

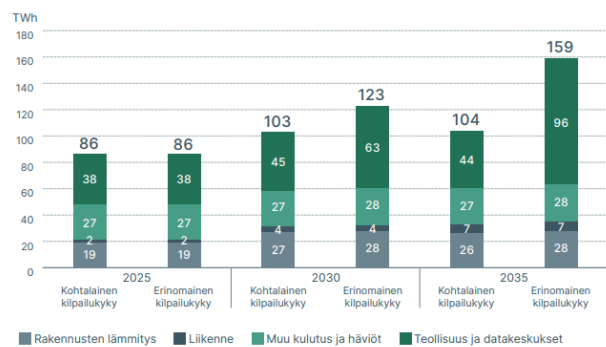
LIITE 1 lausuntoon Fingridin kantaverkon kehittämissuunnitelman luonnoksesta 2026–2035

Alla on kuvakaappauksia Fingridin ennustekuvioista sekä kantaverkon investointeja havainnollistavista teemakartoista. Lainaukset ovat suunnitelmaluonnoksen sivuilta 10,18,19 ja 13. Kokonaisuudessaan suunnitelmaluonnos löytyy verkko-osoitteesta

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

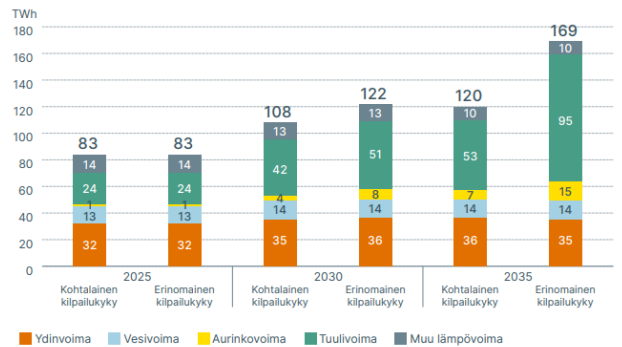
Sähkön kulutuksen kehitys (TWh)

Fingridin ennuste, syyskuu 2025.



Sähkön tuotannon ennustettu kehitys (TWh)

Fingridin ennuste, syyskuu 2025.



Muut pääsiirtoverkon vahvistukset

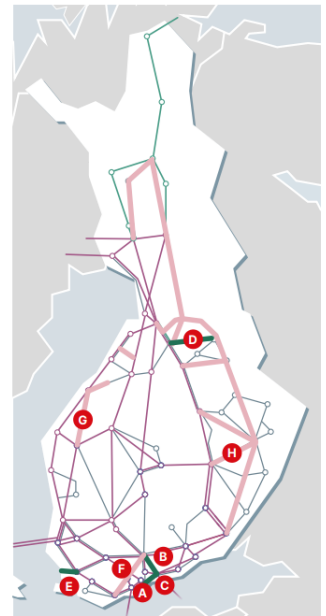
Fingridin suunnitelmissa on kehittää 400 kV verkkoa myös edellä mainittujen neljän leikkauksen vahvistamisen lisäksi. Fingrid seuraa tuotanto- ja kulutushankkeiden kehittymistä koko Suomessa. Mahdollisia 400 kV verkon vahvistuksia, joiden tarve syntyy alueellisen tuotannon ja/tai kulutuksen kasvun seurauksena, on lukuisia. Uuden tuotannon ja kulutuksen sijoittumisen, valtavan määrän sekä toteutusjärjestyksen epävarmuus haastaa oikeiden investointikohteiden

määrittämistä. Mahdollisia tarpeita edistetään portaattain, tällä Fingrid varmistaa kantaverkon kehittämisen mahdollisimman nopeasti asiakastarpeiden realisoituessa. Aluksi tunnistetut voimajohtotarpeet viedään yhteystarpeina maakuntakaavoihin. Asiakashankkeiden edetessä aloitetaan vaiheittain tarkempi suunnittelu, ympäristöselvitykset ja luvitusprosessi, jonka jälkeen asiakashankkeiden siirtyessä kohti toteutusta aloitetaan rakentaminen.

Alla olevassa kartassa tummanvihreällä on esitetty kantaverkon kehitystarpeet, joiden tarve on jo realisoitunut tuotanto- ja kulutushankkeiden investointipäätösten myötä. Tunnistetut vaihtoehtoiset kehitystarpeet ovat esitetty kartassa vaaleanpunaisella.

Seuraavissa kappaleissa esitellään mahdollisia kehittämistarpeita neljään kantaverkon suunnittelun näkökulmasta jaoteltuun alueeseen.

	Vahvistus	Aikataulu	Vaihe
A	Helsingin kaapeli	2026	Rakenteilla
B	Hikiä - Anttila	2030	Suunnittelu/Luvitus
C	Anttila - Länsisalmi	2030	Suunnittelu/Luvitus
D	Nuojuankangas - Seitenjärvi	2030	Suunnittelu/Luvitus
E	Lieto - Raisio	2031	Suunnittelu/Luvitus
F	Inkoo - Hikiä		Suunnittelu
G	Seinäjäki - Hirvisuo		Suunnittelu
H	Huutokoski - Kontiolahti		Suunnittelu



Lounaisleikkaus

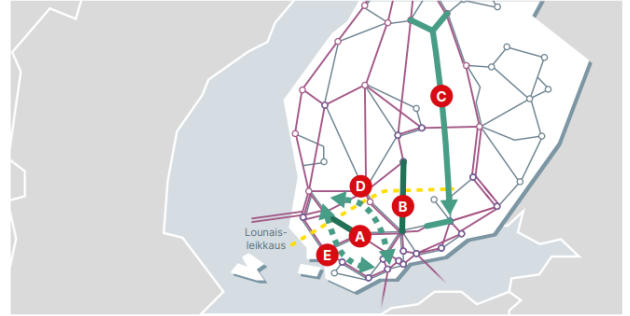
Fossiiliin polttoaineisiin ja muuhun polttoon perustuvan lämmöntuotannon korvaaminen sähkökattiloilla ja lämpöpumpuilla sekä uusiutuvan sähköntuotannon painottuminen länsirannikolle ovat kasvattaneet nopeasti kantaverkon siirtotarpeita Etelä-Suomeen. Lisäksi Venäjän siirtoyhteyksien poistuminen vuonna 2022 ja Olkiluoto 3 -ydinvoimalaitoksen käynnistyminen vuonna 2023 ovat osaltaan vaikuttaneet merkittävästi kantaverkon siirtoihin. Näiden muutosten seurauksena siirtotarve verkossa on painottunut itä-länsi-suunnassa voimakkaasti länsipainotteiseksi. Muutokset siirtotarpeissa ovat johtaneet uuden, Etelä-Suomen siirtokykyä rajoittavan leikkauksen muodostumiseen. Tällä hetkellä leikkauksen läpi kulkee kolme 400 kV siirtojohtoa. Vuonna 2023 määritetty Lounaisleikkaus on merkittävin pullonkaula Etelä-Suomen sähkönkulutuksen kasvulle lähivuosina.

Niukkuus siirtokyvystä on näkynyt 2020-luvun alussa alhaisina 400 kV

verkon jännitteinä sekä 400 kV voimajohtojen voimakkaasti kasvaneina siirtoina. Siirtokyvyn niukkuuteen ei vaikuta vain sähkönkulutuksen kasvu esimerkiksi sähkökattiloiden yleistessä, vaan merkittävänä tekijänä on paikallisen sähköntuotannon poistuminen. Paikallisen sähköntuotannon poistuminen kasvattaa siirtotarpeita Etelä-Suomeen sekä heikentää alueellista jännitetukea.

Jänniteongelmaa ratkotaan rinnakkais-kondensaattoreilla, jotka ovat nopea ja kustannustehokas ratkaisu jännitetuen kasvattamiseksi. Rinnakkaiskondensaattoreita on lisätty ja tullaan lisäämään seuraavan kymmenen vuoden aikana usealle sähköasemalle 20 kV ja 400 kV jännitetasoille. Lisäksi Anttilan sähköasemalle lisätään säädettävää jännitetukea STATCOM- laitteiston avulla.

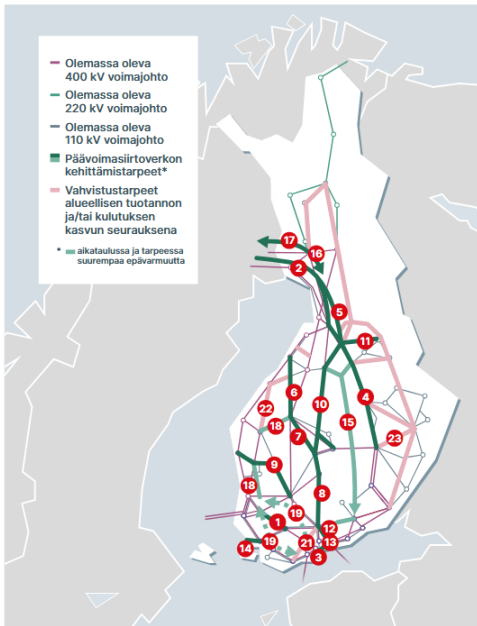
Seuraavan kymmenen vuoden aikana poikkileikkausta tulee ennusteen perusteella vahvistaa yhteensä kahdeksalla



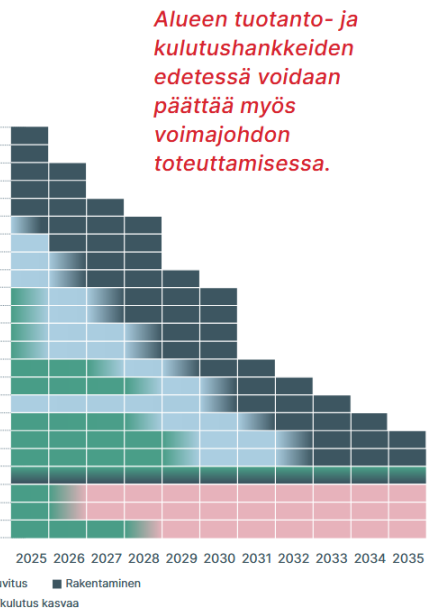
	Vahvistus	Aikataulu	Vaihe
A	Huittinen - Forssa	2025	Rakenteilla
B	Toivila - Hikiä (2 johtoa)	2028	Suunnittelu/Luvitus
C	Harjulinja (2 johtoa)	2032	Suunnittelu/Luvitus
D	Kangasala - Lavianvuori vahvistus	2033	Tarve
E	Ulvila - pääkaupunkiseutu (2 johtoa)	2035	Tarve

uudella voimajohdolla. Näistä yksi on jo rakenteilla, neljä suunnittelu-/luvitusvaiheessa ja kolmen suunnittelua ollaan käynnistämässä. Suunniteltujen hank-

keiden eteneminen toteutusvaiheeseen riippuu tuotanto- ja kulutushankkeiden toteutumisesta.



- Huittinen-Forssa 400+110 kV -voimajohto
- Aurora Line
- Helsingin 400 kV kaapeliyhteys
- Järviuuden vahvistaminen
- Herva-Nuolankangas 400 kV voimajohto
- Jylkkä-Alajärvi 400+110 kV -voimajohto
- Alajärvi-Toivila 400+110 kV -voimajohto
- Toivila-Hikiä 400 kV
- Kristinankaupunki-Nokia 400+110 kV -voimajohto
- Metsälän vahvistaminen
- Nuolankangas-Seltenoikea 400+110 kV -voimajohto
- Hausjärvi-Anttila 400 kV -voimajohto
- Länsisalmi-Anttila 400 kV -voimajohto
- Lieto-Raisio 400 kV -voimajohto
- Harjulinja
- Petäjäkoski-Herva 400 kV -voimajohto
- Aurora Line 2
- Länsirannikon vahvistukset
- Lounaisleikkauksen vahvistukset
- Kompensointiratkaisut
- Hikiä-Inkoo 400 kV -voimajohto
- Seinäjoki-Hirvisuo 400+110 kV -voimajohto
- Huutokoski-Kontiolahti 400+110 kV -voimajohto



Alueen tuotanto- ja kulutushankkeiden edetessä voidaan päättää myös voimajohdon toteuttamisesta.