



# Ajankohtaiset sähköjärjestelmän käyttötoiminnasta

FINGRID

An aerial night photograph of Helsinki, Finland, showing a dense urban landscape. In the foreground, there are historic buildings with ornate facades and a large, modern white building. In the background, a large Ferris wheel is visible, along with other city lights and structures. The text "Käyttövarmuuden hallinnan osa-alueet" is overlaid in the center in a large, white, sans-serif font.

# Käyttövarmuuden hallinnan osa-alueet

FINGRID

# Varman ja luotettavan sähkön osatekijät

Yhdenkään sähköjärjestelmän osan läpi ei kulje liikaa sähköä  
(virta, jännite)

Sähkön tuotanto ja käyttö  
tasapainossa  
(taajuus)

Käyttövarmuus 99.99999% (1–10/2025)

# Siirrot ja keskeytykset

FINGRID

[« Takaisin listaukseen](#)

29.10.2025 09.05

AJANKOHTAISTA, LEHDISTÖTIEDOTTEET,  
SÄHKÖJÄRJESTELMÄ



# Aurora Line -sähkönsiirtoyhteys otetaan käyttöön 13. marraskuuta

Suomen ja Pohjois-Ruotsin välinen uusi 400 kilovoltin Aurora Line -sähkönsiirtoyhteys otetaan käyttöön jo 13. marraskuuta 2025. Aiemmin yhteyden arvioitiin olevan valmis käyttöönottoon vuodenvaihteessa. Aurora Line on vuosikymmenen merkittävin investointi Suomen kantaverkkoon. Merkittävän Euroopan Unionin CEF-rahoituksen saanut yhteys vahvistaa sähkönsiirtoyhteyksiä maiden välillä sekä parantaa sähkön riittävyyttä.

Muhoksen Pyhänselästä Ruotsin Messaureen valmistuva 380 kilometrin pituinen voimajohtoyhteys yhdistää Suomen sähköjärjestelmän entistä vahvemmin osaksi pohjoismaista sähköjärjestelmää ja lisää sähkönsiirtokapasiteettia Suomen ja Pohjois-Ruotsin välillä.

”Aurora Line kasvattaa sähkönsiirtokapasiteetin enintään 1900 megawattiin tuonti- ja vientisuuntiin. Käytettävissä oleva kapasiteetti vaihtelee sähköjärjestelmän hetkellisen tilan mukaan.”

## Miksi?

Vuosina 2026 ja 2027 Pohjois-Ruotsissa tehtävät perusparannus- ja rakennustyöt (mahdollisesti johtavat enimmäiskapasiteetin kasvuun)

Kapasiteetin allokointimenetelmän (flow based) tunnistamien kriittisten verkkoelementtien kuormittuminen (ml. lämpötilariippuvuudet)

Liittyvät vahvasti toisiinsa vikasekvenssin kautta (varautuminen seuraavaan mitoittavaan vikaan)

Mitoittavaa vikaa varten Suomessa varattavan mFRR-reservin määrä

# Rakentamisbuumi vaatii myös keskeytyksiä: Nyt tarvitaan joustavuutta ja vuoropuhelua

01.9.2025 ETUSIVU » KANTAVERKKO » RAKENTAMISBUUMI VAATII MYÖS KESKEYTYKSIÄ: NYT TARVITAAN JOUSTAVUUTTA JA VUOROPUHELUA

Verkon rakentamisen aikana tehtävät käyttökeskeytykset aiheuttavat tuotannon rajoituksia ja harmia sähköntuottajille. Tilanne helpottuu, kun kantaverkon rakennushankkeet länsirannikolla valmistuvat.

02.05.2025 13:55

AJANKOHTAISTA,  
SÄHKÖJÄRJESTELMÄ

## Sähköjärjestelmän toimintaa siirtokeskeytystilanteissa todennetaan verkkokokeilla länsirannikolla

Fingrid järjestää toukokuussa länsirannikolla verkkokokeita, joilla todennetaan sähköjärjestelmän luotettavaa toimintaa suuntaajavaltaisen alueen eri käyttötilanteissa ja etenkin...

15.05.2025 10:04

AJANKOHTAISTA

## Suuntaajavaltaisen sähköjärjestelmän alueellista toimintaa siirtokeskeytystilanteessa todennettiin onnistuneella verkkokokeella

Fingrid toteutti 7.5. länsirannikolla verkkokokeen, jolla todennettiin sähköjärjestelmän toiminnan turvaavien toimenpiteiden oikeaa mitoitusta ja kohdentamista. Lisäksi koe mahdollisti uudenlaisen...

Ennakkoon  
länsirannikolle  
ilmoitettujen  
keskeytysten  
määrä putosi noin  
50 tasolta alle 20  
tasolle

**FINGRID**

An aerial night view of Helsinki, Finland, showing a dense urban landscape with illuminated buildings, a large Ferris wheel, and a church with a prominent spire. The city lights are visible against the dark sky, and the water of the harbor is in the background.

# Reservit ja riittävyys

FINGRID

# Isojen käyttöönottojen vuosi takana – markkinoiden likviditeetin ja joustojen tarpeen kilpajuoksu jatkuu

## Tehovajeen torjuntaa uusiutuvan energiantuotannon aikakaudella

16.9.2025 ETUSIVU » SÄHKÖMARKKINAT » TEHOVAJEEN TORJUNTAA UUSIUTUVAN ENERGIAANTUOTANNON AIKAKAUDELLA

Perinteisten voimalaitosten rinnalle on noussut entistä enemmän tuuli- ja aurinkovoimaa, joiden tuotanto vaihtelee sääolosuhteiden mukaan. Tämä tuo mukanaan ennustettavuushaasteita ja asettaa uusia vaatimuksia sähköverkon vakauden turvaamiselle.

### Milloin tehovaje syntyy?

Tehovaje syntyy, kun sähköntuotannon ennusteissa on merkittäviä heittoja tai kysyntä kasvaa odottamattomasti.

16.06.2025 15:40

AJANKOHTAISTA,  
SÄHKÖMARKKINAT

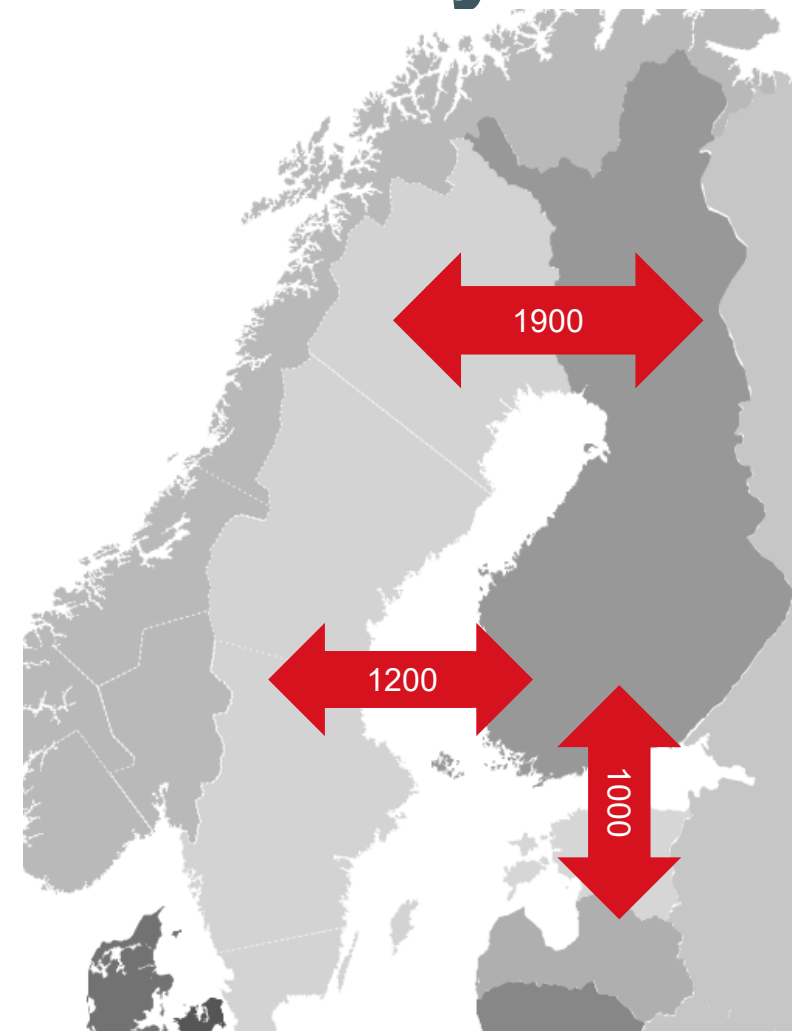
## Suomen sähköjärjestelmässä merkittävä ylijäämä sähköä maanantain vastaisena yönä

Suomen sähköjärjestelmässä oli suuri ylijäämä sähköä 16.6.2025 yöllä, minkä seurauksena Suomessa aktivoitiin kaikki alassäätötarjoukset aikavälillä klo 2:00 – 3:30. Ylijäämä tarkoittaa tilannetta,...

# Sähkön riittävyys tulevana talvena on hyvä Aurora Linen myötä

| Arvio Suomen tehotaseesta talvikaudella 2025–2026 |                                             |                                         |
|---------------------------------------------------|---------------------------------------------|-----------------------------------------|
|                                                   | Erittäin kylmänä ja<br>tyynenä talvipäivänä | Keskivertoisena<br>kylmänä talvipäivänä |
| Kotimainen saatavilla oleva kapasiteetti          | 11 700 MW                                   | 13 500 MW                               |
| Arvioitu kulutus                                  | 15 000 MW                                   | 14 000 MW                               |
| Kotimaan tehotase, netto                          | -3 300 MW                                   | -500 MW                                 |
| Tuontikapasiteetti*                               | 4 100 MW                                    | 4 100 MW                                |
| - Ruotsista                                       | 3 100 MW                                    | 3 100 MW                                |
| - Virosta                                         | 1 000 MW                                    | 1 000 MW                                |

\* Uusi rajasiirtoyhteys Pohjois-Ruotsiin otetaan käyttöön vuodenvaihteessa, siihen saakka tuontikapasiteetti on Ruotsista 2400 MW ja yhteensä Ruotsista ja Virosta 3400 MW



# Yhteenveto

- Sähkön riittävyys on tulevana talvena odotetusti edellistalviin nähden paremmalla tasolla pääasiassa Aurora Linen tuoman lisäkapasiteetin ansiosta
- Pitkässä juoksussa Aurora Linen tuoma vahvistus sähkön riittävyyteen on jäämässä hetkelliseksi. 2030-luvun taitteessa sähkön riittävyys uhkaa heikentyä merkittävästi



FINGRID



# Sääriippuvan sähköjärjestelmän vaatimukset ja siihen liittyvien riskien hallinta

# Luotettava ja varma sähköjärjestelmä



**FINGRID**

# Luotettava sähkö – fysiikka, asiakkaat, talous

**Sähkön tuotanto ja käyttö  
tasapainossa  
(taajuus)**

**Yhdenkään sähköjärjestelmän  
osan läpi ei kulje liikaa sähköä  
(virta, jännite)**

Sähkömarkkinapalveluasiakkaat

Kantaverkkopalveluasiakkaat

Tasepalvelutariffi

Kantaverkkotariffi

# Energiamurros haastaa luotettavan sähkön edellytyksiä

Uusiutuvan, sääriippuvan tuotannon määrä kasvanut nopeasti ja voimakkaasti

Sähköenergia-alalle tulee runsaasti uusia toimijoita

Yhteiskunta sähköistyy nopeasti, sähkövarastojen määrä kasvussa

Lämmityksen sähköistyminen vähentää säävarman tuotannon määrää

Uusi tuotanto ja kulutus sijoittuvat eri puolille Suomea, ja investoinnit toteutuvat nopeasti suhteessa verkkoinvestointeihin

Sähkön tuotannon, varastojen ja käytön vaihtelut ajoittain voimakkaita

# Epävarmuuksien hallinta vaatii jatkuvaa työtä

Sähkömarkkinoiden likviditeetin ja toimivuuden parantaminen ja edistäminen

Asiakasymmärryksen ja asiakasvaatimusten kehittäminen

Teknologisten ratkaisujen hyödyntäminen (DLR, kompensointi)

Sähkön tuotanto ja käyttö tasapainossa (taajuus)

Yhdenkään sähköjärjestelmän osan läpi ei kulje liikaa sähköä (virta, jännite)

Fingridin häiriövaravoimalaitosten luotettavuuden ja käytettävyyden varmistaminen

Ennustemenetelmien kehittäminen ja jatkuva parantaminen

Nopean liittämisen mahdollistaminen kansan- ja yritystalouden kannalta järkevällä tavalla

# Resilienssin merkitys korostuu

mutta toimintaympäristö haastaa sen kehittämistä

Suuret investoinnit uusiutuvaan, sääriippuvaan tuotantoon –  
mistä sähköä kun tyyntä ja kylmää tai keskeytyksiä

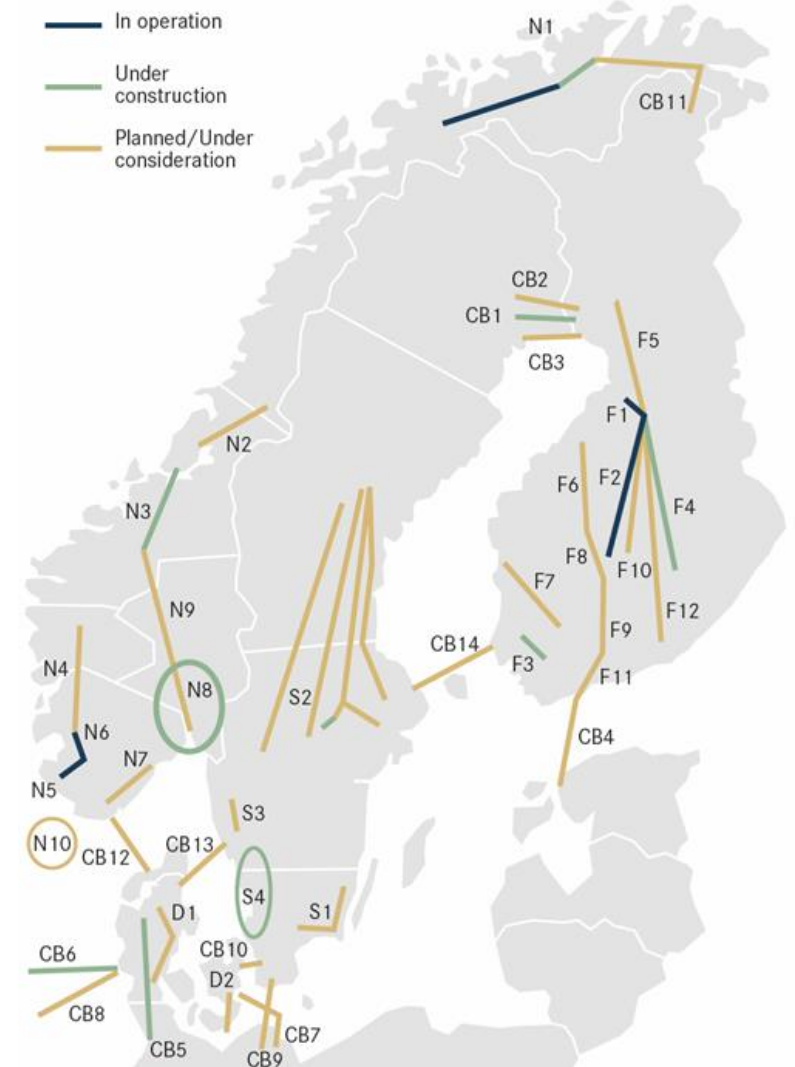
Energian käytön sähköistyminen – sähköverkkojen merkitys  
kasvaa

Suuret muutokset sähkömarkkinoilla –  
samalla muutokset sääntelyssä hitaita

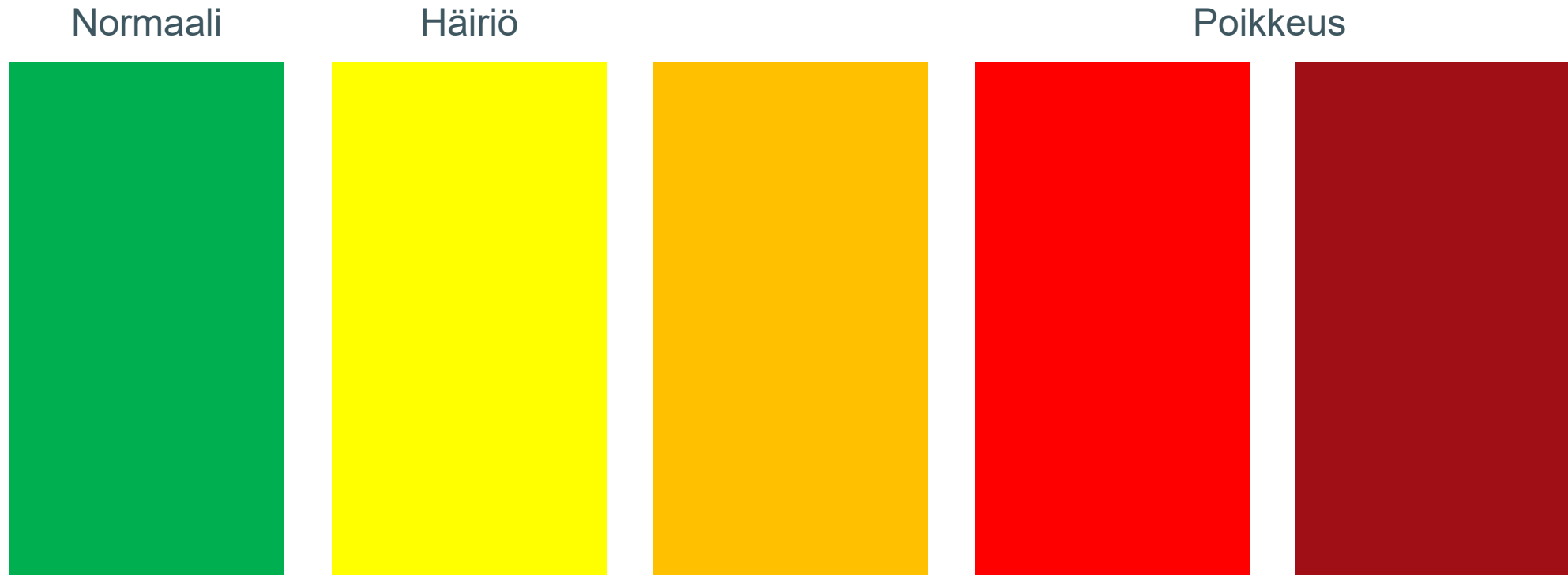
Energiamurros etenee eri tavoin eri puolilla –  
investointitarpeet kaikkialla samat

Synergioiden löytäminen eri osapuolten välillä  
tärkeämpää kuin koskaan aiemmin

## Merkittävimmät verkkoinvestoinnit Pohjoismaissa



# Millaisen ymmärryksen jaamme varautumistarpeesta?





**Lähtökohdat erinomaiset,  
uusi vaihe vasta alkamassa**

**FINGRID**

**FINGRID**