

YMPÄRISTÖSELVITYKSEN TÄYDENNYS

Kantaverkon 110 kilovoltin voimajohdon
uusiminen Varkaudesta Kontiolahtelle

Varkaus-Viinijärvi-Kontiolahti



2011

YHTEYSTIEDOT**Hankevastaava Fingrid Oyj**

Yhteyshenkilöt:

Satu Vuorikoski, projektipäällikkö, ympäristö

Pasi Saari, tekninen asiantuntija

PL 530

00101 Helsinki

puh. 030 395 5000

etunimi.sukunimi@fingrid.fi**Konsultti****Sito Oy**

Yhteyshenkilöt:

Taina Klinga

Lauri Erävuori

Tietäjäntie 14

02130 Espoo

Puh. 020 747 6000

etunimi.sukunimi@sito.fi

© Maanmittauslaitos, lupa nro 24/MYY/11 (Maanmittauslaitoksen peruskartta-aineisto 1:20 000)

© Affecto Finland Oy, Karttakeskus lupa L9013/11 (Genimapin GT- ja YT-tiekartta-aineistot, painotuotteet)

© Genimap Oy, lupa N0148 (Internet)

Copyright © Suomen ympäristökeskus (Oiva-aineistot)

Copyright © Museovirasto (Rakennetun kulttuuriympäristön ja arkeologian aineistot)

Kannen kuva: Nykyinen 110 kV voimajohto Viinijärven peltoalueen pohjoisreunassa. 2010.

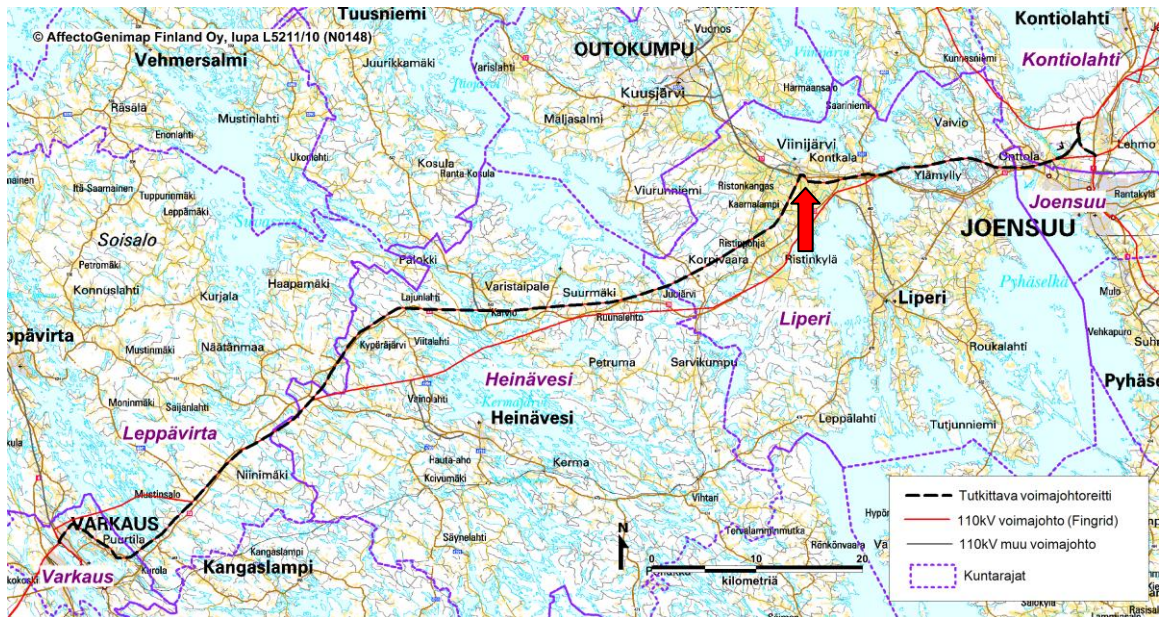
Sisältö

1	JOHDANTO	3
2	MENETELMÄT	4
3	MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS	4
3.1	Maakuntien maankäytön suunnitelmat ja kaavatilanne	4
3.2	Liperin maankäytön suunnitelmat ja kaavatilanne	5
3.3	Vaikutukset maankäyttöön sekä maa- ja metsätalouteen	6
4	IHMISTEN ELINOLOT JA ASUTUS	7
5	LUONNONOLOT	8
6	MAISEMA JA KULTTUURIPERINTÖ	10
7	YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	11
8	LÄHTEET	11

1 JOHDANTO

Fingrid Oyj suunnittelee huonokuntoisen 110 kilovoltin voimajohdon uusimista Varkauden ja Kontiolahden välillä. Hankkeen ympäristöselvitys valmistui joulukuussa 2010. Suunnittelun lähtökohtana on ollut olemassa olevien voimajohtojen hyödyntäminen.

Ympäristöselvityksen valmistumisen jälkeen hanke on edennyt tarkempaan yleissuunnitteluun eli varsinaiseen rakentamisen suunnitteluun. Yleissuunnittelun yhteydessä on selvinnyt, että Fingrid luopuu Viinijärven sähköasemasta. Tämän seurauksena kantaverkon voimajohdon reittiä oikaistaan ohittamalla Viinijärven sähköasema, mikä poikkeaa ympäristöselvityksessä esitetystä (Kuva 1).

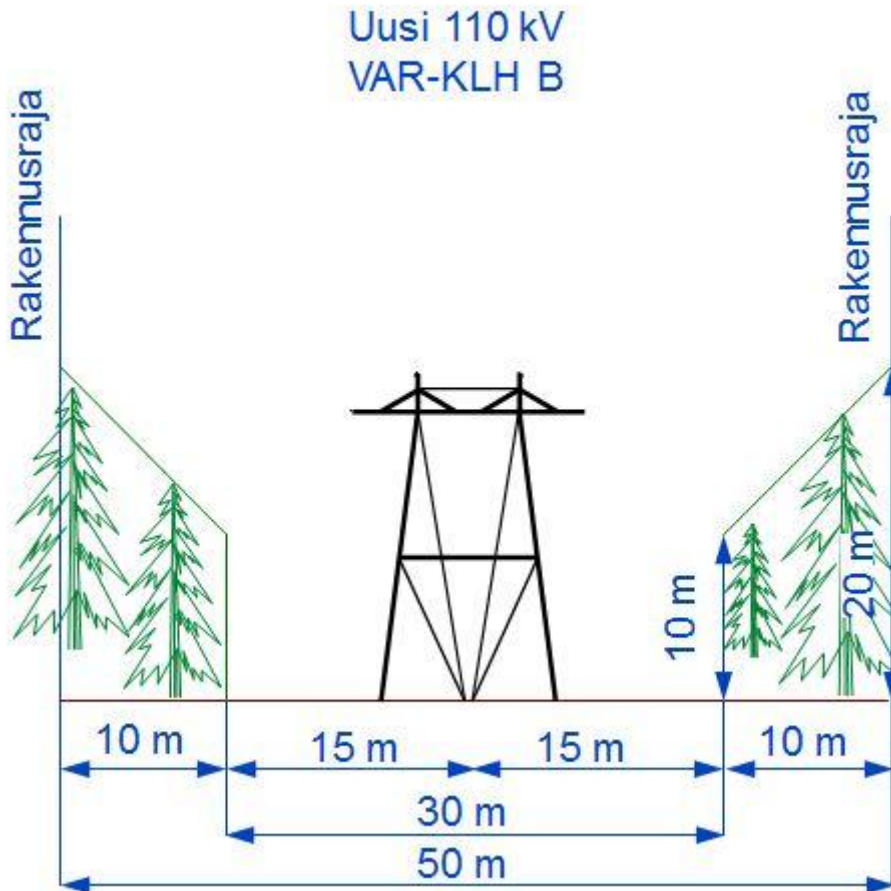


Kuva 1. Varkaus-Kontiolahti voimajohtoreitti. Reittimuutoksen sijainti on osoitettu punaisella nuolella.

Fingridin voimajohdon reittimuutos sijoittuu Kuopiontien eteläpuolelle (Kuvat 5 ja 6). Oikaisu tarkoittaa voimajohdon rakentamista uuteen maastokäytävään alle kilometrin matkalla. Uuden johtoreitin pohjoispuoliset lyhyet johto-osuudet eivät jää Fingridin omistukseen ja niiden mahdollinen purkaminen selviää myöhemmin.

Uusia pylväspaikkoja ei ole vielä suunniteltu. Ympäristöselvityksessä esitetyn mukaisesti perusratkaisuna on nykyisten voimajohtopylväiden korvaaminen noin 18-20 metriä korkeilla teräspylväillä. Poikkeuksena ovat uuden johtoreittioikaisun kulmapisteet, joissa voidaan tarvita harustetusta portaaliypylvästä poikkeavaa pylvästyyppeä, kuten esimerkiksi vapaasti seisovaa pylvästä. Tämä tarkentuu yleissuunnittelun edetessä, jolloin ollaan yhteydessä maanomistajiin.

Esimerkinomainen voimajohtoalueen poikkileikkaus tarkasteltavassa muutoskohdassa on esitetty kuvassa 2. Uuden maastokäytävän leveys on noin 50 metriä.



Kuva 2. Esimerkinomainen poikkileikkaus johtoreittimuutoskohdassa Viinijärven aseman eteläpuolella.

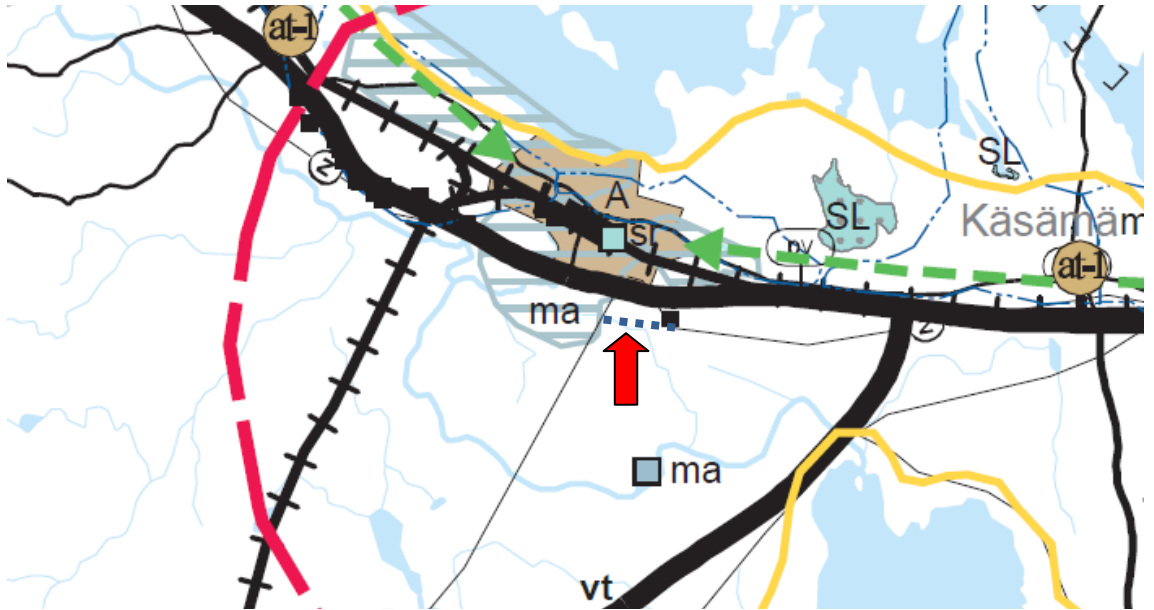
2 MENETELMÄT

Selvitys perustuu Varkaus-Kontiolahti ympäristöselvityksen lähtötietoihin sekä ympäristöselvityksen yhteydessä tehtyihin yhteydenottoihin ja merkittävien kohteiden maastotarkistuksiin. Selvityksen laadinnasta on vastannut FM Lauri Erävuori Sito Oy:sta. Ympäristöselvityksen laatimisen yhteydessä vuonna 2010 tehtiin maastokäynti myös kyseessä olevaa peltoaluetta koskien.

3 MAANKÄYTTÖ JA KAAVOITUS

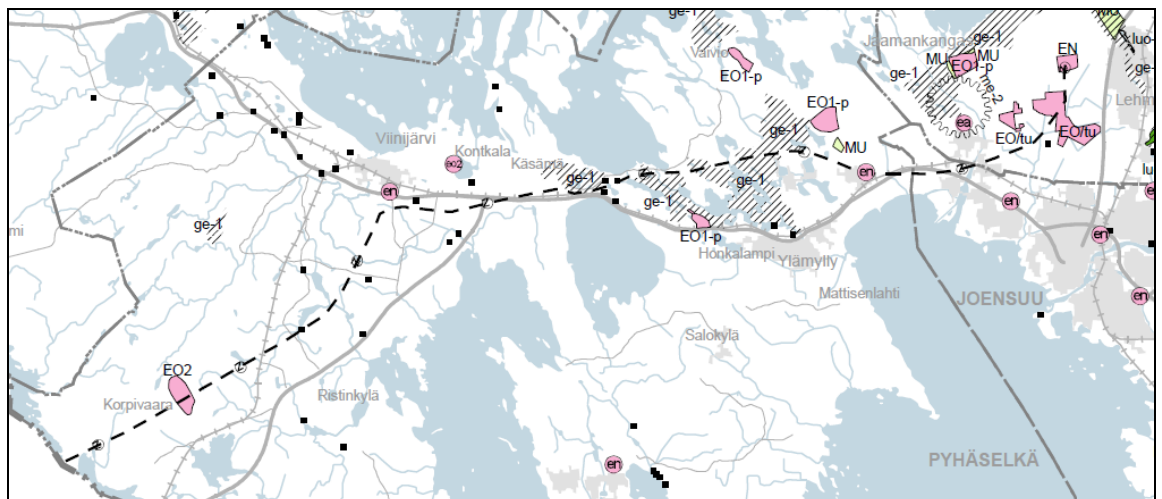
3.1 Maakuntien maankäytön suunnitelmat ja kaavatilanne

Selvitysalue sijaitsee Pohjois-Karjalan maakunnassa. Pohjois-Karjalassa on voimassa kaksi vaihemaakuntakaavaa, joista 1. vaiheen maakuntakaava on vahvistettu valtioneuvostossa 20.12.2007 (Kuva 3). Varkaus-Kontiolahti voimajohtoreitti on osoitettu merkinnällä 110 kV pääsähkölina. Johtoreittimuutosta ei ole osoitettu maakuntakaavoissa, mutta muutos on pituudeltaan vain noin kilometrin mittainen.



Kuva 3. Ote Pohjois-Karjalan 1. vaiheen maakuntakaavasta (YM 20.12.2010). Johtoreittimuutos on piirretty kaavaotteeseen sinisellä katkoviivalla, jota punainen nuoli osoittaa.

Pohjois-Karjalan 1. vaiheen maakuntakaavaa täydentää Pohjois-Karjalan 2. vaiheen maakuntakaava, jonka Ympäristöministeriö on vahvistanut 10.6.2010 (Kuva 4). Varkaus-Kontiolahti 400 kV voimajohto on merkitty tähän vaihekaavaan merkinnällä ohjeellinen pääsähkolinja 400 kV - Merkinnällä osoitetaan 400 kV:n pääsähkolinjan varaus - Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen rakentamisrajoitus. Reittimuutoksen alueella ei ole kaavassa esitetty maankäytön varauksia.

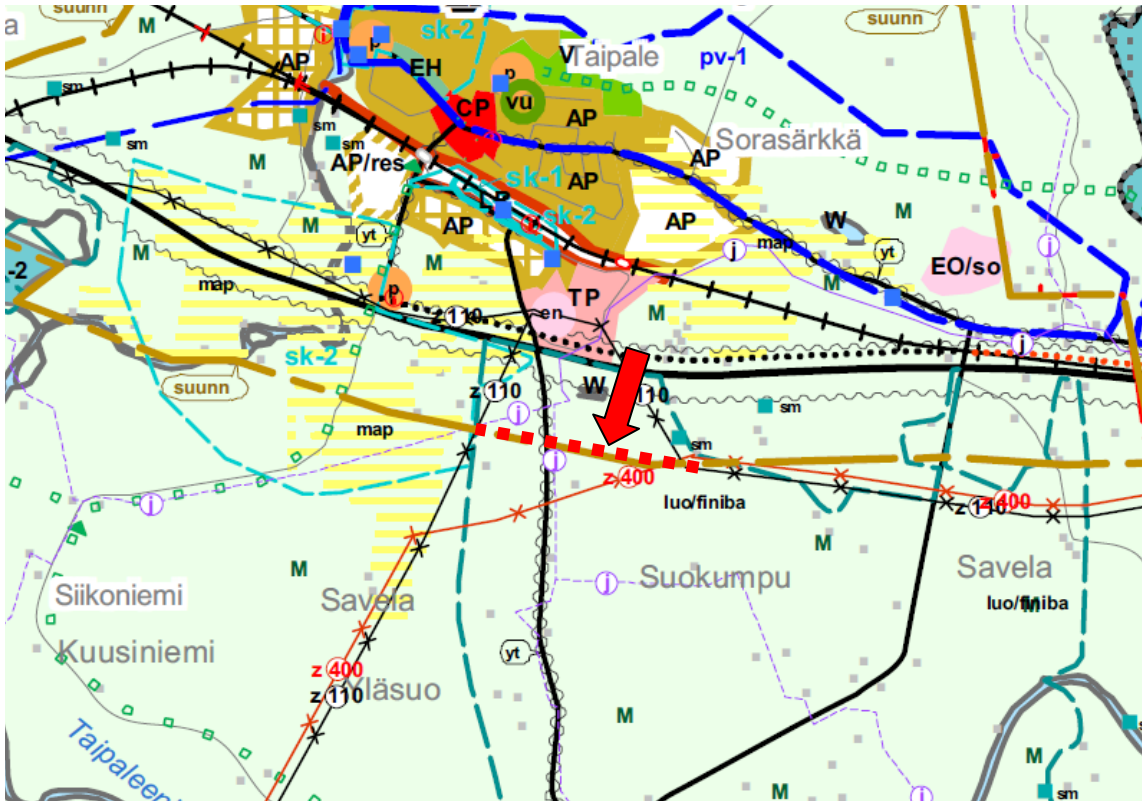


Kuva 4. Ote Pohjois-Karjalan 2. vaiheen maakuntakaavasta (YM 10.6.2010).

3.2 Liperin maankäytön suunnitelmat ja kaavatilanne

Liperin länsiosien ja Viinijärven maankäyttö on esitetty Joensuun seudun yleiskaavassa (Kuva 5). Tarkasteltava johtoreittimuutos on maa- ja metsätalousaluetta, jossa ei ole maankäytön muutoskohteita tai voimajohtoreittimuutoksen kannalta merkityksellisiä aluevarauksia. Viinijärven aseman eteläpuoliset peltoalueet on otettu huomioon maisemallisesti arvokkaina peltoalueina. Viinijärven taajama on asemakaavoitettua, mutta asemakaavoitetut alueet eivät ulotu johtoreittimuutoksen alueelle. Asemakaavassa nykyisen muuntoaseman ympärillä on varauksia teollisuuskortteleille.

Voimajohtoreitin muutos ei sijoitu maisemallisesti arvokkaille peltoalueille. Johtoreitti sijoittuu kaavassa osoitetulle Finiba-alueelle, sen pohjoisosaan.



Kuva 5. Ote Joensuun seudun yleiskaavasta. Voimajohtoreittimuutos on piirretty kaavaotteen päälle punaisena katkoviivana, jota punainen nuoli osoittaa.

3.3 Vaikutukset maankäyttöön sekä maa- ja metsätalouteen

Pylväiden sijoitussuunnittelu tehdään tarkemmassa yleissuunnitteluvaiheessa, jolloin ollaan yhteydessä maanomistajiin pylväiden sijoitteluun ja muihin huomioitaviin yksityiskohtiin liittyen.

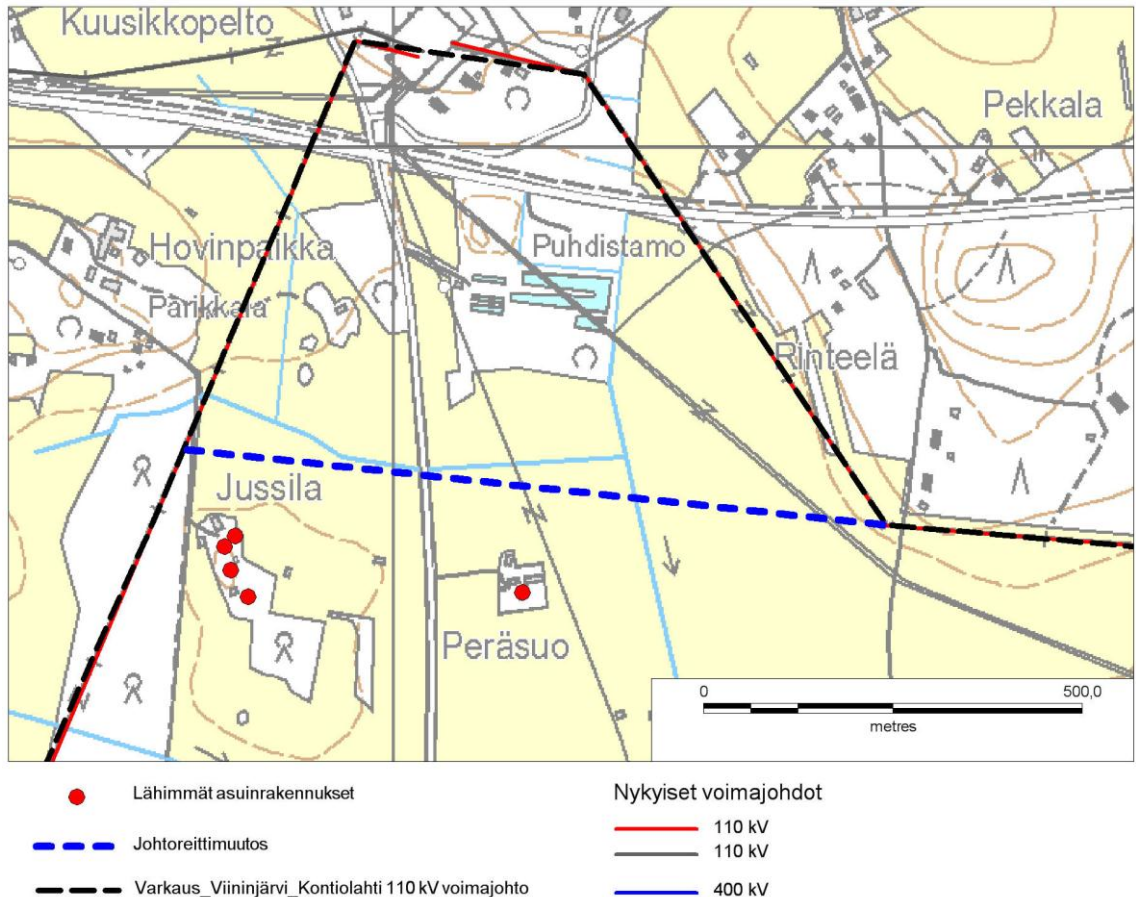
Voimajohtoreittimuutos sijoittuu kokonaisuudessaan peltoalueelle. Reittimuutoksen alueelle ei ole osoitettu muuttuvaa maankäyttöä. Reitin läheisyydessä on kaksi tilaa, jotka sijaitsevat kuitenkin vähintään 100 metrin etäisyydellä reitistä (Kuva 5). Voimajohdon käytön aikana maataloudelle haittaa voivat aiheuttaa pellolla sijaitsevat pylväät ja harukset, jotka vaikeuttavat maatalouskoneiden liikkumista. Johtoreittimuutoksen alueella ei ole metsäalueita eikä muutoksesta aiheudu siten haittaa metsätaloudelle.

Voimajohdon rakentamisen aikana työkoneet voivat vaurioittaa teitä ja viljelyksiä. Myös maataloudelle voi aiheutua haittoja rakentamisen aikaisista työvaiheista (mm. salaojien vioittuminen tai viljelyn osittainen estyminen rakentamisaikana). Mahdolliset voimajohdon rakentamisesta aiheutuvat vahingot kuitenkin korjataan tai niiden korjaaminen korvataan maanomistajille.

Johtoreittimuutos ei ole ristiriidassa maakuntakaavojen kanssa. Johtoreittimuutos ei muuta maakuntakaavan tarkoittamaa maankäyttöä. Maakuntakaava kuvaa yleispiirteisesti voimajohtoja yhteyksinä, joten yksittäisten voimajohtojen uudistamista ei tarvitse osoittaa maakuntakaavan tarkkuudessa eikä vähäistä muutosta reitissä voida pitää maakuntakaavan vastaisena. Maakuntakaavoissa on esitetty myös tuleva 400 kilovoltin voimajohtohanke Huutokoski – Kontiolahti, joka sijoittuu kaavavarauksena tässä tutkitun johtoreittimuutoksen eteläpuolelle.

4 IHMISTEN ELINOLOT JA ASUTUS

Voimajohtoreitin muutos sijoittuu Viinijärven taajaman eteläpuoleiseen maatalousympäristöön. Alue on kokonaisuudessaan peltoympäristöä. Johtoreitin läheisyydessä on kaksi tilaa, Jussila ja Peräsuo. Tilojen lähimmät asuinrakennukset sijaitsevat yli 100 metrin etäisyydellä johtoreitistä (Jussila noin 110 metriä ja Peräsuo noin 130 metriä).



Kuva 6. Voimajohtoreittimuutos suhteessa aiempaan suunnitelmaan.

Pylväsrakenteet näkyvät lähimaisemassa kahdelle edellä mainitulle tilalle uusina elementteinä. Voimajohto ei kuitenkaan sijoitu asutuksen välittömään tuntumaan, vaan etäisyys on yli 100 metriä, jolloin voimajohto ei nouse niin hallitsevaksi elementiksi. Uusien pylväiden paikkoja ei vielä ole tiedossa, koska pylväiden sijoitussuunnittelu sisältyy yleissuunnitteluun.

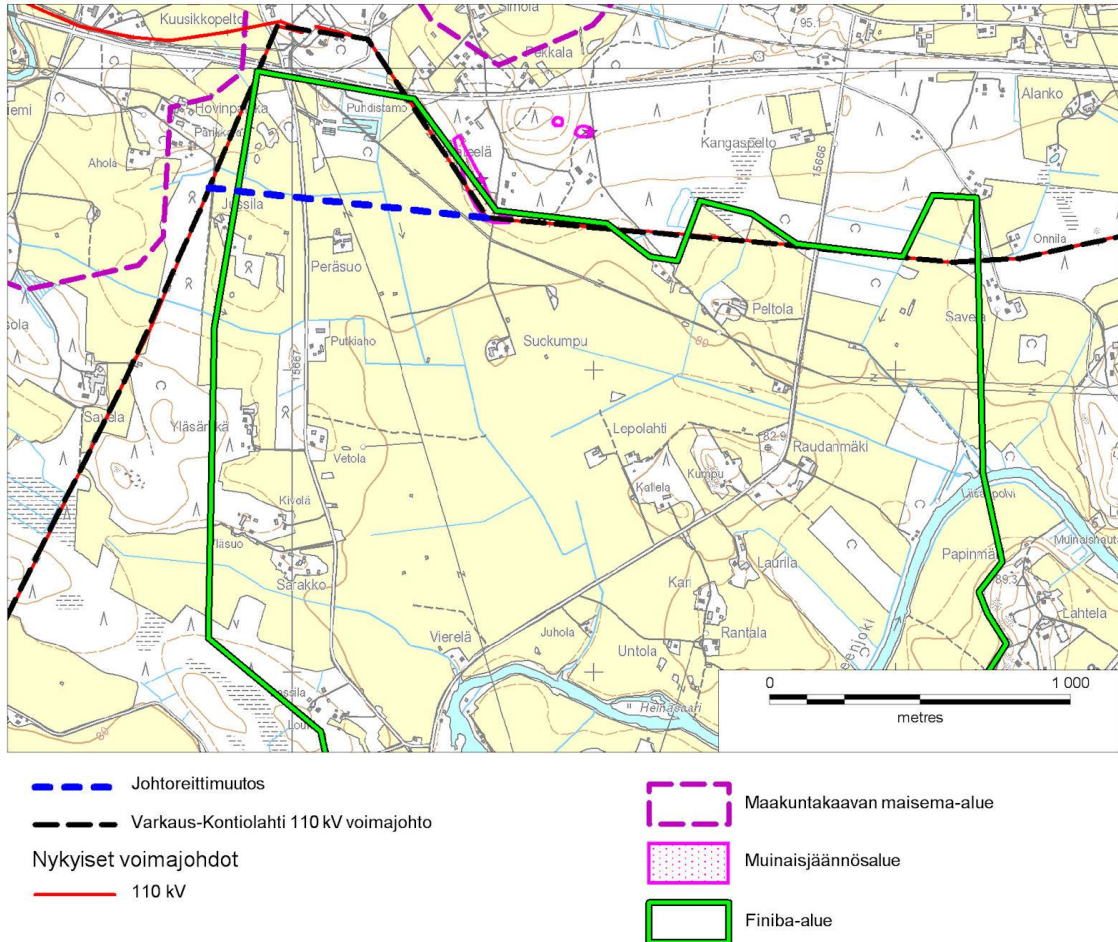
Voimajohdon rakentaminen aiheuttaa lyhytkestoista häiriötä asukkaille, kun uusia pylväitä pystytetään. Rakentamisen aikaisia haittoja voidaan vähentää rakennustöiden ajoittamisella.

Voimajohtoreitin muutoksella ei ole vaikutuksia virkistykseen. Voimajohtoreitti sijoittuu maatalousalueelle, jolla ei ole erityistä virkistysarvoa peltojen ollessa viljelykäytössä.

Johtoreittimuutos ei myöskään aiheuta johtoalueelle tai sen läheisyyteen altistuksen suositusarvoja ylittävää sähkö- tai magneettikenttää.

5 LUONNONOLOT

Voimajohtoreitin muutos ei sijoitu luonnonsuojelualueille, suojeluohjelmien kohteille, Natura 2000 -alueille tai kansainvälisesti merkittävillä linnustokohteille (IBA-alueet). Reittimuutos sijoittuu Viinijärven – Outokummun pellot – Finiba-alueelle (kansallisesti tärkeä lintualue), sen pohjoisosaan (Kuva 7). Alue muodostuu kolmesta osasta käsittäen laajat, peräkkäiset peltoaukeat.



Kuva 7. Johtoreitin muutos sekä ympäristökohteet alueella.

Johdon kulkusuunta vaikuttaa törmäysriskiin etenkin suhteessa lintujen suosimaan muuttosuuntaan ja mahdolliseen paikallisten lintujen suosimaan lentosuuntaan esimerkiksi pesimä- ja ruokailualueiden välillä. Yleistäen itä-länsisuuntaisia johtoja voidaan periaatteessa pitää linnuille vaarallisimpina, koska ne kulkevat poikittain lintujen vallitsevaan päämuuttosuuntaan nähden. Vastaavasti etelä-pohjoissuuntaiset johdot ovat yleistäen turvallisimpia.

Paikallisesti riskiä nostaa se, että johto sijoittuu monesta osa-alueesta koostuvan aluekokonaisuuden sisälle tai siten, että alueen lähetyvillä, johdon toisella puolella, sijaitsee vastaavan tyyppinen tai muuten lintujen suosima alue, jolle linnut lentävät säännöllisesti esimerkiksi ruokailemaan. Mitä lähempänä aluetta johto kulkee, sitä suurempi riski siitä periaatteessa alueen linnustolle koituu, koska vähäisetkin lentomatkat saattavat linnut johdon lähetyville. Samasta syystä matka, jonka johto kulkee alueen tuntumassa, kasvattaa riskiä törmäykseen.

Voimajohdon ja sen lähiympäristön maastotyyppillä on merkitystä törmäysriskiin, koska se vaikuttaa lintujen lentoreittien sijoittumiseen johtoon nähden. Mikäli alueen ja johdon välissä on esimerkiksi korkeita mäkiä, jotka pakottavat linnut nousemaan korkealle, riski törmäykseen pienenee. Jos johto taas kulkee tällaisten

mäkien yli, siitä voi koitua suurempi riski kuin alavalla tasamaalla sijaitsevasta johdosta. Samoin kapeiden kosteikkojen, järvensalmien, jokilaaksojen tai peltoaukeiden tai muiden avomaiden poikki lintualueen lähettyvillä kulkevat johdot ovat keskimääräistä vaarallisempia.

Viinijärven-Outokummun pellot Finiba-alue jakautuu kolmeksi erilliseksi peltoalueeksi, joista kyseessä oleva on itäisin. Finiba-aluekokonaisuuden kriteerilajeina ovat seuraavat:

- Metsähanhi, kevät (min-max): 101-200
- Kurki, kevät (min-max): 101-200
- Suokukko, kevät (min-max): 1001-2000
- Mustaviklo, kevät (min-max): 101-200

Peltoalueet ovat suuntautuneet toisiinsa nähden kaakosta luoteeseen, ja todennäköisesti myös linnuston lentoreitit suuntautuvat jossain määrin samansuuntaisesti. Kohteen linnustoarvot keskittyvät muutonaikaiseen linnustoon, ei juurikaan pesimälinnustoon. Kriteerilajit ovat muuttolajistoa, joka pesii pääsääntöisesti Pohjois-Suomessa. Ainoastaan kurki pesii koko maassa.

Törmäysriskin arvioinnissa on sovellettu Koskimiehen kehittämää laskentakaavaa (Koskimies 2009), jossa eri muuttujille annetaan arvoluokka sekä linnuston että voimajohtorakenteen osalta. Muuttujina käytetään linnuston osalta mm. pesimä- ja muuttolinnuston runsautta sekä lajiryhmien törmäysalttiutta. Voimajohtorakenteen osalta muuttujina käytetään mm. voimajohtotyyppiä, voimajohdon sijoittumista suhteessa tarkasteltavaan alueeseen sekä maastotyyppiä.

Kyseessä olevalta linnustoalueelta ei ole täsmällisiä tietoja linnustosta ja sen määrästä, joten tässä on tehty oletuksia, joissa lähtökohtana on kuitenkin ollut ylikorostaminen. Arviointi on tehty Koskimiehen kriteerit huomioon ottaen. Arvioinnissa on tarkasteltu kyseessä olevan kohteen ominaispiirteitä, joita ovat avoimuus, maaston tasaisuus, metsänrajan sijoittuminen, muuttolinnusto pesimälinnustoa tärkeämpänä tekijänä sekä voimajohtoreitin sijoittuminen Finiba-alueeseen nähden.

Kyseinen Finiba-alue on ensisijaisesti muuttolinnustollisesti arvokas. Alueella oleilee muutonaikana suuriakin määriä muuttavaa lajistoa, pääasiassa hanhia ja suokukkoja. Törmäysalttiimpia lajiryhmiä ovat isokokoiset linnut, kuten hanhet. Kahlaajat ovat pienikokoisempia, nopeita ja väistökykyisiä lentäjiä. Pesimälinnusto liikkuu tyyppillisesti pesimäalueen ympäristössä runsaasti, kun taas lepäilemään ja ruokailemaan pysähtyvien muuttolintujen lentomäärät jäävät selvästi pienemmiksi. Kyseisen Finiba-alueen pesimälajisto ei ole erityisen poikkeuksellinen eikä se käsitä runsaita määriä isokokoisia, väistökyvyltään huonoja lajeja.

Reittimuutos sijoittuu Finiba-alueen pohjoisosaan, jossa johtoreitin pohjoispuolelle jää pienialainen peltoalueen "lahdelma". Voimajohdon pohjoispuolella on myös metsäsaarekkeitä lähellä, jotka luovat luontaisen "esteen", johon linnut reagoivat nostamalla lentokorkeutta. Näin ollen voimajohto ei ratkaisevasti jaa Finiba-aluetta kahteen osaan, vaan keskeiset osat peltoalueesta säilyvät yhtenäisenä voimajohdon eteläpuolella.

Edellä esitetyn perusteella uusi voimajohtoreitti peltoalueen pohjoisosan poikki ei oleellisesti lisää linnuston törmäysriskiä. Huomiopallojen asentamistarpeen arviointi on kuitenkin suositeltavaa.

Törmäysriski on arvioitu vain kantaverkon johtojen osalta. Eri tutkimusten perusteella alemman jännitetasen sähkölinjoihin kuolee huomattavasti enemmän lintuja.

Tarkasteltavan reittimuutoksen läheisyydessä ei ole muita paikallisesti tai alueellisesti arvokkaita luontokohteita eikä uhanalaisten tai rauhoitettujen lajien esiintymiä. Lähin pohjavesialue sijaitsee yli kilometrin etäisyydellä eikä reittimuutoksen alueella ole pintavesimuodostumia.

6 MAISEMA JA KULTTUURIPERINTÖ

Pohjois-Savon järvisyys vaihtuu Pohjois-Karjalan järvisyydeksi Liperin Sulkamasta idän suuntaan. Maiseman luonne muuttuu merkittävästi tällä alueella, jossa Viinijärven eteläpuoliset laajat savikot ovat mahdollistaneet tehokkaan viljelyn. Nämä maisemat edustavat Pohjois-Karjalan maakunnalle poikkeuksellisia voimaperäisiä viljelymaisemia tasaisine peltoineen.

Voimajohtoreitin muutos sijoittuu Viinijärven laajoille peltoalueille (Kuva 8). Voimajohtoreitti sijoittuu Viinijärven ja Taipaleen ortodoksisen kirkonkylän alueen laitamille. Alue on maakunnallisesti arvokasta maisema-alueita ja kulttuuriympäristöä.



Kuva 8. Viinijärven eteläpuolen laajaa peltoaluetta, jossa voimajohto etäämpää katsottaessa sulautuu monin paikoin taustaan (oikea kuva).

Johtoreittimuutoksen itäpäässä on muinaismuistolain (295/63) rauhoittama Rinteelä-niminen kivikautinen asuinpaikka, joka on kiinteä muinaisjäänös. Kyseinen muinaisjäänös huomioidaan pylvässiijoittelussa.

Keskeisimmät maisemavaikutukset kohdistuvat peltoalueen avoimeen maisematiilaan. Avoimessa maisemassa voimajohdon aiheuttama muutos korostuu sekä läheltä että kaukaa tarkasteltuna. Etelästä tarkasteltaessa uusi voimajohto sulautuu osittain taustan metsään. Lisäksi peltoalueella on ennestään mm. jakelujännitetaso 20 kV sähkölinjoja, joten uusi voimajohto ei ole täysin uusi elementti maisemassa. Kokonaisuutena maisemavaikutus jää vähäiseksi.

Johtoreittimuutos ei sijoitu maakunnallisesti arvokkaalle maisema-alueelle eikä voimajohto tule oleellisesti erottumaan osana maisema-alueita sen suuntautuessa pois päin maisema-alueesta.

7 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Ympäristöön kohdistuvat vaikutukset jäävät kokonaisuutena vähäisiksi johtoreittimuutoksen alueella, koska noin kilometrin pituinen reitti sijoittuu kokonaisuudessaan peltoalueelle.

Johtoreittimuutoksen vaikutukset kohdistuvat lähinnä maatalouteen, koska peltoalueelle rakennetaan uusia voimajohtopylväitä. Pylväät haittaavat maatalouskoneiden liikkumista. Pylväspaikkojen tarkka sijainti selviää yleissuunnittelun yhteydessä.

Linnuston törmäysriski voimajohtoon johtoreittimuutososuudella arvioidaan matalaksi eikä alueen merkitys muutonaikaisena levähtämisalueena heikkene. Huomiopallojen asentamistarpeen arviointi on suositeltavaa johtoreittimuutoksen osuudella.

Voimajohdon yleissuunnittelun aikana haitallisia vaikutuksia voidaan lieventää pylväiden huolellisella sijoittamisella, mikä on erityisen tärkeää johtoalueen läheisyyteen sijoittuvien pihapiirien kohdalla. Rakennusaikana merkitystä on rakennustöiden ajoittamisella suhteessa routa-aikaan, maanviljelytoimenpiteisiin ja lintujen muuttoaikaan (kevät- ja syysmuutto).

Tämän selvityksen johtopäätöksenä voidaan todeta, että johtoreittimuutos ei ole ympäristövaikutuksiltaan merkittävä.

8 LÄHTEET

Erävuori, L. ja Klinga, T. 2010: Ympäristöselvitys. Kantaverkon 110 kilovoltin voimajohdon uusiminen Varkaudesta Kontiolahdelle. Fingrid Oyj 2010.

Koskimies, P. 2009: Voimajohtoaukeiden arvokkaat lintualueet: suojeluarvon ja törmäysriskin arviointi. Fingrid Oyj 2009.