

Sähköjärjestelmän toiminta talvella 2024–2025



Sisällysluettelo

1	Yhteenveto	3
2	Talven kulutushuippu	3
3	Sähkön kulutus talvella 2024–2025	4
4	Sähkön tuotanto talvella 2024–2025	6
4.1	Sähkön tuotantohuippu	6
4.2	Voimalaitosten käytettävyys	7
4.3	Tuulivoimatuotanto talvella 2024–2025	8
5	Suomen alue- ja säätösähköhintä	9
6	Sähkön tuonti ja vienti	10
7	Rajasiirtoyhteysien toiminta talvella 2024–2025	10
8	Tehoreservi talvella 2024–2025	11

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

1 Yhteenveto

Sähkön kulutushuippu toteutui talvella 2024–2025 helmikuussa viikon 6 tiistaina 4.2.2025 varttitunnilla 19:30–19:45. Sähkön keskimääräinen kulutus oli tällöin 13 314 MW. Kulutuksen maantieteellisellä jakautumalla painotettu lämpötila oli tällöin -4,6 °C. Kotimainen tuotanto oli 13 246 MW ja nettotuontia oli 68 MW. Suomen aluehinta sähkön vuorokausimarkkinoilla oli kulutushuipputunnilla 5,90 €/MWh.

Suomen kaikkien aikojen sähkön kulutusennätys, 15 105 MWh/h, mitattiin 2015–2016 talvena loppiaisen jälkeisenä torstaina 7.1.2016 tunnilla 17–18. Tällöin kulutuksen maantieteellisellä jakaumalla painotettu lämpötila oli -25 °C.

Talven tuotantoennätys toteutui 21.1. varttitunnilla 18:45–19, jolloin Suomen sähköntuotanto oli 13 880 MW. Suomen kaikkien aikojen sähkön tuotantoennätys mitattiin 26.1.2024 tunnilla 18–19, 14 246 MWh/h.

Raportissa käytetyt luvut perustuvat Fingridin käytönvalvontajärjestelmän mittauksiin, eivätkä ne sisällä Ahvenanmaata. Raportissa esitetyt lämpötilat ovat Fingridin käytönvalvontajärjestelmässä laskettuja alueellisella sähkönkulutuksella painotettuja keskiarvoja. Talvella 2024–2025 tarkoitetaan tässä raportissa ajanjaksoa 1.12.2024 - 28.2.2025.

2 Talven kulutushuippu

Talven 2024–2025 korkein varttitunnin keskimääräinen kulutuslukema, 13 314 MW, saavutettiin viikon 6 tiistaina 4.2.2025 vartilla 19.30–19.45. Vuorokausimarkkinoiden sähkön Suomen aluehinta oli kulutushuipputunnilla 5,9 €/MWh. Aamulla vuorokausimarkkinoiden hinta oli korkeimmillaan 297 €/MWh, mutta kulutus jäi noin 12 500 megawattiin. Kulutusta oli siis selkeästi ajoitettu halvemmille iltatunneille runsaasti.

Kulutushuippuvartilla 4.2.2025 klo 19:30–19:45 Suomen sähkön kulutus oli Fingridin mittausten mukaan 13 314 MW ja sähkön tuotanto 13 246 MW. Tuntikeskiarvona kyseisellä tunnilla kulutus oli 13 272 MWh/h. Kyseisellä tunnilla aktivoitiin ylössäätöä 116 megawattia, ja ylössäätöhinta oli 50 €/MWh. Tuotannot kulutushuipputunnilla tuotantomuodoittain on esitetty kappaleen 4.1 taulukossa 3.

Kulutushuipputunnilla kulutuksen maantieteellisellä jakautumalla painotettu lämpötila oli -4,6 °C.

Sähkön kulutus ja tuotanto 4.2.2025 klo 19.30–19.45 on esitetty kuvassa 1.

Fingrid Oyj

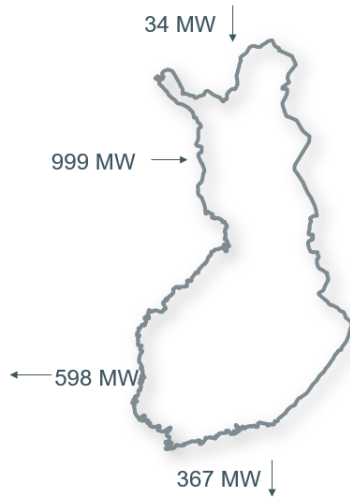
Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi



4.2.2025 klo 19:30 – 19:45

Kulutus	13 314 MW
Tuotanto	13 246 MW
Rajasiirrot*	68 MW
Lämpötila**	- 5 °C

*ei sisällä Ruotsin ja Ahvenanmaan välistä siirtoa
**alueellisella sähkönkulutuksella painotettu lämpötila

Tuotanto [MW, 15 min keskiteho]	Tuotanto vartilla 4.2.2024 klo 19:30-19:45
Vesivoima	1727
Ydinvoima	4216
CHP, kaukolämpö	488
CHP, teollisuus	1088
Tuulivoima (osa arvioitu)	5615
Muu tuotanto (arvio, sis. lauhteen)	118
Yhteensä	13 246

Kuva 1. Suomen sähkön kulutus ja tuotanto 4.2.2025 varttitunnilla 19:30–19:45.

3 Sähkön kulutus talvella 2024–2025

Sähkön kulutuksessa on talvena 2024–2025 ollut havaittavissa selkeästi aiempaa suurempi sähkön vuorokausimarkkinoiden vaikutus. Lämpötilan vaikutus kulutukseen on edelleen merkittävä, mutta kalliina tunteina voidaan havaita useiden satojen megawattien hintajoustoa. Halpoina tunteina taas kulutus voi olla aiempaa korkeampaa. Kulutus ei monesti ole viikonloppuisin juuri laskenut arkipäivistä, koska vuorokausimarkkinoiden hinta on usein halvempi, ja hintajoustava sähkönkulutus hyödyntää näitä ajanjaksoja.

Talvi 2024–2025 oli huomattavasti edellistä talvea lämpimämpi. Talven alin sähkönkulutuksella painotettu lämpötila oli -8,6 astetta 16.2., kun esimerkiksi viikolla 1 vuonna 2024 painotettu lämpötila oli keskimäärin -22,2 astetta. Todella kovia pakkasia ei siis ollut eteläisessä Suomessa koko talvena lainkaan.

Talven 2024–2025 kulutushuippuvartit lämpötiloineen ja Suomen aluehintoineen on esitetty taulukossa 1. Aiempien talvien kulutushuiput on esitetty taulukossa 2.

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

Taulukko 1. Talven 2024–2025 sähkön kulutushuippuvartit sekä vastaavat lämpötilat ja aluehinnat

	Päivä	Vartti	Kulutus (MWh/h)	Lämpötila (°C)	Aluehinta (€)
1	4.2.2025	19:30–19:45	13314	-4,6	5,9
2	4.2.2025	19:15–19:30	13285	-4,6	5,9
3	4.2.2025	19–19:15	13254	-4,6	5,9
4	4.2.2025	19:45–20	13236	-4,6	5,9
5	4.2.2025	18:45–19	13235	-4,6	6,34
6	4.2.2025	18:30–18:45	13215	-4,6	6,34
7	4.2.2025	18:15–18:30	13181	-4,5	6,34
8	4.2.2025	20–20:15	13134	-4,6	5,41
9	4.2.2025	20:15–20:30	13122	-4,6	5,41
10	20.2.2025	7:15–7:30	13120	-6,1	38,17

Taulukko 2. Vuosien 2008–2025 talvien kulutushuipputunnit ja vastaavat lämpötilat.

Päivä	Tunti	Kulutus (MWh/h)	Lämpötila (°C)
4.1.2008	17–18	13 288	-8
16.1.2009	8–9	13 045	-11
28.1.2010	8–9	14 320	-16
18.2.2011	9–10	14 804	-28
3.2.2012	18–19	14 304	-23
18.1.2013	9–10	14 034	-20
24.1.2014	8–9	14 288	-17
22.1.2015	8–9	13 494	-15
7.1.2016	17–18	15 105	-25
5.1.2017	17–18	14 273	-20
28.2.2018	9–10	14 062	-21
28.1.2019	8–9	14 542	-18
28.2.2020	8–9	12 388	-8
18.2.2021	9–10	14 267	-21
8.12.2021	17–18	14 175	-15
9.3.2023	8–9	12 192	-11
3.1.2024	19–20	14 993	-24
4.2.2025	19–20	13 272	-5

4 Sähkön tuotanto talvella 2024–2025

Fingrid arvioi syksyllä 2024 talven 2024–2025 kulutushuipputilanteessa käytettävissä olevan kotimaisen sähkön tuotantokapasiteetin olevan noin 12 900 MW, sisältäen arvion tyynen ajankohdan tuulivoimatuotannosta (6 % tuotantokapasiteetista).

Sähkön tuotantokapasiteetissa merkittävämmät muutokset edellistalvesta olivat Naantali 3:n ja Suomenoja 1:n voimalaitosten tuotannosta poistuminen, joiden takia säävarma tuotantokapasiteetti pieneni noin 180 MW. Tuulivoimakapasiteetti oli edellistalvea noin 1200 MW suurempi.

4.1 Sähkön tuotantohuippu

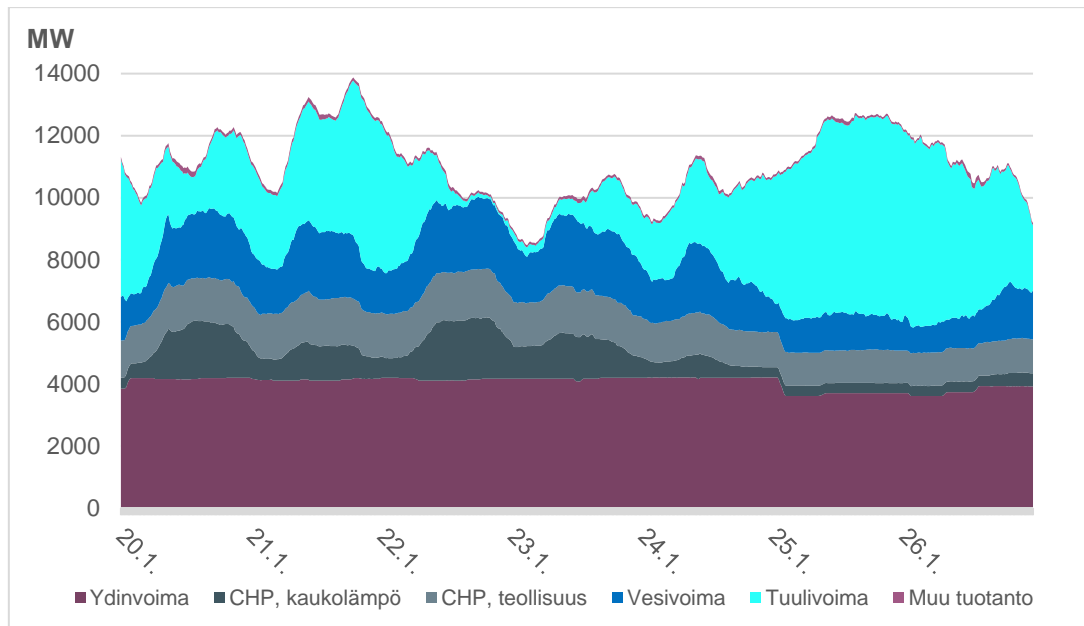
Talven tuotantohuippu 13 880 MW mitattiin 21.1.2025 vartilla 18:45–19. Sähkön kulutuksella painotettu lämpötila oli tällöin -3 °C ja Suomen aluehinta oli 36,78 €/MWh. Talven tuotantohuipun aikana tuulivoimatuotanto oli runsasta (noin 60 % asennetusta kapasiteetista) ja ydinvoimalaitokset tuottivat sähköä lähes täydellä teholla. Suomen kaikkien aikojen tuotantoennätys 14 246 MWh/h on vuoden 2024 tammikuulta.

Kulutus- ja tuotantohuipputunnin sähkön tuotanto ja kunkin tuotantomuodon talven tuotantohuiput on esitetty taulukossa 3. Eri tuotantomuotojen talven huiput ajoittuvat eri tunneille.

Taulukko 3. Sähkön tuotanto tuotantomuodoittain kulutushuippuvartilla 4.2.2024 klo 19.30–19.45, tuotantohuippuvartilla 21.1.2025 klo 18:45–19 ja talven 2024–2025 tuotantomuotokohtaiset tuotantohuiput

Tuotanto (MW)	Kulutushuippu- vartilla 4.2.2025 klo 19:30–19:45	Tuotantohuippu- vartilla 21.1.2025 klo 18:45–19	Talven korkein
Vesivoima	1 727	2 040	2 389
Ydinvoima	4 216	4 177	4 227
CHP, kaukolämpö	488	1 057	2 394
CHP, teollisuus	1 088	1 515	1 764
Tuulivoima (osa arvioitu)	5 616	4 990	6 765
Muu tuotanto (arvio, sis. lauhde ja aurinkovoima)	117	101	482
Yhteensä	13 246	13880	

Sähkön tuotanto Suomessa tuotantomuodoittain tuotantohuippuviikolla 4/2025 on esitetty kuvassa 2.



Kuva 2. Suomen sähkön tuotanto tuotantomuodoittain viikolla 4/2025.

4.2 Voimalaitosten käytettävyys

Voimalaitosten käytettävyys oli talvena 2024–2025 erittäin hyvä. Esimerkiksi ydinvoimalaitoksissa ei tapahtunut yhtään suunnittelematonta vikaantumista, joiden vuoksi laitos olisi poistunut tuotannosta. Koko talven ajan puuttuvaa tuotantokapasiteettia oli Olkiluoto 2 tuotantorajoituksen vuoksi 155 MW, ja Martinlaakson kaasuturbiini (89 MW). Enimmillään tuotantokapasiteettia oli pois käytöstä hetkellisesti enimmillään noin 1500 MW 4.12. jolloin puuttuva tuotantokapasiteetti koostui lähinnä teollisuuden CHP-voimaloista ja tuulivoimasta.

Käytöstä poissaolevan tuotannon määrä talvena 2024–2025 on esitetty kuvassa 3.

Fingrid Oyj

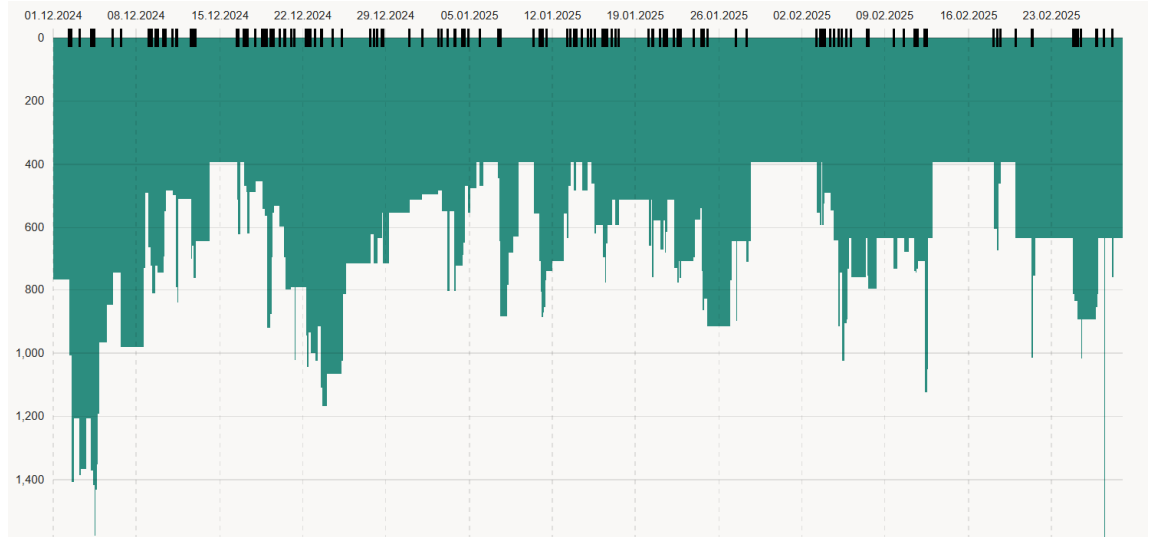
Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi



Kuva 3. Tuotantolaitosten vikaantumiset ja suunnitellut huollot talvena 2024–2025 (Lähde: Nordpool Remit UMM)

4.3 Tuulivoimatuotanto talvella 2024–2025

Fingridin käytönvalvonnan mittausten seurannassa oli tuulivoimakapasiteettia vuoden 2024 lopussa 8224 MW ja helmikuun 2025 lopussa 8411 MW.

Talven 2023–2024 suurin vartin tuulivoimateho, 6765 MW saavutettiin viikolla 1, 30.12.2024 vartilla 22:45–23. Hetkellisarvona tuulivoiman tuotanto nousi tällä vartilla suurimmillaan 6778 MW:iin. Tuulivoiman minimituotanto kyseisellä viikolla oli 154 MW ja toteutui 1.1.2025 vartilla 22:30–22:45. Kuvassa 4 on esitetty tuulivoimatuotanto viikolla 1.

Fingrid Oyj

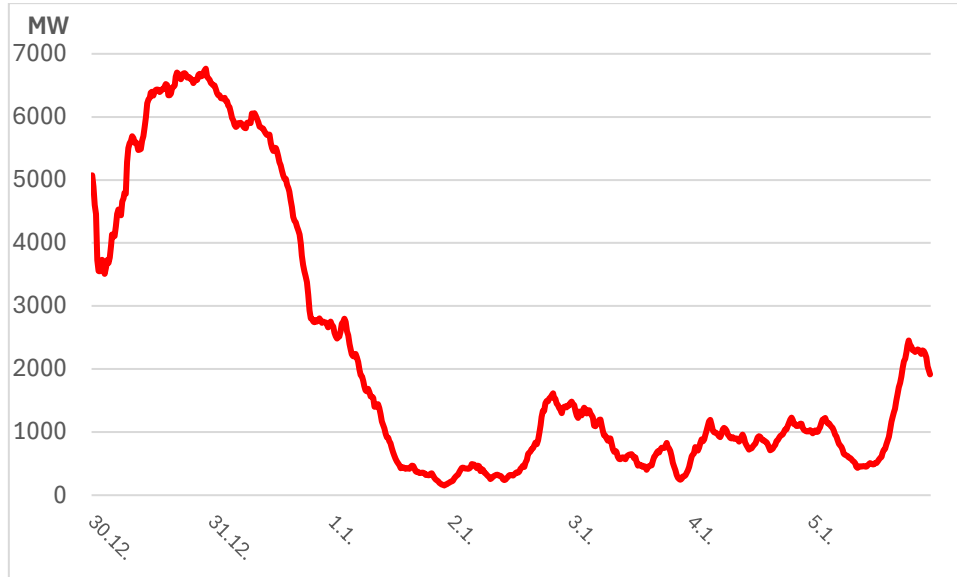
Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi



Kuva 4. Tuulivoiman tuotanto viikoilla 1/2025.

5 Suomen alue- ja säätösähköhinta

Suomen vuorokausimarkkinoiden aluehinta vaihteli 2024–2025 talvena välillä -1 €/MWh ja 494 €/MWh. Negatiivisen hinnan tunteja oli kaikkiaan 25 kappaletta. Hinta oli keskimäärin 46 €/MWh. Ylössäätöhinta nousi enimmillään tasolle 550 €/MWh 19.12.2024 klo 23. Tuulivoimatuotanto oli lähtenyt laskemaan ennustettua nopeammin ja jyrkemmin, ja poikkesi päivää aiemmin ennustetusta lähes 3000 MW. Ylössäätöä aktivoitiin kyseisenä tuntina 544 MW. Ylössäätötarjouksia oli kyseisellä tunnilla 776 MW. Alassäätöpuolella alimmat säätöhinnat, -500 €/MWh ajoittuivat 13.2.2025 klo 1 ja 2. Alassäätöjä aktivoitiin kyseisinä tunteina 696 MW ja 832 MW. Alassäätötarjouksia oli näinä tunteina 766 MW ja 892 MW. Kuvassa 5 on esitetty Suomen vuorokausimarkkinoiden aluehinta talvella 2024–2025.

Fingrid Oyj

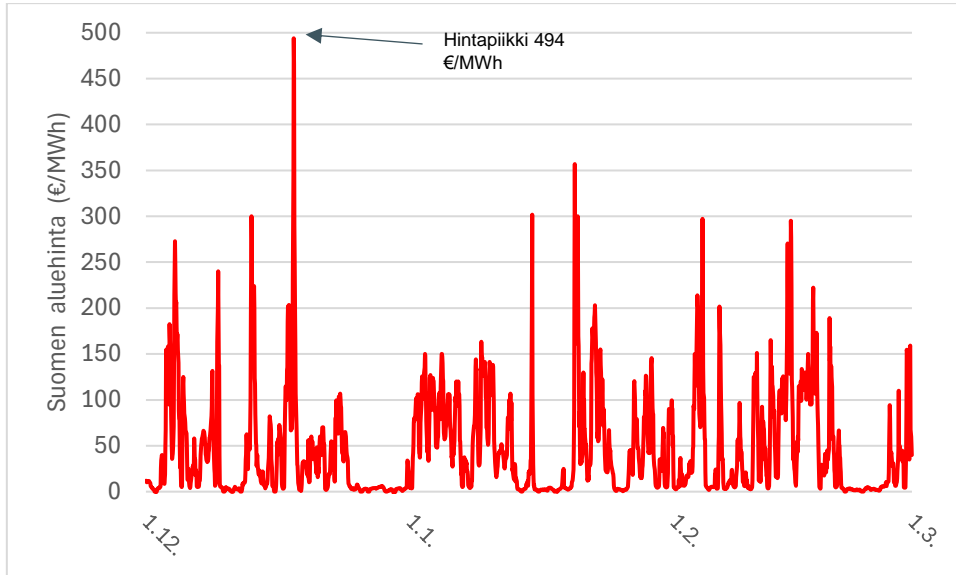
Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi



Kuva 5. Suomen aluehinta talvella 2024–2025

6 Sähkön tuonti ja vienti

Talven aikana mitattu siirto Ruotsista oli keskimäärin 728 MW. FI-SE1 yhteydellä siirto vaihteli välillä 1 231 MW vientiä – 1 523 MW tuontia (vartin keskimääräinen teho) ja FI-SE3 yhteydellä välillä 1198 MW vientiä – 1 195 MW tuontia (vartin keskimääräinen teho).

Suomen ja Viron välisellä yhteydellä mitattu siirto oli keskimäärin 442 MW vientiä. Yhteydellä siirto vaihteli välillä 1 036 MWh/h vientiä – 352 MW tuontia.

7 Rajasiirtoyhteyksien toiminta talvella 2024–2025

Rajajohdoilla oli talven aikana yksi pidempi häiriö. Estlink 2 vikaantui 25.12.2024 klo 12:26. Vika saatiin paikannettua merikaapeliin Suomen puolella. Yhteyden korjaustöiden arvioidaan jatkuvan heinäkuun 2025 loppuun. Häiriön aikana FI-EE ja EE-FI siirtokapasiteettia on pois käytöstä 658 MW.

Tämän lisäksi seuraavat rajoitukset rajasiirtokapasiteetteihin olivat käytössä talvikaudella huoltotöiden ja vikojen takia:

- FI-SE1 ja SE1-FI siirtokapasiteettia pois käytöstä 100 MW 3.12.2024 klo 10:00 – 5.12.2024 klo 14:15 (töitä Isovaaran sähköasemalla)

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi

- FI-SE3 ja siirtokapasiteettia pois käytöstä 400 MW 2.12.2024 klo 13:00 – 4.12.2024 klo 19:00, 9.12.2024 klo 13:00–11.12. klo 19:00 ja 16.12.2024 klo 13:00–18.12.2024 klo 19:00 (Rauman 400 kV sähköaseman uusiminen)
- FI-SE3 ja SE3-FI siirtokapasiteettia pois käytöstä 200 MW 4.12.2024 klo 7:00-19:00 ja 5.12.2024 klo 7:00-19:00 (FennoSkanin paluukaapelin huolto)
- FI-SE3 ja SE3-FI siirtokapasiteettia pois käytöstä 1200 MW 9.12.2024 klo 10:00-16:30 (suunniteltu huolto)
- FI-SE3 siirtokapasiteettia pois käytöstä 500 MW 10.12.2024 klo 07:00 – 18:00 (suunniteltu huolto)
- FI-EE ja EE-FI siirtokapasiteettia pois käytöstä 358 MW 11.12.2024 klo 7:00–12.12.2024 klo 22:10 (Estlink 1 huoltotöitä Suomen puolella)
- FI-SE3 ja SE3-FI siirtokapasiteettia pois käytöstä 300 MW 27.1.2025 klo 8:00-17:00 (siirtolinjan korjaus Ruotsin puolella)
- EE-FI siirtokapasiteettia pois käytöstä 1016 MW 25.1.2025 klo 08:00 – 3.2.2025 klo 18:00 (Keskeytys Harku-Sindi-linjalla, joka rajoitti Estlink1 vientikapasiteettia)
- EE-FI ja FI-EE siirtokapasiteettia pois käytöstä 866 MW 8.2.2025. klo 2:00–9.2.2025 klo 18:00 (Baltian synkronoituminen Keski-Eurooppaan)
- FI-SE1 ja SE1-FI siirtokapasiteettia pois käytöstä 100 MW 24.2.2025 klo 9–15:30 (ennakoitu huolto)

8 Tehoreservi talvella 2024–2025

Energiaviraston päätöksen mukaan tehoreserviä ei hankittu kaudelle 1.11.2024 – 31.10.2025 eikä tehoreserviä siten ollut käytössä.

Fingrid Oyj

Katuosoite
Läkkisepäntie 21
00620 Helsinki

Postiosoite
PL 530
00101 Helsinki

Puhelin
030 395 5000

Faksi
030 395 5196

Y-tunnus 1072894-3, ALV rek.
etunimi.sukunimi@fingrid.fi
www.fingrid.fi