



2.3.2022

# Tasehallintahankkeen referenssiryhmän kokous 1/22

2.3.2022

**FINGRID**

# Agenda

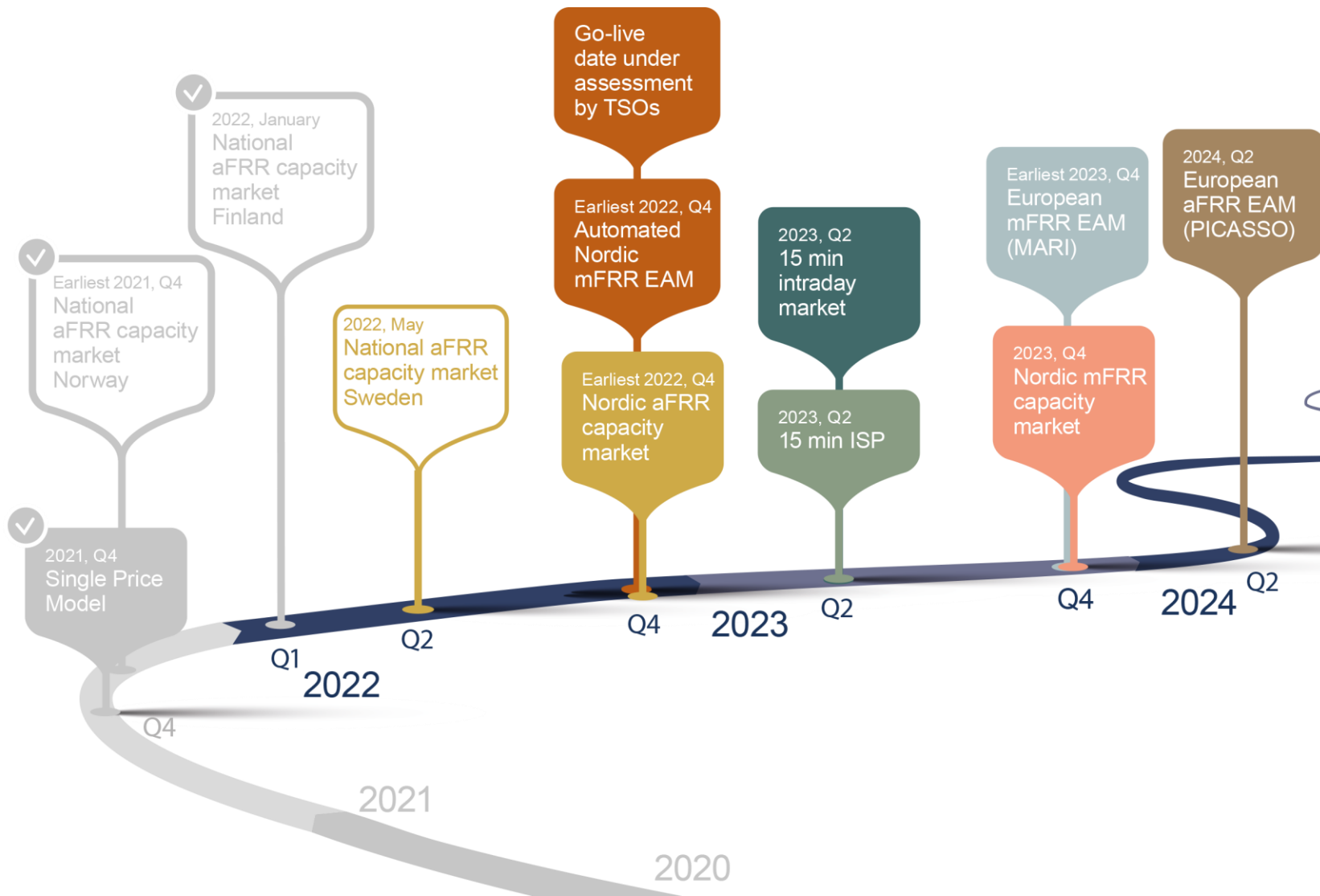
- Tasehallintahankkeen tilanne
- mFRR EAM:n ajankohtaiset
- Regulaatioprosessien tilanne
- Varttitaseen käyttöönotto
  - eSett:n järjestelmä tukee muutoksessa
- Tukumarkkinoiden tiedonvaihdon kehitys
  - ECP:n tuki ja ohjeistus
  - Varttimittausten MSCONS-sanoma



An aerial photograph of a dense forest with a network of power lines and a road. The power lines run vertically through the center of the image, with several towers visible. A road or path winds through the forest, crossing the power lines. The trees are mostly green, suggesting a summer or early autumn setting. The sky is clear and blue.

# Tasehallintahankkeen tilanne

FINGRID



- Kansallinen aFRR CM siirtyi onnistuneesti uudelle alustalle 18.1.2022.
- Pohjoismainen aFRR CM aikatauluun vaikuttaa flow-based riippuvuus ja NRA prosessien eteneminen.
- mFRR EAM viivästyy johtuen Norjan ja Ruotisin kantaverkko-yhtiöiden haasteista.
- Vartin taseselvitykseen siirrytään teknisesti 22.5.2023.
- Pohjoismainen 15 min ID siirtyy johtuen mFRR EAM aikataulusta. Arvio uudesta aikataulusta käynnissä.
- mFRR CM kehitys kansallisella tasolla ennen siirtymistä yhteispohjoismaiselle markkinalle.
- MARI ja PICASSO siirtymälle on haettu maksimipoikkeusta eli 07/2024 asti.

# Kysymyksiä?

## **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**

An aerial photograph of a dense forest with a dirt road and power lines. The power lines run vertically through the center of the image, with a road branching off to the right. The forest is lush green, and the sky is clear. The text 'mFRR EAM:n ajankohtaiset' is overlaid in white, bold, sans-serif font across the middle of the image.

# mFRR EAM:n ajankohtaiset

FINGRID

# mFRR EAM aiheet

- Projektin tilanne – mitä vaihtoehtoja arvioidaan?
- Shadow operation
- AOF algoritmikuvaus

# mFRR EAM projektin tilanne

**FINGRID**



[« Takaisin listaukseen](#)

11.2.2022 16.11

AJANKOHTAISTA, SÄHKÖMARKKINAT



## Pohjoismainen säätösähkömarkkina (mFRR EAM) viivästyy, vartin taseselvitykseen siirrytään aikataulussa

Pohjoismaiset kantaverkkoyhtiöt uutisoivat tammikuussa yhteispohjoismaisen säätösähkömarkkinan (mFRR EAM) viivästyneestä. Tarkemman analyysin perusteella Norjan ja Ruotsin kantaverkkoyhtiöt ovat todenneet käyttöönoton viivästyvän ennakoitua enemmän, eikä käyttöönotto ole mahdollista ennen siirtymistä 15 minuutin taseselvitysjaksoon. Viivästyksestä huolimatta pohjoismainen taseselvitys siirtyy 15 minuutin jaksoon asetetussa aikataulussa, 22.5.2023.

Taseselvitysjärjestelmän siirtäminen nykyisestä 60 minuutista 15 minuutin jaksoon on ensimmäinen askel kohti 15 minuutin markkinoita. Toukokuussa 2023 siirrytään 15 minuutin aikajaksoon pohjoismaisen taseselvityksen lisäksi energiamittauksessa ja datahubissa. Tässä vaiheessa tasepoikkeaman hinta tulee olemaan tunnin jokaisella vartilla sama. Viidentoista minuutin tasepoikkeaman hinnoitteluun siirrytään myöhemmin, kun säätösähkön hinta määräytyy 15 minuutin perusteella.

mFRR energiamarkkinan uutta käyttöönottoaikataulua ja sen vaikutuksia tarjousalueiden väliseen 15 minuutin tuotteiden kaupankäynnin aloittamiselle päivänsisäisellä markkinalla arvioidaan maaliskuun aikana.

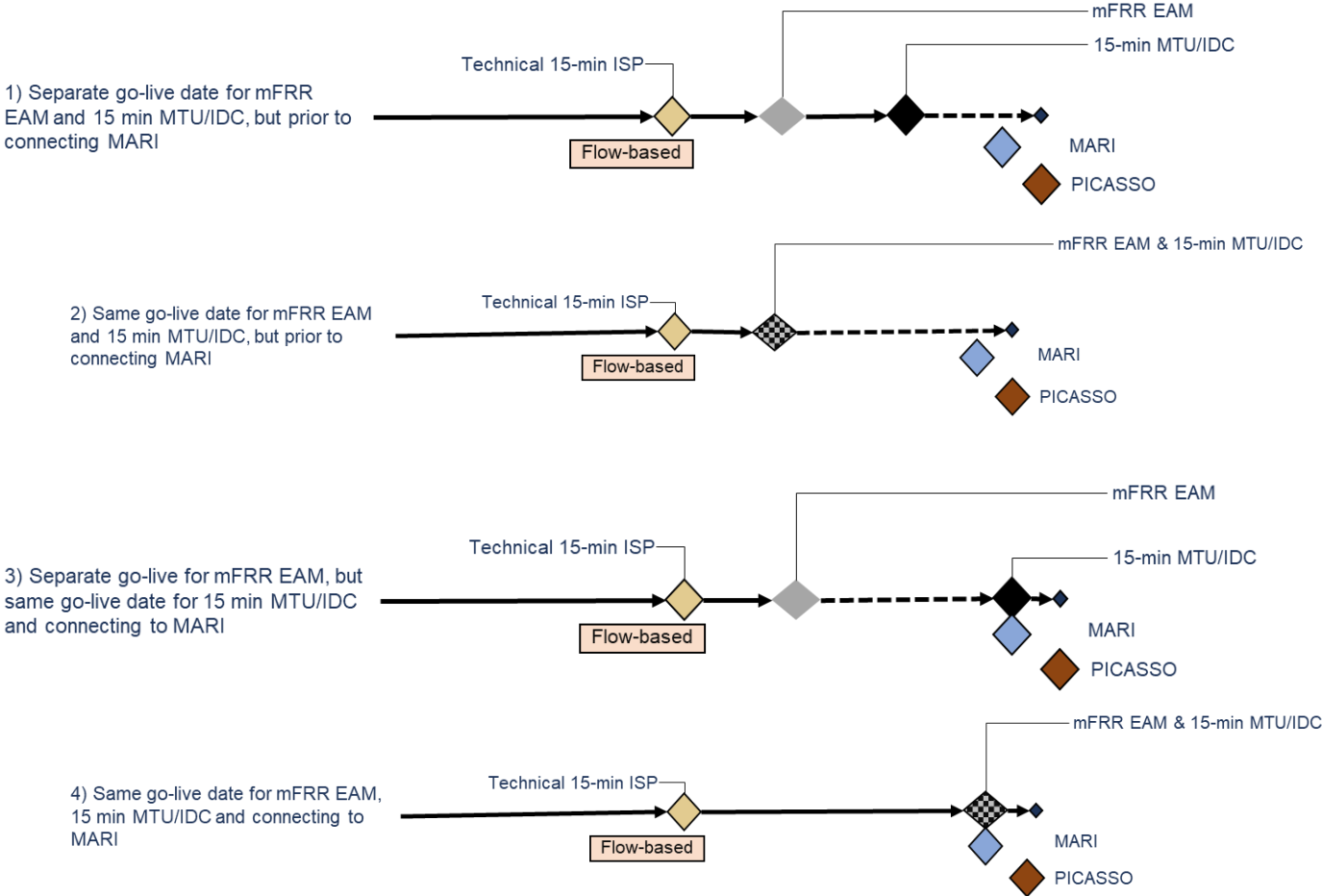
Aiheeseen liittyen järjestämme webinaarin 25.3.2022 klo 10-11.30. [Ilmoittautumislinkki >](#)

[Linkki tammikuussa julkaistuun tiedotteeseen yhteispohjoismaisen säätösähkömarkkinan \(mFRR EAM\) viivästyneestä. >](#)

# mFRR EAMin toteutuksen erilaiset vaihtoehdot

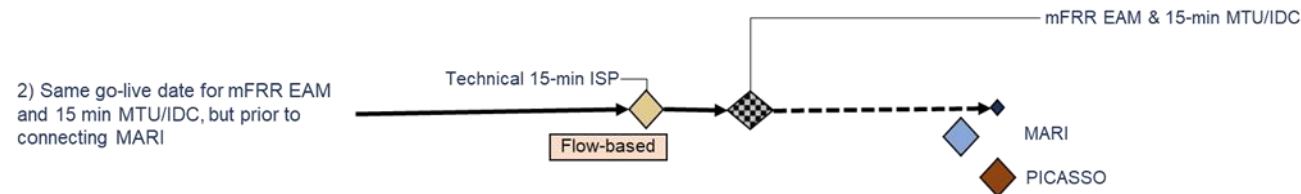
- Varttitaseen vaihtoehtoinen käyttöönottomalli toteutuu, eli varttitase otetaan käyttöön 22.5.2023. Tämän jälkeen:
  - Vaihtoehto 1: Ensin mFRR EAM automaattinen käyttöjakso. Tämän jälkeen varttitaseen loput muutokset. Ja lopuksi liittyminen MARlin
  - Vaihtoehto 2: mFRR EAM ja varttitaseen loput muutokset samanaikaisesti. Tämän jälkeen liittyminen MARlin.
  - Vaihtoehto 3: Ensin mFRR EAM. Tämän jälkeen varttitaseen loput muutokset ja MARlin liittyminen samanaikaisesti
  - Vaihtoehto 4: Liitytään suoraan MARlin ja loput varttitaseen muutokset otetaan käyttöön samanaikaisesti

# Vaihtoehdot



# Palautetta ja keskustelua vaihtoehtoista

- 24.1. 2022 keskustelutilaisuudessa kysyttiin osallistujien mielipiteitä vaihtoehtoista
- Vastauksista kannatettiin eniten (8/12) vaihtoehtoa, jossa mFRR EAM ja 15 minuutin hinnoittelu otettaisiin käyttöön samanaikaisesti



- Pohjoismaiset kantaverkkoyhtiöt arvioivat tällä hetkellä kaikkia toteutusvaihtoehtoja
- Tämän lisäksi työ aikataulun tarkentamiseksi on käynnissä
- 25.3.2022 järjestetään webinaari, jossa kerrotaan lisää tilanteesta

# Tiedoksi: Varttitaseen vaihtoehtoinen käyttöönotto

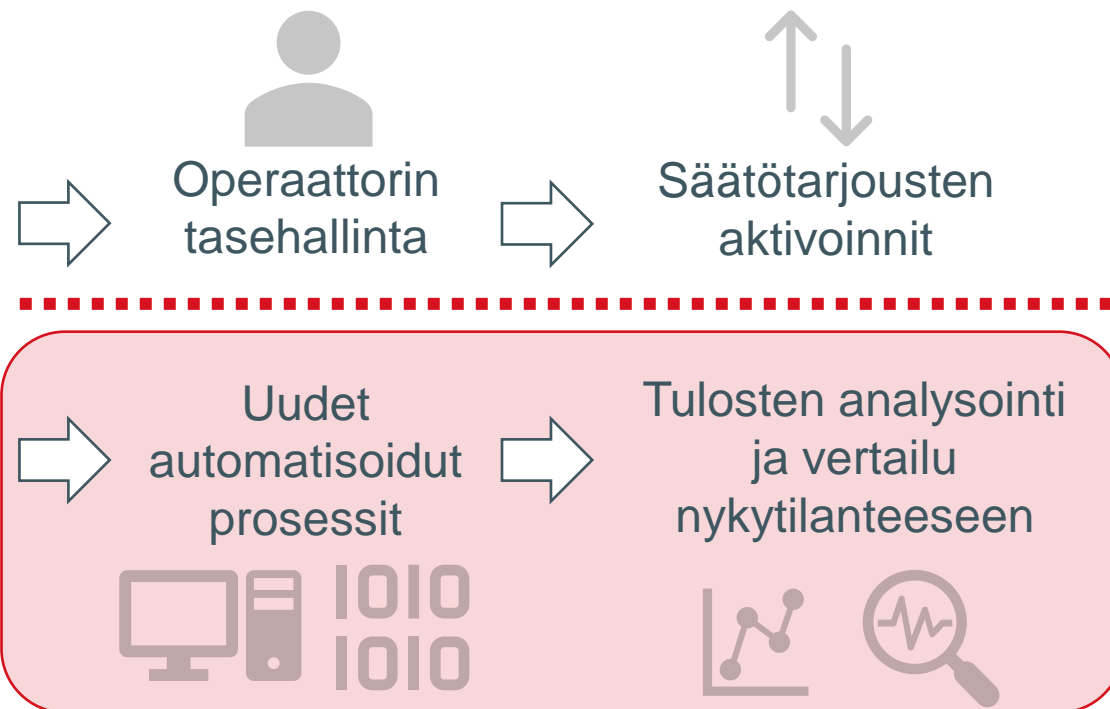
Osa-alue	Vaihtoehtoinen käyttöönotto (ehdotus) 22.5.2023 ainakin Suomessa	Seuraavan vaiheen muutokset
<b>mFRR energiamarkkina</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pohjoismaissa pysytään 60 minuutin kaupankäyntijaksossa</li><li>Säätösähkön hinta määräytyy 60 minuutin perusteella</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>15 minuutin kaupankäyntijakso</li><li>Säätösähkön hinta määräytyy 15 minuutin perusteella</li></ul>
<b>Päivänsisäinen markkina</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pohjoismaissa jatketaan 60 minuutin kaupankäyntijaksossa tarjousalueiden välisessä kaupankäynnissä</li><li>Sähköpörssit voivat tarjota 15 minuutin tuotteita päivänsisäisillä markkinoilla Suomen tarjousalueella</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Pohjoismaissa siirytään 15 minuutin kaupankäyntijaksoon tarjousalueiden välisessä kaupankäynnissä</li></ul>
<b>eSett taseselvitys</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tasepoikkeaman hinta olisi tunnin jokaisella vartilla sama</li><li>Tasepoikkeaman volyymimaksu kohdistetaan tunnin nettopoikkeamaan</li><li>eSettin taseselvitysjärjestelmä siirtyy 15 minuutin taseselvitysjaksoon</li><li>eSett vastaanottaa ja raportoi 15 minuutin dataa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tasepoikkeaman hinta määräytyy jokaiselle vartille</li><li>Mahdollinen tasepoikkeaman volyymimaksu kohdistetaan vartin nettopoikkeamaan</li></ul>
<b>Energiamittaus</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Energiamittauksessa ja mittausten raportoinnissa siirytään 15 minuutin resoluutioon</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ei muutoksia</li></ul>
<b>Datahub taseselvitys</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Datahub toteuttaa jakeluverkkojen taseselvityksen 15 minuutin resoluutiolla ja aloittaa 15 minuutin taseselvitystietojen raportoinnin eSettille 22.5.2023.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ei muutoksia</li></ul>

**mFRR EAM**  
**shadow operation**

**FINGRID**

# Shadow operation on rinnakkaiskoekäyttöä

- Säättösähkömarkkina (manuaalisen taajuuden palautusreservin energiamarkkina, mFRR EAM) automatisoidaan pohjoismaisen tasehallintahankkeen myötä.
- Shadow operation = rinnakkaiskoekäyttö ennen tuotantokäytön aloittamista

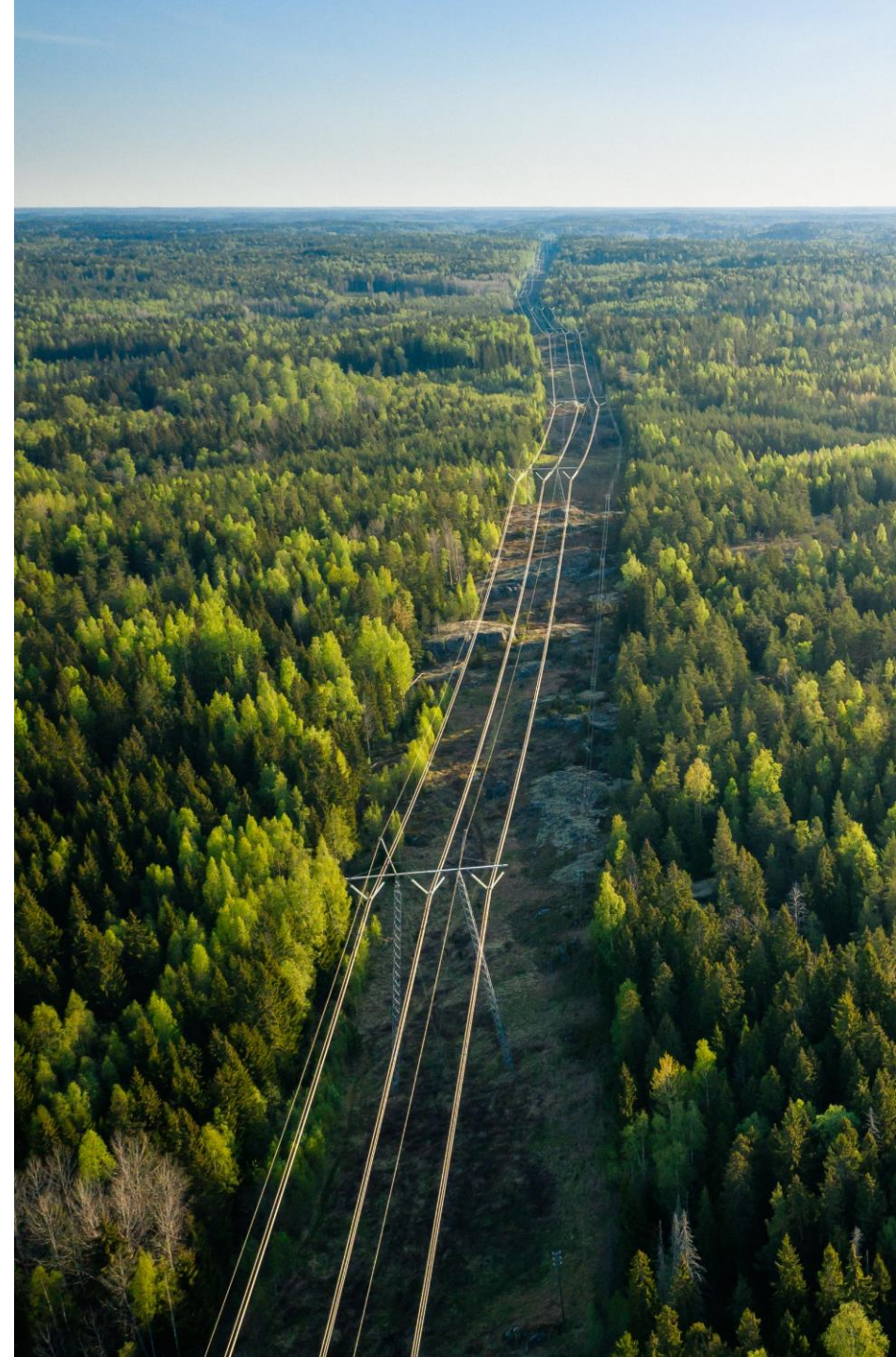


Nykyinen manuaalinen prosessi

Shadow operation

# Shadow operationin hyödyt

- Automaattisen prosessin testaaminen oikealla datalla. → **Luottamus uusiin työkaluihin.**
- Tasevirhe-ennusteen ja tästä muodostettavan säätöpyynnön sekä säätötarjousten valinnan **analysointi.**
- **Tietoa** tasehallinnan muutoksista ennen go-livea myös markkinatoimijoille.
- Seuraavia asioita **ei voida** vielä nykyisessä shadow operation -prosessissa arvioida:
  - Manuaaliset korjaukset (esim. suuret tasevirheet)
  - Prosessien laatu ja datan saatavuus eivät ole vielä sillä tasolla, jolla ne tulevat tuotantokäytössä olemaan.





# Mitä nyt tarkastellaan ja vertaillaan?

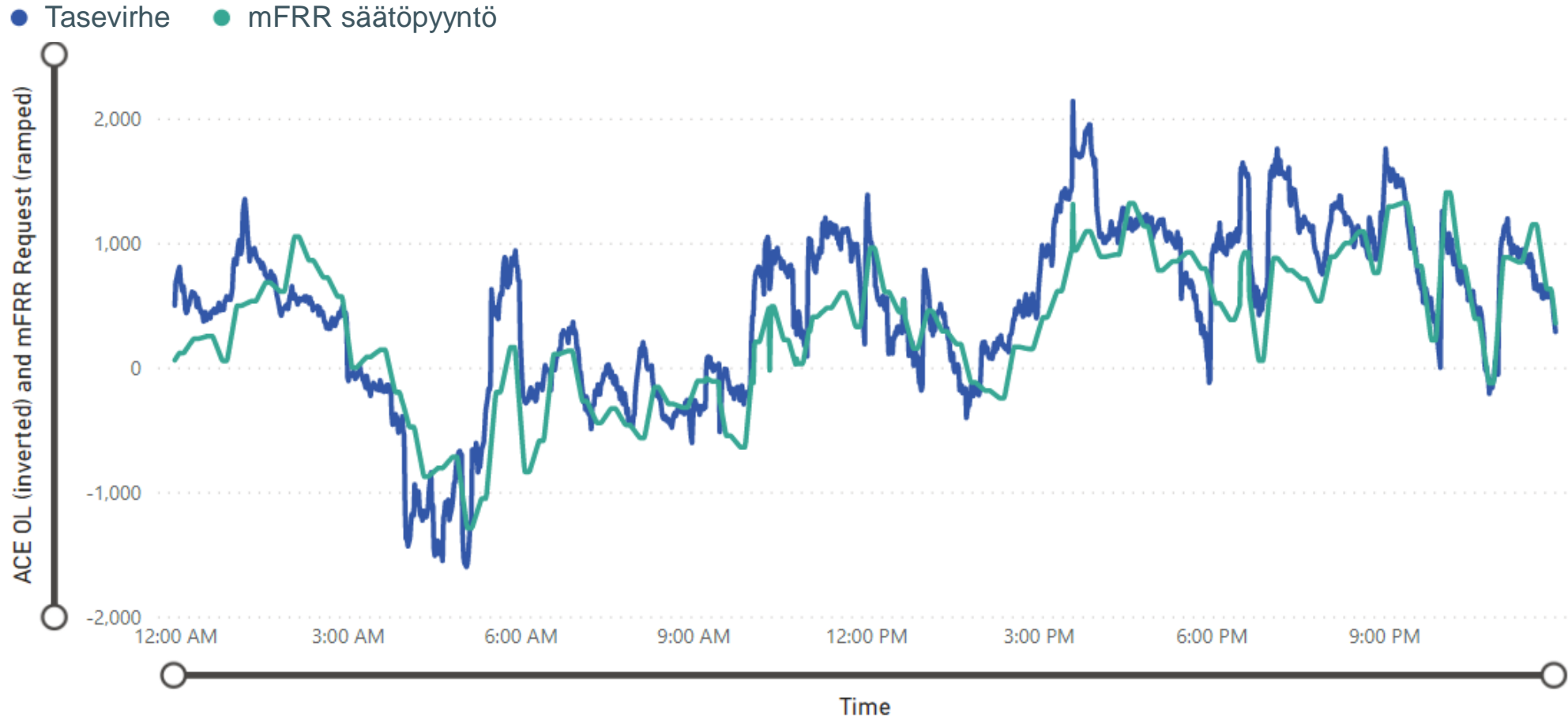
- Prosessien toimivuus ja datan laatu
  - Ennusteiden tarkkuus
    - Tasevirheen ennustevirhe ("rest imbalance") katetaan automaattisilla tuotteilla (aFRR ja FCR)
  - Aktivoituvat säätösähkövolyymit
  - Hinnat
  - Rajasiirrot
- Olleet mukana Q4/2021 alkaen

# Miten tuloksia hyödynnetään?

- Prosessien toimivuus ja datan laatu
  - Ennusteiden tarkkuus
    - Tasevirheen ennustevirhe ("rest imbalance") katetaan automaattisilla tuotteilla (aFRR ja FCR)
  - Aktivoituvat säätösähkövolyymit
  - Hinnat
  - Rajasiirrot
- } Olleet mukana Q4/2021 alkaen
- **Toimiiko kaikki oletetusti? Eroavatko volyymit/hinnat/siirrot nykytilanteesta? Jos, niin miten?**
- **Esimerkiksi, minkälaisia tarjouksia yhteiselle alustalle lähtevällä tarjouslistalla on?**

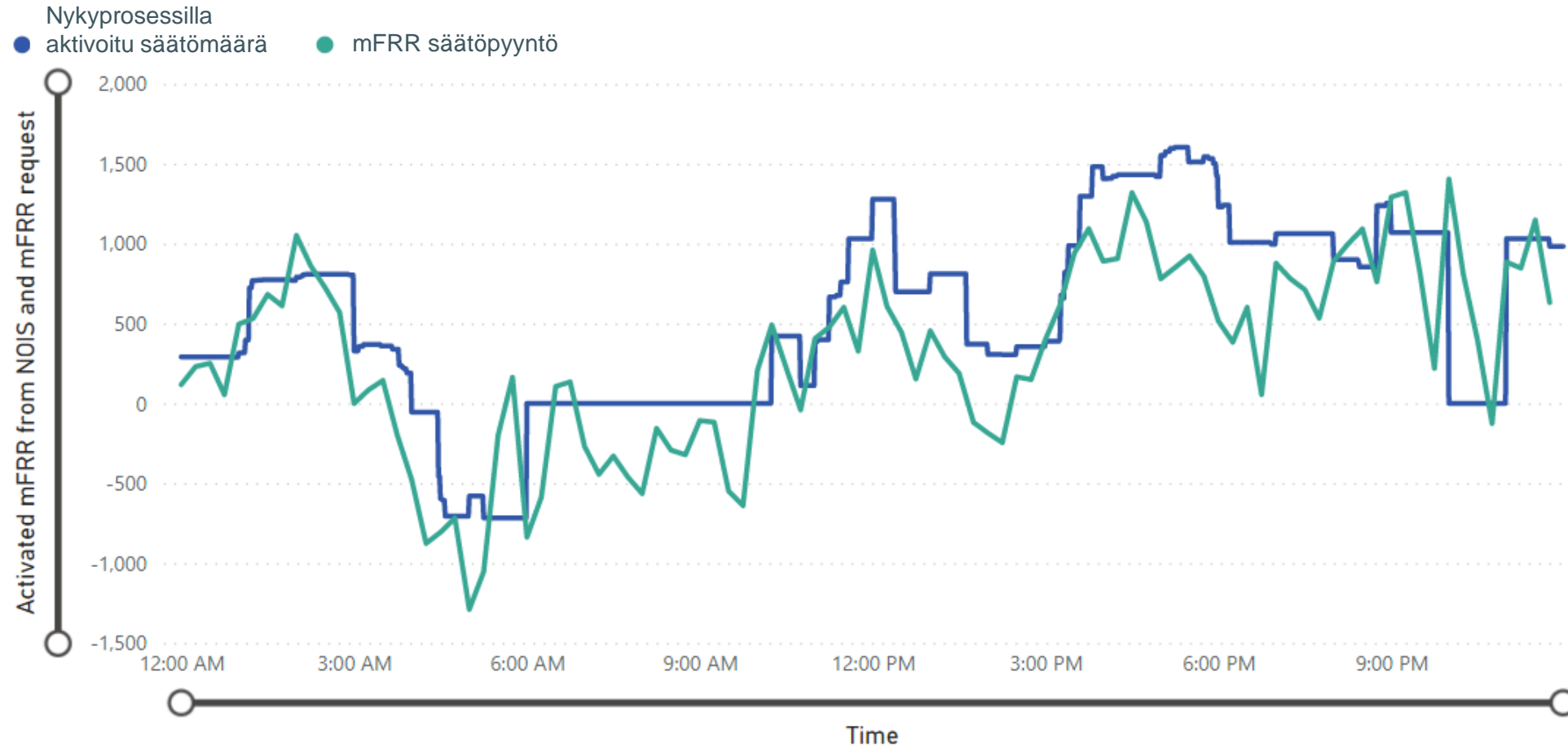
# Tasevirhettä osataan ennustaa melko hyvin

Esimerkkipäivä, Synkronialue + DK1



# Tasehallinta seuraa varttien muutoksia

Esimerkkipäivä, Synkronialue + DK1



# Mitä seuraavaksi?

- **Prosessien parantaminen**
  - Tietojärjestelmien ja datan saatavuus/toiminta
  - Yllättävät tilanteet (manuaalinen vs. automaattinen ohjaus)
- **Tasevirhe-ennusteiden ja säätöpyynnön muodostamisen parannukset**
- **Tulosten analysointi ja vertailu nykytilanteeseen jatkuvat.**



**mFRR EAM**

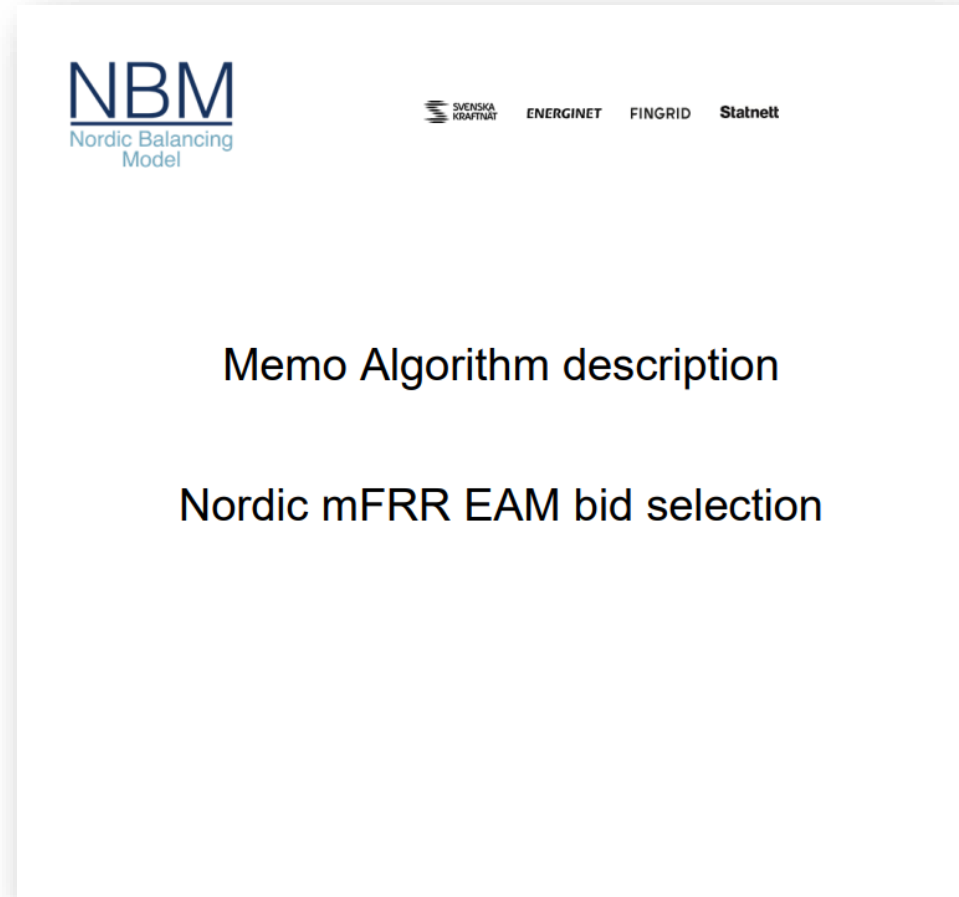
**AOF algoritmikuvaus**

**FINGRID**

# Algoritmikuvaus julkaistiin Q4/2021

- **Kuvaus on suunnattu markkinatoimijoille**, jotta heidän on mahdollista tutustua muutoksiin ja valmistautua uuden mFRR EAM säätösähkömarkkinan käyttöönottoon.
- Säätösähkömarkkinoiden automatisoitu käyttö on **ensimmäinen askel kohti eurooppalaisia säätösähkömarkkinoita (MARI)**.
- Pohjoismainen mFRR EAM perustuu samoihin pääperiaatteisiin kuin MARI, vaikka joitain eroavaisuuksia voi esiintyä.

Algoritmikuvaus (englanniksi): <https://nordicbalancingmodel.net/wp-content/uploads/2021/12/Memo-Algorithm-description-Nordic-bid-selection-1.pdf>



# Merkittävimmät muutokset nykyprosessiin

- **Nykyinen manuaalinen tasehallinnan prosessi automatisoidaan.**
  - Mahdollistaa 15 minuutin välein tapahtuvan tasehallinnan ja säätösähkötarjousten valinnan.
  - Mahdollistaa uusien tarjousattribuuttien käytön.
  - **Tarjousten valinta tapahtuu jatkossa uudella algoritmilla.**
- **Rajasiirtokapasiteetti (available transmission capacity, ATC) perustuu käytössä olevaan markkinakapasiteettiin.**
- **Yleisesti, algoritmin toimintalogiikka ei täysin vastaa nykyisiä manuaalisia päätöksiä.**
  - Esimerkiksi vastakkaiset aktivoinnit ("counter activations") ovat sallittuja, mikä voi johtaa tarjousalueiden välillä vastakkaissuuntaisiin aktivointeihin, vaikka käytössä olisikin rajasiirtokapasiteettia säätötarpeiden netottamiseen.



# Algoritmikuvauksen sisältö

- Algoritmikuvaus keskittyy erityisesti **ajastettuun aktivointiprosessiin**, joka on uudistetun säätösähkömarkkinan pääprosessi.
- Kuvauksessa avataan tarkemmin, miten tarjoukset valitaan automatisoitua valintamenetelmää (**optimointialgoritmia**) hyödyntäen.
  - Inputit, datan esikäsittely, outputit
  - Algoritmin toimintalogiikka
  - AOF = (Nordic) Activation Optimization Function
- Lisäksi algoritmikuvauksessa on **tietoa myös muista käytössä olevista prosesseista** (mm. suora-aktivointi) sekä poikkeustilanteiden käsittelyistä.

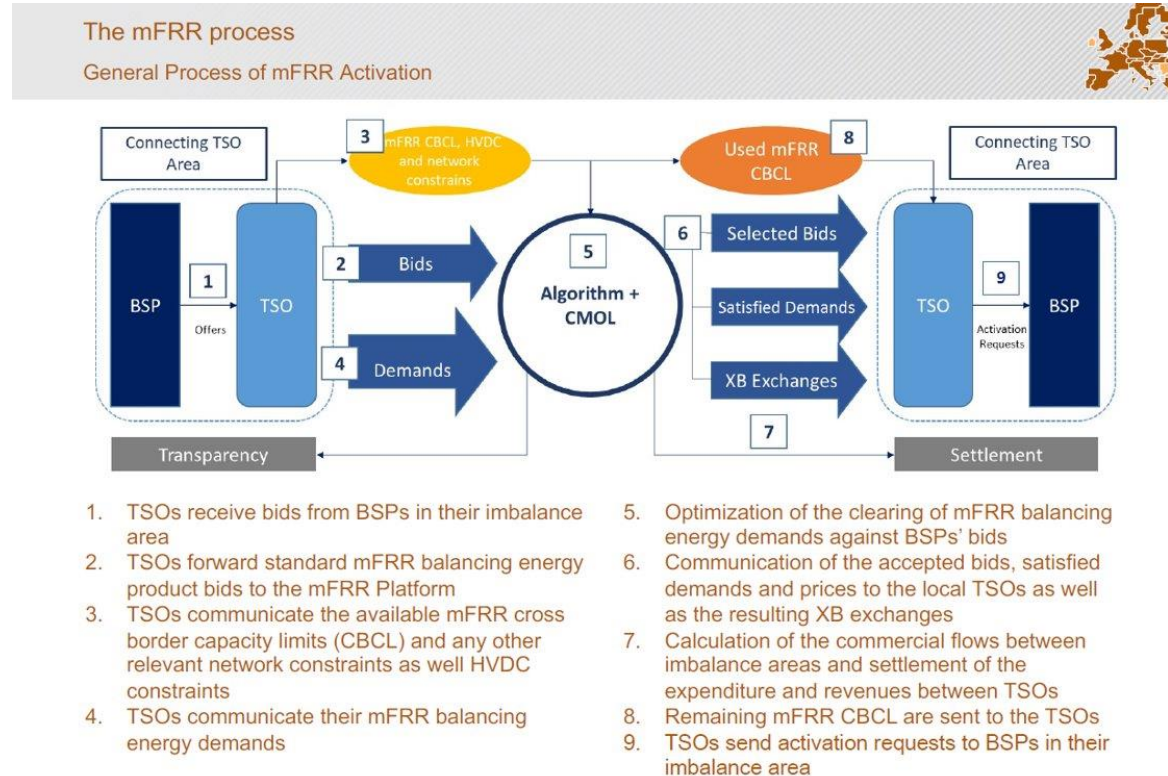
NBM  
Nordic Balancing  
Model

## Content

1	Introduction .....	4
2	mFRR activation process .....	5
2.1	General info on mFRR activation processes	6
2.1.1	Scheduled activation process	6
2.1.2	Direct activation process	6
2.1.3	Period shift activation process	6
2.1.4	Fallback processes	7
2.2	Input	7
2.2.1	Bids	7
2.2.2	mFRR request	7
2.2.3	Available Transmission Capacity (ATC)	7
2.2.4	Master data	8
2.3	Pre-processing input to the AOF	8
2.3.1	Determining bid availability based on the BSP attributes	8
2.3.2	Marking bids unavailable for AOF due to TSO needs	9
2.3.3	TSO-specific pre-process	9
2.4	Output	11
3	mFRR EAM Bid Selection Algorithms .....	12
3.1	Introduction	12
3.2	Algorithm in the Nordic AOF	12
3.2.1	Objectives (soft constraints)	12
3.2.2	Hard constraints	16
3.2.3	Other rules	17
3.3	Rule-based bid selection	20
3.3.1	Direct activation	20
3.3.2	Fallback solution for scheduled activation bid selection	20
3.3.3	Price determination	21
3.4	Period shift	21

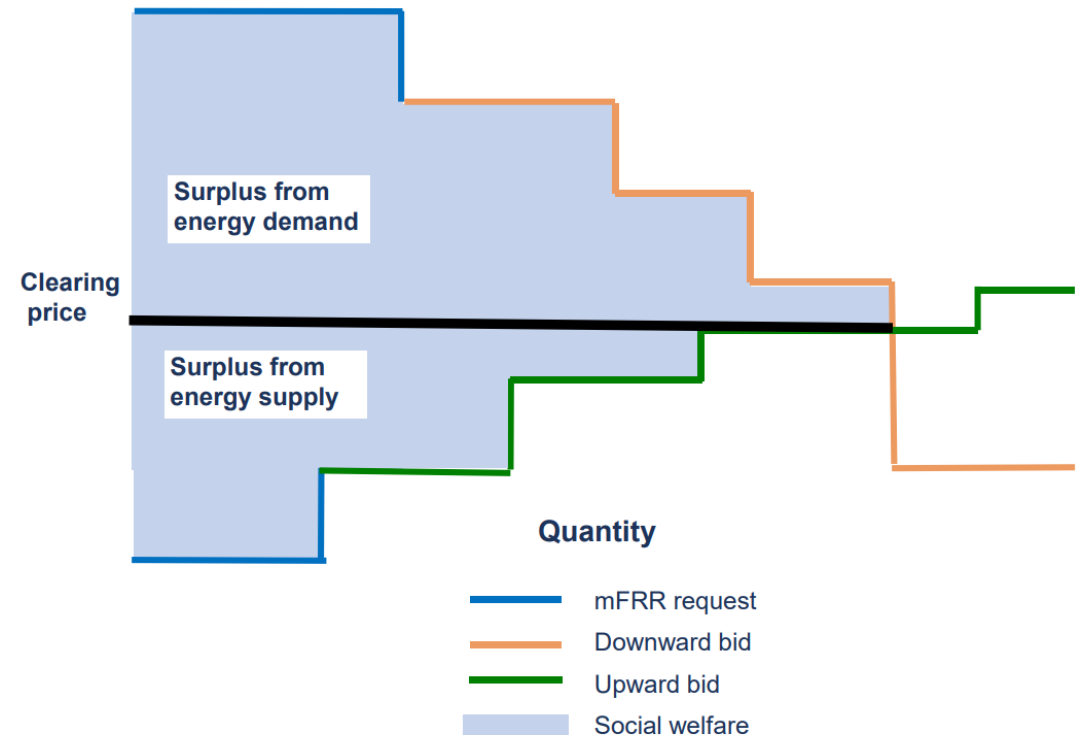
# Ajastettu aktivointi (scheduled activation)

- 15 minuutin välein tapahtuva tasehallinnan pääprosessi.
- Käyttää optimointialgoritmia (AOF) säätötarjousten valintaan.
  - Input: säätötarjoukset attribuutteineen (BSP), säätöpyynnöt (TSO), rajasiirtokapasiteetit, muu master data ja datan esikäsittely.
  - Output: valitut tarjoukset, katettu säätötarve, rajasiirrot, hinnat.
- Kaksi muuta aktivointiprosessia ovat suora-aktivointi (reaktiivinen, häiriötilanteissa käytettävä) ja period shift –prosessi (vain Ruotsi/Norja).



# AOF algoritmi lyhyesti

- **Optimointialgoritmi**, joka minimoi/maksimoi tavoitteita annettujen rajoitusten puitteissa.
- Optimointi tehdään **15 min ajanjakso kerrallaan**.
- **Tärkeimmät tavoitteet:**
  1. Maksimoidaan katettu säätötarve
  2. Maksimoidaan kokonaistaloudellinen hyöty ("social welfare")
- Lisäksi algoritmilla on **rajoituksia** (jotka algoritmin täytyy täyttää),  **muita optimoitavia tavoitteita ja muita sääntöjä**, jotka on listattu seuraavalla kalvolla.



# Algoritmin tavoitteet, rajoitukset ja säännöt

## Tavoitteet (kohdefunktiot)

- **Maximize satisfied mFRR request**
- **Maximize social welfare**
- Minimize unforeseeable rejected bids (URBs)
- Minimize cross-border flows
- Maximize traded volumes

## Rajoitukset

- Prevent unforeseeable accepted bids (UABs)
- Prevent adverse flows
- Enforce price convergence

## Muut säännöt

- Minimize distance to price target\*
- Prioritize fully divisible bids

\* Jos useita hintaratkaisuja

# Suomen kannalta keskeisiä poimintoja

- Suomessa käytetään suora-aktivointiprosessissa paikallista valintaa MARlin liittymiseen asti.
- Fingridin varavoimalaitokset eivät ole mukana AOF-algoritmile lähetettävässä säätötarjouslistassa. Aktivoinnit tehdään tarvittaessa paikallisesti järjestelmäsyistä kaikkien markkinaehtoisten säätötarjousten aktivointien jälkeen.
- Lisäksi TSO-kohtaisia eroja löytyy mm. säätötarjousten esikäsittelyssä.
  - Esimerkiksi Suomessa säätötarjouksille on käytössä attribuutti säätötarjouksen sijainnista, mutta ei attribuutteja lepoajan ("resting time") tai maksimikeston ("maximum duration") suhteen.





**Yhteenvetona:**

**Säätösähkötarjousten valinta  
ajastettuun aktivointiin tapahtuu  
jatkossa 15 minuutin välein  
optimointialgoritmillä (Nordic AOF).**

**Algoritmikuvaus on julkaistu Q4/2021.**

**FINGRID**

# Lisämateriaalia

Fingridin tiedote:

<https://www.fingrid.fi/sivut/ajankohtaista/tiedotteet/2022/uudistuvan-saatosahkomarkkinan-algoritmikuvaus-on-julkaistu/>

NBM-hankkeen tiedote (englanniksi):

<https://nordicbalancingmodel.net/memorandum-algorithm-description-nordic-mfrr-eam-bid-selection/>

Algoritmikuvaus (englanniksi):

<https://nordicbalancingmodel.net/wp-content/uploads/2021/12/Memo-Algorithm-description-Nordic-bid-selection-1.pdf>

Lisätietoa mFRR EAM tarjoustyypeistä ja aktivoinneista (englanniksi):

[https://nordicbalancingmodel.net/wp-content/uploads/2021/06/NBM-Roadmap\\_Memo\\_Process-for-activating-products\\_update-May-2021-draft-1.pdf](https://nordicbalancingmodel.net/wp-content/uploads/2021/06/NBM-Roadmap_Memo_Process-for-activating-products_update-May-2021-draft-1.pdf)

Implementointiohje (englanniksi):

<https://nordicbalancingmodel.net/implementation-guides/>

# Kiitos!

[vilma.virasjoki@fingrid.fi](mailto:vilma.virasjoki@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**



An aerial photograph of a dense forest with a network of power lines and a road. The power lines run vertically through the center of the image, supported by several towers. A dirt road or path winds through the forest, crossing the power lines. The trees are mostly green, suggesting a summer or early autumn setting. The sky is clear and blue.

# Regulaatioprosessien tilanne

FINGRID

A man with short brown hair and glasses, wearing a dark blue suit jacket, is shown in profile from the chest up. He is holding a dark blue smartphone to his ear with his right hand. He is wearing a black smartwatch on his left wrist. The background is a blurred office environment with other people and windows. The text is overlaid on the image in white, bold, sans-serif font.

# Varttitase-ehdotukset

Tasevastaavien, tasehallinnan ja  
reservitoimittajien ehdot

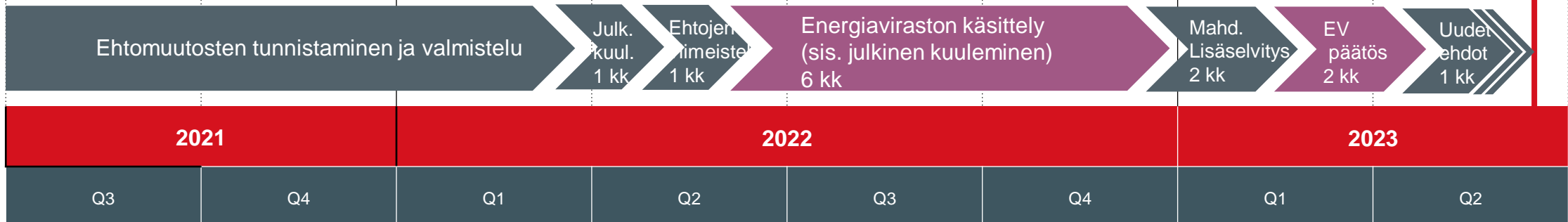
FINGRID

# Viranomaisprosessien aikataulut

22.5.2023

## Muutoksia tarvitaan seuraaviin ehtoihin varttitaseen käyttöönottoon liittyen:

- 1) Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle
- 2) Ehdot ja edellytykset automaattisen taajuudenhallintareservin (aFRR) toimittajalle
- 3) Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle
- 4) Tasevastaavien (BRP) ehdot ja edellytykset
  - Fingrid Oyj:n yleiset tasehallinnan ehdot
  - Fingrid Oyj:n yleiset taseselvityksen ehdot
  - Maksukomponentit ja maksujen määräytyminen



# Mahdolliset muutokset tasevastaavien ja tasehallinnan ehtoihin

## Taseselvityksen ehdot:

- Kiinteiden toimitusten raportointi

## Maksukomponentit:

- Tasepoikkeaman volyymimaksun määräytyminen (maksu kohdistuu tunnin nettopoikkeamaan)
- Tasepoikkeamien hinnoittelun kytkös mFRR tuntimarkkina aktivointi -> tasepoikkeamassa 15 min taseselvitysjakso

## Tasehallinnan ehdot:

- Tuotantosuunnitelmien toimittaminen ja päivittäminen
- Tuotantosuunnitelmien sanomaformaatti
- Tunninvaihdesäätö

# Manuaalinen taajuudenpalautusreservi mFRR (säätosähkö- ja säätökapasiteettimarkkinat)

- Fingrid konsultoi loka-marraskuussa 2021 mFRR ehtomuutoksia säätosähkömarkkinoiden pohjoismaiseen uudistukseen (15 min markkina-aikajakso) liittyen ja toimitti nämä ehtomuutokset Energiavirastolle hyväksyttäväksi joulukuussa 2021. Tammikuussa 2022 Fingrid pyysi Energiavirastoa poistamaan ehtomuutokset käsittelystä, koska pohjoismainen säätosähkömarkkinoiden uudistus viivästyy tavoitellusta käyttöönotosta 11/2022. Nämä ehtomuutokset tullaan tekemään & konsultoimaan uudestaan, kun aikataulu tarkentuu.
- Helmikuussa 2022 aloitettiin konsultaatio mFRR ehtomuutoksista, joiden tarkoituksena on uudistaa Suomen kansalliset säätökapasiteettimarkkinat nykyisestä viikkotason hankinnasta edellisvuorokautena käytäviksi tuntimarkkinoiksi. Samoissa ehtomuutoksissa esitettiin uusia hintarajoja säätosähkölle (+/- 10 000 €/MWh) sekä pieniä uudistuksia säätosähkömarkkinoille.
- Nyt on valmisteilla mFRR ehtomuutoksesta 15 minuutin tase selvitysjakson käyttöönottoon liittyen:
  - Energioiden raportointi muuttuu varttitalolle.
  - Säätohintojen julkaisu muuttuu mahdollisesti varttitalolle, mutta edelleen yksi hinta per tunti.
  - Mahdollisesti BSP laskutus siirtyy kokonaan eSettille, nyt tasevastaavien säätökaupat jo eSett laskutuksessa.

# Automaattinen taajuudenpalautusreservi aFRR

- Varsinaiset 15 minuutin taseselvitysjakson käyttöönottoon liittyvät muutokset:
  - Säätoenergioiden (ja hintojen) raportointi muuttuu varttitasolle.
- Reservikapasiteetin hankinta pysyy edelleen tuntitasolla, tullaan arvioimaan uudelleen näillä näkymin kun DA markkinat muuttuvat varttitasolle.
- Lisäksi seuraavat ehtomuutokset:
  - Korvaukset reservin ylläpidosta pohjautuvat jatkossa reservitoimittajan lähettämiin reaaliaikatietoihin. Sanktiointi toimittamattomasta reservistä 5 x kapasiteettikorvaus tai DA-markkinoiden hinta.
  - Toimitusketjun ulkopuoliset reservitoimittajat sallittu, kuitenkin eri tasevastoissa olevia reservikohteita ei voi yhdistää samaan tarjoukseen. Energiakorvaukset toistaiseksi edelleen 100 % tasevastaavalle. Tämä uudistettava, kun aFRR energiamarkkinat tulee käyttöön liityttäessä eurooppalaiselle markkinapaikalle (PICASSO).

# Taajuuden vakautusreservit FCR

- Varsinaiset 15 minuutin taseselvitysjakson käyttöönottoon liittyvät muutokset:
  - Säätoenergioiden (ja hintojen) raportointi muuttuu varttitasolle.
- Reservikapasiteetin hankinta pysyy edelleen tuntitasolla, tullaan arvioimaan uudelleen näillä näkymin kun DA markkinat muuttuvat varttitasolle.
- Lisäksi seuraavat ehtomuutokset:
  - Erillisistä vuosi- ja tuntimarkkinasopimuksista luovutaan. Jatkossa vuosittain ei tarvitse tehdä uusia sopimuksia, vuosimarkkinatiedot päivitetään sopimusliitteeseen. Tästä muutoksesta johtuen FCR sopimukset uusitaan kaikkien osapuolten kanssa 22.5.2023 mennessä.
  - Sanktiointi toimittamattomasta reservistä 5 x kapasiteettikorvaus.

An aerial photograph of a dense forest with a network of power lines and a road. The power lines run vertically through the center of the image, supported by several towers. A dirt road or path runs horizontally across the lower part of the image, intersecting the power lines. The forest is lush green, and the sky is clear and blue. The overall scene is a mix of nature and infrastructure.

# Varttitaseen käyttöönotto

FINGRID



*Ei enää mahdollinen!*

# Varttitaseen alkuperäinen käyttöönottosuunnitelma

– kaikki varttitasekokonaisuuden muutokset toteutetaan samalla kertaa

Q1 2023	Q2 2023	22.5.2023	Q3 2023	Q4 2023	...
eSett taseselvitys 60 min, tasepoikkeamalle 60 min hinta		eSett taseselvitys 15 min, tasepoikkeamalle 15 min hinta			
mFRR EAM automated operation, säätösähkölle 60 min hinta		mFRR EAM, säätösähkölle 15 min hinta			
Intraday pohjoismaissa 60 min		Intraday pohjoismaissa 15 min			
Datahub jakeluverkkojen taseselvitys 60 min		Datahub jakeluverkkojen taseselvitys 15 min			
Energiamittaukset 60 min		Energiamittaukset 15 min (suurelta osin)			

- Alkuperäisessä varttitaseen käyttöönottosuunnitelmassa mFRR EAM automated operation alkaa noin puoli vuotta ennen varttitaseen käyttöönottoa
- Energiavirasto on edellyttänyt varttitaseen käyttöönottoaikataulun poikkeamispäätöksessä (derogaatiopäätös) Fingridiä varautumaan siihen, että mFRR EAM toteutus viivästyy.
- Fingrid on tehnyt varautumissuunnitelman yhdessä markkinatoimijoiden kanssa, sekä esittänyt Energiavirastolle varttitaseen vaihtoehtoisen käyttöönottosuunnitelman (plan B).

# Varttitaseen vaihtoehtoinen käyttöönotto eli planB

- mFRR energiamarkkinan automaattisen käyttöjakson viivästymisen vuoksi varttitasekokonaisuuden muutokset toteutetaan vaiheittain

Q1 2023	Q2 2023	22.5.2023	...	...	...
eSett taseselvitys 60 min, tasepoikkeamalle 60 min hinta		eSett taseselvitys 15 min, tasepoikkeamalle 60 min hinta (tunnin varteilla sama hinta)			
mFRR säätösähkömarkkina, säätösähkölle 60 min hinta					?
Intraday pohjoismaissa 60 min		Intraday pohjoismaissa 60 min, Suomen tarjousalueella 15 min intraday –tuotteet mahdollisia			
Datahub jakeluverkkojen taseselvitys 60 min		Datahub jakeluverkkojen taseselvitys 15 min			
Energiamittaukset 60 min		Energiamittaukset 15 min (Valtioneuvoston asetus sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta 767/2021 mukaisesti)			

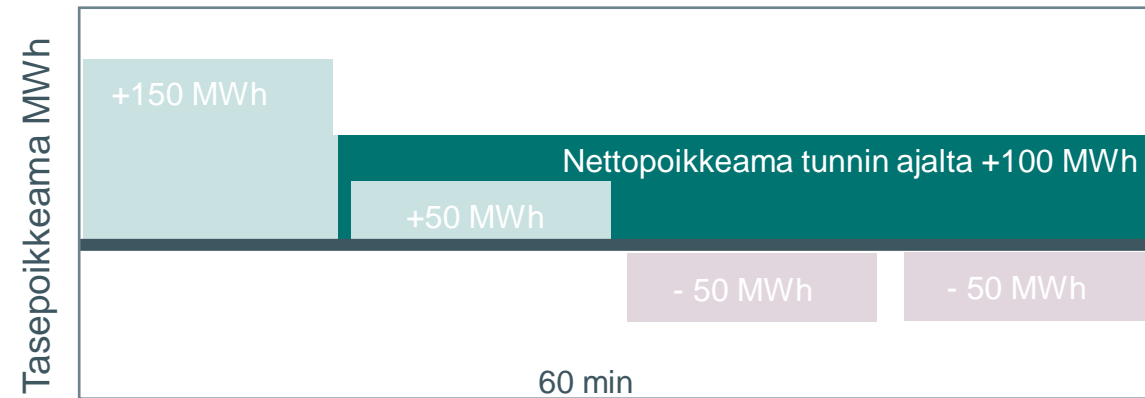
- Koska mFRR säätösähkömarkkina jää 60 minuutin kaupankäyntijaksoon ei säätösähkölle ja tasepoikkeamalle saada 15 minuutin hintoja.
  - Taseselvityksessä käytetään 60 minuutin tasepoikkeaman hintaa tunnin jokaisella vartilla.
  - Tasepoikkeaman volyyminmaksu kohdistetaan tunnin nettopoikkeamaan
- mFRR EAM uutta käyttöönottoaikataulua ja viivästymisen vaikutuksia 15 minuutin intraday –markkinan käyttöönottoon selvitetään parhaillaan pohjoismaisella tasolla. Toistaiseksi ei ole tiedossa missä vaiheessa Pohjoismaissa siirrytään 15 minuutin hinnoitteluun.
- Jos Pohjoismaissa tarjousalueiden välinen intraday kaupankäynti ei siirry 15 minuutin kaupankäyntijaksoon 22.5.2023
  - Sähköpörsseillä on mahdollisuus tarjota 15 minuutin intraday-tuotteita Suomen tarjousalueella.
- Datahub ja energiamittaukset voivat siirtyä 15 minuutin resoluutioon suunnitellusti.

# Tasepoikkeaman kustannusten muodostuminen varttitaseen vaihtoehtoisen käyttöönoton (plan B) aikana

väliaikainen malli

## Taseselvitysjakso 60 min, yksitasemalli

Tasepoikkeaman hinta 50 €/MWh (esimerkkihinta)

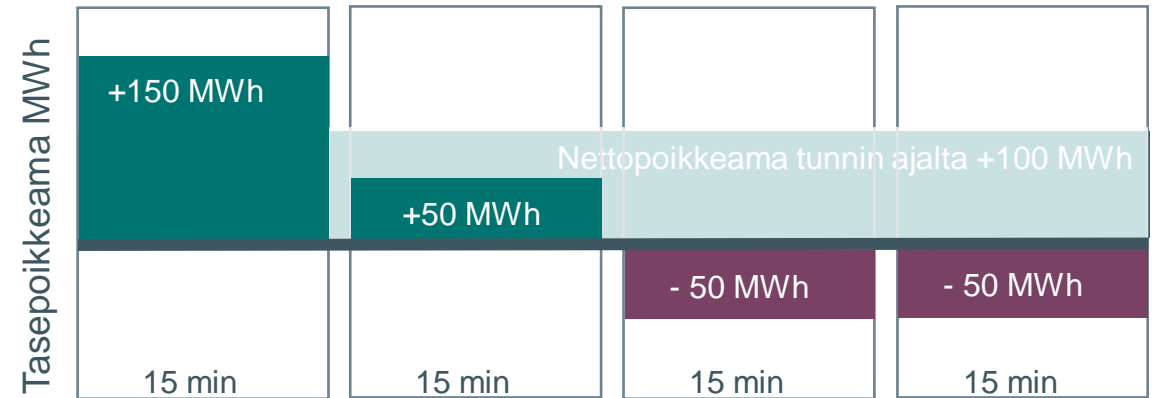


### Tasepoikkeaman kustannukset

$$\begin{array}{r} +100 \text{ MWh} \times 50 \text{ €/MWh} \\ \hline = +5000 \text{ €} \\ \hline \mathbf{5000 \text{ €}} \end{array}$$

## Taseselvitysjakso 15 min, vaihtoehtoinen käyttöönotto (plan B)

Tasepoikkeaman hinta sama (50 €/MWh) tunnin jokaisella vartilla



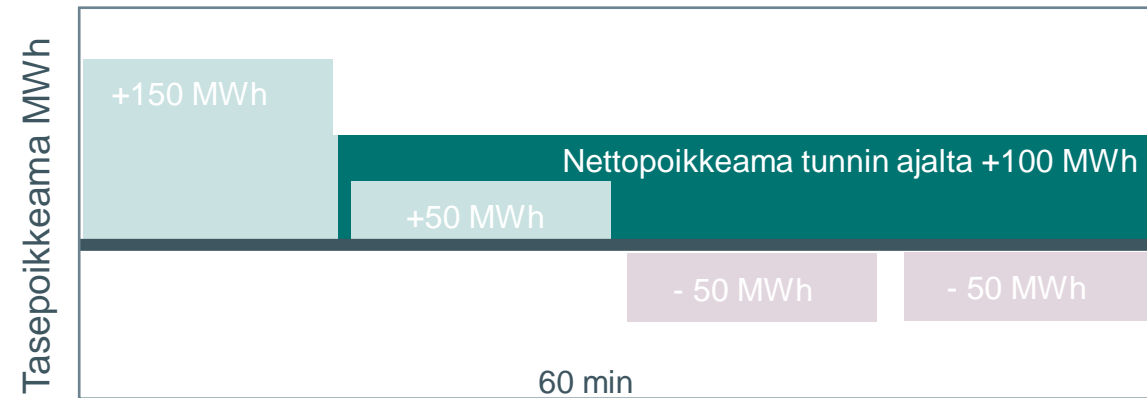
### Tasepoikkeaman kustannukset tunnin ajalta

$$\begin{array}{r} +150 \text{ MWh} \times 50 \text{ €/MWh} \\ +50 \text{ MWh} \times 50 \text{ €/MWh} \\ -50 \text{ MWh} \times 50 \text{ €/MWh} \\ -50 \text{ MWh} \times 50 \text{ €/MWh} \\ \hline = +7500 \text{ €} \\ = +2500 \text{ €} \\ = -2500 \text{ €} \\ = -2500 \text{ €} \\ \hline = \mathbf{5000 \text{ €}} \end{array}$$

# Mahdollisen tasepoikkeaman volyymimaksun kustannusten muodostuminen varttitaseen vaihtoehtoisen käyttöönoton (plan B) aikana väliaikainen malli

## Taseselvitysjakso 60 min, yksitasemalli

Tasepoikkeaman volyymimaksu 1,15 €/MWh

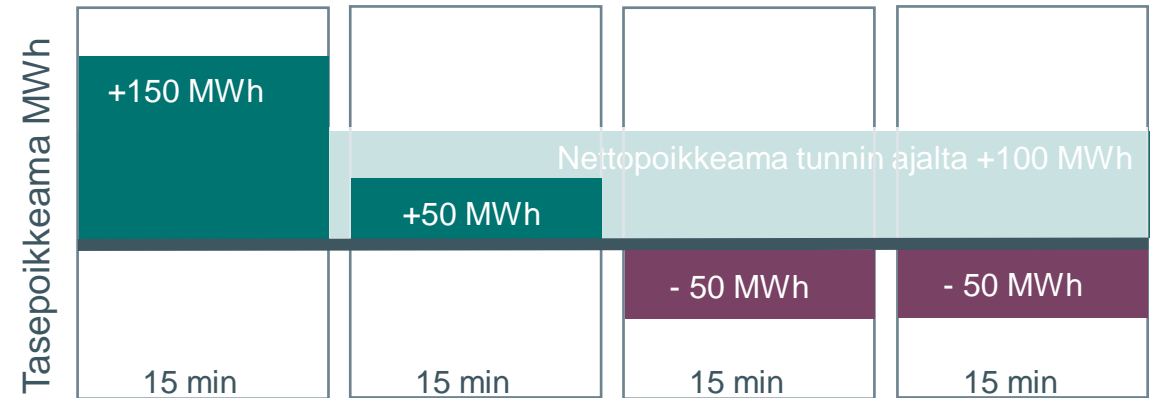


**Tasepoikkeaman volyymimaksu**

$$100 \text{ MWh} \times 1,15 \text{ €/MWh} = 115 \text{ €}$$

## Taseselvitysjakso 15 min, vaihtoehtoinen käyttöönotto

Tasepoikkeaman volyymimaksu kohdistuu tunnin nettopoikkeamaan



**Tasepoikkeaman volyymimaksu tunnin ajalta**

$$(+150 \text{ MWh} + 50 \text{ MWh} - 50 \text{ MWh} - 50 \text{ MWh}) \times 1,15 \text{ €/MWh} = 115 \text{ €}$$

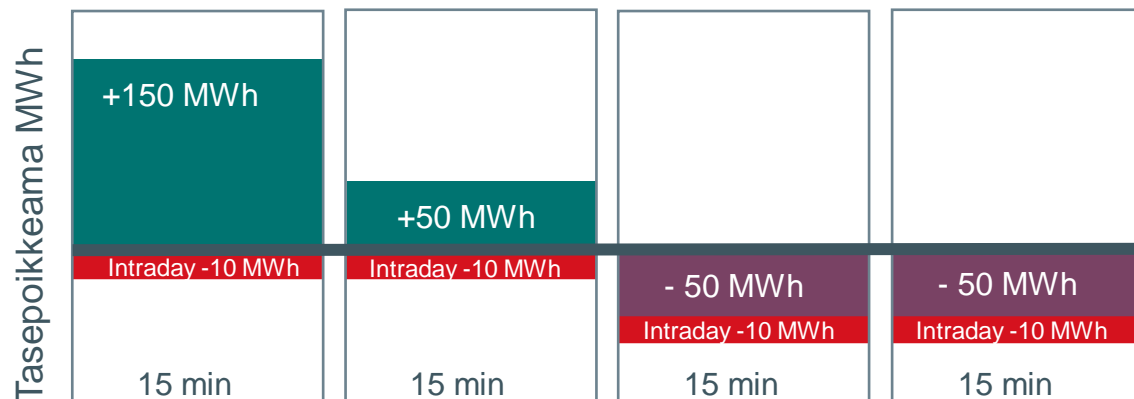
= Nettopoikkeama tunnin ajalta 100MWh = 115 €

# Esimerkki Intraday –kauppojen vaikutuksesta tasepoikkeaman kustannuksiin 60 min ja 15 min markkina-aikayksiköllä

## Taseselvitysjakso 15 min, Intraday 60 min

Esimerkki 1: Intraday kaupat -40 MWh/60 min

Kaupat pilkotaan tasaisesti tunnin jokaiselle vartille = -10 MWh/15min

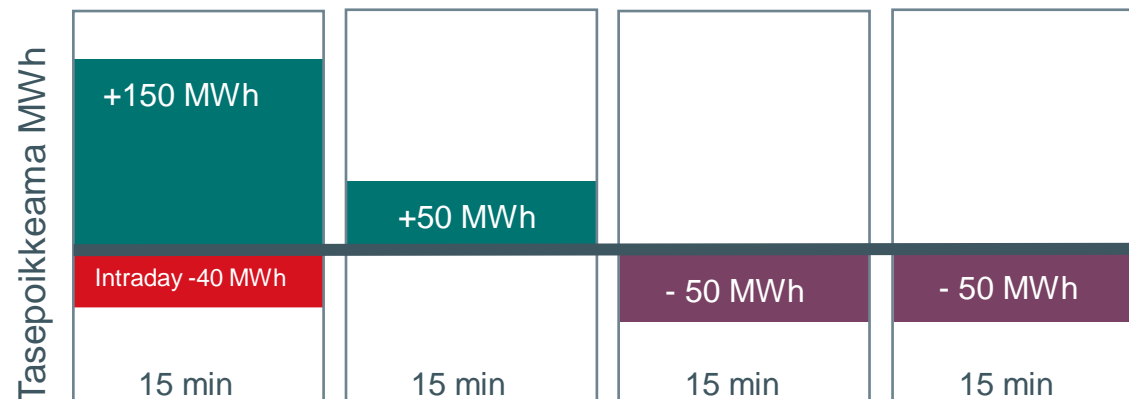


### Tasepoikkeaman kustannukset tunnin ajalta

$(+150 \text{ MWh} - 10 \text{ MWh}) \times 50 \text{ €/MWh}$	= +7000 €
$(+50 \text{ MWh} - 10 \text{ MWh}) \times 50 \text{ €/MWh}$	= +2000 €
$(-50 \text{ MWh} - 10 \text{ MWh}) \times 50 \text{ €/MWh}$	= - 3000 €
$(-50 \text{ MWh} - 10 \text{ MWh}) \times 50 \text{ €/MWh}$	= - 3000 €
	<b>3000 €</b>

## Taseselvitysjakso 15 min, Intraday 15 min

Esimerkki 2: Intraday kaupat -40 MWh / tunnin ensimmäinen 15 min



### Tasepoikkeaman kustannukset tunnin ajalta

$(+150 \text{ MWh} - 40 \text{ MWh}) \times 50 \text{ €/MWh}$	= +5500 €
$+50 \text{ MWh} \times 50 \text{ €/MWh}$	= +2500 €
$-50 \text{ MWh} \times 50 \text{ €/MWh}$	= - 2500 €
$-50 \text{ MWh} \times 50 \text{ €/MWh}$	= - 2500 €
	<b>3000 €</b>

# Ehdotus: Tuotantosunnitelmat siirtyvät 15 minuutin tarkkuuteen varttitaseen käyttöönoton myötä

- Tuotantosunnitelmien tarkkuus 15 minuuttia
- Toimitus viimeistään 45 minuuttia ennen käyttö**tuntia** tunnin jokaiselle vartille
- Mahdollisesti muutoksia sanomaformaattiin
- Tarkemmin aiheesta tasevastaavapäivässä

# Tulevia sidosryhmätilaisuuksia



---

**14.3.2022**

Tasevastaavapäivä (sis. tasevastaavien ehtomuutokset)

---

**25.3.2022**

Webinaari: Tasehallintahankkeen ajankohtaiset ja varttitaseen käyttöönotto

---

**xx.3.2022**

Tasevastaavien ja reservitoimittajien ehtomuutosten julkinen kuuleminen

---

**7.4.2022**

Webinaari: Reservitoimittajien ehtomuutokset (FCR, aFRR, mFRR)

An aerial photograph of a dense forest with a network of power lines and towers stretching across it. The text is overlaid on the center of the image.

# eSettin järjestelmä tukee muutoksessa

Varttitaseen käyttöönotto

FINGRID



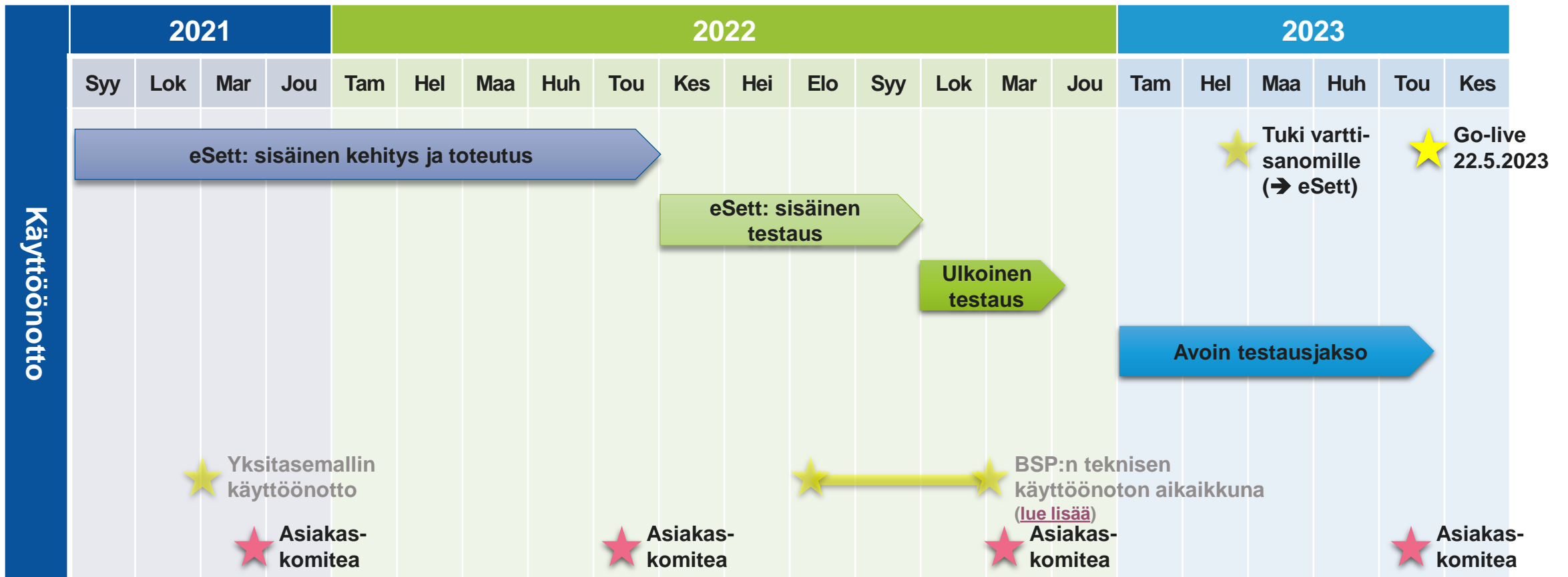
# eSettin varttimuutokset ja varautuminen

Tasehallintahankkeen referenssiryhmä

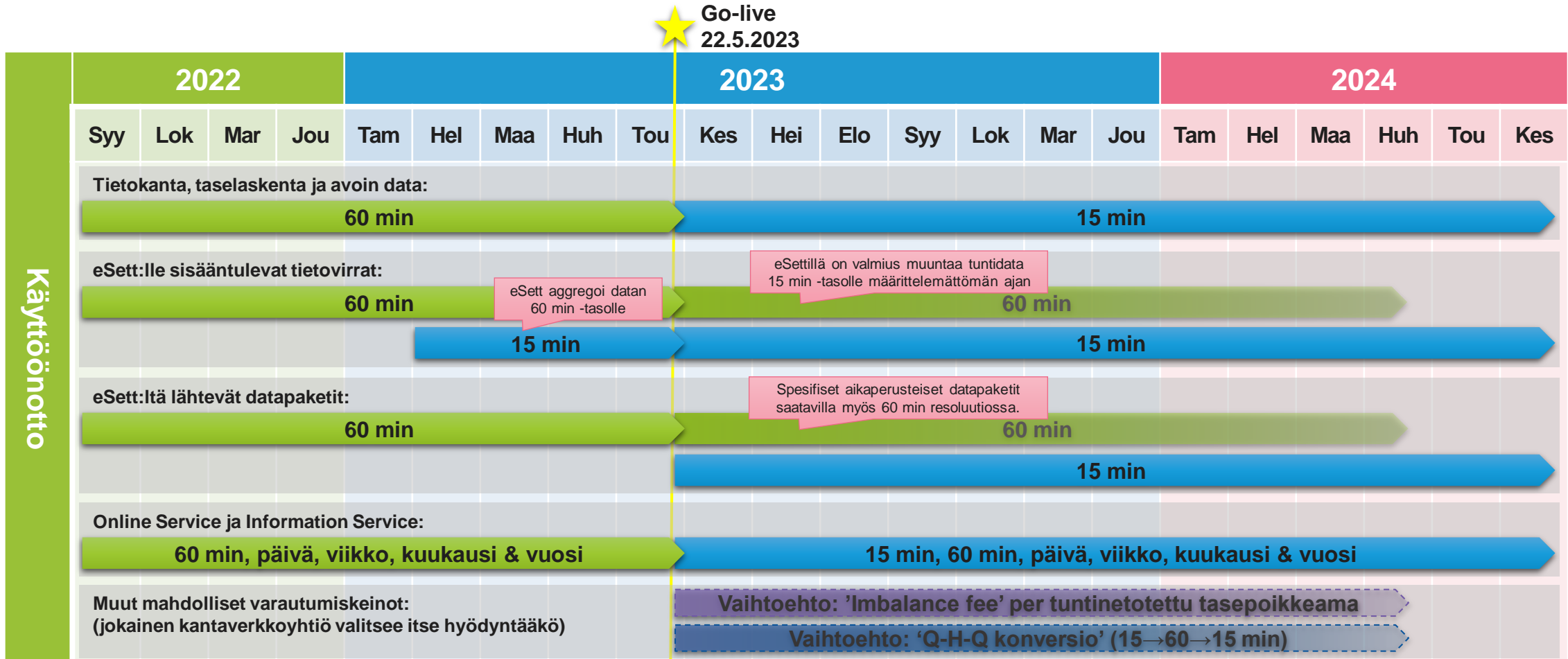
Tuomas Pulkkinen | 2.3.2022



# Varttitaseen käyttöönoton aikataulu

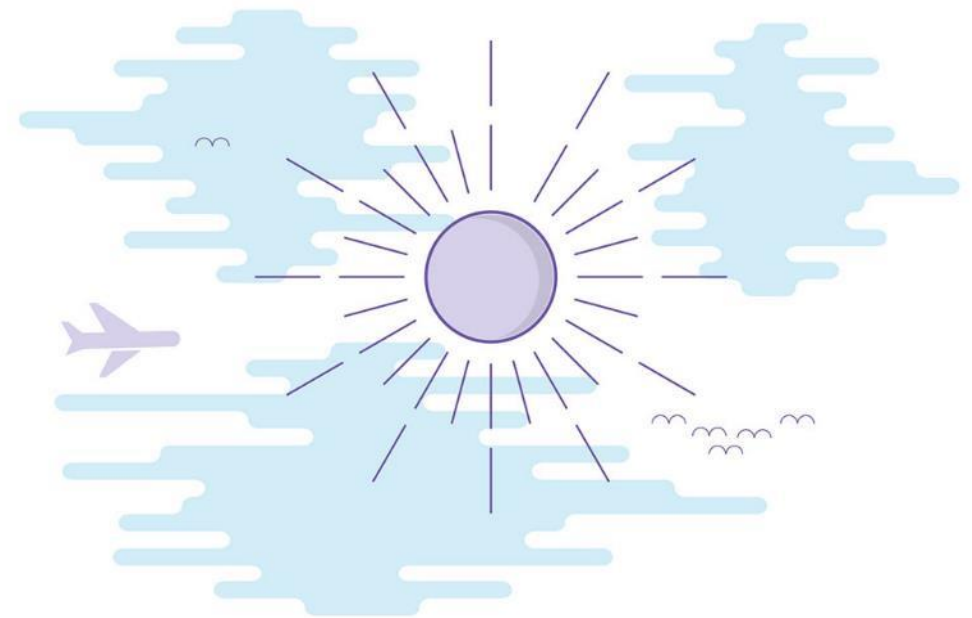


# Varttitaseen käyttöönoton aikataulu – Resoluutiot



# Käyttöönoton lähtökohdat

1. Yhtäaikainen siirtymä varttitaseeseen NBS-maissa:  
22.05.2023 klo 00:00 CEST (klo 01:00 EEST)
2. Taseselvitysdata ja taselaskennat ovat
  - a) *tunnin* resoluutiossa toimituspäiville ennen käyttöönottoa
  - b) *15 min* resoluutiossa toimituspäiville käyttöönoton jälkeen
3. Sanomat sisään tai ulos, **eivät** saa sisältää aikaväliä joka ylittää käyttöönottohetken
  - esim. sanoma joka kattaa aikavälin 21.-22.5.2023 (CEST) pitää pilkkoa kahdeksi sanomaksi:
    - 21.5.2021 00-24 CEST – *tunnin* resoluutiossa
    - 22.5.2021 00-24 CEST – *15 min* resoluutiossa
4. Kapasiteettireservit pysyvät tunnin resoluutiossa
  - Toistaiseksi käytössä vain Tanskassa
5. Tasepoikkeaman hinta on tunnin sisällä jokaiselle vartille sama mFRR EAM -viivästyksen takia.



# Varttitaseen käyttöönnoton vaikutukset eri osa-alueisiin



# Taseselvityksen rakennetiedot

Rakennetiedot kattavat tiedot mm. osapuolista, osapuolten välisistä relaatioista (esim. BRP-RE), markkinaobjekteista ja aikasarjarakenteista (MEC).

- Rakenteita hallinnoidaan päivätasolla kansallisessa ajassa: EE(S)T.
- 15 min ISP ei tule vaikuttamaan rakenteiden hallintaan.
- Aikasarjarakenteet (MECs):
  - eSett käyttää samaa aikasarjaa sekä tunnin että vartin selvityksessä (sama MEC ID).
  - Tietokannassa aikasarja on tunnin resoluutiossa ajanjaksolle ennen 22.5.2023 00:00 CEST.
  - Tietokannassa aikasarja on vartin resoluutiossa ajanjaksolle jälkeen 22.5.2023 00:00 CEST.

ISP in CEST	Arvo tietokannassa
21.05.2021 22:00-23:00	60
21.05.2021 23:00-24:00	60
22.05.2021 00:00-00:15	15
22.05.2021 00:15-00:30	15
22.05.2021 00:30-00:45	15
22.05.2021 00:45-01:00	15



# Datan raportointi

- Raportoinnin resoluutio käyttöönottohetkeä edeltäville toimituspäiville on **tunti**.
  - Helmikuusta 2023 eSett vastaanottaa myös varttidataa, mutta se aggregoidaan eSettissä tuntitasolle järjestelmään.
- Raportoinnin resoluutio käyttöönottohetken jälkeisille toimituspäiville on **15 min**.
  - Käyttöönoton jälkeen eSetillä on kyky vastaanottaa myös tuntidataa, ja muuntaa se varttitasolle järjestelmässä. Konversio on käytössä toistaiseksi määrittelemättömän ajan.
- Kahdenväliset kaupat (Bilateral Trade): raportointijakso sulkeutuu Suomessa 20 min ennen käyttövarttia
- Negatiivisten arvojen raportointi häviösarjoille (consumption – losses) on mahdollista käyttöönottohetken jälkeisille toimituspäiville.



# Datan raportointi – Sisääntulevan datan konversiot

eSett on varautunut kolmeen eri skenaarioon sisään tulevan aikasarjadataan suhteen:

- Ennen käyttöönottoa 15 min datan aggregointi tuntitasolle.
- Käyttöönoton jälkeen 60 min datan muuntaminen varttiresoluutioon.
  - Voi johtaa pieniin pyöristysvirheisiin – eSett soveltaa joko 6 tai 3 desimaalia yksiköstä (MWh/kWh) riippuen..
- Käyttöönoton jälkeen kukin TSO **voi halutessaan** soveltaa kansallisesti “Q-H-Q konversiota”.
  - “Quarter-hour – Hour – Quarter-hour konversio”.
  - 15 min data aggregoidaan ensin tuntitasolle ja muunnetaan taas varttidataksi.
  - Tunnin sisällä jokaisella vartilla on sama arvo.
  - Voidaan soveltaa maakohtaisesti TSO:n päätöksellä.

Aika	Konversio 1 ennen GL [MWh]		Konversio 2 GL jälkeen [kWh]		“Q-H-Q konversio” [MWh]					
Tunnit & minuutit	Input	Muunnettu	Input	Muunnettu	Input	Laskettu	Muunnettu			
00:00-00:15	2,3	8,9	11,288	2,822	2,4	9,1	2,275			
00:15-00:30	2,2			2,822	2,3		2,275			
00:30-00:45	2,2			2,822	2,2		2,275			
00:45-01:00	2,2			2,822	2,2		2,275			
01:00-01:15	2,2	9,6	12,030	3,008*	2,2	9,3	2,325			
01:15-01:30	2,3			3,008*	2,3		2,325			
01:30-01:45	2,4			3,008*	2,3		2,325			
01:45-02:00	2,7			3,008*	2,5		2,325			
02:00-02:15	2,8	11,7	10,699	2,675*	2,7	11,0	2,75			
02:15-02:30	3,0			2,675*	2,8		2,75			
02:30-02:45	3,0			2,675*	2,8		2,75			
02:45-03:00	2,9				2,675*		2,8			2,75
							2,7			

\* Pyöristetty arvo



# Datan raportointi – Rajoitteet

- Sanoma ei voi sisältää arvoja jaksolle joka ylittää käyttöönottohetken: 22.05.2023 00:00 CEST/EEST/SNT.
  - Esimerkiksi, raportointi päiville 21.-22.05.2023 yhdessä sanomassa ei onnistu.
  - Tämä pätee myös vartin resoluutiossa raportoidulle sanomille, joita voi lähettää jo ennen käyttöönottoa.
  - Sanoman voi pilkkoa vuorokauden vaihteeseen missä tahansa aikavyöhykkeessä (CEST/EEST/SNT).
- eSettiltä ulos lähtevät datapaketit jaetaan kahdeksi tiedostoksi ajanjaksolle ennen ja jälkeen 22.05.2023 00:00 **CEST**.
- Yksi sanomatiedosto voi sisältää vain joko vartin tai tunnin resoluutiossa olevia aikasarjoja.

15 min data aggregoidaan tuntidataksi yhden tunnin osalta

60 min data jaetaan 15 min dataksi yhden tunnin osalta

Aika (CEST)		Raportointi aikavyöhykkeessä:			
		CEST	EEST	SNT	
20.5.2023	00:00	60 min (tai 15 min) raportointi	60 min (tai 15 min) raportointi	60 min (tai 15 min) raportointi	
	...				
21.5.2023	24:00	60 min (tai 15 min) raportointi	60 min (tai 15 min) raportointi	60 min (tai 15 min) raportointi	
	00:00				
	...				
22.5.2023	23:00	15 min (tai 60 min) raportointi	15 min (tai 60 min) raportointi	15 min (tai 60 min) raportointi	- = Mahdollinen sanoman "katkaisukohta".
	23-24				
	00-01				
23.5.2023	01:00	15 min (tai 60 min) raportointi	15 min (tai 60 min) raportointi	15 min (tai 60 min) raportointi	
	...				
	24:00				
	00:00				
23.5.2023	...	15 min (tai 60 min) raportointi	15 min (tai 60 min) raportointi	15 min (tai 60 min) raportointi	
	...				
	24:00				

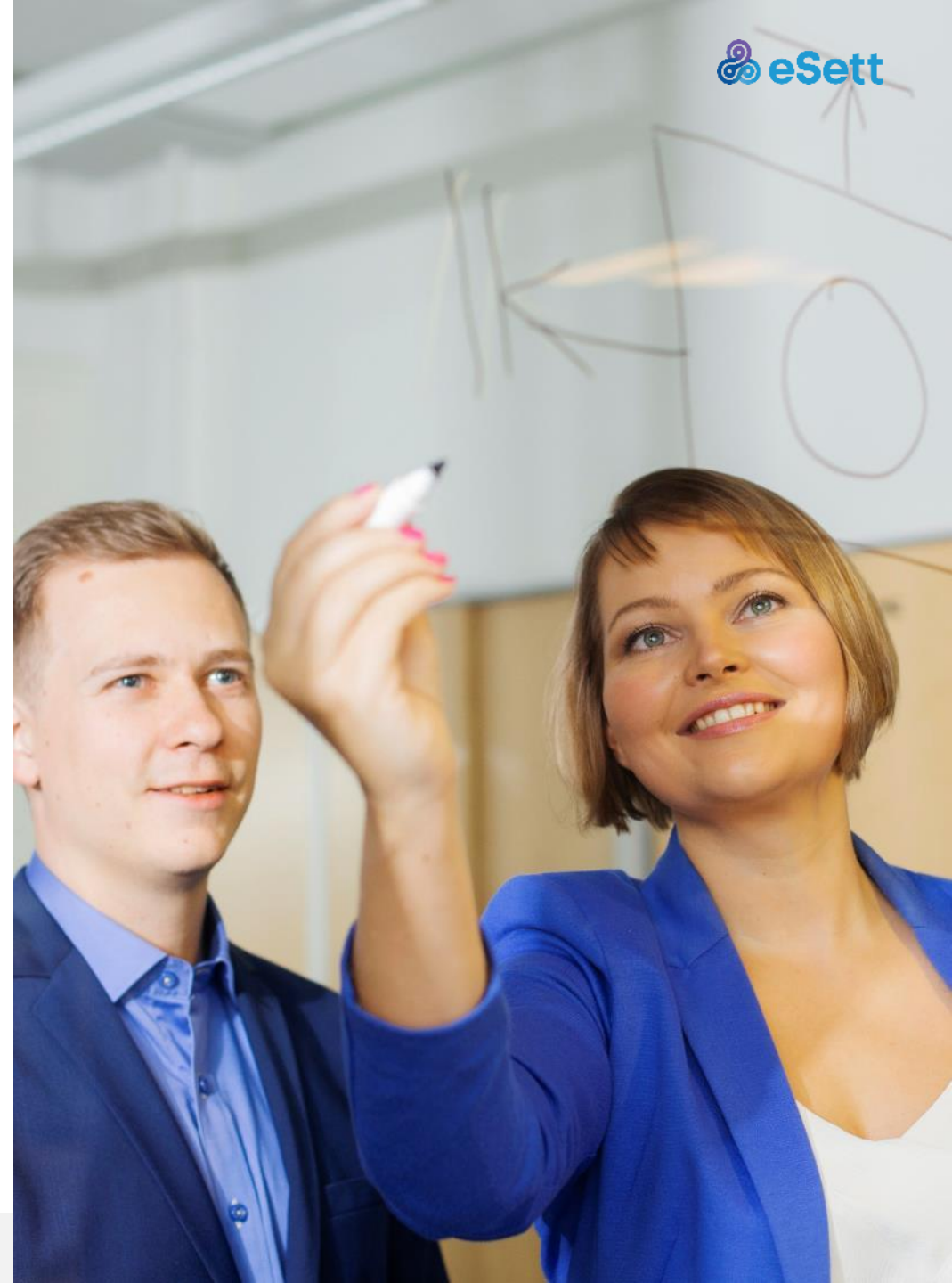
# Taseselvitys

- Käyttöönottohetken jälkeiset taseselvitysjaksot lasketaan ja selvitetään vartissa.
- Laskukaavaan, dataan, aikatauluihin tms. ei ole tulossa muutoksia vartin myötä.
- *Huom*: tasepoikkeaman hinta on tunnin sisällä sama jokaiselle vartille, kunnes hinnat ovat oikeasti saatavilla 15 min jaksoille.



# Tulosten raportointi

- Käyttöönottohetkeä edeltäville toimituspäiville ei ole olemassa varttidataa.
- Käyttöönottohetken jälkeisille päiville dataa on saatavilla seuraavasti:
  - Datapaketit:
    - 15 min
    - 60 min spesifiset aikaperusteiset datapaketit
    - Osapuolten tulee itse päivittää tilauksensa Online palvelussa
  - Information Service:
    - Resoluutiot: 15 min, tunti, päivä, viikko, kuukausi ja vuosi
    - Osapuolen tekemä pyyntö määrittelee resoluution
  - Online Service
    - Uusi oletusresoluutio 15 min
    - Myös nykyiset tunti, päivä, viikko, kuukausi ja vuosi ovat nähtävillä
  - Public Data on vain 15 min resoluutiassa.



# Laskutus ja vakuudet

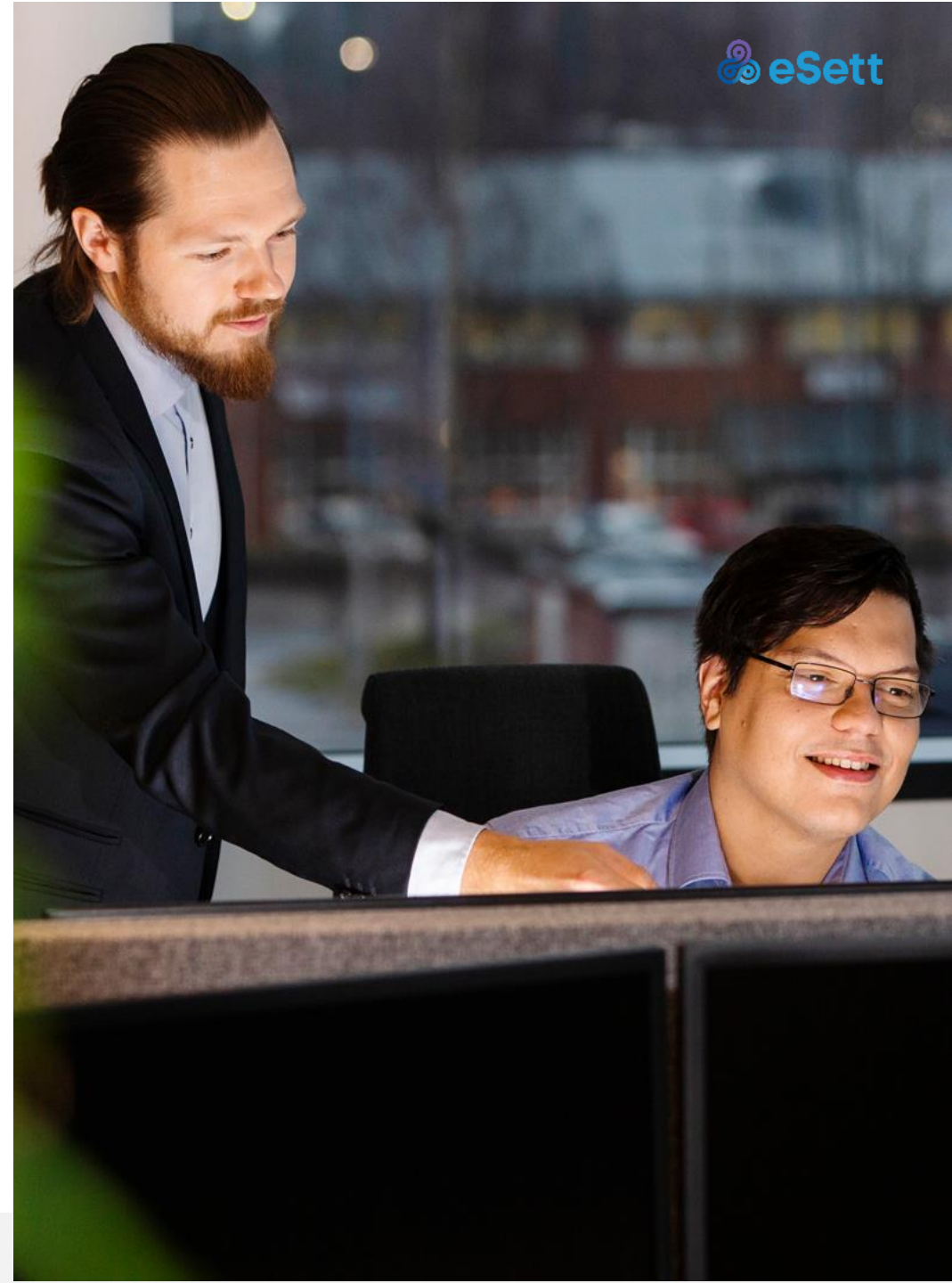
- Varttitase ei tuo muutoksia laskutukseen tai vakuuksiin.

- Kullakin kantaverkkoyhtiöllä on **mahdollisuus** ottaa kansallisesti käyttöön tuntinetotettu tasepoikkeaman volyymimaksu (“Hourly netted imbalance fee”) varttitaseen käyttöönoton jälkeen.
  - Tasepoikkeaman volyymimaksu lasketaan tuntinetotetun tasepoikkeaman määrän perusteella, eli yli- ja alijäämä tunnin sisällä netottuvat ennen niiden huomiointia maksussa.
  - Voidaan soveltaa maakohtaisesti TSO:n päätöksellä.



# Markkinaseuranta

- Markkinaseurantaan ei ole nähtävissä olevia muutoksia varttitaseen myötä.



# Online Service

- Uusi oletusresoluutio: 15 min
  - Dataa näytetään max. 7 päivää kerrallaan.
  - Exceliin voi viedä myös pidempiä aikajaksoja dataa.
  - 15 min resoluutio ei näytä mitään ajalle ennen käyttöönottoa.

**Time Aggregation**

15 min   Hour   Day   Week   Month   Year

- 'Input data' näyttää aikasarjat per 15 min käyttöönoton jälkeisille päiville.
- Joissakin näytöissä ei ole mahdollista näyttää aikaväliä, joka ylittää käyttöönottohetken.
  - Esimerkiksi, 'Input Data details' voi näyttää vain aikavälin, joka on kokonaan ennen käyttöönottoa tai aikavälin, joka on kokonaan käyttöönoton jälkeen.

Hourly Status	Date	Interval	Own Quantity [MWh]	Counter Quantity [MWh]	Matched Quantity [MWh]	Matched Quantity Status
Load previous day						
Open	22.05.2023	00:00-00:15	4,150000	-4,200000	4,150000	Corrected
1 h 53 m to 3rd GC	22.05.2023	00:15-00:30	3,900000	-3,900000	3,900000	Matched
	22.05.2023	00:30-00:45	3,800000	-3,800000	3,800000	Matched
	22.05.2023	00:45-01:00	3,700000	-3,700000	3,700000	Matched
	22.05.2023	01:00-01:15	3,800000	-3,800000	3,800000	Matched
	22.05.2023	01:15-01:30	4,560000	-4,500000	4,500000	Corrected
	22.05.2023	01:30-01:45	5,000000	-5,000000	5,000000	Matched
	22.05.2023	01:45-02:00	5,300000	-5,300000	5,300000	Matched
	22.05.2023	02:00-02:15	5,300000	-5,300000	5,300000	Matched
	22.05.2023	02:15-02:30	5,500000	-5,500000	5,500000	Matched

'Input Data' -esimerkki vartin resoluutiossa.



WE SETTLE, TOGETHER!



An aerial photograph of a dense forest with a power line tower and its associated cables running through the center. The trees are a mix of green and brown, suggesting a late summer or autumn setting. The sky is clear and blue. The overall scene is a blend of nature and infrastructure.

# ECP:n tuki ja ohjeistus

Tukkumarkkinoiden tiedonvaihdon kehitys

FINGRID



# Mikä ECP?

- Energy Communication Platform
- MADE-standardiin perustuva, ilmainen tiedonvaihtoalusta
- Tarjoaa turvallisen ja luotettavan väylän markkinatiedonvaihtoon
- Käytetään tällä hetkellä ensisijaisesti reservimarkkinoiden tiedonvaihtoon
- Vain väylä tiedon välittämiseen, ei työkalu sanomien muodostamiseen

Viesti ECP:n käytön lisäämisestä tulee EU-tasolta. Tulevaisuuden sähkömarkkinoilla ECP on olennainen tiedonvaihtokanava, joten käyttö tulee kaikille eteen ennemmin tai myöhemmin.

# ECP:n käyttö Suomessa

- Suomessa käyttö vielä melko vähäistä, muutamia reservitoimijoita
- Käytön odotetaan lisääntyvän merkittävästi, myös tasevastaavien piirissä
- Fingridin sivuilta löytyy tietoa ja ohjeet, joiden avulla oman ECP-endpointin saa rekisteröityä

[Etusivu](#) / [Sähkömarkkinat](#) / [Reservimarkkinat](#) / [Reservikaupankäynti ja tiedonvaihto](#) / [ECP-sanomaliikenne](#)

Taajuusohjattu käyttö- ja häiriöreservi	▼
Nopea taajuusreservi	
Automaattinen taajuuden palautusreservi	
Säätösähkö- ja säätökapasiteettimarkkinat	
Varavoimalaitokset	
Kuinka osallistua reservimarkkinoille	▼
<b>Reservikaupankäynti ja tiedonvaihto</b>	▲
<b>ECP-sanomaliikenne</b>	
VAKSI	

## ECP-sanomaliikenne

### Mikä on ECP?

ECP, eli *Energy Communication Platform*, on eurooppalaisten kantaverkkoyhtiöiden yhteistyöjärjestön ENTSO-E:n ylläpitämä tiedonvaihtolusta, joka tarjoaa turvallisen ja luotettavan tavan välittää elektronisia sanomia kantaverkkoyhtiöiden sekä muiden markkinoimijoiden välillä. ECP perustuu MADES-standardiin (*Market Data Exchange Standard*), joka takaa sen, että viestien tietoja voi lukea vain oikea vastaanottaja.

Markkinoimija voi ottaa ECP:n käyttöön perustamalla niin sanotun ECP-endpointin, jolla he rekisteröivät Fingridin ECP-verkkoon. Lisäksi toimija tarvitsee yritys/toimijakohtaisen EIC X-koodin sekä EIC V-koodin perustamalleen ECP-endpointille. Näitä koodeja käytetään sanomaliikenteessä tunnistamaan lähettäjä sekä vastaanottaja ja rajoittamaan sitä, kuka tietoon pääsee käsiksi. EIC X- sekä EIC V -koodien hakuohjeet löytyvät täältä. Käyttöön oton edellytyksenä on se, että toimijalla on ECP-endpointit sekä testaus- että tuotantokäyttöön.

### ECP Fingridillä

Fingridillä ECP:n käyttöönotto on toteutettu vaiheittain. Tällä hetkellä ECP:n kautta on mahdollista:

- Toimittaa tarjouksia FCR-N, FCR-D sekä FFR-markkinalle
- Vastaanottaa hyväksytyt tarjoukset FCR-N, FCR-D sekä FFR-markkinalla
- Toimittaa säätötarjouksia mFRR-markkinalle
- Vastaanottaa sekä hyväksyä säätötarjousten aktivointipyyntöjä

ECP:n käyttöä laajennetaan Fingridillä koko ajan, ja se tulee olemaan pääasiallinen

### LISÄTIETOJA AIHEESTA

**Antti Hyttinen**  
Asiantuntija  
puh. 030 3955353

**Jussi Karttunen**  
Erikisasiantuntija  
puh. 030 3954456

### LIITTEET

- Fingridin reservikaupankäynti- ja tiedonvaihto-ohje
- Fingrid ECP implementation process\_v2
- Implementation Guide FCR
- Implementation Guide FFR
- Implementation Guide

# ECP:hen liittyviä haasteita

- Toimijat ovat kokeneet ECP:n käyttöönoton haastavaksi
- ECP:hen liittyvä ohjeistus on sijainnut useammassa paikassa eikä ole kattanut kaikkia ongelmatilanteita
- Ohjeistusta ei ole kehitetty järjestelmällisesti ja sen päivittäminen on ollut vaikeaa
- Käyttöönottoprosessi ei ole ollut huippuunsa hiottu
- Asiantuntijuutta alustasta on vielä verrattain vähän



Näiden pohjalta on lähdetty kehittämään ohjeistusta ja käyttöönottoprosessia!

# Käynnissä olevat kehitystoimenpiteet

- Sisäisten keskustelujen pohjalta todettiin, että tärkeintä on saada nykyinen ohjeistus mahdollisimman selkeäksi ja kootuksi yhteen sijaintiin
- Kun ohjeistukseen on tehty selkeät tarvittavat parannukset, prosessin ja ohjeistuksen jatkokehitys alkaa nojaamaan vahvemmin palautteeseen
  - Meillä ei ole parasta kuvaa siitä, mikä vaihe prosessissa tai ohjeistuksessa koetaan toimijoiden puolesta haasteellisimmaksi, tarvitsemme palautetta
- Jo olemassa oleva Fingridin sivu (<https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/reservit-ja-saatosahko/reservikaupankaynti-ja-tiedonvaihto/ecp-sanomaliikenne/>) tulee olemaan ainakin toistaiseksi se paikka, mihin tarvittava ohjeistus kootaan.
- Sivua tullaan päivittämään helmi-maaliskuun vaihteessa

# Lyhyesti ECP-tuesta

- Fingridillä on rajalliset resurssit lisätä ECP-tukea, minkä vuoksi ohjeistuksen päivittämisen toivotaan laskevan tuen tarvetta ja kattavan suurimman osan ongelmakohtista.
- Tuen saamista kolmansilta osapuolilta selvitetään, mutta kuten aiemmin mainittiin, osaaminen on vielä rajallista
- Ongelma pyritään ratkaisemaan, ennen kuin ECP:n käyttäjät lisääntyvät merkittävästi ja tuen tarve kasvaa tämän myötä yhä

An aerial photograph of a dense forest with a network of power lines and towers stretching across it. The text is overlaid on the center of the image.

# Varttimittausten MSCONS- sanoma

Tukkumarkkinoiden tiedonvaihdon kehitys

FINGRID

# Tausta

- Osana varttitaseeseen siirtymistä tullaan myös varttiresoluutioisia mittausarvoja välittämään eri toimijoiden kesken
- Datahubin ollessa tiedonvaihdon osapuoli ovat tiedonvaihdon menettelytavat jo määritellyt ja olemassa
  - asia koskee siis Datahubin ulkopuolista vartin mittausarvojen tiedonvaihtoa
- Koska vartin taseselvitysjaksoon siirtyminen on iso muutos toimialalle, ja jotta muutosten määrä saadaan pysymään kohtuullisena, on ajateltu pysyttävän nykyisessä EDIEL MSCONS - sanomaformaattissa
  - Joustavan varttiin siirtymisajanjakson aikana sekä vartin että tunnin mittausarvot ovat rinnakkain käytössä
- Vaikka MSCONS sanomia käytetään monen tyyppiseen tiedonvaihtoon, niin tässä lähtökohtainen rajaus on ollut tarkastella mittautietojen tiedonvaihtoa

# Tapahnutta

- Aihetta on edistetty Fingridin toimesta syksyllä 2021
- Ensimmäinen esittely ja keskustelu tukkumarkkinoiden tiedonvaihdon kehitysfoorumilla marraskuussa 2021
- Ehdotus varttimittausten tiedonvaihdon hoitamiseksi on esitelty varttitaseen ajankohtaiswebinaarissa 9.12.2021
  - Kommentit ehdotukseen pyydettiin jättämään viimeistään maanantaina 31.1.2022
- Kommentteja käsiteltiin tukkumarkkinoiden tiedonvaihdon kehitysfoorumin kokouksessa 8.2.2022, jossa todettiin seuraavaa
  - Ehdotus on taustoitettava ja esitettävä nykyistä laajempaan
  - Ehdotus on vielä erikseen annettava kommentoitavaksi järjestelmätoimittajille



# Ehdotus Datahubin ulkopuolisten varttimittausten tiedonvaihdosta

- Datahubin ulkopuolisessa varttimittausten tiedonvaihdossa jatketaan EDIEL/MSCONS sanomaformaatin käyttöä
- Yhdessä MSCONS sanomassa ainoastaan joko 15 tai 60 minuutin mittausaikasarjoja
  - Sanoman mittausjaksot (DTM segmentti) aikasarjan resoluution (15 tai 60 min) mukaisesti
  - Käytännössä pelkästään mittausjakson alku- ja loppuajanhetkistä voisi päätellä mittausresoluution, mutta selkeyden vuoksi tieto on järkevää viedä ylemmälle tasolle
- Varttiaikasarjojen nimeäminen tapahtuu seuraavasti
  - [tuntiaikasarjan nimi]\_15MIN
- Mittauspisteet identifioidaan myös varttimaailmassa nykyisin käytössä olevilla kansallisilla tunnuskäytännöillä (Datahubin käytössä GSRN tunnukset)
- Sanoman tunnisteesta ei pysty päättelemään sisältääkö se 15 vai 60 minuutin aikasarjoja

# Kommentit ehdotukseen

- Aikasarjan tunnuksen sallittujen merkkien määrä on jo osin nykyisillä nimeämiskäytännöillä haaste (25 merkkiä), joten tunnuksen kasvattamista pitäisi kaikin keinoin välttää
- Tämän kiertämiseksi ehdotetaan, että sanoman jossakin otsakekentässä (esimerkiksi lähettäjän ja/tai vastaanottajan alijärjestelmä) kerrotaan sisältääkö sanoma vartti- vai tuntisarjoja

**Fingrid kommentti:** Käytettäessä nykyisiä sovellusohjeita mittausarvojen aikasarjan nimeämisessä merkkimäärän rajoite ei tule vastaan, vaikka muun tyyppisessä tiedonvaihdossa näin saattaa käydäkin. Lisäksi ehdotettu muutos on sellainen, että se väärinkäyttää kenttien alkuperäistä käyttötarkoitusta ja saattaa siten aiheuttaa ongelmia toisaalla.

- Ehdotettu suositus voisi olla ainoastaan väliaikainen ja sen tarpeellisuutta voisi tarkastella myöhemmin uudelleen ja erityisesti huomioiden sen, että liikkuuko vastaisuudessa enää 60 minuutin aikasarjoja

**Fingrid kommentti:** Suosituksen tarpeellisuutta voi tarkastella myöhemmin. Toisaalta sen soveltamisen jatkamisesta ei liene haittaakaan, jos/kun järjestelmätoimittajien tuki on olemassa

# Jatkotoimenpiteet

- Ehdotus annetaan paremmin taustoitettuna järjestelmätoimittajille maaliskuun alkupuoliskolla ja kommentointiaikaa annetaan noin maaliskuun loppuun asti
- Tavoitteena on antaa suositus viimeistään huhtikuun loppuun mennessä
  - Suositus annetaan tiedoksi toimialalle ja sitä sovelletaan vähintään sellaisessa tiedonvaihdossa, jossa Fingrid on tiedonvaihdon osapuoli
  - Kahden toimijan keskinäisessä tiedonvaihdossa osapuolet voivat sopia tästä poikkeavasti
- Suositus kirjataan lähtökohtaisesti jo olemassa olevaan sovellusohjeeseen



**Kiitos!**

**FINGRID**