



Hattulan Niinimäen tuulivoimahanke, sähkönsiirtoreitin luontoselvitysten täydennykset

NIINIMÄEN TUULIVOIMA OY

17.8.2026

Sisällysluettelo

1. Johdanto	2
2. Selvitysalueen kuvaus	2
3. Lähtötiedot	4
4. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	5
4.1. Lähtötiedot	5
4.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät	5
4.3. Tulokset	7
5. Hämeen kylmänkukkaselvitys	13
5.1. Lähtötiedot	13
5.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät	13
5.3. Tulokset	13
6. Liito-oravaselvitys	14
6.1. Lähtötiedot	14
6.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät	14
6.3. Tulokset	16
7. Kirjopapurikkoselvitys	18
7.1. Lähtötiedot	18
7.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät	18
7.3. Tulokset	18
8. Muut huomionarvoiset lajiryhmät	20
8.1. Linnusto	20
8.2. Viitasammakko	22
9. Yhteenveto ja suositukset	23
10. Lähdeluettelo	25
11. Liitteet	27

1. Johdanto

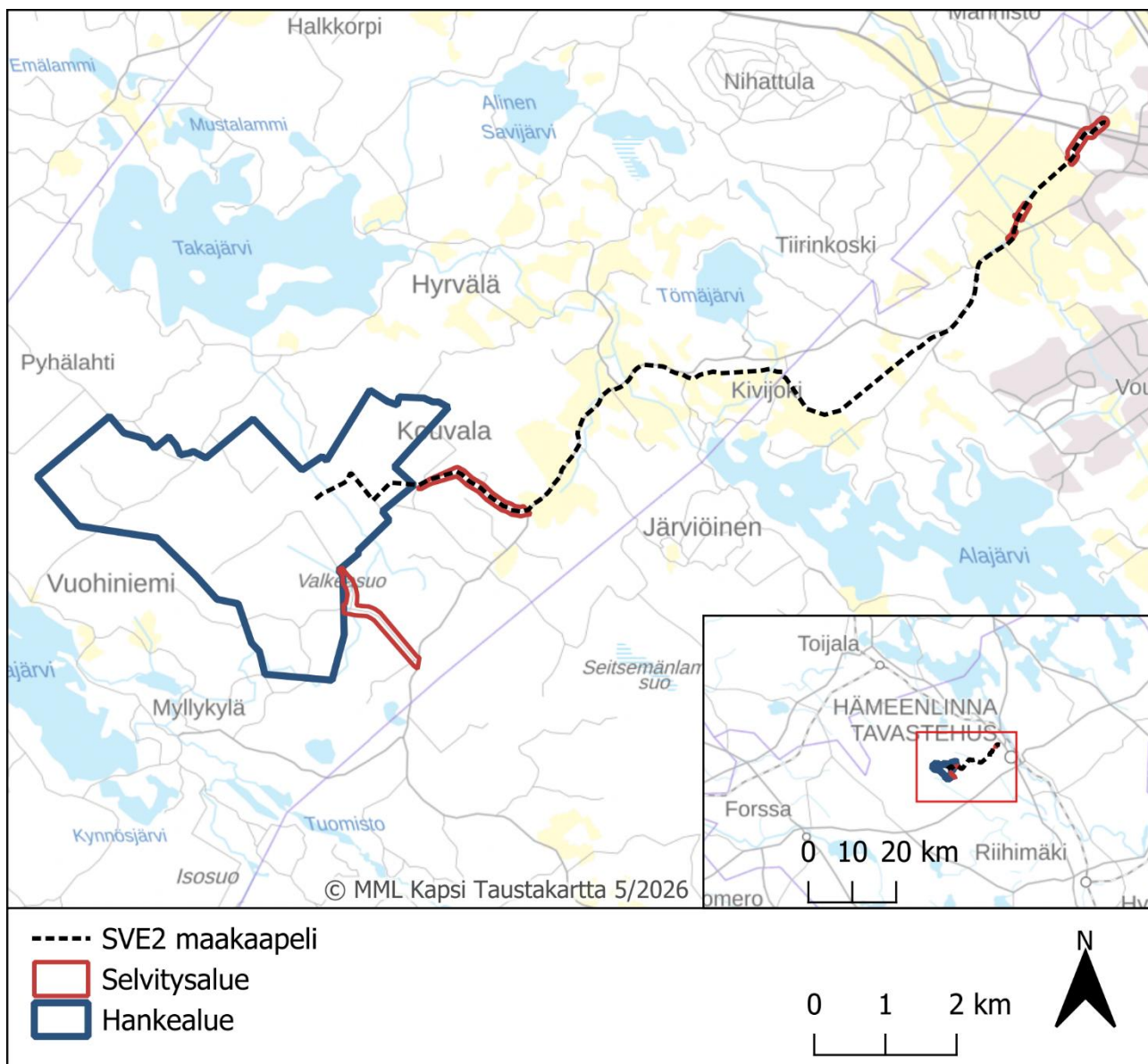
Tämä raportti käsittelee Niinimäen Tuulivoima Oy:n (Myrsky Energia Oy:n tytäryhtiö) Hattulan Niinimäen tuulivoimahankkeen luontoselvitysten täydennyksien tuloksia. Ecobio Oy toteutti Niinimäen Tuulivoima Oy:n tilauksesta hankealueelle ja sähkönsiirtoreittivaihtoehdoille luontoselvitykset osana hankkeen ympäristövaikutusten arviointimenettelyä vuosina 2023 ja 2024. Vuonna 2026 hankealueen, päivitetyn sähkönsiirtoreittivaihtoehdon ja hankealueen ulkopuolisen levennettävän tien luontoselvityksiä täydennettiin puuttuvien tietojen osalta. Tämä raportti käsittelee vuonna 2026 päivitetyllä sähkönsiirtoreitillä ja levennettävällä tiellä tehtyä luontoselvitysten täydennystä. Selvityksen tavoitteena oli selvittää sähkönsiirtoreitin selvittämättömille osille ja levennettävän tien lähiympäristöön mahdollisesti sijoittuvat liito-oravalle ja hämeen kylmänkukalle (*Pulsatilla patens*) arvokkaat alueet, luontotyypeiltään ja kasvillisuudeltaan arvokkaat alueet sekä kirjopapurikon ja sille sopivien elinympäristöjen esiintyminen.

Selvitys toteutettiin liito-oravan ja hämeen kylmänkukan osalta keväällä kahtena päivänä 28.-29.4.2026. Kasvillisuus- ja luontotyytit sekä kirjopapurikko kartoitettiin kesällä kahtena päivänä 30.6. ja 1.7.2026. Selvityksen maastotyöt ja raportoinnin toteutti Meri Suppula (FM maantiede). Laadunvarmistajana toimi Mea Kiuru (MSc ekologia ja biodiversiteetti).

2. Selvitysalueen kuvaus

Niinimäen Tuulivoima Oy suunnittelee Hattulan kuntaan Niinimäen alueelle tuulivoimahanketta, josta on toteutettu ympäristövaikutusten arviointia (YVA) koskevan lain (252/2017) mukainen YVA-menettely. Hankealue sijaitsee Hattulan kunnan lounaisosassa, Hattulan ja Hämeenlinnan kunnanrajan läheisyydessä noin 12 kilometrin päässä Parolasta (Kuva 1). Hankealueen koko on 1032 hehtaaria.

Luontoselvitysten täydennysten selvitysalueena on tarkasteltu YVA-menettelyn jälkeen päivitetyn sähkönsiirtoreittivaihtoehdon 2 (SVE2:n) selvittämättömiä osuuksia sekä hankealueen kaakkoispuolista levennettävää tietä (Kuva 1). SVE2 on 110 kV:n maakaapeliyhteys Hämeenlinnan Pikku-Parolan kaakkoisosaan. Maakaapeli sijoittuu hankealueen itäpuolella metsätalousalueelle ja metsäautotien yhteyteen. Hattulan kunnan alueella maakaapeliyhteys seuraa Hämeen Härkätietä, ja poikkeaa sijaitsemaan peltoaukeiden reunalla Hämeenlinnan kaupungin puolella. Tiirinkoskella maakaapeli palaa Hämeen Härkätien yhteyteen. Vuorentaan peltoalueille maakaapeli on suunniteltu sijoittumaan olemassa olevan voimajohdon maastokäytävään maakaapelin päätepisteelle asti Kiltintiellä. Maakaapeli rakennetaan noin 1,35 metriä syvään kaivantoon, ja rakentaminen edellyttää enimmillään 15 metriä leveän työskentelyn aikaista haltuunottoaluetta. Lunastettava kaapelialue on seitsemän metriä leveä (3,5 metriä maakaapelikaivannon keskilinjan molemmin puolin) ja varsinainen kaapelioja on noin kaksi metriä leveä. Reitin pituus on noin 15,3 km. Levennettävän tien hankealueen ulkopuolinen osuus on noin 1,8 km pitkä. Selvitykset on laadittu 60 metrin vyöhykkeeltä sähkönsiirtoreitin maakaapelin keskilinjasta ja perusparannettavasta tiestä.



Kuva 1. Selvitysalueen sijoittuminen kartalle.

3. Lähtötiedot

Luontoselvitysten toteuttamisessa ja raportoinnissa on seurattu soveltuvin osin Suomen ympäristökeskuksen esittämiä yleisiä ohjeistuksia (Mäkelä ja Salo 2024) sekä lajikohtaisia viranomaisohjeita (Nieminen & Ahola, 2017).

Selvitysten kohdelajien karkeistamattomat havaintotiedot sähkönsiirtoreitillä ja levennettävällä tiellä sekä niiden lähiympäristössä pyydettiin Suomen Lajitietokeskuksesta (Suomen Lajitietokeskus 2026a). Aineistopyynnössä haettiin vuoden 1990 jälkeen tehdyt havainnot uhanalaisista (EN – erittäin uhanalaiset, CR – äärimmäisen uhanalaiset, VU – vaarantuneet, NT – silmälläpidettävät) lajeista, erityisesti suojeltavista lajeista (LSA 1997/160, liite 4 2021/521), EU:n luontodirektiivin liitteen IV(a) lajeista ja rauhoitetuista kasvilajeista (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF 2026). Havainnot pyydettiin noin kahden kilometrin säteeltä sähkönsiirtoreitistä ja levennettävästä tiestä.

Lisäksi kirjopapurikkaa varten tehtiin oma aineistopyyntö, jossa haettiin vuodesta 1900 eteenpäin tehdyt havainnot vähintään 25 kilometrin päähän hankealueesta (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF 2026b). Selvityksen lähtötietoina käytettiin myös vuosina 2023 ja 2024 toteutettujen luontoselvitysten tuloksia sekä näiden selvitysten lähtötiedoiksi haettuja Lajitietokeskuksen aineistoja (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF 2024).

Luontoselvitysten suunnittelun lähtötietoina käytettiin Maanmittauslaitoksen kartta-aineistoja, Metsäkeskuksen hila-aineistoja, metsävarakuvioita ja metsänkäyttöilmoituksia sekä Geologian tutkimuskeskuksen maaperäaineistoja koskevia avoimia paikkatietoaineistoja.

4. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tavoitteena oli selvittää päivitetyn sähkönsiirtoreittivaihtoehdon ja hankealueen ulkopuolisen levennettävän tien selvitysalueille mahdollisesti sijoittuvat, luontotyyppiltään tai kasvillisuudeltaan arvokkaat alueet. Luontoselvitysten toteuttamisessa ja raportoinnissa on seurattu Suomen ympäristökeskuksen yleisiä ohjeistuksia (Mäkelä & Salo 2024) sekä selvityskohtaisia viranomaisohjeita.

4.1. Lähtötiedot

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen kohdentaminen toteutettiin arvokohdetarkasteluna taustatietojen sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelujen perusteella päivitetyn sähkönsiirtoreittivaihtoehdon ja hankealueen ulkopuolisen levennettävän tien selvitysalueille. Lähtötietoina hyödynnettiin seuraavia paikkatietoaineistoja:

- Maanmittauslaitoksen kartta- ja ilmakuva-aineistot
- Suomen ympäristökeskuksen kansalliset paikkatietorajapinnat sekä avoimet, ladattavat paikkatietoaineistot
- Suomen Lajitietokeskuksen havaintoaineistot mukaan lukien karkeistetut ja salatut havainnot
- Suomen Metsäkeskuksen metsälain erityisen tärkeät elinympäristökuviot, muut huomionarvoiset elinympäristöt sekä avoin metsätieto
- Geologian tutkimuskeskuksen kansalliset paikkatietorajapinnat

4.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät

Maastotyöt toteutettiin kahtena maastotyöpäivänä 30.6. ja 1.7.2026, ja kartoitukseen kului aikaa yhteensä 11,5 tuntia. Maastossa kartoitettiin kasvillisuuden ohella myös kirjopapurikkoa, johon osa kartoitusajasta kului. Maastossa inventoitiin lähtötietojen perusteella mahdollisesti huomionarvoisiksi arvioidut luontokohteet (Kuva 2). Maastokäyntejä ei tehty luonnontilaltaan selvimmin muuttuneille alueille, kuten hakkuuaukeille, nuoriin taimikoihin tai nuoriin kangasmetsiin.

Maastossa havaitut huomionarvoiset luontokohteet rajattiin. Luontotyyppit luokiteltiin Suomen luontotyyppien uhanalaisuusarviossa (Kontula & Raunio 2018a, 2018b) esitettyjen kuvausten mukaisesti. Luontotyyppien määrittämisessä käytettiin apuna myös Metsätyypit (Hotanen ym. 2018) sekä Suotyyppit ja turvekankaat (Laine ym. 2021) -kasvupaikkaoppaita.

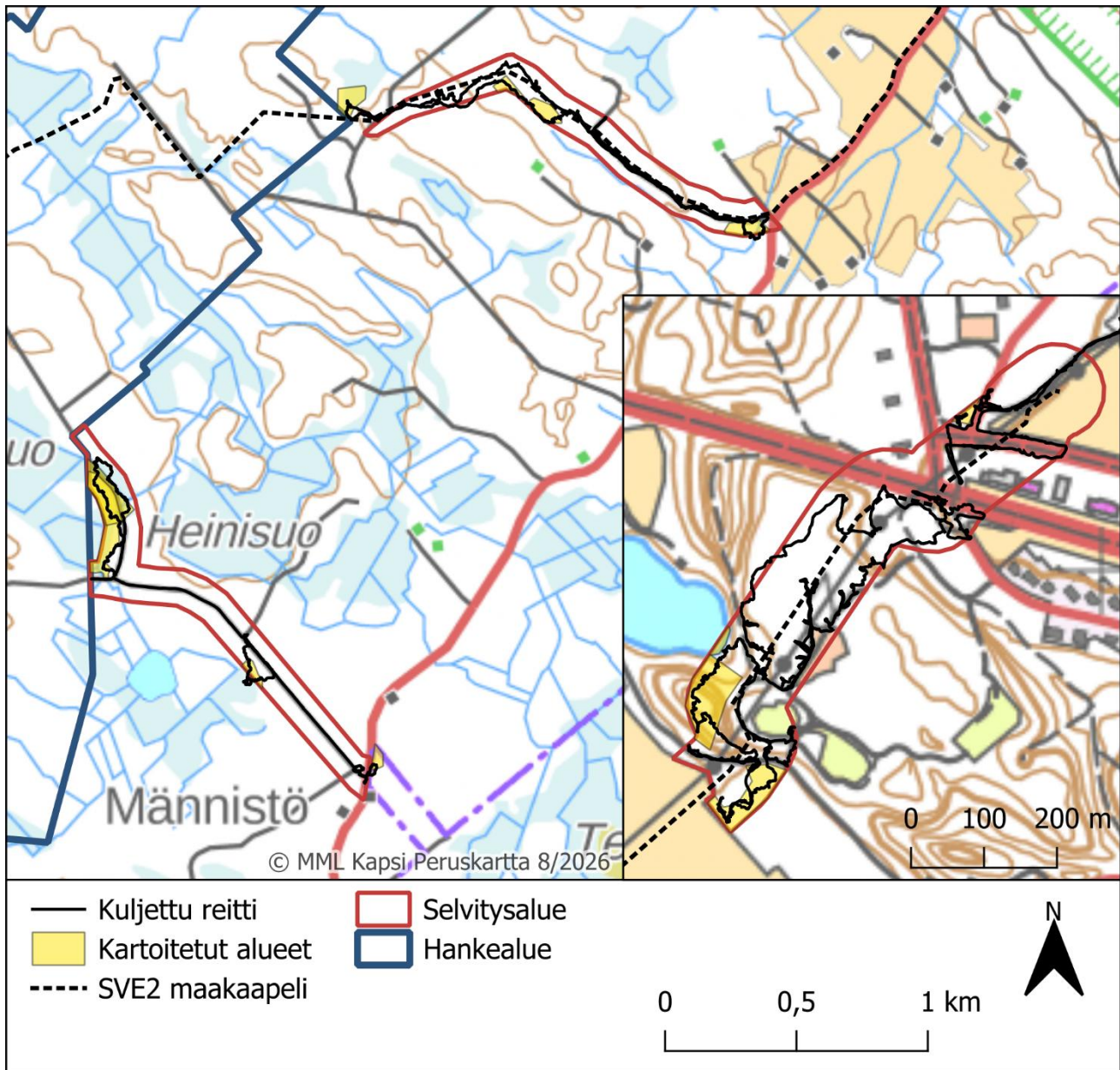
Selvityksessä keskityttiin etenkin suojeltuihin, rauhoitettuihin, uhanalaisiin (sisältäen silmälläpidettävät sekä alueellisesti uhanalaiset), luontodirektiivin liitteisiin kuuluihin tai muuten huomionarvoisiin lajeihin ja luontotyyppeihin. Selvityksissä tarkasteltiin seuraavia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyyppit (LSL 64 § ja 65 §)
- Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt (ML 10 §)
- Vesilain suojaamat vesiluontotyyppit (VL 2. luku 11 §) ja vesilain vesistöt, joiden muuttaminen on luvanvaraista (VL 3. luku 2 §, erityisesti kohta 8)
- Arvokkaan lajiston esiintymät:
 - Rauhoitetut lajit (LSL 69 §)
 - Uhanalaiset lajit (LSL 75 §)
 - Erityisesti suojellut lajit (LSL 77 §)
 - Tiukasti suojellut lajit eli luontodirektiivin liitteen IV(b) lajit (LSL 78 §)
 - Silmälläpidettävät, alueellisesti uhanalaiset ja muutoin merkittävät lajit (Hyvärinen ym. 2019)
- Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaiset luontotyyppit (Kontula & Rautio 2018b)
- Luontodirektiivin liitteen I mukaiset luontotyyppit (Airaksinen & Karttunen 2001, Suomen ympäristökeskus & Metsähallitus 2020)
- Alueellisesti ja paikallisesti edustavat luontokohteet (esim. vanhan metsän piirteitä omaavat kohteet)

Selvityksessä havainnoitiin kohteiden luonnontilaisuutta ja edustavuutta, kasvillisuuden yleispiirteitä ja lajistoa, puuston ikää ja puulajien runsaussuhteita sekä lahoppuun määrää. Luontotyyppien luonnontilaisuus ja edustavuus määritettiin liitteen 1 mukaisesti. Arvoluokat määritettiin Suomen ympäristökeskuksen ohjeiden mukaisesti (Mäkelä & Salo 2024). Arvoluokat ovat seuraavat: 1 = lainsäädännöllä turvatut kohteet, 2 = erityisen tärkeät kohteet, 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet.

Selvityksen maastokäynti toteutettiin kasvillisuuden kannalta sopivana ajankohtana. Alueella esiintyvät huomionarvoiset kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet arvioidaan tulleen hyvin selvitettyiksi ja selvityksen ajankohta arvioidaan sopivaksi.

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen yhteydessä toteutettiin myös kirjopapurikkoselvitys. Kirjopapurikkoselvitys ja sen tulokset käsitellään luvussa 7.



Kuva 2. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksessä sekä kirjopapurikkoselvityksessä maastossa kartoitetut kohteet selvitysalueella. Keltaiset alueet ovat karttatarkastelun perusteella valittuja kartoituskohteita, mutta käytännössä maastossa kartoitettiin kohteita myös suunniteltujen alueiden ulkopuolelta.

4.3. Tulokset

Selvitysalueen yleiskuvaus

Kasvitieteellisessä aluejaossa selvitysalue sijoittuu eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen sekä kilpikeitaiden eli konsentristen kermikeitaiden suokasvillisuusvyöhykkeeseen. Selvitysalueen puuston valtalajeja ovat kuusi ja mänty ja metsät ovat pääosin metsätalouskäytössä olevia varttu-neita ja nuoria kangasmetsiä, jotka ovat rakenteeltaan tasaikäisiä. Ojitettuja alueita on hieman. Selvitysalueen uomat ja muut vesistöt ovat ihmisen muokkaamia, paitsi maakaapelin koillisosassa Hirvilammen sijainnilla. Hirvilampi on merkitty Hämeenlinnan yleiskaavaan luo-merkinnällä. Maa-kaapelin koillispäässä esiintyy myös lehtoisuutta ja harjualueita, mutta alueella on paljon ihmistoimintaa.

Selvitysalueella (Kuva 2) ei ole aiemmin rajattuja metsäläköhteitä. Levennettävä tie sijaitsee hie-
man ja maakaapeli suurelta osin valtakunnallisesti arvokkaalla maisema-alueella, Hämeen Härkä-
tien maisemat -alueella (VAM040030). Selvitysalueelta maakaapelin koillispuolelta on ilmoitettu La-
jitietokeskukseen kaksi havaintoa pohjanmasmalosta (*Anthyllis vulneraria subsp. lapponica*), joka
on Suomessa rauhoitettu, silmälläpidettävä ja alueellisesti uhanalainen kasvilaji. Pohjanmasmalaa
on Lajitietokeskuksen aineistossa myös muualla selvitysalueen lähistöllä. Selvitysalueen lähistöllä
on havaittu myös keltamataraa (*Galium verum*, vaarantunut laji) ja kesämaitaista (*Leontodon his-
pidus*, silmälläpidettävä ja alueellisesti uhanalainen laji).

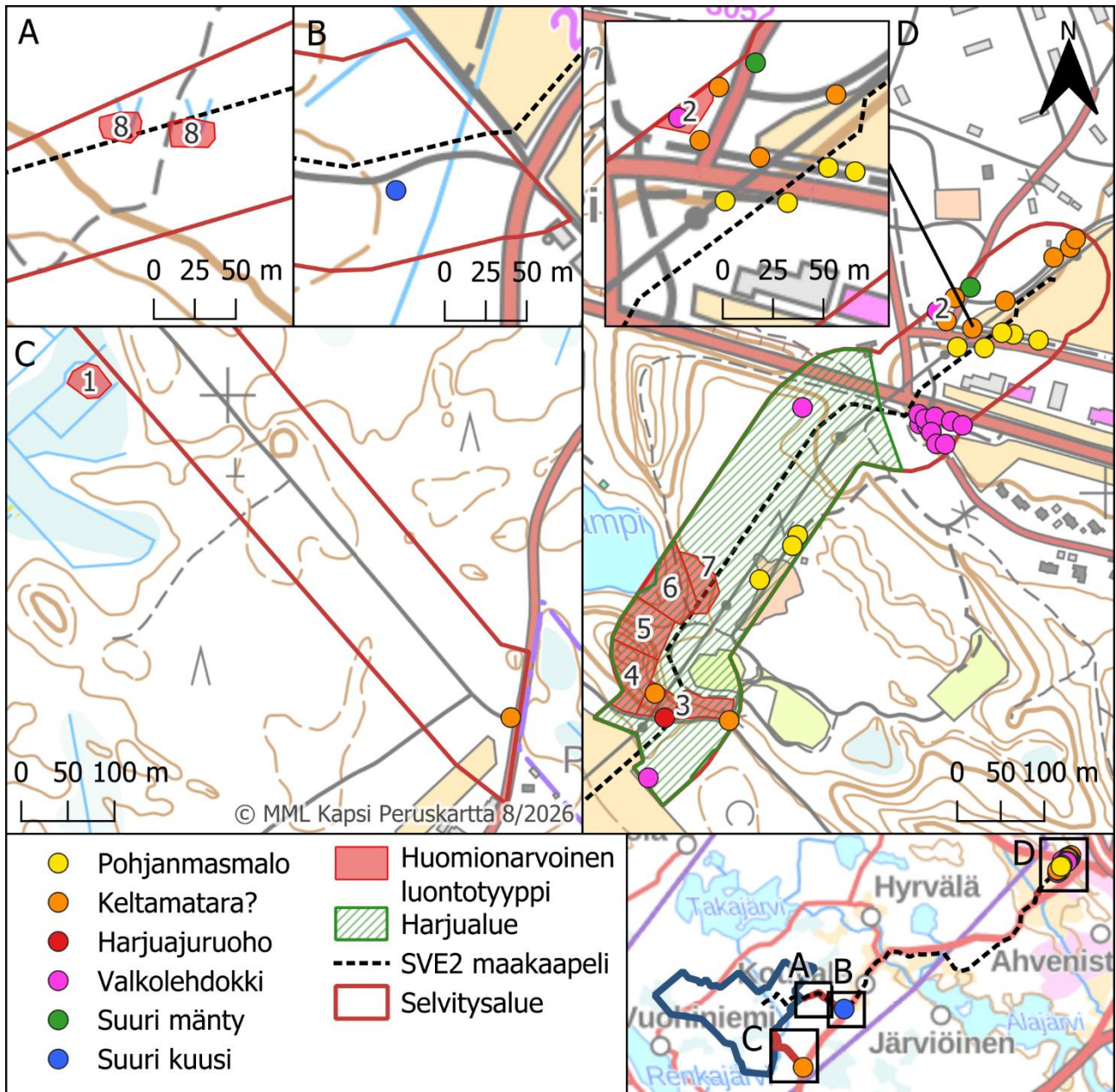
Huomionarvoiset luontotyytit

Selvitysalueelta rajattiin seitsemän huomionarvoista luontotyytiä (Kuva 3, Taulukko 1). Kohteista
kolme kuuluu arvoluokkaan 3 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) ja neljä arvoluokkaan 4 (mo-
nimuotoisuutta tukevat kohteet). Kohteet ovat joko uhanalaisia tai alueellisesti uhanalaisia ja sil-
mälläpidettäviä ja suurin osa kohteista kuuluu luontodirektiivin liitteen I luontotyyteihin. Muu-
tama kohde on myös Suomen vastuuluontotyyti. Osan kohteista arvoluokkaa alennettiin heiken-
tyneen luonnontilan vuoksi. Lähes kaikki huomionarvoiset luontotyytikohdet löydettiin selvitys-
alueen koillisosan harjuaalueelta.

Lisäksi aivan selvitysalueen ulkopuolelta rajattiin yksi arvoluokan 1 (lainsäädännöllä turvattu
kohde) luontotyyti, edustava ja suurikokoinen lähde (Kuva 3, Taulukko 1). Lähde on vesilain 2:11
§:n suojelema ja täyttää metsälain 10 § erityisen tärkeän elinympäristön kriteerit. Luontotyyti-
kohteiden tarkemmat kuvaukset on esitetty erillisessä liitteessä 2.

Suuri osa maakaapelireitin koillisosan selvitysalueesta kuuluu Parolankankaan harjujaksoon (Kuva
3), mikä näkyy harjuluonnon lisäksi myös lehtoisuutena. Harjuaalueelta rajattiin edustavimmat alu-
eet huomionarvoisiksi luontotyytikohdeiksi. Rajausten ulkopuolelle jäi muutama lehtolaikku, joi-
den luonnontila oli erittäin heikko, sillä pari lehtolaikkua sijaitsi voimajohtoaukean välittömässä
läheisyydessä ollen pusikkoisia, ja harjuaalueen kaakkoisosassa oleva varttuneempi jättipalsamin
valtaama lehto sijaitsi osittain frisbeegolf-alueella. Harjuaalueen pohjoisosassa sijaitsee länsi-kaak-
kosuuntaista paisterinnettä, joka oli joko tasaikäistä metsätaloustaloudessa olevaa männikköä tai
voimajohtoaukealla olevaa taimikkoa. Ylipäänsä lähes koko harjuaalue on hyvin voimakkaassa ih-
miskäytössä, sillä alueella on voimajohtoon lisäksi paintball-, frisbeegolf- sekä muuta virkistyskäyt-
töä. Alueella on paljon polkuja, rakennelmia ja maanmuokkausta. Teoreettisesti harju kuitenkin
lukeutuu luontodirektiivin luontotyytiin harjumetsät (9060), harjun paisterinne on harjumetsien
valorinteet -luontotyytiä (vaarantunut, Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen luontotyyti) ja leh-
dot ovat uhanalaisia tai silmälläpidettäviä luontotyytejä.

Rajausten ulkopuolelle jätettiin myös selvitysalueen Vuorentaassa sijaitseva Myllyoja, jota on suo-
ristettu ja ruopattu, ja joka sijaitsee peltojen keskellä. Maakaapelireitin kohdalla oja on kuitenkin
alkanut mutkittelemaan hieman, ja ojan kohdalle on jätetty suojapuustoa. Ojan vieressä sijaitsi
hieman haitallista vieraslajia jättiputkea. Mahdollisuuksien mukaan ojan ja sen rantapuuston tar-
peetonta muokkausta on hyvä välttää.



Kuva 3. Selvitysalueelta rajatut huomionarvoiset luontotyytit ja kasviesiintymät. Suurin osa luontotyyteistä rajattiin selvitysalueen koillisosasta maakaapelin loppupäästä. Kohde 8 rajattiin maakaapelireitin alkuosuudelta, ja suuri kuusi saman osuuden loppupäästä. Kohde 1 havaittiin levennettävän tien läheisyydestä selvitysalueen ulkopuolelta. Kartalla kuvattuna myös maakaapelin koillisosan harjualue. Keltamatarahavainnot ovat epävarmoja, sillä ne voivat koskea myös vieraslajia piennarmataraa.

Taulukko 1. Selvitysalueelta rajatut huomionarvoiset luontotyytit. Taulukossa esiintyvät uhanalaisuusluokituksen luokat: EN = erittäin uhanalainen, VU = vaarantunut, NT = silmälläpidettävä. Luonnontilaisuusluokat ovat liitteen 1 mukaan: A = luonnontilainen, B = luonnontilaisen kaltainen/vähän heikentynyt, C = heikentynyt, D = täysin muuttunut. Edustavuusluokat ovat liitteen 1 mukaan: A = erinomainen, B = hyvä, C = kohtalainen, D = heikko. Arvoluokat ovat: 1 = lainsäädännöllä turvatut kohteet, 2 = erityisen tärkeät kohteet, 3 = monimuotoisuutta turvaavat kohteet ja 4 = monimuotoisuutta tukevat kohteet. Tarkemmat kuvaukset kohteista löytyvät liitteestä 2.

ID	Luontotyytit	Uhanalaisuus (Etelä-Suomi, Koko Suomi)	Rajausperuste / lakistatus	Luonnon-tilaisuus	Edustavuus	Arvoluokka
1	Lähteiköt	EN, VU	Uhanalainen luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) läh- teet ja lähdesuot (7160) Vesilain 2:11 §:n suojeltu vesiluonto- tyyppi (lähde) Täyttää metsälain 10 §:n erityisen tär- keän elinympäristön kriteerit (pienveden välitön lähiympäristö)	B	B	1
2	Varttuneet lehtipuuvaltai- set lehtomaiset ja tuoreet kankaat	VU	Uhanalainen luontotyyppi	C	C	4
3	Harjumetsien valorinteet Tuoreet runsasravinteiset lehdot	EN, VU EN	Uhanalainen luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) harjumetsät (9060) ja lehdot (9050) Suomen vastuuluontotyyppi harjumetsät Silmälläpidettävän ja alueellisesti uhan- alaisen kasvilajin esiintymä	D	D	4
4	Harjumetsien valorinteet	EN, VU	Uhanalainen luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) harjumetsät (9060) Suomen vastuuluontotyyppi harjumetsät	B	B	3
5	Varttuneet havupuuvaltai- set lehtomaiset kankaat	NT	Silmälläpidettävä luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) harjumetsät (9060) Suomen vastuuluontotyyppi harjumetsät	C	C	3
6	Kosteet keskirasvinteiset lehdot Kuivat keskirasvinteiset leh- dot Harjulammet	NT NT NT	Silmälläpidettävä luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) harjumetsät (9060) ja lehdot (9050) Suomen vastuuluontotyyppi harjumetsät ja harjualueiden pienvedet	C	C	3
7	Tuoreet runsasravinteiset lehdot	EN	Uhanalainen luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) leh- dot (9050)	D	D	4
8	Luhtanevat	VU, NT	Silmälläpidettävä ja alueellisesti uhanalai- nen luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) vai- hettumissuot ja rantasuot (7140)	C	D	4

Huomionarvoinen lajisto

Selvitysalueella havaittiin useissa eri sijainneissa kolmea eri huomionarvoista kasvilajia (pohjanmasmalo, harjuajuruoho (*Thymus serpyllum* subsp. *serpyllum*) ja valkolehhdokki (*Platanthera bifolia*), minkä lisäksi saatiin epävarmoja havaintoja yhdestä huomionarvoisesta kasvilajista, keltamatarasta (Kuva 3). Suomessa rauhoitettua, silmälläpidettävää ja alueellisesti uhanalaista pohjanmasmaloa havaittiin runsaasti selvitysalueen koillisosassa Kiltintien sekä polun varrella (Kuva 4). Maakaapelia lähimmät havainnot sijoittuvat noin viiden metrin päähän maakaapelin keskilinjasta Kiltintien etelä- ja länsipuolella. Tien pientareita maakaapelireitin varrella tarkkailtiin myös selvitysalueen ulkopuolella etenkin pohjanmasmaloa ajatellen, mutta tien pientareet olivat suurelta osin niitetty, eikä merkkejä lajista löytynyt.

Silmälläpidettävää ja alueellisesti uhanalaista harjuajuruohoa havaittiin yhdessä paikassa harjun paisterinteellä olevalla voimajohtoauekalla (liitteen 2 kohde 3), noin viisi metriä maakaapelin keskilinjasta länteen. Vaarantunutta oletettua keltamataraa havaittiin runsaasti maakaapelireitin selvitysalueen koillisosassa ja yhden esiintymän verran levennettävän tien läheisyydessä (Kuva 4). Keltamatarahavainnot ovat hieman epävarmoja, sillä keltamatararisteytyy paimenmataran (*Galium album*) kanssa, jolloin syntyy toisinaan hyvin paljon keltamataraa muistuttavaa vieraslajia piennarmataraa (*Galium x pomeranicum*). Ylös kirjatut oletetut keltamataraesiintymät vastasivat keltamataran kuvausta muun muassa ollen hyvin keltaisia ja tuoksuvia. Rauhoitettua valkolehhdokkia havaittiin runsaasti selvitysalueen koillisosassa Wartiamäntien eteläpuolella lähimmillään noin 12 metriä maakaapelin keskilinjasta itään (Kuva 5).

Selvitysalueella havaittiin suuri mänty, kuusi (Kuva 5) ja suuria haapoja (Kuva 7), jotka kirjattiin kokonsa ja näytävyytensä vuoksi ylös.



Kuva 4. Selvitysalueella havaittua pohjanmasmaloa ja oletettua keltamataraa.



Kuva 5. Selvitysalueella havaittua valkolehdokkia ja erittäin suuri kaksihaarainen kuusi.

5. Hämeen kylmänkukkaselvitys

5.1. Lähtötiedot

Selvityksen suunnittelun lähtötietoina käytettiin Lajitietokeskukselle ilmoitettuja hämeen kylmänkukkahavaintoja sähkönsiirtoreitillä, levennettävällä tiellä ja niiden lähistöllä. Lajitietokeskuksen havaintoaineiston perusteella sähkönsiirtoreitiltä tai levennettävältä tieltä ei ollut ilmoitettu aikaisempia hämeen kylmänkukkahavaintoja. Lähin hämeen kylmänkukkahavainto on noin 600 metrin päässä levennettävästi tiestä Männistöön.

Maastossa selvitettävät, hämeen kylmänkukalle potentiaalisesti soveltuvat kohteet valittiin kartta-tarkastelun avulla. Karttatarkastelun lähtötietoaineistona hyödynnettiin Lajitietokeskuksen tietokantaan tehtyjä hämeen kylmänkukkahavaintoja, Metsäkeskuksen hila- ja metsävarakuvioiden aineistoa sekä Geologian tutkimuskeskuksen maaperäaineistoja.

5.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät

Hämeen kylmänkukkaselvityksen tarkoituksena oli kartoittaa hämeen kylmänkukan esiintyvyys sähkönsiirtoreitin selvittämättömillä osuuksilla ja levennettävän tien ympäristössä. Selvitysalueena olivat YVA-menettelyn jälkeen päivitetyt SVE2:n osuudet, joita ei oltu aiemmissa kartoituksissa selvitetty sekä hankealueen ulkopuolinen levennettävän tien osuus. Selvitysalueen leveys maakaapeliliin ja tiehen nähden vaihteli, mutta oli keskimäärin noin 60 metriä maakaapelista tai tiestä.

Maastossa kartoitettaviksi kohteiksi valittiin kartta- ja lähtötietotarkastelun perusteella yksi alue, suurehko harjualue SVE2:n koillispuolella (Kuva 6). Harjualue käveltiin kattavasti läpi tarkkaillen mahdollisia hämeen kylmänkukkaesiintymiä ennen kaikkea harjun valorinteilla ja alueilla, joilla maa oli paljas. Muualla selvitysalueella ei ollut harjualueita tai sopivia kuivahkoja tai kuivia kankaita, joilla hämeen kylmänkukka voisi viihtyä. Tästä huolimatta myös kartoitettavan kohteen ulkopuolisilla selvitysalueen osilla maastoa pidettiin silmällä hämeen kylmänkukan varalta, jos maasto vaikutti yhtään lajille sopivalta.

Hämeen kylmänkukkaselvityksen maastoselvitys toteutettiin selvitysalueella 28.-29.4.2026. Maastotöihin käytettiin noin 4,5 tuntia ja selvitys tehtiin valoisaan vuorokaudenaikaan. Maastotyön ohessa suoritettiin myös liito-oravaselvitystä.

Selvityksen maastokäynti toteutettiin hämeen kylmänkukan kukinnan kannalta sopivana ajankohdana, sillä hämeen kylmänkukan oltiin havaittu jo kukkivan lähialueilla tuohon aikaan. Maa oli lumeton ja muuta kasvillisuutta oli vielä melko vähän, joten hämeen kylmänkukan havainnoimiseksi olosuhteet olivat hyvät. Kartoitukseen ei liittynyt merkittäviä epävarmuustekijöitä.

5.3. Tulokset

Selvitysalueella ei havaittu hämeen kylmänkukkaa. Sähkönsiirtoreitin koillisosan harjualue oli paikotellen hämeen kylmänkukalle sopivaa aluetta, etenkin kartoitetun alueen koillisosassa, jossa kuivahko kangas oli monin paikoin paljasta ja rinne sijaitsi kaakkoon ja lounaaseen päin ollen aurinkoinen. Hämeen kylmänkukka viihtyy paljaalla maalla, mutta alueella ihmisen aiheuttama kulutus voi paikoin olla jopa liian suurta, sillä suurta osaa alueesta käytetään paintball-urheiluun. Myös saman kartoitetun alueen lounaisosan mäen lounaisrinne olisi muutoin hämeen kylmänkukalle sopivaa, mutta puuston varjostus sekä voimalinjan alla aluskasvillisuuden määrä olivat lajille liian suuria.

6. Liito-oravaselvitys

6.1. Lähtötiedot

Selvityksen suunnittelun lähtötietoina käytettiin Lajitietokeskukselle ilmoitettuja liito-oravahavain-toja sähkönsiirtoreitillä, levennettävällä tiellä ja niiden lähistöllä. Lajitietokeskuksen havaintoi-
neiston perusteella sähkönsiirtoreitiltä tai levennettävältä tieltä ei ollut ilmoitettu aikaisempia
liito-oravahavaintoja. Aikaisempia liito-oravahavaintoja oli ilmoitettu lähimmillään Kouvalassa noin
370 metriä sähkönsiirtoreitistä länteen. Seuraavaksi lähimmät liito-oravahavainnot sijaitsevat hie-
man kauempana sähkönsiirtoreitistä, Kivijoella ja Hirsimäessä.

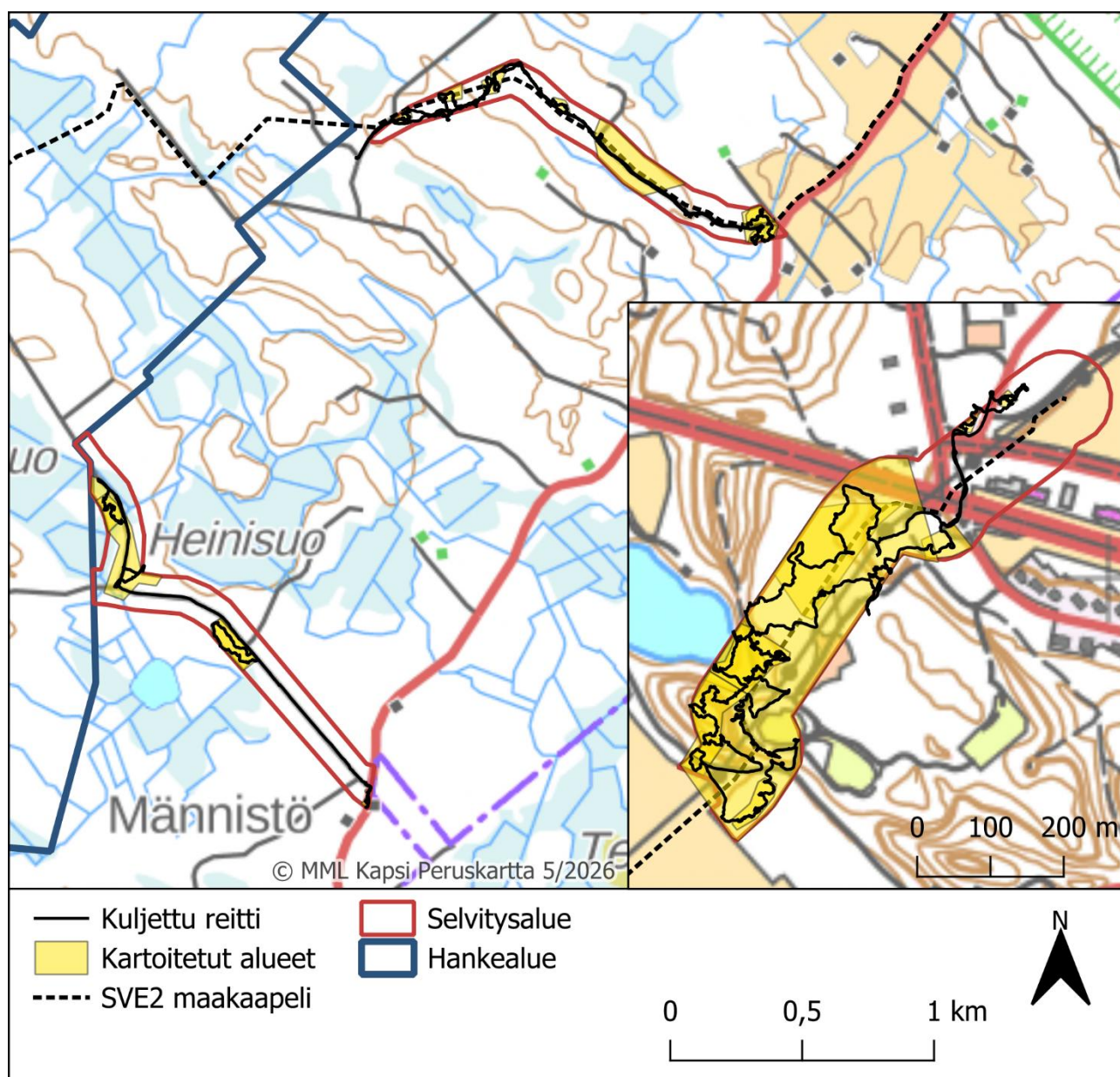
Kanta-Hämeen maakuntakaavaan 2040 ei ole merkitty sähkönsiirtoreittiä ylittäviä ekologisia yh-
teyksiä, joista liito-orava voisi hyötyä. Maakuntakaavan yhteydessä tehdyssä Kanta-Hämeen ekolo-
ginen verkosto -selvityksessä (Mustajärvi, Tammi & Mäkinen 2016) on merkitty suurpiirteisesti
muutamia ekologisia yhteyksiä, joita sähkönsiirtoreitti ylittää.

Maastossa selvitettävät, liito-oravalle potentiaalisesti soveltuvat elinympäristökohteet valittiin
karttatarkastelun avulla. Karttatarkastelun lähtötietoaineistona hyödynnettiin Lajitietokeskuksen
tietokantaan tehtyjä liito-oravahavaintoja sekä Metsäkeskuksen hila- ja metsävarakuvioiden ai-
neistoa. Aineistojen avulla tunnistettiin liito-oravalle soveltuvat kuusi- ja lehtipuuvaltaiset alueet
sekä vanhan metsän piirteitä omaavat metsäalueet. Maastossa tarkastettaviksi kohteiksi valittiin
metsäalueita, jotka olivat liito-oravan tavoitettavissa joko liitoetäisyydellä tai puustoisin kulkuyh-
teyksin. Selvitysalueen metsät ovat pääasiassa havupuuvaltaisia talousmetsiä.

6.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät

Liito-oravaselvityksen tarkoituksena oli kartoittaa sähkönsiirtoreitin selvittämättömillä osuuksilla
ja levennettävän tien ympäristössä mahdollisesti sijaitsevat liito-oravan elinpiirit ja lisääntymis- ja
levähdyspaikat sekä arvioida metsäalueiden soveltuvuutta liito-oravalle. Selvitysalueena olivat
YVA-menettelyn jälkeen päivitetty SVE2:n osuudet, joita ei oltu aiemmissa kartoituksissa selvitetty
sekä hankealueen ulkopuolinen levennettävän tien osuus. Selvitysalueen leveys maakaapeliin ja
tiehen nähden vaihteli, mutta oli keskimäärin noin 60 metriä maakaapelista tai tiestä.

Maastossa kartoitettaviksi kohteiksi valittiin kuusi- ja lehtipuuvaltaisia metsäalueita, joissa puusto
oli pääosin varttunutta tai vanhaa ja karttatarkastelun perusteella alue kytkeytyi muihin sopiviin
metsäkuvioihin puustoisella yhteydellä tai liitämällä ylitettävillä etäisyyksillä. Karttatarkastelun pe-
rusteella selvitysalueelta valittiin seitsemän kohdetta, jotka selvitettiin maastossa (Kuva 6). Lisäksi
maastossa valittiin vielä kuusi muuta kohdetta, jotka käytiin tarkastamassa ja jotka osoittautuivat
liito-oravalle mahdollisiksi elinympäristöiksi.



Kuva 6. Liito-oravaselvityksessä maastossa kartoitetut kohteet selvitysalueella. Suuri kartoitettu alue SVE2:n koillis-päässä kartoitettiin kokonaisuudessaan hämeenkylmänkukkaselvitystä varten ja osittain liito-oravaselvitystä varten.

Kartoituksessa noudatettiin ympäristöministeriön ohjeistuksia (Nieminen & Ahola 2017). Maasto-kohteilla jyvien kuusien ja haapojen sekä muiden lehtipuiden ja edustavien puuryhmien alueet tarkastettiin liito-oravan jätösten löytämiseksi. Jätösten lisäksi maastossa havainnoitiin liito-oravan pesäpaikaksi sopivia kolopuita, risupesiä sekä liito-oravalle soveltuvia kulkuyhteyksiä. Kohteiden soveltuvuus liito-oravan elinympäristöiksi arvioitiin.

Liito-oravaselvityksen maastoselvitys toteutettiin selvitysalueella 28.–29.4.2026. Maastotöihin käytettiin noin 6 tuntia ja selvitykset tehtiin valoisaan vuorokaudenaikaan. Liito-oravaselvitys toteutettiin viranomaisohjeiden mukaisena vuodenaikana, jolloin liito-oravan jätökset ovat helpoiten havaittavissa. Selvitysalueella selvitysajankohtana lumi oli jo kokonaan sulanut ja aluskasvillisuutta ei vielä ollut, minkä takia olosuhteita liito-oravan jätösten havainnoimiseksi voidaan pitää erittäin hyvinä.

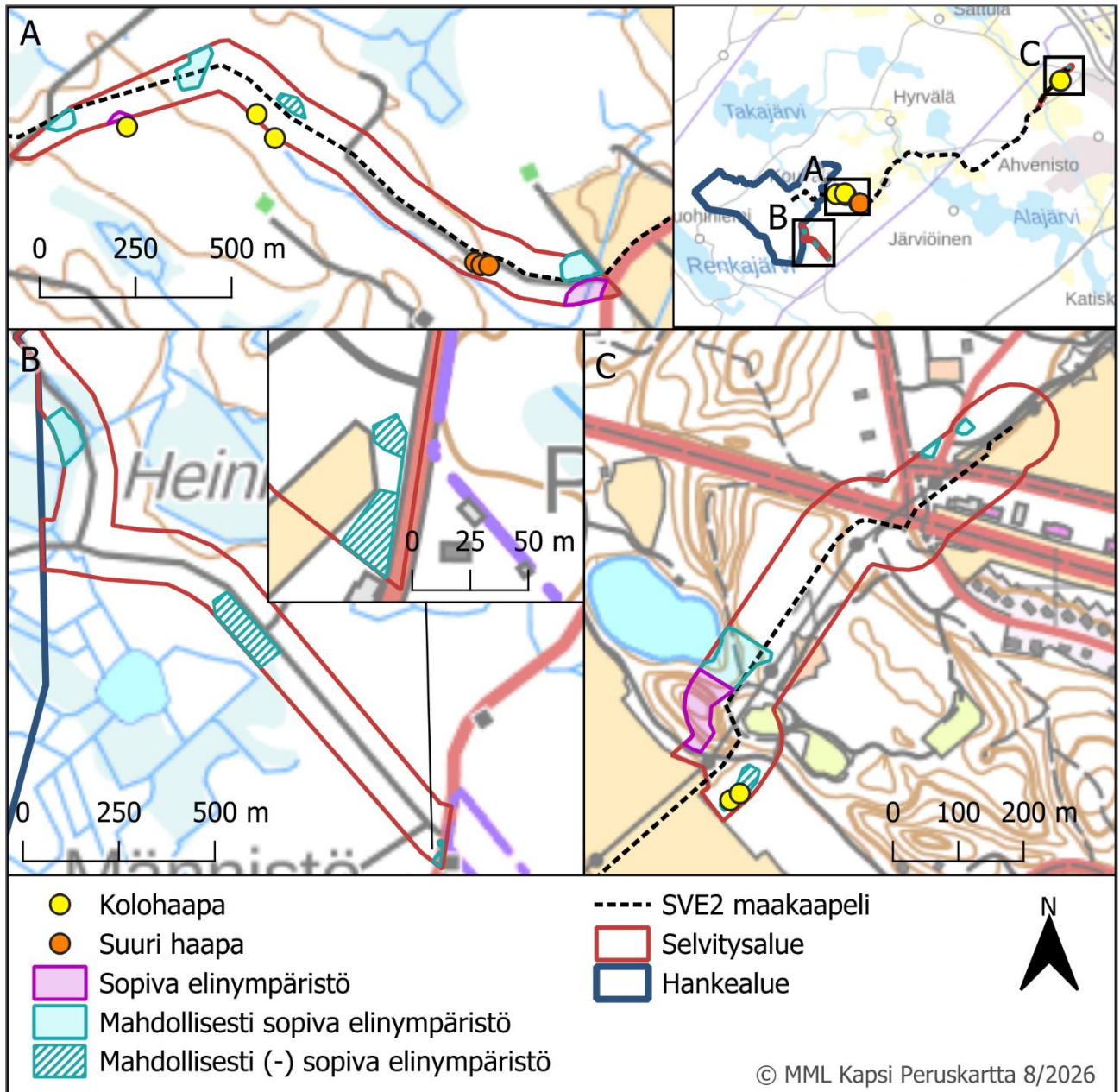
Maastossa pyrittiin havainnoimaan liito-oravalle sopivia koloja, mutta todennäköisesti havaittiin vain osa alueella esiintyvistä kolopuista. Selvitysalueella ei tarkistettu pihvoja ja pihojen reunuspuita eikä Pikku-Parolassa sijaitsevan Puolustusvoimien alueen läheisiä puita. Osa tarkastamatta jääneistä puista saattaa olla liito-oravalle soveltuvia, mutta karttatarkastelun ja maastossa tehdyn silmä määräisen tarkastelun perusteella tarkastamattomat alueet eivät näyttäneet erityisen potentiaalisilta elinympäristöiltä liito-oravalle. Siten epävarmuustekijä on pieni.

Liito-oravaselvitys tuottaa tietoa liito-oravien esiintymisestä alueella selvitysajankohtana, mikä antaa viitteellisen kuvan liito-oravapopulaatiosta alueella. Lisääntymis- tai levähdyspaikka voi vaikuttaa asumattomalta, mikäli sitä asuttanut yksilö on kuollut tai siirtynyt eikä uusi yksilö ole vielä asuttanut aluetta. Vaikka aikaisemmin käytössä ollut lisääntymis- ja levähdyspaikka olisi selvitysajankohtana asumaton, se on suojeltava kohde, mikäli se on säilynyt liito-oravalle soveltuvana (KHO 2451/2023).

6.3. Tulokset

Selvitysalueella ei tehty havaintoja liito-oravan jätöksistä, eikä käytössä olevia elinpiirejä tai lailla suojeltuja lisääntymis- ja levähdyspaikkoja tai tärkeitä ruokailualueita tai kulkuyhteyksiä havaittu. Selvitysalueelta ei ole tiedossa aikaisemmin käytössä olleita ja sopivana säilyneitä liito-oravan elinpiirejä, jotka tulisi säilyttää. Selvityksessä ei havaittu liito-orava-alueita, jotka tulisi huomioida maankäytössä.

Maastossa selvitysalueelta tunnistettiin yhteensä 14 liito-oravan elinympäristöksi soveltuvaa elinympäristöä, joilta ei tehty havaintoja liito-oravasta. Näistä elinympäristöistä kolme oli liito-oravalle hyvin soveltuvia, seitsemän oli liito-oravalle mahdollisesti soveltuvia ja neljä oli liito-oravalle mahdollisesti soveltuvia, muttei ihanteellisia elinympäristöjä (Kuva 7). Hyvin liito-oravalle sopivat elinympäristöt sisälsivät aina järeitä kuusia tai lehtipuita ja olivat yleensä selkeästi suojaisia. Mahdollisesti sopivat elinympäristöt olivat varttuneita kuusikoita tai sekametsiä, mutta ne eivät sisältäneet yksittäisiä järeämpiä puita tai olleet yhtä suojaisia kuin sopivimmat metsät. Mahdolliset, mutta ei ihanteelliset elinympäristöt olivat joiltain piirteiltään edellisiin ryhmiin verrattaessa huonompia, niiden ollen esimerkiksi melko avoimia, nuoripuustoisia tai pienialaisia.



Kuva 7. Liito-oravaselvityksessä havaitut 14 liito-oravalle soveltuvaa elinympäristöä, joilta ei kuitenkaan tehty liito-oravahavaintoja. Soveltuvista elinympäristöistä 3 oli liito-oravalle hyvin soveltuvia, 7 oli liito-oravalle mahdollisesti soveltuvia ja 4 oli liito-oravalle mahdollisesti soveltuvia, muttei ihanteellisia elinympäristöjä (karttaselitteessä Mahdollisesti (-) sopiva elinympäristö). Kartalla esitettynä myös havaitut kolohaavat sekä suurien haapojen ryhmä, joista ei kuitenkaan havaittu koloja.

7. Kirjopapurikkoselvitys

Kirjopapurikkoselvityksen tarkoituksena oli selvittää hankealueen tulotielle ja päivittyneille maakaapeliosuuksille mahdollisesti sijoittuvat kirjopapurikon (*Lopinga achine*) elinympäristöt sekä arvioida alueiden soveltuvuutta kirjopapurikolle. Kartoitus kohdennettiin alueille, joita ei oltu vuonna 2024 kartoitettu. Luontoselvitysten toteuttamisessa ja raportoinnissa on seurattu Suomen ympäristökeskuksen yleisiä ohjeistuksia (Mäkelä & Salo 2024), ympäristöministeriön ohjeistuksia (Nieminen & Ahola 2017) sekä selvityskohtaisia viranomaisohjeita.

7.1. Lähtötiedot

Vuoden 2024 luontoselvityksessä SVE2:n varrella ei havaittu kirjopapurikon käytössä olevia lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Lajitietokeskukselle ei ole ilmoitettu aikaisempia SVE2 selvitysalueelle sijoittuvia havaintoja kirjopapurikosta (Suomen Lajitietokeskus/FinBIF 2026b, 2024).

7.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät

Kirjopapurikkoselvitys toteutettiin esiintymisselvityksenä, jonka tarkoituksena oli kartoittaa kirjopapurikon esiintyminen päivitetyllä maakaapelireitillä ja levennettävällä tulotiellä sekä arvioida alueiden sopivuutta kirjopapurikon elinympäristöinä. Kirjopapurikko esiintyy usein soiden lähellä tuore- ja kosteapohjaisissa metsissä, korvissa ja rämeiden reunoilla alueilla, joissa kasvaa runsaasti saroja ja/tai heiniä (Nieminen & Ahola 2017). Kirjopapurikko viihtyy puolivarjoisella puustoisella ja avoimen alueen vaihteluväylävyöhykkeellä, ja sitä on tavattu myös esimerkiksi hakkuuaukeiden ja teiden reunoilla (Nieminen & Ahola 2017, Suomen ympäristökeskus 2025). Selvityskohteet valittiin karttatarkasteluna perustuen Metsäkeskuksen metsävarakuvioihin sekä Maanmittauslaitoksen ortofotomakuviin. Kartoitettaviksi kohteiksi valittiin korpia ja rämeitä, joita ei oltu kartoitettu vuoden 2024 kirjopapurikkoselvityksessä.

Maastokohteilta kirjattiin ylös havainnot kirjopapurikosta ja sen elinympäristöstä sekä arvio kirjopapurikkohavaintojen ulkopuolisten ympäristöjen soveltuvuudesta kirjopapurikolle. Kirjopapurikon selvitys toteutettiin kasvillisuuskartoituksen yhteydessä 30.6. ja 1.7. Kasvillisuus- ja kirjopapurikkoselvitykseen käytettiin yhteensä 11,5 tuntia. Kartoitus toteutettiin päiväsaikaan, kun olosuhteet kirjopapurikon havainnoimiselle olivat hyvät. 30.6. lämpötila oli 23–25°C, sää aurinkoinen ja keskituulennopeus noin 3–4 m/s. 1.7. lämpötila oli noin 21–24°C, keli pääosin selkeää ja kartoitusajan lopussa puolipilvistä, keskituulennopeus noin 2 m/s.

Maastossa kartoitettiin yhteensä neljä kohdetta (Kuva 2). Vaikka kirjopapurikkoa tavataan ajoittain hakkuuaukeilla ja teiden reunoilla, näiden alueiden selvitystä ei painotettu. Kyseiset elinympäristöt ovat vain vaihtelevasti kirjopapurikolle sopivia: käsiteltyjen alueiden muuttuminen perhoselle on hidasta ja toisaalta alueet eivät säily sopivina pitkään ilmaan hoitoa (Nieminen & Ahola 2017). Selvityksen arvioidaan antavan riittävän kuvan maakaapelireitillä sekä hankealueen tulotiellä selvitysajankohtana olevasta kirjopapurikon esiintymisestä sekä kirjopapurikolle todennäköisimmin sopivista elinympäristöistä.

7.3. Tulokset

Selvityksessä ei tehty havaintoja kirjopapurikosta tai kirjopapurikon lisääntymis- tai levähdyspaikoista. Noin 30 metriä maakaapelista pohjoiseen, hankealueen itäreunalla sijaitseva kohde oli vuoden 2024 selvityksessä arvioitu kirjopapurikolle sopivaksi elinympäristöksi, mutta kohteelta ei

tehty havaintoja vuoden 2026 selvityksessä. Kohteelta ei ole aikaisempia Lajitietokeskukselle ilmoitettuja havaintoja. Kohde arvioitiin edelleen kirjopapurikolle potentiaalisesti sopivaksi, mutta kohdetta ei rajattu lailla suojelluksi lisääntymis- tai levähdyspaikaksi (Kuva 8). Karttatarkastelun perusteella maakaapelireitin selvitysalueen ulkopuolinen länsipäädyn ympäristössä hankealueella ja hankealueen ulkopuolella sijaitsevat metsätalousalueiden ja hakkuuaukeiden reuna-alueet voivat myös olla kirjopapurikolle soveltuvia elinympäristöjä.



Kuva 8. Kirjopapurikolle sopivaksi vuosina 2024 ja 2026 arvioitu alue selvitysalueen ulkopuolella, mutta suunnittelun maakaapelin lähellä.

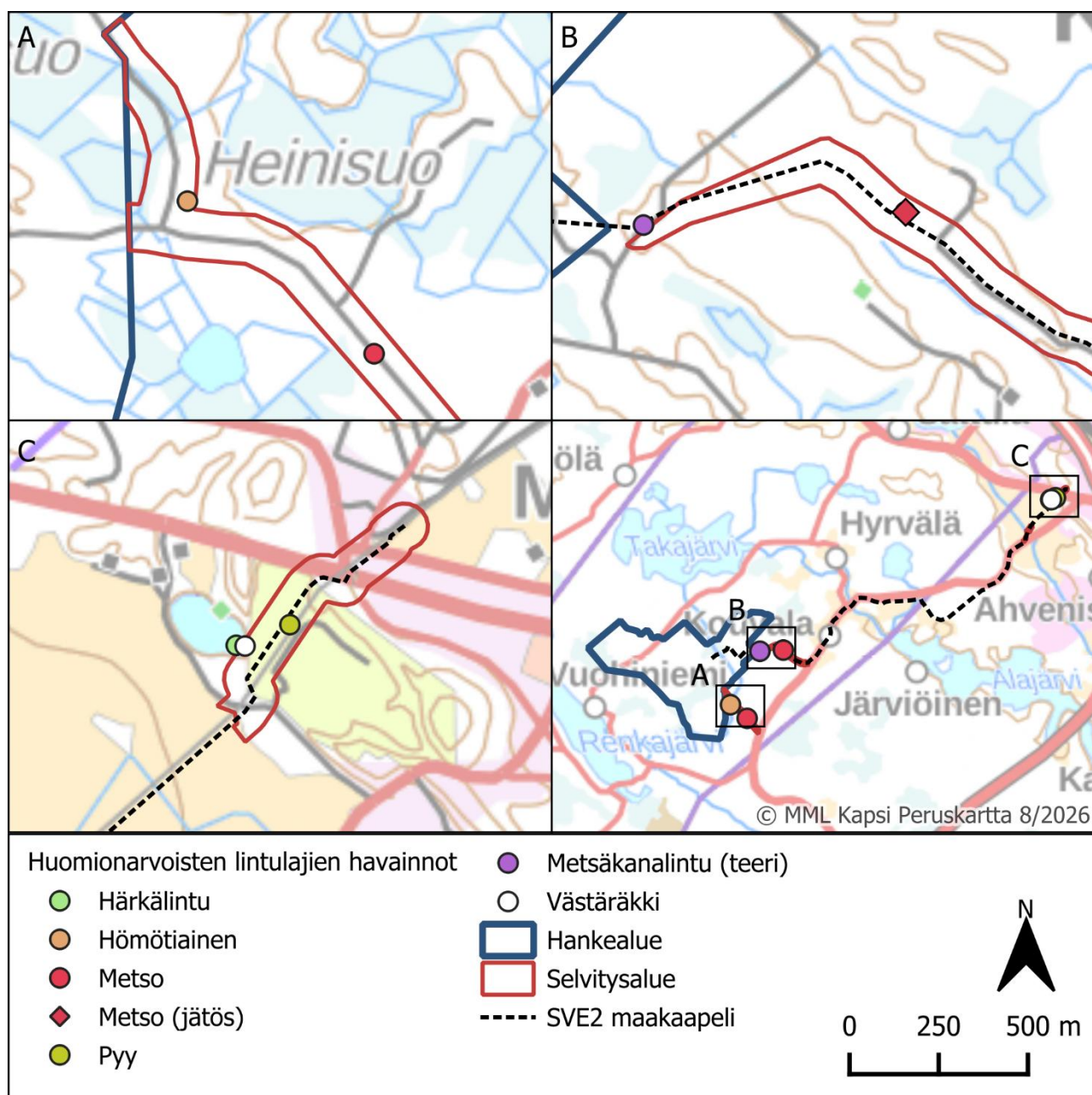
8. Muut huomionarvoiset lajiryhmät

8.1. Linnusto

Täydennysselvityksen yhteydessä havainnoitiin myös selvitysalueilla esiintyvää pesimälinnustoa. Selvityksessä havainnoitiin EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja (EU), EU:n lintudirektiivin muuttolintuja (EUM) ja uhanalaisia (EN – erittäin uhanalaiset, CR – äärimmäisen uhanalaiset, VU – vaarantuneet, NT – silmälläpidettävät) lintulajeja. Selvityksessä ei tehty varmoja pesintöjä koskevia lintuhavaintoja. Pesinnän todennäköisyyttä tulkittiin Lintuatlaksen pesimävarmuusindeksien mukaisesti (Lintuatlas 2026). Hankealueen tulotien varrelta tehtiin äänihavainto hömötiaisesta (EN), jonka perusteella yksilö tulkitaan alueella mahdollisesti pesiväksi (pvi 2). Tiellä tehtiin myös näköhavainto metsokoppelosta (EU, LC). Yksilö tulkitaan pesimävarmuusindeksin perusteella mahdollisesti alueella pesiväksi (pvi 2). (Kuva 9A)

Noin 100 metrin päässä hankealueelta SVE2 selvitysalueella tehtiin näköhavainto neljästä metsäkanalinnusta, josta kolme oli koppeloa ja yksi kukko. Havainto koskee todennäköisesti teeriä (EU, LC). Havainto sijoittuu noin 500 metrin päähän vuonna 2023 havaitusta teeren soidinpaikasta, joka on huomioitu tuulivoimaloiden sijoittelussa. Havainto tulkitaan mahdolliseksi pesinnäksi (pvi 3). YVA-menettelyä varten toteutettujen luontoselvitysten havaintojen perusteella teeriä tiedetään esiintyvän säännöllisesti noin 500–1500 metrin säteellä havainnosta. Noin 850 metriä hankealueesta itään tehtiin myös havainto metson jätöksestä. (Kuva 9B)

SVE2 koillispäädyssä Hirvilammella havaittiin härkälintu (EUM, NT) ja västäräkki (NT). Hirvilammesta länteen olemassa olevalla voimajohtoalueella paintball-radan laidalla tehtiin näköhavainto pyystä (EU, VU). Yksilöt tulkitaan mahdollisesti alueella pesiviksi (pvi 2). (Kuva 9C)



Kuva 9. Huomionarvoisia lintulajeja koskevat vuonna 2026 tehdyt havainnot. Kaikki havainnot koskevat mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2–3).

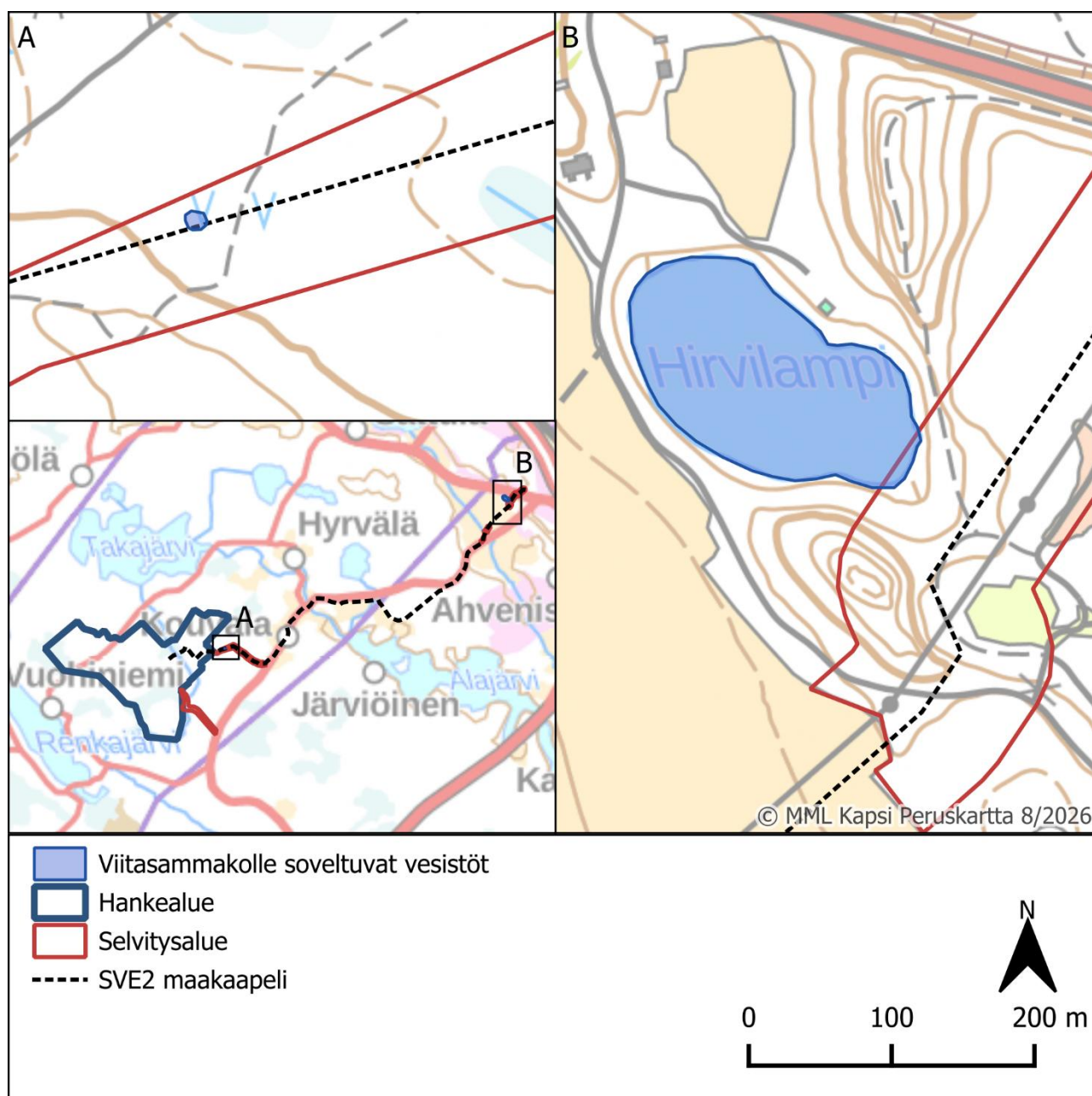
Selvityksissä tehtyjen lintuhavaintojen perusteella selvitysalueella ei arvioida sijaitsevan linnustollisesti arvokkaita alueita. Selvitysalueilla esiintyvän pesimälinnuston ja linnustollisesti arvokkaiden alueiden nykytilan arviointiin ei liity merkittäviä epävarmuustekijöitä. Arvokkaiden lintualueiden arvioinnissa on hyödynnetty täydennysselvityksen havaintojen lisäksi aikaisemmista linnustaselvityksistä saatua havaintoaineistoa sekä Lajitietokeskuksen havaintoaineistoa.

8.2. Viitasammakko

Sähkönsiirtoreitin aikaisemmin selvittämättömiltä osuuksilta havainnoitiin viitasammakolle soveltuvia elinympäristöjä kevään ja kesän täydennysselvitysten yhteydessä. Viitasammakkoa esiintyy soilla, vesistöjen rannoilla ja pienvesissä sekä näiden alueiden läheisillä maa-alueilla (kosteikot, rantaluhdat, kosteat niityt ja metsät). Viitasammakon lisääntymis- ja levähdyspaikaksi määritellään vesialueen ne osat, joissa pariutuminen ja kutu tapahtuvat ja joissa nuijapääät elävät. Levähdyspaikkaan kuuluvat myös päivälepopaikat ja talvehtimispaikat sekä maa- että vesiympäristössä (Saarikivi 2017). Maastossa havainnoitiin viitasammakolle sopivia lampia ja lammikoita, vesikuoppia ja riittävän syviä (ei kausikosteita) oja.

Hankealueen koillispuolen tulotiellä ei havaittu viitasammakolle soveltuvia elinympäristöjä. SVE2 kaapelireitillä Vehmaanmäen itäpuolella sijaitsevista kahdesta vesikuoppien paikalle muodostuneesta nevesta toinen arvioitiin viitasammakolle sopivaksi (Kuva 10A). Kaapeliveto ylittää molemmat nevat. Maakaapelin koillispäädyssä sijaitseva Hirvilampi arvioitiin myös viitasammakolle potentiaalisesti sopivaksi elinympäristöksi (Kuva 10B). Hirvilampi sijaitsee noin 53 metriä maakaapelin keskilinjasta luoteeseen, eikä rakentamistoimia sijoiteta Hirvilammelle tai sen ranta-alueelle.

Kohteilta ei ole aikaisempia Lajitietokeskukselle ilmoitettuja havaintoja viitasammakosta. Vuoden 2023 ja 2024 viitasammakkoselvityksissä YVA-selostuksen aikaiselta maakaapelireitiltä ei tehty viitasammakkoa koskevia havaintoja. Elinympäristöarvioinnin perusteella kohteet voivat soveltua lajin elinympäristöiksi. Kohteelta ei ole aikaisemmissa lähtötiedoissa havaintoja, joiden perusteella kohteet voitaisiin tulkita lisääntymis- ja levähdyspaikkana. Vesistöillä ei ole toteutettu viitasammakon soidinaikaan ajoittuvaa lisääntymis- ja levähdyspaikkojen selvitystä, eikä mahdollisuutta alueille sijoittuvista viitasammakon soittimista voida poissulkea.



Kuva 10. Täydennysselvityksen yhteydessä havaitut viitasammakolle potentiaalisesti soveltuvat elinympäristöt. Kohteilla ei toteutettu erillistä viitasammakkoselvitystä eikä kohteita rajattu lisääntymis- tai levähdyspaikoiksi.

9. Yhteenveto ja suositukset

Selvitysalueella havaittiin muutamia lain suojaamia kasviesiintymiä, mutta selvitysalueelta ei tehty havaintoja hämeenkylmänkukasta tai lailla suojelluista luontotyypeistä. Yksi vesilain 2:11 §:n mukainen lähde sijaitsee noin 80 metrin päässä levennettävästä hankealueen tulotiestä. Kohteeseen ei arvioida kohdistuvan heikentäviä tai hävittäviä vaikutuksia, sillä tien rakentaminen tai perusrantaminen ei sijoitu kohteelle tai sen läheisyyteen. Lähde sijoittuu tien alapuoliselle valuma-alueelle, mutta tien ja lähteen välisen ojitetun rämeen arvioidaan ehkäisevän tien rakentamisesta mahdollisesti koituvaa hetkellisesti kohonnutta kiintoainekuormitusta tai muita lähteeseen kohdistuvia valuntavaikutuksia. Vaikka selvitysalueelta löydetty luontotyypit eivät ole lain suojaamia, on niille aiheutuvaa haittaa mahdollisuuksien mukaan vältettävä. Etenkin arvoluokan 3 eli monimuotoisuutta turvaavat kohteet, eli luontotyypit 4, 5 ja 6 (Kuva 3, liite 2) ovat monimuotoisuuden

kannalta tärkeitä. Kasvillisuuden osalta rauhoitettu pohjanmasmalo ja valkolehdokki ovat lain suojaamia, ja esiintymiä ei saa vahingoittaa. Harjuajuruoho, oletettu keltamatara tai suuret puut eivät ole lain suojaamia, mutta myös niiden esiintymien vahingoittamista tulee välttää mahdollisuuksien mukaan.

Selvityksissä ei havaittu liito-oravan tai kirjopapurikon käytössä olevia lisääntymis- tai levähdyspaikkoja, jotka tulisi ottaa huomioon reittisuunnittelussa.

Selvitysalueelta ei tehty havaintoja arvokkaista lintualueista tai todennäköisiin tai varmoihin pesintöihin viittaavia havaintoja lintuyksilöistä. Maakaapelireitin rakentamisen tai tulotien leventämisen ei arvioida aiheuttavan merkittäviä linnustoa heikentäviä vaikutuksia. Viitasammakon osalta hankealueen itäpuolelle maakaapelin keskilinjalle sijoittuva, viitasammakolle soveltuva neva suositellaan kiertämään kohteen heikentämisen ehkäisemiseksi. Kohde arvioitiin viitasammakolle sopivaksi, mutta kohteen toimimisesta lisääntymis- ja levähdyspaikana ei ole varmuutta. Maakaapeli-kaivannon ja haltuunottoalueen sijoittaminen nevan ja sen välittömän ranta-alueen ulkopuolelle on kuitenkin suositeltavaa, jotta nevaan ja sen ympäristön vesitasapainoon ei kohdistu muutoksia. Hirvilampeen ei odoteta kohdistuvan muutoksia, sillä se sijaitsee yli 40 metrin päässä maakaapelin haltuunottoalueesta, eikä maakaapelireitillä sijaitse Hirvilampeen laskevia ojia tai pintavesiä.

Lieventämistoimenpitein toteutettuna maakaapelin tai hankealueen tulotien rakentamisen ei arvioida aiheuttavan huomionarvoisia luontokohteita merkittävästi heikentäviä vaikutuksia. Maakaapelin rakentamisessa tulee huomioida Kiltintien etelä- ja pohjoispuolella kasvava rauhoitettu pohjanmasmalo ja Wartiamäentien eteläpuoliset valkolehdokkiesiintymät. Maakaapelia ei tule rakentaa näille esiintymille eikä esiintymien sijainnilla tule liikuttaa työkoneita tai varastoida materiaaleja. Vaikutusten estämiseksi suositellaan, että lajiesiintymien sijainnit kartoitetaan ennen rakentamisen aloittamista ja esiintymät merkitään maastoon rakentamisen ajaksi. Vaikutukset pohjanmasmaloon voidaan myös välttää suuntaporaamalla maakaapeli Kiltintien ali ja esiintymien ohitse. Mikäli lieventämistoimenpiteitä ei voida toteuttaa ja pohjanmasmalon tai valkolehdokin esiintymiin kohdistuu heikentäviä vaikutuksia, tulee kohteille hakea luonnonsuojelulain 83 §:n mukaista poikkeuslupaa.

10. Lähdeluettelo

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristö-opas 46. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Mäkipää, R., Reinikainen, A. & Tonteri, T. 2018. Metsätyypit – kasvupaikkaopas. Luonnonvarakeskus & Metsäkustannus Oy. 191 s.

Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A., Liukko, U.-M. (toim.) 2019. Suomen lajien uhanalaisuus – Punainen kirja 2019. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus. Helsinki. 704 s.

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.

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.

Laine, J., Vasander, H., Hotanen, J.-P., Nousiainen, H., Saarinen, M. & Penttilä, T. 2021. Suotyyppit ja turvekankaat – kasvupaikkaopas. 2. painos. Luonnonvarakeskus & Tapio Palvelut Oy. 160 s.

Lintuatlas. 2026. Pesimävarmuusindeksit – Lintuatlas.fi. <https://lintuatlas.fi/indeksit/>. Haettu 13.8.2026.

Mustajärvi, K., Tammi, I. & Mäkinen, J. 2016. Kanta-Hämeen ekologinen verkosto, Hämeen maakuntakaava 2040. Ramboll.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi, Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023

Nieminen, M. & Ahola, A. 2017. Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt. Suomen ympäristö 1/2017: 1–278.

Saarikivi, J. 2017. Viitasammakko (*Rana arvalis*, Linnaeus 1758). – Julkaisussa: Nieminen, M. & Ahola, A. (toim.), Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. lepakot) esittelyt, s. 90–96. Suomen ympäristö 1/2017

Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. 2026. Aineistopyyntö. <http://tun.fi/HR.169>, <http://tun.fi/HR.1747>, <http://tun.fi/HR.3211>, <http://tun.fi/HR.3931>. Haettu 22.4.2026.

Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. 2026b. <http://tun.fi/HR.175>, <http://tun.fi/HR.200>, <http://tun.fi/HR.203>, <http://tun.fi/HR.209>, <http://tun.fi/HR.447>, <http://tun.fi/HR.527>, <http://tun.fi/HR.1129>, <http://tun.fi/HR.1687>, <http://tun.fi/HR.1747>, <http://tun.fi/HR.3211>, <http://tun.fi/HR.3431>, <http://tun.fi/HR.3553>, <http://tun.fi/HR.5018>, <http://tun.fi/HR.5042>, <http://tun.fi/HR.5115>. Haettu 13.7.2026.

Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. 2024. Aineistopyyntö. <http://tun.fi/HR.48>, <http://tun.fi/HR.49>, <http://tun.fi/HR.61>, <http://tun.fi/HR.95>, <http://tun.fi/HR.124>, <http://tun.fi/HR.137>, <http://tun.fi/HR.139>, <http://tun.fi/HR.169>, <http://tun.fi/HR.200>, <http://tun.fi/HR.427>,

<http://tun.fi/HR.428>, <http://tun.fi/HR.430>, <http://tun.fi/HR.431>, <http://tun.fi/HR.434>,
<http://tun.fi/HR.447>, <http://tun.fi/HR.527>, <http://tun.fi/HR.771>, <http://tun.fi/HR.1129>,
<http://tun.fi/HR.1148>, <http://tun.fi/HR.1267>, <http://tun.fi/HR.1328>, <http://tun.fi/HR.1351>,
<http://tun.fi/HR.1367>, <http://tun.fi/HR.1407>, <http://tun.fi/HR.1649>, <http://tun.fi/HR.1747>,
<http://tun.fi/HR.2009>, <http://tun.fi/HR.2029>, <http://tun.fi/HR.2129>, <http://tun.fi/HR.2991>,
<http://tun.fi/HR.3211>, <http://tun.fi/HR.3553>, <http://tun.fi/HR.3671>, <http://tun.fi/HR.3691>,
<http://tun.fi/HR.3931>, <http://tun.fi/HR.3933>, <http://tun.fi/HR.4251>, <http://tun.fi/HR.4471>,
<http://tun.fi/HR.4673>, <http://tun.fi/HR.4731>. Haettu 1.11.2024.

Suomen ympäristökeskus SYKE. 2025. Kirjopapurikko. Luontodirektiivin lajiesittelyt. www.ymparisto.fi/luontodirektiivilajiesittelyt. Haettu 3.7.2026.

Suomen ympäristökeskus & Metsähallitus. 2020. Natura 2000 -luontotyyppien inventointiohje. Versio 9.

11. Liitteet

Liite 1. Luontotyyppien edustavuus- ja luonnontilaisuusluokat. Taulukko on laadittu seuraavien lähteiden pohjalta: Ahopelto ym., 2021; Airaksinen & Karttunen, 2001; Erävuori ym., 2022; Kemppainen, 2017; Kontula & Raunio, 2018; Meriluoto & Soininen 1998; Mäkelä & Salo, 2024; Tolonen ym., 2019; SYKE & Metsähallitus, 2020; Syrjänen ym., 2016.

LEHDOT		
Luonnontilaisuus		
A	Luonnontilainen	• Luontaisesti syntynyt metsä • Ei merkkejä ihmistoiminnasta lukuun ottamatta vanhoja poimintahakkuita tai metsälaidunnusta (ei metsäteitä tai ojituksia) • Puustossa vaihteleva ikä- ja tilajakauma (myös vanhoja puita) sekä erias-teista lahopuuta • Kuusettuminen ei uhkaa lehdon ominaispiirteitä • Kosteissa ja tuoreissa lehdoissa kostea pienilmasto • Ei juurikaan kulttuurilajeja, eikä lainkaan vieraslajeja
B	Luonnontilaisen kaltainen / vähän heikentynyt	• Rakenne poikkeaa hieman luonnontilaisesta metsästä • Merkkejä lievistä metsänhoitotoimista tai paikoin ojituksia, maasto voi olla paikoitellen hieman kulunut • Kuusettuminen uhkaa jossain määrin lehdon ominaispiirteitä • Peltomaalle syntynyt lehto lähestymässä luonnontilaista metsää • Kulttuurivaikutus vähäinen, yksittäisiä vieraslajeja
C	Heikentynyt	• Vain joitain luonnonmetsän tunnusmerkkejä • Ihmisvaikutus näkyvä, esimerkiksi polkuja ja lievää roskaantumista • Kuusettuminen muuttanut selvästi lehdon ominaispiirteitä • Peltomaalle syntynyt lehto sukkession alkuvaiheessa • Jonkin verran kulttuuri- ja vieraslajeja
D	Täysin muuttunut	• Puuston rakenne luonnontilaisesta metsästä täysin poikkeava • Ihmisvaikutus hyvin selkeä, maasto kulunut ja roskainen • Paljon kulttuuri- ja vieraslajeja
Edustavuus		
A	Erinomainen	• Kohde on luonnontilainen • Kohteella vallitsee tyypille ominainen (yleensä monilajinen) lajisto ja mahdollisesti vaateliasta, uhanalaista tai harvinaista lajistoa • Pensaskerros hyvin kehittynyt • Lehdossa useita arvokkaita erityispiirteitä kuten: ○ Järeä ja vanha puusto, runsaasti eriasteista lahopuuta ○ Runsaasti vanhoja lehtipuita, mahdollisesti jaloja lehtipuita ○ Monimuotoisuutta lisääviä laikkuja kuten puronvarsia, soistumia, vesistöjen rantoja, soiden reunoja, jyrkänteitä tai louhikkoja
B	Hyvä	• Kohde on luonnontilainen tai vähän heikentynyt • Lehtolajisto vallitsevaa, mutta muita piirteitä edustava lajisto näkyvää. Ei erityisen vaateliasta lajistoa • Arvokkaita erityispiirteitä vähemmän kuin luokassa A, eikä juurikaan monimuotoisuutta lisääviä laikkuja
C	Kohtalainen	• Kohde on luonnontilaltaan vähän heikentynyt tai heikentynyt • Kohteella esiintyy joitain tyyppilajeja, mutta myös muita piirteitä edustavaa lajistoa • Puuston rakenteessa joitain luonnonmetsän piirteitä

D	Heikko	- Kohde on luonnontilaltaan heikentynyt - Kohteella vallitsee muita piirteitä edustava lajisto - Puuston rakenne poikkeaa selkeästi luonnonmetsästä
0	Ei merkitystä	Hakkuut, taimikot ja tasaikäiset yhden puulajin nuoret istutusmetsät
KANGASMETSÄT		
Luonnontilaisuus		
A	Luonnontilainen	- Luontaisesti syntynyt metsä - Vain vähäisiä merkkejä ihmistoiminnasta - Yksittäinen polku - Vähäinen vanha poimintahakkuu - Vanha metsälaidun - Ei metsäteitä - Ei ojitusta - Puustossa jatkuva ikä- ja kokojakauma sekä vaihteleva tilajakauma - Puusto monilajinen kaikissa ikäluokissa (tavallisesti kuusikossakin ylispuumäntyjä) - Vanhoja ylispuita (tavallisesti mäntyjä -> kilpikaarna ja lakkapäisyys) - Kuusikoissa kostea pienilmasto - Eri-ikäistä ja kokoista lahoppuuta sekä maassa että pystyssä (määrä suhteessa rehevyyteen) - Vanhoja lehtipuita, erityisesti haapaa ja raitaa (tuoreet ja lehtomaiset kankaat) - Ei vieraslajeja
B	Luonnontilaisen kaltainen / vähän heikentynyt	- Vanhan metsän yleisilme ja rakennepiirteet pääosin säilyneet (pl. luontaisesti syntyneet nuoret ja varttuneet metsät) - Puuston rakenne poikkeaa hieman luonnontilaisesta, esim. - Vähän lahoppuuta - Vähän vanhoja lehtipuita (tuoreet ja lehtom. kankaat) - Vain vähän ylispuita - Merkkejä lievästä metsänhoitotoimista - Vanhan harvennuksen jälkiä - Poimintahakkuu, ajouralta poistettuja puita - Yksittäisiä ojia, jotka eivät vaikuta vesitalouteen - Vähäistä maaston kulumista (esim. ajoura tai useita polkuja) - Vähäistä kulttuurivaikutusta, yksittäisiä vieraslajien esiintymiä
C	Heikentynyt	- Puusto selvästi ohittanut metsätaloudellisen uudistusiän (pl. luontaisesti syntyneet nuoret ja varttuneet metsät) - Poikkeaa selvästi tai monilta osilta vanhasta metsästä (tai luontaisesti syntyneestä nuoresta/varttuneesta metsästä) - Varttunut puusto vain yhtä lajia (pl. karut männiköt) - Ylispuut puuttuvat kokonaan - Ei lainkaan vanhoja lehtipuita (tuoreet ja lehtom. kankaat) - Ei lainkaan järeää lahoppuuta - Vain joitain luonnonmetsän tunnusmerkkejä (esim. vanha talousmetsä, jossa jonkin verran lahoppuuta) - Ihmisvaikutus näkyvä, esimerkiksi runsaasti polkuja ja lievää roskaantumista - Jonkin verran kulttuuri- ja vieraslajeja
D	Täysin muuttunut	Kaikki suositusten mukaan käsitellyt talousmetsät (myös juuri hakkuukypsät)

		• Puuston rakenne luonnontilaisesta metsästä täysin poikkeava ○ Tasaikäinen tai luonnottoman yksilajinen puusto ○ Puistomaiseksi käsitellyt metsät (vaikka olisi vanha ja monilajinen puusto) • Ihmisvaikutus hyvin selkeä, maasto kulunut ja roskainen • Paljon kulttuuri- ja vieraslajeja
Edustavuus		
A	Erinomainen	• Kohde on luonnontilainen (A) • Kohteella vallitsee tyypille ominainen lajisto • Useita arvokkaita erityispiirteitä: ○ Puuston (elävä ja kuollut) luonnontilaisuuteen liittyvät kriteerit ▪ Ks. yllä, kriteerien reilu täytyminen on arvokas piirre ○ Kohteeseen sisältyy pienipiirteisiä monimuotoisuutta lisääviä elinympäristöjä ▪ Luontaiset pienaukot ▪ Soistumat ▪ Pienvedet (purot, norot, lähteet, tihkupinnat, kausikuivat lammikot) ▪ Soiden ja vesistöjen luonnontilaiset reunat ▪ Jyrkänteet, louhikot ▪ Myrsky- hyönteis- tai sienituhot ▪ Palo jäljet (kuivahkot-, kuivat- ja karukkokankaat) ○ Kohteella elää arvokasta tai vaateliasta lajistoa ▪ Vanhan metsän indikaattorilajit (enimmäkseen sammalia, jäkäliä ja kääpiä) ▪ Häiriöttömän jatkumon ilmentäjät (mm. isot muurahaiskeot, yövilkka) ▪ Luonnonvaraisten eläinten polut, pesät ja ruokailupaikat
B	Hyvä	• Kohde on luonnontilainen tai vähän heikentynyt (A-B) • Kohteella esiintyy oleelliset tyypilajit • Puuston ikä- ja tilajakauma vaihteleva • Arvokkaita erityispiirteitä vähemmän kuin luokassa A
C	Kohtalainen	• Kohde on luonnontilaltaan vähän heikentynyt tai heikentynyt (B-C) • Kohteen lajisto sopii luontotyyppiin, mutta muun lajiston osuus on huomattava (pl. lajisto, joka liittyy arvokkaisiin erityispiirteisiin ks. yllä) • Puuston rakenteessa joitain luonnonmetsän piirteitä
D	Heikko	• Kohde on luonnontilaltaan heikentynyt tai täysin muuttunut (C-D) • Kohteella vallitsee muita piirteitä edustava lajisto • Puuston rakenne poikkeaa selkeästi luonnonmetsästä
0	Ei merkitystä	• Hakkuut, taimikot ja tasaikäiset yhden puulajin nuoret istutusmetsät
KALLIOT JA KALLIOMETSÄT		
Luonnontilaisuus		
A	Luonnontilainen	• Ei merkkejä ihmistoiminnasta eikä kuluneisuutta • Puuston ikä-, koko- ja tilajakauma vaihteleva, lahoppua • Ei juurikaan kulttuurilajeja, eikä lainkaan vieraslajeja
B	Luonnontilaisen kaltainen / vähän heikentynyt	• Vain vähäisiä tai vanhoja merkkejä ihmistoiminnasta, maasto voi olla paikoin hieman kulunut • Kulttuurivaikutus vähäinen, yksittäisiä vieraslajeja

C	Heikentynyt	- Selviä merkkejä ihmistoiminnasta (esim. puustoa käsitelty, vanhaa kiviai- neksenottoa ja polkuja) - Jonkin verran kulttuuri- ja vieraslajeja
D	Täysin muuttunut	- Puuston rakenne luonnontilaisesta metsästä täysin poikkeava - Ihmisvaikutus hyvin selkeä, maasto kulunut ja roskainen - Paljon kulttuuri- ja vieraslajeja
Edustavuus		
A	Erinomainen	- Kohde on luonnontilainen - Kohteella vallitsee tyypille ominainen lajisto ja mahdollisesti uhanalaista tai harvinaista lajistoa - Kalliometsät harvapuustoisia, puuston ikä-, koko- ja tilajakauma vaihtelee - Pienipiirteistä vaihtelua kallioperän muotojen, ilmansuunnan, maaperän paksuuden, kasvupaikkatyyppin ja puuston suhteen - Useita arvokkaita erityispiirteitä kuten: - Järeitä ja vanhoja mäntyjä, eriasteista lahoppuuta - Palanutta puuainesta - Monimuotoisuutta lisääviä kohteita kuten korkeita pystyseinä- miä tai ylikaltevia seinämiä, luolamaisia onkaloja, louhikoita, paisteisia kallioniittyjä ja avokallioita sekä painanteiden suolaik- kuja - Monipuolinen topografia ja kivilajisto
B	Hyvä	- Kohde on luonnontilainen tai vähän heikentynyt - Kohteella esiintyy oleelliset tyypillajit - Puuston ikä-, koko- ja tilajakauma vaihteleva - Arvokkaita erityispiirteitä vähemmän kuin luokassa A
C	Kohtalainen	- Kohde on luonnontilaltaan vähän heikentynyt tai heikentynyt - Kohteella esiintyy joitain tyypillajeja, mutta myös muita piirteitä edusta- vaa lajistoa - Puusto melko tasaikäistä, joitain vanhoja mäntyjä ja keloja, vain vähän la- hopuuta - Ei merkittäviä geologisia piirteitä
D	Heikko	- Kohde on luonnontilaltaan heikentynyt - Kohteella vallitsee muita piirteitä edustava lajisto - Puuston rakenne poikkeaa selkeästi luonnonmetsästä
0	Ei merkitystä	Hakkuu, rakennettu tai louhittu
SUOT		
Luonnontilaisuus		
A	Luonnontilainen	- Suolla ja sen välittömässä läheisyydessä ei merkkejä ihmistoiminnasta (ojituksia, kuivattavia tekijöitä, tiestöä) - Vedenpinnan taso suotyyppille ominainen - Tiheäpuustoisten soiden pienilmasto kostea ja varjoisa - Luhdissa pysyvä liikkuvien tai tulvivien pintavesien vaikutus - Ei vieraslajeja
B	Luonnontilaisen kaltainen / vähän heikentynyt	- Suolla ja sen välittömässä läheisyydessä vain vähäisiä tai vanhoja merkkejä ihmistoiminnasta, esimerkiksi: - Yksittäisiä umpeutuneita ojia suon reunaosissa - Umpeutuvia turpeennostokuoppia tai niiden rakenteita - Puustoisilla soilla merkkejä vähäisestä harsinnasta - Hieman polkuja - Vesitalous pysynyt ennallaan muualla paitsi suon reunaosissa

		○ Keidassoiden laiteiden vesitalous paikoin muuttunut • Suon keskiosien lajistossa ei muutoksia • Yksittäisiä vieraslajeja
C	Heikentynyt	• Suolla ja sen välittömässä läheisyydessä selviä merkkejä ihmistoiminnasta (esim. oja suon joissain osissa) • Vesitalous muuttunut joissain suon osissa ○ Keidassoilla ojitus vaikuttanut reunaluisun tai keskustan vesitalouteen • Muutoksia lajistossa • Jonkin verran vieraslajeja
D	Täysin muuttunut	• Suo selvästi muuttunut ihmistoiminnan vaikutuksesta • Vesitalous muuttunut koko suolla • Lajisto poikkeaa selvästi luonnontilaisesta • Paljon vieraslajeja

Edustavuus

A	Erinomainen	• Kohde on vesitaloudeltaan ja puustoltaan luonnontilainen • Kohteella vallitsee tyypille ominainen lajisto ja mahdollisesti vaate- ja uhanalaista tai harvinaista lajistoa • Suolla useita arvokkaita erityispiirteitä kuten: ○ Puustoisilla soilla eri-ikäinen myös vanhoja puita sisältävä puusto. Runsaasti eriasteista lahoppuuta (puuston määrä huomioiden) ○ Pohja- ja pintaveden virtauksien aiheuttamaa ravinteisuuden vaihtelua, ja näihin liittyvää luhta- ja lähdelajistoa ○ Kangasmetsän reunaa tai vesistöjen rantaa ja näille tyypillistä kasvillisuutta • Avosoilla rimpi-, väli ja mätäspinnan vaihtelua
B	Hyvä	• Kohde on luonnontilainen tai vähän heikentynyt (esim. vanhoja umpeutuneita oja tai vanhoja merkkejä puiden poistosta) • Kohteella esiintyy oleelliset tyypilliset lajit • Puustoisilla soilla puuston rakenteessa luonnontilaisuuteen viittaavia piirteitä kuten satunnainen ikä- ja kokojakauma, lahoppu ja sekapuustoisuus
C	Kohtalainen	• Kohde on luonnontilaltaan vähän heikentynyt tai heikentynyt (esim. luonnontilaisen kaltainen vesitalous on palautumassa ojien umpeutuessa) • Kohteella esiintyy joitain tyypillisiä lajeja, mutta myös muita piirteitä edustavaa lajistoa • Puuston kasvu tai taimettuminen lisääntynyt
D	Heikko	• Kohde on luonnontilaltaan heikentynyt (esim. melko tuoreita oja, jotka vaikuttavat selkeästi alueen vesitalouteen) • Kohteella vallitsee muita piirteitä edustava lajisto • Puuston kasvu kiihtynyt, puusto tihentynyt ja/tai puuttomat alueet metsittyneet
0	Ei merkitystä	• Turvekankaat, muuttumat ja ojikat

PERINNEBIOTOOPIT

Luonnontilaisuus Ei sovelleta, koska perinnebiotooppien elinvoimaisuus on hoidosta riippuvainen.

Edustavuus

A	Erinomainen	• Kohteella vallitsee tyypille ominainen lajisto ja mahdollisesti uhanalaista tai harvinaista lajistoa. Lajimäärä on suuri • Perinteinen maankäyttö (laidunnus/niitto/muu hoito)
----------	-------------	---

		- o on jatkunut lähes yhtäjaksoisesti pitkään tai - o kohde on otettu uudelleen käyttöön tauon jälkeen ja edustava lajisto on täysin palautunut tai - o jos maankäyttö on loppunut, kohteella on useita uhanalaisia lajeja tai luontotyyppi on hyvin harvinainen • Puustoisilla tyypeillä sulkeutumaton eri-ikäinen puusto, järeitä tai vanhoja lehtipuita, lahoppua • Ei puustoa (puustoisia tyyppejä lukuun ottamatta) tai pensastoa • Ei vieraslajeja eikä rehevöitymisestä tai umpeenkasvusta kertovia lajeja
B	Hyvä	• Kohteella esiintyy oleelliset tyyppilajit ja lajisto on monipuolinen • Perinteinen tai lähes perinteinen maankäyttö (laidunnus/niitto/muu hoito) - o on jatkunut pitkään tai - o kohde on otettu uudelleen käyttöön tauon jälkeen ja edustava lajisto on pääosin palautunut tai - o jos maankäyttö on loppunut, kohteella on (alueellisesti) uhanalaisia lajeja ja luontotyyppi on harvinainen tai maisemallisesti arvokas • Pienialaista pensoittumista tai taimettumista • Yksittäisiä vieraslajeja, hieman rehevöitymisestä ja umpeenkasvusta kertovia lajeja
C	Kohtalainen	• Kohteella esiintyy joitain tyyppilajeja, mutta myös muita piirteitä edustavaa lajistoa • Aiemmin ollut perinteistä maankäyttöä (laidunnus/niitto/muu hoito) ja jäljellä on joitain perinnemaisema-arvoja. Kunnostuskelpoinen • Pensaikko on vallannut alaa jonkin verran • Jonkin verran vieraslajeja sekä rehevöitymisestä ja umpeenkasvusta kertovia lajeja
D	Heikko	• Kohteella vallitsee muita piirteitä edustava lajisto • Perinnemaisema-arvoja vaikea tai mahdoton palauttaa • Kohde on voimakkaasti pensoittunut • Paljon vieraslajeja sekä rehevöitymisestä ja umpeenkasvusta kertovia lajeja
0	Ei merkitystä	• Kokonaan umpeenkasvanut tai ei perinnebiotooppien piirteitä
SISÄVEDET JA RANNAT		Sisältää järvet, lammet, lähteiköt, virtavedet ja näiden luontotyyppien rannat. Virtavesiä arvioidessa otetaan huomioon koko uoma tai uoman osa.
Luonnontilaisuus		
A	Luonnontilainen	• Vesialueella ja rannalla/lähiympäristössä ei merkkejä ihmistoiminnasta (esim. ei ruoppauksia, uomaa ei ole perattu tai rantapuustoa käsitelty). Vesialueen luonnontilan ominaispiirteitä: - o Järvissä ja lammissa ominainen lajisto, lähtö- ja tulouomat luonnontilaisia, varjostava rantapuusto ja pensaikko sekä rantojen lahoppu - o Lähteiköissä ominainen (vaatelias) lajisto, kostea ja vakaa pienilmasto, ei jäätymistä, veden purkautuminen maanpinnalle, varjostava kasvillisuus sekä lahoppu - o Uomissa mutkittelu, leveys- ja syvyysvaihtelut, suvantojen ja virtapaikkojen vuorottelu, kosket, särkät, monimuotoinen pohjan rakenne, lahoppu sekä ominainen lajisto • Vedenlaadussa vain vähäisiä merkkejä rehevöitymisestä tai muusta vedenlaadun huononemisesta

		• Virtaama luontainen, vedenpinta luonnollisella tasolla ja vedenkorkeus vaihtelee luonnollisen rytmin mukaan (esim. norojen kausikuivuus) • Vesialueella tai rannalla ei ole vieraslajeja
B	Luonnontilaisen kaltainen / vähän heikentynyt	• Vesialueella ja rannalla/lähiympäristössä vain vähäisiä tai vanhoja merkkejä ihmistoiminnasta (esim. joskus perattu uoma, joka on palautunut luonnontilaisen kaltaiseksi) • Vedenlaatu voi olla jossain määrin heikentynyt • Vesialueella tai rannalla voi olla yksittäisiä vieraslajeja
C	Heikentynyt	• Vesialueella ja rannalla/lähiympäristössä selviä merkkejä ihmistoiminnasta, mutta kohde on ennallistumassa (esim. uoma on alkanut mutkittelemaan tai rantapuustoa on osittain jäljellä) • Vedenlaatu on heikentynyt • Vesialueella tai rannalla on jonkin verran vieraslajeja
D	Täysin muuttunut	• Vesialue ja ranta/lähiympäristö selvästi muuttunut ihmistoiminnan vaikutuksesta (esim. uoma pääosin perattu tai rantapuustoa ei ole juuri ollenkaan jäljellä) • Vedenlaatu on merkittävästi heikentynyt • Vesialueella tai rannalla on paljon vieraslajeja
Edustavuus		
A	Erinomainen	• Vesialue ja ranta/lähiympäristö on luonnontilainen • Kohteella vallitsee tyypille ominainen lajisto • Kohteen ominaispiirteet ovat edustavia (lueteltu luonnontilaisuuden yhteydessä)
B	Hyvä	• Vesialue ja ranta/lähiympäristö on luonnontilainen tai vähän heikentynyt • Kohteella esiintyy oleelliset tyypilajit • Kohteen ominaispiirteet ovat vähemmän edustavia kuin luokassa A
C	Kohtalainen	• Vesialue ja ranta/lähiympäristö on luonnontilaltaan vähän heikentynyt tai heikentynyt • Kohteella esiintyy joitain tyypilajeja, mutta myös muita piirteitä edustavaa lajistoa
D	Heikko	• Vesialue ja ranta/lähiympäristö on luonnontilaltaan heikentynyt • Kohteella vallitsee muita piirteitä edustava lajisto
0	Ei merkitystä	• Keinotekoiset vesialueet kuten ojat, kaivetut lammet ja kaivot

Liitelähteet

Ahopelto, L., Lähteenmäki T., Hiironniemi, K., Lundgren L., Aia, K. & Rönneberg, M. 2021. Kriteeristö luontoarvojen luokitteluun Espoossa. Espoon ympäristökeskus 2021.

Airaksinen, O. & Karttunen, K. 2001. Natura 2000 -luontotyyppiopas. 2. korjattu painos. Ympäristöopas 46. Suomen ympäristökeskus, Helsinki.

Erävuori, L., Kullberg, J., Lammi, E., Manner, J.-P., Routasuo, P., Suominen, H. & Vauhkonen, M. 2022. Helsingin uhanalaisten luontotyyppien inventoinnit 2017–2020. Kaupunkiympäristön julkaisuja 2022:7.

Kemppainen, R. 2017. Perinnemaisemien inventointiohje. Varsinais-Suomen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskuksen raportteja 25/2017.

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

Meriluoto, M. & Soininen, T.1998. Metsäluonnon arvokkaat elinympäristöt. Metsälehti kustannus.

Mäkelä, K. & Salo, P. 2024. Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi: Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. 2. korjattu painos. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 43/2023.

Tolonen, J., Leka, J., Yli-Heikkilä, K., Hämäläinen, L. & Halonen, L. 2019. Pienvesiopas: Pienvesien tunnistaminen ja lain-säädäntö. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 36/2019.

SYKE & Metsähallitus. 2020. Natura 2000 -luontotyyppien inventointiohje. Versio 9.

Syrjänen, K., Hakalisto, S., Mikkola, J., Musta, I., Nissinen, M., Savolainen, R., Seppälä, J., Seppälä M., Siitonen, J. & Val-keapää, A. 2016. Monimuotoisuudelle arvokkaiden metsäympäristöjen tunnistaminen: METSO-ohjelman luonnontie-teelliset valintaperusteet 2016–2025. Ympäristöministeriön raportteja.

Liite 2. Huomionarvoisten luontotyyppien kuvaukset. Uhanalaisuusluokka on merkitty ensin Etelä-Suomen, sitten koko Suomen mukaan. Luonnontila ja edustavuus on määritelty liitteen 1 mukaisesti, ja arvoluokka Suomen ympäristökeskuksen ohjeiden (Mäkelä & Salo 2024) mukaisesti.

1	Arvoluokka	Luonnontila	Edustavuus	Pinta-ala
Lähteiköt (EN, VU)	1	B	B	0,11 ha
Rajausperuste ja kohdetta koskeva lainsäädäntö	Uhanalainen luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) lähteet ja lähdesuot (7160) Vesilain 2:11 §:n suojeltu vesiluontotyyppi (lähde) Täyttää metsälain 10 §:n erityisen tärkeän elinympäristön kriteerit (pienveden välitön lähiympäristö)			

Suurikokoinen ja edustava avolähde sekä siihen liittyvä pienialainen avosuo. Alue sijaitsee aivan selvitysalueen ulkopuolella noin 80 metrin päässä levennettävästä tiestä. Lähde ja suo sijaitsevat ojitetulla, metsätaloustähtäessä olevalla rämeellä, mutta tästä huolimatta lähde on säilynyt luonnontilaisen kaltaisena ja edustavana. Lähde on yli kaksi metriä syvä ja noin 2 x 4 metrin kokoinen. Vesi on kirkasta, ja pohja näkyy pinnalle selkeästi. Lähdetä ja suota ympäröi varttunut männikkö, ja suolla kasvaa yksittäisiä männyn taimia. Lähteeseen liittyvän suon luontotyyppi on epäselvä, sillä suolla on sekä lettonevan, minerotrofisen lyhytkorsinevan, että avoluhdan piirteitä. Suon kenttäkerroksen valtalajina on järviruoko ja tupasvilla, minkä lisäksi suolla esiintyy suokukkaa, karpaloa, kanervaa, raatetta, mutasaraa ja villapääluikkaa. Lähteen ympäristössä on erityisesti mutasaraa, villapääluikkaa, pyöreälehtikihokkia ja karpaloa. Suon pohjakerroksessa on muun muassa ruskorahkasammalta, punarahkasammalryhmän sammalta, määrittämätöntä rahkasammalta sekä luhtakuirisammalta. Suon rimmissä on runsaasti lettolierosammalta. Lähteen ympärillä on vastaavia rahkasammalia kuin suolla. Lähteessä oli runsaasti nuijapäitä ja sen ympäristössä lenteli sudenkorentoja. Lähde on vesilain 2:11 §:n suojaama ja täyttää metsälakikohteen kriteerit.



2	Arvoluokka	Luonnontila	Edustavuus	Pinta-ala
Varttuneet lehtipuuvaltais-lehtomaiset ja tuoreet kankaat (VU)	4	C	C	0,03 ha
Rajausperuste ja kohdetta koskeva lainsäädäntö	Uhanalainen luontotyyppi			

Varttunut lehtipuuvaltainen lehtomainen kangas, jonka puustossa on järeitä lehtipuita. Metsä jatkuu selvitysalueen ulkopuolelle, ja rajattu alue koskee vain selvitysalueella olevaa metsää. Metsän luonnontilaisuus on heikentynyt, sillä metsässä on pari hakkuukantaa ja hieman hakkuutähteitä, hieman roskia ja alueen reunoilla on komealupiinia. Kartoitetulla alueella ei havaittu lahopuita. Puusto koostuu varttuneesta haavasta, kuusesta, männystä, koivusta ja raidasta. Pensaskerroksessa on puiden taimien lisäksi taikinamarjaa, korpipaatsamaa, vaahteraa ja pihlajaa. Kenttäkerroksen valtalajeina ovat mustikka ja lillukka, minkä lisäksi metsässä esiintyy muun muassa käenkaalia, ahomataraa, ahomansikkaa, puolukkaa ja kevätpiippoa. Laikuttaisessa pohjakerroksessa on suikerosammalia, kynsisammalia ja metsäkerrossammalta. Kohteen arvoluokkaa pienennettiin heikentyneen luonnontilan ja edustavuuden vuoksi



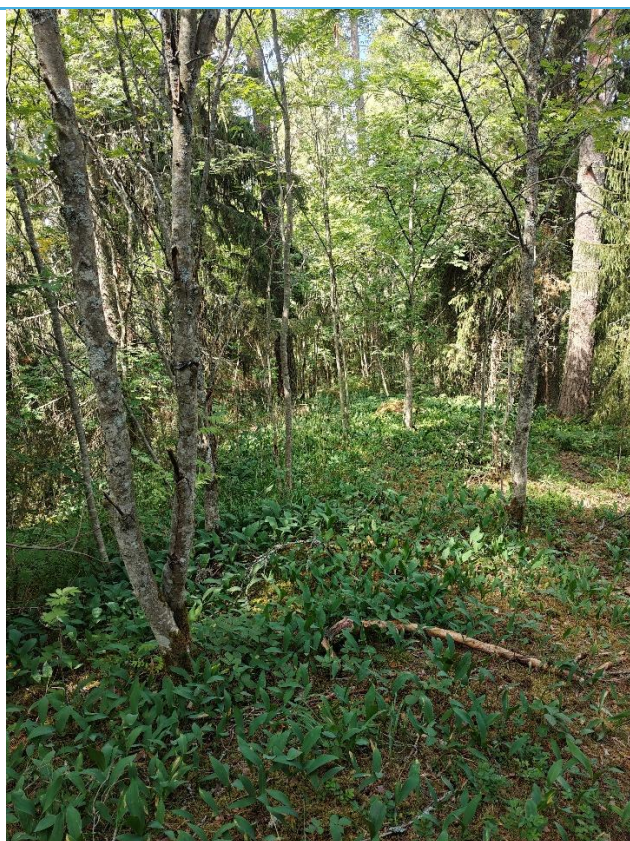
3	Arvoluokka	Luonnontila	Edustavuus	Pinta-ala
Harjumetsien valorinteet (EN, VU) + Kosteat runsasravinteiset lehdot (EN)	4	D	D	0,29 ha
Rajausperuste ja kohdetta koskeva lainsäädäntö	Uhanalainen luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) harjumetsät (9060) ja lehdot (9050) Suomen vastuuluontotyyppi harjumetsät			

Melko jyrkkä harjun valorinne sekä rinteen varjopuolella oleva kostea runsasravinteinen lehto. Alueen luonnontila ja edustavuus ovat heikkoja. Rajatun alueen länsiosassa harjun poikki kulkee voimajohto, jossa alue on avointa tai taimikkoista. Alueen itäosan metsä on varttunutta ja nuorta sekametsää (kuusta, mäntyä, koivua, harmaaleppää ja raitaa), eikä puuston rakenne ole luonnontilainen. Alueen poikki on rakennettu portaat ja lehdossa on hieman komealupiinia. Lahopuuta on vain pieninä runkoina. Pensaskerroksessa on vadelmaa, tai-kinamarjaa, tuomea, lehtokuusamaa, katajaa, haapaa, tammea ja isotuomipihlajaa (vieraslaji). Alueen kasvillisuus on vaihtelevaa. Voimajohtoauealla on runsaasti sananjalkaa, lisäksi alueella esiintyy muun muassa metsäapilaa, niittynurmikkaa, puolukkaa, mustikkaa, punanataa, metsälauhaa, lampaannataa, ketokaunokkia, kieloa, sarjakeltanoa sekä aho-, piennar- ja paimenmataraa. Lisäksi alueelta löydettiin silmälläpidettävää ja alueellisesti uhanalaista harjuajuruohoa (*Thymus serpyllum* subsp. *serpyllum*) ja vaarantunutta keltamataraa (*Galium verum*), jonka havainto jäi kuitenkin epävarmaksi sen sekoittuessa helposti vieraslaji piennarmataraan (*Galium x pomeranicum*). Lehdossa runsaita ovat vuohenputki, maitohorsma, rönsyleinikki, käenkaali, aho-mansikka, soreahiirenporras, sarjakeltano ja korpikastikka. Pohjakerros on aukkoisen, välillä esiintyy muun muassa suikerosammalia. Kohde otettiin mukaan huomionarvoisiin luontotyyppeihin lähinnä harjun rinne- ja valo-olosuhteiden edustavuuden takia, vaikka kohteen luonnontila onkin erittäin heikko, sillä harjun olosuhteet mahdollistavat huomionarvoisen paahdelajiston kehittymisen. Kohteen arvoluokkaa pienennettiin heikentyneen luonnontilan ja edustavuuden vuoksi.



4	Arvoluokka	Luonnontila	Edustavuus	Pinta-ala
Harjumetsien valorinteet (EN, VU)	3	B	B	0,28 ha
Rajausperuste ja kohdetta koskeva lainsäädäntö	Uhanalainen luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) harjumetsät (9060) Suomen vastuuluontotyyppi harjumetsät			

Melko jyrkkä harjun valorinne ja lakialue, jonka luonnontila ja edustavuus ovat melko hyviä. Metsän kasvillisuus vastaa kuivien keskiravinteisten lehtojen kasvillisuutta. Varttunut puusto koostuu kuusesta, männystä, rauduskoivusta, pihlajasta ja harmaalepästä. Pensaskerroksessa on puiden taimien lisäksi lehtokuusamaa, tammea ja runsaasti taikinamarjaa. Lahopuuta on melko vähän. Kenttäkerroksessa on vaihtelevan runsaasti mäkilehtolustetta, mustikkaa, puolukkaa, sinivuokkoa, kieloa, ahomansikkaa, metsäapilaa, metsälauhaa, sarjakeltanoa ja salokeltanoa. Pohjakerros on aukkoinen, ja se koostuu metsäliekosammalesta, metsäkerrossammalesta, seinäsammalesta, kynsisammalista ja suikerosammalista.



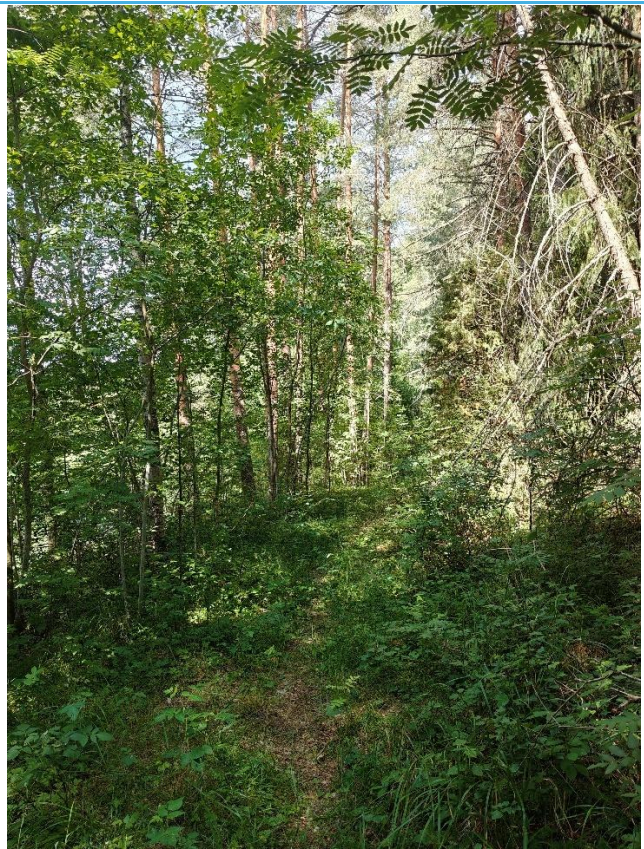
5	Arvoluokka	Luonnontila	Edustavuus	Pinta-ala
Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT)	3	C	C	0,3 ha
Rajausperuste ja kohdetta koskeva lainsäädäntö	Silmälläpidettävä luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) harjumetsät (9060) Suomen vastuuluontotyyppi harjumetsät			

Edellä kuvatun harjun varjoinen pohjoisrinne, jonka kasvillisuus on lehtomaisen kankaan kasvillisuutta. Metsän edustavuus ei ole yhtä hyvä kuin etelärinteen metsän, sillä puusto on tasaikäisempää ja tasalajisempaa, etenkin rinteen yläosassa. Rinteen alaosassa puusto on monipuolisempaa ja kasvillisuus rehevämpää. Metsässä on joitakin järeitä puita, ja lahopuuta on melko runsaasti. Lahopuu on erilajista ja pääasiassa tuoretta, mutta myös pidemmälle lahonneita ja kookkaita runkoja löytyy. Varttunut puusto koostuu kuusesta, jonka seassa on haapaa, rauduskoivua ja pihlajaa. Pensaskerroksessa on puiden taimien lisäksi vadelmaa, taikinamarjaa ja hieman terttuseljaa. Kenttäkerroksen valtalajina on mustikka, lisäksi esiintyy muun muassa metsäkastikkaa, sananjalkaa, kieloa ja käenkaalia. Pohjakerros koostuu lähinnä metsäkerrossammalesta ja metsäliekosammalesta.



6	Arvoluokka	Luonnontila	Edustavuus	Pinta-ala
Kosteat keskiravinteiset lehdot (NT) + Kuivat keskiravinteiset lehdot (NT) + Harjulammet (NT)	3	C	C	0,35 ha
Rajausperuste ja kohdetta koskeva lainsäädäntö	Silmälläpidettävä luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) harjumetsät (9060) ja lehdot (9050) Suomen vastuuluontotyyppi harjumetsät ja harjualueiden pienvedet			

Edellä kuvattu harjualue jatkuu notkon kautta uudeksi luode-kaakkosuuntaiseksi rinteeksi. Notkossa sijaitsee noin 2 hehtaarin kokoinen lampi, jonka reuna-alue ulottuu selvitysalueelle. Notkon kasvillisuus vastaa kosteiden keskiravinteisten lehtojen kasvillisuutta, joka vaihtuu rinteellä tuoreiden lehtojen kasvillisuuden kautta kuivien lehtojen kasvillisuudeksi. Harjun laella kulkee polku, ja alueen reunassa sijaitsee frisbeegolfin heitto-paikka. Lahopuuta on jonkin verran erilaisina runkoina. Puusto on varttunutta ja melko harvaa, ja siinä esiintyy vaihtelevasti hieskoivua, harmaaleppää, haapaa, mäntyä ja kuusta. Pensaskerroksessa on puiden taimien lisäksi vadelmaa, pihlajaa ja korpipaatsamaa. Kosteassa lehdossa esiintyy vehkaa, terttualpia, soreahiirenporasta, harmaasaraa ja suo-orvokkia. Rinteellä esiintyy muun muassa käenkaalia, ahomansikkaa, metsäalvejuurta, pikkutalvikkia, mustikkaa, sudenmarjaa, kyläkellukkaa, ahomataraa, koiranputkea ja salokeltanoa. Pohjakerros koostuu kosteassa lehdossa lehväsammalista ja rahkasammalista, ja rinteellä esiintyy paikoin suike-rosammalia, kynsisammalia, seinäsammalta ja palmusammalta.



7	Arvoluokka	Luonnontila	Edustavuus	Pinta-ala
Tuoreet runsasravinteiset lehdot (EN)	4	D	D	0,16 ha
Rajausperuste ja kohdetta koskeva lainsäädäntö	Uhanalainen luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) lehdot (9050)			

Edellä kuvatun harjualueen jatkumo, harjun laen kaakkoispuolinen alue, joka sijaitsee voimajohtoauekan vieressä. Alue on tuoretta runsasravinteista lehtoa, mutta lehdon luonnontila ja edustavuus ovat heikkoja. Puusto on melko nuorta, alueella on polkuja ja rakennelmia sekä jonkin verran roskaa. Lahopuuta on hieman. Puusto on sekapuustoinen koostuen haavasta, hieskoivusta, harmaalepystä, raidasta, pihlajasta ja vähäisessä määrin vaahterasta. Pensaskerroksessa on puiden taimien lisäksi taikinamarjaa ja vadelmaa. Kenttäkerroksen valtalajeina ovat vuohenputki, kyläkellukka, seittitakiainen, rönsyleinikki ja koiranheinä, lisäksi esiintyy muun muassa syyläjuurta ja mustakonnanmarjaa. Aukkoisessa pohjakerroksessa on suikerosammalia. Kohteen arvoluokkaa pienennettiin heikon luonnontilan ja edustavuuden vuoksi.



8	Arvoluokka	Luonnontila	Edustavuus	Pinta-ala
Luhtanevat (VU, NT)	4	C	D	0,04 ha/kpl
Rajausperuste ja kohdetta koskeva lainsäädäntö	Silmälläpidettävä ja alueellisesti uhanalainen luontotyyppi Luontodirektiivin luontotyyppi (liite I) vaihettumissuot ja rantasuot (7140)			

Kaksi pientä nevaa, jotka ovat syntyneet todennäköisesti ihmisen kaivamien lampien paikalle. Soilla oli vielä keväällä jonkin verran vettä, mutta kesän kartoituskäynnillä ne olivat kuivahtaneet. Nevojen kasvillisuus vastaa parhaiten luhtanevojen kasvillisuutta kevään vesistövaikutuksen vuoksi. Kenttäkerroksen valtalaji on pullosara, ja pohjakerroksen haprarahkasammal. Nevoja ympäröi nuorehko kuusesta ja koivusta koostuva puusto. Kohteen arvoluokkaa pienennettiin heikon luonnontilan ja edustavuuden vuoksi.

