

Hausjärvi-Anttila 400 kilovoltin voimajohtohanke

YVA-ohjelma

Liite 2

Natura-tarvearviot



18.10.2023

Sisällys

1	Tarvearvion kohdentaminen	3
2	Arvio vaikutuksista Sipoonjoen Natura 2000-alueeseen FI0100086.....	5
3	Arvio vaikutuksista Kivilamminsuo-Pitkästenjärven Natura 2000-alueeseen FI0100059	7
4	Arvio vaikutuksista Mustametsän Natura 2000-alueeseen FI0100060	8
5	Arvio vaikutuksista Ohkolanjokilaakson Natura 2000-alueeseen FI0100061	10
6	Arvio vaikutuksista Kummelbergenin Natura 2000-alueeseen FI0100099	12
7	Arvio vaikutuksista Järvisuo-Ridasjärven Natura 2000-alueeseen FI0100052	14
8	Arvio vaikutuksista Kotojärvi-Isosuon Natura 2000-alueeseen FI0100058	18
9	Yhteenveto	20

1 Tarvearvion kohdentaminen

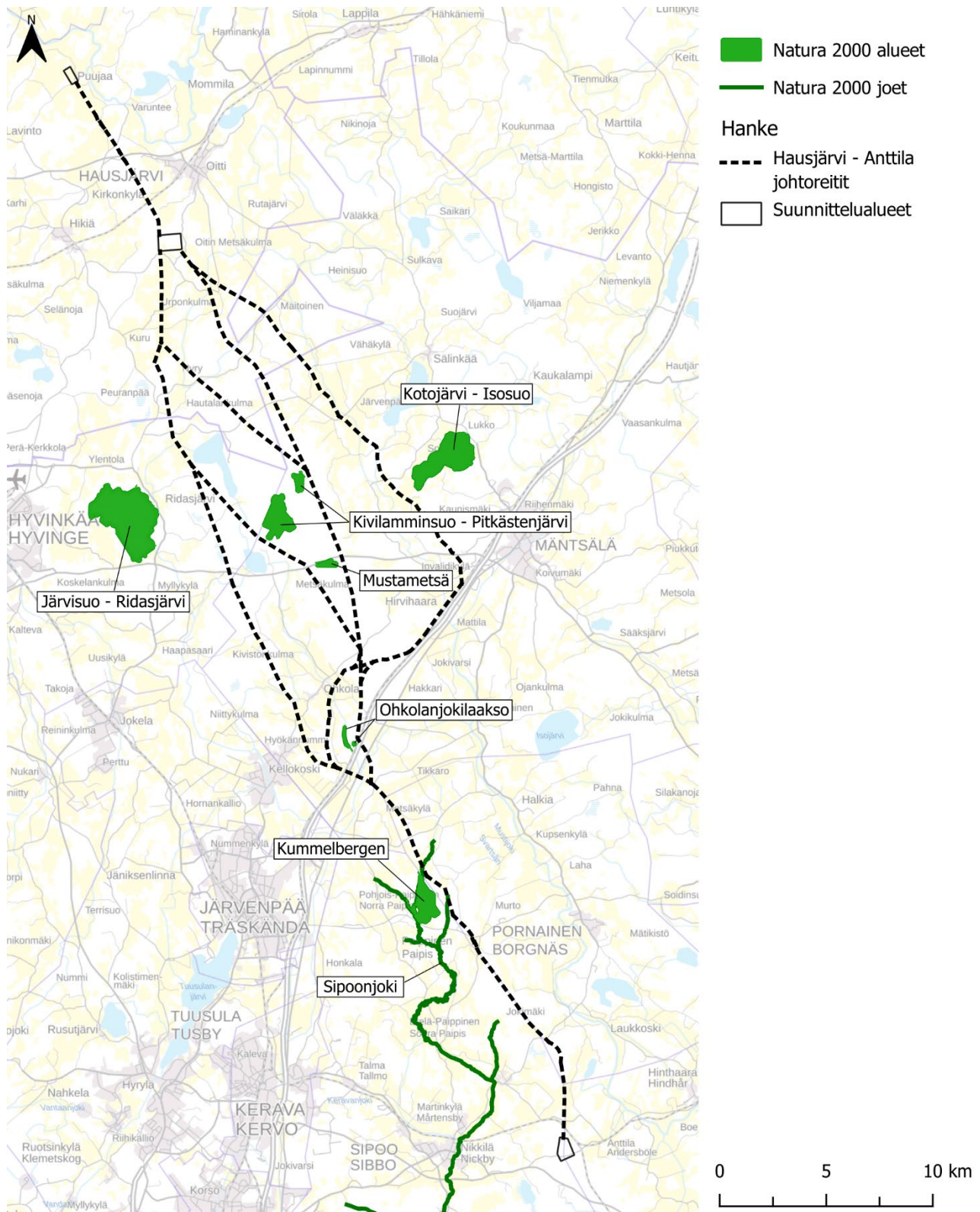
Seuraavassa on esitetty tarvearvioinnit Natura-alueittain. Natura-alueiden suojeluperusteina on esitetty luontotyytit ja lajit, jotka on ilmoitettu Natura-verkosta muodostettaessa sekä luontotyytit ja lajit, joita on ehdotettu lisättäväksi suojeluperusteisiin.

Tarvearvio on laadittu luontodirektiiviin perustuvista (SAC-alue) Natura 2000 -alueista, jotka sijoittuvat alle 300 metrin etäisyydelle johtoreitistä ja lintudirektiiviin perustuvista (SPA-alue) Natura-alueista, jotka sijoittuvat alle 2 000 metrin etäisyydelle johtoreitistä (Taulukko 1 ja Kuva 1). Edellisestä poikkeuksena on tarvearviointeihin sisällytetty Järvisuo-Ridasjärven Natura-alue, jonka etäisyys voimajohtoreiteistä on lähimmillään 2 230 metriä.

Taulukko 1. Natura-alueet, joista on esitetty tarvearvio.

Nimi	Suojeluperuste	Etäisyys voimajohtoreitistä, metriä
Sipoonjoki	SAC	Johtoreitti ylittää Natura-alueen
Kivilamminsuu-Pitkästenjärvet	SAC	170 m
Mustametsä	SAC	250 m
Ohkolanjokilaakso	SAC	150 m
Kummelbergen	SAC	180 m
Järvisuo-Ridasjärvi	SAC/SPA	2 230 m
Kotojärvi-Isosuo	SAC/SPA	620 m

Rajaus tarvearvion laatimisen kynnykseen perustuu voimajohdon vaikutusmekanismeihin. Voimajohdon rakentamisen merkittävin muutos ympäristössä on avoimeksi muuttuva johtoalue. Muita muutoksia syntyy paikallisesti pylväspaikkojen rakentamisesta, mutta nämä muutokset kohdistuvat vain pylväspaikan välittömään tuntumaan. Voimajohdon rakentamisesta aiheutuvat suorat muutokset rajoittuvat johtoalueelle. Välillisiä vaikutuksia syntyy peitteisessä ympäristössä niin sanotun reunavaikutuksen seurauksena; avoimeksi muuttuva johtoaukea synnyttää johtoalueeseen rajautuvien metsäalueiden reunaosaan niin sanotun reunavaikutuksen, joka voi aiheuttaa pienilmaston muuttumisena ja vähäisinä muutoksina kasvillisuudessa (tyypillisesti heinäisyys lisääntyy johtoalueen reunassa). Reunavaikutuksia esiintyy alle 200 metrin etäisyydellä johtoalueesta. Tämän takia yli 300 metrin etäisyydellä sijaitsevien Natura-alueiden (SAC-alue) osalta ei ole tarvetta laatia tarvearviota. Välillisiä vaikutuksia on arvioitu voivan aiheutua linnustoon myös 300 metriä etäämpänä oleville Natura-alueille, joten tästä syystä on tarkasteltu alle 2 000 metrin etäisyydellä esiintyviä alueita, joiden suojeluperusteena on linnusto (SPA-alueet). Vastaavaa rajausta tarveharkintaan sisällytettävistä Natura-alueista on käytetty mm. Petäjäskoski-Nuojuankangas 400+110 kilovoltin voimajohtohankkeessa, Pyhänselkä-Keminmaa 400+110 kilovoltin voimajohtohankkeessa (nykyisin Viitajärvi-Pyhänselkä) sekä Keminmaa-Tornionjoki 400 kilovoltin voimajohtohankkeessa.



Kuva 1. Natura-alueet voimajohtoreittien läheisyydessä (alle 2 km).

Näiden rajausten perusteella tarvearviota ei ole laadittu seuraavista Natura 2000 -alueista, jotka sijoittuvat voimajohtoreitin tuntumaan (Taulukko 2).

Taulukko 2. Natura-alueet, jotka sijaitsevat tarvearviokynnyksen ulkopuolella (SAC-alueet, jotka yli 300 metrin etäisyydellä).

Nimi	Suojeluperuste	Etäisyys voimajohtoreitistä, m ja peruste, miksi tarvearviota ei ole laadittu
Rientolan metsä FI0100097	SAC	1 160 m Etäisyyden takia voimajohto ei aiheuta Natura-alueelle ulottuvia muutoksia. Muutokset kohdistuvat johtoalueelle ja ns. reunavaikutus ei ulotu Natura-alueelle.
Mustasuo FI0305004	SAC	570 m Etäisyyden takia voimajohto ei aiheuta Natura-alueelle ulottuvia muutoksia. Muutokset kohdistuvat johtoalueelle ja ns. reunavaikutus ei ulotu Natura-alueelle.
Kilpisuo FI0305005	SAC	950 m Etäisyyden takia voimajohto ei aiheuta Natura-alueelle ulottuvia muutoksia. Muutokset kohdistuvat johtoalueelle ja ns. reunavaikutus ei ulotu Natura-alueelle. Natura-alueen ja voimajohdon välissä on joki.

2 Arvio vaikutuksista Sipoonjoen Natura 2000-alueeseen FI0100086

Alueen suojeluperusteena on luontodirektiivi (SAC-alue). Natura-alue koostuu Sipoonjoen pääuomasta ja kahdeksasta sivujoesta. Alueessa on mukana vain vesialueita, ja Natura-alueen suojelutavoitteet toteutetaan vesilain nojalla. Sipoonjoki on kokonaisuudessaan noin 40 kilometriä pitkä joki, jonka puomainen yläjuoksu virtaa metsäalueiden keskellä. Joessa on koskia sekä koskimaisia osuuksia, joiden putoukset ovat pieniä. Sipoonjokeen liittyy sekä biologisia että maisemallisia arvoja. Joen yläosan sivupurot ovat vielä hydrologialtaan varsin luonnontilaisia. Sipoonjoki on erityisen arvokas yhtenä neljästä Suomen puolella Suomenlahteen laskevasta joesta, jossa on jäljellä luontaisesti lisääntyvä alkuperäinen meritaimenkanta. Natura-alue on tärkeä varsin luonnontilaisena säilyneen puoluonnon sekä ennen kaikkea meritaimenen alkuperäiskannan suojelulle. Suojeluperusteena on luontodirektiivi (SAC-alue).

Hausjärvi-Anttila voimajohtoreitti ylittää Sipoonjoen Natura-alueen kahdesti, ensin Kroopinojan sivu-uoman Kummelbergenin Natura-alueen itäpuolella sekä pääuoman Kummelbergenin pohjoispuolella, jossa suunniteltu voimajohto sijoittuu nykyisen voimajohdon rinnalle (Kuva 2). Ylityskohdissa joki on alle 10 metriä leveä. Pylväspaikat määritetään vasta tarkemman suunnittelun yhteydessä. Pylväspaikat tulevat sijoittumaan Sipoonjoen törmien ulkopuolelle, eikä Natura-alueelle ole

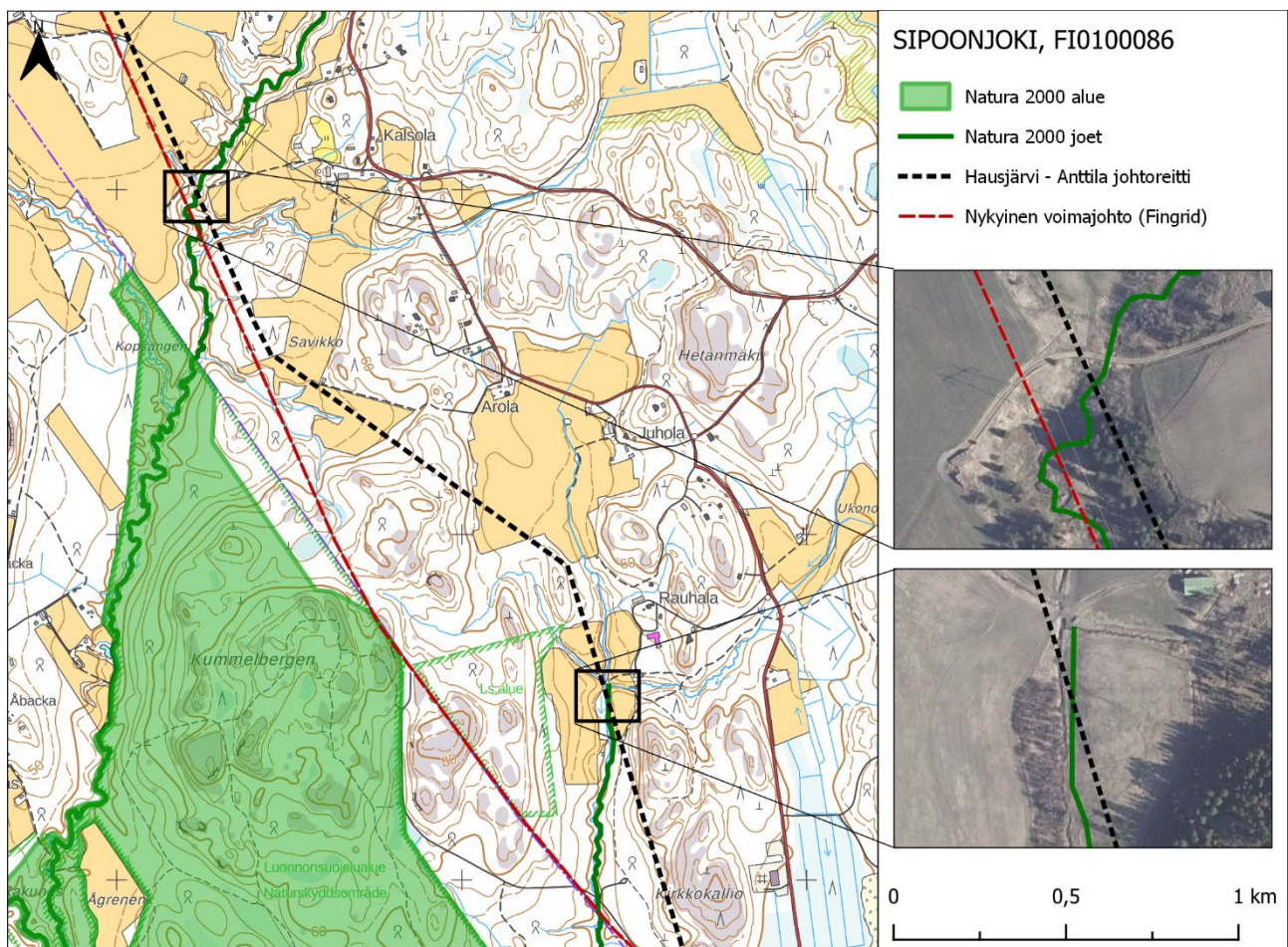
tarvetta sijoittaa pylväitä. Pylväsväli on tyypillisesti 250–350 metriä, joten pylväspaikat voidaan sijoittaa selvästi jokitörmä ulommaksi. Perustusten rakentamisesta ei tällöin aiheudu muutoksia jokitörmissä eikä jokeen aiheudu tilapäistä samentumista. Voimajohtoalueelta poistetaan puusto ennen voimajohdon rakentamista. Pintamaata ei kuorita johtoalueelta, joten jokitörmien eroosio ei voimistu. Voimajohdon rakentamisesta tai käytöstä ei aiheudu muutoksia vesiympäristöön.

Alueen suojeluperusteena ovat seuraavat luontotyytit ja lajit:

Koodi	Nimi	Pinta-ala, ha
3260	Vuorten alapuoliset tasankojoet	4,3

Luontodirektiivin lajit
-

Hankkeesta ei aiheudu suoria vaikutuksia Natura-alueeseen, sillä pylväspaikkoja ei sijoiteta Natura-alueelle tai jokitörmäin. Voimajohto ei muuta pintavesien valuntaa tai laatua, joten hankkeesta ei aiheudu Natura-alueelle myöskään välillisiä vaikutuksia. Hankkeella ei ole suoria tai välillisiä haitallisia vaikutuksia Natura 2000-alueen suojeluperusteisiin. Johtopäätös on, että luonnonsuojelulain mukaista Natura-arviota ei ole tarve laatia.



Kuva 2. Sipoonjoen Natura 2000 -alue sekä suunnitellun voimajohdon sijainti.

3 Arvio vaikutuksista Kivilamminsuo-Pitkästenjärven Natura 2000-alueeseen FI0100059

Alueen suojeluperusteena on luontodirektiivi (SAC-alue). Kivilamminsuo-Pitkästenjärvi muodostuu kahdesta erillisestä alueesta Mäntsälän ja Hyvinkään rajamailla. Pohjoisosan Kivilamminsuon käsittää umpeenkasvaneen lammen ja sen eteläosan keidassuon. Pohjoisosa on lähinnä suursaranevaa, ja varsinaisella keidassuolla vaihtelevat rahkaiset rämeet ja nevat, isovarpurämeet ja lyhytkor-tiset nevat. Keidassuon länsireunalla on minerotrofista suursaranevaa. Suon reunoilla on vähäisiä ojituksia, joilla ei ole merkittävää vaikutusta suoalueen vesitalouteen. Kivilamminsuon alueeseen kuuluu myös suota reunustavia, eriasteisesti käsiteltyjä metsiä. Pitkästenjärven alue koostuu pää-osin suolampia reunustavista rämeistä sekä puustoltaan luonnontilaisesta kangasmetsäsaarek-keesta rämeen keskellä. Rajauksen sisäpuolella ei ole ojituksia. Suon pohjoisosa on kuitenkin oji-tettu.

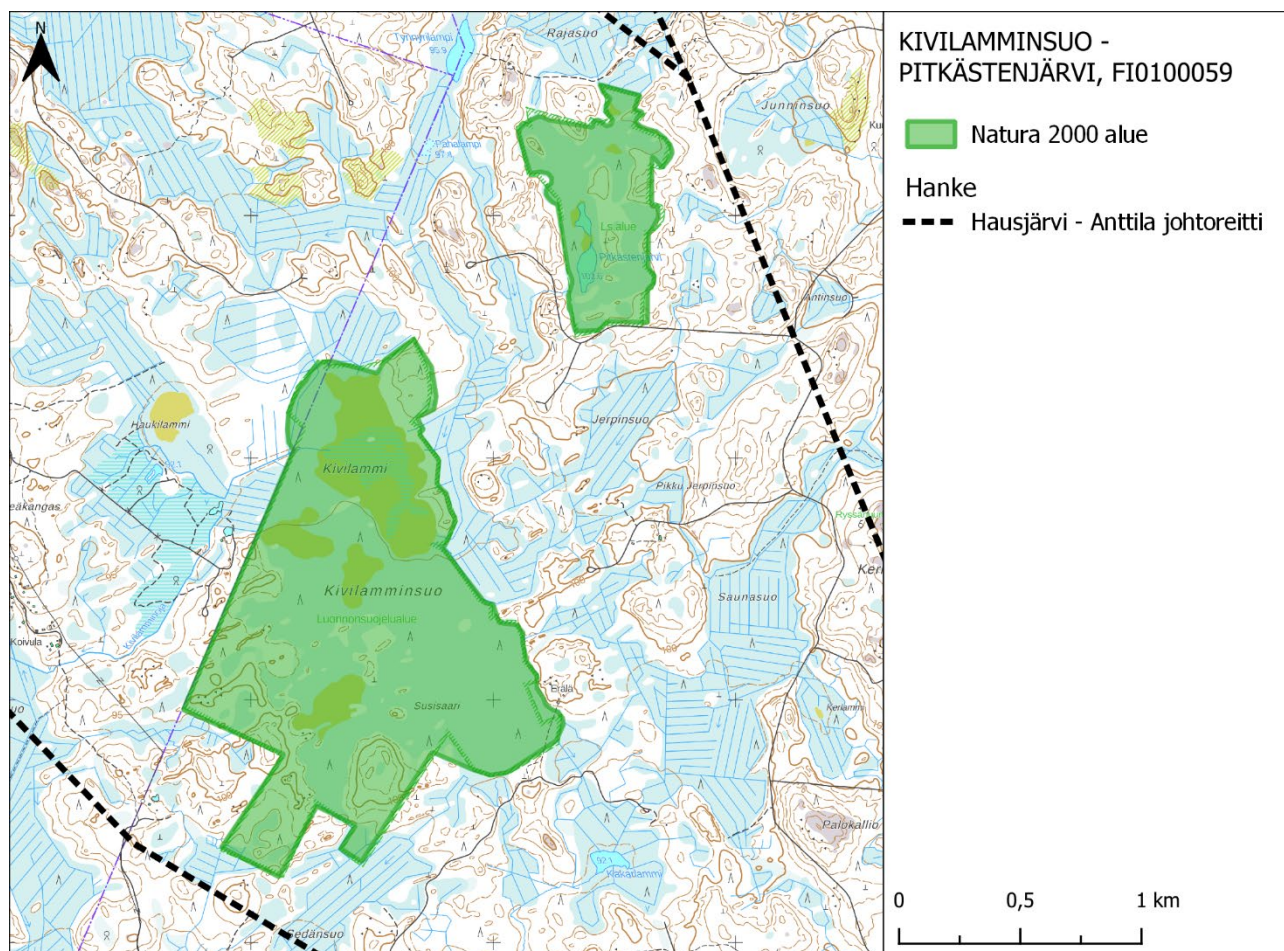
Alueen suot ovat luonnontilaisia ja etenkin Kivilamminsuon on laaja luonnontilaiseksi suoksi. Alue käsittää pienialaisesti myös luonnonmetsiä, joiden arvoa lisää niiden sijoittuminen luonnontilaisten soiden yhteyteen. Lintudirektiivin lajeista alueella pesivät harmaapäätikka, metso, kehrääjä ja to-dennäköisesti myös ampuhaukka. Alueella esiintyvät myös kurki, viirupöllö, varpuspöllö ja palo-kärki. Linnusto ei ole alueen suojeluperusteena.

Alue kuuluu valtakunnalliseen soidensuojeluohjelmaan lukuun ottamatta reunametsiä. Eteläosan reunametsät on jo hankittu valtiolle luonnonsuojelutarkoituksiin samoin kuin lähes koko suoalue. Alueen suojeluperusteena ovat seuraavat luontotyytit ja lajit:

Koodi	Nimi	Pinta-ala, ha
3160	Humuspitoiset järvet ja lammet	1,7
7110	Keidassuot	91
7140	Vaihettumissuot ja rantasuot	26,9
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	19,2
91D0	Puustoiset suot	78,2

Luontodirektiivin lajit
kirjoverkkoperhonen

Suunnitellun voimajohtoon johtoalueen reuna sijoittuu eri vaihtoehtoisissa lähimmillään noin 140 metrin etäisyydelle Natura-alueen reunasta sekä Pitkästenjärven itä- ja pohjoispuolella että Kivi-lamminsuon eteläpuolella (Kuva 3). Voimajohto sijoittuu uuteen maastokäytävään Natura-aluetta sivutessaan. Johtoalueen ja Natura-alueen välinen maasto käsittää metsätalousalueita sekä ojitet-tuja puustoisia soita. Voimajohto ei sijoitu avosualueille tai niiden reunoille.



Kuva 3. Kivilamminsuo-Pitkästenjärvi Natura 2000 -alue ja suunnitellun voimajohdon sijainti.

Suunnitellusta voimajohdosta ei etäisyyden vuoksi aiheudu suoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Natura-alueen ulkopuoliset puustoiset suoalueet ovat ojitettuja ja ympäröivät metsät ovat metsätalouskäytössä. Avoimena pidettävä voimajohtoalue ei etäisyyden perusteella aiheuta reunavaikutuksen kautta muutoksia Natura-alueen lajistoon ja sitä kautta luontotyyppien rakenteeseen. Hankkeella ei ole suoria tai välillisiä haitallisia vaikutuksia Natura 2000-alueen suojeluperusteisiin. Johtopäätös on, että luonnonsuojelulain mukaista Natura-arviota ei ole tarve laatia.

4 Arvio vaikutuksista Mustametsän Natura 2000-alueeseen FI0100060

Alueen suojeluperusteena on luontodirektiivi (SAC-alue). Metsä on eteläsuomalaisittain erityisen edustavaa vanhaa luonnontilaista kuusivaltaista luonnonmetsää. Valtaosa puustosta on hyvin vanhaa ja alueella on lahoppuuta runsaasti sekä pysty- että maapuuna. Kuusikon seassa on myös vanhoja järeitä haapoja ja koivuja. Alueella on pienestä koostaan huolimatta edustava vanhojen metsien lintulajisto, mm. viirupöllö. Mustametsän alueella on myös poikkeuksellisen rikas lahoppuusta riippuvainen hyönteislajisto sekä runsaasti harvinaisia kääpiä. Mustametsä on lisäksi valtion luonnonsuojelualuetta (VMA010011) ja se kuuluu vanhojen metsien suojeluohjelmaan.

Alueen suojeluperusteena ovat seuraavat luontotyytit ja lajit:

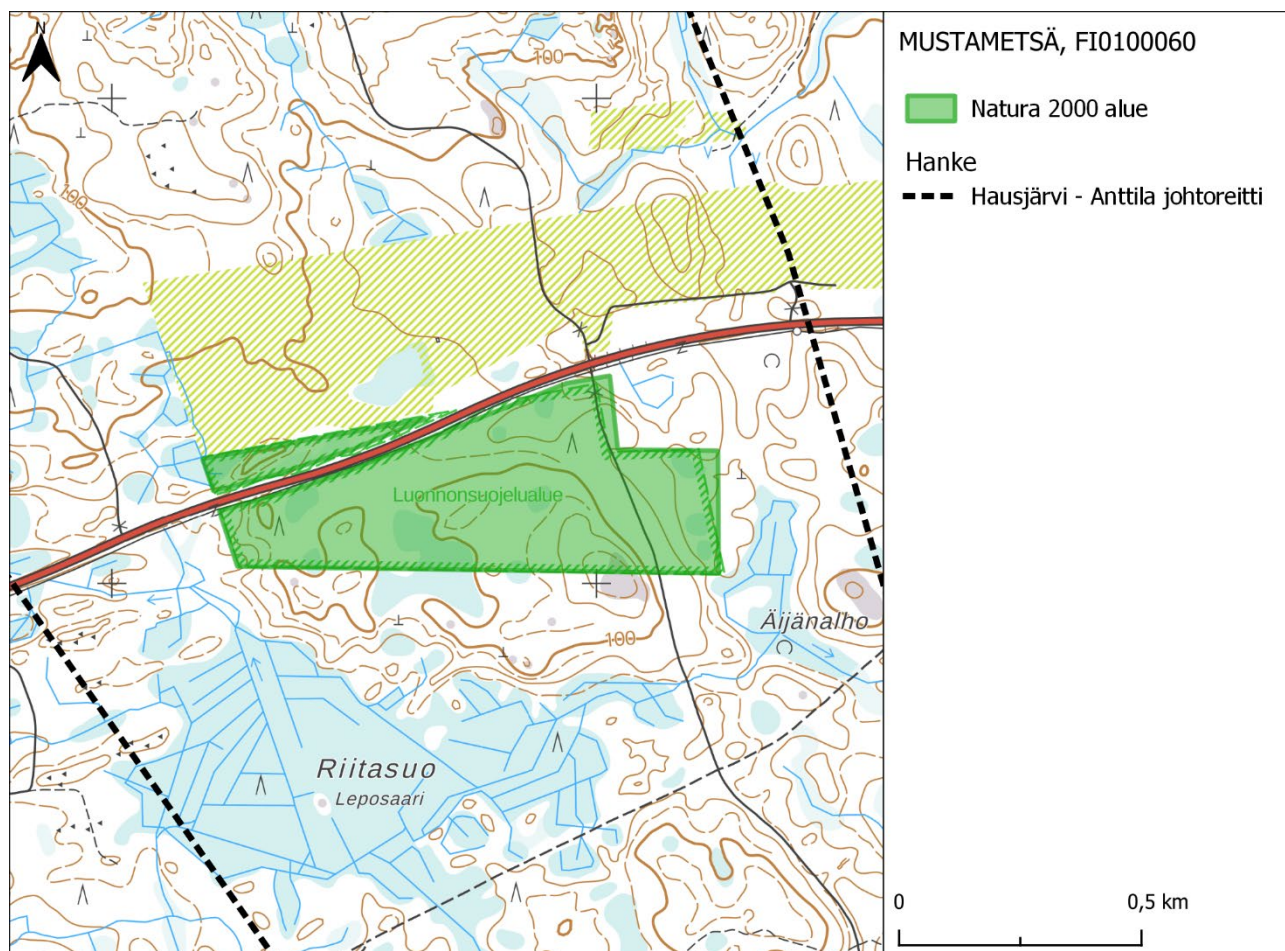
Koodi	Nimi	Pinta-ala, ha
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	27,3

91D0	Puustoiset suot	1,5
-------------	-----------------	-----

Luontodirektiivin lajit
korukeräpallokas

Hausjärvi-Anttila -voimajohdon vaihtoehtojen johtoalueen reuna sijoittuu eri vaihtoehtoissa lähimmillään noin 220 metrin etäisyydelle Natura-alueen itäpuolella. Länsipuolella johtoalue sijoittuu yli 360 metrin etäisyydelle Natura-alueesta (Kuva 4). Voimajohto sijoittuu Natura-alueen läheisyydessä uuteen maastokäytävään. Johtoalueen ja Natura-alueen välinen maasto käsittää metsätalousalueita sekä ojitettuja puustoisia soita.

Suunnitellusta voimajohdosta ei etäisyyden vuoksi aiheudu suoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin. Natura-aluetta ympäröivät metsät ovat metsätalouskäytössä ja puustoiset suoalueet ovat ojitettuja. Avoimena pidettävä voimajohtoalue ei etäisyyden perusteella aiheuta reunavaiikutuksen kautta muutoksia Natura-alueen lajistoon ja tai luontotyyppien rakenteeseen. Hankkeella ei ole suoria tai välillisiä haitallisia vaikutuksia Natura 2000-alueen suojeluperusteisiin. Johtopäätös on, että luonnonsuojelulain mukaista Natura-arviota ei ole tarve laatia.



Kuva 4. Mustametsän Natura 2000-alue ja suunnitellun voimajohdon sijainti.

5 Arvio vaikutuksista Ohkolanjokilaakson Natura 2000-alueeseen FI0100061

Alueen suojeluperusteena on luontodirektiivi (SAC-alue). Natura-alue on kaksiosainen, käsittäen Ohkolanjokivarren alueita sekä joen itäpuolisen Sandberginpellon perinnebiotoopin. Ohkolanjoki on Keravanjoen sivuhaara, joka virtaa Natura-alueella luonnontilaisessa uomassaan.

Natura-alueella Ohkolanjoki on voimakkaasti meanderoiva, ja rannoilla on edustava kehitys-sarja umpeenkasvavia entisiä joenmutkia eli juoluoita. Aluetta halkoo harjukso, ja etenkin Hietaparran kohdalla joen pohja on somerikkoinen. Joki on tällä kohtaa koskimainen, kun taas muualla virtaus on hitaampaa. Jokivarren puusto on huomattavan luonnontilainen, ja lahoppuut ovat saaneet kaatua uoman päälle. Siten joki ja rantalehdot muodostavat arvokkaan ekologisen kokonaisuuden, joka on harvinaisen luonnontilainen Uudellamaalla. Suurin osa jokivarren lehdestä kuuluu valtakunnalliseen lehtojensuojeluohjelmaan. Lehtotyyppi vaihtelee alueen eri osissa rinteiden jyrkkyyden ja kosteuden mukaan. Aivan rannassa on kosteaa suurruoholehtoa, joka vaihettuu paikoin avoimiksi suurruohoniityiksi. Ylempänä rinteillä on tuoretta lehtoa ja pienialaisesti myös kuivahkoa lehtoa. Paikoin rinteiltä laskee jokeen pieniä puroja, ja alueella on havaittavissa myös lähteisyyttä.

Natura-alueeseen kuuluu erillisenä osana joen itäpuolella oleva edustava perinnebiotooppi, Sandberginpelto. Alue on noin 3,5 hehtaarin kokoinen entinen pelto, joka on ollut laidunkäytössä. Alueelle on kehittynyt edustavaa niittykasvillisuutta. Niitty on pääosin tuoretta suurruohoniittyä, mutta niityllä on myös matalakasvuisempia ja kuivempiakin laikkuja. Paikallinen luonnonsuojeluyhdistys on hoitanut niittyä niittämällä ja se on tällä hetkellä osittain laidunnettu. Niitty on arvokas myös maisemallisesti.

Natura-alueella on valtakunnallisesti arvokasta lehto- ja niittykasvillisuutta ja mm. harvinaisia lehtojen perhosia. Alueen luontotyypeistä edustavimpia ovat boreaalinen lehto, pikkujokien ja purojen vesikasvillisuus sekä perinnebiotoopin niittytyypit.

Natura-alueen suojelu on toteutettu kokonaisuudessaan vuonna 2021 perustetulla Ohkolanjokilaakson luonnonsuojelualueella (ESA300565).

Alueen suojeluperusteena ovat seuraavat luontotyytit ja lajit:

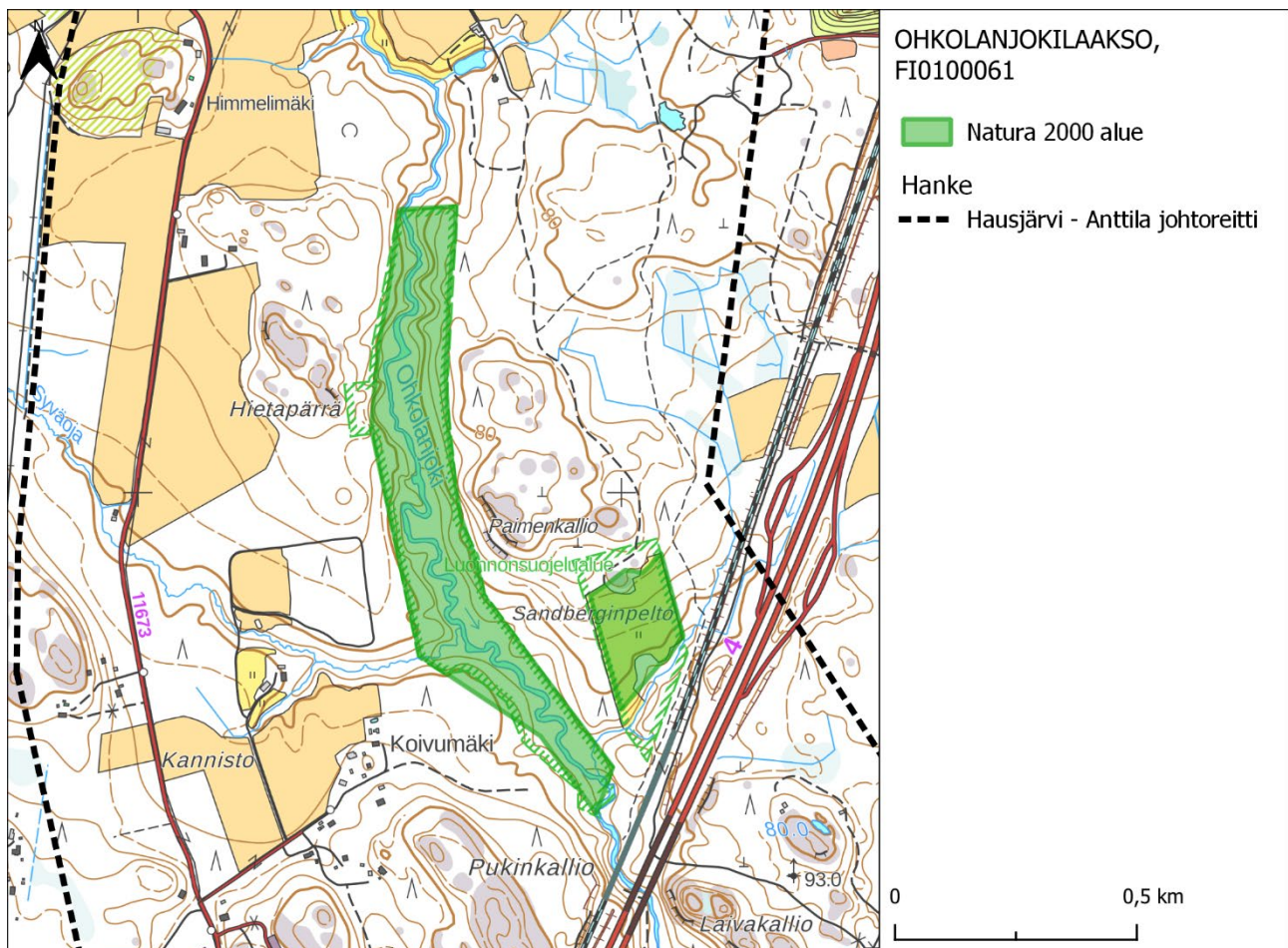
Koodi	Nimi	Pinta-ala, ha
3260	Vuorten alapuoliset tasankojoet	2
6270	Fennoskandian runsaslajiset kuivat ja tuoreet niityt	3,5
6430	Kosteaa suurruohokasvillisuus	0,5
6510	Alavat niitettyt niityt	3,2
7160	Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	0,02
9050	Boreaaliset lehdot	10,2
9070	Fennoskandian hakamaat ja kaskilaitumet	0,2

Laji
Luontodirektiivin lajit
saukko
liito-orava

Voimajohto sijoittuu Natura-alueen läheisyydessä, sen koillispuolella, uuteen maastokäytävään. Tällä Lahden moottoritien ylittävällä Kalliosaaren ja Soinilan (S-I) välisellä noin neljän kilometrin pituisella osuudella voimajohto sijoittuu uuteen maastokäytävään. Tulevaisuuden sähkönsiirtotarpeista riippuen kyseessä on joko yhden tai kahden 400 kilovoltin voimajohdon sähkönsiirtoyhteys. Yhden voimajohdon sähkönsiirtoyhteys harustetulla pylväsrakenteella muodostaa uutta johtoalu-

etta noin 62 metrin leveydeltä ja kahden sähkönsiirtoyhteyden vapaasti seisovalla pylväsraken-
teella toteutettuna noin 56 metriä. Yhden voimajohdon tapauksessa avoimen johtoauekan leveys
on 42 metriä ja kahden voimajohdon ratkaisussa 36 metriä. Johtoauekan ulkopuolella sijaitsevat 10
metriä leveät reunavyöhykkeet. Lunastusmitat sallivat reunavyöhykkeen etureunassa korkeintaan
10 metriä pitkät puut ja siitä metri metriltä 20 metriä pitkät puut reunavyöhykkeen takarajalla.

Suunnitellun voimajohdon johtoalueen reuna sijoittuu lähimmillään noin 150 metrin etäisyydelle Na-
tura-alueen reunasta (Kuva 5). Tällä Sandberginpellon koillispuoleisella alueella Sandberginpellon ja
voimajohtoalueen väliin jää havupuuvaltaista metsää. Moottoritien läheisyydessä metsä on soistu-
mapainanteita sisältävää iäkkäämpää kuusivaltaista tuoretta kangasta ja lännempänä nuorempaa,
harvennettua mäntyvaltaista talousmetsää. Natura-aluetta lähimmät voimajohtoalueen metsät ovat
pääosin nuorempaa lehtipuutiheikköä tai hyvin tiheää, harventamatonta sekametsää (tuoreen tai
lehtomaisen kankaan muuttumia).



Kuva 5. Ohkolanjokilaakson Natura 2000-alue ja suunnitellun voimajohdon sijainti.

Suunnitellun voimajohdon etäisyydestä johtuen suoria vaikutuksia ei aiheudu Natura-alueen suoje-
luperusteisiin. Avoimena elinympäristönä Sandberginpellon osalta reunavaikutus ei ole oleellinen
tarkasteltava vaikutusmuoto. Uudesta voimajohtodesta ei aiheudu ympäristömuutoksia Natura-alu-
een suuntaan.

Voimajohto sijoittuu yli 200 metrin etäisyydelle Natura-alueen virtavesistä, eikä hankkeella ole vai-
kutuksia suojelun perusteena olevaan saukkuun.

Liito-oravan osalta voimajohtoreitin rakentaminen heikentää lajin puustoisia kulkuyhteyksiä Natura-
alueelta pohjoiseen, Mäntsälän suuntaan. Puuttoman johtoauekan leveys on joko 42 metriä tai 36

metriä. Puuton johtoauea ei kuitenkaan muodosta täydellistä kulkuestettä lajille. Lajin kulkuyhteyksien toimivuustarkasteluissa yleisohjeena on pidetty liitomatkaa, joka on kolme kertaa puuston korkeus. Natura-alueen pohjoispuolisella alueella puusto on keskipituudeltaan yleisesti yli 20 metriä ja monin paikoin yli 22 metristä. Puuston pituustarkastelun perusteella lajin kulkuyhteydet eivät katkea alueella, eikä vaikutukset lajiin siten ole merkittäviä. Lieventämistoimille (esim. hyppytolpat) ei ole arvioitu olevan tarvetta.

6 Arvio vaikutuksista Kummelbergenin Natura 2000-alueeseen FI0100099

Alueen suojeluperusteena on luontodirektiivi (SAC-alue). Kummelbergen sijaitsee Pohjois-Paippisissa Sipoossa lähellä Pornaisten kunnan rajaa. Monimuotoiseen laajaan alueeseen kuuluu vanhoja luonnonmetsiä, kallioita, reheviä lehtoja ja pienialaisesti puustoisia soita sekä joenvarren tulvaniityt. Kohde on valtaosin luonnontilainen ja erämaatunnelmainen. Alue rajautuu tuoreisiin hakkuisiin ja taimikoihin, peltoihin ja voimajohtoon. Alueen sisältä on rajattu pois peltoalue. Kummelbergenin ja Lilla Kummelbergetin länsipuolella kulkee Sipoonjoen haara, jonka laaksossa on kasvillisuudeltaan arvokkaita savipohjaisia tulvaniittyjä.

Lehtokasvillisuus on varsinkin rinteiden alaosissa paikoin rehevää. Edustavimmat lehtoalueet ovat alueen länsiosassa joenvarressa. Alueella on rikas nisäkäs-, lintu-, kovakuoriais-, putkilo-kasvi-, jäkälä-, sammal- ja sienilajisto. Kummelbergen on luontotyypeiltään ja lajistoltaan Uudellamaalla poikkeuksellisen luonnontilainen ja arvokas kokonaisuus. Huolimatta Kummelbergenin alueella paikoin tehdyistä hakkuista alueella on merkittävästi luonnonmetsän piirteitä. Erämaista aluetta leimaavat eri-ikäinen, -lajinen ja -rakenteinen puusto, kuolleen pysty- ja maapuuston runsaus sekä lahoppuujatkumo. Lilla Kummelbergetillä on eteläsuomalaisittain hyvin edustava kuusipuuhun liittyvä kovakuoriaislajisto. Furunäsbäcken rantalehtoineen on myös runsaslajistoinen alue. Alueella on runsaasti vanhojen metsien tyypillistä ja uhanalaista jäkälä-, sammal- ja sienilajistoa.

Sipoonjoen sivuhaarojen vesialue kuuluu toiseen Natura-alueeseen, Sipoonjokeen.

Valtaosa Natura-alueesta on suojeltu luonnonsuojelualueena. Alueen suojeluperusteena ovat seuraavat luontotyytit ja lajit:

Koodi	Nimi	Pinta-ala, ha
8220	Kasvipeitteiset silikaattikalliot	13
9010	Boreaaliset luonnonmetsät	118
9050	Boreaaliset lehdot	20
91D0	Puustoiset suot	5,9

Luontodirektiivin lajit
saukko
liito-orava
mustatattiainen (vanhan metsän kovakuoriaislaji)

Nykytilassa Natura-alueen itäreunaa sivuaa Anttila-Nurmijärvi voimajohto. Porvoon, Sipoon ja Pornaisten alueella voimajohdon on suunniteltu sijoittuvan pääasiassa nykyisen voimajohdon rinnalle, sen länsipuolelle. Natura-alueen läheisyydessä uusi voimajohto sijoittuisi kuitenkin uudessa maastokäytävässä etäämmälle Natura-alueesta (Kuva 6).

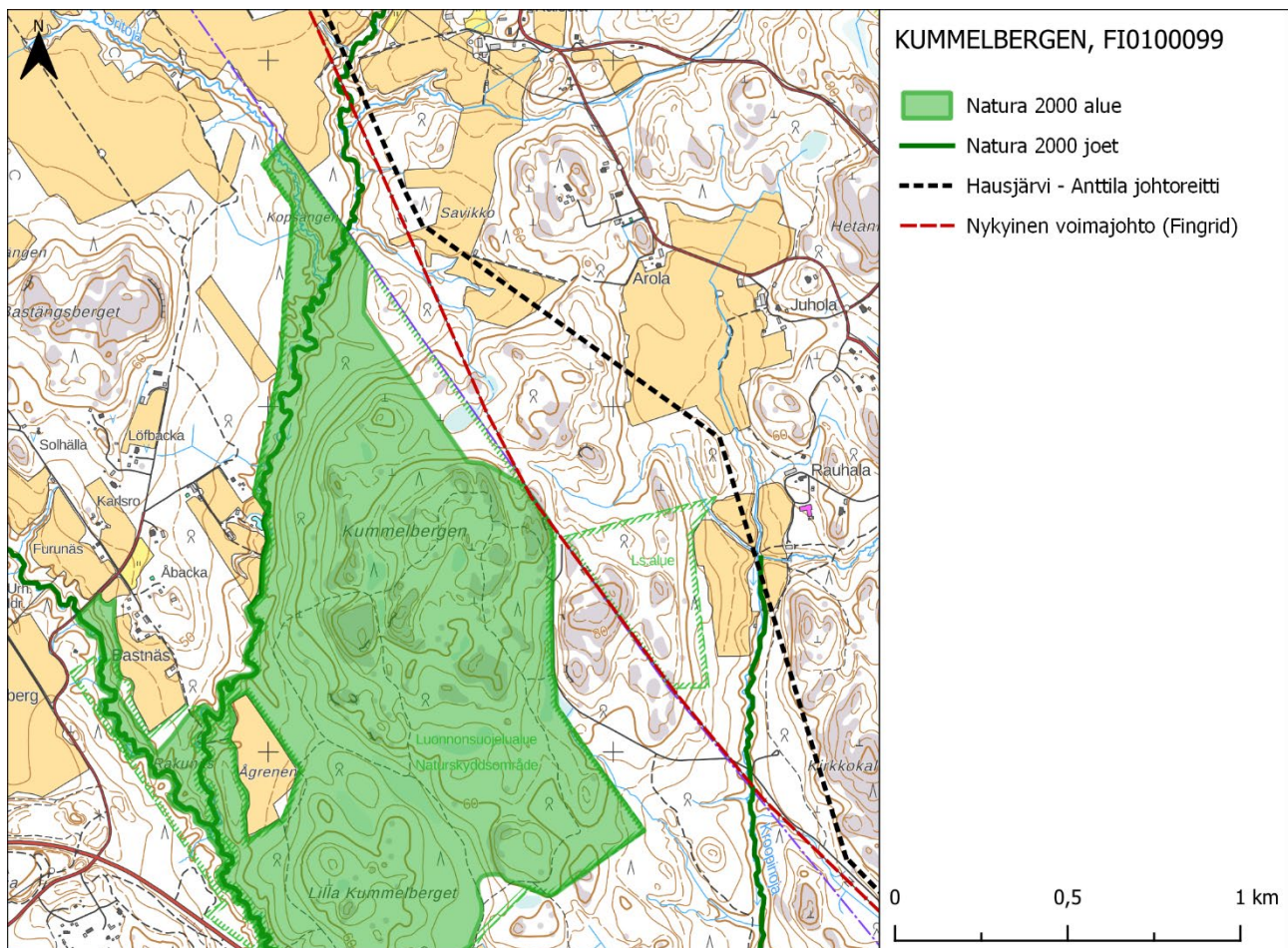
Tulevaisuuden sähkönsiirtotarpeista riippuen kyseessä on Natura-alueen lähialueilla joko yhden tai kahden 400 kilovoltin voimajohdon sähkönsiirtoyhteys. Nykyisen voimajohdon rinnalle sijoittuessaan yhden voimajohdon harustetulla pylväsrakenteella muodostuu uutta johtoaluetta noin 41 met-

riä ja sen kokonaisleveydeksi tulee noin 103 metriä. Vastaavasti kahden voimajohdon sähkönsiirtoyhteys vapaasti seisovalla pylväsrakenteella muodostaa uutta johtoaluetta noin 32 metriä ja sen kokonaisleveydeksi tulee noin 95 metriä. Nykyisen voimajohdon rinnalle sijoituessaan yhden voimajohdon rakenteella puuton johtoaukea levenee nykyisestä 42 metristä 83 metriin ja kahden voimajohdon rakenteella 75 metriin.

Uuden maastokäytävän osuudella yhden voimajohdon sähkönsiirtoyhteys harustetulla pylväsrakenteella muodostaa uutta johtoaluetta noin 62 metriä, josta puuttoman johtoaukean osuus on 42 metriä. Kahden voimajohdon sähkönsiirtoyhteys vapaasti seisovalla pylväsrakenteella muodostaa uutta johtoaluetta noin 56 metriä, josta puuttoman johtoaukean osuus on 36 metriä.

Johtoaukean ulkopuolella sijaitsevat 10 metriä leveät reunavyöhykkeet. Lunastusmitat sallivat reunavyöhykkeen etureunassa korkeintaan 10 metriä pitkät puut ja siitä metri metriltä 20 metriä pitkät puut reunavyöhykkeen takarajalla.

Voimajohdon johtoalueen reuna sijoittuu lähimmillään noin 180 metrin etäisyydelle Natura-alueen reunasta (Kuva 6). Johtoalueen ja Natura-alueen välinen maasto käsittää vaihtelevan ikäisiä, käsiteltyjä metsätalousalueita ja pelloja.



Kuva 6. Kummelbergenin Natura 2000-alue sekä suunnitellun voimajohdon sijainti.

Suunnitellun voimajohdon etäisyydestä johtuen ei suoria vaikutuksia Natura-alueen suojeluperusteisiin aiheudu; välissä on käsiteltyjä kivennäismaan talousmetsiä ja pelloja sekä nykyinen kantaverkon voimajohto. Etäisyydestä ja välissä sijaitsevasta nykyisen voimajohdon johtoalueesta johtuen avoimena pidettävä voimajohtoalue ei aiheuta reunavaikutuksen kautta muutoksia Natura-alueen lajistoon ja sitä kautta luontotyyppien rakenteeseen.

Alueen suojeluperusteena olevista lajeista saukkoon ei kohdistu vaikutuksia, koska voimajohdon rakentamisella ei ole vaikutuksia saukon elinympäristöihin. Voimajohto ylittää Kummelbergeninkin Natura-alueen kautta virtaavan Sipoonjoen latvahaaroja, mutta ylityspaikat ovat maastohavaintojen perusteella saukon kannalta vähempimerkityksellisiä virtavesiosuuksia. Pohjoisempi ylitys on peltojen ympäröimää joen avoimempaa suvantovirtajaksoa ja eteläisempi puolestaan peltoalueen pienen uomatun puron ylitys. Kummallakaan kohteella ei ole saukolle erityisen hyvin soveltuvia osuuksia (suojaista eroosiopenkkoja, koskimaisuutta/kivikkoisuutta).

Mustatattiaisen esiintyminen on ilmeisimmin kytköksissä Natura-alueen vanhoihin metsiin, joihin hankkeella ei ole vaikutuksia.

Lajitietokeskuksen lajitietojen perustella liito-oravasta ei ole havaintotietoja Natura-alueen läheisyydestä. Lähin havaintotieto on Sipoon Rörstrandin metsäalueelta, noin 4 kilometriä Kummelbergistä lounaaseen. Liito-oravan osalta voimajohtoreitin rakentaminen heikentää lajin puustoisia kulkuyhteyksiä Natura-alueelta itään. Puuton johtoaukea levenisi nykyisen voimajohdon rinnalle sijoittuvilla osuuksilla nykyisestä 42 metristä joko 103 metriin tai noin 95 metriin. Uuden maastokäytävän osuudella puuttoman johtoalueen leveys olisi joko 44 metriä tai 36 metriä.

Puuton johtoaukea ei kuitenkaan uuden maastokäytävän osuudella muodosta täydellistä kulkuestettä lajille. Lajin kulkuyhteyksien toimivuustarkasteluissa yleisohjeena on pidetty liittomatkaa, joka on kolme kertaa puuston korkeus. Natura-alueen pohjoispuolisella alueella puusto on keskipituudeltaan yleisesti yli 20 metriä ja monin paikoin yli 22 metristä. Puuston pituustarkastelun perusteella lajin kulkuyhteydet eivät katkea alueella, eikä vaikutukset lajiin ole siten merkittäviä. Lieven tämistöimille (esim. hyppytolpat) ei ole arvioitu olevan tarvetta.

7 Arvio vaikutuksista Järvisuo-Ridasjärven Natura 2000-alueeseen FI0100052

Alueen suojeluperusteena on luonto- ja lintudirektiivi (SAC ja SPA-alue). Järvisuo-Ridasjärven Natura-alue sijaitsee Hyvinkään itäosassa. Ridasjärvi on dystrofinen eli ruskeavetinen, voimakkaasti rehevöitynyt järvi, joka on aikoinaan luokiteltu kaislatyyppin tyyppijärveksi. Järveen on johdettu vuodesta 1989 vettä Päijänne-tunnelin kautta, jotta alapuolisen Keravanjoen vedenlaatu paranisi, minkä seurauksena järven humuspitoinen vesi on laimentunut ja kirkastunut. Ridasjärven etelä-, pohjois- ja länsipuoliset suoalueet kuuluvat Rannikko-Suomen kermikeidasvyöhykkeeseen. Suoalue on valtakunnallisesti merkittävä konsentrinen kermikeidas, suoyhdistymänä melko hyvin kehittynyt ja ehjä ja monimuotoinen kokonaisuus. Suon linnustoon kuuluu useita eteläisimmässä Suomessa harvinaisia lajeja.

Natura-alueen länsiosassa sijaitseva Ridasjärvi on valtakunnallisesti arvokas lintujärvi. Se on pesimälinnustoltaan monipuolinen, mutta myös sen muuton- ja sulkasadon aikainen merkitys on huomattava. Alueella esiintyy uhanalaisia hyönteislajeja. Järven suurin uhkatekijä on maatalouden aiheuttama ravinnekuormitus, joka edistää Ridasjärven umpeenkasvua.

Ridasjärveä ympäröivät suot on rauhoitettu soidensuojelualueena vuonna 1981 ja Ridasjärven itäosat kuuluvat Ridasjärven luonnonsuojelualueeseen (YSA204430).

Järvi on ympäristöineen valtakunnallisesti arvokas lintujärvi, joka kuuluu lintuvesien suojeluohjelmaan.

Koodi	Nimi	Pinta-ala, ha
6430	Kostea suurruohokasvillisuus	0,1
7110	Keidassuot	373,1
7140	Vaihtelumuissuot ja rantasuot	10,8
9050	Boreaaliset lehdot	1,4
91D0	Puustoiset suot	85

Lintu- ja luontodirektiivin lajit	Parimäärä / levähtäjämäärä	Pesivä (p) / levähtävä (l)
kuikka	5-35	l
härkälintu	15-30	l
härkälintu	14-14	p
mustakurkku-uikku	1-1	p
mustakurkku-uikku	2-6	l
kaulushaikara	1-2	p
harmaahaikara	2-12	l
laulujoutsen	20-240	l
metsähanhi	20-170	l
harmaasorsa	1-3	l
jouhisorsa	6-30	l
jouhisorsa	1-5	p
heinätavi	1-2	p
heinätavi	1-5	l
lapasorsa	5-15	l
punasotka	10-35	l
tukkasotka	40-130	l
lapasotka	1-6	l
uivelo	10-30	l
ruskosuohaukka	3-3	p
sinisuohaukka	1-3	l
sääksi	2-5	l
nuolihaukka	3-7	l
nuolihaukka	1-2	p
pyy	1-5	ympärivuotinen
teeri	5-10	ympärivuotinen
luhtahuitti	1-3	p
kurki	10-130	l
kurki	4-4	p
kapustarinta	1-5	p
kapustarinta	60-60	l
suokukko	20-700	l
punakuiri	140	l
mustaviklo	5-50	l
punajalkaviklo	1-5	p
liro	100-1300	l
liro	5	p
pikkulokki	10-50	l
pikkulokki	10-25	p
naurulokki	300-2000	l

kalatiira	7	p
palokärki	1	ympärivuotinen
pikkusieppo	0-1	p
selkälokki	5-20	l
liito-orava		
2 uhanalaista lajia		

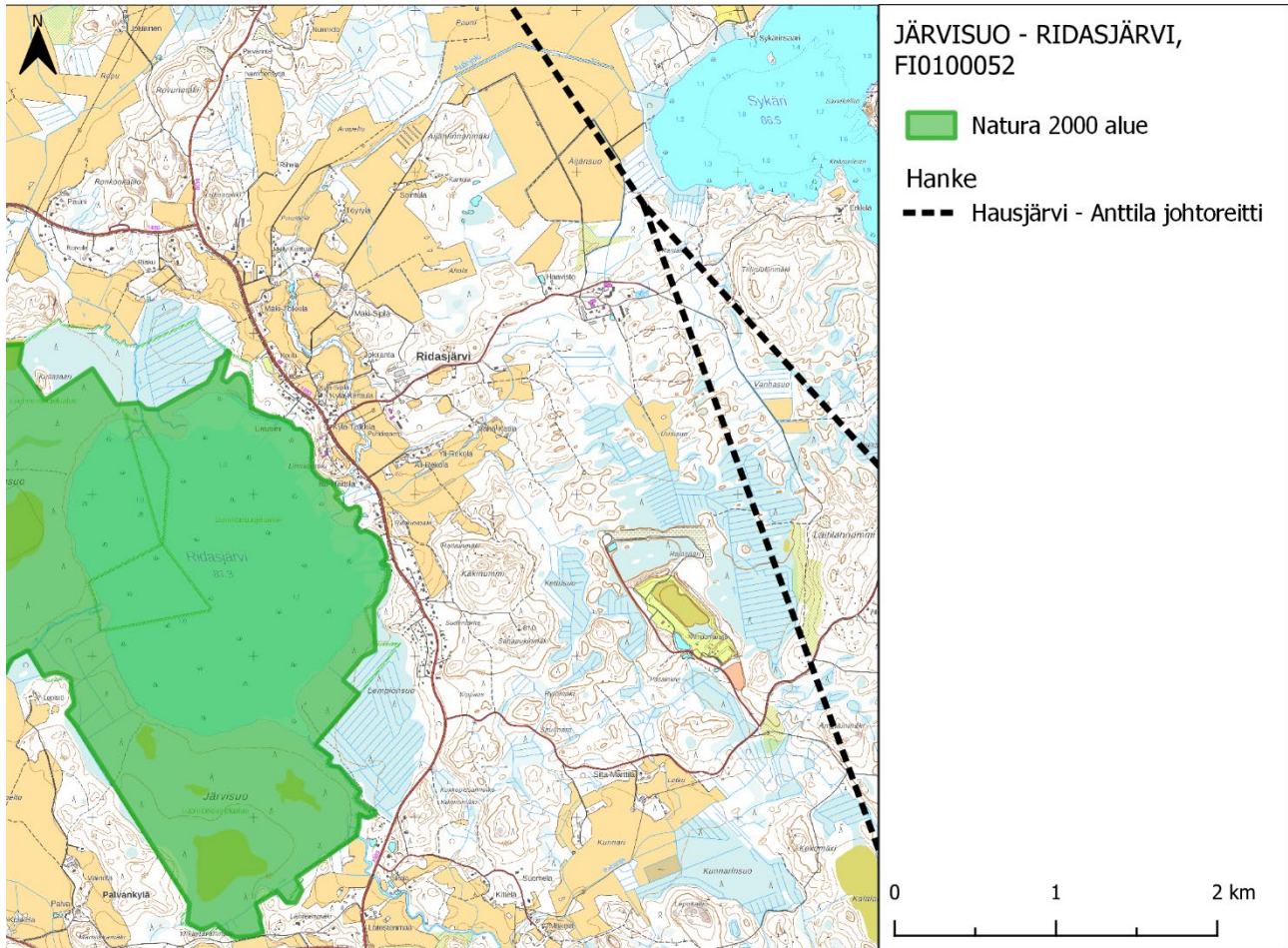
Suunnitellun voimajohdon johtoalueen reuna sijoittuu lähimmillään noin 2 230 metrin etäisyydelle Natura-alueen itäreunasta. Natura-alueen koillispuolisella noin viiden kilometrin pituisella osuudella voimajohto sijoittuu uuteen maastokäytävään (Kuva 7). Tulevaisuuden sähkönsiirtotarpeista riippuen kyseessä on joko yhden tai kahden 400 kilovoltin voimajohdon sähkönsiirtoyhteys. Yhden voimajohdon harustetulla pylväsrakenteella virtajohtimia ja ukkosenjohtimia on eri tasoilla noin 30-35 metrin korkeudella. Kahden voimajohdon vapaasti seisovalla pylväsrakenteella virtajohtimia ja ukkosenjohtimia on eri tasoilla noin 25-45 metrin korkeudella (ks. YVA-ohjelman kuva 7).

Laskennallisen törmäysriskin voidaan esittää kasvavan, kun törmäyksen mahdollistavia virtajohtimia on enemmän ja yhteispylväessä johtimia on myös useammalla tasolla. Käytännössä johtimien määrän muutoksella on kuitenkin voimajohtokokonaisuuden näkyvyyttä parantava vaikutus ja siten johtimien määrän lisäys vaikuttaa törmäysriskiä vähentävästi (Koskimies 2009). Yleisesti ottaen törmäyksiä tapahtuu enemmän jakeluverkon matala- ja keskijännitteen 0,4-20 kilovoltin voimajohtoihin kuin Fingridin kantaverkon voimajohtoihin.

Voimajohdot voivat aiheuttaa suuremmille lintulajeille riskin sähköiskusta. Kantaverkon suurjännitteisten 400 kilovoltin voimajohtojen rakenteet sijaitsevat kuitenkin niin etäällä toisistaan, että sähköiskujen vaaraa linnuille ei käytännössä synny. Myös pienemmissä 110 kilovoltin voimajohtorakenteissa johtimien etäisyydet ovat niin pitkät, että sähköiskuja tapahtuu harvoin. Uudesta voimajohtodesta ei aiheudu etäisyydestä johtuen ympäristömuutoksia Natura-alueelle, joten hankkeella ei ole vaikutuksia Natura-alueen Natura-luontotyypeihin. Johtoalueen ja Natura-alueen välinen maasto käsittää metsätalousalueita sekä Ridasjärven ja Sykärin järven väliset peltoalueet.

Linnuston osalta voimajohto muodostaa törmäysriskin osalle lintulajeista. Pesimälajeista Ridasjärven ulkopuolella laajemmin liikkuvia lajeja ovat lähinnä osa lokkilinnuista ja sääksi. Sekä lokkilinnuilla että sääksellä ravinnonhankintalentoja voi suuntautua Ridasjärveltä mm. Sykärin suuntaan, suunnittelun voimajohtoreitin poikki. Muuttolinnuista törmäysriskin osalta huomioitavia lajeja ovat etenkin laulujoutsen, metsähanhi, suohaukat ja kurki. Näillä lajeilla kevät- ja muuttoaikoina muuttoa saattaa jonkin verran ohjata mm. Ridasjärven ja Sykärin väliset peltojaksot. Muilla lajeilla muutto on tyypillisesti hajanaisempaa, laajemmalle levittäytyvää tai lajien lentokorkeus on herkemmin voimajohtojen yläpuolella. Törmäysriskiä arvioitaessa merkittävät vaikutukset tarkoittaisivat selviä muutoksia Natura-alueen pesimäkannoissa tai levähtäjämäärissä. Voimajohdon sijainnin ja etäisyyden vuoksi ei ole syytä arvioida törmäysriskin muodostuvan edes kohtalaiseksi suojeluperusteena olevalle linnustolle.

Johtopäätös on, että luonnonsuojelulain mukaista Natura-arviota ei ole tarve laatia. Järvisuo-Ridasjärven kohdalla suositellaan voimajohdon ukkosjohdin merkittävän lintupalloon tai muilla vastaavilla merkintätavoilla lintujen törmäysriskin vähentämiseksi/poistamiseksi. Tämä koskee erityisesti Ridasjärven ja Sykärin välistä peltoaluetta.



Kuva 7. Järvisuo-Ridasjärven Natura 2000-alue sekä suunnitellun voimajohdon sijainti.

8 Arvio vaikutuksista Kotojärvi-Isosuon Natura 2000-alueeseen FI0100058

Alueen suojeluperusteena on luonto- ja lintudirektiivi (SAC- ja SPA-alue). Kotojärvi-Isosuon Natura-alue sijaitsee Mäntsälän länsiosassa. Se on topografialtaan tasainen, lasketusta järvestä ja keidassuosta koostuva alue. Kotojärven kasvillisuus on syntynyt järven laskun tuloksesta. Avovesialue on tätä nykyä pieni ja pirstoutunut neljäksi lampareeksi, joita reunustaa laaja järviruokovyöhyke. Kotojärvellä on useita lähteitä, koska pohjavettä virtaa järven pohjoispuolen harjulta. Kotojärven kaakkoisreunalla sijaitseva pieni metsäsaareke, Koljansaari. Isosuon suoyhdistymänä melko hyvin kehittynyt, kohtalaisen luonnontilainen kasvillisuudeltaan monipuolinen keidassuo. Suolla on vanhoja päältä umpeutuneita oja, joita on tukittu ja padottu kaivinkoneella. Natura-alueella on nykyisellään voimajohto.

Natura-alue on valtakunnallisesti merkittävä suoalue ja lintuvesi. Se on edustava sekä luontotyypeiltään että lintudirektiivin lajistoltaan. Kotojärvellä on huomattava merkitys muutonaikaiselle linnustolle, ja se on Etelä-Suomen oloissa poikkeuksellisen suuri luhtasuo. Alueella elää myös harvinaista hyönteislajistoa.

Natura-alue kuuluu kokonaisuudessaan Kotojärven ja Isosuon luonnonsuojelualueeseen (ESA300548). Alueen suojeluperusteena ovat seuraavat luontotyypit ja lajit:

Koodi	Nimi	Pinta-ala, ha
7110	Keidassuot	125
7140	Vaihtumissuot ja rantasuot	78
7160	Fennoskandian lähteet ja lähdesuot	0,02
9050	Boreaaliset lehdot	0,7
9080	Fennoskandian metsäluhdot	83
91D0	Puustoiset suot	58

Lintu- ja luontodirektiivin lajit	Parimäärä / levähtäjämäärä	Pesivä (p) / levähtävä (l)
mustakurkku-uikku	0-2	p
kaulushaikara	0-1	p
laulujoutsen	1	p
heinätavi	0-1	p
ruskosuohaukka	0-1	p
nuolihaukka	1	p
pyy	1-3	ympärivuotinen
teeri	10-20	ympärivuotinen
luhtahuitti	1-3	p
ruisräikkä	0-2	p
kurki	10-50	l
kurki	2-3	p
jänkäkurppa	1	p
liro	0-2	p
pikkulokki	0-1	p
kalatiira	5	p
viirupöllö	0-1	ympärivuotinen
helmipöllö	0-1	ympärivuotinen
harmaapäätikka	1	ympärivuotinen

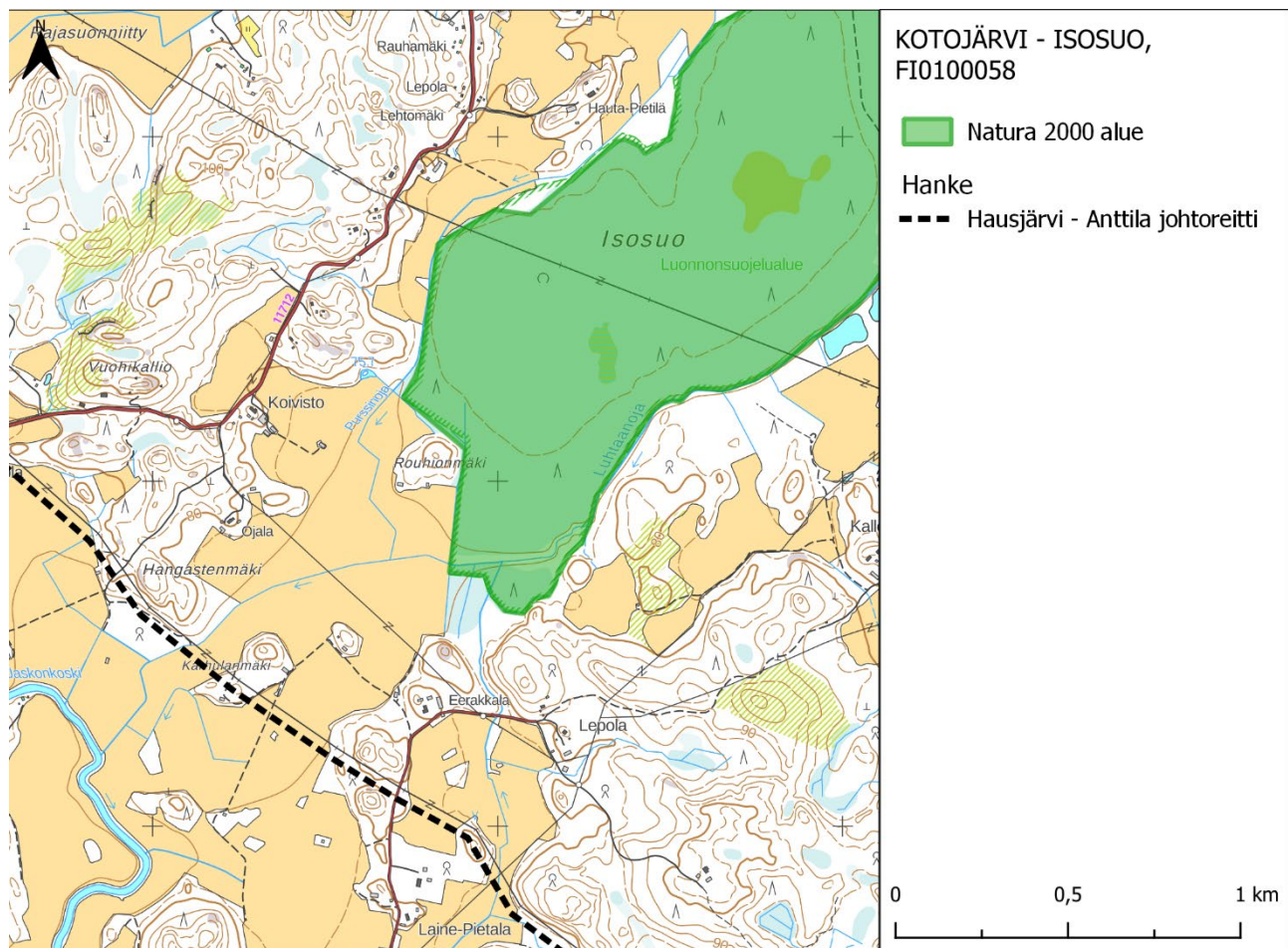
palokärki	0-1	ympärivuotinen
keltavästäräkki	2-3	p
pikkulepinkäinen	1-3	p
liito-orava		ympärivuotinen
1 uhanalainen laji		

Suunnitellun voimajohdon johtoalueen reuna sijoittuu noin 620 metrin etäisyydelle Natura-alueen reunasta (Kuva 8). Natura-alueen lounaispuolella suunniteltu voimajohto sijoittuu Mustijokilaakson peltoalueille ja metsätalousmaille. Tällä Vakkostenmäen ja Invalidikylän välisellä noin kahdeksan kilometrin pituisella osuudella voimajohto sijoittuu nykyisen 110 kilovoltin voimajohdon itäpuolelle. Tulevaisuuden sähkönsiirtotarpeista riippuen kyseessä on joko yhden tai kahden 400 kilovoltin voimajohdon sähkönsiirtoyhteys. Yhden voimajohdon sähkönsiirtoyhteys harustetulla pylväsrakenteella varustettuna leventää johtoaluetta noin 38 metriä, sen kokonaisleveyden ollessa noin 84 metriä. Kahden voimajohdon sähkönsiirtoyhteys vapaasti seisovalla pylväsrakenteella johtoalue leventää johtoaluetta noin 31 metriä, sen kokonaisleveyden ollessa noin 77 metriä. Yhden voimajohdon harustetulla pylväsrakenteella virtajohtimia ja ukkosenjohtimia on eri tasoilla noin 30-35 metrin korkeudella. Kahden voimajohdon vapaasti seisovalla pylväsrakenteella virtajohtimia ja ukkosenjohtimia on eri tasoilla noin 25-45 metrin korkeudella (ks. YVA-ohjelman kuva 7).

Alueen suojeluperusteena oleva linnusto on joko suoalueilla pesivää lajistoa, avomaalajeja tai metsälintulajeja. Voimajohto sijoittuu melko etäälle Natura-alueesta eikä voimajohto sijoitu suoalueille, jotka jatkuisivat yhtenäisinä Natura-alueelle. Voimajohdon rakentamisella ei ole etäisyyden perusteella vaikutuksia Natura-alueen luontotyyppeihin. Voimajohto sijoittuu nykyisen voimajohdon rinnalle, joten hanke ei pirsto lintulajien ravinnonhankinta-alueita tai pesimäalueita suhteessa nykytilaan. Voimajohdon sijainnin ja etäisyyden vuoksi voidaan törmäysriskin arvioida kasvavan vähäisesti osalla lintulajeista. Vähäinen törmäysriskin kasvu koskee lajeista laulujoutsenta, rusko-suohaukkaa, teertä ja lokkilintuja. Edellä mainituilla lajeilla ravinnonhankintalennot/liikkuminen voi todennäköisemmin suuntautua laajemmalle alueelle tai Mustijokilaakson peltoalueille (tai sen kautta). Laskennallisen törmäysriskin voidaan esittää kasvavan, kun törmäyksen mahdollistavia virtajohtimia on enemmän ja yhteispylväessä johtimia on myös useammalla tasolla. Käytännössä johtimien määrän muutoksella on kuitenkin voimajohtokokonaisuuden näkyvyyttä parantava vaikutus ja siten johtimien määrän lisäys vaikuttaa törmäysriskiä vähentävästi (Koskimies 2009). Yleisesti ottaen törmäyksiä tapahtuu enemmän jakeluverkon matala- ja keskijännitteen 0,4-20 kilovoltin voimajohtoihin kuin Fingridin kantaverkon voimajohtoihin. Alueen suojelun perusteena olevien lintulajien osalta merkittävät vaikutukset on arvioitu poissuljetuksi.

Natura-alueen lähistöllä (2 km) avoimille peltoalueille sijoittuvat voimajohto-osuudet suositellaan merkittävän lintupalloilla tai muilla vastaavilla merkintätavoilla, jotka vähentävät lintujen törmäysriskiä.

Liito-oravasta on havaintotieto Natura-alueen eteläreunalta vuodelta 2004. Lajista on havaintoja eri osista Mäntsälää ja mm. molemmin puolin Mustijokilaaksoa. Hankkeella ei ole vaikutuksia lajin Natura-alueen elinympäristöihin, mutta hanke heikentää vähäisesti lajin kulkuyhteyksiä etelään, Mustijokilaaksoon suuntaan. Puuton johtoalue on joko noin 64 metriä tai noin 57 metriä. Metsäelinympäristöverkoston osalta Natura-alueen kannalta keskeisimmät metsäyhteydet ovat Natura-alueesta koilliseen, eikä hanke esimerkiksi eristä Natura-aluetta muusta metsäelinympäristöverkostosta. Liito-oravan osalta merkittävät vaikutukset on arvioitu poissuljetuksi. Lieventämistoimille (esim. hyppytolpat) ei ole arvioitu olevan tarvetta.



Kuva 8. Kotojärvi-Isosuon Natura 2000-alue sekä suunnitellun voimajohdon sijainti.

9 Yhteenveto

Natura-alueisiin ei tarvearvion perusteella arvioida voivan kohdistua merkittäviä vaikutuksia, joten näiden alueiden osalta ei ole tarvetta laatia luonnonsuojelulain mukaista varsinaista Natura-arviota.

Voimajohdon suunnittelussa on kuitenkin hyvä huomioida seuraavat Natura-alueet siten, että voimajohdon ukkosjohdin merkitään lintupalloin tai muilla vastaavilla merkintätavoilla Natura-alueiden läheisillä peltojaksoilla: Järvisuo-Ridasjärvi sekä Kotojärvi-Isosuo.