



7.3.2024

Elina Lahtinen, Heikki Raatikainen

# Tasepoikkeaman hinnoittelu kesällä 2024

**FINGRID**

# Tausta

## EB GL Article 55:

4. The imbalance price for negative imbalance shall not be less than, alternatively:
  - (a) the weighted average price for positive activated balancing energy from frequency restoration reserves and replacement reserves;
  - (b) in the event that no activation of balancing energy in either direction has occurred during the imbalance settlement period, the value of the avoided activation of balancing energy from frequency restoration reserves or replacement reserves.
5. The imbalance price for positive imbalance shall not be greater than, alternatively:
  - (a) the weighted average price for negative activated balancing energy from frequency restoration reserves and replacement reserves;
  - (b) in the event that no activation of balancing energy in either direction has occurred during the imbalance settlement period, the value of the avoided activation of balancing energy from frequency restoration reserves or replacement reserves.

- Kaikkien määrävään säätösuuntaan tehtyjen FRR reservien aktivointien tulisi vaikuttaa tasepoikkeaman hintaan
- Jos määrävää säätösuuntaa ei voida määrittää tai aktivointeja ei ole tehty käytetään tasepoikkeaman hintana vältetyn aktivoinnin arvoa (VoAA)

# Tasepoikkeaman hinnoittelu PICASSO:n käyttöönoton myötä

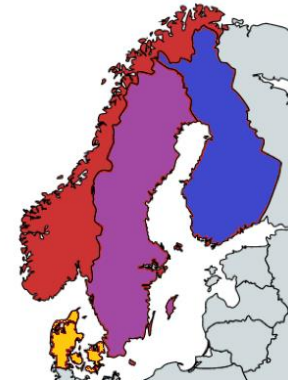
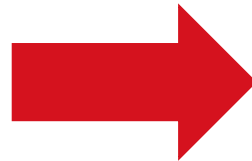
- Suomen ottaessa aFRR energiamarkkinat ja PICASSO-alustan käyttöön myös tasepoikkeaman hinnoittelu tulee muuttumaan
  - mFRR hintojen lisäksi aFRR hinnat otetaan mukaan tasepoikkeaman hinnoitteluun
  - tasepoikkeaman hinta lasketaan Suomelle erikseen

mFRR



mFRR

aFRR



**FINGRID**

# 3 vaihtoehtoa tasepoikkeamanhinnan laskentaan



# Tasepoikkeaman hinta Suomessa kesällä 2024

## aFRR ja mFRR huomioituna tasepoikkeaman hinnassa

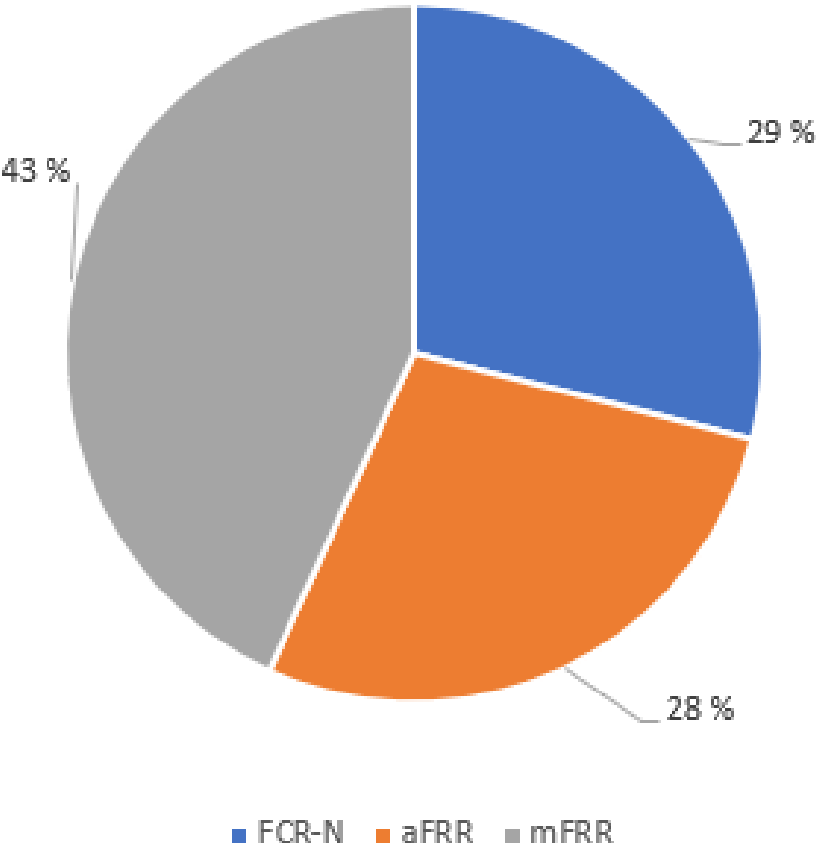
- Maksimi/minimi volyymipainotetusta aFRR hinnasta ja mFRR marginaalihinnoista
- Pullonkaulattoman alueen hinnat ja säätöpyyntö
- Pohjoismainen määräävä säätösuunta ja nykyinen vältetyn aktivoinnin arvo säilyvät

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

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

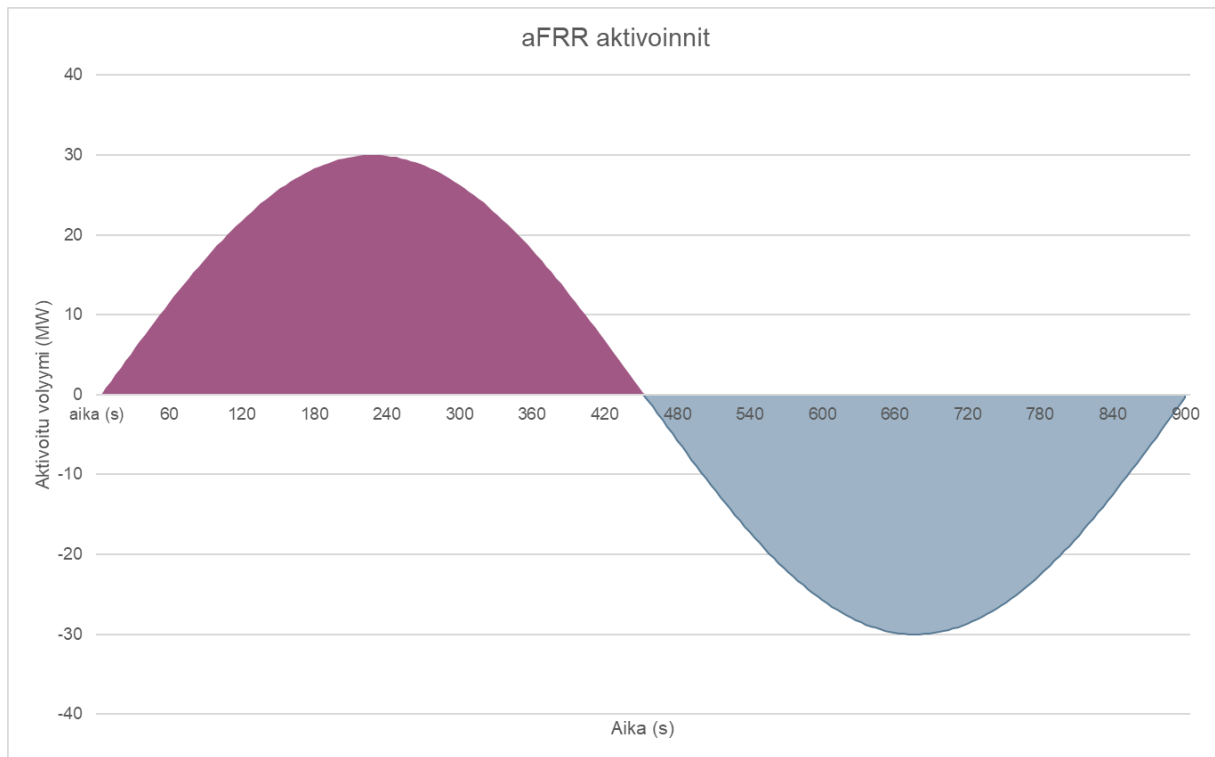
# aFRR, mFRR ja FCR-N, aktivointimäärät Suomessa 1.1.- 15.11.2023

Activations Finland 1.1. - 15.11. 2023



Activations Finland						
1.1.2023 - 15.11.2023	down (MWh)	up (MWh)	total (MWh)	down avg (MWh)	up avg (MWh)	total avg (MWh)
FCR-N	111418	115754	227172	15	15	30
aFRR	124213	94548	218761	16	12	29
mFRR	194346	144705	339051	25	19	44

# Esimerkki 1



aFRR aktivoinnit ylös  
Volyymipainotettu hinta: 23  
€/MWh

aFRR aktivoinnit alas  
Volyymipainotettu hinta: 20  
€/MWh

mFRR aktivointi ylös: 40 €/MWh  
mFRR aktivointi alas: 30 €/MWh

Määräävän säätösuunnan ollessa ylös:

- Esimerkin tasepoikkeaman hinta: 40 €/MWh
- Alassäädön volyymia tai hintaa ei huomioida tasepoikkeaman hinnoittelussa määräävän säätösuunnan ollessa ylöspäin (aktivointi voitu tehdä esimerkiksi muiden pohjoismaiden tarpeeseen tai verkon tasapainottamiseksi)

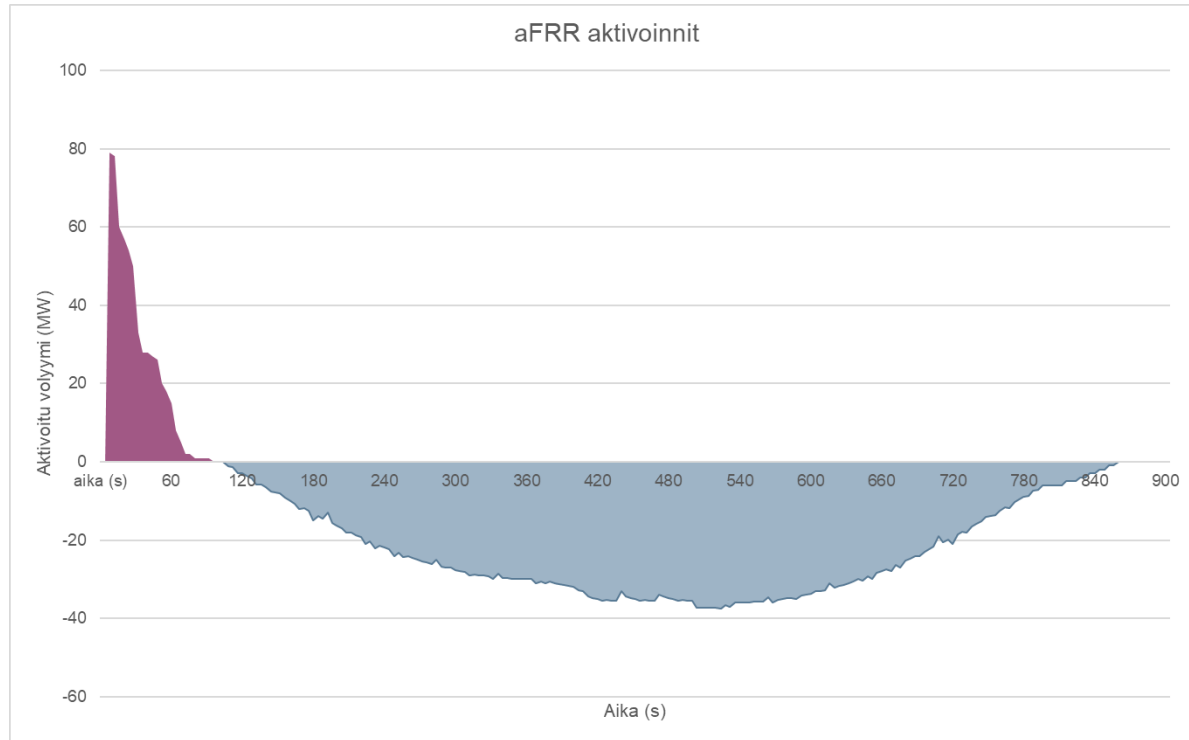
Määräävän säätösuunnan ollessa alas:

- Esimerkin tasepoikkeaman hinta: 20€/MWh
- Ylössäädön volyymia tai hintaa ei huomioida tasepoikkeaman hinnoittelussa määräävän säätösuunnan ollessa alaspäin (aktivointi voitu tehdä esimerkiksi muiden pohjoismaiden tarpeeseen tai verkon tasapainottamiseksi)

**FINGRID**

\* Esimerkissä aktivoinnin kasvattaminen 1 MW lisää aFRR hintaa ~1€

# Esimerkki 2



aFRR aktivoinnit ylös  
Volyymipainotettu hinta: 50  
€/MWh

aFRR aktivoinnit alas  
Volyymipainotettu hinta: 32  
€/MWh

mFRR aktivointi ylös: 40 €/MWh

mFRR aktivointi alas: 30 €/MWh

Määräävän säätösuunnan ollessa ylös:

- Esimerkin tasepoikkeaman hinta: 50 €/MWh
- Alassäädön volyymia tai hintaa ei huomioida tasepoikkeaman hinnoittelussa määräävän säätösuunnan ollessa ylöspäin (aktivointi voitu tehdä esimerkiksi muiden pohjoismaiden tarpeeseen tai verkon tasapainottamiseksi)

Määräävän säätösuunnan ollessa alas:

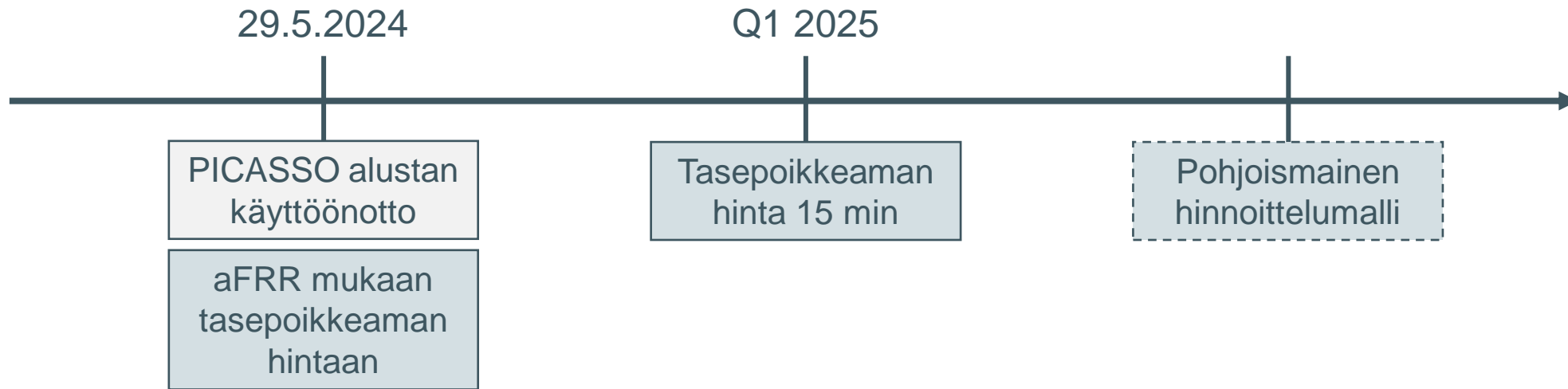
- Esimerkin tasepoikkeaman hinta: 30€/MWh
- Ylössäädön volyymia tai hintaa ei huomioida tasepoikkeaman hinnoittelussa määräävän säätösuunnan ollessa alaspäin (aktivointi voitu tehdä esimerkiksi muiden pohjoismaiden tarpeeseen tai verkon tasapainottamiseksi)

**FINGRID**

\* Esimerkissä aktivoinnin kasvattaminen 1 MW lisää aFRR hintaa ~1€



# Aikajana



- Tasepoikkeaman hinta tunnin jokaiselle vartille sama, kunnes siirrytään 15 minuutin hinnoitteluun mFRR markkinalla
- Pohjoismainen tasepoikkeaman hinnoittelutyö yhteispohjoismaista hinnoittelumallia varten
- [Pohjoismainen Word-dokumentti](#)

# Lisätietoa

[www.fingrid.fi](http://www.fingrid.fi)

Webinaarit aFRR ja mFRR energiamarkkinoista 14.3.

Heikki Raatikainen

heikki.raatikainen[at]fingrid.fi

Elina Lahtinen

elina.lahtinen[at]fingrid.fi

**Fingrid Oyj**

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

[www.fingrid.fi](http://www.fingrid.fi)



**FINGRID**