



6.10.2026



Ajankohtaiswebinaari sähkön riittävydestä

6.10. klo 14.00 – 16.00

FINGRID

Agenda

- Johdanto päivän teemaan / Jussi Närhi, 15 min
- Sähkön tuotannon ja kulutuksen kehitysnäkymät / Risto Kuusi, 20 min
- Sähkön riittävyys- ja joustotarvearviot / Jutta Kallanto, 35 min
 - Fingridin riittävyystarkastelut
 - Kansallinen joustotarpeen arvio (FNA)
 - Eurooppalainen sähkön riittävyystarkastelu (ERAA)
- Kapasiteettimekanismit ja eurooppalainen kehitys / Meri Viikari, 15 min
- TEM:n ajankohtaiset / Petri Hirvonen, 15 min
- Kysymykset ja keskustelu / 15 min



FINGRID

An aerial night photograph of Helsinki, Finland, showing a dense urban landscape. In the foreground, a historic building with ornate gables and a central tower is visible. The middle ground is filled with a mix of modern and older buildings, interspersed with green trees. In the background, a large Ferris wheel stands out against the dark sky, and the city's lights reflect on the water in the distance. The overall atmosphere is a vibrant yet calm city at night.

Johdanto

FINGRID

Suomen sähkön riittävyyteen vaikuttavat useat erityistekijät

Kylmä ilmasto ja korkea huippukulutus

- Yksi EU:n kylmimmistä maista – erityisen haasteellisia pitkät pakkasjaksot
- Sähköä käytetään lämmitykseen, mikä nostaa kulutusta talvipakkasilla

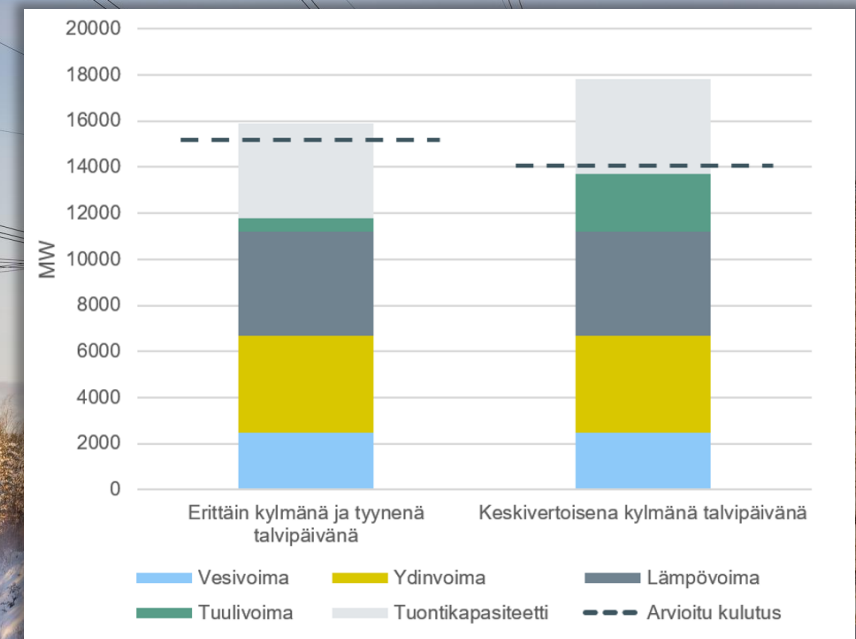
CHP poistuma ja kasvava uusiutuvien osuus

- Viime vuosina erityisesti fossiilisen kivihiili-CHP:n poistuma
- Tuuli- ja aurinkovoiman kapasiteetti kasvaa, mutta tuotanto on sääriippuvaista – kulutusjousto ja sähkövarastot auttavat järjestelmän tasapainottamisessa, mutta eivät pysty vastaamaan pidempiaikaisiin tuulettomiin ajanjaksoihin

Suuri riippuvuus rajasiirtoyhteyksistä

- Tarve sähkön tuonnille naapurimaista kylminä ja vähätuulisina jaksoina
- Uudet rajasiirtoyhteydet kuten Aurora Line tukevat sähkön riittävyyttä, mutta uusista rajajohtohankkeista ei saada nopeaa ratkaisua

Arvio tulevan talven tehotaseesta



Fingridin linja: Sähkön riittävyyden turvaaminen Suomessa vaatii lisää säätökykyistä kapasiteettia

2023

2024

2025

2026

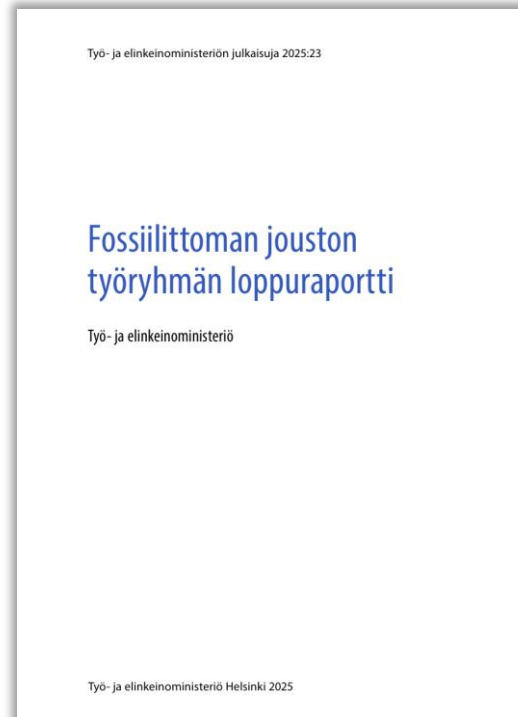
AFRYn ja Fingridin selvitys kapasiteettiratkaisuista:

"Fingrid on selvittänyt sähkön riittävyyden kehittymistä 2020-luvun jälkipuoliskolla ja tunnistanut yhdessä konsulttiyhtiö Afryn kanssa mahdollisia vaihtoehtoja toimitusvarmuuden kehittämiseksi."



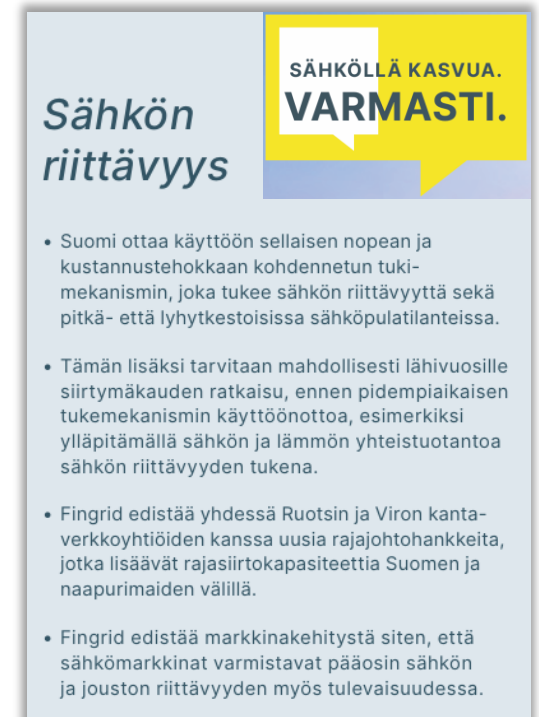
TEM Fossiilittoman jouston työryhmän loppuraportti:

"Työryhmän mukaan pitkäkestoiseen joustoon kykenevän kapasiteetin tarjontaa on tarpeen lisätä ja markkinoille tuloa nopeuttaa valtion toimin EU:n lainsäädännön sallimissa rajoissa."



Fingridin toimenpidesuunnitelma:

"Fingrid haluaa tuoda esiin asioita, joita pitäisi muuttaa tai muutosta nopeuttaa, jotta toimintaympäristö ei ala muodostua puhtaana ja kilpailukykyisen energiajärjestelmän esteeksi."



FINGRID

Vastuut ja roolit sähkön riittävyyden osalta

TYÖ JA ELINKEINOMINISTERIÖ

- Vastuussa Suomen sähkön riittävyydestä
- Vastaa lainsäädännöstä koskien energiamarkkinoita ja kansallista toimitusvarmuutta
- Vastaa EU lainsäädännön täytäntöönpanosta kansallisella tasolla
- Vastuussa kansalaisille kommunikoinnista sähköpulatilanteissa

ENERGIAVIRASTO

- Arvioi kansallista sähkönriittävyyttä vuosittain
- Määrittelee kapasiteettivaatimukset tehoreserville ja kilpailuttaa vaadittavan kapasiteetin
- Hyväksyy tehoreservien käytösäännöt
- Valvoo kapasiteettimekanismien lainvoimaisuutta

HUOLTOVARMUUSKESKUS

- Vastuussa valmiussuunnitelmasta koskien hätä- ja häiriötiloja
- Hallinnoi energian toimitusta kriisitilanteissa



- Operoi kantaverkkoa ja ylläpitää reaaliaikaista tehotasapainoa
- Vastaa tehoreservijärjestelmän operoinnista ja mahdollisista aktivoinneista tarvittaessa
- Kerää rahoituksen tehoreservijärjestelmälle
- Kommunikoii kohonneesta sähköpulan riskistä ja tilanteen kehittymisestä
- Leikkaa sähkön kulutusta viimeisenä toimenpiteenä sähköjärjestelmän toimivuuden takaamiseksi

Kuva Fingridin tilaamasta selvityksestä "[Kapasiteettiratkaisujen arviointi sähkön riittävyyden varmistamiseksi Suomessa](#)" (AFRY, 2023)

FINGRID

Selvitykset sähkön riittävydestä ja joustotarpeista

VALTIONEUVOSTO on asettanut sähkön toimitusvarmuuden tavoitetasoksi luotettavuusstandardin, jonka mukaan Suomen sähköjärjestelmässä **tehovajeen odotusarvo on enintään 2,1 tuntia vuodessa**.

FINGRID

Kansallinen
joustotarpeiden
arviointi (FNA)

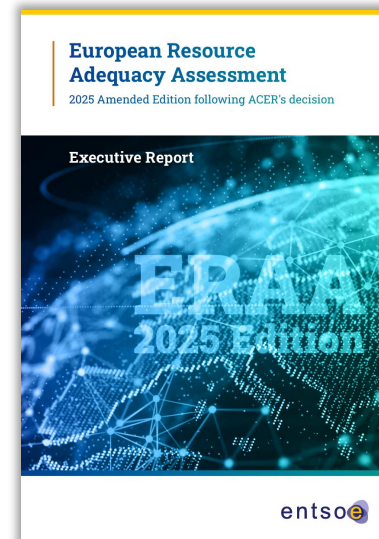
Tulevan kauden ja
erilliset pidemmän
aikavälin sähkön
riittävyysanalyysit



ENTSO-E

Eurooppalainen
sähköjärjestelmän
resurssien
riittävyysarviointi
(ERAA)

Winter Outlook &
Summer Outlook



ENERGIAVIRASTO

Kansallinen
sähköjärjestelmän
resurssien
riittävyysarviointi
(NRAA)



Mikäli FNA:ssa joustotarve ylittää joustokyvyn, voidaan harkita kohdennettua tukea joustolle.

Mikäli ERAA/NRAA arvioissa ei päästä asetettuun tavoitetasoon, voidaan sillä perustella kapasiteettimekanismin tarve ja esimerkiksi Suomessa tehoreserviin hankittava määrä.

FINGRID

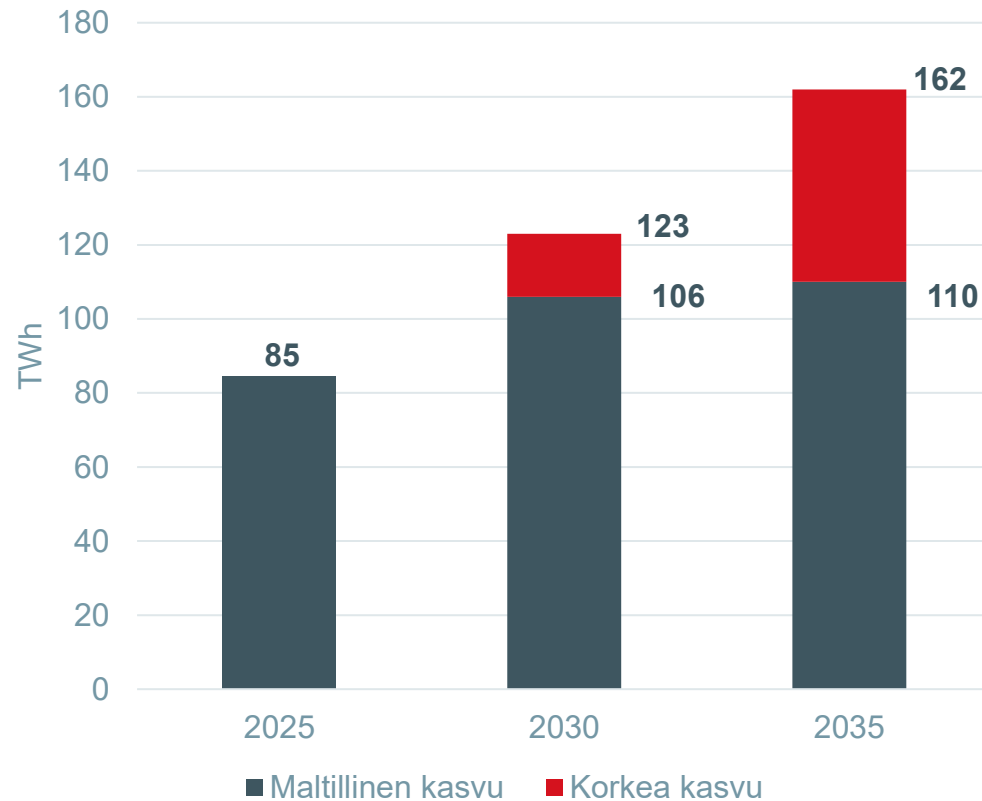


Sähkön tuotannon ja kulutuksen kehitysnäkymät

FINGRID

Sähkönkulutuksen kasvu on kiihtymässä

Sähkönkulutuksen kehitysnäkymä Q3/2026

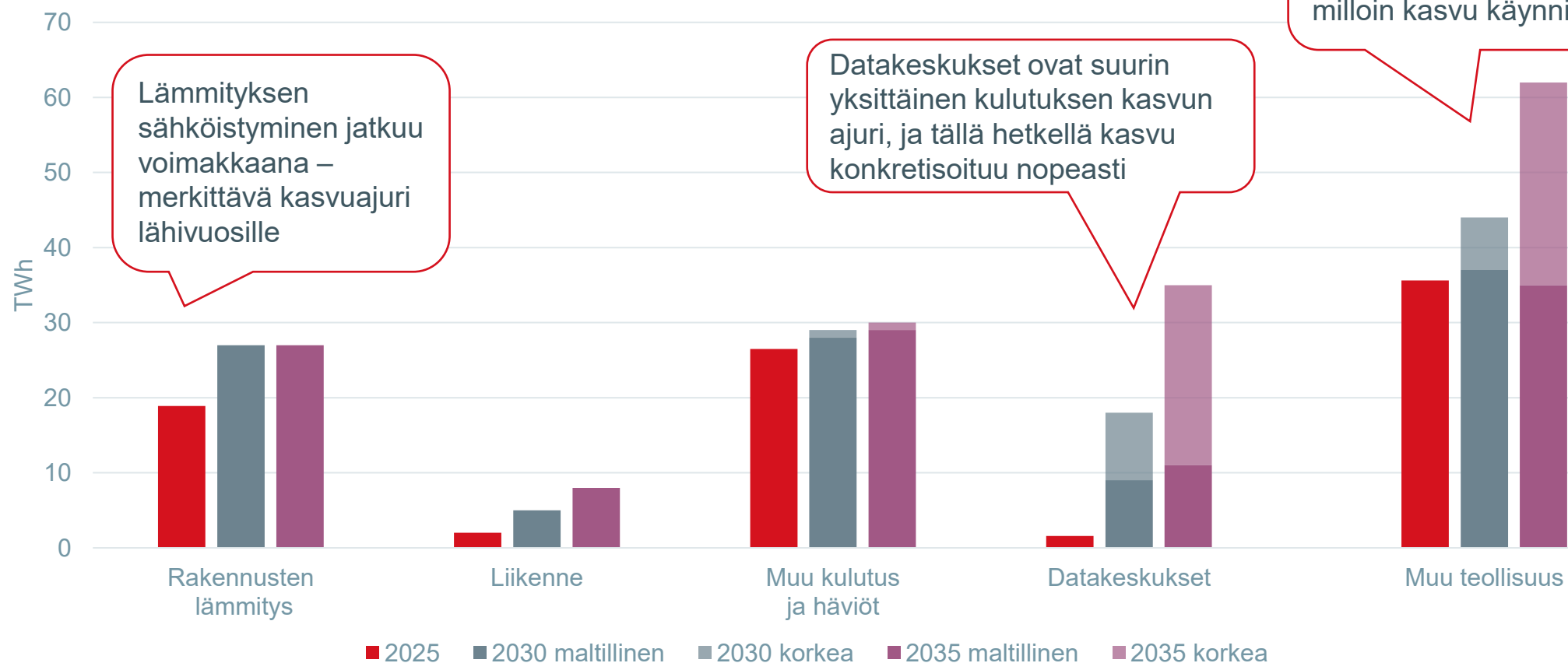


- Kulutuksen kasvuennuste on hieman noussut vuodentakaisesta ennusteesta
 - 2030: 106-123 TWh (aiemmin 103-123)
 - 2035: 110-162 TWh (aiemmin: 104-159)
- Etenkin datakeskusten ja muun teollisuuden kasvuun liittyy huomattavaa potentiaalia, mutta myös merkittäviä epävarmuuksia, mikä heijastuu eroina skenaarioiden välillä
- Kantaverkkoa suunnitellaan korkean kasvun skenaarion mukaan, jotta suunniteltu verkko voi osaltaan mahdollistaa yhteiskunnan sähköistymisen sekä merkittävän määrän Suomeen kohdistuvia teollisia investointeja

<https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/kantaverkko/kantaverkon-kehittaminen/best-estimate-q3-2026/fingrid-sahkon-tuotannon-ja-kulutuksen-kehitysnakymat-q3-2026.pdf>

Datakeskukset, muu teollisuus sekä kaukolämpö ajavat sähkönkulutuksen kasvua

Sähkönkulutuksen kehitysnäkymä Q3/2026



Lämmityksen sähköistyminen jatkuu voimakkaana – merkittävä kasvuajuri lähivuosille

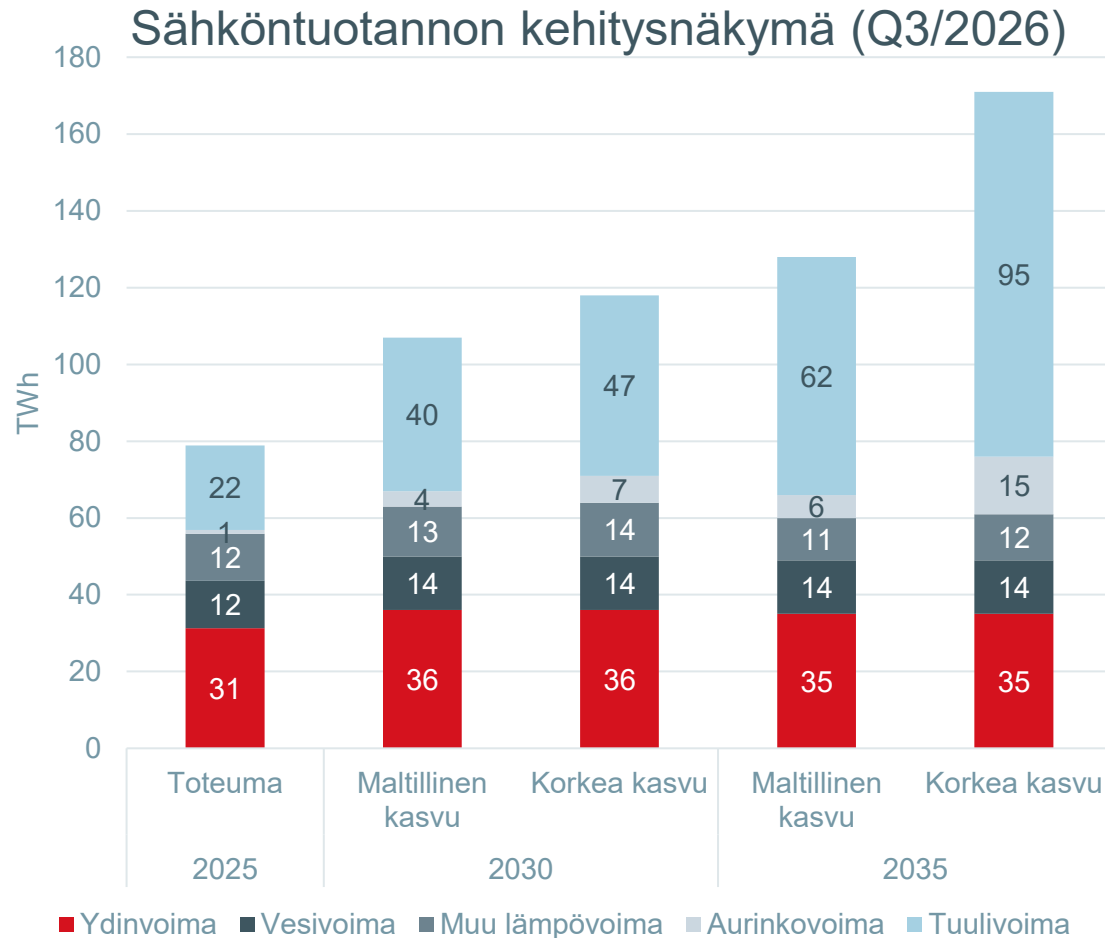
Datakeskukset ovat suurin yksittäinen kulutuksen kasvun ajuri, ja tällä hetkellä kasvu konkretisoituu nopeasti

Teollisuuden sähkönkulutuksen kehitys on ollut vaisua, mutta kasvupotentiaalia on edelleen – milloin kasvu käynnistyy?

Lämmityksen ja liikenteen sähkönkulutus on sama maltillisen ja korkean kasvun skenaarioissa, joten korkean kasvun skenaariota ei esitetä näissä kategorioissa erillisenä pylväänä.

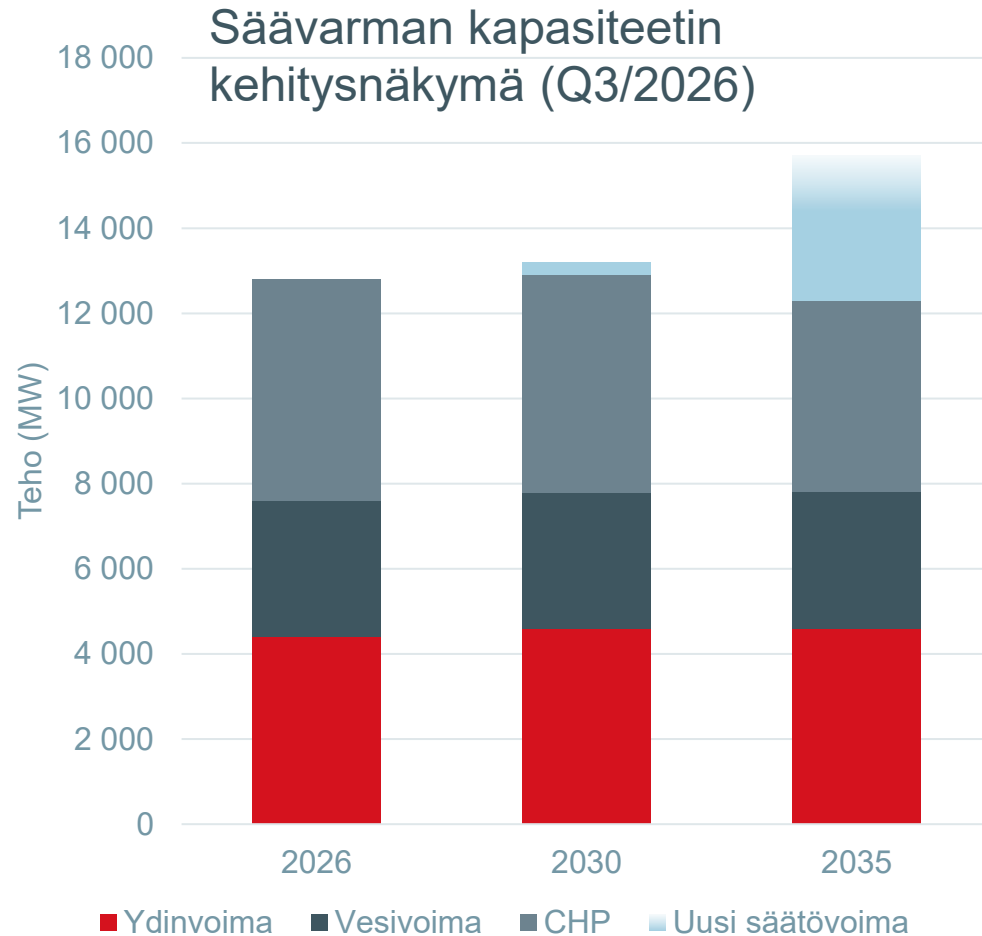
FINGRID

Sähkönkulutuksen kasvu korostaa tarvetta kotimaisen sähköntuotannon kasvulle



- Tuuli- ja aurinkovoima, ja erityisesti maatuulivoima, kattavat valtaosan tuotannon kasvusta
- Lähivuosien ennustettu tuotannon kasvu edellyttää merkittävästi uusia investointipäätöksiä, sillä nykyiset päätökset eivät yksin riitä vuoden 2030 skenaarioissa esitettyyn tasoon
- Ruotsin ja Norjan sähköylijäämän supistuminen kasvattaa Suomen oman sähköntuotannon merkitystä

Säätövoiman tarve kasvaa nopeasti



- Uuden säätövoiman tarve vuosikymmenen vaihteessa on noin 1000 MW – tähän ei todennäköisesti päästä
- 2030-luvulla tarve kasvaa edelleen, ja nousee useisiin gigawatteihin
- Sähkövarastojen määrä kasvaa voimakkaasti, mutta ne vastaavat lyhytkestoisiin joustotarpeisiin – pitkäkestoisissa tilanteissa säätövoiman rooli korostuu
- Säätövoiman määrää tulee lisätä asteittain kulutuksen kasvaessa – toimenpiteet pitää aloittaa mahdollisimman nopeasti

<https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/kantaverkko/kantaverkon-kehittaminen/best-estimate-q3-2026/fingrid-sahkon-tuotannon-ja-kulutuksen-kehitysnakymat-q3-2026.pdf>

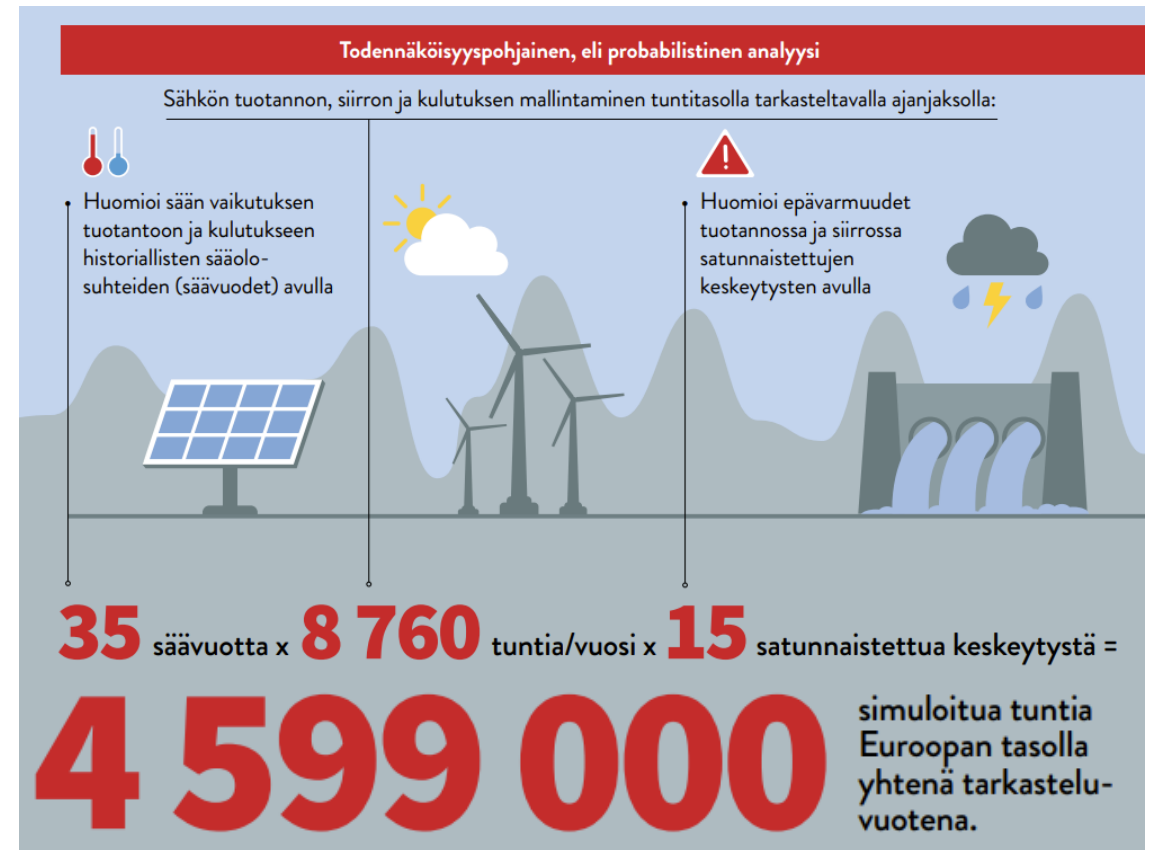
An aerial night photograph of Helsinki, Finland, showing a dense urban landscape. In the foreground, there are historic buildings with ornate facades and a large blue sign with the letters 'nvdA'. In the middle ground, a large, modern, white, multi-story building stands out. To the right, a large Ferris wheel is visible against the dark sky. The city is illuminated by streetlights and building lights, creating a warm glow. The text 'Sähkön riittävyys- ja joustotarvearviot' is overlaid in large, white, sans-serif font across the center of the image.

Sähkön riittävyys- ja joustotarvearviot

FINGRID

Riittävyysarviot tehdään sähkömarkkinamallinnuksena: huomioi tuntitasolla tuotannon, kulutukset ja siirrot

- Fingridin sähkön riittävyysmallinnukset tehdään sähkömarkkinamallinnuksena perustuen Fingridin sähkön tuotannon ja kulutuksen kehitysnäkymiin
- Sähkömarkkinat mallinnetaan tuntitasolla tuotannosta, kulutuksesta ja siirroista hinta-alueittain Euroopassa, yleensä huomioiden satunnaistetut vikaantumiset todennäköisyyspohjaisesti
- Mallinnus huomioi sään vaikutuksen tuotantoon ja kulutukseen historiallisten sääolosuhteiden avulla
 - Mallinnetaan noin 30 'säävuodella' (historiallisilla tai tulevaisuuden sääskenaarioilla)
- Tuloksena saadaan kuinka monta tuntia vuodessa esiintyy laskennallista tehovajetta, jolloin sähkön markkinaehtoinen tarjonta ei riitä kattamaan kulutusta



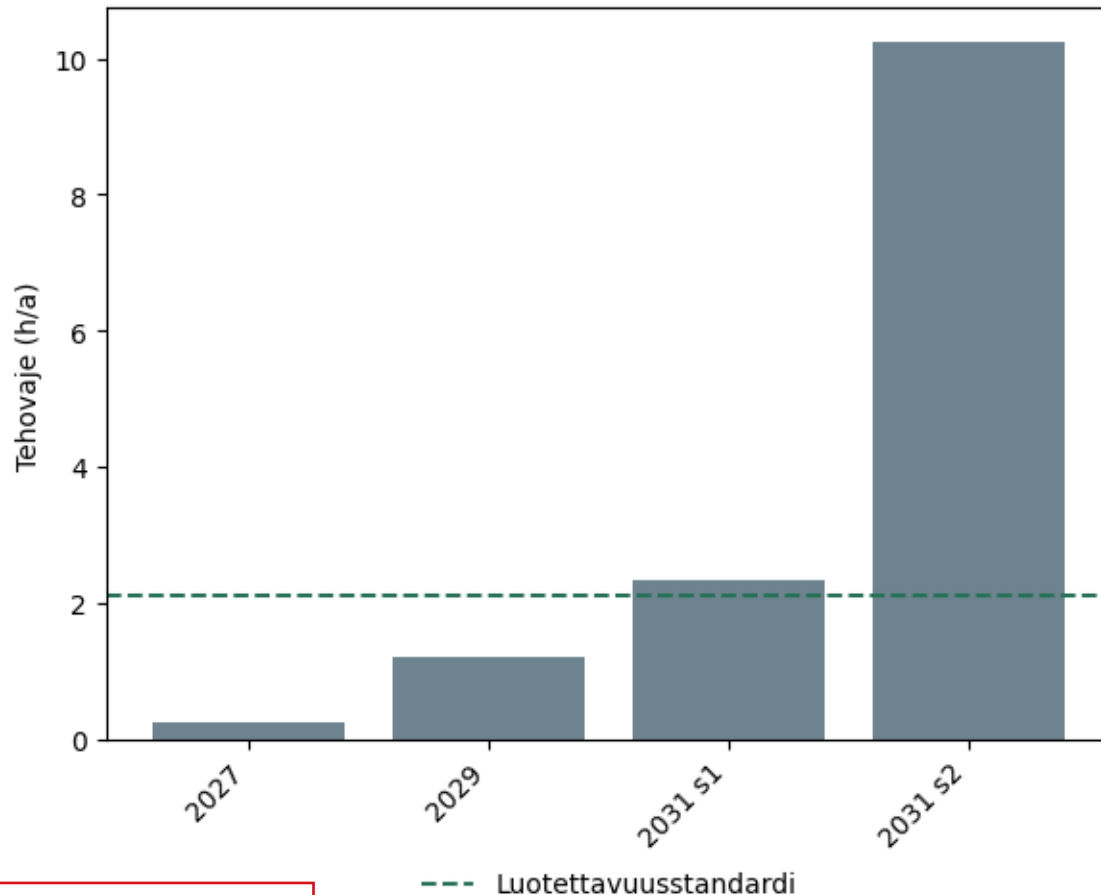
Fingrid-lehti 3/2022 infografiikka: Sähkön riittävyttä arvioidaan ennakoivasti

Sähkön riittävyysanalyysi 2027, 2029 & 2031

- Sähkön riittävyyttä tarkasteltiin kolmelle kohdevuodelle
 - **2027**: talvikausi 2026-2027
 - **2029**: koko vuosi
 - **2031**: koko vuosi ja kaksi skenaariota
 - **s1**: säätövoiman määrä noin 1000 MW
 - **s2**: säätövoiman määrä 80 MW
- Jokaisessa mallinnuksessa mallinnettiin tarkasteltava ajanjakso viisi kertaa eri satunnaistetuilla vikaantumisilla
- Suomen sähkön toimitusvarmuuden tavoitetaso on 2,1 tuntia vuodessa
 - Tätä luotettavuusstandardia käytetään määrittelemään Suomessa sähköresurssien riittävyyteen liittyviä huolenaiheita



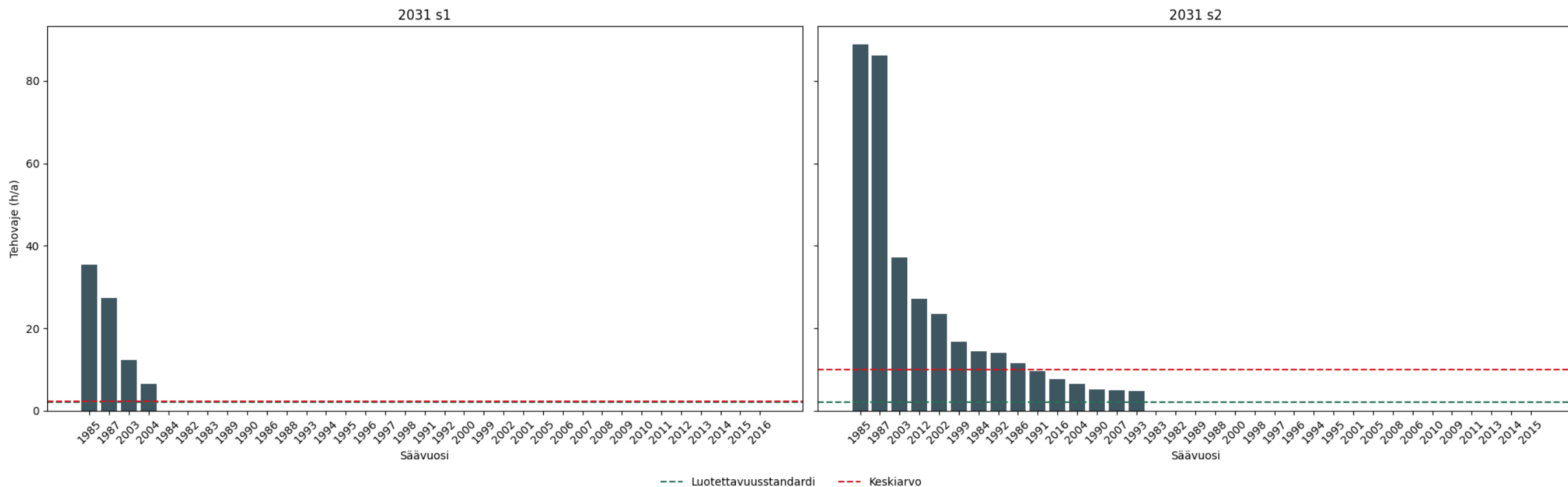
Sähkön riittävyys haasteet kasvavat mallinnusten mukaan tulevinä vuosina



s1 = säätövoimaa noin 1000 MW
s2 = säätövoimaa 80 MW

- Vuosina 2027 ja 2029 tavoitetaso saavutetaan, mutta vuonna 2031 uutta säätövoimaa tarvitaan merkittävästi tavoitetason saavuttamiseksi
- Tehovajeita esiintyy todennäköisimmin talvikaudella kylminä ja vähätuulisina hetkinä kestäen tunnista jopa useisiin vuorokausiin
- Lisääntyvä kysyntäjousto ja sähkövarastojen määrä ei mallinnusten mukaan tule ratkaisemaan kaikkia riittävyysongelmia

Keskimääräisten tehovajetuntien määrä kasva selvästi vuonna 2031 ilman kasvavaa säätövoimakapasiteettia ja tehovajetunteja ilmenee useampana eri säävuotena



s1 = säätövoimaa noin 1000 MW
s2 = säätövoimaa 80 MW

Joustotarpeen arviointi

- FNA eli Flexibility Needs Assessment on EU-tasolla hyväksytty yhteinen menetelmä kansallisen joustotarpeen arviointiin
- Vuonna 2024 uudistettu sähkömarkkina-asetus edellyttää kansallista joustotarpeen arviota jäsenvaltioilta jatkossa kahden vuoden välein
- Tavoitteena on arvioida 5 – 10 vuoden aikajänteellä paljonko joustoa tarvitaan sähköjärjestelmässä sekä järjestelmän että verkon näkökulmasta
- Fingrid toimitti Energiavirastolle ensimmäisen raportin luonnosversion heinäkuussa ja lopullinen raportti julkaistaan lokakuussa 2026
- Ensimmäisellä kierroksella joustotarpeet arvioitiin vuosille 2030 ja 2035 pohjautuen ERAA 2024 tuntitason dataan, jonka lähtödata on määritetty vuonna 2023

FNA:n rakenne

Järjestelmän joustotarpeet

Uusiutuvien
integroiminen

Tehorampit

Ennustevirheet

Verkon joustotarpeet

Kantaverkko

Jakeluverkko

Esteet ja digitalisaatio

Järjestelmän joustotarpeet



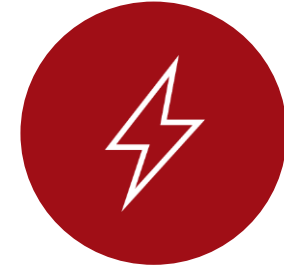
Uusiutuvien integroiminen

- Kuvastaa joustavuuden määrää, joka tarvitaan uusiutuvan energian tuotannon rajoittamisen vähentämiseksi, jotta saavutetaan *NECP-suunnitelmissa asetetut uusiutuvan energian tavoitteet
- Tavoitteet saavutetaan molempina kohdevuosina, kattamattomia joustotarpeita ei havaita



Tehorampit

- Kuvastaa joustavuuden määrää, joka tarvitaan kattamaan odotettu jäännöskuorman vaihtelu ottaen huomioon käytettävissä olevien joustavien tuotantoyksiköiden tekniset rajoitteet
- Lyhytaikaisia kattamattomia joustotarpeita esiintyy jos kysyntäjoustoa ei oteta huomioon, mutta kattamattomat joustotarpeet lähenevät nollaa kysyntäjousto huomioidessa täysimääräisesti

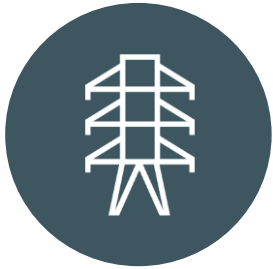


Ennustevirheet

- Kuvastaa joustavuuden määrää, joka tarvitaan kattamaan odottamattomat vaihtelut kysynnässä ja uusiutuvien tuotannossa
- Kattamattomia joustotarpeita voi esiintyä ylössäädössä ennustevirheiden seurauksena ja ennustevirheen pitkittyessä ne voivat aiheuttaa pitkäaikaisia säätötarpeita

FINGRID

Verkon joustotarpeet ja jouston esteet



Kantaverkko

- Kantaverkon osalta tarkasteltiin Keski-Suomen leikkausta ja verrattiin joustoresurssien käyttöä vaihtoehtona kantaverkkoinvestoinneille
- Suunnitellut verkkovahvistukset huomioiden tarvetta joustoresurssien käyttöön siirtojenhallinnan välineenä ei juurikaan esiinny



Jakeluverkot

- Jakeluverkkoyhtiöt määrittivät itse omat joustotarpeensa perustuen heidän vuoden 2026 kehittämissuunnitelmaan
- Joustotarpeet vaihtelivat jakeluverkkojen välillä, mutta sekä ylös- että alaspäin suuntautuvia tarpeita tunnistettiin molemmille kohdevuosille



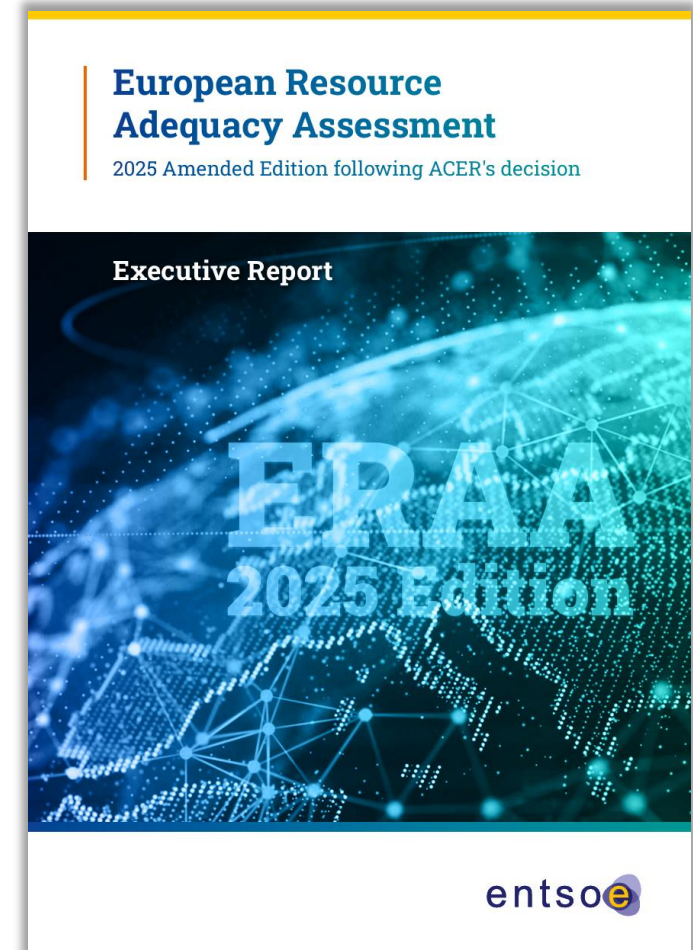
Esteet

- Joustojen käyttöön liittyviä esteitä tunnisti sekä Fingrid että jokainen jakeluverkkoyhtiö
- Jakeluverkkoyhtiöiden suurimmat tunnistetut esteet liittyivät esteiden käytön taloudelliseen kannattavuuteen ja markkinamekanismien puutteeseen

FINGRID

Sähkön riittävyys on Euroopan laajuinen haaste

- **ENTSO-E:n ERAA on vuosittainen EU-säätelyyn pohjautuva todennäköisyyspohjainen arvio sähkön riittävydestä keskipitkälle aikavälille (2-10 v. →).**
 - Toimii taustatietona kansallisille ja eurooppalaisille päätöksille, joilla varmistetaan sähkön toimitusvarmuus energiamurroksessa.
 - Lähtötiedot perustuvat kantaverkkoyhtiöiden toimittamiin tietoihin, mutta lisäksi tehdään taloudellisen kannattavuuden arviointi, minkä perusteella kannattamatonta kapasiteettia saattaa poistua markkinoilta ja uutta kapasiteettia tulla markkinoille.
- **Keski-Euroopassa sähkön riittävyys heikkenee jo lähivuosina; Suomessa taso on kohtuullinen nyt, mutta heikkenee 2030-luvulle mentäessä.**
 - Muutosajureita ovat kulutuksen merkittävä kasvu sekä tuotannon sääriippuvuuden kasvu.
- **Investoinnit kulutusjoustoon, varastoihin, joustavaan tuotantoon ja rajasiirtoyhteyksiin auttavat – toimivat markkinat ovat tässä avainasemassa.**
 - ERAA-selvityksen mallinnuksen mukaan investointikannusteet eivät kuitenkaan ole riittäviä sähkön riittävyyden näkökulmasta.



FINGRID



Kapasiteettimekanismit ja eurooppalainen kehitys

FINGRID

Sähkön riittävyys 2030-luvulla ratkaistaan tämän päivän päätöksillä

Mallinnusten mukaan markkinaehtoiset investoinnit eivät tuo riittävästi uutta säätövoimaa sähkön riittävyystavoitteen saavuttamiseksi.

- Harvoin tarvittavan joustavan kapasiteetin **investointisignaalit** jäävät heikoiksi.
- **Nykyinen tehoreservi** ei kannusta uuden kapasiteetin rakentamiseen.

Joustoa tarvitaan eri aikajänteillä.

- **Kulutusjousto ja sähkövarastot** ovat keskeisiä tuotannon ja kulutuksen tasapainottamisessa, mutta ne eivät ratkaise pitkiä sähköpulatilanteita.
- **Rajasiirtokapasiteettia** lisätään Ruotsiin ja Viroon uusilla rajajohtohankkeilla, mutta uudet hankkeet ovat toteutumassa vasta 2030-luvun puolivälin jälkeen.

Fingridin näkemyksen mukaan Suomessa tarvitaan kustannustehokas ja kohdennettu tukimekanismi, joka takaa sähkön riittävyyden myös harvoin esiintyvissä olosuhteissa.

- **Sähkömarkkinoiden** tulisi jatkossakin vastata pääosin sähkön ja joustavuuden riittävyydestä.
- Mekanismi tulisi toteuttaa **nopeasti ja johdonmukaisesti** sekä siten, että sen **vaikutukset** markkinoiden toimintaan ja markkinaehtoiisiin investointisignaaleihin jäävät mahdollisimman vähäisiksi.

Sähkön riittävyys

2

- Suomi ottaa käyttöön sellaisen nopean ja kustannustehokkaan kohdennetun tukimekanismin, joka tukee sähkön riittävyyttä sekä pitkä- että lyhytkestoisissa sähköpulatilanteissa.
- Tämän lisäksi tarvitaan mahdollisesti lähivuosille siirtymäkauden ratkaisu, ennen pidempiaikaisen tukimekanismin käyttöönottoa, esimerkiksi ylläpitämällä sähkön ja lämmön yhteistuotantoa sähkön riittävyyden tukena.
- Fingrid edistää yhdessä Ruotsin ja Viron kanta-verkkoyhtiöiden kanssa uusia rajajohtohankkeita, jotka lisäävät rajasiirtokapasiteettia Suomen ja naapurimaiden välillä.
- Fingrid edistää markkinakehitystä siten, että sähkömarkkinat varmistavat pääosin sähkön ja jouston riittävyyden myös tulevaisuudessa.

Sähköllä kasvua. Varmasti. –
Fingridin toimenpidesuunnitelma

FINGRID

Sähkön riittävyyttä voidaan turvata kapasiteettimekanismeilla

- Kapasiteettimekanismi on järjestely, jossa **kapasiteetille maksetaan korvausta pelkän energiamarkkinatulon lisäksi** siitä, että tehoa olisi riittävästi saatavilla myös huippukulutuksen aikana.
 - Tavoitteena ”missing money” –ongelman ratkaiseminen.
 - Sähkön riittävyyttä voidaan tukea myös muilla ratkaisuilla, jotka pohjautuvat eri lainsäädäntöön tai eri tarvearvioihin.
- Kapasiteettimekanismit ovat **tarkkaan säädeltyä** EU:n sähkömarkkina-asetukseen (2019/943) perustuen. Käyttöönotto edellyttää, että
 - Tarve osoitetaan ERAA- tai NRAA-arviossa suhteessa kansalliseen luotettavuusstandardiin
 - Jäsenvaltio toimittaa komissiolle markkinauudistusten toimeenpanosuunnitelman riittävyysongelman juurisyiden korjaamiseksi
 - Jäsenvaltio käy komission kanssa läpi kapasiteettimekanismin valtioneuvoston
- Rahoitus** yleensä sähkön käyttäjiltä kerättävillä maksuilla.
- ACERin mukaan vuoden 2024 **kokonaiskustannukset** EU:ssa noin 6,5 miljardia euroa.*
- Samaankin mekanismityyppiin kuuluvien kapasiteettimekanismien **design voi erota huomattavasti** esimerkiksi hankinnan, hinnoittelun, sopimusmuotojen ja osallistumisehtojen osalta.

*ACER 2025 Security of EU electricity supply Monitoring Report
European Commission: [Capacity mechanisms](#)

Capacity mechanism

MARKET-WIDE

Central buyer

Decentralised obligation

- Tuettu kapasiteetti on energiamarkkinoiden käytössä.
- Lähtökohtaisesti tulee sallia kapasiteetin osallistuminen myös maan rajojen ulkopuolelta.

TARGETED

Strategic reserve

- Tuettu kapasiteetti on energiamarkkinoiden ulkopuolella, eli aktivoidaan vasta markkinaehtoisten resurssien jälkeen.

Muita ratkaisuja

- CfD (Contract for difference)** - Kahdensuuntaiset hinnanerosopimukset (tietyille teknologioille)
- Fossiilittoman jouston tukimekanismi (Non-fossil flexibility support scheme)** - EMDR:n mahdollistama uusi tukimekanismi joustotarvearvioon (FNA) perustuen
- Ryhmäpoikkeus valtioneuvoston** - General block exemption regulation, EU 651/2014 (GBER)

Eurooppalainen sääntely kapasiteettimekanismeista on kehittynyt keskitetymään suuntaan nopeutetun käsittelyn mahdollistamiseksi

- 2024** ● **EMDR (2024):** Sähköasetuksen uudistamisen myötä kapasiteettimekanismit määriteltiin aiempaa rakenteellisemmaksi osaksi sähkömarkkinoita, kun ne tätä ennen mainittiin viimesijaisena ja väliaikaisena keinona sähkön riittävyyden tukemiseksi.
- 2025** ● **CISAF (2025):** Tavoite nopeuttaa strategisten reservien ja markkinanlaajuisten kapasiteettimekanismien **valtiontukihyväksyntää**, kun ne noudattavat komission tavoitemallia. Tarpeen tulee tällöin perustua ERAA-arvioon ja mekanismin tulee olla avoin rajat ylittävälle osallistumiselle.
- 2026** ● **ERAA-menetelmän uudistus (2026):** Otetaan vaiheittain käyttöön lähivuosina. Tavoitteena on palvella **entistä keskitetymin** kapasiteettimekanismien nopeampaa käyttöönottoa. Antaa jäsenvaltioille mahdollisuuden sisällyttää ERAA:ssa laskettavaksi kapasiteettimekanismin suunnittelua tukevat indikaattorit tarvittavan kapasiteetin määrästä.

Tavoitemallista voidaan poiketa, jolloin lainsäädännöllinen perusta on joko kokonaan tai osittain eri sääntelyssä (CEEAG (2022), joka on kuitenkin todennäköisesti hitaampi reitti.

Kapasiteettimekanismit ovat kansallisia ratkaisuja, mutta ne vaikuttavat rajojen yli rajasiirtoyhteyksien ja yhteisten sähkömarkkinoiden kautta.

EMDR = Electricity Market Design Reform
CISAF = Clean industrial deal state aid framework, voimassa 31.12.2030 asti
ERAA = European Resource Adequacy Assessment
CEEAG = Climate, Energy and Environmental Aid Guidelines

FINGRID

Kapasiteettimekanismien käyttöönotot etenevät eri puolilla Eurooppaa

KÄYTÖSSÄ

Belgia, Irlanti, Puola, Ranska, Italia | Markkinanlaajuinen mekanismi
Suomi, Ruotsi | Strateginen reservi

- Suomessa ei ole hankittu tehoreserviä vuoden 2022 jälkeen.
- Ruotsi uudisti mallin viime vuonna EU-sääntelyyn: ensimmäisen 800 MW kilpailutuksen epäonnistuttua lopputalveksi hankittiin 350 MW.

VALTIONTUKIHYVÄKSYNTÄ TÄNÄ VUONNA

Saksa, Tšekki, Espanja | Markkinanlaajuinen mekanismi

- Saksassa käyttöönotto on vaiheittainen. Vuonna 2026 järjestetään 2 x 4,5 GW huutokaupat ennen ”ad-hoc” kapasiteettimarkkinaa, toimitus vuodesta 2031. Vuodesta 2032 alkavan pysyvän ratkaisun lainsäädäntöä valmistellaan.
- Tšekki on ensimmäinen CISAF:in perusteella hyväksytty mekanismi.

VALMISTEILLA

Hollanti, Portugali | Kansalliset valmistelupäätökset
Viro, Tanska | Vaihtoehtojen selvittäminen

- Virolla valtiontukihyväksyntä strategiselle reserville (ei käytössä), ja käynnissä julkinen konsultaatio markkinanlaajuisesta kapasiteettimekanismista.

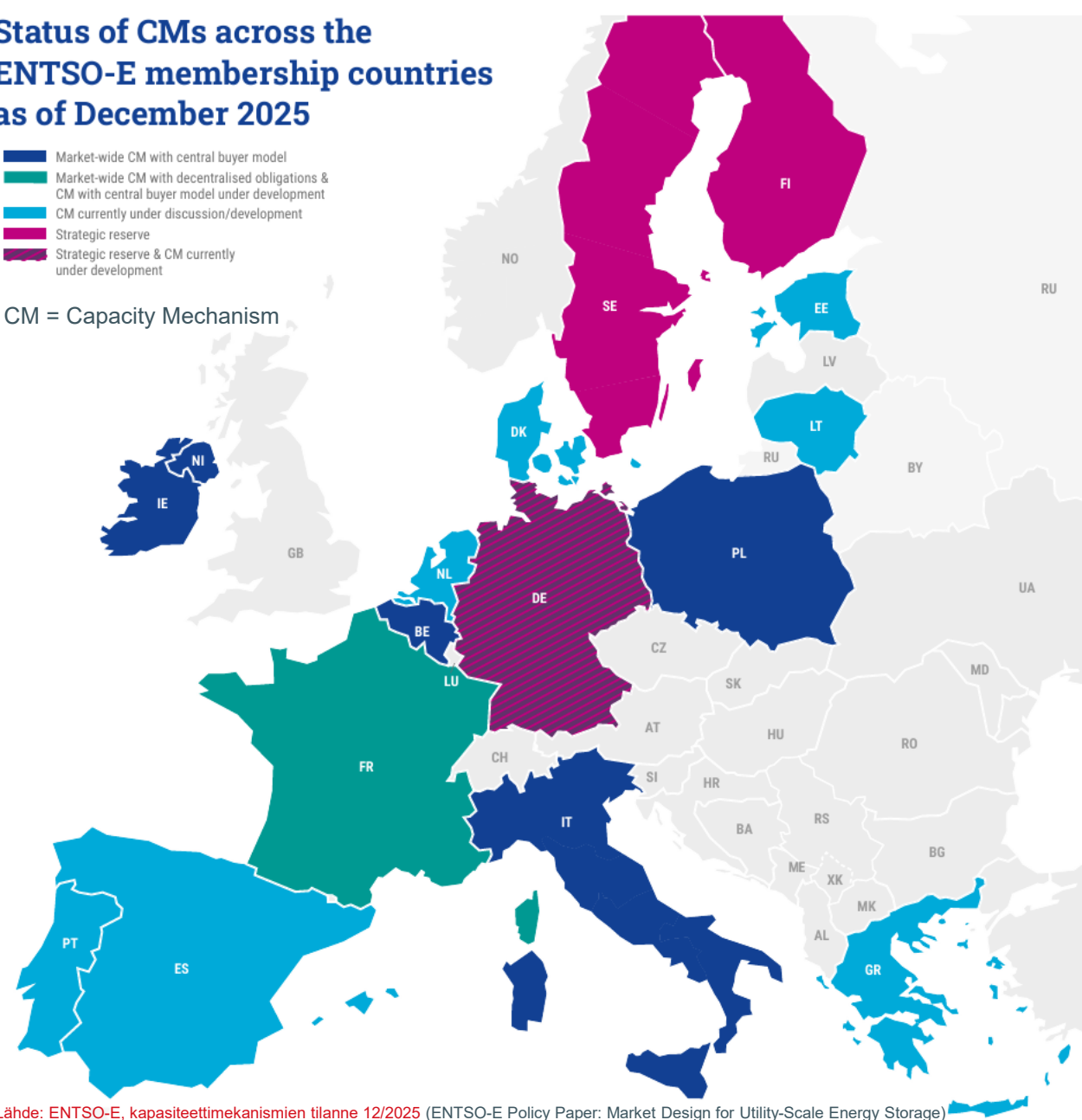
MUUT RATKAISUT

Esim. Ruotsi | Kraftlyftet-investointitukiohjelma uusiutuvalle energialle perustuen ryhmäpoikkeusasetukseen (GBER) valtiontuista

Status of CMs across the ENTSO-E membership countries as of December 2025

- Market-wide CM with central buyer model
- Market-wide CM with decentralised obligations & CM with central buyer model under development
- CM currently under discussion/development
- Strategic reserve
- Strategic reserve & CM currently under development

CM = Capacity Mechanism



Lähde: [ENTSO-E, kapasiteettimekanismien tilanne 12/2025](#) (ENTSO-E Policy Paper: Market Design for Utility-Scale Energy Storage)

Source: Based on ENTSO-E's "The role of Capacity Mechanisms to enable a secure and competitive energy transition" ([Figure 2, page 19](#)) and recent developments

Figure 2: Status of CMs across the ENTSO-E membership countries as of December 2025

TEM:n sähkömarkkina- ajankohtaiset

Sähkön riittävyys -webinaari 6.10.2026

Petri Hirvonen



Työ- ja elinkeinoministeriö
Arbets- och näringsministeriet

Hallitusohjelman kirjauksia



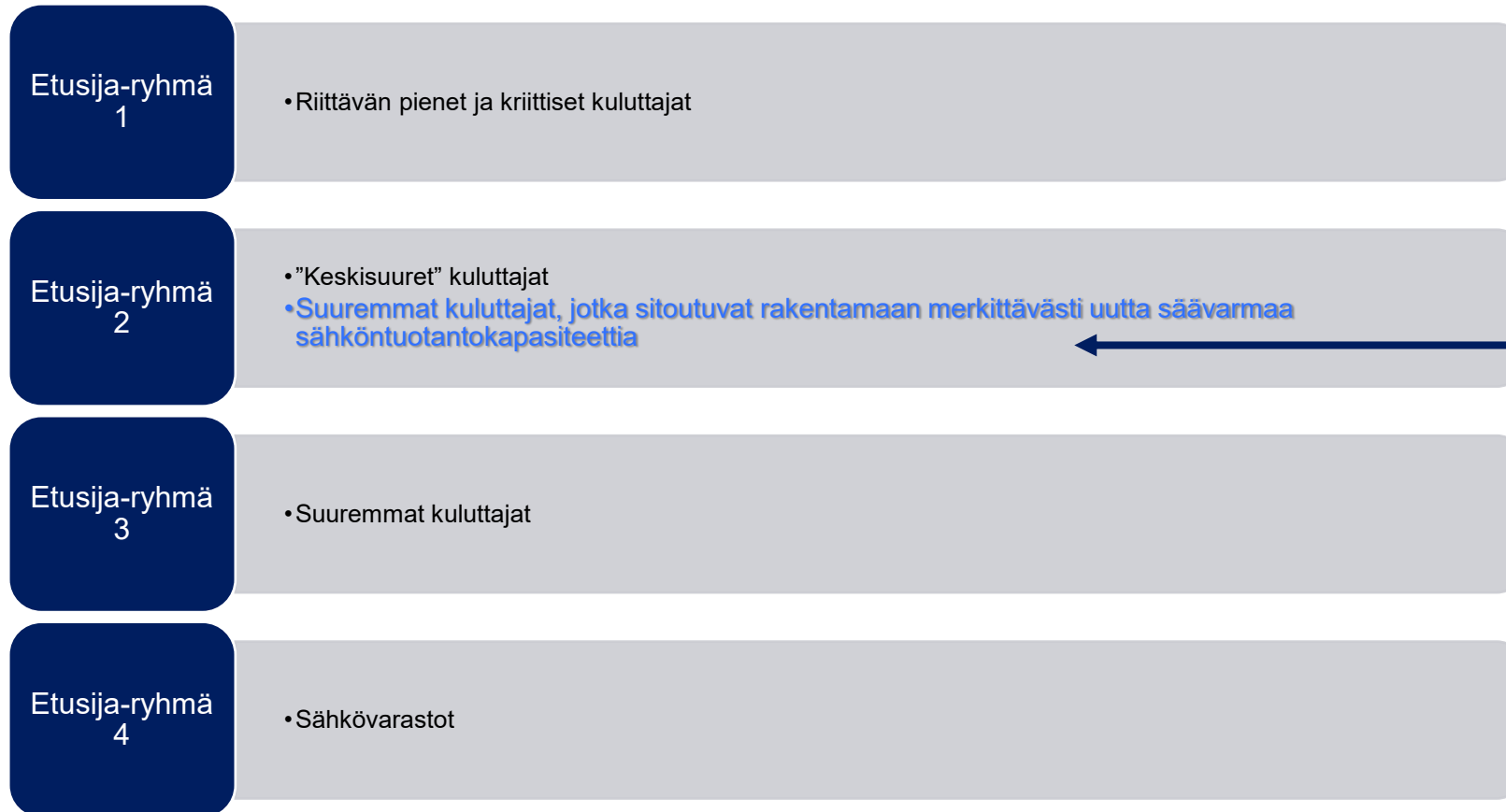
- **Sisältää viittauksia ns. kapasiteettimekanismin valmistelusta, kuten:**
 - *Huolehditaan, että Suomessa riittää sähköä kohtuulliseen hintaan myös tuulettomien pakkasjaksojen aikana.*
 - *Sähköntuotannon investoinneissa edistetään toimitusvarmuuden ja järjestelmän kokonaiskustannusten kannalta hyvää tasapainoa sääriippuvaisen tuotannon sekä säätövoiman ja perusvoiman välillä.*
 - ***Luodaan selvityksen perusteella kustannustehokas kapasiteettimekanismi*** (esim. huutokauppa tai vastaava), joka tukee aina käytettävissä olevan sähkön riittävää määrää.

Mitä ongelmaa ollaan ratkaisemassa?



- **Sähkövarastoiden ja muun lyhytaikaisen jouston määrä kasvaa nopeasti ja markkinaehtoisesti**
- **Pitkä tuuleton ja kylmä jakso aiheuttaa haasteita**
 - Kesto useita vuorokausia tai jopa viikkoja
 - Tehon riittävyyden varmistaminen joka hetki
- **→ Tarve säävarman polttavan kapasiteetin lisäämiselle**
 - Markkinaehtoiset investoinnit
 - Sähköverkkoliityntöjen priorisointi
 - Suora valtiontuki säävarmalle kapasiteetille

Sähköverkkoliittymien priorisointi



**Säävarman kapasiteetin
rakentamisella saa etua myös
ryhmien sisäisessä
priorisoinnissa**

EU-säätelyyn sopivat vaihtoehdot valtiontuelle



- **Tehoreservi**
 - Jo voimassa, mutta nykysäätelyllä ei vastaa tarpeeseen
- **Markkinanlaajuinen kapasiteettimekanismi**
 - Kallis verrattuna nykyiseen ongelmaan
- **Fossiilittoman jouston tukimekanismi**
 - Komission tiukka tulkinta ei mahdollista Suomen haasteeseen vastaamista
- **EU:n ryhmäpoikkeusasetus**
 - Kulkee nykyisin nimellä "talvienergiatuki"
 - Ei tarvitse notifioida Euroopan komissiolle

Talvienergiatuki



- Taustalla ryhmäpoikkeusasetuksen vaatimukset
- Investointituki uudelle ja olemassa olevalle uusiutuvalle mutta säävarmalle kapasiteetille
- Tukikatto 30 MEUR per projekti, mutta prosentuaalista kattoja ei ole
- Valmistelua viivästyttänyt epäonni fossiilittoman jouston kanssa sekä energiaosaston omat valmisteluresurssit
- Poliittisesti linjattu tariffipohjainen rahoitusmekanismi on huomattavasti hitaampi toteuttaa kuin budjettirahoitus

Kiitos!

Esitysmateriaalit ja webinaarin tallenne julkaistaan tilaisuuden jälkeen

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

www.fingrid.fi

FINGRID