

SÄHKÖN TOIMITUSVARMUUS VUONNA 2024

27.11.2024



Sisällysluettelo:

1	JOHDANTO	1
2	TIIVISTELMÄ.....	2
3	SÄHKÖN TOIMITUSVARMUUS TALVIKAUDELLA 2023–2024	3
4	SÄHKÖN TUOTANTO JA KULUTUS.....	5
4.1	Sähkön hankinta ja markkinahinnan kehitys	5
4.2	Sähköntuotantokapasiteetti	7
4.3	Sähkön siirtoyhteydet.....	8
4.4	Arvio talvikauden 2024–2025 sähkön kulutushuipusta	9
4.5	Tehoreservi.....	10
5	SUUNNITTEILLA OLEVAT SÄHKÖNTUOTANTO- JA RAJASIIRTOKAPASITEETTIIN VAIKUTTAVAT HANKKEET	12
5.1	Sähköntuotantokapasiteetin kehitys Suomessa	12
5.2	Rajasiirtokapasiteetin kehitys Suomen ja naapurimaiden välillä.....	12

1 JOHDANTO

Tässä raportissa on tarkasteltu sähkön kysynnän ja tarjonnan tasapainon kehitykseen Suomessa keskeisesti vaikuttavia asioita, kuten energiankulutusta sekä sähköntuotanto- ja siirtokapasiteettia. Lisäksi raportissa käsitellään lähivuosien kehitystä tuotantokapasiteetin ja siirtoyhteyksien osalta. Raportissa ei käsitellä toimitusvarmuutta sähkönjakelua koskien.

Sähkö- ja maakaasumarkkinoiden valvonnasta annetun lain (590/2013) mukaan Energiaviraston tehtävänä on seurata sähköntuotantokapasiteettiin tehtäviä investointeja ja niiden vaikutusta sähkön toimitusvarmuuteen. Lisäksi lain mukaan Energiaviraston tehtävänä on yhteistyössä muiden viranomaisten kanssa seurata sähkön sekä maakaasun tarjonnan ja kysynnän tasapainon kehitystä, sekä toimenpiteitä sähkön ja maakaasun kysyntähuippujen kattamiseksi ja toimittajien toimitusvajauksen hoitamiseksi.

Sähkömarkkinalain (588/2013) nojalla Energiavirasto saa tuotantokapasiteetin seurantaan varten tiedot suoraan sähköntuottajilta. Voimalaitoskohtaisella seurannalla varmistetaan, että tuotantokapasiteettia koskevista muutoksista välittyy ajantasainen tieto myös viranomaisille.

Sähkö- ja maakaasumarkkinoiden toimintaa vuonna 2023 on käsitelty tarkemmin Energiaviraston laatimassa ja Euroopan Komissiolle sekä Energia-alan sääntelyviranomaisten yhteistyövirastolle, ACER:lle toimitetussa Kansallisessa raportissa¹.

¹ <https://energiavirasto.fi/markkinoiden-julkaisut>

2 TIIVISTELMÄ

Energiavirasto arvioi talvikaudella 2024–2025 käytettävissä olevan kotimaisen sähkön-tuotantokapasiteetin olevan vähätuulisena päivänä noin 11 800 MW. Tuontiyhteyksien kapasiteetti naapurimaista on 3 400 MW.

Sähkön kulutushuippu on voimakkaasti riippuvainen lämpötilasta sekä pakkasjakson pituudesta. Energiavirasto pitää mahdollisena, että noin 15 000 MW:n kulutushuippu voidaan saavuttaa tulevana talvikautena, mikäli tulee kylmempiä pakkasjaksoja.

Sähkön hinta ohjaa kuitenkin kulutusta. Lähivuosina on havaittu, että korkeat sähkön hintapiikit voivat lisätä kulutuksen hintajoustoa ja pudottaa sähkönkulutusta jopa tuhannella megawatilla. Energiavirasto arvioi, että hintapiikeissä, jolloin sähkön tarjonnassa on yleensä niukkuutta, kulutus joustaa huipuista jonkin verran.

Energiavirasto katsoo, että sähkön toimitusvarmuusmarginaalit ovat talvikaudelle 2024–2025 pienentyneet aiemmasta. Energiavirasto arvioi talvikauden 2024–2025 aikana Suomessa tarjolla olevan sähkötehon riittävän kuitenkin kattamaan kysynnän edellyttäen, että siirtoyhteyksissä ja Suomen sähköntuotantokapasiteetissa ei tapahdu merkittäviä vikaantumisia.

Talvikauden 2023–2024 toteutunut kulutushuippu oli 14 993 MWh/h. Sähkön riittävyys ei tuolloin ollut vaarassa. Tuulivoimaa oli kyseisellä tunnilla saatavilla lähes 2 000 MW. Alueellisella kulutuksella painotettu lämpötila Suomessa oli kulutushuipputunnilla -24 astetta. Suomen kaikkien aikojen kulutusennätys, 15 105 MWh/h, saavutettiin tammi-kuussa 2016. Tällöin alueellisella kulutuksella painotettu lämpötila oli -25 astetta.

Sähkön- ja lämmöntuotannon yhteistuotantolaitoksissa on viime vuosina tehty jonkin verran korvausinvestointeja, mutta vanhoja laitoksia on korvattu myös lämmön erillistuotannolla. Keskeisiä muutoksia voimalaitoskapasiteetissa vuonna 2024 ovat olleet mm. Suomenoja 1 (75 MW) ja Naantali 3 (125 MW) -voimalaitosten sulkemiset sekä Meri-Porin (565 MW) voimalaitoksen siirtyminen huoltovarmuuskäyttöön.

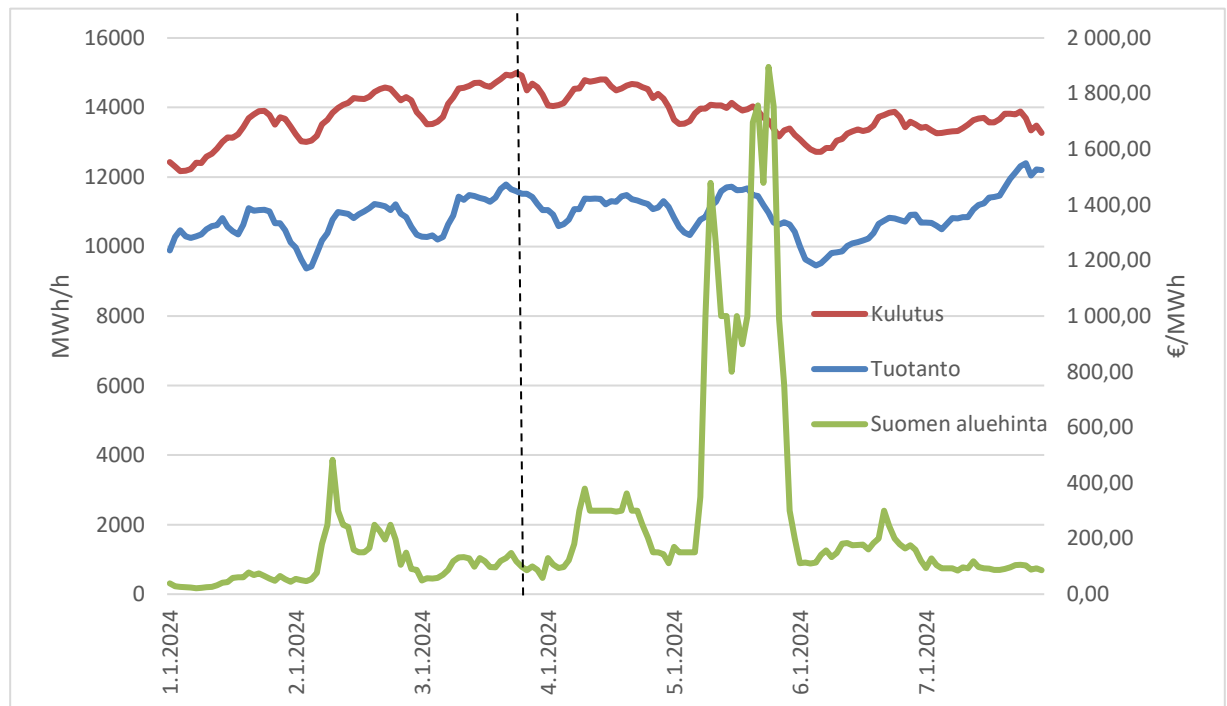
Tuulivoimarakentaminen on ollut vilkasta. Vuoden 2024 aikana uusia tuulivoimaloita otetaan Energiavirastolle tehtyjen ilmoitusten mukaan käyttöön yli 1 300 MW verran.

3 SÄHKÖN TOIMITUSVARMUUS TALVIKAUDELLA 2023–2024

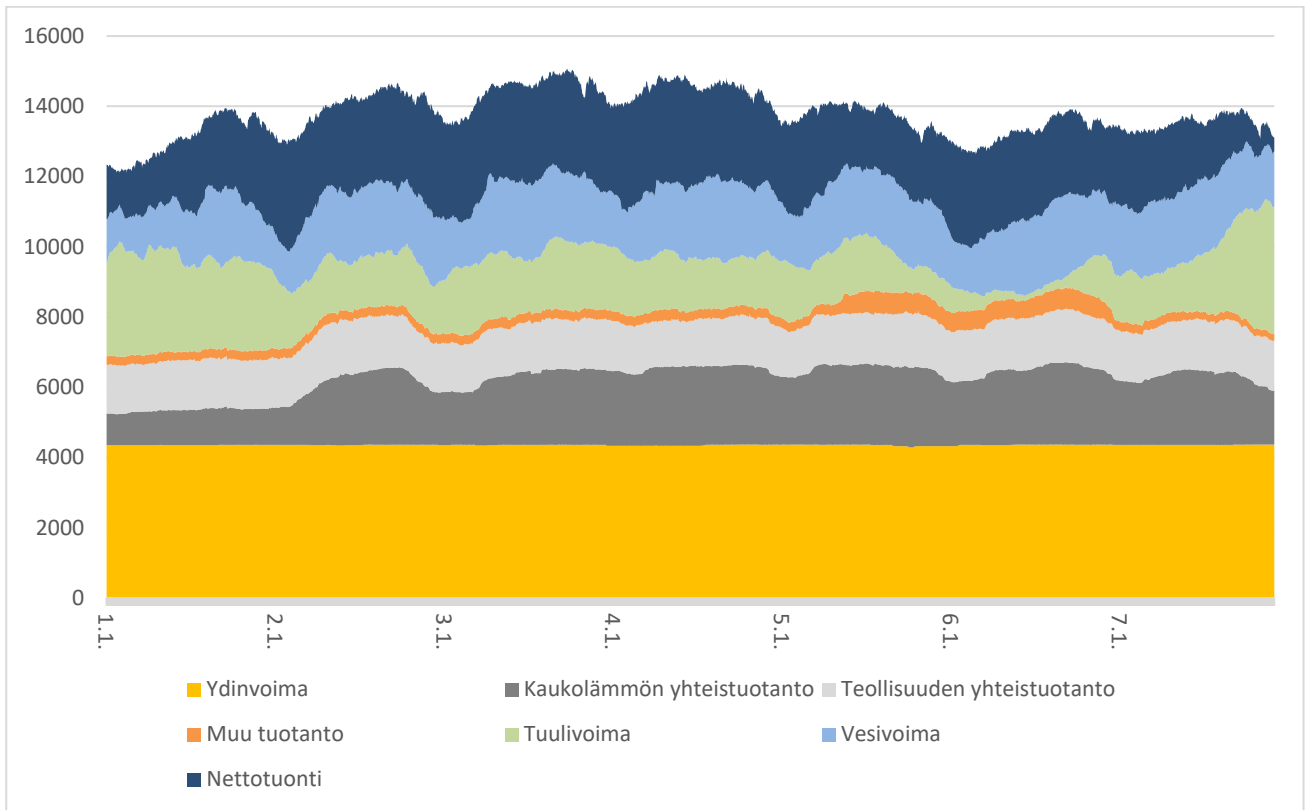
Talvikauden 2023–2024 sähkön kulutushuippu koettiin 3.1.2024 tunnilla 19–20, jolloin kulutus oli 14 993 MWh/h (edellistalven kulutushuippu oli 12 192 MWh/h). Alueellisella kulutuksella painotettu lämpötila Suomessa oli kulutushuipputunnilla -24 astetta, ja pakkasjakso oli kestänyt noin kolme vuorokautta.

Sähkön riittävyys ei kulutushuipun aikana ollut vaarassa. Rajasiirtoyhteyksissä ei ollut häiriöitä, mutta kotimaista tuotantokapasiteettia oli epäkäytettävissä noin 1 000 MW. Kotimainen tuotanto oli kyseisellä tunnilla 12 112 MWh/h ja nettotuontia oli 2 881 MWh/h. Tuulivoimatuotanto oli noin 2 000 MWh/h. Huippukulutusviikolla oli ajoittain niukkuutta ylössäättötarjouksista.

Kuvassa 1 on esitetty talvikauden 2023–2024 kulutushuippuviikon sähkön tuotanto, kulutus ja hinta. Kuvassa näkyy myös 5.1.2024 koettu lähes 1 900 €/MWh hintapiikki. Lisäksi kuvassa 2 on esitetty saman viikon kotimainen sähköntuotanto tuotantomuodittain sekä nettotuonti.



Kuva 1. Sähkönkulutus ja -tuotanto Suomessa sekä Suomen aluehinta vuorokausimarkkinoilla viikolla 1/2024. Kulutushuippu merkitty kuvaan katkoviivalla. (lähde: Nord Pool).



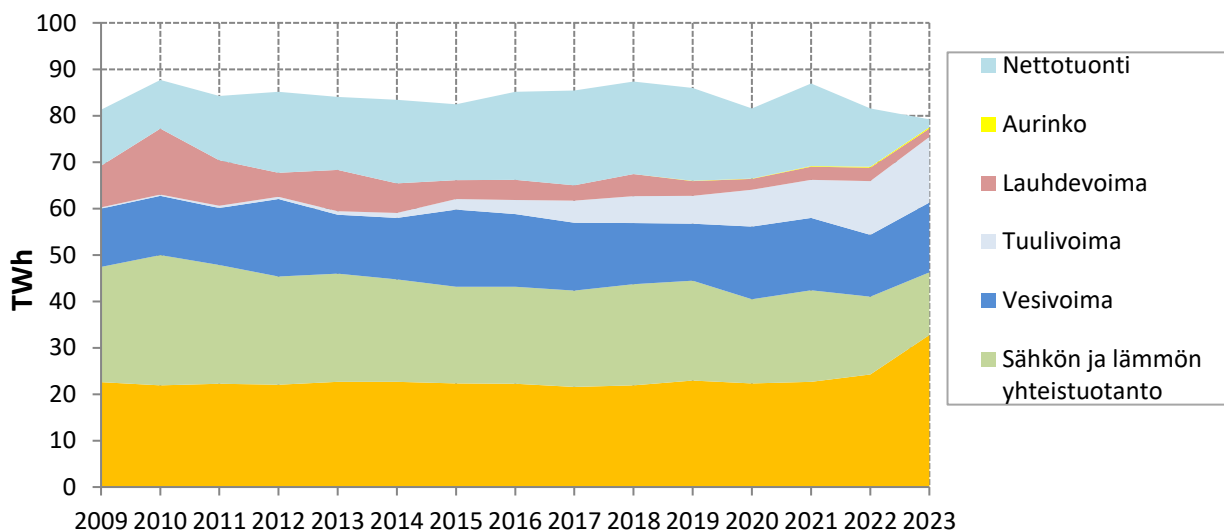
Kuva 2. Sähkönkulutus tuotantomuodoittain viikolla 1/2024. (lähde: Fingrid).

Talvella 2023–2024 yhteenlaskettu kotimainen sähköntuotanto oli korkeimmillaan 26.1.2024 klo 18–19 ollen 14 246 MWh/h (edellistalven tuotantohuippu oli 13 122 MWh/h). Tuulivoimatuotanto kyseisellä tunnilla oli noin 5 600 MWh/h. Tuulivoiman saatavuudella onkin suuri merkitys tuotantohuipun suuruuteen.

4 SÄHKÖN TUOTANTO JA KULUTUS

4.1 Sähkön hankinta ja markkinahinnan kehitys

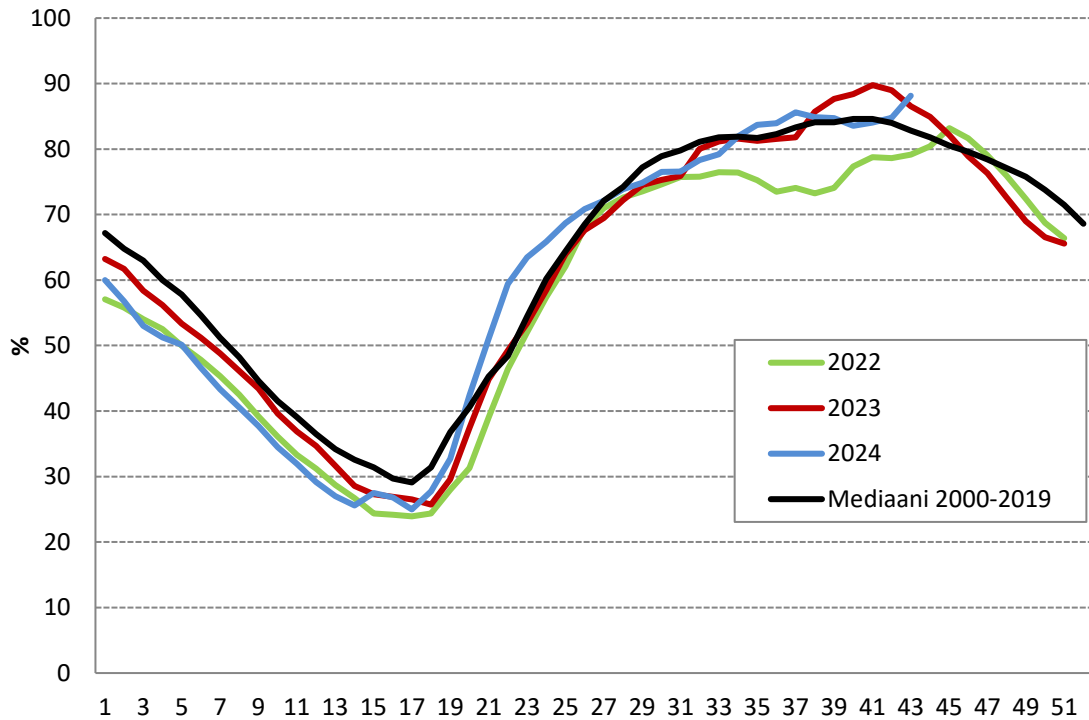
Sähkön hankinta tuotantomuodoittain vuosina 2009–2023 on esitetty kuvassa 3. Tällä aikavälillä tuulivoiman tuotanto on kasvanut huomattavasti, samalla kun lauhdesähkön osuus on vähentynyt. Kuvasta näkee selkeästi Olkiluoto 3 -ydinvoimalaitoksen käyttöönoton huhtikuussa 2023 ydinvoimatuotannon lisääntymisenä. Ydin- ja tuulivoimakapasiteetin kasvaessa nettotuonti on vähentynyt, ja vuonna 2023 se vastasi enää 2 % sähkön kulutuksesta. Sähkön nettotuonnin vähentymiseen on vaikuttanut myös sähkön tuonnin päättyminen Venäjältä toukokuussa 2022.



Kuva 3. Sähkön hankinta tuotantomuodoittain Suomessa (lähde: Tilastokeskus).

Pohjoismaiden vesivoimavarastojen maksimikapasiteetti on noin 121 TWh. Merkittävimmät vesivoimavarastot sijaitsevat Norjassa ja Ruotsissa. Suomen vesivoimavarastojen maksimikapasiteetti on vähäinen (noin 5,5 TWh). Suurin osa Suomen vesivoimalaitoksista onkin niin kutsuttuja run-of-the-river tyyppisiä jokivesivoimalaitoksia, joiden veden varastointimahdollisuudet ovat heikot.

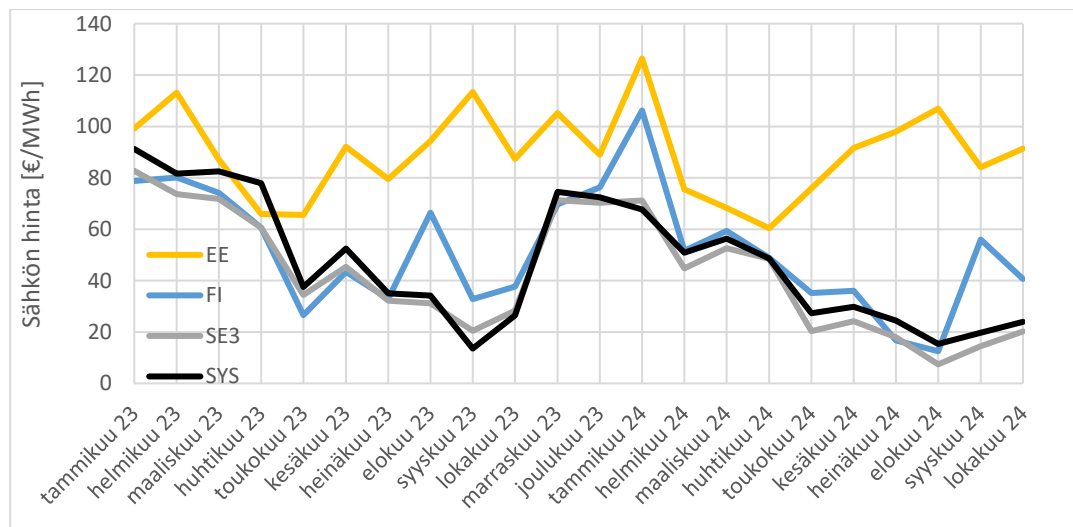
Kuvassa 4 on esitetty vesivarastojen täyttymisaste Pohjoismaissa. Lokakuun 2024 aikana vesivarastot ovat täyttyneet pitkän aikavälin mediaanitason yläpuolelle, eikä vesitilanne aiheuta huolenaihetta sähkötehon riittävyudessa talvelle 2024–2025.



Kuva 4. Vesivarastojen täyttymisaste Pohjoismaissa (lähde: Nord Pool).

Kuvassa 5 on esitetty sähkön vuorokausimarkkinoiden hintakehitys. Järjestelmähinnan ja Suomen aluehinnan lisäksi kaaviossa on esitetty Ruotsin SE3-alueen hinta sekä Viron hinta. Vuoden 2024 Suomen keskimääräinen aluehinta on vuoden 2024 tammi-lokakuussa ollut noin prosentin pienempi kuin vuonna 2023 vastaavalla aikavälillä.

Suomen hinta on ollut pääasiassa Ruotsin SE3-alueen hintaa korkeampi, ja vastaavasti Viron hinta on ollut Suomen hintaa korkeampi. Näiden alueiden välillä sähköä onkin pääasiassa tuotu Ruotsista Suomeen ja viety Suomesta Viroon.



Kuva 5. Sähkön vuorokausimarkkinahintojen kuukausikeskiarvot (lähde: Nord Pool).

4.2 Sähköntuotantokapasiteetti

Energiavirasto ylläpitää tietoja Suomessa sijaitsevista voimalaitoksista. Laitostiedot Energiavirasto saa sähkömarkkinalain nojalla voimalaitosten haltijoilta.² Tarkemmin tietoa voimalaitosrekisteristä on saatavilla Energiaviraston internetsivuilta³.

Asennettua voimalaitoskapasiteettia oli yhteensä noin 23,7 GW vuoden 2023 lopussa. Luku sisältää vajaan 1 GW:n verran alle 1 MVA pientuotantoyksiköistä koostuvaa kapasiteettia. Kuvassa 6 on esitetty sähköntuotantokapasiteetti tuotantomuodoittain.

Vuoden 2024 aikana tapahtuneita merkittäviä yksittäisiä muutoksia voimalaitoskapasiteetissa ovat Suomenoja 1 (75 MW) ja Naantali 3 (125 MW) -voimalaitosten sulkemiset. Lisäksi Meri-Porin voimalaitos (565 MW) siirtyi huoltovarmuuskäyttöön huhtikuussa 2024.

Näiden lisäksi tuulivoimakapasiteetti on kasvanut voimakkaasti. Vuoden 2024 aikana tuulivoimakapasiteetti kasvaa Energiavirastolle annettujen ilmoitusten mukaan yli 1 300 MW.



Kuva 6. Sähköntuotantokapasiteetti (asennettu nimellisteho, ei sisällä käyttövalmiudesta poistettua kapasiteettia) vuoden 2023 lopussa. (lähde: Energiavirasto)

Meri-Porin voimalaitoksen poistuttua markkinoilta huoltovarmuuskäyttöön 1.4.2024 ei perinteistä lauhdevoimakapasiteettia käytännössä enää ole Suomessa. Heikon kannatta-

² Sähkömarkkina-asetuksen (65/2009) mukaan voimalaitoksen haltijan on ilmoitettava Energiavirastolle vähintään 1 MVA:n tuotantolaitosten rakentamis- ja tehonkorotusta koskevista päätöksistä ja käyttöönnotosta sekä laitosten käytöstä poistamisista. Tässä todettu ei sisällä kapasiteetiltaan alle 1 MVA:n laitoksia.

³ <https://energiavirasto.fi/toimitusvarmuus>

vuoden vuoksi myös monissa yhdistetyn sähkön ja lämmön tuotannon (CHP) korvausinvestoinneissa pohditaan sähköliiketoiminnasta luopumista ja investoimista jatkossa vain lämmön tuotantoon. Vanhaa sähköntuotantokapasiteettia poistuu myös kivihiilen energiakäytön kieltävän lain myötä vuoteen 2030 mennessä.

Tulevien vuosien merkittävin poistuma voimalaitoskapasiteetista on Helenin Salmisaaren CHP-voimalaitoksen sulkeminen vuonna 2025, jolloin sähköntuotantokapasiteettia poistuu 155 MW.

Taulukossa 1 on Energiaviraston arvio kylmänä ja vähätuulisena talvipäivänä käytettävissä olevasta sähköntuotantokapasiteetista. Kapasiteetissa on huomioitu erityyppisten voimalaitosten arvioitu käytettävyyden, joka pohjautuu historialliseen dataan. Tuulivoimalalle on esimerkiksi käytetty kapasiteettikerrointa 6 prosenttia. Arviossa on huomioitu myös mm. Olkiluoto 2 -ydinvoimalaitoksen koko talvikaudelle ilmoitettu epäkäytettävyyden, jonka vuoksi 155 MW tuotantokapasiteettia on poissa käytöstä.

Taulukko 1. Arvioitu sähköntuotantokapasiteetti kylmänä ja vähätuulisena päivänä talvikaudella 2024–2025.

Tuotantomuoto	Arvioitu käytettävissä oleva teho (MW)	Kapasiteettia yhteensä voimalaitosrekisterissä (marraskuu 2024, ei sisällä vara-voimalaitoksia)
Vesivoima	2570	3236
Ydinvoima	4220	4369
Tuulivoima	480	7291
Lauhdevoima	0	~0
CHP, teollisuus	1750	3077
CHP, kaukolämpö	2760	3390
yhteensä	11780	14072

4.3 Sähkön siirtoyhteydet

Tuulivoimakapasiteetin lisääntymisen myötä Suomi on aiempaa useammin sähkön osalta omavarainen ja Suomi on ajoittain sähkön nettoviejä.

Kuitenkin kulutushuippujen aikana Suomen oma käytettävissä oleva sähköntuotantokapasiteetti ei Energiaviraston arvion mukaan riitä vastaamaan kysyntään, jonka kattamiseen tarvitaan sähkön tuontia naapurimaista. Tarve sähkön tuonnille naapurimaista korostuu erityisesti tyyninä ajanjaksoina sekä tilanteissa, joissa jokin merkittävä kotimainen tuotantolaitos on vikaantumisen takia epäkäytettävissä.

Maamme on sähkönsiirtoyhteyksien kautta kiinteästi osa pohjoismaiden ja Baltian yhteisiä sähkömarkkinoita. Myös normaalitilanteissa Suomeen tuodaan ja Suomesta vietään sähköä markkinatilanteen mukaan.



Pohjois-Ruotsista Suomeen on siirtoyhteysillä tuontikapasiteettia käytettävissä yhteensä 1200 MW⁴ ja Keski-Ruotsista 1200 MW. Virosta siirtoyhteysien tuontikapasiteetti on yhteensä 1020 MW. Lisäksi Ahvenanmaan ja Manner-Suomen välillä on kapasiteettiltaan 100 MW kaapeli, joka tällä hetkellä toimii varayhteytenä Ahvenanmaan tarpeisiin.

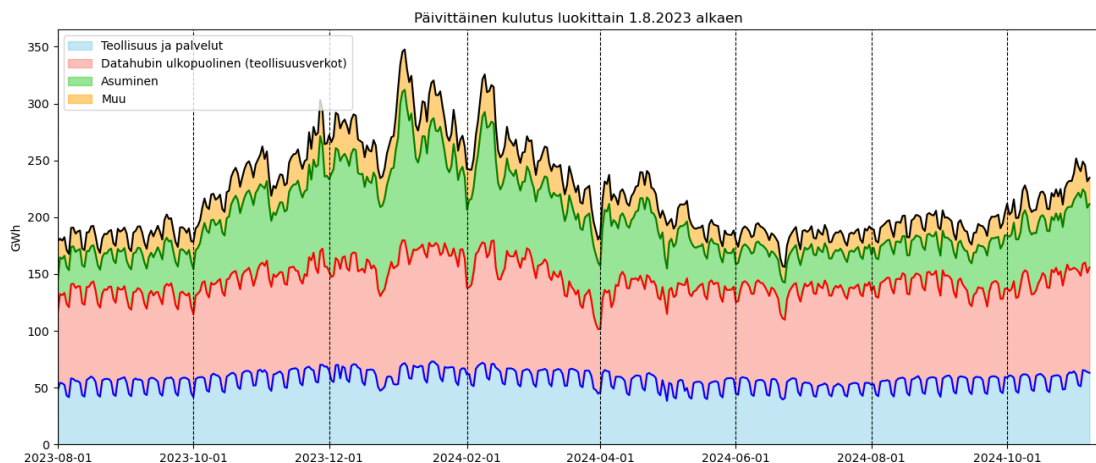
Toukokuusta 2022 lähtien sähköä ei ole tuotu Venäjältä Suomeen.

Talvikaudelle 2024–2025 ei ole tiedossa pidempiaikaisia rajoituksia siirtoyhteysillä Suomeen päin tapahtuvalle siirrolle.

4.4 Arvio talvikauden 2024–2025 sähkön kulutushuipusta

Vuonna 2023 sähkönkulutus Suomessa oli 79,8 TWh, kun se oli 81,7 TWh vuonna 2022. Kokonaiskulutus väheni siis noin kaksi prosenttia. Vuoden 2024 syyskuun loppuun mennessä sähkönkulutus on ollut noin 7 prosenttia korkeampaa kuin vuoden 2023 vastaavana ajanjaksona. Kasvua selittää erityisesti tammi- ja helmikuun 2024 kulutus, joka kylmän sään vuoksi oli 18 prosenttia edellisvuotta korkeampaa.

Sähkönkulutuksen kulutushuippu on arvio siitä, mikä on sähkönkulutuksen määrä koko talvikauden suurimman kulutustunnin aikana. Kulutushuippu kuvaa koko talvikauden aikana hetkellisesti tarvittavaa maksimitehoa. Vuoden aikana vallitsevat tyypilliset tehontarpeet ovat maksimiarvoa huomattavasti alempana.



Kuva 7 Sähkön kulutus sektoreittain aikavälillä elokuu 2023–lokakuu 2024. Lähde: <https://sahkomarkkinablogi.blogspot.com/2024/10/sahkomarkkinan-tilannekuvia.html>

Kuvasta 7 nähdään, että lokakuun alkupuolella 2024 teollisuuden ja palveluiden sähkönkulutus on lähellä vuodentakaisista. Asumiseen liittyvä sähkönkulutus taas riippuu vahvasti lämpötiloista.

⁴ Siirtokapasiteetti Pohjois-Ruotsista Suomeen on 1500 MW, mutta Olkiluoto 3-ydinvoimalaitosta ajettaessa yli 1300 MW:n teholla markkinoille tarjolla olevaa siirtokapasiteettia vähennetään siten, että ajettaessa Olkiluoto 3-ydinvoimalaitosyksikköä täydellä 1600 MW:n teholla tarjolla oleva kapasiteetti on 1200 MW.



Sähkönkulutuksen arvioidaan olevan talvikaudella 2024–2025 lähellä edellistalvea. Sähkön kulutushuippu on kuitenkin voimakkaasti riippuvainen lämpötilasta sekä pakkasjakson pituudesta. Kulutuksen oletetaan reagoivan hintojen muutoksiin, mutta esimerkiksi kahden viikon kova pakkasjakso lisää rakennusten lämmitystarvetta ja vähentää joustokyvyn minimiin, vaikka hinnat olisivatkin korkealla.

Lähes 15 000 MWh/h huippukulutus, joka saavutettiin 3.1.2024, tapahtui tunnilla, jonka vuorokausimarkkinoiden tuntihinta oli 119 €/MWh. Kun kaksi päivää myöhemmin tuntihinta oli lähes 1 900 €/MWh ja päivän keskihinta oli lähes 900 €/MWh, laski kulutus alle 14 000 MW:iin.

Energiavirasto pitää mahdollisena, että 15 000 MWh/h sähkönkulutus saavutetaan myös tulevana talvena, mikäli talvella on kylmä pakkasjakso. Kuitenkin mahdollisten korkeiden hintapiikkien aikana, esimerkiksi vähätuulisena päivänä, voidaan olettaa, että kulutus joustaa talven 2023–2024 tapaan markkinaehtoisesti tarvittaessa useita satoja megawatteja lähelle tasoa 14 000 MWh/h.

Taulukossa 2 on yhteenveto viime vuosien kulutushuipuista, toteutuneesta kotimaisesta tuotannosta kulutushuipputunnilla ja koko vuoden tuotantohuipuista.

Taulukko 2. Yhteenveto viime vuosien toteutuneista kulutushuipuista, kotimaisesta tuotannosta kulutushuipputunnilla ja koko vuoden tuotantohuipuista. (Lähde: Fingrid, Nord Pool)

Vuosi	Kulutushuippuvuorokausi	Kulutushuippu MWh/h	Tuotanto kulutushuipputunnilla MWh/h	Vuoden tuotantohuippu MWh/h
2015	22.1.	13 494	10 992	11 164
2016	7.1.	15 105	10 874	11 456
2017	5.1.	14 273	9 963	11 042
2018	28.2.	14 062	10 602	11 382
2019	28.1.	14 542	10 978	11 195
2020	28.2.	12 388	9 849	10 555
2021	18.2.	14 267	11 191	11 704
2022	11.1.	13 767	11 215	12 532
2023	27.11.	13 210	13 287	13 459
2024	3.1.	14 993	12 112	14 246

4.5 Tehoreservi

Tehoreservijärjestelmän tarkoituksena on turvata sähköjärjestelmän toiminta ja varmistaa sähkön kysynnän ja tarjonnan tasapaino tehovajeen aikana, kun markkinaehtoisesti tarjottu tuotantokapasiteetti ei pysty vastaamaan kysynnän tehontarpeeseen. Se koostuu markkinoiden ulkopuolella käyttövalmiudessa olevasta tuotanto- kulutusjousto ja varastointikapasiteetista.



Energiaviraston 9.4.2024 tekemällä päätöksellä kaudelle 1.11.2024–31.10.2025 tehoreservijärjestelmään ei ole hankittu yhtään yksikköä.⁵

Tehoreservivoimalaitosten käyttö on ollut erittäin vähäistä koko järjestelmän historian ajan. Viime vuosina tehoreserviä ei ole tarvinnut käynnistää, koska kysyntä ja tarjonta ovat saavuttaneet myös kulutushuippujen aikana tasapainon markkinaehtoisesti.

⁵ <https://energiavirasto.fi/-/energiavirasto-ei-hanki-tehoreservikapasiteettia-kaudelle-1.11.2024-31.10.2025>

5 SUUNNITTEILLA OLEVAT SÄHKÖNTUOTANTO- JA RAJASIIRTOKAPASITEETTIIN VAIKUTTAVAT HANKKEET

5.1 Sähköntuotantokapasiteetin kehitys Suomessa

Taulukossa 3 on esitetty Energiavirastolle ilmoitettujen rakenteilla olevien tai päätettyjen rakennushankkeiden sähköntuotantokapasiteetti tai sähköntuotantokapasiteetin muutos tuotantomuodoittain. Myös poistuva, ja pitkäaikaissäilöntään siirtyvä, kapasiteetti on ilmoitettu taulukossa. Taulukon tiedoissa ovat mukana tulevat hankkeet, joista on marraskuuhun 2024 mennessä ilmoitettu Energiavirastolle. Korvausinvestointien osalta on huomioitu muutos sähköntuotantokapasiteetissa. Mikäli mahdollista vanhan kapasiteetin poistumista/poistumisen ajankohtaa ei ole päätetty, sitä ei ole esitetty taulukossa. Taulukossa ei huomioida investointiin liittyvää mahdollista muutosta sähkönkulutuksessa. Taulukon 3 tiedot voivat sisältää epätarkkuuksia tehon, vuosiluvun ja toteutumisen suhteen.

On syytä huomata, että Energiavirastolle ilmoitettujen hankkeiden lisäksi saattaa olla hankkeita, jotka valmistuvat 2023–2025, mutta niistä ei ole vielä ilmoitettu virastolle. Tämä koskee erityisesti tuulivoimaa ja aurinkovoimaa, joiden rakentaminen on ollut vilkasta. Vastaavasti joitain voimalaitoksia voi poistua käyttövalmiudesta lähivuosina. Taulukko ei sisällä muutoksia aurinkosähkökapasiteetissa.

Taulukko 3. Sähköntuotantokapasiteetin tulevat muutokset Suomessa vuosina 2024–2027 (Energiavirastolle toistaiseksi ilmoitetut hankkeet sekä käytöstä poistuvat ja pitkäaikaissäilöntään siirtyvät laitokset). Vuoden 2024 muutoksiin sisältyvät vain ne ilmoitetut muutokset, joita ei tämän raportin julkaisuhetken mennessä ole ilmoitettu Energiavirastolle toteutuneiksi. lähde: Energiavirasto

	Sähköntuotantokapasiteetin muutokset (MW)					
	Vesi- voima	Yhteistuotanto		Ydin- voima	Tuuli- voima	Lauhde- laitokset
		Kauko- lämpö	Teolli- suus			
2024					736	
2025		-155			500	
2026				9		
2027				9		

5.2 Rajasiirtokapasiteetin kehitys Suomen ja naapurimaiden välillä

Suomella on vahvat rajasiirtoyhteydet muihin pohjoismaihin ja Baltiaan, ja maiden välinen sähkökauppa on päivittäistä. Yhteyksiä kehitetään jatkuvasti siirtorajoitusten pienentämiseksi ja kehitys pelkistä pohjoismaisista markkinoista etenee kohti Euroopan yhteisiä markkinoita.



Suomen ja Pohjois-Ruotsin välistä yhteyttä vahvistetaan kolmannella vaihtosähköyhteydellä vuonna 2025. Hankkeesta käytetään nimeä Aurora Line. Yhteys lisää tuontikapasiteettia Ruotsista Suomeen 800 MW.