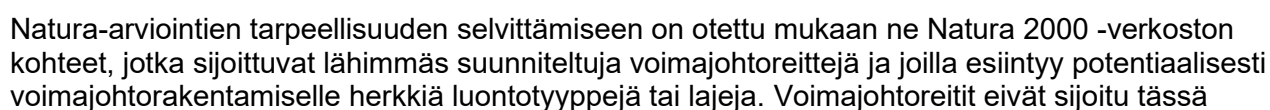


LIITE 3. NATURA-ARVIOINTIEN VELVOLLISUUDEN SELVITTÄMINEN

Tässä liitteessä on esitetty Natura-arviointien velvollisuuden selvittäminen seuraaville Natura 2000 -verkostoon kuuluville alueille: Varisvuori-Louhukangas-Saukonlähde (FI0900061, SAC), Suojärviensuo-Niittosuo (FI0900040, SAC), Muurainkorpi-Niittosuo (FI0900116, SAC) Konnevesi-Kalaja-Niinivuori (FI0600032, SAC/SPA), Kytömurransuo (FI0900026, SAC) ja Kierälammen kalliot - Pyykkivuori (FI0900105, SAC). Tarkasteltujen Natura-alueiden sijoittuminen suhteessa suunniteltuihin voimajohtoihin on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 1).



tarkasteltujen Natura-alueiden rajausten sisäpuolelle. Tarkasteltavien alueiden valinnassa on otettu huomioon luontotyyppien kannalta erityisesti hydrologialtaan herkäät suoalueet sekä linnuston kannalta törmäysaltis lajisto ja muu häiriöherkkä lajisto.

Voimajohtorakentamisessa tyypillisiä suoria luontovaikutuksia ovat luontotyyppien ominaispiirteiden muutokset voimajohtoalueen puuston poiston myötä ja paikalliset kasvupaikkatyyppimienetykset pylväspaikoilla. Linnuston kannalta suoria vaikutuksia aiheuttaa törmäysriskin kasvu erityisesti törmäysherkillä lajeilla ja alueilla, joilla lentoja tapahtuu runsaasti.

Voimajohtorakentamisen tyypillisiä välillisiä vaikutuksia eläimistön ja linnuston suhteen ovat rakentamisaikainen häiriövaikutus, ja mahdolliset elinympäristöjen muutokset. Rakentamisaikaista häiriötä aiheutuu eniten johtimien liittämisessä käytettävistä räjäytettävistä liitoksista sekä perustusten tekemisen edellyttämästä poraamisesta tai louhimisesta. Melua aiheutuu myös työmaaliikenteestä. Voimajohtotyömaalla rakentamisen aiheuttama häiriö ilmenee kullakin sijainnilla vain lyhyen ajan. Luontotyyppeihin kohdistuu välillisiä vaikutuksia lähinnä puuttomana pidettävän johtoaukean aiheuttamasta reunavaikutuksesta. Hydrologiset vaikutukset jäävät vähäiseksi. Pylväspaikka voi paikallisesti salvata pintavesiä. Rakentamisaikana työkoneilla liikkumisen seurauksena ojiin ja pieniin vesiuomiin voi päätyä kiintoainesta.

1 VARISVUORI-LOUHUKANGAS-SAUKONLÄHDE FI0900061, SAC

Natura-alueen kuvaus

Varisvuori-Louhukangas-Saukonlähteen Natura-alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena alueena (SAC). Natura-alueen pinta-ala on 170,8 hehtaaria. Neljästä eri osa-alueesta koostuva kohde sijaitsee Saukonlähdeä lukuun ottamatta Keski-Suomen maakunnassa. Läntisin osa-alueista, Louhukangas on hyvin karu, kallioinen ja kivilohkareinen, pääosin kuivaa kangasta oleva mäki-alue. Alueen eteläosan poikki kulkee tie. Tien eteläpuolella on pieni ojittamaton räme, Lakkasuo. Suo on osittain varsinaista korpirämettä, osittain tupasvillärämettä. Tien pohjoispuolella on pieni kivinen lampare, Lotakko. Lammen pohjoispuolella olevalle tiepohjalle on tehty riistapeltö. Tästä edelleen pohjoiseen oleva suojuotti on ennallistettu vuonna 2015. Boreaalista luonnonmetsää on kivikkoisimmilla kohdilla etenkin alueen länsiosassa. Puusto on mäntyvaltaista, notkelmakohdissa on myös kuusta ja koivua; kasvillisuustyyppi kuivahkoa kangasta, osin tuoretta kangasta. Lahopuuta on melko paljon. Louhukangas on maisemallisesti hieno, ympäristöstään selkeästi erottuva alue.

Varisvuoren alue on luode-kaakkosuuntainen harjumuodostelma, jolla on huomattavia luonto- ja maisema-arvoja sekä geologista merkitystä. Varisvuoren-Kattilanvirran alue on pääosin harjualueen kuivahkoa kangasta, jonka puusto on iäkästä, noin 80-120-vuotista. Puustossa on jonkin verran koivua ja alueella esiintyy aiemman puusukupolven puita yksittäin. Lahopuuta on kohtalaisesti sekä pötkelöinä että maapuina. Etenkin Pienen Koiramäen ympäristössä ja pohjoispuolella on runsaasti keloja, pötkelöitä ja jonkin verran maapötkelöitä. Avoimilla rinteillä tavataan karua jäkälä- tai kanervatyyppin kasvillisuutta. Eteläisimmässä osassa aluetta on myös kuusivaltainen tuoreen kangas vanhan metsän alue. Puusto on noin 120-140-vuotiasta, joukossa on myös kohtalaisesti lehti-puuta ja lahopuuta. Painaumissa on pieniä suokuvioita ja Kattilanvirran rinteessä pienialainen lehto. Harjanteiden väliin jää edustava, itäosastaan jyrkkärintainen Kattilanvirran suppa, jonka pohjalla on kesäksi kuivahtava louhikkoinen suppalampi. Suppa-alueen pienipiirteisessä ja monimuotoisessa ympäristössä on lisäksi lehtoa, lähde, luhtaista ruoho- ja heinäkorpea sekä tupasvillärämettä. Kattilanvirran luoteispuolella on kaksi pientä, matalaa ja umpeenkasvavaa lampea, joiden

ympäristössä on vaatimatonta räme- ja nevakasvillisuutta. Saukonlähde sijaitsee Varisvuoren kaakkoispuolella. Voimakasvirtainen Saukonlähde laskee länsipuoliselle Saukonsuolle.

Varisvuoren alueella on geologisesti ja maisemallisesti arvokas harjumuodostuma, jonka biologisesti arvokkaat alueet keskittyvät Kattilavirran suppaan. Lisäksi alueella on iäkästä harjumetsää, jolla on edellytykset kehittyä edustavaksi vanhan metsän alueeksi.

Louhukankaan alue on hyvin karu ja kivikkoinen, vanhan metsän suojelukohde. Alueen monimuotoisuutta lisäävät pienialaiset suot ja lampare alueen itäosassa. Louhukangas on seudun viimeisiä vanhan metsän alueita.

Saukonlähde on virtaamaltaan runsas, historiallisestikin erittäin merkittävä lähde. Louhukankaan alueen pohjois- ja itäosan metsiä on harvennettu, eikä niillä vielä ole kovin paljon lahoppuuta. läl-tään puusto on pääosin yli satavuotiasta. Alueen ympärillä olevat kankaat on pääosin hakattu ja suot ojitettu, millä lienee vaikutusta alueen pienilmastoon.

Varisvuoren alueeseen vaikuttavat ympäristössä tehdyt hakkuut.

Natura-alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulailla lukuun ottamatta Varisvuoren Kattilavirran suppaa, jossa suojelun toteutuskeinona on maa-aineslaki ja metsälaki.

Kaikki seuraavissa taulukoissa (Taulukko 1-1 ja Taulukko 1-2) mainitut luontotyypit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana Natura 2000 -verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys

-luontotyyppin tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein

Taulukko 1-1. Varisvuori-Louhukangas-Saukonlähde -Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyypit.

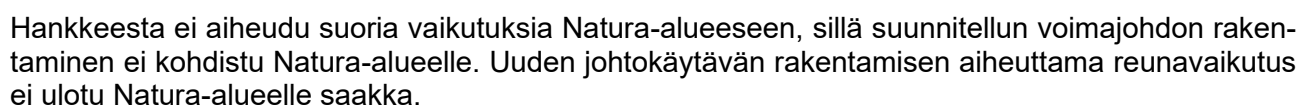
Suojelun perusteena oleva luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala (ha)
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	0,3
Vaiheittumissuot ja rantasuot	7140	2
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	7160	0,05
Boreaaliset luonnonmetsät	9010	70
Boreaaliset lehdot, joissa <i>Picea abies</i> -kasvillisuutta	9050	0,2
Harjumuodostumien metsäiset luontotyypit	9060	29
Puustoiset suot	91D0	12

Taulukko 1-2 Varisvuori-Louhukangas-Saukonlähde -Natura-alueen suojelun perusteena olevat lajit.

Suojelun perusteena olevat lajit	Koodi
Liito-orava	1910

Natura-arviointitarve

Salmelanperän ja Kummunkylän välisellä reittivaihtoehdolla kaksi 400+110 kilovoltin voimajohtoa sijoittuvat Varisvuori-Louhukangas-Saukonlähde Natura-alueen itäpuolelle uudessa maastokäytävässä. Voimajohtoreitit sijoittuvat lähimmillään noin 420 metrin etäisyydelle Natura-alueesta. Salmelanperän ja Kolkun välisellä reittivaihtoehdolla kaksi 400+110 kilovoltin voimajohtoa sijoittuvat Varisvuori-Louhukangas-Saukonlähde Natura-alueen länsipuolelle uudessa maastokäytävässä, jolloin voimajohtoreitit sijoittuvat lähimmillään noin 1 370 metrin etäisyydelle Natura-alueesta. Voimajohtoreittien sijoittuminen suhteessa Natura-alueeseen on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 1.1).



Pintavesien valunta suuntautuu suunnitellun voimajohtoreitin läheisyydessä Saukonlähteen ja Varisvuoren Natura-osa-alueilta johtoalueen suuntaan, joten voimajohtopylväiden rakentaminen ei aiheuta hydrologisia vaikutuksia Natura-alueella. Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin ei aiheudu vaikutuksia voimajohtohankkeesta.

Voimajohtoreitin luontoselvitysten yhteydessä tehtiin havainto liito-oravasta noin 1,5 kilometrin päässä Varisvuoren Natura-osa-alueesta koilliseen. Johto-osuus Salmelanperä-Kummunkylä sijoittuu todetun liito-oravan elinalueen ja Natura-alueen väliin muodostaen noin 96 metriä leveän johtoalueen, jonka puuttoman johtoaukean leveydeksi muodostuu noin 76 metriä. Voimajohtoreitin rakentaminen heikentää liito-oravan puustoisia kulkuyhteyksiä Natura-alueen ja suunnitellun voimajohtojohdon itäpuolisten alueiden välillä. Näin ollen liito-oravaan kohdistuvien merkittävien haitallisten vaikutusten mahdollisuutta ei voida sulkea pois.

Tarkastellulla voimajohtohankkeella ei ole haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille. Pitkällä aikavälillä tarkasteltuna Varissuo-Louhukangas-Saukonlähteen Natura-alueelle saattaa aiheutua sen suojeluperusteita heikentäviä vaikutuksia liito-oravaan kohdistuvien vaikutusten kautta. Voimajohtoaukea muodostaa pysyvän liito-oravan kulkuyhteyksiä heikentävän avoimen tai matalapuustoisien alueen Natura-alueesta itään tai länteen toteutettavasta vaihtoehdosta riippuen. Hankkeessa katsotaan olevan tarpeen laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen varsinainen Natura-arviointi, ellei alueella toteuteta kappaleessa 8 esitettyjä lievennystoimia.

2 SUOJÄRVIENSUO-NIITTOSUO FI0900040, SAC

Natura-alueen kuvaus

Suojärviensuo-Niittosuon Natura-alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena alueena (SAC). Natura-alueen pinta-ala on 524 hehtaaria. Suojärviensuo on vetinen aapasuo, joka viettää koko pituudeltaan hieman länteen päin. Hallitsevia piirteitä ovat rimpisyys, luhtaisuus ja ravinteisuus. Suuri osa suosta on mesotrofisia nevoja, ja lisäksi paikoitellen etenkin Alimmaisien ja Keskimmaisien Suojärven ympäristössä ja niiden välissä on rimpilettonevoja. Suolla on suuria rimpitä ja kolme lampea. Jänteillä ja varsinkin kolmen suolammen rannalla kasvaa komeita mäntyjä ja koivuja. Useat uhanalaiset kasvilajit esiintyvät runsaina. Suojärviensuon eteläisin osa, Ylimmaisien Suojärven ympäristö, on niukkaravinteisempaa ja vähärimpistä. Rämekasvillisuutta tavataan runsaammin. Alimmaisien Suojärven laskupuron varressa Paskonsuon ja Pirunkoukun välisellä alueella tavataan korpikasvillisuutta. Puron varressa kasvillisuus ilmentää myös luhtaisuutta ja pienialaisesti löytyy lettoa, jonka kasvilajisto on erittäin arvokasta.

Pääsuu on kokonaisuudessaan vaatimatonta, niukkaravinteista rämettä ja nevarämettä. Sillä on kuitenkin suuri merkitys luonnontilaisena suona, joka yhdistää Suojärviensuon ja Välisuon-Niittosuon alueet toisiinsa. Välisuon-Niittosuon aapasuoalue ei ole yhtä ravinteista kuin Suojärvien ympäristössä, vaan kasvillisuudessa vaihtelevat kalvakka- ja suursaranevat sekä rämeet. Niittosuon keskivaiheilla sekä Välisuolla on ravinteistakin rimpinevaa. Niittosuolla on paljon pieniä metsäsäarekkeitä, joista suurin osa on saanut kehittyä luonnontilaisena jo pitkään. Keloja on runsaasti. Luonnontilainen Juutisenpuro lisää alueen monimuotoisuutta. Puronvarren luhtaisilla nevoilla kasvaa mm. kaarlenvaltikkaa. Niittosuon-Välisuon linnusto on monipuolinen. Välisuo on ennallistettu vuonna 2013.

Natura-alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulailla.

Kaikki taulukossa 2.1 mainitut luontotyytit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana Natura 2000 -verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys

Taulukko 2-1. Suojärviensuo-Niittosuo Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyytit.

Suojelun perusteena oleva luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala (ha)
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	19,6
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculus fluitans</i> ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta	3260	5
Vaihtumissuot ja rantasuot	7140	1,1
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	7160	1,4
Letot	7230	4,4
Luhtaletot, joissa <i>Cladium mariscus</i> -kasvillisuutta ja <i>Caricion davallianae</i> -lajeja	7310	389
Boreaaliset luonnonmetsät	9010	3,1
Fennoskandian metsäluhdet	9080	0,2
Puustoiset suot	91D0	182

Natura-arviointitarve

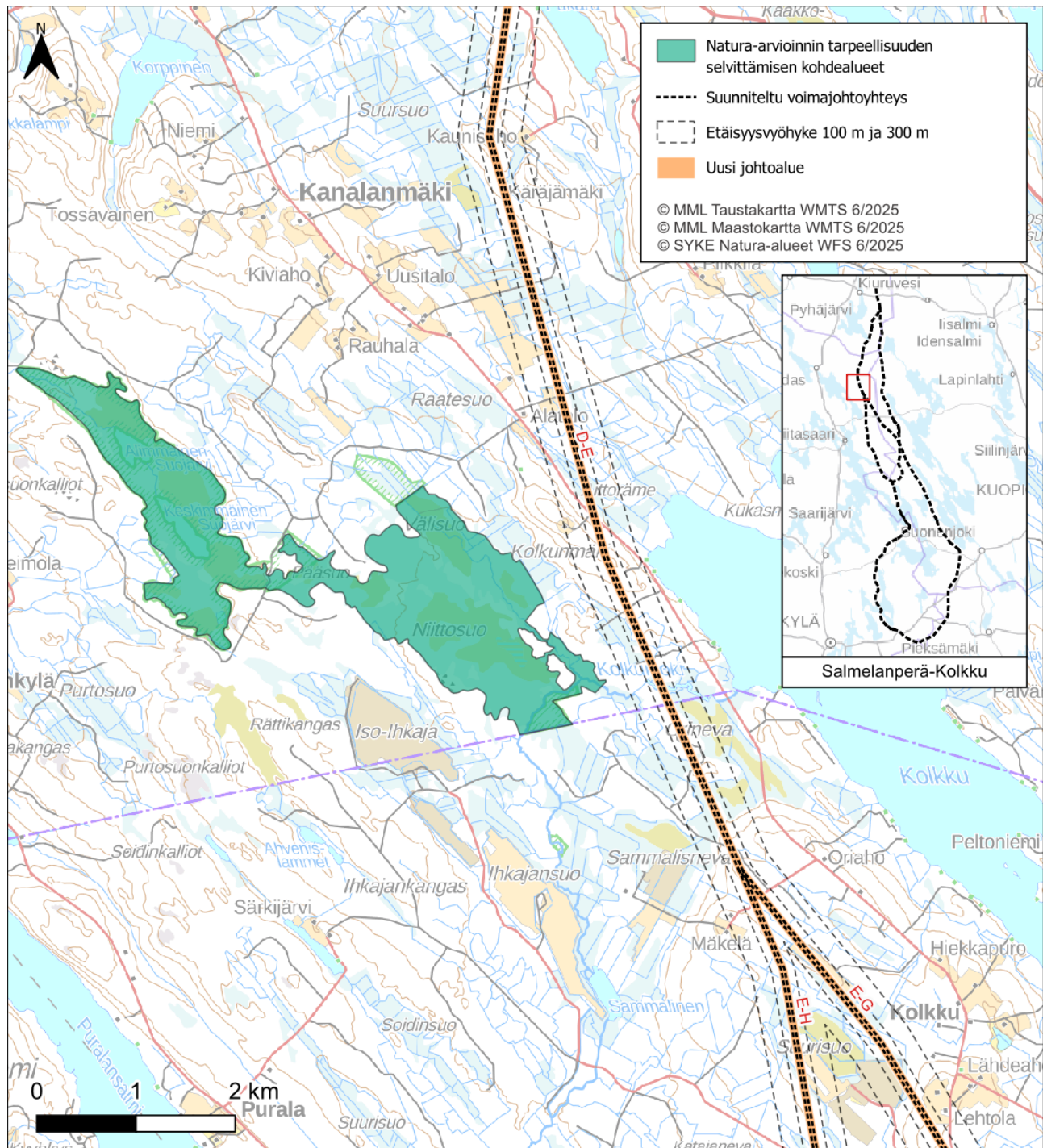
Salmelanperän ja Kolkun välisessä reittivaihtoehdossa kaksi 400+110 kilovoltin voimajohtoa sijoittuvat Suojärviensuo-Niittosuo -Natura-alueen itäpuolelle uudessa maastokäytävässä. Voimajohtoreitit sijoittuvat lähimmillään noin 475 metrin etäisyydelle Natura-alueesta. Voimajohtoreittien sijoittuminen suhteessa Natura-alueeseen on esitetty seuraavassa kuvassa (Kuva 2.1).

Hankkeesta ei aiheudu suoria vaikutuksia Natura-alueeseen, sillä suunnitellun voimajohdon rakentaminen ei kohdistu Natura-alueelle. Uuden maastokäytävän rakentamisen aiheuttama reunavaikutus ei ulotu Natura-alueelle saakka. Pintavedet kuitenkin virtaavat Salmelanperä-Kolkku välisen reittivaihtoehdon alueelta kohti Natura-alueellakin virtaavia Kolkunpuroa ja Juutinpuroa, jotka kuuluvat suojelun perusteena olevaan Vuorten alapuoliset tasankojoet -luontotyyppiin. Lisäksi Salmelanperä-Kolkku johto-osuudella voimajohto ylittää Kolkunjoen yläjuoksun, joka ei sisälly Natura-alueen rajaukseen.

Voimajohdon rakentamisvaiheessa johtopylväiden perustaminen vaatii kaivutöitä ja maamassojen käsittelyä, jolloin ympäröivään metsäojaverkostoon voi päätyä kiintoainesta ja ravinnekuormitusta. Voimajohtopylväitä ei sijoiteta virtavesiin tai niiden välittömään läheisyyteen. Metsäojaverkosto ei ulotu Natura-alueelle eikä Natura-alueella virtaavaan Juutinpuroon tai Natura-alueen eteläosassa virtaavaan Kolkunjokeen arvioida kohdistuvan metsäojaverkoston kautta merkittävää johtopylväiden rakentamisesta aiheutuvaa kiintoaines- ja ravinnekuormitusta. Metsäojaverkostoon

mahdollisesti päätyvä kiintoaines painuu hidasvirtauksisten ojien pohjalle eikä leviä laajalle ympäröiviin vesistöihin. Näin ollen Salmenperä-Kolkku välisen johto-osuuden rakentamisesta ei arvioida aiheutuvan merkittäviä haitallisia vaikutuksia Suojärvensuo-Niittosuo Natura-alueen suojeluperusteena oleviin virtavesistöihin tai vesiluontotyypeihin.

Tarkastellulla voimajohtohankkeella ei arvioida olevan Suojärviensuo-Niittosuo Natura-alueen suojeluperusteita heikentäviä vaikutuksia lyhyellä tai pitkällä aikavälillä. Haitallisia vaikutuksia ei kohdistu Natura-alueelle eikä siten sen suojeluperusteena oleville luontotyypeille. Hankkeessa ei katsota olevan tarpeen laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukaista varsinaista Natura-arviointia.



Kuva 2.1. Voimajohtoreittivaihtoehtojen sijoittuminen suhteessa Suojärviensuo-Niittosuo Natura-alueeseen.

3 MUURAINKORPI-NIITTOSUO FI0900116, SAC

Natura-alueen kuvaus

Muurainkorpi-Niittosuon Natura-alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena alueena (SAC). Natura-alueen pinta-ala on 147 hehtaaria. Muurainkorpi-Niittosuo on Viitasaaren koillisosassa oleva soidensuojelualue. Suoalue on miltei täysin luonnontilainen ja se käsittää monipuolisesti eri suotyyppisiä. Muurainkorven länsiosassa on Keski-Suomen oloissa harvinaisen selvärakenteinen, puustoinen keidassuo, jossa tavataan useita eri korpi- ja rämetyyppisiä. Niittosuon itäosassa on lähinnä lyhytkorsinevaa, jolla on merkkejä aikaisemmasta rehevämmästä kasvillisuudesta, mm. punakämmekkä, raate, järviruoko ja monitähkävilla.

Natura-alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulailla.

Kaikki taulukossa 3-1 mainitut luontotyypit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana Natura 2000 -verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys

Taulukko 3-1. Muurainkorpi-Niittosuo Natura-alueen suojelun perusteena olevat luontotyypit.

Suojelun perusteena oleva luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala ha
Keidassuot	7110	16
Vaihettumissuot ja rantasuot	7140	3
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	7160	0,1
Aapasuot	7310	67
Boreaaliset luonnonmetsät	9010	4
Puustoiset suot	91D0	88

Natura-arviointitarve

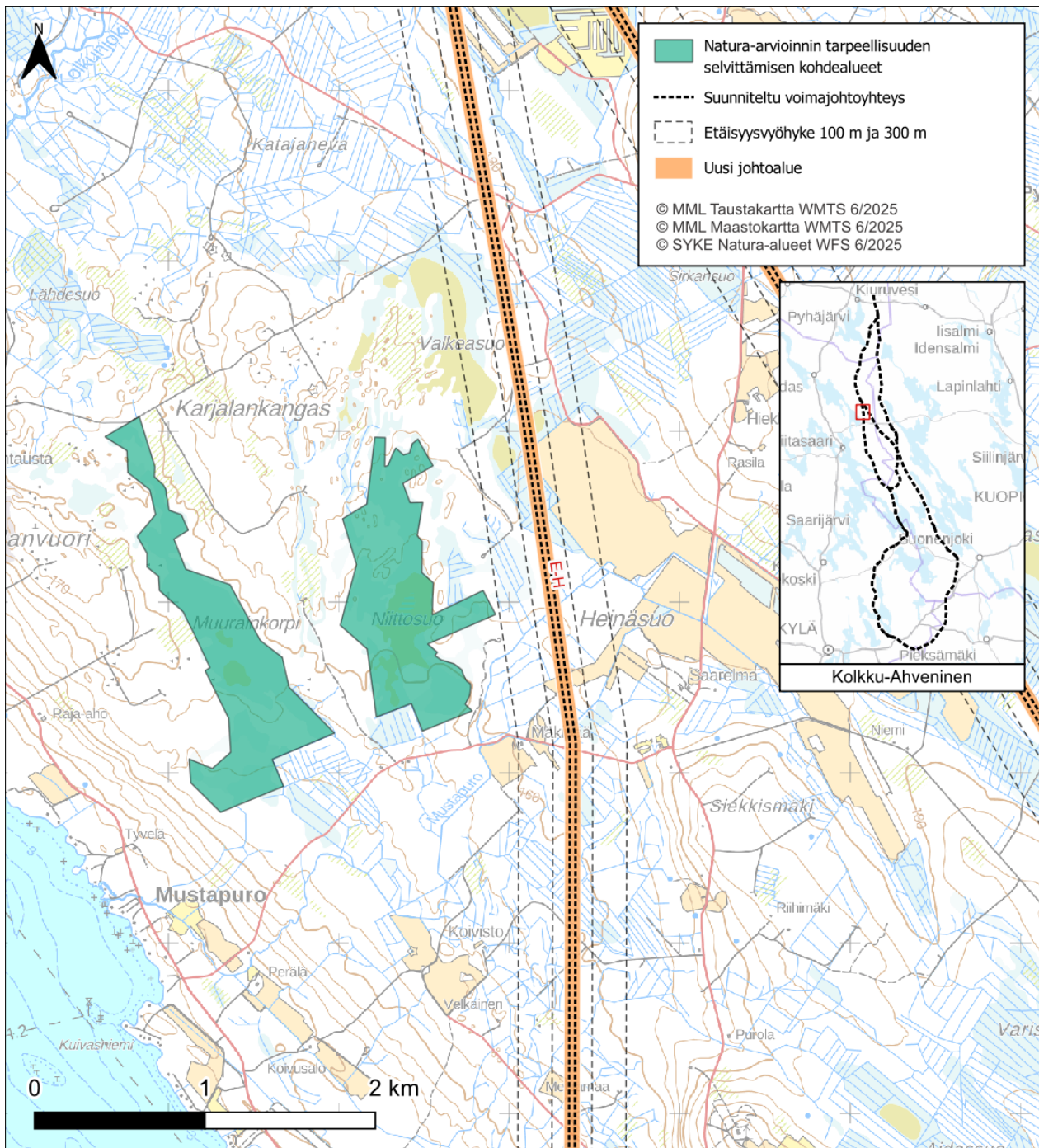
Kolkun ja Ahvenisen välisessä reittivaihtoehdossa kaksi 400+110 kilovoltin voimajohtoa sijoittuvat Muurainkorpi-Niittosuo -Natura-alueen itäpuolelle uudessa maastokäytävässä. Voimajohtoreitit sijoittuvat lähimmillään noin 320 metrin etäisyydelle Natura-alueen Niittosuon osa-alueesta. Voimajohtoreittien sijoittuminen suhteessa Natura-alueeseen on esitetty kuvassa 3.1.

Hankkeesta ei aiheudu suoria vaikutuksia Natura-alueeseen, sillä suunnitellun voimajohdon rakentaminen ei kohdistu Natura-alueelle. Uuden johtokäytävän rakentamisen aiheuttama reunavaikutus ei ulotu Natura-alueelle saakka. Pintavedet virtaavat Kolkku-Ahveninen välisen reittivaihtoehtoon alueelta kohti Natura-aluetta.

Voimajohdon rakentamisvaiheessa johtopylväiden perustaminen vaatii kaivutöitä ja maamassojen käsittelyä, jolloin ympäröivään metsäojaverkostoon voi päätyä kiintoainesta ja ravinnekuormitusta. Suurin osa kuormituksesta painuu ojaverkoston pohjaan matkalla rakennuspaikoilta Natura-alueelle (etäisyys yli 300 metriä). Natura-alueen suojelun perusteena on suo- ja metsäluontotyyppejä, joiden ominaispiirteet eivät ole erityisen herkkiä ojaverkoston kautta tulevalle vähäiselle kuormitukselle. Koska Natura-alueella ei ole ojituksia eikä johtoalueelle sijoittuva metsäojaverkosto ulotu Natura-alueelle tai sen reunaosiin, vaikutuksia Natura-alueen suo- ja metsäluontotyypeille ei arvioida aiheutuvan. Vaikutuksia voimajohtoa lähimpänä sijaitsevalle Niittosuon Natura-osa-alueen reuna-vyöhykkeellä sijaitseville suo- ja metsäluontotyypeille ei arvioida muodostuvan.

Natura-alueella esiintyy myös pienialaisesti kuormitukselle herkkää lähteet ja lähdesuot -luontotyyppiä. Kyseinen luontotyyppikuvio sijaitsee Metsähallituksen paikkatietoaineiston (WMTS 2025) perusteella Muurainkorven Natura-osa-alueella noin kahden kilometrin etäisyydellä Kolkun ja Ahvenisen välisestä reittivaihtoehdosta. Vaikutuksia kyseiseen luontotyyppiin ei muodostu.

Tarkastellulla voimajohtohankkeella ei arvioida olevan Muurainkorpi-Niittosuon Natura-alueen suojeluperusteita heikentäviä vaikutuksia lyhyellä tai pitkällä aikavälillä. Haitallisia vaikutuksia ei kohdistu Natura-alueelle eikä siten sen suojeluperusteena oleville luontotyypeille. Hankkeessa ei katsota olevan tarpeen laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukaista varsinaista Natura-arviointia.



Kuva 3.1. Voimajohtoreittivaihtoehtojen sijoittuminen suhteessa Muurainkorpi-Niittosuo Natura-alueeseen.

4 KONNEVESI-KALAJA-NIINIVUORI FI0600032, SAC/SPA

Natura-alueen kuvaus

Konnevesi-Kalaja-Niinivuoren Natura-alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin (SAC) ja lintudirektiivin (SPA) mukaisena alueena (SAC). Natura-alueen pinta-ala on 15 259,3 hehtaaria. Etelä-Konnevesi on Rautalammin reitin keskusjärvi. Konnevesi on karu ruokojärvi, jonka rannat ovat suurelta osin jyrkkiä ja niukkakasvustoisia. Myös metsäkasvillisuus on pääosin karua, rehevempiä alueita on ilmeisesti kallioperässä olevien emäksisten kivilajien suppeiden esiintymien ansiosta, kuten kaksi laajaa lehtoaluetta Mäkisalossa ja Kumpusaassa, missä mm. on Pohjois-Savon edustavin lehmusmetsikkö. Mäkisalons kasvillisuus on enimmäkseen kuusivaltaista tuoretta lehtoa, paikoitellen lehtomaista ja tuoretta kangasta, ja länsiosassa saniaiskorpea. Alueella on erittäin runsaasti raitoja, joista osa on hyvinkin suuria. Metsälehmäksiä on sekä pensasmaisena että runkopuuna. Vaateliasta ja uhanalaista lehtolajistoa on muutenkin runsaasti. Harvinaiset kasvi- ja sienilajit sekä rantojen rakentamattomuus tekevät alueesta merkittävän.

Konneveden itärannalla on huomattavia mäkiä kalliojyrkänteineen ja -paljastumineen. Luonnontilaiset metsät keskittyvät tämän alueen pohjoisosiin Enonniemen Kalajanvuoren tienoolle. Vierekkäin sijaitsevat Kalajanvuori ja Kituvuori ovat kaikki vanhojen metsien suojeluohjelman kohteita. Kalajanvuori on järeää, kuusivaltaista, huomattavan luonnontilaista metsää, jossa on runsaasti ikääntyneitä haapoja sekä eri puulajien maapuustoa. Myös lakialueen kalliomänniköillä on aarniometsäpiirteitä, keloja ja maapuuta. Loukkuvuori ja Kituvuori ovat pääosin mäntyvaltaisia metsiä, joissa on keloja, maapuuta sekä vanhoja kilpikaarnaisia mäntyjä. Notkelmissa on haapaa, koivua ja raitaa. Kaikilla metsäkohteilla on myös maisemallista ja virkistyskäyttöarvoa.

Konneveden kaakkoiskulmassa sijaitseva Iso Niinivuori on korkea, maisemallisesti, biologisesti ja geologisesti edustava kalliomäki. Kallioisuus leimaa kasvillisuutta miltei koko alueella, ja metsät vaihtelevat harvapuustoisista varttuneista männiköistä laajoihin varttuvan metsän alueisiin. Lehtipuita on sekapuuna paikoin runsaasti, ja länsirinteellä kasvaa pylväsmäisiä katajia. Varsinaisia kallioita on lähinnä lakialueella ja jyrkänteillä. Jyrkkärinteisellä itärinteellä on pystysuoria kallioseiniä, ja kalliopinnat ovat paikoin ravinteisempia kuin alueen muiden osien karut kalliot. Itäjyrkänteillä kasvaa mm. uhanalaista pikkutervakkoa ja tummaraunioita. Paikoin rinteellä on tuoretta lehtoa, ja pohjoisosassa kuusivaltaista lehtomaista kangasta. Keskimääräistä rehevempää kasvillisuus on myös länsirinteen juurella, missä on valuvesien huuhtomia silokallioita sekä pienialaisia kalliosoistumia.

Ison Niinivuoren pohjoispuolella sijaitseva Kokkovuori on itärinteeltään kallioista, jopa pystysuoraa ja ylikaltevaa jyrkännettä. Jyrkänteen kasvisto on karuille kallioille luonteenomaista, mutta jyrkänteen juurella on paikoin vaihtelevasti kuivaa ja saniaislehtoa.

Konnevesi on niukkaravinteinen järvi, jonka vesi on erittäin kirkasta, sillä humusta ja muita orgaanisia aineita on niukasti. Suhteellisen voimakkaan virtauksen vuoksi veden vaihtuvuus on melko nopeaa erityisesti järven pohjois- ja länsiosissa.

Konneveden vesi- ja rantakasvillisuus on karulle reittivedelle ominaista. Ruokojärviin luetuille reittivesille tunnusomaisesti järviruokoa kasvaa enimmäkseen harvana ja kapeana kasvustona alueella melko yleisenä. Ruokotyyppin lisäksi niukkakasvustoiset osat edustavat nuottaruohojärviä ja useat tiheän saariston matalavetiset salmet ja suojaiset lahdet ulpukajärviä. Konneveden erityispiirteinä

on suuri näkösyvyys, minkä vuoksi kasveille käyttökelpoinen valo ulottuu keskimääräistä syvemmälle.

Konnevesi on kalataloudellisesti Rautalammin reitin arvokkain järvi. Konnekoski Konneveden ja Hankaveden välissä on tärkeä siian ja taimenen kutualue.

Natura-alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulailla, vesilailla, maa-aineslailla ja rakennuslailla. Alueen osoittamisen perustana on ensisijaisesti rantojensuojeluohjelma, vanhojen metsien suojeluohjelma, seutukaavan varaukset ja koskiensuojelulaki.

Kaikki taulukoissa 4.1 ja 4.2 mainitut luontotyytit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana Natura 2000 -verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys
- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään alueen käyttöä ohjaamalla
- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään hoitotoimenpiteillä
- luontotyytin, lajin elinympäristön tai populaation määrää lisätään ennallistamis- ja hoitotoimenpitein
- luontotyytin tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein

Taulukko 4-1. Konnevesi-Kalaja-Niinivuori Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyytit.

Suojelun perusteena oleva luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala ha
Hiekkamaiden niukkamineraaliset niukkaravinteiset vedet (<i>Littorelletalia uniflorae</i>)	3110	12 800
Humuspitoiset järvet ja lammet	3160	11
Fennoskandian luonnontilaiset jokireitit	3210	131
Vuorten alapuoliset tasankojoet, joissa on <i>Ranunculus fluitans</i> - ja <i>Callitriche-Batrachium</i> -kasvillisuutta	3260	1
Vaihtumissuot ja rantasuot	7140	5,5
Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	7160	0,003
Kasvipeitteiset silikaattikalliot	8220	200
Boreaaliset luonnonmetsät	9010	550
Fennoskandian hemiboreaaliset luontaiset jalopuumetsät (<i>Quercus</i> , <i>Tilia</i> , <i>Acer</i> , <i>Fraxinus</i> tai <i>Ulmus</i>), joissa paljon epifyyttejä	9020	2
Boreaaliset lehdot, joissa <i>Picea abies</i> -kasvillisuutta	9050	102

Suojelun perusteena oleva luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala ha
Puustoiset suot	91D0	76

Taulukko 4-2. Konnevesi-Kalaja-Niinivuori Natura-alueen suojelun perusteena olevat lajit. Taulukossa esitettyjen lisäksi alueella on yksi uhanalainen laji.

Suojelun perusteena olevat lajit	Koodi
Saukko	1355
Liito-orava	1910
Mustatattiainen	1924
Taigamyyränporras	1955
Kuikka	A002
Metsähanhi	A039
Mustalintu	A065
Mehiläishaukka	A072
Hiirihaukka	A087
Tuulihaukka	A096
Nuolihaukka	A099
Pyy	A104
Teeri	A107
Metso	A108
Kurki	A127
Liro	A166
Kalatiira	A193
Huuhkaja	A215
Varpuspöllö	A217
Viirupöllö	A220
Helmipöllö	A223
Kehräätäjä	A224
Harmaapäätikka	A234
Palokärki	A236
Pohjantikka	A241
Koskikara	A264
Idänuunilintu	A312
Pikkusieppo	A320
Pikkulepinkäinen	A338

Natura-arviointitarve

Harjulinjan voimajohtohankkeen Ahveninen-Kauppila -reittivaihtoehto sijoittuu lähimmillään noin 1,1 kilometrin etäisyydelle Natura-alueesta luoteeseen. Suunnitellun voimajohtoreitin sijoittuminen suhteessa Konnevesi-Kalaja-Niinivuoren Natura-alueeseen on esitetty kuvassa 4.1.

Hankkeesta ei aiheudu suoria vaikutuksia Natura-alueeseen, sillä suunnitellun voimajohdon rakentaminen ei kohdistu Natura-alueelle. Uuden johtokäytävän aiheuttama reunavaikutus ei ulotu Natura-alueelle saakka.

Pintavedet virtaavat Ahveninen-Kauppila -reittivaihtoehtojen johtoalueelta kohti Natura-aluetta, mutta voimajohdon ja Natura-alueen välissä sijaitseva Rautalammintie katkaisee hydrologisen yhteyden. Tällöin Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin ei aiheudu vaikutuksia voimajohtohankkeesta.

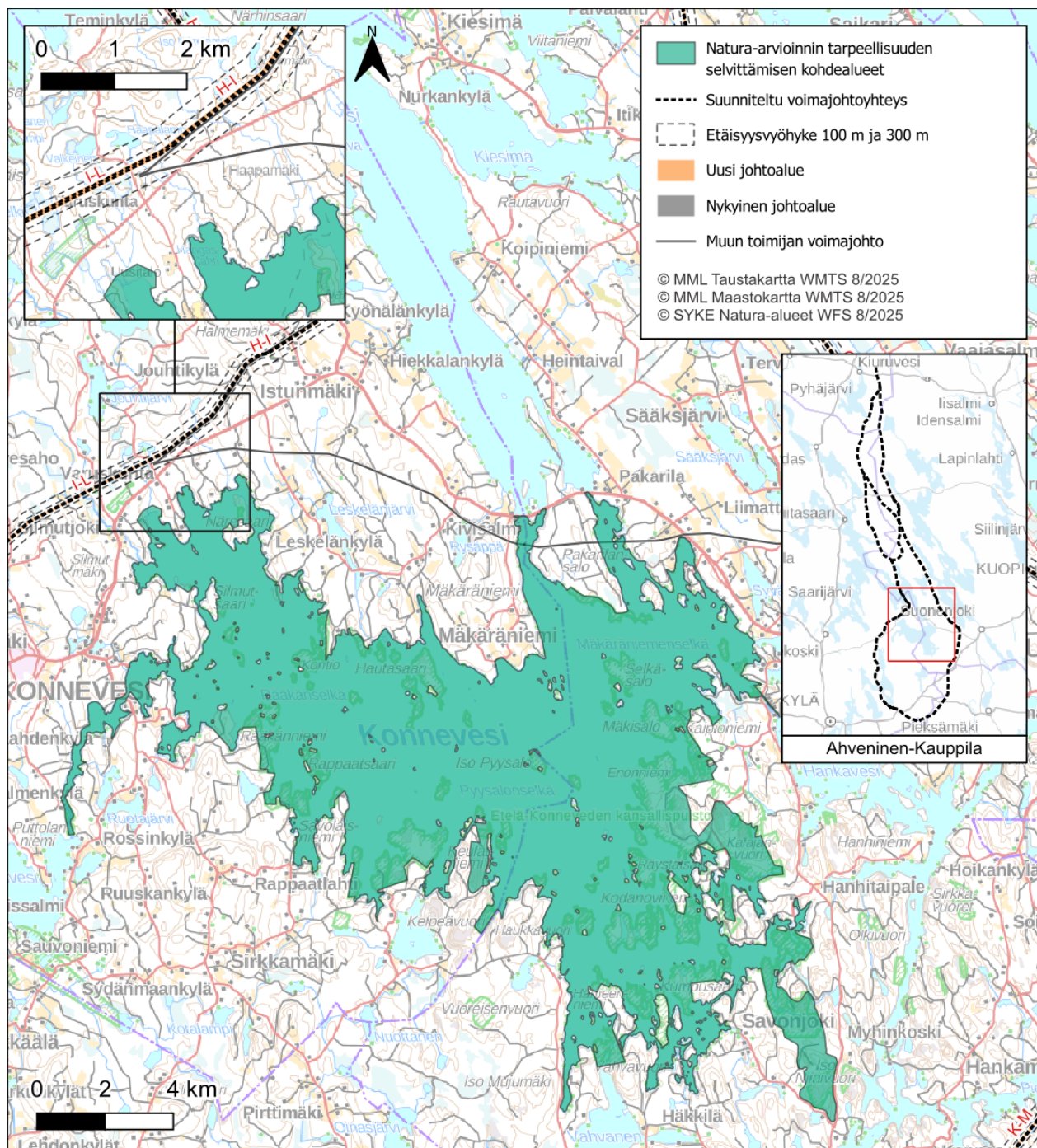
Voimajohdon luontoselvitysten yhteydessä tehtiin havainto liito-oravasta noin 4,7 kilometrin päässä Natura-alueeseen kuuluvasta Kasarlahdesta luoteeseen. Johto-osuus Ahveninen-Kauppila sijoittuu todetun liito-oravan elinalueen ja Natura-alueen väliin muodostaen noin 96 metriä leveän johtoalueen, josta puuttoman johtoalueen leveydeksi muodostuu noin 76 metriä. Leveä johtoaukea haittaa liito-oravan liikkumista Natura-alueelta katsottuna johtoalueen vastakkaisella puolella oleville alueille. Lajitietokeskuksen tietokannoissa on jonkin verran liito-oravahavaintoja Ahveninen-Kauppila -reittivaihtoehtojen molemmilla puolilla. Natura-alueen tiedossa olevien liito-oravahavaintojen painopiste on Natura-alueen itäosassa Rautalammillä sekä alueen eteläisissä osissa. Koska suunniteltu voimajohtoreitti muodostaa pitkän pohjois-eteläsuuntaisen puustoisia kulkuyhteyksiä heikentävän maastokäytävän Natura-alueesta länteen, liito-oravaan kohdistuvien merkittävien vaikutusten mahdollisuutta ei voida sulkea pois.

Natura-alueen suojeluperusteena olevaan saukoon ei kohdistu vaikutuksia, koska voimajohdon rakentamisella ei ole vaikutuksia saukon elinympäristöihin. Voimajohto ylittää useita jokia, puroja ja ojia, jotka voivat toimia saukon kulkureitteinä Natura-alueen ja ympäröivien alueiden välillä. Saukko voi kuitenkin hyödyntää kyseisiä virtavesiä kulkureitteinä hankkeen rakentumisen jälkeenkin.

Uhkina Natura-alueen suojelutavoitteille on määritelty kalanviljelylaitosten fosforipäästöt, hajakuormitus sekä metsäojitukset ja -hakkuut. Suojeluperusteena olevan pesimälinnuston pääuhka muodostuu veneilystä ja virkistyskalastuksesta. Harjulinjan voimajohtohankkeen ei arvioida heikentävän Natura-alueen suojeluperusteena olevan pesimälinnuston suojelutasoa. Suuri osa lajeista esiintyy Natura-alueen laajoilla selkävesillä, rantavesillä sekä saarissa, eivätkä ne säännöllisesti lennä Natura-alueelta luoteeseen, minne voimajohtoreittiä suunnitellaan.

Yksi Natura-alueen suojeluperusteena olevista lajeista on kuikka, jonka pesimäkannaksi arvioidaan 35 paria. Kuikka pesii järvien syrjäisillä rannoilla, useimmiten pienillä saarilla ja vaikeapääsyisillä rannoilla. Konnevesi-Kalaja-Niinivuoren Natura-alueen merkitys on arvioitu erittäin tärkeäksi lajin suojelun kannalta. Natura-alueen kuikkien lennot eivät todennäköisesti suuntaudu suunnitellulle voimajohtoreitille tai kulje sen kautta, joten törmäysriskiä voimajohtoihin ei arvioida muodostuvan eikä lajiin arvioida kohdistuvan merkittäviä vaikutuksia.

Uhanalaiseen salassa pidettävään lajiin kohdistuvia vaikutuksia on arvioitu erillisessä viranomaisliitteessä. Lajiin ei arvioida kohdistuvan merkittäviä heikentäviä vaikutuksia.



Kuva 4.1. Voimajohtoreittivaihtoehtojen sijoittuminen suhteessa Konnevesi-Kalaja-Niinivuoren Natura-alueeseen.

Tarkastellulla voimajohtohankkeella ei ole suoria tai välillisiä haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille. Voimajohtohankkeen ei arvioida heikentävän Natura-alueen suojeluperusteena olevan linnuston suojelutasoa. Pitkällä aikavälillä tarkasteltuna Konnevesi-Kalaja-Niinivuori Natura-alueelle saattaa aiheutua sen suojeluperusteita heikentäviä vaikutuksia liito-oravaan kohdistuvien vaikutusten kautta. Voimajohtoauekea muodostaa pysyvän liito-oravan kulkuyhteyksiä heikentävän avoimen tai matalapuustoisien alueen Natura-alueesta luoteeseen. Hankkeessa katsotaan olevan tarpeen laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen varsinainen Natura-arviointi, ellei alueella toteuteta kappaleessa 8 esitettyjä lievennystoimia.

5 KYTÖMURRONSUO FI0900026, SAC

Natura-alueen kuvaus

Kytömurronsuo Natura-alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena alueena (SAC). Natura-alueen pinta-ala on 12 hehtaaria. Alue on osin soistunutta, rehevää luonnontilaista MT- ja OMT-kuusimetsää. Vuonna 2010 alueeseen kohdistui voimakas kesämyrsky, joka kaatoi valtapuustoa laajalti. Tämän luonnonmetsän luontaiseen kehitykseen kuuluvan tapahtuman jäljiltä alueelle on kehittymässä nuorta luonnonmetsää, jonka erityisenä arvona on alueelle kertynyt runsas maa- ja pystylahopuusto.

Natura-alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulailla. Alue on vanhojen metsien suojeluohjelman kohde.

Kaikki taulukoissa 5-1 ja 5-2 mainitut luontotyypit ja lajit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien näiden osalta suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana Natura 2000 -verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys

Taulukko 5-1. Kytömurronsuo Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyypit.

Suojelun perusteena oleva luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala ha
Boreaaliset luonnonmetsät	9010	10,7
Puustoiset suot	91D0	1,3

Taulukko 5-2. Kytömurronsuo Natura-alueen suojelun perusteena olevat lajit.

Suojelun perusteena oleva laji	Koodi
Liito-orava	1910

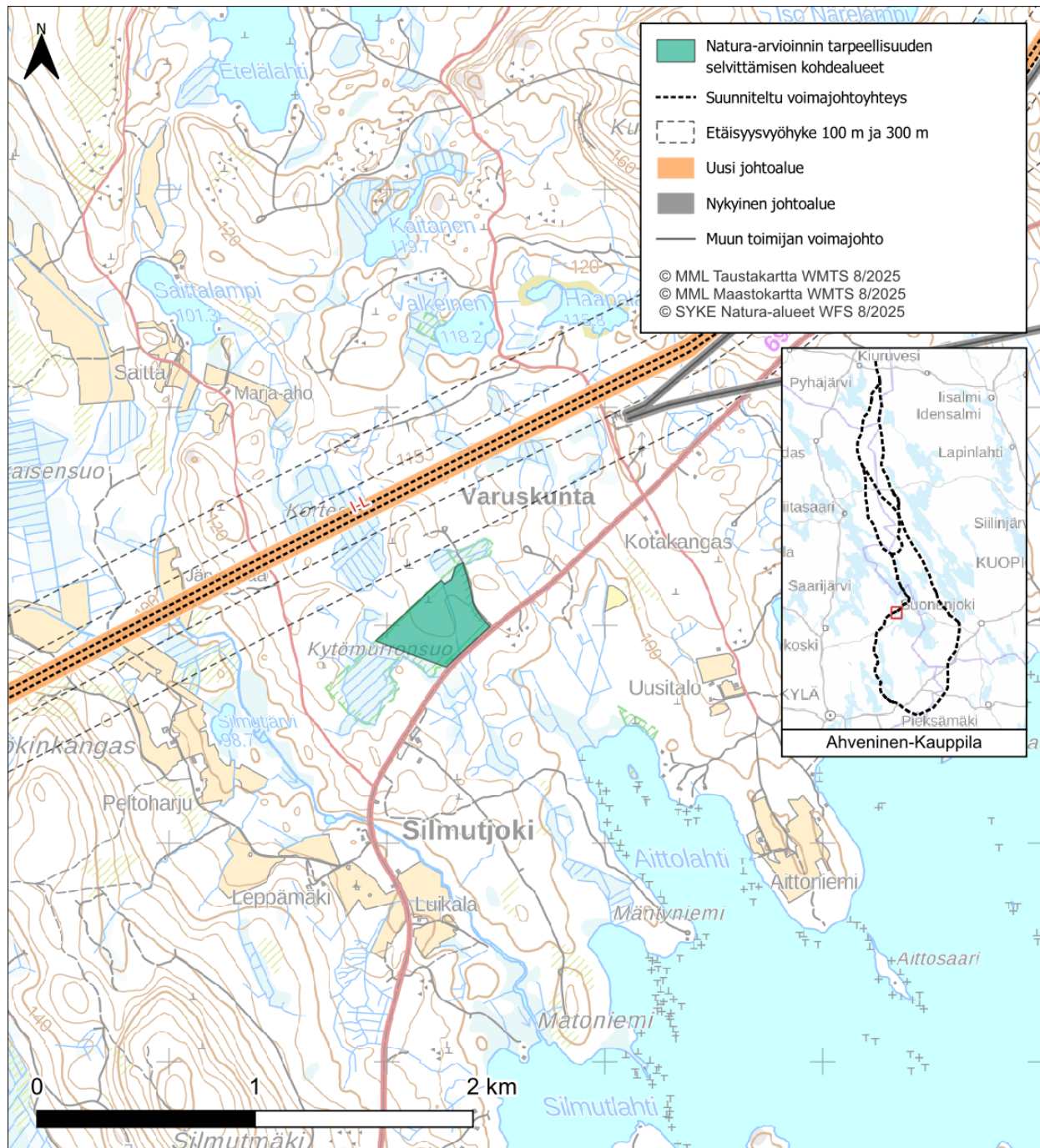
Natura-arviointitarve

Harjulinjan voimajohtohankkeen Ahveninen-Kauppila -reittivaihtoehto sijoittuu lähimmillään noin 400 metrin etäisyydelle Natura-alueesta, Natura-alueen luoteispuolelle. Suunnitellun voimajohtoreitin sijoittuminen suhteessa Kytömurronsuon Natura-alueeseen on esitetty kuvassa 5.1.

Hankkeesta ei aiheudu suoria vaikutuksia Natura-alueeseen, sillä suunnitellun voimajohdon rakentaminen ei kohdistu Natura-alueelle. Uuden johtokäytävän rakentamisen aiheuttama reunavaikutus ei ulotu Natura-alueelle saakka. Pintavesien valunta suuntautuu suunnitellun johtoreitin rakennuspaikoilta luoteeseen, Natura-alueelta poispäin, joten voimajohtopylväiden rakentamisesta ei aiheudu hydrologisia vaikutuksia Natura-alueelle. Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyypeihin ei aiheudu vaikutuksia voimajohtohankkeesta.

Natura-aluetta lähin hankkeen luontoselvityksissä tehty liito-oravahavainto on noin 7 kilometrin päässä Natura-alueelta lounaaseen, suunnitellun voimajohdon länsipuolelta. Lajitietokeskuksen tietokannoissa on havaintotietoja liito-oravasta voimajohdon itäpuolelta Natura-alueelta sekä 5,7 kilometrin etäisyydellä Kytömurronsuon Natura-alueesta lounaaseen. Johto-osuudella Ahveninen-Kauppila johtoalue on noin 96 metriä leveä, josta puuttoman johtoalueen leveydeksi muodostuu noin 76 metriä. Voimajohtoreitin rakentaminen heikentää liito-oravan puustoisia kulkuyhteyksiä ja haittaa liito-oravan liikkumista Natura-alueelta katsottuna johtoalueen vastakkaisella puolella oleville alueille. Näin ollen liito-oravaan kohdistuvien merkittävien vaikutusten mahdollisuutta ei voida sulkea pois.

Tarkastellulla voimajohtohankkeella ei ole haitallisia vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteena oleville luontotyypeille. Pitkällä aikavälillä tarkasteltuna Kytömurronsuon Natura-alueelle saattaa aiheutua sen suojeluperusteita heikentäviä vaikutuksia liito-oravaan kohdistuvien vaikutusten kautta. Voimajohtoaukea muodostaa pysyvän liito-oravan kulkuyhteyksiä heikentävän avoimen tai matalapuustoisien alueen Natura-alueelta pohjoiseen ja länteen. Hankkeessa katsotaan olevan tarpeen laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen varsinainen Natura-arviointi, ellei alueella toteuteta kapaleessa 8 esitettyjä lievennystoimia.



Kuva 5.1. Voimajohtoreittivaihtoehtojen sijoittuminen suhteessa Kytömurronsuon Natura-alueeseen.

6 KIERÄLAMMENKALLIOT - PYYKKIVUORI FI0900105, SAC

Natura-alueen kuvaus

Kierälammen kalliot - Pyykkivuoren Natura-alue on liitetty Natura 2000 -verkostoon luontodirektiivin mukaisena alueena (SAC). Natura-alueen pinta-ala on 36 hehtaaria. Kohde on kallioalueena kasvillisuudeltaan ja lajistoltaan hyvin monipuolinen ja arvokas. Pyykkivuoren lounaisrinteessä on lehtojensuojeluohjelmaan kuuluva lehto, jossa on tuoretta lehtoa, kosteaa suurruoholehtoa ja kosteaa saniaislehtoa. Lehto on osin kuusettunut. Järeeässä kuusivaltaisessa hieman vanhan metsän piirteitä omaavassa rinteessä kasvaa enää harvakseltaan lehtolajeja ja metsälehmusta. Edustavaa lehtokasvillisuutta löytyy myös Kukkovuoren ja Martinahonvuoren välisestä solasta ja Kierälammen kaakkoisosaan laskevan puron varrelta. Kohteen kalliokasvillisuus on edustavimmillaan Kukkovuorella ja sen länsipuolisella massiivisella eteläyrkänlehdellä. Kivilajin ravinteisuus näkyy selvästi mesotrofisessa, paikoin jopa eutrofisessa lajistossa. Kosteaa ja varjoista eteläyrkänlehteen tyvellä on runsaita kalkkikiertosammalkasvustoja, lisäksi kalliohalkeamissa ja raoissa kasvaa mm. riippusamalia ja härmäsammalta. Alueella on runsaasti valoisia kalliorinteitä ja louhikoita, joiden kasvivyhteisiin kuuluu kuivien lehtojen lajistoa. Alueen luonnontilaa heikentävät hakkuut ja taimikot.

Natura-alueen suojelu toteutetaan luonnonsuojelulailla Pyykkivuorella. Kierälammen kallioilla suojelu toteutetaan maa-aineslailla ja metsälailla.

Kaikki taulukossa 6-1 mainitut luontotyytit kuuluvat alueen suojeluperusteisiin ja kaikkien niiden suojelutavoitteena on vähintäänkin alueen merkityksen säilyttäminen osana Natura 2000 -verkostoa.

Lisäksi alueen suojelussa ja hoidossa painotetaan seuraavia tavoitteita:

- alueella vallitseva luontotyyppien ja lajien sekä niiden elinympäristöjen tila säilytetään turvaamalla luonnon omien prosessien mukainen kehitys
- luontotyytin tai lajin elinympäristön laatua tai lajin populaation elinvoimaisuutta parannetaan ennallistamis- ja hoitotoimenpitein

Taulukko 6-1. Kierälammen kalliot-Pyykkivuori Natura-alueen suojeluperusteena olevat luontotyytit.

Suojelun perusteena oleva luontotyyppi	Koodi	Pinta-ala ha
Kasvipeitteiset silikaattikalliot	8220	28,8
Boreaaliset lehdot	9050	4,3

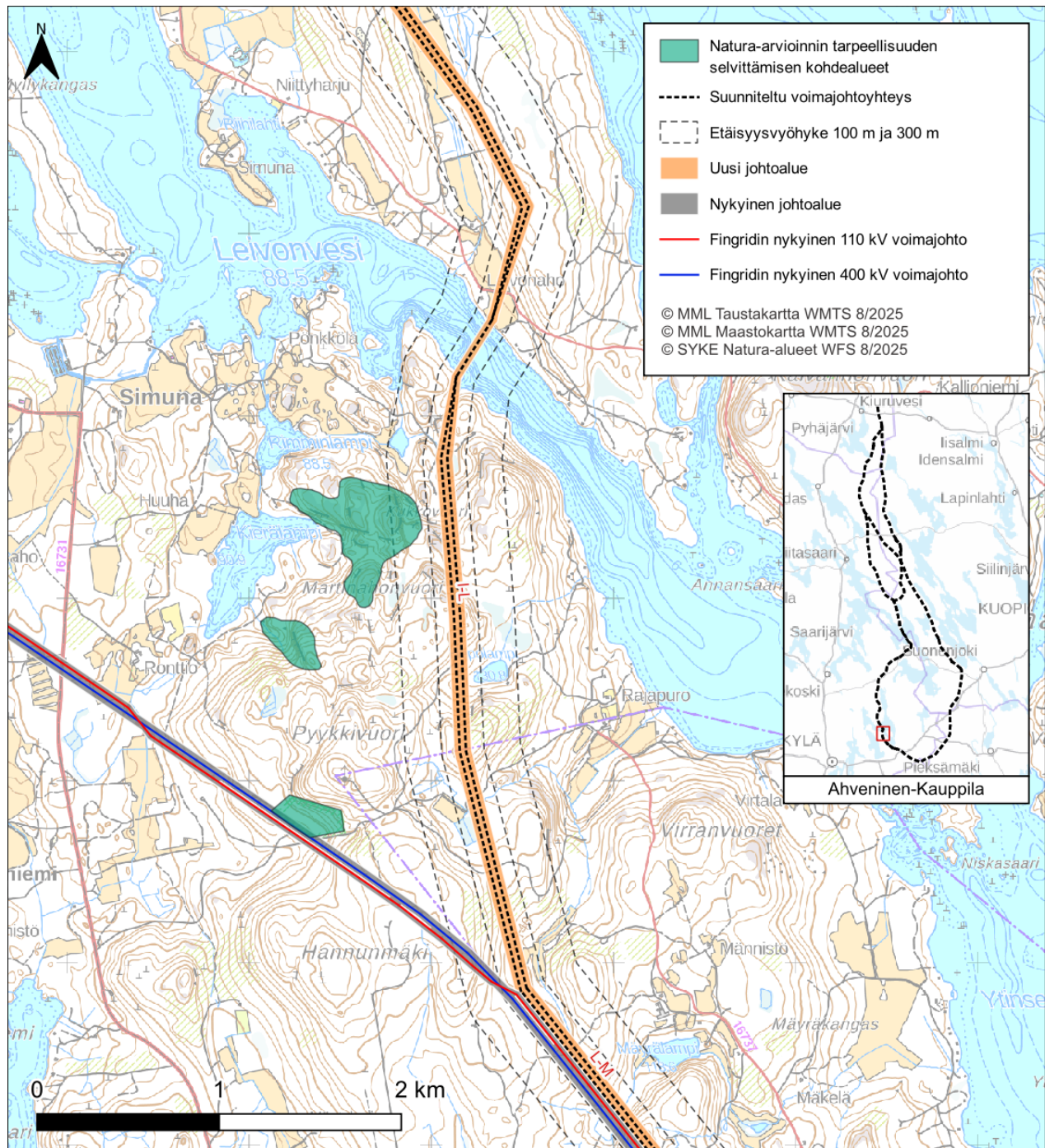
Natura-arviointitarve

Harjulinjan voimajohtohankkeen Ahveninen-Kauppara -reittivaihtoehto sijoittuu lähimmillään noin 135 metrin etäisyydelle Natura-alueesta, Natura-alueen itäpuolelle. Suunnitellun voimajohtoreitin sijoittuminen suhteessa Kierälammen kalliot - Pyykkivuoren Natura-alueeseen on esitetty kuvassa 6.1.

Hankkeesta ei aiheudu suoria vaikutuksia Natura-alueeseen, sillä suunnitellun voimajohtoreitin rakentaminen ei kohdistu Natura-alueelle. Uuden johtokäytävän rakentamisen aiheuttama reunavaikutus

ei ulotu Natura-alueelle saakka. Voimajohto sijoittuu Natura-alueen läheisyydessä pienipiirteisesti kumpuilevaan maastoon, jossa pintavesien virtaussuunta voimajohtoreitin eri kohdissa vaihtelee lyhyenkin matkan sisällä. Etupäässä johtokäytävän pintavedet Natura-alueen lähistöllä kuitenkin valuvat kohti pohjoista, luodetta tai itää Natura-alueesta poispäin. Ainoastaan Martinahonvuoren ja Vellivuoren välisessä notkossa pintavedet voivat virrata voimajohdon alueelta Natura-alueen suuntaan riippuen siitä, mihin johtokäytävä itä-länsisuunnassa sijoittuu tarkemmassa reittisuunnittelussa. Vähäisen potentiaalisen pintavesivalunnan ei arvioida aiheuttavan vesitasapainon muutoksia Natura-alueen reunavyöhykkeellä, joten Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luontotyyppeihin ei aiheudu vaikutuksia voimajohtohankkeesta.

Tarkastellulla voimajohtohankkeella ei arvioida olevan Kierälammen kalliot- Pyykkivuori Natura-alueen suojeluperusteita heikentäviä vaikutuksia lyhyellä tai pitkällä aikavälillä. Haitallisia vaikutuksia ei kohdistu Natura-alueelle eikä siten sen suojeluperusteena oleville luontotyypeille. Hankkeessa ei katsota olevan tarpeen laatia luonnonsuojelulain 35 §:n mukaista varsinaista Natura-arviointia.



Kuva 6.1. Voimajohtoreittivaihtoehtojen sijoittuminen suhteessa Kierälammen kalliot-Pyykkivuoren Natura-alueeseen.

7 YHTEENVETO

Laadittujen Natura-arviointien tarpeellisuuden selvittämisten perusteella varsinainen luonnonsuojelulain 35 §:n mukainen Natura-arviointi katsottiin tarpeelliseksi kolmen Natura-alueen osalta, joissa suojeluperusteena olevaan liito-oravaan arvioidaan kohdistuvan mahdollisia merkittäviä haitallisia vaikutuksia pitkällä aikavälillä:

- Varisvuori-Louhunkangas-Saukonlähde (FI0900040, SAC)
- Konnevesi-Kalaja-Niinivuori (FI0600032 SAC/SPA)
- Kytömurronsuo (FI0900026, SAC)

Edellä mainittujen Natura-alueiden suojelun perusteena olevalle liito-oravalle ei arvioida aiheutuvan voimajohtohankkeesta merkittäviä haitallisia vaikutuksia lyhyellä tai pitkällä aikavälillä, mikäli lieventävänä toimenpiteenä perustetaan Natura-alueiden läheisyyteen voimajohtoalueen poikki liito-oravan liikkumisen mahdollistava puustoinen viherkäytävä. Viherkäytävien kuvaus ja mahdolliset sijoituspaikat on esitetty seuraavassa kappaleessa (kappale 8).

Muihin Natura-alueisiin (Suojärviensuo-Niittosuo FI0900040; Muurainkorpi-Niittosuo FI0900116; Kierälammen kalliot – Pyykkivuori FI0900105) ei hankkeessa arvioida muodostuvan luonnonsuojelulain 35 §:n mukaista varsinaisen Natura-arvioinnin tarvetta.

8 VAIKUTUSTEN LIEVENTÄMISTOIMENPITEET

Lieventävät toimenpiteet ovat toimenpiteitä, joilla pyritään vähentämään tai poistamaan suunnitelman tai hankkeen toteuttamisesta todennäköisesti aiheutuvia kielteisiä vaikutuksia Natura-alueen suojelun perusteena oleviin luonnonarvoihin ja alueen koskemattomuuteen. Tavoitteena on varmistaa, että Natura-alueiden suojelutavoitteet säilyvät ja että suojeluperusteena olevia luonnonarvoja ei heikennetä merkittävästi. Lieventämistoimenpiteillä pyritään ensisijaisesti välttämään ja toissijaisesti vähentämään vaikutuksia. Jokainen lieventävä toimenpide on kuvattava yksityiskohtaisesti ja tarkennettava, miten se poistaa tai vähentää todettuja haitallisia vaikutuksia ja miten, milloin ja kuka sen toteuttaa.

Natura-arvioinnin tarpeellisuuden selvittämisessä päädyttiin esittämään, että vaikutusten lieventämiseksi tulisi perustaa viherkäytäviä liito-oravan kulkuyhteyksien turvaamiseksi Varisvuori-Louhunkangas-Saukonlähde (FI0900040), Konnevesi-Kalaja-Niinivuori (FI0600032) ja Kytömurronsuo (FI0900026) Natura-alueiden läheisyyteen sijoittuvilla voimajohtoreittien alueella. Näillä johtosuuksilla kaksi 400+110 kilovoltin voimajohtoa sijoittuvat uuteen maastokäytävään muodostaen noin 96 metriä leveän johtoalueen, josta puuttomana pidettävän johtoaukan leveys on noin 76 metriä. Rinnakkaisten voimajohtojen sijoittuminen samaan johtokäytävään muodostaa esteen liito-oravan liikkumiselle ja heikentää geneettisen monimuotoisuuden säilymistä pitkällä aikavälillä. Viherkäytävät tukevat myös suojelualueiden välisiä ekologisia yhteyksiä.

Liito-oravaa varten perustettava viherkäytävä pyritään sijoittamaan todennäköisimmälle lajin luontaiselle kulkureitille, valmiiksi puustoiselle alueelle. Viherkäytävät toimivat myös muiden lajien kulkuyhteyksinä. Periaatekuvat viherkäytävästä on esitetty kuvissa 8.1 ja 8.2. Puustoisien viherkäytävän tavoitteellinen leveys on noin 50 metriä (Väre ym. 2003, Erävuori ym. 2020). Sähköturvallisuuden vuoksi puusto voi enimmillään olla 10 metrin korkuista. Johtoalueella tullaan ylläpitämään ja

sillä on jatkossa nuorta metsää, jossa puut ovat pituudeltaan 0-10 metriä. Yli kymmenen metriä korkeat puut poistetaan normaalin raivauskäytännön mukaisesti tai tarvittaessa aikaisemmin, jos tälle ilmenee tarvetta esimerkiksi voimajohtotarkastuksessa. Tällöin viherkäytävällä on koko ajan kymmenmetrisiä ja vähän pidempiä puita. Puita ei lyhennetä, vaan ylipitkät puut kaadetaan ja jätetään lahoamaan johtoalueelle. Viherkäytävän kohdalla käytetään riittävän korkeita pylväitä (ensisijaisesti sama pylvästyyppe kuin muuallakin johtoreitillä) ja jänneväli on tarvittaessa tavallista lyhyempi, noin 200 metriä. Viherkäytävä sijoittuu pylväiden väliin noin 50 metrin levyisenä.

Viherkäytävän leveyden lisäksi pyritään huomioimaan myös sen laadulliset ominaisuudet. Viherkäytävällä suositaan sekapuustoisuutta ja puuston erirakenteisuutta. Puusto on havupuuvaltainen. Pääpuulajina on kuusi, sekaan jätetään mahdollisuuksien mukaan matalakasvuisia lehtipuita kuten pihlajaa ja pajua. Mahdolliset katajat säästetään. Etenkin johtoalueen reunalla voidaan suosia lehtipuuryhminä liito-oravan ravintopuita leppää, haapaa ja koivua. Ravintokasveilla pyritään houkuttelemaan eläimet käyttämään niille tarkoitettuja reittejä (Väre ym. 2003). Näin muodostuva vaihtelevan korkuinen puusto tarjoaa suojaa eri lajeille toisin kuin avoimissa ja harvapuustoisissa kulkuyhteyksissä, joissa liito-oravan ja muiden lajien saaliiksi joutumisen riski kasvaa.

Tavoitteena on, että viherkäytävän puut olisivat keskimäärin noin puun pituuden etäisyydellä toisistaan, mitä pidetään liito-oravan kulkuyhteyksien osalta suositeltavana etäisyytenä (Ympäristöministeriö 2017). Viherkäytävää perustettaessa puuston lähtötilanne (mm. uudistuskypsä metsä, nuori kasvatusmetsä, taimikko) ratkaisee sen alkuvaiheen rakenteen, jolloin viherkäytävä kehittyy sen nykyisen puuston kautta. Valmennushakkuut tulee aloittaa ajoissa, jotta käytävälle ehtii kehittyä ns. jatkumo eripituiselle puustolle. Lähtökohtaisesti viherkäytävät sijoitetaan valmiiksi puustoisille alueille eläinten luontaisille kulkureiteille, joilla voi olla myös muita luonnonarvoja.

Johtoalueen 10 metriä leveällä reunavyöhykkeellä puustoa hoidetaan samoin periaattein kuin muualla viherkäytävällä. Koska johtoalueen reunuspuuston pituus vaikuttaa suoraan liito-oravan liidon pituuteen, reunuspuustossa suositaan suurimpia puita. Pyrkimyksenä on, ettei reunavyöhykettä ei kaadettaisi kokonaan koko voimajohtojon elinkaaren aikana, mutta puuston kasvua kuitenkin rajoitetaan. Johtoalueen ulkoreunassa puuston enimmäiskorkeus on 20 metriä. Liito-oravan osalta viherkäytävän toimivuuteen voi vaikuttaa myös puuston korkeus heti voimajohtoalueen ja sen reunavyöhykkeen ulkopuolella. Mitä korkeammasta puusta liito-oravan liito pääsee alkamaan, sitä pidemmälle viherkäytävää pitkin liito kantaa. Johtoalueen reunavyöhykkeen ja pylväiden väliin jäävä 10-15 metrin levyinen puuston huoltokäytävä ei muodosta kulkuestettä liito-oravalle.

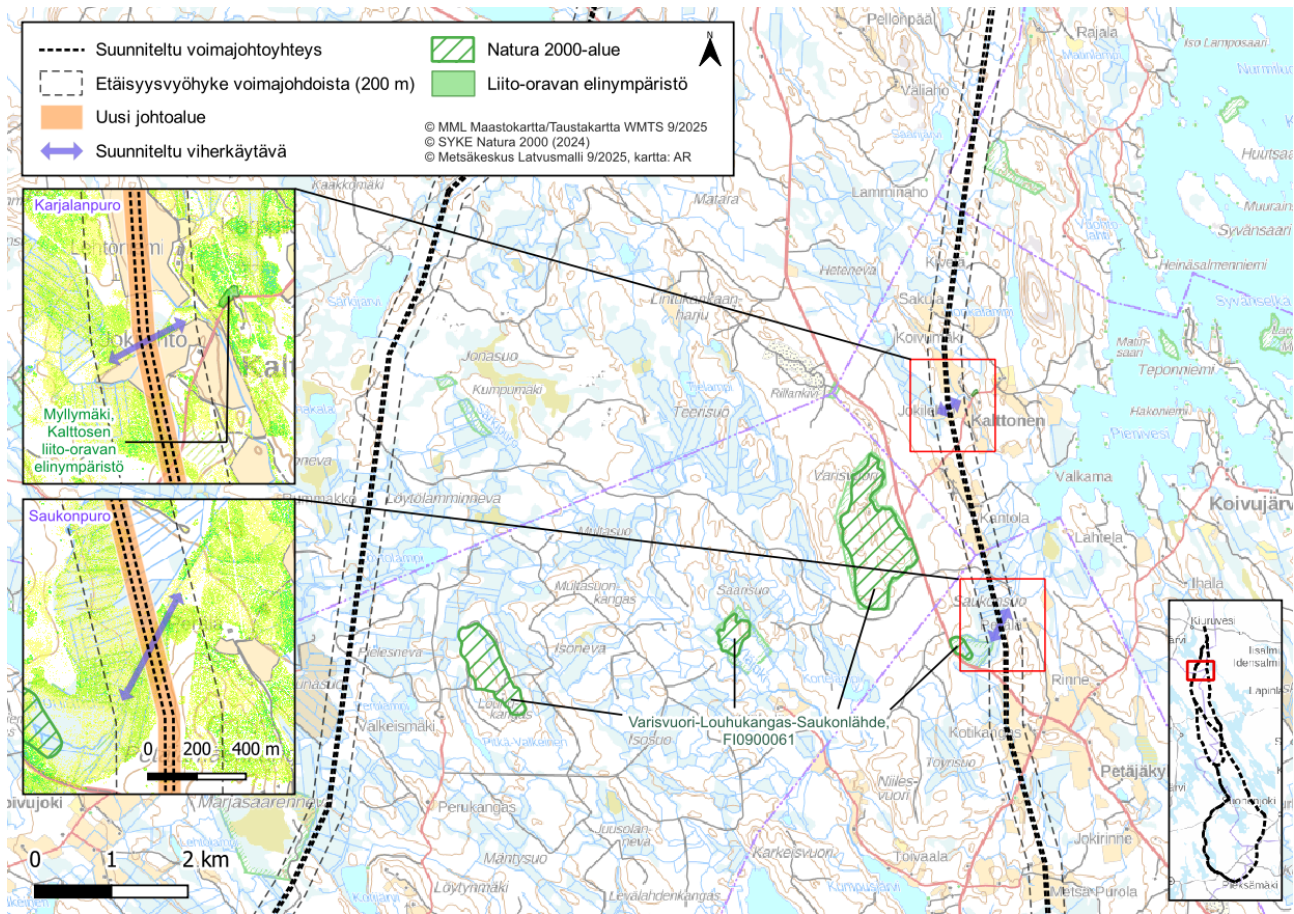
Tavallisesti Fingrid lunastaa johtoalueelle käyttöoikeuden maanomistajilta, mikä mahdollistaa johtoaukean pitämisen puuttomana ja reunavyöhykkeen puuston pituuden rajoittamisen. Viherkäytävän osalta Fingrid pyrkii lunastamaan alueet omistusoikeudella, jolloin se voi käsitellä käytävän puustoa tavoitteiden mukaisesti.

Varisvuori-Louhukangas-Saukonlähde (FI0900040, SAC)

Lieventävänä toimenpiteenä esitetään Natura-alueesta itään sijoittuvalle Salmenperä-Kummunkylä johto-osuudelle perustettavaksi kaksi liito-oravan liikkumisen mahdollistavaa puustoista viherkäytävää voimajohtoalueen poikki. Natura-alueesta länteen sijoittuvalle Salmenperä-Kolku johto-osuudelle sijoitettavan viherkäytävän/viherkäytävien paikka käsitellään hankkeen jatkosuunnittelussa. Salmenperä-Kolku johto-osuudella suunniteltu voimajohtoreitti sijoittuu noin 1,4 kilometrin etäisyydelle Natura-alueen Louhukankaan osa-alueesta länteen. Osa-alueelta ei ole aikaisempia havaintotietoja liito-oravasta eikä maastaselvityksissä tehty laajista havaintoja johto-osuuden selvitysalueelta. Laajemmin tarkasteltuna ennakoita viherkäytävän tarve Louhukankaan osa-alueesta 2,5 kilometriä lounaaseen sijaitsevan Marjasaarennevan yksityisen suojelualueen (YSA254770) yhteyteen. Tämä viherkäytävä toimisi myös liito-oravan mahdollisena kulkuyhteytenä voimajohtoalueen poikki länteen. Viherkäytävien paikat ja rakentamisen yksityiskohdat täsmennetään erikseen hankkeen jatkosuunnittelussa.

Kuvassa 8.3 on hahmoteltu maastaselvityksiin, kartta- ja ilmakuvatarkasteluun sekä latvusmalliin perustuen kaksi sijaintia johtoalueen ylittävälle viherkäytävälle. Pohjoinen viherkäytävä sijoittuu hankkeen luontoselvityksissä tunnistetun lähdevaikutteisen puron, Karjalanpuron, puronvarsimetsän ja pellonreunusmetsän kohdalle. Kohteella kasvaa liito-oravan suosimia kookkaita kuusia, puron varressa on paikoin lehtipuukuvioita. Voimajohtoreitistä noin 300 metriä itään tunnistettiin luontoselvityksissä liito-oravan elinympäristö (Myllymäki, Kalttonen), jonka länteen suuntautuva todennäköisin kulkuyhteys on viherkäytävän paikalla. Eteläinen viherkäytävä sijoittuu hankkeen luontoselvityksissä tunnistetun Saukonpuron puronvarsimetsän kohdalle. Puusto on vaihtelevasti kuusi- ja mäntyvaltaista. Puro saa alkunsa Natura-alueen Saukonlähden osa-alueelta, jossa on liito-oravalle soveliaista vanhempaa kuusimetsää.

Suunniteltujen viherkäytävien kohdalla voimajohtoreitin läheisyydessä on hakkuu- ja taimikkoaloja, jotka heikentävät liito-oravan kulkuyhteyksiä viherkäytävän ulkopuolella. Laajemmin tarkasteltuna viherkäytävien välillä ja läheisyydessä johtoreitin metsät ovat mäntyvaltaisia, mikä korostaa kuusi- ja mäntyvaltaisten puronvarsimetsien merkitystä liito-oravan mahdollisina kulkuyhteyksinä.



Kuva 8.3. Hahmotelma liito-oravan mahdollisten kulkureittien sijainnista (lieventämistoimenpiteenä luotavat viherkäytävät) voimajohtoalueen yli Varisvuori-Louhunkangas-Saukonlähde Natura-alueen itäpuolella, Salmenperä-Kummunkylä johto-osuudella. Viherkäytävien paikat perustuvat maastotarkasteluun ja latvusmalliin (Metsäkeskus 2023). Latvusmallista on poistettu alle 10 metriä korkeat puut, jotka ovat epäoptimaalisia liito-oravan kulkuyhteyksien kannalta.

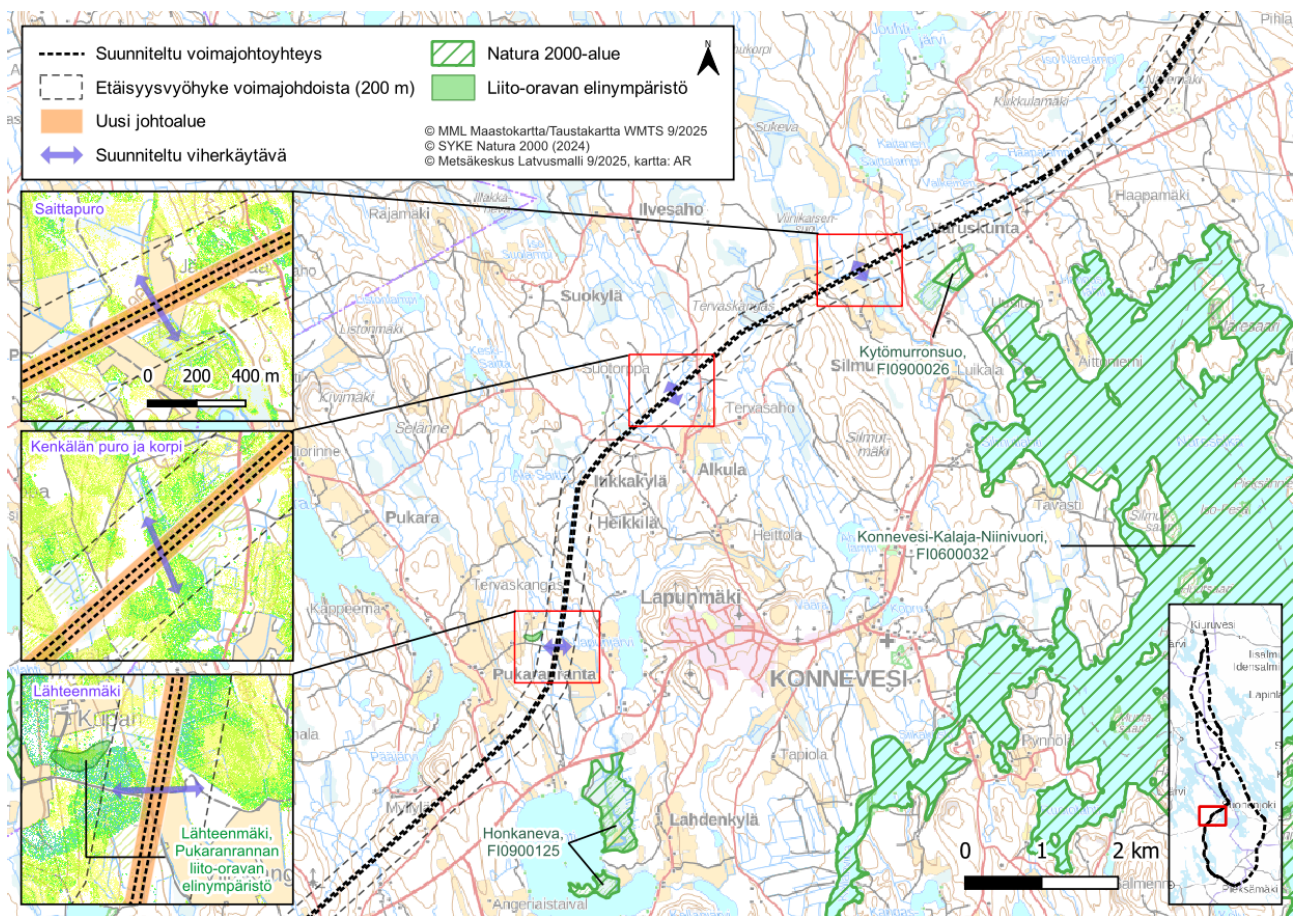
Konnevesi-Kalaja-Niinivuori (FI0600032 SAC/SPA)

Lieventävänä toimenpiteenä esitetään Ahveninen-Kauppila johto-osuudelle perustettavaksi kolme liito-oravan liikkumisen mahdollistavaa puustoista viherkäytävää voimajohtoalueen poikki.

Natura-alueesta itään sijoittuvalle Kummunkylä-Kauppila johto-osuudelle mahdollisesti sijoitettavien viherkäytävien paikat käsitellään hankkeen jatkosuunnittelussa. Kummunkylä-Kauppila johto-osuudella voimajohtoreitti sijaitsee lähimmillään noin 4,5 kilometrin etäisyydellä Natura-alueesta itään. Natura-alueen ja voimajohtoreitin väliset vesistöt rajoittavat ja ohjaavat laajalti liito-oravan liikkumismahdollisuuksia. Viherkäytävien paikat ja rakentamisen yksityiskohdat täsmennetään erikseen hankkeen jatkosuunnittelussa.

Kuvassa 8.4 on hahmoteltu latvusmalliin sekä kartta- ja ilmakuvatarkasteluun perustuen kolme sijaintia johtoalueen ylittävälle viherkäytävälle. Pohjoinen viherkäytävä sijoittuu Saittapuron puron varsi- ja pellonreunusmetsään, jossa on varttunutta kuusimetsää sekä kuusitaimikkoa.

Viherkäytävän läheisyydessä, voimajohtoreitillä, on Järvenpään laitumet perinnebiotooppikohde, jolla on liito-oravan elinympäristöksi soveltuvaa vanhempaa kuusimetsää. Keskimmäinen viherkäytävä sijoittuu hankkeen luontoselvityksissä tunnistetun puronvarsimetsän ja sitä ympäröivän rehevän korven kohdalle, jossa on vanhempaa kuusimetsää. Eteläinen viherkäytävä sijoittuu pellonreunusmetsään, jossa kasvaa varttunutta sekametsää sekä vanhaa kuusimetsää. Etenkin peltotien varrella kasvaa liito-oravan suosimia kookkaita kuusia. Voimajohtoreitistä noin 200 metriä länteen tunnistettiin luontoselvityksissä liito-oravan elinympäristö (Lähtenmäki), jonka itään suuntautuva todennäköinen kulkuyhteys on viherkäytävän paikalla. Lähiympäristössä vallitsevat taimikot ja nuoret metsät, jotka heikentävät liito-oravan kulkuyhteyksiä viherkäytävän ulkopuolella.



Kuva 8.4. Hahmotelma liito-oravan mahdollisten kulkureittien sijainnista (lieventämistoimenpiteenä luotavat viherkäytävät) voimajohtoalueen yli Konnevesi-Kalaja Niinivuori Natura-alueen länsipuolella, Ahveninen-Kauppila johto-osuudella. Pohjoinen viherkäytävä turvaa myös Kytömurronsuo Natura-alueen liito-oravien kulkuyhteytenä. Viherkäytävien paikat perustuvat latvusmalliin (Metsäkeskus 2023). Latvusmallista on poistettu alle 10 metriä korkeat puut, jotka ovat epäoptimaalisia liito-oravan kulkuyhteyksien kannalta.

Kytömurronsuo (FI0900026, SAC)

Lieventävänä toimenpiteenä esitetään Ahveninen-Kauppila johto-osuudelle perustettavaksi liito-oravan liikkumisen mahdollistava puustoinen viherkäytävä voimajohtoalueen poikki. Viherkäytävän paikka ja rakentamisen yksityiskohdat täsmennetään erikseen hankkeen jatkosuunnittelussa.

Kuvassa 8.4 on hahmoteltu latvusmalliin sekä kartta- ja ilmakuvatarkasteluun perustuen yksi sijainti johtoalueen ylittävälle viherkäytävälle. Viherkäytävä sijoittuu Saittapuron puronvarsi- ja pellonreunusmetsään, jossa on varttunutta kuusimetsää sekä kuusitaimikkoa. Viherkäytävän läheisyydessä, voimajohtoreitillä, on Järvenpään laitumet perinnebiotooppikohde, jolla on liito-oravan elinympäristöksi soveltuvaa vanhempaa kuusimetsää.

9 LÄHTEET

Erävuori, L., Hätälä, J. & Oksman, S. 2020: Helsingin liito-oravaverkosto 2019. Menetelmäkuvaus ja suunnitteluohjeita. – Helsingin kaupungin kaupunkiympäristön aineistoja 2020:2. Helsingin kaupunki.

Väre, S., Huhta, M. & Martin, A. 2003: Eläinten kulkujärjestelyt tiealueen poikki. - Helsinki 3 2003. Tiehallinto, Tekniset palvelut, Tiehallinnon selvityksiä 36/2003. 98 s. + liitt. 27 s. ISSN 1457-9871, ISBN 951- 803-102-9, TIEH 3200824

Ympäristöministeriö. 2017: Liito-oravan huomioon ottaminen kaavoituksessa. Ympäristöministeriön kirje 6.2.2017 (YM1/501/2017). 16 s)

FINGRID

Hankkeesta vastaava:

Fingrid Oyj
PL 530
00101 HELSINKI

Käyntiosoite:
Läkkisepäntie 21, Helsinki

Yhteyshenkilöt:

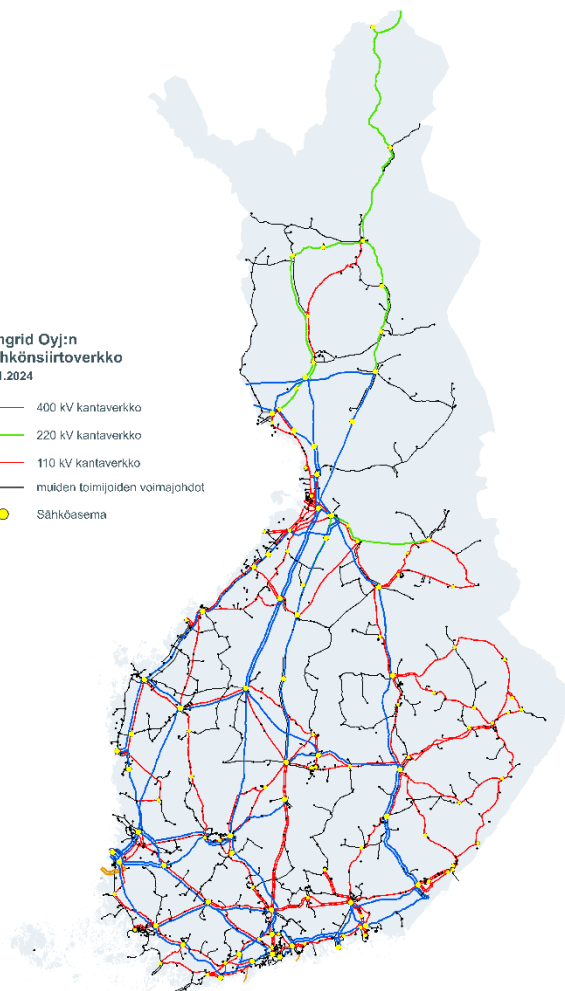
Vanhempi asiantuntija, ympäristö
Marja Nuottajärvi

Vanhempi asiantuntija, reittisuunnittelu
Pasi Saari

Puhelin 030 395 5000
etunimi.sukunimi@fingrid.fi

Fingrid Oyj:n
sähkösiirtoverkko
1.1.2024

— 400 kV kantaverkko
— 220 kV kantaverkko
— 110 kV kantaverkko
— muiden toimijoiden voimajohdot
● Sähkösäätely



YVA-konsultti:

FCG Rakennettu Ympäristö Oy
Hatanpäänkatu 1 A
33900 Tampere

Yhteyshenkilö:
Projektipäällikkö
Kaisa Annala

Puhelin 050 574 4755
etunimi.sukunimi@fcg.fi

Yhteysviranomainen:

Pohjois-Savon elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus
PL 2000, 70101 Kuopio

Käyntiosoite:
Kallanranta 11, Kuopio

Yhteyshenkilö:
Ympäristöylitarkastaja Jutta Mikkonen

Puhelin 0295 016 321