



Hattulan Niinimäen tuulivoimahanke, hankealueen luontoselvitysten täydennykset

NIINIMÄEN TUULIVOIMA OY

6.8.2026

Sisällysluettelo

1.	Johdanto	1
2.	Selvitysalueen kuvaus	2
3.	Lähtötiedot	3
4.	Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys	4
4.1.	Lähtötiedot	4
4.2.	Menetelmät ja epävarmuustekijät	4
4.3.	Tulokset	6
5.	Kirjopapurikkoselvitys	11
5.1.	Lähtötiedot	11
5.2.	Menetelmät ja epävarmuustekijät	11
5.3.	Tulokset	11
6.	Yhteenveto ja suositukset	17
7.	Lähdeluettelo	18
8.	Liitteet	19

Liitteet

Liite 1. Luontotyyppien luonnontilan ja edustavuuden kriteeristö

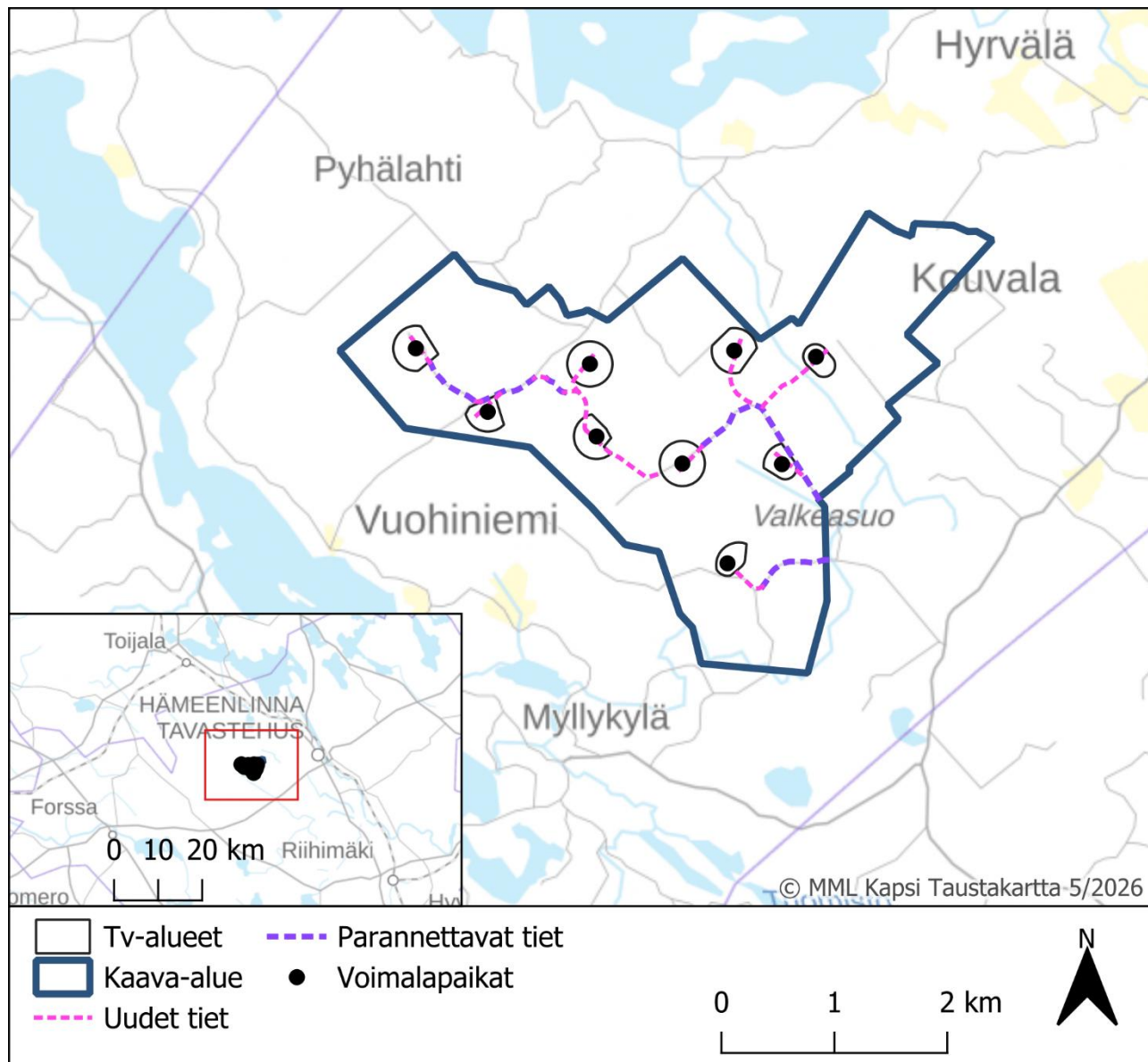
1. Johdanto

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 ja päivitetyn sähkönsiirtoreittivaihtoehdon luontoselvityksiä täydennettiin puuttuvien tietojen osalta. Tämä raportti käsittelee vuonna 2026 hankealueella tehtyä luontoselvitysten täydennystä. Selvityksen tavoitteena oli selvittää hankealueen muuttuneille voimalapaikoille ja uusille teille mahdollisesti sijoittuvat luontotyypeiltään ja kasvillisuudeltaan arvokkaat alueet sekä kirjopapurikon ja sille sopivien elinympäristöjen esiintyminen.

Selvitys toteutettiin kahtena päivänä 29.4.2026 ja 30.6.2026. 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. Hankkeesta on toteutettu ympäristövaikutusten arviointimenettelyä koskevan lain (252/2017) mukainen YVA-menettely, josta Hämeen elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus on antanut perustelun päätelmänsä 17.6.2025 (diaarinumero HAMELY/483/2023). Hanke 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 muuttuneita hankealueen voimalapaikkojen Tv-alueita sekä uusia teitä.



Kuva 1. Hankealueen 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 hankealueella ja sen lähiympäristössä (n. 100–200 metrin säteellä) pyydettiin Suomen Lajitietokeskuksesta (Suomen Lajitietokeskus 2026). 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). Lisäksi kirjo-papurikkoa varten tehtiin vielä 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, metsänkäyttöilmoituksia ja metsälain 10 § erityisen tärkeitä elinympäristökohteita koskevia avoimia paikkatietoaineistoja.

4. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tavoitteena oli selvittää voimalapaikoille ja uusille teille mahdollisesti sijoittuvat, luontotyyppiltään tai kasvillisuudeltaan arvokkaat alueet. Erityistä huomiota kiinnitettiin hämeenkylmänkukalle (*Pulsatilla patens*) potentiaalsiin kasvupaikkoihin. 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 voimalapaikoille ja uusille teille. 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 yhtenä maastotyöpäivänä 29.4.2026, ja kartoitukseen kului aikaa 2,5 tuntia. Maastossa inventoitiin lähtötietojen perusteella mahdollisesti huomionarvoisiksi arvioidut luontokohteet sekä hämeenkylmänkukan esiintymiselle potentiaaliset kohteet (Kuva 2). Maastokäyntejä ei tehty luonnontilaltaan selvimmän 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 kuuluviin tai muuten huomionarvoisiin lajeihin ja luontotyypeihin. Selvityksissä tarkasteltiin seuraavia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

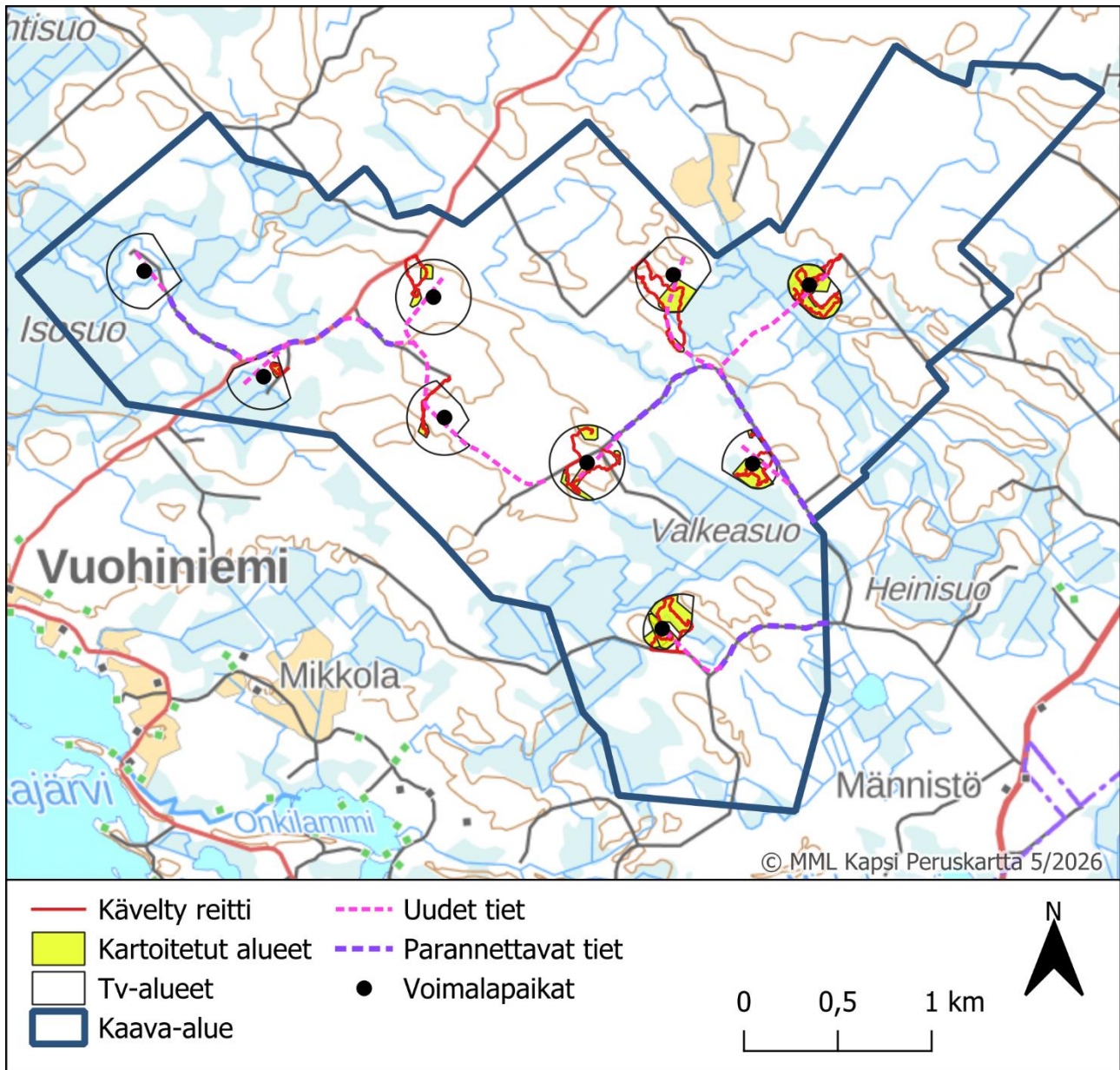
- Luonnonsuojelulain mukaiset luontotyyppit (LSL 64 § ja 65 §)
- Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt (ML 10 §)
- Vesilain suojaamat vesiluontotyyppit (VL 2. luku 11 §) ja vesilain vesistöt, joiden muuttaminen on luvanvaraista (VL 3. luku 2 §, erityisesti kohta 8)

- 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 hämeenkylmänkukan kukinnan kannalta sopivana ajankohdaksi, mutta muun kasvillisuuden kannalta aikaisena ajankohtana. Selvityksen fokuksena oli selvittää hämeenkylmänkukan esiintyminen muuttuneiden rakenteiden sijainneilla ja tarkistaa potentiaalisesti arvokkaiden luontotyyppien esiintyminen näillä sijainneilla, jotka palattaisiin tarkistamaan myöhemmin kesällä. Selvitysalueelta löytyi vain yksi huomionarvoinen luontotyyppi, jonka kasvillisuus käytiin tarkistamassa kesällä 30.6.2026 kirjopapurikkoselvityksen yhteydessä. Kesän kirjopapurikkoselvityksen yhteydessä muualta hankealueelta löydettiin myös huomionarvoista lajistoa. Alueella esiintyvät huomionarvoiset kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet arvioidaan tulleen hyvin selvitettyiksi ja selvityksen ajankohta arvioidaan sopivaksi.

Kevään selvityksen yhteydessä havainnoitiin myös kirjopapurikolle sopivia elinympäristöjä, joista sopiville elinympäristöille tehtiin kesällä oma kirjopapurikkoselvitys. Kirjopapurikkoselvitys ja sen tulokset käsitellään luvussa 5.



Kuva 2. Voimalapaikoilla (Tv-alueet) ja uusien teiden alueella kartoitetut kohteet. Osa kohteista kartoitettiin kasvillisuusselvitystä ja osa kirjopapurikkoselvitystä varten.

4.3. Tulokset

Selvitysalueen yleiskuvaus

Kasvitieteellisessä aluejaossa hankealue sijoittuu eteläboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen sekä kilpiketaiden eli konsentristen kermikeitaiden suokasvillisuusvyöhykkeeseen. Hankealueen puuston valtalajeja ovat kuusi ja mänty ja metsät ovat pääosin metsätalouskäytössä olevia varttuja ja nuoria kangasmetsiä, jotka ovat rakenteeltaan tasaikäisiä. Ojitettuja alueita sekä avohakkuita on runsaasti.

Selvitysalueilla (Kuva 2) ei ole aiemmin rajattuja metsälakikohteita tai Lajitietokeskukseen ilmoitettuja huomionarvoisia kasvilajeja. Muulta hankealueelta on ilmoitettu huomionarvoisia kasvilajeja

Lajitietokeskukseen, ja lisäksi vuosien 2023 ja 2024 luontoselvityksissä havaittiin huomionarvoisia kasvilajeja. Hankealueelta on yksi havainto hämeenkylmänkukasta (ilmoitettu Lajitietokeskukseen vuonna 1932), havainto sijaitsee hankealueen luoteisosan voimalapaikan Tv-alueesta noin 100 metrin päässä.

Huomionarvoiset luontotyypit

Selvitysalueelta rajattiin yksi huomionarvoinen luontotyyppi (Kuva 3, Kuva 4). Kyseessä on arvo-luokkaan 3 (monimuotoisuutta turvaavat kohteet) lukeutuva saraneva, jonka reunoilla on sarakorpea. Saranevat ovat Suomessa silmälläpidettäviä, ja Etelä-Suomessa vaarantuneita, kun taas sarakorvet ovat Suomessa vaarantuneita ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalaisia. Suo sijaitsee keskellä avohakkuuta, mikä tulee kuivattamaan suota, vaikka suo näyttää ulkoisesti vielä jokseenkin luonnontilaisen kaltaiselta. Mättäillä esiintyy kuitenkin jo kuusen taimia. Tämän perusteella kohteen luonnontila ja arvoluokka arvioitiin C-luokkaan. Saranevan pohjakerroksen valtalajina on sararahkasammal ja kenttäkerroksessa pullosara ja jokapaikansara. Nevan pohjakerroksessa esiintyi myös muita rahkasammalia, kuten vaalea- ja rämerahkasammalta, ja kenttäkerroksessa esiintyi valtalajien lisäksi luhtavillaa, harmaa- ja tähtisaraa, kurjenjalkaa, raatetta ja ranta-alpia. Reunojen mättäillä esiintyy kitukasvuisia kuusia ja hieskoivuja sekä pari yksittäistä mäntyä, virpapajua, varpuja, metsäsammalia ja korpikarhunsammalta. Suon saranevan osuus sisältyy luontodirektiivin luontotyyppiin vaihtelumissuot ja rantasuot (7140) ja sarakorven osuus sisältyy luontotyyppiin puustoiset suot (91D0).

Valkeasuon lounaispuolella sijaitsevan voimalapaikan Tv-alueen lounaisosassa kulkee harju (Kuva 4). Harjua ei rajattu huomionarvoiseksi luontotyyppiä, koska Tv-alueella oleva harjun osuus sijaitsi osittain hakkuulla, ja loppuosa harjusta oli nuorta metsätalouskäytössä olevaa männikköä. Harju ei myöskään ollut erityisesti muusta maastosta erottuva. Metsätalouskäytöstä huolimatta harju luokituu luontodirektiivin luontotyyppiin harjumetsät (9060). Harju ei vaikuttanut maastossa erityisen jyrkältä, mutta jos harjun joidenkin osien kaltevuus on vähintään 5 %, nämä osat harjun länsikaakko suuntaisesta rinteestä luetaan kuuluvaksi harjumetsien valorinteet -luontotyyppiin, joka on Suomessa vaarantunut ja Etelä-Suomessa erittäin uhanalainen luontotyyppi. Mahdollisuuksien mukaan harjualueen selkeimmät/jyrkimmät osat voidaan ottaa suunnittelussa huomioon ja jättää ne koskemattomiksi luonnontilaistumaan, mutta tähän ei ole velvoitetta.



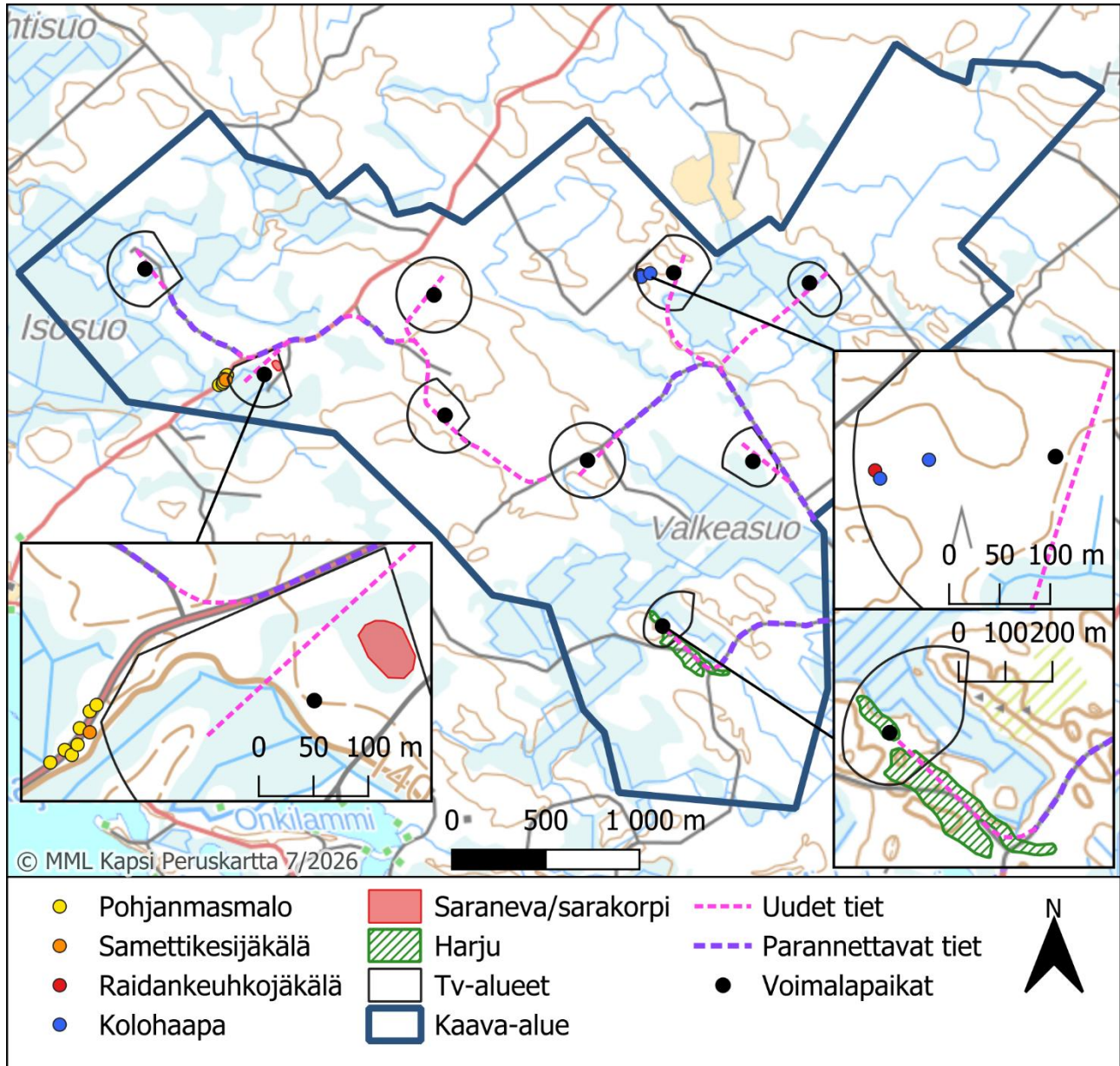
Kuva 3. Selvitysalueelta huomionarvoiseksi luontotyyppiksi rajattu saranevan ja sarakorven yhdistelmä keväällä kuvattuna.

Huomionarvoinen lajisto

Selvitysalueella ei havaittu hämeen kylmänkukkaa. Hämeen kylmänkukan selvittäminen kohdistettiin Valkeasuon eteläpuoliselle harjualueelle. Harju ei kuitenkaan ollut hämeen kylmänkukalle sopiva ympäristö Tv-alueen osalta, sillä alueella oli joko avohakkuuta tai tiheää nuorta puustoa sekä paksu sammalkerros. Myöskään uuden tien liepeillä oleva ympäristö ei ollut hämeen kylmänkukalle erityisen sopivaa, ympäristön ollessa joko avohakkuuta tai metsätalouskäytössä olevaa, samalleista tuoreen kankaan metsää.

Selvitysalueella havaittiin yksi esiintymä raidankehkojäkälää (*Lobaria pulmonaria*) (Kuva 4). Raidankehkojäkälä on silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen laji. Jäkälää löytyi varttuneesta haavasta, joka sijaitsi avonaisessa kuusitaimikossa. Jäkälä oli kuivahtanut hakkuun aiheuttamasta kasvupaikkaolosuhteiden muutoksesta johtuen. Läheisessä haavassa havaittiin mahdollisesti myös samettikesijäkälää (*Leptogium saturninum*, NT), mutta havainto jäi epävarmaksi. Raidankehkojäkäläesiintymän läheisyydessä havaittiin lisää järeitä haapoja, joissa oli liito-oravalle soveltuvia koloja (Kuva 4). Haapojen sijainti ei kuitenkaan ollut liito-oravalle otollinen, sillä haavat sijaitsevat nuoressa kuusitaimikossa, ja ympäristö on hyvin aukeaa. Kasvillisuusselvityksen yhteydessä tai vuonna 2023 toteutetussa liito-oravaselvityksessä alueelta ei tehty havaintoja liito-oravasta. Mahdollisuuksien mukaan haavat on kuitenkin hyvä ottaa huomioon tuulivoimaloiden rakentamisen yhteydessä, sillä järeät haavat ovat monimuotoisuudelle tärkeitä.

Selvitysalueen ulkopuolella lähellä suunniteltua voimalapaikkaa havaittiin runsaasti pohjanmalmaloa (*Anthyllis vulneraria subsp. lapponica*), joka on Suomessa rauhoitettu, silmälläpidettävä ja alueellisesti uhanalainen kasvilaji (Kuva 4). Esiintymä sijoittui aivan tien reunalle tien molemmille puolille, ja se oli merkitty maastoon selkeästi (Kuva 5). Pohjanmalmaloesiintymän välittömässä läheisyydessä havaittiin myös kuivahtanutta samettikesijäkälää (NT) suuressa haavassa tien reunassa avohakkuulla.



Kuva 4. Selvitysalueelta löytynyt huomionarvoinen luontotyyppi, saranevan ja sarakorven yhdistelmä, sekä huomionarvoiset lajiesiintymät. Kartalla esitettyä myös harju ja selvitysalueelta löytyneet järeät kolohaavat.



Kuva 5. Juuri selvitysalueen ulkopuolella, mutta hankealueella sijaitseva pohjanmasmaloesiintymä.

5. Kirjopapurikkoselvitys

Kirjopapurikkoselvityksen tarkoituksena oli selvittää voimalapaikoille ja uusille teille mahdollisesti sijoittuvat kirjopapurikon (*Lopinga achine*) elinympäristöt sekä arvioida alueiden soveltuvuutta kirjopapurikolle. Kartoitukset 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.

5.1. Lähtötiedot

Kirjopapurikkaa havaittiin hankealueella Valkeasuon länsipuolella vuoden 2024 luontoselvityksessä. Lajitietokeskukselle on ilmoitettu vuonna 2025 yhteensä neljä kirjopapurikkohavaintoa hankealueelta, ja kolme havaintoa lisää aivan hankealueen lounais- ja länsipuolelta.

5.2. Menetelmät ja epävarmuustekijät

Kirjopapurikkoselvitys toteutettiin esiintymisselvityksenä, jonka tarkoituksena oli kartoittaa kirjopapurikon esiintyminen hankealueen voimalapaikoilla ja uusien teiden ympäristössä 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 vaihteluvyöhykkeellä, ja sitä on tavattu myös esimerkiksi hakkuuaukeiden ja teiden reunoilla (Nieminen & Ahola 2017, Suomen ympäristökeskus 2025). Kohteet valittiin karttatarkasteluna perustuen Metsäkeskuksen metsävarakuvioihin sekä Maanmittauslaitoksen ortoilmakuviin. 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. Keväällä hankealueella esikartoitettiin kirjopapurikolle mahdollisesti soveltuvat elinympäristöt, joista lajille sopiviksi arvioituilla alueilla käytiin kesällä uudestaan. Maastokäynteihin käytettiin keväällä aikaa 4 tuntia, ja kesällä toiset 4 tuntia. Maastokäynnit tehtiin 29.4. ja 30.6.2026. Kesän maastokäynnillä olosuhteet kirjopapurikon havainnoimiselle olivat hyvät, keli oli aurinkoinen, ilman lämpötila oli 23–25°C ja tuuli oli 3–4 m/s.

Maastossa kartoitettiin yhteensä viisi kohdetta, joista rajattiin neljä sopivaa tai mahdollisesti sopivaa elinympäristöä (Kuva 2, Kuva 6). Vaikka kirjopapurikkaa 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 ilman hoitoa (Nieminen & Ahola 2017). Selvityksen arvioidaan antavan riittävän kuvan hankealueen voimalapaikoilla ja uusilla teillä selvitysajankohtana olevasta kirjopapurikon esiintymisestä sekä kirjopapurikolle todennäköisimmin sopivista elinympäristöistä.

5.3. Tulokset

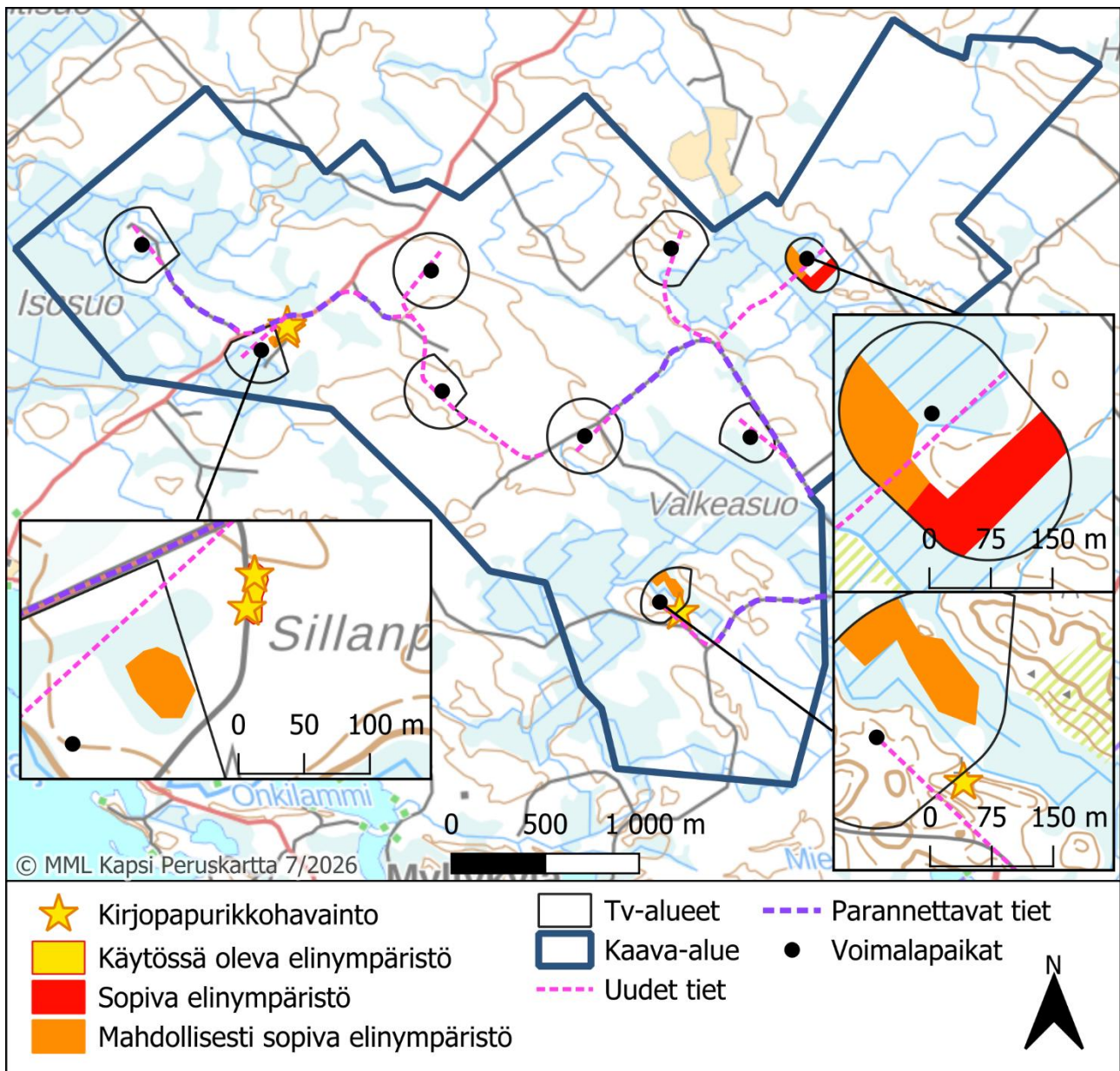
Kirjopapurikkaa havaittiin hankealueella kahdessa paikassa kahden voimalapaikan läheisyydessä (Kuva 6).

Ensimmäisellä havaintopaikalla hankealueen luoteisosassa havaittiin ainakin kolme yksilöä (Kuva 6, Kuva 7, Kuva 8). Ainakin kaksi yksilöä havaittiin metsäautotien ja taimikkoisen hakkuun välisessä kapeassa nuoren puuston kaistaleessa, ja toinen lähellä olevan aukion reunalla olevassa puolivarjoisessa paikassa. Toisen havaintopaikan lähellä oli myös pieni tuoreen kankaan metsäsaareke, mutta muuten aluetta ympäröi laaja hakkuu. Molemmissa paikoissa oli runsaasti heiniä. Sijainti oli hyvin avonainen ja paahteinen etenkin metsäautotien vieressä, mutta metsäautotien toisen reunan varttuneemmat puut loivat hieman varjostusta alueelle. Havaintojen ympärille rajattiin kirjopapurikon käytössä oleva elinympäristö, eli lisääntymis- ja levähdyspaikka. Havaintopaikka ei ole kovin edustava lisääntymis- ja levähdyspaikka, mutta voi tällä hetkellä ja mahdollisesti tulevaisuudessa toimia sellaisena. Havainnoista hieman yli 60 metrin päässä lounaassa tv-alueella olevalla hakkuuaukealla sijaitsee sarakorpea ja -nevaa, ja hieman kauempana on myös isovarpurämettä. Läheinen sarakorpi- ja neva on kirjopapurikolle mahdollisesti sopiva elinympäristö, vaikka se sijaitseekin taimikkoisen avohakkuun keskellä ja on siten normaalia avoimempi ja paahteisempi. Korpi toi alueelle silti varjostusta.

Toisella havaintopaikalla hankealueen eteläosassa havaittiin 1 tai 2 yksilöä paahteisella paikalla varttuneessa taimikossa (Kuva 6, Kuva 9). Taimikossa oli runsaasti heiniä ja saroja. Havainnon ympärille ei rajattu lisääntymis- ja levähdyspaikkaa, sillä alue oli hyvin avoin ja paahteinen sekä taimikon kasvun vuoksi jatkuvassa muutoksessa. Havainnosta hieman yli 70 metrin päässä pohjoisessa tv-alueella sijaitsee kirjopapurikolle mahdollisesti sopivaa elinympäristöä, ojitettua korpi- ja räme- kasvillisuuden mosaiikkia, jossa oli pienehköjä saroja sisältäviä aukkopaikkoja. Alue oli pääosin melko tiheää ja varjoisaa, mutta kirjopapurikko saattaa kelpuuttaa aukkopaikat lisääntymispaikakseen. Alue rajautuu isovarpurämeeseen. Havainto sijaitsi metsänreunasta noin 25 metrin päässä.

Yhden käytössä olevan elinympäristön lisäksi selvitysalueelta rajattiin 1 kirjopapurikolle sopivaksi arvioitu elinympäristö sekä kolme kirjopapurikolle mahdollisesti sopiviksi arvioituja elinympäristöjä. Näiltä paikoilta ei tehty havaintoja kirjopapurikosta. Kaksi mahdollisesti kirjopapurikolle sopivista elinympäristöistä esiteltiin edellä. Loput kaksi aluetta, sopiva ja mahdollisesti sopiva elinympäristö, sijaitsivat hankealueen koillisosassa olevan voimalapaikan yhteydessä. Kirjopapurikolle sopivaksi arvioitu elinympäristö oli varttunutta kuusivaltaista turvekangasta ja avonaista lehtomaista kangasta. Turvekankaan metsäkoneurilla oli runsaasti heiniä, samoin lehtomaisella kankaalla. Mahdollisesti sopivaksi arvioitu alue oli ojitettua nuorta ja tiheää kuusi-mänty-koivumetsää, jossa ojien ja metsäkoneurien kohdalla oli valoisaa ja joissa esiintyi melko paljon saroja ja järviruokoa. Molemmat alueet sijaitsivat isovarpurämeen lähellä.

Havaintojen perusteella selvitysalueella esiintyvää kirjopapurikkokantaa ei näytä haittaavan metsänkäsittely, vaan se näyttää luontoselvityksen tulosten perusteella päinvastoin viihtyvän ihmisvaihutteilla paikoilla, jotka käsittelyn vuoksi ovat avoimempia ja kasvavat runsaammin heiniä ja saroja. Havaintopaikat ovat kuitenkin jatkuvassa muutoksessa, kun puusto kasvaa ja alkaa varjostamaan alueita heinien ja sarojen samalla vähentyessä. Hankealueella on runsaasti korpia ja rämeitä (joista suurin osa jää rakentamisen ulkopuolelle), heiniä kasvavia metsäkoneuria ja metsäteiden varsia, sekä heinää kasvavien rehevien kangasmetsien ja aukeiden paikkojen vaihtumisyvyöhykkeitä. Lisäksi kirjopapurikkoa näyttää esiintyvän myös alueilla, jotka eivät ole sille otollisia, kuten paahteisissa taimikoissa. Kirjopapurikkoa esiintyy siis myös sopiviksi tai mahdollisesti sopiviksi rajattujen alueiden ulkopuolella. Nämä alueet ovat jatkuvassa muutoksessa metsänkäsittelyn takia, jolloin alueen olemassa oleva metsätaloustoiminta hävittää kirjopapurikolta sopivaa elinympäristöä. Metsätalouden toiminnan seurauksena sopivaa elinympäristöä arvioidaan aina sijaitsevan ja syntyvän hankealueella. Yhteensä vuosina 2024 ja 2026 selvityksissä havaittiin kaksi hankealueella sijaitsevaa lisääntymis- ja levähdyspaikkaa (Kuva 10A ja B).



Kuva 6. Kartoituksessa havaitut kirjopapurikot hankealueella, kirjopapurikon käytössä oleva elinympäristö sekä la-
jille sopivat ja mahdollisesti sopivat elinympäristöt.



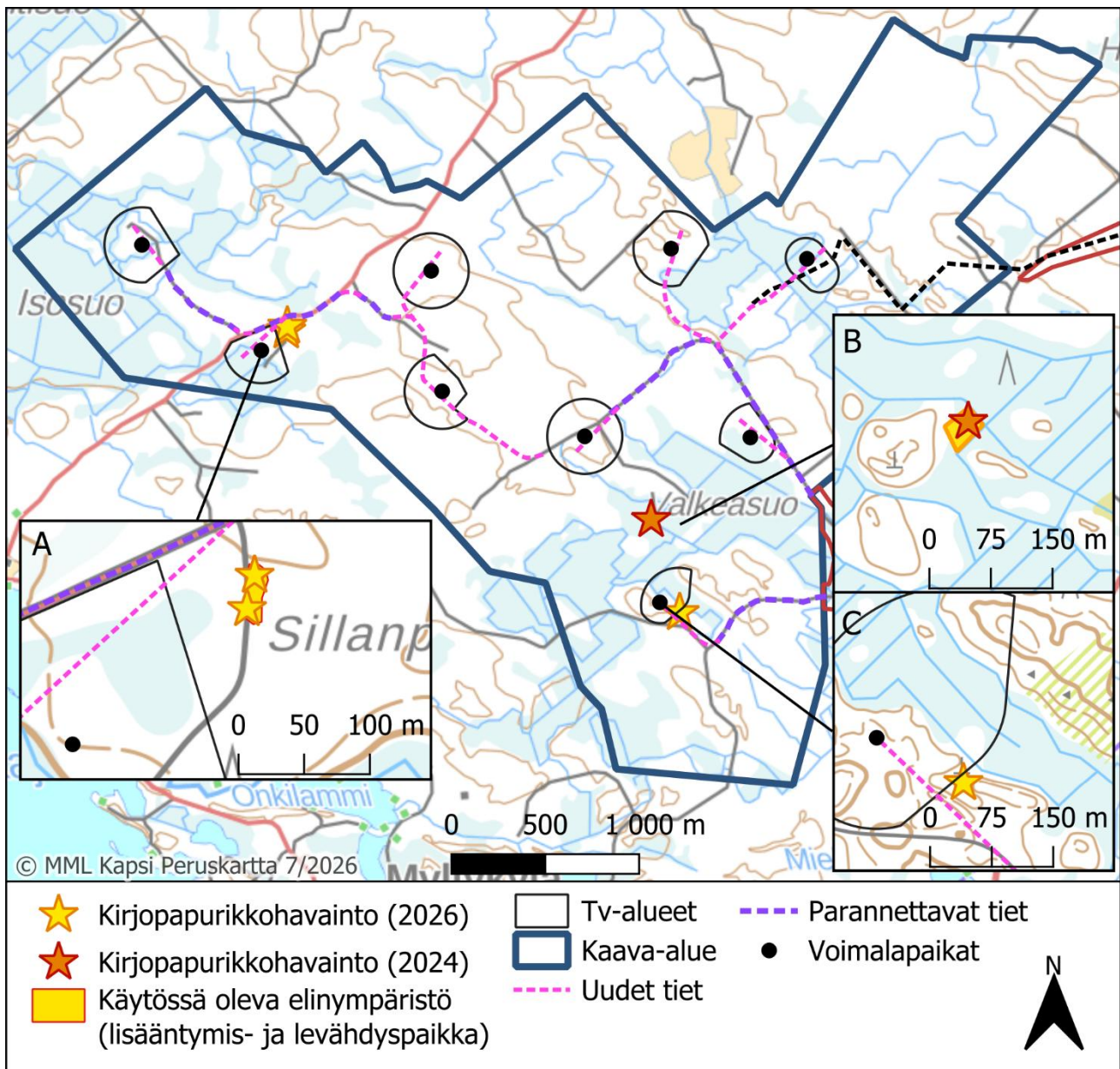
Kuva 7. Ensimmäisellä havaintopaikalla hankealueen luoteisosassa nähty kirjopapurikko.



Kuva 8. Ensimmäisen havaintopaikan elinympäristöt, joissa kirjopapurikkoa havaittiin.



Kuva 9. Toisella havaintopaikalla hankealueen eteläosassa havaittu kirjopapurikko sekä ympäristö, joissa kirjopapurikkoa havaittiin. Havainto tehtiin oikeanpuoleisen kuvan kuvanotto paikasta lähempänä takana näkyvää metsänrajaa, jossa kasvillisuus oli rehevämpää.



Kuva 10. Vuosien 2024 ja 2026 selvityksissä havaitut kirjopapurikon lisääntymis- ja levähdyspaikat (A ja B) sekä kirjopapurikosta tehty näköhavainnot (A, B, C).

6. Yhteenveto ja suositukset

Selvitysalueilta ei tehty havaintoja hämeenkylmänkukasta tai lailla suojelluista luontotyypeistä. Luoteisosan Tv-alueella havaittu sarakorpi/saraneva voidaan säilyttää monimuotoisuuden tukemiseksi, mutta kohteen säilyttäminen ei ole lailla edellytettyä. Rauhoitetun pohjanmasmalon esiintymään ei kohdistu vaikutuksia, kun esiintymän viereistä tietä ei perusparanneta tai levennetä.

Selvityksissä havaittiin yksi lailla suojeltu EU:n luontodirektiivin liitteen IV lajin, kirjopapurikon, lisääntymis- ja levähdyspaikka. Lisäksi kirjopapurikkoa havaittiin myös toisella sijainnilla avoimessa ja paahteisessa taimikossa, minkä vuoksi havainnon ympärille ei rajattu lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Molemmat havaintopaikat sijaitsevat rakennettavien alueiden ulkopuolella, eikä rakentamisen arvioida hävittävän ensimmäisen havaintopaikan lisääntymis- tai levähdyspaikkaa. Heikentävät vaikutukset voidaan samoin välttää jättämällä kohde rakentamatta. Rakennettaville alueille sijoittuu sopivia ja mahdollisesti sopivia kirjopapurikon elinympäristöjä, mutta rakentamisen ei arvioida heikentävän kirjopapurikon esiintymistä hankealueella. Luontoselvitysten perusteella kirjopapurikkoa voi esiintyä avohakkuiden reunoilla ja metsäautoteiden varsilla, joita löytyy hankealueelta runsaasti. Hankkeen rakentamisen ei arvioida merkittävästi heikentävän kirjopapurikon elinympäristöä paikallisella tasolla.

7. 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.

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.

Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. 2026. Aineistopyyntö. <http://tun.fi/HR.447>, <http://tun.fi/HR.1747>, <http://tun.fi/HR.3553>, <http://tun.fi/HR.3931>. Haettu 23.4.2026.

Suomen Lajitietokeskus/FinBIF. 2026b. <http://tun.fi/HBF.124894>. Haettu 8.7.2026.

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.

8. 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 täyttyminen 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 kilajisto
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 mer- kkejä 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. ojaia 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 vaatehallaista, uhanalaista tai harvinaista lajistoa • Suolla useita arvokkaita erityispiirteitä kuten: ○ Puustoisilla soilla eri-ikäinen myös vanhoja puita sisältävä puusto. Runsaasti eriasteista lahopuuta (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 ojaia tai vanhoja merkkejä puiden poistosta) • Kohteella esiintyy oleelliset tyypilliset • Puustoisilla soilla puuston rakenteessa luonnontilaisuuteen viittaavia piirteitä kuten satunnainen ikä- ja kokojakauma, lahopuu ja sekapuustoisuus
C	Kohtalainen	• Kohde on luonnontilaltaan vähän heikentynyt tai heikentynyt (esim. luonnontilaisen kaltainen vesitalous on palautumassa ojien umpeutuessa) • Kohteella esiintyy joitain tyypillisiä, mutta myös muita piirteitä edustavaa lajistoa • Puuston kasvu tai taimettuminen lisääntynyt
D	Heikko	• Kohde on luonnontilaltaan heikentynyt (esim. melko tuoreita ojaia, 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.