

8.10.2024

—
Kantaverkkoyhtiön ja
jakeluverkkoyhtiöiden
esitys Itä-Suomen sähköverkon
kehittämisestä ja suunnitelmista

ITÄ-SUOMEEN
LUODAAN
OLOSUHTEITA

Itä-Suomen sähköverkon kehittäminen

FINGRID

caruna

JÄRVI-
SUOMEN
ENERGIA

Kaakon
Alueverkko

kajave

K.S.
O.Y. Kymenlaakson
Sähkö

Lappeenrannan
energiaverkot oy

Parikkalan Valo

PKS
SÄHKÖN
VERKOT

SAVON VOIMA
Savon Voima Verkko

**Suomella on erinomainen
potentiaali energiamurroksessa**
SIVU 4

**Kehittämisen lähtökohtina kulutus- ja
tuotantoennusteet sekä verkon kunto**
SIVU 8

**Itä-Suomen
sähköverkon
kehittäminen**

1



**Miksi Itä-Suomen
sähköverkon
kehittämisesitys
on tehty? 3**

2



**Investoinnit sähköverkkoon
mahdollistavat Suomen
kehitystä 4**

Kantaverkon investoinnit
ennätystasolla 5

Uusiutuvaa energiaa
ja sitä hyödyntäviä
kulutushankkeita
toivotaan Itä-Suomeen 6

Valmistaudumme kehittämään
Itä-Suomessa myös 400
kilovoltin verkkoa 7

3



**Sähköverkon
kehittäminen
on yhteistyötä ja
jatkuva prosessi 8**

4



**Alueelliset verkon
kehittämissuunnitelmat 9**

Kainuu 9
Savo-Karjala 12
Kaakkois-Suomi 17

5



Lisätietoa 23



1 Miksi Itä-Suomen sähköverkon kehittämissesitys on tehty?

Esityksen tarkoituksena on tuoda esille, että **Itä-Suomen sähköverkossa on tilaa uusille tuotanto- ja kulutushankkeille** ja sitä kehitetään asiakatarpeiden perusteella yhteistyössä alueiden jakeluverkkoyhtiöiden ja toimijoiden kesken. Esitykseen on koottu yleisen osuuden lisäksi alueelliset verkokehittämissuunnitelmat (Kainuu, Savo-Karjala ja Kaakkois-Suomi). Kaikilla alueen jakeluverkkoyhtiöillä on ollut mahdollisuus osallistua esityksen laatimiseen.

Esityksen sisältö:

- Yhteinen näkemys sähköverkon kehittämisestä
- Sekä kantaverkkoyhtiön että jakeluverkkoyhtiöiden kehittämissuunnitelmia (vähintään 110 kV voimajohdot ja sähköasemat)
- Mahdollisten asiakatarpeiden pohjalta tehtyjä erillisiä suunnitelmia, joita on valmisteltu yhteistyössä alueen jakeluverkkoyhtiöiden ja hankekehittäjien kanssa.

FINGRID

caruna

JÄRVI-SUOMEN ENERGIA

Kaakon Alueverkko

kajave

KSOY Kymenlaakson Sähkö

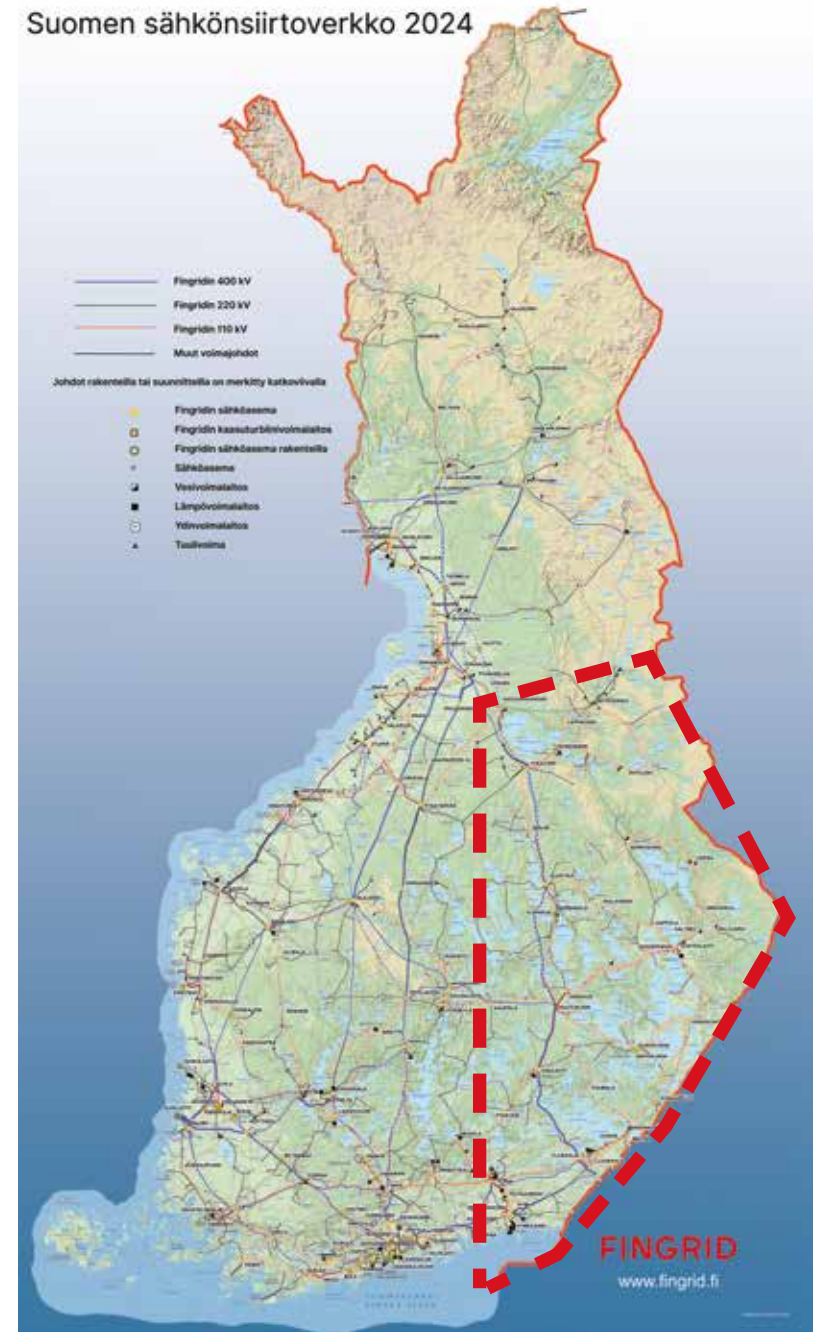
Lappeenrannan energiaverkot oy

PKS Sähkönto

Parikkalan Valo

SAVON VOIMA Savon Voima Verkko

Suomen sähkönsiirtoverkko 2024



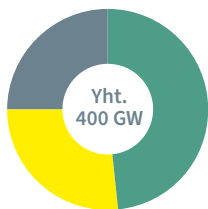
2 Investoinnit sähköverkkoon mahdollistavat Suomen kehitystä



Suomella on erinomainen potentiaali energiamurroksessa

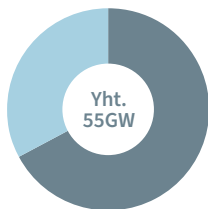
Sähköntuotannon ennustetaan kasvavan voimakkaasti vuoteen 2030 mennessä, erityisesti tuulivoiman osalta. Tuulivoiman kasvu ruokkii teollisuuden kasvua ja päinvastoin.

Myös alustavat sähkön tuotannon liityntäkyselyt ovat lisääntyneet voimakkaasti viime vuosina. Suurin osa niistä koskee maatuulivoimaa, mutta yhä useammiin myös aurinko- ja merituuli-voimaa. Yhteensä liityntäkyselyjä on 400 GW (10/2024). Kulutusinvestointien ja sähkövarastojen liityntäkyselyjen määrä on niin ikään kasvussa ja on nyt 55 GW (10/2024).



Sähkön tuotannon alustavat liityntäkyselyt (GW)

- Maatuuli
- Aurinko
- Merituuli



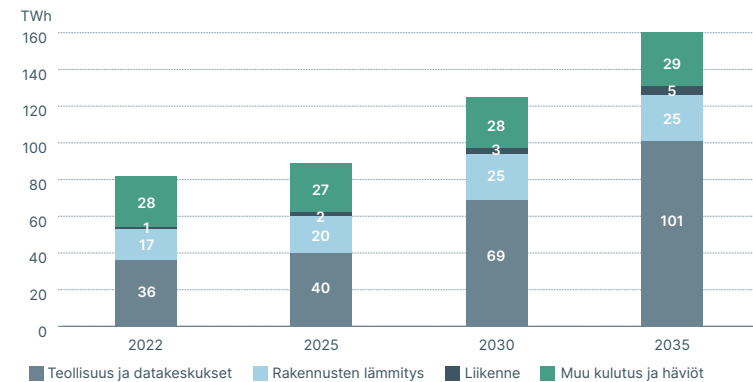
Liityntäkyselyt kulutusinvestoinneista ja sähkövarastoista (GW)

- Kulutusinvestoinnit
- Sähkövarastot

Kulutuksen ja tuotannon kasvuennusteet Fingridin ennuste Q3/2024

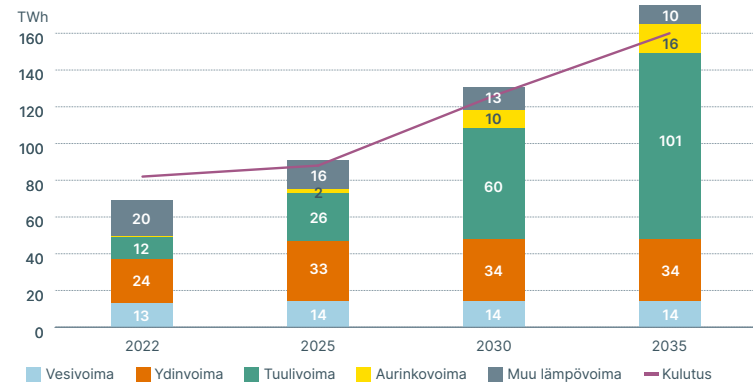
Sähkön kulutuksen kehitys (TWh)

Fingridin ennuste, syyskuu 2024.



Sähkön tuotannon ennustettu kehitys (TWh)

Fingridin ennuste, syyskuu 2024.

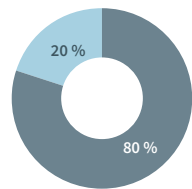
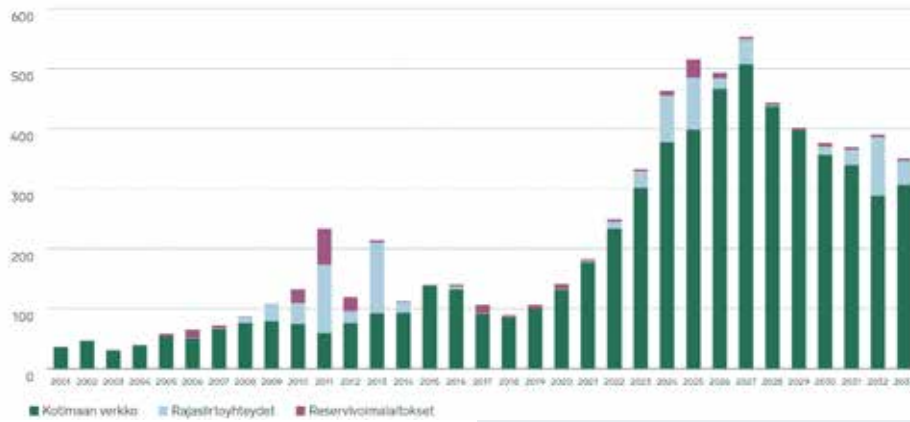


<https://www.fingrid.fi/kehitysnakymatQ32024>



Kantaverkon investoinnit ennätystasolla

Kantaverkon investoinnit ovat kasvaneet noin 4 miljardiin euroon v. 2024–2023. Uusinvestointeja niistä on 80 % ja loput ovat korvausinvestointeja. Yhteensä rakennetaan 6 100 km uutta voimajohtoa ja 128 uutta tai uudistettua sähköasemaa.



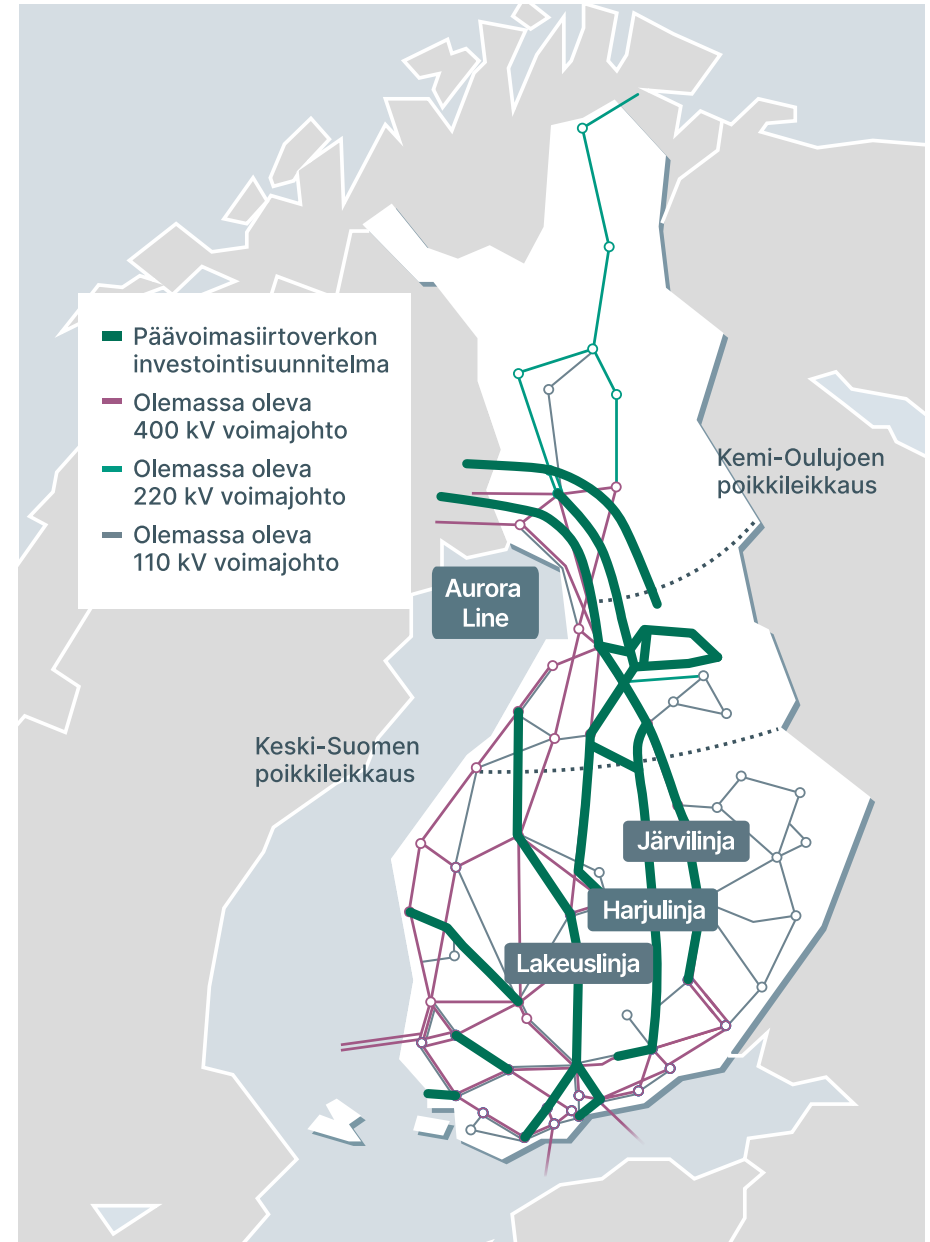
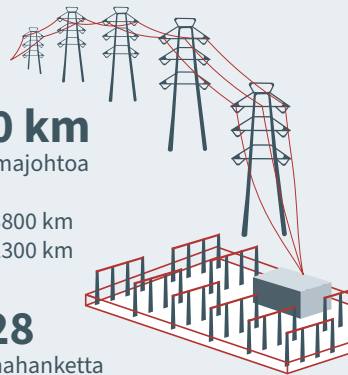
Korvaus- ja uusinvestoinnit (2024–2023)

■ Uusinvestointi (%)
■ Korvausinvestointi (%)

6 100 km
uutta voimajohtoa

400 kV 3800 km
110 kV 2300 km

128
sähköasemahanketta



Uusiutuvaa energiaa ja sitä hyödyntäviä kulutushankkeita toivotaan myös Itä-Suomeen

Sähköjärjestelmän kannalta on toivotavaa, että sähköntuotantoa, sähkönkulutusta ja akkuvarastoja on ympäri Suomen. Hajautettu tuuli- ja aurinkovoima tasapainottaa koko Suomen sähköntuotannon vaihteluita.

Itä-Suomeen on maantieteellisesti mahdollista rakentaa merkittävä määrä maatuulivoimaa, mikä on koko Suomen kilpailuetu. Maatuulivoiman rakentaminen on merituulivoiman rakentamista edullisempaa.

Hankkeita kehitetään yhteistyössä alueiden toimijoiden ja jakeluverkkoyhtiöiden kanssa. Kun hankkeiden valmistelut etenevät ja niiden liityntätarpeet tarkentuvat, olemme sitoutuneet kehittämään kantaverkkoa yhteistyössä jakeluverkkoyhtiöiden kanssa.

Kantaverkkoa kehitetään kantaverkkoon liittyvien asiakkaiden tarpeisiin ja kantaverkon investoinnit kohdistuvat ensisijaisesti niille alueille, joissa on konkreettisia, kaavoituksessa pitkälle edenneitä hankkeita.

Ratkaisevaa on sähkönsiirron kysynnän konkretisoituminen. Maakuntien toimijoiden ja erityisesti alueelle uutta liiketoimintaa suunnittelevien yritysten on syytä ylläpitää aktiivista vuoropuhelua Fingridin sekä paikallisten jakeluverkkoyhtiöiden kanssa, jotta verkonhaltijat voivat reagoida etupainotteisesti tuleviin sähköverkkotarpeisiin. Luvitusta ja kaavoitusta on edistettävä konkreettisin keinoin sekä valtion että kuntien tasolla.

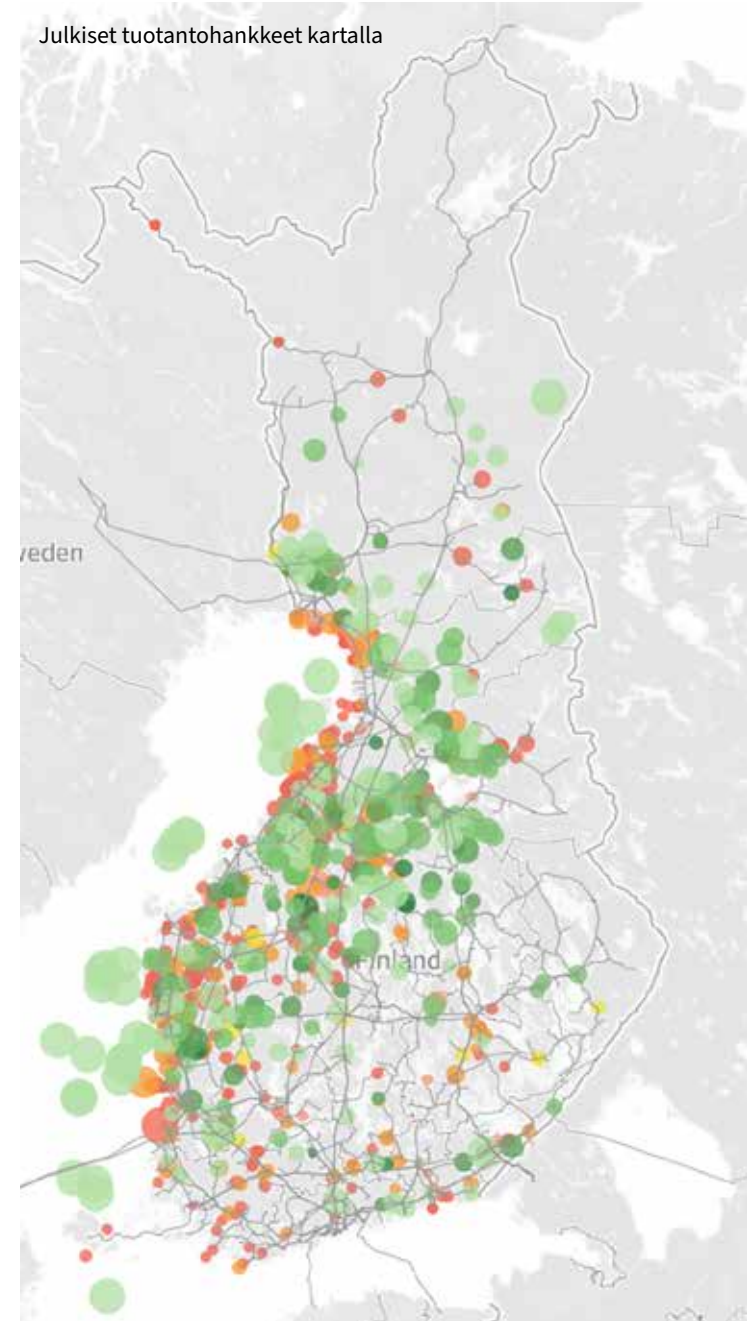
Uutta, yli 10 megawatin liityntää suunniteltaessa hankkeen alustavat tiedot lähetetään Fingridille oheisen palaute- ja yhteydenottopalvelun kautta liityntäkyselynä. Kyselyt käsitellään luottamuksellisena eikä niistä peritä palvelumaksua.



www.fingrid.fi/kantaverkko/liitynta-kantaverkkoon/ uusi-liityntakysely/

- Kaavoitusmenettely käynnistetty
- Osallistumis- ja arviointisuunnitelma
- Kaavaluonnos
- Kaavaehdotus
- Kaava, hyväksytty
- Kaava, lainvoimainen
- Hanke rakenteilla
- Tuotannossa

Julkiset tuotantohankkeet kartalla



Valmistaudumme kehittämään Itä-Suomessa myös 400 kilovoltin verkkoa

Itäisen Suomen kantaverkossa on tilaa uusille hankkeille. Tällä hetkellä Itä-Suomen alueella Fingridin tiedossa olevat kulu- tus- ja tuotantohankkeet ovat liitettävissä kantaverkkoon.

Kantaverkon kehittämissuunnitelmassa olevat kantaverkon 400 kV voimajohdot on esitetty viereisessä kartassa violetilla katkoviivoilla.

Maakuntakaavoissa tulee varautua 400 kV verkon laajentamiseen. Vihreällä katkoviivoilla on esitetty mahdolliset laajennus- tarpeet.

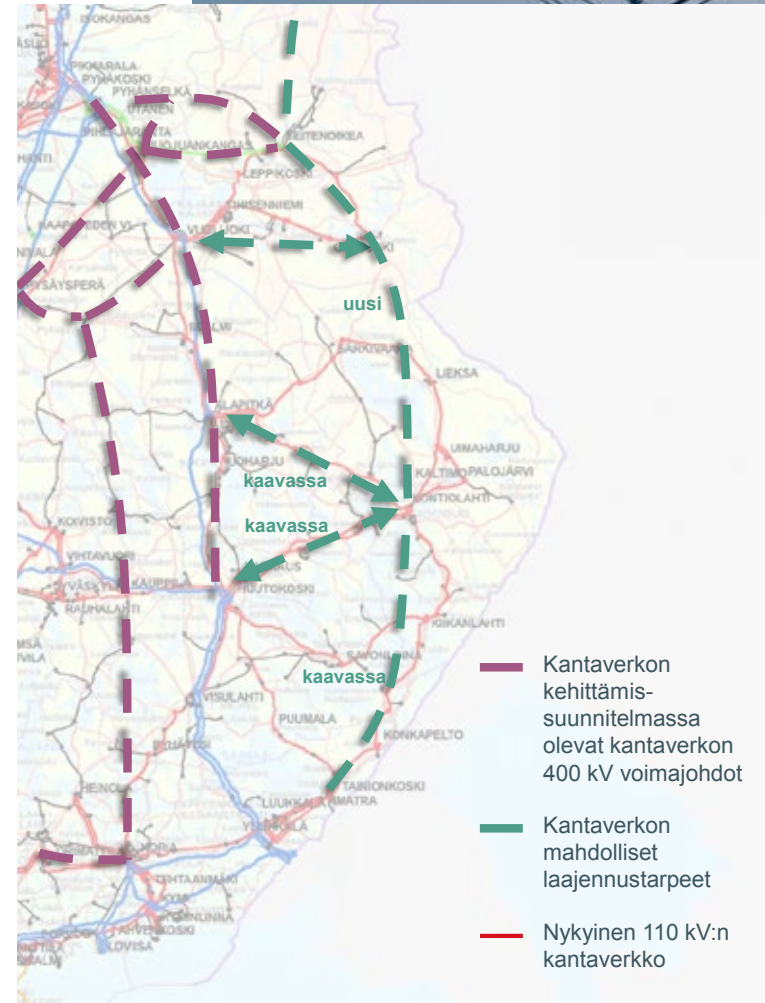
Fingrid on käynnistänyt 400 kV yhteyden Huutokoski – Kontiolahti reittiselvityksen, jolla hanke on tarkoitus viedä tarkempana reittinä maakunta- kaavaan.

Tärkeässä roolissa ennen esimerkiksi Vaaralinjan tarkempaa suunnittelua ja seuraavia askeleita ovat toimijoiden näkemykset siitä, mihin huomattavan suuria tuulivoimahankkeita on mahdollista kehittää. Vaaralinja kuitenkin merkitään jo Pohjois-Karjalan maakuntakaavaan yhteystarpeena Kontiolahdesta pohjoiseen.

Tarkemmasta suunnittelusta ja rakentamisesta päätetään vasta, kun tiedetään, millaisia johtoreittejä ja sähköasema- paikkoja uuden sähköntuotannon ja -kulutuksen liittämiseksi sähköverkkoon tarvitaan.



TEMin työryhmä on julkaissut raportin tuulivoiman edistämisestä itäisessä Suomessa: julkaisut.valtioneuvosto.fi/handle/10024/165725



3 Sähköverkon kehittäminen on yhteistyötä ja jatkuva prosessi



Kehittämisen lähtökohtina kulutus- ja tuotantoennusteet sekä verkon kunto

Sähköverkon kehittämisprosessissa lähtökohtina ovat sähkönkulutus- ja tuotantoennusteet sekä verkon kunto.

- Pääsiirtoverkko, eli 400 kV verkko, mahdollistaa suurten voimalaitosten sekä tuotanto- ja kulutuskeskittymien liittämisen verkkoon ja palvelee myös maiden sekä alueiden välisiä sähkönsiirtotarpeita.
- Muu suurjännitteinen verkko, eli 110 kV kantaverkko ja suurjännitteiset jakeluverkot liittyvät pääsiirtoverkon muuntoasemien kautta voimajärjestelmään.



Sähköverkon kehittämisen lähtökohtina ovat sähkönkulutus- ja tuotantoennusteet sekä verkon kunto



Sähköverkon kehittäminen ja suunnittelu on jatkuva prosessi Fingridin, jakeluverkkoyhtiöiden, suurten sähköntuottajien, -kuluttajien ja hankekehittäjien välillä.

- Keskeisessä roolissa on verkonhaltijoiden ja asiakkaiden välinen **luottamuksellinen vuoropuhelu**, jossa käydään keskustelua asiakkaiden suunnitelmien vaikutuksesta ja tarpeista sähköverkolle.
- Fingrid julkaisee kantaverkon kehittämissuunnitelmaa kahden vuoden välein (seuraava 2025) joka on julkaisuhetkellä paras näkemys kantaverkon tulevista kehittämistarpeista
- Jakeluverkkoyhtiöt julkaisevat myös omat kehittämissuunnitelmat kahden vuoden välein, jotka perustuvat samalla tavalla parhaaseen näkemykseen tulevista kehittämistarpeista.



<https://www.fingrid.fi/kantaverkko/kehittaminen/kehittamissuunnitelma>



4 Alueelliset verkon kehittämissuunnitelmat



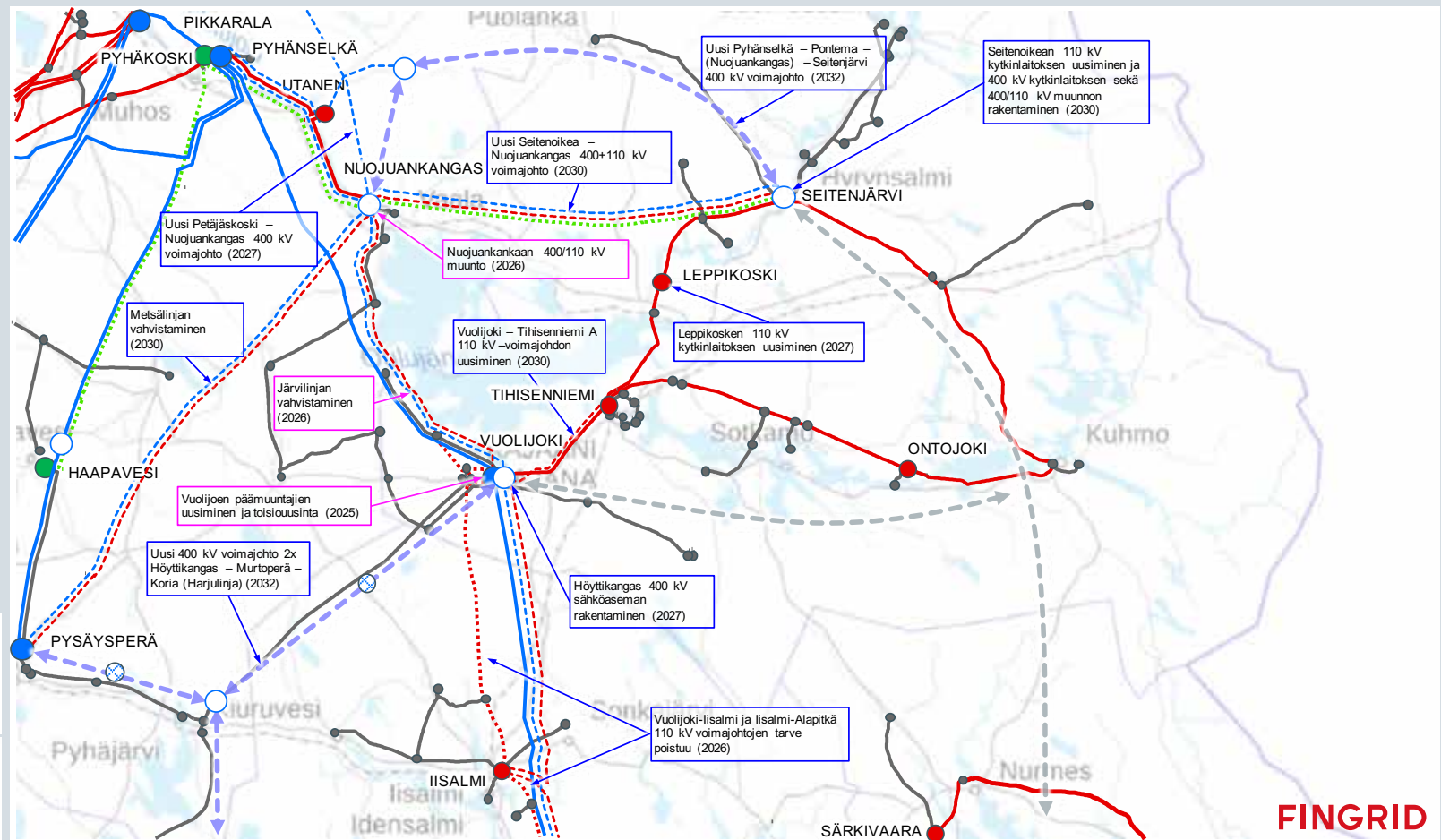
Kantaverkon kehittämissuunnitelma 2024–2033

Kainuu

- 400 kV jännitetaso
- 220 kV jännitetaso
- 110 kV jännitetaso
- Asiakkaan voimajohto
- ↔ Kantaverkon yhteystarve ennen vuotta 2033
- ↔ Kantaverkon yhteystarve vuoden 2033 jälkeen

Alueellisten investointisuunnitelmien merkinnät:

- PINKKI VÄRI TARKOITTAÄ, ETTÄ HANKKEESTA ON TEHTY INVESTOINTIPÄÄTÖS
- SININEN VÄRI TARKOITTAÄ, ETTÄ HANKE ON SUUNNITTEILLA
- Uusi sähköasema suunnitteilla
- 400 kV sähköasema, alustava suunnitelma, tarkka sijainti ei tiedossa
- 110 kV sähköasema, alustava suunnitelma, tarkka sijainti ei tiedossa

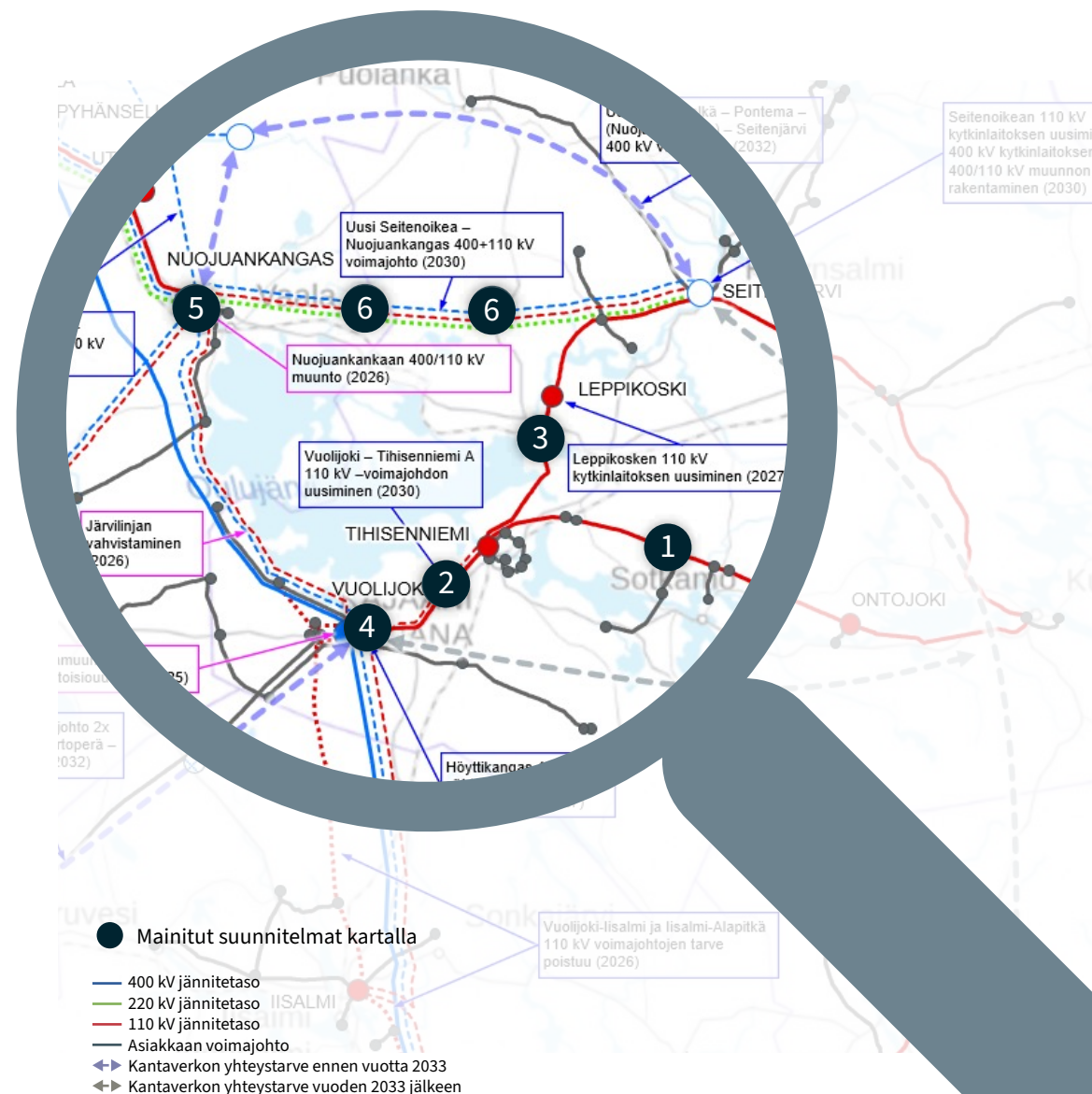


FINGRID

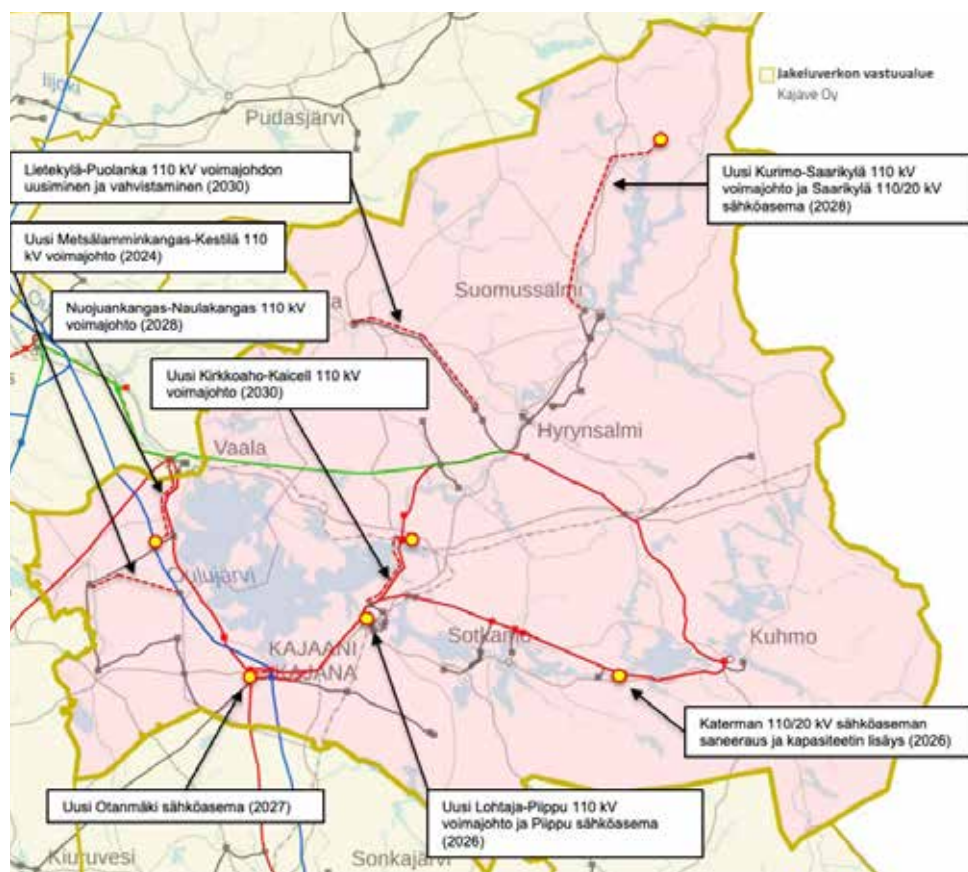
Mahdollisten asiakastarpeiden pohjalta tehtyjä erillisiä kantaverkon suunnitelmia

Kainuu

- 1 Vihtamon liikeyntäasema. Mahdollistaa Sotkamon alueen kehittämisen.
- 2 Vuolijoki – Tihisenniemi A johdon uusiminen tuplavirtapiirinä. Mahdollistaa mm. Kajaanin kulutusinvestointeja.
- 3 Paltamon liikeyntäsuunnat. Mahdollistaa teollisuuden kasvua.
- 4 Höyttikankaan asema. Vahvistaa pääsiirtoverkkoa ja mahdollistaa alueen tuotantohankkeiden liittämisen.
- 5 Nuojuankankaan kehittäminen. Mahdollistaa alueen tuotantohankkeiden liittämisen.
- 6 Asemapaikkoja Nuojuankankaan ja Seitenoikean välillä. Mahdollistaa alueen tuotantohankkeiden liittämisen.



Kajave Oy kehittämissuunnitelma Kainuu



Asiakastarpeiden pohjalta tehtyjä ja 110 kV verkon kapasiteettia kasvattavia Kajaven alustavia suunnitelmia

Kurimo-Saarikylä 110 kV voimajohto

- Mahdollistaa talkkikaivoksen, uusien tuotantohankkeiden ja sähköisen liikenteen latausasemien liittämisen

Lietekylä-Puolanka 110 kV voimajohto

- Mahdollistaa tuulivoiman liittymisen, johto vahvistetaan samalla kun se ikäperusteisesti saneerataan

Nujuankangas-Naulakangas 110 kV voimajohto

- Mahdollistaa alueen tuuli- ja aurinko- puistojen liittymisen

Metsälamminkangas-Kestilä 110 kV voimajohto

- Mahdollistaa alueen tuuli- ja aurinko- puistojen liittymisen.

Lukuisat uudet sähköasemat, vanhojen sähköasemien saneeraus ja päämuuntajien uusiminen luovat mahdollisuuksia uusien 1-10 MW aurinko- ja sähkövarastojen liittynöille

- Lähes kaikille Kajaven 30:lle sähköasemalle on tullut liityntätiedusteluja 1-10 MW uusiutuvan energian hankkeille.
- Olemassa oleviin sähköasemiin liittyminen on usein sekä hankekehittäjien, että yhteiskunnan kannalta kustannustehokasta.

Näiden lisäksi alueella on useita (yli 10 kpl) muita 110 kV ja 400 kV voimajohtosuunnitelmia, joiden pääasiallinen tarkoitus on liittää yksittäinen liittynä kantaverkkoon

- Mikäli sähkömarkkinalaki mahdollistaa tulevaisuudessa jakeluverkkoyhtiöiden omistaa nykyisin liittymisjohtoksi tulkittavia voimajohtoja, voidaan liityntätarpeita pyrkiä yhdistämään jakeluverkkoyhtiön toimesta.



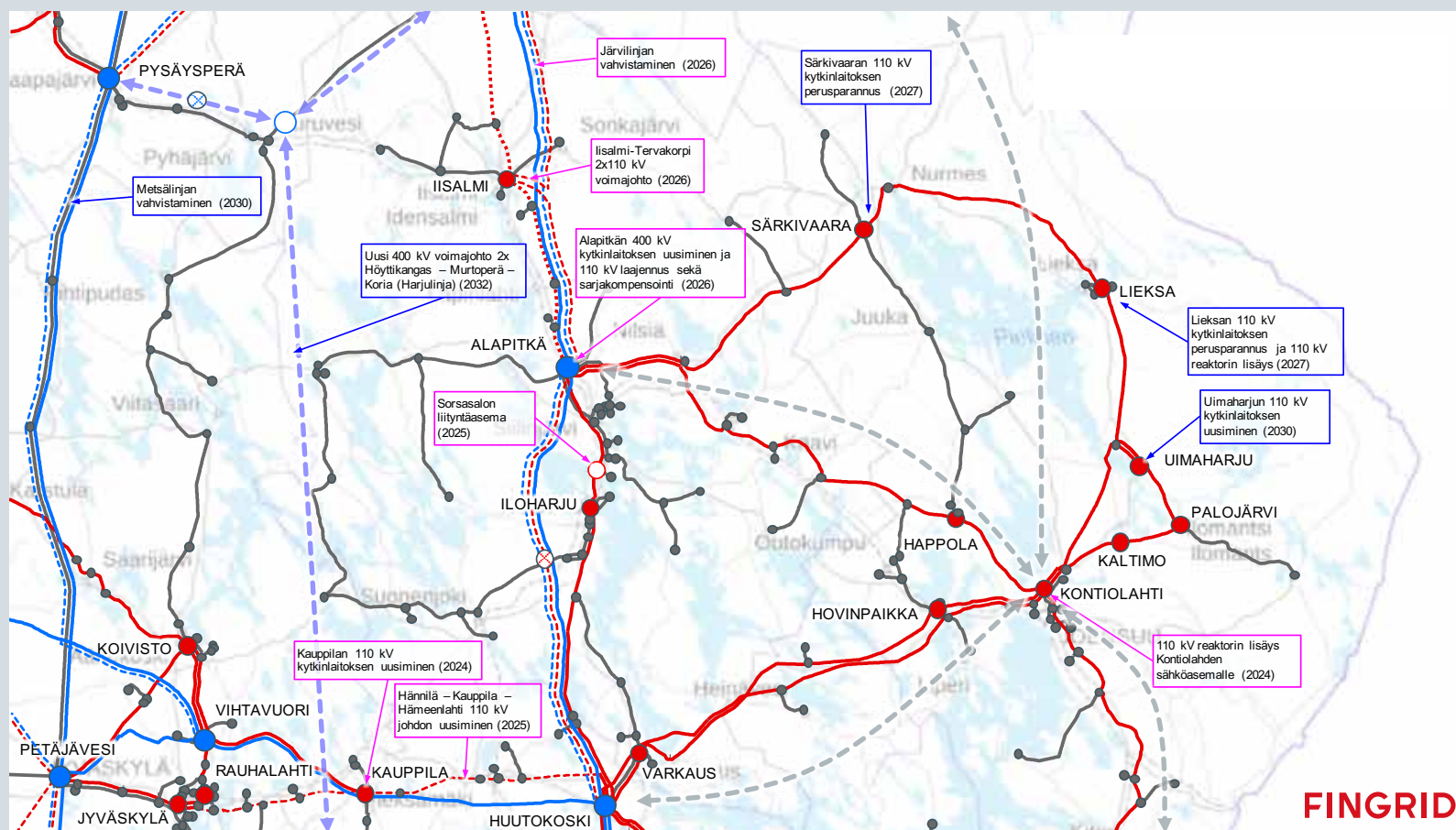
Kantaverkon kehittämissuunnitelma 2024–2033

Savo- Karjala

- 400 kV jännitetaso
- 220 kV jännitetaso
- 110 kV jännitetaso
- Asiakkaan voimajohto
- ↔ Kantaverkon yhteistarve ennen vuotta 2033
- ↔ Kantaverkon yhteistarve vuoden 2033 jälkeen

Alueellisten investointisuunnitelmien merkinnät:

- Pinkki väri tarkoittaa, että hankkeesta on tehty investointipäätös
- Sininen väri tarkoittaa, että hanke on suunnitella.
- Uusi sähköasema suunnitella
- 400 kV sähköasema, alustava suunnitelma, tarkka sijainti ei tiedossa
- 110 kV sähköasema, alustava suunnitelma, tarkka sijainti ei tiedossa

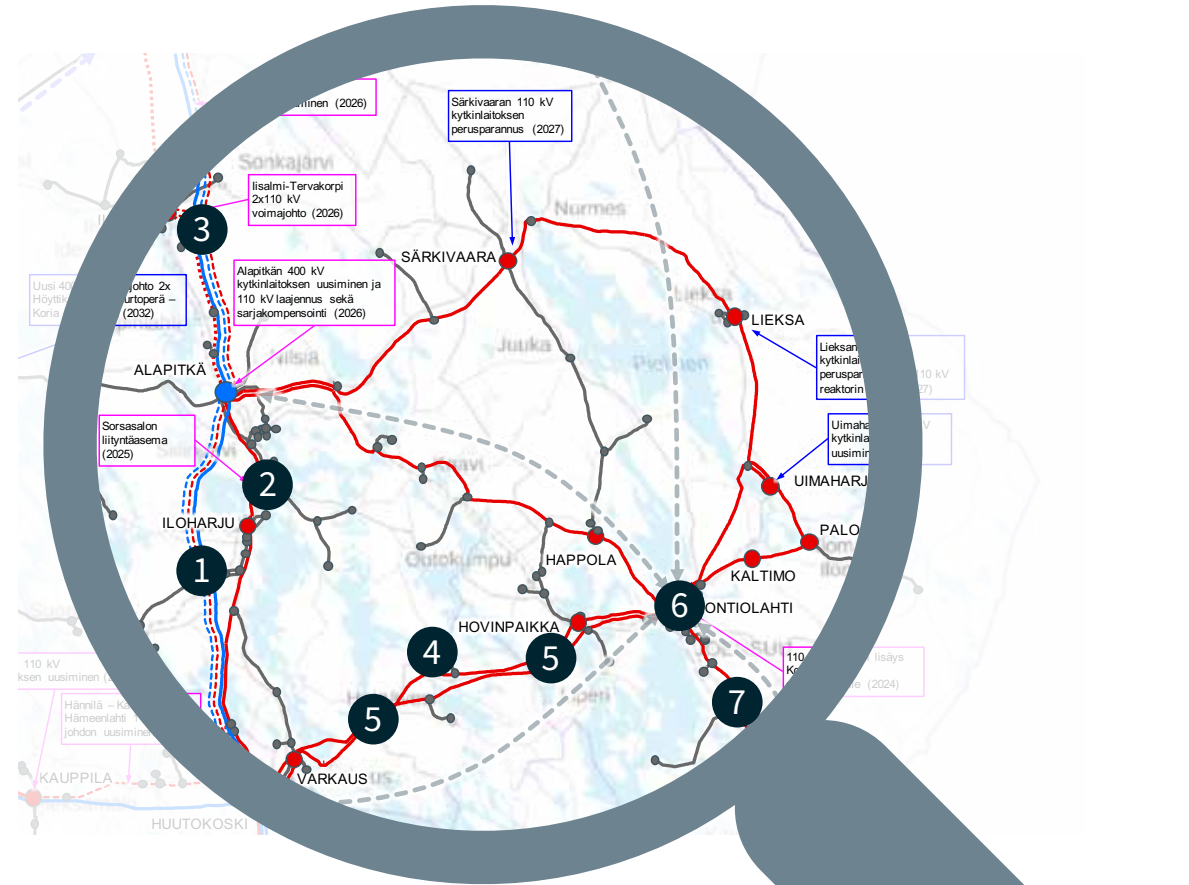


FINGRID

Mahdollisten asiakastarpeiden pohjalta tehtyjä erillisiä kantaverkon suunnitelmia

Savo-Karjala

- 1 Honkapuron asema. Parantaa Kuopion alueen käyttövarmuutta, vahvistaa kapasiteettia ja mahdollistaa alueelle suunniteltujen tuotantohankkeiden liittämisen.
- 2 Sorsasalon asema ja alue-suunnitelmat. Mahdollistavat Sorsasalon alueen mahdollisia kulutusinvestointeja ja parantavat alueen käyttövarmuutta.
- 3 Tervämäen muuntoasema on suunniteltu Tervakorven kohdalle. Mahdollistaa alueelle suunniteltujen tuotantohankkeiden liittämisen ja parantaa alueen käyttövarmuutta.
- 4 Huutokoski – Kontiolahti 400 kV reittiselvitys käynnissä.
- 5 Heinäveden asemapaikat, jotka mahdollistavat suunniteltujen tuotantohankkeiden liittämisen.
- 6 Kontiolahden alueen kehittäminen. Suunnitelma tehty yhdessä Caruna Espoon kanssa. Mahdollistaa Joensuun alueelle suunniteltuja tuotanto- ja kulutusinvestointeja.
- 7 Honkavaaran asema on suunniteltu yhdessä PKS Sähkösiirron kanssa. Mahdollistaa alueelle suunniteltujen tuotantohankkeiden liittämisen.



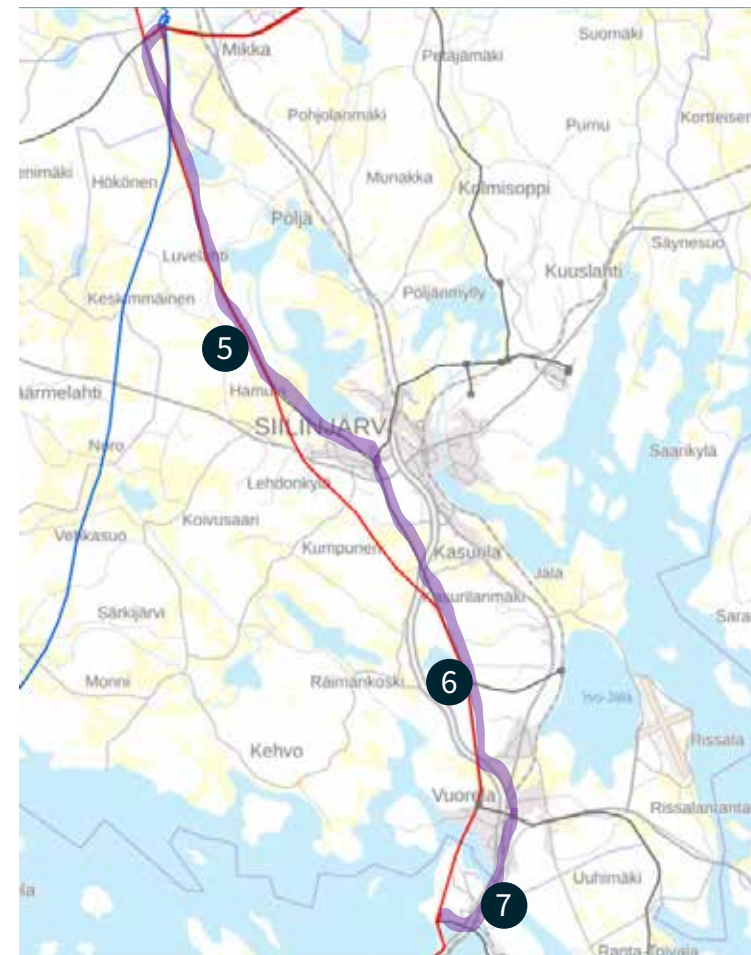
● Mainitut suunnitelmat kartalla

- 400 kV jännitetaso
- 220 kV jännitetaso
- 110 kV jännitetaso
- Asiakkaan voimajohto
- ↔ Kantaverkon yhteystarve ennen vuotta 2033
- ↔ Kantaverkon yhteystarve vuoden 2033 jälkeen

Savon Voima Verkko Oy (SVV) 110 kV verkon toteutuneita ja suunniteltuja hankkeita

Savo-Karjala

- 1 Sukevan 45/20 kV sähköaseman sijainti
- 2 Mikkan 110/20 kV sähköaseman suunniteltu sijainti
- 3 Rytkyn 110/20 kV sähköaseman suunniteltu sijainti. 110 kV verkkoa on mahdollista vahvistaa asemalta länteen, millä parannetaan alueen liityntäkapasiteettia.
- 4 Oravikosken 110/20 kV sähköaseman suunniteltu sijainti
- 5 Alapitkä-Siilinjärvi 110 kV
- 6 Siilinjärvi-Toivala 110 kV
- 7 Toivala-Sorsasalo 110 kV



PKS Sähkösiirto Oy 110 kV verkon kehityskohteet 2025–2035

Savo-Karjala

110 kV johdon uusimistarve (jos uutta voimantuotantoa liittyy):

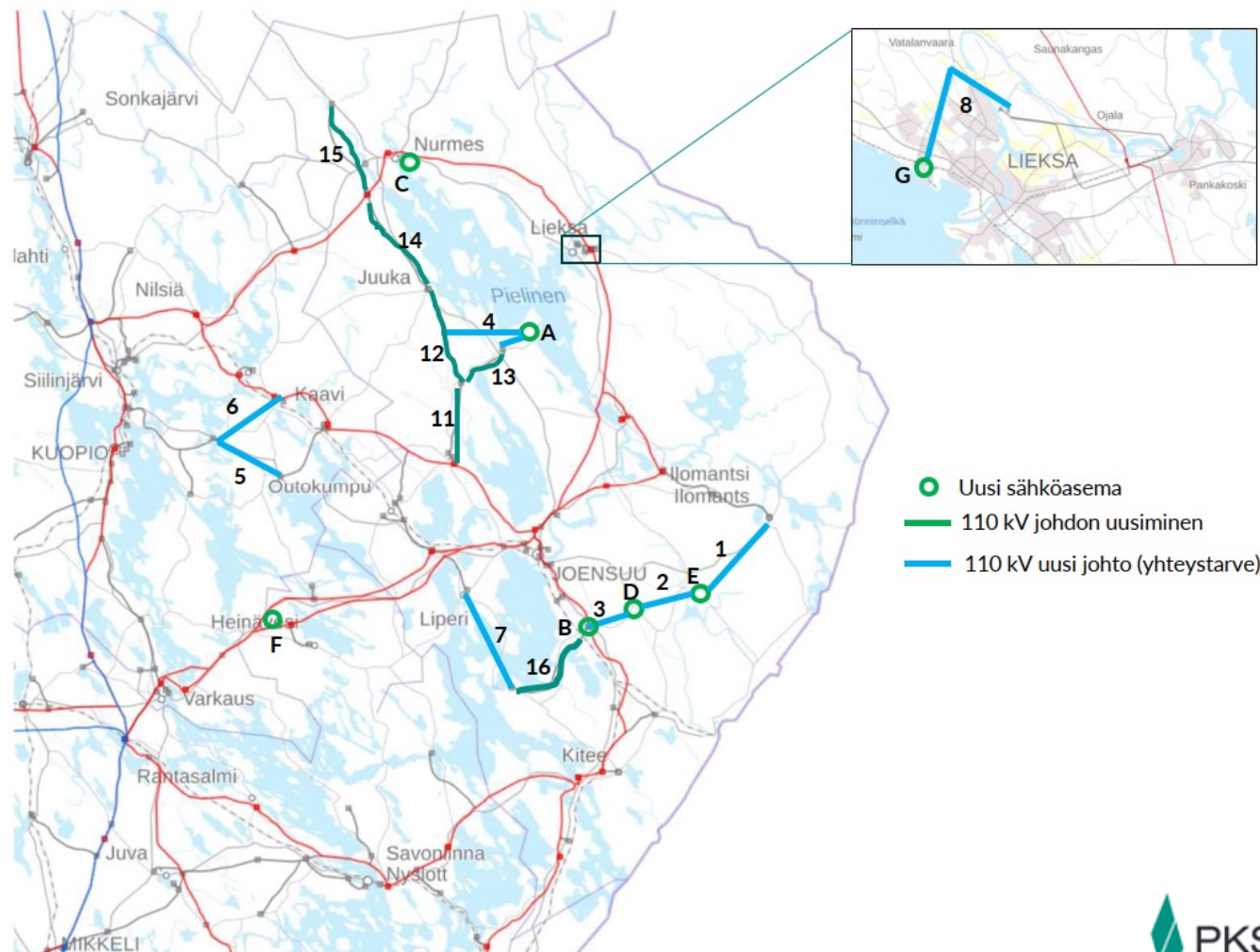
- 11 Happola – Martonvaara
- 12 Martonvaara – Juuka
- 12 Martonvaara – Ahmovaara
- 14 Juuka – Särkivaara
- 15 Valtimo – Särkivaara
- 16 Honkavaara – Rääkkylä

110 kV yhteystarpeet

- 1 Ilomantsi – Tuupovaara
- 2 Tuupovaara – Kiihtelysvaara
- 3 Honkavaara – Kiihtelysvaara
- 4 Ahmovaara – Koli – Juuka-Martonvaara johto
- 5 Riistavesi – Tuusniemi
- 6 Riistavesi – Kaavi
- 7 Liperi – Rääkkylä
- 8 Saava – Kevätniemi

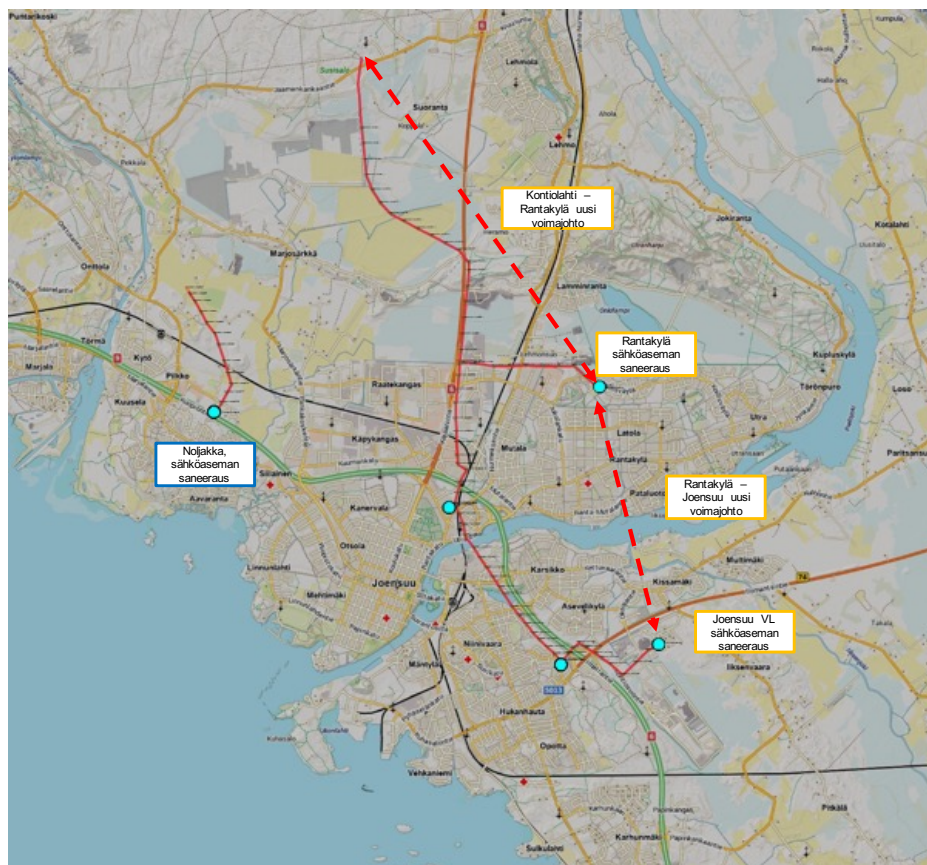
110 kV sähköasematarpeet

- A Koli 110/20 kV sähköasema
- B Honkavaaran sähköaseman 110 kV kenttä
- C Nurmeksen sähköaseman 110 kV kenttä
- D Kiihtelysvaaran 110/20 kV sähköasema
- E Tuupovaaran 110/20 kV sähköasema
- F Heinävesi 110/20 kV sähköasema
- G Lieksa/Kevätniemi 110/20 kV sähköasema



Joensuun alueen suurjänniteverkon
kehitys n. vuoteen 2032 mennessä

Savo-Karjala



- Carunan sähköasema
- Asiakkaan sähköasema
- ↔ Yhteistarve
- Uusi Carunan sähköasema



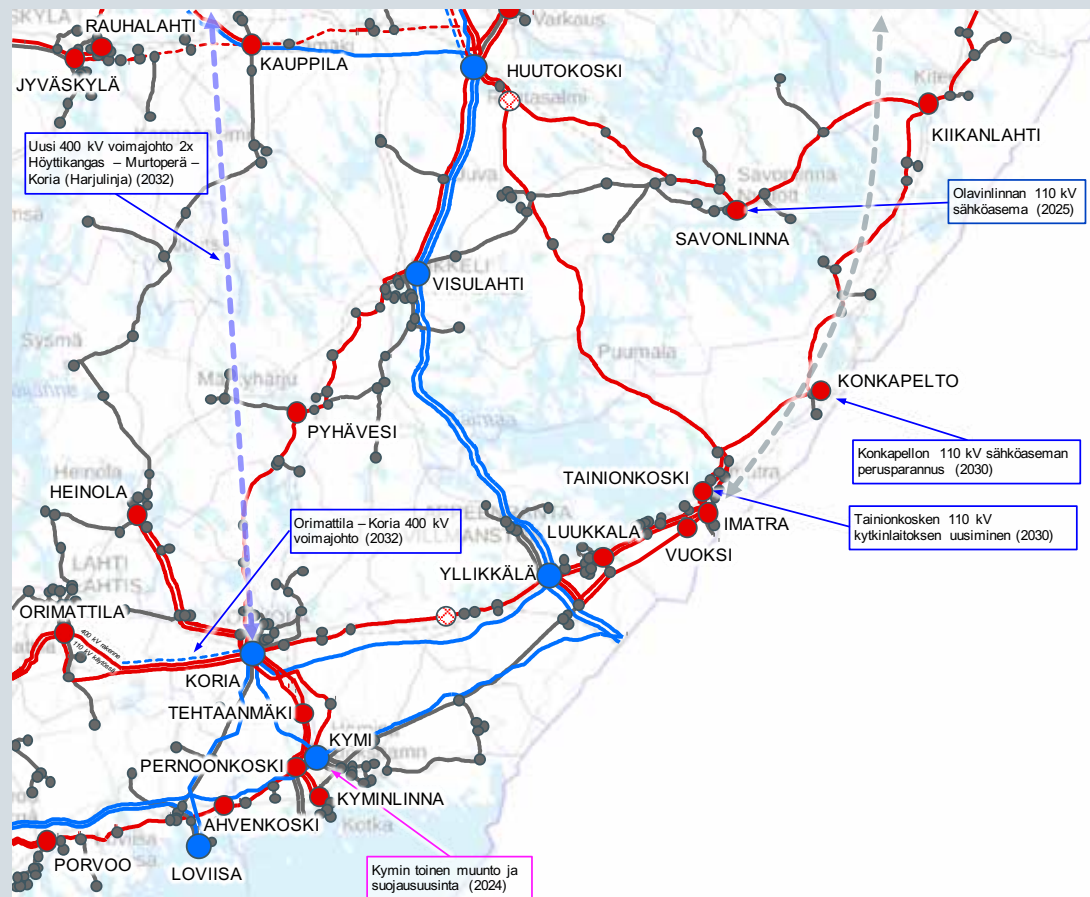
Kantaverkon kehittämissuunnitelma 2024–2033

Kaakkois-Suomi

- 400 kV jännitetaso
- 220 kV jännitetaso
- 110 kV jännitetaso
- Asiakkaan voimajohto
- ↔ Kantaverkon yhteystarve ennen vuotta 2033
- ↔ Kantaverkon yhteystarve vuoden 2033 jälkeen

Alueellisten investointisuunnitelmien merkinnät:

- Pinkki väri tarkoittaa, että hankkeesta on tehty investointipäätös
- Sininen väri tarkoittaa, että hanke on suunnitella.
- Uusi sähköasema suunnitteilla
- 400 kV sähköasema, alustava suunnitelma, tarkka sijainti ei tiedossa
- 110 kV sähköasema, alustava suunnitelma, tarkka sijainti ei tiedossa



FINGRID

Mahdollisten asiakastarpeiden pohjalta tehtyjä erillisiä kantaverkon suunnitelmia

Kaakkois-Suomi

- 1 Hyötöksen 110 kV asemaa suunniteltu Haukivuoren haaran kohdalle. Mahdollistaa alueelle suunniteltujen tuotantohankkeiden liittämisen.
- 2 Visulahden toinen päämuuntaja sekä 400 kV kytkinlaitoksen rakentaminen. Mahdollistaa lisää Mikkelin alueelle suunniteltuja kulutusinvestointeja.
- 3 Kaukopään asema. Parantaa Imatran käyttövarmuutta ja mahdollistaa teollisuuden kasvua.
- 4 Yllikkälä – Vuoksi on jo vuosituhaten alussa rakennettu 400 kV johtorakenteella. Toistaiseksi johto on ollut 110 kV käytössä, mutta 400 kV käyttöönotto mahdollistaa Imatran ja Lappeenrannan alueiden kehittämistä.
- 5 Lemmensaaren ja Sydänmaan asemat. Mahdollistavat Kymenlaakson datakeskusten liittämisen ja parantavat alueen käyttövarmuutta.
- 6 Luumäen asema Korian ja Yllikkälän asemien välillä. Mahdollistaa alueelle suunniteltujen tuotantohankkeiden liittämisen.
- 7 Etelä-Kymenlaakson suurien kulutushankkeiden liittäminen. Erillinen suunnitelma valmisteltu Kymin ja Kymminlinnan alueelle.
- 8 Simpeleen alueen uusi sähköasematkaisu. Mahdollistaa alueelle suunniteltujen tuotantohankkeiden liittämisen ja parantaa käyttövarmuutta.
- 9 Saveron 400 kV kytkinlaitos. Mahdollistaa mm. alueen aurinkovoiman liittämisen.



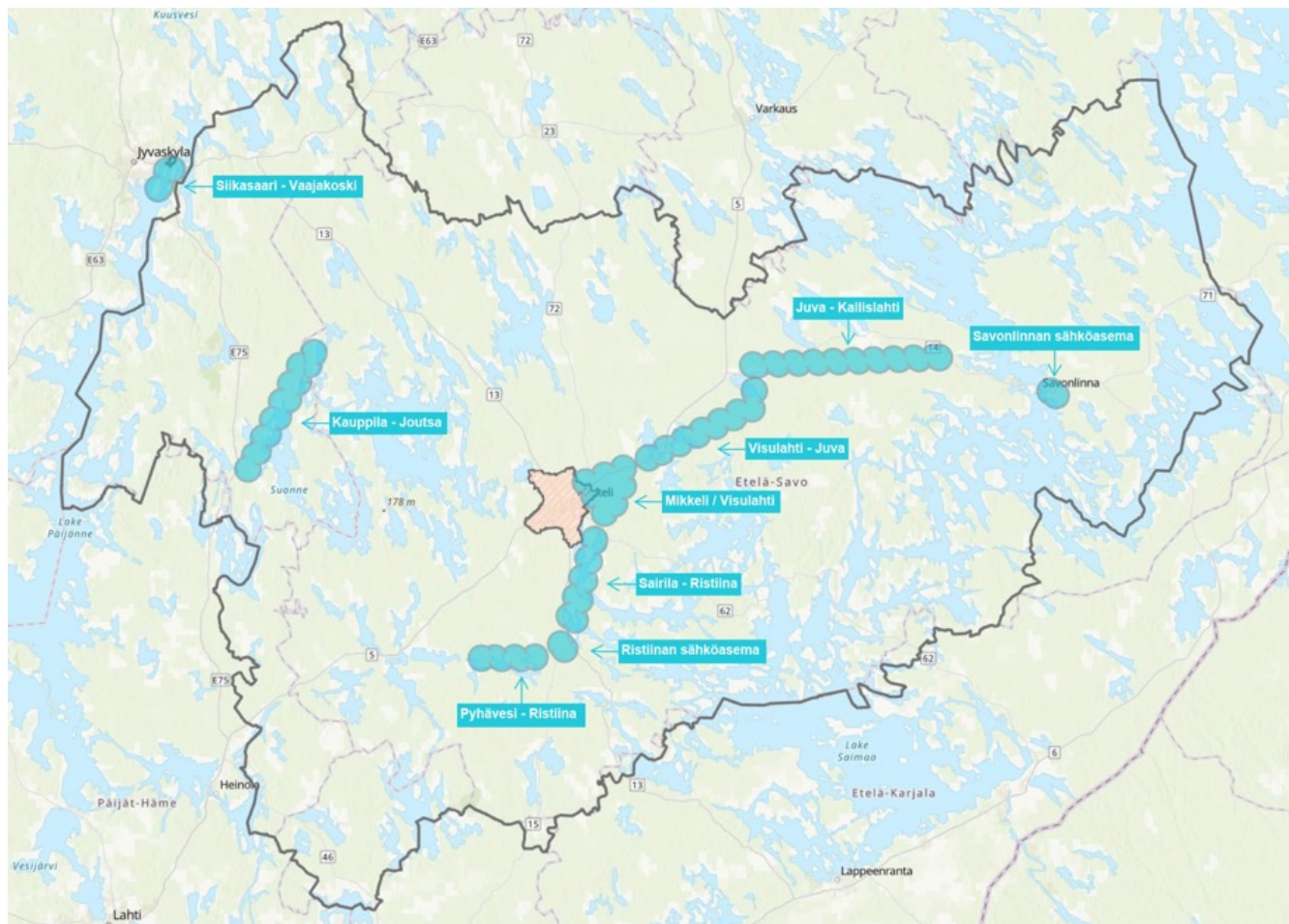
● Mainitut suunnitelmat kartalla

- 400 kV jännitetaso
- 220 kV jännitetaso
- 110 kV jännitetaso
- Asiakkaan voimajohto
- ➡ Kantaverkon yhteystarve ennen vuotta 2033
- ↔ Kantaverkon yhteystarve vuoden 2033 jälkeen

Järvi-Suomen Energia Oy:n suurjännite- ja sähköasemahankkeet

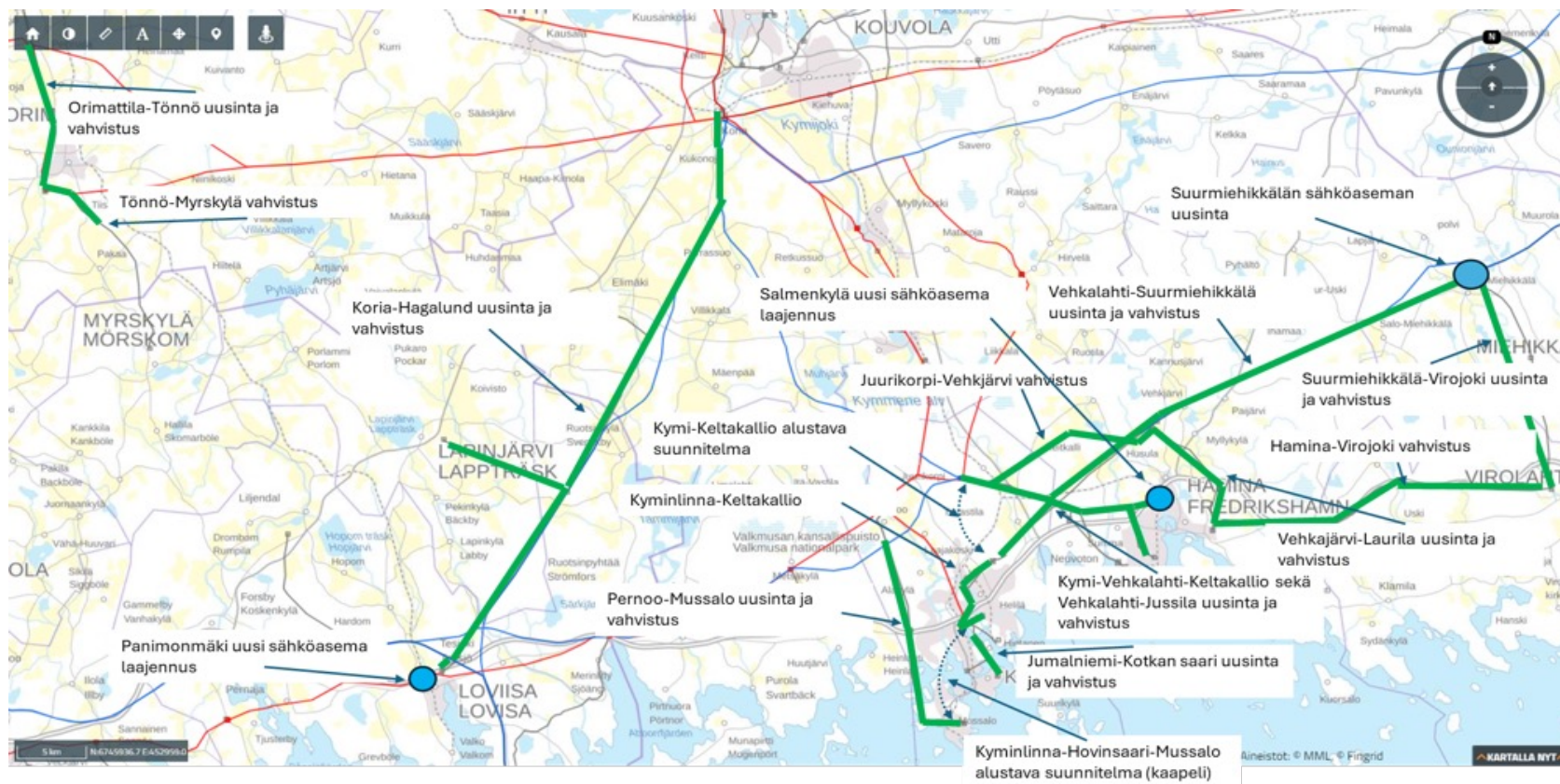
Kaakkois-Suomi

Investoinnit
2025–2028



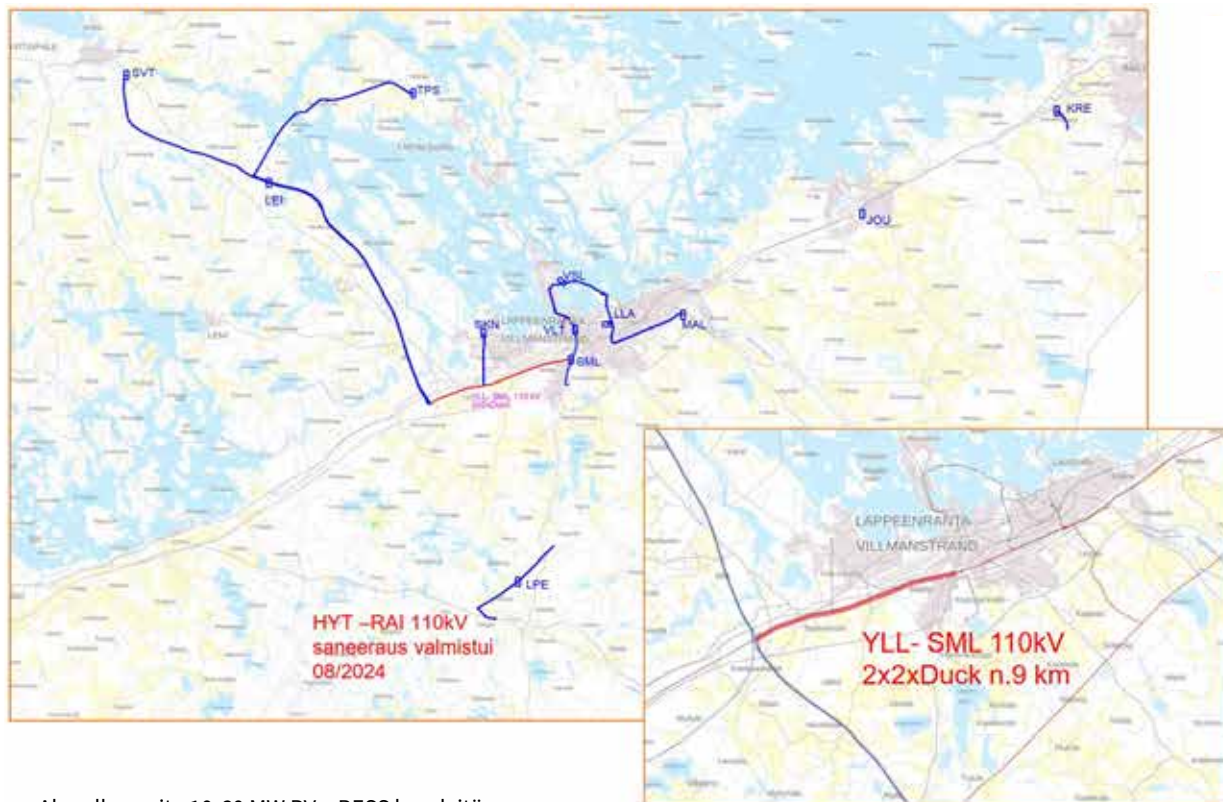
Valmistelussa tai suunnittelu-
vaiheessa olevat hankkeet

Kaakkois-Suomi



Lappeenrannan Energiaverkot Oy
(Lappeenranta, Taipalsaari, Lemi, Savitaipale)

Kaakkois-Suomi



- Alueella useita 10-60 MW PV + BESS kyselyitä
- Polttaminen (kaasu, öljy) korvautuu sähköllä.
Kasvu kaupunkialueella voimakasta
- Useita sähköintensiivisiä hankkeita
- Osa hankkeista on jo liittymissopimus vaiheessa

YLL-SML hanke yleissunnittelussa,
mahdollinen toteutus 2026-2027

Parikkalan Valo

Kaakkois-Suomi

Särkisalmi SA (25 MVA)

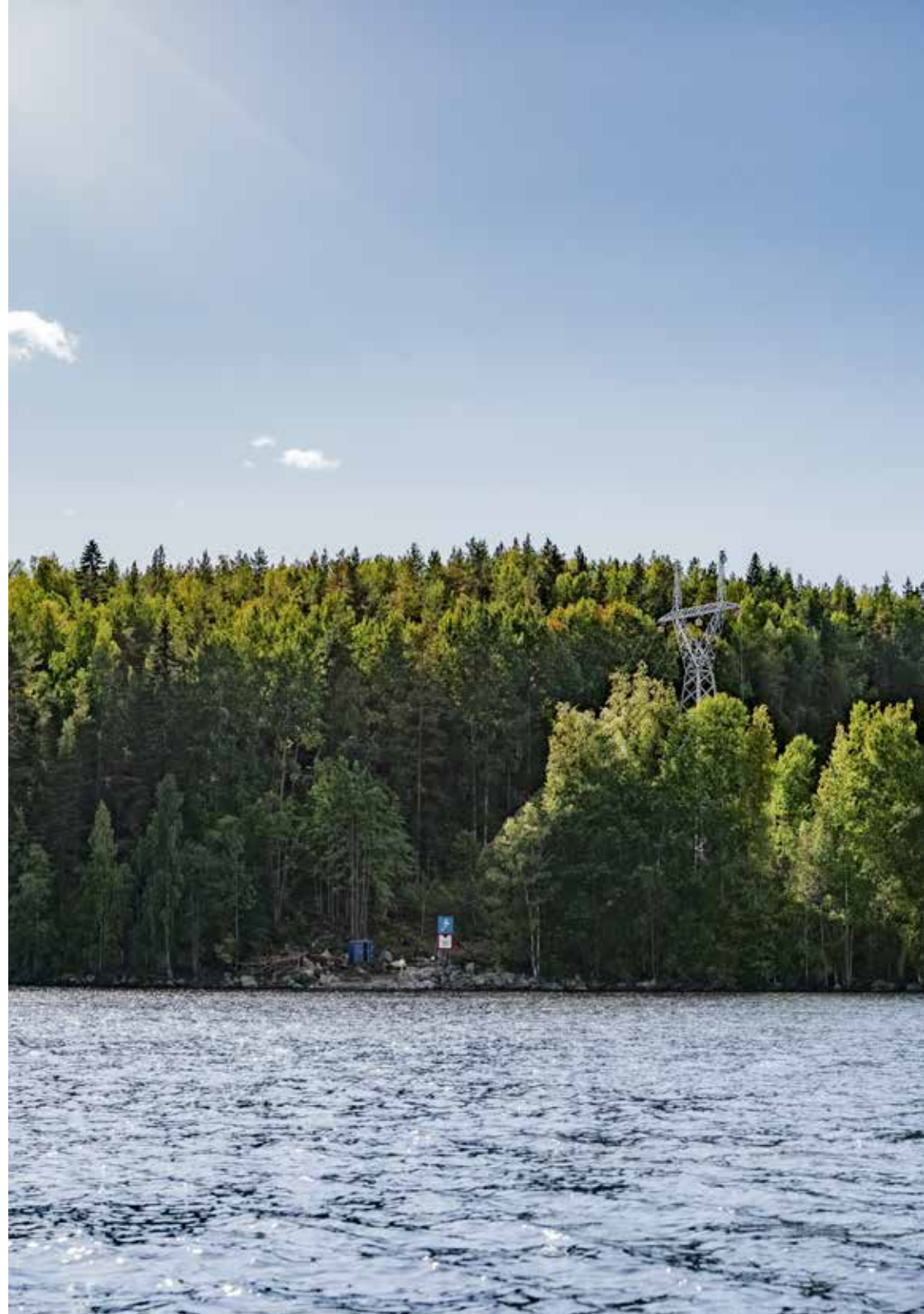
- Särkisalmen 110kV kentän laajennus/saneeraus parhaillaan menossa valmis 12/2024, mahdollistaa toisen päämuuntajan lisäämisen ja helpottaa kytkentätöitä 110kV verkossa. Releet uusittu 2021, asemarakennus suunniteltu uusittavaksi 2034. Loistehonkompensointi 2018

Punkasalmi SA (2 x 16 MVA)

- Punkasalmen 110kV aseman releistys uusittu 2019, toinen päämuuntaja huollettu, toisen uusitan 2036. Punkasalmen 110kV johtohaara rakennettu 1986, pitoajan puolella välissä.

Änkilä SA (16 MVA)

- Änkilän sähköasemarakennus ja releet uusittu 2013. Loistehonkompensointi 2018. Päämuuntajan uusinta ja 110 kV kentän uusinta tulossa. 2029–2030



Lisätietoa



Kantaverkon kehittämissuunnitelma 2024–2033

https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/kantaverkko/kantaverkon-kehittaminen/fingrid_kehittamissuunnitelma_2024-2033.pdf



Vastine kantaverkon kehittämissuunnitelman luonnoksen lausunnoille

Vastine kantaverkon kehittämissuunnitelman 2024–2033 luonnoksen lausunnoille (fingrid.fi)



Verkkokiikari

<https://www.fingrid.fi/kantaverkko/liitynta-kantaverkkoon/verkkokiikari/>



TEM-työryhmän itäisen Suomen tuulivoimasselvitys

<https://tem.fi/-/tyoryhma-selvitti-edellytykset-itaisen-suomen-laajemmalle-tuulivoimarakentamiselle>



Muuta

<https://www.fingridlehti.fi/ita-suomen-kantaverkon-kehittamistarpeet-kaipaavat-konkretiaa/>

