

Laihian Rajavuoren 110 kV voimajohto

Ympäristöselvitys



Sito-Yhtiöt

24.9.2012

 **SITO**

SISÄLTÖ

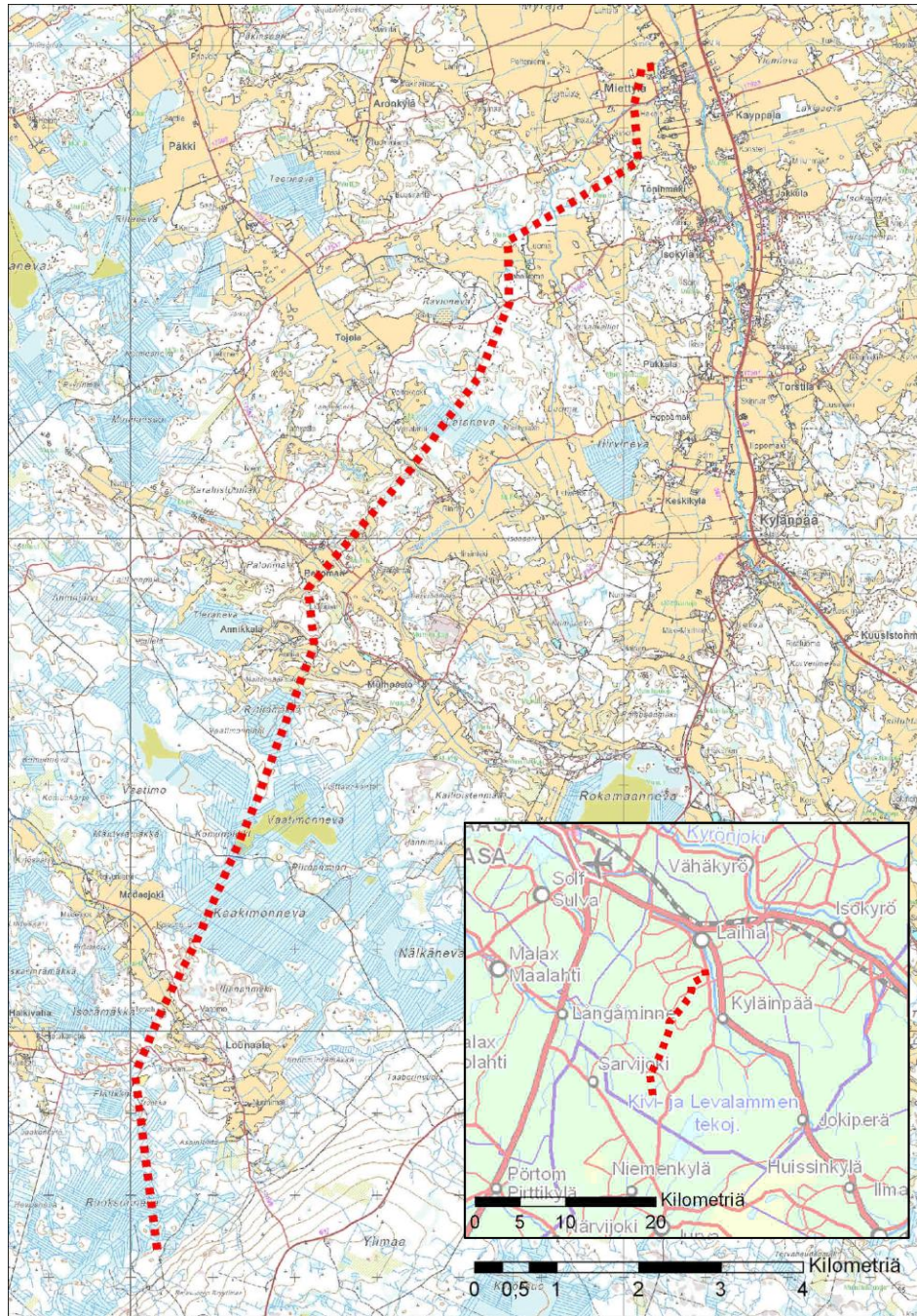
1	HANKKEEN KUVAUS	2
1.1	Hanke ja sen perusteet	2
1.2	Tutkittavan voimajohtoreitin tekniset ratkaisut	3
2	TYÖN TARKOITUS JA MENETELMÄT	4
3	MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS	5
3.1	Nykyinen maankäyttö.....	5
3.2	Pohjanmaan maakuntakaava ja maankäytön suunnitelmat	5
3.3	Laihian maankäytön suunnitelmat ja kaavatilanne	6
3.4	Vaikutukset maankäyttösuunnitelmiin ja kaavoitukseen	7
3.5	Vaikutukset maa- ja metsätalouteen sekä muihin elinkeinoihin.....	8
4	VAIKUTUKSET IHMISTEN ELINOLOIHIN JA ASUTUKSEEN	8
4.1	Asutuksen ja elinympäristön nykytila	8
4.2	Vaikutukset elinympäristöön ja viihtyvyyteen	10
4.3	Vaikutukset virkistykseen	11
4.4	Vaikutukset terveyteen.....	11
5	LUONNONOLOT	11
5.1	Nykytila.....	11
5.2	Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin	13
5.3	Vaikutukset maa- ja kallioperään	13
5.4	Vaikutukset muihin luontokohteisiin sekä uhanalaisiin ja suojeltaviin lajeihin	13
5.5	Vaikutukset pohjavesiin ja vesistöihin	15
6	MAISEMA JA KULTTUURIPERINTÖ	15
6.1	Nykytila.....	15
6.2	Maisema- ja kulttuuriympäristöt	15
6.3	Muinaisjäännökset	16
6.4	Vaikutukset maisemaan ja kulttuurihistoriaan	17
7	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	18
8	LÄHTEET	19

1 Hankkeen kuvaus

1.1 Hanke ja sen perusteet

Voimajohtoyhteyden rakentaminen liittyy EPV Tuulivoima Oy suunnittelemaan tuulivoimapuistohankkeeseen. Tuulivoimapuistoissa tuotetun energian siirtäminen valtakunnan verkkoon edellyttää uuden siirtoyhteyden rakentamista. Siirtoyhteys on tarkoitus toteuttaa 110 kilovoltin korkeajännitejohtona.

Suunnitelmien mukaan Laihian Rajavuoren alueelle perustettavat tuulivoimalat yhdistetään alueverkkoon rakentamalla suunnittelualan keskiosaan uusi sähköasema. Sähköasema liitetään noin 15 kilometriä pitkällä 110 kV voimajohdolla Laihian nykyiselle sähköasemalle. Rakennettavasta voimajohdosta reilut 2 kilometriä sijoittuu tuulivoimayleiskaava-alueelle.



Kuva 1. Tutkittava voimajohtoreitti. Reitti on merkitty punaisella katkoviivalla.

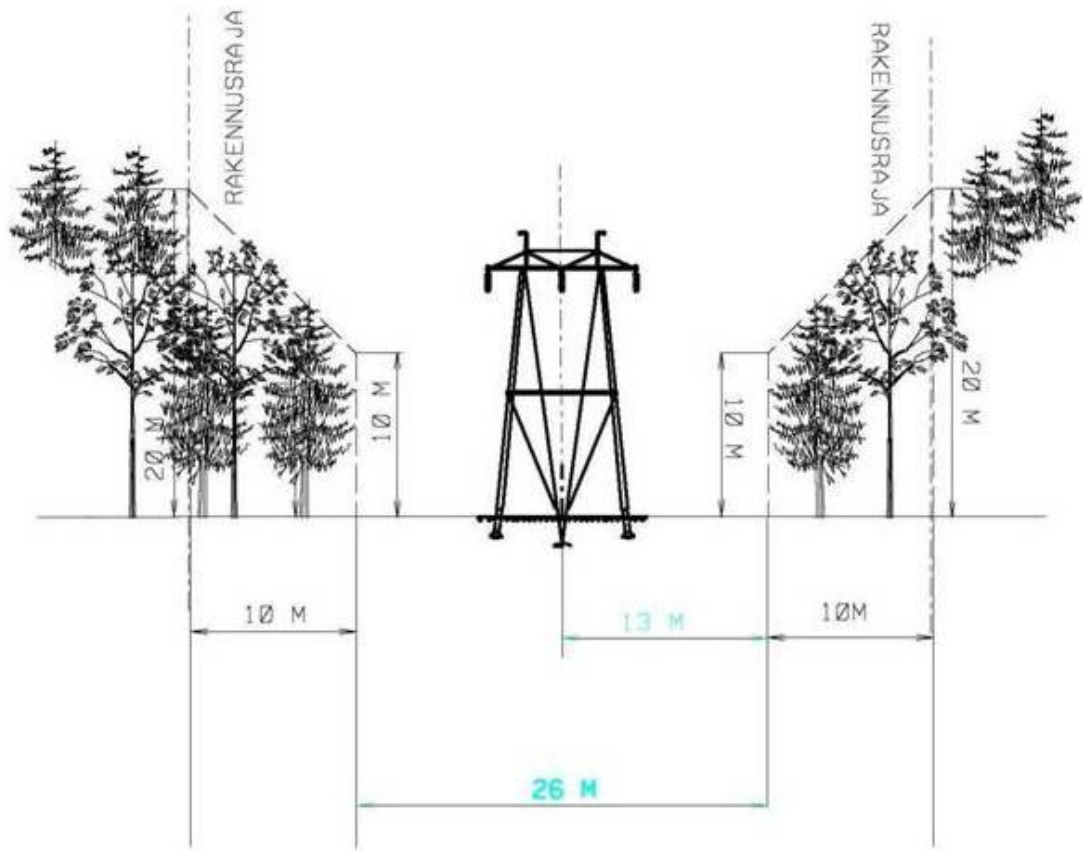
Sähkönsiirto tuulivoimalaitoksilta puiston sisäiselle sähköasemalle tapahtuu maakaapelein. Sähkönsiirto sähköasemalta valtakunnalliseen sähköverkkoon tapahtuu 110 kV voimajohtona.

1.2 Tutkittavan voimajohtoreitin tekniset ratkaisut

Suunniteltu 110 kV:n voimajohtoreitti kulkee tuulipuiston alueelta Rajavuoresta pohjoiseen Laihian sähköasemalle.

Suunniteltu voimajohto sijoittuu uuteen maastokäytävään. Rakennettavat voimajohtopylväät ovat pääsääntöisesti noin 15 metriä korkeita puupylväitä. Pylväsväli on noin 230 - 250 metriä. 110 kV:n voimajohtoa varten tarvitaan 26 metriä leveä johtokäytävä sekä sen kummallekin puolelle 10 metriä leveä reunavyöhyke, jolla puusto pidetään matalana. Siten voimajohto vaatii yhteensä 46 metriä leveän aukean linjan.

Tarkemmat tekniset ratkaisut sekä yksittäisten pylväiden sijainnit määritetään myöhemmässä suunnitteluvaiheessa.



Kuva 2. Tyypilliset johtoaukean ja johtoalueen leveydet.

2 Työn tarkoitus ja menetelmät

Ympäristöselvityksessä kuvataan ympäristön nykytila ja selvitetään voimajohdon ympäristövaikutukset. Selvitys perustuu uuden voimajohdon rakentamista koskevaan Energiamarkkinaviraston 20.12.2006 päivitettyyn ohjeeseen "110 kV sähköjohdon rakentamislupa – neuvottelumenettely ja ympäristöselvitys". Selvityksen laadinnassa on käytetty olemassa olevia lähtötietoja, yhteydenottoja sekä toteutettu merkittävien kohteiden maastonselvitykset.

Ympäristöselvityksen laadinnasta on vastannut FM Lauri Erävuori ja FM Juha Korhonen Sito Oy:stä.

Maisemaan, luontoon ja maankäyttöön liittyvät maastonselvitykset tehtiin 15.5.2012. Maastonselvitykset keskittyivät maisemakuvaan. Luontoselvitykset käsittivät aiemmin laaditussa luontoselvityksessä (Ramboll 2011) tunnistettujen potentiaalisten liito-oravan esiintymisalueiden tarkistukset. Muilta osin edellä mainittu luontoselvitys on kattava eikä lisäselvityksiä ollut tarve tehdä. Tuulivoimahankkeen YVA-menettelyssä tarkasteltiin kahta johtoreittivaihtoehtoa osayleiskaava-alueelta Annikkalaan. Lisäksi YVA-menettelyn yhteydessä karsittiin tuulipuiston liityntävaihtoehto lännessä oleviin 220 kilovoltin voimajohtoihin (YVA-selostus s. 23).

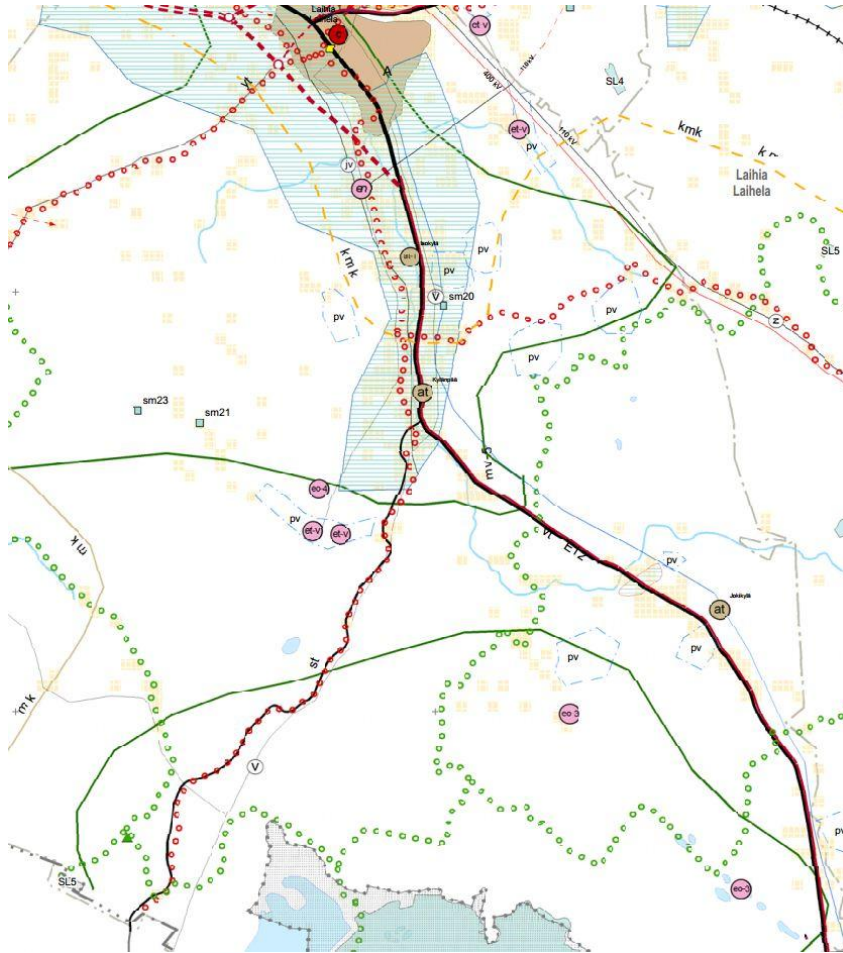
3 Maankäyttö ja kaavoitus

3.1 Nykyinen maankäyttö

Voimajohto sijoittuu pääasiassa hoidetuille talousmetsäalueille, ojitetuille suoalueille sekä muutamille peltoalueille. Laihian sähköaseman ympäristössä on laajemmin peltoviljelyä. Voimajohdon läheisyydessä oleva asutus on pääasiassa haja-asutusta. Laihian sähköaseman ympäristössä on taajama-asutukseen verrattavaa pientaloasutusta.

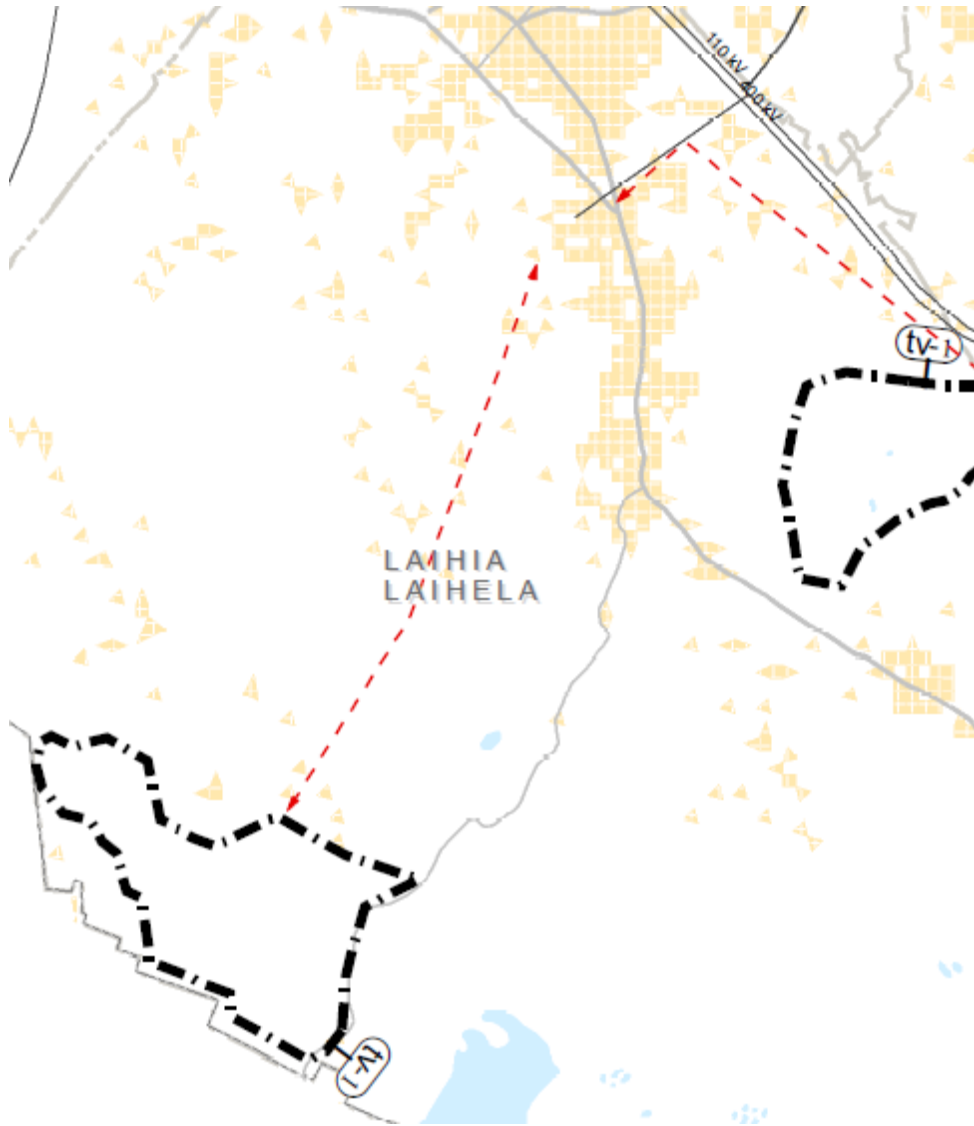
3.2 Pohjanmaan maakuntakaava ja maankäytön suunnitelmat

Ympäristöministeriö on vahvistanut Pohjanmaan maakuntakaavan 21.12.2010. Suunnitteilla olevaa voimajohtoyhteyttä ei ole osoitettu maakuntakaavassa. Voimajohtoreitti sijoittuu Laihian sähköaseman ympäristössä maakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön. Muilta osin maakuntakaavassa ei ole johtoreitille osoitettu maankäyttövarauksia.



Kuva 3. Ote Pohjanmaan maakuntakaavasta. Maakuntakaavassa ei ole esitetty voimajohtovarausta.

Pohjanmaan liitto valmistelee toista vaihemaakuntakaavaa (Vaihemaakuntakaava 2 - Uusiutuvat energiamuodot ja niiden sijoittuminen Pohjanmaalla). Kaavaluonnos on valmistunut 19.12.2011. Kaavaluonnoksessa on osoitettu kyseessä oleva voimajohtovaraus yhteystarpeena sekä Laihian Rajavuoren tuulivoimapuisto.



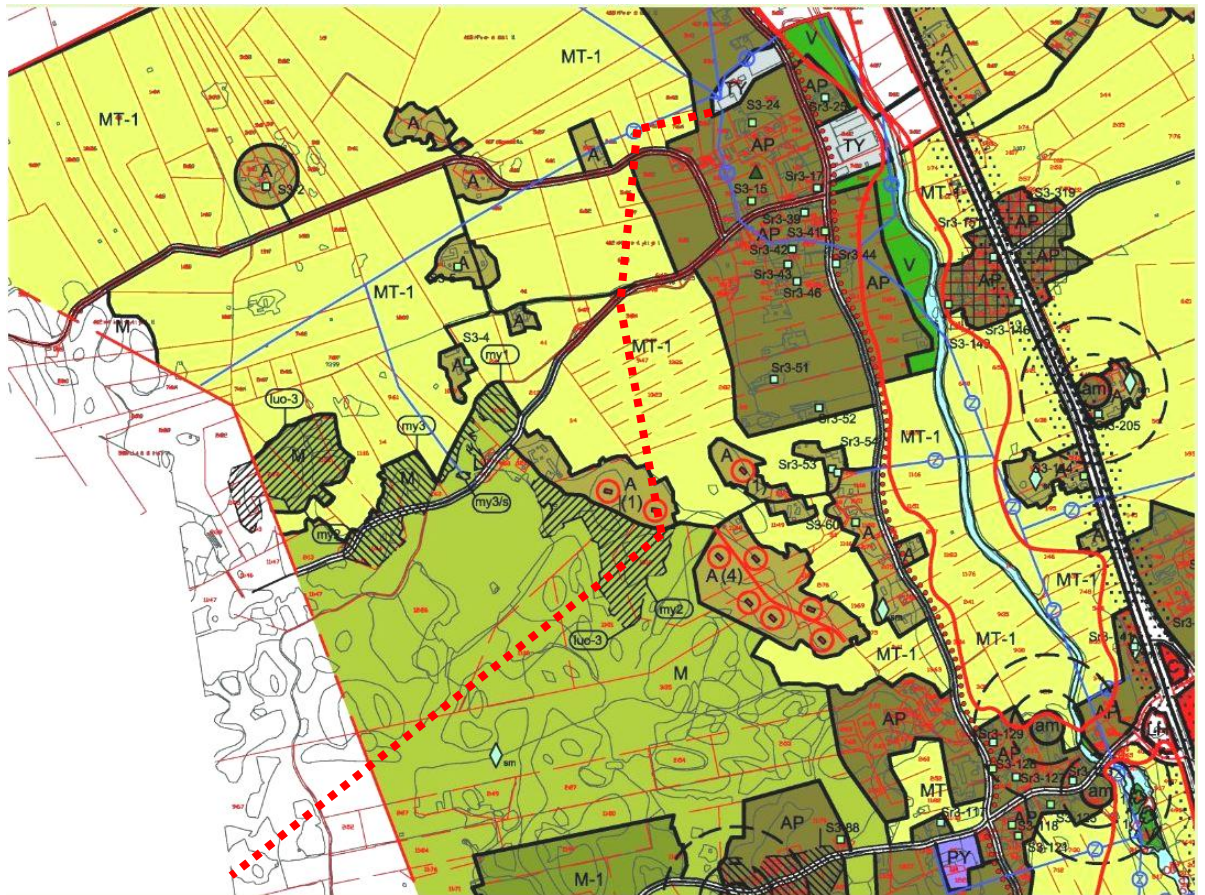
Kuva 4. Ote vaihemaakuntakaava 2 luonnoksesta. Laihian Rajavuoren tuulivoimapuisto on osoitettu kaavaluonnoksessa, kuten myös tässä tarkasteltava 110 kV voimajohtoyhteys yhteystarpeena.

3.3 Laihian maankäytön suunnitelmat ja kaavatilanne

Laihiolla ei ole koko kunnan kattavaa yleiskaavaa. Johtoreitin pohjoisosassa on voimassa oleva valtateiden vaikutusalueen osayleiskaava (voimaantulo 18.05.2006).

Laihian kunnan kaavoitusohjelmassa vuosille 2012 - 2014 todetaan yleiskaavoituksessa, että vuonna 2010 aloitetun Rajavuoren tuulivoimayleiskaavan laadintaa jatketaan. Rajavuoren tuulivoima-alueen osayleiskaavaluonnos on ollut nähtävillä 15.5.2012–15.6.2012.

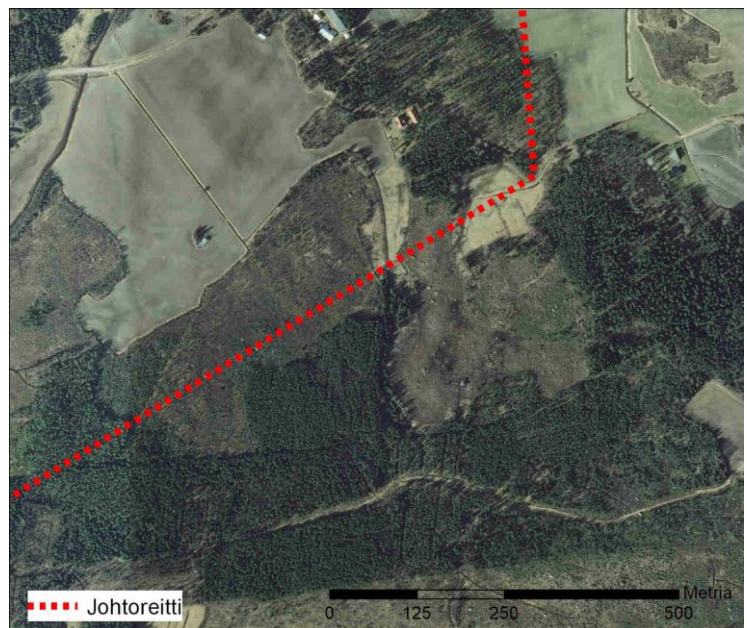
Laihian valtateiden vaikutusalueen osayleiskaavassa johtoreittiä ei ole osoitettu. Suunniteltava johtoreitti sijoittuu pääosin maaseutumaisen asumisen (A), maa- ja metsätalous- (M) sekä maatalousalueelle (MT-1). Lisäksi johtoreitti sijoittuu alueelle, joka kaavassa on merkitty liito-oravan elinympäristöksi (luo-3) sekä eläimistöltään arvokkaaksi alueeksi (my2). Kaavamerkinnoista (luo-3) ja (my2) poiketen, näiden alueiden metsät on nykyisin hakattu tai ne ovat puuttomia niittyjä.



Kuva 5. Ote Laihian valtateiden vaikutusalueen osayleiskaavasta. Johtoreitin karkea linjaus on esitetty punaisena katkoviivana.

3.4 Vaikutukset maankäyttösuunnitelmiin ja kaavoitukseen

Voimajohtoreitti ei ole maankäyttösuunnitelmien kanssa ristiriidassa. Voimajohtoreitti sijoittuu pohjoisosaltaan osin voimassa olevan osayleiskaavan alueelle. Tuolla alueella on osayleiskaavaan merkitty liito-oravan elinympäristö (luo-3) sekä eläimistöltään arvokas alue (my2), jonka läpi voimajohtoreitti kulkee. Kyseisen alueen nykytilanne ei kuitenkaan vastaa kaavassa merkittyä, koska alueella on suoritettu metsänhakkuita. Vuonna 2011 tehdyssä luontoselvityksessä alueelta ei ole todettu luontoarvoja, joten voimajohdon rakentaminen ei ole ristiriidassa kaavan tavoitteiden kanssa.



Kuva 6. Ote ilmakuvasta, jossa osayleiskaavassa merkityt alueet näkyvät hakkuuaukeina. Vrt. kuva 5.

3.5 Vaikutukset maa- ja metsätalouteen sekä muihin elinkeinoin

Voimajohdon rakentamisen aikana työkoneet voivat vaurioittaa puustoa, teitä ja viljelyksiä. Rakentamisen aikaisista työvaiheista voi aiheutua haittoja maataloudelle, kuten salaojien vioittuminen tai viljelyn osittainen estyminen. Rakentamisen yhteydessä syntyvät vahingot korjataan tai niiden korjaaminen korvataan maanomistajille.

Voimajohdon käytön aikana maataloudelle haittaa voivat aiheuttaa pellolla sijaitsevat pylvää ja harukset, jotka vaikeuttavat maatalouskoneiden liikkumista. Maataloudelle aiheutuvia haittoja voidaan lieventää jatkosuunnittelussa, jossa voidaan pyrkiä sijoittamaan pylviä mahdollisimman vähän viljelyalueille, teknisten reunaehtojen sallimissa rajoissa.

Metsätaloudelle aiheutuu haittaa menetetyn metsätalousmaan kautta. Voimajohtoaluetta ei voida jatkossa käyttää metsänkasvatukseen. Karkeasti arvioiden metsämaata jää johtoaukealle noin 15 ha, kun peltoalueet sekä suot ja suomuuttumat eivät kuulu metsämaahan. Muihin elinkeinoin hankkeesta ei aiheudu vaikutuksia.

4 Vaikutukset ihmisten elinoloihin ja asutukseen

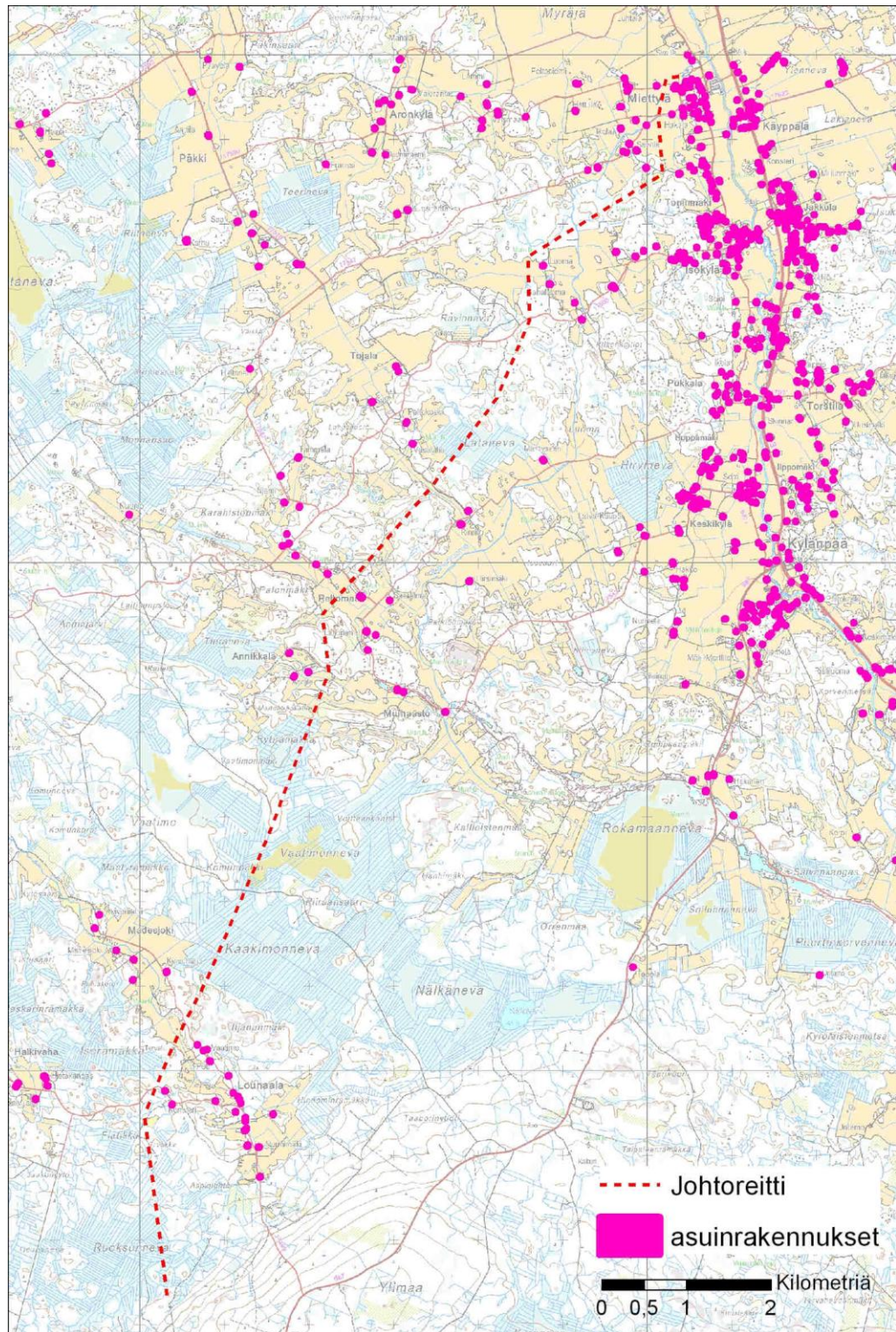
4.1 Asutuksen ja elinympäristön nykytila

Voimajohtoreitti sijoittuu pääasiassa asutuksesta etäälle, maa- ja metsätalousalueille. Lähimmät asuinrakennukset ovat Miettylässä, jossa voimajohdon pohjoisosa liitetään nykyiseen Laihian sähköasemaan. Lähimmillään asuintalot sijaitsevat noin 80 metrin etäisyydellä voimajohdon keskilinjasta Miettylässä (2 asuinrakennusta). Muutoin asutus on harvaa ja etäällä voimajohtoreitistä, vähintään 100 metrin etäisyydellä.

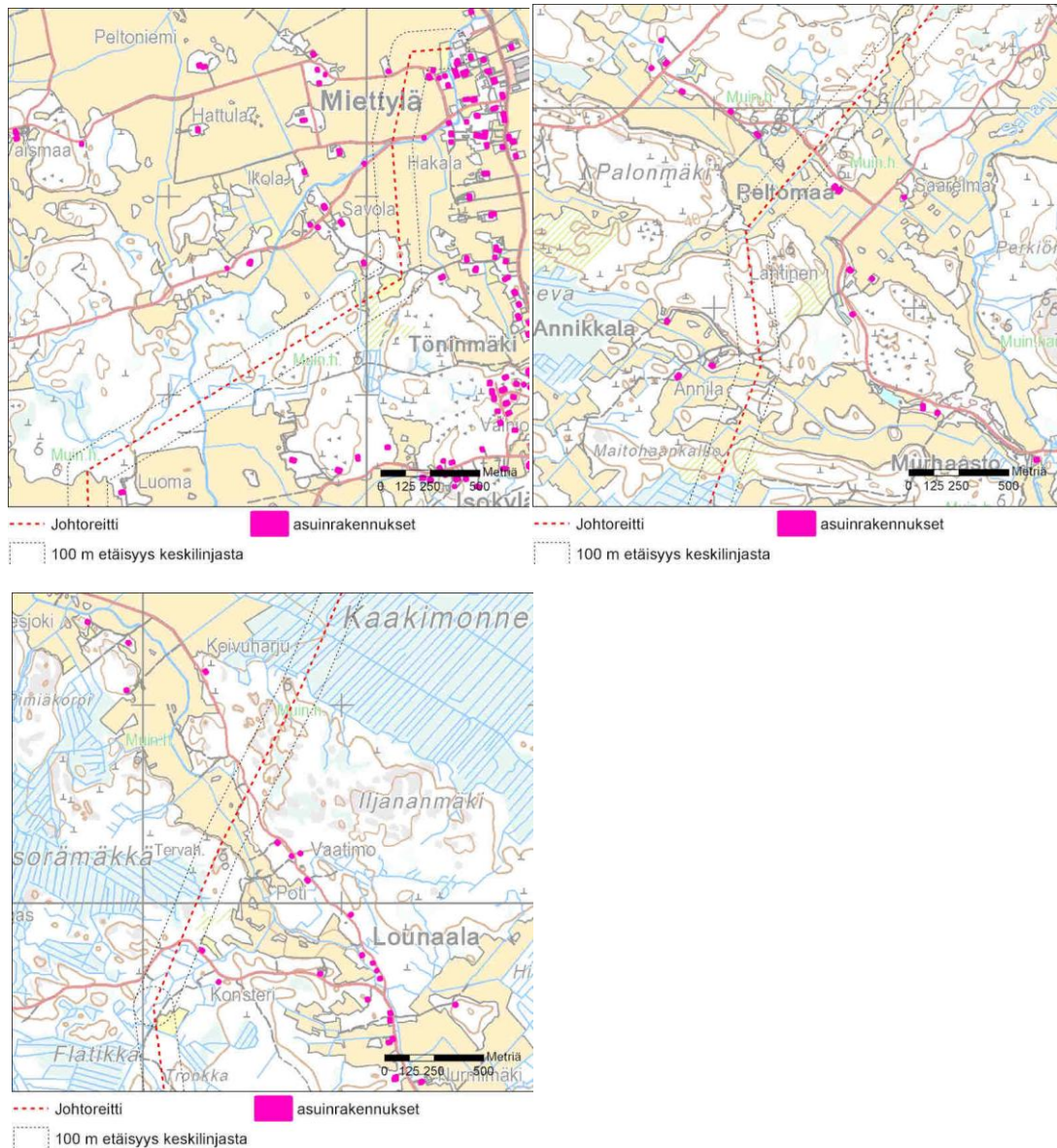


Kuva 7. Miettylän peltoalueella uusi voimajohtorakenne tulee erottumaan lähiasutuksen suuntaan. Peltoalueen eteläosa on asumaton asutuksen keskittyessä voimajohtoreitin pohjoisosaan.

Miettylän lisäksi asutusta sijoittuu voimajohtoreitin läheisyyteen Peltomaan ja Lounaalan ympäristössä. Näillä alueilla asutus on lähimmilläänkin yli 100 metrin etäisyydellä (Kuva 8 ja Kuva 9).



Kuva 8. Asutuksen suhde voimajohtoreittiin nähden.



Kuva 9. Voimajohtoreitin lähiasutuksen sijoittuminen Miettylässä, Peltomaalla ja Lounaalassa. 100 metrin etäisyys voimajohdon keskiliinjaan on esitetty mustana pisteviivana.

4.2 Vaikutukset elinympäristöön ja viihtyvyyteen

Uusien pylväiden sijainti ei ole vielä tiedossa. Pylväiden sijaintien määrittäminen sisältyy vasta tarkempaan yleissuunnitteluun. Siten yksittäisen pylvään vaikutuksia esim. näkymiin ei voida arvioida.

Voimajohto sijoittuu pääasiassa metsämaalle, jonka peitteisyys vähentää voimajohtorakenteiden näkyvyyttä. Miettylän länsipuolella voimajohto sijoittuu peltoalueelle tai sen reunaan. Tällöin reitti erottuu asutuksen suuntaan. Lähellä sijaitseviin asuintaloihin voimajohto erottuu maisemassa uutena elementtinä. Voimakkaimmin voimajohto erottuu, jos esimerkiksi ikkunasta katsottaessa näkymässä on pylväs. Miettylän alueella muutos on vähäisempi, koska peltoalueella on jo nykyisin voimajohtoja sekä jakelujännitetaso sähköjohtoja. Peltomaan alueella voimajohto voi erottua kahteen lähimpänä sijaitsevalle asuinalueelle. Etäisyys on kuitenkin yli 150 metriä. Lounaalassa asutus sijaitsee metsäympäristössä, eikä voimajohtolle avaudu näkymiä asuinrakennusten luota.

Voimajohdon rakentaminen aiheuttaa lyhytkestoista häiriötä asukkaille mm. perustusten rakentamisesta, pylväiden pystytyksestä sekä voimajohdon vetämisestä. Rakentamisen aikaisia haittoja voidaan vähentää rakennustöiden ajoittamisella esim. viljelysajan ulkopuolelle.

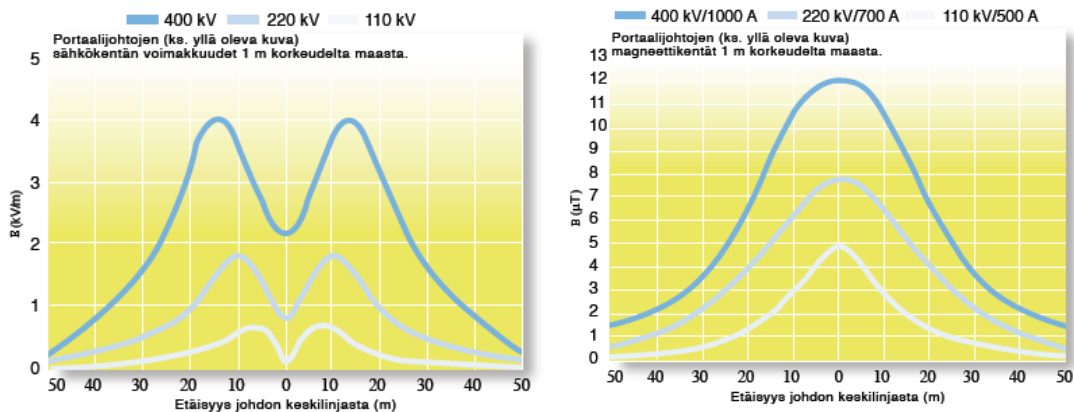
4.3 Vaikutukset virkistykseen

Voimajohtoreitillä ei ole virallisia virkistysalueita tai virkistysreittejä. Voimajohtohanke ei vaikuta merkittävästi virkistykseen ja ulkoiluun. Vaikutukset virkistyskäyttöön ovat kokemuksellisia muutoksia maisemassa ja luonnonalueilla. Johtoaluetta on mahdollista hyödyntää monin eri tavoin. Voimajohtoalueella voidaan esim. viljellä, laiduntaa, marjastaa ja sienestää. Johtoaukeaa voidaan käyttää esim. moottorikelkkailuun, mutta siihen tarvitaan sekä voimajohdon omistajan että maanomistajan lupa.

4.4 Vaikutukset terveyteen

Sähkö- ja magneettikenttien vaikutusta terveyteen on tutkittu pitkään. Tutkimuksissa ei ole havaittua viitteitä terveydellisistä haitoista. Sosiaali- ja terveysministeriön asetuksen (STMA 294/2002) mukaan väestön altistuksen suositusarvo voimajohdon (50 Hz) sähkökentälle on 5 kV/m ja magneettikentälle 100 μ T, kun altistuminen kestää merkittävän ajan. Kun altistus ei kestä merkittävää aikaa, arvot ovat 15 kV/m ja 500 μ T. Asetuksen työryhmämuistiossa on todettu, että asetuksen seurauksena ei ole tarvetta rajoittaa voimajohtojen alla esimerkiksi marjojen poimimista, maanviljelyä tai metsätöiden tekemistä.

Suomessa tyypillisiä eri jännitetasoisten kenttien suuruuksia on esitetty alla (Kuva 4). Jännitetasoltaan 110 kilovoltin johdolla sähkökentän voimakkuus on suurimmillaan alle 2 kV/m. Johtoaukean reunassa kentänvoimakkuus on jo huomattavasti pienempi. Magneettikentän voimakkuudet ovat suurimmillaan voimajohdon alapuolella, jossa magneettivuon tiheyden suurin arvo on 5 - 8 μ T. (Korpinen ym. 1995). Asetuksessa annetut suositusarvot eivät ylitä 110 kV voimajohdon luona voimajohdon allakaan.



Kuva 6. Tyypillisiä Suomessa eri jännitetasoilla esiintyvien kenttien voimakkuuksia (vasemmalla sähkökenttä ja oikealla magneettikenttä).

5 Luonnonolot

5.1 Nykytila

Voimajohtoalueen luonnon nykytilaa on selvitetty Laihian Rajavuoren tuulivoimapuiston ympäristövaikutusten arvioinnin yhteydessä. Lisäksi tuulivoimapuiston alueelta on tehty luontoselvitys (Ramboll 2011).

Suunnitellun voimajohtoreitin pohjoisosissa vallitsevina metsätyyppinä ovat mänty-valtaiset kuivahkot (VT) ja tuoret (MT) kankaat. Voimajohto sijoittuu osittain myös peltoalueille ja ylittää pienialaisen luonnontilaisen isovarpurämeen.

Rajavuoren pohjoispuolella voimajohto ohittaa Lounaalan kylän sen länsipuolelta. Lounaalan pohjoispuolella voimajohto sijoittuu laajoille ojitetuille suoalueille. Ojitus-alueet ovat suurimmaksi osaksi mäntyä kasvavia varpu- ja puolukkaturvekankaita ja karuja rämemuuttumia. Voimajohtoreitin eteläosassa valtaosa metsistä on kuivahkon kankaan (VT) männiköitä, lisäksi esiintyy kuusivaltaisia tuoreita kankaita (MT). Arvokkaimmat luontokohteet voimajohtoreitin alueella olivat vuoden 2011 selvityksen mukaan kolme liito-oraville soveltuvaa elinympäristöä (Kuva 10). Kyseiset kolme aluetta inventoitiin 25.5.2012. Pohjoisin alue on hakattu eikä se enää sovellu liito-oravalle. Kaksi eteläisempää aluetta ovat piirteiltään lajille sopivia; alueilla esiintyy pääasiassa varttunutta kuusisekametsää, jossa on joitakin haaparyhmiä. Liito-oravasta ei löydetty kuitenkaan havaintoja maastonselvityksessä. Johtoreitti ei muuta kyseisten ympäristöjen luonnontilaa.



Kuva 10. Keväällä 2012 tarkistetut potentiaaliset liito-oravakohteet. Pohjoisin kohde on hakattu. Eteläisin kohde on laaja ja lajille kohtalaisen soveltuva peltoalueeseen rajautuva kuusisekametsä.

Johtoreitillä tai sen läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelualueita, Natura 2000 –alueita, suojeluohjelmien kohteita, arvokkaita kallioalueita, moreenimuodostumia tai rantavallimuodostumia. Lähimmät luonnonsuojelualueet sijaitsevat yli kahden kilometrin etäisyydellä.

Johtoreitin linnusto on tavanomaista käsiteltyjen metsäalueiden ja ojitettujen suoalueiden lajistoa. Johtoreitillä ei ole havaittu petolinnun pesiä tai merkittäviä linnuston pesimäalueita.

Huomionarvoinen luontokohde on Vaatimonnevan luonnontilainen suoalue. Voimajohtoreitti sivuaa Vaatimonnevan länsilaitaa ja sijoittuu ojitetun ja ojittamattoman alueen rajalle. Vaatimonnevan ojittamattoman alueen laidalla esiintyy karua keidasrämettä. Puusto on harvaa ja koostuu kitukasvuisista männyistä. Kasvillisuuteen kuuluvat vaivaiskoivu, variksenmarja, lakka ja karpalo. Keskenmällä suo on puutonta lyhytkorsinevaa, jonka kenttäkerroksessa esiintyy tupasvillaa, karpaloa, lakkaa, variksenmarjaa sekä vaiveroa.

Voimajohtoreitin läheisyydessä ei ole luonnonsuojelualueita, Natura 2000 –alueita, luonnonsuojeluohjelmien kohteita, luokiteltuja pohjavesialueita eikä arvokkaiksi luokiteltuja kallio-, moreeni- tai rantavallimuodostumia (Kuva 11).

5.2 Vaikutukset luonnonsuojelualueisiin

Lähimmät luonnonsuojelualueet sekä Natura 2000 –alueet, Kaijan Kryytimaa sekä Levaneva, sijaitsevat yli kahden kilometrin etäisyydellä. Voimajohtojen rakentamisen aikaisilla toiminnoilla ei ole vaikutuksia Natura-alueisiin, muihin luonnonsuojelu- tai luonnonsuojeluohjelmiin kuuluviin alueisiin. Johtoreitin läheisyydessä ei ole myöskään muita valtakunnallisesti arvokkaiksi todettuja kohteita.

5.3 Vaikutukset maa- ja kallioperään

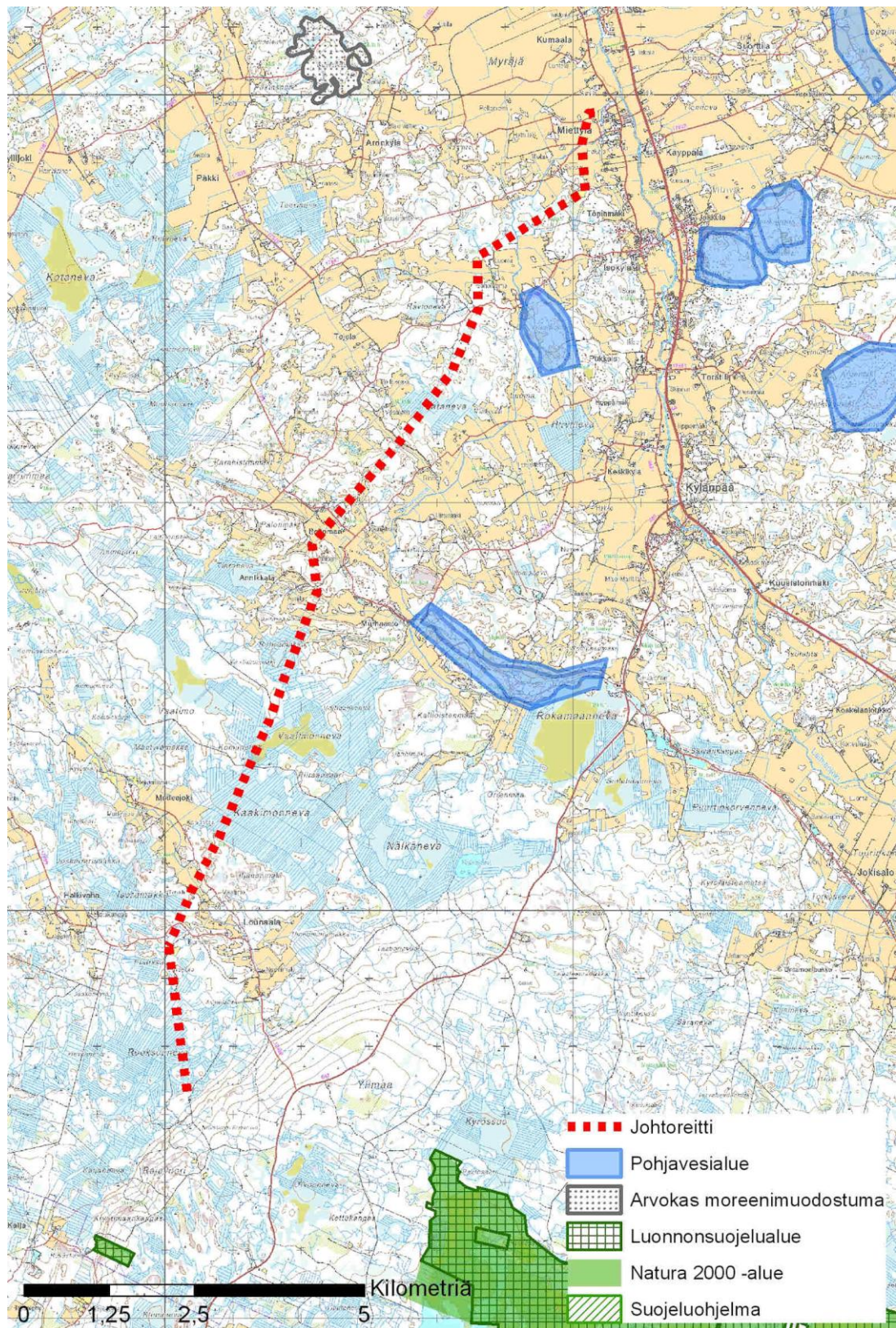
Voimajohtoreiteillä ei ole arvokkaiksi luokiteltuja kallioalueita, harjuja tai moreenialueita. Sähkönsiirtoa varten tehdään maanrakennustöitä voimajohtopylväiden pystytyksen yhteydessä. Vaikutukset maa- ja kallioperään ovat paikallisia ja vähäisiä. Toiminnan aikana sähkönsiirrolla ei ole vaikutusta maa- ja kallioperään.

5.4 Vaikutukset muihin luontokohteisiin sekä uhanalaisiin ja suojeltaviin lajeihin

Voimajohtohankkeiden vaikutukset kasvillisuuteen ja luontotyyppeihin ovat suurimmillaan, kun maastoon raivataan uusi johtoaukea. Uusi rakennettava voimajohto on noin 15 kilometrin pituinen ja se sijoittuu pääasiassa hoidetuille talousmetsäalueille sekä muutamille peltoalueille ja ojitetuille soille. Voimajohtojen rakentamisen aiheuttava metsäkasvillisuutta pirstova vaikutus arvioidaan pieneksi. Vuonna 2011 tehdyssä luontoselvityksessä voimajohtoreitillä ei todettu olevan erityisiä luonnon arvokohteita, joihin voimajohtojen rakentamisella olisi vaikutuksia.

Voimajohtojen alueella tai sen välittömässä läheisyydessä ei sijaitse luonnonsuojelulain 29 §:n mukaisia luontotyyppisiä, metsälain 10 §:n mukaisia arvokkaita elinympäristöjä tai uhanalaisia luontotyyppisiä. Voimajohtoreiteille sijoittuvat metsät ovat metsätaloustoimin hoidettuja.

Luonnonsuojelulain mukaisia lepakoiden lisääntymis- ja levähdyspaikkoja ei ole todettu voimajohtoalueella. Suunniteltu voimajohtoalue sijoittuu lepakoiden kannalta pääosin toissijaisiin elinympäristöihin, eikä hanke siten suoraan uhkaa lepakoiden kannalta merkityksellisimpiä elinympäristöjä tai ruokailualueita.



Kuva 11. Johtoreitin lähiympäristön luonnonsuojelukohteet, arvokkaat kallio- ja maaperän muodostumat sekä pohjavesialueet.

Voimajohtoreitin alueella tutkittiin keväällä 2012 kolme vuonna 2011 liito-oravalle potentiaaliseksi määriteltyä aluetta. Kohteista ei löytynyt merkkejä lajin esiintymisestä. Pohjoisin kohde on hakkuuaukeana nykyisin ja eteläisemmät kohteet jäivät johtoreitin ulkopuolelle. Hankkeella ei ole vaikutuksia liito-oravan asuttamiin ympäristöihin.

Laajin potentiaalinen ympäristö säilyy laajahkona ja ehyenä, joten se soveltunee lajille myös tulevaisuudessa.

Hankkeella ei ole haitallisia vaikutuksia uhanalaisiin tai suojeltaviin lajeihin. Johtoaukea pidetään avoimena tai osin avoimena ympäristönä, joka voi luoda sopivia ympäristöjä mm. perhosille ja muille avointa ympäristöä suosiville lajeille. Hankkeen vaikutukset luonnonympäristöön jäävät kokonaisuudessaan vähäisiksi.

5.5 Vaikutukset pohjavesiin ja vesistöihin

Sähkönsiirtoa varten tehdään pieniä maanrakennustöitä, jotta sähköpylväät saadaan pystytettyä. Toiminnan aikana sähkönsiirto ei vaikuta pohjaveteen. Hankkeella ei ole oleellisia vaikutuksia pohjaveteen eikä johtoreitti sijoitu luokitelluille pohjavesialueille. Sähkönsiirrolla ei katsota olevan käytön aikaisia vaikutuksia pintavesiin.

6 MAISEMA JA KULTTUURIPERINTÖ

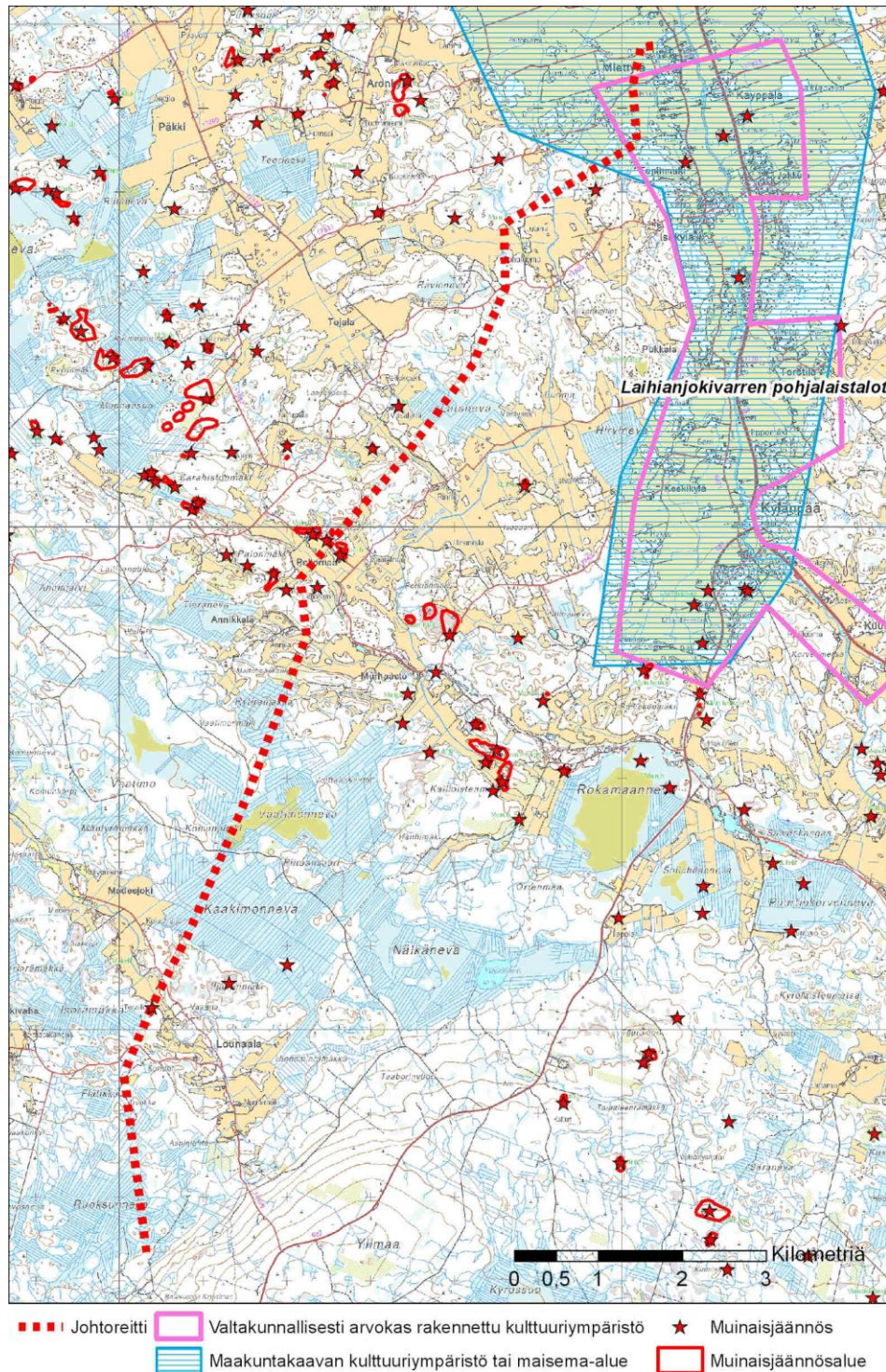
6.1 Nykytila

Voimajohtoreitti sijoittuu pääasiassa sulkeutuneeseen metsämaisemaan tai puustoisille suoalueille, joissa ei ole merkittäviä maastonkorkeuden vaihteluja. Johtoreitti ylittää muutamia kapeita peltokaistaleita, jotka ovat pääasiassa länsi-itäsuuntaisia. Laihian sähköaseman ympäristössä on laajalti viljelyaluetta, joka on myös maakunnallisesti arvokkaaksi luokiteltua kulttuuriympäristöä.

6.2 Maisema- ja kulttuuriympäristöt

Voimajohtoreitti sijoittuu pohjoisosassaan lyhyelti arvokkaalle rakennetun kulttuuriympäristön kohteelle Laihianjokivarren pohjalaistalot (RKY 2009). Pohjalaistaloja talousrakennuksineen keskittyy Laihianjoen molemmille rannoille jokea länsipuolella seurailevan vanhan maantien tuntumaan ja metsäisten mäenkumpareiden reunoille. Voimajohtoreitti sijoittuu etäälle jokivarresta. Vanhat kylänpaikat ovat edelleen havaittavissa maisemassa. Viljelysmaisemalle luo vaihtelevuutta polveileva Laihianjoki ja sen lehtevärantaiset koskipaikat. (RKY 2009).

Laihian sähköasemaa ympäröivät viljelysalueet ovat myös maakunnallisesti arvokasta kulttuuriympäristöä. Rajaus on laajempi kuin valtakunnallisesti arvokas kohde. Muutoin voimajohtoreitin läheisyydessä ei ole valtakunnallisesti tai maakunnallisesti arvokkaita maisema-alueita tai kulttuuriympäristöjä. Lähimmät sijaitsevat yli 4 kilometrin etäisyydellä.



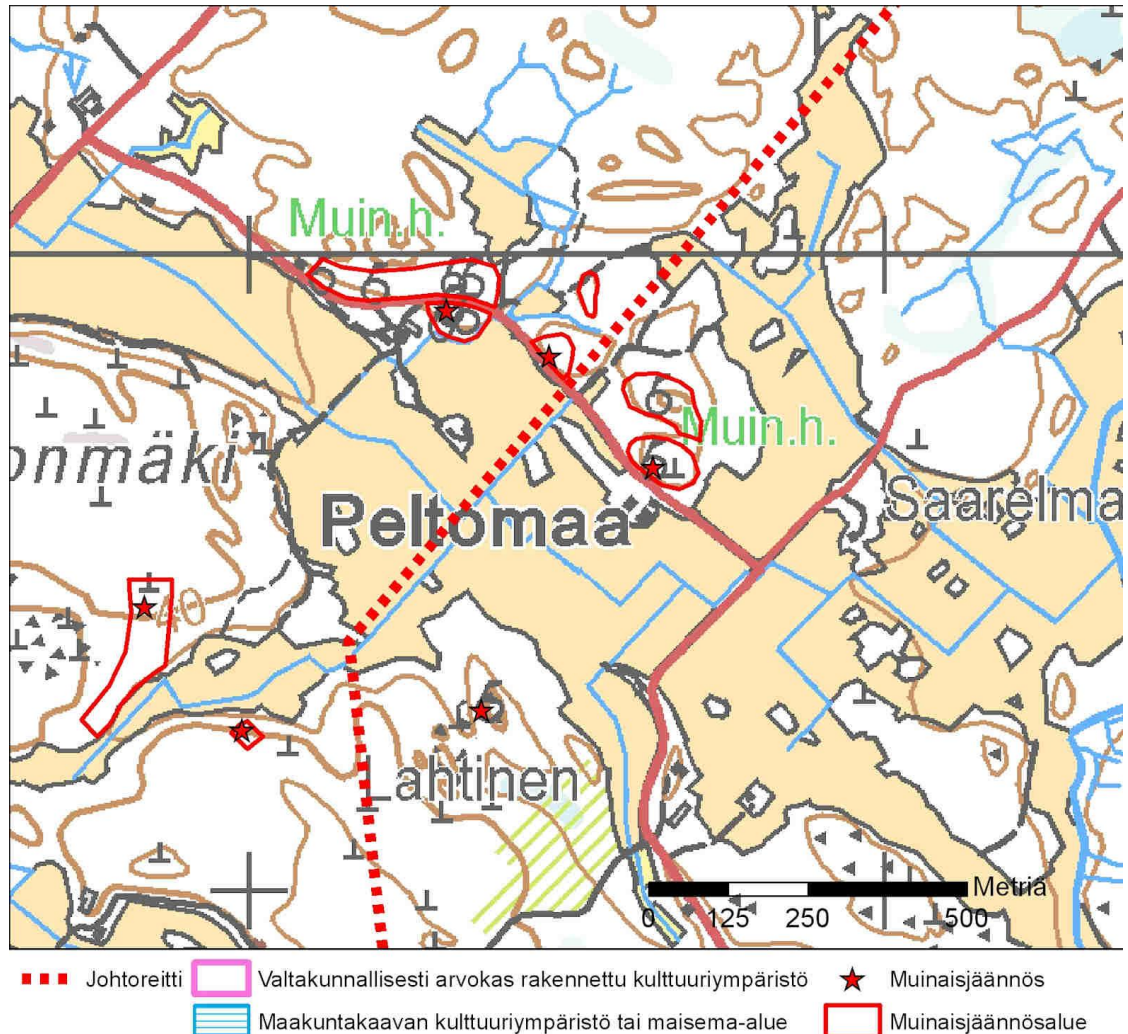
Kuva 12. Johtoreitin ympäristön kulttuuriympäristökohteet sekä muinaisjäännöskohdeet.

6.3 Muinaisjäännökset

Hankealueella ja sen lähiympäristössä sijaitsee Museoviraston rekisteröimiä muinaisjäännöksiä. Museovirasto on määritellyt osalle muinaisjäännöksistä suoja-alueet sovellettaviksi metsätaloudessa vallitsevaan maanmuokkaukseen.

Laihian alueella on runsaasti muinaisjäännöksiä. Voimajohtoreitin läheisyydessä muinaisjäännöksiä on Peltomaan alueella (Kuva 13). Muutoin muinaisjäännökset ovat vähintään yli 100 metrin etäisyydellä voimajohtoreitistä. Peltomaan ympäristössä on

Pohjanmaan laajin pronssikautinen asutuskompleksi. Voimajohtoreitti sijoittuu muinaisjäännösalueiden väliin. Tarkemmassa suunnittelussa tulee huolehtia siitä, että muinaisjäännösalueisiin ei kohdistu haitallisia vaikutuksia rakentamisen yhteydessä.



Kuva 13. Peltomaan muinaisjäännösalueet.

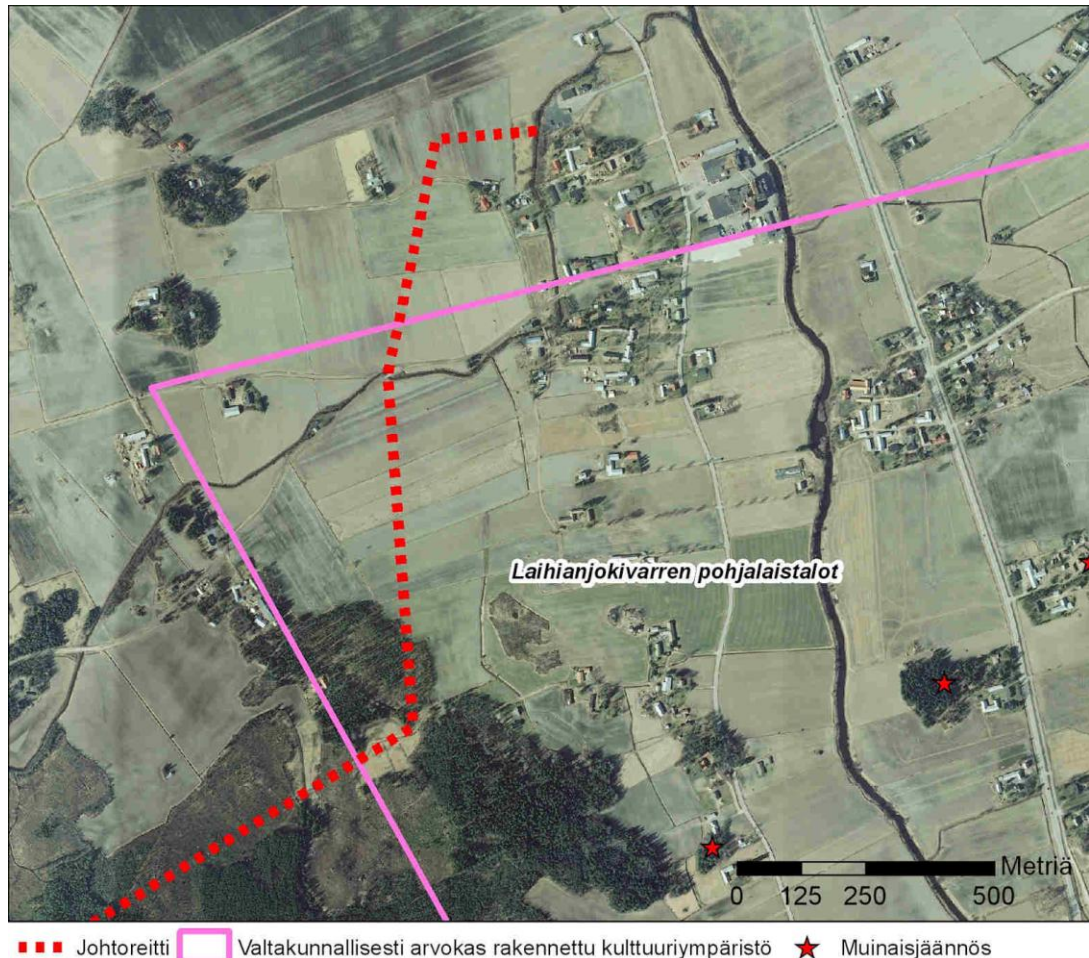
6.4 Vaikutukset maisemaan ja kulttuurihistoriaan

Suunnittelualueella voimajohto sijoittuu pääasiassa viljely- ja metsätaloukskäytössä oleville alueille. Voimajohdon rakennustyöt tehdään ajankohtana, jolloin viljelylle tai metsätaloustoiminnalle ei aiheudu haittaa.

Voimajohtojen vaikutusalueella ei ole merkittäviä maisema- tai kulttuuriympäristöarvoja lukuun ottamatta Miettylän aluetta. Sähkönsiirron linjausvaihtoehdolla ei ole merkittäviä vaikutuksia Laihianjokivarren rakennetun kulttuuriympäristön arvokkaaseen kohteeseen, koska voimajohto sijoittuu suhteellisen etäälle jokivarresta peltoalueelle, jossa jo nykyisin on voimajohtoja ja sähköjohtoja (Kuva 14).

Voimajohdon pituus on yhteensä noin 15 kilometriä ja se muuttaa maisemaa koko linjauksen matkalta. Voimajohtojen pituuden vuoksi sähkönsiirron vaikutukset maisemaan ja kulttuuriympäristöön ovat korkeintaankin kohtalaiset. Voimajohdon näkyvyyteen vaikuttavat mm. kasvillisuus, maastonmuodot ja rakenteet, jotka peittävät tai luovat taustaa voimajohtopylväälle. Merkittävimpiä maisemavaikutuksia aiheuttavat avoimille alueille kuten pelloille tai korkeille maaston kohdille sijoittuvat voimajohtopylväät. Mikäli puusto on voimajohtopylväitä matalampaa, saattavat pylväät erottua etäämmältä tarkasteltuna maisemakuvassa. Voimajohdon näkyvyys korostuu, mikäli

sillä ei ole lainkaan metsänreunan luomaa taustaa. Tällainen tilanne syntyy Laihian sähköaseman läheisyydessä mm. Mietylän alueella, jossa voimajohtojen läheisyydessä on myös asutusta.



Kuva 14. Johtoreitin sijoittuminen suhteessa valtakunnallisesti arvokkaaseen kulttuuriympäristöön Mietylässä.

Voimajohto erottuu peltoalueilla sekä kauko- että lähimaisemassa. Lähimaisemassa vaikutus on suurempi. Pohjoisella peltoalueella kaukomaisemavaikutus jää vähäiseksi, koska peltoalueella on nykyisin useampia 110 kV voimajohtoja. Etelämpänä sijaitsevat peltoalueet ovat kapeita ja polveilevia, jolloin etäälle ulottuvia muutoksia näkymissä ei synny. Peltoalueilla voimajohtoreitin läheisyydessä ei pohjoisinta peltoaluetta lukuun ottamatta ole asuinrakennuksia keskeisillä avautuvilla näkymäakseleilla.

Voimajohtoreitillä ei ole muinaisjäänöksiä, jotka sijaitsisivat johtoreitin keskilinjalla. Pääasiassa muinaisjäänökset sijaitsevat yli 100 metrin etäisyydellä johtoreitistä. Peltomaan alueella on lukuisia muinaisjäänöksiä, joiden väliin voimajohto sijoittuu. Osa kohteista on alle 50 metrin etäisyydellä keskilinjasta. Rakennusaikaiset vaikutukset aiheutuvat puuston kaatamisesta sekä kulutusherkille maastonkohdille koneiden ja laitteiden kuljetuksesta ja johtimien asentamisesta aiheutuvat haitat. Peltomaan ympäristössä tulee varmistaa, että rakentamistoimet eivät vaurioita muinaisjäänöksiä.

7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Uuden voimajohdon vaikutukset ympäristöön ovat kokonaisuudessaan vähäiset. Luonnonympäristöön kohdistuvista vaikutuksista merkittävin on puuttomaksi muuttuva johtoaueka. Johtoreitin metsäympäristöt ovat pääosin käsiteltyjä talousmetsiä eikä voimajohdon rakentaminen hävitä arvokkaita luonnonympäristöjä.

Maisemaan kohdistuu vähäisiä muutoksia. Merkittävin muutos on havaittavissa tarkasteltaessa näkymää johtoreitin suuntaisesti. Miettylän peltoalueella uusi voimajohto muuttaa jonkin verran maisemakuvaa, mutta muutos on korkeintaakin kohtalainen, koska peltoalueella on nykyisin 110 kV voimajohto sekä jakelujännitteen sähköjohtoja.

Asutus sijoittuu pääasiassa etäälle voimajohdosta. Miettylän alueella on asutusta hiivenen taajemmin voimajohdon läheisyydessä, mutta kyseisellä alueella on nykyisinkin voimajohtoja. uusi voimajohto tulee erottumaan lähimaisemassa nykyisiä johtoja selvemmin muutaman asuintalon luona Miettylässä. Muualla johtoreitin varrella on vähän asutusta eikä uusi voimajohto tule erottumaan merkittävänä tekijänä lähimaisemassa.

Elinkeinoista voimakkain vaikutus kohdistuu metsätalouteen metsätalouskäytöstä poistuvan metsämaan takia. Peltoviljelylle aiheutuu vähäistä haittaa pelloille sijoituvista pylväistä, jotka haittaavat työkoneiden liikkumista. Haittaa voidaan lieventää pylvässijoittelulla.

Hankkeen jatkosuunnittelussa ja toteutuksessa tulee huomioida Peltomaan merkittävä muinaisjäännösalue, jotta muinaisjäännöskohteet säilyvät. Miettylässä sijaitsevaan valtakunnallisesti arvokkaaseen rakennetun kulttuuriympäristön kohteeseen vaikutukset jäävät korkeintaan kohtalaisiksi, kuten myös samalle alueelle sijoittuvalle maakunnallisesti arvokkaalle kulttuuriympäristökohteelle (rajaus valtakunnallista kohdetta laajempi).

8 LÄHTEET

Etelä-Pohjanmaan maakuntakaava

Etelä-Pohjanmaan vaihemaakuntakaavaluonnos 28.5.2012

OIVA-palvelun ympäristöaineistot, 10.8.2012

Ramboll Oy 2011: Laihian Rajavuoren tuulivoimapuisto. 110 kv voimajohdon luontoselvitys. 31.8.2011.

EPV tuulivoima Oy 2012: Laihian Rajavuoren tuulivoimapuisto. Ympäristövaikutusten arviointiselostus.

Museovirasto 2012: RKY-aineistot ja muinaisjäännös-aineistot.