikkeuslupaa alueelliselta ELY-keskukselta (1.1.2026 alkaen Lupa- ja valvontavirastolta), jos eliölajin suo- tuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa ja hankkeen toteut- taminen on perusteltua yhteiskunnan edun kannalta.

7.1.2 Lepakoiden käyttämien alueiden luokittelu

Maankäytön suunnittelussa lepakoiden käyttämät alueet luokitellaan Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen ohjeistuksen (SLTY 2012) mukaan seuraavasti:

Luokka I: Lisääntymis- tai levähdyspaikka

- Ehdottomasti säilytettävä, häirintä tai heikentäminen luonnonsuojelulaisissa kielletty
- Hävittämiselle tai heikentämiselle haettava lupa paikalliselta ELY-keskukselta
- Suunnittelussa tulisi huomioida paikkaan liittyvät reitit ja ruokailualueet

Luokka II: Tärkeä ruokailualue tai siirtymäreitti

- Alue, jolla saalistaa monta lajia ja/tai merkittävä määrä yksilöitä
- Maankäytössä huomioitava alueen arvo lepakoille (EUROBATS)
- Todettu tai todennäköinen siirtymäreitti: jos reitti katkaistaan, tulisi toteuttaa korvaava reitti
- Tulisi huomioida alueelle johtavat mahdolliset reitit, alueen läheisyydessä sijaitsevat potentiaaliset lisääntymispaikat ja siirtymäreittien päissä olevat saalistusalueet

Luokka III: Muu lepakoiden käyttämä alue

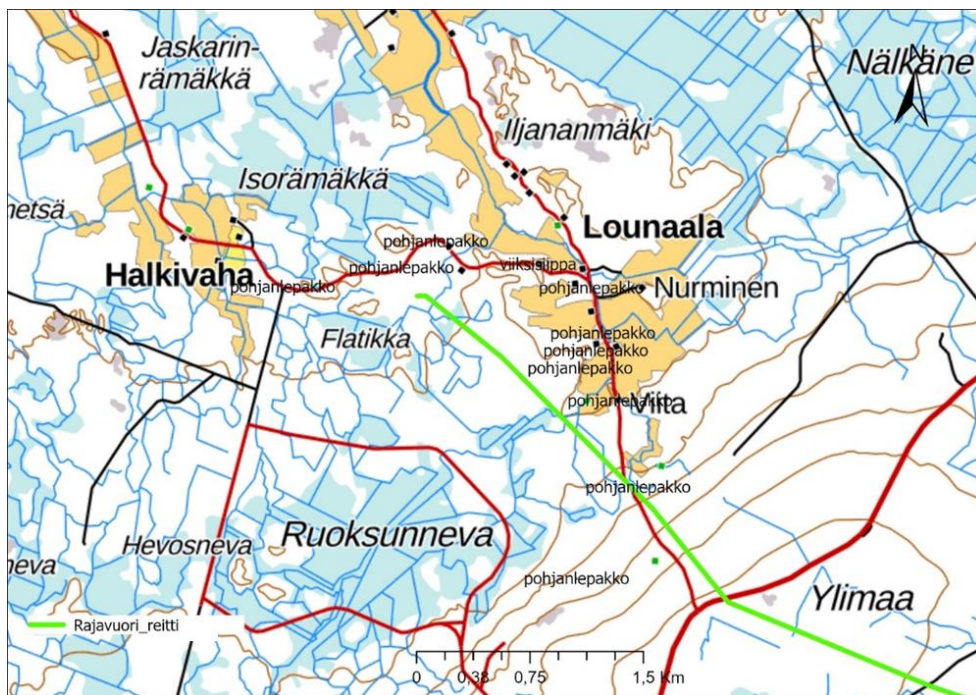
- Lepakoiden käyttämä alue, laji/tai yksilömäärä pienempi
- Maankäytössä mahdollisuuksien mukaan huomioitava alueen arvo lepakoille

- Ei mainittu luonnonsuojelulaissa eikä suoranaisia suosituksia EUROBATS-sopimuksessa

Suomen Lepakkotieteellinen Yhdistys ei yksisanaisesti määrittele yksilö- tai lajimääriä, joiden perusteella alue kuuluisi luokkaan II tai III. Selvyyden ja raportoinnin yhtenäisyyden vuoksi luokkaan II määriteltiin kuuluvaksi sellaiset alueet, joilla havaittiin enemmän kuin yksi laji ja/tai viisi yksilöä saalistamassa vähintään kahdella kartoituskerralla. Luokkaan III määritettiin alueet, joilla samalla alueella saalisti yksi laji ja 2–4 yksilöä vähintään kahdella kartoituskerralla. Yksittäisten lepakoiden saalistus- tai havaintoalueita ei siten koettu tarpeelliseksi rajata, ellei aluetta jostain muusta syystä voida pitää lepakoiden kannalta huomionarvoisena, esimerkiksi merkittävänä siirtymäreitinä.

7.2 LÄHTÖTIEDOT JA MENETELMÄT

Suomen Lajitietokeskuksen Laji.fi -havaintotietoportaalista löytyi yksittäisiä lepakkohavaintoja vuodelta 2011 voimalinjavaihtoehdon VE1 länsiosan läheisyydestä pääosin Lounaalantien varresta. Havainnoista 5 kpl pohjanlepakoista oli tehty kesäkuussa 2011, 5 kpl pohjanlepakkoja ja 2 kpl viiksisiippoja elokuussa 2011 ja 2 kpl pohjanlepakkoja syyskuussa 2011 (Kuva 7-1).



Kuva 7-1. Laji.fi-tietoportaalista saadut kaikki alueen lepakkohavainnot

Koska lepakoiden käyttämät saalistusalueet voivat vaihdella kesän edetessä, lepakoita käytiin havainnoimassa yhteensä 6 yönä kesän aikana eli kahtena yönä sekä kesä-, heinä- että elokuussa. Näin saatiin tarpeeksi kattava käsitys siitä, mitä lajeja alueella esiintyy, ja voitiin paremmin tunnistaa lepakoiden kannalta merkittävimmät alueet. Selvitys toteutettiin Suomen lepakkotieteellisen yhdistyksen lepakkokartoitusohjeita (SLTY 2012) sekä Luontoselvitykset ja luontokartoitusten arviointi -opasta (Mäkelä & Salo 2024) noudattaen. Havainnointiyöt olivat 16.-18.6.2025, 15.-17.7.2025 ja 12.-14.8.2025.

Kiertolaskentaa suoritettiin sekä linjavaihtoehdon VE1 lähimpiä metsäteitä pitkin autolla ajaen, että tehden pistoja kävellen linjareitillä tai sen läheisyydessä potentiaalisilla lepakkojen esiintymisalueilla. Autosta kartoittaminen tapahtuu hitaasta vauhdista (5–20 km/h), välillä pysähdellen detektorin mikrofonin ollessa koko ajan auton ulkopuolella ääniä havainnoimassa. Selvitys aloitettiin noin puoli tuntia auringonlaskun jälkeen ja lopetettiin ennen auringonnousua. Kartoituksen yhteydessä havainnoitiin mahdollisia alueelle sijoittuvia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja, sekä lepakoiden aktiivisuutta potentiaalisten piilopaikkojen läheisyydessä. Kiertolaskennat pyrittiin ajoittamaan otollisiin sääolosuhteisiin (tyyni ja lämmin yö), jolloin lepakoiden saalistusaktiivisuus on korkeimmillaan.

Lepakoiden havainnointiin käytettiin tallentavaa ultraääni-ilmaisinta (Anabat SD2), jolla pystytään havainnoimaan lepakkojen päästämät kaikuluotausäänet maastossa ja tarvittaessa tallentamaan

ääniä myöhempää tarkistusta varten. Laitteella tallennetut äänet tarkistettiin tarvittaessa Anabat Insight-ohjelmistolla. Lepakkohavaintojen sijaintitiedot tallennettiin Esri:n Field Maps -sovelluksella. Detektorin ja mahdollisen näköhavainnon perusteella havaitut lepakkolajit pyrittiin tunnistamaan jo maastossa, ja merkittiin ylös havaintojen lukumäärät.

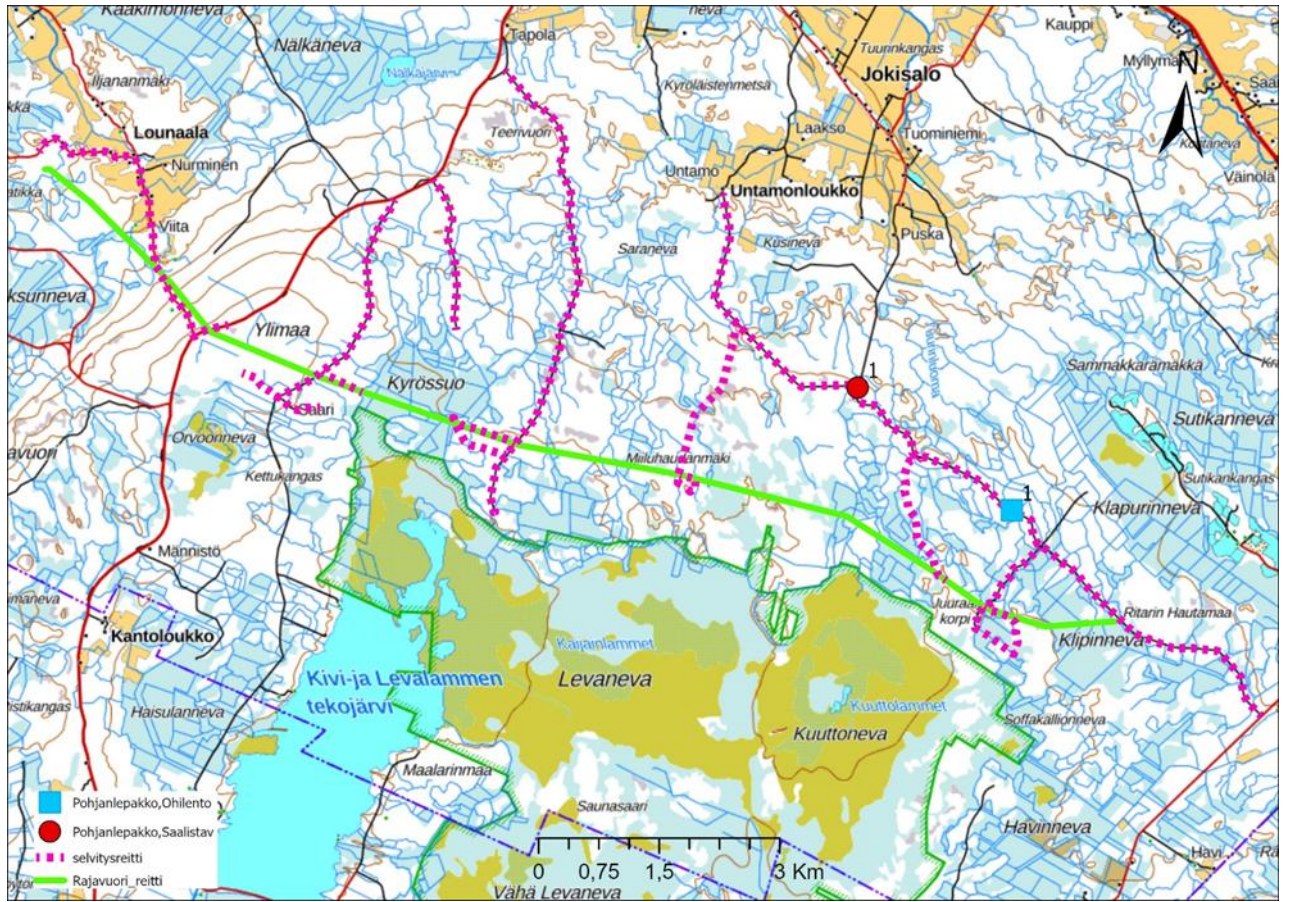
7.3 TULOKSET

Kartoituksen yhteydessä tehdyt lepakkohavainnot on esitetty seuraavassa taulukossa (Taulukko 7-1) ja kierroskohtaisesti kuvissa (Kuva 7-2, Kuva 7-3, Kuva 7-4, Kuva 7-6).

Taulukko 7-1. Lepakkoselvityksen maastotöiden ajankohdat, sääolosuhteet ja havainnot

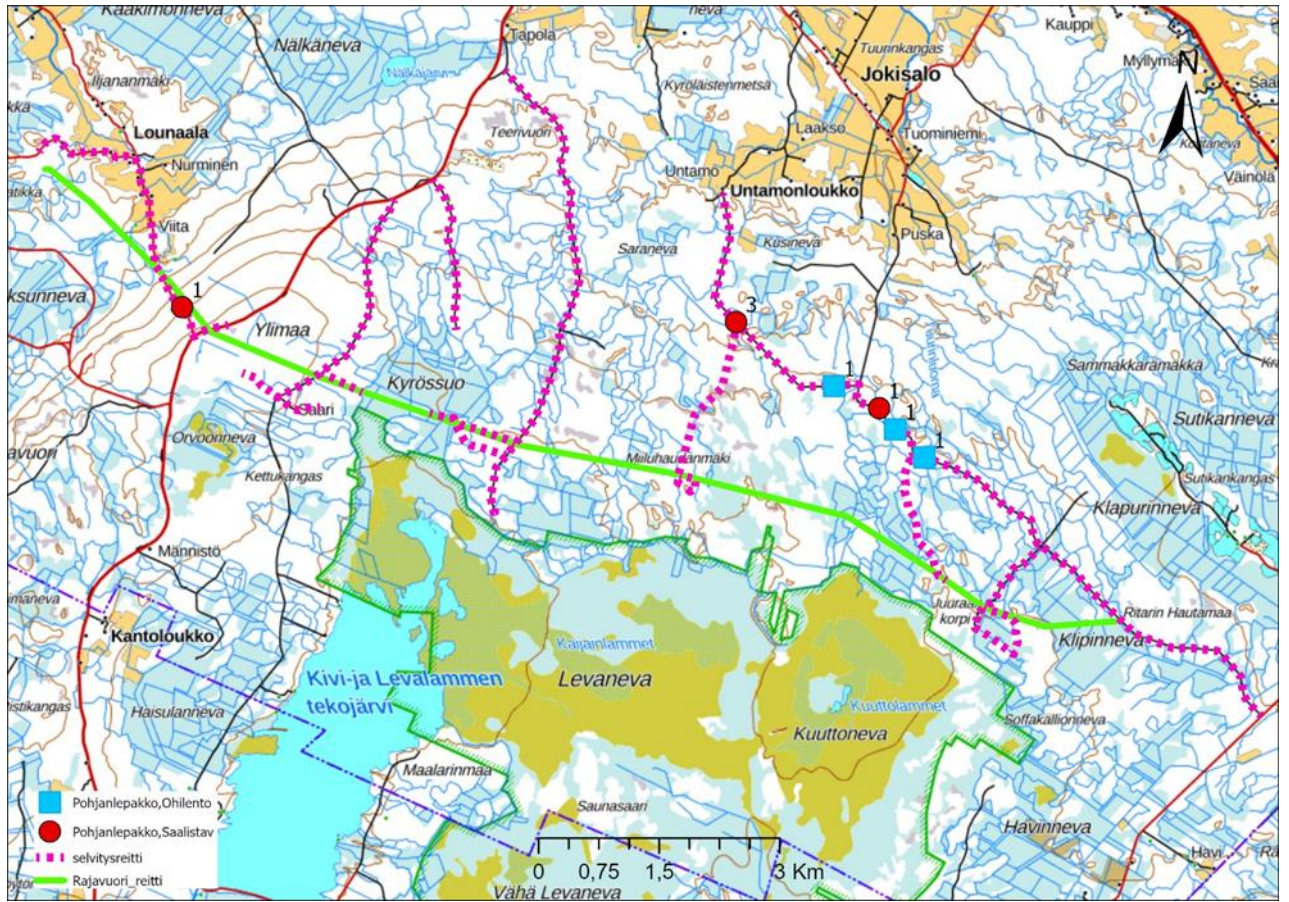
Ajankohta	Lämpö (C°)	Tuuli (m/s)	Pilvisyys	Havainnot
16.-17.6.2025	+14...+12	3(5), W	8/8	1 ohilento ja 1 saalistava pohjanlepakko 1-1,5 km voimalinjan pohjoispuolella Ritari-Hautamaantien varrella.
17.-18.6.2025	+12...+8	3(6), S	7/8...8/8	Ei havaintoja
15.-16.7.2025	+22...+18	1(2), NW	1/8	3 ohilentoa ja 4 saalistavaa pohjanlepakkoa 1-2 km voimalinjan pohjoispuolella Kaupinjuoksuntien ja Ritari-Hautamaantien varrella.
16.-17.7.2025	+18...+12	1(3), N	1/8	1 saalistava pohjanlepakko voimalinjan läheisyydessä Lounaalantien varressa.
12.-13.8.2025	+11...+8	2(3), SW	1/8	3 saalistavaa pohjanlepakkoa noin 1 km voimalinjan pohjoispuolella Ritari-Hautamaantien varrella ja 1 saalistava sekä 1 pohjanlepakon ohilento 1,5 -2,5 km voimalinjan pohjoispuolella Kaupinjuoksuntien varrella.
13.-14.8.2025	+13...+10	1(2), S	2/8...4/8	2 saalistavaa pohjanlepakkoa voimalinjan läheisyydessä Lounaalantien varressa.

Kesäkuun selvityskierroksella sää oli pääosin pilvinen mutta lämmin. Kesäkuussa tehtiin yksi havainto ensimmäisenä selvitysyönä ohilentävästä ja yksi havainto saalistavasta pohjanlepakosta noin 1–1,5 km etäisyydellä voimajohtolinjan VE1 pohjoispuolelta Ritari-Hautamaantien varresta. Ohilento havaittiin tieltä hakkuuaukon ja puustoisien alueen reunama-alueelta. Toinen havainto koski puustoisella alueella tieaukolla saalistavaa pohjanlepakkoa. Toisena havaintoyönä ei tehty lepakkohavaintoja.



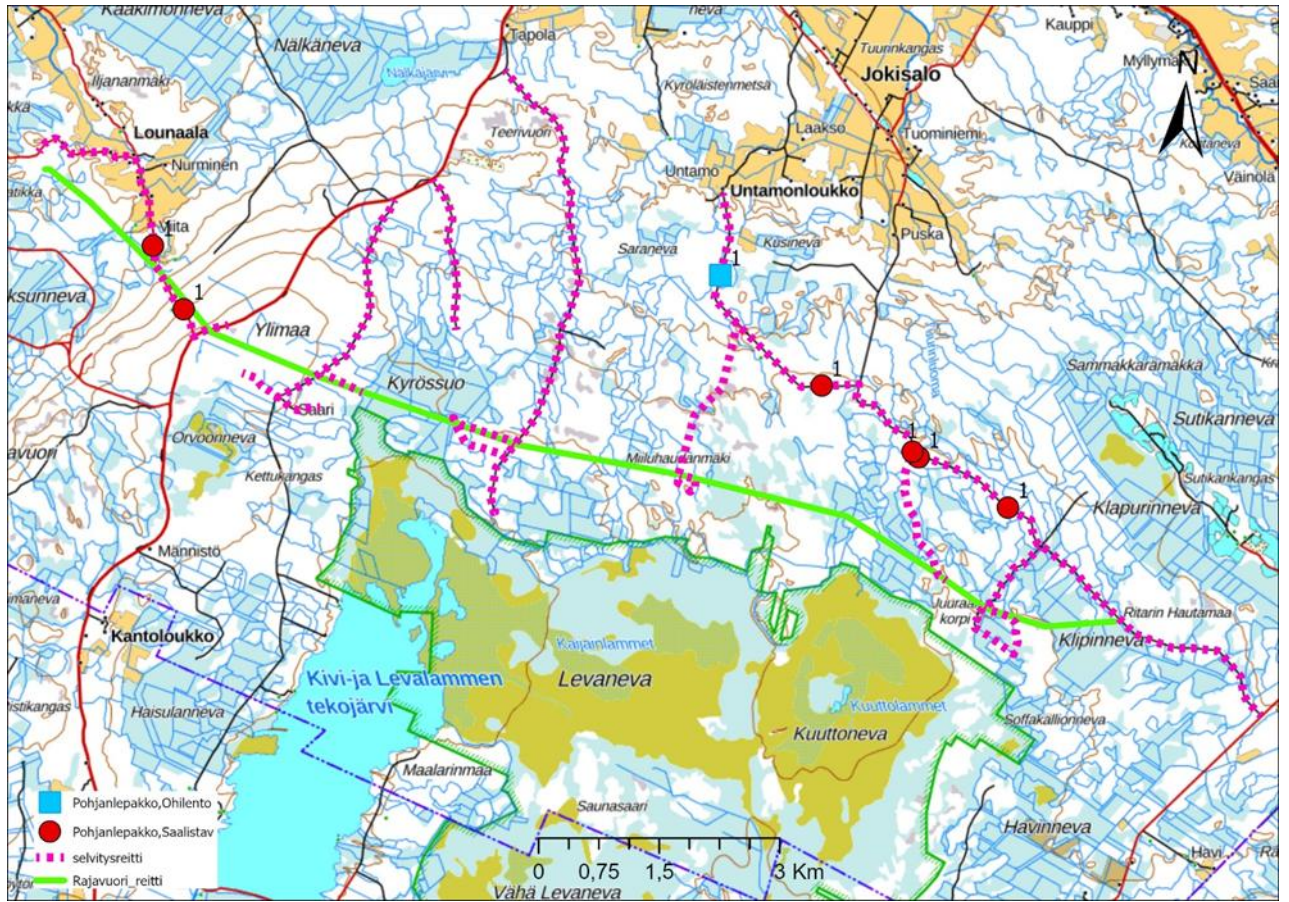
Kuva 7-2. Kesäkuun selvityskierroksen reitit ja havainnot

Heinäkuun selvityskierroksella sää oli selkeä ja lämmin. Lepakoille sopivaa hyönteisravintoa oli liikkeellä runsaasti. Heinäkuussa tehtiin ensimmäisenä selvitysyönä havainnot kolmesta ohilentävästä ja neljästä saalistavasta pohjanlepakosta. Havainnot sijoittuvat noin 1–2 km etäisyydelle voimajohtolinjan VE1 pohjoispuolelle Ritari-Hautamaantien ja Kaupinjuoksuntien varrelle. Toisena selvityspäivänä tehtiin yksi havainto saalistavasta pohjanlepakosta voimajohtolinjan VE1 läheisyydestä Lounaalantien varresta.

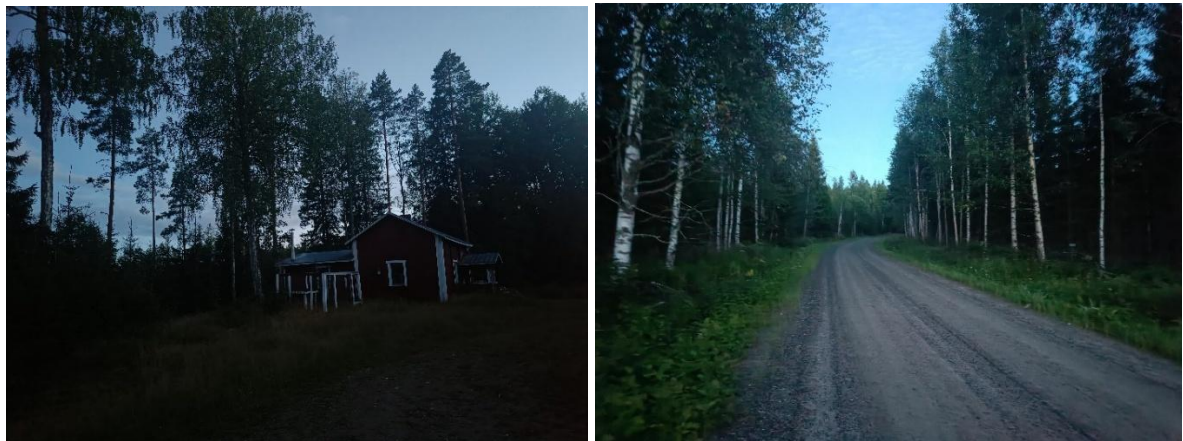


Kuva 7-3. Heinäkuun selvityskierroksen reitit ja havainnot

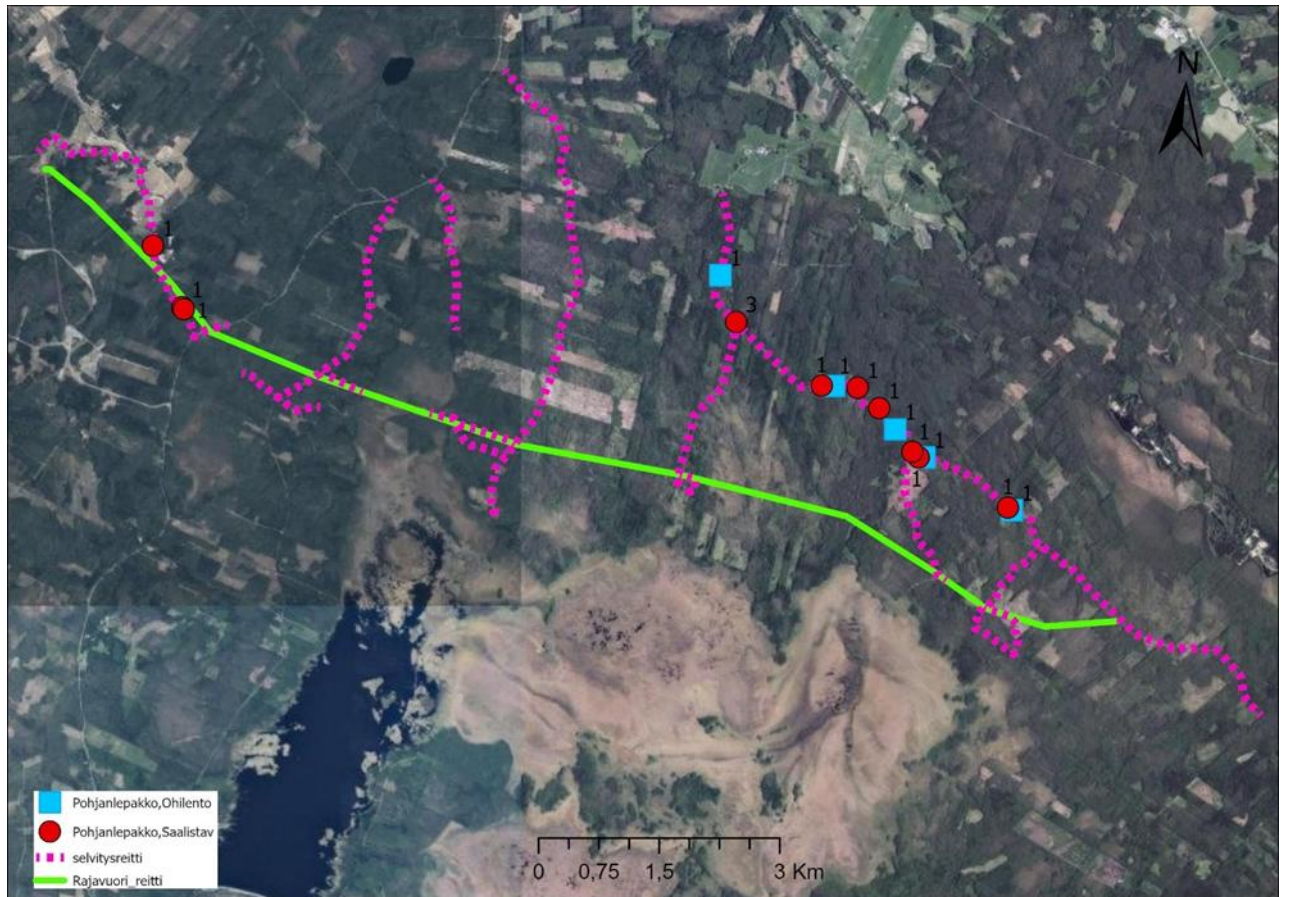
Myös elokuun selvityskierroksella sää oli selkeä ja lämmin. Elokuussa ensimmäisenä selvitysyönä havaittiin kolme saalistavaa pohjanlepakkoa noin 1 km etäisyydellä voimajohtolinjan pohjoispuolella Ritari-Hautamaantien varrella sekä yksi saalistava pohjanlepakko ja yksi pohjanlepakon ohilento 1,5–2,5 km voimajohtolinjasta pohjoiseen Kaupinjuoksuntien varrella. Toisena selvityspäivänä tehtiin kaksi havaintoa saalistavasta pohjanlepakosta voimajohtolinjan VE1 läheisyydestä Lounaalantien varresta.



Kuva 7-4. Elokuun selvityskierroksen reitit ja havainnot



Kuva 7-5. Lepakkoja havaittiin heinä- ja elokuun kierroksilla Ritari-Hautamaantien varrella sijaitsevan metsästysmajan pihapiiristä (vasen kuva) sekä Lounelantien varresta (oikea kuva).



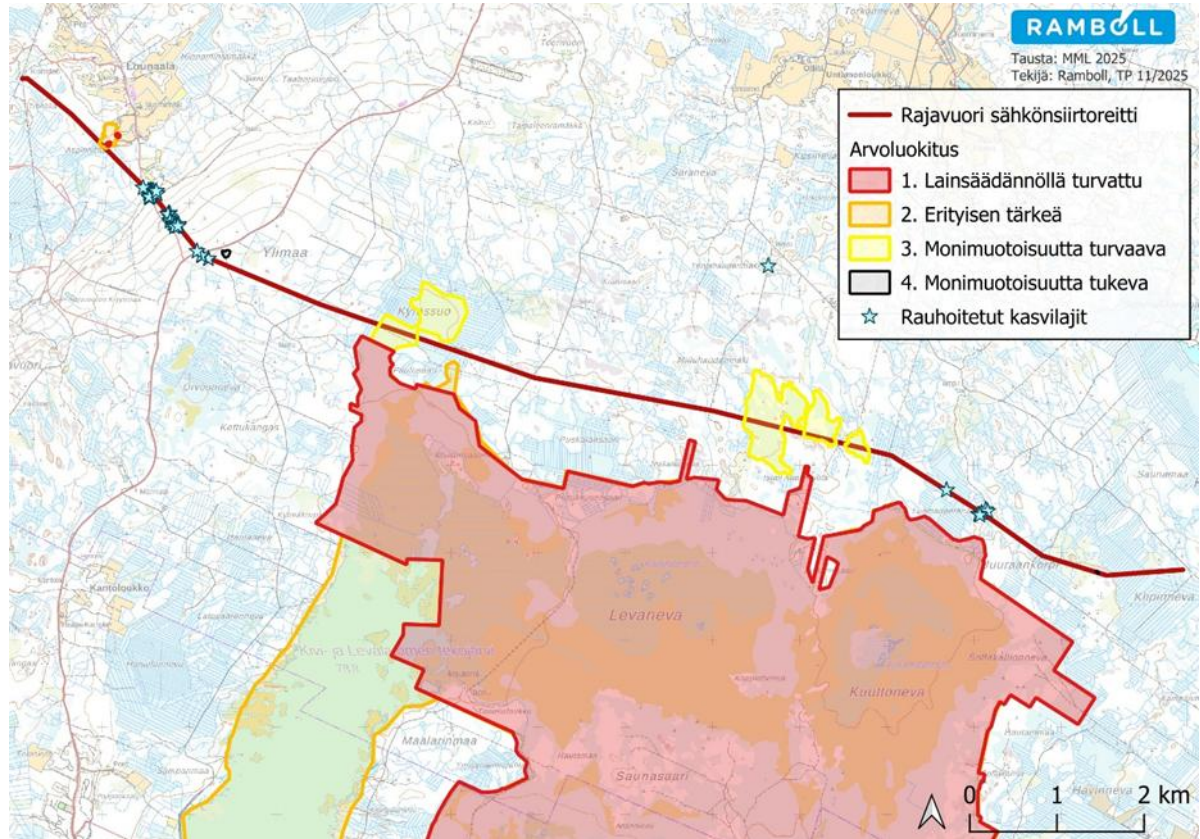
Kuva 7-6. Kaikki kesä-, heinä- ja elokuun selvitysten havainnot.

Suunnitellulla voimajohtolinjalla VE1 tai sen läheisyydessä ei havaittu eikä arvioida esiintyvän luokan 1 tai 2 lepakkoalueita. Maastokäynneillä havaittiin lähinnä yksittäisiä saalistavia tai ohilentäviä pohjanlepakoita. Lepakot saalistivat pääosin tieaukoilla alueilla, joissa oli kuusi- tai kuusi-lehtisekapuumetsää. Vähäisten lepakkohavaintojen perusteella voimajohtolinjan läheisyydessä ei arvioida olevan myöskään paikallisen lepakkopopulaation 3-luokan mukaisia tärkeitä ruokailualueita.

Voimajohtolinjalla tai sen lähistöllä ei havaittu muuтонаikaisia lepakkokerääntymiä eikä lepakoiden muuttua. Kolmen käyntikerran aktiiviseurannan perusteella on vaikea todeta mahdollisia muuтонаikaisia siirtymäreittejä tai muuтонаikaisia kerääntymisalueita. Maisemarakenteen perusteella alueella ei arvioida esiintyvän tärkeää muuttoreittiä.

8. JOHTOPÄÄTÖKSET JA SUOSITUKSET

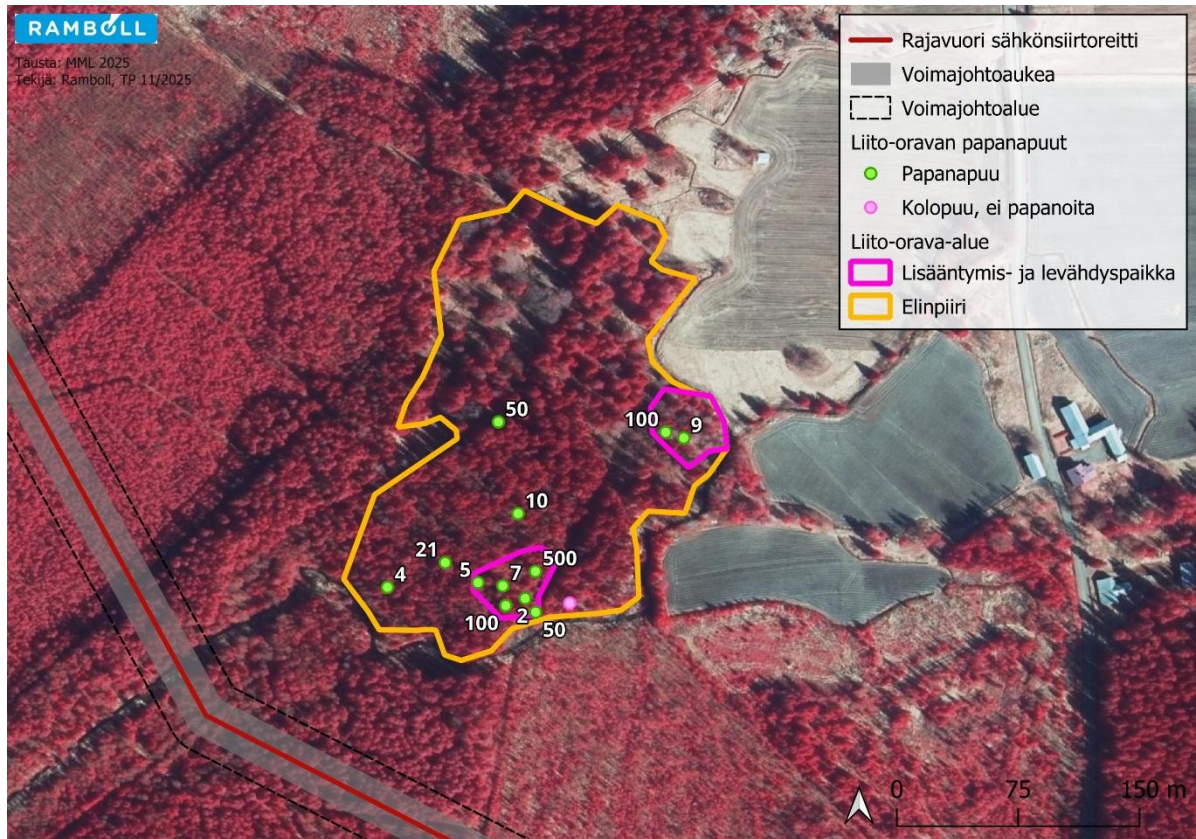
Suunniteltu sähkönsiirtoreitti sijaitsee pääosin luonnoltaan vähäarvoisilla talousmetsä- ja suoalueilla. Sähkönsiirtoreitille sijoittuvia luonnontilaisia soita on muutama. Merkittävimmät luonnonarvot ovat luontotyyppiensiintymät, liito-oravan elinpiiri ja läheinen Levanevan suojelualuekokonaisuus. Kaikkiaan Mäkelä ja Salo (2024) mukaisesti arvokkaaksi tunnistettuja kohteita luontoselvityksissä tunnistettiin kymmenen (Kuva 8-1). Lainsäädännöllä turvattuja kohteita (luokka 1) tunnistettiin kolme, erityisen tärkeitä kohteita (luokka 2) tunnistettiin kaksi, monimuotoisuutta turvaavia kohteita (luokka 3) tunnistettiin neljä ja monimuotoisuutta tukevia kohteita (luokka 4) tunnistettiin kaksi. Valkolehdokki havainnot eivät lukeudu arvoluokitukseen, mutta ne ovat luonnonsuojelulain 74 §:n mukaisesti huomioitavia luontoarvoja.



Kuva 8-1. Luontoselvitysten huomionarvoisten kohteiden koostekartta (pl. salatut aineistot).

Merkittävimmät arvokohteet liito-oravan lisääntymispaikat ja läheinen Levanevan suojelualue, joista liito-orava-alueet ovat luonnonsuojelulain 78 §:n ja Levaneva mm. luonnonsuojelun alueen 34 §:n mukaisesti suojelua. Luontodirektiivin IV(a) liitteen lajien lisääntymis- ja levähdyspaikkoja koskevat heikennys- ja hävittämiskiellot (78 §). Luokan I kohteet eivät sijoitu sähkönsiirtoreitille vaan sen läheisyyteen.

Erityisen tärkeitä kohteita ovat Levanevan linnustoalueet (MAALI- ja FINIBA) sekä liito-oravan elinpiiri. Näistä kohteista liito-oravan elinpiiri sijoittui alkuperäiselle sähkönsiirtoreitille ja lintualueet reitin eteläpuolelle 136 m reitin keskilinjasta. Kohteita muuttavaa maankäyttöä tulee välttää. Liito-oravan elinpiirin kohdalla sähkönsiirtoreittiä on siirretty kesäkuussa 2025 etelämmäs alueen heikentämisen välttämiseksi (Kuva 8-2).



Kuva 8-2. Liito-oravan elinpiiri ja siirretty sähkösiirtoreitti.

Monimuotoisuutta turvaavat ja tukevat kohteet ovat sähkösiirtoreitille tai sen läheisyyteen sijoitettuja uhanalaisia ja silmälläpidettäviä sekä alueellisesti uhanalaisia luontotyyppikohteita. Suoaluiden luontoarvot tulisi pyrkiä huomioimaan ja säästämään.

9. LÄHTEET

Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2009/147/EY, annettu 30 päivänä marraskuuta 2009, luonnonvaraisten lintujen suojelusta (lintudirektiivi). Euroopan unionin virallinen lehti, 53(L 20), sivut 7–25. <http://data.europa.eu/eli/dir/2009/147/2019-06-26>

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A. & Liukko, U.-M. (toim.). 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö ja Suomen ympäristökeskus, Helsinki, 703 s. <http://hdl.handle.net/10138/299501>

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018a. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki, Suomen ympäristö 5/2018, 388 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4819-4>

Kontula, T. & Raunio, A. (toim.). 2018b. Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018. Luontotyyppien punainen kirja – Osa 2: luontotyyppien kuvaukset. Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki. Suomen ympäristö 5/2018. 925 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4816-3>

Kontula, T., Raunio, A., Lehikoinen, A., Heilala, T., Kolu, S., Liukko, U.M., Rytteri, T. & Teeriaho, J. 2021. Pirkanmaan uhanalaiset lajit ja luontotyytit. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 20/2021. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-5394-5>

Koskimies P. & Väisänen R. A. 1988: Linnustonseurannan havainnointiohjeet. Monitoring bird populations in Finland: a manual. Helsingin yliopiston eläinmuseo. 2. painos 1988

Luonnonsuojelulaki 2023/9. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2023/20230009>

Luonnonvarakeskus. 2021. Monilähteisen valtakunnan metsien inventoinnin (MVMI) kartta-aineisto 2021. <https://kartta.luke.fi/geoserver/MVMI/wms?service=wms&version=1.3.0&request=GetCapabilities>

Luonnonvarakeskus ja Liito-orava-LIFE-hanke. 2021. Liito-oravan elinympäristön ennustekartat. <https://info.laji.fi/etusivu/palvelut-ja-ohjeet/paikkatieto/paikkatietotuotteet/elinymparistojen-ennustekartat/>

Maanmittauslaitos. 2024. Karttapaikka. Lataa paikkatietoaineistoja. <https://asiointi.maanmittauslaitos.fi/karttapaikka/tiedostopalvelu?lang=fi>

Metsäkeskus. 2025a. Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt. Luettu 1.10.2024. <https://www.metsakeskus.fi/fi/metsan-kaytto-ja-omistus/metsien-suojelu-ja-elinymparistojen-hoito/metsalain-erityisen-tarkeat-elinymparistot>

Metsäkeskus. 2025b. Avoin metsävara- ja luontotieto. Aineistot paikkatieto-ohjelmille. Paikkatietoaineistot. <https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/paikkatietoaineistot>

Metsälaki 1093/1996. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1996/19961093>

Mikkonen, N., Leikola, N., Lahtinen, A., Lehtomäki, J. & Halme, P. 2018. Monimuotoisuudelle tärkeät metsäalueet Suomessa. Suomen ympäristö 9/2018. <http://hdl.handle.net/10138/234359>

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle (2. korjattu painos). Suomen ympäristökeskus ja ympäristöministeriö, Helsinki, Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023. 374 s. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-5394-5>

Neuvoston direktiivi 92/43/ETY, annettu 21 päivänä toukokuuta 1992, luontotyyppien sekä luonnonvaraisen eläimistön ja kasviston suojelusta (luontodirektiivi). Euroopan unionin virallinen lehti, erityispainos 1995, luku 15, nide 11 (L 206/7), sivut 114–158. <http://data.europa.eu/eli/dir/1992/43/oj>

Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.). 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017, sivut 1–278. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-11-4638-1>

Ramboll 2024. EPV energiavarastointi. Luontoselvitys 2024. EPV Energia Oy.

Sopimus Euroopan lepakoiden suojelusta 104/1999. EUROBATS. https://www.finlex.fi/fi/sopimukset/sopsteksti/1999/19990104/19990104_2

Suomen Lajitietokeskus. 2025. Laji.fi-tietojärjestelmä. Aineistopyyntö. Rekisteripöytäkirja 8.2.2024.

Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. 2025. <http://tun.fi/HR.1747>, <http://tun.fi/HR.3553> (haettu 24.4.2025), <http://tun.fi/HR.48>, <http://tun.fi/HR.49>, <http://tun.fi/HR.1747>, <http://tun.fi/HR.2691>, <http://tun.fi/HR.3211>, <http://tun.fi/HR.3671>, <http://tun.fi/HR.3691>, <http://tun.fi/HR.3992>, <http://tun.fi/HR.4051>, <http://tun.fi/HR.4471> (haettu 8.5.2025).

Suomen lepakotieteellinen yhdistys ry (SLTY). 2023. Suomen lepakotieteellisen yhdistyksen suosituksia lepakkokartoitusten tekijöille, tilaajille ja kartoitustietoja käyttäville viranomaisille.

Suomen ympäristökeskus (Syke). 2015. Suokasvillisuuden aluejako. Paikkatietoaineisto. https://www.Syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot .

Suomen ympäristökeskus (Syke). 2017. Metsäkasvillisuusvyöhykkeet ja niiden lohkot. Paikkatietoaineisto. https://www.Syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Paikkatietoaineistot/Ladattavat_paikkatietoaineistot .

Suomen ympäristökeskus (Syke). 2022a. Liito-orava. Syken lajiesittelyt. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt . Päivitetty 30.11.2022.

Suomen ympäristökeskus (Syke). 2022b. Viitasammakko. Syken lajiesittelyt. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt . Päivitetty 30.11.2022.

Suomen ympäristökeskus (Syke). 2024. Syken metatietopalvelu. Paikkatiedot ja kaukokartoitus. <https://ckan.ymparisto.fi/organization/syke-geoinformatics>

Vesilaki 587/2011. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2011/20110587>

Liite 1

Mäkelä ja Salon (2024) mukainen arvottamisen luokitus ja kriteeristö.

Taulukko 9-1. Yksinkertaistettu esitys Mäkelä ja Salon (2024) arvoluokituksesta.

Luokka 1: Lainsäädännöllä turvatut kohteet	Luokka 2: Erityisen tärkeät kohteet	Luokka 3: Monimuotoisuutta turvaavat kohteet	Luokka 4: Monimuotoisuutta tukevat kohteet
<ul style="list-style-type: none">• Natura- ja luonnonsuojelualueet• Suojeluun varatut alueet• LSL:n tiukasti suojeltujen luontotyyppien esiintymät• vesilain 2. luvun 11 § luontotyyppien esiintymät• luontodirektiivin liitteen IV (a) eläinlajien lisääntymis- ja levähdyspaikat• luontodirektiivin liitteen IV (b) kasvilajien esiintymispaikat• LSL 73 §:n petolintujen pesäpuut• LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajatut esiintymät• LSL:n erityisesti suojeltavien eliölajien rajatut esiintymispaikat• luontodirektiivin liitteen II lajien rajatut esiintymispaikat• lintudirektiivin lajien rajatut esiintymispaikat• luontodirektiivin liitteen IV (a) lajien tärkeät kulkuyhteydet ja siirtymäreitit²• LSL 95 §:n luonnonmuistomerkit²	<ul style="list-style-type: none">• Valtakunnallisesti arvokkaat luontokohteet• Ekologisen verkoston kannalta erittäin tärkeät kohteet• Lintudirektiivin liitteen I lajeille ja niitä vastaaville muuttolinnuille erittäin tärkeät kohteet• Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat merkittävät kokonaisuudet• Uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät• Uhanalaisten lajien merkittävät esiintymät• Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien merkittävät esiintymät• Maakunnallisesti arvokkaat luontokohteet¹• LSL:lla suojeltujen luontotyyppien rajaamat esiintymät²• Luontodirektiivin liitteen II lajien rajaamat merkittävät esiintymispaikat²• Lepakoille tärkeät saalistusalueet²	<ul style="list-style-type: none">• Ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet• Luontotyyppi- ja lajiesiintymien muodostamat muut kokonaisuudet• Maakunnalle ominaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät¹• Maakunnan vastuulajien merkittävät esiintymät¹• Paikallisesti arvokkaat luontokohteet²• Uhanalaisten luontotyyppien muut esiintymät²• Luontodirektiivin liitteen I luontotyyppien muut esiintymät²• Uhanalaisten lajien muut esiintymät²• Lintudirektiivin lajeille tärkeät kohteet²• Luontodirektiivin liitteen II lajien muut esiintymispaikat²	<ul style="list-style-type: none">• Ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet• Silmälläpidettävien luontotyyppien ja lajien esiintymät²• Alueellisesti uhanalaisten luontotyyppien ja lajien esiintymät²• Kohteet, joilla esiintyy yksittäisiä huomiionarvoisia, pienpiirteisiä luonnonarvoja²• Lajistollisesti arvokkaat uusympäristöt²• Muut monimuotoisuutta tukevat kohteet²

¹ Lisäksi yleispiirteisessä suunnittelussa huomioitavat.

² Lisäksi yksityiskohtaisessa suunnittelussa huomioitavat.