

Ekotoni Ky / Jari Hietaranta, Arto Huhta

Leppäkankaan, Hallakallion, Moskuankankaan ja Uusimon tuulivoimahankkeiden sähkönsiirron luontoselvitys

JULKINEN VERSIO

Päiväys	19.9.2024
Laatija	Ekotoni Ky / Jari Hietaranta, Arto Huhta
Tarkastaja	Markku Huttunen, Sitowise Oy
Projektinumero	YKK66981

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Aineisto ja menetelmät	5
3	Tulokset	6
3.1	Kohdekuvaukset	6
4	Yhteenveto	14
5	Lähteet	15
	Liite 1. Valokuvia kohteilta	15
	Liite 2. Kartat kohteista.....	16

19.9.2024

1 Johdanto

Tehtävänä oli laatia Pihtiputaan kunnan koillisosaan sijoittuvan Leppäkankaan tuulivoimahankkeen sähkönsiirtovaihtoehtojen alueelle kasvillisuus- ja luontotyyppi- ja linnustوسelvitys. Luontoselvityksen tavoitteena on tuoda esiin voimajohdon jatkosuunnittelun kannalta oleelliset luontoarvot.

Hankkeen sähkönsiirtoa suunnitellaan yhteisjohtona Hallakallion, Moskuankankaan ja Uusimon tuulivoimahankkeiden kanssa. Tämä selvitys ei käsittele näiden hankkeiden liittämistä suunniteltuun voimajohtoon.

Tuulikolmio Oy suunnittelee Leppäkankaan tuulipuiston rakentamista Pihtiputaan kunnan alueelle Keski-Suomen maakunnan pohjoisrajalle. Leppäkankaan tuulipuistoon on suunnitteilla 26–30 voimalaa, joiden lopullinen määrä varmistuu kaavoituksen ja suunnittelun edetessä. Voimalan yksikköteho tulee olemaan 8–10 MW, joten puiston kokonaisteho on noin 240–300 MW.

Tämä luontoselvitys koskee Leppäkankaan ja muiden yhteislinjaan osallistuvien tuulipuistojen liittämistä kantaverkkoon eikä varsinaista Leppäkankaan tuulivoiman tuotantoaluetta. Sähkönsiirron liityntäjohdolle on suunniteltu kaksi pääsuuntaa A ja B. Vaihtoehdossa A tuulivoimaloiden tuottama sähkö johdetaan koilliseen Murtoperän sähköasemalle ja vaihtoehdossa B länteen Kinnulan sähköasemalle. Molemmat päävaihtoehdot jakautuvat kolmeen alavaihtoehtoon A1-A3 ja B1-B3. Vaihtoehdossa A Murtoperän sähköasemalla on kolme alustavaa sijaintia, Kinnulan sähköasemalla yksi alustava sijainti.

Sähkönsiirto toteutetaan 400 tai 110 kilovoltin (kV) ilmajohtona. Ilmajohdon linjausvaihtoehdot on esitetty kuvassa 1 ja taulukossa 1.

400 kV:n voimajohdon johtoaukea on 21 metriä keskilinjan molemmin puolin. Reunavyöhykettä on lisäksi 10 metriä johtoaukean kummallakin puolella. Yhteensä johtoalue on siis 62 metriä leveä. Pylväsrakenteet ovat 400 kV:n jännitetasolla pääasiassa harustettuja teräsristikkopylväitä. Pylväiden kokonaiskorkeudet ovat n. 30 metriä ja pylväiden välinen etäisyys on keskimäärin n. 380 metriä.

Tämä raportti on julkiseen jakeluun tarkoitettu versio. Julkisuuslain (21.5.1999/621) 24 §:n 14. mom. mukaiset tiedot uhanalaisista eläin- tai kasvilajeista on poistettu tästä raportista ja esitetty erillisessä, vain viranomaiskäyttöön tarkoitettussa versiossa. Salattavat tiedot perustuvat Suomen Lajitietokeskuksen sensitiivisen lajitiedon luetteloon (6/2024).

Kuva 1. Sähkönsiirron vaihtoehdot ja yhteislinjaan osallistuvat tuulivoimahankkeet. Leppäkankaan tuulivoiman tuotantoalue esitetty katkoviivalla.

19.9.2024

Taulukko 1. Kuvaus sähkönsiirron vaihtoehtoista.

Sähkönsiirron vaihtoehto A (itä)	
Kolme vaihtoehtoista linjausta (A1, A2, A3), jotka päättyvät Murtoperän sähköaseman alustaville vaihtoehtoisille sijaintipaikoille 1, 2 tai 3.	
A1	Noin 40–49 km pitkä 400 tai 110 kV voimajohto Murtoperän sähköasemalle (sijainti 1/2/3). Johdosta 19 km sijoittuu uuteen johtokäytävään ja 21–30 km olemassa olevan voimajohdon rinnalle.
A2	Noin 40–49 km pitkä 400 tai 110 kV voimajohto Murtoperän sähköasemalle (sijainti 1/2/3). Johdosta 31 km sijoittuu uuteen johtokäytävään ja 9–18 km olemassa olevan voimajohdon rinnalle.
A3	Noin 50 km pitkä 400 tai 110 kV voimajohto Murtoperän sähköasemalle (sijainti 3). Johdosta 49 km sijoittuu uuteen johtokäytävään ja 1 km olemassa olevan voimajohdon rinnalle.
Sähkönsiirron vaihtoehto B (länsi)	
Yksi päälinjaus (B1), joka päättyy Kinnulan sähköaseman alustavalle sijaintipaikalle. Vaihtoehdot B2 ja B3 eroavat päälinjauksesta tuotantoalueelle sijoitettavan sähköaseman osalta.	
B1	Noin 48 km pitkä 400 tai 110 kV voimajohto Kinnulan sähköasemalle. Johdosta 31 km sijoittuu uuteen johtokäytävään ja 17 km olemassa olevan voimajohdon rinnalle.
B2	Yhdysjohto vaihtoehtoon B1. Noin 53 km pitkä 400 tai 110 kV voimajohto Kinnulan sähköasemalle. Lähtee tuotantoalueen itäisimmältä sähköasemalta ja yhdistyy vaihtoehtoon B1 noin 13 km päässä. Johdosta 36 km sijoittuu uuteen johtokäytävään ja 17 km olemassa olevan voimajohdon rinnalle.
B3	Yhdysjohto vaihtoehtoihin B1 tai B2 ja A. Noin 47 km pitkä 400 tai 110 kV voimajohto tuotantoalueen läntisimmältä sähköasemalta Kinnulan sähköasemalle tai 7 km pitkä voimajohto sähkönsiirron itäisen vaihtoehdon A lähtöpisteeseen. <u>Läntinen yhdysjohto</u> Yhdistyy vaihtoehtoon B1 noin 3 km päässä. Noin 47 km pitkä 400 tai 110 kV voimajohto Kinnulan sähköasemalle. Johdosta 30 km sijoittuu uuteen johtokäytävään ja 17 km olemassa olevan voimajohdon rinnalle. <u>Itäinen yhdysjohto</u> Yhdistyy vaihtoehtoon B2 noin 2 km päässä, josta sähkö johdetaan linjauksen B2 mukaisesti 5 km itään vaihtoehdon A lähtöpisteeseen (yht. 7 km), josta Murtoperään vaihtoehtojen A1, A2 tai A3 mukaisesti. Vaihtoehtoista A1, A2 tai A3 riippuen noin 47–57 km pitkä 400 tai 110 kV voimajohto Murtoperän sähköasemalle (sijainti 1/2/3). Uuteen johtokäytävään sijoittuu 7 km enemmän johtoa.

2 Aineisto ja menetelmät

Selvityksen lähtöaineistona käytettiin ympäristöhallinnon lajitietokannan www.laji.fi -aineistopyyntöjärjestelmästä saatuja tietoja eläin- ja kasvilajistosta. Maastotöissä tarkastettiin yhteensä 120 kohdetta ja selvitettiin mahdollisten uusien kohteiden esiintyminen. Lisäksi on käytetty tietoja johtokäytävien läheisyydessä sijaitsevista ETE-kohteista (erityisen tärkeät elinympäristöt). Tässä luontoselvityksessä on käsitelty edellä mainituista ympäristöaineistoista huomionarvoisiksi tunnistetut kohteet.

Voimajohtojen linjausten alustavassa suunnittelussa on huomioitu tiedossa olevat arvokkaat luontokohteet 200 metrin etäisyydellä voimajohdon keskilinjasta. Kaikki reittivaihtoehdot on suunniteltu siten, että johtoalueen vaatimat puustonhakkuut eivät ylety

19.9.2024

arvokkaihin luontokohteisiin. Arvokkaihin luontokohteisiin lukeutuvat yksityisillä ja valtion omistamilla mailla sijaitsevat luonnonsuojelualueet, Natura-alueet, arvokkaat geologiset muodostumat, maakunnallisesti arvokkaat lintualueet sekä metsälain 10 §:n mukaiset erityisen tärkeät elinympäristöt.

Sähkönsiirtovaihtoehtojen linjausten alueella suoritettiin kesällä 2023 maastotyöt, joiden painopiste kohdistui edellä todettuihin luontokohteisiin. Maastotyöt käsittivät kokonaisuudessaan 12 maastotyöpäivää kesä-heinäkuussa 2023 (10.-15.7 ja 19.-24.7.) Kartoitustöihin osallistui kaksi henkilöä.

3 Tulokset

3.1 Kohdekuvaukset

Luontoselvityksen tuloksena esitetään koottu kohdekuvaus maastotöiden yhteydessä inventoiduista kohteista. Kohdekuvaukset ovat koonti olemassa olevasta aineistosta ja maastotyöskentelystä. Kustakin kohteesta on esitetty kuvaus kohteen huomionarvoisista piirteistä ja lajistosta sekä suositus siitä, miten kohde tulisi ottaa huomioon voimajohdon suunnittelussa.

Kohteet on eritelty sähkönsiirron päävaihtoehtojen A ja B mukaan ja numeroitu juoksevasti alkaen tuotantoalueen läheisyydestä ja päättyen Murtoerän ja Kinnulan sähköasemien läheisyyteen.

Yleisesti voidaan todeta, että kaikki voimalinjan linjausvaihtoehdot kulkevat pääasiassa metsätalouskäytössä olevilla metsämailla, jotka sijaitsevat sekä ojitetulla turvemaalla että kivennäismaalla.

Maastotöissä 2023 tarkastetut kohteet on esitetty kuvassa 2 ja tarkemmin liitteessä 1.

Kuva 2. Vuoden 2023 maastotöissä tarkastetut huomionarvoiset kohteet.

19.9.2024

Taulukko 2. Vuoden 2023 maastotöissä tarkastetut huomionarvoiset kohteet.

Nro	Kuvaus	Suositus
A 1	Vuoden 2023 havainnot tavanomaisia: metsäkirvinen 1 p, sepelkyyhky 2 ylil. Peninginjoki ei ole luonnontilainen. Sen rinne- ja törmäalueet ovat paikoin rehevät. Kasvillisuus on kuitenkin tavanomaista.	Ei aiheuta tarvetta linjan siirtämiseen sillä havainnot sijoittuvat noin 300 m etäisyydelle suunnitelluista johtolinjoista.
A 2	Alueen linnusto oli tavanomaista ja lajistollisesti niukkaa: hömötiainen (EN) 2 äp, pajulintu 1Äp, keltasirkku 1 p.	Ei aiheuta muutostarpeita voimajohdon sijaintiin.
A 3	Syrjämäen selänne. Pohjanlepakon tunnettu esiintymisalue. Pohjanlepakko on suojeltu. Huomionarvoinen jyrkkä kalliorinnealue. Tervahautoja. Alueen linnustosta mainittakoon kulorastas 2 p, metsäkirvinen 1 Äp, vihervarpunen 2 ylil, käpylintu 2 ylil. Lakialueet metsälain mukaista elinympäristöä.	Ei aiheuta tarvetta tarkastella voimajohdon sijaintia vaikka johtolinja sijoittuu selänneen pohjoisosaan.
A 4	Peninginmäen kalliojyrkänne ja kuivaa tai kuivahkoa mäntykangasta Maisemallisesti kokea kalliosydäminen drumliini. Tervahautoja. Metsäkasvillisuudeltaan tavanomaista. Hakkuita. Laki- ja rinnealueen kalliot ovat kohteita.	Ei aiheuta tarvetta tarkastella johtolinjan sijaintia. Johtolinjat sijoittuvat selännealueen etelä- ja pohjoispuolille.
A 5	Laaja virkistysalue, jonka sisällä lukuisia polkuja ja levähdyspaikkoja. Alueen luonto ei ole kovinkaan erityinen; pääosin talousmetsäkäytössä olevaa kangasta tyypillisine lajeineen, mutta alueen vaihteleva topografia tarjoaa erinomaiset edellytykset virkistäytymiseen.	Ei aiheuta tarvetta tarkastella voimajohdon sijaintia.
A 6	Hirsikankaan-Havukkalammen osaksi luonnontilainen suoalue. Lampi pieni erämaamainen. Reuna-alueet luhtaisia ja soistuvia. Etäämpänä tupasvillasuopursu rämettä. Alueella mm. laavu ja patikointireittejä.	Johtoaukeaa tulisi pyrkiä siirtämään hieman etelämmäksi nykyiseltä paikaltaan.
A 7	Perustettu Niinikorven luonnonsuojelualue (SL). Vuoden 2023 havainnoista mainittakoon Hömötiainen (EN) 2 p, Pajulintu 1 Äp, Punatulkku 2 p. Alue noin 200 m johtokäytävän reunasta etelään.	Johtokäytävä ei aiheuta haittaa alueen suojelualueille.
A 8	Alueen lintulajistossa tavanomaista metsäalueiden varpuslinnustoa: pajulintu 1 Äp, metsäkirvinen 1 Äp.	Ei aiheuta tarvetta tarkastella johtokäytävän sijaintia.
A 9	Vuoden 2023 havainnot alueelta olivat tavanomaisia ja niukkoja: sepelkyyhky 1 ylil, punatulkku 1 Äp.	Ei aiheuta muutostarpeita voimajohdon sijoittamiseen.
A 10	Mm. metsäkirvinen 1 Äp ja punakylkirastas 1 Äp., tältältti 1 Äp ja käpylintulaji 2 ylil. Kasvillisuudeltaan tavanomaista mäntyvaltaista kangasta.	Linjaa mahdollisesti siirrettävä.
A 11	Haukipuro. Paikoin luonnontilaisen kaltainen uoma. Laajoja avohakkuita toteutettu uoman länsipuolella. Uoman varsialueet lievästi soistuneita.	Jokivarsialue tulisi ylittää sopivalla pylväsväliillä, jotta ylitksen aiheuttama haitta olisi mahdollisimman vähäinen.
A 12	Vuonna 2023 havaintoja haarapääsky (VU) 4 kiert., vihervarpunen 2 ylil. Lisäksi molempien voimalinjavaihtoehtojen alueelle ulottuva laaja Iso-Asikkamäki-Pieni Asikkamäki-Konttisuon kallio-moreeniselännealue. Louhikkoinen ablaationmoreenikumpare alue, jolla runsaasti huomionarvoista sammal, jäkälä ym. lajistoa. Ablaatiokumpareiden alueella välissä soistuneita painanteita, jotka pääosin ojitettuja. Alueella on toteutettu runsaasti hakkuita ja taimialueita. Arvo on lähinnä geomorfologinen.	Molempia linjavaihtoehtoja tulisi siirtää.
A 13	Joutensuo ja Joutensuonpuro. Suoalue on lähinnä rämetpohjoista turvekangasta ja -ojikkoja. Alueen halki kulkeva Joutensuonpuro on paikoin vielä hieman luonnontilaisen kaltainen. Kasvillisuus tavanomaista, mutta paikoin tiheikköjä.	Purovarsialue tulisi ylittää sopivalla pylväsväliillä, jotta ylitksen aiheuttama haitta olisi mahdollisimman vähäinen.
A 14	Niittysuonlampi. Metsälain mukainen erityisen tärkeä elinympäristö. Lampi sijoittuu johtolinjan läheisyyteen noin 100 m etäisyydelle johtolinjasta pohjoiseen.	Linja voi vaikuttaa lammen ekosysteemiin. Johtolinja tulee sijoittaa siten, että

19.9.2024

		johtoaukea ei avautuisi lammelle.
A 15	Hautasaarennevat. Geomorfologisesti huomionarvoisia ablaatiomoreenikumpareita, joiden välissä soistuneita (ojitettuja) rämeitä tai vaihettumissoita. Kasvillisuudeltaan tavanomaista kuivahkoa mäntykangasta ja vastaavaa turvekangasta.	Linjalla ei vaikutusta.
A 16	Lahdenjoen-Lahdennevan jokialue ja luhtamaisine rantoineen maantien 7693 eteläpuolella. Huomionarvoisimmat alueet linjauksen kaakkoispuolella. Rämesuota. Lisäksi pieniä puro sivu-uomia. Erityisen tärkeitä elinympäristöjä. Reheviä lehtomaisia puronvarsialueita. Hakkuista toteutettu lähi-alueilla, mutta puronvarsialueet ja joki luonnontilaisesti meanderoiva ja juolukoita. Huomionarvoista kasvilajistoa linjauksen eteläpuolella. (ks. myös A17). Sovelaita elinympäristöjä mm. rupisammakolle.	Johtolinjan ylityskohdilla puronvarsialueilla kasvillisuusvaurioita tulee välttää pylväsvälien sijoituksella ja välttämällä kaiken kasvillisuuden poistoa johtoalueelta, jotta uoma ei altistu liian suurille muutoksille. Alueella on kuitenkin en-tuudestaan voimalinja.
A 17	Luonnontilaisia tai lähes luonnontilaisia puronvarsialueita.	Suunnitelulla voimalinjalla ei liene vaikutusta näiden kohteiden luonnontilaisuuteen. Tavoitteena tulisi olla, että pylväitä ei sijoitettaisi mainittujen puronvarsialueiden läheisyyteen so. pylväsvälejä muuttamalla voidaan mahdollisia haittoja välttää.
A 18	Vuoden 2023 havaintoja: tältä 1 Äp.	Ei tarvetta johtolinjan siirtoon.
A 19	Ahopohjan kallioselännealue. Kuivaa tai kuivahkoa kangasta Saarijärven ranta-alueen tuntumassa. Jyrkät rinteet soveliaista ympäristöä huuhkajalle. Puusto on talousmetsäkäytössä olevaa varttunutta kasvatusemetsää. Kallioiden välissä rehevää kallionaluskasvillisuutta ja purovarsialueita.	Linjalla ei merkittävää vaikutusta kallioselännealueeseen ja sen luontoarvoihin.
A 20	Vuoden 2023 havaintoja: tältä 1 Äp.	Ei haitallisia vaikutuksia.
A 21	Lamminvuoren maisemallisesti merkittävä drumliini.	Vähäinen johtoaukan siirto itään. Olisi myös kohteen A22 kannalta edullinen.
A 22	Kepukkaperän Vuorilampi ja Tikanjoki. Kaunis erämaalampi, jossa leveä rantaluhta. Luhtarannat ovat erityisen tärkeitä luontoympäristöjä. Lammen reuna-alueet rehevää lehtipuuvältaista sekapuustoa. Puusto on verraten nuorta ja maapuita tai pystykeloja ei esiinny. Joki osin vielä luonnontilainen.	Linjalla ei vaikutusta lammen luonnontilaisuuteen, mutta pieni voimalinjan vähäistä siirtoa lammesta itään tulisi harkita. Joen ylitys sopivalla pylväsvälillä.
A 23	Vuoden 2023 havaintoja: käpylintulaji 2 yll.	Ei tarvetta linjan siirtoon.
A 24	Ristikorven korpimainen alue. Puusto kuusivaltaista kuusi-koivukorpea. Maapuita tai pystypökölöitä niukasti. Lajistossa mm metsäalvejuuri, tesma, karhunputki, mustikka, metsäimarre. metsätähti.	Linjalla ei vaikutusta.
A 25	Vuoden 2023 havaintoja: kurki 2 p, haarapääsky (NT) 2 kiert., tältä 1 Äp, sinitäinen 2 p, peippo 2 p.	Linjalla ei vaikutusta. Linjaus A1 sijoittuu olemassa olevan johtolinjan viereen.
A 26	Vuoden 2023 havaintoja: tältä 1 Äp, peippo 1 Äp.	Ei tarvetta linjan siirtoon.
A 27	Lajistosta mainittakoon haarapääsky (VU) 2 kiert, metsäkirvinen 1 Äp, pensastasku (VU) 2 p, pajulintu 1 Äp ja vihervarpunen 2 yll.	Linjalla voi olla haitallinen vaikutus.
A 28	Myllypuron luonnontilainen puronvarsialue. Puroalue on luonnontilaisesti meanderoiva. Puronvarsialue on kasvillisuudeltaan verraten monipuolinen ja paikoin rehevää lehtipuuvältaista aluetta.	Puronvarsialue tulisi ylittää sopivalla pylväsvälillä, jotta ylityksen aiheuttama

19.9.2024

		haitta olisi mahdollisimman vähäinen.
A 29	Pääkkövuori. Maisemallisesti merkittävä jäännösvuori. Kasvillisuudeltaan tavanomainen.	Linjalla ei vaikutusta, sillä se jää noin 100 m suunnitellun voimajohdon itäpuolelle.
A 30		Voimajohdolla ei vaikutusta.
A 31	Vuoden 2023 havainnoista linjalla mainittakoon tiltalti 1 Äp.	Johtolinja ei aiheuta vaikutuksia.
A 32	Lajistoa: pensaskerttu (NT) 1 äp, sinitäinen 1 äp, pajulintu 1 äp, vihervarpunen 2 yll, hömötiainen (EN) 1 äp.	Voimajohdoilla A2/A3 ei liene vaikutusta.
A 33	Vuoden 2023 havainnoista mainittakoon haarapääsky 2 kiert, punarinta 1 äp, västäräkki 1 p, peippo 1 Äp, viherpeippo (EN) 2 pysrev.	Suunniteltu voimajohto sijoittuu nykyisen voimajohdon viereen. Johtolinja ei aiheuta vaikutuksia.
A 34	Salmelanperän alue. Lintulahden ja Lintulammen soistuva alue. Vesilinnustoltaan huomionarvoinen alue. Muutonaikainen levähdys- ja ruokailualue. Lahden pohjukasta ulottuu suunnitellulle johtokäytävälle A2 laaja kosteikko- ja puronvarsi-alue.	Linjalla ei suurta vaikutusta vesilinnustoon. Huomiopallot tulee asentaa voimajohdolle. Purovarsi-alue tulisi ylittää sopivalla pylväsvälillä, jotta ylityksen aiheuttama haitta olisi mahdollisimman vähäinen.
A 35	Vuoden 2023 havainnoita punakylkirastas 1 Äp, peippo 1 Äp.	Ei tarvetta johtolinjan siirtoon.
A 36	Kokkonevan suoalue. Ojitetun alueen keskellä sijaitseva puuton melko luonnontilainen tupasvilläräme ja osin vaihtelumuotoja. Lajisto on kohdullisen edustava ja monipuolinen. Johtolinja A3 sijoittuu suoalueelle.	Mahdollisuuksien mukaan suoalue tulisi ylittää sopivalla pylväsvälillä, jotta ylityksen aiheuttama haitta olisi mahdollisimman vähäinen. Linjalla ei vaikutusta, mikäli kyetään ylittämään sopivalla pylväsvälillä.
A 37	Komujoki. Rehevätörmäinen (rantalehdon kaltainen) luonnonmukaisesti meandroiva joki. Linjaus ylittää joen kahden viljelyalueen välistä. Joki- varsi-alue soveliaasti elinympäristöä mm. pohjanlepakolle sekä viitasammakolle.	Jokivarsi-alue tulisi ylittää sopivalla pylväsvälillä, jotta ylityksen aiheuttama haitta olisi mahdollisimman vähäinen. Peltoalueella voimajohdot tulisi varustaa huomiopalloilla.
A 38	Rättävuoren jyrkkä kalloselännealue. Rinnealueet jäävät itäpuolelle noin 150 m päähän johtolinjasta A2.	Johtolinjalla ei vaikutusta kalloselännealueeseen.
A 39	Linnustoltaan huomionarvoinen alue Välijoen ja Vähä-Komun välillä. Lajistossa mm tavi, kiuru ja jouhisorsa. Junarata alueen pohjoispuolella. Muusta lajistosta mainittakoon räystäspääsky (EN) 5 kiert, vihervarpunen 1 yll. Välijoki melko luonnontilainen, reheväpuustoinen reuna- ja rinnealueella. Paikoin lehtomainen kasvillisuus. Sovelias elinympäristöä rupisammakolle.	Voimajohto todennäköisesti tulee häiritsemään linnustoa.
A 40	Komunmäen luonnonsuojelualue voimalinjasta A1 itään ulottuen lähelle voimalinjan johtoaukeaa (300–400 m). Linjan länsipuolinen Pyhäjärven alue (>3 km) linnustollisesti arvokas. Vuonna 2023 lajistossa mm räkättirastas 6 yll, hömötiainen (EN) 2 p.	Johtolinjaa tulisi pyrkiä siirtämään kauemmas luonnonsuojelualueesta, mutta se lienee vaikeaa läheisen asutuksen vuoksi.
A 41	Vuoden 2023 havainnoita peippo 1 Äp, pajulintu 1 Äp. Linnustollisesti huomionarvoinen aluekokonaisuus johtolinjasta itään on myös Jalkosuo-Sikosuo-alueella. Lajistossa mm kurki, laulujoutsen, punavarpunen,	Linjan A3 rakentamisella voi olla vähäistä haittaa.

19.9.2024

	pohjansirkku, töyhtötiainen, sepelkyyhky, pensastasku, kuovi, naurulokki, hömötiainen. Kesällä 2023 linjan läheisyydessä mm. kulorastas 2 ylil, haarapääsky (NT) 3 ylil., tiltalti 1 Äp, peippo 2 p, keltasirkku 2 p, vihervarpunen 2 ylil., harmaasieppo 2 pysrev.	
A 42	Maa-aineksen ottoalueella pesii törmäpääsky-yhdyskunta (EN).	Ei vaikutusta johtoaukean sijoitteluun. Sen sijaan maa-aineksen otto saattaa uhkaa törmäpääsky yhdyskuntaa.
A 43	Kuusimäen erikoinen glasifluviaalimuodostuman alue. Sirppimäisiä muodostumia. Lienee synnyttänyt glasifluviaalinen-eolinen dyynimuodostuma. Osin viljelykäytössä.	Voimalinjan linjauksella ei vaikutusta alueen geomorfologisiin muodostumiin.
A 44	Särkijärven luonnonsuojelualue. Järvellä myös vesilinnustollista merkitystä. Vaatelias lajisto. Nykyinen voimalinja kulkee noin 100 m etäisyydellä luonnonsuojelualueen rajasta. Voimalinjan rakennusalue ei ulotu suojelualueelle. Muuta lajistoa: Kuovi (NT) 2 p, kalalokki 2 p Särkijärvellä, naurulokki 1 (VU) kiert., varis 2 ylil, sepelkyyhky 2 p, tiltalti 1 äp, lehtokerttu 1 äp.	Linjalla ei liene vaikutusta, mutta voimajohdot tulisi varustaa huomiopalloilla.
A 45	Muusta lintulajistosta mainittakoon korppi 1 p, närhi 1 p, haarapääsky (VU) 2 ylil, pajulintu 1 Äp, lehtokerttu 1 Äp.	Linjaa tulisi siirtää hieman koilliseen.
A 46	Linjan itäpuolinen alue linnustollisesti arvokas (helmipöllö, viirupöllö, varpuspöllö ja hiiripöllö), mutta alue on noin 3 km etäisyydellä linjasta. Muusta lajistosta mainittakoon: vihervarpunen 2 ylil, käpylintulaji, korppi 1 ylil., närhi 1 Äp, haarapääsky (VU) 2 ylil., pajulintu 1 Äp, tiltalti 1 Äp, pajusirkku (VU) 1 Äp.	Linjalla todennäköinen vaikutus yhteen lajiin. Muulle linnustolle voimalinjalla ei liene vaikutusta, koska voimajohto linjautuu riittävän etäälle.
A 47	Honkavuori ja lähiselänne Maisemallisesti komea jäännösvuori. Puusto on kuitenkin pääosin talousmetsää. Lakialueeltaan talousmetsäkäytössä olevaa kuivahkoa kangasta. Voimalinja on linjattu selänteen länsipuolelta.	Linjalla ei vaikutusta, sillä se sijoittuu selvästi suunnitellun linjauksen (A3) itäpuolelle noin 700 m etäisyydelle.
A 48	Vuoden 2023 havainnot laulurastas 1 Äp, metsäkirvinen 1 Äp.	Linjalla ei vaikutusta.
A 49	Korvenkallion jäännösvuori. Kuivaa tai kuivahkoa mäntyvaltaista kangasta. Talousmetsäkäytössä. Ei maapuita tai pystykeloja. Ei uhanalaislajistoa. Kenttäkerroksen lajisto tavanomaista: puolukka, mustikka ja variksenmarja.	Korvenkallio sijoittuu noin 500 m etäisyydelle suunnitellusta johtokäytävästä ja erityistä haitallisia vaikutuksia ei ilmene.
A 50	Kesällä 2023 ei havainnot tehty.	Suunniteltu voimajohto sijoittuu nykyisen voimajohdon viereen. Linjalla ei vaikutusta.
A 51	Korpijoen varsi-alue. Luonnontilaisen kaltainen, lievästi meandroiva joki. Hakkuut ulottuneet lähes jokitörmään eteläpuolelta. Kuitenkin huomionarvoinen jokialue luonnonympäristöltään. Monipuolinen sekapuusto, mutta ei maapuita tai pystykeloja.	Linjalla ei vaikutusta, mikäli Korpijoki kyetään ylittämään sopivalla pylväsväliä.
A 52	Korpijoen ylitys. Voimalinja A1 rakentuu vanhan viereen. Joenvarsi-alueet soveliaista elinympäristöä rupisammakolle ja mm pohjanlepakolle.	Linjalla ei liene vaikutusta, mikäli Korpijoki ylitetään riittävän pitkällä pylväsväliä.
B 1	Vuoden 2023 havainnoissa vihervarpunen 2 ylil.	Ei aiheuta tarvetta linjan siirtoon.
B 2	Metson potentiaalista soidinaluetta (turvetuotantoalue). Vuoden 2023 havainnot lisäksi mm. hippiäinen 2 p, pajulintu 1 Äp. Ukonkallion alueella kanalintujen jätöksiä.	Ei aiheuta tarvetta muuttaa voimajohdon sijaintia.

19.9.2024

B 3	Vuoden 2023 havainnot olivat kohtuullisen monipuolisia: sepelkyyhky 2 p, töyhtöhyppä 2 p läheisellä pellolla, korppi 1 kiert, närhi 1 p, pajulintu 1 Äp, haarapääsky (VU) 2 yllil.	Ei aiheuta tarvetta linjan siirtoon. Havaituille lajeille linjasta ei liene suurta haittaa.
B 4	Hongonjoen kulttuuri- ja viljelymaisema. Vuoden 2023 havainnot: Kuovi (NT) 1 p + poikue, Haarapääsky (VU) 2 kiert. Räystäspääsky (EN) 2 kiert, Vihervarpunen 2 yllil. Alue on soveltuvaa saalistusaluetta myös lepakoille, esimerkiksi pohjanlepakko suosii avoimia pelto- ja viljelyalueita.	Mahdollisuuksien mukaan linjausvaihtoehtoa tulisi siirtää hieman pohjoisemmaksi.
B 5	Vuoden 2023 havainnot olivat tavanomaista metsäalueiden varpuslinnustoa: pajulintu 1 Äp, tilitatti 1 Äp, punatulokku 2 p. Kanalinthavaintoja.	Ei aiheuta muutostarpeita voimajohdon tai johtoalueen sijaintiin.
B 6	Hoikannevan alueella kanalinthavaintoja.	Ei aiheuta johtoaukean linjauksen tarkistamista.
B 7	Lapinpuro. Luonnontilainen tai lähes luonnontilainen puro ja varsialueet. Vuoden 2023 havainnot punakylkirastas 2 p, punatulokku 2 p.	Ei aiheuta tarvetta tarkastella voimajohtojen sijaintia. Puron ylitys toteutettava varoen ja kasvillisuutta säästään sekä sijoittamalla pylvää etäämmälle uomasta.
B 8	Maastohavainnot alueelta olivat melko niukat ja käsittivät tavanomaista metsäalueiden varpuslinnustoa. Metsäkirvinen 1 Äp, peippo 1 Äp, pajulintu 1 Äp. Havainto kanalinthusta.	Ei aiheuta muutoksia voimajohdon tai johtoalueen sijaintiin.
B 9	Kyntöläisenkangas. Laaja yhtenäinen hakkuilta säästynyt kallioselännealue. Puusto on varttunutta mäntyvaltaista sekapuustoa. Metsätyyppi vaihtelee kuivahkosta kankaasta karukkokankaaseen. Siellä täällä on karuimilla paikoilla pystykeloja.	Johtoaukeaa tulisi pyrkiä siirtämään hieman pohjoisemmaksi.
B 10	Korpilampi. luhtarantainen erämaalampi. Ympärillä hakkuualueita. Kaakurille sopivaa elinympäristöä.	Ei aiheuta tarvetta tarkastella voimajohdon sijaintia.
B 11	Pajukallion alueen kaksi kalliodrumliinia. Kuivaa mäntyvaltaista kangasta. Ei hakkuita. Vuoden 2023 havainnot: pajulintu 1 Äp, korppi 2 kiert.	Ei aiheuta tarvetta tarkastella voimajohdon sijaintia.
B 12	Pajulampi lähiympäristöineen. Kaunis luonnontilainen suolampi. Kaakurille sopivaa elin- ja pesimäympäristöä.	Ei aiheuta tarvetta tarkastella voimajohdon sijaintia.
B 13	Maastohavainnot tältä alueelta olivat melko niukat: tilitatti 1 Äp, käpylintulaji 2 yllil.	Ei tarvetta linjan siirtoon.
B 14	Vuorisalonvuori. Geomorfologisesti muodostuma on drumliini. Sen koillispuolella tien 658 lähellä hentosaran kasvupaikka. Silmälläpidettävä 2019. Voidaan kuitenkin pitää Suomessa vielä melko yleisenä, joskin vähenevän päin. Lajisto oli niukkaa: vain peippo 1 Äp. Lähistöllä Raudanjärven ja Vuorijärven muodostama kaunis kokonaisuus. Jyrkkäpiirteisiä drumliineja tai kallioselänteitä, joiden välissä laajasti soistuneita alueita ja suojärviä (Raudanjärvi ja Vuorijärvi). Avosoita ja ranta-luitia.	Ei aiheuta tarvetta tarkastella voimajohdon sijaintia.
B 15	Maastohavainnoista mainittakoon lisäksi mm. peukaloinen 1 Äp, hömötiainen (VU) 1 äp, töyhtötiainen (NT) 1 Äp.	Ei tarvetta linjan siirtoon.
B 16	Kohtuullisen vaatimattomasta pesimälintulajistosta mainittakoon tilitatti 1 Äp, peippo 1 Äp. Potentiaalista soidinaluetta, myös metsolle soveliaista aluetta.	Ei tarvetta linjan siirtoon.
B 17	Viitalanpuro. Ei voida pitää luonnontilaisena uomana, mutta paikoin muusta ympäristöstä rehevempää puronvartta.	Linjalla ei vaikutusta.
B 18	Lusikkanevan kulttuurimaisema. Johtolinja sijoittuu viljelymaiseman pohjoispuolelle. Linnustollisesti huomionarvoinen laaja kokonaisuus. Lusikkapuro altaineen tarjoaa soveliaan elinympäristön viitasammakolle. Laaja viljelyaukea on myös soveliaista saalistusaluetta mm. pohjanlepakolle.	Ei tarvetta siirtoon.
B 19	Nuoranen. Kaunis luhtareunainen erämaamainen lampi. Ei äskettäisiä hakkuita. Vesilinnustopotentiaalia on. Inventoinnin myöhäinen ajankohta ei mahdollistanut tarkempaa vesilinnustokartoitusta. Osin sijoittuu voimalinjalle.	Johtolinjalla ei ole välitöntä vaikutusta Nuorasan luonnonarvoihin.

19.9.2024

B 20	Vuoden 2023 havaintoja: tiltalti 1 Äp, pajulintu 1 Äp.	Linjalla on todennäköisesti vaikutusta. Olisi selvitettävä onko johtokäytävää mahdollista siirtää pohjoisemmaksi.
B 21	Syvjäjärvi. Erämaamainen lampi, joskin etelässä rantaan rajoittuen hakuita. Luhtareunuksinen lampi. Lienee linnustollista merkitystä ainakin kaakkurille ja laulujoutsenelle joka Suomessa silmälläpidettävä (NT). Maastoajankohta ei kuitenkaan mahdollistanut tarkempaa vesilinnustokartoitusta. Rautatie kulkee järven länsirannan tuntumassa.	Linjalla ei vaikutusta. Ei tarvetta siirtoon.
B 22	Karhunpiilonjärvi ja sen laskujoki Koivujoki. Kaunis erämaamainen ja soistuvavarantainen järvi. Vesilinnustollista merkitystä. Koivujoki luonnontilainen pieni joki, joka meanderoi kauniisti paikoin hyvin rehevä jokilaakso. Kuusi-lehtipuu sekapuustoa. Kenttäkerroksessa paikoin vaateliaampaa lajistoa.	Linjalla ei vaikutusta. Ei tarvetta siirtoon.
B 23	Lajistossa laulurastas 3 p, pajulintu 1 Äp.	Voimajohtoon linjauksella on todennäköinen vaikutus. Johtolinjaa ja johtoaukeaa tulisi siirtää pohjoisemmaksi. Alue on myös kasvillisuudeltaan muusta ympäristöstä poikkeava (Koivujoki; B22).
B 24	Karhunpiilonkangas-Kourulampi-Korkiakangas. Laurilan viljelyalueen koillispuolella. Komeita rantamuodostumia (Karhunpiilonkangas). Rehevävarainen ja osin luonnontilainen Varvasniitunpuro. Alueella kivikautisia asuinpaikkoja.	Alue tulisi ylittää sopivalla pylväsvälillä, jotta ylityksen aiheuttama haitta olisi mahdollisimman vähäinen.
B 25	Junganperä. Voimalinja linjattu Junganperän pohjoispuolelta Susipuron kohdalta. Etäisyydet johtolinjalle lyhimmillään noin 500–600 m. Rajatun alueen itäreunalla Raivionlampi, joka lähiympäristöineen on sovelias elinympäristö rupisammakolle. Kartalla rajatun alueen pohjoispuolella on Susipuro, joka on myös soveliaista elinympäristöä lajille.	Linjalla ei vaikutusta. Ei tarvetta johtolinjan muutoksiin. Rupisammakon osalta tulee pylväsväli sijoittaa siten, että Susipuro lähiympäristöineen jää pylväiden väliin.
B 26	Lajistosta linjauksen läheisyydessä mainittakoon käki 1 Äp, keltasirkku 2 p, vihervarpunen 3 ylil.	Johtolinjan rakentamisella ei ole vaikutusta.
B 27		Uuden johtolinjan rakentaminen johtokäytävään ei aiheuta vaikutuksia.
B 28		Uudella rinnakkaisella johtolinjalla voi olla vaikutusta.
B 29	Maastossa nykyisen johtolinjan läheisyydessä havaittiin vain tilhi 1 kiert. noin 150 m johtolinjasta.	Linjalla ei vaikutusta.
B 30	Pieni Kotajärvi-Iso Kotajärvi-Kuivajärvi. Natura 2000-alue (FI1000011). Etelä-Sydänmaa on mosaiikkimainen kokonaisuus, jossa vuorottelevat metsät, puustoiset suot, avosuot sekä erikokoiset järvet tai lammet. Suot ovat Suomenselälle tyypillisen karuja. Suotyyppit ovat kangasräme, tupasvillaräme, sararäme, saraneva ja rimpineva. Pääosa alueen puustosta muodostuu männystä. Metsätyypit ovat tuoreet kangasmetsät, kuivahkot kangasmetsät sekä kuivat kangasmetsät. Alueen metsille on ominaista erittäin voimakas kivisyys. Alue on aktiivisessa virkistyskäytössä. Geomorfologisesti erittäin edustava aluekokonaisuus; karuja ablaatiomoreenikumpareita; rantamuodostumia, routakivikkoja ja kuvioita jääkauden peruina. Liitteen II mukaiset lajit: metsäpeura ja liito-orava Natura-alue rajoittuu olemassa olevaan voimalinjakäytävään. Uusi linja rakentuu nykyisen itäpuolelle ja ei uhkaa alueen luontotyyppejä tai liitteen II lajien esiintymistä.	Voimajohtoa ei tarvetta siirtää. Uusi voimajohto rakennetaan vanhan voimajohtoon viereen.
B 31	Alue sijaitsee Keski-Suomen ja Pohjois-Pohjanmaan maakuntien rajalla. Laaja ja erämainen edustava suo-, vesistö- ja metsäluontokokonaisuus.	Voimajohtoa ei tarvetta siirtää. Uusi voimajohto

19.9.2024

	Suot ovat ojittamattomia, metsät yleensä luontaisesti uudistuneita ja vähänkäsiteltyjä sekä pienvedet koskemattomia Multarinmeri-Harjuntakannen-Riitasuo. Natura-alue (FI0900065). Rajoittuu Pihtiputaan kaupungin rajaa. Etäisyys nykyiseen voimalinjaan Natura-alueen rajasta noin 350–600 m. Harjuntakasen aluetta luonnehtivat karut, kiviset, osin jäkäläiset mäntykankaat ja niiden väliset kivilouhikot, suot ja lammet. Alue on hyvin erämainen, kankailla on paljon keloja ja elävä puusto on suurimmalta osaltaan vanhaa, mänty - mänty-koivu-puustoa. Myös palokoroisia puita on jonkin verran. Alueen suot ovat pääasiassa karuja rämeitä, isovarpurämeitä ja rahkaisia tupasvillarämeitä. Kalattomat - lampien lähellä on rimpilettoa ja -nevaa. Louhikoiden ja soiden rajalla on paikoin myös lähteisyyttä. Alue on kokonaisuutena arvokas, useita eri biotooppeja käsittävä lähes luonnontilainen alue. Metsäautotie on tehty kankaita pitkin alueen läpi.	rakennetaan vanhan voimajohdon viereen.
B 32	Lajistoa: kulorastas 4 p, tiltalti 1 Äp.	Nykyisen johtolinjan viereen rakennettavalla uudella voimalinjalla ja johtoauealla voi olla vaikutusta.
B 33	Syvälampi on erämaamainen lampi nykyisen voimalinjan itäpuolella. Sijaitsee laajojen turvekankaiden ojikkojen keskellä. Luhtarantainen. Kaakkurille sopivaa elinympäristöä yhdessä alueen muiden lähilampien (Hevonlammit, Karvalampi) kanssa. Lampien pohjoispuolella on erityisen tärkeitä metsäluonnon elinympäristöjä mutta ei aivan vanhan voimalinjan läheisyydessä.	Linjan muuttamiseen ei liene tarvetta. Uusi linja rakentuu vanhan viereen.
B 34	Nykyisen voimalinjan läheisyydessä mm. punakylkirastas 4 p, leppälintu 1 äp, tiltalti 1 Äp.	Linjalla ei vaikutusta.

4 Yhteenveto

Kasvillisuus ja luontotyypit

Suunnitelluilla sähkönsiirtoreiteillä ei sijaitse Natura 2000 -alueita, valtakunnallisten luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luonnonsuojelualueita, suojeltuja luontotyypppejä tai luonnonmuistomerkkejä. Sähkönsiirtoreittien läheisyyteen sijoittuu joitakin suojelualueita, jotka on kuvattu tässä raportissa.

Sähkönsiirtoreitin B1 johtokäytävän alueelta tunnistettiin yksi yhtenäinen hakkuilta säästynyt kallioselänne-alue (Kyntöläisenkangas, kohde B9), jonka kohdalla suositellaan ilmajohdon linjauksen siirtoa pohjoisemmaksi. Huomionarvoiset vesistökohteet tulee ylittää sopivalla pylväsvälillä ja tiettyjen kohteiden osalta tulee välttää kaiken kasvillisuuden poistoa johtokäytävän alueelta.

Linnusto

Vuonna 2023 tehdyn maastoinventoinnin perusteella linjausten suunnittelussa tulee huomioida kaikkien vaihtoehtojen osalta joitakin linnustollisesti huomionarvoisia alueita.

Sähkönsiirron osalta vaikutukset linnustoon on arvioitavissa kohtalaisiksi kielteisiksi. Sähkönsiirtoreitit sijoittuvat osittain linnustollisesti arvokkaille alueille tai niiden lähiympäristöön.

19.9.2024

5 Lähteet

Kontkanen, H. & Nevalainen, T. 2002. Petolinnut ja metsätalous. Siipirikko 29(2): 1–80.

Liite 1. Valokuvia kohteilta



Peninginmäki, kohde A4.



Maaselänlahden itäpuolista aluetta, kohteen A16 pohjoispuolella.



Salmelanperän alue, kohteen A34 pohjoispuolella.



Komujoki, kohde A37.

19.9.2024



Hongonjoen kulttuuri- ja viljelymaisema,
kohde B4.



Susipuron lähiympäristöä, kohde B25.

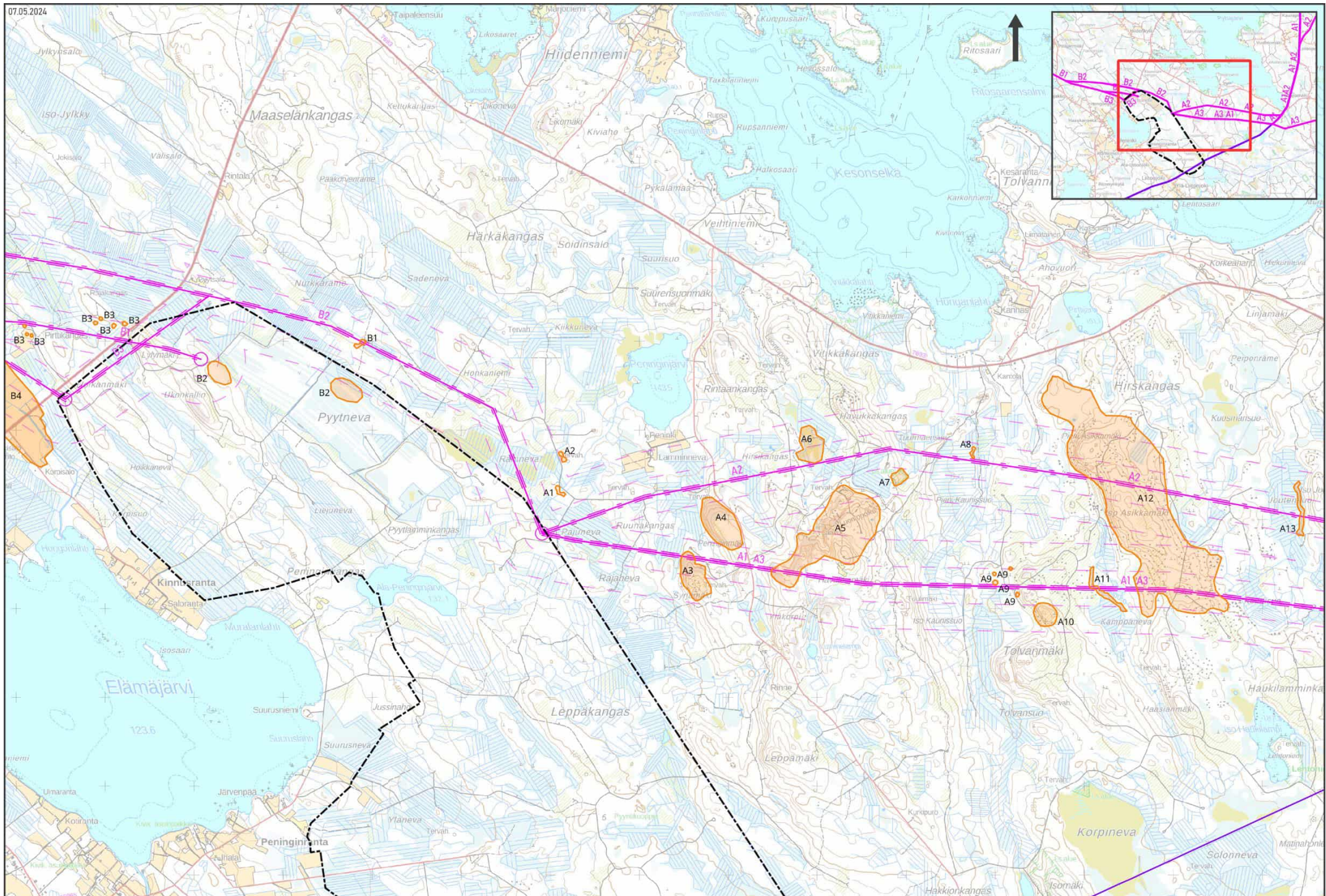


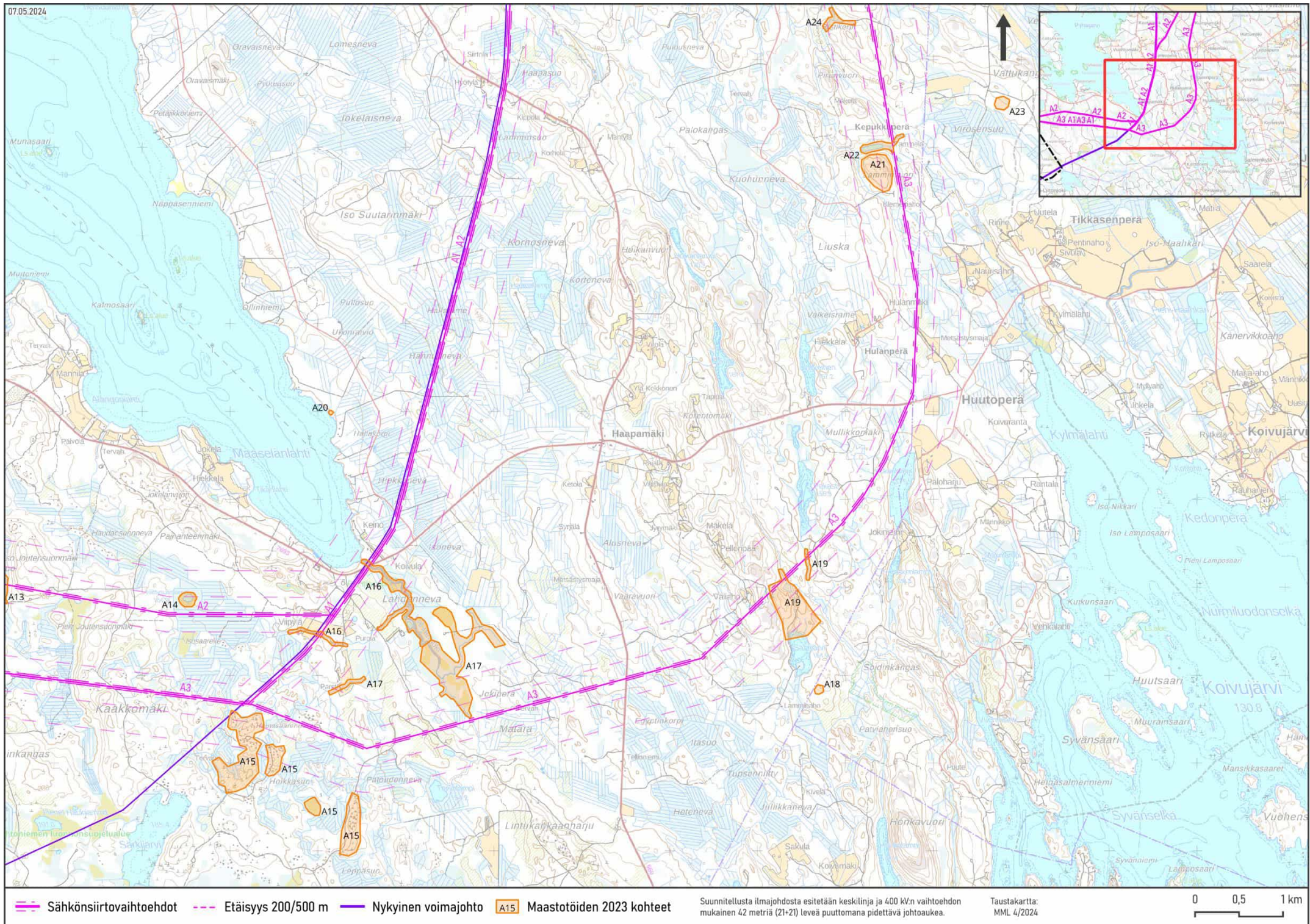
Kohteiden B27 ja B29 välistä aluetta.



Kohde B32.

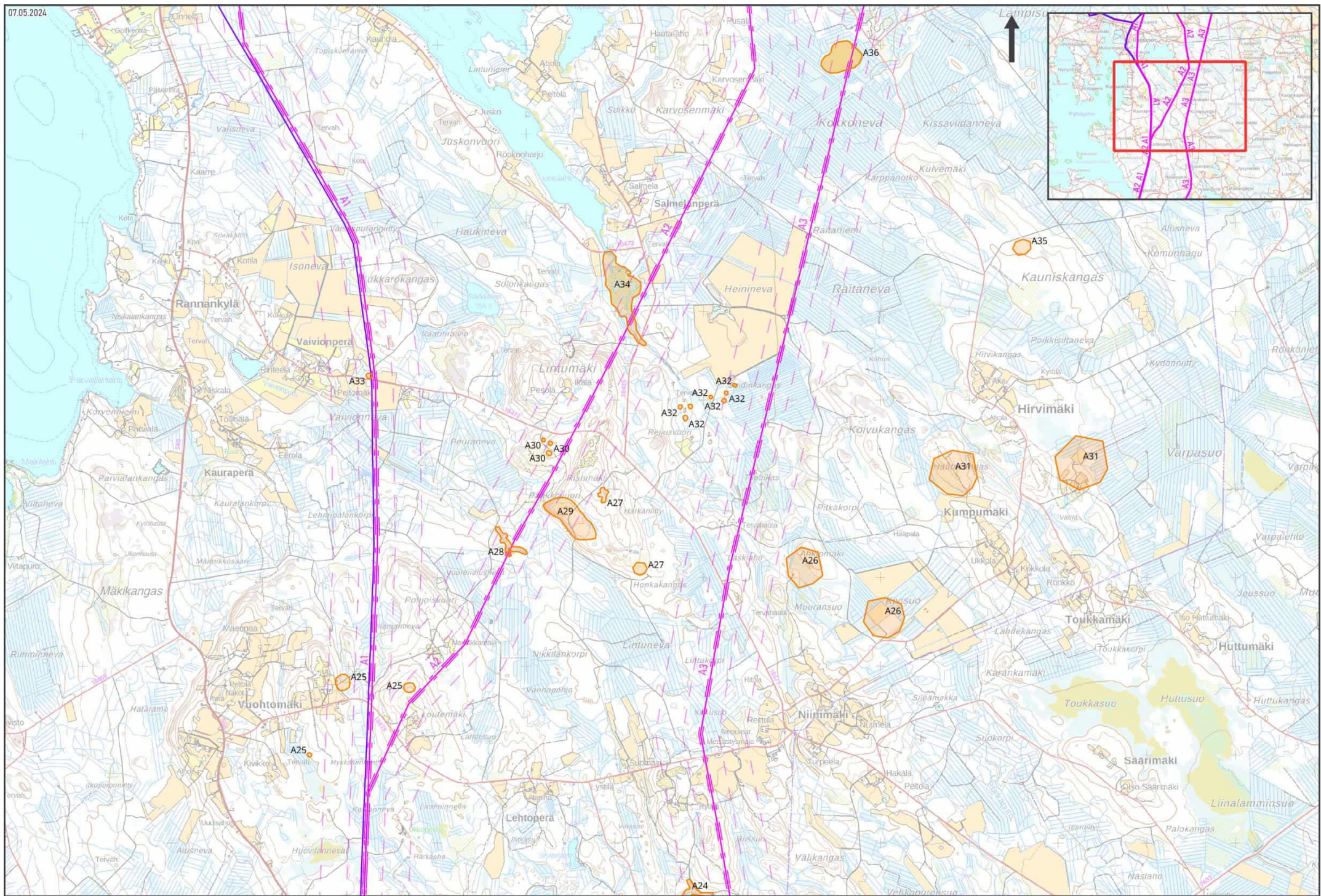
Liite 2. Kartat kohteista



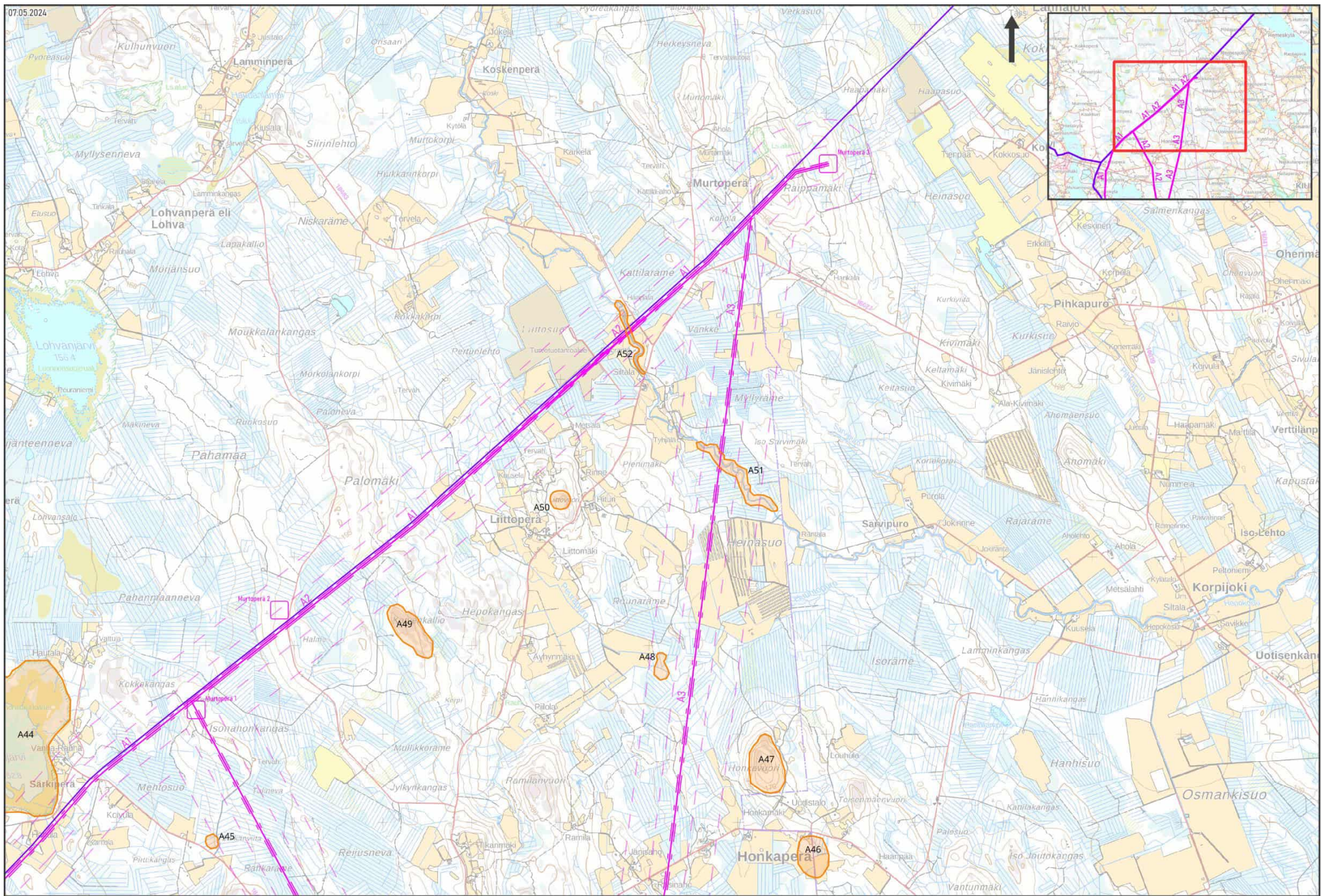


Suunnittelusta ilmajohdosta esitetään keskilinja ja 400 kV:n vaihtoehdon mukainen 42 metriä (21+21) leveä puuttomana pidettävä johtoauea.

Taustakartta: MML 4/2024



07.05.2024



Sähkösiirtovaihtoehdot
 Etäisyys 200/500 m
 Nykyinen voimajohto
 Maastotöiden 2023 kohteet

Suunnitellusta ilmajohdosta esitetään keskilinjia ja 400 kV:n vaihtoehdon mukainen 42 metriä (21+21) leveä puuttomana pidettävä johtoauea.

Taustakartta:
MML 4/2024

0 0,5 1 km

