



13.9.2023



# Tasehallintahankkeen referenssiryhmän kokous 2/23

**FINGRID**

# Agenda 13.9.2023

09:00 – 09:45 Hankkeen tilanne ja uusi aikataulu

09:45 – 10:15 15 min MTU

10:15 – 10:25 Tauko

10:25 – 11:00 PICASSO

11:00 – 11:15 Tasepoikkeaman hinnoittelu

11:15 – 11:20 Muut asiat



















13.9.2023

Karri Mäkelä

# Hankkeen tilanne ja aikataulu

**FINGRID**

# Toukokuun kokouksessa esitelty aikataulu

Flow-based		 Q1/2024 Pohjoismainen flow-based käyttöönnotto vuorokausimarkkinoilla	
Kapasiteettimarkkinat	 aFRR ja mFRR	 Pohjoismainen mFRR	
Varttitase	  22.5.2023 15 min taseselvitys, 15 min datahub ja 15 min energiamittaukset	 Q2/2024 15 min Tasepoikkeaman hinnoittelu	
mFRR Energiamarkkina		 Q4/2023 Automatisoitu mFRR EAM	
Eurooppalaiset reservimarkkinapaikat (MARI ja PICASSO)		 MARI liityntä (legal deadline 24.7.)  PICASSO liityntä (legal deadline 24.7.)	
Intraday jatkuva kaupankäynti 15 min	 22.5.2023 IDC 15 min Suomen tarjousalueen sisällä	 Q2/2024 IDC 15 min Pohjoismaissa	
Intraday huutokaupat		 Q1/2024 IDA 60 min Pohjoismaissa  Q2/2024 IDA 15 min Pohjoismaissa	
Vuorokausimarkkina 15min			 Q1/2025 15 min (Eurooppalainen aikataulu)

2023

2024

2025





















# mFRR-Energiamarkkina

- Viime kokouksessa kerrottua: ” *Aikataulu on vielä hyvin epävarma. Riskinä on useamman vuoden myöhästyminen*”
- Ratkaisuksi eteenpäin keväällä 2023 tunnistettiin kolme vaihtoehtoa säätösähkömarkkinoille;
  - 1) Jatketaan mFRR EAM kehitystyötä kuten tähänkin asti, jolloin riski viivästyisestä on suuri ja aikataulu epäselvä.
  - 2) Edetään karsitulla ratkaisulla mFRR EAM:ssa, mutta tällöin Statnetin ja Svk:n tulisi varata osa reservikapasiteetista omaan käyttöön, mikä heikentäisi pohjoismaisia säätösähkömarkkinoita. Aikataulu on tässäkin tapauksessa epävarma ja siirtyminen MARliin todennäköisesti viivästyisi.
  - 3) Siirrytään suunnitellussa aikataulussa 15 minuutin vuorokausi- ja päivänsisäisille markkinoille muun Euroopan mukana ja rinnalla Svk ja Statnett jatkaa sisäistä mFRR EAM kehitystyötään. Tässäkin vaihtoehdossa haasteena ovat säätösähkömarkkinat, joilla pysyttäisiin edelleen 60 minuutin aikajaksossa ja Statnett ja Svk varaisivat kansallista säätökapasiteettia omaan käyttöön.

# Mitä kesän aikana on päätetty?

- Hanke etenee vaihtoehto 2:n mukaisesti eli ” Edetään karsitulla ratkaisulla mFRR EAM:ssa”.
- Tavoitteena on saada mFRR Energiamarkkina (ja siis 15 minuutin kaupankäynti) käyttöön alkuvuodesta 2025
- Uuden markkinan aloittaessa Statnett ja Svk tulevat rajoittamaan yhteisille markkinoille tarjottavaa reserviä. Vaikutusarviointi on aloitettu.
- Vuorokausimarkkinoiden siirtyminen 15 minuutin kaupankäyntiin on mahdollista tapahtua yhteiseurooppalaisesti Q1-2025
- Päivän sisäisten markkinoiden siirtyminen 15 minuutin kaupankäyntiin on mahdollista tapahtua Q1/2025
- Tasepoikkeaman hinnoittelu siirtyy 15 minuuttiin Q1-2025
- MARIn liityntäaikataulu on päivitetty: 24.7.2024 ei ole realistinen. Uusi tavoite 2026
- PICASSOon liittyminen vaiheistetaan: Suomi liittyy itsenäisesti kesäkuussa 2024. Pohjoismainen liittynnän tavoite 2026
- Pohjoismainen mFRR kapasiteettimarkkina Q4-2024?

# Uusi aikataulu

Flow-based		 <b>Q1/2024</b> Pohjoismainen flow-based käyttöönnotto vuorokausimarkkinoilla	
Kapasiteettimarkkinat	 aFRR ja mFRR		 <b>2024(-2025)</b> Pohjoismainen mFRR
Varttitase	  <b>22.5.2023</b> 15 min taseselvitys, 15 min datahub ja 15 min energiamittaukset		 <b>Q1/2025 15 min</b> Tasepoikkeaman hinnoittelu
mFRR Energiamarkkina			 <b>Q1/2025</b> Automatisoitu mFRR EAM
Eurooppalaiset reservimarkkinapaikat (MARI ja PICASSO)			 <b>2026 MARI liityntä</b>  <b>2026 PICASSO liityntä</b> <b>2026 PICASSO Pohjoismaat liityntä</b>
Intraday jatkuva kaupankäynti 15 min	 <b>22.5.2023</b> IDC 15 min Suomen tarjousalueen sisällä		 <b>Q1/2025</b> IDC 15 min Pohjoismaissa
Intraday huutokaupat		  <b>Q2/2024 IDA 60 min Pohjoismaissa</b> 	 <b>Q1/2025</b> IDA 15 min Pohjoismaissa
Vuorokausimarkkina 15min			 <b>Q1/2025</b> DA 15 min

2023

2024

2025



# Yhteenveto

- Uusi aikataulu on valmistunut. Linkit tiedotteisiin:
  - [Tasehallintahankkeen aikataulu vahvistettu: pohjoismainen mFRR-energiamarkkina käyttöön alkuvuonna 2025 - Fingrid](#)
  - [Updated NBM roadmap confirms go-live of mFRR energy activation market by Q1 2025 – nordicbalancingmodel](#)
- Aikatauluissa on edelleen suuri määrä oletuksia ja riskialttiita osa-alueita
- 15 minuutin täysimääräiseen käyttöönottoon pyritään yhteiseurooppalaisessa aikataulussa talven 2025 aikana







13.9.2023

Marja Eronen

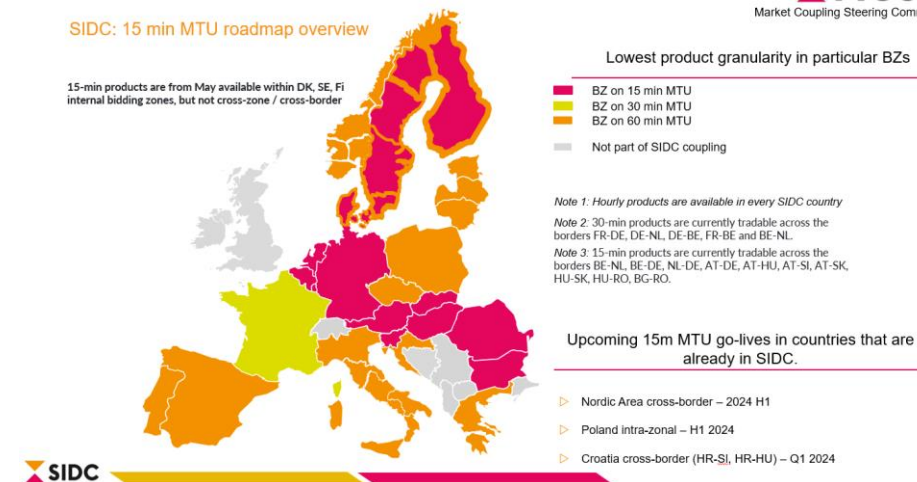
# 15 min MTU

**FINGRID**

# 15 min MTU, Intraday Auctions

- Eurooppalaisella tasolla kaksi merkittävää muutosta suunniteltu 2024/2025:
  - IDA (Intraday huutokaupat)
  - 15min MTU DA (Vuorokausimarkkinan siirtyminen 15 min resoluutioon)
- IDA käyttöönotto tämän hetkisen suunnitelman mukaan Q2/2024
  - Pohjoismaat 60 min MTU rajoilla, Suomen alue 15 min MTU
  - Tarjousten resoluutioissa rajoituksia
  - Siirtyminen 15 min MTU päivänsisäisellä markkinalla (IDC) ja Intraday huutokaupoilla (IDA) 15 min MTU tapahtuu yhdenaikaisesti pohjoismaissa.
  - 15 min IDC rajan yli kaupan edellytys on 15 min ISP käyttöönotto molemmilla puolilla rajaa. ISP sisältää myös tasepoikkeaman hinnoittelun, ei ainoastaan raportointi
  - Kaikille rajoille Euroopassa 15 min MTU ID huutokaupoille oletetaan otettavan käyttöön viimeistään Q1-2025
  - Voidaanko mennä tuotantoon EAM, 15min IDC ja IDA yhtä aikaa:
    - Pohjoismaiset TSOt?
    - Markkinatoimijat?

10



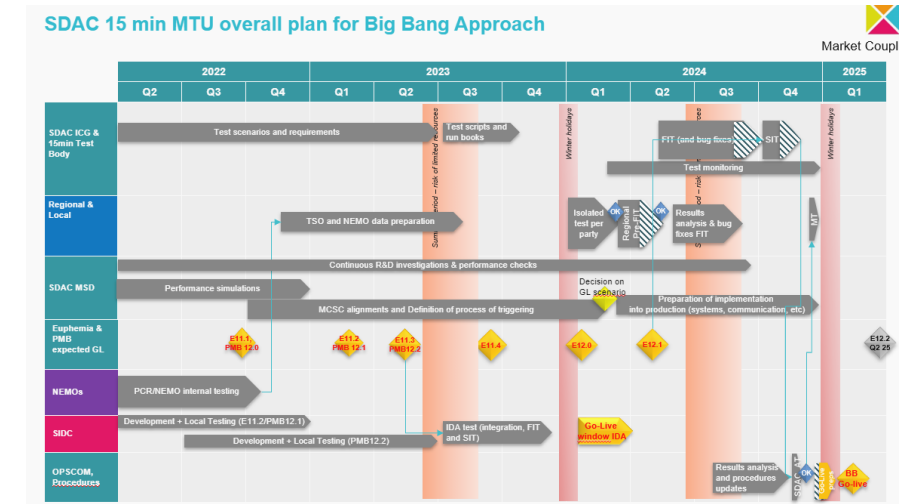
33

- Considering the performance tests with EUPHEMIA completed in May 2023 following setup is agreed by SIDC parties for IDA go-live
  - Simple orders of **only one time resolution will be allowed in each BZ** for IDAs Go-Live
    - This restriction is required to meet the Algorithm methodology requirements on IDA process timeline
    - Party willing to trade 60min product in BZ allowing only the 15min product shall use opportunity of block order
    - Cross-product matching is supported by EUPHEMIA i.e. 15min products placed in one BZ and 60min products placed in other BZ are matching together in IDA
  - Additional order types to be supported as of Go-Live by NEMOs are simple block order and Merit Order (PUN excluded)
  - Order types to be supported upon NEMO individual readiness are Linked block order, Exclusive group block order. Scalable complex orders.

13.9.2023

# 15 min MTU, Day Ahead

- Vuorokausimarkkinan käyttöönotto 15 min MTU tämän hetkisen suunnitelman mukaan **01/2025**
  - ACER valvoo, kuukausittainen raportointi
- Eri skenaarioita testattu
  - Kaikki alueet ja rajat 15 min MTU
  - Osa alueista jää 60 min MTU (esim. keski-euroopassa tai pohjoismaissa)
  - Tuotevariaatioita, 15 min/60 min tarjouksia eri suhteilla tai lisätyillä blokkitarjouksilla
- Haasteena löytää tasapaino tuotetarjonnan välillä, jotta voidaan taata hyvä suorituskyky algoritmille kaikissa tilanteissa
- Vaatii yhteistyötä markkinatoimijoiden, TSO:iden ja NEMOjen välillä
  - TSOt sitoutuvat 15 min MTU yhdenaikaiseen käyttöönottoon kaikilla rajoilla ja alueilla
  - Markkinatoimijoista enemmistö valmiita ottamaan 15 min tarjouskäyrät käyttöön
- Alueen MTU 01/2025 on vahvistettava Q1/2024 lopulla
  - Aikataulua ei ole sovittu milloin alueet, jotka eivät ole ajoissa voivat ottaa 15 min DA markkinan käyttöön 01/2025 jälkeen



A person wearing a red helmet and a dark jacket is riding a light blue bicycle in a narrow alleyway. The person is seen from behind, moving away from the camera. The alleyway is lined with tall, light-colored walls and has a cobblestone floor. The lighting is soft and even, suggesting an overcast day or a shaded area. The overall mood is quiet and focused.

**Tauko**

**FINGRID**



13.9.2023

Tuomas Mattila

# Suomi liittyy PICASSOon kesäkuussa 2024

**FINGRID**

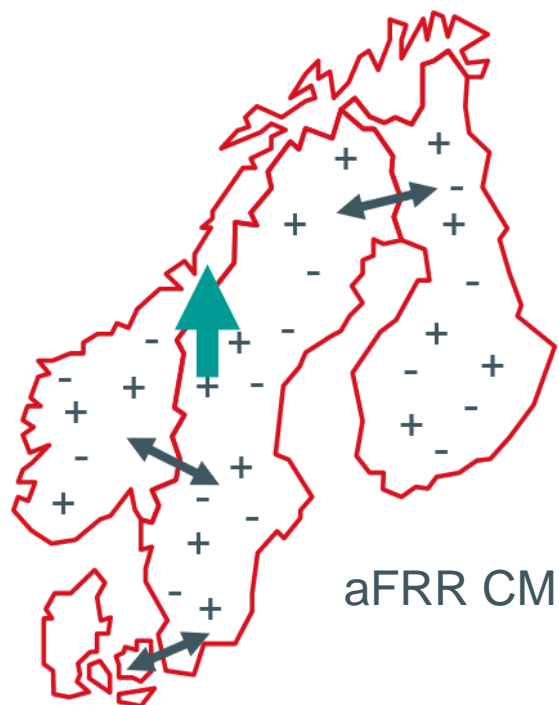
# Eurooppalainen aFRR markkinapaikka PICASSO

- Tasehallinnan suuntaviivojen (EB GL) mukainen eurooppalainen markkinapaikka aFRR energialle
- Varttikohtaiset tarjoukset, tarjousten optimointi tapahtuu reaaliajassa (4 s välein)
- Energiaviraston myöntämän poikkeamapäätöksen mukaisesti Fingridin tulee liittyä kauppapaikalle 24.7.2024 mennessä
- PICASSO käynnistyi kesäkuussa 2022, toistaiseksi Tsekin, Saksan, Itävallan ja Italian kantaverkkoyhtiöt ovat liittyneet

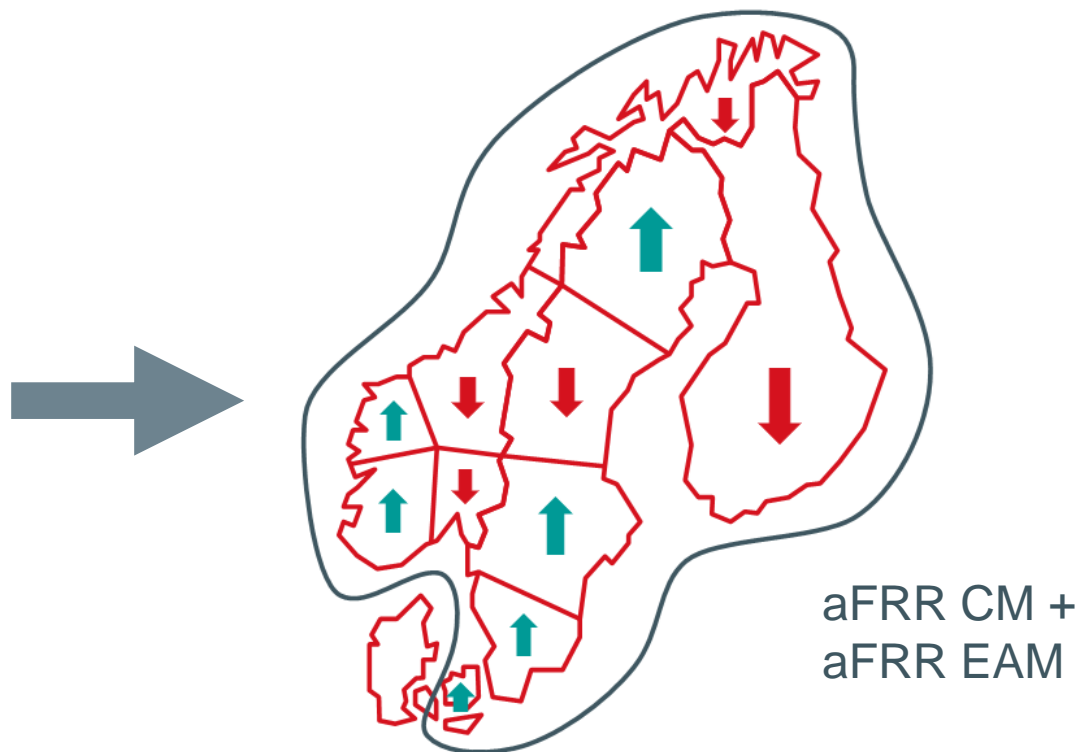


# Tavoitemalli aFRR-aktivoinneille

Taajuuspohjainen aFRR-säätö



Tasevirheeseen perustuva aFRR-säätö

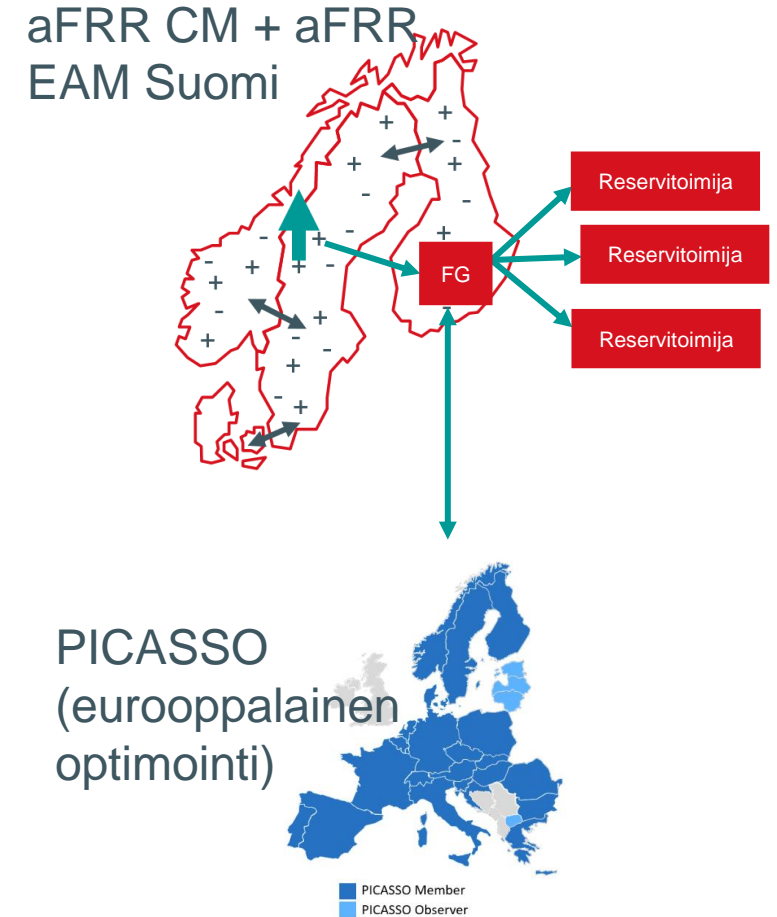


**Tasehallintahankkeen myöhästymisistä johtuen  
tavoitemalli ei ole käytössä pohjoismaisesti kesällä 2024**

**FINGRID**

# Kansallinen liityntä PICASSOon 06/2024

- Perustaa aFRR energiamarkkinan Suomeen
  - aFRR energialle hinta, joka tulee osaksi tasepoikkeaman hinnoittelua
  - aFRR aktivointien jako toimijoille hintajärjestyksessä energiatarjousten perusteella
  - aFRR energian kaupankäynti rajan yli aukeaa, kun Viro tai Ruotsi liittynyt – ei vielä vuonna 2024
- Nykyisestä aFRR prosessista säilyy:
  - aFRR aktivointimäärä määritetään taajuuden perusteella yhteispohjoismaisella säätäjällä
  - Ylläpidetty aFRR kapasiteetti hankitaan yhteispohjoismaiselta kapasiteettimarkkinalta





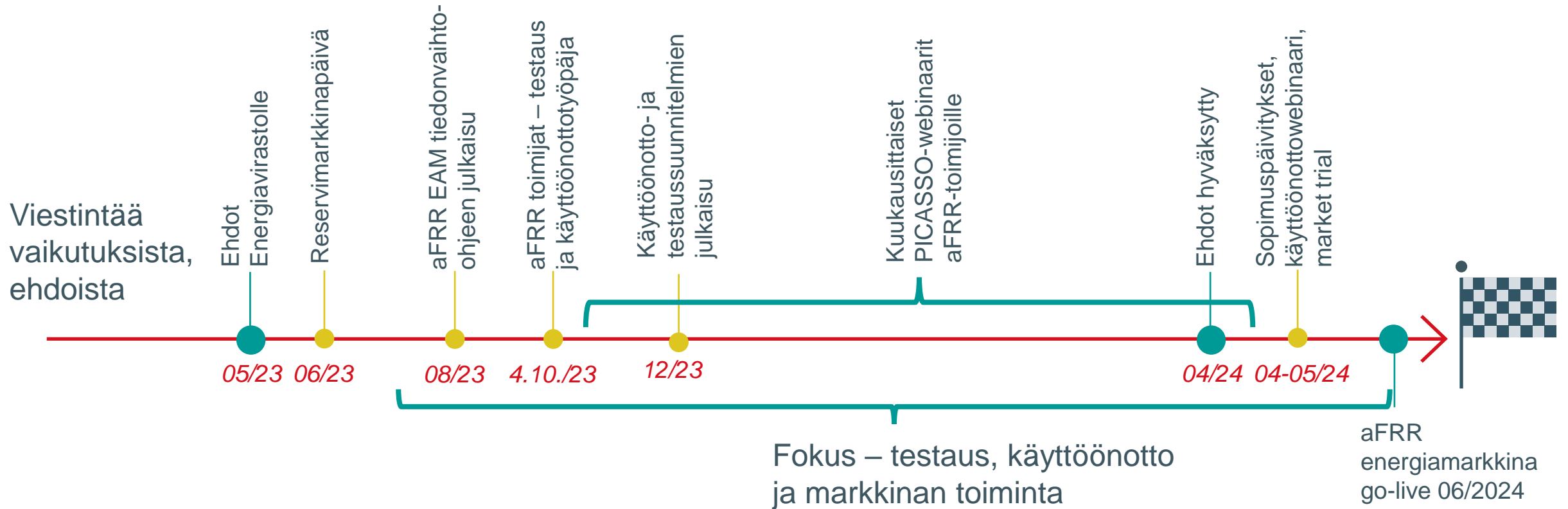
# aFRR hinnan määräytyminen & hintarajat

- aFRR energian hinta määräytyy **4s** välein, tarjoukset annetaan **varttikohtaisesti** ja vaikutus tasepoikkeaman hintaan **tuntitasolla** (kunnes tasepoikkeaman hinnoittelu menee varttiin).
- ACER poikkeamapäätöksen mukainen hintakatto aFRR energialle +/- 15 000 EUR/MWh
  - Fingrid ehdottanut +/- 10 000 EUR/MWh hintarajaa aFRR ehdoissa, kunnes markkina laajenee kansallisesta, eli joko Viro tai Ruotsi liittyy PICASSOon. Ehdot Energiaviraston käsittelyssä
  - ACER poikkeamapäätös voimassa 2026 asti, tämän jälkeen hintakatto 99 999 EUR/MWh. Euroopassa keskustelua korkeista aFRR-hinnoista, yksi vaihtoehtoista on pysyvästi alempi aFRR energian hintakatto.
  - aFRR energian hintakatto määrittää Suomen tasepoikkeaman maksimihinnan, jos se korkeampi kuin mFRR energian hintakatto.

# PICASSO-liityntään liittyviä riskit

Riski	Todennäköisyys	Vaikutus
Fingrid tietojärjestelmätoteutus viivästyy	Pieni	Markkinan käyttöönotto viivästyy 3-6 kk
PICASSO-alustalle liittyjien ruuhka viivästyttää liityntää	Pieni	Markkinan käyttöönotto viivästyy 3-6 kk
aFRR toimijat eivät ole ajoissa valmiita	Pieni	Markkinan käyttöönotto viivästyy 3-6 kk
Pohjoismaat eivät pääse sopuun TSO-TSO taseselvityksen hinnoittelusta	Suuri	Mahdollinen ACER prosessi, jossa päätös ei pohjoismaiden käsissä. Vaikutus kustannusten jakautumiseen TSO:den välillä.
Kansallinen aFRR energiamarkkina estää osallistumisen pohjoismaiselle aFRR kapasiteettimarkkinalle (kilpailunäkökohdat)	Pieni	Mahdollisesti markkinan käyttöönotto viivästyy useammalla vuodella

# Toimijakentän viestintäsuunnitelma



[Eurooppalaiset reservimarkkinapaikat - Fingrid](#)

13.9.2023

Heikki Raatikainen, Elina Lahtinen

# Tasepoikkeaman hinnoittelu Suomessa

FINGRID

**FINGRID**

# Tasepoikkeaman hinnoittelu PICASSO:n käyttöönoton myötä

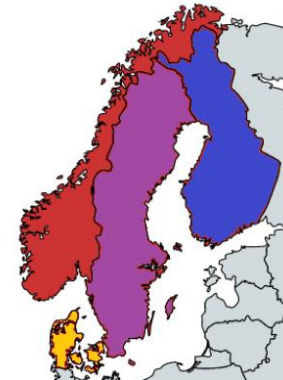
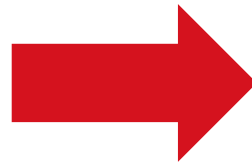
- Suomen ottaessa aFRR energiamarkkinat ja PICASSO-alustan käyttöön myös tasepoikkeaman hinnoittelu tulee muuttumaan
  - mFRR hintojen lisäksi aFRR hinnat otetaan mukaan tasepoikkeaman hinnoitteluun
  - tasepoikkeaman hinta määräytyy tarjousaluekohtaisesti

mFRR



mFRR

aFRR



**FINGRID**

# Tasepoikkeaman hinta kesällä 2024 \*

## aFRR ja mFRR huomioituna tasepoikkeaman hinnassa

(Pohjoismaisessa keskustelussa esitetty malli "design 2B" pelkistettynä)

- Maksimi/minimi volyymipainotetusta aFRR hinnasta ja mFRR marginaalihinnoista
- Pullonkaulattoman alueen hinnat ja säätöpyyntö
- Pohjoismainen määräävä säätösuunta ja nykyinen vältetyn aktivoinnin arvo säilyvät

**-> Yksinkertaistus: aktivoitu aFRR energia määrittää tasepoikkeaman hinnan silloin, kun sitä aktivoidaan kalliimmalla ja samaan suuntaan kuin mFRR energiaa on aktivoitu.**

$$\begin{aligned} & \text{Max}(VWA_{aFRR,up}, mFRR SA_{up}, mFRR DA_{up}) \\ & \text{Min}(VWA_{aFRR,down}, mFRR SA_{down}, mFRR DA_{down}) \end{aligned}$$

\*Huom: Suomen tasepoikkeaman hinnoittelumallia tullaan tarvittaessa päivittämään ja yhtenäistämään myöhemmin valittavan yhteispohjoismaisen tasepoikkeaman hinnoittelumallin mukaisesti, kun säätösähkömarkkinoiden muutokset muissa pohjoismaissa mahdollistavat aFRR:n huomioimisen tasepoikkeaman hinnoittelussa.

# Lisätietoa

- [Reservitoimittajien ja tasevastaavien ehdot](#)
- Pohjoismainen tasepoikkeaman hinnoittelutyö yhteispohjoismaista hinnoittelumallia varten
  - [Pohjoismainen Word-dokumentti](#)

Tasepoikkeaman hinnoittelusta voi olla yhteydessä

Heikki Raatikainen

heikki.raatikainen[at]fingrid.fi

Elina Lahtinen

elina.lahtinen[at]fingrid.fi

An aerial photograph of a dense forest with a dirt road and power lines. The text "Muut asiat" is overlaid in the center. The image is framed by white diagonal lines in the corners.

# Muut asiat

FINGRID





**Kiitos!**

**FINGRID**