









400 kV voimajohtohanke Huutokoski- Kontiolahti

Kesäkuu 2024

FINGRID

Huutokoski-Kontiolahti sijainti



-  Fingridin 400 kV voimajohto
-  Fingridin 110 kV voimajohto
-  Suunniteltu voimajohtoreitti
-  Muu nykyinen voimajohto
-  Kuntaraja
-  Maakuntaraja

Selvityksen tarkoitus ja tarkkuus

- Tehty maakuntakaavan valmistelua varten.
- Tarjoaa tiedot hankkeesta kaavamerkintöjen ja asiakirjojen pohjaksi. Aineiston voi liittää maakuntakaavan perusselvityksiin.

Suunnittelutarkkuus

- Perustuu alustavaan reittisuunnitteluun.
- Huomioon on otettu valtakunnalliset avoimet ympäristöä koskevat tiedot, maastotietokannan rakennukset ja maakuntakaavat.
- Reunaehdot suunnittelulle asettavat myös tulevaisuuden sähköverkon tarpeet ja teknis-taloudelliset tavoitteet.
- Huomaa, että hanke ja sen tekniset ratkaisut tarkentuvat myöhemmin. Keskeinen vaihe 400 kV voimajohdon suunnittelun elinkaarella on YVA-menettely, jolloin voidaan tapauskohtaisesti tarkastella myös vaihtoehtoisia reittiosuuksia.

KESKEISET LÄHTÖTIEDOT

Maakuntakaavat Etelä-Savon liitto, Pohjois-Savon liitto ja Pohjois-Karjalan liitto (Diat 12-15)

Avoimet paikkatiedot 2024

- © Maanmittauslaitos
- © SYKE
- © Birdlife
- © Museovirasto
- © GTK
- © Lounaistieto



Selvityksen sisälllys



YLEISET LÄHTÖKOHDAT

[Selvityksen tarkoitus](#)

[Voimajohtot maakuntakaavassa](#)

[Kaavamerkinntät](#)

HANKE

[Perustelut – miksi uusi voimajohto](#)

[Perustiedot ja sijainti](#)

[Tekniset ratkaisut ja reitti](#)

[Kaavoitus](#)

[Asutus](#)

[Ympäristökohteet](#)

LOPUKSI

[Yhteenveto ja jatkonäkymät](#)

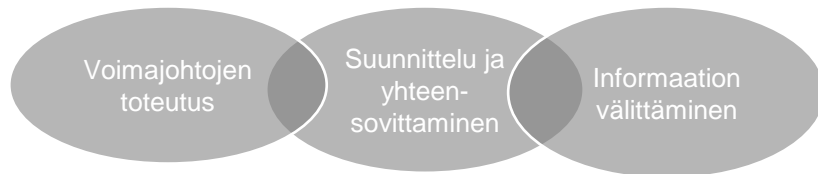
[Taustatieto – linkit](#)

[Yhteystiedot](#)

Miksi on tärkeää ottaa huomioon voimajohdot maakuntakaavassa?

- Varmistetaan, että sähkönsiirto rakentuu tulevaisuudessa sujuvasti. Fingridin tavoitteena on toteuttaa johtohankkeet hallitusti investointipäätöksen jälkeen.
- Voimajohdoista aiheutuu väistämättä ympäristövaikutuksia ja ne rajoittavat muuta rakentamista. Varhaisella huomiolla sovitaan eri toiminnot yhteen hyvissä ajoin. Ratkaisut tarkentuvat alueidenkäytön suunnittelun vaiheiden osana luontevasti.
- Kaavamerkinnöillä välitetään myös informaatiota tulevista maankäytön tarpeista ja muutoksista elinympäristössä. Kaavamerkintöjä tukevat kaavaselistustekstit ja Fingridin tekemät taustaselvitykset.
- Ohjaava vaikutus alemmille kaavatasoille koko rakentamisen elinkaaren ajan – maakuntakaavan kaavamerkinnät periytyvät tarkempaan suunnitteluun ja toimivat lähtötietona aina rakentamiseen saakka.

Kantaverkon voimajohdot ovat valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisia hankkeita, joilla on energiaverkon kannalta laajempi kuin maakunnallinen merkitys (MRL 22 §, Vnp 2017). Alueidenkäytön suunnittelulla on keskeinen merkitys energianhuollon toimivuuden varmistamiseksi.

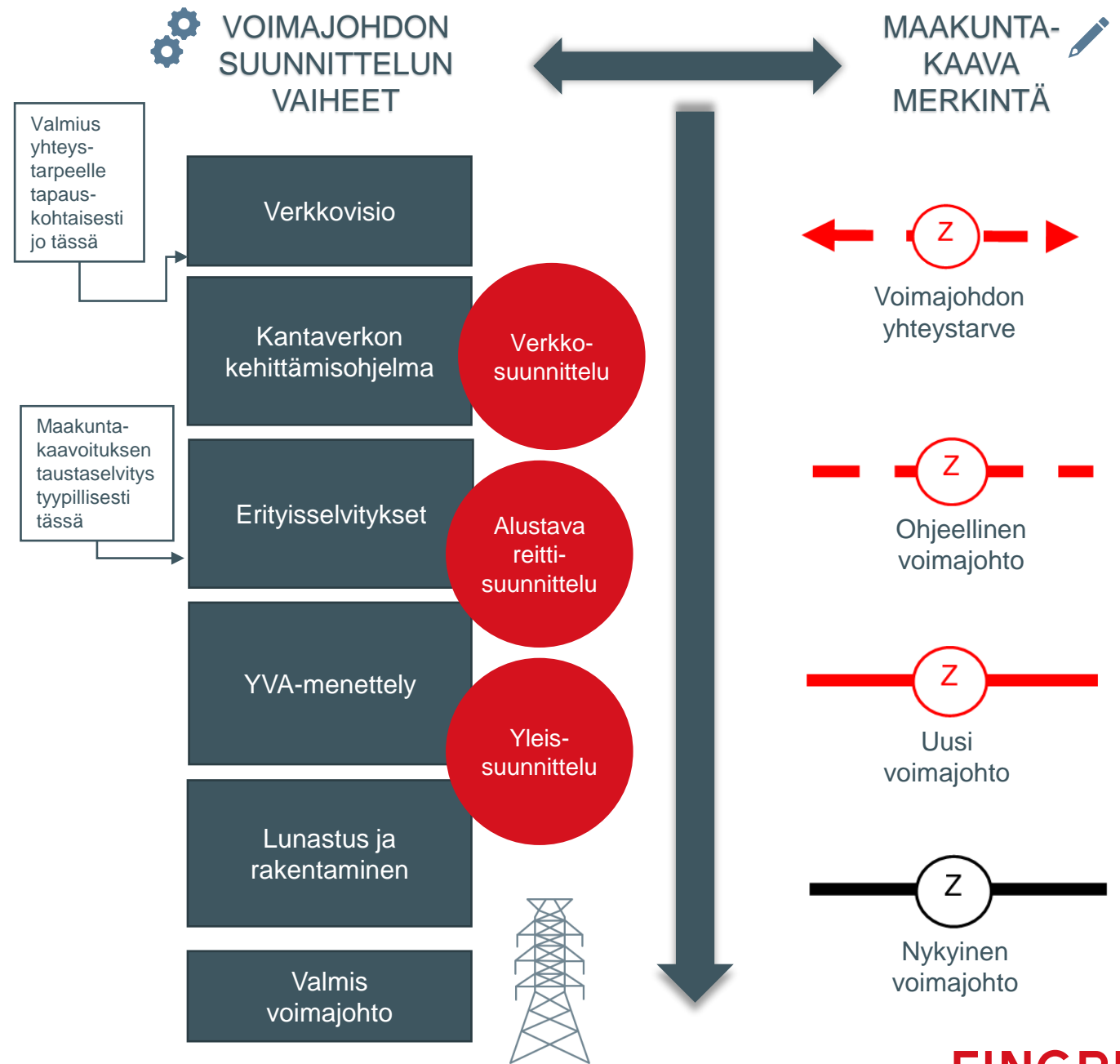


FINGRID

Kaavamerkintä kertoo voimajohdon suunnittelu- vaiheesta

- Ympäristöministeriön suositus* kantaverkon voimajohtojen merkinnöstä on lähtökohtana.
- Yhtenäiset ja johdonmukaiset merkinnät helpottavat kaavojen tulkintaa ja ne ovat vakiintuneet ajan myötä.
- Jokaiselle voimajohdon elinkaaren vaiheelle on oma merkintänsä, mutta merkintöjä voi soveltaa hankkeesta ja kaavan tarpeista riippuen.
- Sopivaa merkintää voidaan pohtia yhteistyössä Fingridin kanssa.

Kokonaisuudessaan prosessi visiosta valmiiksi voimajohdoksi kestää 10–25 vuotta.



FINGRID

*Ympäristöministeriön opas "Maakuntakaavamerkinnät ja -määräykset" (2003). Ks. myös MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

Miksi uusi 400 kV voimajohto tarvitaan?

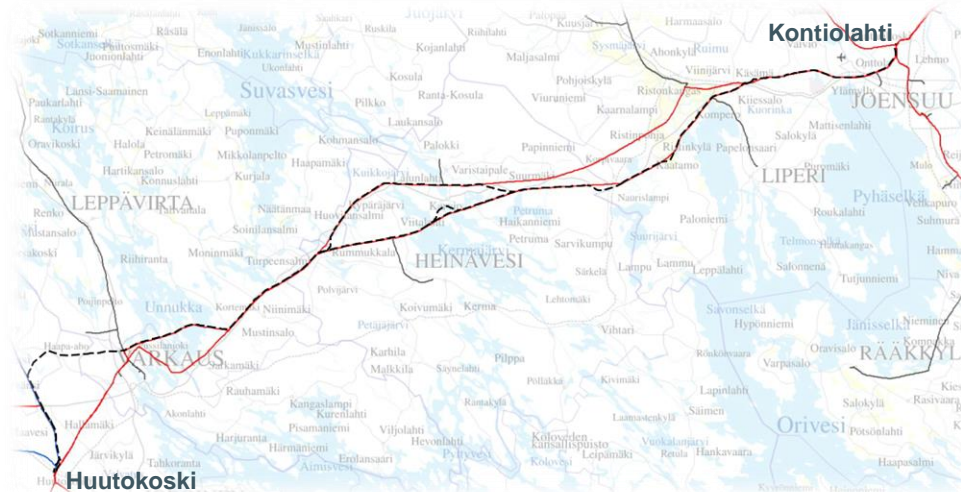
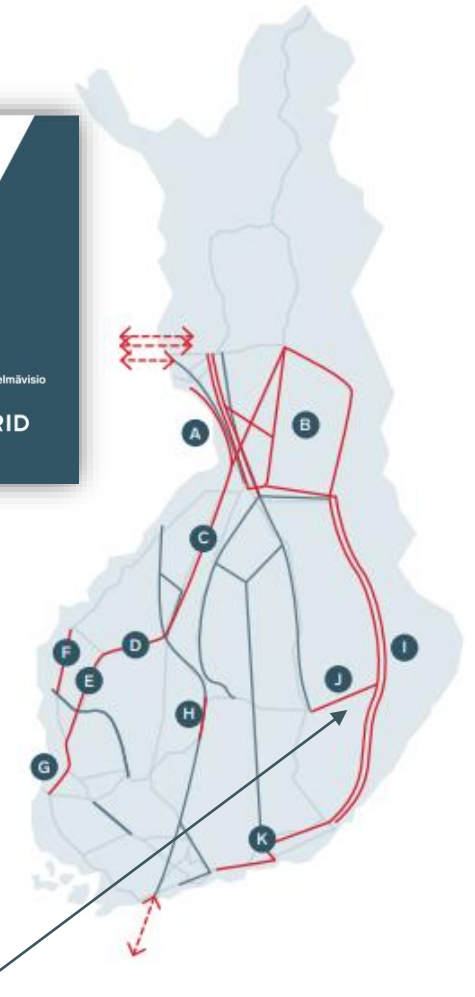
Fingrid on tunnistanut yhteysvälin Huutokoski-Kontiolahti siirtokapasiteetin lisäämistarpeen pidemmän aikavälin verkkosuunnittelussaan.

Huutokoski-Kontiolahti 400 kV -voimajohto mahdollistaa kulutuksen ja tuotannon lisäämisen kantaverkkoon Joensuun alueella ja parantaa alueen jännitestabiiliutta. Huutokoski-Kontiolahti voimajohtoyhteys on ensimmäinen 400 kV johtoyhteys Pohjois-Karjalan alueelle.

Tämän hetkisen arvion mukaan uusi 400 kV Huutokosken ja Kontiolahden voimajohto tarvitaan 2030-luvulla.



Sähköjärjestelmävisio 2023
Yleiskuva tunnistetuista
verkonvahvistustarpeista
vuodelle 2035



Kantaverkkoa kehitetään juuri nyt voimakkaasti

Energia-
järjestelmän
murros lisää
sähkön siirto-
kapasiteetin
tarvetta

Yhteiskunnan sähköistyminen kasvattaa sähkön kulutusta



Sähkön siirtokapasiteetin kasvua aiheuttavat maiden välisten rajajohtoyhteyksien vahvistaminen

Suomen sähkönkulutus on keskittynyt etelään, jonne sähköä siirretään

Sähkön siirtoyhteyksien avulla voidaan Pohjois-Suomen uusiutuvalla energiantuotannolla korvata Etelä-Suomen fossiilista tuotantoa, mikä edistää ilmastotavoitteiden saavuttamista ja ylläpitää sähkön omavaraisuutta

Voimajohtoyhteydellä vähennetään riskiä kotimaan sisäisten hinta-alueiden syntymiselle



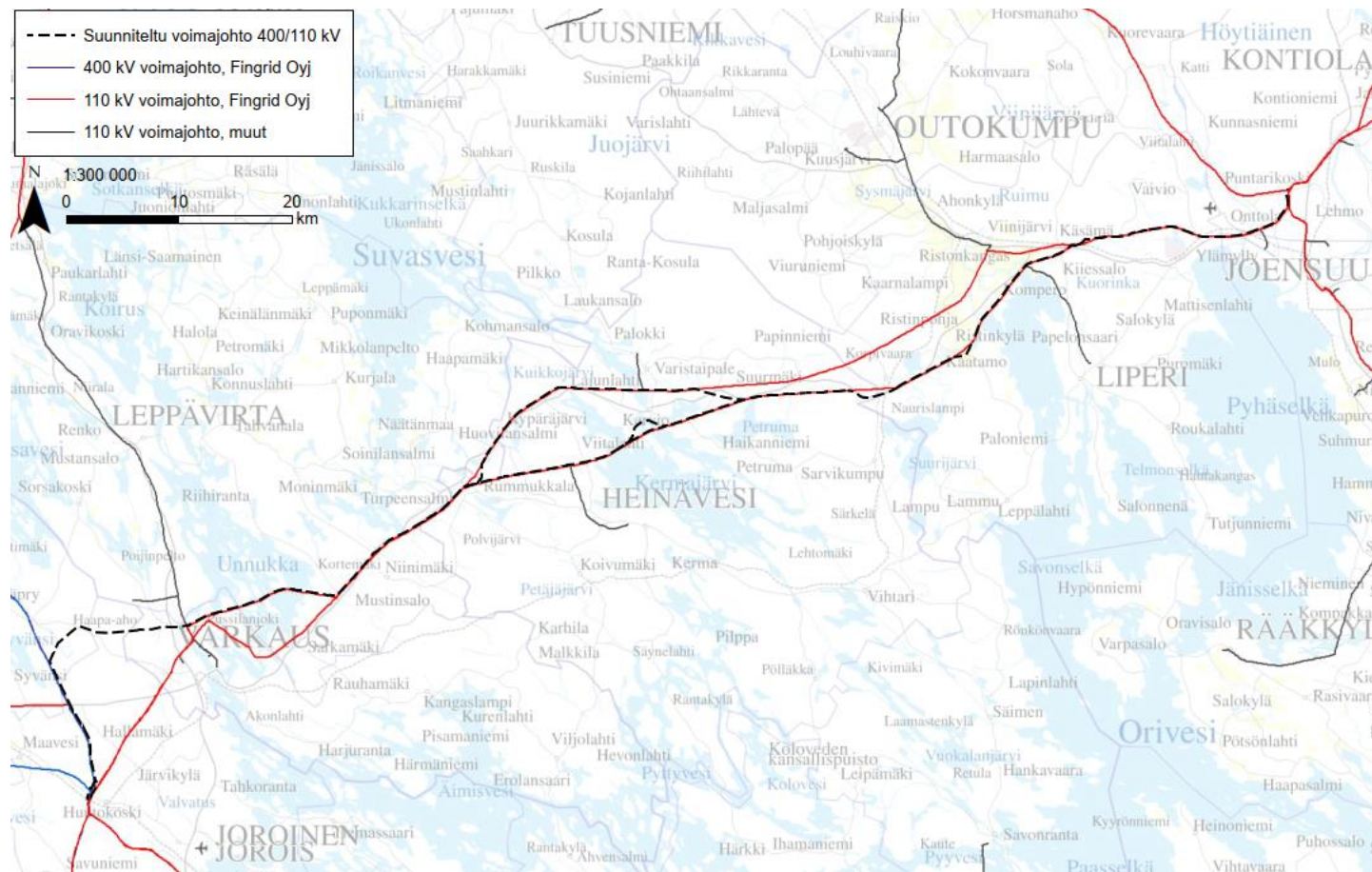
FINGRID

Huutokoski-Kontiolahti 400 kV voimajohtohanke perustiedot

Reitin kokonaispituus on noin 140 kilometriä. Siitä uutta voimajohtoreittiä on noin 14 kilometriä.

Sijoittuu Pohjois-Karjalaan, Pohjois-Savoon ja Etelä-Savoon Joroisten, Pieksämäen, Varkauden, Leppävirran, Heinäveden, Liperin, Joensuun ja Kontiolahden kuntien alueille.

Tarkka sijainti määräytyy hankkeen seuraavissa vaiheissa.

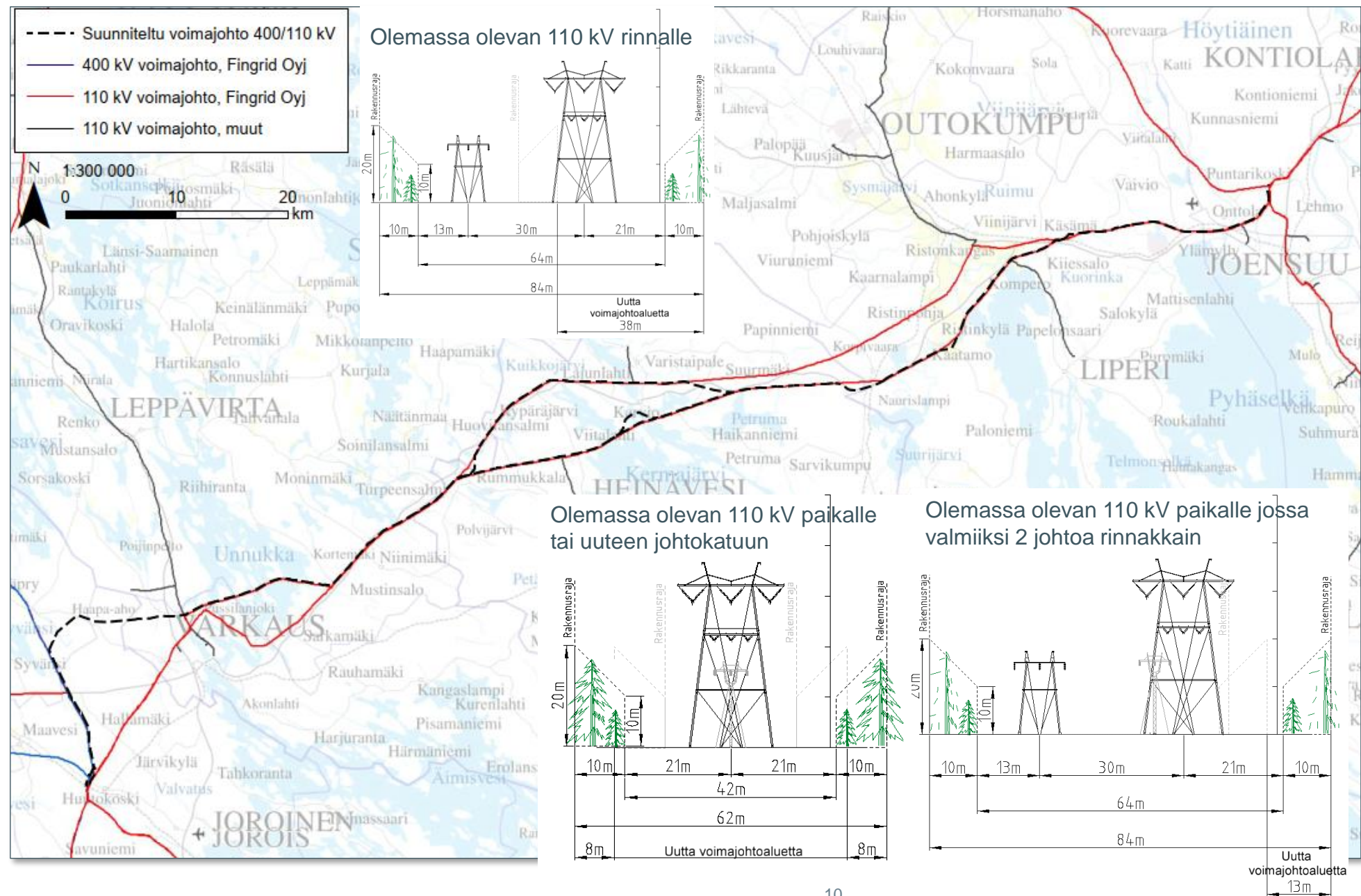


Alustavan aikataulun mukaan voimajohdon YVA-menettely ja yleissuunnittelu toteutuu lähivuosina siten, että rakentamisvaihe on mahdollinen 2030-luvulla.

400 kV Huutokoski-Kontiolahti voimajohdon alustava tekninen ratkaisu keskeisillä osuuksilla

Huomaa, että poikkileikkaukset ovat esimerkinomaisia. Käytettävät pylväsrakenteet ja reitti varmistuvat vasta yleissuunnittelun yhteydessä.

400 kV johto rakennetaan 400 / 110 kV yhteispylväsratkaisuna. Uusi johto rakennetaan lähtökohtaisesti 110 kV voimajohdon Varkaus-Kontiolahti paikalle. Ohessa hankkeen pääasialliset johtoaluekuvat



Kysymyksiä ja vastauksia

Miksi esitetään osin kokonaan uusi voimajohtokäytävä?

Fingrid pyrkii hyödyntämään lähtökohtaisesti nykyisiä voimajohtoja valtakunnallisten alueidenkäyttötavoitteiden mukaisesti ja haittojen lieventämiseksi. Ratkaisujen taustalla on kuitenkin monia tavoitteita, ympäristöarvoja ja teknistaloudellisia reunaehtoja, joita suunnittelussa pitää sovittaa yhteen ja punnita. Alustavassa suunnittelussa pyritään varmistamaan toteutuskelpoisuus. Tieto lisääntyy tarkemman suunnittelun ja YVA-menettelyn myötä, joten myöhemmässä vaiheessa tarkasteltavat vaihtoehdot kehittyvät.

Miksi maakaapeli ei ole ratkaisu?

Kantaverkolta vaaditaan erittäin korkeaa sähkönsiirron käyttövarmuutta. Maakaapelin käytettävyys ei vastaa koskaan ilmajohtoa. Avojohtojen luotettavuus on selvästi kaapeliyhteyttä parempi ja vikaherkkyys alhaisempi. Myös kaapelin käyttöikä jää avojohtorakennetta lyhemmäksi. Maakaapeliverkon muunneltavuus tulevaisuuden verkon kehittämistarpeisiin on ilmajohtoverkkoa vaikeampaa ja kalliimpaa. Lyhyetkin kaapeliosuudet rajoittaisivat merkittävästi siirtokykyä ja aiheuttaisivat riskin pitkäkestoisesta viasta. On myös huomattava, että maakaapeli edellyttää ilmajohtoon tapaan johtoaluetta rajoituksineen.

Mikä on voimajohtohankkeen vaikutus ilmastonmuutoksen hillinnässä ja ilmastonmuutokseen sopeutumisessa?

Fingridin liiketoiminnan myönteinen hiilikädenjälki on suurempi kuin toiminnasta aiheutuva kielteinen hiilijalanjälki. Keskeisimmät kantaverkon voimajohtohankkeet ovat lähtökohtaisesti ilmastonmuutoksen hillinnän näkökulmasta merkityksellisiä. Kun vahvistetaan kantaverkkoa puhtaan sähköntuotannon tarpeisiin, mahdollistetaan siirtyminen kohti puhdasta sähköjärjestelmää Suomen ilmastotavoitteiden mukaisesti. Uusi kantaverkon voimajohto parantaa koko kansallisen sähköverkon energiatehokkuutta, mutta toisaalta sähkönsiirto ja siinä tapahtuvat energiahäviöt voivat kasvaa. Sähkönsiirrossa tapahtuvien energiahäviöiden hiilijalanjälki kuitenkin pienenee, kun siirrettävä sähkö on yhä puhtaampaa sähköntuotantorakenteen muutosten ja niiden edellyttämien kantaverkkoinvestointien myötä.

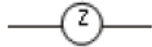
Kielteisiä ilmastovaikutuksia aiheutuu erityisesti voimajohtorakentamisessa tarvittavista materiaaleista ja varsinkin pylväsrakenteissa ja johtimissa käytettävän teräksen ja alumiinin valmistuksesta. Ennen rakentamista tarvittava johtoalueen puuston hakkuu ja johtoaukean raivaaminen vähentävät hiilivarastoja ja niiden kasvua eli hiilinieluja. Johtoaukeaa ja sen reunametsiä on käsiteltävä myös myöhemmin voimajohtojen elinkaaren aikana. Johtoaukeaa säilyy kuitenkin metsäpohjana hakkuiden ja raivausten jälkeen. Myös johtoalueen reunavyöhykkeiden puusto voi jatkaa kasvamista. Lunastusmitat sallivat reunavyöhykkeen etureunassa korkeintaan 10 metriä pitkät puut ja siitä metri metriltä 20 metriä pitkät puut reunavyöhykkeen takarajalla.

Huoltovarmuuden kannalta kriittisenä yrityksenä Fingrid varmistaa toimintansa jatkuvuutta hyvällä riskien hallinnalla, mikä käsittää myös sopeutumisen muuttuvaan ilmastoon.

Etelä-Savon maakuntakaavat

Voimassa

Etelä-Savon maakuntakaava (YM 4.10.2010), Etelä-Savon 1. vaihemaakuntakaava tuulivoima (YM 3.2.2016), Etelä-Savon 2. vaihemaakuntakaava (YM 12.12.2016)



VOIMAJOHTOKÄYTÄVÄ [2. VK]

Merkinnällä osoitetaan olemassa olevat 110 kV ja 400 kV voimajohtokäytävät. Käytävään voidaan sijoittaa yksi tai useampi voimalinja. Myös Natura koskeva suojelumääräys.



VOIMAJOHTOKÄYTÄVÄ, OHJEELLINEN

Merkinnällä osoitetaan ohjeellinen, alustavasti suunniteltu 400 kV tai 110 kV voimajohtokäytävävaraus.

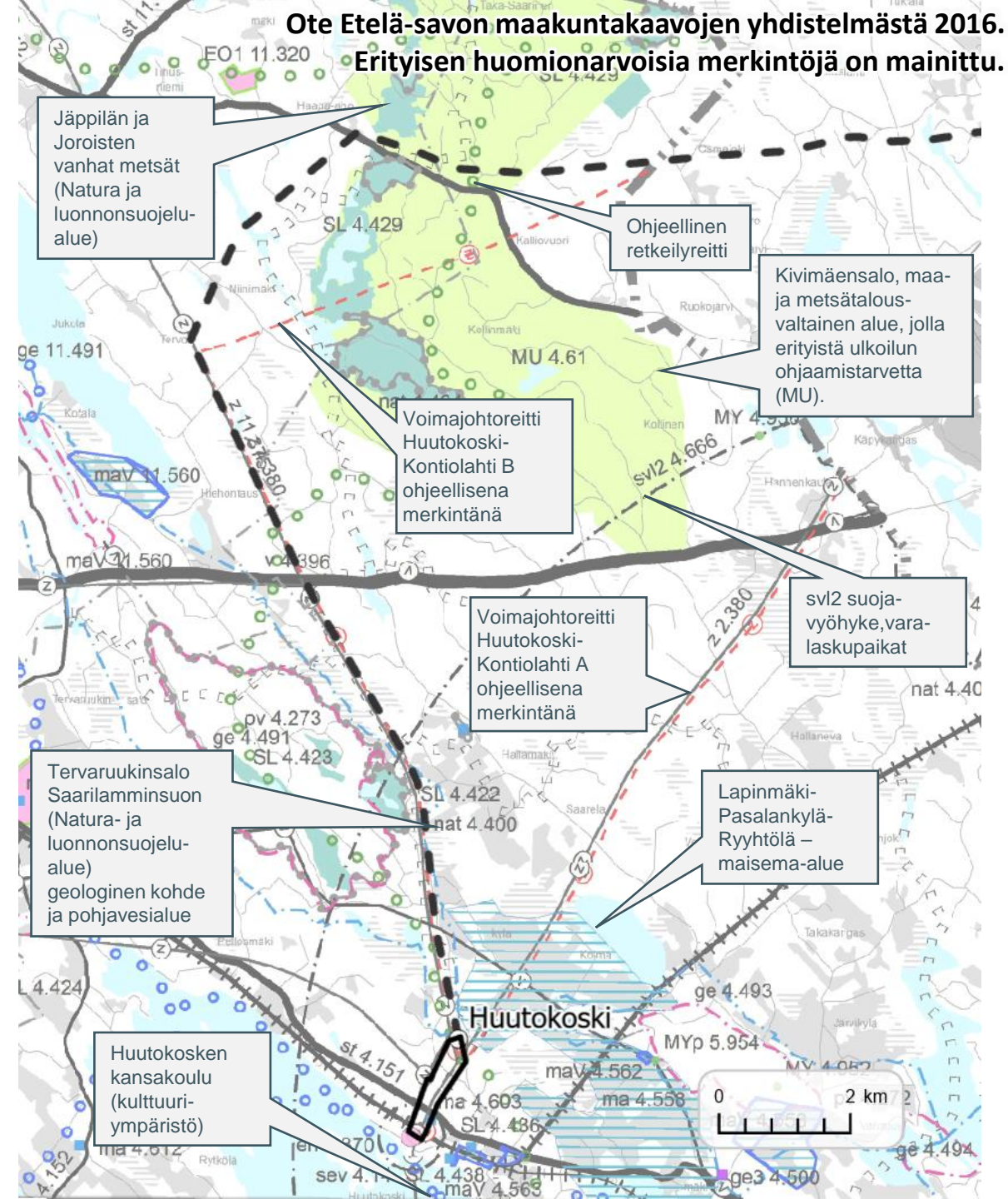


ENERGIAHUOLLON ALUE [MKK]

HUOM! Joroisten kunta siirtyi Pohjois-Savon maakuntaan 1.1.2021 alkaen. Etelä-Savon maakuntaavojen voimassaolo päättyy, kun Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 astuu voimaan Joroisissa.

Tekeillä

- Etelä-Savon 3. vaihemaakuntakaava (osallistumis- ja arviointisuunnitelma nähtävillä 1.9 - 31.10. 2022), käsitellään sähköverkon kehitystarpeet
- Etelä-Savon 4. vaihemaakuntakaava (luonnos 2024), tuulivoima-alueet, jotka eivät koske voimajohtoreittiä

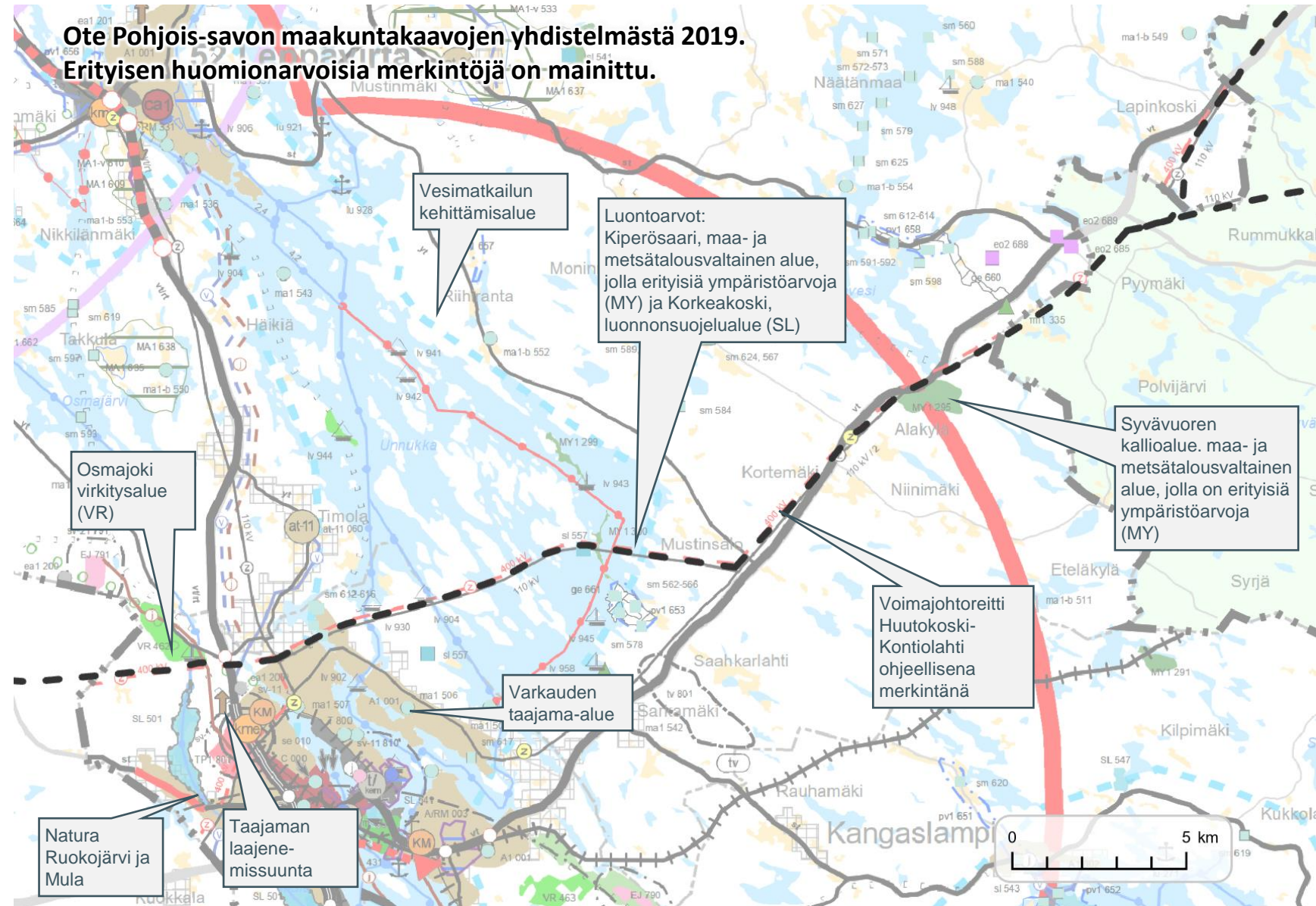


Pohjois-Savon maakuntakaavat

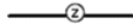
Voimassa

Kuopion seudun maakuntakaava (YM 3.7.2008), Pohjois-Savon maakuntakaava 2030 (YM 7.12.2011), Pohjois-Savon tuulivoimamaakuntakaava (YM 15.1.2014), Pohjois-Savon kaupan maakuntakaava (YM 1.6.2016) sekä Pohjois-Savon maakuntakaavan 2040 1. vaihe (maakuntavaltuusto 19.11.2018).

Ote Pohjois-savon maakuntakaavojen yhdistelmästä 2019.
Erityisen huomionarvoisia merkintöjä on mainittu.



110 kv



Sähkösiirtolinja ja jännite
Merkinnällä osoitetaan olemassa olevat 110 kV ja 400 kV sähkösiirtolinjat.

110 kv



Ohjeellinen sähkösiirtolinja ja jännite.
Merkinnällä osoitetaan ohjeellinen, alustavasti suunniteltu 110 kV tai 400 kV sähkösiirtolinjavaraus.

Määräyksessä mainittu: Huutokoski-Kontiolehti 400 kV sähkösiirtolinjaa suunniteltaessa on huolehdittava siitä, ettei rakentaminen tai muu käyttö yksistään tai tarkasteltuna yhdessä muiden hankkeiden ja suunnitelmien kanssa luonnonsuojelulain 65 §:n tarkoittamalla tavalla merkittävästi heikennä alueella olevien tai siihen rajautuvien Natura 2000- verkostoon kuuluvien alueiden Ruokojärvi ja Mula (FI0600053 Varkaus) perusteena olevia luonnonarvoja.

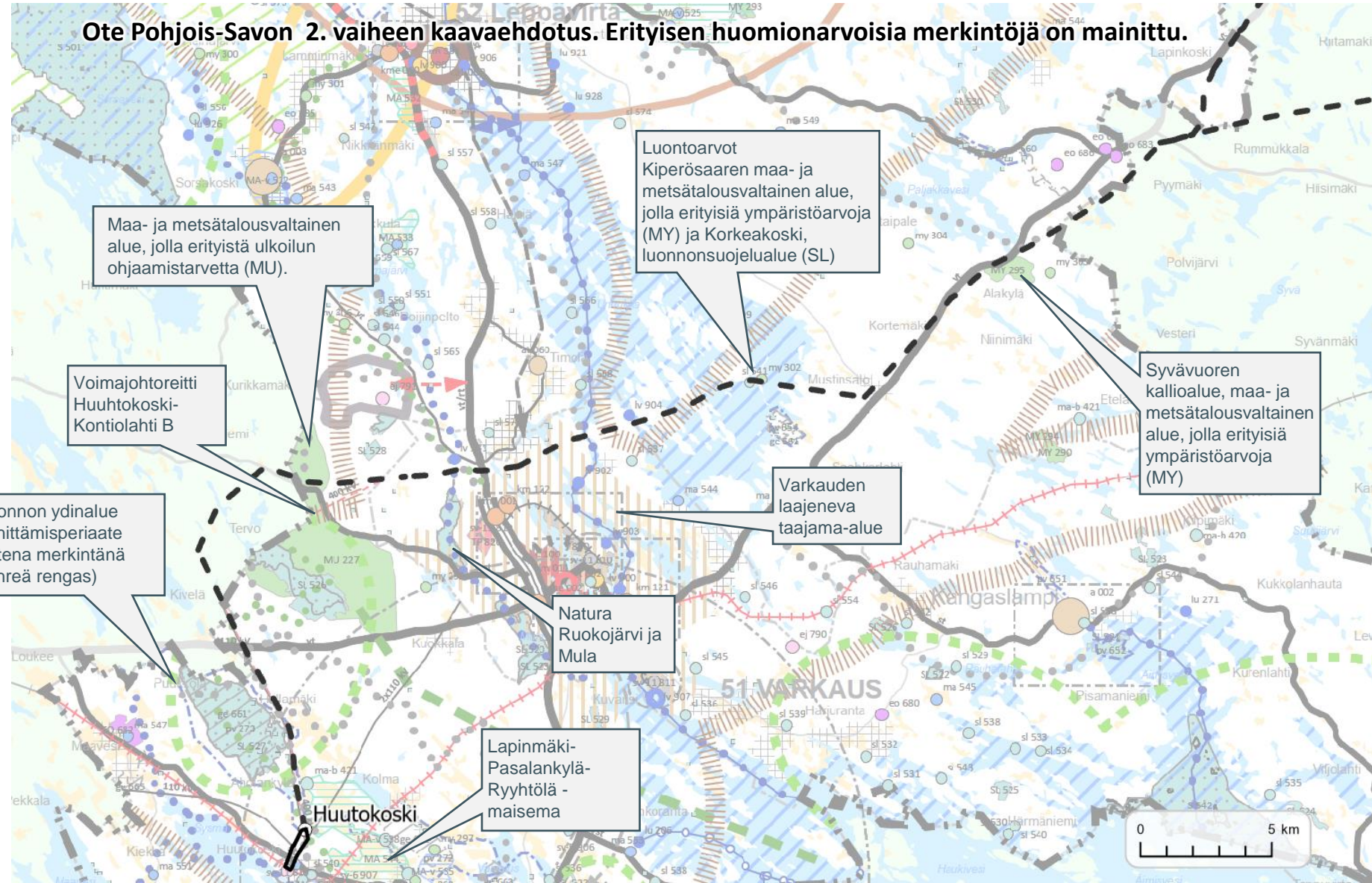
Pohjois-Savon maakuntakaava 2040 tekeillä

Pohjois-Savon maakuntakaava 2040, 2. vaiheen kaavaehdotus nähtävillä 16.1.-23.2.2024.

Sähkösiirtolinjojen ja -yhteystarpeiden päivittäminen ja teknisen huollon merkintöjen yksinkertaistaminen on tavoitena. Turvallisuuden kannalta kriittistä infraa ei osoiteta, joten nykyiset voimajohtot puuttuvat. Joroisten alueella sijaitsevat sähkösiirtolinjat esitetään kokonaisuudessaan, sillä niiden merkinnät siirtyvät Etelä-Savon maakuntakaavoista.

110 kv
- - - - -

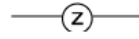


OHJEELLINEN
SÄHKÖSIIRTOLINJA JA
JÄNNITE 110/400 KV



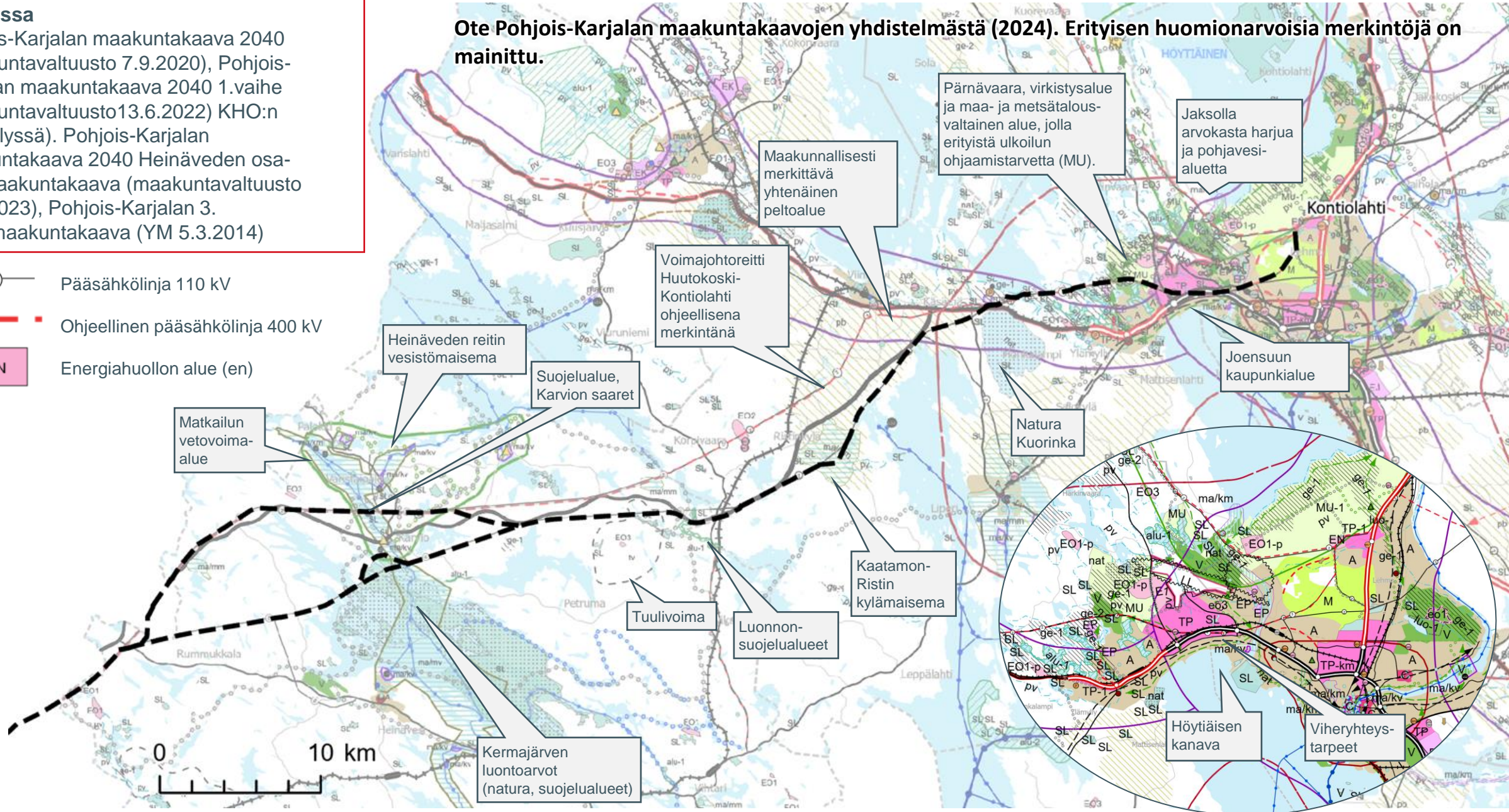
Pohjois-Karjalan maakuntakaavat

Voimassa

Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 (maakuntavaltuusto 7.9.2020), Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 1.vaihe (maakuntavaltuusto 13.6.2022) KHO:n käsittelyssä). Pohjois-Karjalan maakuntakaava 2040 Heinäveden osaluomaakuntakaava (maakuntavaltuusto 4.12.2023), Pohjois-Karjalan 3. vaihemaakuntakaava (YM 5.3.2014)

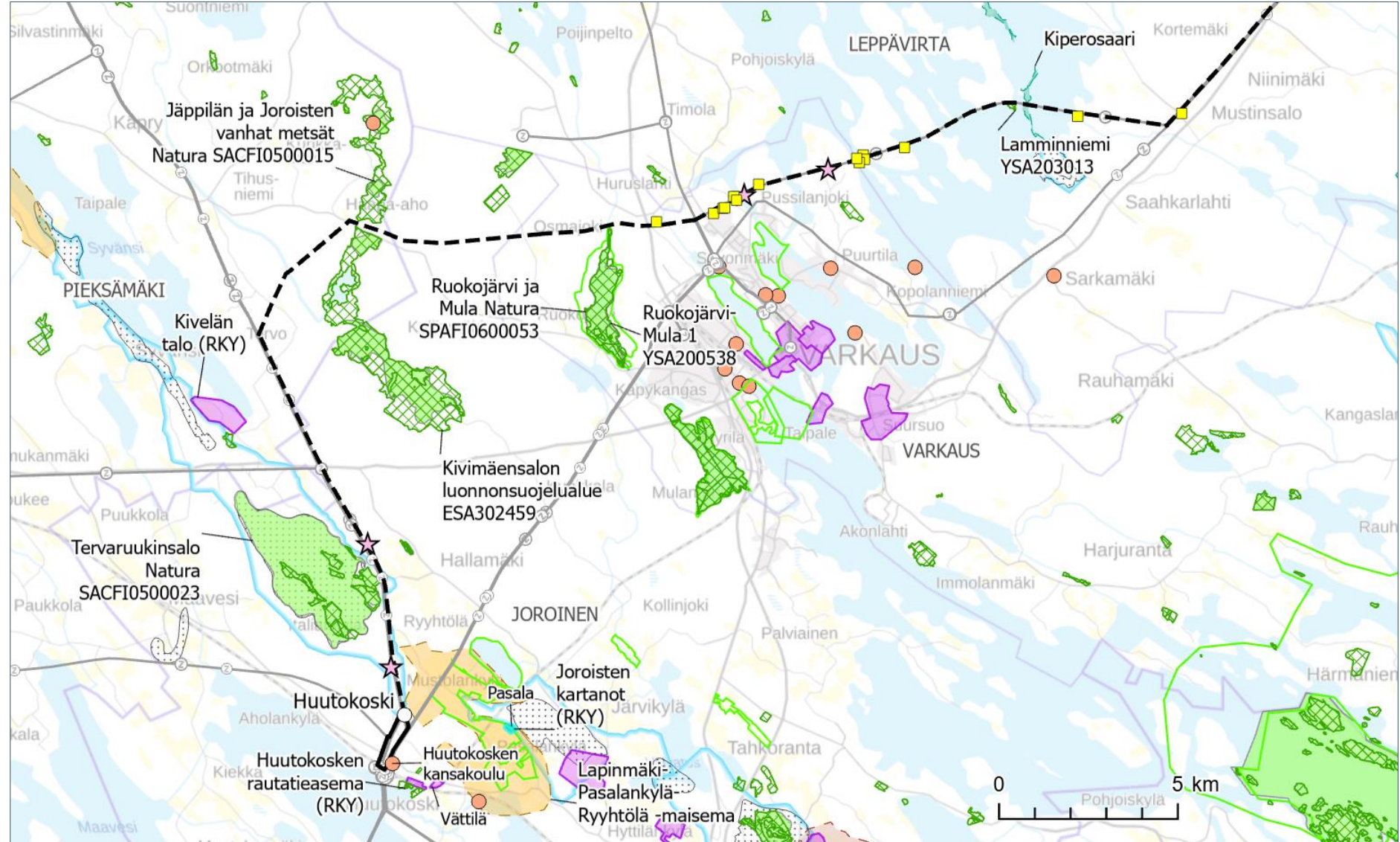
-  Pääsähkolinja 110 kV
-  Ohjeellinen pääsähkolinja 400 kV
-  Energiahuollon alue (en)

Ote Pohjois-Karjalan maakuntakaavojen yhdistelmästä (2024). Erityisen huomionarvoisia merkintöjä on mainittu.



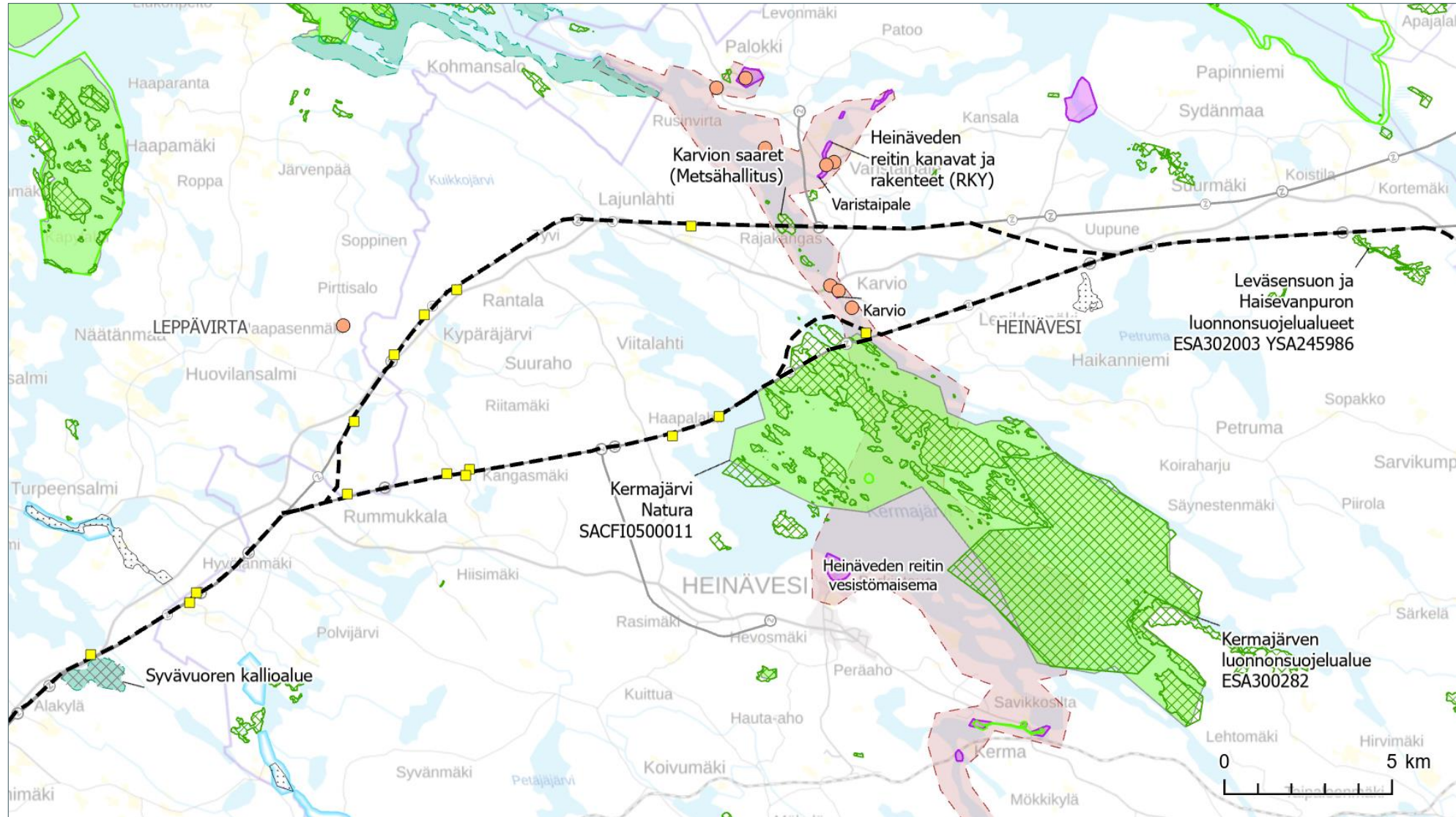
Keskeiset ympäristökohteet teemakartta 1/3 länsiosa (Joroinen, Varkaus, Leppävirta)

- Natura 2000-alue
- Luonnonsuojelualue
- Lintu-alueet (IBA, FINIBA, MAALI)
- Maakuntakaavan MY-alue
- Maakuntakaavan geologisesti arvokas kohde
- Luokiteltu pohjavesialue
- Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
- Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)
- Kulttuuriympäristö / maisema maakunnallisesti arvokas kohde
- Kulttuuriympäristö / maisema maakunnallisesti arvokas alue
- Muinaisjäännos alle 100 m voimajohtoreitistä
- Asuin- tai lomarakennus alle 100 m voimajohtoreitistä
- Nykyinen voimajohto
- Suunniteltu voimajohtoreitti



Keskeiset ympäristökohteet teemakartta 2/3 keskiosa (Leppävirta, Heinävesi)

- Natura 2000-alue
- Luonnonsuojelualue
- Lintu-alueet (IBA, FINIBA, MAALI)
- Maakuntakaavan MY-alue
- Arvokas kallioalue
- Maakuntakaavan geologisesti arvokas kohde
- Luokiteltu pohjavesialue
- Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
- Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)
- Kulttuuriympäristö / maisema maakunnallisesti arvokas kohde
- Asuin- tai lomarakennus alle 100 m voimajohtoreitistä
- Nykyinen voimajohto
- Suunniteltu voimajohtoreitti



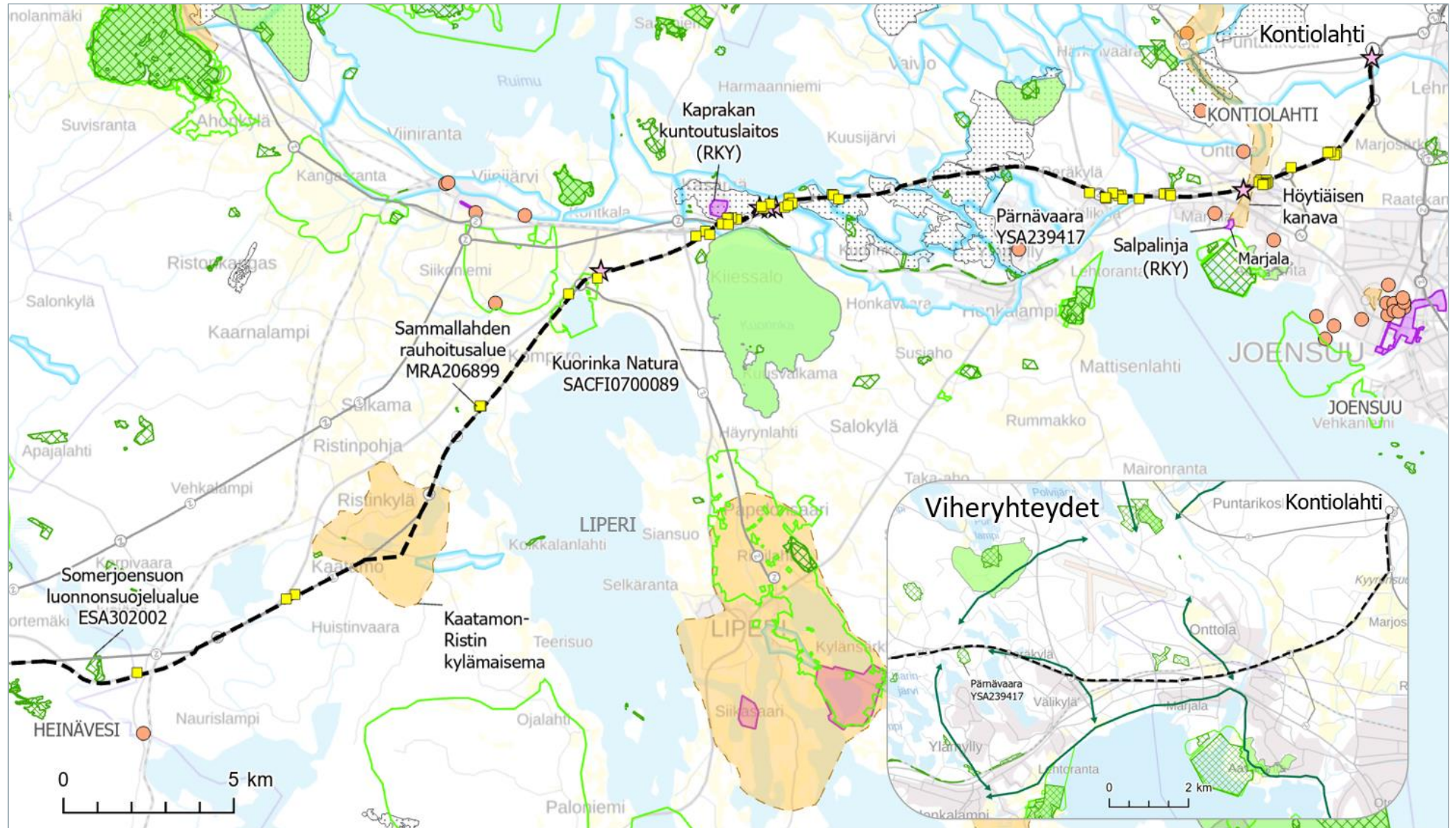
Keskeiset ympäristökohteet teemakartta 3/3 itäosa (Heinävesi, Liperi, Joensuu, Kontiolahti)

- Natura 2000-alue
- Luonnonsuojelualue
- Lintu-alueet (IBA, FINIBA, MAALI)
- Maakuntakaavan geologisesti arvokas kohde
- Luokiteltu pohjavesialue
- Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)
- Kulttuuriympäristö / maisema maakunnallisesti arvokas kohde
- Kulttuuriympäristö / maisema maakunnallisesti arvokas alue
- Muinaisjäänös alle 100 m voimajohtoreitistä
- Asuin- tai lomarakennus alle 100 m voimajohtoreitistä

→ Viheryhteystarve

Ⓢ Nykyinen voimajohto

Suunniteltu voimajohtoreitti



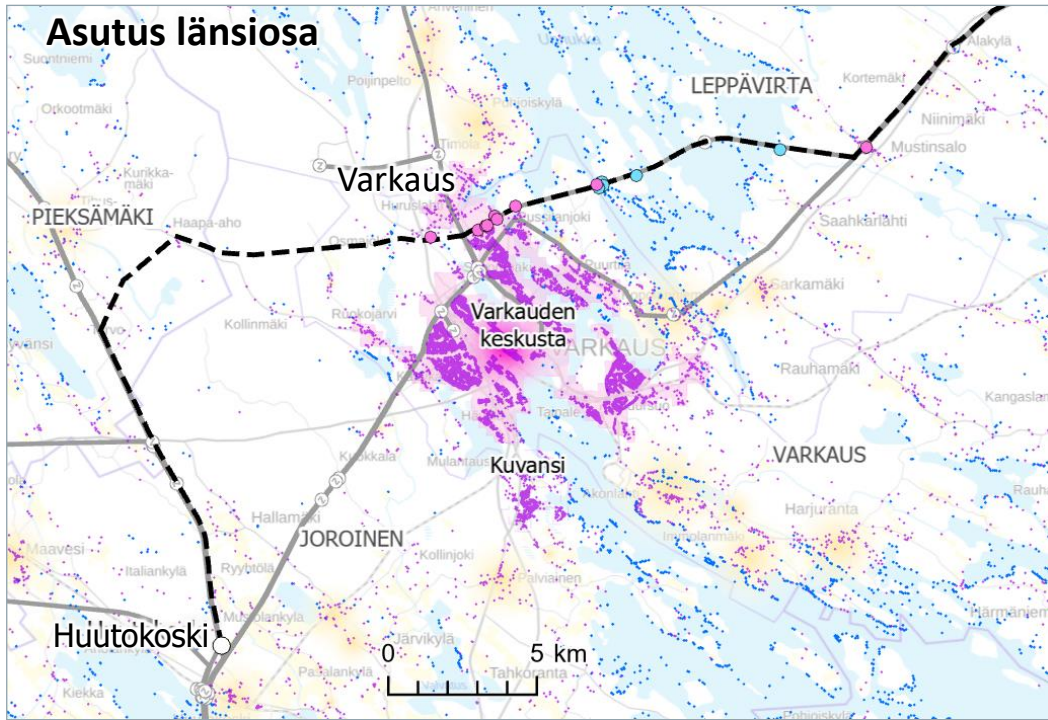
Asutus ja yhdyskuntarakenne 1/2

Asutus välillä Huutokoski-Kontiolahti, jos valitaan perusreitti (Kermajärven eteläpuoli)

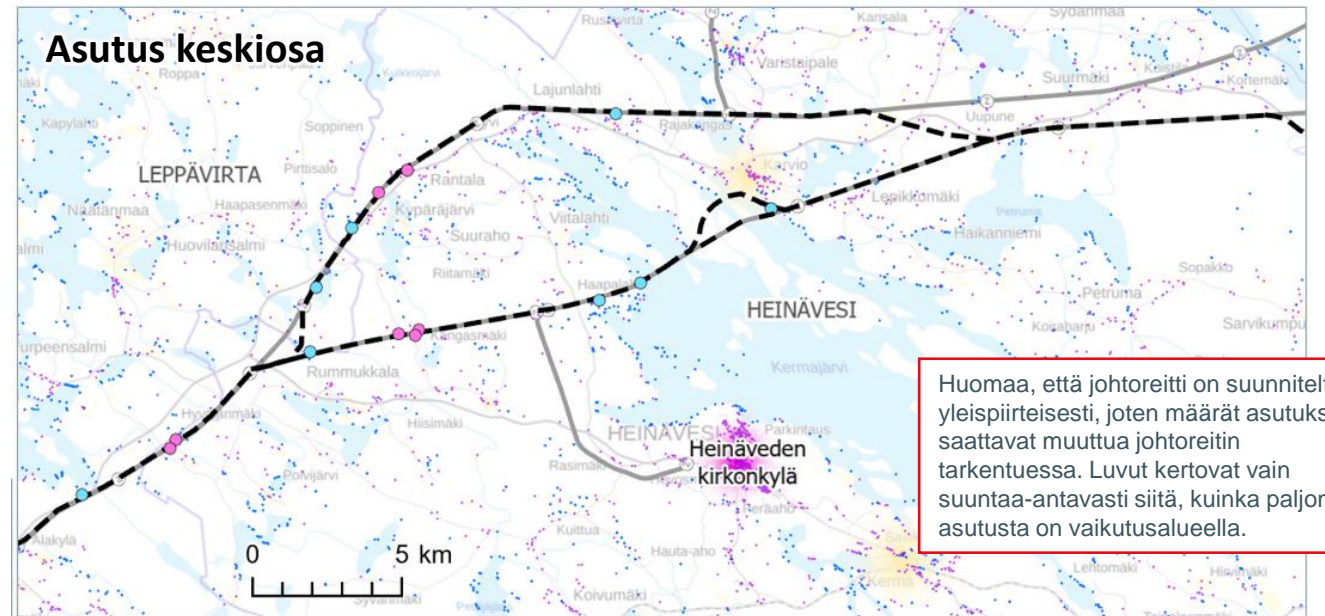
Etäisyys voimajohtosta	Asuinrakennukset kpl	Lomarakennukset kpl
1000 m	1800-1840	486-491
500 m	833-839	246-250
300 m	364-365	137-138
100 m	57	19

Asutus välillä Huutokoski-Kontiolahti, jos valitaan vaihtoehtoinen reitti (Kermajärven pohjoispuoli)

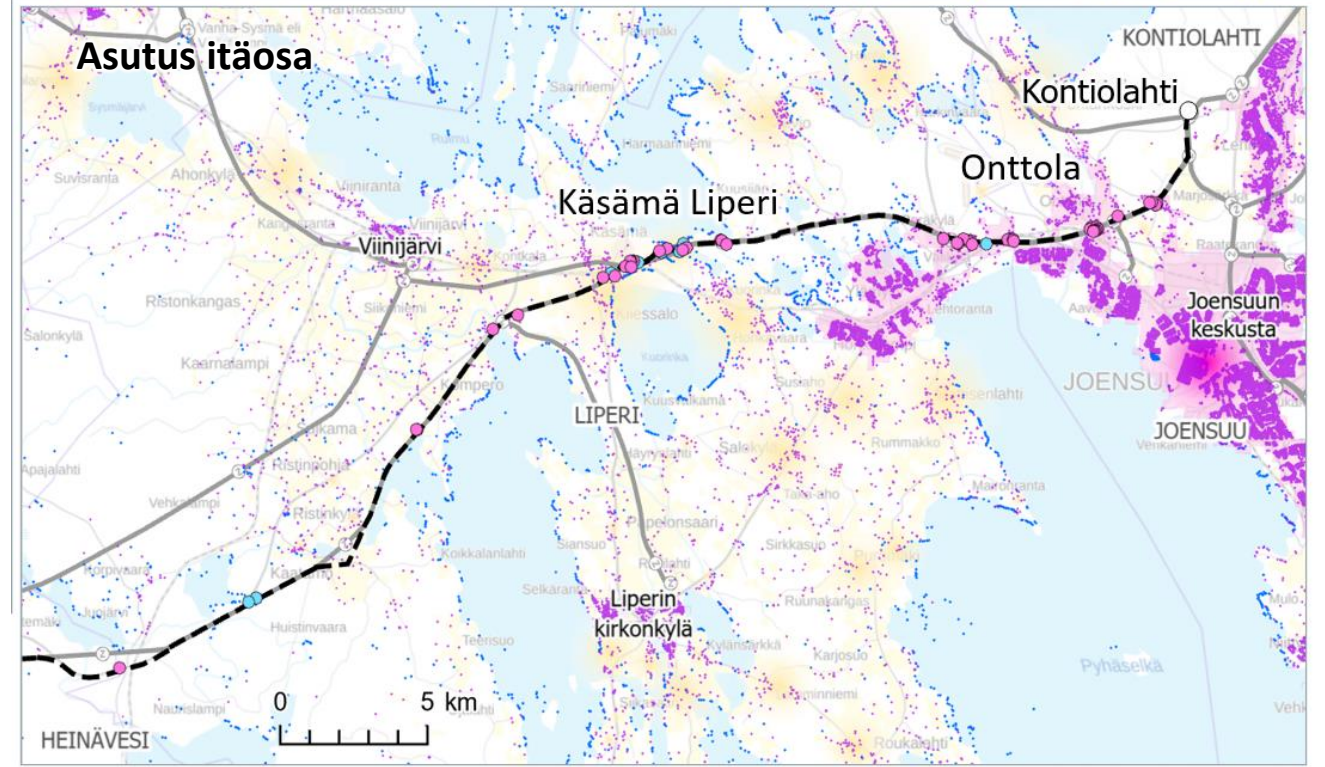
Etäisyys voimajohtosta	Asuinrakennukset kpl	Lomarakennukset kpl
1000 m	1833	486
500 m	855	245
300 m	376	136
100 m	56	18



- Nykyinen voimajohto
- Suunniteltu voimajohtoreitti
- Asuinrakennus alle 100 m etäisyydellä
- Lomarakennus alle 100 m etäisyydellä
- Taajama
- Kyläalue



Huomaa, että johtoreitti on suunniteltu yleispiirteisesti, joten määrät asutuksesta saattavat muuttua johtoreitin tarkentuesssa. Luvut kertovat vain suuntaa-antavasti siitä, kuinka paljon asutusta on vaikutusalueella.



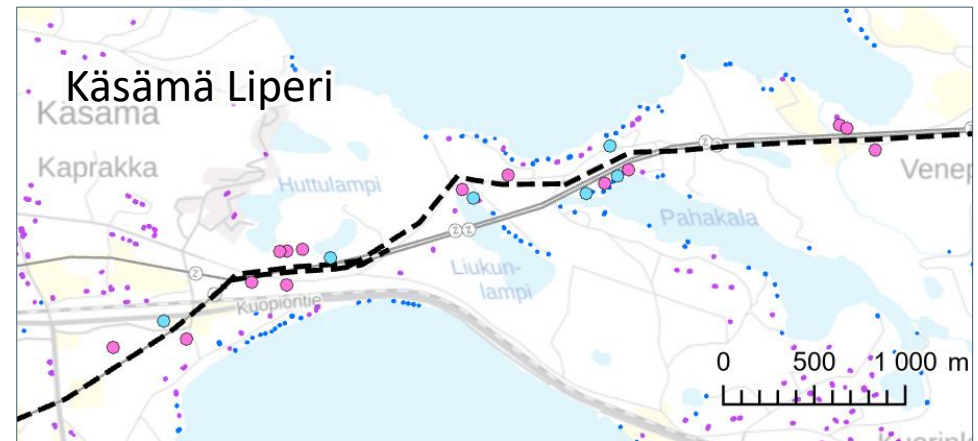
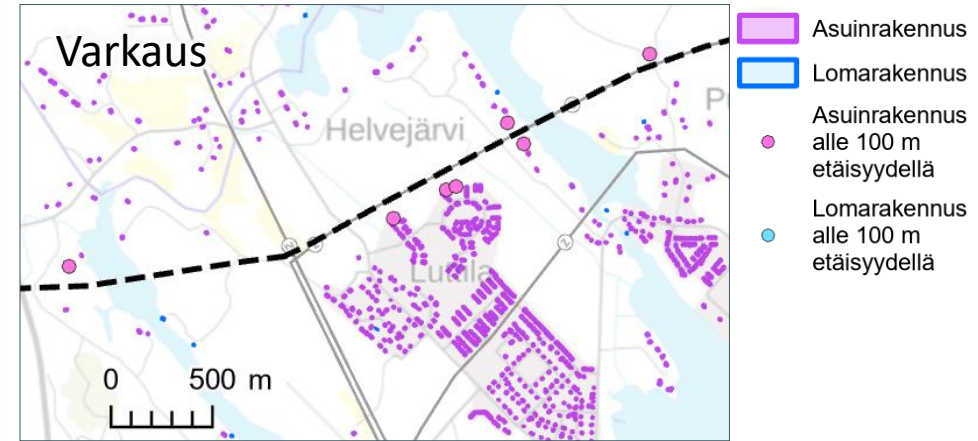
Asutus ja yhdyskuntarakenne 2/2

Monimuotoista asutusta, joka tihenee kylien ja taajamien kohdalla. Johtoreitti sivuaa taajama-alueita Varkaudessa ja Joensuussa. Noin 70 asuin- tai lomarakennusta sijaitsee alle 100 metrin etäisyydellä johtoreitistä (vaihtoehdosta riippumatta). Niistä vain muutama rakennus on uuteen maastokäytävään sijoitettujen voimajohtoreitin osuuksilla. Asutuksen keskittymät johtoreitin tuntumassa ovat melko hajanaisia. Myöhemmän suunnittelun vaiheissa asutusta, kiinteistöjä sekä muuta maankäyttöä tutkitaan tarkemmin ja mahdollisia haittoja minimoidaan teknisin ratkaisuin.



- Taajama
- Kyläalue
- Asuinrakennus alle 100 m etäisyydellä
- Lomarakennus alle 100 m etäisyydellä
- Nykyinen voimajohto
- Suunniteltu voimajohtoreitti

Asutuskeskittymät



Luonnonsuojelu ja muut luonnonympäristön arvot

Johtoreitti sivuaa kolmea tai neljää Natura 2000-alueita ja lukuisia suojelukohteita. Alueiden suojeluperusteet ovat varsin moninaisia. Laajimmat suojelualueiden keskittymät johtoreitin vaikutusalueella ovat itäpäässä ja Kermajärven kohdilla. Maakuntakaavojen suojelualueet vastaavat valtakunnallisia tietoja (ei maakunnallisesti merkittäviä suojelualueita). Johtoreitin sijoittamista suojelualueille on vältetty ja asia tarkentuu jatkosuunnittelussa. Vaikutuksia voi olla myös johtoalueen ulkopuolella, mutta vaikutukset arvioidaan huolella jatkossa.

Kermajärven eteläisellä reitillä tärkeitä kohteita ovat Kermajärven Natura-alue ja sen suojelualueet. Kermajärvellä eteläisellä reitillä on tarkasteltu vaihtoehtoina suojelualueiden kiertoa ja voimajohdon toteutusta nykyiselle voimajohtoyhteydelle, joka sijoittuu suojelualueille. Kermajärven pohjoisella reitillä voimajohtoreitti sijoittuu Karvion saaret -luonnonsuojelualueelle.

Natura-alueista tehdään tarvittavat Natura-arvion tarvearviot, jossa arvioidaan luonnonsuojelulain 65 §:n mukainen arviointivelvollisuus. Myöhemmän suunnittelun vaiheissa tehdään kattavat selvitykset ja vaikutusten arviointi ajantasaisen tiedon pohjalta.

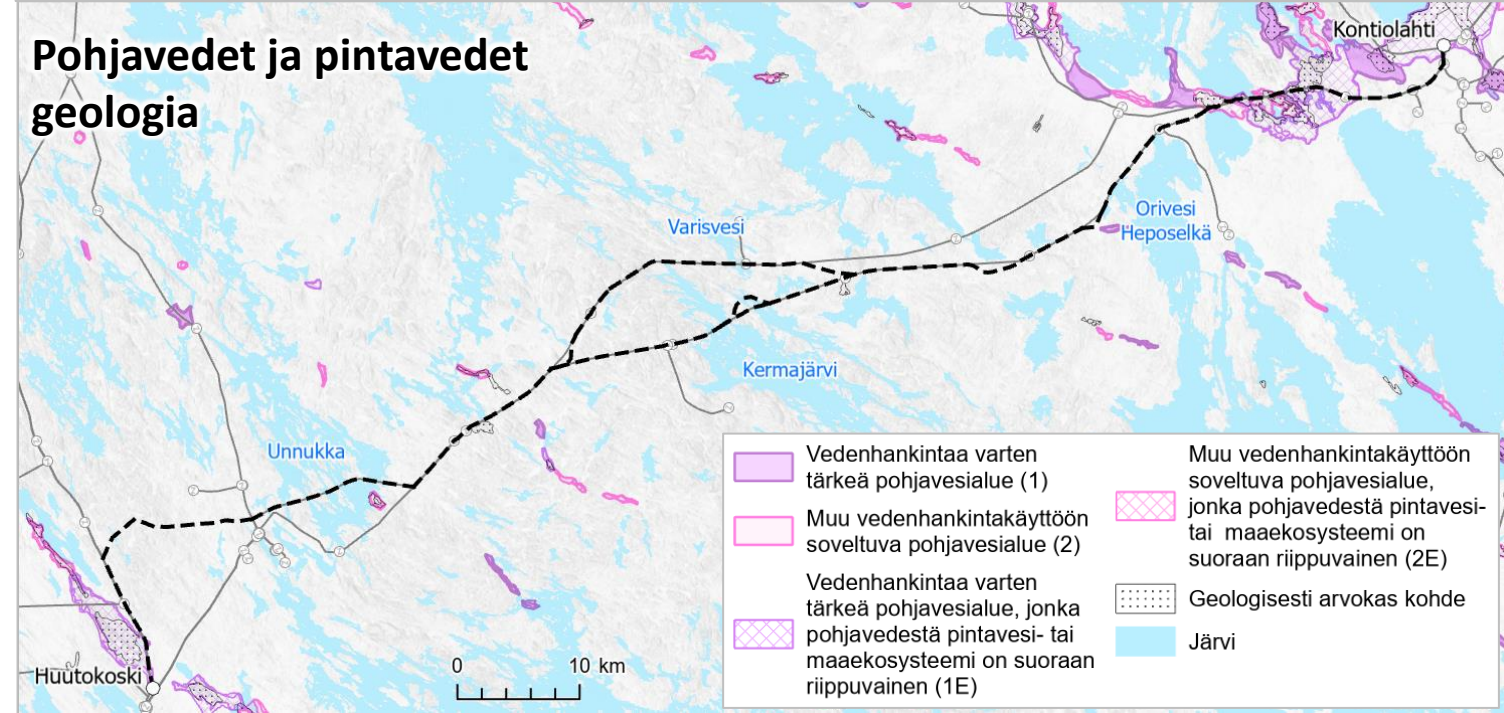
Muista luonnonympäristön arvoista hankkeessa korostuu järviluonto. Voimajohtoreitti ylittää 7-10 kilometrin matkalla vesistöjä (vaihtoehdosta riippuen). Voimajohtoreitille sijoittuu kuusi luokiteltua pohjavesialuetta 16 kilometrin matkalla. Joensuun ja Kontiolahdella laaja harjujakso näkyy geologisina arvoina ja pohjavesialuevyöhykkeenä.

Kartat Natura-alueet ja laajimmat suojelualueet on nimetty yhden kilometrin etäisyydellä voimajohtoreitistä. Jos kohteessa on Natura-alue, vain pääosin vain se on nimetty päällekkäisestä rajauksista. Pienialaisista luonnonsuojelualueista on nimetty ainoastaan johtoreitille tai sen välittömään läheisyyteen osuvat kohteet.

Luonnonsuojelu Lintualueet



Pohjavedet ja pintavedet geologia

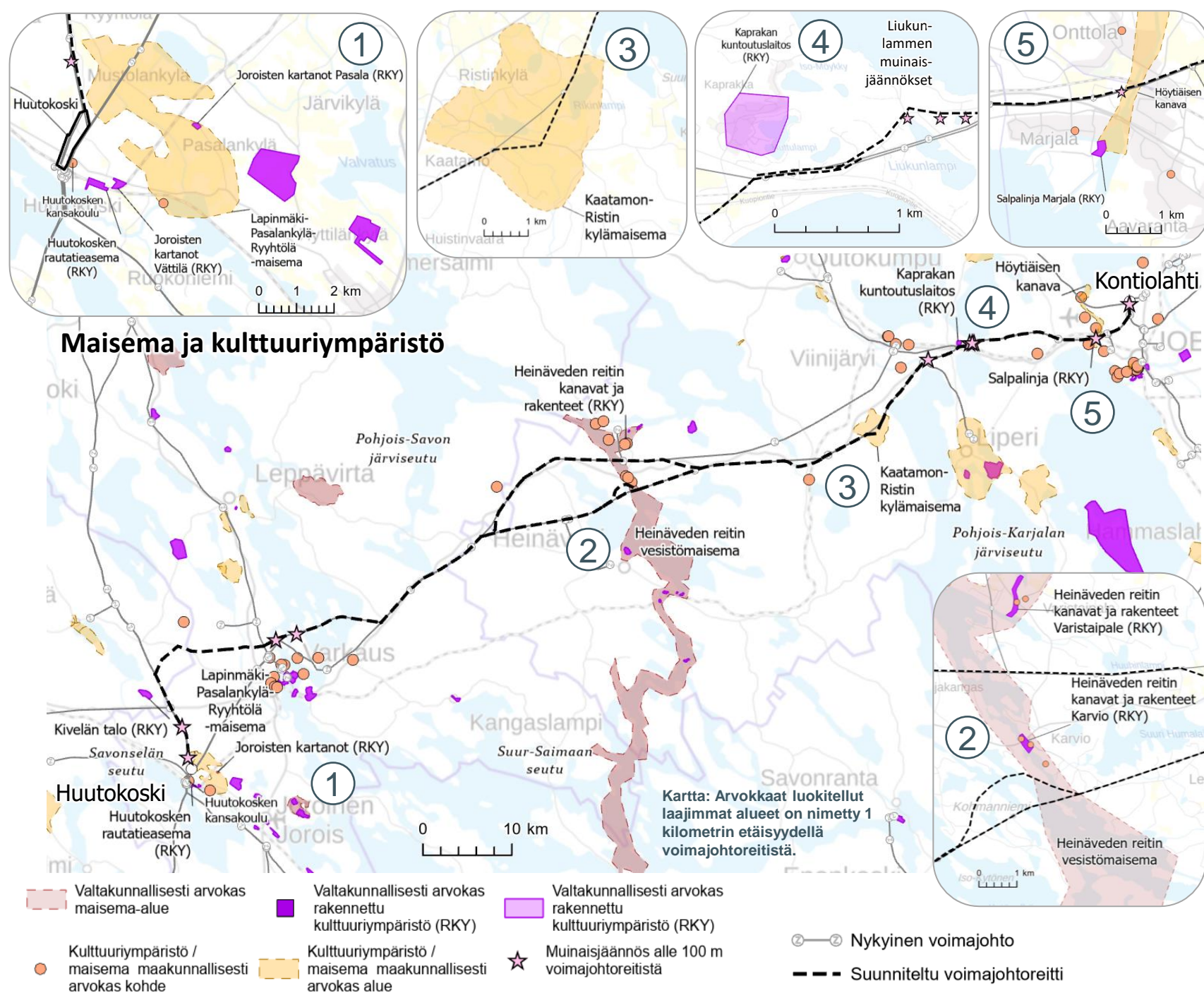


Maiseman ja kulttuuriympäristön arvot

Lännestä voimajohtoreitti alkaa Savonselän ja Pohjois-Savon järviseuudelta päätyen Pohjois-Karjalan järviseuudelle. Pitkän johtoreitin maisema on varsin vaihtelevaa. Herkkiä vesistömaisemia on runsaasti. Laajimmat viljelymaisemat ovat Liperissä Ristinkylä-Kompero-seudulla.

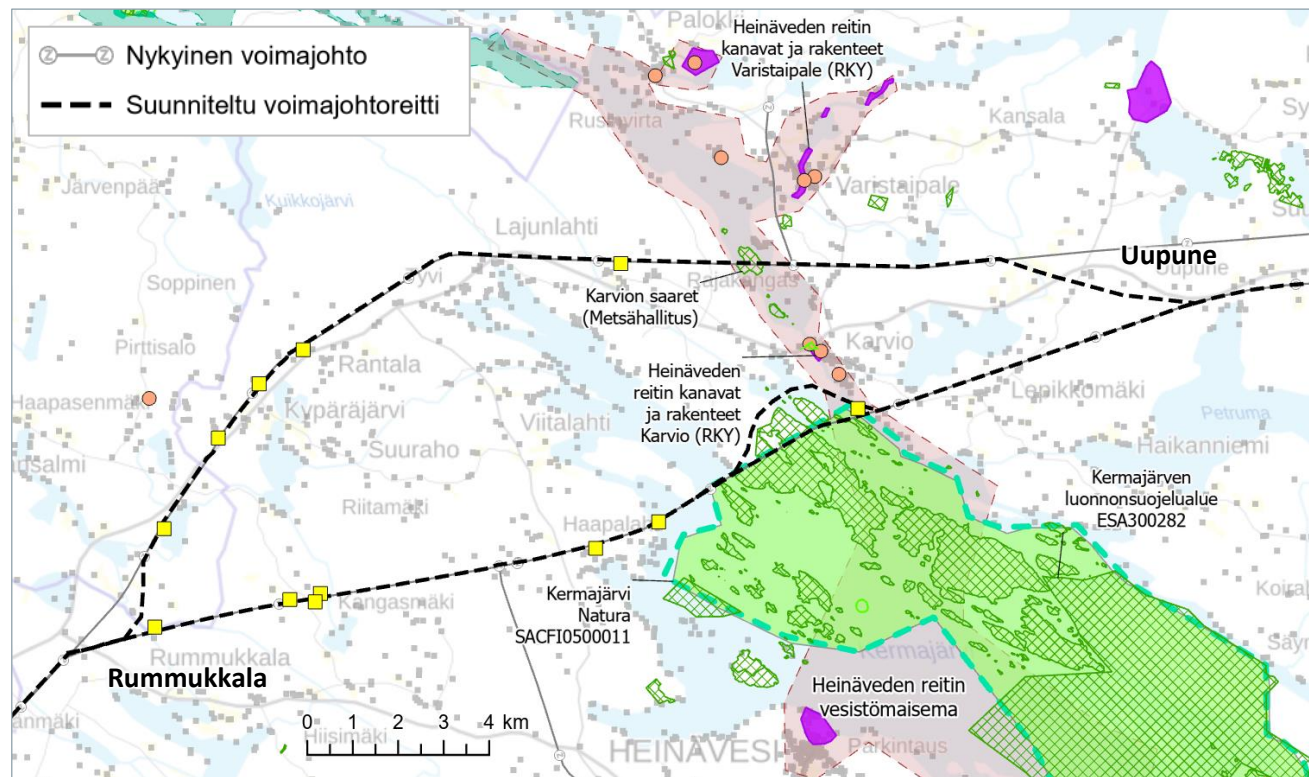
Pitkän johtoreitin vaikutusalueella on runsaasti maiseman ja kulttuuriympäristön arvoalueita sekä pistemäisiä kohteita. Reittivaihtoehdot sijoittuvat reilun kilometrin matkalla valtakunnallisesti arvokkaaseen Heinäveden reitin maisemaan vesistöilytyksenä. Se on maamme edustavimpia sisävesiliikenteen muovaamia maisemia. Voimajohtoreitti sijoittuu Liperissä Kaatamon-Ristin kylämaisemaan lähes neljän kilometrin matkalla osin uudessa maastokäytävässä. Muita muutoksille herkkiä alueita ovat mm. Kaprakan kuntoutuslaitos ja Liukunlammun muinaisjäännöskeskittymä. Myös Huutokosken sähköaseman ympäristössä on maiseman ja kulttuuriympäristön arvokohteiden keskittymä.

Alle 100 metrin etäisyydellä voimajohtoreitistä on yhteensä 10 muinaisjäännöstä.

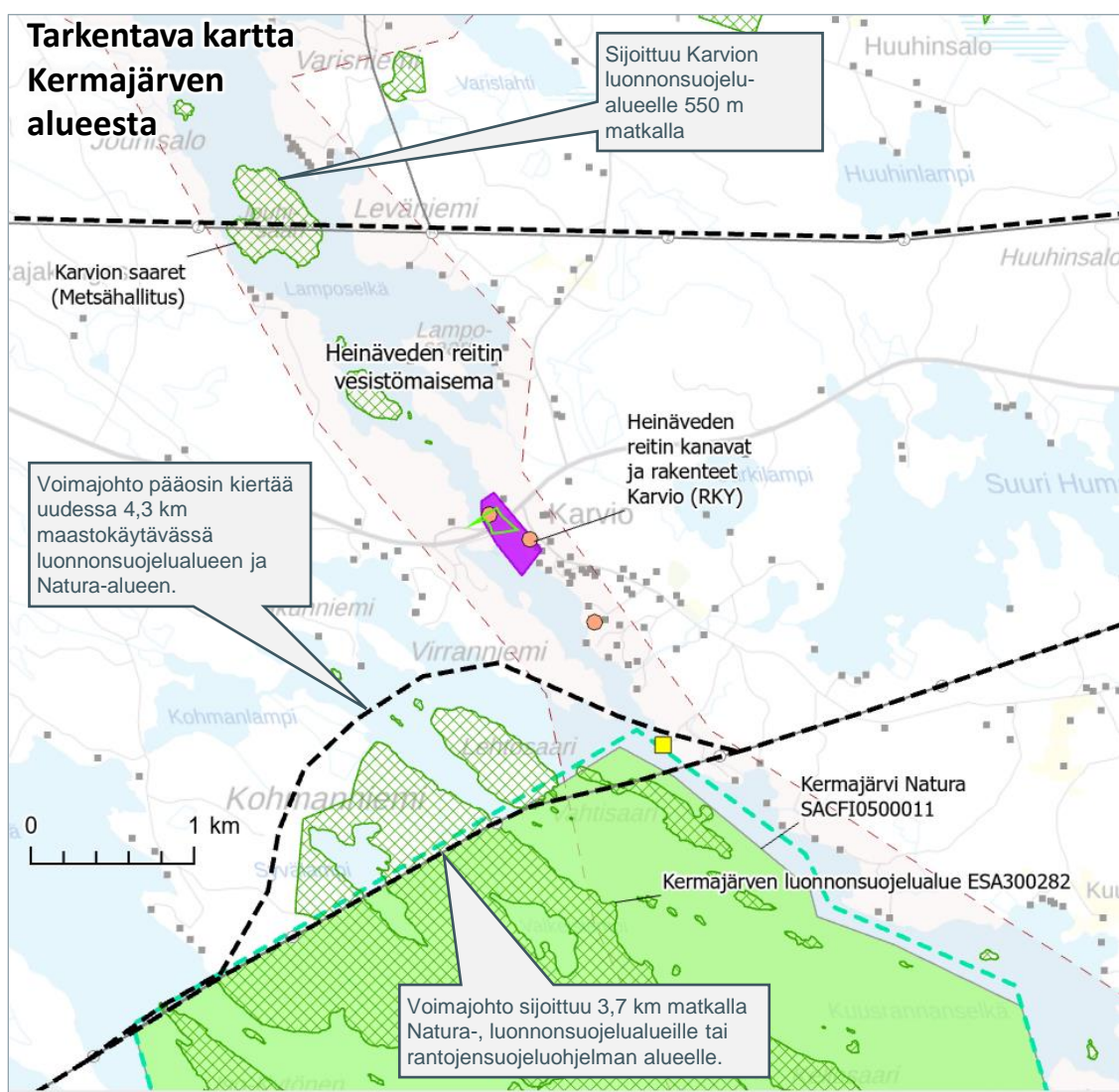


Vertailu Kermajärven reitit

Rummukkala-Uupune välin vertailu			
Vaihtoehto	Eteläinen perusreitti (suojelalueiden kierto)	Eteläinen perusreitti (suora nykyinen voimajohtoreitti)	Pohjoinen vaihtoehtoinen reitti
Perustiedot	26 km pitkä voimajohto, josta 4,3 km uutta voimajohtoa.	25 km pitkä voimajohto	28 km pitkä voimajohto, josta 6,1 km uutta voimajohtoa.
Vesistöt	Vesistöilytyksiä noin 3,5 km	Vesistöilytyksiä noin 3,5 km	Vesistöilytyksiä noin 0,5 km
Asuinrakennuksia /Lomarakennuksia alle 100 m	3 kpl / 4 kpl	3 kpl / 3 kpl	2 kpl / 3 kpl
Asuinrakennuksia /Lomarakennuksia alle 300 m	20 kpl / 18 kpl	19 kpl / 17 kpl	31 kpl / 17 kpl



Tarkentava kartta Kermajärven alueesta



- Asuin- tai lomarakennus alle 100 m voimajohtoreitistä
- Natura 2000-alue
- Luonnonsuojelualue
- Luonnonsuojeluohjelma
- Valtakunnallisesti arvokas maisema-alue
- Valtakunnallisesti arvokas rakennettu kulttuuriympäristö (RKY)
- Kulttuuriympäristö / maisema maakunnallisesti arvokas kohde

Yhteenveto ja jatkosuunnittelu



Tämän yleispiirteisen tarkastelun perusteella tässä 400 kV hankkeessa korostuvat vaikutukset asutukseen, luonnonympäristön arvoihin sekä kulttuurimaisemaan sekä vesistöihin.

Lähtökohtaisesti ympäristön ominaispiirteet eivät muutu merkittävästi johtoreitin sijoittuessa nykyisen voimajohdon yhteyteen. Uuden voimajohtoreitin osuudella muutos on jyrkempi.

Kaikissa maakuntakaavoissa on osoitettu vanha Huutokoski-Kontiolahti-voimajohtoreitti ohjeellisena merkintänä (vaihtelevin merkinnöin). Uusien maakuntakaavaprosessien myötä merkintöjä päivitetään.

Kaikki maakuntakaavat sisältävät runsaasti ympäristöarvoja ja suojeluun velvoittavia merkintöjä. Niissä on voimajohtohankkeen kannalta lukuisia tärkeitä suojelu- ja suunnittelumääräyksiä ympäristön säilyttämiseen. Määräykset otetaan huomioon jatkosuunnittelussa huolellisesti.

YVA-vaiheessa tehdään tarvittavat lisäselvitykset viranomaisten ohjeiden mukaisesti (mm. luonto- ja muinaisjäännösinventoinnit).

Tarkemman suunnittelun vaiheisiin kuuluu myös monipuolinen vuoropuhelu, johon voivat osallistua kaikki hankkeesta kiinnostuneet. Palautteen ja lisääntyvän tiedon pohjalta ratkaisuja voidaan hioa. Yhteensovitus muun maankäytön ja ympäristöarvojen kanssa askel askeleelta on tärkeä osa voimajohdon suunnitteluprosessia. Haittoja voidaan lieventää ja välttää monin keinoin.

*Jatkosuunnittelussa selvittää
ympäristöarvoja, ratkaisu tarkentuu.
Tavoitteenamme on minimoida
voimajohtojen haittavaikutukset yleisen
edun ja teknistaloudellisten reunaehtojen
rajoissa.*



Tärkeitä linkkejä kaavoituksen

Ohjeita kaavoittajalle

www.fingrid.fi/kantaverkko/maankaytto-ja-ymparisto/voimajohtoalueiden-hyodyntaminen/ohjeita-kaavoittajalle

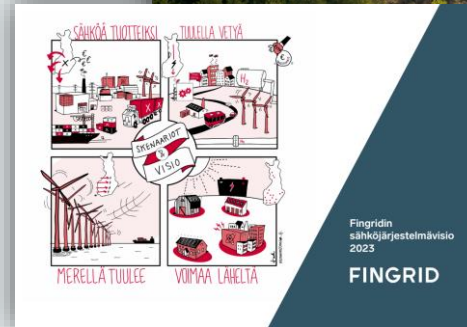
Oppaassa on suositeltavat kantaverkon voimajohtojen merkintätavat ja kaavamerkinnot. Tavoitteena on myös välittää kaavoittajille tietoa, siitä kuinka kantaverkon voimajohto otetaan huomioon maankäytön suunnittelussa



Kantaverkon kehittäminen

www.fingrid.fi/kantaverkko/kehittaminen

Tutustu kantaverkon kehittämisprosessiin sekä kehityskohteisiin ja suunniteltuihin investointeihin. Verkkovisiossa katsotaan pitkälle tulevaisuuteen.



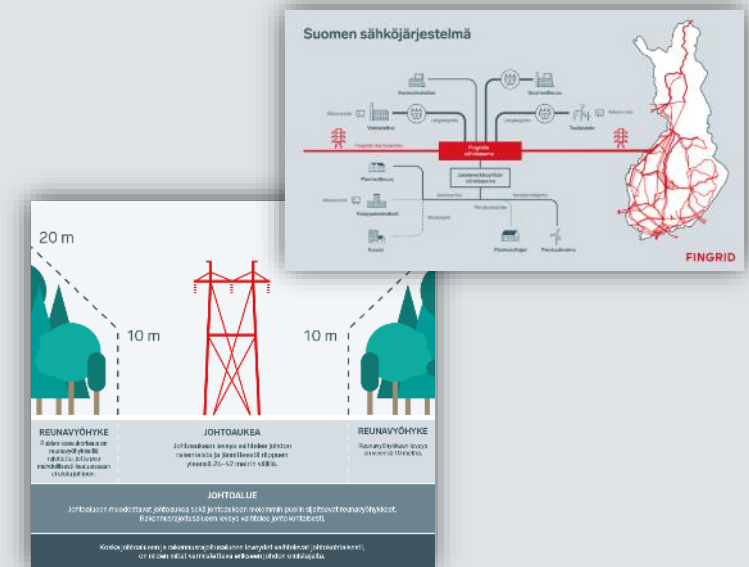
Perusteet sähkönsiirrosta ja voimajohdoista

Voimajohdon osat

www.fingrid.fi/kantaverkko/kunnossapito/voimajohdot/

Sähkönsiirtojärjestelmä

www.fingrid.fi/kantaverkko/sahkonsiirto/suomen-sahkojarjestelma



Ollaan yhteyksissä!

Lisätietoja tästä taustaselvityksestä:
Tiina Koivunen p. 030 395 5356
Mika Penttilä p. 030 395 5230
etunimi.sukunimi@fingrid.fi

Fingrid Oyj
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki
PL 530, 00101 Helsinki
Puh. 030 395 5000
Fax. 030 395 5196
www.fingrid.fi

Fingrid osallistuu mielellään maakunta-kaavoitukseen ja keskustelemme yhteensovituksista sekä kaava-merkinnöistä. Meiltä saa myös paikkatietoja johtohankkeista pyydettyä.

Maakuntakaavan vaiheiden lausuntopyynnöt osoitteella kirjaamo@fingrid.fi

FINGRID