

Vastaanottaja
Fingrid Oy

Asiakirjatyyppi
Luontoselvitys

Päivämäärä
30.10.2025

HIKIÄ-INKOO 2X400 KV YVA

LUONTOSELVITYS 2024-2025



PROJEKTI

Projekti	Hikiä (Hausjärvi)- Inkoo 2x400 kilovoltin voimajohto YVA
Projekti nro	1510079676-003
Vastaanottaja	Fingrid Oyj
Asiakirjatyyppe	Luontoselvitys
Päivämäärä	30.10.2025
Laatija	Jaana Holmén, Aino Peltola, Linda Uusihakala, Ella von Weissenberg, Jaakko Soininen, Ramboll Finland Oy
Tarkastaja	Tiina Virta, Ramboll Finland Oy
Kansikuva	Nykyinen voimajohto ja niitty Nurmijärvellä. Kuvattu 4.7.2025

SISÄLTÖ

1.	Johdanto	1
2.	Kasvillisuus ja luontotyytit	3
2.1	Aineistot ja menetelmät	3
2.2	Tulokset	8
2.2.1	Hankealueen yleiskuvaus	8
2.3	Huomionarvoisten luontotyyppien esiintymät	9
2.4	Huomionarvoisten kasvilajien esiintymät	16
2.5	Johtopäätökset	19
3.	Linnusto	21
3.1	Pesimälinnusto	21
3.1.1	Lähtötiedot	21
3.1.2	Menetelmät	28
3.1.3	Tulokset	28
3.2	Johtopäätökset ja suositukset	37
4.	EU:n luontodirektiivin liitteiden IV (a) lajit	38
4.1	Liito-orava	38
4.1.1	Liito-oravan elintavat ja suojelu	38
4.1.2	Aineistot ja menetelmät	38
4.1.3	Tulokset	42
4.1.3.1	Liito-oravan elinpiirin osien kuvaukset	45
4.1.3.2	Soveltuvat elinympäristöt	52
4.1.4	Johtopäätökset ja suositukset	54
4.1.5	Epävarmuudet ja lisäselvitystarpeet	55
4.2	Viitasammakko	55
4.2.1	Viitasammakon elintavat ja suojelu	55
4.2.2	Aineistot ja menetelmät	56
4.2.3	Tulokset	56
4.3	Epävarmuudet	57
5.	Tiivistelmä	58
Lähteet	59	

LIITTEET

Liite 1. Luontoarvokohteet

Liite 2. Petolintujen havainnot. Salassa pidettävä. Vain viranomaiskäyttöön.

Liite 3. Sudenelinpiirimallinnus. Vain viranomaiskäyttöön.

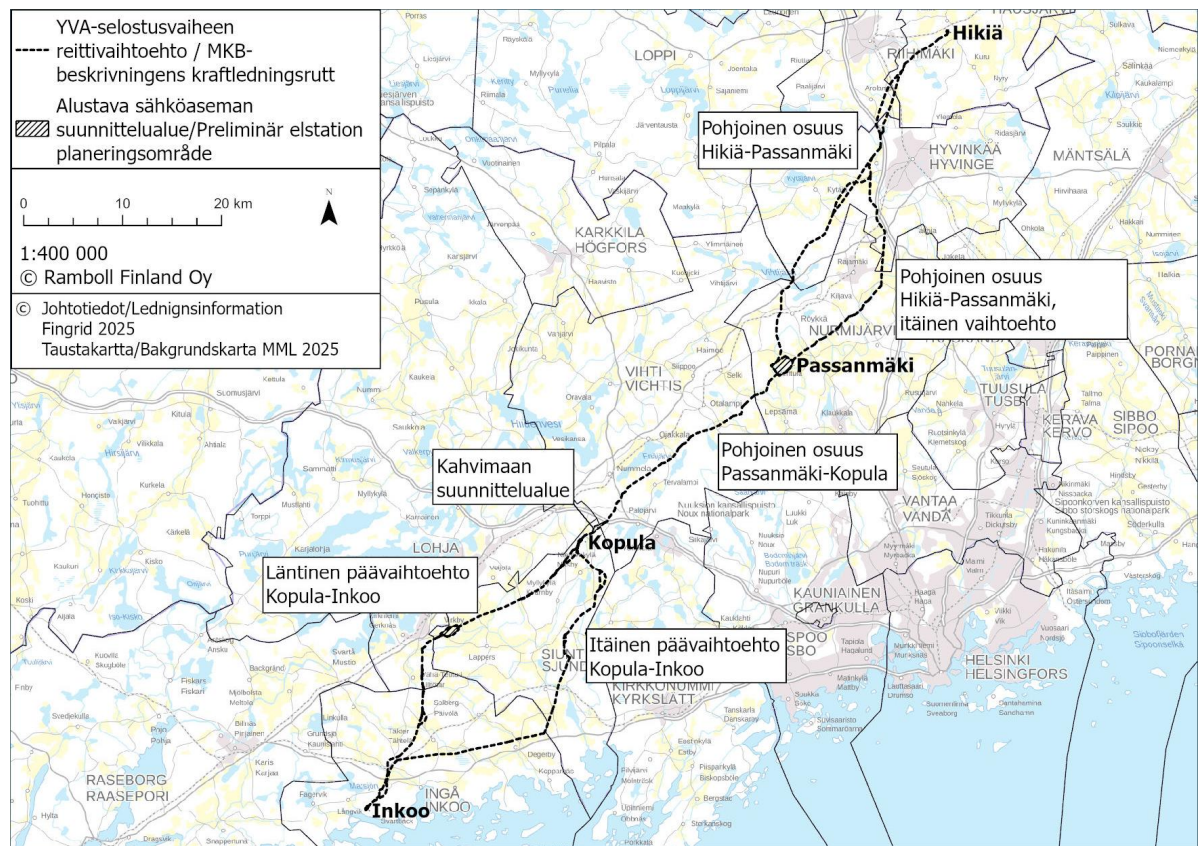
Pohjakartat: Maanmittauslaitos

Kuvat: Ramboll Finland Oy luontoselvittäjät

1. JOHDANTO

Tämä luontoselvitys on laadittu Fingrid Oyj:n suunnitteleman Hikiä (Hausjärvi)–Inkoo 2x400 kV voimajohto -hankkeen YVA-menettelyn tueksi. Kyseessä on noin 110 km pitkä voimajohto, joka sijoittuu Inkoon, Siuntion, Vihdin, Lohjan, Hyvinkään, Nurmijärven, Riihimäen ja Hausjärven alueille. Arvioitavia voimajohdon vaihtoehtoja on useita (Kuva 1-1).

Työn tarkoituksena oli selvittää, sijoittuuko voimajohdon vaihtoehdoille huomionarvoisia luonto-kohteita. Tarkasteltava alue käsitti kaikki voimajohdon vaihtoehdot noin 400 m leveänä vyöhykkeenä. Maastossa tehdyt selvitykset kohdistuivat kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin, pesimälinnustoon sekä luontodirektiivin tiukasti suojeltuihin lajeihin, kuten liito-oravaan ja viitasammakkoon. Luontoselvityksen maastotyöt ja raportin ovat laatineet Ramboll Finland Oy:n luontoasiantuntijat (Taulukko 1-1).



Kuva 1-1. Hankealueen sijainti.

Taulukko 1-1 . Hankealueella tehtyt luontoselvitykset sekä selvityksiin osallistuneet asiantuntijat.

Selvitys-kohde	2024	2025	Selvityksen suuruus ja kohden-nus	Selvittäjä
Liito-orava	2–3.4, 15.–19.4., 22.4., 24.4., 26.4. ja 28.–30.4.	22.4., 28.4., 5.5., 9.5. ja 12.5.	31 maastopäivää, 450 hehtaaria, vartuneet sekametsät sekä tiedossa olevat elinpiirit	Satu Laitinen FM Antti Rissanen, AMK Jaakko Soininen, FT Ella von Weissenberg, FT Sara Lagerström, LuK
Viitasam-makko		22.4.	2 lampea, nostettu lausunnossa esille	Satu Laitinen FM
Pesimälinnusto	7–8.5., 14–16.5., 28.5.–31.5, 12.6, 18.6.–20.6.	27–28.5. ja 18–20.6.	19 päivää, kohdistus erityyppisiin ympäristöihin, joissa pesimälinnuston potentiaalia sekä vesistöjen rannoille	Ella von Weissenberg, FT Satu Laitinen, FM Anna-Maria Kanerva
Kasvillisuus ja luontotyytit	4.6.–16.8.	4.7., 7.7.	64 päivää, 850 hehtaaria. Lähtötietojen perusteella potentiaalisille arvo-kohteille, metsäisille alueille sekä perinnebiotoopianalyysin perusteella soveltuville alueille	Jaana Hollmén, FM Aino Peltola, FM Linda Uusihakala, FM Ella von Weissenberg, FT

Lisäksi laadittiin erillinen suden elinympäristömallinnus, joka on viranomaiskäyttöön tarkoitettuna liitteenä (liite 3).

2. KASVILLISUUS JA LUONTOTYYPIT

2.1 Aineistot ja menetelmät

Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen tarkoituksena oli selvittää hankealueella esiintyvää kasvillisuutta ja luontotyypejä. Selvityksessä erityistä huomiota kiinnitettiin Mäkelän ja Salon (2024) laatimassa LUOPAS-oppaassa listattuihin erityisesti huomioitaviin luonnonarvoihin. Nämä luontoarvot luokiteltiin neljään arvoluokkaan alla olevien kriteerien perusteella (Taulukko 2-1).

Taulukko 2-1 Huomionarvoiset luontokohteet luokiteltiin alla olevilla perusteilla neljään arvoluokkaan (Mäkelä & Salo, 2024).

Arvoluokka	Luontoarvo
1	Lainsäädännöllä turvatut kohteet: • luonnonsuojelulain (9/2023) 64 §:n ja 65 §:n suojellut luontotypit • vesilain (587/2011) 2. luvun 11 §:n suojellut vesiluontotypit • luonnonsuojelulain 78 §:n tiukkaa suojelua edellyttävien eliölajien lisääntymis- ja levähdyspaikat (luontodirektiivin liite IV(b)) • luonnonsuojelulain 79 §:n Euroopan unionin tärkeinä pitämien eliölajien esiintymispaikkojen suojelu (luontodirektiivin liite II)
2	Erityisen tärkeät kohteet: • LuTu-luokittelun uhanalaisten luontotyyppien merkittävät esiintymät (Kontula & Raunio, 2018) • uhanalaisten kasvilajien merkittävät esiintymät (Hyvärinen ym., 2019)
3	Monimuotoisuutta turvaavat kohteet • ekologisen verkoston kannalta tärkeät kohteet • uhanalaisten lajien ja luontotyyppien muut esiintymät (Kontula & Raunio, 2018; Hyvärinen ym., 2019)
4	Monimuotoisuutta tukevat kohteet • ekologisia yhteyksiä tukevat kohteet • silmälläpidettävien ja alueellisesti uhanalaisten lajien ja luontotyyppien esiintymät (Kontula & Raunio, 2018; Hyvärinen ym., 2019)

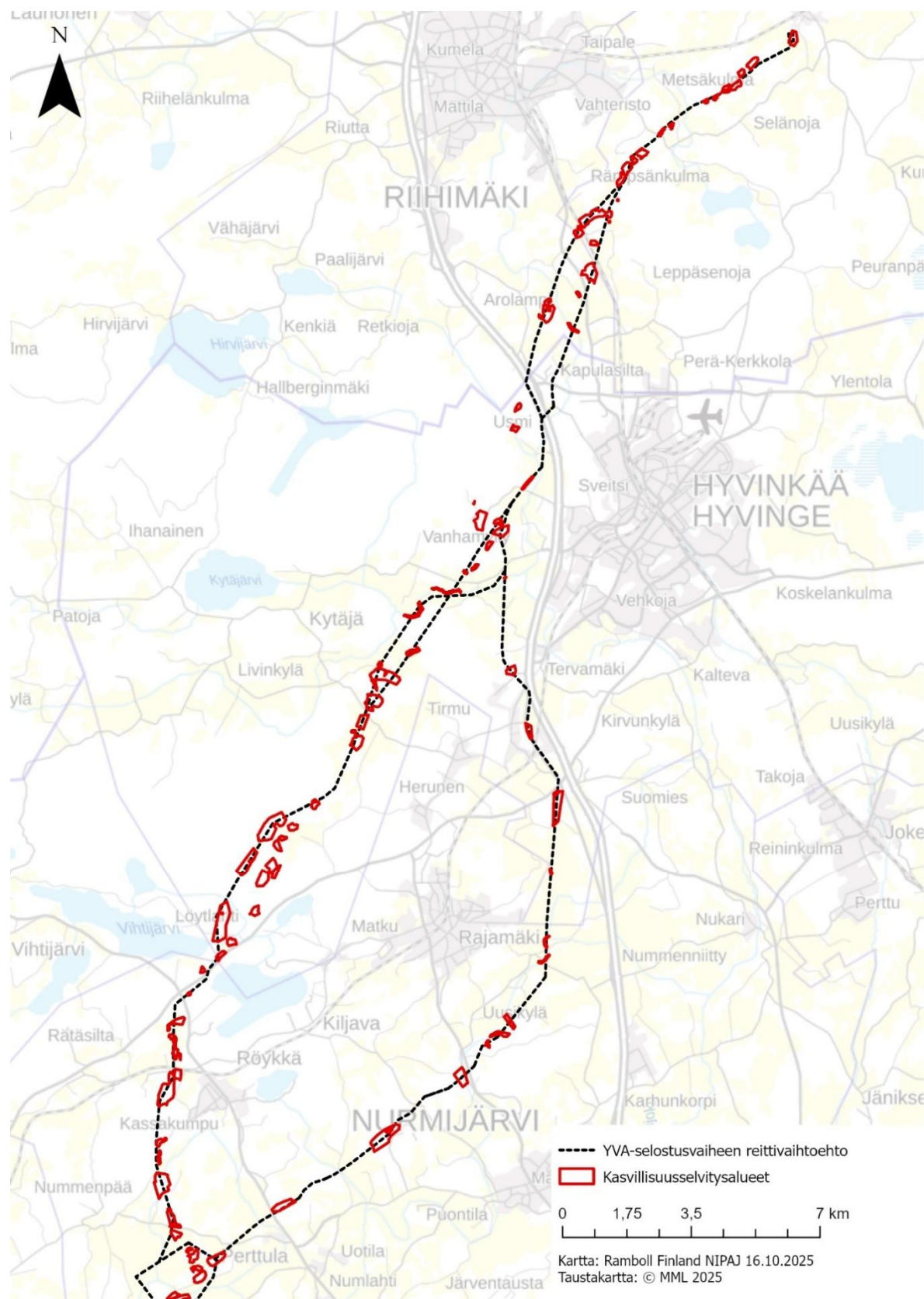
Lisäksi yleisemmällä tasolla kuvattiin muita luonnonarvoja, joihin kuuluvat luonnon monimuotoisuuden kannalta ja paikallisesti tärkeät luontotypit, Suomen vastuuluontotypit sekä LuTu-luokittelun alueellisesti uhanalaiset, silmälläpidettävät ja puutteellisesti tunnetut luontotypit. Metsälain (1093/1996) 10 §:n mukaiset metsäluonnon erityisen tärkeät elinympäristöt ja Etelä-Suomen metsien monimuotoisuuden toimintaohjelman (METSO) elinympäristöt huomioidaan ensisijaisesti arvokkaiksi luontokohteiksi joidenkin aiemmin mainittujen luontoarvojen kuten uhanalaisuuden perusteella. Luontotyyppien lisäksi muihin luonnonarvoihin kuuluvat rauhoitettujen sekä silmälläpidettävien ja alueellisesti uhanalaisten kasvilajien esiintymät (Hyvärinen ym., 2019).

Maastokäynnit kohdistettiin voimajohtoreitillä niille alueille, joilla on potentiaalisia huomionarvoisia luontotyypejä tai kasvillisuutta (Kuva 2-1, Kuva 2-2, Kuva 2-3). Kohdentamiseen hyödynnettiin ilmapäätettä ja peruskarttatarkastelua, Metsäkeskuksen (2024) metsävaratietoja, Suomen lajitietokeskuksen (2024) havaintoaineistoa uhanalaisista kasvilajeista sekä Zonation-paikkatietoa-analyysia (Mikkonen ym., 2023). Karttatarkastelulla rajattiin myös potentiaaliset perinnebiotooppikohteet, jotka selvitettiin erikseen.

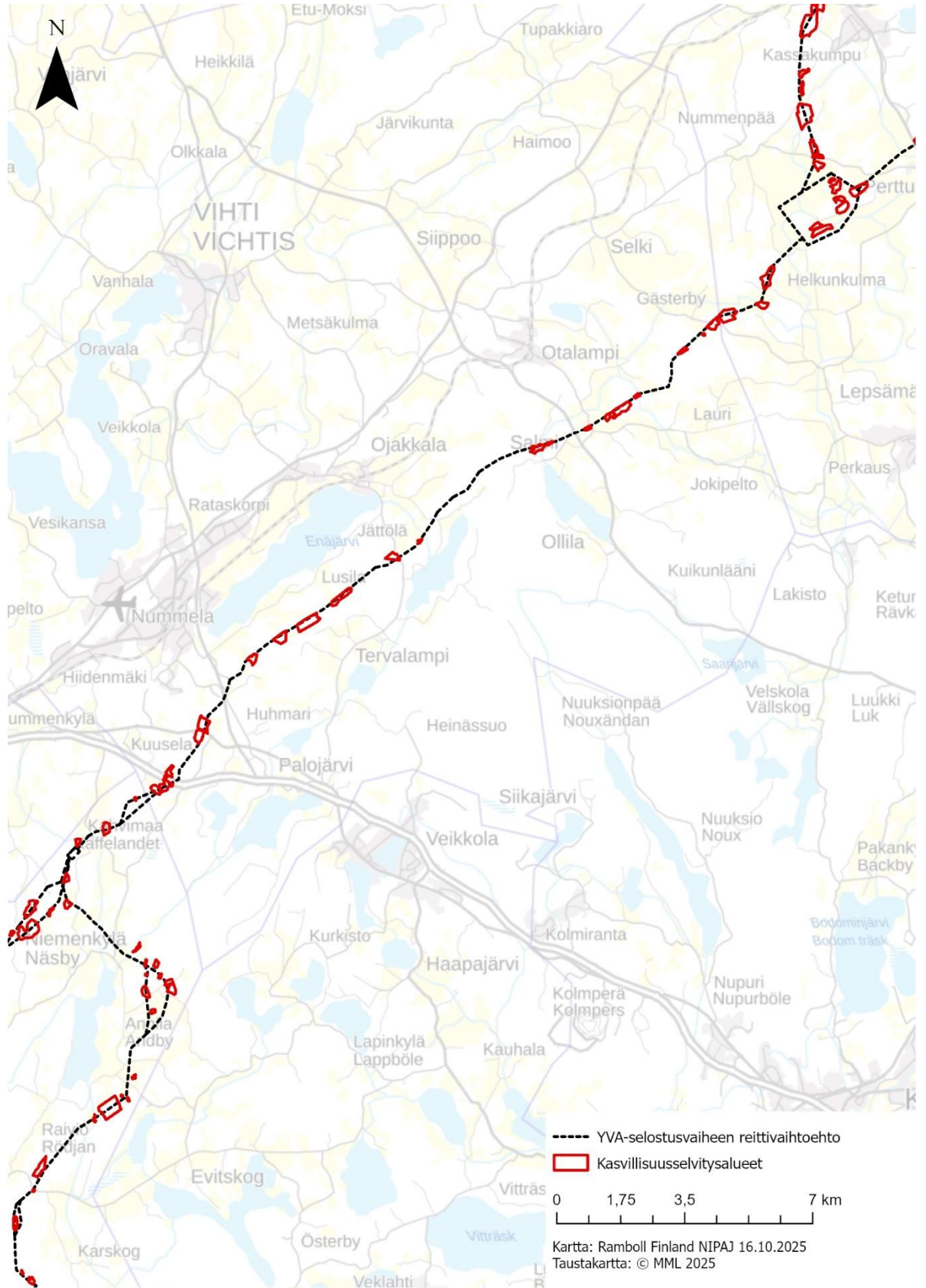
Karttatarkastelussa käytetty Zonation-analyysi tuo ilmi metsien monimuotoisuusarvojen suhteellista vaihtelua; se perustuu tarkasteltavan alueen aineistoon kasvillisuuden ja puuston rakenteesta,

metsänkäsittelystä, lajihavainnoista sekä metsäkuvioiden kytkeytyneisyydestä mm. metsälain 10 §:n kohteisiin. Analyysin perusteella voidaan tunnistaa mahdollisesti erityisen monimuotoisia ja todennäköisimmin luonnontilaisia karkeistettuja alueita. Analyysin käytettävissä olevat aineistot eivät kuitenkaan ole täydellisiä eivätkä mallinnukset ota kaikkea huomioon, esimerkiksi vesitalouden luonnontilaisuudesta kertovia tietoja, jonka perusteella kohteen todellinen arvo selviää vasta maastossa.

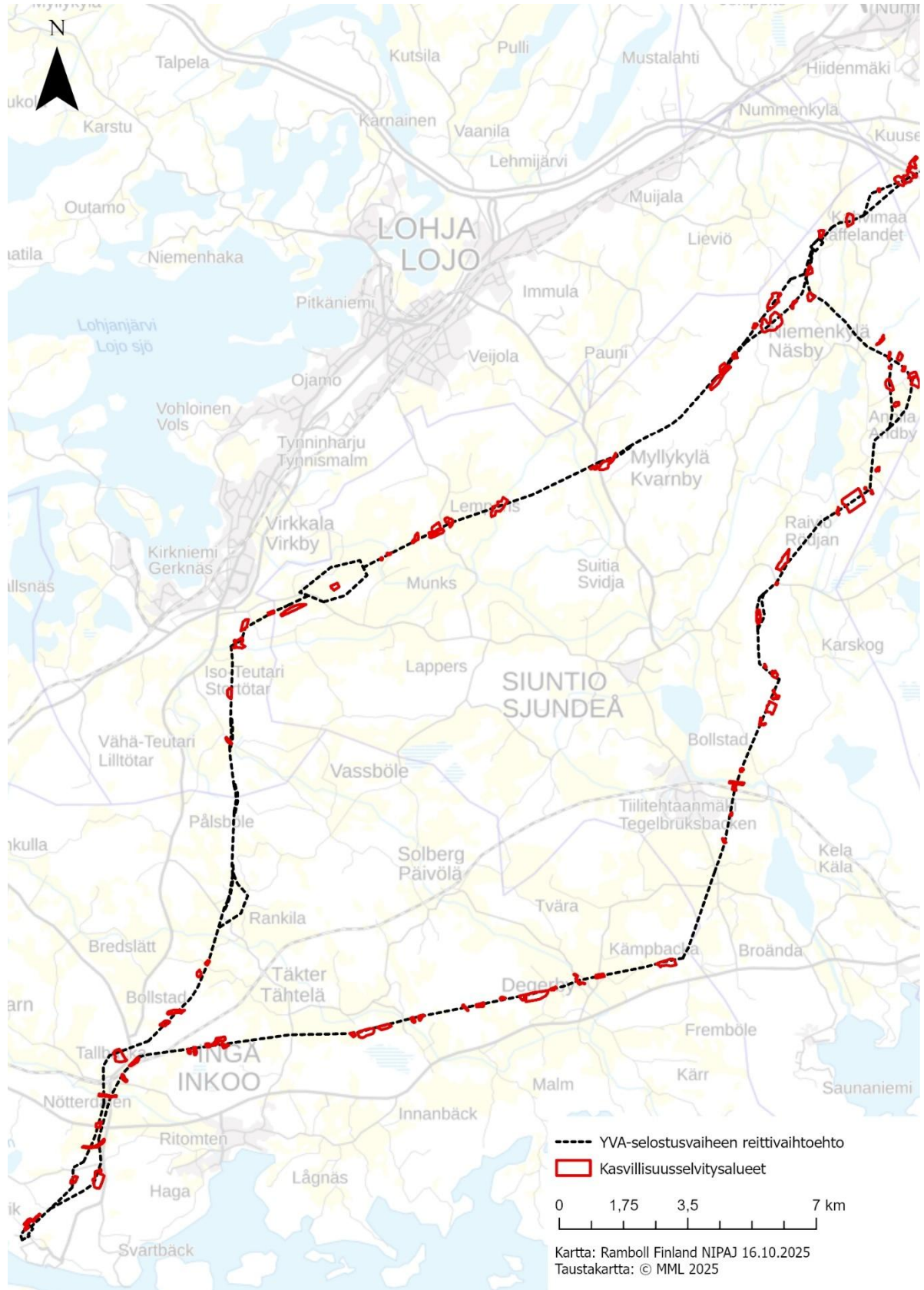
Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvitys toteutettiin 200 m leveälle alueelle. Selvityksessä havainnoitiin kasvillisuuden yleispiirteitä, puuston ikää, lahoppuun määrää, luonnontilaisuutta ja lajistoa. Huomionarvoiset kasvilajit, luontotyypit ja muut huomionarvoiset kohteet kirjattiin paikkatietomuotoon Esri:n Field Maps-sovelluksella.



Kuva 2-1. Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen selvitysalueet Hikiä-Passanmäen osuudella.



Kuva 2-2 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen selvitysalueet Passanmäki-Kopulan osuudella.



Kuva 2-3 Kasvillisuus- ja luontotyyppiselvityksen selvitysalueet Kopula–Inkoon osuudella.

2.2 Tulokset

2.2.1 Hankealueen yleiskuvaus

Suunniteltu voimajohdon pohjoisosa sijoittuu eteläboreaaliseen vyöhykkeelle (2a Vuokkovyöhyke) ja eteläosa sijoittuu hemiboreaaliseen kasvillisuusvyöhykkeelle (1). Pohjoisosa sijoittuu Etelä-Suomen kilpiketaiden (1b) suokasvillisuusvyöhykkeelle ja eteläosa sijoittuu laakiokeitaisten suokasvillisuusvyöhykkeelle (1a). Alueen luonnonympäristö on pitkälti pirstoutunutta maankäytön seurauksena. Alue on pääosin metsätaloustaloudessa olevaa metsää sekä peltoja. Metsät ovat suurimmaksi osaksi tuoretta ja lehtomaista kangasta sekä karumpia kalliometsiä. Voimajohtoreitin eteläinen, Kopulan sähköaseman korkeudelle ylettyvä osa sijoittuu lehtokeskusvyöhykkeelle, mutta tälle reitin osalle sijoittuvat metsät ovat suurelta osin kuivia kangasmetsiä sekä pienialaisia kalliometsiä.

Voimajohtoreitin varrelta löytyy tuoreita lehtoja ja luonnonsuojelulain 64 §:ssä mainittuihin suojeltuihin luontotyyppisiin kuuluvia pähkinäpensaitkoja. Läntisen voimajohtoreitin varrella tuoreita lehtoja esiintyy erityisesti Vassbörentiestä Kopulan sähköasemalle ulottuvalla osuudella sekä Itäisen voimajohtoreitin varrella Söderkullan ympäristössä. Reitin pohjoisosan metsät ovat pääosin tuoreita kangasmetsiä, sekä joitakin pienialaisia tuoreita lehtoja ja korpia. Suurin osa soista on ojitettu ainakin osittain ja kehitys on edennyt niillä turvekankaiksi asti. Suoluontotyyppinä isovarvurameet ovat yleisiä. Voimajohtoreitin aivan eteläisimmissä osissa on muutamia pieniä savi- maiden puronvarsiympäristöjä. Reitin varrelta löytyy myös pienialaisia luonnontilaisia tai luonnontilaisenkaltaisia noroja ja lähteikköjä.

Hikiä – Passanmäki

Voimajohto-osuudelle Hikiä-Passanmäki sijoittuu voimakkaasti ihmisvaikutteista kulttuuriympäristöä, jota tyypittävät pellot ja tiestö. Alueelle sijoittuu jonkin verran myös asutusta. Metsät ovat pääasiassa peltojen väliin jääviä pienialaisia kuvioita, joiden välinen kytkeytyneisyys on heikokkoa. Suunnittelun alueen metsät ovat enimmäkseen tyypillistä mustikkatyyppin tuoretta kangasmetsää, joka on melko suurissa määrin metsätaloustaloudessa. Metsän käsittelystä kertovat harvennuksen jäljet, kuten vanhat kannot tai vastikään kaadetut nuoret rungot, paikoin jopa avohakkuut. Voimajohtoreittiosuudelle sijoittuu kuitenkin myös pienialaisia lähteikköjä, virtavesiä, korpia ja lehtoja sekä varttuneempia metsäkuvioita, jotka on rajattu arvokkaina luontokohteina ja kuvattu taulukossa. Reittiosuudelta Pitkämäki länsi – Passanmäki havaittiin elokuussa 2025 luontokartoituksen yhteydessä valkohedokkiesiintymä, joka sijoittui noin 140 m etäisyydelle suunnitellun voimajohtoreitin keskilinjasta. Valkohedokki on uhanalaisuudeltaan elinvoimainen (LC) ja luonnonsuojelulain 9/2023 69 §:n mukainen koko maassa rauhoitettu kasvilaji.

Hikiä- Passanmäki- itäinen vaihtoehto

Hikiä-Passanmäki itäisen vaihtoehtoon reittiosuudelle sijoittuu pääasiassa voimakkaasti ihmisvaikutteista kulttuuriympäristöä, jota tyypittävät pellot ja tiestö, ja lähistölle sijoittuu jonkin verran myös asutusta. Metsät ovat lähinnä peltojen väliin jääviä pienialaisia kuvioita. Voimajohtoreittiosuudelle sijoittuu jonkin verran uhanalaisia luontotyyppisiä sekä luonnonsuojelulain 64 §:ssä mainittuihin suojeltuihin luontotyyppisiin kuuluva pähkinäpensaitko. Reittiosuudelle sijoittuu pienialaisia virtavesiä, korpia ja lehtoja sekä varttuneempia metsäkuvioita, jotka on rajattu arvokkaina luontokohteina ja kuvattu alla olevassa taulukossa. Reittiosuudella ei ole Suomen Metsäkeskuksen tietokantojen mukaisia metsäsuunnittelussa tulkittuja metsälakikohteita. Johtoalueelle ei osu uhanalaisia, direktiivi- tai erityisesti suojeltavia kasvilajeja.

Passanmäki – Kopula

Passanmäki-Kopula osuudelle sijoittuu metsäisiä alueita, joita tyypittävät huomattavat korkeusvaihtelut. Metsäalueet ovat pääasiassa kookkaita ja yhtenäisiä, ja niille sijoittuu myös joitain luonnonsuojelualueita. Reittiosuudelle sijoittuu myös peltoalueita ja kulttuuriympäristöä. Voimajohto-osuudelle sijoittuu uhanalaisia luontotyyppisiä sekä vesilain suojelemaa pienialaisia lähteitä ja noroja. Voimajohto-osuudelle sijoittuu lisäksi korpia ja lehtoja sekä varttuneempia metsäkuviota, jotka on rajattu arvokkaina luontokohteina. Reittiosuudella ei ole Suomen Metsäkeskuksen tietokantojen mukaisia metsäsuunnittelussa tulkittuja metsälakikohteita. Johtoalueelle ei osu uhanalaisia, direktiivi- tai erityisesti suojeltavia kasvilajeja. Reittiosuudella Passanmäki-Kopula, poikkileikkauslinjalla P_Z-Ä on suunnitteilla Kahvimaan louhintahanke, joka on esitetty hankkeessa suunnitteluna.

Läntinen vaihtoehto

Kopula-Inkoo reittiosuuden läntisellä vaihtoehdolla suunnitteluala sijoittuu monin kohdin metsäalueille ja kulttuuriympäristöön, joissa ihmisen vaikutus on näkyvää. Valtaosa reittivaihtoehdon vaikutusalueesta on metsää. Metsät ovat suurelta osin metsätaloustaloudessa olevaa mustikkatyyppin tuoretta kangasmetsää, mutta monin paikoin läntisen vaihtoehdon alueelle sijoittuu myös luonnontilaisen kaltaisia lehtoja, erityisesti osuuden pohjoisosassa. Suunnitteluala sijoittuu ja sen lähistölle sijoittuu myös runsaasti pieniä järviä ja suunnitteluala ylittää monia jokia ja puroja. Osuuden eteläosaa kohti kalliometsien ja kuivempien kankaiden osuus lisääntyy. Reittivaihtoehto sivuaa olemassa olevaa voimajohtoa.

Itäinen vaihtoehto

Kopula-Inkoo reittiosuuden itäisellä vaihtoehdolla huomattava osa suunnitteluala sijoittuu peltoalueiden läpi. Suunnitteluala ylittää peltojen välissä virtaavia pieniä jokia ja rantojen niittyalueita. Metsät ovat itäisenkin vaihtoehdon osalta suurelta osin metsätaloustaloudessa olevaa mustikkatyyppin tuoretta kangasmetsää, mutta osuuden pohjoisosaan sijoittuu myös luonnontilaisen kaltaisia lehtoja. Itäiselläkin vaihtoehdolla osuuden eteläosaa kohti kalliometsien ja kuivempien kankaiden osuus lisääntyy.

2.3 Huomionarvoisten luontotyyppien esiintymät

Huomionarvoisia luontotyyppisiä tavattiin kaikilla voimajohtojen vaihtoehdoilla. Seuraavissa taulukoissa esitetyistä kuvioista L1–L31 sijaitsevat Hikiä-Passanmäen, L35–L52 pohjoisella Passanmäki-Kopulan, L53–L76 Läntisen Kopula-Inkoon ja numeroinnissa sitä suuremmat Itäisellä Kopula-Inkoon osuudella (Taulukko 2-2, Taulukko 2-3, Taulukko 2-4, Taulukko 2-5). Kuviot on esitetty kartalla liitteessä 1.

Taulukko 2-2 Arvoluokan 1 luontotyyppikuvioiden LuTu-luontotyyppi ja sen uhanalaisuus (Etelä-Suomi/koko maa). Kuviot on esitetty kartalla liitteessä 1. Uhanalaisuus: LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen (Kontula & Raunio, 2018).

ID	LuTu-luokka (uhanalaisuus)	Kuvaus
L5	Lampi	Pieni, alle hehtaarin kokoinen lampi. Reunoilla on sarranevaa. Selvitysaikana havaittiin kirjoukonkorentoja. Lampea ympäröivä metsä ei ole luonnontilainen.
L12	Vanhat havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (EN/EN)	Kuvio sisältyy suojelualueeseen. Paljon lahoppua. Alueella paljon pieniä lampia siellä täällä. Eteläosassa heinäinen, pieni suoalue.
L32	Havumetsävyöhykkeen norot (DD/DD)	Kivinen ja luonnontilaisen kaltainen norouoma. Selvitysaikana vähävetinen ja hakkuutähteen peitossa. Mahdollinen vesilain 2 luvun 11 § mukainen kohde.

L36	Lähdelammet (DD)	Lampi on noin 0,02 ha laajuinen ja lähdepohjainen. Potentiaalinen viitasammakon lisääntymispaikka, jonka rantavedessä havaittiin kesällä nuijapäitä. Lampi on vesilain 2:11 suojelema kohde. Alueella on lähdevaikutteisuutta. Kuvion kaakkoispuolella on maastokarttaan merkitty vesikuoppa, jota ei löytynyt.
L46	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat	Luonnontilainen tai sen kaltainen mustikkatyypin kangasmetsä sijaitsee osin Veskydön määräaikaisella luonnonsuojelualueella.
L47	Havumetsävyöhykkeen norot (DD)	Kuviolla on vesilain 2:11 suojelema luonnontilainen tai sen kaltainen noro. Vesimäärä on pieni ja uoma saattaa ajoittain kuivua. Norolla on selvä vaikutus ympäröivään kasvillisuuteen.
L52	Havumetsävyöhykkeen norot (DD)	Noron ympärillä harvennettua metsää, mutta uoma kulkee notkelman pohjalla, joten uoma on varjoisa ja sen ympärille muodostuu kostea pienilmasto.
L54	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU)	Luonnontilaisen kaltainen puro, jossa virtausvaihtelua ja suvantokohtia. Uoman ympäristö puustoista ja kenttäkasvillisuus monin paikoin korkeaa.
L60	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU)	Puron ympärillä kosteaa, runsasravinteista, kotkan-siipityypin lehtoa, joka varjostaa hyvin puron uomaa. Puron uoma luonnontilaisen kaltainen ja mutkittellee runsaasti.
L63	Savimaiden purot ja pikkujoet (CR/CR)	Osa Siuntionjoen Natura-alueita, jossa vastaava luontotyyppi <i>pikkujoet ja purot</i> on suojeluperuste. Joki kulkee tällä osuudella peltöjen keskellä, mutta mutkittellee luontaisen runsaasti. Joen penkoilla kenttäkasvillisuus hyvin rehevää.
L74	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU)	Osa Siuntionjoen Natura-alueita, jossa vastaava luontotyyppi <i>pikkujoet ja purot</i> on suojeluperuste. Luonnontilaisen kaltainen, rehevien lehtojen ympäröimä pikkujoki.
L81	Savimaan pikkujoet (CR/CR)	Pääasiassa uomaa ympäröi varjostava puusto, pensaikko ja korkea kenttäkasvillisuus.
L83	Havumetsävyöhykkeen norot (DD)	Pääasiassa uoman ympärillä tiivistä puustoa varjostamassa. Välillä kuitenkin heinävaltaisempaa ja avoimempaa.
L84	Lähde (EN/VU)	Luonnontilaisen kaltainen. Lähteen ympärillä talousmetsää. Lähteen ympärillä puustoa tiheästi tuomassa varjostusta.
L88	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujoet (EN/VU)	Luonnontilaisen kaltainen puro. Pääasiassa uoman ympärillä vanhaa, havupuuvaltaista lehtomaista kangasta. Uoman eteläosan itäpuoli kuitenkin harvennettua talousmetsää ja uoma tässä kohdin valoisampi.
L90	Lähde (EN/VU)	Luonnontilaisen kaltainen lähde. Lähteen ympärillä puustoa tuomassa varjostusta.
L102	Saranevat (VU/NT) sararämeet (EN/VU) minerotrofiset lyhytkorsinevat (VU/NT) lyhytkorsirämet (VU/NT) isovar-purämeet (VU/NT)	Inkoon Stormossenin suojelualueen ja Natura-alueen pohjoisosat
L104	Karut poronjäkälä-sammalkalliot (LC/LC), kalliometsät (NT/NT), borealiset piensuot	Björnbergetin määräaikainen rauhoitusalue

L109, L111	Isovarpurämeet (VU/NT)	Bredsmossenin luonnonsuojelualue on pääosin luonnontilaista isovarpurämettä.
---------------	------------------------	--

Taulukko 2-3 Arvoluokan 2 luontotyyppikuvioiden LuTu-luontotyyppi ja sen uhanalaisuus (Etelä-Suomi/koko maa). Kuvio on esitetty kartalla liitteessä 1. Uhanalaisuus: LC = elinvoimainen, NT = silmäpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen (Kontula & Raunio, 2018).

ID	LuTu-luokka (uhanalaisuus)	Kuvaus
L2	Kuiva runsasravinteinen lehto (VU)	Uudistuskypsä, ei näkyviä ihmistoiminnan jälkiä
L3	Kangaskorvet (CR/EN), Sarakorvet (EN/VU), muita	Arvokkaiden luontotyyppien kokonaisuus, jossa on puolukkakan-gaskorpea, sarakorkea, vanhaa arvokasta kangasmetsää, luonnontilainen joki, kalliometsää ja jyrkäniteitä.
L4	Lehmuslehto (VU/VU)	Nuori kasvatusmetsikkö, lehmuslehto, lohkarainen etelärinne. kaksi yli 50 cm lehmusta, noin 10 noin 20 cm ja useita 10 cm ja alle
L34	Pähkinäpensaikko (VU/VU, LSL 64S), havumetsävyöhykkeen norot (DD)	Kotkansiipeä kasvava pähkinälehto, jonka itäreunassa on noro. Puusto pääasiassa koivua ja kuusta, paikoin mäntyä, joiden alla tiuhaa pähkinäpensaikkoa. Lampimaiseksi pullistuneen ojan reunalla harmaaleppää. Jonkin verran lahoppua. Ei täysin luonnontilainen, sillä aluetta halkoo metsätie. Lisäksi ojitusta länsipuolella ja vanhaa metsäkoneen uraa.
L50	Tuore heinäniitty (CR/CR)	Entistä viljelys- ja laidunmaata. Kuviolla nähtävissä muutamia ajouria sekä niityn keskellä etelä-pohjoissuunnassa vanhan ojan uoma.
L61	Pähkinälehto (VU/VU)	Melko luonnontilainen. Puusto kerroksellista, joukossa järeitä haapoja. Lahoppua melko paljon.
L68	Pähkinälehto (VU/VU)	Melko luonnontilainen lehto, jossa puusto on monilajista. Lahoppuusta melko runsaasti. Itä-länsisuunnassa alueen halki kulkee vanha ajoura, nyt kävelypolku.
L70	Tuore, pienruohoniitty (CR/CR)	Vanhaa viljelysmaata.
L71	Tuore, runsasravinteinen lehto (EN/EN)	Luonnontilaisen kaltainen, kuusi- ja koivuvaltainen lehto. Lahoppua runsaasti.
L72	Tuore, runsasravinteinen lehto (EN/EN)	Luonnontilaisen kaltainen, jonkin verran kantoja nähtävissä. Kuvion etelälaitaa pitkin virtaa Siuntionjoen Natura-alueeseen kuuluva luonnontilaisen kaltainen puro.
L73	Tuore, runsasravinteinen lehto (EN/EN)	Pääosin luonnontilainen lehto. Kuvion etelälaitaa pitkin virtaa Siuntionjoen Natura-alueeseen kuuluva luonnontilaisen kaltainen puro.
L75	Tuore, runsasravinteinen lehto (EN/EN)	Luonnontilaisen kaltaista rehevää lehtoa, jossa puustoa hyvin tiiviisti. Kuvion lounaisosassa kosteampi alue. Lahoppuusta vähän, muutamia oja ja vanhoja kantoja nähtävissä.
L76	Karu kallioketo (CR/CR)	Vanhaa laidunmaata. Suurelta osin avointa, paahteista kallioaluetta, kuvion länsiosassa puustoa harvakseltaan.
L87	Vanhat havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (EN/EN)	Luonnontilainen tai sen kaltainen.
L89	Vanhat havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (EN/EN)	Luonnontilaisen kaltaista. Melko paljon lahoppua.
L110	Isovarpurämeet (VU/NT)	Bredsmossenin luonnonsuojelualueen läntisen ja itäisen osan väliin jää alue, joka on pääosin luonnontilaista isovarpurämettä.

Taulukko 2-4 Arvoluokan 3 luontotyyppikuvioiden LuTu-luontotyyppi ja sen uhanalaisuus (Etelä-Suomi/koko maa). Kuviot on esitetty kartalla liitteessä 1. Uhanalaisuus: LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen (Kontula & Raunio, 2018).

ID	LuTu-luokka (uhanalaisuus)	Kuvaus
L1	Metsäkortekorpi (EN)	Metsäkortekorpi, metsätaloustoimenpiteiden jälkeä, mutta ei ojitettu, vesitalous luonnontilainen. Eri-ikäisrakenteinen.
L6	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	Mustikkatyyppin tuore kangasmetsä on luonnontilaisen kaltainen, ja siellä on paikoin vanhojakin kuusia ja runsaasti lahoppuuta. Kuviolla on luontopolku, jonka varrelta on kaadettu harvakseltaan puustoa, mutta merkkejä metsätaloudesta ei ole kuviolla. Kuvion vierellä avohakkuuta, mikä lisää kuvion ekologista merkitystä.
L8	Tuore runsasravinteinen lehto (EN/EN)	Pieni käenkaali-lillukkatyyppin (ORT) lehtoalue hakkuuaukeiden välissä. Alueen läpi virtaava metsäoja on jossakin määrin luonnontilaistunut. Puusto nuorehkoa koivua sekä kuusta. Lahoppuuta vain niukasti.
L9	Havumetsävyöhykkeen latvapurot (VU/NT)	Puruoma on luonnontilaisen kaltainen ja sen varsi metsälain 10§ erityisen tärkeä ympäristö. Puronvarren kasvillisuus poikkeaa muusta metsästä selvästi, ja siihen kuuluu muun muassa suursaniaisia. Lahoppuuta on melko runsaasti.
L10	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN/VU)	Puruoma on luonnontilaisen kaltainen ja sen varsi metsälain 10§ erityisen tärkeä ympäristö. Puronvarren kasvillisuus poikkeaa muusta metsästä selvästi, ja siihen kuuluu muun muassa suursaniaisia. Lahoppuuta on melko runsaasti.
L13	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	Mustikkatyyppin kangasmetsä on melko luonnontilaisen kaltainen. Valtapuuna on kuusi, ja puusto on eri ikäistä ja varttunutta.
L14	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN/VU)	Puro on luonnontilaisen kaltainen ja sen varsi metsälain 10§ erityisen tärkeä ympäristö.
L15	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN/VU)	Puro on luonnontilaisen kaltainen ja sen varsi metsälain 10§ erityisen tärkeä ympäristö.
L16	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN/VU)	Puronvarsi on ympäristöstään erottuvaa lehtoa. Ylävirrassa kuvion L15 ja L16 välissä puron ympäristö on turmeltu avohakkuulla. Kuvion pohjoisosassa on myös tierumpu. Tästä huolimatta puro on kuviolla ekologiaan luonnontilaisen kaltainen ja sen varsi on metsälain 10§ erityisen tärkeä ympäristö.
L17	Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU)	Ekologisen verkoston kannalta tärkeä käenkaali-oravanmarjatyyppin (OMaT) lehto laajojen peltoalueiden välissä. Muutama suurikokoinen haapa, varttuneita koivuja ja nuorempien haapojen, leppien ja tuomien kerroksellisuutta.
L19	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN/VU)	Puruoma on luonnontilaisen kaltainen. Sen varren kasvillisuus on ympäristöstään selkeästi erottuvaa lehtoa, joka muodostaa metsälain 10§ erittäin tärkeän ympäristön. Puron varrella on melko paljon lahoppuuta.
L21	Havumetsävyöhykkeen purot ja pikkujot (EN/VU)	Puruoma on luonnontilaisen kaltainen. Sen varren kasvillisuus on ympäristöstään selkeästi erottuvaa lehtoa, joka muodostaa metsälain 10§ erittäin tärkeän ympäristön. Puronvarsi on ympäristöstään erottuvaa lehtoa.
L22	Kosteat runsasravinteiset lehdot (VU)	Vehkaojan vaikutus lehtokuvion kasvillisuuteen on ilmeinen. Kenttäkerrosta täyttää korkea runsasravinteisen lehdon kasvillisuus. Valtapuu on tervaleppä, ja pensaskerroksessa tavaan mm. taikinamarjaa, lehtotuomea ja lehtokuusamaa.

L23	Kangaskorvet (CR/EN)	Ojittamattoman pienialaisen kangaskorven puusto ei ole erityisen järeää.
L25	Karut kalliokedot (CR/CR)	Kalliokedon lajisto ei ole erityisen edustava. Alue on reunoilta kasvanut hieman umpeen, mutta pääosin edelleen avointa.
L28	Tuore keskiravinteinen lehto (VU/VU)	Kohde on käenkaali-oravanmarjatyypin (OMaT) lehto. Hie- man iäkkäämpää kuusta, jonka seassa haapaa, raitaa ja koi- vua. Runsaasti lahoppuuta niin pystyssä kuin maapuunakin.
L29	Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU/VU)	Joenvarsilehtoa, jonka kosteus ja ravinteisuus vaihtelee. Jä- reähköä sekapuukuusikkoa, luonnontilaisuuden piirteitä. Pai- koin tihkupintaa.
L30	Kosteat ruohoniitty (CR/CR)	Umpeenkasvavaa joenvarsiniittyä. Rehevä, kostea, laidoilla harmaalepän taimia ja nuorta sekapuustoa. Mahdollisesti vanhaa laidunta.
L31	Kosteat ruohoniitty (CR/CR)	Umpeenkasvavaa joenvarsiniittyä. Rehevä, kostea, laidoilla harmaalepän taimia ja nuorta sekapuustoa. Mahdollisesti vanhaa laidunta.
L35	Tuoreet runsasravinteiset lehdot (EN/VU)	Käenkaali-lillukkatyypin lehto ympäröi lähdepohjaista pientä lampea. Puusto on nuorta, mutta kerroksellisuutta on havait- tavissa. Valtapuut ovat haapa, lehtotuomi, tervaleppä ja har- maaleppä. Pensaskerros ja kenttäkerros kuvastavat lehtotyypin lajistoa.
L38	Kosteat ruohoniitty (CR/CR)	Vanhaa niittyä. Kasvamassa umpeen. Mahdollisesti lähte- syyttä. Vanhat, umpeenkasvaneet sarkaojat.
L39	Tupasvillärämeet (VU/NT)	Maastokarttaan merkitty lampi on kasvanut umpeen eikä juuri erotu sitä ympäröivästä rämeestä. Rämeaukean reu- noilla kasvaa tervaleppää, koivua ja raitaa, suoalueen kes- kellä taas muutama kitukasvuinen mänty. Kenttäkerroksen valtalajeja ovat raate, suokorte, kurjenjalka ja tupasvilla. Ympäröivä metsäalue on voimakkaasti käsiteltyä talousmet- sää. Suon välittömässä läheisyydessä sen luoteispuolella kul- kee olemassa oleva johtoaukea. Suunniteltu sähkölinja ylit- täisi suon.
L40	Tuoreet keskiravinteiset lehdot (VU/VU)	Puustoltaan eri-ikäisrakenteista lehdossa on pienaukkodyna- miikkaa.
L41	Tuore pienruohoniitty	
L44	Ruohokorvet (EN/NT)	Valtapuina ovat koivu ja kuusi. Maaperä on hyvin kostea, ja kenttäkerroksessa on korven ja luhdan lajistoa. Korpi vaihtuu rämeeseen länsiosasta.
L45	Tupasvillärämeet (VU/NT)	Luonnontilaisella rämeellä kasvaa kitukasvuista mäntyä. Kes- kemmällä kasvaa tupasvillaa, reunoilla puolestaan raatetta, kurjenjalkaa ja saroja.
L48	Lehtomaiset kankaat	Kuvion kuusivaltaisessa metsässä lahoppuun määrä ja puus- ton ikärakenne vastaavat luonnontilaista.
L51	Nuoret lehtomaiset kankaat (VU/VU)	Melko luonnontilainen. Lahoppuuta jonkin verran. Puusto ei kovin kerroksellista, nuorta puustoa paljon.
L56	Sarakorpi (EN/VU)	Kuvion kenttäkasvillisuus vaihtelee varpuisemmasta sarai- sempaan.
L66	Kostea ruohoniitty (CR/CR)	Myös rantaniittymäisiä piirteitä.
L67	Kostea ruohoniitty (CR/CR)	Hyvin pienialainen kuvio.
L78	Saraneva (VU/NT), bo- reaalinen piensuo (EN/VU)	Boreaalin piensuon mörmissä osassa on matalaa avo- vettä. Suon keskiosat avoimia.
L79	Savimaiden purot ja pikkujoet (CR/CR)	Inkoonjokion selvitysalueella peltojen keskellä rauhallisesti virtaava pikkujoki, joka meanderoi jossain määrin luontai- sesti. Joen rannoilla kasvaa lehtipuustoa, paikoin rannat ovat puuttomat.

L94	Karut kalliokedot (CR/CR)	Kallioketo on kasvamassa umpeen. Sen ympäristössä on taimikkoa. Lupiini on levittäytymässä alueelle.
L97	Tuoreet pienruohoniityt (CR/CR)	Niittyalue on melko edustava, suurimmaksi osaksi avoin, mutta reunoilta umpeenkasvava. Sen lajisto on monipuolinen.
L98	Saraneva (VU/NT), boreaalinen piensuo (EN/VU, kangasräme (EN/VU)	Boreaalinen piensuonpuusto on eri-ikäisrakenteista. Vanhimmat puut ovat mäntyjä, nuoremmassa polvessa on myös koi-vua ja kuusta.
L103	Ruohokorvet (EN/VU)	Alueen keskellä on vanha oja, joka on jo pitkälti umpeutunut ja kehitys on kulkenut kohti luonnontilaisempaa vesitaloutta. Johtoaukean reunassa on tuore oja, joka on kuivattanut aluetta.
L105	Korpirämeet (EN/EN)	Suo on mäntyvaltaista, luontotyyppiltään korpirämettä, jossa ei näy hakkuun jälkiä. Alueella on muutama kelo, mutta ei erityisen järeää lahoppuuta. Suon keskiosan puusto on h-kattu.
L106	Tupasvillärämeet (VU/NT), isovarparämeet (VU/NT), sarakorvet (EN/VU).	Alue on suuremman suon reunassa ja siinä näkyy ympäröivän kivennäismaan vaikutus suon laiteen ravinteisuuteen.
L108	Karut kalliokedot (CR/CR)	Alue on karu kallioketo, jonka ympäristössä mäntyjä, myös maapuina. Rehevin osa vesoittunut haavoilla, mutta karuimmat osat avoimia.
L113	Kosteet ruohoniityt (CR/CR)	Kosteaa niittyä on muokannut ojitus. Alue on kasvamassa umpeen.
L114	Tuoreet pienruohoniityt (CR/CR)	Tuore niitty on kasvamassa umpeen. Toistaiseksi se on kuitenkin vielä kohtalaisen avointa.

Taulukko 2-5 Arvoluokan 4 luontotyyppikuvioiden LuTu-luontotyyppi ja sen uhanalaisuus (Etelä-Suomi/koko maa). Kuviot on esitetty kartalla liitteessä 1. Uhanalaisuus: LC = elinvoimainen, NT = silmälläpidettävä, VU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen (Kontula & Raunio, 2018).

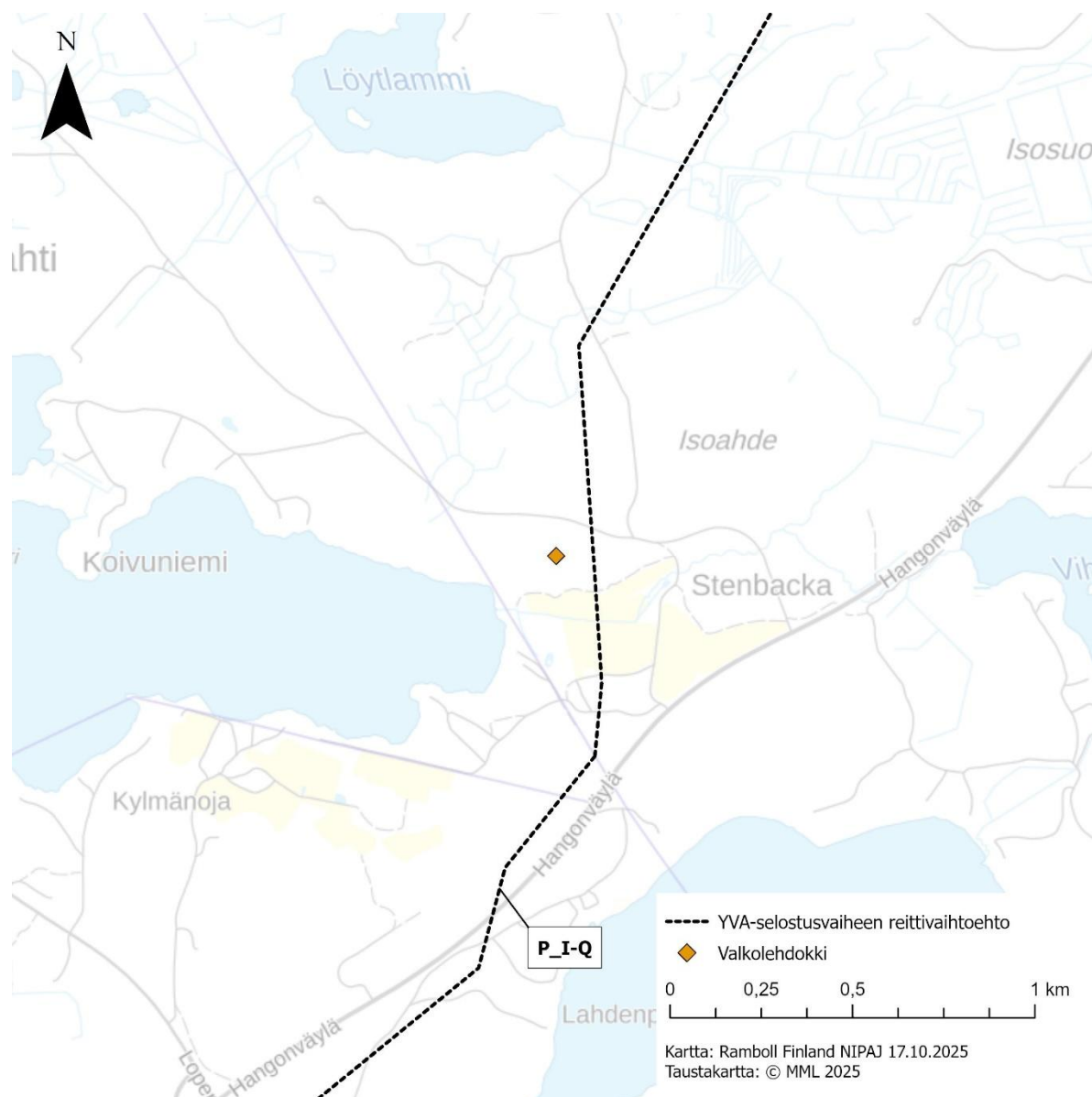
ID	LuTu-luokka (uhanalaisuus)	Kuvaus
L7	Kangaskorpi (CR/EN)	Hakkuiden väliin säästetty kuusivaltainen alue. Ei täysin luonnontilainen, ojitettu, pientä polku-uraa. Saattaa olla muuttumassa mustikkaturvekankaaksi, vielä metsä- ja suosammalien mosaiikkia ja melko runsaasti pallosaraa. Jonkin verran lahoppuuta etenkin maapuuna.
L11	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	Mustikkatyyppin tuore kangasmetsä on osittain luonnontilainen: kaatuneita runkoja, lahoppuuta ja vanhoja puita on jonkin verran, mutta kuvion reunamilla on myös merkkejä puuston harvennuksesta.
L18	Lehdot (VU/VU)	Lehdon puusto on hyvin nuorta ja tiheäkasvuista. Vaikka metsäkuvio ei todennäköisesti ole metsänhoidon piirissä, se ei täytä luonnontilaisuuden kriteereitä. Lahoppuuta on jonkin verran. Ympäröiviä metsiä on käsitelty ja metsäkoneen jälkiä sekä taimikkoa on lähiympäristössä. Lehtokuvio voi olla hyvin tärkeä suojavyöhyke viereiselle lammelle. Linjausta kannattaa lammen kohdalla siirtää valmiiksi avoimeen ympäristöön, jotta vältetään lampeen kohdistuvilta vaikutuksilta. Lehtokuvio voi olla myös merkittävä ekologinen yhteysalue, vaikka itse kuvio ei olisi luontoarvoiltaan merkittävä.
L20	Kosteet keskiravinteiset lehdot (NT)	Lehdon valtapuuna on tervaleppä ja kuusi, mutta myös pihlaja ja tuomi esiintyvät sekapuuna. Muutama erityisen iäkäs mänty kasvaa harvakseltaan kuviolla. Puusto on iältään monipuolinen ja latvus on hyvin kerrostunut. Pensaskerros on selkeä ja

		koostuu niin taikinamarjasta kuin lehtipuiden taimista, muun muassa tammen ja tervalepän. Lajisto kuvastaa parhaiten soreahiirenporraskäenkaalilehtoa (AthOT).
L24	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	Kangasmetsään on alkanut muodostua lahoppuuta. Alueen pääpuulaji on mänty, metsä on väljää. Tuoreita hakkuun jälkiä ei ole, mutta metsä on luonnontilaltaan heikentynyt.
L26	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	Alue on varttunutta kuusi-mänty-koivusekametsää. Maapuuta on jonkin verran, osa kuolleista kuusista on vielä pystyssä
L27	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT)	Alue on varttunutta kuusivaltaista kangasmetsää, johon on alkanut muodostua lahoppuuta
L33	Havumetsävyöhykkeen norot (DD)	Asutuksen välissä savirinteessä sijaitseva monihääräinen noro, joka mutkiteltuaan lopulta suoristuu tien vieraaksi ojaaksi. Rinteessä kuusikkoa, osin hakattu, soreahiirenporrasta uomissa. Vesi kulluttanut kivien välistä maa-aineksen pois. Alajuoksulla maasto tasoittuu, vanhaa peltoa tai metsälaidunta, joka nykyään kasvaa tiuhaa paju- ja koivutaimikkoa.
L37	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT)	Järeää sekapuukuusikkoa, jossa luonnontilaisuuden piirteitä. Uomat suoristettu ojaksi.
L42	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	Lievästi ihmisvaikutteisella tuoreella kankaalla on perinnebiotooppipotentiaalia
L43	Koivuluhdut (DD)	Kuvio kuuluu Letkun luhtiin. Puusto on koivuvaltaista, ja kenttäkerroksen kasvillisuus viittaa luhdalle tyypilliseen ajoittaiseen tulvimiseen. Tulvimiseen vaikuttaa läheinen pieni joki. Kuvio on luonnontilainen.
L49	Kalliometsä (NT/NT)	Luonnontilaisen kaltainen.
L53	Isovarpurämeet (VU/NT)	Lampien välinen, luonnontilainen suoalue.
L55	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	Kuvion puusto ja sen tiheys vaihtelee paljon kallioiden, kuusikoiden ja lehtipuuvaltaisten alueiden välillä. Lahoppuuta kohtalaisesti.
L57	Isovarpurämeet (VU/NT)	Luonnontilaisen kaltainen.
L58	Lyhytkorsiräme (VU/NT)	Kuvio osittain lyhytkorsinevaa. Keskellä kuivempi, puustoinen alue, kuvion ympärillä puutonta suoaluetta.
L59	Isovarpurämeet (VU/NT)	Kuvio vaihtuu luoteen korpirämeestä kaakon avoimempaan nevamaisempaan alueeseen.
L62	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	Luonnontilainen. Järeitä kuusia ja haapoja. Lahoppuuta jonkin verran.
L64	Varttuneet havupuuvaltaiset tuoreet kankaat (VU/NT)	Runsaasti melko vanhaa kuusta ja joitakin koivuja. Muuttu kosteammaksi kuvion koillispuolella kohti.
L65	Kalliometsä (NT/NT)	Kallioilla ketoalueita, kallioiden väleissä puustoisempia painanteita.
L69	Kosteaa keskivälinen lehto (NT/NT)	Melko luonnontilainen. Lahoppuuta melko paljon ja puusto melko kerroksellista.
L77	Metsäkortekorpi (EN/EN) ja varpukorpi (EN/EN)	Tasaikäisessä varttuneessa kuusipuustossa näkyy harvennuksen jälkiä. Lahoppuuta ei ole. Alueen vesitalous on lähes luonnontilainen.
L80	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT)	Alue on varttunutta sekametsää, jossa alueen vanhimmat männyt ovat melko järeitä, muu puusto on selvästi nuorempaa. Maapuuta on jonkin verran, mutta se ei ole erityisen järeää.

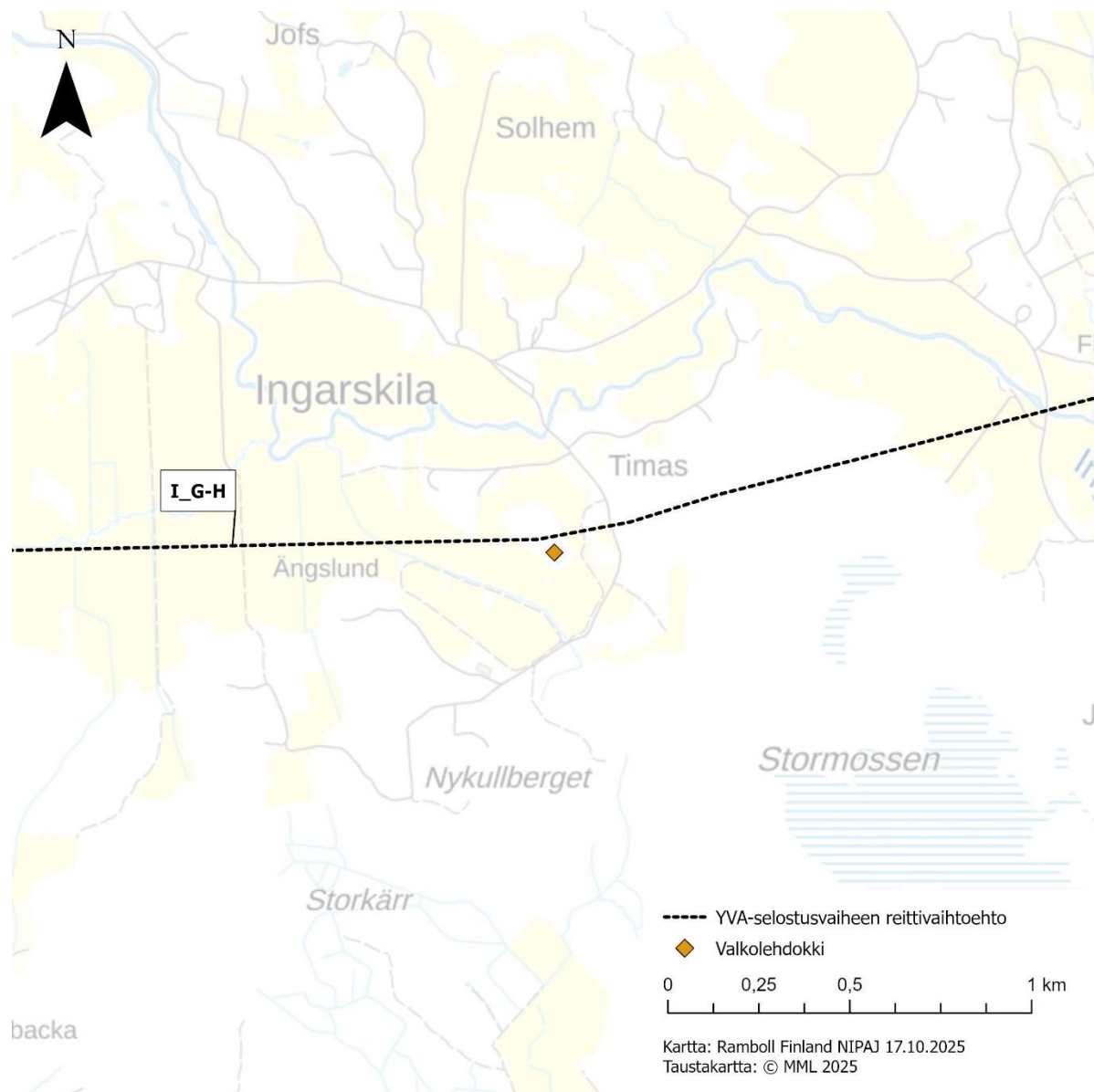
L82	Isovarpurämeet (VU/NT)	Luonnontilaisen kaltainen.
L85	Isovarpurämeet (VU/NT)	Luonnontilaisen kaltaista. Lahopuuta runsaasti.
L86	Tupasvillarämeet (VU/NT)	Luonnontilaisen kaltaista. Lahopuuta melko runsaasti.
L91	Kalliometsät (NT/NT), boreaaliset piensuot (EN/VU), isovarpurämeet (VU/NT)	Kalliometsäalue, jonka painanteissa on piensoita ja soistumia.
L92	Savimaiden purot ja pikkujoet (CR/CR)	Solbergån, selvitysalueelle sijoittuva osuus. Peltojen keskellä rauhallisesti virtaava pikkujoki meanderoi jossain määrin luontaisesti. Joen rannoilla kasvaa lehtipuustoa, paikoin rantojen varjostava puusto puuttuu.
L93	Karut kalliokedot (CR/CR)	Umpeen kasvava kallioketo, jonka ympäristössä on taimikkoa. Rehevin osa vesoittunut, mutta karuimmat osat avoimia.
L95	kalliometsät (NT/NT), boreaaliset piensuot (EN/VU)	Alueen pääpuusto on varttunutta männikköä. Puustossa on myös nuorempia mäntyjä.
L96	Ruohokorvet (EN/VU)	Alueen puusto on nuorta, koivua ja tervaleppää eikä lahopuuta juuri ole. Suon vesitalous on on melko luonnontilainen.
L99	Kalliometsät (NT/NT)	Kalliometsän puusto on melko iäkästä, joskin pienikokoista karun kasvupaikan vuoksi. Männyn lisäksi alueella kasvaa muutamia kuusia. Lahopuuta on melko niukasti
L100	Kalliometsät (NT/NT)	Eri-ikäisrakenteisessa kalliometsässä on jonkin verran myös lahopuuta. Kuvion eteläreunassa vanha osin avoimena pysynyt pihapiiri, jossa on säilynyt hieman niittymäistä lajistoa.
L101	Kalliometsät (NT/NT)	Alueen pääpuusto on varttunutta männikköä ja joukossa on jonkin verran kuusta. Puustossa on myös nuorempia mäntyjä. Lahopuuta on melko niukasti
L107	Varpukorpi (EN/EN)	Mustikkakorven luonnontilaisuus on heikentynyt ojituksen seurauksena. Alue on muuttumavaiheessa.
L112	Kosteat ruohoniityt (CR/CR)	Kostea niittyä on muokannut ojitus. Alue on kasvamassa umpeen.
L115	Kosteat ruohoniityt (CR/CR)	Kostea niittyä ympäröivät vanhat ojat. Lajistossa on jonkin verran niittylajeja sekä kostean paikan lajeja
L115	Ruohokorvet (EN/VU)	Osin ojitetun korven valtapuustona on tervaleppä ja kuusi. Ei täytä luonnonsuojelulain 64 §:n kriteerejä
L116	Varttuneet havupuuvaltaiset lehtomaiset kankaat (NT/NT)	Vanha metsittynyt pihapiiri on kehittymässä eri-ikäisrakenteiseksi kangasmetsäksi.
L117	Tuoreet suurruohoniityt (CR/CR)	Umpeen kasvavan niityn keskellä vielä jonkin verran avointa tilaa, mutta etenkin reuna-alueilla runsaasti lehtipuuvesakkoa. Aluetta halkoo oja.

2.4 Huomionarvoisten kasvilajien esiintymät

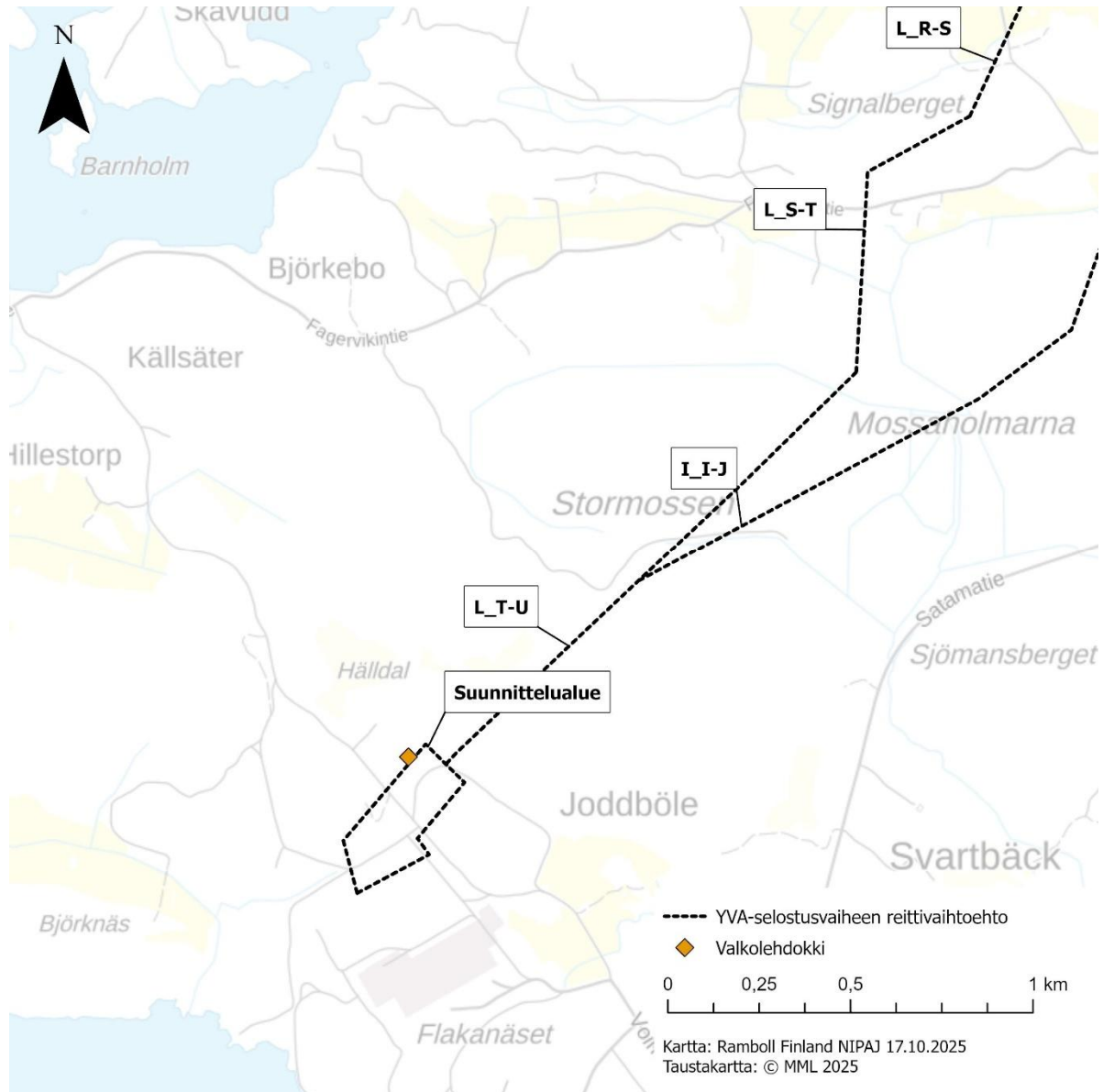
Suomessa rauhoitetun valkolehdokin esiintymiä havaittiin kolmella paikalla suunnitellun voimajohdon läheisyydessä (Kuva 2-6, Kuva 2-5, Kuva 2-4).



Kuva 2-4 Valkolehdokkiesiintymä reittivaihtoehdolla P_I-Q.



Kuva 2-5 Valkolehdokkiesiintymä reittivaihtoehdolla I_G-H.



Kuva 2-6 Valkolehdokkiesiintymä Inkoossa suunnittelualan reunalla tulee turvata rakentamisvaiheessa.

2.5 Johtopäätökset

Valtaosa suunnitellusta voimajohtoalueesta sijoittuu pellolle tai talousmetsään, jotka ovat arvoluokkien ulkopuolella. Huomionarvoisia laji- ja luontotyyppiesiintymiä on voimajohtoalueella runsaasti ja niitä esiintyy jokaisella voimajohtoon vaihtoehdolla, mutta ne ovat enimmäkseen pieniläisiä. Arvoluokiteltuihin luontotyyppikuvioihin kohdistuvaa rakentamista tulee mahdollisuuksien mukaan välttää. Arvoluokan 1 kohteet ovat lain turvaamia, joten on ensisijaista välttää niihin kohdistuvaa rakentamista.

Pylvässiijoittelulla voi olla mahdollista välttää ainakin pienvesiin ja pieniin suokuvioihin kohdistuvia vaikutuksia. Pienvesien kohdalla tulee kuitenkin huomioida varjostavan puuston merkitys pienvesien eliöstölle. Ympäröivä puusto mahdollistaa erityisen pienilmaston säilymisen pienveysympäristössä ja varjostus turvaa veden lämpötilan pysymisen viileänä.

Huomionarvoiset metsäluontotyyppien kuviot tulee huomioida reittivaihtoehdon valinnassa ja tarkemmissa voimajohtoon suunnitelmissa. Metsäisen luontotyyppien kannalta voimajohto on parempi

sijoittaa mahdollisimman reunaan kuin luontotyyppin keskelle, jotta puuston poistaminen ja elinympäristön pirstoutuminen voidaan minimoida.

3. LINNUSTO

3.1 Pesimälinnusto

Elinympäristöjen muutokset ja pirstoutuminen ovat lintujen keskeisiä uhkia Suomessa. Nämä aiheutuvat muun muassa intensiivisestä metsätaloudesta, soiden ojituksesta, maatalouden tehostumisesta, kaupunkiympäristön hankkeista ja muusta ihmistoiminnasta, jotka vähentävät pesäpaikkojen saatavuutta. Torjunta-aineiden käyttö ja ympäristön pilaantuminen vaikuttavat linnustoon esimerkiksi hyönteisten vähentymisen kautta. Lintujen selviytymistä heikentävät yleisesti petojen aiheuttama paine, ihmisen aiheuttama häiriö, törmäys- ja sähköiskuriski ja ilmaston lämpeneminen. (Hyvärinen ym. 2019; BirdLife International 2021).

3.1.1 Lähtötiedot

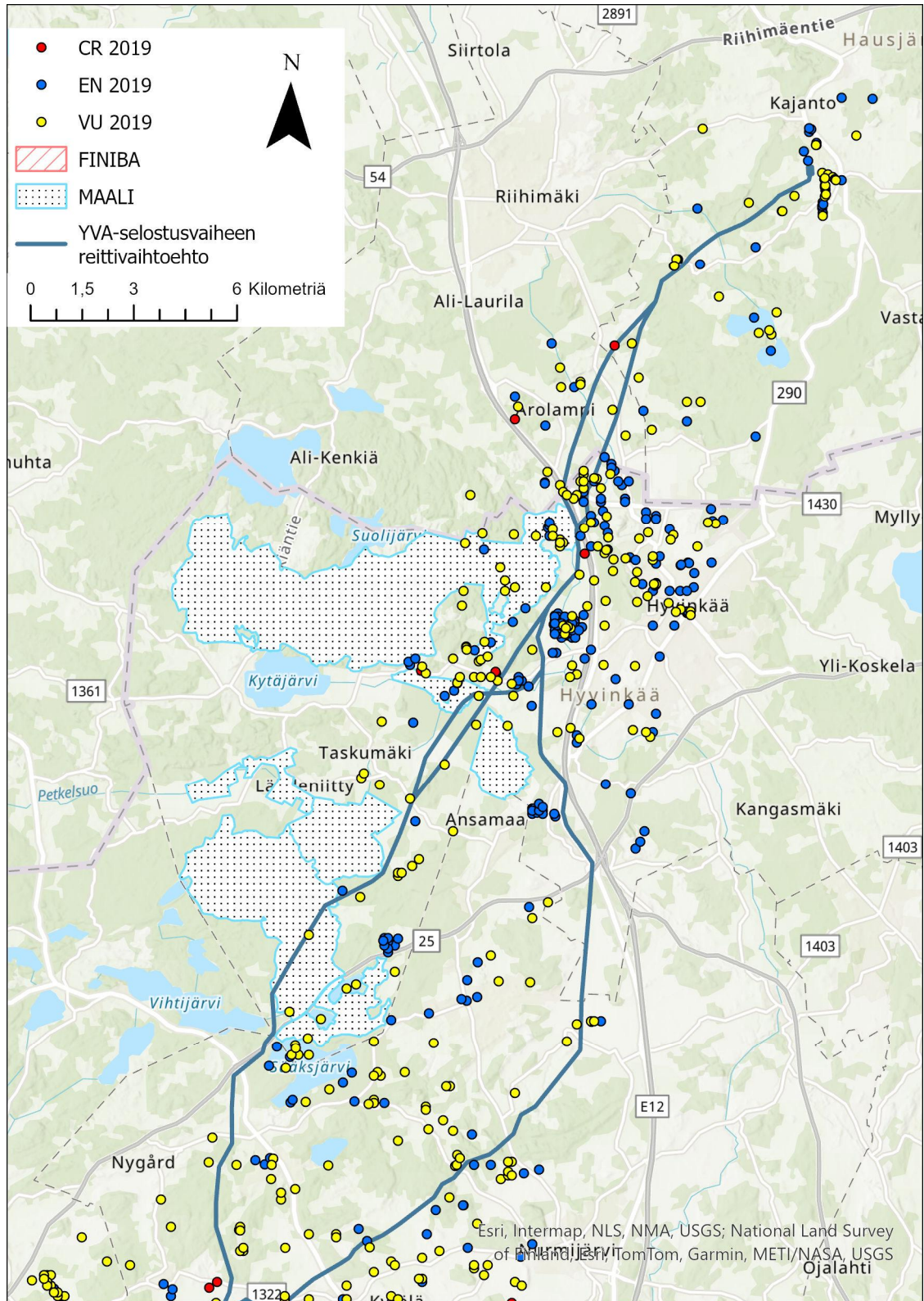
Suunniteltu voimajohto sijoittuu yhden kansallisesti tärkeän lintualueen ja seitsemän maakunnallisesti tärkeän lintualueen alueelle. Näiden lisäksi alle kilometrin päähän linjauksesta sijoittuu kolme maakunnallisesti ja kolme kansallisesti arvokasta lintualueutta (Taulukko 3-1).

Taulukko 3-1 Kansallisesti (FINIBA) ja maakunnallisesti (MAALI) tärkeät lintualueet voimajohtolinjalla tai alle kilometrin säteellä (Ellermaa, 2010, 2018; Aintila & Ellermaa, 2018).

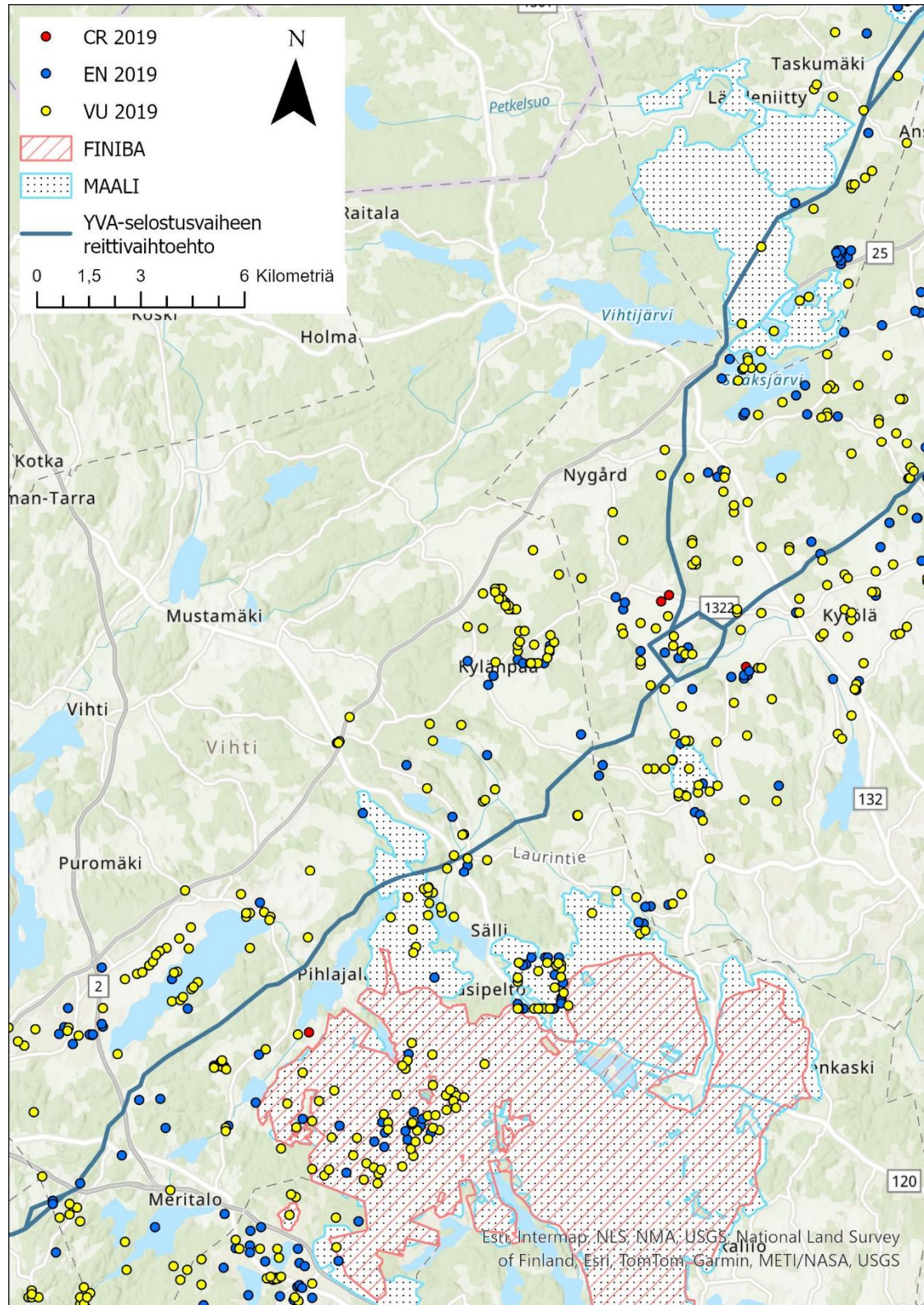
Nimi	Tyyppi	Elinympäristö	Linnustoarvo	Etäisyys (m)
Kurkisuo	MAALI	keidassuo, metsät	Historiallisesti arvokas suolinustolle. Ojitukset siirtäneet painopistettä metsälajeihin, mutta tärkeä suoympäristö edelleen. hömötiainen, kulorastas, metso, teeri, töyhtötiainen	0
Kytäjä–Usmi	MAALI	metsä	Maakunnallisesti merkittävä vaatelialle metsälinnustolle; vahva pöllö-, tikka-, kanalintu- ja boreaalisten varpuslintujen kokonaisuus harmaapäätikka, helmipöllö, hömötiainen, idänuunilintu, metso, metsäviklo, pohjan-tikka, pyy, tiltalti, varpuspöllö, viirupöllö, huuhkaja, isokäpylintu, mehiläishaukka, palokärki, pikkulepinkäinen, pyrstötiainen, teeri	0
Lounais-Hyvinkään metsämanner	MAALI	harju- ja kangasmetsät	Edustava kuivien, niukkaravinteisten mäntykankaiden lajistolle. hömötiainen, kulorastas, käki, metso, töyhtötiainen, varpuspöllö; lisäksi isokäpylintu, kehääjä, leppälintu, pikkulepinkäinen, punatulkku, viirupöllö	50

Kytäjän pellot	MAALI	peltoaukea	Merkittävä kevätlevähdysalue kurjille, metsähanhille, joutsenille ja suokahlaajille metsähanhi, kurki, laulujoutsen, kapustarinta	0
Petkelsuo	MAALI	kermikeidassuo	Hyvä pesimäalue suokahlaajille. Hydrologian säilyminen on keskeistä. liro, kapustarinta	0
Nuukсион järvi-ylänkö	MAALI	mäntyvaltaiset kangasmetsät, vanhat kuusikot, pienet suot, harjut, kalliot, järvet	Huippuluokan pesimäalue boreaalisille metsälajeille ja kuikkalinnuille kaakkuri, pyy, teeri, metso, pohjantikka, pikkusieppo, isokäpylintu	0
Pohjois-Kirkkonummen lintujärvet	MAALI, FINIBA	järvet	Maakunnallisesti merkittävä pesiville vesilinnuille; kohtalainen merkitys levähtäjille; kunnostuksilla voidaan vahvistaa lokki- ja tiirakoloniat punasotka, telkkä, kaulushaikara, syksyllä uivelo, kurki, mahdollisuus palauttaa pikkulokki	0
Meiko–Lappt-räsk	MAALI, FINIBA	metsät, suot, järvet	Erinomainen metsälajeille; vahvat teeri- ja kehrääjäkannat; järvillä kuikkalinnut ja lokit/tiirat teeri, kehrääjä, kangaskiuru; metso, pyy, harmaapäätikka, palokärki, pikkusieppo, isokäpylintu, pohjantikka; laulujoutsen, kaakkuri ja kuikka; kalalokki, kalatiira	655
Myransin seutu	MAALI, FINIBA	pelto, kosteikko	Tärkeä pesimä- ja levähdyspaikka agro-mosaikin kosteikkolinnustolle keltavästäräkki, peltosirkku; haapana, rastaskerttunen; metsähanhi, kapustarinta (levähtäjät)	0
Degerbyn pellot	FINIBA	pelto	Yksi tärkeimmistä kevät- ja syysmuuton hanhien kerääntymisalueista; kerää myös joutsenia merihanhi, laulujoutsen	842
Stormossen (Innanbäck)	MAALI	keidassuo	Vahva teerikanta ja pesivänä vaateliaita kosteikkolintuja teeri, kuovi, punajalkaviklo	110

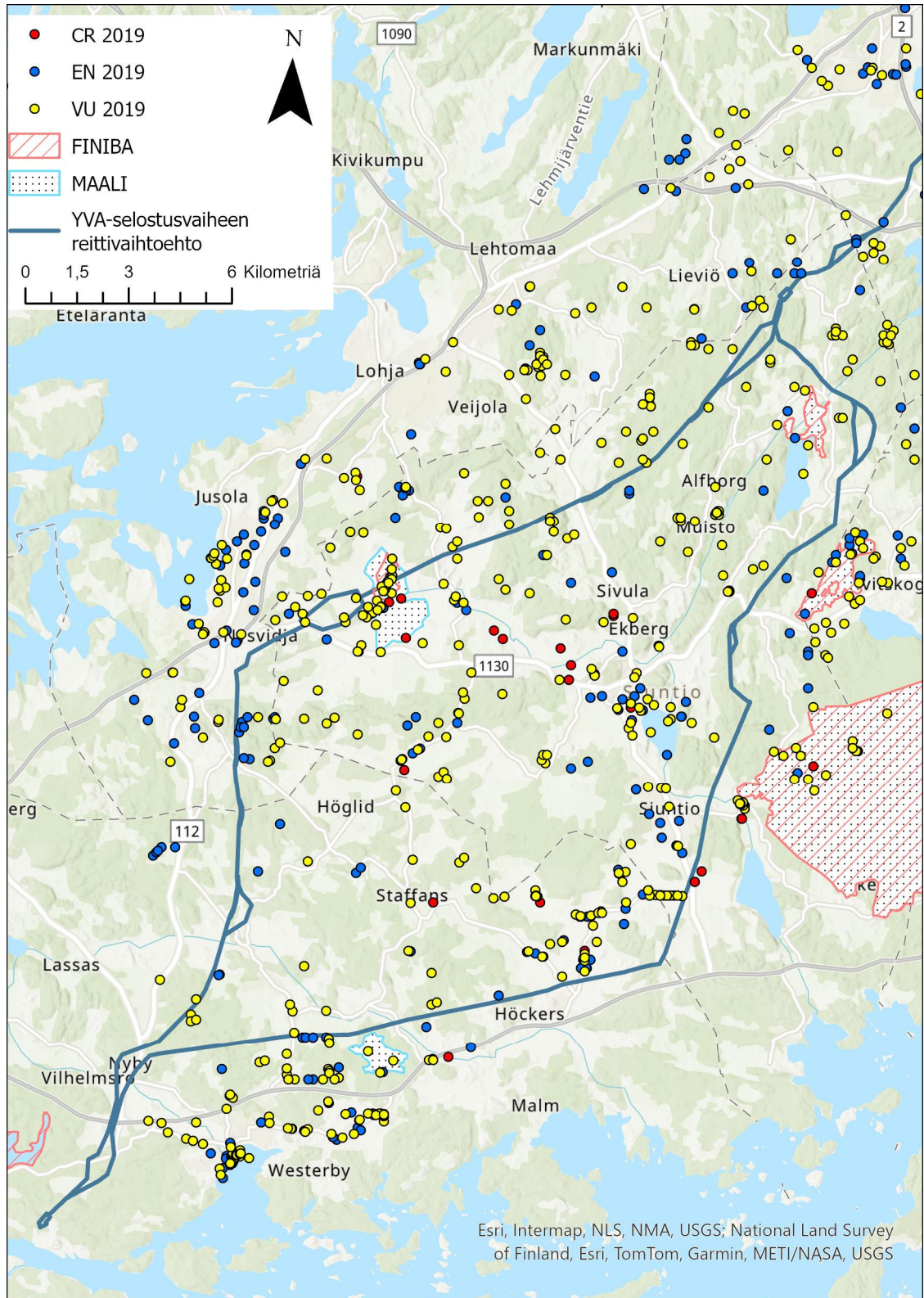
Suomen Lajitietokeskuksen (2024) lintuaineiston perusteella voimajohtoalueella ja sen lähiympäristössä esiintyy useita huomionarvoisia lajeja, joihin kuuluu myös uhanalaisia lajeja (Kuva 3-3, Taulukko 3-2). Äärimmäisen uhanalaisista lajeista alueella on tavattu muun muassa kuningaskalastaja, niittysuohaukka, peltosirkku, pikku-uikku ja punasotka, joiden Suomen kannat ovat hyvin pienet tai taantumassa voimakkaasti. Lisäksi alueella on tavattu yleisesti tunnettuja ja useammin havaittavia uhanalaisia lajeja, kuten huuhkaja, hömötiainen, tervapääsky, haarapääsky, naurulokki ja pyy.



Kuva 3-1 Suomen lajitietokeskuksen havaintotiedot uhanalaisista lajeista voimajohdon pohjoisosassa. CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen ja VU = vaarantunut (Hyvärinen ym., 2019).



Kuva 3-2 Suomen lajitietokeskuksen havaintotiedot uhanalaisista lajeista voimajohdon keskiosassa. CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen ja VU = vaarantunut (Hyvärinen ym. 2019).



Kuva 3-3 Suomen lajitietokeskuksen havaintotiedot uhanalaisista lajeista voimajohdon eteläosassa. CR = äärimmäisen uhanalainen, EN = erittäin uhanalainen ja VU = vaarantunut (Hyvärinen ym., 2019).

Taulukko 3-2 Huomionarvoisia lajeja on havaittu suunnitellun voimajohdon alueella ja sen lähistöllä La-jitietokeskuksen aineistojen perusteella. Uhanalaisuus: CU = vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen, CR = äärimmäisen uhanalainen (Hyvärinen ym., 2019).

Laji	Uhanalaisuus Suo-messa	Esiintyminen	Elinympäristö
kuningaskalastaja	CR 2019	pesivä	järvi/joki
niittysuohaukka	CR 2019	pesivä	pelto
peltosirkku	CR 2019	pesivä	pelto
pikku-uikku	CR 2019	pesivä	järvi/joki
punasotka	CR 2019	pesivä	järvi
haahka	EN 2019	pesivä	meri/saaristo
huuhkaja	EN 2019	pesivä	metsä/kallio
hömötiainen	EN 2019	pesivä	metsä
mehiläishaukka	EN 2019	pesivä	metsä
mustakurkku-uikku	EN 2019	pesivä	järvi/suo
nokikana	EN 2019	pesivä	järvi/kosteikko
pikkuhuitti	EN 2019	pesivä	ranta/ruovikko
räystäspääsky	EN 2019	pesivä	piha
ruokosirkkalintu	EN 2019	pesivä	ranta/ruovikko
selkälokki	EN 2019	pesivä	järvi/meri/kaupunki
sitruunavästäräkki	EN 2019	pesivä	ranta/kosteikko
tervapääsky	EN 2019	pesivä	kaupunki/piha/hak-kuuaukea
tukkasotka	EN 2019	pesivä	järvi/suo
turkinkyyhky	EN 2019	pesivä	piha/pelto
törmäpääsky	EN 2019	pesivä	ranta
varpunen	EN 2019	pesivä	piha/kaupunki
viherpeippo	EN 2019	pesivä	maaseutu/piha
viiriäinen	EN 2019	pesivä	pelto
haapana	VU 2019	pesivä	järvi/ranta
haarapääsky	VU 2019	pesivä	maaseutu/piha
harmaalokki	VU 2019	pesivä	järvi/meri/kaupunki
heinätavi	VU 2019	pesivä	järvi/ranta
hiirihaukka	VU 2019	pesivä	metsä
jouhisorsa	VU 2019	pesivä	järvi/ranta
kirjokerttu	VU 2019	pesivä	pensaikko
koskikara	VU 2019	pesivä	joki
liejukana	VU 2019	pesivä	järvi/ranta
naurulokki	VU 2019	pesivä	järvi/meri
pajusirkku	VU 2019	pesivä	ranta/ruovikko
pähkinänakkeli	VU 2019	pesivä	piha/metsä
pensastasku	VU 2019	pesivä	peltoreunat
pyy	VU 2019	pesivä	metsä
rastaskerttunen	VU 2019	pesivä	ranta/ruovikko
ristisorsa	VU 2019	pesivä	ranta/meri
sinisuohaukka	VU 2019	pesivä	suo/taimikko
töyhtötiainen	VU 2019	pesivä	metsä
valkoselkätikka	VU 2019	pesivä	metsä
varpuspöllö	VU 2019	pesivä	metsä
viiksitimali	VU 2019	pesivä	ranta/ruovikko
virtavästäräkki	VU 2019	pesivä	joki/ranta
heinäkurppa	CR 2019	muuttava	pelto/ranta
kiljuhanhi	CR 2019	muuttava	pelto
mustatiira	CR 2019	muuttava	järvi
pikkusirri	CR 2019	muuttava	ranta
suokukko	CR 2019	muuttava	pelto
turturikyyhky	CR 2019	muuttava	pelto
arosuohaukka	EN 2019	muuttava	pelto
lampiviklo	EN 2019	muuttava	pelto/ranta
lapasotka	EN 2019	muuttava	järvi/meri
lapinkirvinen	EN 2019	muuttava	pelto
lapinsirri	EN 2019	muuttava	pelto/ranta

piekana	EN 2019	muuttava	pelto/metsä
tundrametsähanhi	EN 2019	muuttava	pelto
keräkurmitsa	VU 2019	muuttava	pelto
maakotka	VU 2019	muuttava	pelto/metsä
merilokki	VU 2019	muuttava	meri/saaristo/kau- punkki
muuttohaukka	VU 2019	muuttava	pelto/ranta/meri
mustapyrstökuiri	VU 2019	muuttava	pelto
pulmunen	VU 2019	muuttava	pelto
sepelrastas	VU 2019	muuttava	pelto
vesipääsky	VU 2019	muuttava	järvi/ranta

3.1.2 Menetelmät

Suunnitellun voimajohtoalueen pesimälinnustoa kartoitettiin touko–kesäkuussa 2024 yhteensä 13 päivänä ja vuonna 2025 touko–kesäkuussa 5 päivänä. Lisäksi alueen linnustoa havainnoitiin muiden luontoselvitysten yhteydessä. Kaikki linnustoselvityksien soveltavat maastotyöt tehtiin aamuisin noin klo 4–10, jolloin lintujen lauluaktiivisuus on korkeimmillaan.

Maastotöissä sovellettiin maalinnuston yleisiä kartoitusmenetelmiä, joiden avulla määritettiin lajien reviirejä ja pesimäalueita (Koskimies ym., 1988; Koskimies, 1994). Kartoituksia täydennettiin valituilla paikoilla pistemäisillä kuunteluilla.

Maastokäynnit kohdennettiin ensisijaisesti puustoihin ympäristöihin sekä muille potentiaalisille lintukohteille (pellot, vesistöt, kosteikot).

Huomionarvoiset lajit kirjattiin ylös myös kartoitusreittien välillä, mukaan lukien uhanalaiset lajit, EU:n lintudirektiivin liitteen I-lajit sekä Suomen erityisvastuulajit.

3.1.3 Tulokset

Linjauksen varrella elinympäristöt muodostavat mosaikin, johon kuuluu havupuu- ja sekametsiä, taimikoita, peltojen reunavyöhykkeitä, kosteikkoja ja soita sekä paikoin myös vesistöjen ranta-alueita. Tämä elinympäristöjen kirjo heijastuu havaittuun lajistoon.

Kartoitusten ja kuuntelujen perusteella alueen linnusto oli pääosin tavanomaista metsien ja avoimien ympäristöjen lajistoa. Yleisiä ja useimmilla pisteillä havaittuja lajeja olivat mm. peippo, pajulintu, sepelkyyhky, keltasirkku ja mustarastas; lisäksi sinitiainen, talitiainen ja hippiäinen olivat paikoin runsaita.

Selvityksen aikana tavattiin myös useita huomionarvoisia lajeja, mukaan lukien uhanalaisia lajeja, EU:n lintudirektiivin liitteen I lajeja sekä Suomen erityisvastuulajeja (Taulukko 3-3, Kuva 3-4, Kuva 3-5, Kuva 3-6, Kuva 3-7, Kuva 3-8, Kuva 3-9). Huomionarvoista lajistoa tavattiin muun muassa maatalousalueilta, metsistä ja metsäreunoista, kosteikoilta, soilta sekä järviltä ja rannoilta.

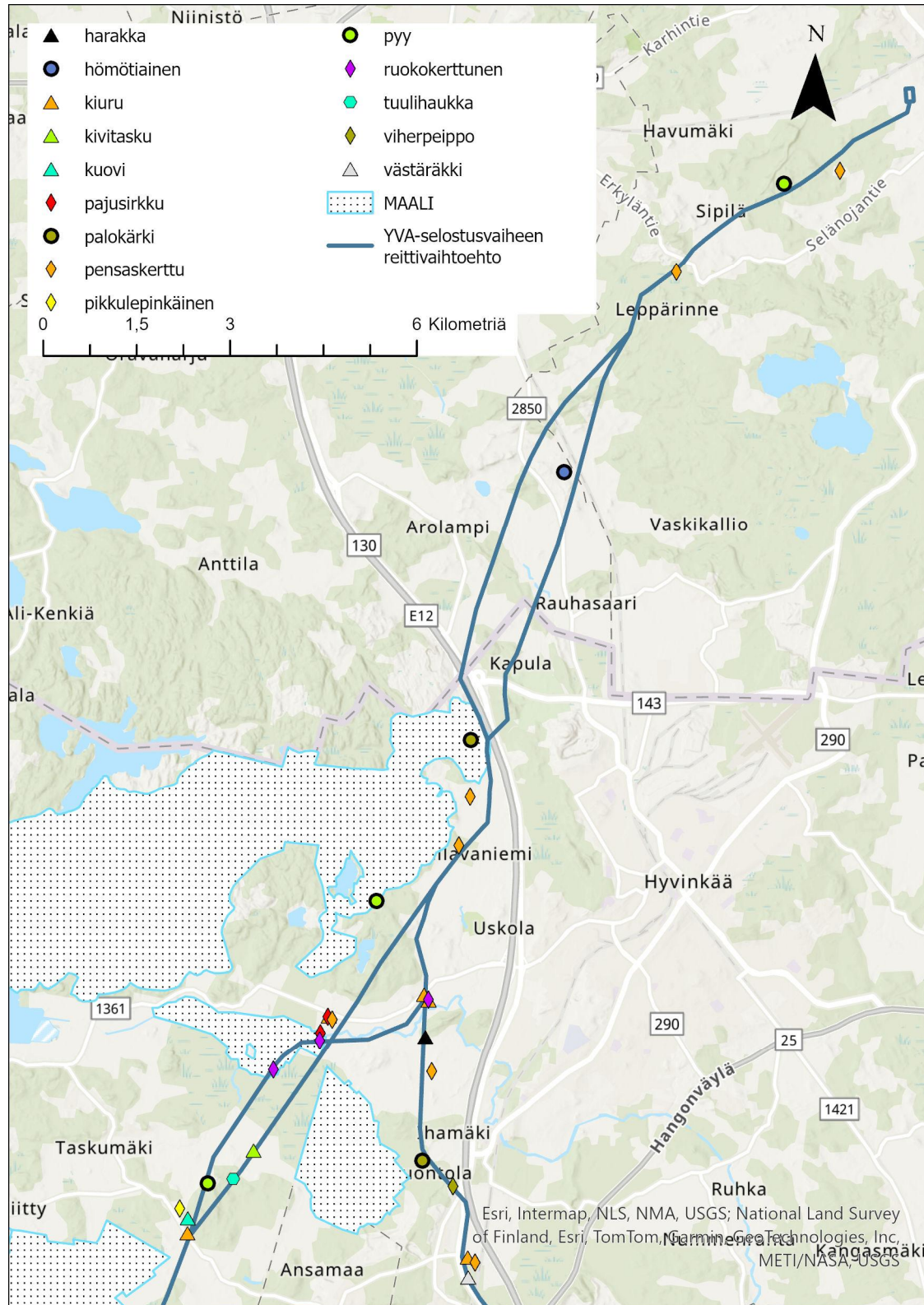
Linnustollisesti rikkaimmat alueet sijoittuvat Siuntion Österkullaan ja Österlundiin, Lohjan Myransiin sekä Inkoon Botlebackeniin. Lajiston monipuolisuutta selittävät erityisesti reuna- ja kosteikkorikkaat elinympäristöt sekä metsän, pellon ja vesistöjen muodostamat mosaikkimaiset kokonaisuudet.

Taulukko 3-3. Voimajohtoalueella havaitut huomionarvoiset lajit: Uhanalaisuusluokitellut lajit (IUCN), lintudirektiivin liitteen I lajit (Dir.I), Suomen erityisvastuulajit (EVA) ja lintudirektiivin muuttolinnut (Dir.m) lajit. LC = elinvoimainen, NT= silmälläpidettävä, VU= vaarantunut, EN = erittäin uhanalainen (Hyvärinen ym., 2019).

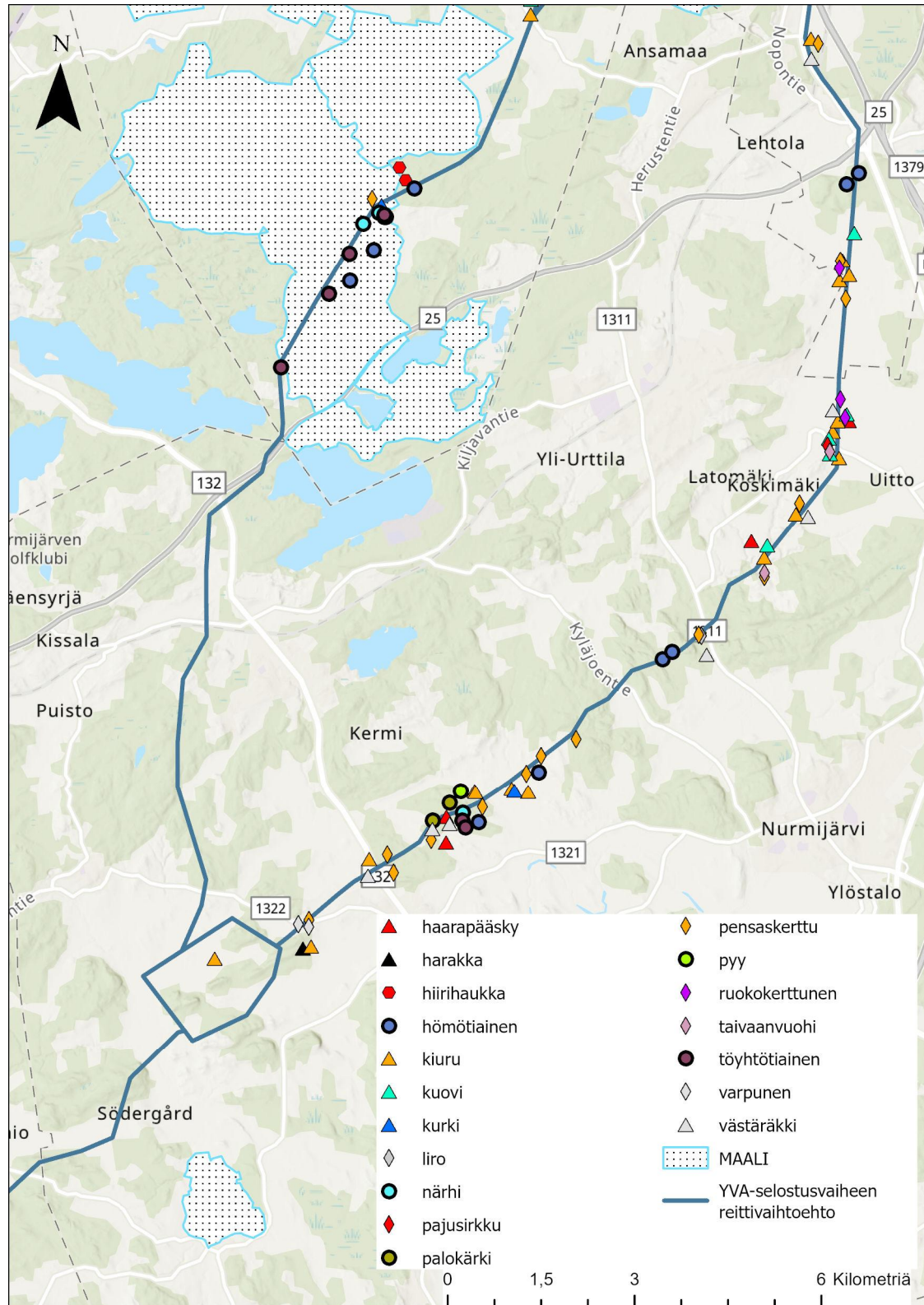
Laji	IUCN	Dir. I	Dir. m	EVA	Elinympäristö
haarapääsky	VU				Maatalousalueet, maaseudun asuinalueet
harakka	NT				Kaupunkialueet, maaseudun asuinalueet
hömötiainen	EN				Havumetsät, sekametsät
isokoskelo	NT			x	Metsäiset joet, järvet ja rannikkoalueet
käenpiika	NT				Avoimet metsät, maaseudun asuinalueet
kangaskiuru	NT	x			Kuivat avoimet mäntymetsät
kaulushaikara	LC	x			Laajat järvien, jokien tai meren ruovikot
kiuru	NT				Pellot, niityt, avoimet maatalousalueet ja suot
kivitasku	LC		x		Kiviset alueet lyhyessä kasvillisuudessa, avoin maasto metsäaukioilla ja viljelysmaalla
kehrääjä	LC	x			Kuivat mäntymetsät
kuovi	NT			x	Kosteat niityt, maatalouspellot ja suot
kurki	LC	x			Suot, kosteikot, turvemaat, maatalouspellot
laulujoutsen	LC	x		x	Kosteikot, järvien ja jokien rannat
leppälintu	LC			x	Mäntymetsät, reuna-alueet, sekametsät, puutarhat
liro*	NT	x		x	Suot ja rämeet
mustakurkku-uikku	EN	x			Matalat, ravinteikkaat järvet ja lammet, joissa on runsaasti vesikasvillisuutta
närhi	NT				Havu- ja sekametsät
naurulokki	VU		x		luodot, saaret, rannikon kosteikot ja sisämaan järvet
nuolihaukka	LC		x		Ranta-alueet, suot, reuna-alueet
pajusirkku	VU				Ruovikot, kosteikot, ranta-alueet

pensaskerttu	NT				Puoliavoimet ja avoimet elinympäristöt, kuten pensaat ja reuna-alueet
pensas tasku	VU				Puoliavoimet ja avoimet elinympäristöt ja reuna-alueet
pikku-lepinkäinen	LC	x			Puoliavoimet ja avoimet elinympäristöt, kuten pensaat ja reuna-alueet
punavarpunen	NT				Puoliavoimet elinympäristöt, kuten pensaat ja reuna-alueet
pyy	VU	x			Havu- ja sekämetsät
rantasipi	LC			x	Järvien ja jokien rannat
ruokokerttunen	NT				Ruovikot, kosteikot, järvien ja jokien rannat
sääksi	LC	x			Metsäiset alueet lähellä järviä, jokia tai rannikkovesiä, pesii korkealla puissa tai te- kopesissä
taivaanvuohi	NT				Kosteat niityt ja rämeet sekä metsän aukot
teeri	LC	x		x	Suot, pellot, avohakkuut ja määntymetsät
telkkä	LC			x	Metsäiset joet, järvet ja rannikkoalueet
töyhtötiainen	VU				Sekä- ja määntymetsät
tukkasotka	EN		x	x	Ravinteikkaat järvet, lammet ja suojaisat lahdet
tuulihaukka	LC		x		viljelysmaita, metsija soiden reuna-alueita
valkoviklo	NT			x	Metsän aukot suot ja rämeet.
varpunen	EN				Kaupunkialueet, asuinalueet
västäräkki	NT				Avoimet pellot, niityt, kosteikot, puutarhat
viherpeippo	EN				Kaupunkialueet, puutarhat, maaseutualueet

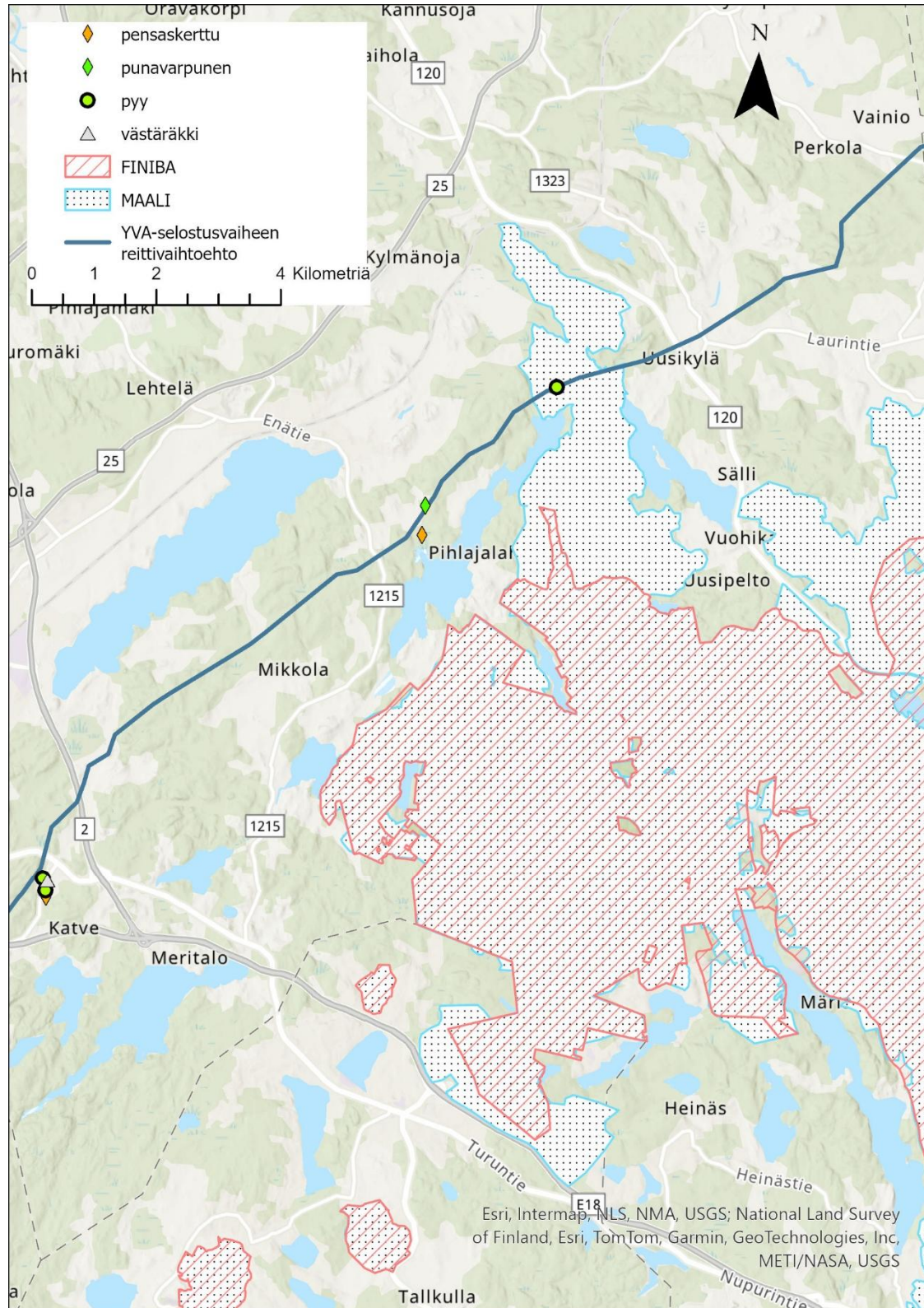
* Havainto todennäköisesti muuttavista yksilöistä



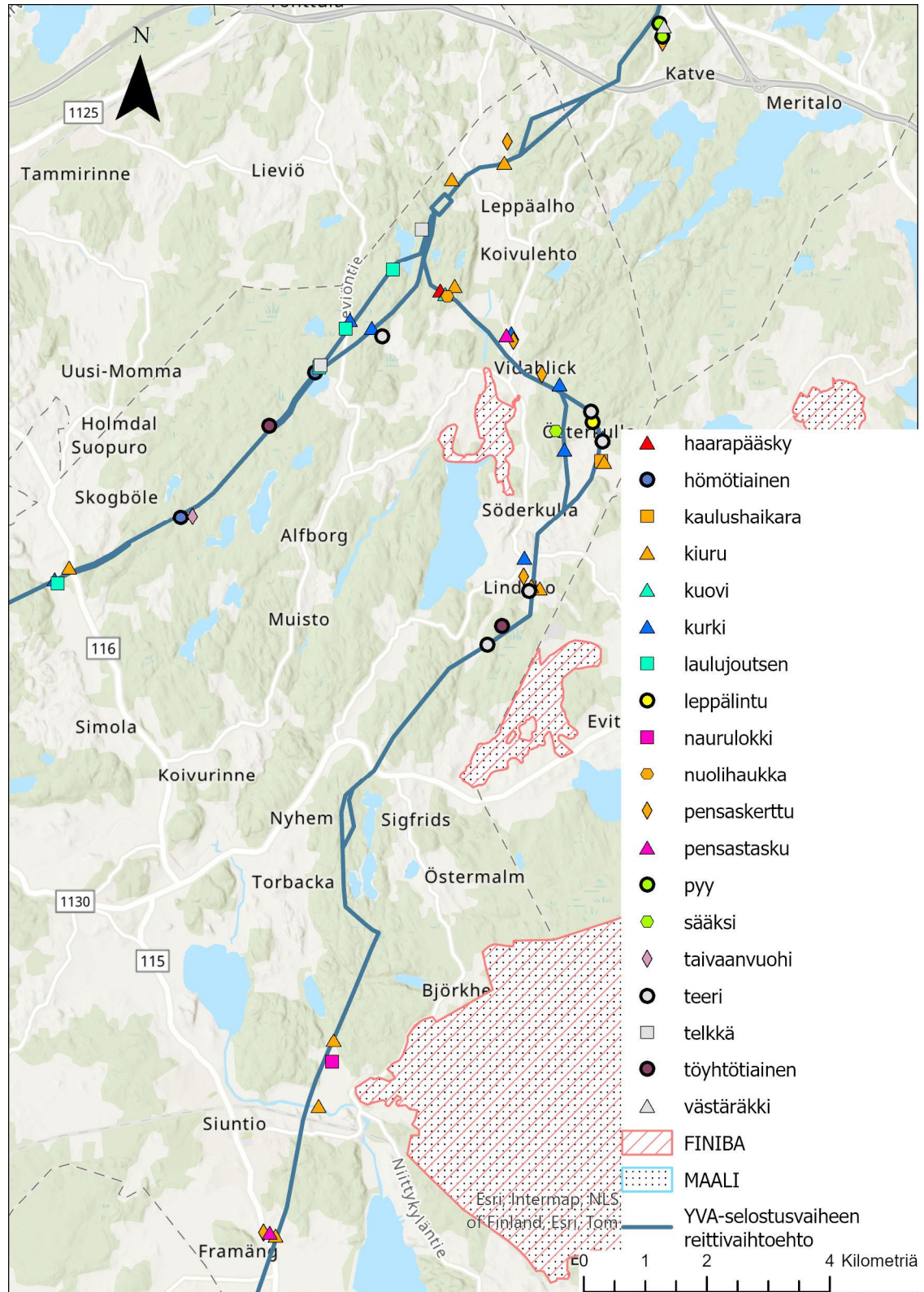
Kuva 3-4 Huomionarvoisia lajeja havaittiin linnustonselvitysten aikana suunnitellun voimajohdon alueella ja sen lähistöllä. Reitin pohjoisimmassa osassa, datapisteitä on siirretty hieman päällekkäisyyksien välttämiseksi ja luettavuuden parantamiseksi



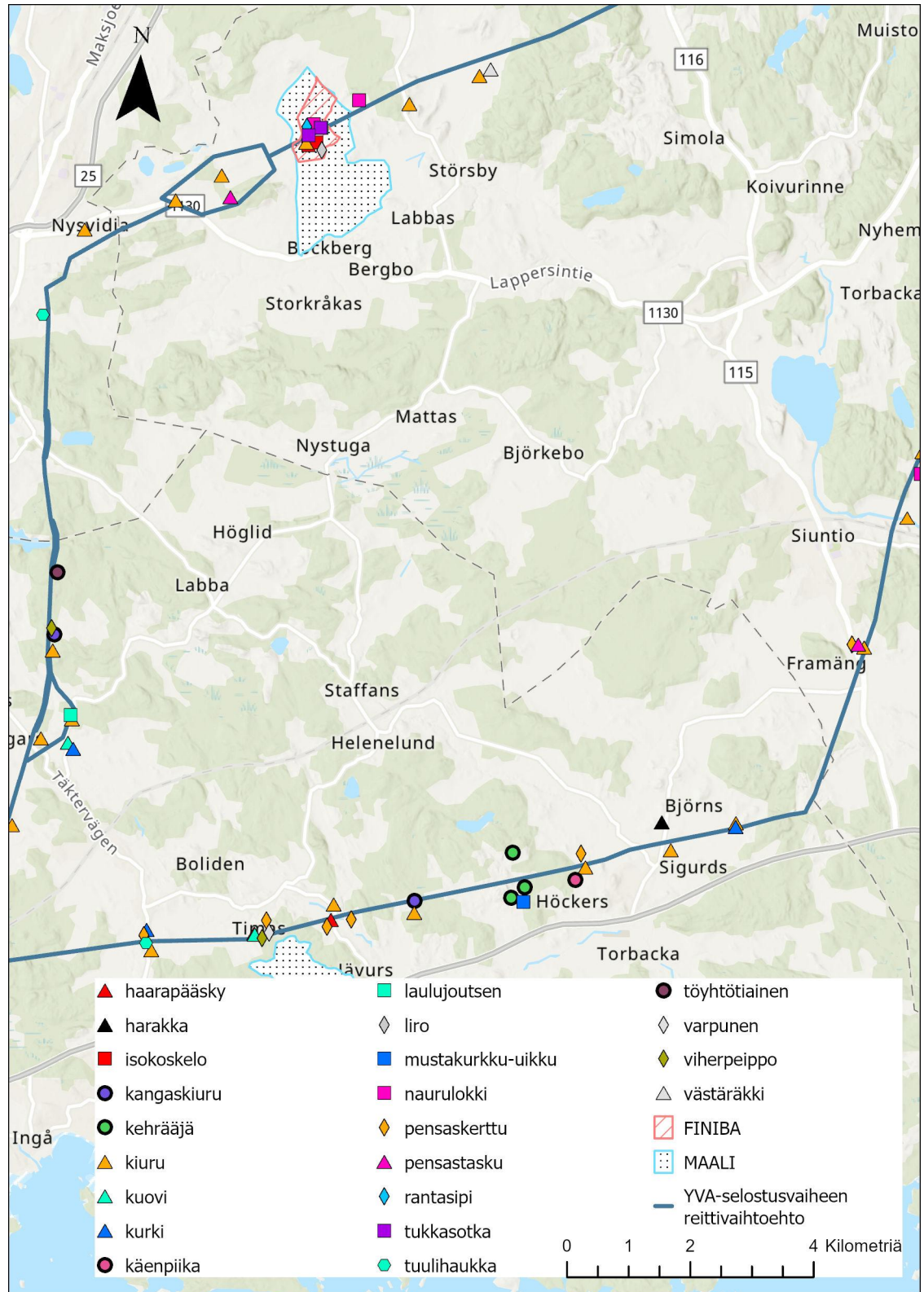
Kuva 3-5 Huomionarvoisia lajeja havaittiin linnustonselvitysten aikana suunnitellun voimajohdon alueella ja sen lähistöllä. Reitin osuudella Hyvinkään ja Nummenpään välillä, datapisteitä on siirretty hie-
man päällekkäisyyksien välttämiseksi ja luettavuuden parantamiseksi



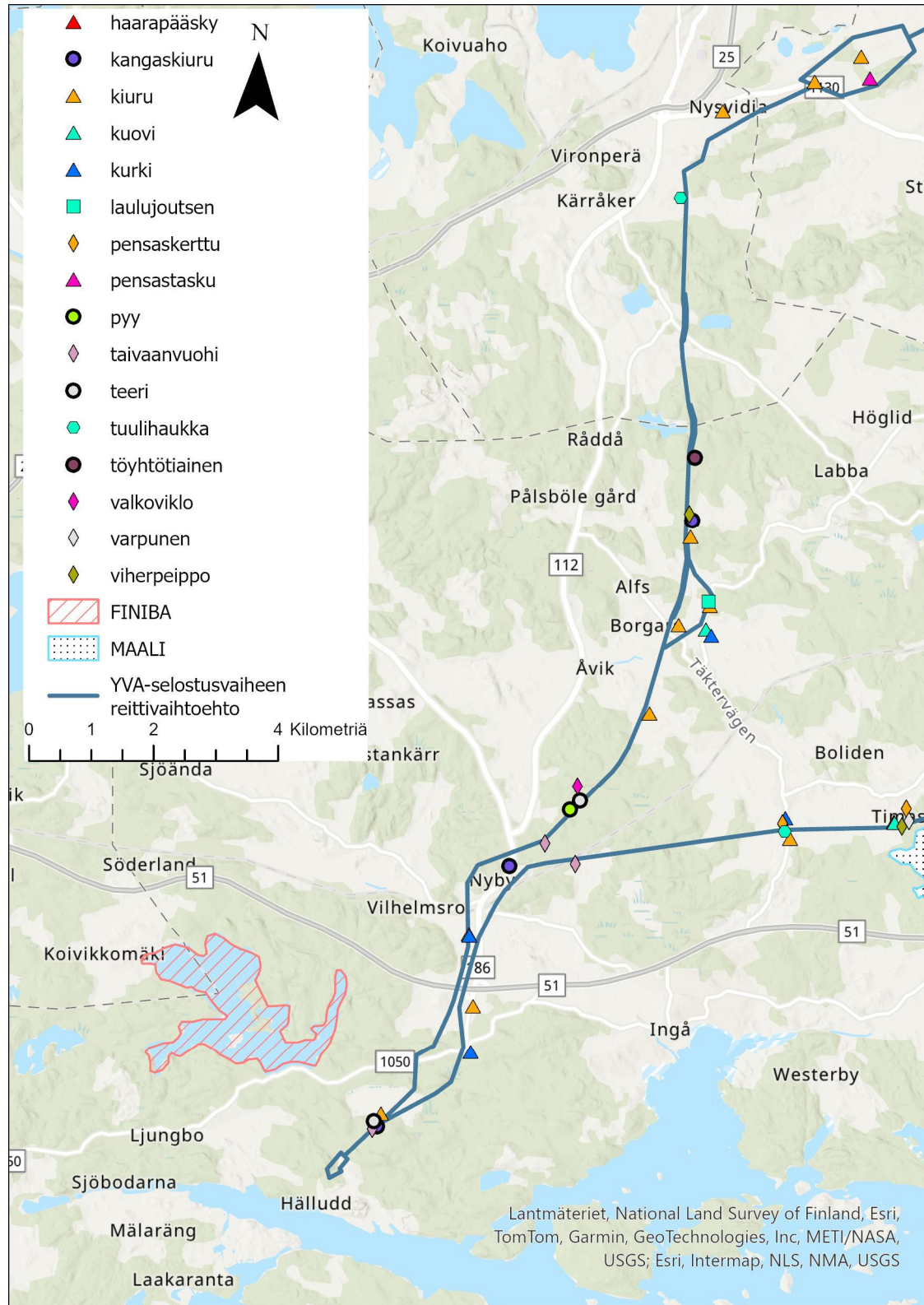
Kuva 3-6 Huomionarvoisia lajeja havaittiin linnustonselvitysten aikana suunnitellun voimajohdon alueella ja sen lähistöllä. Datapisteitä on siirretty hieman päällekkäisyyksien välttämiseksi ja luettavuuden parantamiseksi



Kuva 3-7 Huomionarvoisten lintulajien havainnot suunnitellun voimajohdon alueella ja sen lähistöllä. Datapisteitä on siirretty hieman päällekkäisyyksien välttämiseksi ja luettavuuden parantamiseksi.



Kuva 3-8 Huomionarvoisen lintulajien havainnot suunnitellun voimajohdon alueella ja sen lähistöllä. Datapisteitä on siirretty hieman päällekkäisyyksien välttämiseksi ja luettavuuden parantamiseksi



Kuva 3-9 Huomionarvoisen lintulajien havainnot suunnitellun voimajohdon alueella ja sen lähistöllä. Reitin eteläisimmässä osassa datapisteitä on siirretty hieman päällekkäisyyksien välttämiseksi ja luettavuuden parantamiseksi

3.2 Johtopäätökset ja suositukset

Linnustoselvityksissä havaittiin pääasiassa yleisiä lajeja, mutta myös useita huomionarvoisia lajeja. Suomen Lajitietokeskuksen (2024) linnustohavaintojen sekä maakunnallisesti ja kansallisesti arvokkaiden lintualueiden sijaintien perusteella voimajohtoreitit sijoittuvat kuitenkin linnustoltaan rikkaaseen maisemaan. Tätä rikkautta ylläpitää alueen monipuolinen elinympäristömosaiikki, joka käsittää maatalousalueet ja asutukset, metsät ja reunavyöhykkeet, kosteikot, suot, järvet ja rannat.

Voimajohto aiheuttaa toteutuessaan törmäysriskin erityisesti suurille petolinnuille, pöllöille, kurjille, joutsenille, hanhille ja muille kookkaille linnuille. Lisäksi siitä voi aiheutua elinympäristöjen menetystä tai pirstoutumista voimajohtoreitin varrella. Rakentaminen ja kunnostaminen aiheuttaa tilapäistä häiriötä paikallisesti.

Vaikutuksia linnustoon voidaan vähentää välttämällä voimajohdon rakentamista kosteikoille ja muille linnuston kannalta herkille elinympäristöille. Kosteikkojen, peltoalueiden, jokien ja muiden lintujen muutonaikaisten kerääntymispaikkojen läheisyyteen rakennettaessa on suositeltavaa asentaa voimajohtoon merkintöjä, jotka auttavat lintuja havaitsemaan voimajohdot ja siten vähentävät törmäysriskiä. On myös suositeltavaa ajoittaa melua ja häiriötä aiheuttavat toimenpiteet mahdollisuuksien mukaan pesimäkauden huippuajankohdan eli huhti–heinäkuun ulkopuolelle.

4. EU:N LUONTODIREKTIIVIN LIITTEIDEN IV (A) LAJIT

4.1 Liito-orava

4.1.1 Liito-oravan elintavat ja suojele

Liito-oravan (*Pteromys volans*) elinpiiri sijoittuu useimmiten varttuneisiin tai vanhoihin kuusivaltaisiin sekametsiin, mutta se tulee toimeen myös nuoremmassa metsässä sekä kulttuuriympäristöissä. Tyypillisen elinpiirin puusto on vaihtelevan ikäistä ja puusto muodostaa useita latvuseroksia; sen tulee tarjota riittävästi kolopuita, suojaisaa puustoa ja ravinnoiksi soveltuvaa lehtipuuta, kuten haapaa, leppää ja koivua (Nieminen & Ahola, 2017). Elinpiiriin kuuluu useita ruokailu- ja ydinalueita, joiden välillä liito-orava liikkuu. Naaraan elinpiiri on yleensä alle 10 ha ja uroksen noin 60 ha (Nieminen & Ahola, 2017).

Ydinalueeksi kutsutaan niitä elinpiirin osia, joita liito-orava pääasiassa ruokailuun, levähtämiseen ja lisääntymiseen. Lisääntymis- ja levähdyspaikat ovat ydinalueilla sijaitsevia puita, joilla varsinaiset pesät sijoittuvat tai joilla liito-orava levähtää. Pesintään ne käyttävät tikkojen tekemiä koloja, pönttöjä sekä oravan tekemiä risupesä.

Liittäminen puusta toiseen on liito-oravalle turvallisin tapa liikkua alueiden välillä. Toimivat kulkuyhteydet elinpiirien välillä ovat populaation kannalta tärkeitä: poikaset vaeltavat emonsa elinpiirin ulkopuolelle jopa kahden kilometrin päähän ja asuttavat tyhjentyneitä elinpiirejä. Kulkuyhteyden edellytys on, että puiden välinen etäisyys on riittävän lyhyt. Mitä korkeampi puu on, sitä pidemmän matkan liito-orava voi edetä: etenemä on noin kolme kertaa hyppykorkeuden verran, joten esimerkiksi 10 m korkeudelta hyppäävä liito-orava voi edetä enintään noin 30 m (Ahopelto ym., 2021). Liian suuret aukeat muodostavat kulkuesteitä, ja yhteyksien tuhoutuminen voi eristää yksittäiset elinpiirit toisistaan.

Liito-orava on luokiteltu Suomessa vaarantuneeksi (Hyvärinen ym., 2019). Se on rauhoitettu, ja se kuuluu EU:n luontodirektiivin tiukasti suojeltuihin lajeihin (liite IV a), joiden lisääntymis- ja levähdyspaikkojen hävittäminen ja heikentäminen on laissa kiellettyä (luonnonsuojelulaki 9/2023, 78§). Paikallinen ELY-keskus voi yksittäistapauksissa myöntää poikkeusluvan kieltoon, mikäli lajin suotuisa suojelutaso ei heikkene, hankkeella ei ole muuta toteuttamisvaihtoehtoa, ja hanke on yhteiskunnan edun mukainen.

4.1.2 Aineistot ja menetelmät

Suomen Lajitietokeskuksen aineistoissa (2024) on jonkin verran havaintoja liito-oravasta selvitysalueelta ja sen läheisyydestä. Kymmenen vuoden sisään tehtyjä havaintoja selvitysalueelta ja sen välittömästä läheisyydestä (alle 200 m) on noin 20. Havaintoja on Siuntion Ormträskiltä, Raiviosta ja Yövilästä, Vihtin Kuuselaasta ja Salmesta, Nurmijärven Helkunkulmasta ja Hyvinkään Usmista (Kuva 4-2, Kuva 4-3). Tuoreimmat havainnot ovat vuodelta 2021.

Liito-oravaselvitys kattoi suunnitellun voimajohtoalueen ympäriltä noin 400 m leveän vyöhykkeen eli 200 m kumpaankin suuntaan linjan keskikohdasta. Selvitysalueiksi rajattiin liito-oravalle potentiaaliset metsäiset alueet etukäteen karttatarkastelulla, joka perustui ilmakuviin, metsävaratietoihin ja liito-oravan elinympäristön ennustekarttoihin (Suomen metsäkeskus, 2024; Luonnonsuojelukeskus & Liito-orava-LIFE-hanke, 2025). Potentiaalisten alueiden tunnistamisessa huomioitiin muun muassa puuston ikä ja lajisto. Maastotyöt keskitettiin erityisesti alueille, joissa elinympäristömallinnuksessa todennäköisyys oli yli 80 % ja lisäksi alueille, joiden läheisyydessä oli aiempia havaintoja.

Potentiaalisille metsäalueille tehtiin maastokäynti, jonka yhteydessä tarkasteltiin alueen soveltuvuutta liito-oravalle, kartoitettiin pesintään soveltuvat kolopuut, oravan risupesät ja pöntöt sekä etsittiin papanoita isoimpien kuusten ja lehtipuiden tyviltä. Lisäksi tarkasteltiin kulkuyhteyksien laatua. Erityistä huomiota kiinnitettiin alueisiin, joilta on tehty aikaisempia liito-oravahavaintoja. Kaikki havainnot kirjattiin paikkatietomuotoon Esri Field Maps -sovelluksella.

Kevät on luotettavinta aikaa tehdä liito-oravaselvitystä, sillä papanat ovat talviravinnon jäljiltä vielä keltaisia ja erottuvat maastosta. Vaikka yksilömääriä ei tällä menetelmällä saada selville, liito-oravan esiintyminen alueella voidaan varmistaa (Nieminen & Ahola, 2017).

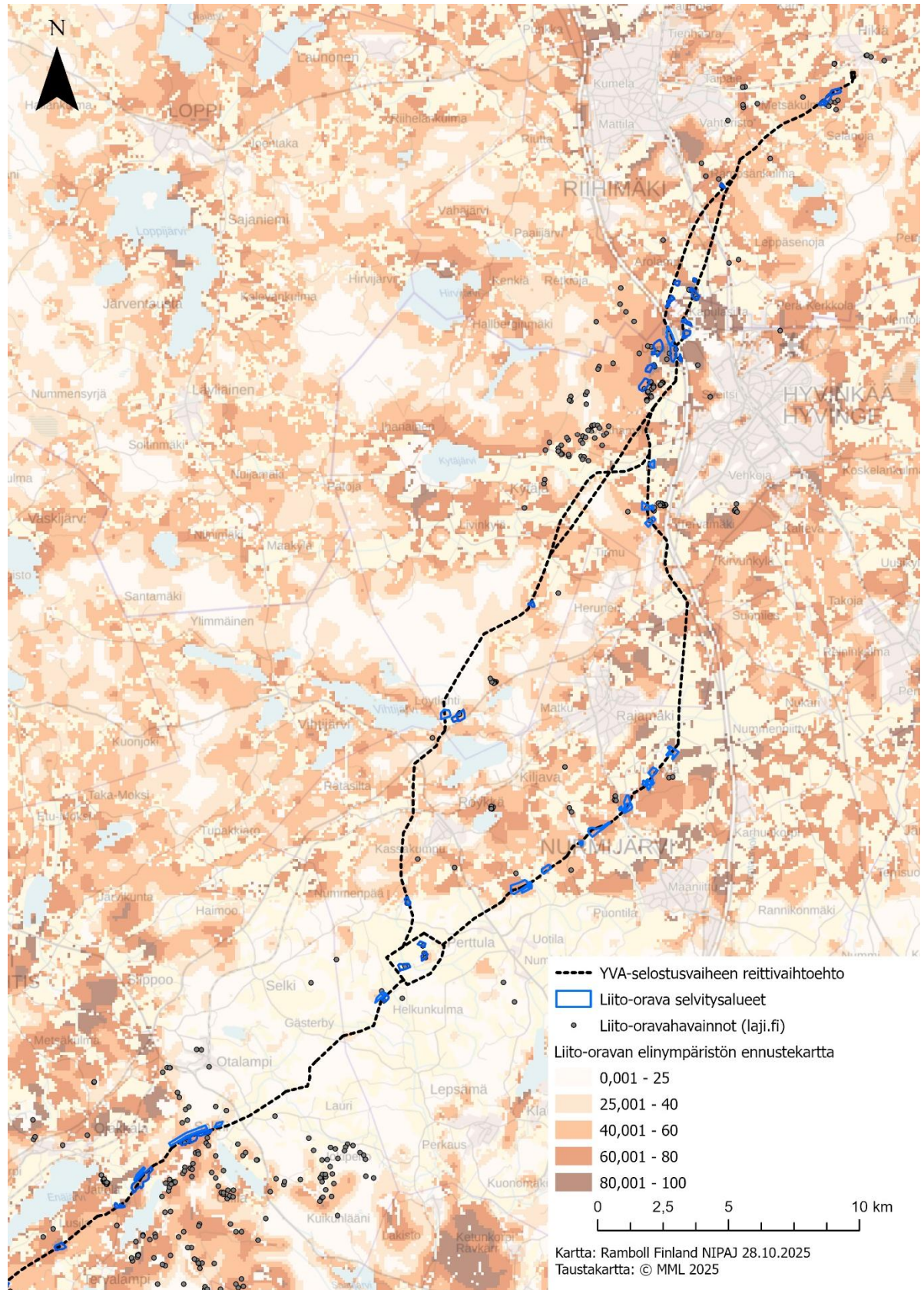
Papanapuuksi kirjattiin puu, jonka tyvellä oli liito-oravan papanoita (Kuva 4-1). Tällaiset puut voivat olla esimerkiksi ruokailuun, varastointiin tai liikkumiseen käytettäviä puita. Papanapuu tulkittiin pesäpuuksi, mikäli samassa tai viereisessä puussa oli lisäksi kolo, risupesä tai pönttö. Papanan- ja pesäpuiden sekä liito-oravalle soveltuvan puuston perusteella rajattiin liito-oravan elinpiirit ja ydinalueet.

Elinpiiriksi tai sen osaksi tulkittiin puustoltaan kokonaan tai enimmäkseen sovelias, yhtenäinen metsikkö, jonka jossain tai joissain osissa havaittiin papanoita. Rajausta ei kata koko elinpiiriä, vaan vain osan siitä, sillä todellinen elinpiiri voi olla rajattua aluetta laajempi. Ydinalueeksi tulkittiin liito-oravan säännöllisesti käyttämä eli runsaasti papanoita sisältävä elinpiirin osa, jossa havaittiin yksi tai useampi pesäpuu. Selvityksessä kuvioitiin myös erikseen ne elinympäristöksi soveltuvat metsäalueet, joilla ei havaittu papanoita.

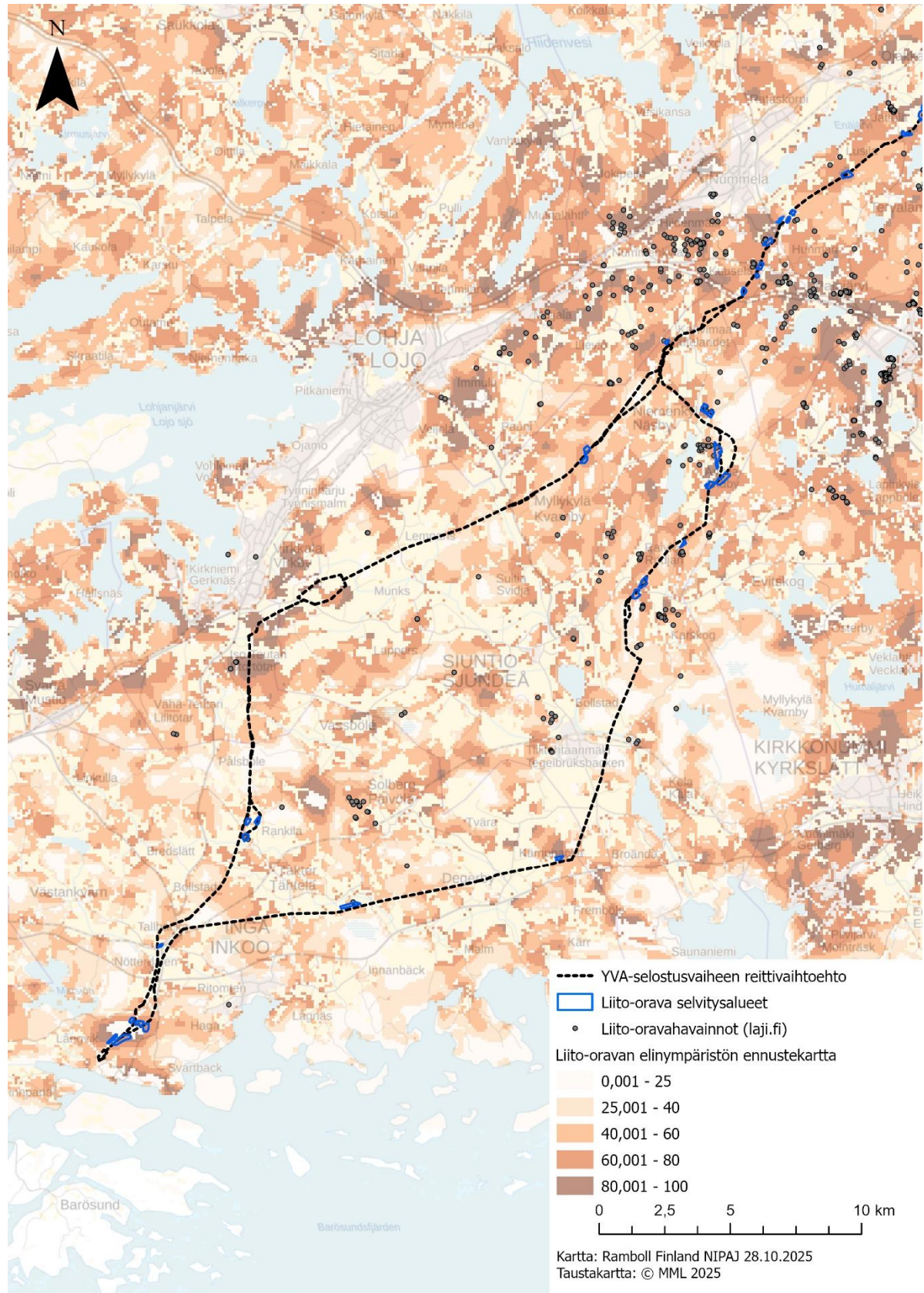
Liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikan määrittely tehtiin tapauskohtaisesti. Lisääntymispaikkaan kuuluu aina papanahavainnoilla varmistettu pesäpuu, mutta usein myös lisääntymispaikan toiminnallisuuden kannalta välttämätöntä ympäröivää puustoa. Määrittelyssä huomioitiin lisääntymis- ja levähdyspaikan ekologinen toiminnallisuus ja kulkuyhteydet.



Kuva 4-1. Liito-oravan papanoita havaittuna Lohjan elinympäristöllä.



Kuva 4-2. Liito-oravan selvitysalueiden sijainnit suhteessa suunniteltuihin voimajohdon vaihtoehtoihin sekä liito-oravan elinympäristön ennustekarttaan (Luonnonvarakeskus & Liito-orava-LIFE-hanke, 2025).



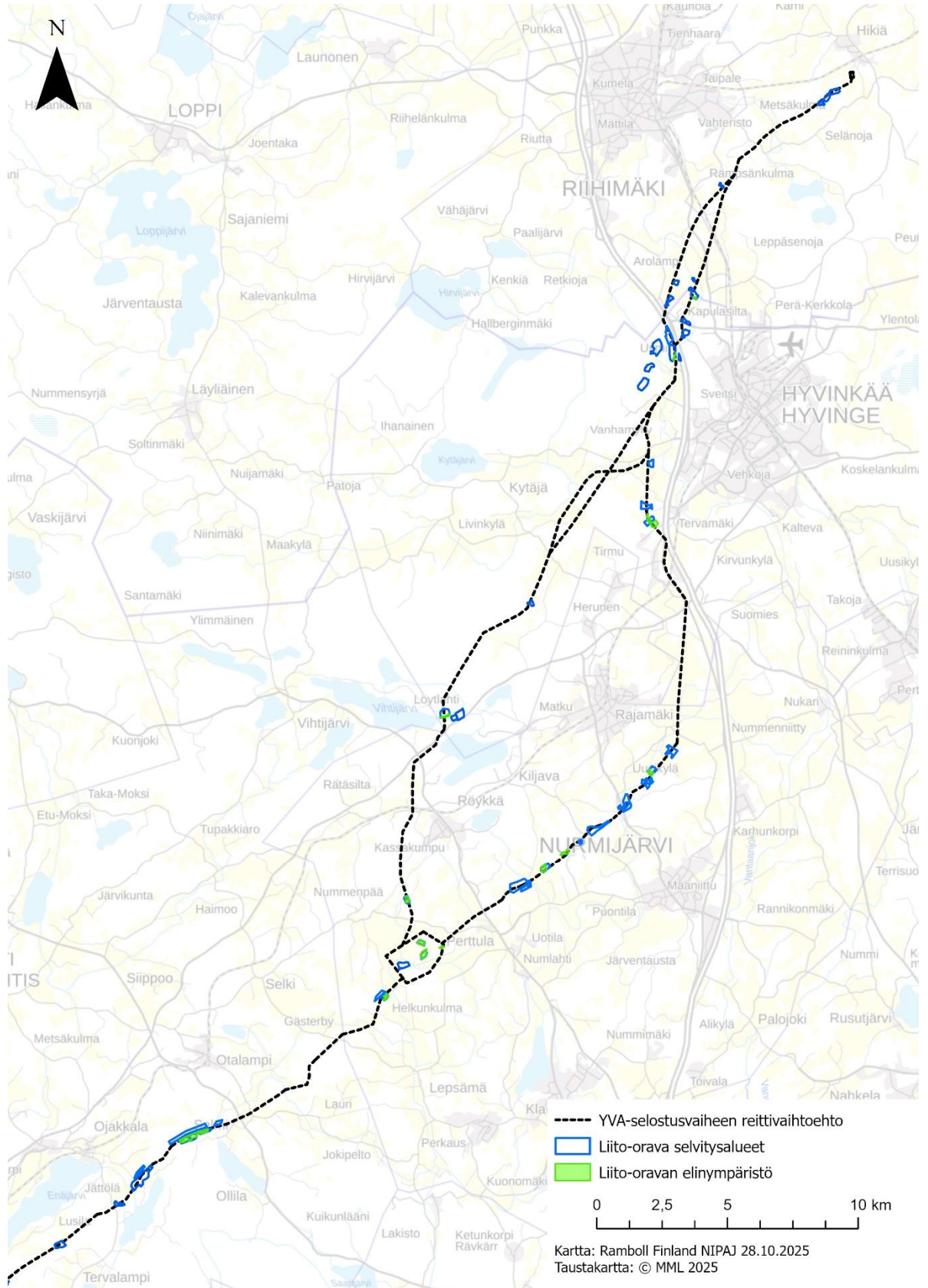
Kuva 4-3. Liito-oravan selvitysalueiden sijainnit suhteessa suunniteltuihin voimajohdon vaihtoehtoihin sekä liito-oravan elinympäristön ennustekarttaan (Luonnonvarakeskus & Liito-orava-LIFE-hanke, 2025).

4.1.3 Tulokset

Vuonna 2024 liito-oravaselvityksessä havaittiin vain kolme käytössä olevaa liito-oravan elinpiiriä tai elinpiirin osaa, joista yksi sijoittui Inkooseen, yksi Lohjalle ja yksi Vihtiin (Kuva 4-4). Vihdin elinpiiriin kuului myös ydinalue, jolla oli papanahavaintojen perusteella ainakin yksi lisääntymispaikaksi tulkittava pesäpuu. Kahdella muulla elinpiirillä ei ollut selvästi rajattavissa olevaa ydin-aluetta tai potentiaalisia pesäpuita, ja papanoita oli melko vähän. Vuonna 2025 havaittiin lisäksi yksi Nurmijärvelle sijoittuva elinpiiri, joka sijoittui Nurmijärvelle ja jolta ei papanoiden vähäisen määrän vuoksi rajattu ydinaluetta. Elinpiirit on kuvattu tarkemmin luvussa 4.1.3.1.

Vuonna 2024 soveltuvia mutta asumattomia ympäristöjä rajattiin koko selvitysalueelta 58 ja vuonna 2025 11. Näistä kuitenkin yhteensä 23 sisälsi soveltuvan pesäpaikan eli puun, jossa on kolo, risupesä tai pönttö (lisää luvussa 4.1.3.2). Yhteensä pesintään soveltuvia puita havaittiin kumpanakin vuonna 71 (Kuva 4-4).

Miltään soveltuvaksi rajatulta ympäristöltä ei ole lähtötietoaineistojen perusteella tehty liito-oravahavaintoja viimeisen kymmenen vuoden aikana. Soveltuvia ympäristöjä, joiden läheisyydestä (alle 200 m), samalta yhtenäiseltä metsäalueelta, on tehty liito-oravahavaintoja viimeisen kymmenen vuoden sisään, sijoittuu kolmelle paikalle: Nurmijärven Helkunkulmaan sekä Siuntion Yövilään ja Raivioon. Näillä alueilla voi lähtötietoaineistojen ja selvityksen perusteella katsoa olevan soveltuvista alueista suurin todennäköisyys tulla liito-oravan asuttamiksi lähitulevaisuudessa.



Kuva 4-4. Elinympäristöjen ja soveltuvien ympäristöjen sijoittuminen selvitysalueelle.



Kuva 4-5. Elinympäristöjen ja soveltuvien ympäristöjen sijoittuminen selvitysalueelle.

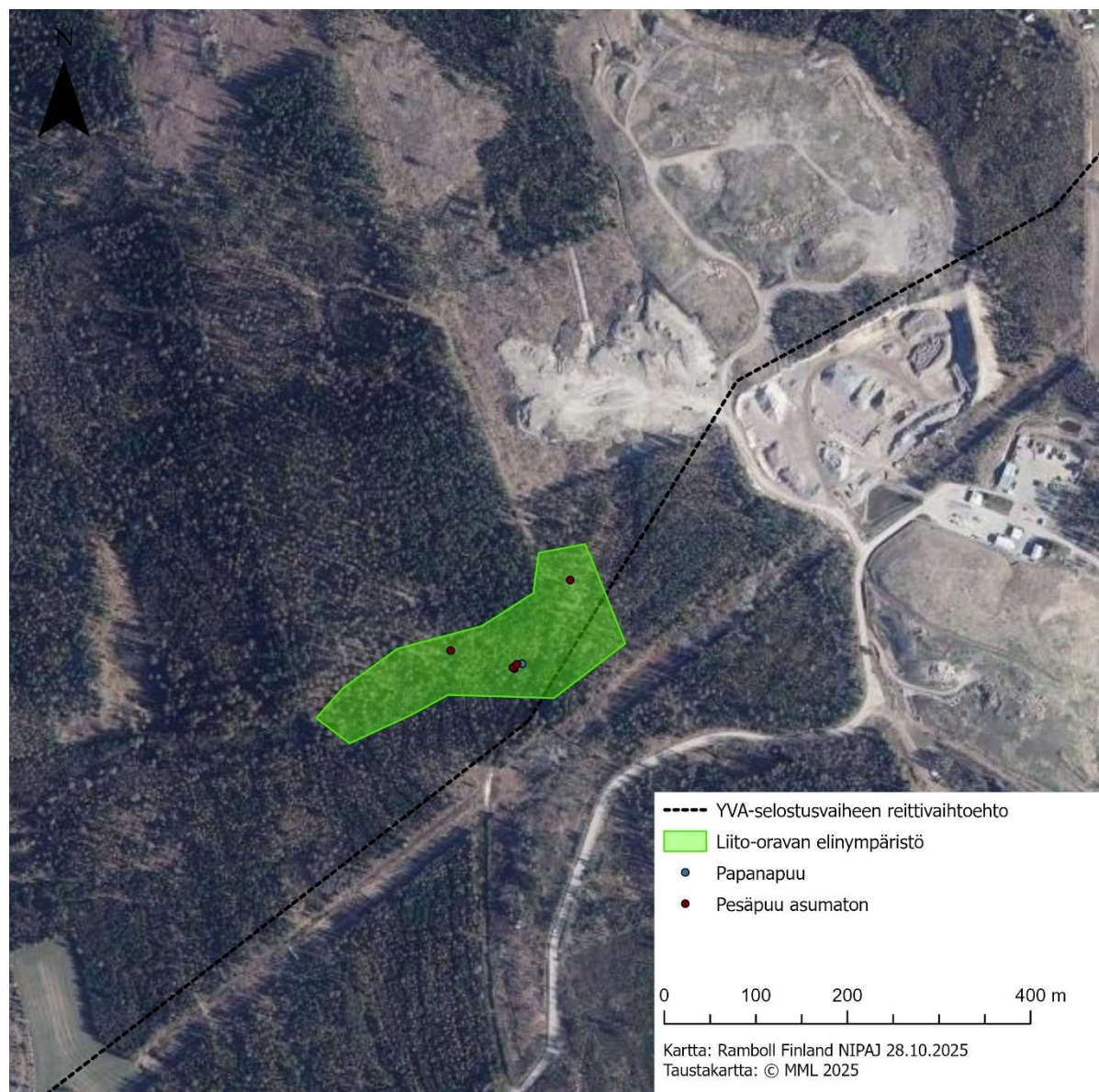
4.1.3.1 Liito-oravan elinpiirin osien kuvaukset

D6 Metsä-Tuomela, Nurmijärvi

Elinpiiri sijoittuu Nurmijärven taajaman luoteispuolelle, noin 200 metriä Metsä-Tuomelan jäteasemasta länteen. Lähtötiedoissa ei ole aiempia havaintoja liito-oravasta elinympäristön läheisyydestä. Elinympäristö sijoittuu rehevään, tulvivaan ojanotkelmaan, jossa kasvaa runsaasti järeää tervaleppää sekä jonkin verran järeitä koivuja ja haapoja ja varttuneita kuusia. Metsätyyppi on notkelman pohjalla lähinnä ruohoturvekangasta ja rinteillä tuoretta lehtoa.

Liito-oravan papanoita havaittiin muutama yhden tervalepän alla. Koloja havaittiin useissa puissa eli alueella on potentiaalisia pesäpuita, mutta papanoiden puuttumisen perusteella ne eivät ole käytössä, eikä elinympäristölle tällä hetkellä sijoitu ydinaluetta. Suojapuiden eli järeiden kuusten vähyys voi estää alueen säännöllistä käyttöä.

Rajattu elinpiirin osa on kooltaan noin 3 ha, ja tällä hetkellä se mahdollisesti toimii ruokailualueena osana laajempaa elinpiiriä. Alueelta on metsäiset yhteydet pohjoiseen ja itään. Etelän ja lännen suunnalla pellot muodostavat leviämissesteen.



Kuva 4-6. Metsä-Tuomelan elinympäristön raja.



Kuva 4-7. Metsä-Tuomelan elinympäristöä.

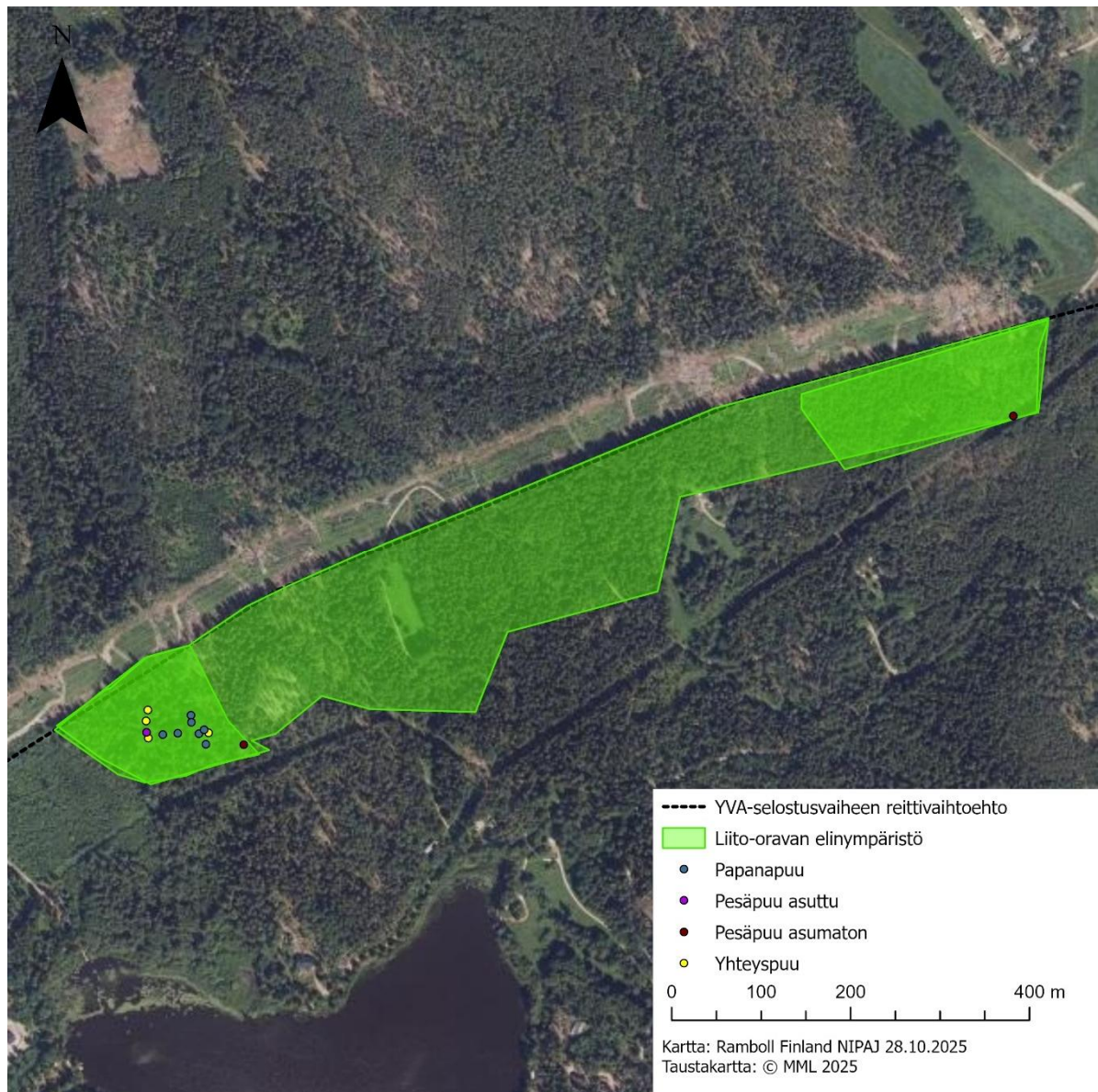
D14 Poikkipuoliainen, Vihti

Liito-oravan elinpiiri D14 ja sen ydinalue D15 sijoittuvat n. 3,5 kilometriä Nuuksion kansallispuiston pohjoispuolelle, suunnitellun voimajohto-osuuden P_U-V varrelle (Kuva 4-8). Elinympäristö rajautuu pohjoisesta olemassa olevaan voimajohtoon, ja toisaalla sitä ympäröi kuusivaltainen varttunut talousmetsä, jossa ei kuitenkaan ole ravinnonlähteeksi soveltuvia lehtipuita.

Havaitulta elinpiiriltä ja ydinalueelta on myös aikaisempia havaintoja liito-oravasta, mutta ne ovat vuosilta 1992–1999. Yksittäisiä havaintoja on myös vuodelta 2014 noin kilometrin päähän elinpiirin rajauksesta. Elinpiirin rajausta sijoittuu kokonaisuudessaan suunnitellulle voimajohtoalueelle.

Rajattu elinpiiri on kooltaan 15 hehtaaria, mutta soveltuva kuusivaltainen metsä ulottuu tätä laajemmalle alueelle ja muuta soveltuvaa ympäristöä sijoittuu myös voimajohtoalueen pohjoispuolelle rajauksen ulkopuolella. Liito-orava todennäköisesti pystyy kulkemaan pohjoiseteläsuunnassa olemassa olevan voimajohtoalueen yli siellä, missä puuston korkeus sen sallii.

Elinpiirin rajatulla ydinalueella havaittiin 12 papanapuuta, joista yksi tulkittiin pesäpuuksi. Lisäksi elinpiirillä oli yksi asumaton kolopuu. Pesäpuuksi tulkittu kolopuu sijaitsee puron varrella tiiviissä haaparyppäessä (Kuva 4-9). Sen juurella papanoita oli arviolta noin 500–1000. Myös muiden ruokailu ja yhteyspuiden juurella papanalukumäärät ovat runsaita. Määrä vaihteli kymmenistä satoihin. Havaintojen perusteella elinpiiri on asuttu ja elinvoimainen.



Kuva 4-8. Poikkipuoliaisen elinympäristön ja ydinalueen rajausta ja alueelta tehdyt havainnot. Ydinalueeksi on rajattu alue, jolta havaintoja löytyi. Alueen itäpäähän sijoittuva päällekkäinen alue on aiemmin havaittu elinympäristö, josta nyt ei havaittu papanoita.



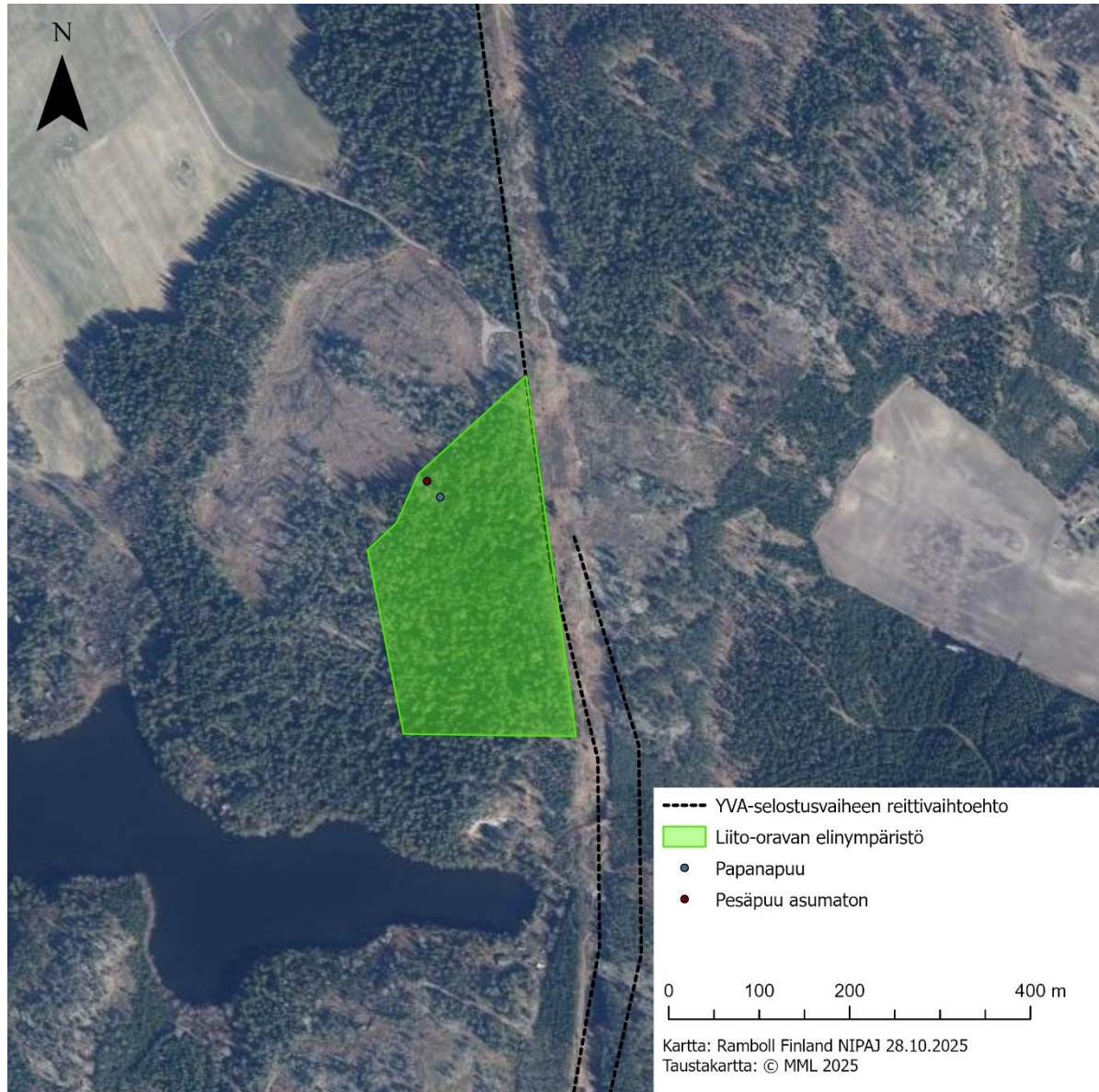
Kuva 4-9. Ryhmä haapoja puron varrella. Haapojen juurelta löytyi suuri määrä papanoita, ja yhdessä puista sijaitti kolopesä.

D26 Pålsträsket, Lohja

Elinpiiri sijaitsee Lohjan Vähä-Teutarissa, lähellä Inkoon rajaa (Kuva 4-10). Lähtötiedoissa ei ole aiempia havaintoja liito-oravasta paikan läheltä. Elinpiiri sijoittuu kallioiselle ja metsäiselle ylänköalueelle, jota pellot ja pienet järvet ympäröivät, ja se rajoittuu itäreunastaan nykyiseen johtoaueeseen. Elinympäristöllä on tuoreen kankaan järeää kuusikkoa, jossa on runsaasti mäntyä ja koivua sekapuuna sekä harvakseltaan järeitä haapoja.

Elinpiirin pohjoisreunalta löydettiin liito-oravan papanoita järeän haavan juurelta. Papanapuu sijoittuu usean järeän haavan muodostamaan puuryhmään. Papanoita oli muutamia kymmeniä. Yhdessä puuryhmän haavassa oli useita pesintään soveltuvia koloja, mutta pesäpuita ei varmuudella havaittu eikä ydinaluetta voitu määrittää.

Rajatun elinpiirin koko on noin 6 ha, mutta soveltuva puusto jatkuu selvitysalueen länsipuolelle. Haavikko, josta papanahavainto tehtiin, rajautuu pohjoisessa tuoreeseen, laajaan avohakkuuseen, jossa ilmakuvien perusteella on ollut liito-oravalle soveltuvaa puustoa. Elinpiiriltä on jonkinlaiset metsäiset kulkuyhteydet kaikkiin ilmansuuntiin, mutta avohakkuut, harvapuustoiset kallioalueet, nuoret metsät ja nykyinen noin 50 metriä leveä johtokäytävä heikentävät yhteyksien laatua.



Kuva 4-10. Pålsträsketin elinympäristön rajausta ja alueelta tehty havainnot.



Kuva 4-11. Haapa, jonka juurelta havaittiin liito-oravan papanoita.

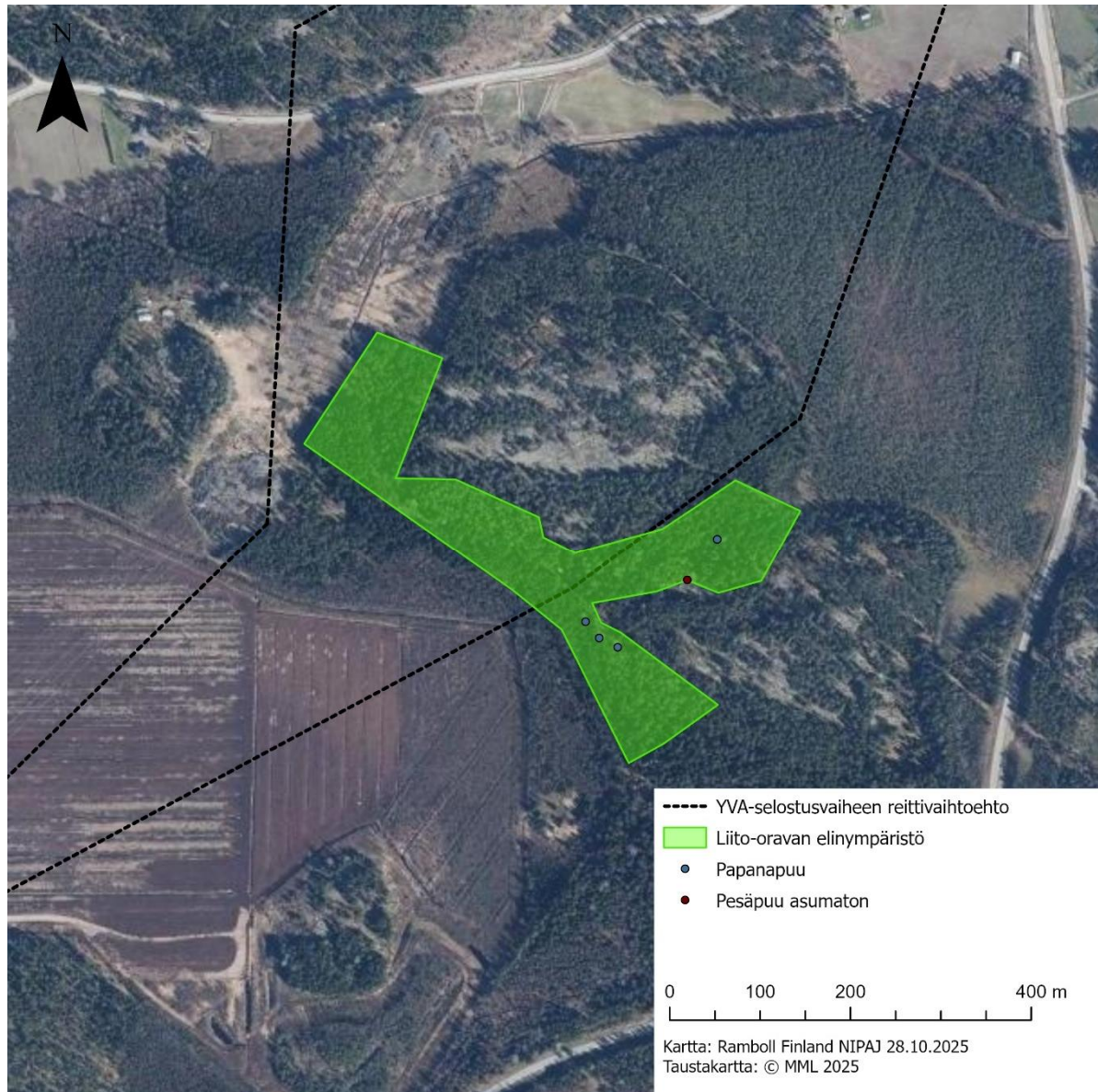
D27 Stormossen, Inkoo

Elinpiiri sijoittuu Inkoon Svartbäckin pohjoispuolelle, reittivaihtoehtojen L_T-U (läntinen) ja I_I-J (itäinen) alueelle, noin kaksi kilometriä koilliseen Joddbölen sähköasemasta (Kuva 4-12). Lähtötiedoissa ei ole aiempia havaintoja liito-oravasta lähialueelta. Elinpiiri sijaitsee kallioiden rinteillä ja kallioiden välisissä notkelmissa. Sitä ympäröivät puustoiset suot sekä Stormossenin turvetuotantoalue.

Elinpiirin metsätyyppi on monin paikoin kosteaa mustikkaturvekangasta, ja ylempänä rinteillä esiintyy myös tuoretta kangasta. Puusto on järeää ja varttunutta kuusta, jossa on runsaasti koi-vua sekapuuna. Kosteimmilla paikoilla on lisäksi hieman tervaleppää ja rinteillä yksittäisiä järeitä haapoja.

Alueella havaittiin liito-oravan papanoita neljän järeän haavan alta. Enimmillään papanoita oli muutamia kymmeniä puuta kohti. Pesäpuuta ei löytynyt, mutta alueella oli yksi pesintään soveltuva kolohaapa. Myöskään ydinaluetta ei pystynyt melko vähäisten papanamäärien perusteella rajaamaan.

On mahdollista, että ydinalue ja pesäpuut sijoittuvat selvitysalueen ulkopuolelle, sillä soveltuva metsä jatkuu selvitysalueen itäpuolelle. Rajatun elinpiirin koko on noin 6 ha, ja sieltä on tällä hetkellä puustoisia kulkuyhteyksiä pohjoiseen, itään ja etelään. Länsipuolella liito-oravan kulkureittejä ovat Stormossenin turvetuotantoalue ja nykyinen, noin sata metriä leveä voimajohtoaukea.



Kuva 4-12. Stormossenin elinpiirin rajausta ja alueelta tehty havainnot.



Kuva 4-13. Liito-oravan elinympäristöä Stormossenilla.

4.1.3.2 Soveltuvat elinympäristöt

Selvitysalueelta havaittiin jonkin verran liito-oravalle soveltuvia elinympäristökuvioita. Soveltuvien elinympäristöjen todennäköisyyttä liito-oravan asutuksi tulemiseksi arvioitiin ympäristön kytkeytyneisyyden ja aikaisempien, lähialueelle sijoittuvien liito-oravahavaintojen perusteella. Soveltuvien kohteiden perustiedot on esitetty oheisessa taulukossa (Taulukko 4-1).

Taulukko 4-1. Liito-oravalle soveltuvat ympäristökuviot

Kohde	Selvitysvuosi	Kuvaus
D1	2024	Soveltuva ympäristö. Kuusi ja lehtipuuvaltainen kohde lähellä asutusta, jolle sijoittuu aikaisempia liito-oravahavaintoja vuodelta 2005.
D2	2024	Soveltuva ympäristö, joka rajautuu peltoalueeseen. Lähimmät liito-oravahavainnot 150 metrin etäisyydellä. Lisäksi ympäristössä muita soveltuvia kuvioita.
D3	2025	Soveltuva ympäristökuvio, jolta havaintoja vuodelta 2025 ja kohde edelleen asutuskelpoinen. Puusto vaihtelevaa ja sisältää edelleen riittävästi suojapuita, kolopuita, sekä lehtipuita ravinnonlähteeksi.
D4	2025	Soveltuva ympäristö. Järeää kuusta ja koivua, myös yksittäisiä järeitä haapoja. Lehtipuuta suhteessa havupuihin melko vähän.
D5	2025	Soveltuva ympäristö. Järeää kuusta, haapaa ja koivua, ei kolopuita. Lähin liito-oravahavainto suojelualueelta n. 550 metrin päästä.
D7	2025	Soveltuva ympäristö. Järeää kuusta, mäntyä ja koivua, myös yksittäisiä yli 50 cm halkaisijaltaan olevia haapoja. Sijaitsee 670 metrin päässä todetulta elinympäristöltä D6.
D8	2024	Soveltuva ympäristö. Puusto riittävän järeää, ja lehtipuita havaitaan. Kohteelle sijoittuu kaksi kolopuuta, mutta lähistöltä ei ole aikaisempia liito-oravahavaintoja.
D9	2024	Entinen elinympäristö, soveltuva. Kohde rajautuu peltoon, jonka saarekkeilla soveltuva puustoa ja kolopuita. Alueelta aikaisempi liito-oravahavainto.
D10	2025	Soveltuva elinympäristö. Muutamia järeitä haapoja, ja harvahaikoja kuusta sekä koivua. Lähimmät havainnot liito-oravasta n. 600 metrin etäisyydellä
D11	2024	Entinen elinympäristö, soveltuva puustoa, kolopuita, sekä kaksi aikaisempaa liito-oravahavaintoa vuodelta 2003.
D12	2024	Suuri todennäköisyys tulla asutuksi. Soveltuvaa ympäristöä, johon sijoittuu myös suojelualueita. Puustossa ravinnonlähteitä ja suojapuita. Lähimmät havainnot n. 70 metrin päässä olemassa olevan voimajohdon toisella puolella vuodelta 2019.
D16	2024	Soveltuva ympäristö. Sijaitsee osin luonnonsuojelualueella. Puusto kohteella liian nuorta lisääntymisalueeksi, mutta voi toimia esimerkiksi ruokailualueena.
D17	2024	Soveltuva ympäristö. Varttunutta kuusta, haapaa ja koivua. Kohteessa ei kuitenkaan kolopuita. Lähimmät liito-oravahavainnot n. 300 metrin päästä.
D18	2024	Soveltuva ympäristö. Sisältää haapaa ja kuusta, muttei kuitenkaan sovelly ydinalueeksi. Lähimmät havainnot liito-oravasta n. 230 metrin päästä.
D19	2024	Soveltuva ympäristö. Järeää kuusta, haapaa ja koivua, sekä kolopuu. Lähimmät havainnot liito-oravasta n. 480 metrin etäisyydellä
D20	2024	Soveltuva ympäristö, entinen elinympäristö. Järeää mäntyä, kuusta ja koivua sekä haapaa. Sijoittuu kapealla metsäkäytävälle peltojen välissä. Ei kolopuita, mutta kuviolla kaksi aikaisempaa liito-oravahavaintoa vuodelta 2008.
D21	2024	Soveltuva ympäristö. Järeää kuusta, koivua ja haapaa. Rajautuu luonnonsuojelualueeseen. Puusto soveltuva, ja lähimmät liito-oravahavainnot sijoittuvat 411 metrin päähän.
D22	2024	Soveltuva ympäristö. Soveltuu hyvin puuston puolesta. Kohteella järeää kuusta, koivua, runsaasti järeää haapaa. Jatkuu

		myös rajauksen yli pohjoiseen ja etelään. Lisäksi kuviolla yksi kolopuu.
D23	2024	Suuri todennäköisyys tulla asutuksi. Soveltuva ympäristö, joka sijoittuu osin luonnonsuojelualueelle. Puusto järeää, haapaa ja kuusta sisältävää. Lisäksi pieni noro. Lähimmät havainnot n. 315 metriä vuodelta 2006.
D24	2024	Soveltuva ympäristö. Puusto järeää kuusta, koivua ja yksittäisiä haapoja. Ei kolopuita, eikä aikaisempia havaintoja kuviolta. Lähin havainto sijoittuu 90 metrin päähän ja on tehty vuonna 1995.
D25	2024	Soveltuva ympäristö. Järeää kuusta ja haapaa. Lähimmät havainnot pohjoisessa ja kaakossa n. 460 metrin päässä. Havainnot tehty vuosina 1995 ja 2022.
D28	2024	Suuri todennäköisyys tulla asutuksi. Soveltuva ympäristö, entinen elinympäristö. Kohteelle sijoittuu aikaisempi liito-orava-havainto vuodelta 2008. Puusto on soveltuvaa ja länsipuoliselle suojelualueelle sijoittuu lisäksi paljon aikaisempia havaintoja lajista.

4.1.4 Johtopäätökset ja suositukset

Voimajohdon reittivaihtoehtoista tulisi pyrkiä valitsemaan ne, jotka eivät läpäise tai sivua todettuja elinympäristöjä. Jos tämä ei ole mahdollista, puiden kaatoa elinympäristöjen alueilta voi koettaa kompensoida muilla toimenpiteillä. Lieventävänä toimenpiteenä voidaan perustaa voimajohtoalueen poikki liito-oravan liikkumisen mahdollistava puustoinen viherkäytävä, jonka tavoitteena on turvata liito-oravan liikkuminen johtoalueen kautta.

Nurmijärven Metsä-Tuomelan elinympäristöltä (D6) havaittu papanapuu sijoittuu vajaan 40 metrin päähän suunnitellun voimalinjan keskilinjasta. Elinympäristön itäosa jäisi reittivaihtoehdon toteutuessa voimalinja-aukean alle, mikä heikentäisi elinympäristön käytettävyyttä nykyisestä selvästi. Kulkuyhteydet idän ja pohjoisen suuntiin kuitenkin säilyisivät.

Nurmijärven Helkunkulmaan (D12) sekä Siuntion Yövilään (D28) ja Raivioon (D23) sijoittuvat soveltuvat elinympäristöt, joilla tulkittiin olevan suurin todennäköisyys tulla liito-oravan asuttamiksi lähitulevaisuudessa, sijoittuvat kokonaan tai osittain luonnonsuojelualueille tai niiden välittömään läheisyyteen. Myös nämä kohteet suositellaan ensisijaisesti säästämään; ne sijoittuvat reitti-osuuksille P_R-S, L_O-P/1B ja I_B_C (Karttalehdet 9, 22 ja 24, Liite 1). Koska liito-orava pystyy levittäytymään myös ennestään asuttamattomille alueille kulkuyhteyksien ollessa kunnossa, on suositeltavaa kaikkien lajille soveltuvien ympäristöjen läheisyydessä huolehtia lajin liikkumisen helpottamisesta voimajohtoaukean yli.

Vihdin Poikkipuoliaisen elinympäristön (D14) kohdalla suunniteltu voimajohto sijoittuu reilun 30 metrin päähän lähimmistä havaituista liito-oravan käyttämistä puista ja reilun 50 metrin päähän pesäpuusta. Voimalinjan rakentamisen seurauksena tapahtuvalla puuston poistolla olisi selkeä vaikutus ydinalueen suojaisuuteen ja sen voi tulkita selkeästi heikentävän liito-oravan lisääntymis- ja levähdyspaikkaa. Myös Poikkipuoliaisen elinympäristön kohdalla on voimajohdon toteutuessa oleellista huolehtia liito-oravan liikkumisen helpottamisesta käytävän yli pohjoisen suuntaan.

Lohjan Pälsträsketin elinympäristöltä (D26) löytyi vain yksi liito-oravan käytössä oleva puu ja osa elinympäristöstä on todennäköisesti jäänyt tuoreen avohakkuun alle. Käytössä oleva puu ja sitä ympäröivä haavikko sijoittuvat noin 100 metrin päähän suunnitellusta voimalinjasta reitillä L_L-M. Kyseisen reittivaihtoehdon toteutuessa jonkin verran elinympäristön reunapuita jouduttaisiin kaatamaan, mutta tällä ei välttämättä olisi suurta merkitystä elinympäristön käytettävyydelle. Suurin vaikutus voimajohdon toteutumisesta Pälsträsketin elinympäristön viereen tulisi voimajohtokäytävän levenemisestä ja liito-oravan liikkumisen vaikeutumisesta itään päin. Elinympäristöltä on jo nykytilanteessa melko heikot yhteydet kaikkiin suuntiin, joten reittivaihtoehdon toteutuessa liikkumisen helpottaminen joko elinympäristön kohdalla tai sen lähellä käytävän yli on oleellista.

Inkoon Stormossenin (D27) elinympäristön kannalta suositeltava vaihtoehto on läntisempi reitti-vaihtoehto L_S-T vaihtoehdon I_I-J sijaan. Kummassakin puustoa poistetaan elinympäristön alueelta, mutta läntisemmässä vaihtoehdossa puuston poisto kohdistuu elinympäristön reunaan eikä sen keskelle.

Myös läntisellä, vähemmän haitallisella reittivaihtoehdolla on suositeltavaa helpottaa liito-oravan liikkumista johtoalueen poikki kulkuyhteyspuin tai puustoisella viherkäytävällä. Erityisesti liito-oravan kulkuyhteyksiä turvaavalla viherkäytävällä puusto voi olla enimmillään 10 metrin korkeista. Toteutuessaan viherkäytävä sijoittuisi voimajohtopylväiden väliin noin 50 metrin levyisenä. Silloin käytettäisi riittävän korkeita pylväitä (ensisijaisesti sama pylvästyyppe kuin muuallakin johtoreitillä) ja tarvittaessa tavallista lyhyempää pylväsväliä. Viherkäytävälle ei istutettaisi puita, vaan sille kehittyisi nykyistä puustoa hoitamalla nuoren metsän jatkumo, jossa puiden puituus on 0–10 metriä. Ylipitkiä puita ei viherkäytävällä lyhennetä, vaan ne kaadetaan ja jätetään lahoamaan johtoalueelle luonnon monimuotoisuuden edistämiseksi.

Liikkuminen voimajohtokäytävän yli on epätodennäköistä jo nykytilanteesta ja käytävän leventäminen vaikeuttaa sitä entisestään. Itäisempi reittivaihtoehto I_I-J katkaisee toteutuessaan elinympäristön kahtia ja sijoittuu hyvin lähelle selvityksessä havaittuja liito-oravan käyttämiä puita, lähimmillään noin 40 metrin päähän, mikä heikentää selvästi elinympäristön suojaisuutta. Myös tämän vaihtoehdon toteutuessa on suositeltavaa helpottaa liito-oravan liikkumista uuden voimajohtokäytävän yli.

4.1.5 Epävarmuudet ja lisäselvitystarpeet

Selvitykset kuvaavat sen hetkistä luonnontilaa, joka muuttuu jatkuvasti. Liito-oravaselvitys tehtiin oikea-aikaisesti ja riittävillä resursseilla, jolloin liito-oravalle soveliaat alueet koko selvitysalueella saatiin käytyä läpi. Vuonna 2024 huhtikuun lopulla vastasatanut lumi häytti joinain päivinä papanoiden havainnointia, mutta vaikka yksittäisiä papanoita on voinut tämän vuoksi jäädä havaitsematta, voidaan arvioida, että soveliaat alueet saatiin kuitenkin käytyä riittävän tarkasti läpi elinympäristöjen havaitsemiseksi.

Liito-oravan käyttämät kulkuyhteydet voivat sijaita kaukanakin lajin elinympäristöistä ja niitä on käytännössä mahdotonta selvittää ilman radioseurantaa. Hyvin todennäköisesti selvitysalueella sijaitsee lajin käyttämiä kulkuyhteyksiä, joita ei selvityksen yhteydessä ole havaittu.

4.2 Viitasammakko

4.2.1 Viitasammakon elintavat ja suojelu

Viitasammakko esiintyy Suomessa lähes koko maassa tunturialueita lukuun ottamatta, runsaimpana luonnontilaisissa ympäristöissä, erityisesti soilla ja kosteikoissa. Laji viihtyy monenlaisissa elinympäristöissä, kuten lammikoissa, ojissa, rannoilla sekä kosteilla niityillä ja metsissä. Se elää sekä vedessä että maalla ja liikkuu näiden välillä vuodenajan mukaan.

Talveksi viitasammakko kaivautuu yleensä vesistöjen pohjamutaan horrostamaan. Keväällä jäiden lähdettyä sammakot siirtyvät lisääntymispaikoilleen, joihin ne ovat paikkauskollisia. Lisääntyminen ajoittuu Etelä-Suomessa huhti–toukokuulle ja Lapissa noin kuukautta myöhemmin. Lajin lisääntymiselle on tyypillistä ryhmäsoidin, jossa koiraat kilpailevat kutupaikoista ja naaraista.

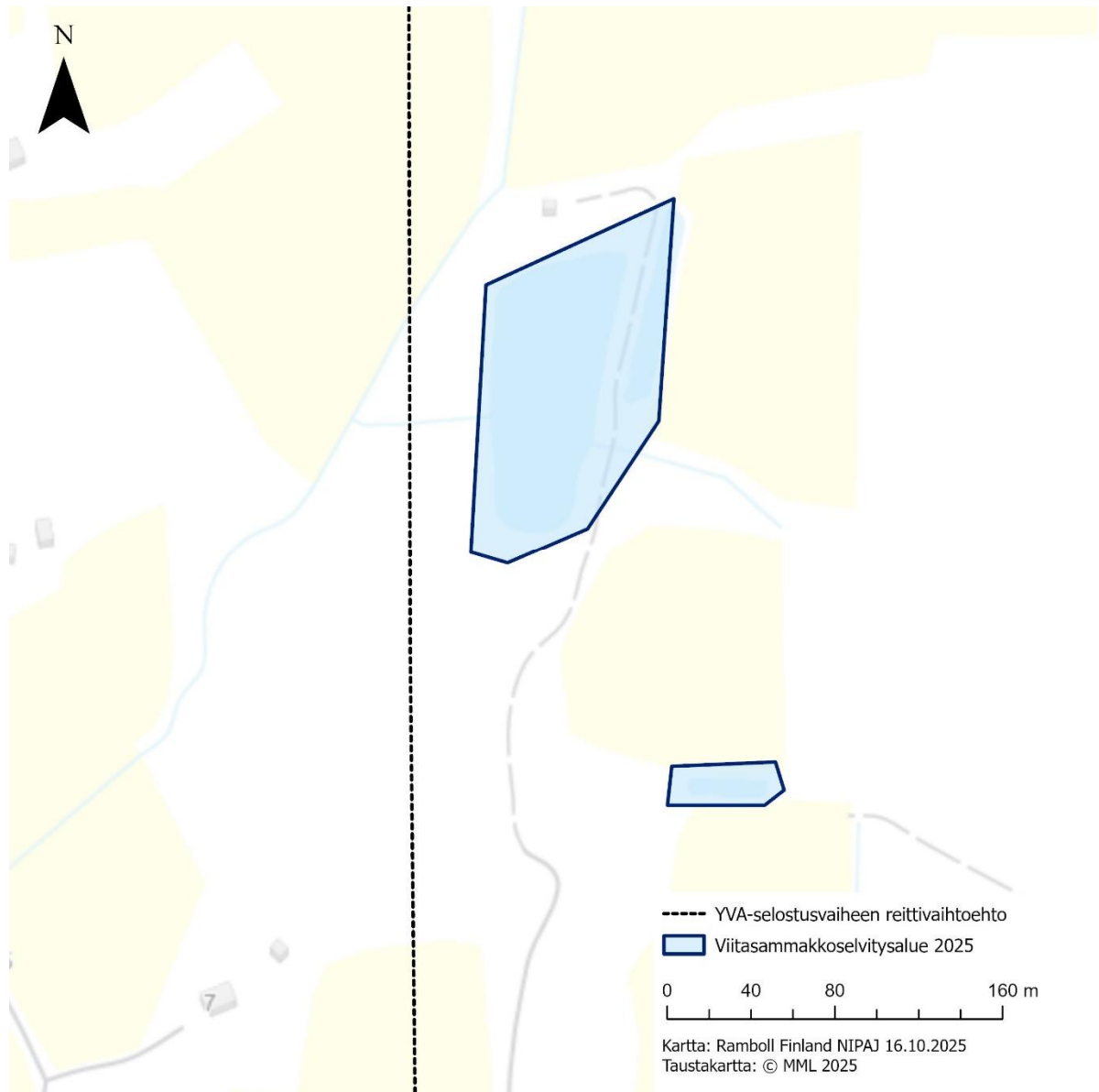
Naaraat laskevat satoja mätimunia. Kehitys etenee munista nuijapäiksi parissa viikossa, ja poikaset viipyvät vedessä loppukesään. Aikuiset siirtyvät kutemisen jälkeen maaympäristöön ja palaavat syksyllä vesistöihin talvehtimaan. Sukukypsyyden viitasammakko saavuttaa noin neljän vuoden iässä. (Nieminen & Ahola, 2017).

Viitasammakko kuuluu EU:n luontodirektiivin tiukasti suojeltuihin lajeihin. Sen lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei saa hävittää tai heikentää (luonnonsuojelulaki 78§).

4.2.2 Aineistot ja menetelmät

Viitasammakkoselvitys kohdistettiin Rökänlammille, jotka olivat nostettu YVA-ohjelmavaiheesta saadussa lausunnossa potentiaalisiksi alueiksi (Kuva 4-14). Rökänlammet sijaitsevat Nurmijärvellä voimajohdon reittivaihtoehdolla P_I-Q. Toinen selvitetystä kuvioista sijaitsee luontotyyppikuvion L18 vieressä (Liite 1). Selvitys tehtiin 22.4.2025 viitasammakon soidinaikaan ja ajoitettiin iltaan klo 21–22, jolloin soidin on yleensä aktiivisimmillaan. Sää oli tyyni ja lämpötila noin 5 °C.

Suunnitellulle voimajohtoalueelle ei sijoitu aikaisempia havaintoja viitasammakosta (Suomen Lajitietokeskus, 2024).



Kuva 4-14 Viitasammakon selvitysalueiden rajaaminen Rökänlammilla Nurmijärvellä. Kuvioiden länsipuolella on reittivaihtoehto P-I-Q.

4.2.3 Tulokset

Rökänlammita ei havaittu selvityksessä viitasammakkoa. Sen sijaan lammita tavattiin muutamia soidintavia ruskosammakoita sekä rupikonnia. Yleisilmeeltään lammit ovat viitasammakon elinympäristövaatimuksiin nähden karuja ja ne soveltuvat viitasammakolle heikosti. Ne eivät todennäköisesti ole viitasammakon kannalta merkittäviä.



Kuva 4-15. Kuva Röykänlammilta. Muuten karulla kohteella havaittavissa edellisvuotista rantaruovikkoa muutaman metrin vyöhykkeenä.

4.3 Epävarmuudet

Selvitys tehtiin ajankohtana, jolloin viitasammakon kutu oli alueella käynnissä. Selvityksen ei siten liity ajankohdallisesti merkittäviä epävarmuuksia.

5. TIIVISTELMÄ

Kasvillisuus ja luontotyytit

Suunnitellulla voimajohtoalueella on pääasiassa metsätalouskäytössä olevaa tuoretta mustikkatyytin kangasmetsää ja peltoa, jotka eivät kuulu käytetyn arvoluokituksen piiriin. Voimajohdon kaikilla vaihtoehdoilla tavataan kuitenkin pienialaisia huomionarvoisia kohteita, kuten pienvesiä, pieniä soita ja luonnontilaisia tai sen kaltaisia lehtoja ja kangasmetsiä. Arvoluokituksestaan merkittävimpään kohteisiin kuului muun muassa vesilain suojelemia noroja tai alle hehtaarin kokoisia lampia. Lisäksi kolmelta paikalta löydettiin valkolehdokin esiintymiä.

Luontotyyppisiin kohdistuvia vaikutuksia voidaan vähentää sijoittamalla pylväsrakenteet huomionarvoisten kuvioden ulkopuolelle. Pienvesien lähiympäristöön tulee kuitenkin jättää varjostavaa puustoa. Metsäluontotyyppien kannalta voimajohto on parempi sijoittaa mahdollisimman reunaan kuin luontotyytin keskelle, jotta puuston poistaminen ja elinympäristön pirstoutuminen voidaan minimoida.

Linnusto

Pesimälinnusto koostuu pääosin tavanomaisista lajeista, kuten peippo, pajulintu, sepelkyyhky, keltasirkku ja mustarastas. Huomionarvoisia lajeja tavattiin paikoitellen eri elinympäristöistä. Linnustollisesti rikkaimmat alueet sijoittuvat Siuntion Österkullaan ja Österlundin, Lohjan Myransiin sekä Inkoon Botlebackeniin. Lajiston monipuolisuutta selittävät erityisesti reuna- ja kosteikkorikkaat elinympäristöt sekä metsä–pelto–vesistö-mosaikki.

Voimajohdon toteutus voi aiheuttaa riskejä johtimiin kohdistuvien törmäysten kautta—erityisesti suurille petolinnuille ja pöllöille sekä muille kookkaille lajeille, kuten kurjille, joutsenille ja hanhille. Voimajohdon toteutus voi aiheuttaa myös elinympäristöjen menetyksen, muutoksen ja pirstoutumisen reitin varrella sekä häiriötä rakentamisen ja kunnossapidon aikana.

Vaikutuksia linnustoon voidaan vähentää välttämällä voimajohdon rakentamista kosteikoille ja muille linnuston kannalta herkille elinympäristöille. Kosteikkojen, peltoalueiden, jokien ja muiden lintujen muutonaikaisten kerääntymispaikkojen läheisyyteen rakennettaessa on suositeltavaa asentaa voimajohtoon merkintöjä, jotka auttavat lintuja havaitsemaan voimajohdot ja siten vähentävät törmäysriskiä. On myös suositeltavaa ajoittaa melua ja häiriötä aiheuttava rakentaminen pesimäkauden huippuajankohdan eli huhti–heinäkuun ulkopuolelle.

Viitasammakko

Hankkeen vaikutusalueelta selvitettiin kaksi viitasammakolle soveltuvaksi arvioitua kohdetta reitiosuudella P_I-Q. Kohteista ei todennettu viitasammakkoa, tai lajin lisääntymis- ja levähdyspaikkoja. Hankkeen vaikutusalueelle ei arvioida sijoittuvan viitasammakon kannalta merkittäviä kohteita.

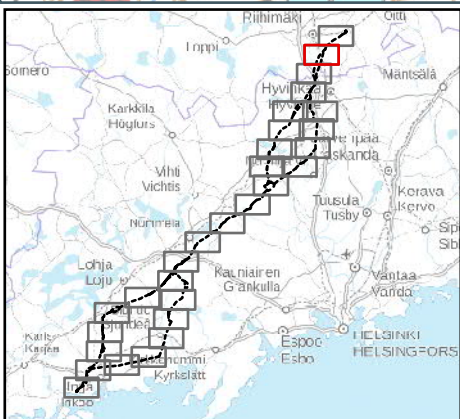
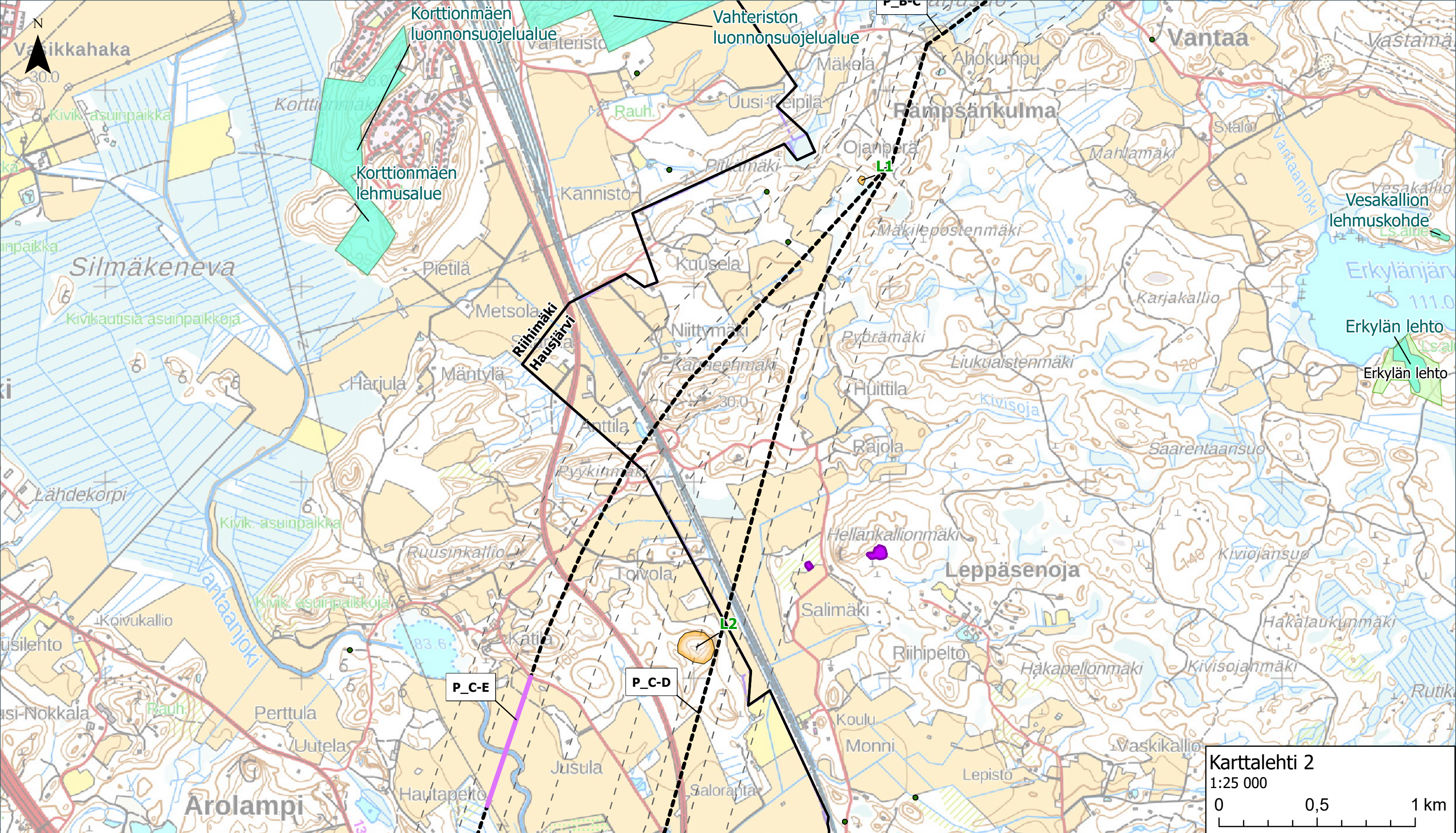
Liito-orava

Selvityksen yhteydessä havaittiin neljä käytössä olevaa liito-oravan elinympäristöä. Määrää voi pitää hyvin vähäisenä selvitysalueen laajuuteen ja liito-oravan levinneisyyteen suhteutettuna ja on mahdollista, että soveltuviksi merkityillä alueilla kuitenkin esiintyy myös liito-oravaa. Selvitysalue sijoittuu suurelta osin jo nykyisellään liito-oravan kannalta hyvin aukkoiseen ympäristöön, jossa sekä mahdolliset elinympäristöt että kulkuyhteydet ovat pirstoutuneet. Suunnittelualueelta on runsaasti aiempia havaintoja liito-oravasta eri vuosilta.

LÄHTEET

- Ahopelto, L., Lundgren, L., Kostianen, A., Peltola, K., Laita, A., Mäkelä, A., Väänänen, M., Perä-tie, T., & Ruohomäki, A. (2021). *Liito-oravan huomioiminen kaupunkisuunnittelussa. Hy-vien käytäntöjen opas.–LIITO-ORAVA LIFE (LIFE17/NAT/FI/000469)-projektin raportti*.
- Hyvärinen, E., Juslén, A., Kemppainen, E., Uddström, A., & Liukko, U.-M. (2019). *Suomen lajien uhanalaisuus–Punainen kirja 2019*. Ympäristöministeriö & Suomen ympäristökeskus.
- Kontula, T., & Raunio, A. (2018). *Suomen luontotyyppien uhanalaisuus 2018: Luontotyyppien pu-nainen kirja. Osa 1: Tulokset ja arvioinnin perusteet*.
- Koskimies, P. (1994). *Linnuston seuranta ympäristöhallinnon hankkeissa. Ohjeet alueelliseen seurantaan*.
- Koskimies, P., Väisänen, R. A., & Hildén, O. (1988). *Linnuston seurannan havainnointiohjeet= Monitoring bird populations in Finland: A manual*. Helsingin yliopiston eläinmuseo.
- Luonnonvarakeskus, & Liito-orava-LIFE-hanke. (2025). *Liito-oravan elinympäristön ennustekartat* [Dataset]. laji.fi/about/5922
- Mikkonen, N., Leikola, N., Lehtomäki, J., Halme, P., & Moilanen, A. (2023). National high-resolu-tion conservation prioritisation of boreal forests. *Forest Ecology and Management*, 541, 121079. <https://doi.org/10.1016/j.foreco.2023.121079>
- Mäkelä, K., & Salo, P. (2024). *Luontoselvitykset ja luontovaikutusten arviointi: Opas tekijälle, ti-laajalle ja viranomaiselle–2. Korjattu painos* (Vol. 43/2023). Suomen ympäristökeskus.
- Nieminen, M., & Ahola, A. (2017). *Euroopan unionin luontodirektiivin liitteen IV lajien (pl. Lepa-kot) esittelyt*.
- Suomen Lajitietokeskus. (2024). *Aineistohaku*. [Http://tun.fi/HBF.83918](http://tun.fi/HBF.83918), <http://tun.fi/HBF.84076>, <http://tun.fi/HBF.83916> (haettu 2/2024).
- Suomen metsäkeskus. (2024). *Suomen metsäkeskuksen kuviomuotoinen metsävaratieto*.

LIITTEET

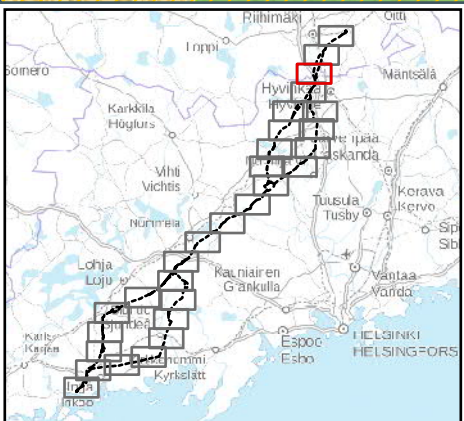
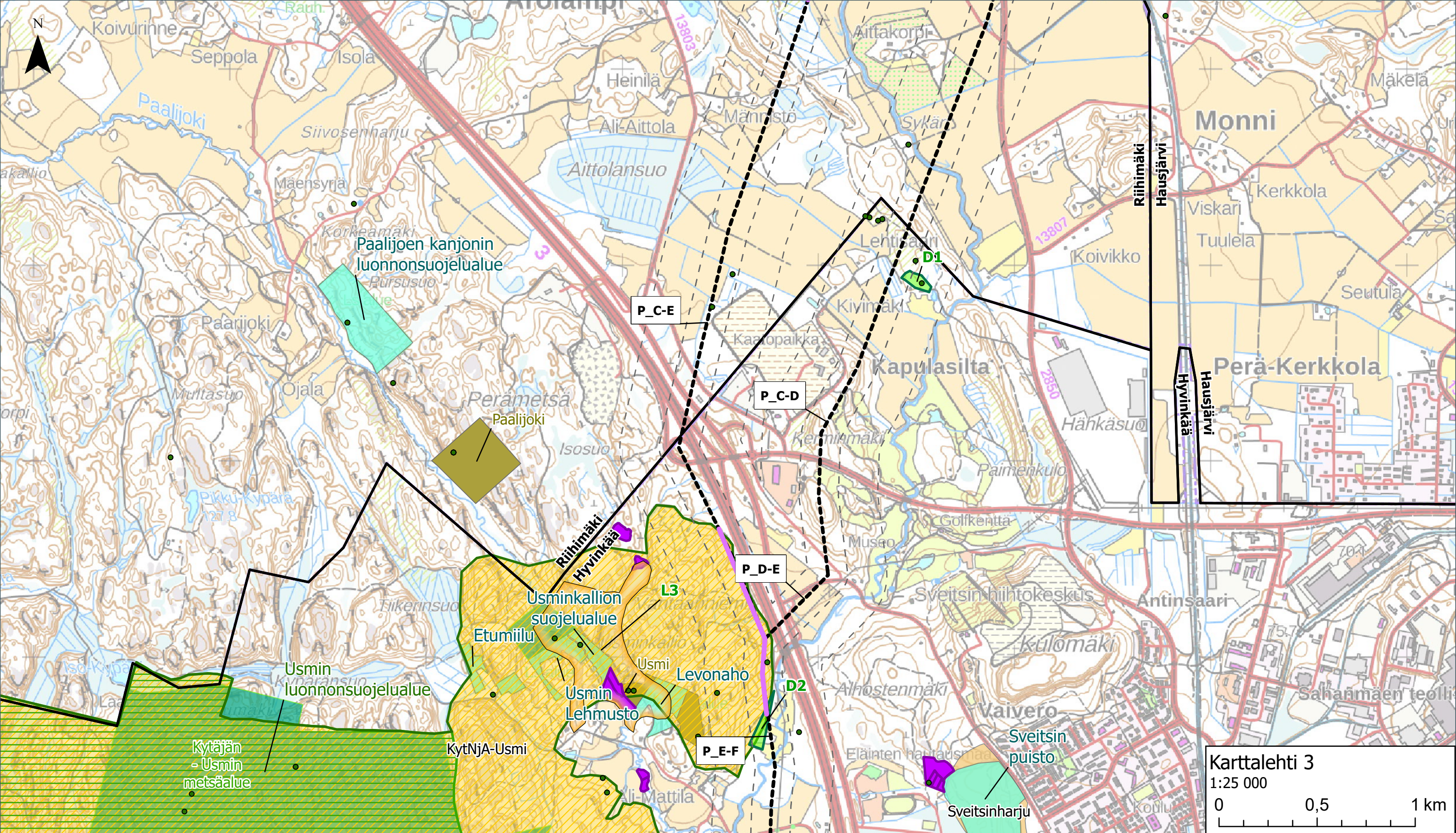


Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▬ Kuntaraja
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue

- Lehtojensuojeluohjelma
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)

- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 2



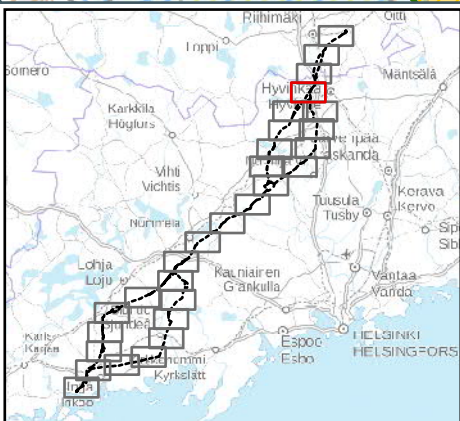
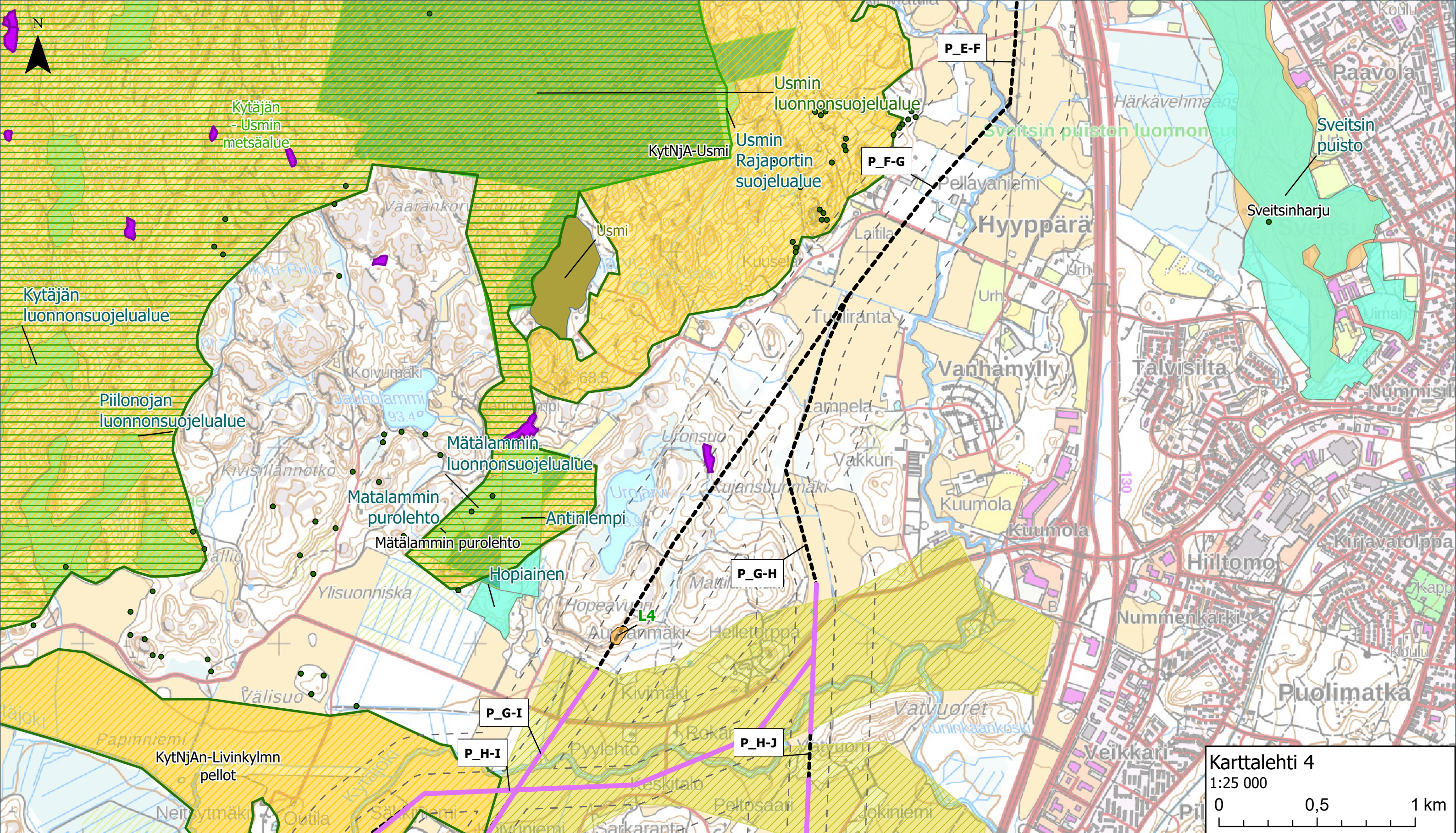
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- MAALI-alue (TRINGA)
- Valtion muut suojelualueet

- Muu luonnonsuojelualue
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- Natura 2000- alue
- Harjijensuojeluohjelma
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät

- Tärkeät lintualueet
- Arvoluokka 3
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 2



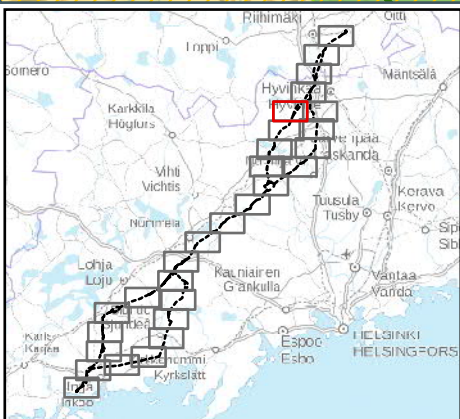
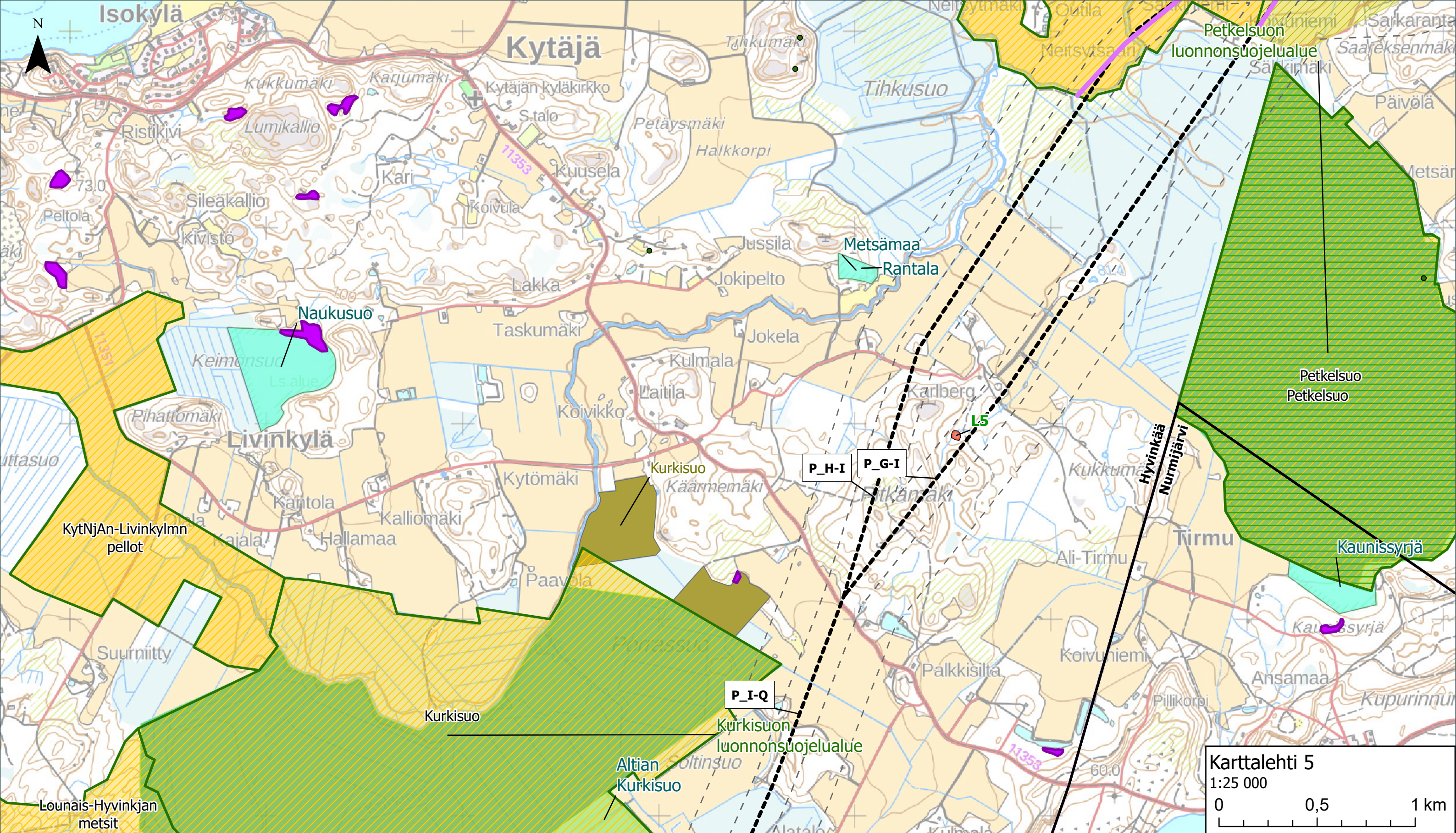
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▬ Kuntaraja
- ▬ MAALI-alue (TRINGA)
- ▬ Valtion muut suojelualueet

- Muu luonnonsuojelualue
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- Natura 2000- alue
- Harjijensuojeluohjelma
- Lehtojensuojeluohjelma

- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnot

- Tärkeitä lintualueet
- Arvoluokka 3
- Arvoluokka 4
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 2



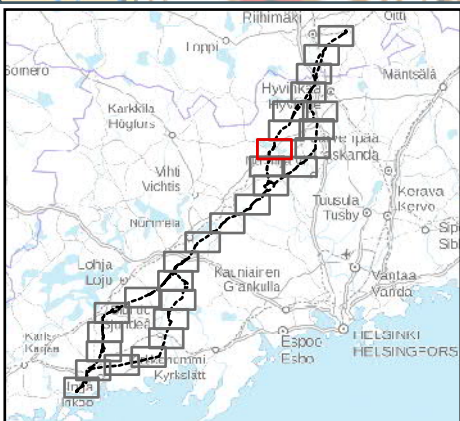
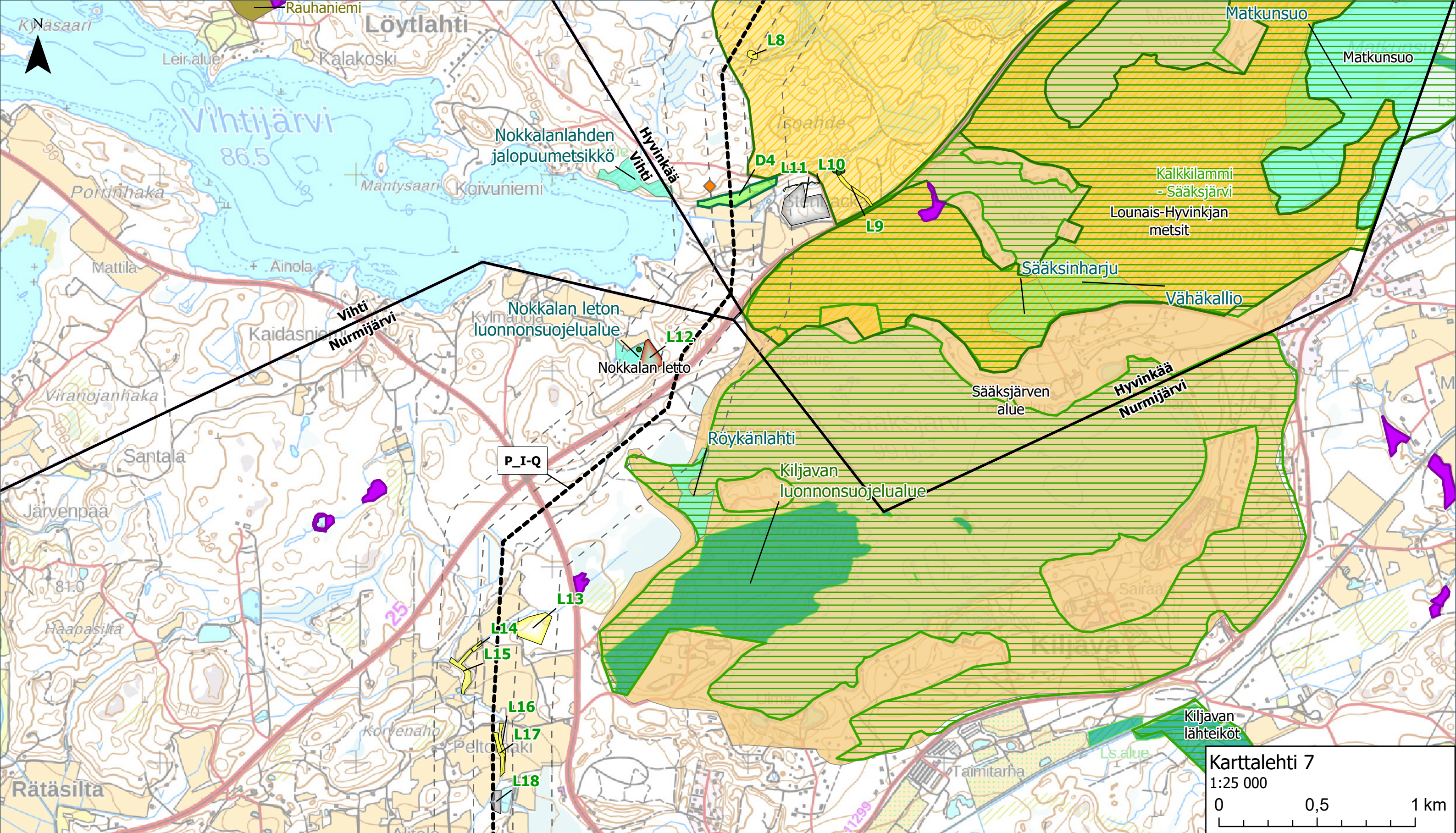
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- MAALI-alue (TRINGA)
- Valtion muut suojelualueet
- Muu luonnonsuojelualue

- Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- Natura 2000- alue
- Soidensuojeluohjelma
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät
- Tärkeät lintualueet
- Arvoluokka 3
- Arvoluokka 4

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 1



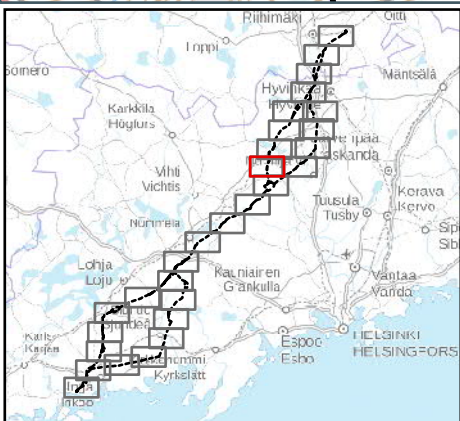
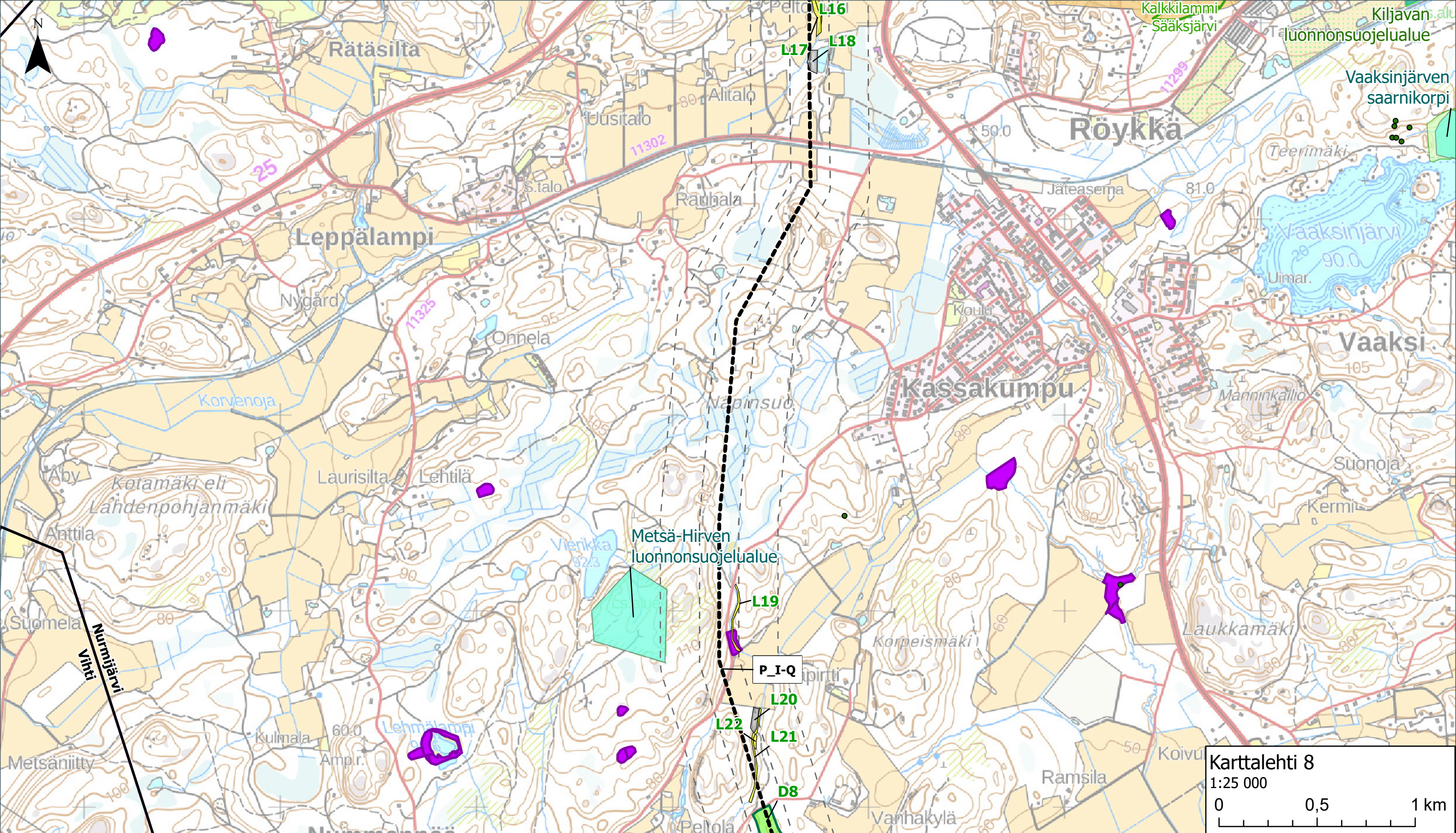
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- MAALI-alue (TRINGA)
- Valtion muut suojelualueet
- Muu luonnonsuojelualue

- Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- Natura 2000- alue
- Harjujensuojeluohjelma
- Soidensuojeluohjelma
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)
- Valkolehdokki
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)

- Tärkeät lintualueet
- Arvoluokka 3
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 1
- Luokka 3
- Luokka 4



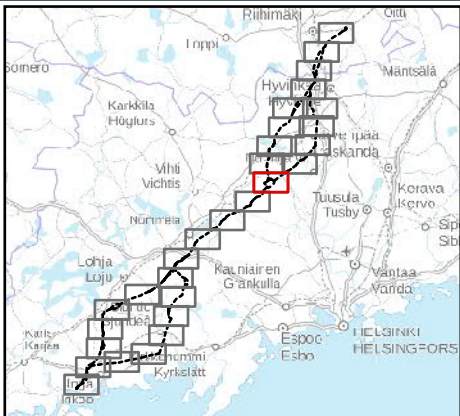
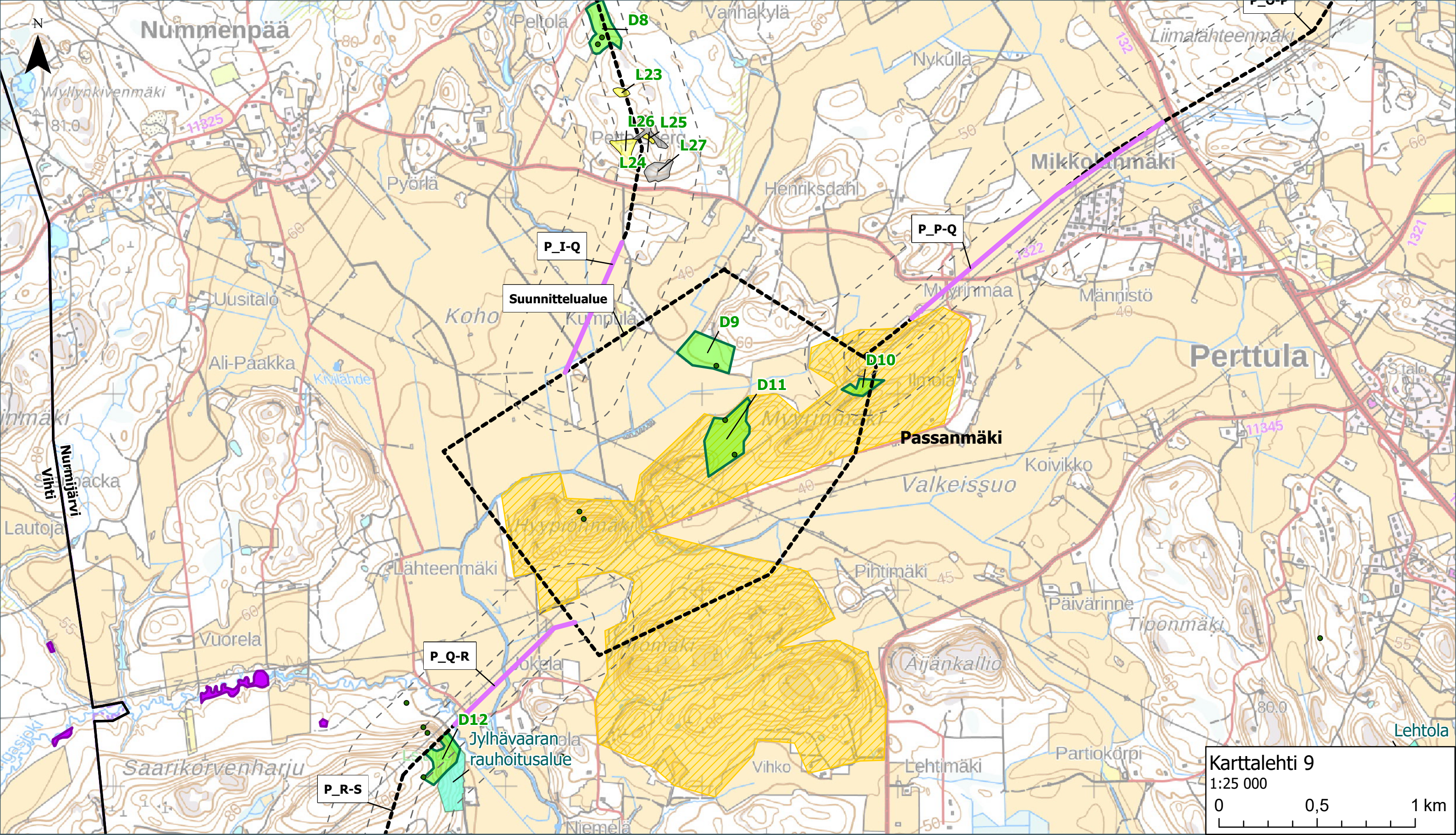
Liite 1 Luontoarvokohteet

Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- Muu luonnonsuojelualue
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- Natura 2000- alue

- Harjunsuojeluohjelma
- Lehtojensuojeluohjelma
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)

- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 3
- Luokka 4

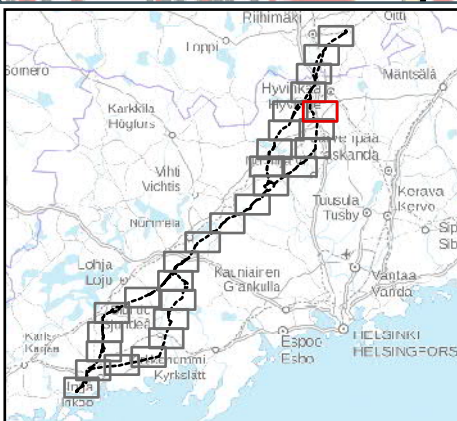
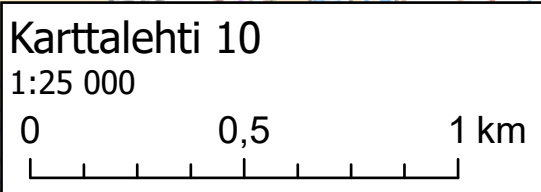
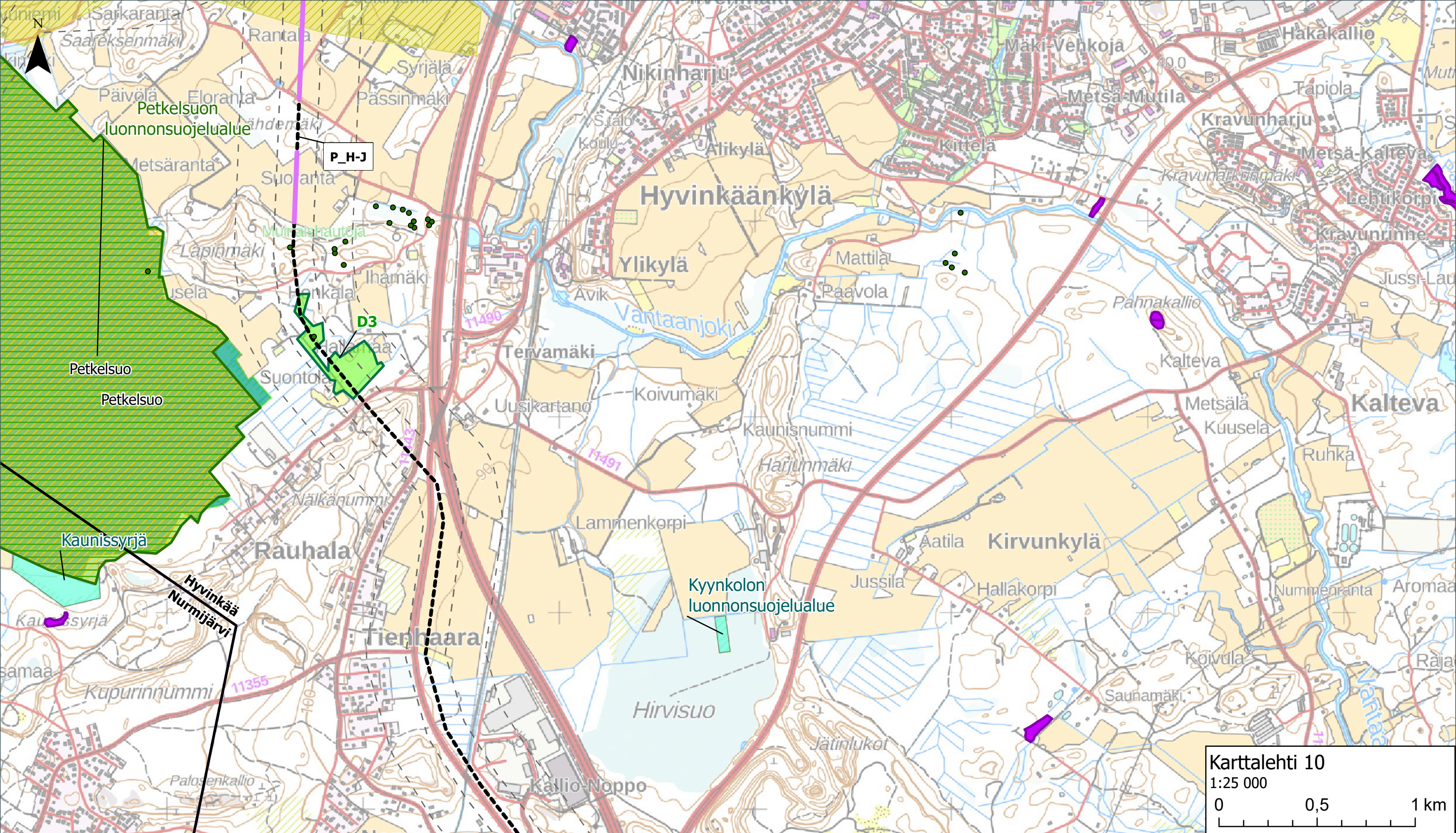


Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▬ Kuntaraja
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät

- Tärkeät lintualueet
- Arvoluokka 3
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 3
- Luokka 4



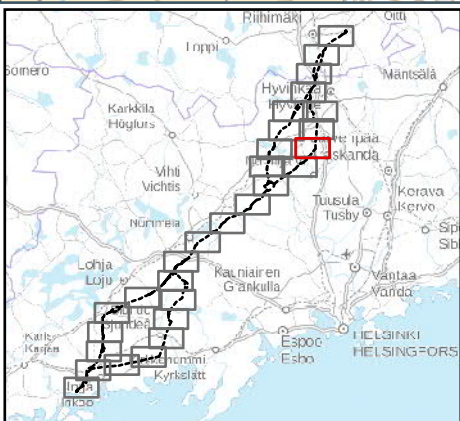
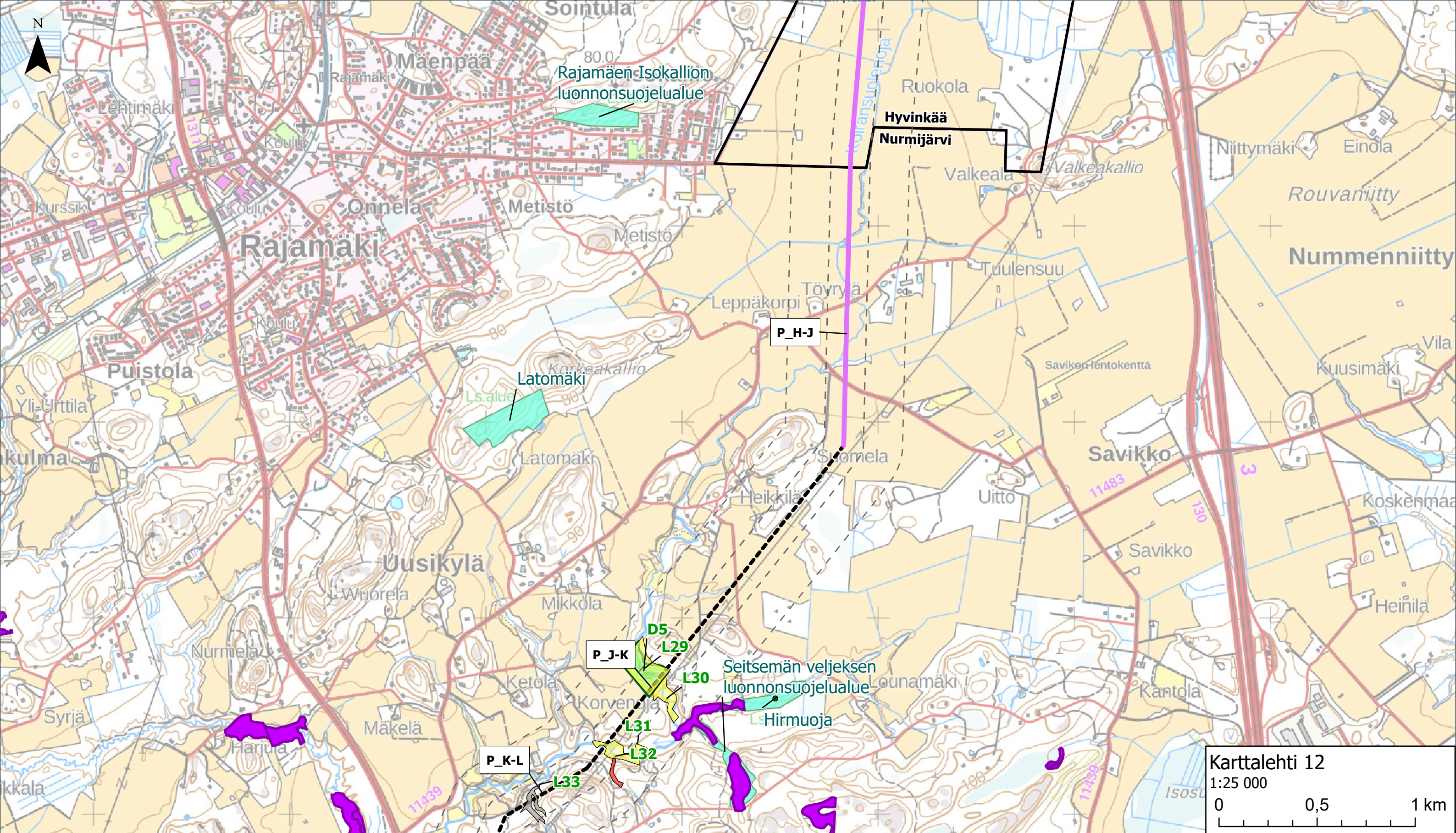
Liite 1 Luontoarvokohteet

Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- MAALI-alue (TRINGA)
- Muu luonnonsuojelualue
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue

- Natura 2000- alue
- Soidensuojeluohjelma
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)

- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät
- Tärkeät lintualueet
- Arvoluokka 3
- Arvoluokka 4

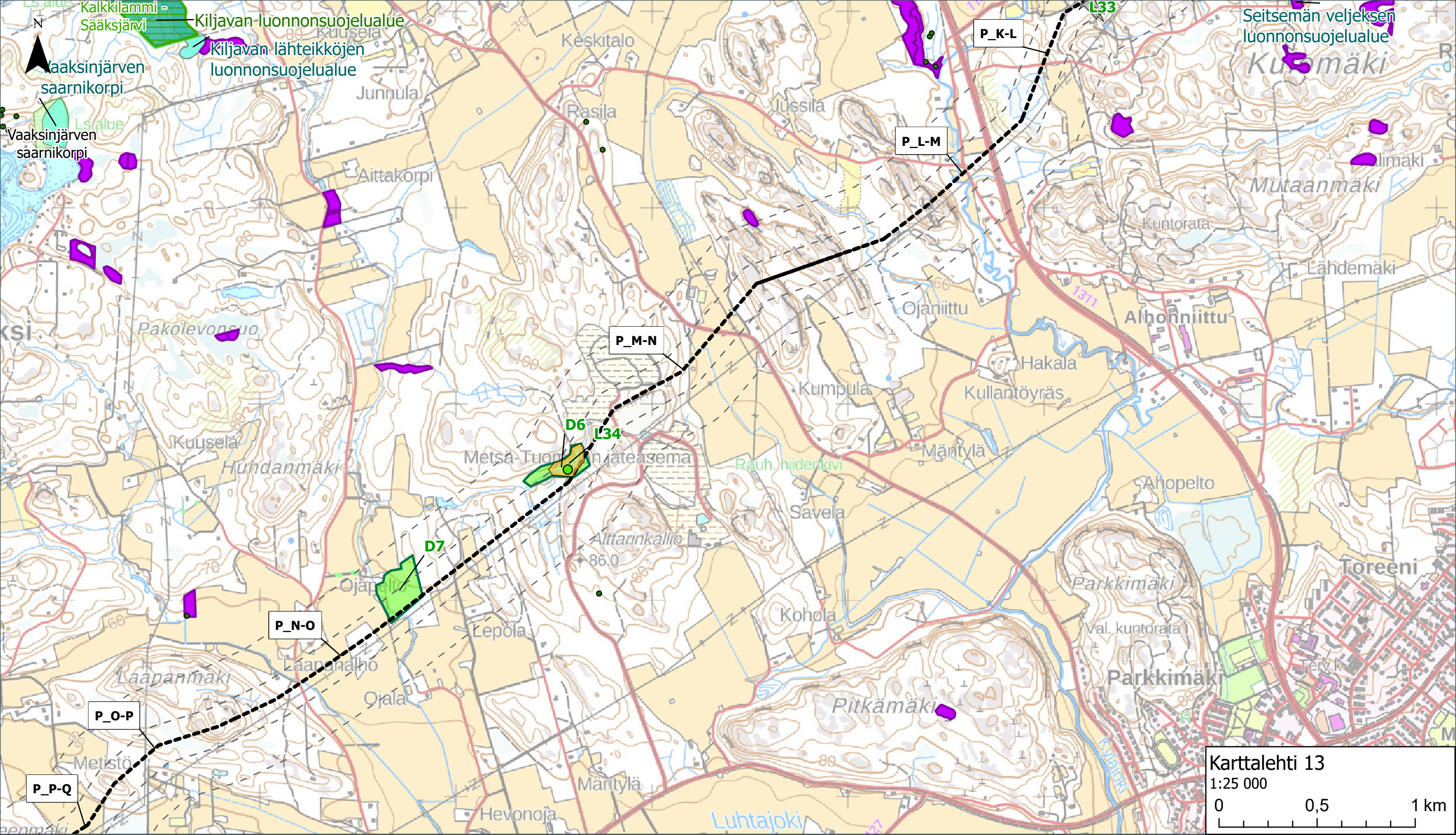


Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

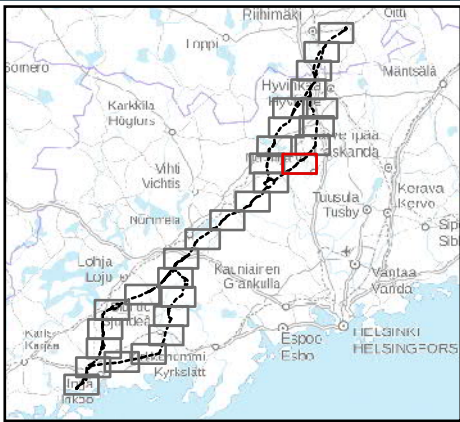
- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▭ Kuntaraja
- ▭ Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- ▭ Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- ▭ Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- ▬ Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- ▭ Luokka 1
 - ▭ Luokka 3
 - ▭ Luokka 4



Karttalehti 13
1:25 000
0 0,5 1 km



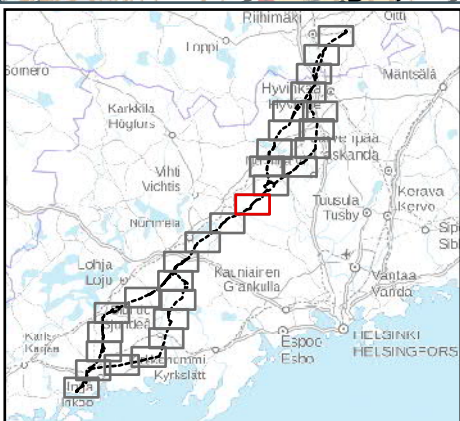
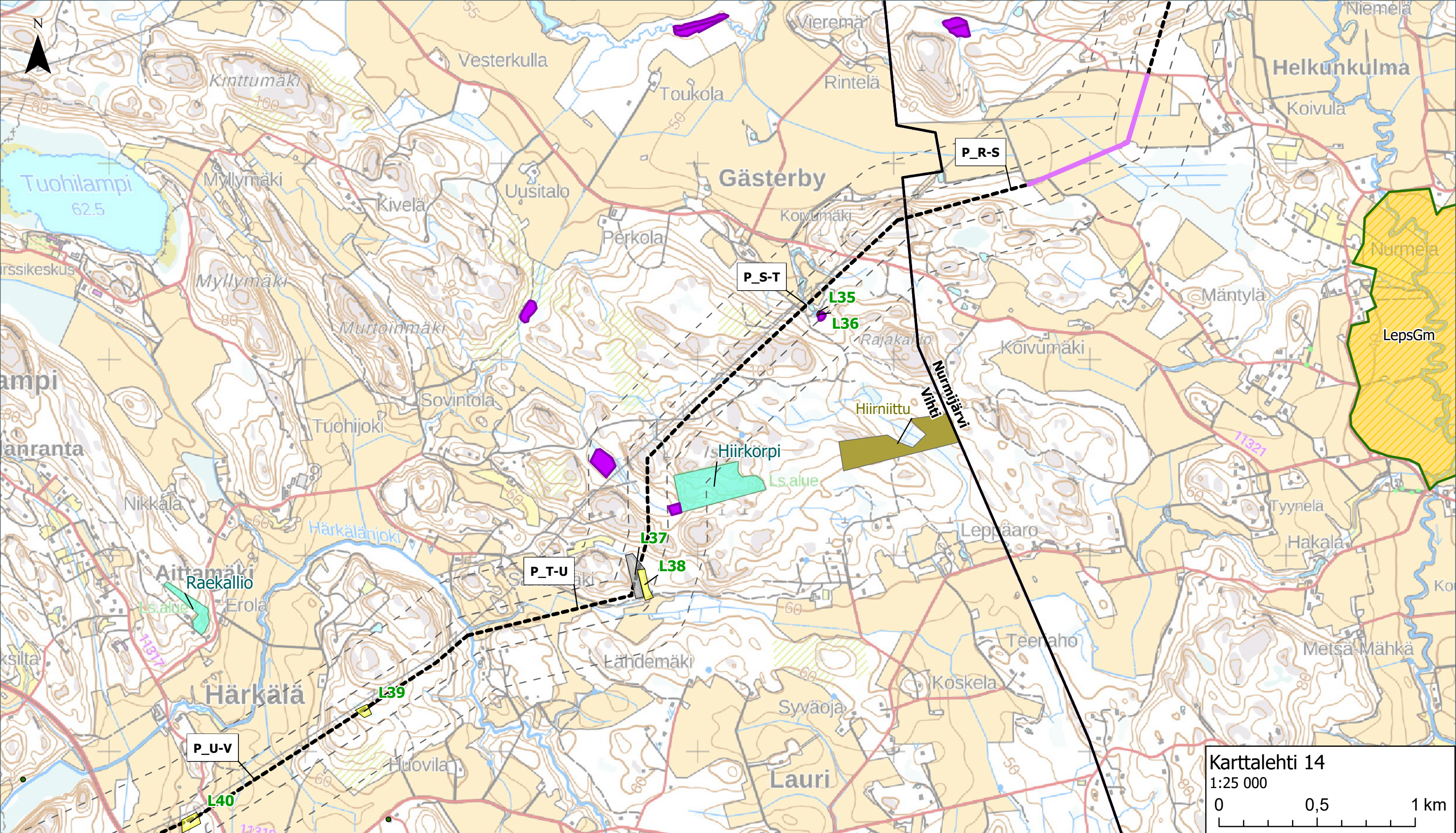
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▬ Kuntaraja
- Muu luonnonsuojelualue
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue

- Natura 2000- alue
- Lehtojensuojeluohjelma
- Soidensuojeluohjelma
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)

- Liito-oravahavainnot (Ramboll 2024 & 2025)
- Papanapuu
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 2
- Luokka 4

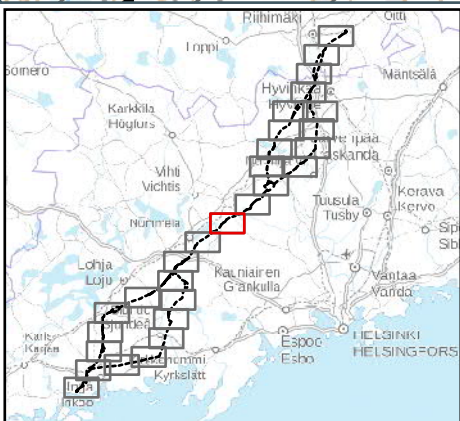
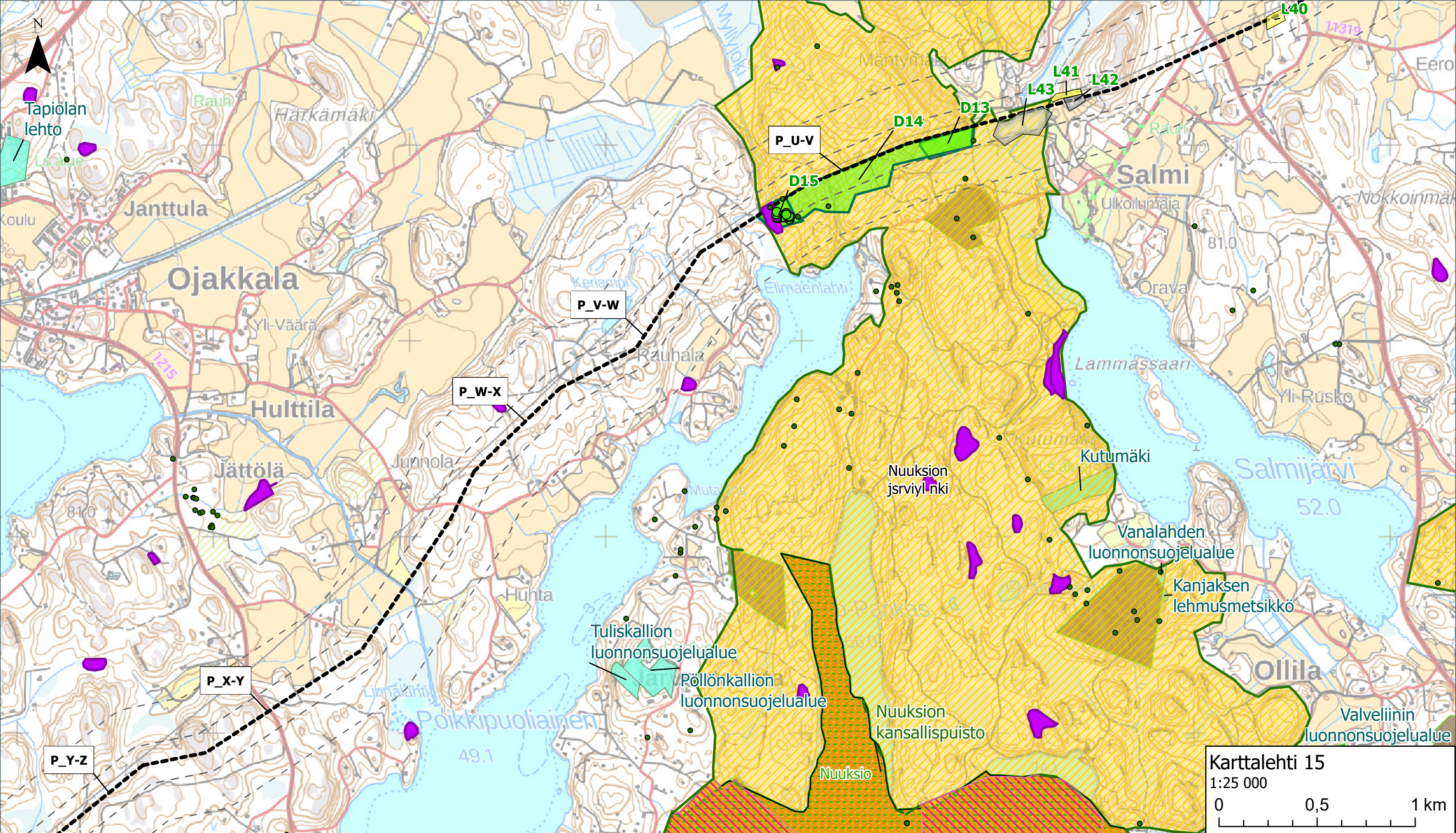


Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- MAALI-alue (TRINGA)
- Valtion muut suojelualueet
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue

- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät
- Tärkeitä lintualueita
- Arvoluokka 3

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 1
 - Luokka 3
 - Luokka 4



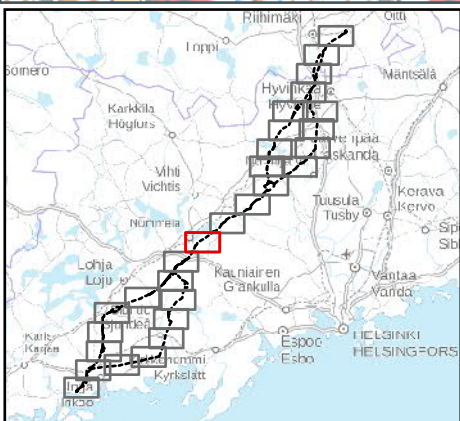
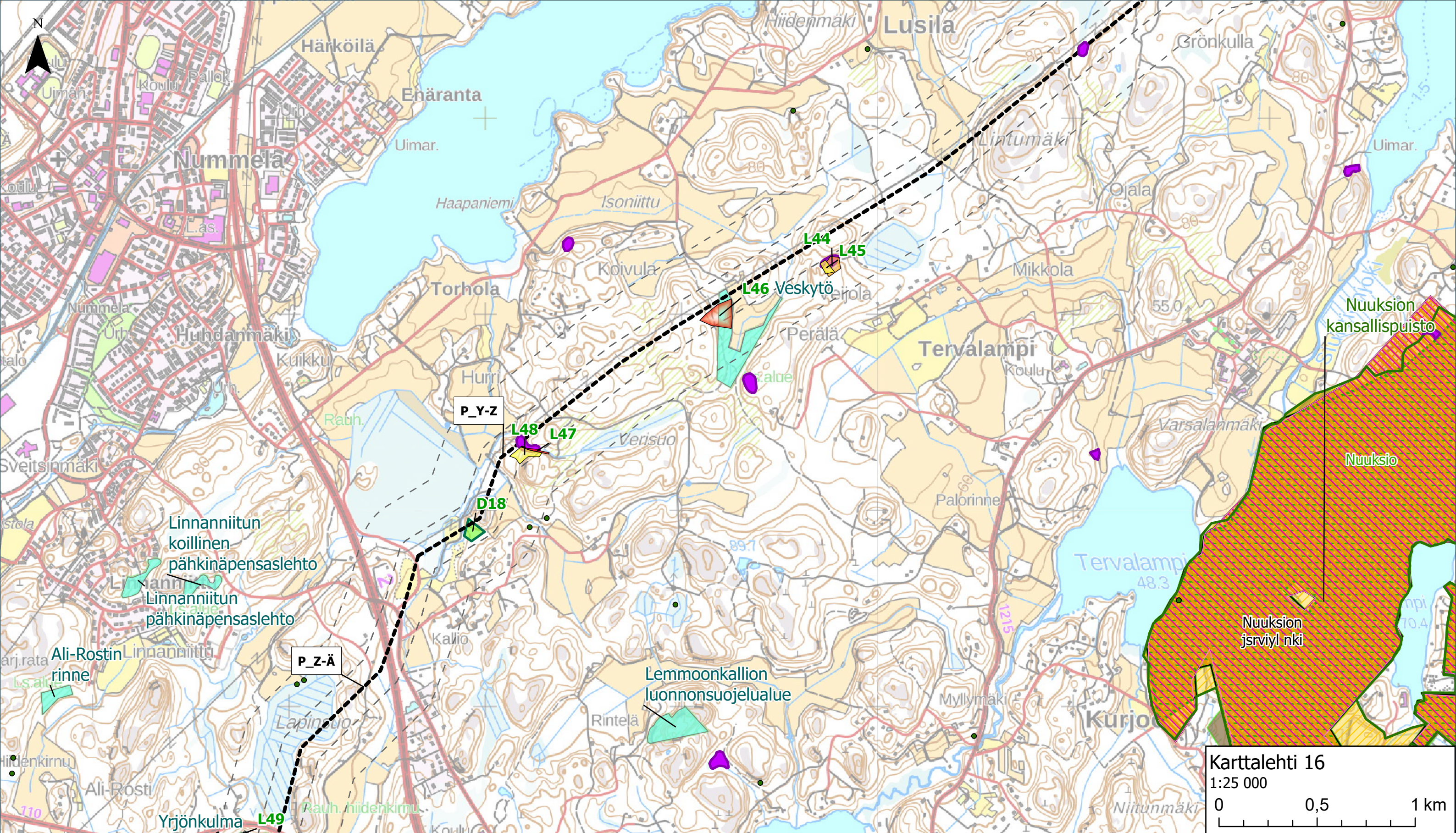
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- IBA
- FINIBA
- MAALI-alue (TRINGA)
- Kansallispuisto

- Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- Natura 2000- alue
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)

- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Liito-oravahavainnot (Ramboll 2024 & 2025)
- Papanapuu
- Pesäpuu asuttu
- Tärkeitä lintualueita
- Arvoluokka 2

- Arvoluokka 3
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvuokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 3
- Luokka 4



Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▬ Kuntaraja
- ▨ IBA
- ▨ FINIBA
- ▨ MAALI-alue (TRINGA)

- ▨ Kansallispuisto
- ▨ Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- ▨ Natura 2000- alue
- ▨ Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

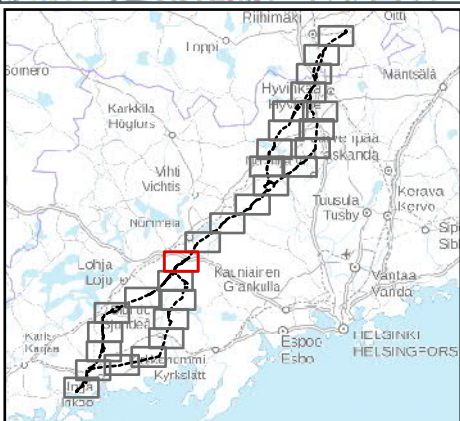
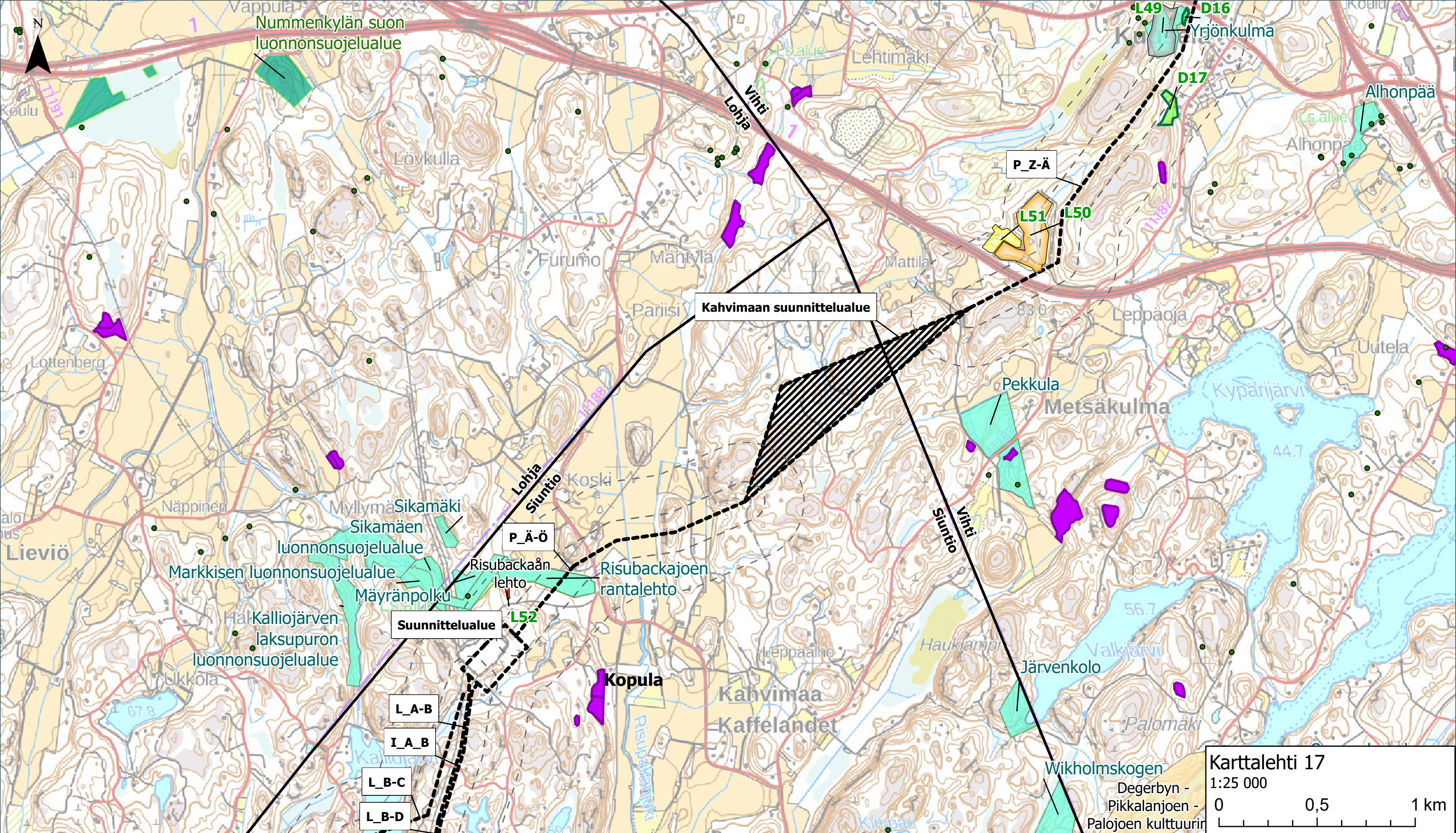
- ▨ Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Tärkeät lintualueet
- ▨ Arvoluokka 2

- ▨ Arvoluokka 3
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvuokat (Ramboll 2024 & 2025)
- ▨ Luokka 1
- ▨ Luokka 2
- ▨ Luokka 3
- ▨ Luokka 4

Karttalehti 16

1:25 000

0 0,5 1 km



Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

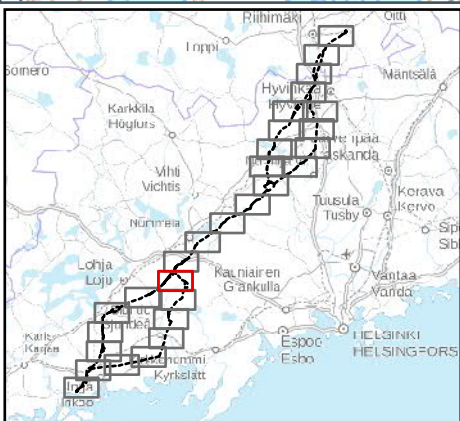
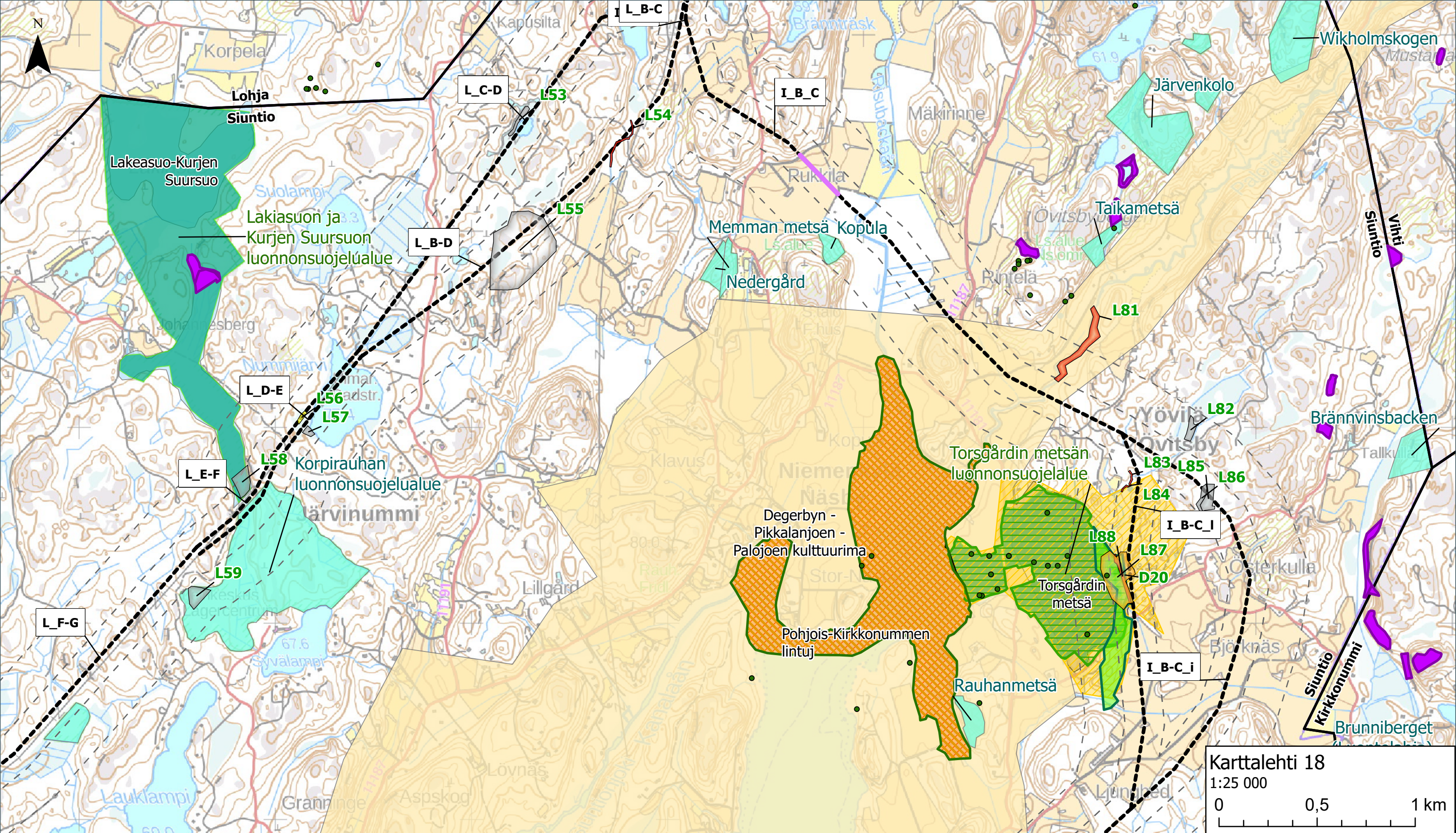
- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- Kahvimaan suunnittelualue
- Muu luonnonsuojelualue

- Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- Lehtojensuojeluohjelma
- Maisemakokonaisuudet
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 1
 - Luokka 2
 - Luokka 3
 - Luokka 4

Karttalehti 17
1:25 000
0 0,5 1 km



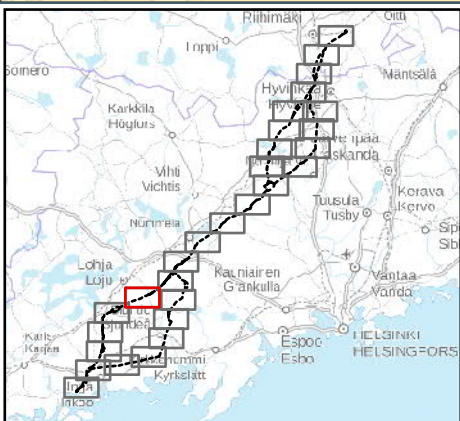
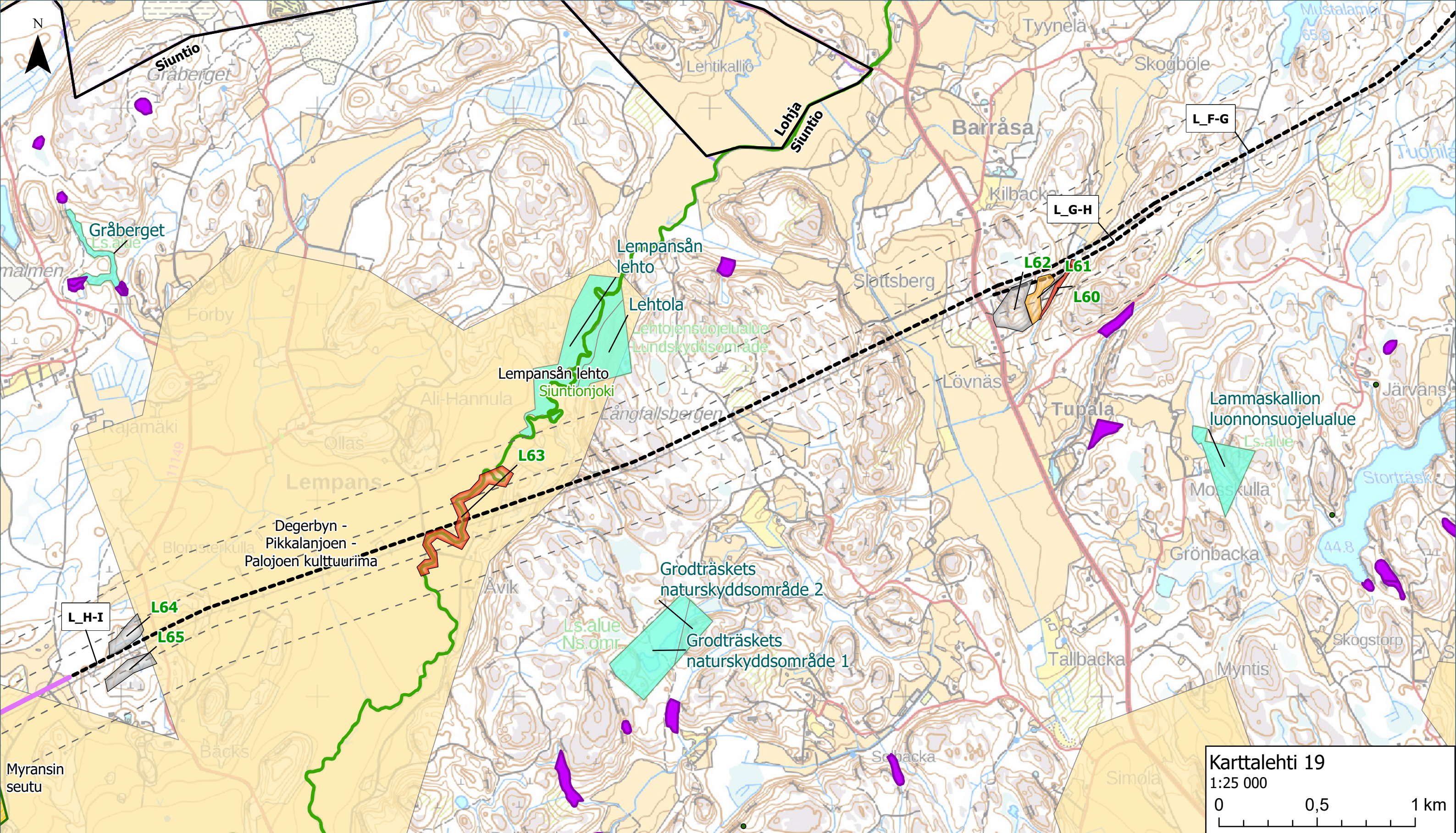
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- FINIBA
- MAALI-alue (TRINGA)
- Muu luonnonsuojelualue
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue

- Natura 2000- alue
- Vanhojen metsien suojeluohjelmat
- Maisemakokonaisuudet
- Soidensuojeluohjelma
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät
- Tärkeitä lintualueita
- Arvoluokka 2

- Arvoluokka 3
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvuokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 1
- Luokka 2
- Luokka 3
- Luokka 4



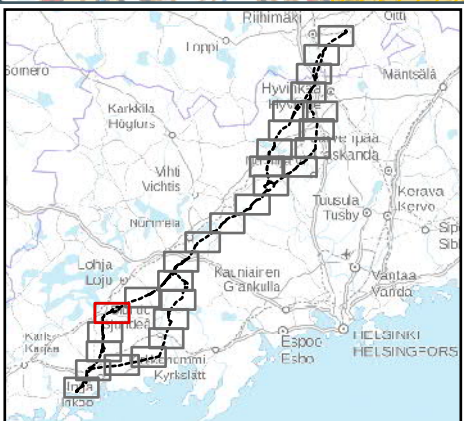
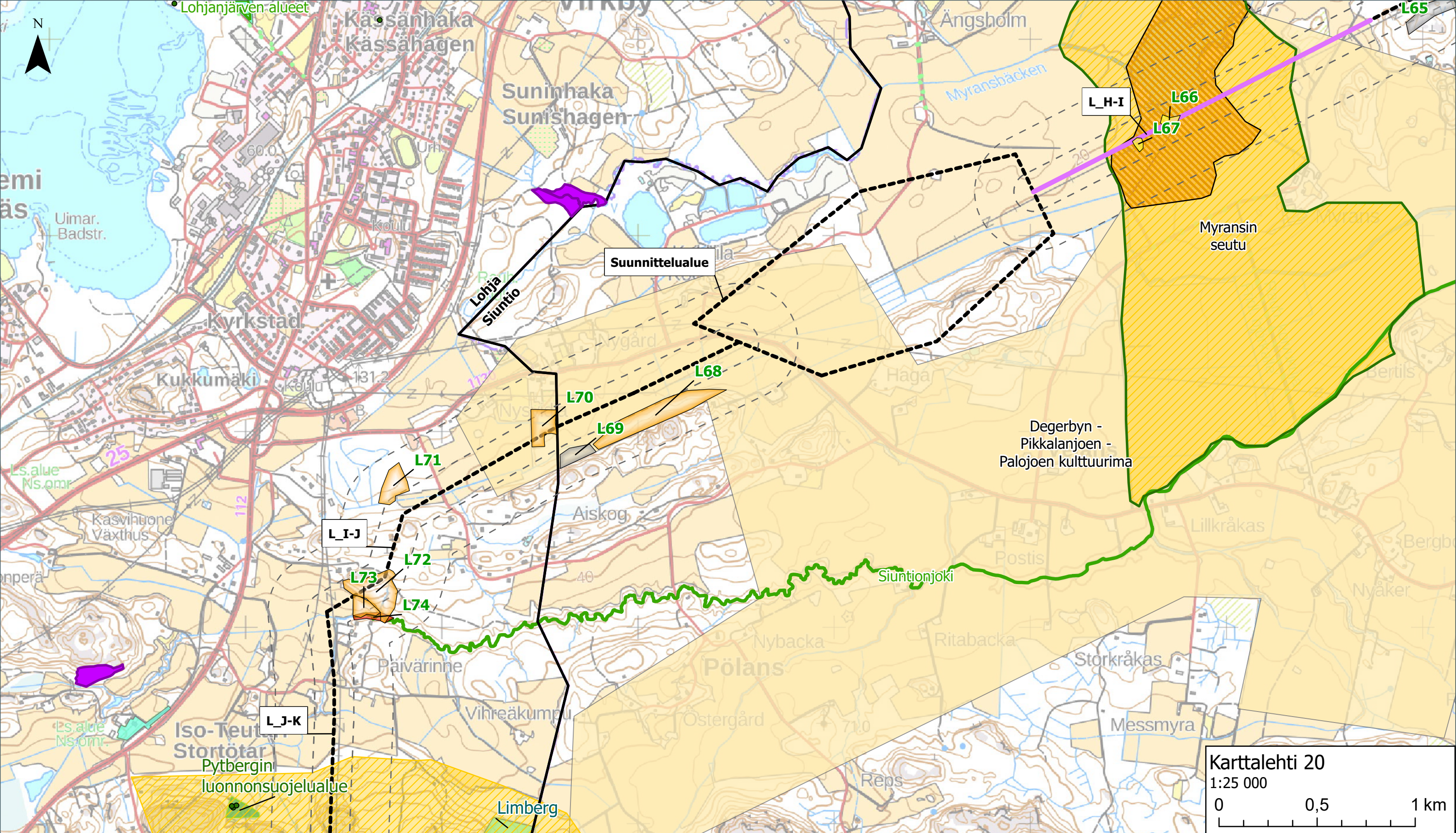
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- MAALI-alue (TRINGA)
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue

- Natura 2000- alue
- Lehtojensuojeluohjelma
- Maisemakokonaisuudet
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät
- Tärkeät lintualueet
- Arvoluokka 3

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 1
- Luokka 2
- Luokka 4



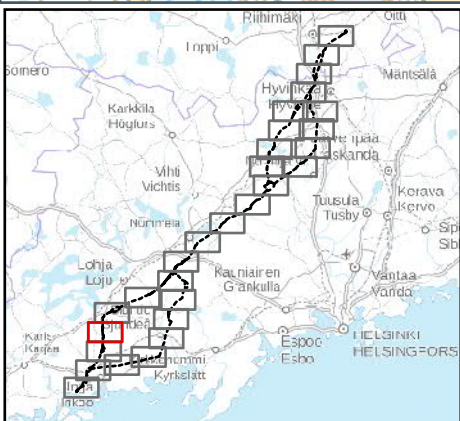
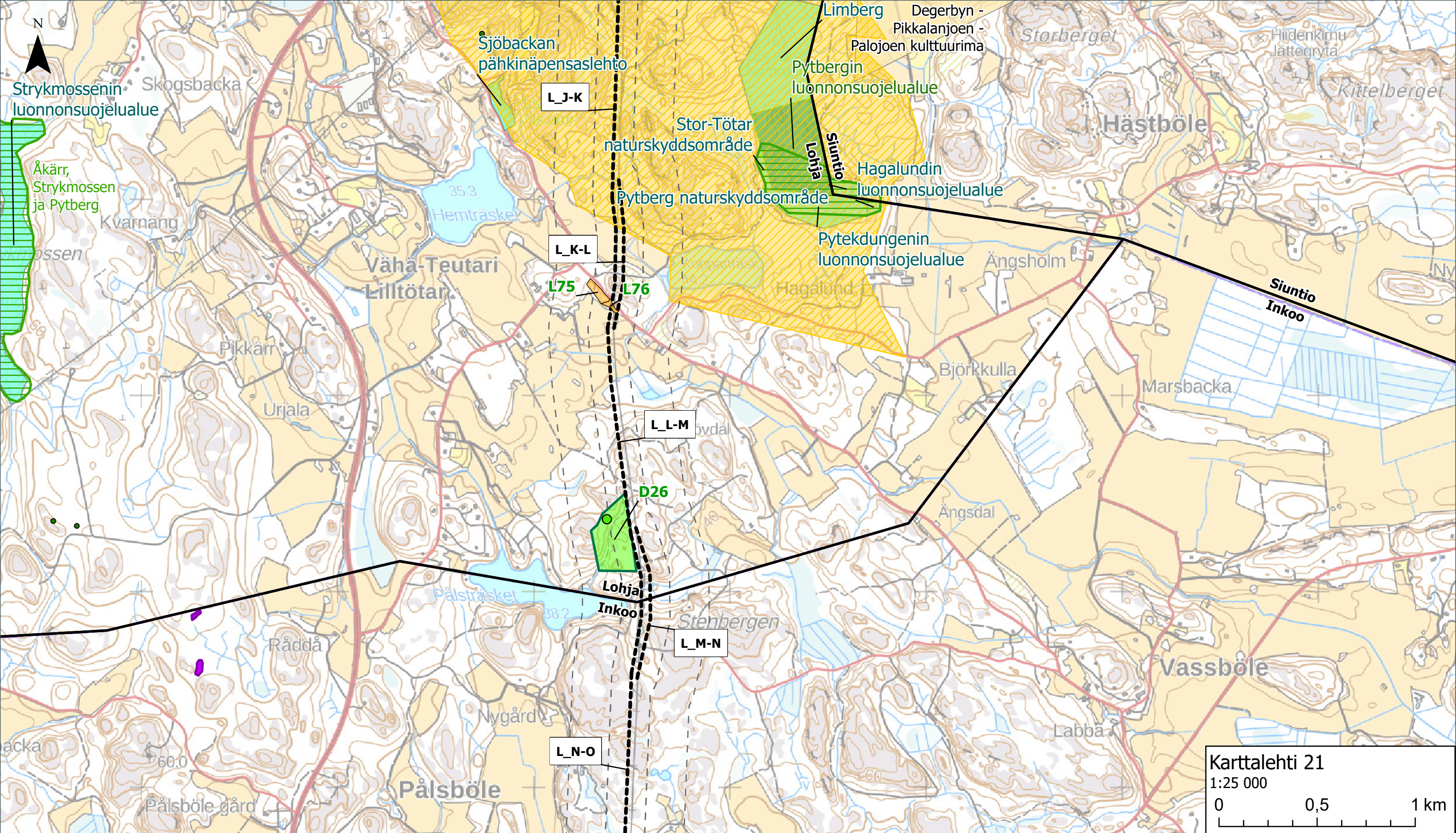
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▬ Kuntaraja
- ▨ FINIBA
- ▨ MAALI-alue (TRINGA)
- ▨ Muu luonnonsuojelualue

- ▨ Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- ▨ Natura 2000- alue
- ▨ Lehtojensuojeluohjelma
- ▨ Maisemakokonaisuudet
- ▨ Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- ▨ Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät
- Tärkeitä lintualueita
- ▨ Arvoluokka 2
- ▨ Arvoluokka 3

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- ▨ Luokka 1
- ▨ Luokka 2
- ▨ Luokka 3
- ▨ Luokka 4



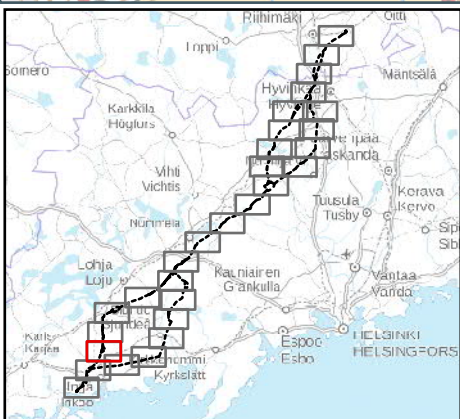
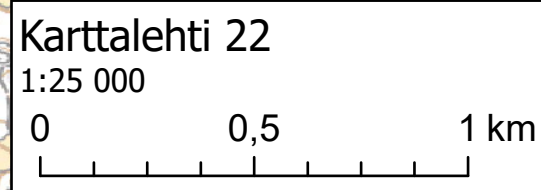
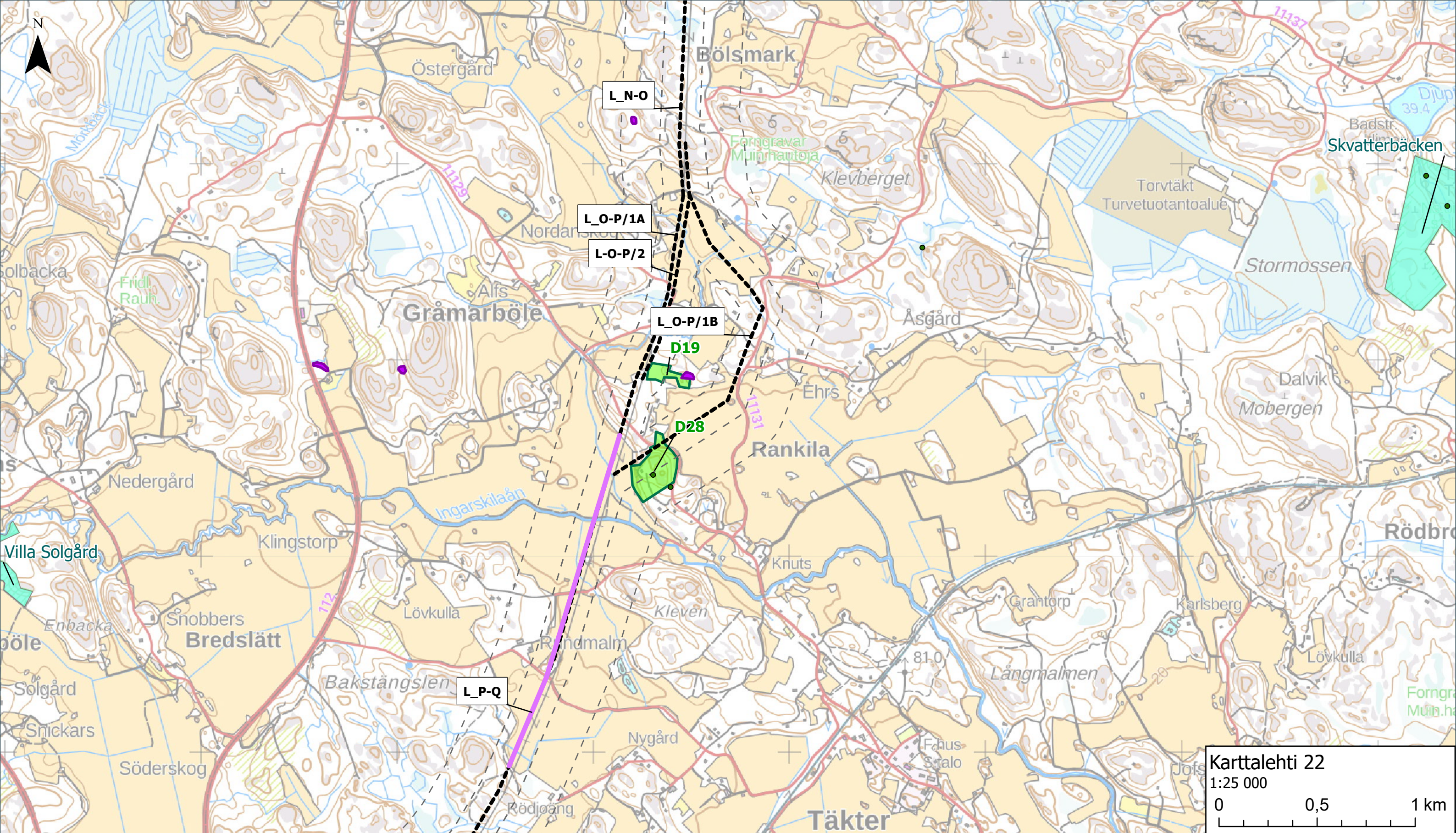
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- Muu luonnonsuojelualue
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- Natura 2000- alue

- Maisemakokonaisuudet
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)

- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Liito-oravahavainnot (Ramboll 2024 & 2025)
- Papanapuu
- Tärkeit lintualueet
- Arvoluokka 3

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 2



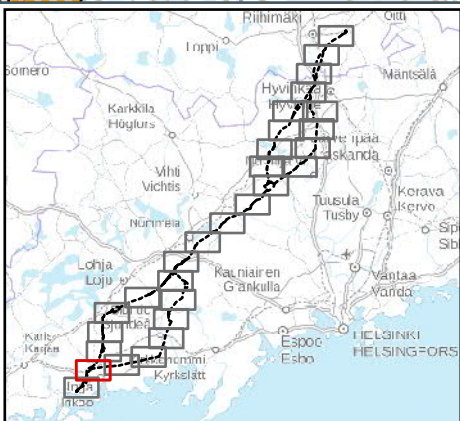
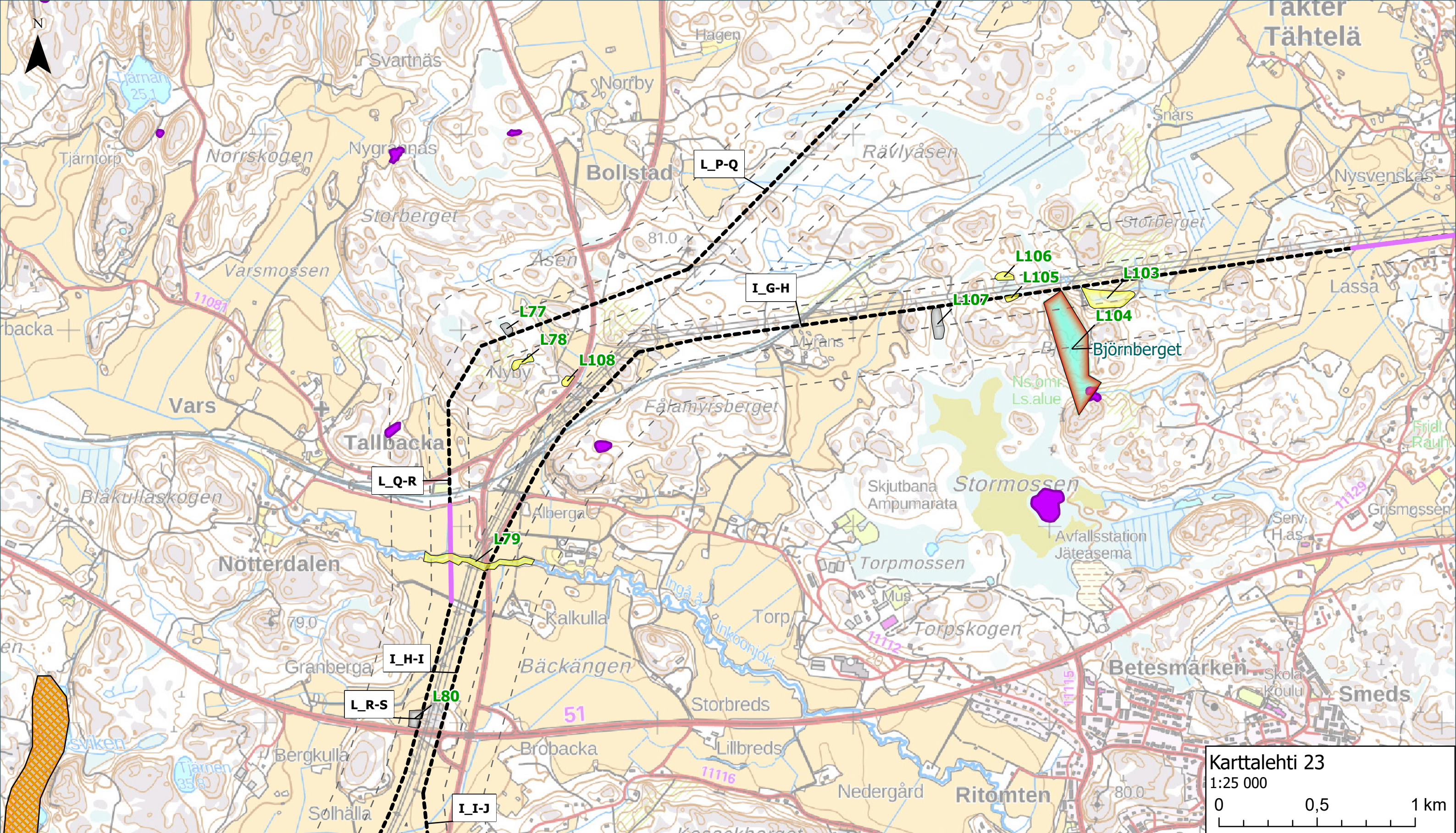
Liite 1 Luontoarvokohteet

Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▬ Kuntaraja
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue

- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)

- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät

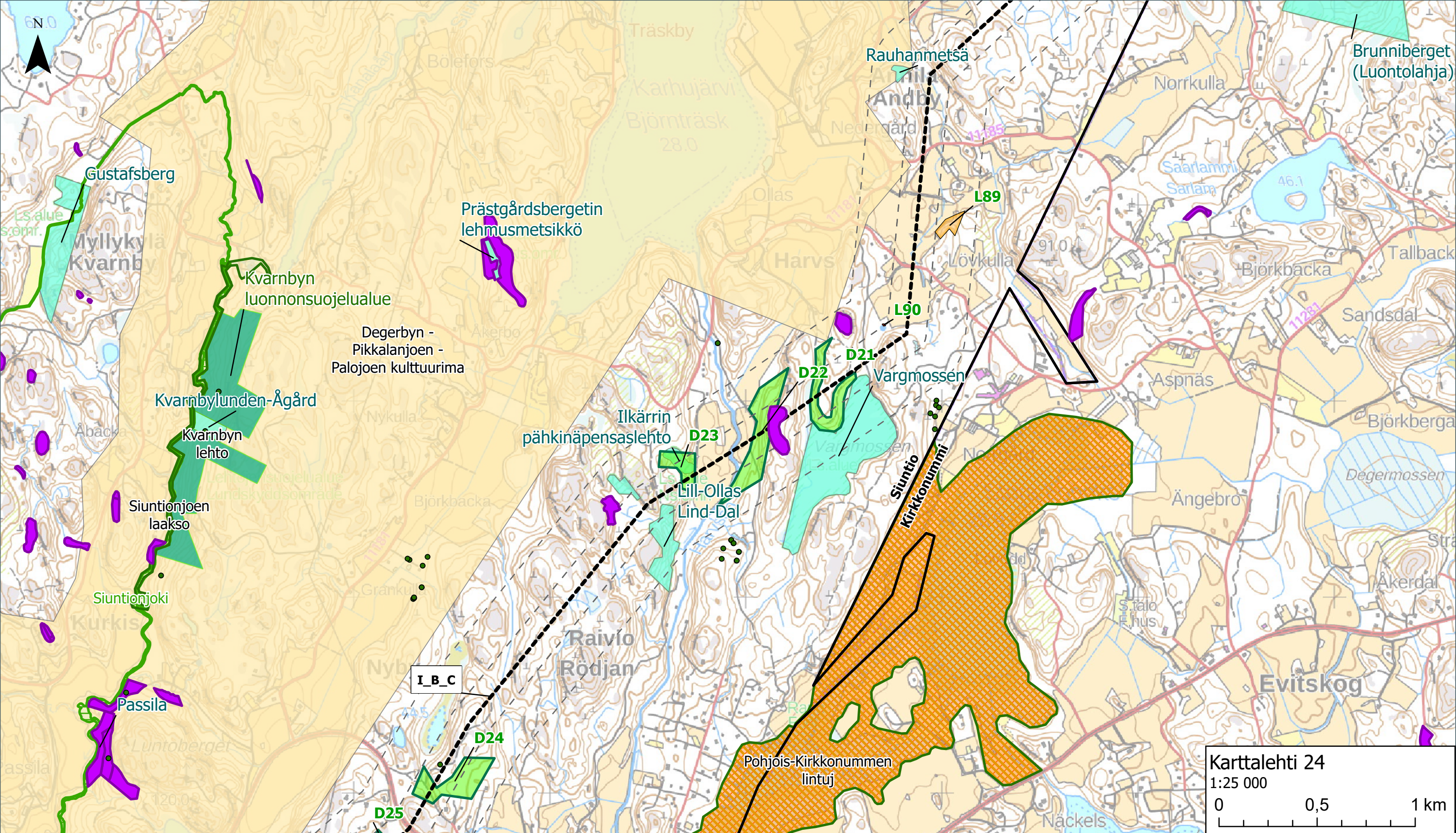


Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

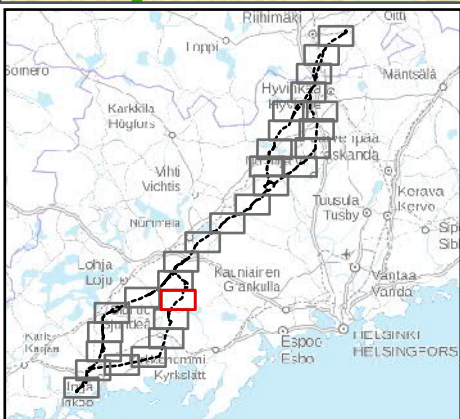
- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▬ Kuntaraja
- ▨ FINIBA
- ▭ Yksityismaiden luonnonsuojelualue

- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät
- Tärkeät lintualueet
- ▨ Arvoluokka 2

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 1
 - Luokka 3
 - Luokka 4



Karttalehti 24
1:25 000
0 0,5 1 km



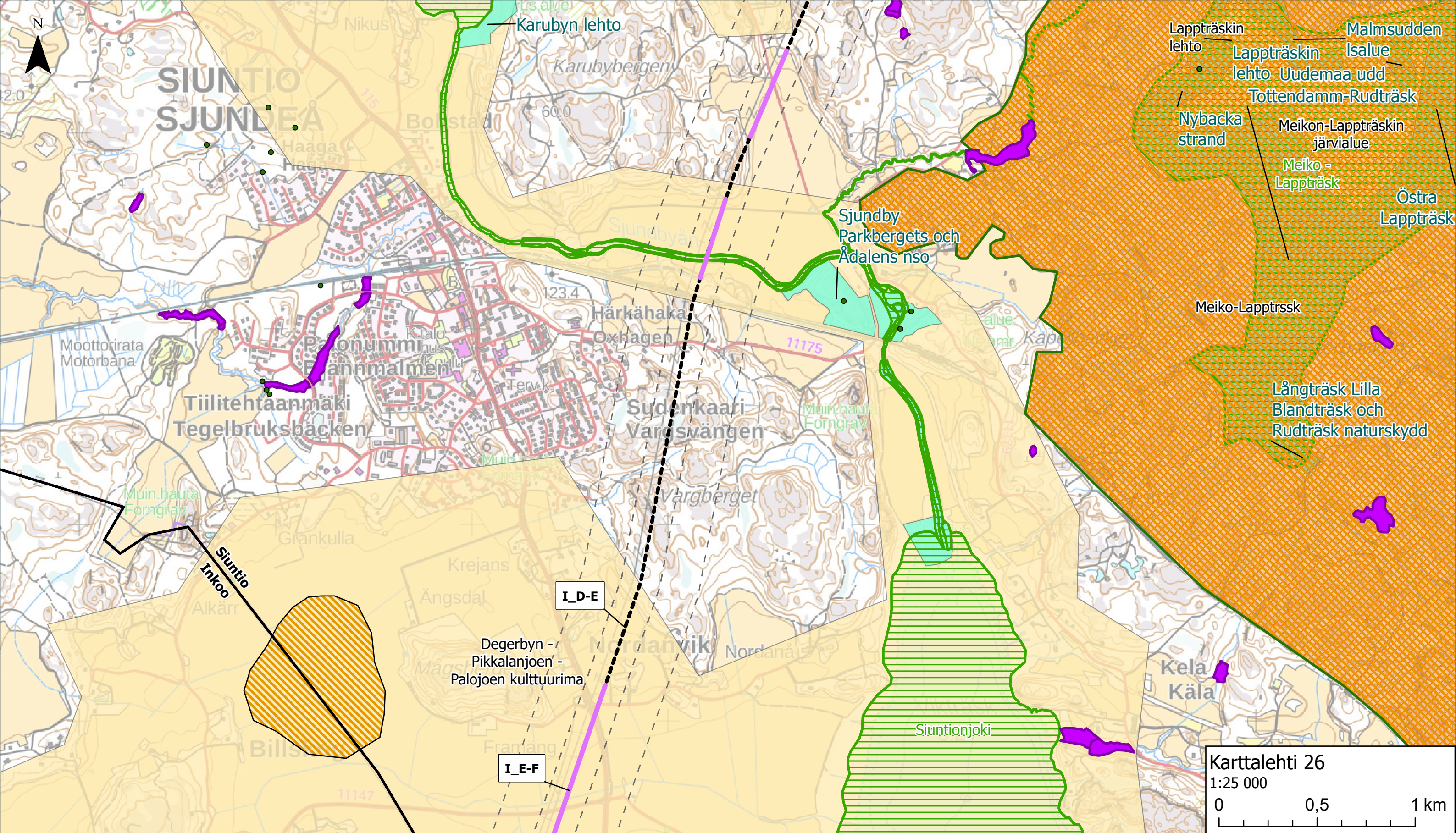
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▬ Kuntaraja
- ▨ FINIBA
- ▭ MAALI-alue (TRINGA)
- ▭ Muu luonnonsuojelualue

- ▭ Yksityismaiden luonnonsuojelualue
- ▭ Natura 2000- alue
- ▭ Lehtojensuojeluohjelma
- ▭ Maisemakokonaisuudet
- ▭ Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- ▭ Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)
- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)

- Tärkeitä lintualueet
- ▨ Arvoluokka 2
- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- ▨ Luokka 1
- ▨ Luokka 2

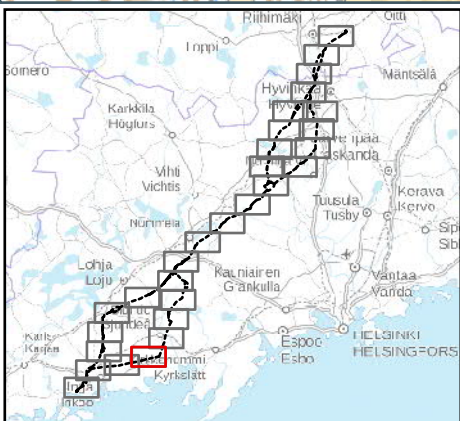
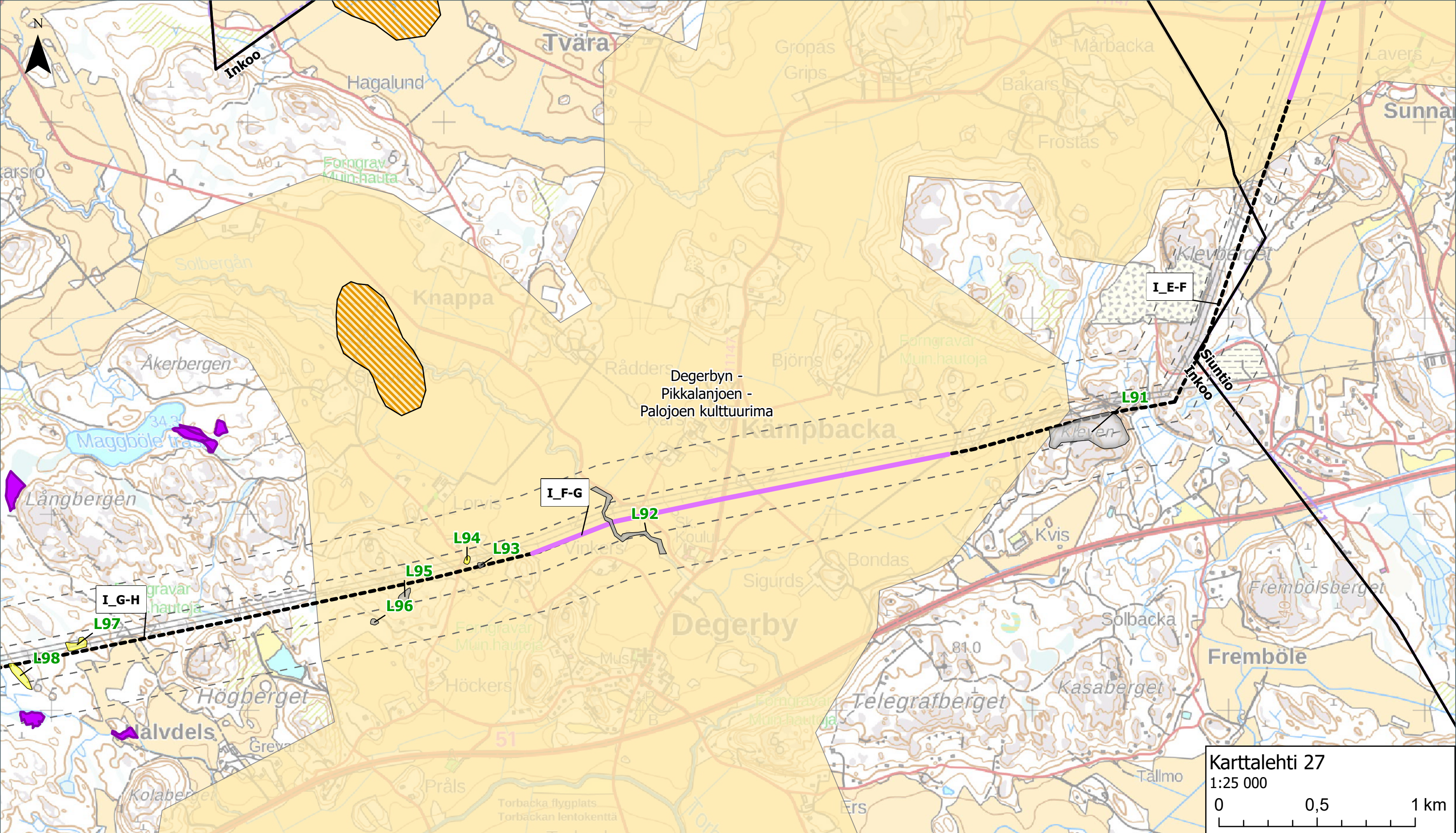


Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- FINIBA
- MAALI-alue (TRINGA)
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue

- Natura 2000- alue
- Lehtojensuojeluohjelma
- Maisemakokonaisuudet
- Rantojensuojeluohjelma
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö

- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät
- Tärkeitä lintualueet
- Arvoluokka 2

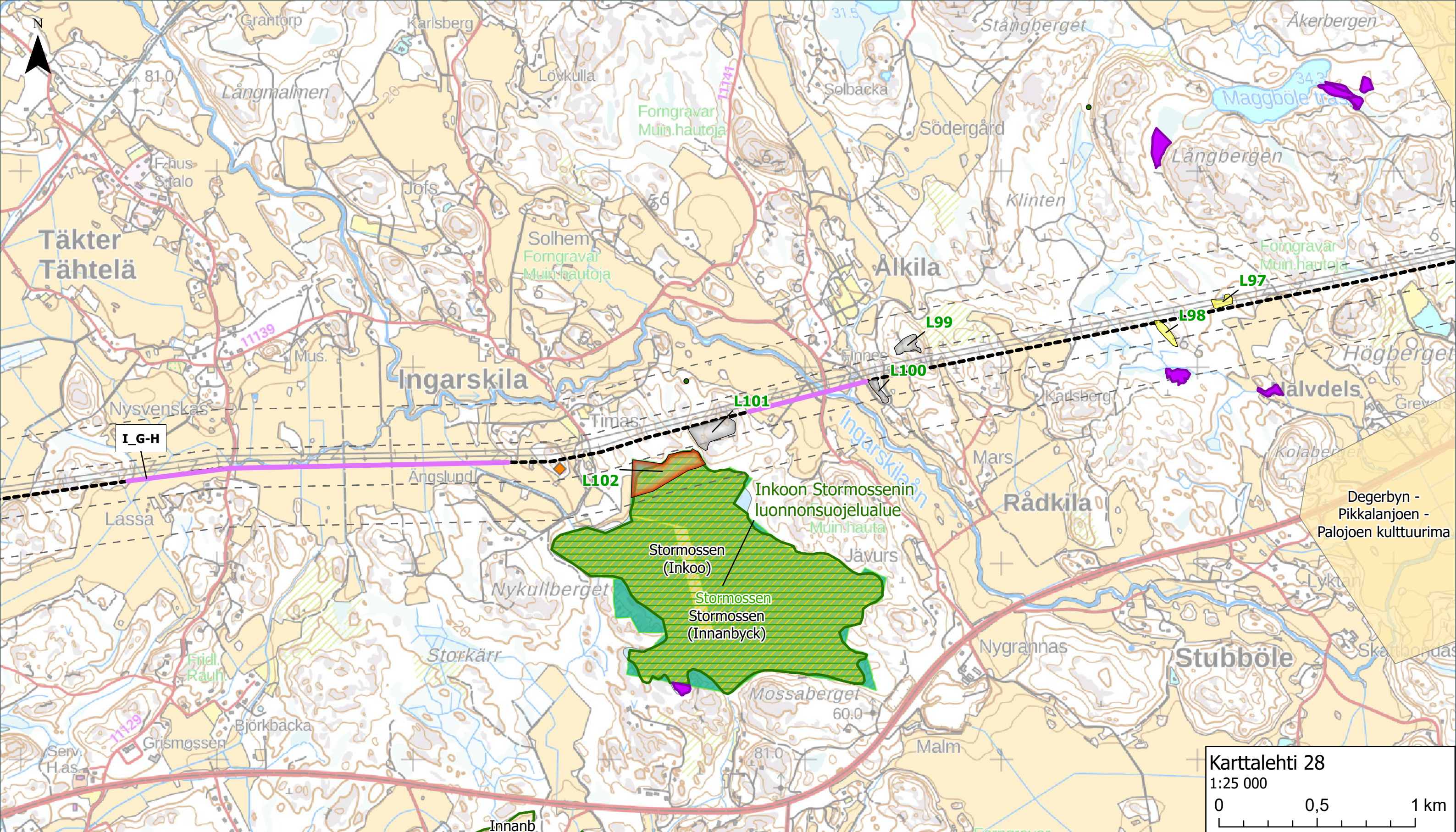


Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- ▬ Kuntaraja
- ▨ FINIBA

- Maisemakokonaisuudet
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 3
 - Luokka 4



Karttalehti 28
1:25 000
0 0,5 1 km



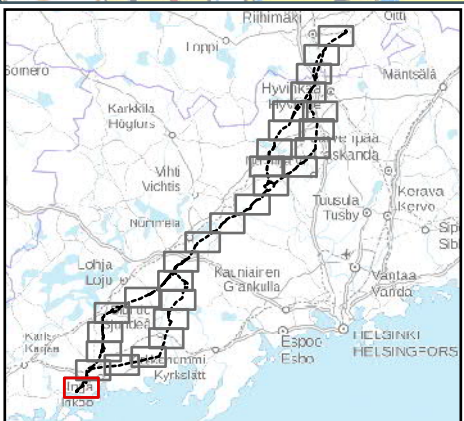
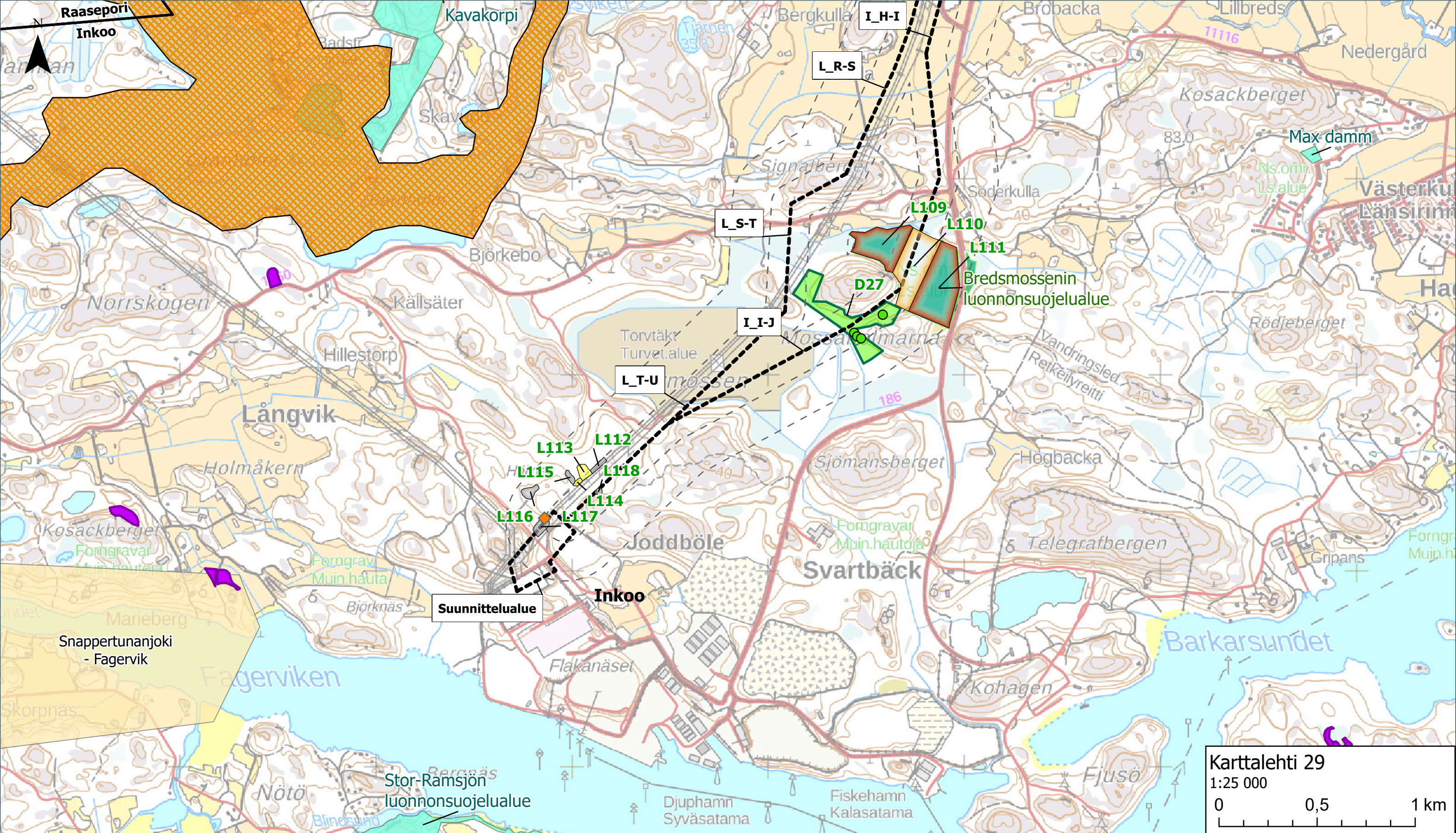
Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- - - Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- MAALI-alue (TRINGA)
- Muu luonnonsuojelualue

- Natura 2000- alue
- Maisemakokonaisuudet
- Soidensuojeluohjelma
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- ◆ Valkolehdokki

- Liito-oravahavainnot (lajitietokeskus 2024)
- Ehdotetut lintujen huomiomerkinnät
- Tärkeät lintualueet
- Arvoluokka 3

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 1
- Luokka 3
- Luokka 4



Liite 1 Luontoarvokohteet Hikiä-Inkoo 2x400 kV voimajohto YVA

- YVA-selostusvaiheen reittivaihtoehto
- Etäisyysvyöhyke 100 & 300 m
- Kuntaraja
- FINIBA
- Muu luonnonsuojelualue
- Yksityismaiden luonnonsuojelualue

- Maisemakokonaisuudet
- Metsälain erityisen tärkeä elinympäristö
- Liito-oravan elinympäristöt ja soveltuvat elinympäristöt (Ramboll 2024 & 2025)

- Valkolehdokki
- Liito-oravahavainnot (Ramboll 2024 & 2025)
- Papanapuu
- Tärkeit lintualueet
- Arvoluokka 2

- Kasvillisuus- ja luontotyyppikohteet, arvoluokat (Ramboll 2024 & 2025)
- Luokka 1
- Luokka 2
- Luokka 3
- Luokka 4