



Kaisa Nykänen & Risto Kuusi

Kantaverkon kehittämissuunnitelma & tuotannon ja kulutuksen kehitysnäkymät

Kantaverkkopalvelupäivä 29.9.2025

FINGRID

Suomi on kiinnostava investointikohde sähköintensiiviselle teollisuudelle

- Sähkön kysyntää lisäävien hankkeiden liityntäkyselyitä vastaanotettu ~70 GW
 - Hieman alle puolet kyselyistä datakeskuksia
 - Lisäksi mm. vety- ja sähköpolttoainehankkeita, teollisuushankkeita ja sähkökattiloita
 - Kova kansainvälinen kilpailu investoinneista
- Sähkön tuotantohankkeiden liityntäkyselyitä vastaanotettu 400 GW
 - Suuri osa kyselyistä alkuvaiheen aihioita
 - Tuotannon kasvu riippuu kulutuksen kasvusta – ja päinvastoin
 - Puhtaan ja edullisen sähkön saatavuus on tärkeä kilpailutekijä Suomelle
- Liityntäkyselystä vielä hyvin pitkä matka investointipäätökseen
 - Kysely saadaan yleensä hankkeen ollessa hyvin alkuvaiheessa
 - Vain osa kyselyistä toteutuu – kilpailukyky ratkaisee kuinka suuri osa
 - Verkon kehittämisen epävarmuus: toteutuvien hankkeiden määrä ja sijainti

Sähkön kulutuksen kasvunäkymä on lupaava – Suomen kilpailukyky ratkaisee toteutuuko se

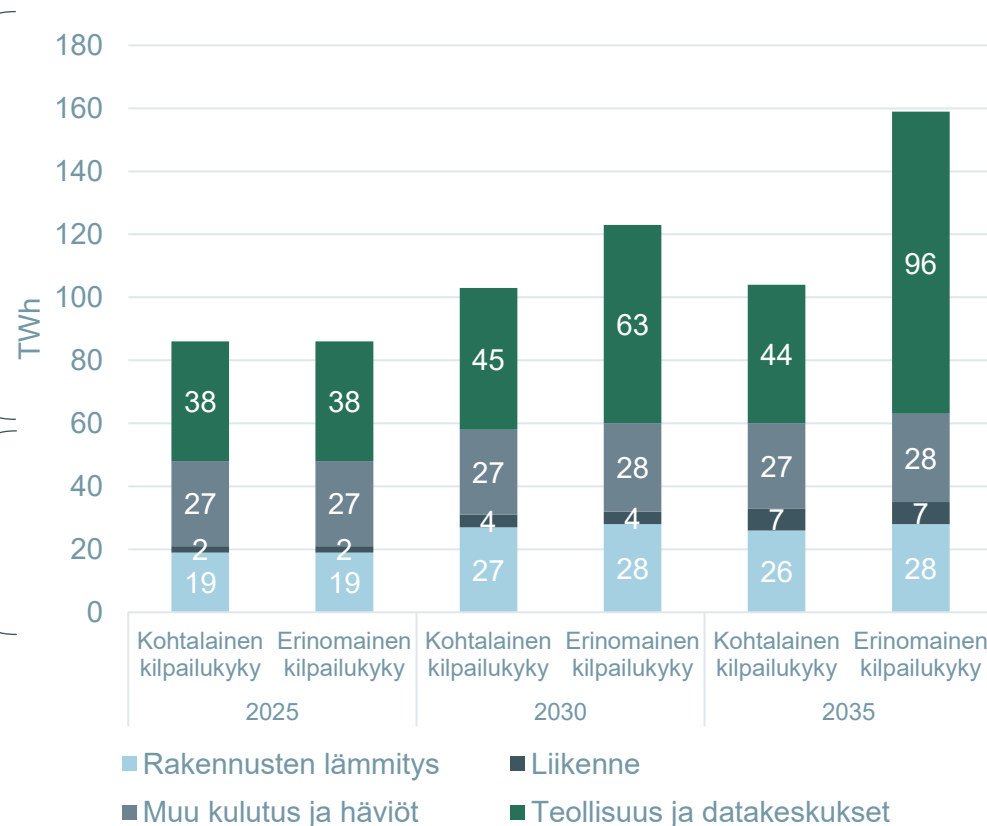
Sähkön kulutuksen kasvunäkymä (Q3/2025)*

Teollinen sähkönkulutus:

2035: 44-96 TWh
(2025: <40 TWh)

Ei-teollinen sähkönkulutus:

2035: ~60 TWh
(2025: ~50 TWh)



- Erinomainen kilpailukyky -skenaario
 - Suomi kykenee voittamaan laajasti datakeskus-, vety- ja teollisuusinvestointeja
 - Kantaverkon suunnittelun perusta
- Kohtalainen kilpailukyky -skenaario
 - Ainoastaan hyvin pitkälle edenneet kysyntähankkeet toteutuvat
 - Sähkön kulutuksen kasvu pysähtyy ~100 TWh tasolle
- **Fingrid varautuu Suomen menestykseen – menestys ei ole varmaa eikä itsestäänselvyys**

* Sähkön tuotannon ja kulutuksen kehitysnäkymät Q3/2025. <https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/kantaverkko/kantaverkon-kehittaminen/best-estimate-q3-2025/sahkon-tuotannon-ja-kulutuksen-kehitysnakymat-q3-2025-fingrid.pdf>

FINGRID

Suomessa on erinomaiset edellytykset lisätä merkittävästi kilpailukykyistä sähköntuotantoa

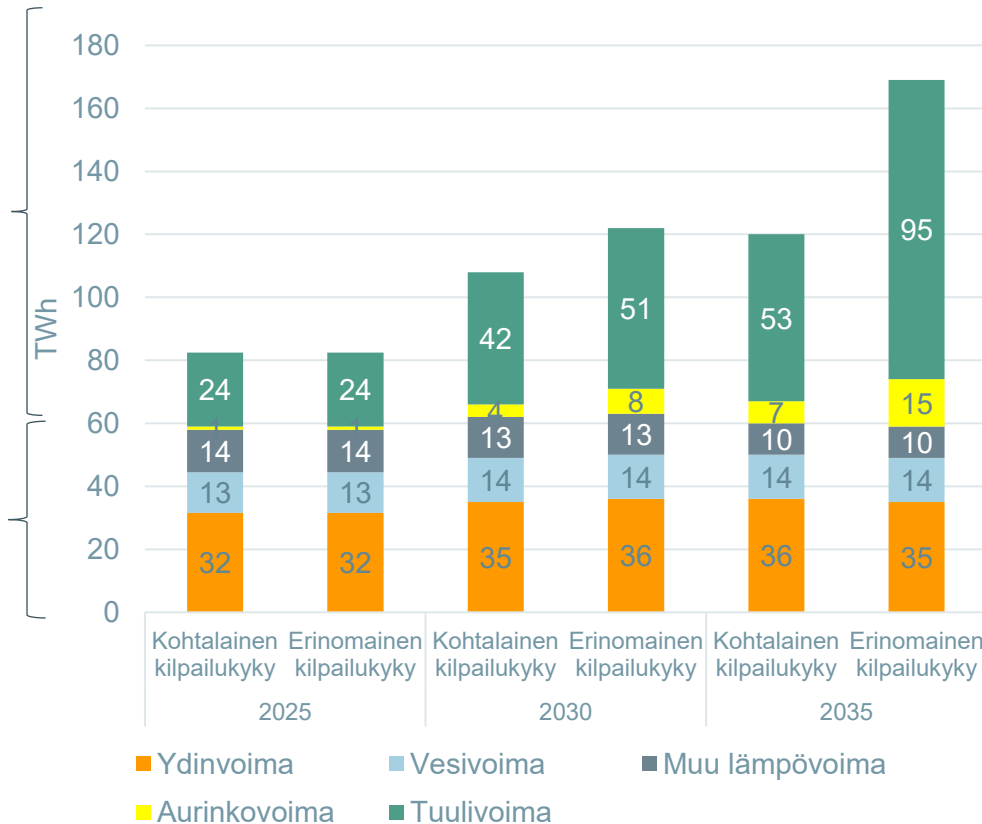
Sähkön tuotannon kasvunäkymä (Q3/2025)*

**Suuntaaja-
kytketty
säätövoima:**

2035: 60-110 TWh
(2025: ~25 TWh)

**Synkroni-
kytketty perus-
ja säätövoima:**

~60 TWh



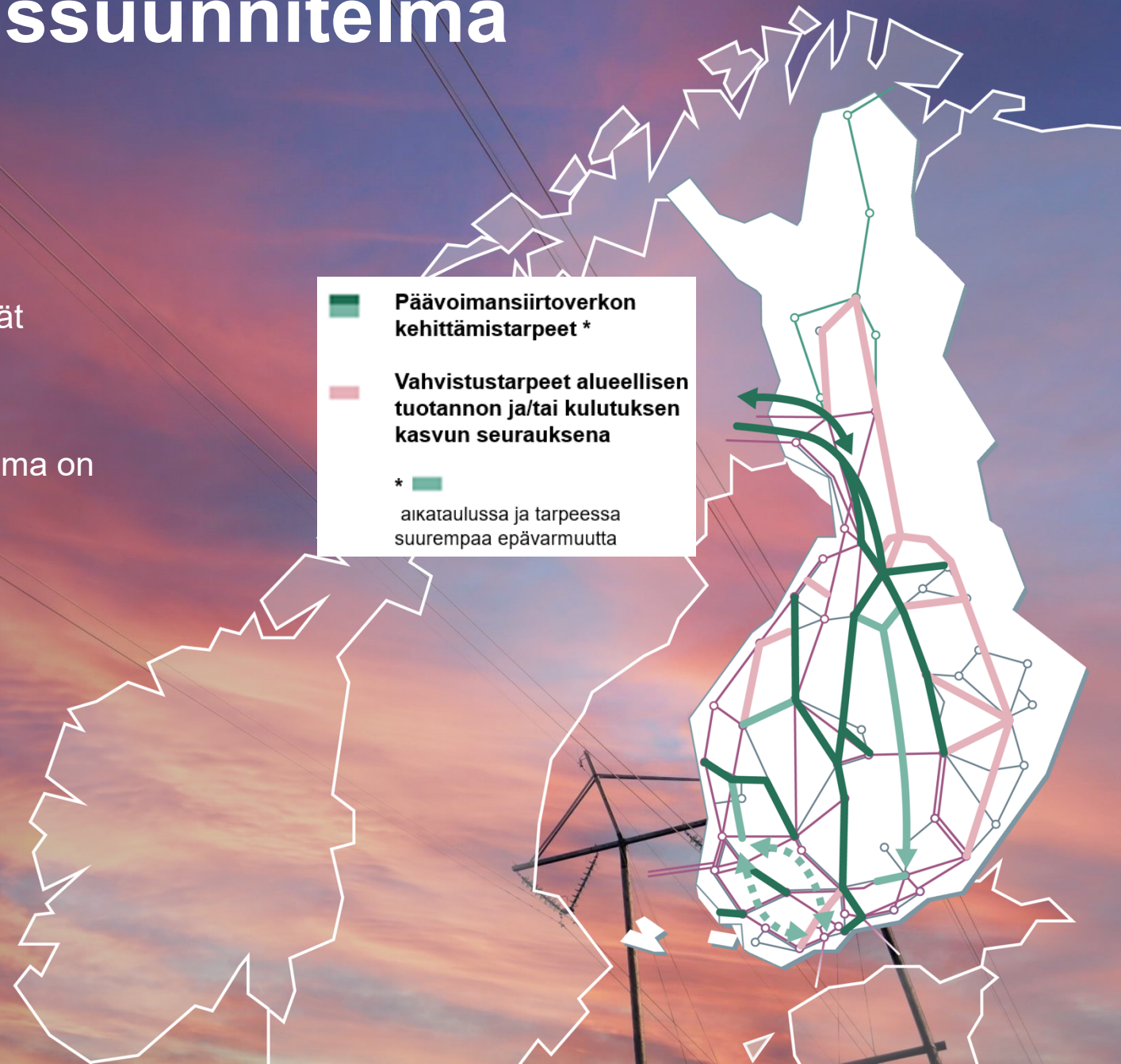
- **Kilpailukykyinen maatuulivoima on kysynnän kasvun mahdollistaja**
 - Kysyntäinvestoinnit voivat toteutua vain, jos sähköntuotantoa voidaan rakentaa lisää kilpailukykyiseen hintaan
- **Järjestelmä sekä kasvaa että muuttuu samanaikaisesti**
 - Säätövoiman tuotannon osuuden kasvu
 - Suuntaajavaltainen sähköjärjestelmä
- **Edullisen tuuli- ja aurinkovoiman lisäksi tarvitaan tasapainottavia sähkövarastoja ja säätövoimaa**

* Sähkön tuotannon ja kulutuksen kehitysnäkymät Q3/2025. <https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/kantaverkko/kantaverkon-kehittaminen/best-estimate-q3-2025/sahkon-tuotannon-ja-kulutuksen-kehitysnakymat-q3-2025-fingrid.pdf>

FINGRID

Kantaverkon kehittämissuunnitelma

- Fingrid kehittää aktiivisesti ja ennakoivasti Suomen kantaverkkoa.
- Kehittämissuunnitelmassa keskitytään tunnistamaan pääsiirtoverkon keskeiset kehitystarpeet, jotta ne eivät rajoittaisi liitettävyyttä.
- Kasvavat siirtotarpeet ja epävarmuudet haastavat sähköjärjestelmän kehittämistä – kehittämissuunnitelma on joustava ja **sitä päivitetään jatkuvasti toteutuvien tarpeiden mukaan** asiakashankkeiden edetessä.



Verkon kehityksessä tulee varautua epävarmuuksiin

- Epävarmuutena suurten kokoluokan teollisten investointien sijainti, määrä ja toteutuminen sekä toisaalta voimalaitosten sulkeminen
 - Voimajohtohanke kestää usein pidempään kuin teolliset hankkeet – haastavaa ennakoida tarvetta!
- Miten epävarmuutta voidaan hallita?
 - Joustava investointiohjelma perustuen kunnianhimoisiin ennusteisiin
 - Aktiivinen asiakasyhteistyö ja tarpeiden yhteensovittaminen
 - Teholtaan joustavat ja verkon käyttövarmuutta tukevat liitännät
 - Sijainnin ohjaaminen eri tavoin, tuotannon ja kulutuksen yhdistävät keruujohdot tai hybridiliitännät

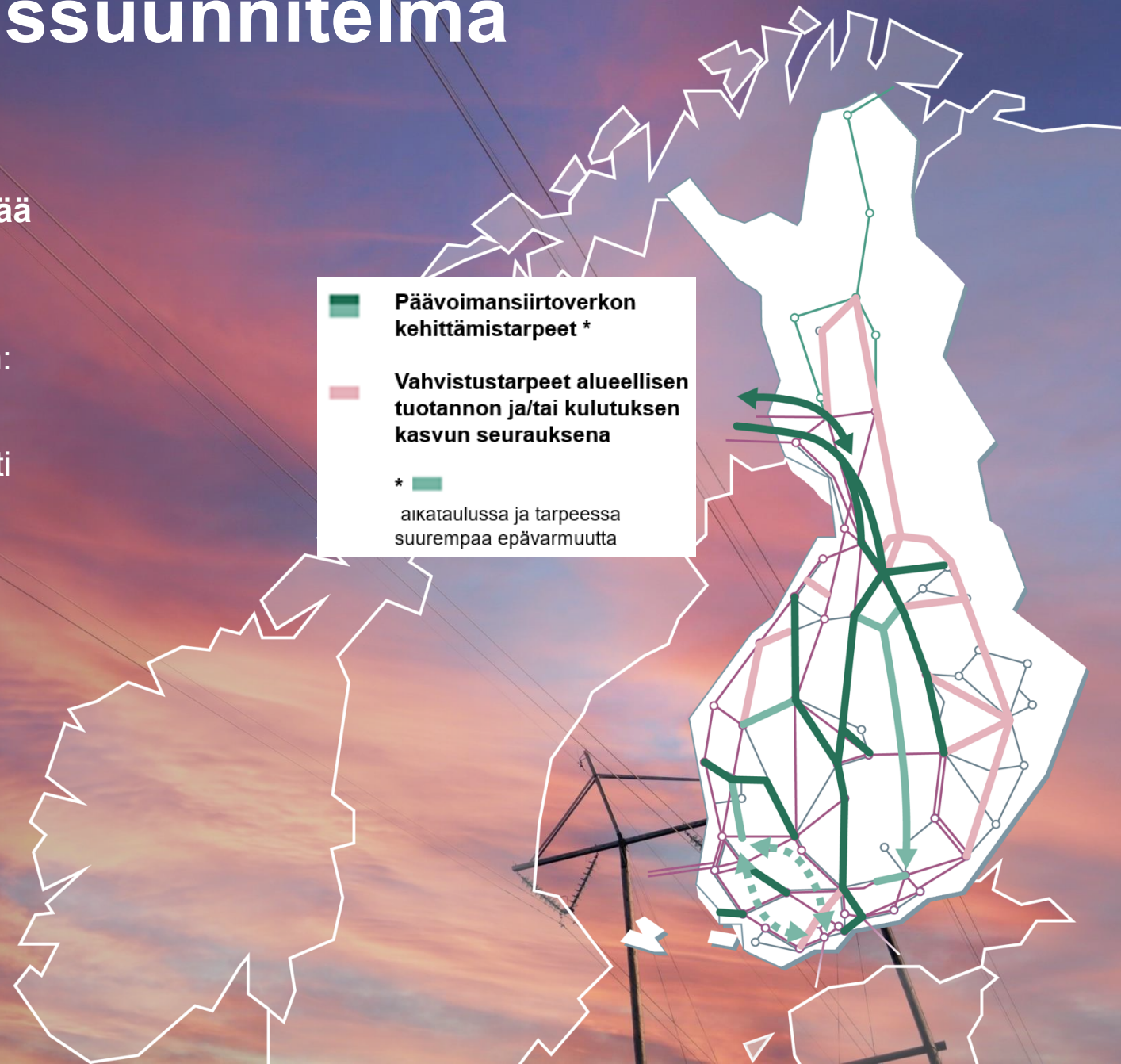
Hankkeiden toteutusaikatauluja*



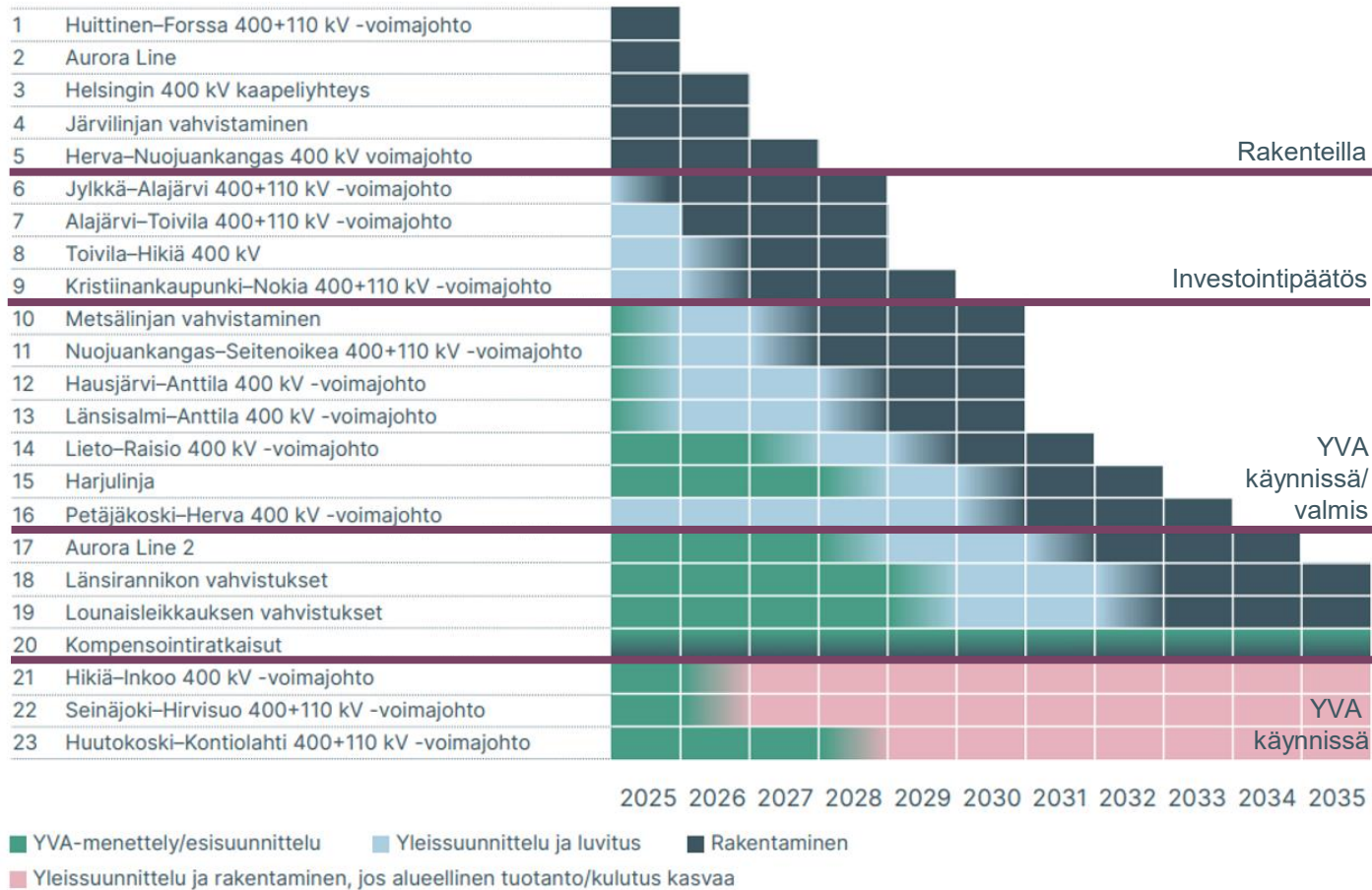
*Toteutusajat ovat Fingridin asiantuntija-arvioita

Kantaverkon kehittämissuunnitelma

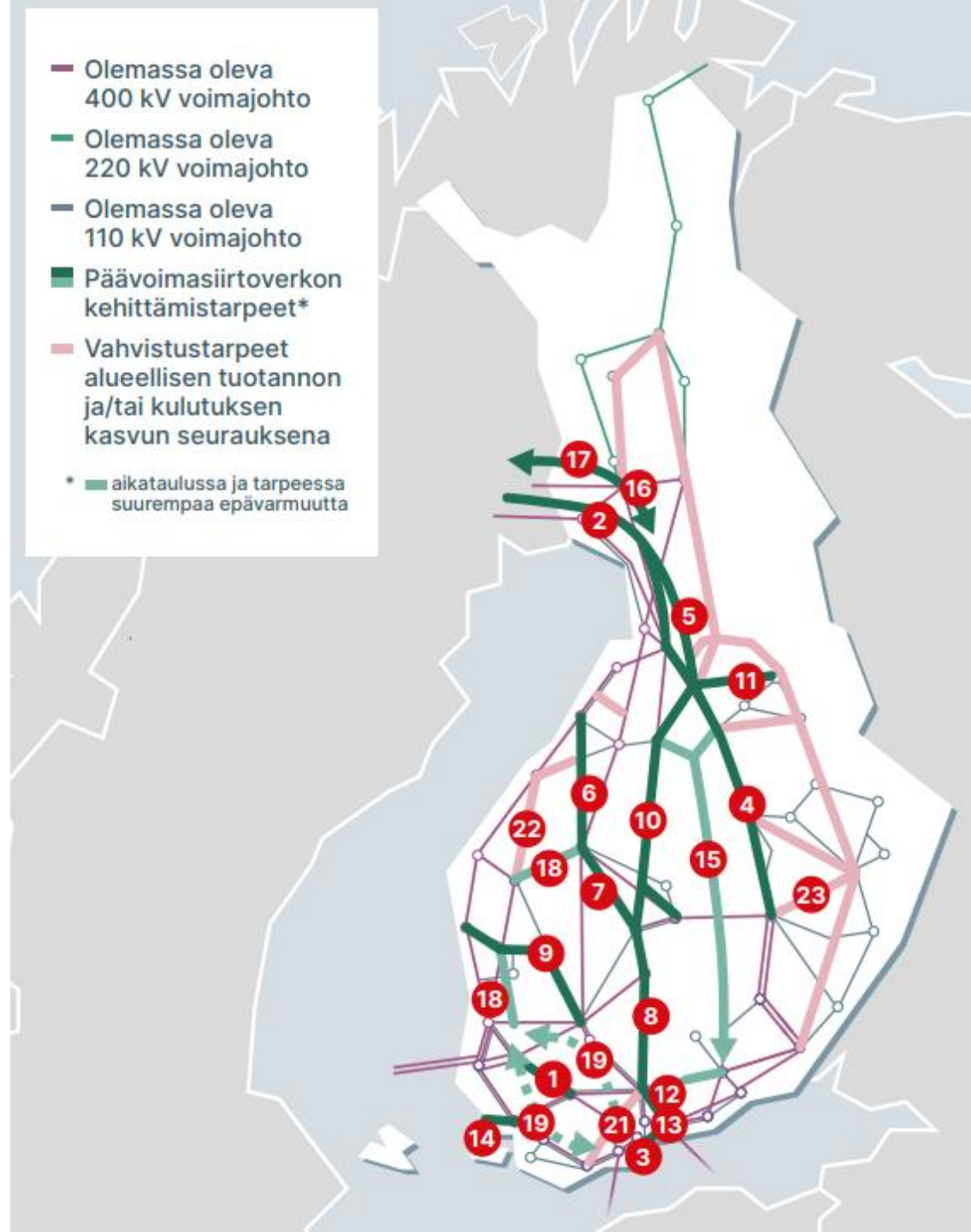
- Ennusteet vaativat pohjois-eteläsuuntaisten ja länsi-eteläsuuntaisten siirtoyhteyksien merkittävää vahvistamista. Näitä vahvistetaan uusilla voimajohdoilla ja kompensointiratkaisuilla.
- Fingrid investoi enemmän kuin koskaan aiemmin: vuosina 2025–2028 investointeja 1,7 miljardia euroa.
- Mikäli sähkönkulutus kehittyy ennusteiden mukaisesti ja kaksinkertaistuu, kantaverkkoa on kehitettävä edelleen nykyisellä tai jopa kiihtyvällä vauhdilla.



Kantaverkon kehittämissuunnitelma 2026-2035



- Olemassa oleva 400 kV voimajohto
 - Olemassa oleva 220 kV voimajohto
 - Olemassa oleva 110 kV voimajohto
 - Päävoimasiirtoverkon kehittämistarpeet*
 - Vahvistustarpeet alueellisen tuotannon ja/tai kulutuksen kasvun seurauksena
- * aikataulussa ja tarpeessa suurempaa epävarmuutta





**Kantaverkon
kehittämissuunnitelman
luonnos osoitteessa
[fingrid.fi/
kehittamissuunnitelma](https://fingrid.fi/kehittamissuunnitelma)**

**Sidosryhmien kommentit
3.10. mennessä!**