

The logo for FCG, consisting of the letters 'FCG' in a bold, dark teal font, followed by a small orange dot.

Finnish
Consulting
Group

Volkkilankankaan tuulivoimahanke, Kivijärvi

LIITE 7: VOLKKILANKANKAAN TUULIVOIMAHANKKEEN SÄHKÖN-
SIIRTOREITTIIEN LUONTOSELVITYS 2023, ECOBIO OY



Volkkilankankaan tuulivoimahankkeen sähkönsiirtoreittien luontoselvitys 2023

Winda Energy Oy

Sisällysluettelo

1	JOHDANTO	2
2	SELVITYSALUEEN KUVAUS	2
3	LÄHTÖTIEDOT	4
4	PESIMÄLINNUSTOSELVITYS	5
4.1	MENETELMÄT	5
4.2	MAASTOINVENTOINTI JA EPÄVARMUUSTEKIJÄT.....	6
4.3	TULOKSET	7
5	KASVILLISUUS- JA LUONTOTYYPPISELVITYS	17
5.1	LÄHTÖTIEDOT	17
5.2	MENETELMÄT	17
5.3	TULOKSET	18
5.4	YHTEENVETO	25
6	LÄHTEET	28
7	LIITTEET	29

Liitteet

Liite 1. Pesimälinnustoselvityksen täydellinen lajiluettelo

Liite 2. Pesimälinnustoselvityksen selvityskohteiden tarkastelu

1 JOHDANTO

Tämä raportti käsittelee Winda Energy Oy:n Volkkilankankaan tuulivoimapuistohankkeen sähkönsiirtoreittien SVE2B ja SVE2E luontoselvitysten tuloksia. Ecobio Oy toteutti Winda Energy Oy:n tilauksesta hankkeen sähkönsiirtoreiteille pesimälinnustoselvityksen sekä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen osana tuulivoimapuistohankkeen YVA-menettelyä. Selvitysten tavoitteena oli selvittää hankkeen sähkönsiirtoreiteille SVE2B ja SVE2E mahdollisesti sijoittuvat linnustoltaan, luontotyybiltään tai kasvistoltaan arvokkaat alueet. Selvitykset toteutettiin vuoden 2023 kesä-heinäkuussa.

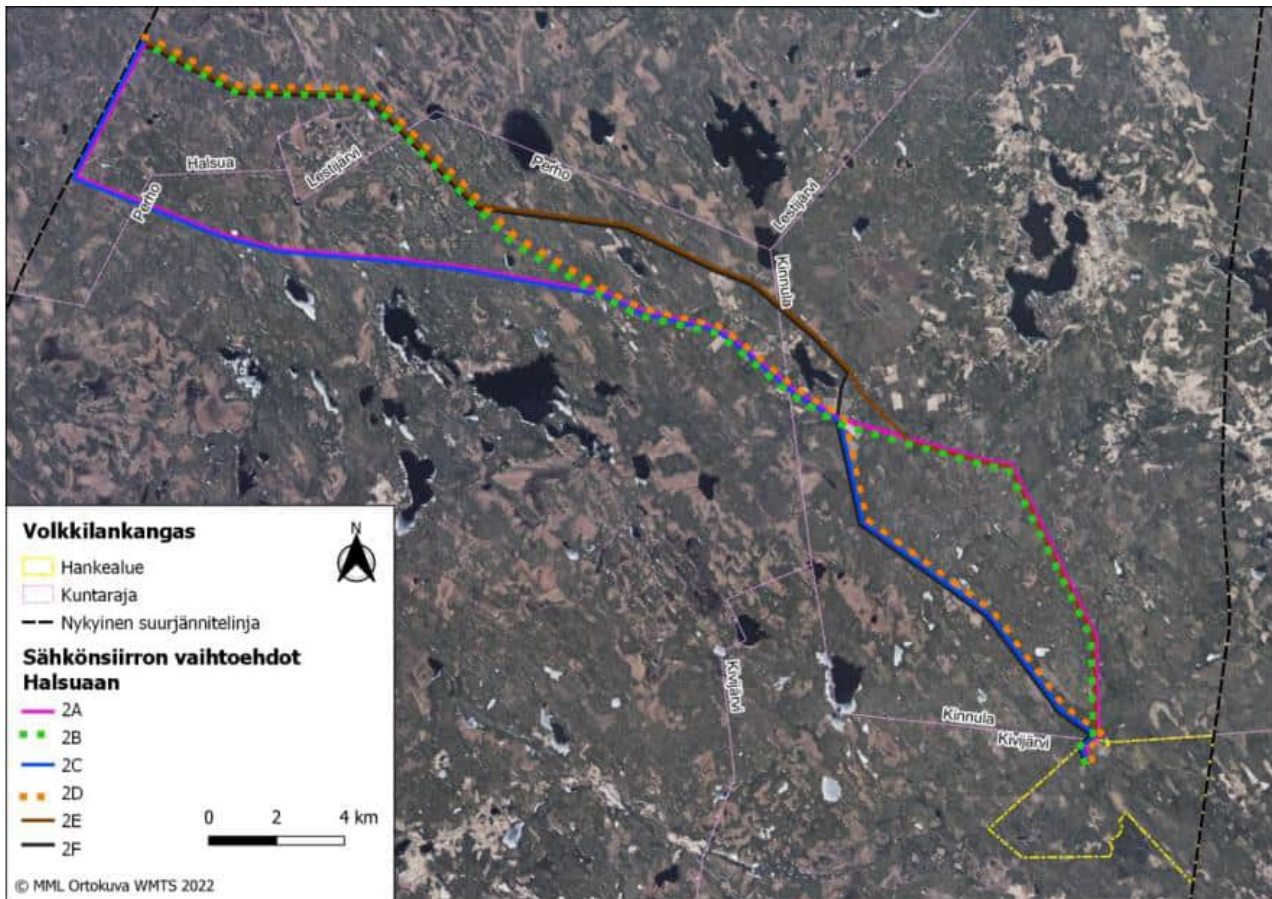
Toteuttajat: Katrine Hoset, FT (ekologia) (pesimälinnustoselvityksen maastokartoitukset), Ilari Falck (LuK, ekologia) (kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen maastotyöt ja raportointi), Mea Kiuru, MSc (ekologia ja biodiversiteetti) (pesimälinnustoselvityksen raportointi) ja Lauri Perkiö ympäristösuunnittelija (pesimälinnustoselvityksen suunnittelu, kartat, raportin laadunvarmistus).

2 SELVITYSALUEEN KUVAUS

Winda Energy Oy suunnittelee Volkkilankankaan tuulivoimapuistoa Kivijärven kuntaan Kinnulan kunnan rajalle, noin seitsemän kilometriä Kivijärven kunnan keskustaaajamasta pohjoiseen. Hankkeen ulkoisen sähkönsiirron toteutusvaihtoehdossa SVE2 hankealueelle rakennettaisiin sähköasema ja sähkönsiirron liityntä toteutettaisiin rakenteilla olevaan 400 kV:n Lestijärvi-Alajärvi voimajohtoon hankealueen luoteispuolelle rakennettavalta Halsuan Kanniston sähköasemalta.

Pesimälinnustoselvitys sekä kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys toteutettiin sähkönsiirtoreittien alavaihtoehdoille SVE2B ja SVE2E (kuva 1). Molemmat alavaihtoehdot kiertävät Salamajärven Natura-aluetta ja sen lisäalueita sekä arvokkaita kivikoita pohjoisen kautta. Alavaihtoehdot erkanevat Nielujärvellä, missä SVE2B kulkee Nielujärven eteläpuolelta ja SVE2E kiertää Nielujärven pohjoispuolelta. Vaihtoehdot kohtaavat jälleen Kuusisaarennevalalla, josta molemmat kulkevat Linjalamminkankaan Natura-alueen sekä Taskunevan luonnonsuojelualueiden välistä kohti Halsuan sähköasemaa. Molemmat alavaihtoehdot ovat noin 39 kilometriä pitkiä ja edellyttävät uuden ilmajohdon rakentamista. Koska reitit ovat osittain päällekkäisiä, sähkönsiirtoreittivaihtoehtojen selvitysalueiden kokonaispituus on noin 55 kilometriä.

Tarkastellut sähkönsiirtoreitit sijaitsevat keskiborealisella Pohjanmaan kasvillisuusvyöhykkeellä (3a) ja Suomenselän ja Pohjois-Karjalan aapasuoalueen (3a) suokasvillisuusvyöhykkeellä. Maasto voimajohtoreittivaihtoehtojen SVE2B ja SVE2E alueella on metsäistä ja koostuu pääosin ojitetuista tuoreista, kuivahkoista tai kuivista turvekankaista. Reiteille sijoittuu myös karuja vähäravinteisia suotyyppisiä ja kivikoita.



Kuva 1 Halsuan Volkkilankankaan tuulivoimahanke ja voimajohtoreittivaihtoehdot. Luontoselvitys laadittiin vaihtoehdoille 2B ja 2E, joita kuvataan kartalla vihreällä katkoviivalla ja ruskealla viivalla. (Lähde: Volkkilankankaan tuulivoimahanke, Kivijärvi YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA, FCG Finnish Consulting Group Oy)

3 LÄHTÖTIEDOT

Luontoselvitysten toteuttamisessa ja raportoinnissa on seurattu Suomen ympäristökeskuksen esittämiä yleisiä ohjeistuksia (Mäkelä ja Salo, 2021) sekä selvityskohtaisia viranomaisohjeita.

Luontoselvitysten suunnittelun lähtötietoina käytettiin Metsäkeskuksen (2023) Hila-aineistoja, metsänkäyttöilmoituksia ja metsälain 10 § erityisen tärkeitä elinympäristökohteita koskevia avoimia paikkatietoaineistoja.

Selvitysalueella sijaitsevien uhanalaisten, luontodirektiivin liitteen IV (a) ja rauhoitettujen putkilokasvien, sammalien ja jäkälien havaintotiedot pyydettiin Suomen lajitietokeskuksen Laji.fi -tietoportaalista (2023). Tietoportaalista saatujen aineistojen perusteella selvitysalueella on havaittu koko maassa rauhoitettu valkolehdokki vuonna 2018 sekä Pohjois-Pohjanmaan ja Kainuun eteläpuolella rauhoitettu ja silmälläpidettäväksi (NT) luokiteltu suopunakämmekä vuonna 2012.

4 PESIMÄLINNUSTOSELVITYS

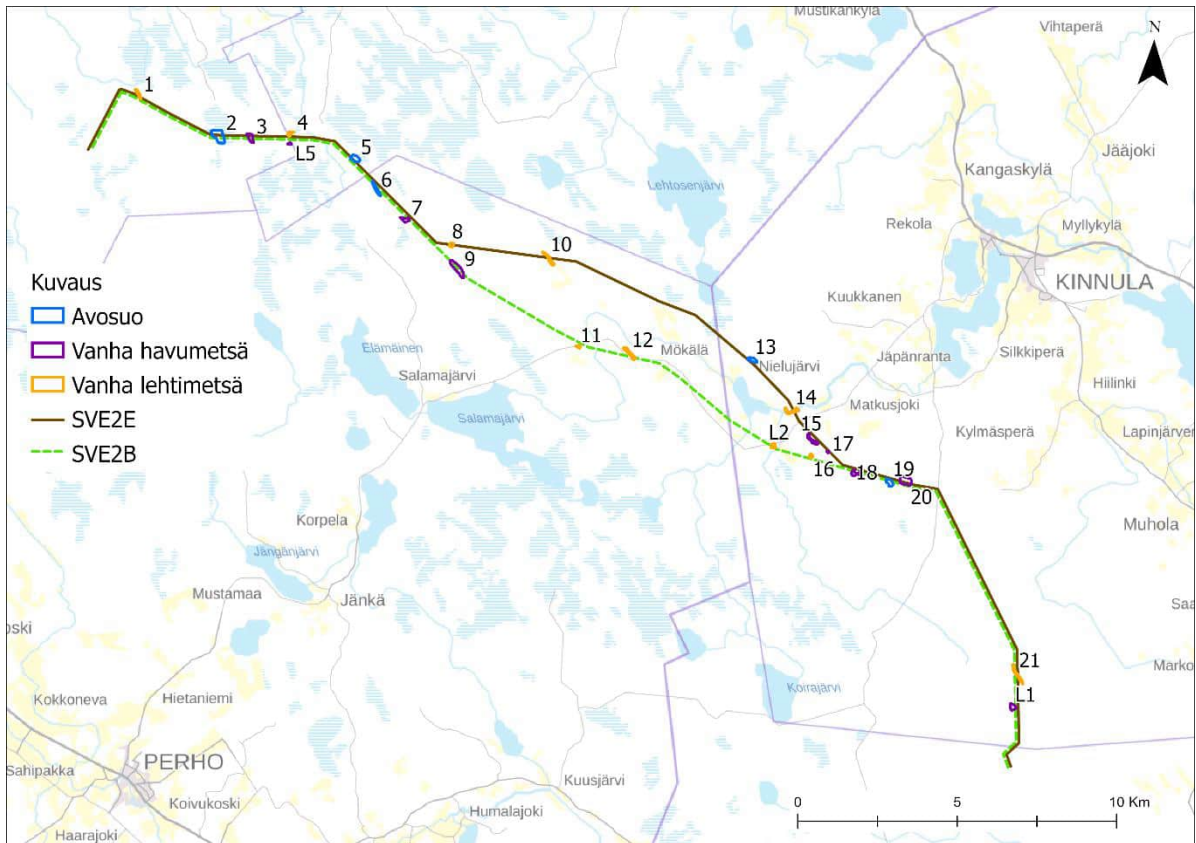
4.1 Menetelmät

Pesimälinnustoselvityksen tarkoituksena on selvittää hankealueen linnuston nykytila sekä erityisesti uhanalaisten, suojeltujen tai muuten huomionarvoisten lajien esiintyminen alueella. Erytishuomiota kiinnitettiin vuoden 2019 uhanalaisuusarvioinnissa (Hyvärinen ym. 2019) äärimmäisen uhanalaisiksi (CR), erittäin uhanalaisiksi (EN) ja vaarantuneiksi (VU) luokiteltuihin lajeihin. Erytishuomiota kiinnitettiin myös EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeihin, jotka ovat yhteisön tärkeinä pitämiä lajeja, joiden suojelemiseksi on osoitettava erityissuojelualueita sekä EU:n lintudirektiivin muuttolintuihin, jotka ovat Suomessa säännöllisesti esiintyviä muuttavia lajeja, joita vastaa vastaava suojeluvuote, kuin lintudirektiivin liitteen I lajeja (Suomen ympäristökeskus 2023).

Sähkönsiirtoreiteiltä valittiin ilmakuvatarkastelun ja Metsäkeskuksen avoimien paikkatietoaineistojen perusteella 24 selvityskohdetta, joista 5 sijoittui reitille SVE2B, 6 reitille SVE2E ja 13 sijoittui reittien jaetulle osuudelle.

Selvityskohteiksi valittiin pesimälinnustoltaan potentiaalisesti laadukkaita ympäristöjä, kuten luonnontilaisia soita, vanhaa havumetsää ja lehtimetsää sekä luonnonvesien ympäristöjä. Selvityksen ulkopuolelle rajattiin avohakkuualueet, taimikot, nuoret ja/tai ojitetut talousmetsät, viljelykäytössä olevat maa-alueet sekä pihapiirit ja muut rakennetut alueet. Selvityskohteet on esitetty yleisellä tasolla kartassa (kuva 2) ja tarkempi kuvaus niiden ympäristötyypistä, havaituista lajimäärästä ja potentiaalista avattu liitteessä 2. Tarkka sijainti maastokartalla on esitetty selvitysalueittain huomionarvoisten lajihavaintojen yhteydessä kuvissa 4–9. Pesimälintuselvityksen selvityskohteiden tarkastelu.

Kohteiden tunnistamisessa ja rajaamisessa käytettiin 100 metriä leveää selvitysalueita voimajohdon molemmin puolin. Osa rajatuista kohteista sijoittuu osittain selvitysalueen ulkopuolelle, koska katsottiin potentiaalisen habitaatin jatkuvan myös selvitysalueen ulkopuolella. Pesimälintukartoituksessa keskityttiin havainnoimaan sähkönsiirtoreittien läheisyyteen ja selvitysalueerajauksen sisäpuolelle jääviä osia tunnistetuista potentiaalisesti arvokkaista elinympäristökuvioista.



Kuva 2 Selvityskohteet ja voimajohtoreittivaihtoehdot SVE2B ja SVE2E.

Kartoitusmenetelmänä sovellettiin muunneltua Luonnontieteellisen keskuksen pistelaskentamenetelmää (Luomus 2020), jossa yhdellä laskentapisteellä havainnoidaan lajistoa viiden minuutin ajan ennen siirtymistä seuraavalle pisteelle. Kullekin selvityskohteelle laadittiin 1–3 laskentapistettä, joiden välinen etäisyys oli vähintään 250 metriä. Laskentapisteitä oli yhteensä 47, joista 8 sijoittui reitille SVE2B, 13 reitille SVE2E ja 26 sijoituivat molempien reittien jaetulle osuudelle. Laskentapisteen havainnoista kirjattiin ylös laji, parimäärä (Luomus 2020), havaitun lajin etäisyys laskentapisteestä (50 metrin säteellä pisteestä tai sen ulkopuolella) sekä pesimävarmuusindeksi (Lintuatlas 2023), jossa havaitun lintuparin pesinnän todennäköisyys arvioitiin ja kategorisoitiin havainnon laadun sekä havaitun lintuyksilön käyttäytymisen perusteella. Kullakin pisteellä kirjattiin lisäksi myös selvityksen ajankohta, sää ja lämpötila sekä selvityskohteen ympäristön potentiaali pesimälinnustolle.

4.2 Maastoinventointi ja epävarmuustekijät

Pesimälinnustonselvityksen maastoinventointi toteutettiin viitenä maastotyöpäivänä ajalla 14.-18.6.2023 noin klo 03:30 – 08:30. Sää oli selkeä ja tuuleton ja lämpötila oli selvityksen alkutunteina välillä 5–10°C ja selvitysten viimeisinä tunteina välillä 10–20°C. Maastonselvityksen toteutti Katrine Hoset, FT (ekologia).

Pesimälinnustaselvityksen epävarmuustekijöitä voivat olla sää, selvityksen ajoitus ja laskentakertojen määrä. Kartoitussajankohta sijoittui suositeltuun aikaan lintujen pesimäkautta ja vuorokaudenaikaa (Luomus 2020) ja sää oli selkeä ja tuuleton, eli suotuisa lintujen havainnointiin. Pesimälinnustaselvitys toteutettiin yhdellä laskentakerralla, mikä on epävarmuutta lisäävä tekijä. Useamman laskentakerran toteuttamisen etuna on lintuparien havainnointi useana ajankohtana ja eri vaiheissa pesimäkautta, jolloin pesinnän todennäköisyyttä ja pesimävarmuusindeksiä on mahdollista arvioida tarkemmin.

4.3 Tulokset

Pesimälinnustaselvityksessä tehtiin havaintoja yhteensä 43 lajista. Täydellinen lajilista on esitetty liitteessä 1. Suurin osa tehdyistä havainnoista indikoi mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2: havaittu soidintava/laulava koiras pesinnälle sopivassa habitaatissa). Havaintoja varmoista pesinnöistä tehtiin neljästä käpytikkaparista (pesimävarmuusindeksi 81: kuultu poikasten ääntelyä pesässä) joista kolme sijaitsivat sähkönsiirtoreitin alavaihtoehdolla SVE2B ja yksi sijaitsi jaetulla osuudella. Määrällisesti eniten havaintoja tehtiin peiposta (yhteensä 119 paria) ja käestä (75 paria). Selvityksessä ei havaittu alueellisesti uhanalaisia lajeja.

Selvityksessä tehtiin havaintoja yhteensä 12 huomionarvoisesta lajista, joista 7 ovat uhanalaisia ja 7 EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja tai EU:n lintudirektiivin muuttolintuja. Huomionarvoisia lajeja koskevia havainnot esitellään alla tekstissä ja niitä koskeva yhteenveto on esitetty taulukossa 1. Huomionarvoisten lajien sijoittuminen sähkönsiirtoreiteille on esitetty kuvissa 3–9.

Laulujoutsenpareja (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin yhteensä kolme, kukin eri selvityskohteella, joista kaksi sijoittui reitille SVE2B ja kaksi jaetulle osuudelle. Havainnot koskivat mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2). Laulujoutsen on suurikokoinen lintu ja sillä on täten suurempi riski törmätä voimajohtoihin.

Riekosta (VU) tehtiin kaksi jätöshavaintoa, joista yksi sijoittui reitille SVE2E ja yksi sijoittui sähkönsiirtoreitin jaetulle osuudelle. Riekon ensisijaisia elinympäristöjä ovat rämeet, minkä lisäksi lajia esiintyy kangasmetsissä, tunturikoivikoilla ja paljakan soilla. Ojitus ja turpeenotto sekä ilmastonmuutos on tunnistettu sekä riekon uhanalaisuuteen johtaneiksi syiksi että uhkatekijöiksi tulevaisuudessa.

Teeriä (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin yhteensä kuudella selvityskohteella, joista kaksi sijoittui reitille SVE2E ja neljä reittien jaetulle osuudelle. Selvityskohteella 19 havaittiin yli viiden teerikoiraan aktiivinen soidin. Muut havainnot koskivat mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2).

Kurkia (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin viisi paria viidellä eri selvityskohteella, joista yksi sijoittui reitille SVE2B, kaksi sijoittui reitille SVE2E ja kaksi sijoittui reittien jaetulle osuudelle. Reittien jaetulla osuudella selvityskohteella 5 tehtiin havainto todennäköisestä pesinnästä

(pesimävarmuusindeksi 63: todennäköisesti pesäpaikan lähellä varoitteleva lintupari). Muut havainnot koskivat mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2). Suurempikokoisena lintuna kurjella on suurempi riski törmätä voimajohtoon.

Reitillä SVE2E, selvityskohteella 13 havaittiin kaksi **kapustarintaparia** (LC, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) (pesimävarmuusindeksi 2).

Punajalkavikloja (NT, EU:n lintudirektiivin muuttolintu) havaittiin yhteensä 12 paria kuudella eri selvityskohteella, joista kaksi sijoittui reitille SVE2E ja neljä reittien jaetulle osuudelle. Eniten parihavaintoja tehtiin selvityskohteella 2 (viisi paria) ja selvityskohteella 5 (kolme paria). Havainnot koskivat mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2).

Liroja (NT, EU:n lintudirektiivin liitteen I laji) havaittiin kaksi paria reitin jaetulla osuudella. Havainnot koskivat mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2).

Reittien jaetulla osuudella selvityskohteella 21 tehtiin havainto **idänuunilinnun** (LC, EU:n lintudirektiivin muuttolintu) mahdollisesta pesinnästä (pesimävarmuusindeksi 2).

Pensastaskuja (VU) havaittiin kaksi paria, joista yksi reitin SVE2B selvityskohteella 8 ja yksi reitin SVE2E selvityskohteella 9. Havainnot koskivat mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2). Pensastaskut pesivät viljelysmailla sekä mm. kosteilla niityillä ja kangasmetsissä avoimissa ympäristöissä ja lajin uhanalaisuuteen johtaneeksi syyksi Suomessa arvioidaan peltomaiden muutoksia.

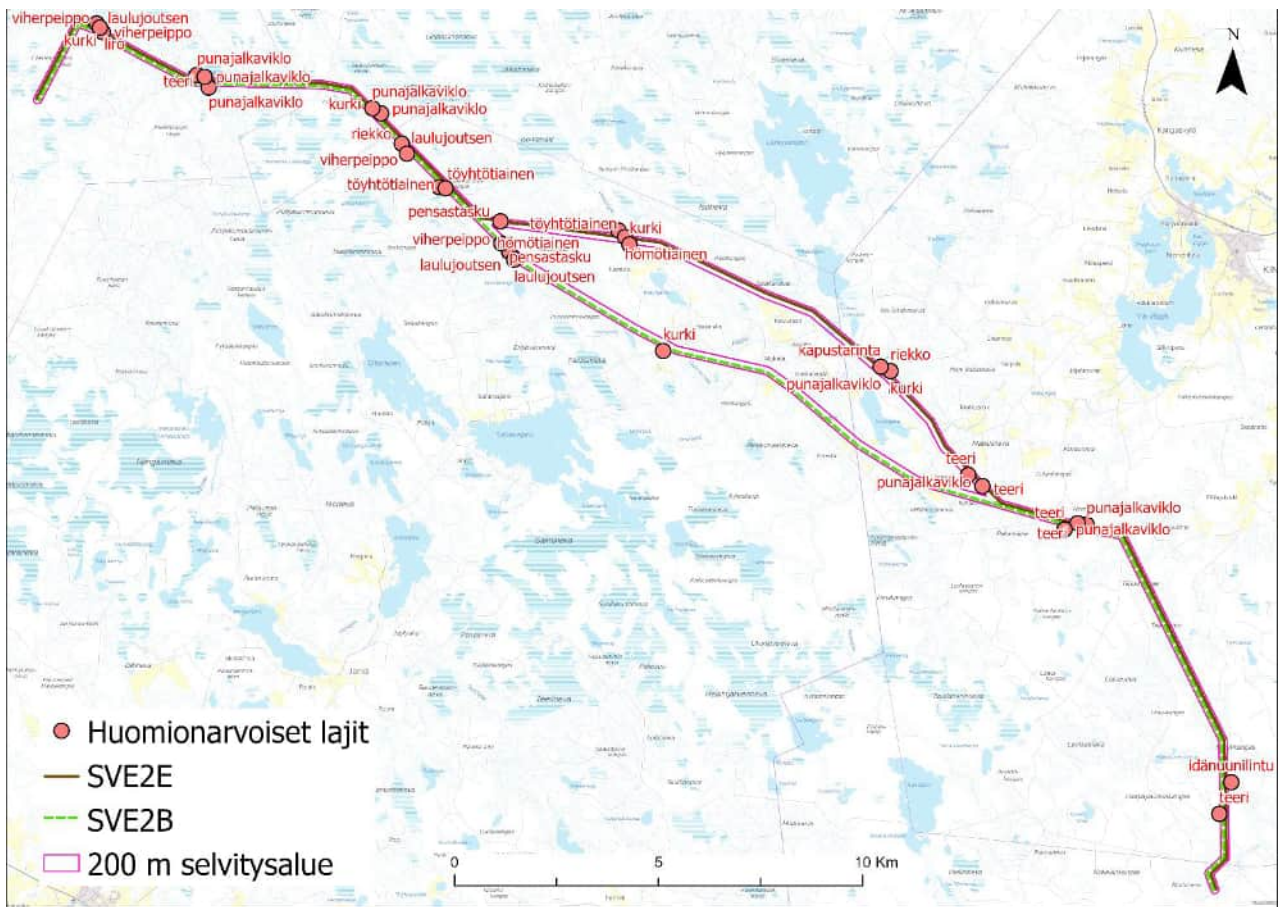
Hömötiaisia (EN) havaittiin kolme paria, joista yksi reitillä SVE2B ja kaksi reitillä SVE2B, selvityskohteella 10. Havainnot koskivat mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2). Hömötiaisen uhanalaisuuteen johtavat tekijät ovat vanhojen metsien ja lahoppuun väheneminen, jotka ovat tulevaisuuden uhkatekijöitä lajikannalle.

Töyhtötiaisia (VU) havaittiin kolme paria, joista yksi reitillä SVE2E kaksi reittien jaetulla osuudella selvityskohteella 7. Havainnot koskivat mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2). Kuten hömötiaista, myös töyhtötiaisen uhanalaisuutta ajavat vanhojen metsien ja lahoppuun väheneminen.

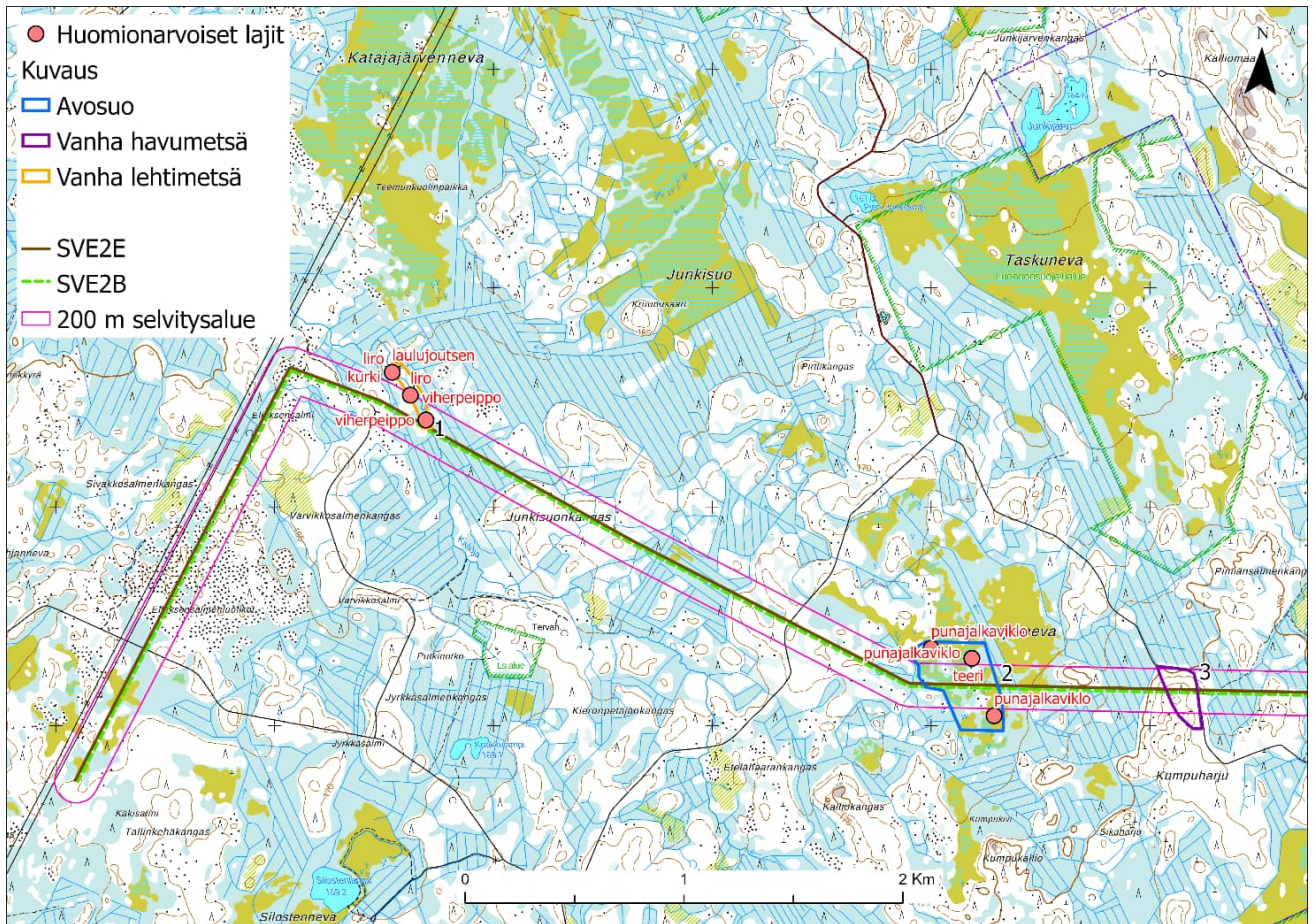
Viherpeippoja (EN) havaittiin neljä paria, joista yksi reitillä SVE2B ja neljä reittien jaetulla osuudella selvityskohteilla 1 (kaksi paria) ja 6 (yksi pari). Havainnot koskivat mahdollista pesintää (pesimävarmuusindeksi 2). Erittäin uhanalaista viherpeippoja esiintyy puistoissa, pihamailla ja puutarhoissa sekä viljelymailla, kangasmetsissä ja lehdoissa. Uhanalaisuuteen johtaneeksi syyksi sekä tulevaisuuden uhkatekijäksi on tunnistettu vieraiden lajien aiheuttamat uhat.

Taulukko 1: Huomionarvoisista lajeista tehdyt parihavainnot suunnitelluilla sähkönsiirtoreiteillä SVE2B, SVE2E ja niiden jaetulla osuudella. Taulukossa on esitetty havainnot EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeista, EU:n lintudirektiivin muuttolintulajeista ja uhanalaisista lajeista (VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen). Tähdellä merkityt havainnot indikoivat jätöshavaintoa.

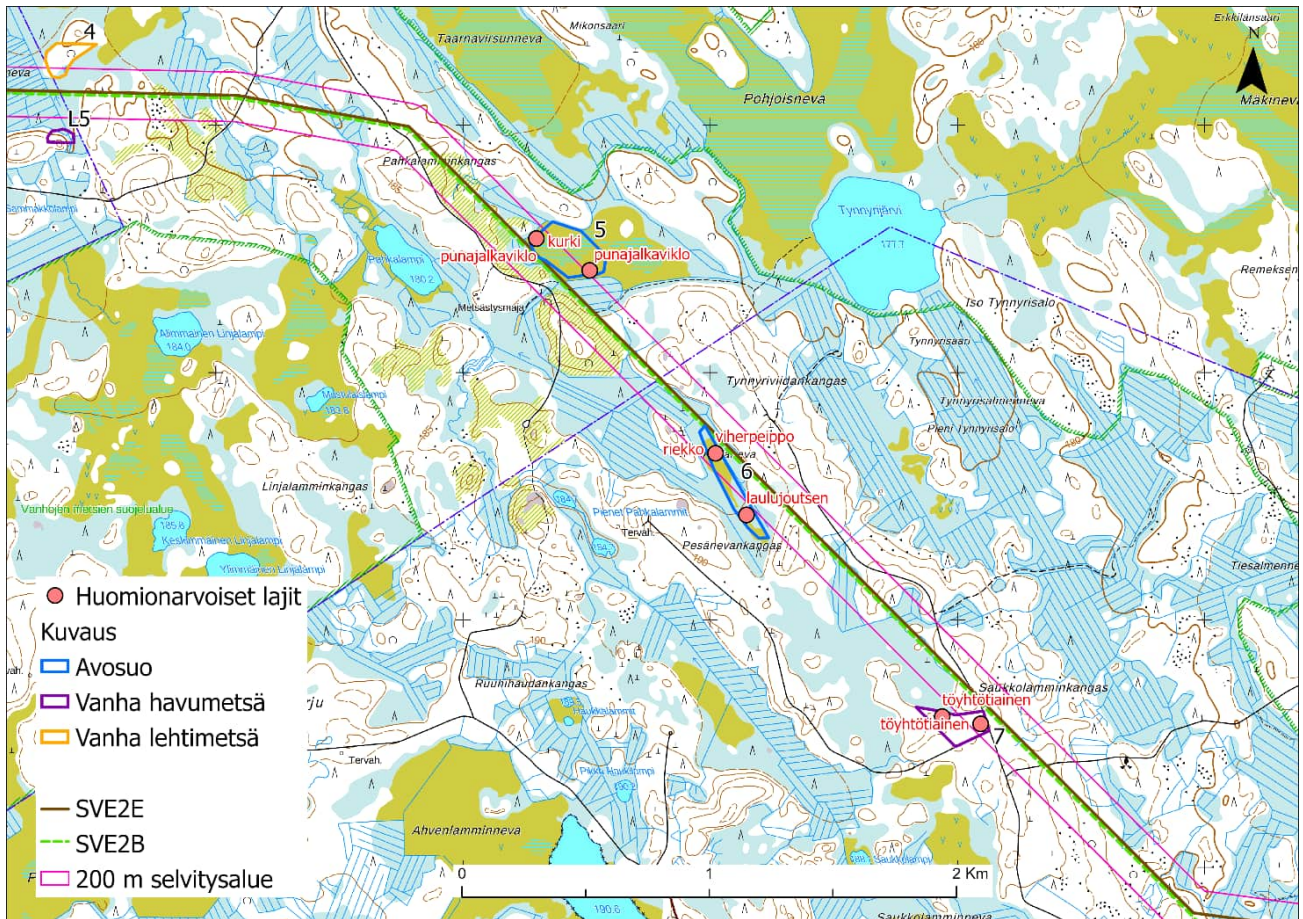
laji	Parit SVE2B	Parit SVE2E	Parit jaettu osuus	Parit yhteensä	Selvityskohteet	Uhanalaisuus 2019	EU:n lintudirektiivin liitteen I laji	EU:n lintudirektiivin muuttolinnut
laulujoutsen	1	-	2	3	1, 6, 9	LC	x	-
riekko	-	1*	1*	2*	6, 13	VU	-	-
teeri	-	2	4	6	2, 15, 17, 19, 20, L1	LC	x	-
kurki	1	2	2	5	1, 5, 10, 11, 13	LC	x	-
kapustarinta	-	2	-	2	13	LC	x	-
punajalkaviklo	-	2	10	12	2, 5, 13, 17, 19, 20	NT	-	x
liiro	-	-	2	2	1	NT	x	-
idänuunilintu	-	-	1	1	21	LC	-	x
pensastasku	1	1	-	2	8, 9	VU	-	-
hömötiainen	1	2	-	3	9, 10	EN	-	-
töyhtötiainen	-	1	2	3	7, 10	VU	-	-
viherpeippo	1	-	3	4	1, 6, 9	EN	-	-



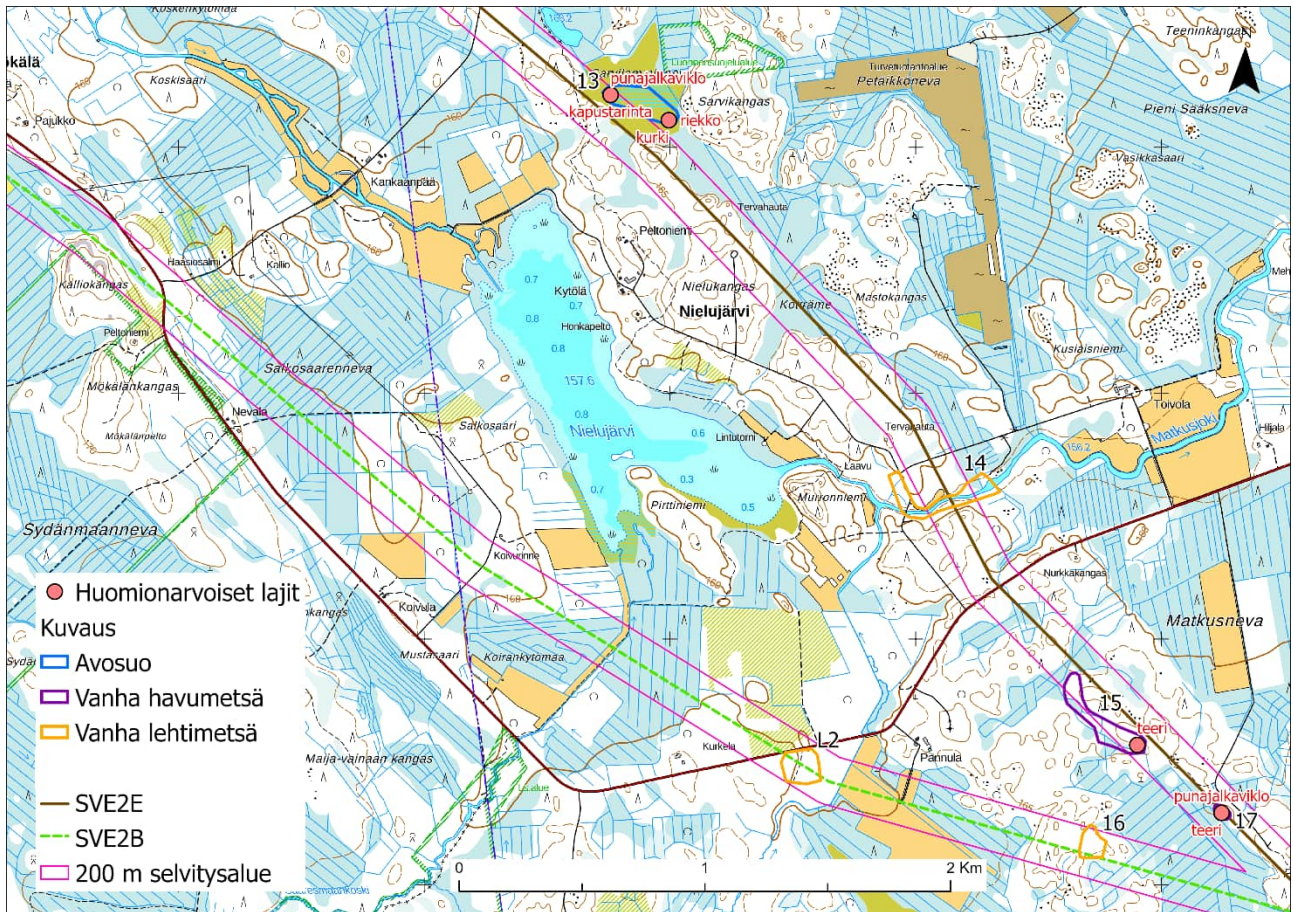
Kuva 3 Huomionarvoiset lajihavainnot koko alueella.



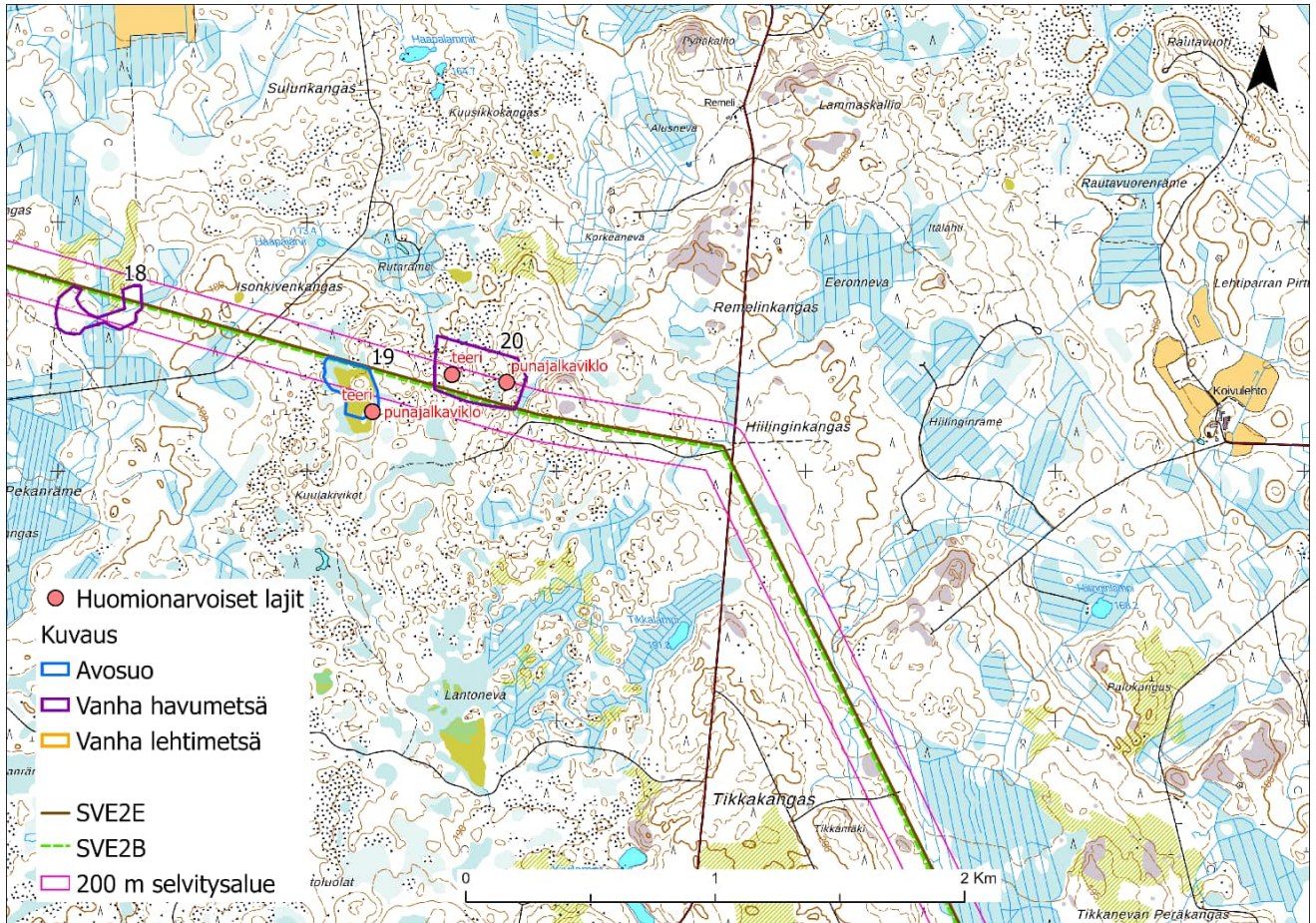
Kuva 4 Huomionarvoiset lajihavainnot kohteilla 1–3.



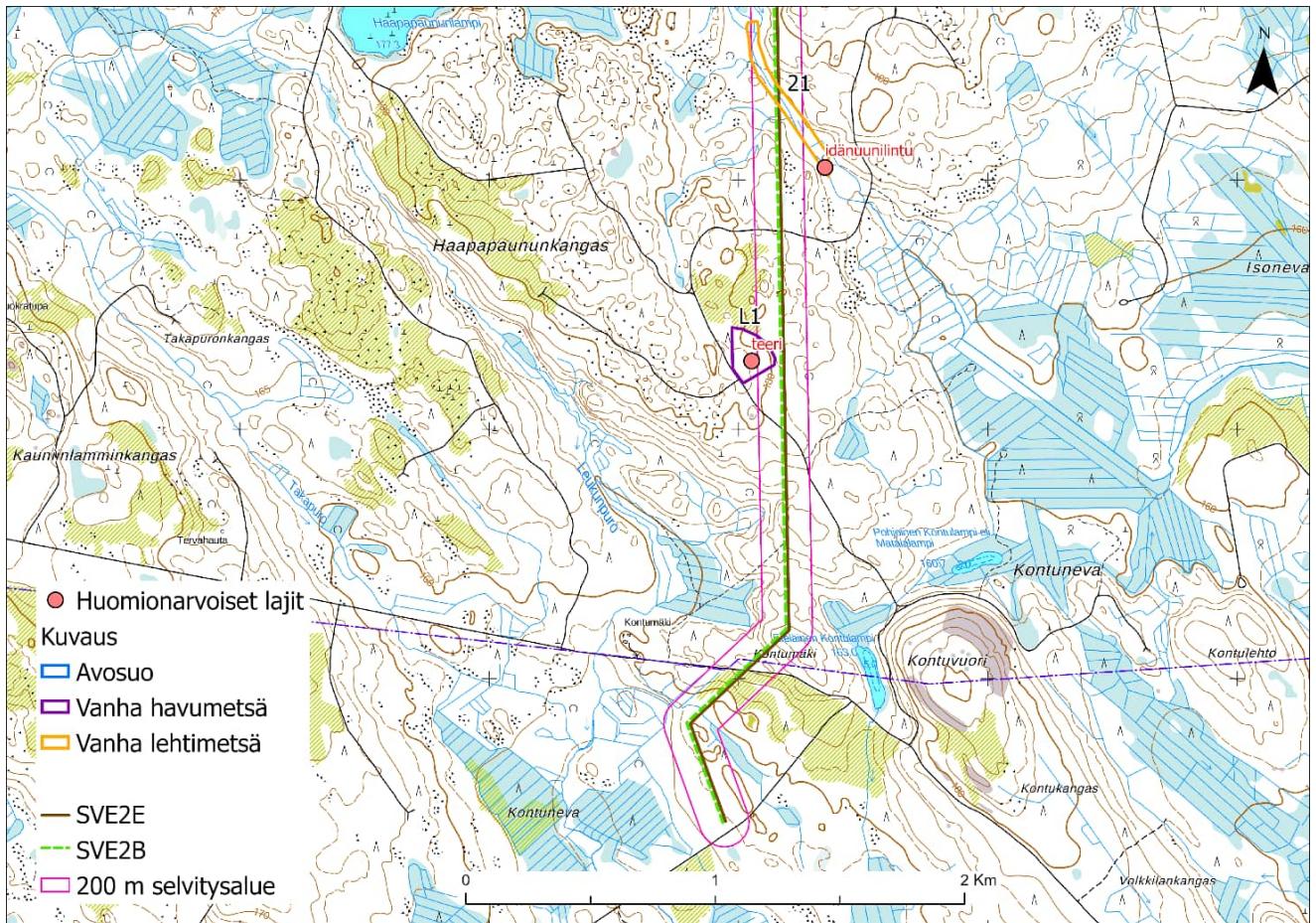
Kuva 5 Huomionarvoiset lajihavainnot kohteilla 4–7 ja L5.



Kuva 7 Huomionarvoiset lajihavainnot kohteilla 13–17 ja L2.



Kuva 8 Huomionarvoiset lajihavainnot kohteilla 18–20.



Kuva 9 Huomionarvoiset lajihavainnot kohteilla 21 ja L1.

Selvityskohdekohtainen yhteenveto ja tarkastelu on esitetty liitteessä 2. Selvityskohteista 12 kohdetta luokiteltiin laadultaan ja potentiaaliiltaan pesimälinnustolle luokkaan korkea tai keskiverto – korkea.

5 KASVILLISUUS- JA LUONTOTYYPPISELVITYS

Kasvillisuus- ja luontotyyppien kartoituksen tavoitteena oli saada tieto suunnitellulla sähköreitillä esiintyvistä luontotyypeistä, niiden yleisyydestä sekä kasvillisuuden yleispiirteistä. Selvityksessä tarkasteltiin alueen kasvillisuutta, puuston ikää, luonnontilaisuutta ja luontotyyppejä.

5.1 Lähtötiedot

Kasvillisuus- ja luontotyyppi-inventoinnin kohdentaminen toteutettiin arvokohdetarkasteluna taustatietojen sekä kartta- ja ilmakuvatarkastelujen perusteella koko hankealueelle. Taustatietoina hyödynnettiin seuraavia paikkatietoaineistoja:

- Maanmittauslaitoksen kartta- ja ilmakuva-aineistot
- Suomen ympäristökeskus:
 - Kansalliset paikkatietorajapinnat (https://www.syke.fi/fi-FI/Avoin_tieto/Avoimet_rajapinnat/Kansalliset_paikkatietorajapinnat)
 - Suomen ympäristökeskus, ympäristöhallinnon avoin tieto Latauspalvelu LAPIO
- Suomen lajitietokeskuksen tietokannat (www.laji.fi)
- Suomen Metsäkeskus (<https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto/aineistot-paikkatieto-ohjelmille/paikkatietoaineistot>):
 - Metsälain erityisen tärkeät elinympäristökuviot
 - Muut tärkeät elinympäristöt, suojelualueet ja avoin metsätieto
 - Kaavoituksen taustatiedot ja alueelta aiemmin tehdyt luontoselvitykset

5.2 Menetelmät

Osa selvityksestä tehtiin toimistotyönä lähtötietojen perusteella, osa yleispiirteisenä maastotarkasteluna ja osa tarkkoina maastoselvityksinä. Tarkemmin inventoitiin lähtötietojen perusteella arvioidut tärkeät ja huomionarvoiset luontokohteet, joilla ennakoitiin olevan luontoarvoa. Suunnitellun voimajohdon reittien lähiympäristö kartoitettiin 100 metrin leveydeltä linjauksen molemmin puolin.

Tiedossa olevien arvokkaiden luontokohteiden nykytila tarkistettiin ja arvokkaat luontokohteet rajattiin. Kasvillisuusselvityksessä keskityttiin etenkin uhanalaisiin, silmälläpidettäviin, rauhoitettuihin tai muuten huomionarvoisiin lajeihin. Inventoinneissa tarkasteltiin seuraavia luonnon monimuotoisuuden kannalta merkittäviä kohteita:

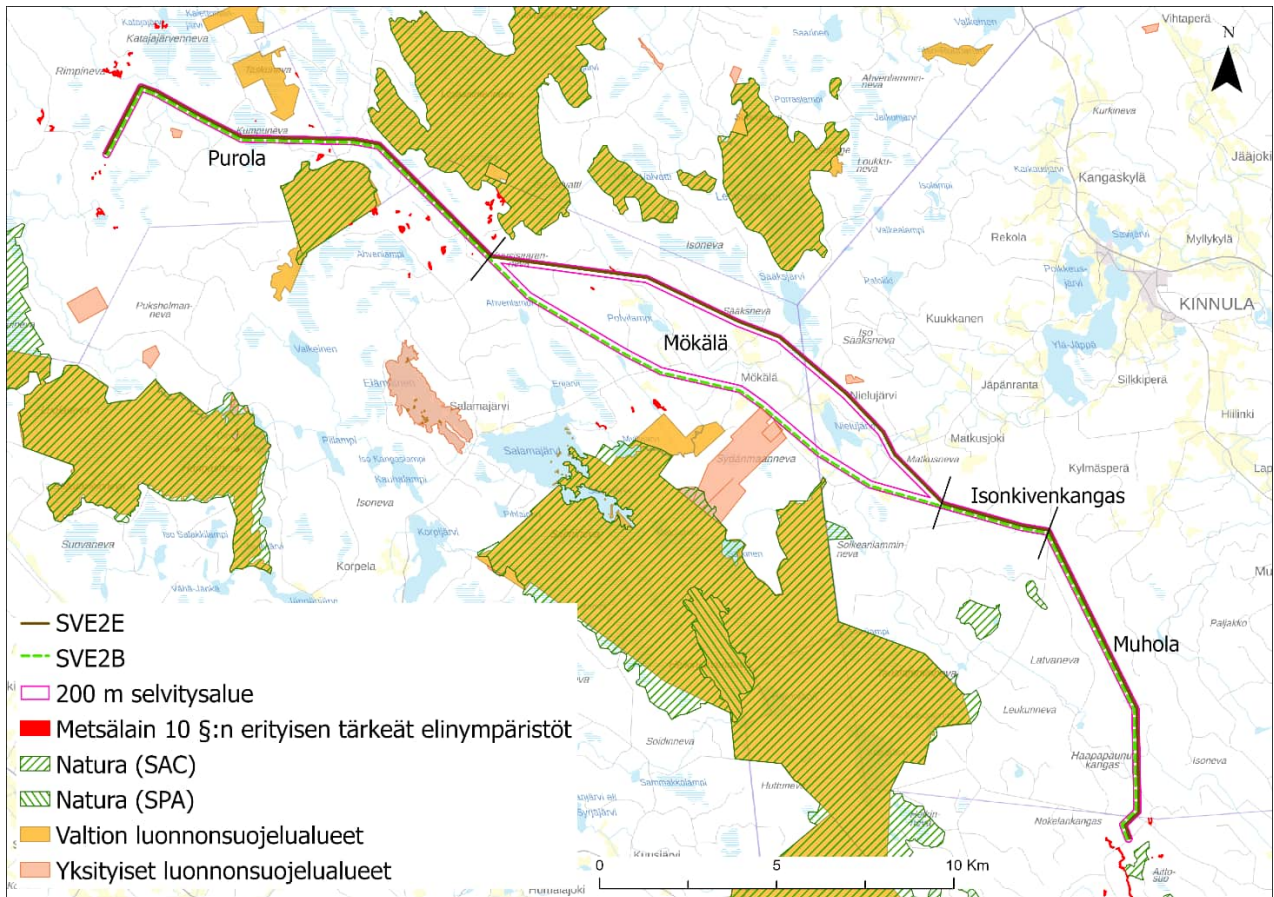
- Metsälain erityisen tärkeät elinympäristöt (MetsäL 10 §)
- Vesilain suojaamat vesiluontotyypit (VesiL 2. luku 11 §)
- Erityisesti suojeltavien lajien esiintymät (LSL 47 § / LSA 21 §)
- Muut arvokkaan lajiston esiintymät: luontodirektiivin liitteen IV(b) lajit, uhanalaiset lajit (Rassi ym. 2019), alueellisesti uhanalaiset ja muutoin merkittävät lajit (Ryttäri ym. 2012)
- Alueellisesti ja paikallisesti edustavat luontokohteet (esim. vanhan metsän piirteitä omaavat kohteet, geologisesti arvokkaat muodostumat)
- Luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaiset luontotyypit (Kontula & Raunio 2018)
- METSO-kriteerit täyttävät kohteet

Maastotyöt toteutettiin yhteensä kuutena maastopäivänä 4.7 – 9.7.2023. Lisäksi suunnitellun sähkönsiirtoreitin metsätyypeistä ja metsien kehitysluokista tehtiin havaintoja pesimälinnustoinventointien aikana. Maastokäyntejä ei tehty luonnontilaltaan selvimmin muuttuneille alueille, kuten hakkuuaukeille, pelloille tai nuoriin taimikoihin. Selvityksessä havainnoitiin kasvillisuuden yleispiirteitä, puuston ikää, lahoppuun määrää, luonnontilaisuutta ja lajistoa.

5.3 Tulokset

Kasvitieteellisessä aluejaossa kaava-alue sijoittuu keskiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeeseen, kun taas suokasvillisuuden osalta alue luetaan kuuluvan Pohjanmaan aapasoiden vyöhykkeeseen. Alueella on runsaasti hakkuualueita, taimikoita ja nuoria kasvatusalueita. Varttunutta ja vanhaa puustoa löytyy sieltä täältä, mutta vanhat metsät, joissa on paljon lahoppuuta, puuttuvat lähes täysin.

Sähkönsiirtoreitti kulkee pääosin talouskäytössä olevien havupuuvaltaisten kangasmetsien, ojitettujen rämeiden sekä luonnontilaisten soiden läpi (kuva). Kivennäismailta löytyy sekä mänty- että kuusivaltaisia metsiä ja paikoin lehtipuustoisia sekametsiä. Puusto on pääsääntöisesti nuorta tai keski-ikäistä, mäntyvaltaisia kasvatusmetsiä ja ikärakenteeltaan tasaikäistä. Alueen merkittävimmät luontokohteet ovat luonnontilaisten soiden sekä puron- ja jokivarsilehtojen muodostamat monimuotoisuuden kannalta tärkeät alueet. Alueella virtaavat puro- ja jokiosuudet ovat hankealueen ainoita luonnontilaisen kaltaisia vesistökohteita. Reiteille sijoittuvat luonnontilaiset suoalueet ovat pääosin rämeitä, mutta myös luonnontilaisia nevoja esiintyy. Suurin osa nevoista sijoittuvat alareittivaihtoehdolle SVE2E. Soita ympäröivä alue on voimakkaasti ojitettu, mutta soiden keskeiset osat ovat ojittamatta, ja ne ovat siten tärkeitä monimuotoisuuden kannalta.



Kuva 10 Kasvillisuus- ja luontotyyppikartoituksessa käytetty aluejako. Kartassa kuvattuna myös Natura-alueet, yksityisten- ja valtionmaiden luonnonsuojelualueet sekä metsälain mukaiset erityisen tärkeitä elinympäristökuviot.



Kuva 11. Reitillä vuorottelevat mineraalimaan nuoret metsät sekä erilaiset ojikut ja rämemuuttumat. Näkymä Isonkivenkankaan kiviseltä kuivahkolta kankaalta (vasen) sekä rämemuuttuma Mökälän alueelta (oikea).

Muhola

Suunnitellun sähkönsiirtoreitin eteläinen, Muholan osa on suurimmalta osaltaan ojittamatonta kuivahkon ja tuoreen luontotyypin nuorta kangasmetsää. Hakkuita esiintyy alueella paljon. Reitin yksittäiset vanhemman puuston alueet ovat hyvin pienalaisia ja lajistoltaan tavanomaisia (kuva 12). Luontokohteena merkittävin on alueen halki mutkittleva purouoma Hanhikankaalla. Reittiosuudella puro on luonnontilainen ja sitä reunustaa puronvarsikorpi, joka on mahdollinen metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Ympäröivä puusto on vanhaa, pientä ja kuusivaltaista. Saniaisten (korpi-imarre, iso-alvejuuri, soreahiirenporras) hallitseman kenttäkerroksen lajistoa olivat myös metsäkorte, käenkaali, ranta-alpi, sudenmarja sekä yksittäinen kotkansiipi. Muholan alueelta tunnistettu Hanhikankaan purouoma on esitetty kuvassa 20.



Kuva 12. Vanhaa metsää Muholan alueella (vasen). Saniaisvaltainen puronvarsikorpi (oikea)

Isonkivenkangas

Isokivenkankaalla metsät ovat keskimäärin muita alueita kuivempia. Alueen mineraalimaat lukeutuvat pääosin kuivahkoihin ja kuiviin kankaisiin, joka on puustoltaan nuorta talousmetsää. Alueella esiintyy myös vanhempia, puustoltaan yli 100-vuotiaita havumetsälaikkuja. Reittiosuudella esiintyy kangasmaiden välissä kiemurtelevia tai puuttomia tai vähäpuustoisia kivikoita. Reittiosuuden rajalle sijoittuu Kuulakivikon uhkurahka-alue, joka on luokiteltu valtakunnallisesti hyvin arvokkaaksi kivikoksi (arvoluokka 2) (Räisänen ym. 2019). Toinen luontoarvoltaan merkittävä alue on alueella esiintyvä luonnontilainen saraneva, mistä oli aiempia uhanalaisen ja huomionarvoisen lajiston paikkatietoja Suomen Lajitietokeskuksen tietokannassa. Maastonselvityksissä tarkastettiin tiedossa ollut suopunakämmekän kasvupaikka, joka havaittiin myös maastokäyntien yhteydessä. Suopunakämmekä on valtakunnallisesti silmälläpidettävä (NT) ja alueellisesti uhanalainen (RT) laji (NT 2019). Kangasmetsäsaarekkeen ja suon reunavaikutusalueella havaittiin myös alueella huomionarvoinen lettovilla. Muut reittiosuuden kosteikot muodostuvat pääosin rämemuuttumista. Isokivenkankaan tunnistetut arvokkaat luontotyypit on esitetty kuvassa 19.



Kuva 13. Isonkivenkankaan alueelle tyypillistä kivistä talousmetsää sekä suon ravinteisilla osilla kukkiva suopunakämmekä.

Mökälä

Siirtoreitin alavaihtoehdoista molemmat sijoittuvat Mökälän alueelle. Reitit kulkevat Nielujärven ja Polvilammen, sekä näiden välissä kulkevan Alajoen molemmin puolin (etelässä SVE2B ja pohjoisessa SVE2E). Molemmat reiteistä ovat voimakkaasti ojitettuja suo- ja metsäympäristöjä.

SVE2B

Reitti kulkee yksityismaiden luonnonsuojelualueisiin lukeutuvien Mörönpesän sekä Mökälänkankaan vierestä sekä Salamajärven kansallispuiston Natura-alueen läheisyydestä. Lähestulkoon kaikki metsänkasvatukseen kelpaavat suot on ojitettu. Ojitettujen soiden puusto on pääosin tasaikäistä ja -rakenteista. Reitin mäntyvaltaiset metsät lukeutuvat luontotyybiltään tyypillisesti tuoreisiin ja kuivahkoihin kankaisiin, kun taas suot eri kuivatusvaiheessa oleviin rämeisiin. Lähestulkoon kaikki metsänkasvatukseen kelpaavat suot on ojitettu. Lajisto on tavallista ja edustaa havaittuja luontotyyppisiä. Reitin varrella ei havaittu huomionarvoisia kohteita.

SVE2E

Reittivaihtoehdon ympäristö on vaihtelevaa. Suuri osa alueesta on havumetsävaltaista ojitettua metsätalousmaata. Ojituksista huolimatta puuston kasvu on heikkoa ja alueella tyypillistä onkin rämeiset ojikot ja somuuttumat. Mineraalimaiden metsät lukeutuvat pääosin tuoreen, kuivahkon ja kuivan kankaan luontotyyppisiin. Alueella on yksittäisiä vanhemman metsän piirteitä

omaavia alueita. Arvokkaita luontokohteita edustavat laajemmat luonnontilaiset suoalueet sekä jokiympäristöt. Reittivaihtoehto kulkee Matkusjoen ja Valvatinjoen yli. Matkusjoen ylittävä kohta on heinittynyttä ja sijoittuu pihapiiriin. Joenvarren läheisyydessä havaituista lajeista huomionarvoinen on metsäriidenlieko, joka on EU:n luontodirektiivin V-liitteen laji. Metsäriidenliekoa havaittiin toistuvasti laajoina kasvustoina myös muualla reittiosuudella. Valvatinjoen ylittävän osuuden joenvarsilehdolla puusto koostuu jykevistä kuusista ja lehtipuista (haapa ja koivu), jotka vuorottelevat jokea pitkin. Joki on luonnontilaisen kaltainen ja sitä reunustaa joenvarsilehto, joka on mahdollinen metsälain 10 §:n mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Maastokäynnillä havaittiin valkolehdokki, joka on rauhoitettu luontodirektiivin liitteen IV(a)-laji. Muita luontoarvokohteita ovat alueen neljä luonnontilaista nevaa, jotka ovat myös mahdollisia metsälain mukaisia erityisen tärkeitä elinympäristöjä ja luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukaisia luontotyyppejä. Soita ympäröivät alueet on voimakkaasti ojitettu, mutta soiden keskeiset osat ovat ojittamatta. Mökälän tunnistetut arvokkaat luontotyypit on esitetty kuvissa 17 ja 18.



Kuva 14. Reitin alavaihtoehdon SVE2E läpi virtaavat Matkusjoki ja Valvatinjoki.

Purola

Reittiosuus kulkee Linjasalmennevan-Tynnyrinevan soidensuojelualueen sekä Linjalamminkankaan luonnonsuojelualueen läheltä, jotka molemmat ovat Natura 2000-ohjelman kohteita. Metsät ovat pääasiassa mäntyvaltaisia tuoreita, kuivahkoja tai kuivia kankaita, jotka kuuluvat lähes kauttaaltaan

metsätalouden piiriin. Monimuotoisuuden kannalta arvokkainta on suoluonto, mutta senkin osalta puustoisten soiden luonnontila on heikko. Suot ovat lähes yksinomaan rämeitä, lukuun ottamatta Pesänevan ja Kumpunevan suoalueita. Näistä Kumpuneva on luonnontilainen lyhytkorsineva ja mahdollinen metsälain 10 § mukainen erityisen tärkeä elinympäristö ja luontotyyppien uhanalaisuusluokituksen mukainen luontotyyppi (kuva 16). Kumpunevalla havaittiin runsaasti ruskopiirtoheinää, joka on luokiteltu silmälläpidettäväksi lajiksi (2019 NT). Muista reittiosuuden huomionarvoisista lajeista havaittiin keltalieko ja metsäriidenlieko, jotka ovat EU:n luontodirektiivin V-liitteen lajeja.

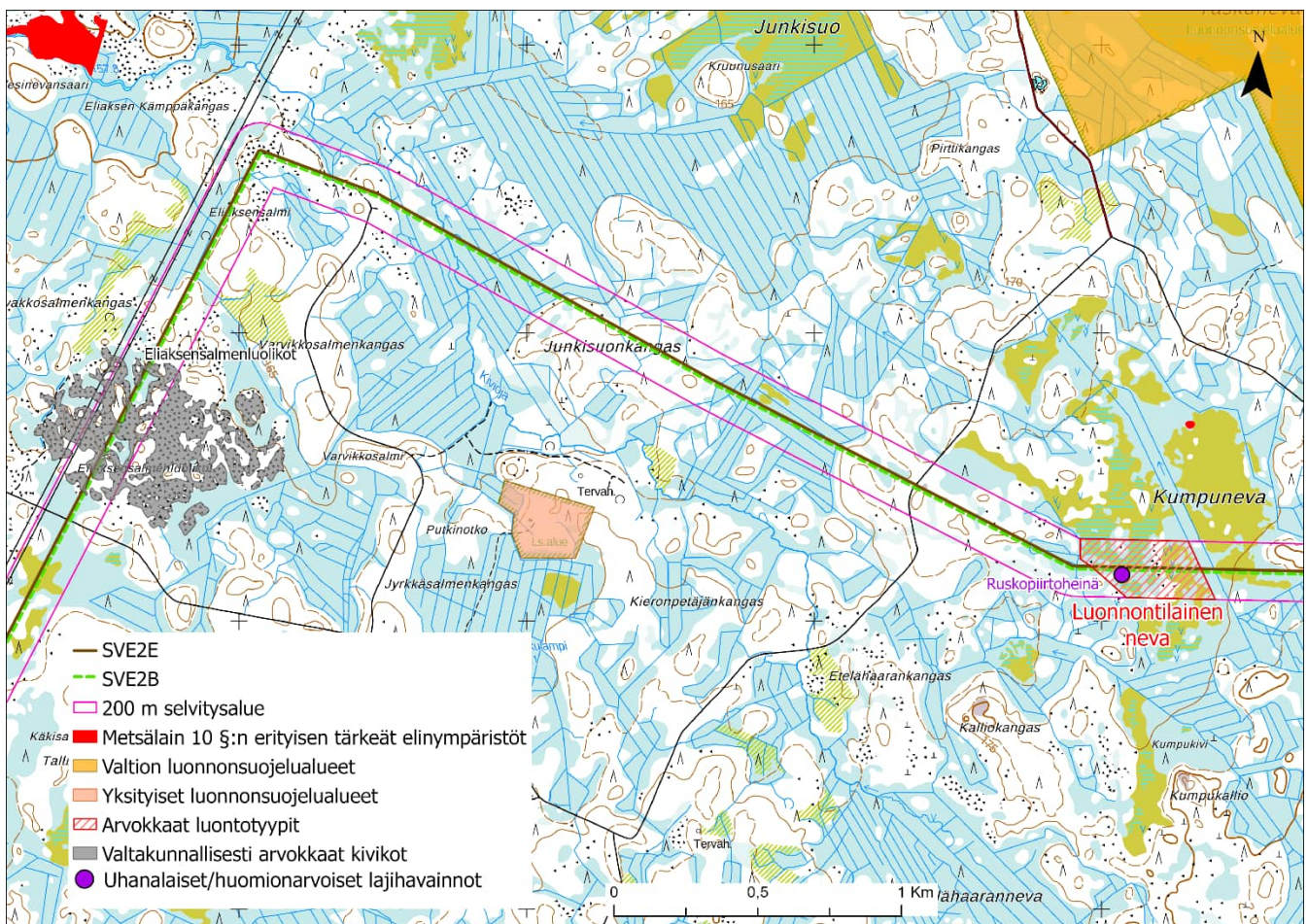
Purolan alueen länsiosaan sijoittuu jo olemassa oleva voimajohtokäytävä, jonka alueella maasto on osittain muuttunutta. Suunnitellulla siirtoreitillä sijaitsee geologisesti hyvin merkittäväksi arvioitu Eliaksensalmenluolikot uhkurakkakivikko (Geologian tutkimuskeskus 2022). Eliaksensalmenluolikot lukeutuu metsälain 10 §:n mukaiseksi arvokkaaksi kivikoksi. Rakka-alueella kasvillisuus on niukkaa, muodostuen pääosin kivien päällä kasvavista jäkälästä.



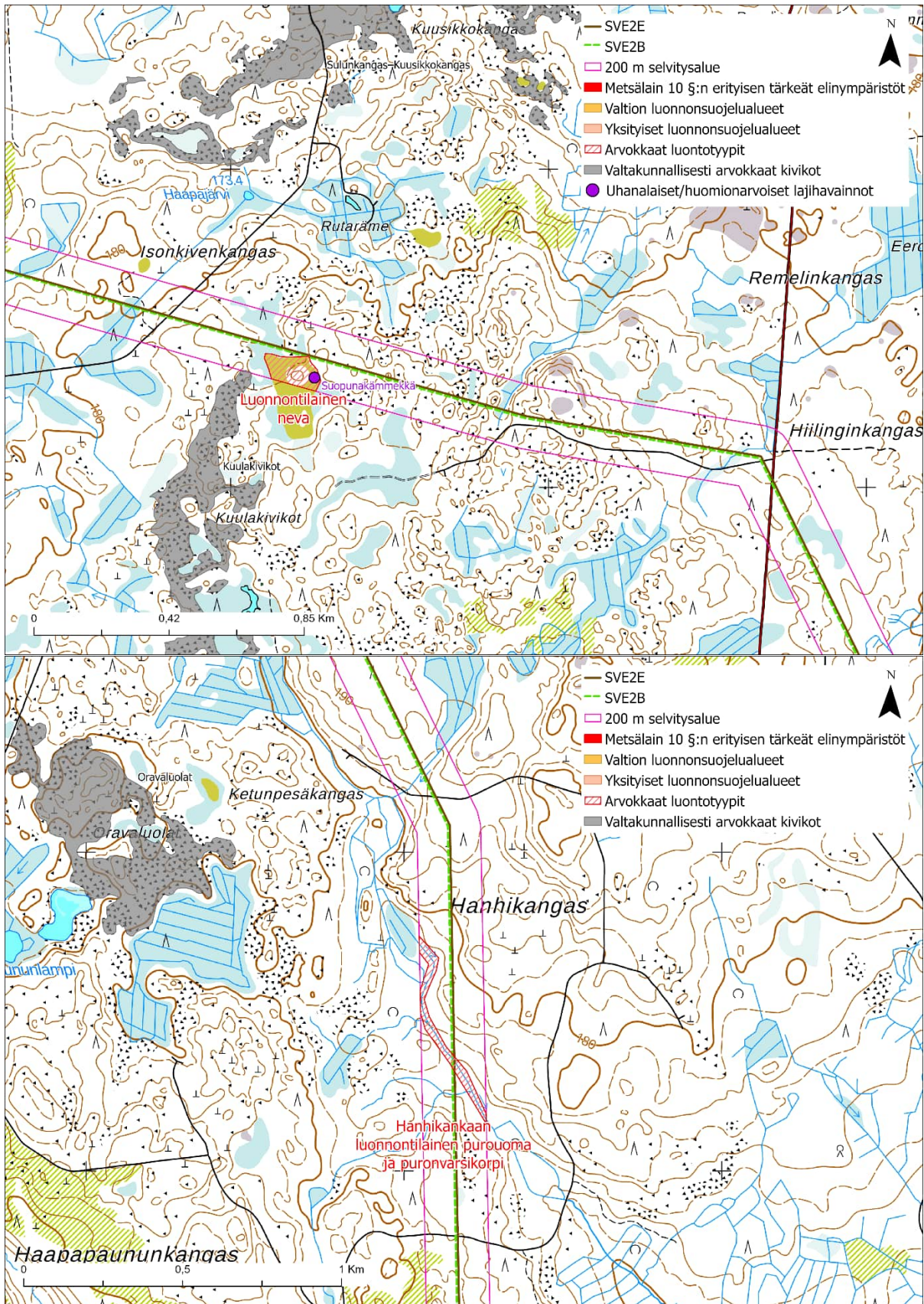
Kuva 15. Reittiosuuden läntisessä päässä jo olevat voimalinjat.

5.4 Yhteenveto

Alue on voimakkaasti ojitettua, mikä on muuttanut soiden hydrologiaa. Kivennäismaiden talousmetsissä puusto on keskimäärin nuorta, minkä vuoksi potentiaali arvokkaalle lajistolle on pieni. Kasvillisuuden sekä monimuotoisuuden kannalta selvitysalueen arvokkaimmat kohteet ovat ojitukselta säilyneet, luonnontilaiset suot ja virtavesien ranta-alueet. Luonnontilaisista soista erityisesti Kumpuneva ja Isonkivenkankaan neva-alueet ovat monimuotoisuuden kannalta arvokkaita kohteita, joilla esiintyy uhanalaista, silmälläpidettävää tai huomionarvoista kasvilajistoa. Selvitysten aikana tällaisista lajeista havaittiin suopunakämmekä (NT), valkolehdokki (LC) ja ruskopiirtoheinä (NT). Komealupiinia lukuun ottamatta vieraslajeja ei havaittu selvitysten aikana. Arvokkaita luontotyyppejä selvitysalueella olivat myös valtakunnallisesti arvokkainksi arvioidut Eliaksensalmenluolikon ja Kuulakivikon uhkurakkakivikko-alueet.



Kuva 16 Purolan alueen Kumpunevan luonnontilainen lyhytkorsineva, Eliaksensalmenluolikon uhkurakkakivikko ja Ruskopiirtoheinän esiintymisalue.



Kuvat 19 ja 20 Isokivenkankaan Kuulakivikon uukurahka-alue sekä luonnontilainen saraneva ja suopunakämmekän kasvupaikka. Luonnontilainen uoma ja puronvarsikorpi Muholan Hanhikankaan alueelta.

6 LÄHTEET

FCG Finnish Consulting Group Oy (2023), Volkkilankankaan tuulivoimahanke, Kivijärvi YMPÄRISTÖVAIKUTUSTEN ARVIOINTIOHJELMA.

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.

Luonnonsuojelulaki, 20.12.1996/1096

Luontodirektiivi 92/43/ETY.

Lintuatlas (2023). Pesimävarmuusindeksit. <<https://lintuatlas.fi/indeksit/>>

Luomus (2020). Maalintujen pistelaskentaohjeet. Luonnontieteellinen keskusmuseo. <<https://www.luomus.fi/fi/pistelaskenta-ohjeet>>

Metsäkeskus (2023). Avoin metsä- ja luontotieto. <<https://www.metsakeskus.fi/fi/avoin-metsa-ja-luontotieto>>

Metsälaki 1093/1996.

Mäkelä, K. & Salo, P. (2021). Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi. Opas tekijälle, tilaajalle ja viranomaiselle. Suomen ympäristökeskuksen raportteja 47/2021.

Suomen lajitietokeskus (2023). <www.laji.fi>

Suomen ympäristökeskus (Syke) (2023). Lintudirektiivi. <<https://www.ymparisto.fi/fi/luonto-vesistot-ja-meri/luonnon-monimuotoisuus/lajien-monimuotoisuus/lintudirektiivi>>

7 LIITTEET

Liite 1. Pesimälintuselvityksen täydellinen lajilista

laji	SVE2B		SVE2B		Jaettu osuus		Pareja yhteensä	Selvitys-kohteet	Uhanalaisuus	EU:n lintudirektiivin liitteen I laji	EU:n lintudirektiivin muuttolinnut
	50 m sisällä	50 m ulko-puolella	50 m sisällä	50 m ulko-puolella	50 m sisällä	50 m ulko-puolella					
laulujoutsen	-	1, 1*	-	-	-	2	4	1, 6, 9	LC	x	-
telkkä	-	-	-	1	-	-	1	13	LC	-	-
riekko	-	-	1*	-	1*	-	2*	6, 13	VU	-	-
teeri	-	-	-	2	-	4	6	2, 15, 17, 19, 20, L1	LC	x	-
varpushaukka	-	1*	-	-	-	-	0	9	LC	-	-
kurki	-	1	-	2	-	2	5	1, 5, 10, 11, 13	LC	x	-
kapustarinta	-	-	1	1	-	-	2	13	LC	-	-
punajalkaviklo	-	-	-	2	5	5	12	2, 5, 13, 17, 19, 20	NT	-	x
metsäviklo	-	-	-	1	2	-	3	2, 8	LC	-	-
liro	-	-	-	-	-	2	2	1	NT	x	-
sepelkyyhky	-	1	-	3	-	-	4	13, 15 - 17	LC	-	-
käki	-	7	-	10	3	55	75	1 - 10, 12, 13, 15 - 21, L1, L2, L5	LC	-	-
käpytikka	4	1	1	5	-	2	13	7, 9, 11, 13 - 16, 18, L2	LC	-	-
tikka sp	1	-	-	-	1	3	5	7, 12, 19, 20			
metsäkirvinen	-	1	2	3	6	16	28	1 - 7, 9, 13, 19, L5	LC	-	-
peukaloinen	2	2	4	-	7	-	15	3, 9, 10, 12, 14, 15, 18, 21, L1, L2, L5	LC	-	-
mustarastas	-	-	-	-	1	1	2	2, 3	LC	-	-
räkättirastas	-	-	-	2	-	2	4	2, 13, 17	LC	-	-
laulurastas	1	1	-	3	-	1	6	9, 10, 15, 21, L2	LC	-	-
punakylkirastas	-	1	3	1	-	-	5	8, 10, 14, L2	LC	-	-
mustapääkerttu	-	-	1	-	1	-	2	14, 21	LC	-	-
hernekerttu	2	-	2	1	1	2	8	1, 7, 9, 10, 14, 18	LC	-	-
idänuunilintu	-	-	-	-	1	-	1	21	LC	-	x

sirittäjä		1	-	-	-	-	1	9	LC	-	-
tiltalti	-	2	5	2	-	2	11	6 - 8, 10, 12, 14, 17	LC	-	-
pajulintu	1	1	6	2	-	2	12	2, 6, 9, 10, 14, 15, 17, L2	LC	-	-
hippiäinen	1	1	-	2	3	1	8	3, 9, 10, 11, 14, 21, L5	LC	-	-
harmaasieppo	2	1	1	-	-	-	4	11, 14, 16, L2	LC	-	-
kirjosieppo	2	1	1	2	1	3	10	1, 6 - 10, 12, 14, L5	LC	-	-
punarinta	-	-	-	2	2	-	4	10, 21	LC	-	-
leppälintu	1	-	-	-	1	-	2	9, 18	LC	-	-
pensastasku	-	1	-	1	-	-	2	8, 9	VU	-	-
hömötiainen	1	-	1	1	-	-	3	9, 10	EN	-	-
töyhtötiainen	-	-	-	1	1	1	3	7, 10	VU	-	-
sinitiainen	1	-	1	-	-	1	3	9, 14, 21	LC	-	-
talitiainen	2	-	3	3	1	5	14	6, 7, 9 - 11, 14, 15, 17, 19, L5	LC	-	-
puukiiپیjä	1	-	-	-	-	-	1	12	LC	-	-
varis	-	1	-	2	-	-	3	9, 14, 15	LC	-	-
peippo	13	12	16	9	31	38	119	Kaikki	LC	-	-
viherpeippo	1	-	-	-	2	2	5	1, 6, 9	EN	-	-
vihervarpunen	-	-	-	-	-	1	1	6	LC	-	-
punatulkku	-	1	-	1	2	1	5	1, 7, 10, 11, 21	LC	-	-
keltasirkku	-	1	-	-	-	1	2	L1, L2	LC	-	-

Liite 2. Pesimälintuselvityksen selvityskohteiden tarkastelu

Selvitys- kohde	Potentiaali	Ympäristötyyppi	Lajimäärä
1	keskiverto	Sekametsää (koivu + mänty) puron varrella, ruohikkoinen aluskasvusto, kauempana puron varresta pensaikkoa	10
2	keskiverto	Kosteavaosuus/neva, hiukan mäntyä ja vaivaiskoivua	8
3	matala	Mäntymetsä, jossa hieman koivua, suurta lohkareikkoa. Melko kuivaa, mutta myös muutamia suopursurykelmiä	6
4	matala	Sekametsää: mäntyä, koivua ja leppää	3
5	keskiverto - korkea	Kuivahko räme, jossa mäntyä ja vaivaiskoivua	5
6	matala - keskiverto	Kuivahko räme, jossa mäntyä ja vaivaiskoivua	11
7	korkea	Männikköä missä nuorta koivua, paikoittain kosteampaa ja suopursuryhmiä	11
8	keskiverto	Kuivahko sekametsä, jossa mäntyä, kuusta ja koivua	7
9	korkea	Avara mänty-kuusi-leppämetsä, aluskasvillisuus heinäkasjeja	20
10	keskiverto - korkea	Lehtomainen metsä puron varrella, jossa kuusen ympäröimänä koivua ja leppää. Ruohovartista aluskasvillisuutta.	16
11	keskiverto	Tuoretta sekametsää, jossa kuusta, koivua ja leppää ja ruohovartista aluskasvillisuutta	7
12	keskiverto - korkea	Tuoretta sekametsää, jossa kuusta, koivua ja leppää ja ruohovartista aluskasvillisuutta	7
13	keskiverto	Räme, jossa niukalti mäntyä	11
14	korkea	Lehto, jossa koivua ja leppää, puron varrella pajua, kauempana purosta hiukan kuivempaa	14
15	korkea	Sekametsä, jossa mäntyä, koivua ja leppää, paikoittain kosteampaa ja suopursuryhmiä	10
16	korkea	Sekametsä (mänty, koivu, leppä)	5
17	keskiverto	Kuivahko mäntykangas, jossa koivua	9
18	matala	Kuusimetsää, jossa mäntyä ja koivua	6
19	keskiverto - korkea	Kuivahko räme, jossa harvakseltaan mäntyä	7
20	matala - keskiverto	Avara mäntymetsä, jossa monipuolinen puuston ikärakenne, lohkareikkoa. Pääasiassa kuivaa mutta paikoittain suopursuryhmiä	5
21	korkea	Sekametsää, jossa kuusta, koivua ja haapaa vaihtelevissa suhteissa. Tuorehko aluskasvillisuus.	10
L1	keskiverto	Mäntymetsää	5
L2	korkea	Koivuvoittoinen metsä, jossa kuusta ja mäntyä, aluskerros koostuu karikkeesta ja heinäkasjeista	9
L5	keskiverto - korkea	Kuivahko sekametsä, jossa mäntyä ja koivua	7