

## MAAKUNTAKAAVAN ENERGIAHUOLTOVARAUKSET

### Sisällys

MAAKUNTAKAAVAN ENERGIAHUOLTOVARAUKSET .....	2
1. Energiahuollon alueet ja kohteet.....	2
2. Olemassa ja rakenteilla olevat sekä suunnitelmiltaan valmiit johdot .....	4
3. Uusi voimajohto .....	4
4. Voimajohdon yhteystarve .....	4
5. Ohjeellinen voimajohto.....	6
6. Suunniteltujen voimansiirtolinjojen merkintäperiaatteista .....	7
7. Voimajohtohankkeen eteneminen .....	9
8. Voimansiirtolinjakohtaisia tarkasteluita .....	10
9. Vanhan kokonaismaakuntakaavan energiahuollon varaukset .....	24
10. Olemassa oleva 110-400 kV voimansiirtoverkko (punainen, lähde Fingrid Oyj) ja vanhan maakuntakaavan uudet yhteystarpeet (musta) .....	25

# MAAKUNTAKAAVAN ENERGIAHUOLTOVARAUKSET

Kokonaismaakuntakaavassa asetetut teknisen huollon tavoitteet olivat seuraavat:

- Turvataan yhdyskuntien toimivuus kestävin teknisen huollon ratkaisuin.
- Kuntien yhteistoimintaratkaisuja jätevesien käsittelyssä tuetaan ja puhdistamojen toimintaedellytykset turvataan.
- Maakunnan alueelle varataan kolme aluetta jätteiden loppusijoitusta varten sekä varaudutaan uuden käsittelyalueen osoittamiseen Jyväskylän seudulle. Jyväskylän seudulla varaudutaan lisäksi prosessoidun kuivajakeen tai syntypistelajittelun jätteen polttoon maakunnallisena ratkaisuna.
- Maakuntakaavassa edistetään energihuollon omavaraisuutta ja maakunnallisten energialähteiden, mm. turpeen ja puupolttoaineiden hyödyntämismahdollisuuksia. Maakuntakaavassa osoitetaan merkitykseltään vähintään seudulliset energiatuotantolaitokset, siirtojohdot ja muuntoasemat sekä varaudutaan sähkönsiirtoverkon uusien osien toteuttamiseen ja vanhojen verkonosien vaatimiin muutoksiin.

Maakuntakaavan tarkistuksen yhteydessä päivitetään voimalaitoksia, sähköasemia ja voimansiirtoverkkoja koskevat merkinnät.

Keski-Suomen voimassa olevassa maakuntakaavassa olemassa olevat voimajohdot esitettiin kaavakartalla, mutta niitä ei eritelty alueluettelossa. ”Voimalinja, uusi” -merkinnällä esitettiin yksi suunniteltu voimajohto, josta oli ympäristöselvitykset laadittu. ”Voimalinja, ohjeellinen” esitettiin nykyisten voimajohtojen rinnalle toteutettavat uudet sähköjohdot, jolloin niiden sijainti oli jo varsin tarkkaan selvillä. Muut voimajohtotarpeet osoitettiin yhteystarve –merkinnällä.

Maakuntakaavan tarkistuksen yhteydessä pyritään merkintöjen määrää karsimaan. Tästä syystä ”uusi voimajohto” sekä ”ohjeellinen voimajohto” merkinnöistä luovutaan. Kaavakartalla esitetään olemassa olevien voimajohtojen lisäksi sellaiset uudet voimajohtohankkeet, joiden toteutettava reittivaihtoehto on varmistunut ja jotka ovat edenneet vähintään yleissuunnitteluvaiheeseen. Alueluettelossa niitä ei luetella. Alustavasti suunnitellut, ohjeelliset sekä pidemmän aikavälin yhteystarpeet osoitetaan kaavakartalla ”yhteystarve” –merkinnällä ja luetellaan myös alueluettelossa.

## 1. Energiahuollon alueet ja kohteet

EN



Energiahuollon alue

Merkinnän kuvaus: Merkinnällä osoitetaan maakunnallinen energiahuoltoalue, suurmuuntamo ja vesivoimalaitos. Alueella on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

Kaavamerkintä ja sen kuvaus säilyvät entisinä. Kohdemerkintöihin tulee eräitä tarkistuksia.

Energiahuoltoa palvelevina laitoksina esitetään Jyväskylän Rauhalahden ja Keljonlahden lämpövoimalat. Rauhalahden voimalan osalta luovutaan aiemmassa maakuntakaavassa olleesta varautumisesta lajitellun kuivajätteen polttoon. Poltettavat jätteet kuljetetaan vuodesta 2016 alkaen maakun-

nan ulkopuolisiin polttolaitoksiin. Asiaa on käsitelty materiaalikeskusten yhteydessä tarkemmin. **Palokan suunnitellun lämpövoimalan kaavavaraus kumotaan tarpeettomana.**

Sähköasema-alueista esitetään ne, jotka ovat valtakunnallisen voimansiirtoverkoston tärkeimpiä muunto- ja kytkinasemia. Näitä ovat Keski-Suomessa Jämsän, Jämsän Toivilan, Petäjaveden 1 ja 2 sekä Laukaan Vihtavuoren sähköasemat.

Maakunnan vesivoimalaitoksista esitetään laitokset, joiden teho on yli 1 MW ja joihin liittyy vesistön säännöstely. Tällaisia voimalaitoksia ovat Jyväskylän maalaiskunnan Vaajakoski, Kannonkosken Hilmonkoski, Laukaan Kuhankoski, Saarijärven Leuhunkosken sekä Äänekosken Hietaman ja Parantalan voimalaitokset. Vaajakosken ja Kuhankosken voimalaitoksilla on lisäksi kulttuurihistoriallista arvoa.

1	Keljonlahti	Jyväskylä	Olemassa oleva lämpövoimala.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
2	Palokka	Jyväskylä	Suunniteltu lämpövoimala Jyväskylän seudun tarpeisiin.	Merkintä kumotaan tarpeettomana
3	Rauhalahti	Jyväskylä	Olemassa oleva lämpövoimala.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan, mutta <b>maininta varautumisesta lajitellun kuivajätteen jätteenpolttoon poistetaan.</b>
4	Vaajakoski	Jyväskylä	Vesivoimalaitos; teho yli 1 MW, vesistön säännöstely.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
5	Jämsän sähköasema	Jämsä	Valtakunnallisen voimansiirtoverkon päämuuntoasema.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
6	Toivilan muuntoasema	Jämsä	Valtakunnallisen voimansiirtoverkon päämuuntoasema.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
7	Hilmonkoski	Kannonkoski	Vesivoimalaitos; teho yli 1 MW, vesistön säännöstely.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
8	Kuhankoski	Laukaa	Vesivoimalaitos; teho yli 1 MW, vesistön säännöstely.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
9	Vihtavuoren sähköasema	Laukaa	Valtakunnallisen voimansiirtoverkon päämuuntoasema.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
10	Petäjaveden sähköasema 1	Petäjävesi	Valtakunnallisen voimansiirtoverkon päämuuntoasema.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
11	Petäjaveden sähköasema 2	Petäjävesi	Valtakunnallisen voimansiirtoverkon päämuuntoasema.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
12	Leuhunkoski	Saarijärvi	Vesivoimalaitos; teho yli 1 MW, vesistön säännöstely.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
13	Hietama	Äänekoski	Vesivoimalaitos; teho yli 1 MW, vesistön säännöstely.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
14	Parantala	Äänekoski	Vesivoimalaitos; teho yli 1 MW, vesistön säännöstely.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan

## 2. Olemassa ja rakenteilla olevat sekä suunnitelmiltaan valmiit johdot

### Voimalinja

Merkinnän kuvaus: Merkinnällä osoitetaan olemassa olevat ja suunnitelmiltaan valmiit 110 kV, 220 kV ja 400 kV voimalinjat. Linjalla on voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus.

Kartalla osoitetaan olemassa tai rakenteilla olevia ja sellaisia suunniteltuja johtoja, joiden toteutettava reittivaihtoehto on varmistunut ja jotka ovat edenneet vähintään yleissuunnitteluvaiheeseen. Niitä ei kuitenkaan ole listattu alueluetteloon.

220 kV:n jännitetasosta tullaan tulevaisuudessa osittain luopumaan ja voimajohdot korvataan 110 kV:n tai 400 kV:n johdoilla. Suunnitelmissa on, että välillä Pohjois-Pohjanmaan raja - Petäjävesi toinen 220 kV:n johdoista muutetaan 400 kV:n johdoksi. Välillä Petäjävesi - Toivila (Jämsä) vastaava muutos on jo toteutunut. Toivilasta Kuhmoisiin ja edelleen sieltä etelään yhteys jatkuu kahtena rinnakkaisena 110 kV voimajohtona. Petäjävesi – Alajärvi välillä nykyinen 220 kV:n voimajohto muuttuu 110 kV:n jännitteelle.

220 kV:n voimajohdon korvaaminen 400 kV:n johdolla vaatii johtokadun vähäistä leventämistä ja linjan uudelleen rakentamisen. 220 kV:n muutos 110 kV:n johdoksi ei edellytä muutosta johtokatuun. Nämä jännitetaso muutokset ovat alueidenkäytöllisesti sellaisia, että niitä ei maakuntakaavakartalla erikseen osoiteta.

## 3. Uusi voimajohto

### Voimalinja, uusi

Merkinnän kuvaus: Merkinnällä osoitetaan uudet 110 kV voimajohdot.

Aiemman maakuntakaavan edellä esitetystä kaavamerkinnästä voidaan kokonaan luopua. Kyseisellä merkinnällä esitetty Jyväskylässä sijaitseva voimalinja Tikkakoski-Nuutti-Hanhiperä on toteutunut välillä Hanhiperä-Nuutti ja kaavamerkintä muutetaan olemassa olevaksi voimalinjaksi. Nuutti-Tikkakoski osuus muutetaan yhteystarve –merkinnäksi.

## 4. Voimajohdon yhteystarve

### Voimalinja, yhteystarve

Merkinnän kuvaus: Merkinnällä osoitetaan voimalinjan pitkän aikavälin yhteystarve.

Voimalinjojen yhteystarpeet perustuvat aiempien kaavojen yhteydessä tehtyihin selvityksiin ja työneuvotteluihin voimayhtiöiden kanssa.

Ympäristöministeriö on aiemmin linjannut yhteystarvemerkin käyttöä tuulivoimapuistojen voimansiirtoyhteyksien yhteydessä: jos tarkkaa lähtö- ja tulokohtaa ei tiedetä, yhteystarvetta ei esitetä maakuntakaavakartalla. Toisaalta Ympäristöministeriön Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000, Opas

10:n mukaan yhteystarve -merkinnällä voidaan osoittaa ne yhteydet, joiden tarve on voitu todeta, mutta joiden sijaintiin tai toteuttamiseen liittyy niin huomattavaa epävarmuutta, ettei ohjeellisen tai vaihtoehtoisen linjauksen osoittaminen ole mahdollista. Merkintään ei yleensä ole perusteltua liittää rakentamisrajoitusta.

Maakuntakaavan tarkistusta valmistellaan ottaen huomioon tiedossa olevat voimansiirron yhteystarpeet. Merkintä voidaan kaavan myöhemmissä käsittelyvaiheissa helposti poistaa, mikäli siihen aikanaan päädyttäisiin.

Maakuntakaavan yhteystarvemerkintöjen muutokset tarkistettuun kaavaan:

1	Joutsa - Kuortti (Pertunmaa) 110 kV	Joutsa, (Pertunmaa)	Joutsan ja Pertunmaan sähkönsaantia varmistava 110 kV yhteys.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
2	Keljon muuntoasema - Keljonlahden voimalaitos 110 kV	Jyväskylä	Suunnitellun lämpövoimalaitoksen tarpeisiin tuleva 110 kV yhteys.	Voimalinja on valmistunut, merkintä muuttuu olemassa olevaksi ja poistetaan alueluettelosta
3	Mäntylä - Korpilahti - Toivila 110 kV	Jyväskylä, Jämsä	Jakeluverkon varmuutta ja sähköradan virransaantia varmistava 110 kV yhteystarve.	Sähkömarkkinalain mukainen ympäristöselvitys tehty, merkintä muuttuu olemassa olevaksi ja poistetaan alueluettelosta
4	Vihtavuori - Puskiänmäki 400 kV	Jyväskylä, Laukaa, Uurainen, Saarijärvi, Multia	Nykyisen 400 kV johdon rinnalle rakennettava uusi 400 kV yhteys, joka Puskiänmäestä kääntyy pohjoiseen korvaten toisen nykyisistä 220 kV:n johdoista.	Merkintä kumotaan, sillä se korvataan suunnitellulla Petäjäviedeltä tulevalla 400 kV:n yhteydellä
5	Halli - Längelmäki 110 kV	Jämsä	Länkipohjan ja Hallin sähkönsaantia varmistava 110 kV yhteys.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan ja jatketaan Länkipohjaan saakka
6	Jussero - Haapamäki - Kolho 110 kV	Keuruu	Haapamäen ja Kolhon tarpeisiin tuleva 110 kV voimajohto.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
7	Leppäsuu - Multia 110 kV Nimen muutos: Seppäsperä-Multia	Keuruu, Multia	Multian 110 kV sähkönsyötöyhteys.	Sähkömarkkinalain mukainen ympäristöselvitys tehty, merkintä muuttuu olemassa olevaksi ja poistetaan alueluettelosta
8	Kinnula - Viitasaari 110kV	Kinnula, Viitasaari	Pohjoisen Keski-Suomen sähköjakeluverkon varmistuksen kannalta tärkeä 110 kV:n yhteystarve.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
9	Konnevesi - Laukaa 110 kV	Konnevesi, Laukaa	Pohjois-Savon ja Konneveden sähköjakelun kannalta tärkeä 110 kV yhteystarve.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan

10	Kantoperä - Kyyjärvi 110 kV  Nimen muutos: Kotineva - Kyyjärvi	Kyyjärvi	Kyyjärven 110 kV sähkönsyötöyhteys.	Voimalinja on valmistunut, sijainti korjataan ja merkintä muuttuu olemassa olevaksi ja poistetaan alueluettelosta
11	Toivakka - Leivonmäki - Kälä 110 kV	Toivakka, Joutsa	Toivakan ja Leivonmäen sähkönsaantia parantava ja sähkönjakelun varmuutta Joutsan ja Kangasniemen alueella parantava 110 kV yhteys.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan
12	Viitakangas - (Keitele) 110 kV	Viitasaari	Pohjoisen Keski-Suomen sähkönjakeluverkon varmistuksen kannalta tärkeä 110 kV:n yhteystarve Pohjois-Savon suuntaan.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan

Uutena merkintänä kaavaan lisätään Kauppila-Niinimäki yhteystarve Hankasalmella. Tätä voimajohtoyhteyttä ei ole ollut Keski-Suomen maakuntakaavassa. Etelä-Savon maakuntakaavassa se on osoitettu ohjeellisena. Voimajohtoyhteys palvelee Etelä-Savon puolelle suunniteltua Niinimäen tuulivoimapuistoa. Niinimäen tuulivoimala-alueelta lähtevät voimasiirtolinjat perustuvat tuulivoimalahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitettyihin vaihtoehtoihin.

## 5. Ohjeellinen voimajohto

 Voimalinja, ohjeellinen

**Merkinnän kuvaus:** Merkinnällä osoitetaan ohjeellinen, alustavasti suunniteltu voimalinjavaraus.

Aiemmassa maakuntakaavassa ohjeellisina voimalinjoina esitettiin nykyisten voimajohtojen rinnalle toteutettavat uudet sähköjohdot, jolloin niiden sijainti oli jo varsin tarkkaan selvillä. Maakuntakaavan tarkistuksen yhteydessä pyritään merkintöjen määrää karsimaan. Tästä syystä **ohjeellisten voimalinjojen merkinnöistä luovutaan ja ne korvataan yhteystarve –merkinnällä.**

Merkinnät perustuvat aiempien kaavojen yhteydessä tehtyihin selvityksiin ja työneuvotteluihin voimayhtiöiden kanssa.

1	Kankaan paperitehdas-Keljo 110 kV	Jyväskylä	Nykyiseen johtokatuun sijoittuva 110 kV johto paperitehtaan tarpeisiin.	Voimalinja on korvattu toista reittiä kulkevalla jo rakennetulla yhteydellä, merkintä poistetaan alueluettelosta
2	Keljo-Kinkomaa 110 kV	Jyväskylä, Muurame	Nykyisen 110 kV johdon rinnalle toteutettava yhteys.	Merkintä kumotaan tarpeettomana???
3	Vihtavuori - Koivisto 110 kV	Jyväskylä, Laukaa	Nykyisen 110 kV johdon rinnalle toteutettava Ääneseudun tarpei-	Voimalinja on rakenteilla (YVA-menettely käynnis-

			ta palveleva yhteys.	sä), merkintä muuttuu olemassa olevaksi, poistetaan alueluettelosta
4	Vihtavuori - Rauhalampi 110 kV	Jyväskylä, Laukaa	Kaupunkiseudun tarpeita palveleva 110 kV johto, joka sijoittuu nykyisen 110 kV johdon rinnalle.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan <b>yhteystarpeeksi</b>
5	Vihtavuori - Siikajärvi 110 kV	Jyväskylä, Laukaa	Nykyisen 110 kV johdon rinnalle toteutettava yhteys, joka liittyy olemassa olevaan Lemetilän haaraan ja yhdistää Pohjois-Savosta Konneveden kautta tulevan yhteyden.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan <b>yhteystarpeeksi</b>
6	Toivila - Längelmäki 110 kV	Jämsä	Olemassa olevan 400 kV johdon rinnalle toteutettava 110 kV johto varmistamaan sähköradan ja Längelmäen sähkönsaantia.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan <b>yhteystarpeeksi</b>
7	Sirkkaharjun haara 110 kV	Äänekoski	Suunniteltu voimajohto teollisuusalueen tarpeisiin.	Merkintä siirtyy uuteen kaavaan <b>yhteystarpeeksi</b>

#### Tarkistuksessa käytettyjä tietolähteitä:

- Jakeluyhtiöiden sähkönsiirtolinjojen toteutusta valmistelevat ja ympäristövaikutuksia koskevat tarkemmat suunnitelmat ja niihin liittyvät työneuvottelut
- Neuvottelu 18.1.2016 Fingrid/ projektipäällikkö Mika Penttilä
- Naapurimaakuntien maakuntakaavat

## 6. Suunniteltujen voimansiirtolinjojen merkintäperiaatteista

(Sovellettu lähde: Ympäristöministeriö. Maankäyttö- ja rakennuslaki 2000 –julkaisusarja, Opas 10. Maakuntakaavamerkinnot ja määräykset, 2003)

#### Ohjeellinen ja vaihtoehtoinen –merkintä

Ohjeellisella merkinnällä voidaan osoittaa yhteydet, jotka perustuvat todettuun yhteystarpeeseen ja joiden sijaintiin tai toteuttamiseen liittyy sellaista epävarmuutta, ettei yhteyden viivamerkinnettä käyttöön ole riittäviä perusteita. Merkintää käytetään todennäköisen alueidenkäyttötärpeen toteuttamismahdollisuuksien varmistamiseksi muun muassa silloin, kun linjan sijainnista on käytettävissä vain alustavia suunnitelmia tai sijaintiin liittyy muutoin tavanomaista suurempaa epävarmuutta.

Vaihtoehtoisen linjauksen merkintää voidaan käyttää silloin, kun nähdään tarkoituksenmukaiseksi jättää maakuntakaavaan useampi linjauksivaihtoehto esimerkiksi tilanteessa, jossa linjauksen valinta on tarkoituksenmukaista päättää vasta kuntakaavoituksen tai voimalinjan yksityiskohtaisemman

suunnittelun yhteydessä. Vaihtoehtojen määrä tulisi yleisesti pyrkiä rajoittamaan kahteen. Jos vaihtoehtojen määrä kasvaa suureksi, on yleensä tarkoituksenmukaisempaa käyttää yhteystarvetta osoittavaa merkintää. Vaihtoehtoisen linjauksen osoittamisen edellytyksenä on, että linjausvaihtoehdon sijainti ja suhde alueen muuhun maankäyttöön on selvitetty ja että vaihtoehdolla ei ole oleellista merkitystä kaavassa esitettyyn muuhun maankäyttöön.

Ohjeellisen ja vaihtoehtoisen linjauksen toiminnallinen luokka voidaan osoittaa viivan paksuudella, numeroin ja kirjainsymboleilla. Merkintään voidaan liittää myös merkinnän tarkoitusta ja merkitystä täsmäntävä maakuntakaavamääräys. Määräys on tarpeen erityisesti silloin, kun sähkölinjan suunnittelulle ja toteuttamiselle on tarpeen antaa ympäristöstä aiheutuvia reunaehtoja. Merkinnän voimasaolulle tai toteuttamiselle voidaan antaa myös ajoitusta koskeva määräys. Koska merkintä on ohjeellinen/vaihtoehtoinen, ei siihen suoraan lain nojalla liity rakentamisrajoitusta. Mikäli merkintää koskemaan halutaan rakentamisrajoitus, on se erikseen määrättävä. Rakentamisrajoituksen voimasaolo voidaan määritellä niin, että se on määräaikainen, kuitenkin enintään 5 vuotta.

### Yhteystarve -merkintä

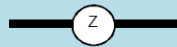



Merkinnällä voidaan osoittaa ne yhteydet, joiden tarve on voitu todeta, mutta joiden sijaintiin tai toteuttamiseen liittyy niin huomattavaa epävarmuutta, ettei ohjeellisen tai vaihtoehtoisen linjauksen osoittaminen ole mahdollista. Merkintään ei yleensä ole perusteltua liittää rakentamisrajoitusta.

### Fingrid Oyj:n suositus maakuntakaavamerkintöjen käytölle.

Lähde: Fingrid Oyj, Ohje voimajohtojen huomioon ottamiseen yleis- ja asemakaavoituksessa sekä maankäytön suunnittelussa

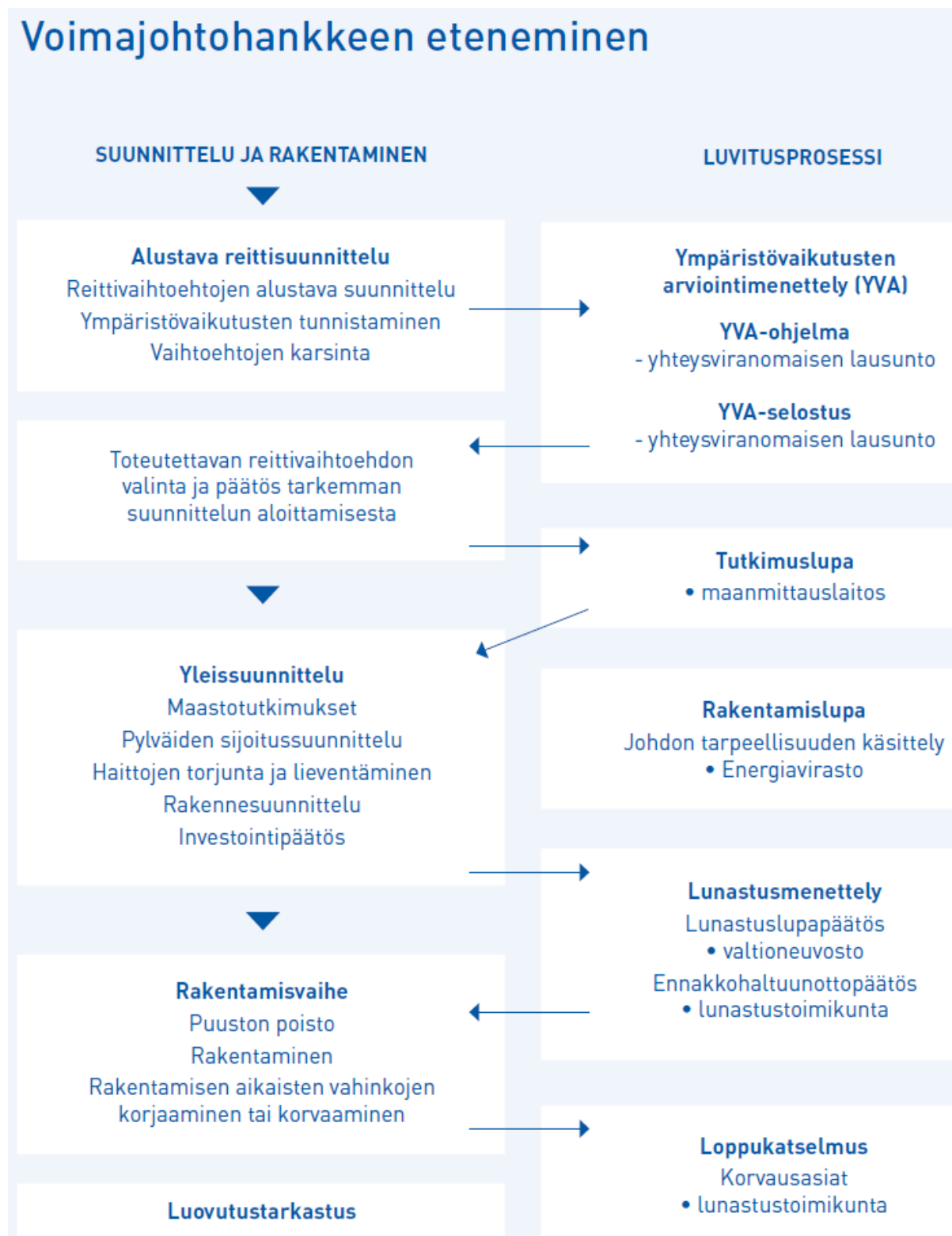
#### **Fingridin suositus kantaverkon voimajohtojen merkinnästä maakuntakaavoissa**

Ympäristöministeriön oppaassa "Maakuntakaavamerkinnät ja -määräykset" (2003) on määriteltäviä maakuntakaavassa käytettäviä viivamerkinnät. Ympäristöministeriö on soveltavasti suositellut seuraavia merkintätapoja voimajohtojen maankäyttöön:

-  Nykyinen voimajohto, jolla voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. (Ympäristöministeriön oppaan "Maakuntakaavamerkinnät ja -määräykset" (2003) s. 91)
-  Uusi voimajohto, josta on toteutettu tarvittavat selvitykset esim. YVA-menettely ja jolla voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. (Ympäristöministeriön oppaan "Maakuntakaavamerkinnät ja -määräykset" (2003) s. 92)
-  Ohjeellinen voimajohto, jonka tarve on tiedossa ja josta Fingrid on tehnyt maakuntakaavoitusta palvelevan taustaselvityksen. Voimajohtojen voimassaolo voidaan harkinnan perusteella olla mahdollista määrätä voimassa MRL 33 §:n mukainen ehdollinen rakentamisrajoitus. ((Ympäristöministeriön oppaan "Maakuntakaavamerkinnät ja -määräykset" (2003) s. 43) Arvioitu toteutusaikataulu 5-15 vuotta.
-  Voimajohtojen yhteystarve; sähköverkon kehittämistarve näköpiirissä pitkällä aikavälillä. Yhteystarpeella on hankeperustelut, mutta se ei edellytä taustaselvitystä eikä siihen voida liittää MRL 33§:n mukaista ehdollista rakentamisrajoitusta. (Ympäristöministeriön oppaan "Maakuntakaavamerkinnät ja -määräykset" (2003) s. 44) Arvioitu toteutusaikataulu 10-20 vuotta.



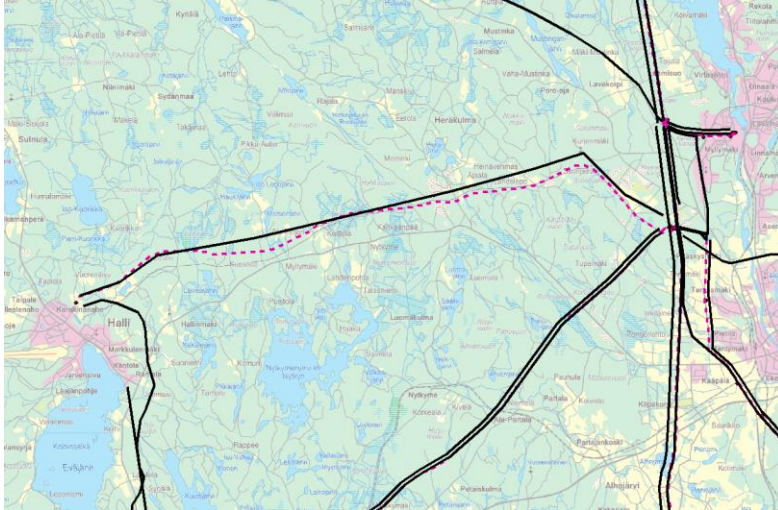
## 7. Voimajohtohankkeen eteneminen



LÄHDE: Fingrid 2016, Näin etenee voimajohtohanke

## 8. Voimansiirtolinjakohtaisia tarkasteluita

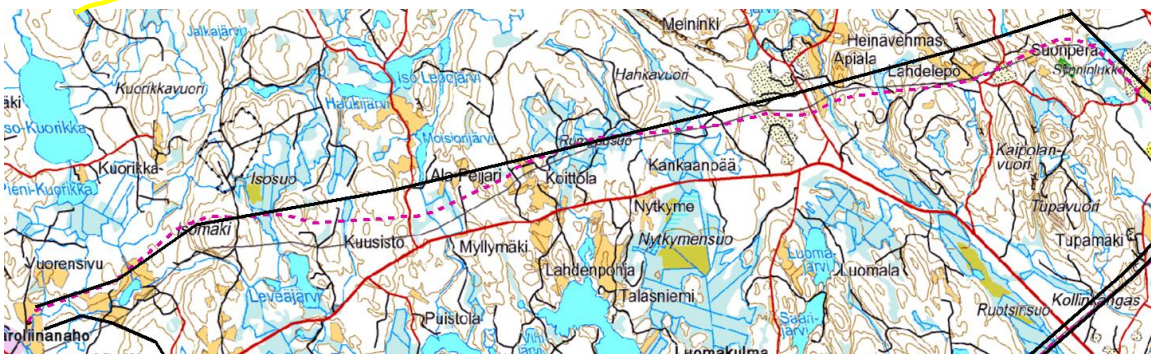
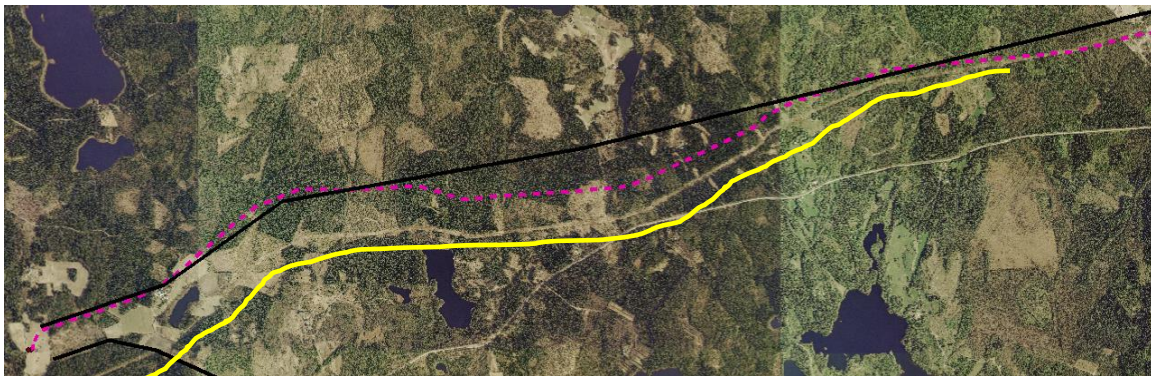
### JÄMSÄ-HALLI, olemassa olevan johtolinjamerkinnän sijainnin tarkistus



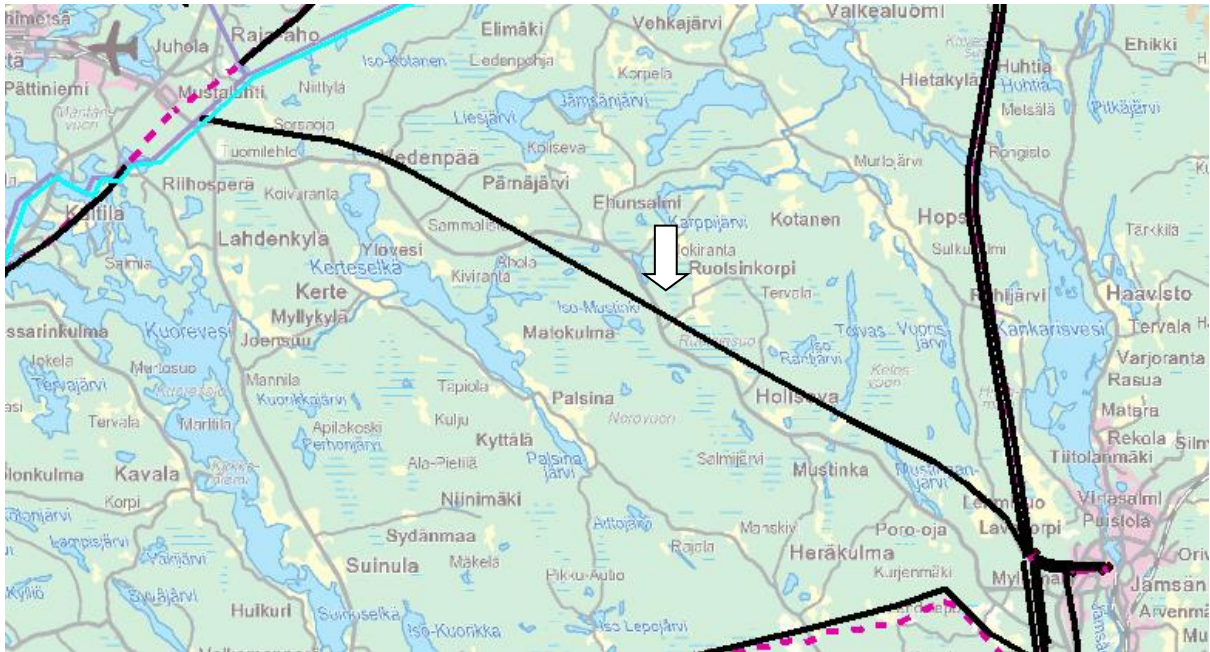
Musta viiva = vanha maakuntakaavamerkintä

Katkoviiva = Fingridiltä paikkatietona saatu johtolinja. HUOM! Tämä paikallisen jakelu-yhtiön Fingridille toimittama paikkatieto on virheellinen, koska maastokartan ja ortoilmakuvien perusteella johtolinja näyttäisi kulkevan eri kohdassa. Keltainen viiva alla olevassa kuvassa. Suurin poikkeama on Hallin puoleisessa päässä sähkölinjaa.

Muutetaan maakuntakaavan merkintä noudattamaan maastokartan/ilmakuvan mukaista reittiä koko matkalla Jämsä-Halli.



## JÄMSÄ-VILPPULA, olemassa olevan johtolinjan merkintä



Musta viiva = vanha maakuntakaavamerkintä

Ortoilmakuvan ja maastokartan perusteella linja on olemassa. Maakuntakaavan merkintä on oikein ja se siirretään tarkistettuun kaavaan sellaisenaan.



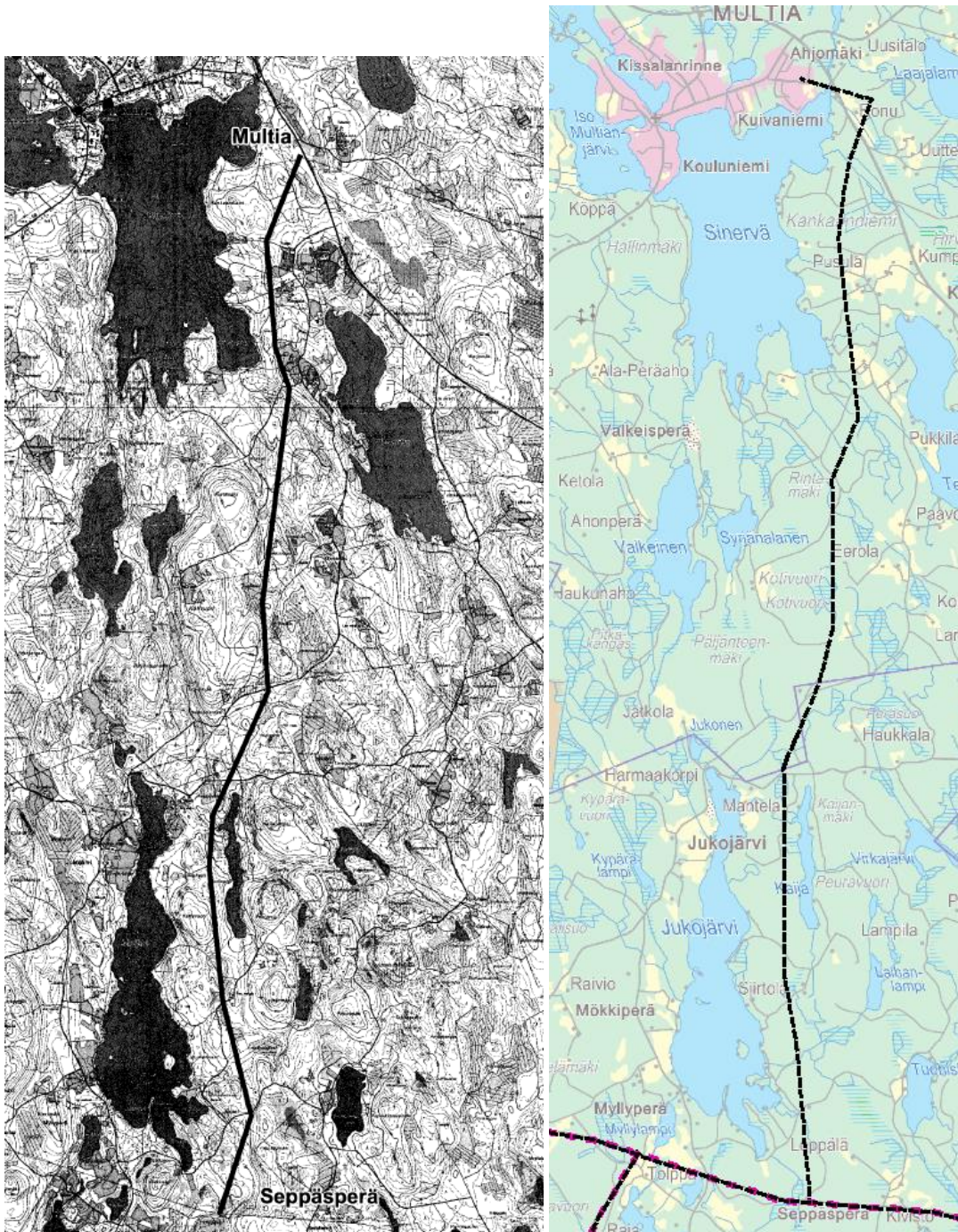
## SEPPÄSPERÄ-MULTIA

Alla oleva vasemman puoleinen kartta on toukokuussa 2015 lausunnolla olleesta Sähkö-Virkeät Oy:n Seppäspäri-Multia johtosuunnitelmasta.

Oikean puoleinen kartta on maakuntakaavan mukainen yhteystarvelinjaus. Nimenä maakuntakaavassa on Leppäpäri-Multia.

Täsmennetään maakuntakaavan tarkistuksessa linjaus Sähkö-Virkeät Oy:n esittämän mukaiseksi ja muutetaan kaavamerkintä "olemassa oleva" sekä nimeksi "Seppäspäri-Multia".

Poistetaan alueluettelosta koska linjaus on jo varmistunut.

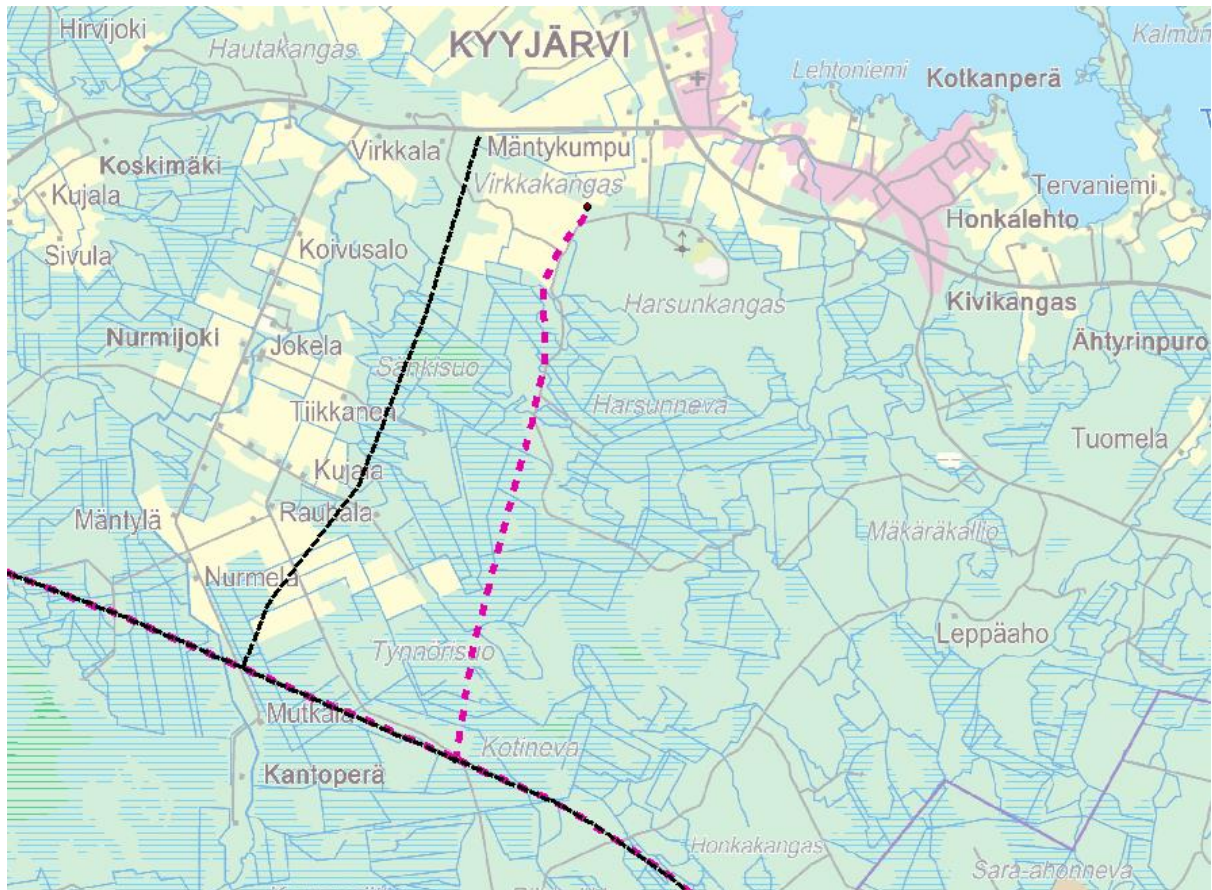


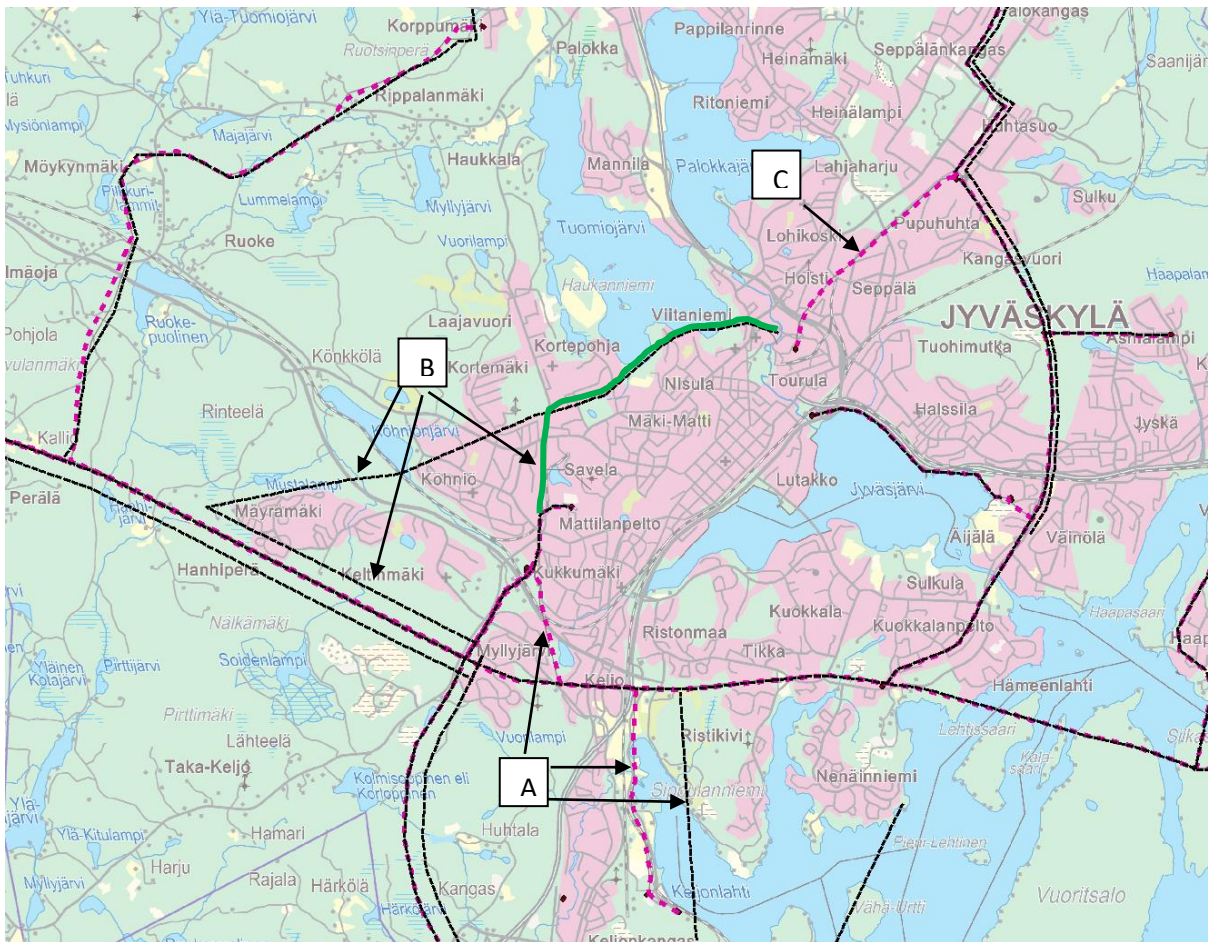
## KANTOPERÄ-KYYJÄRVI

Maakuntakaavan yhteystarve-merkinnän (vasen linja) mukainen voimalinja on toteutunut oikeanpuoleisen linjauksen mukaisena.

Täsmennetään maakuntakaavan tarkistuksessa linjaus Fingridiltä saadun linjauksen mukaiseksi ja muutetaan merkintä ”olemassa oleva”. **Poistetaan alueluettelosta.**

Korjataan nimeksi Kotineva-Kyyjärvi.





### A) KELJON MUUNTOASEMA-KELJONLAHDEN VOIMALAITOS

Maakuntakaavan yhteystarve-merkinnän (oikean puoleinen musta linja) mukainen voimalinja on toteutunut punaisen katkoviivan mukaisena.

Täsmennetään maakuntakaavan tarkistuksessa linjaus Fingridiltä saadun linjauksen mukaiseksi.

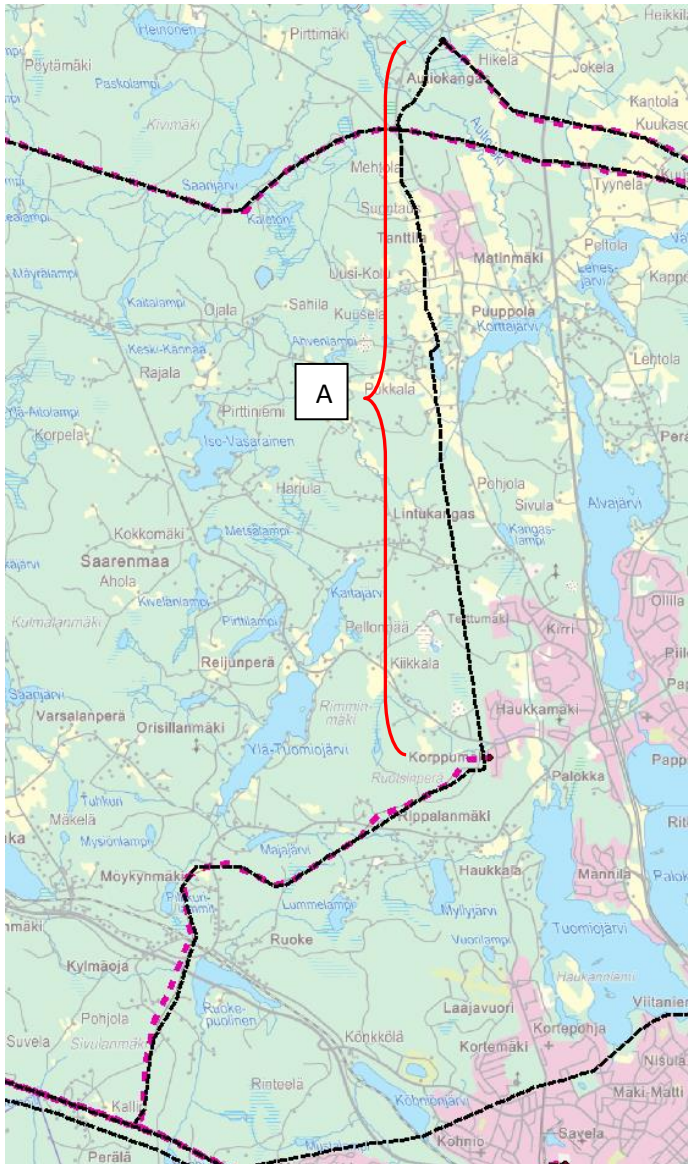
### B) KANKAAN PAPERITEHDAS-KELJO 110 kV

Kumotaan ohjeellinen voimalinja. Yhteys korvautuu jo rakennetulla, Laajavuorentien vartta seuraavalla yhteydellä (vihreä linja). Lisätään se kaavakartalle olemassa olevana johtona.

### C) PUPUHUHTA-KANGAS 110 kV

Lisätään kaavakartalle olemassa oleva johto Fingridiltä saadun linjauksen mukaiseksi. Ei muutosta alueluetteloon.

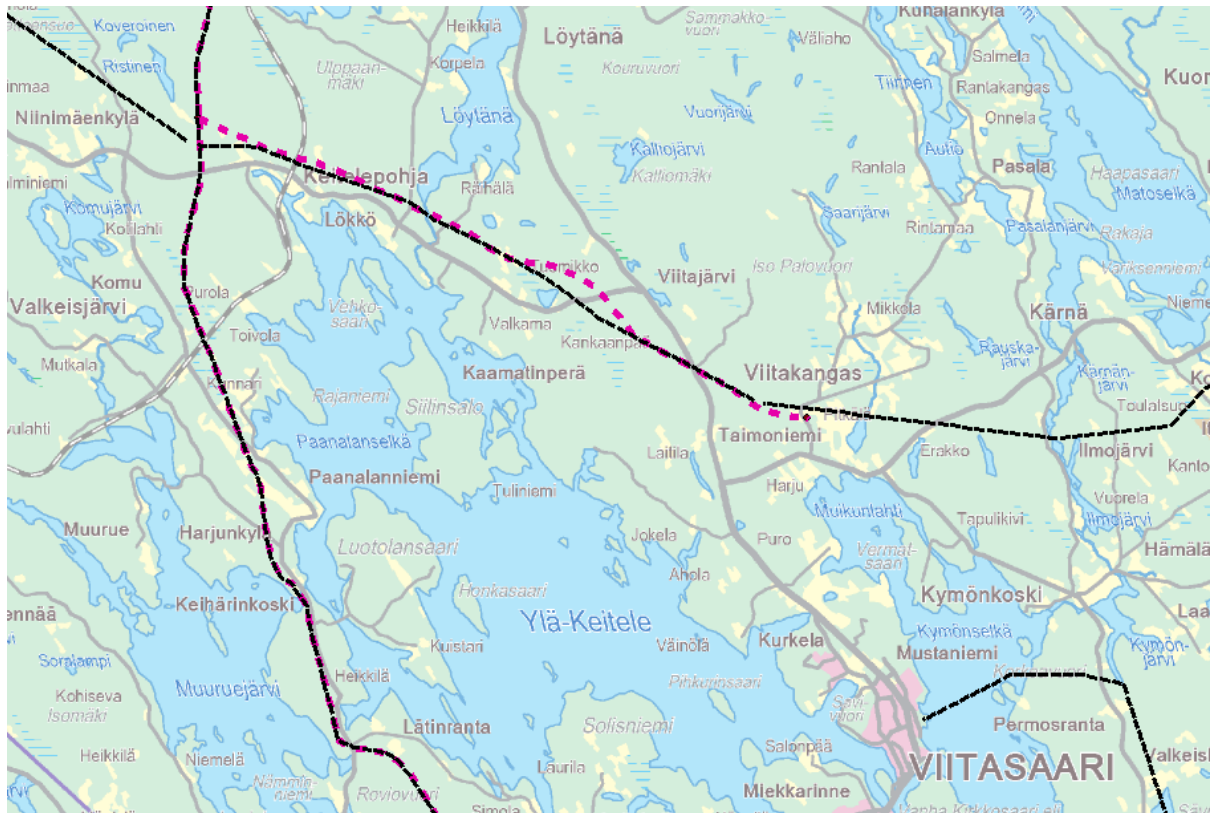
## TIKKAKOSKI – NUUTTI - HANHIPERÄ



Johto-osuus A Tikkakoski-Nuutti muutetaan "Voimalinja, yhteystarve" – merkinnälle. Vanhassa kaavassa merkintä on "Voimalinja uusi".

Eteläosa Nuutti-Hanhiperä on rakennettu ja kaavamerkintä muutetaan olemassa olevien johtolinjojen mukaiseksi.

## VIITAKANKAAN HAARA KEITELEPOHJASTA VIITASAARELLE



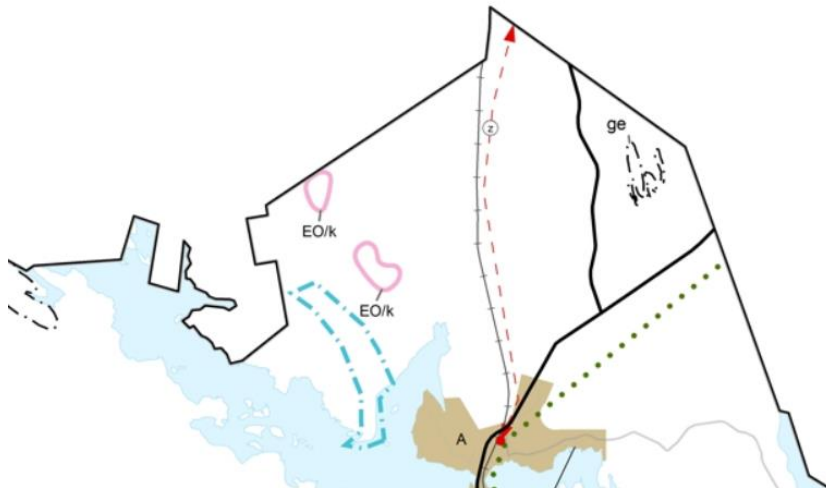
Pieni tarkistus voimajohdon linjaukseen toteutuneen reitin ja Fingridin paikkatietoaineiston perusteella. Ei muutoksia alueluetteloon.

Voimalinjan jatko Keiteleelle säilyy ennallaan.

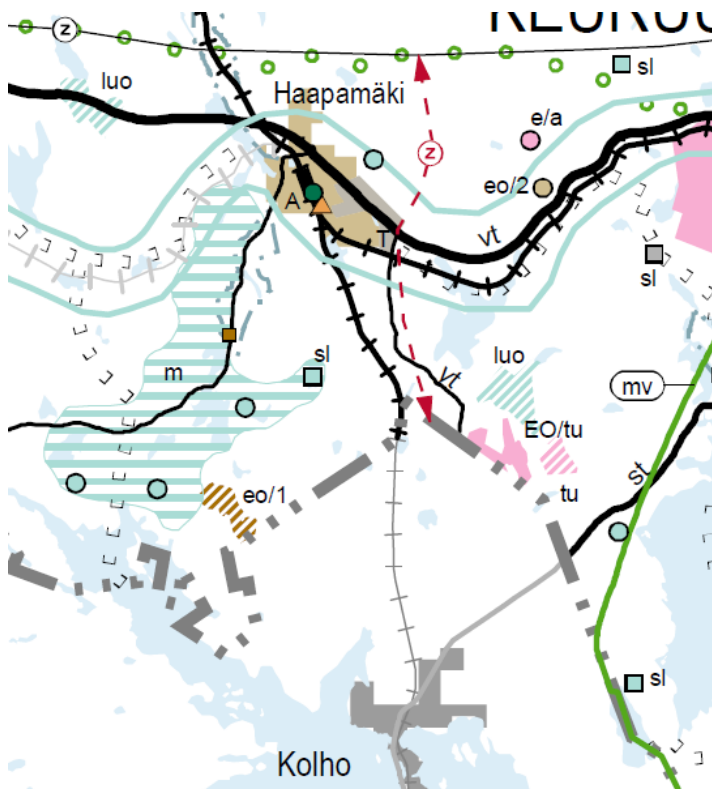


## JUSSERO – HAAPAMÄKI - KOLHO 110 kV

Voimajohto on oheisen karttaotteen mukaisesti yhteystarvemerkinällä Pirkanmaan maakuntakaavaluonnoksessa 16.2.2015



Keski-Suomen maakuntakaavassa yhteystarve on osoitettu vastaavalla tavalla ja merkintä siirtyy tarkistettuun maakuntakaavaan.

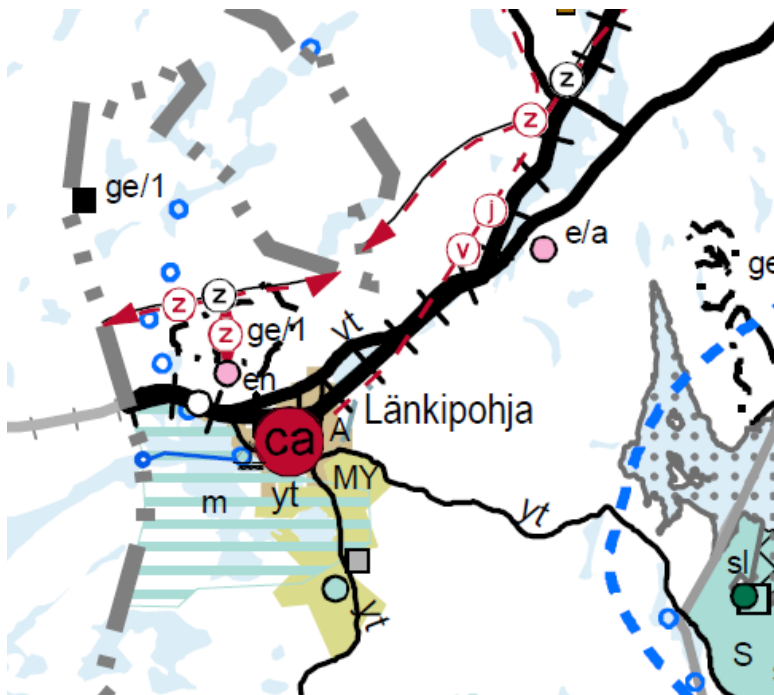


## TOIVILA - LÄNGELMÄKI 110 kV



Ote Pirkanmaan 16.2.2015 maakuntakaavaluonnoksesta.

Voimajohto on esitetty yhteystarvemerkinällä.



Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta.

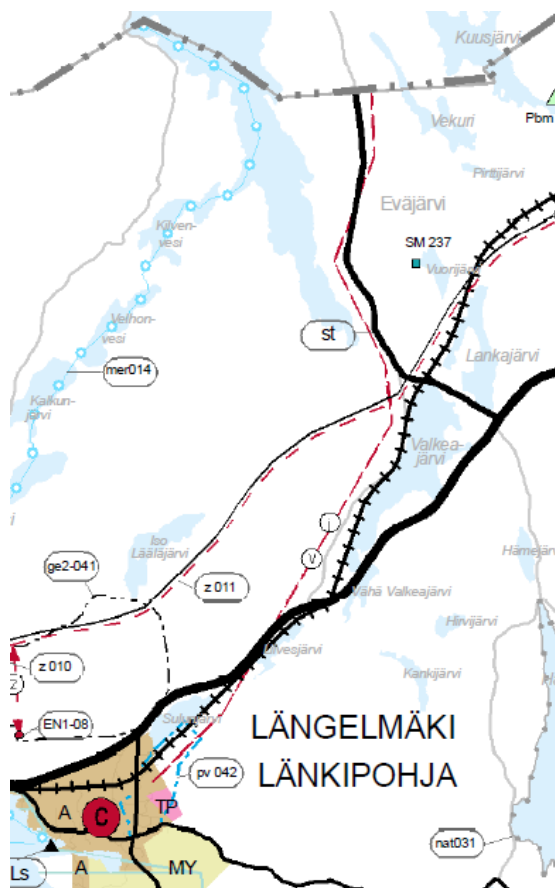
Voimajohto on esitetty yhteystarvemerkinällä.

Keski-Suomen maakuntakaavassa yhteystarve on osoitettu vastaavalla tavalla ja merkintä siirtyy tarkistettuun maakuntakaavaan.

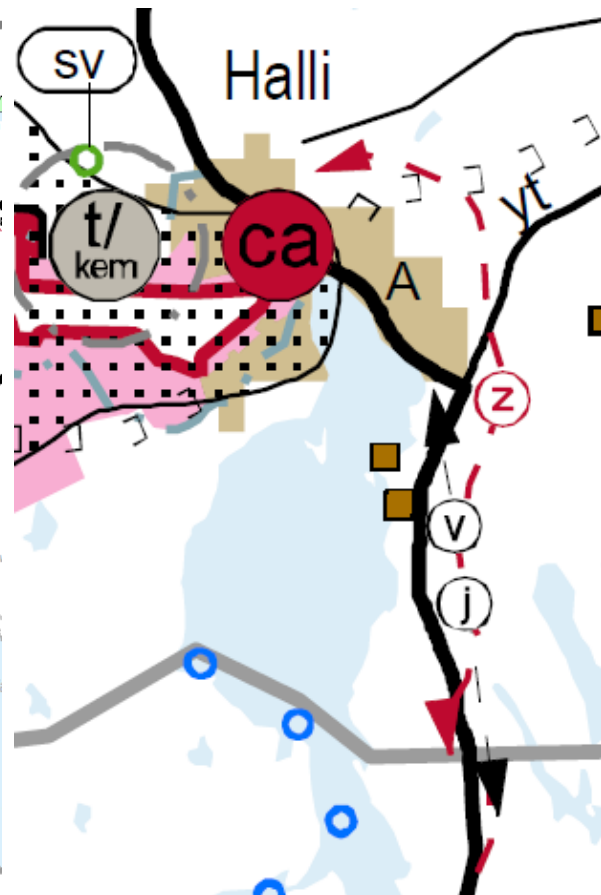
## HALLI - LÄNGELMÄKI 110 kV

Länkipohjan ja Hallin sähkönsaantia varmistava 110 kV yhteys on osoitettu Keski-Suomen maakunta-kaavassa Längelmäen kunnan vanhalle rajalle asti, mutta Pirkanmaan maakuntakaavassa johtovarausta ei ole. Kuntaliitoksen jälkeen voimajohtovaraus jatketaan maakuntakaavassa Länkipohjaan saakka

Pirkanmaan maakuntakaava

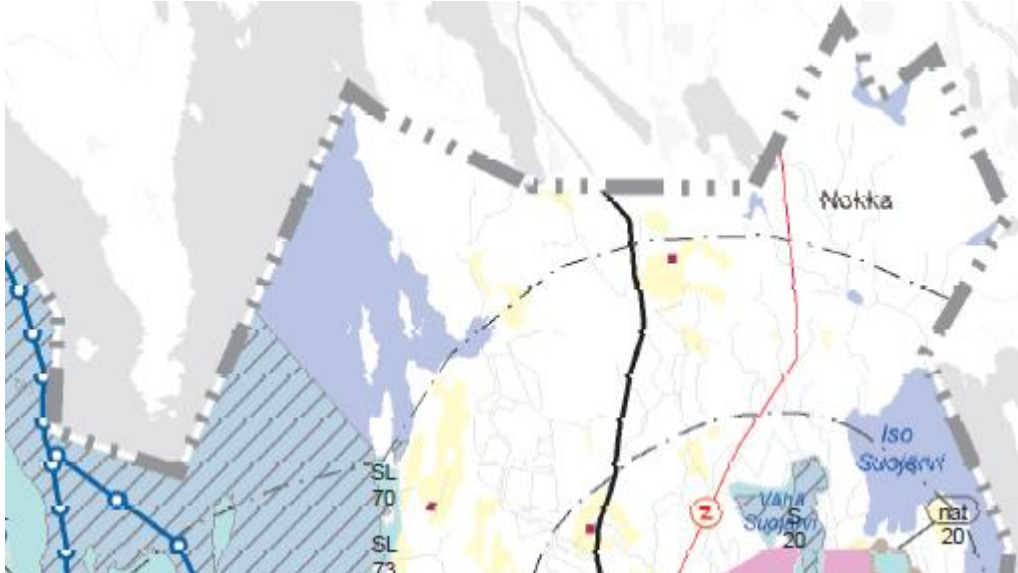


Keski-Suomen maakuntakaava

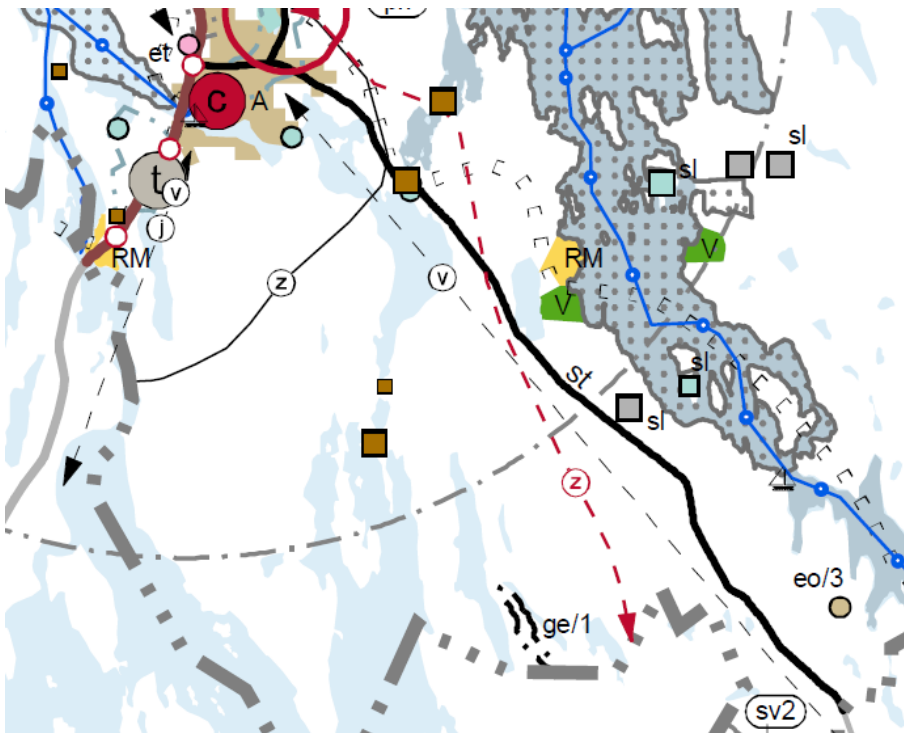


## JOUTSA – KUORTTI (Hartola) 110kV

Ote Päijät-Hämeen maakuntakaavaehdotuksesta 13.4.2015. Voimajohto osoitettu punaisella ”Uusi voimalinja” –merkinnällä.



Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta. Voimajohto on osoitettu yhteystarvemerkeinällä. Merkintä siirtyy tarkistettuun maakuntakaavaan.



## TOIVILA – KUHMOINEN - HIKIÄ

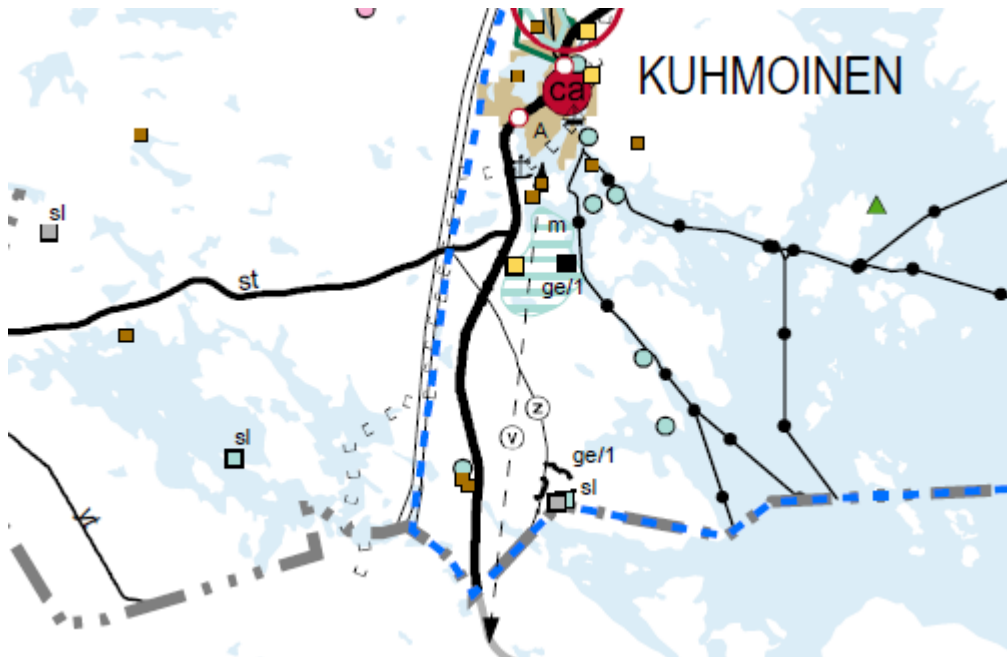
Päijät-Hämeen maakuntakaavaehdotuksessa 13.4.2015 on osoitettu seuraavat yhteydet:

”110 kV voimajohto Kurhila - Padasjoki - Kuhmoinen, varaus 400 kV johdolle”.

SEKÄ

”220 kV voimajohto Lammi - Kuhmoinen, varaus 400 kV johdolle”.

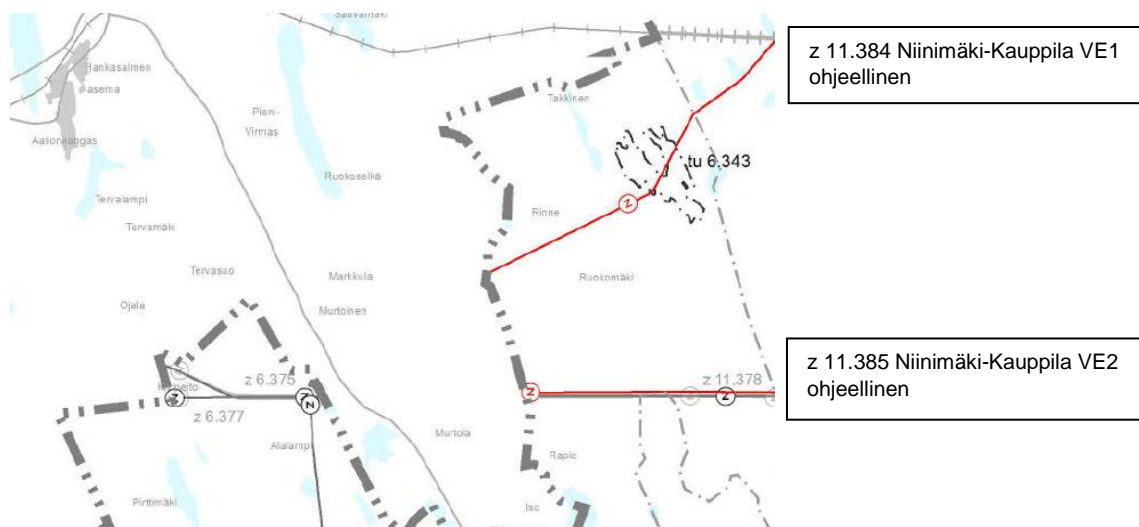
Keski-Suomen maakuntakaavassa vastaavat yhteydet osoitetaan kahtena 110 kV:n johtona, koska Fingridillä ei ole suunnitelmia yhteyksien muuttamisesta 400 kV:n jännitteelle.



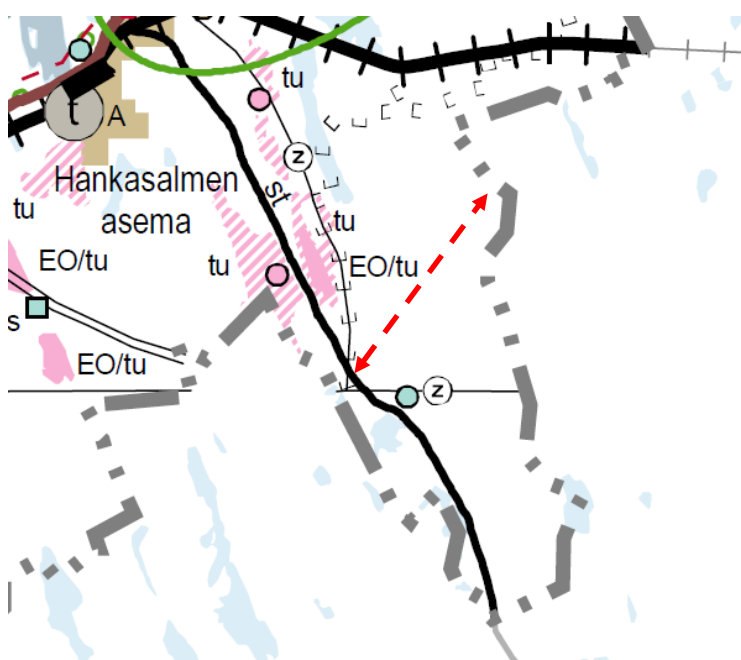
## KAUPPILA – NIINIMÄKI 110 kV

Tätä voimajohtoyhteyttä ei ole ollut Keski-Suomen maakuntakaavassa. Etelä-Savon maakuntakaavassa se on osoitettu ohjeellisesti ja sille on kaksi vaihtoehtoista linjausta, VE1 ja VE2. Voimajohtoyhteys palvelee suunniteltua Niinimäen tuulivoimapuistoa. Niinimäen tuulivoimala-alueelta lähtevät voimasiirtolinjat perustuvat tuulivoimalahankkeen ympäristövaikutusten arviointiohjelmassa esitettyihin vaihtoehtoihin. Etelä-Savon maakuntakaavamerkintöjä täsmennetään näiltä osin ehdotusvaiheessa, mikäli hankkeen ympäristövaikutusten arviointi valmistuu ja hankkeesta vastaava taho tekee ratkaisun toteutettavasta vaihtoehdosta ehdotuksen valmisteluvaiheen aikana.

### Ote Etelä-Savon maakuntakaavasta, luonnos 14.12.2015



### Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta

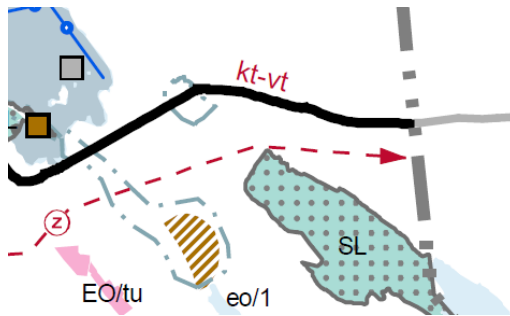


Voimajohtoyhteys lisätään Keski-Suomen maakuntakaavan tarkistukseen yhteystarvemerkinällä. Merkintää voidaan täsmentää, mikäli hankkeen ympäristövaikutusten arviointi valmistuu ja hankkeesta vastaava taho tekee ratkaisun toteutettavasta vaihtoehdosta ehdotuksen valmisteluvaiheen aikana.

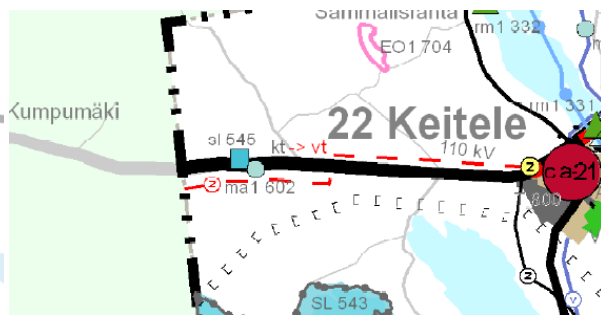
## VIITAKANGAS - KEITELE 110 kV

Viitasaarella Pohjoisen Keski-Suomen sähköjakeluverkon varmistuksen kannalta tärkeä 110 kV:n yhteystarve Pohjois-Savon suuntaan Keiteleelle.

Ote Keski-Suomen maakuntakaavasta



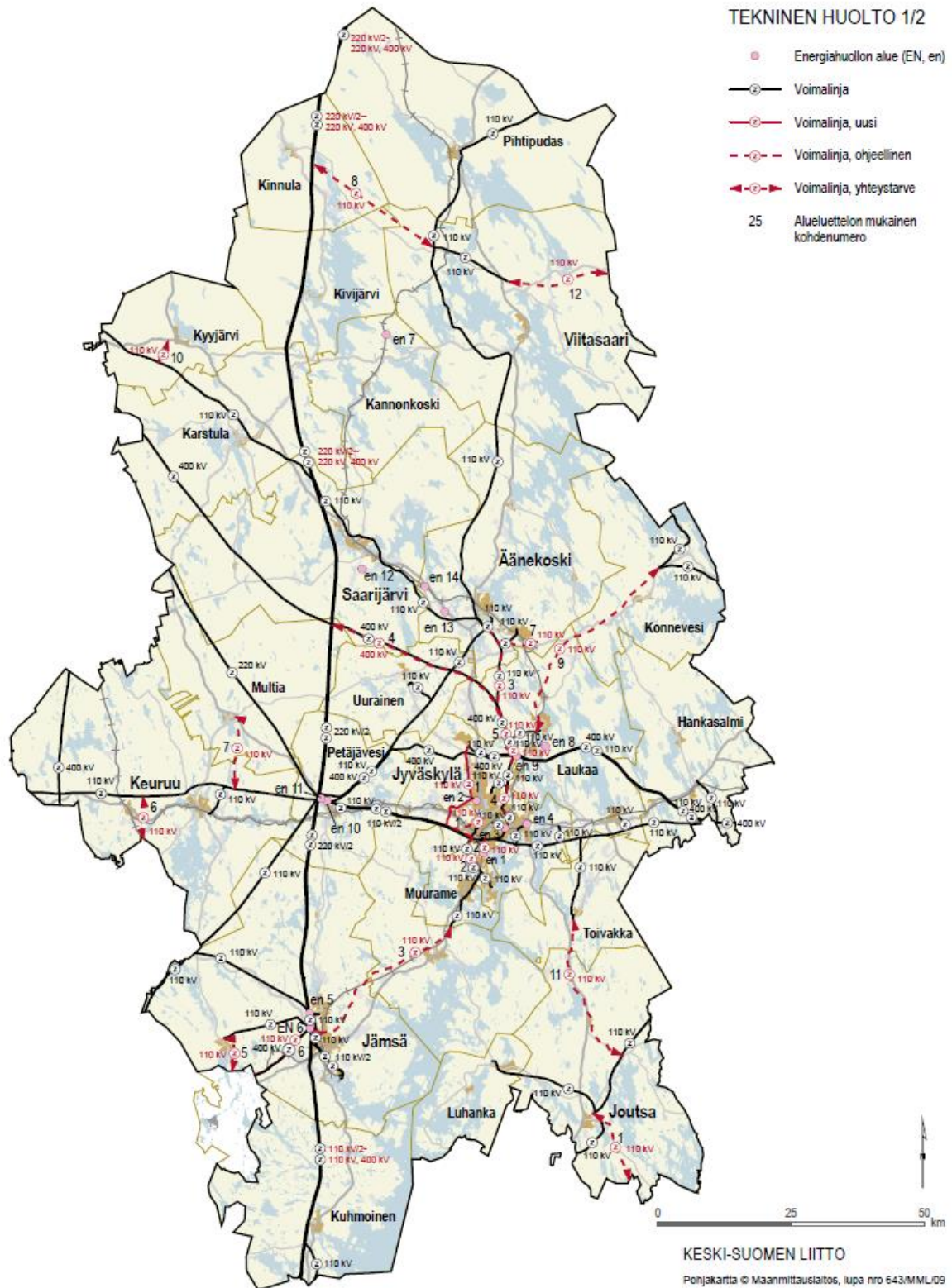
Ote Pohjois-Savon maakuntakaavasta



Yhteystarvemerkinä vastaa Pohjois-Savon kaavavarausta. Merkinä siirtyy maakuntakaavan tarkistukseen.

# 9. Vanhan kokonaismaakuntakaavan energihuollon varaukset

## KESKI-SUOMEN MAAKUNTAKAAVA





10. Olemassa oleva 110-400 kV voimansiirtoverkko (punainen, lähde Fingrid Oyj) ja vanhan maakuntakaavan uudet yhteystarpeet (musta)

