



25.11.2024

Uusi mFRR- energiamarkkina – marraskuun kuukausiwebinaari

Marina Nordström

Otso-Ville Rinne

Väinö Valli

FINGRID



Päivän aiheet

- Uusi käyttönottosuunnitelma
- Varjo-operoinnin kuulumiset
- Käytännön esimerkki kapasiteettivelvoitteen täyttävistä tarjouksista
- Uudet mFRR-ehdot ja hinnoitteluun liittyvä muutos

Projektisuunnitelma



Asiakastestaukset
5-6/2024

Asiakastestaukset
9-10/2024

Asiakaswebinaari
25.11.2024

Uudet mFRR-
ehdot
hyväksyttiin
1.11.2024

Tarpeen mukaan
asiakastapaamisia
ja lisätestejä 12/24-
1/25.

Market Trial
kiinnostuneille
02/25

Uusi mFRR-
energiamarkkina
käyttöön
4.3.2025



FINGRID

Uusi mFRR-energiamarkkinan käyttöönotto siirtyy maaliskuun alkuun

- Monivaiheisten keskustelujen jälkeen päädyttiin siihen, että paras päivä käyttöönotolle on tiistai 4.3.2025.
 - Tarkka käyttöönottohetki on edelleen kello 14 EEST, eli ensimmäinen vartti joka lasketaan käyttäen AOF:ää on 14:00-14:15 EEST.
- Rollback-vaihe, eli mahdollisuus palata nykyiseen, tulee kestämään kolme vuorokautta.
 - Iltapäivän 7.3.2025 jälkeen ei ole mahdollista palata takaisin.
 - Viikonlopun 8-9.3.2025 yli ei ole tarvetta ylläpitää kykyä palata takaisin nykyiseen.
- Intraday siirtyy varttiin 18.3.2025.

Entä jos 4.3.2025 ei onnistu säätilan tai sähköjärjestelmän tilanteen vuoksi?

- Projekti on määrittänyt backup-käyttöönottopäivän, jos käyttöönottoa joudutaan esimerkiksi myrskyn tai vaikean sähköjärjestelmän tilanteen vuoksi.
 - Backup-käyttöönottopäivää ei siis ole tarkoitus käyttää projektin lisäajan tarpeeseen, vaan takaportiksi tilanteessa jossa käyttöönotto ei ulkoisista syistä ole turvallista.
- Backup-käyttöönottopäivä on torstai 6.3.2025.
 - Mikäli backup-käyttöönottopäivää joudutaan käyttämään, tulee myös rollback-vaihe venymään viikonlopun (8-9.3.2025) yli.

Muuta ajankohtaista

- Uusi versio mFRR-algoritmikuvauksesta on julkaistu: <https://nordicbalancingmodel.net/wp-content/uploads/2024/11/Memo-Algorithm-description-Nordic-bid-selection-v2.pdf>



Varjo-opperoinnin kuulumiset

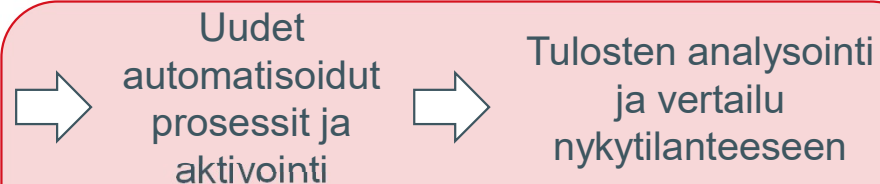
FINGRID

Varjo-operointi pähkinänkuoressa

Varjo-operointi = tulevan mFRR-energiamarkkinan rinnakkaisajoa nykyisen markkinan rinnalla

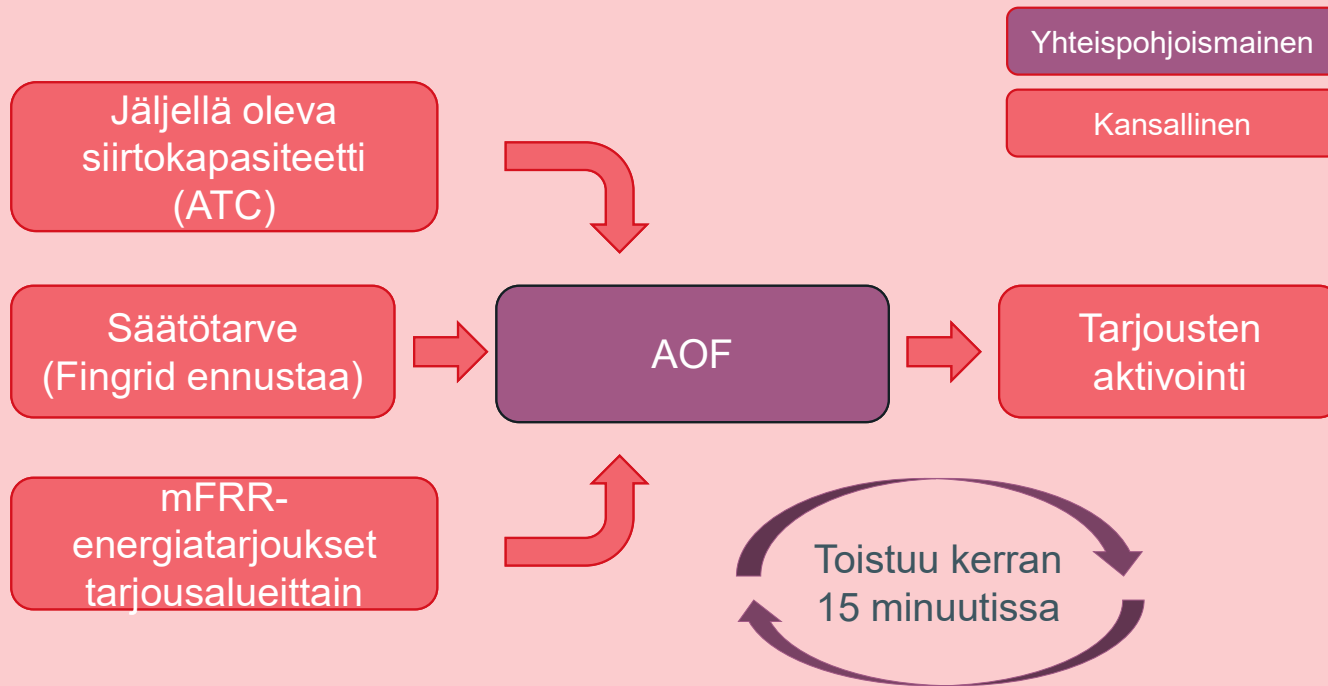


Nykyinen manuaalinen prosessi



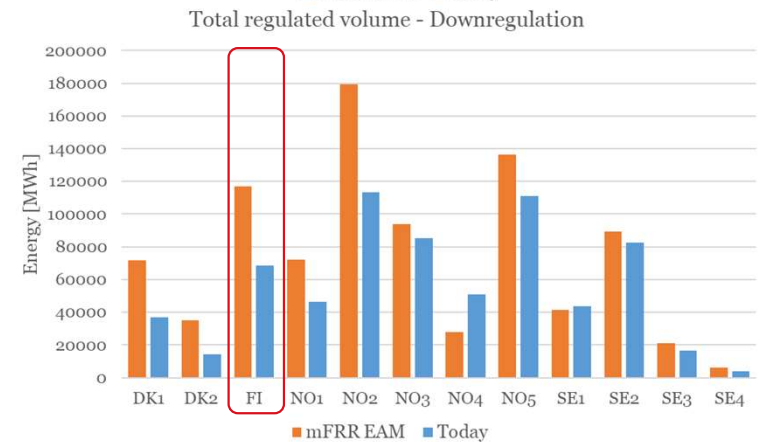
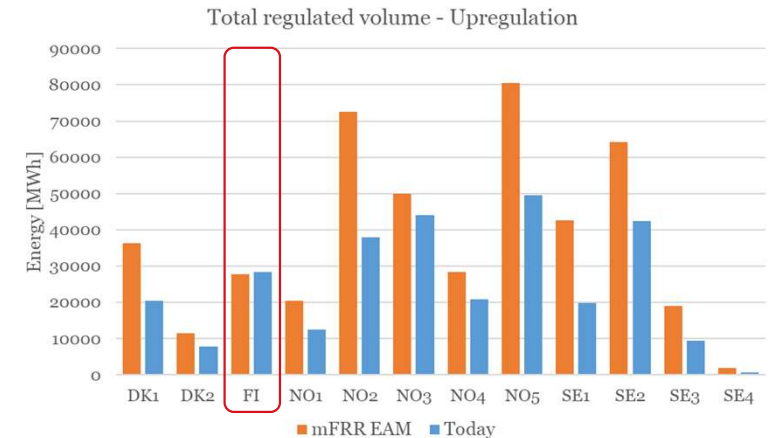
Shadow operation

FINGRID



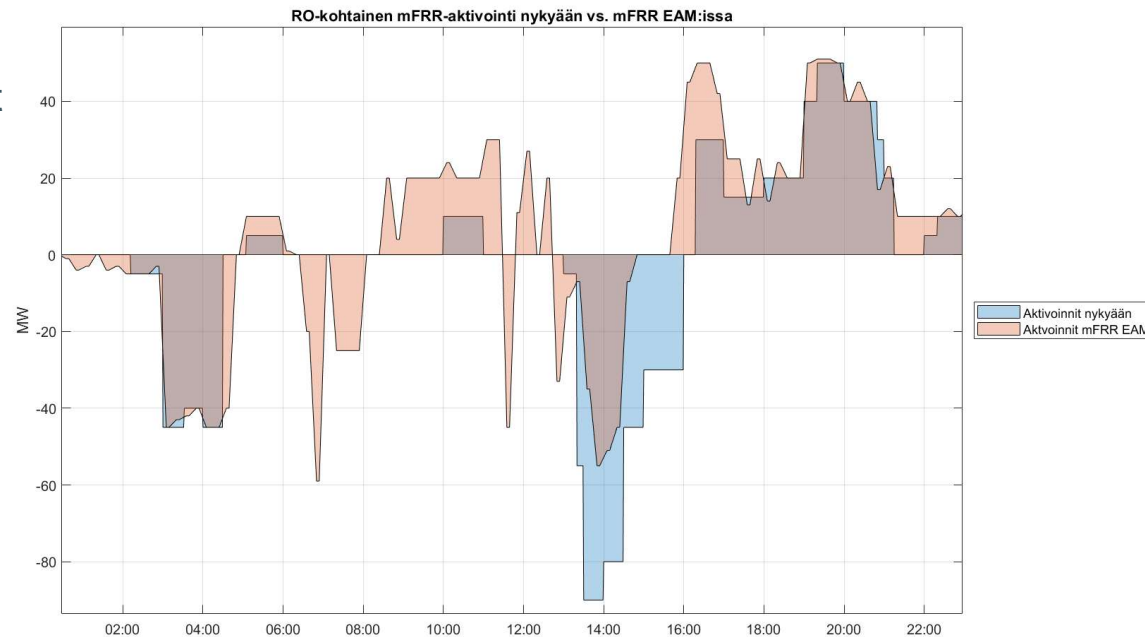
Aktivointimäärät kasvavat

- Suomessa ja yleisesti pohjoismaisella tasolla aktivointimäärät kasvavat
 - Suomessa etenkin alassäätövolyyymi kasvaa
- Aktivointimäärän kasvuun vaikuttaa etenkin vastakkaissuuntaisten säätöjen lisääntyminen nykyisen netottamisen sijaan (kansantaloudellinen hyöty)
- Tarkasteltu ajanjakso vaikuttaa aktivointimääriin



Reservitoimittajan aktivoinnit muuttuvat

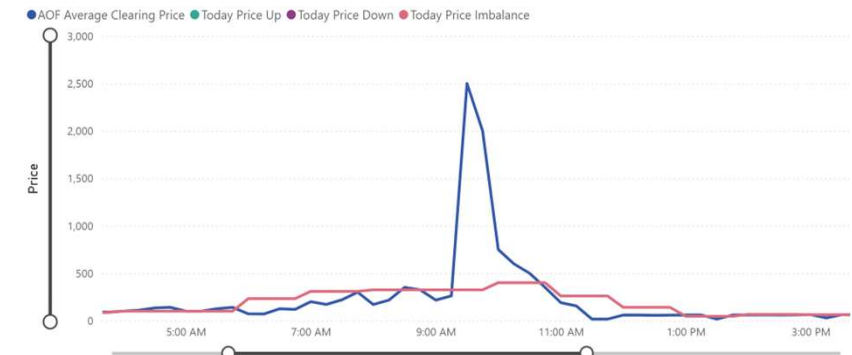
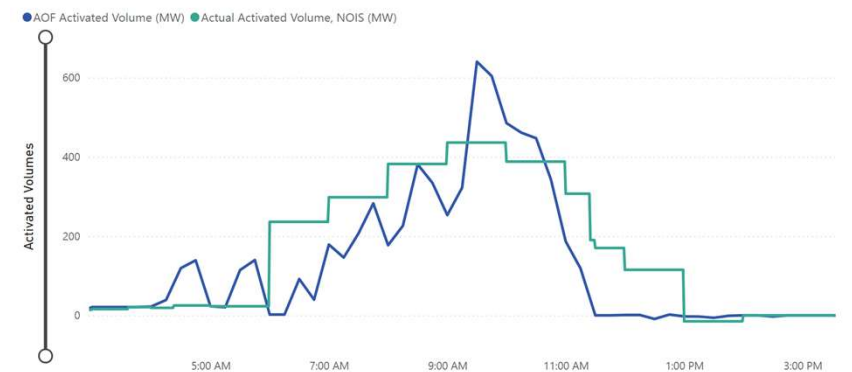
1. mFRR EAMin myötä reservitoimittajien laitoskohtaiset mFRR-aktivoinnit muuttuvat useammin vartista toiseen kuin nykyisessä operoinnissa
2. Yksittäisille varteille saattaa mFRR EAMissa tulla isojaakin säätötarpeita
3. On tiedossa, että mFRR EAMissa aktivoidaan nykyistä enemmän etenkin alassäätöä. Tämä näkyy luonnollisesti myös reservitoimittajakohtaisissa aktivoinneissa



Hintojen vaihtelu lisääntyy

- AOF pyrkii aina täyttämään säätötarpeen hinnasta riippumatta
- AOF voi käyttää ainoastaan sille allokoitun vapaan rajasiirtokapasiteetin → jos ATC on loppu, säädetään kalliimmilla kotimaisilla resursseilla
- Flow-based rajoittaa etenkin muualla pohjoimaissa ATC:ta
- Case: Suomi 5.4.2024 9:30
 - 2500 €/MWh hintapiikki
 - Ei jäljellä olevaa rajasiirtokapasiteettia varjo-
operoinnissa
 - Mahdollisesti enemmän vapaata kapasiteettia
Fennoskanilla todellisessa operoinnissa

Activated Volumes Comparison AOF/today - Volume



FINGRID

Enemmän aktivoiteja netottamisen sijaan

- Nykyään monet markkinatoimijat välttelevät ylössäätöä ja korkeaa tasesähkön hintaa tuottamalla sähköä yli taseen (ei suotavaa)
- Nämä ylijäämät netotetaan usein nykyisessä operoinnissa → tasesähkön hinta pysyy samana kuin DA-hinta* → hinta ei ohjaa pysymään taseessa
- Ylijäämän netottamisen sijaan AOF aktivoi enemmän alassäätöä → tasesähkön hinta jää DA-hintaa alhaisemmaksi, eli olisi ollut kannattavampaa myydä ylimääräinen sähkö kalliimmalla DA-markkinalle → *olkaa taseessa välttyäkseenne tasesähkön kustannuksilta*

*nykyään tasesähkön hinta voi määräytyä myös aFRR-hinnan perusteella





Käytännön esimerkki kapasiteettivelvoitteen täyttävistä tarjouksista

FINGRID

Ehdot ja edellytykset mFRR-toimittajille

- 1.11. hyväksytyissä ja 4.3.2025 käyttöön tulevissa mFRR-ehdoissa on kirjattu seuraavasti:
 - Kapasiteettimarkkinoiden tulosten perusteella jätettyjen säätötarjousten on oltava suoraan aktivoitavissa
 - Tunnin viimeisellä vartilla osa voi olla ajastetusti aktivoivaa
 - Tekninen linkitys on sallittu
 - Ehdolliset, moniosaiset ja vaihtoehtoiset tarjoukset on kielletty
 - Ehdollisten linkkien kieltä voi kuitenkin johtaa reservitoimittajalle hankalaan tilanteeseen, jossa kapasiteettivelvoitteen täyttävät tarjoukset on pilkottava pienemmiksi

Esimerkki kapasiteettimarkkinoiden tulosten perusteella jätettävistä tarjouksista

Kapasiteettimarkkinalta hyväksytyt

h0: 20 MW

h1: 18 MW

h2: 15 MW

h3: 10 MW

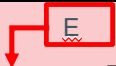
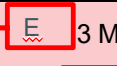


tunti 1 = 20 MW				tunti 2 = 18 MW				tunti 3 = 15 MW				tunti 4 = 10 MW			
QH1	QH2	QH3	QH4	QH1	QH2	QH3	QH4	QH1	QH2	QH3	QH4	QH1	QH2	QH3	QH4
2 MW SA/DA	2 MW SA/DA	2 MW SA/DA	2 MW SA												
3 MW SA/DA	3 MW SA/DA	3 MW SA/DA	3 MW SA	3 MW SA/DA	3 MW SA/DA	3 MW SA/DA	3 MW SA								
5 MW SA/DA	5 MW SA/DA	5 MW SA/DA	5 MW SA	5 MW SA/DA	5 MW SA/DA	5 MW SA/DA	5 MW SA	5 MW SA/DA	5 MW SA/DA	5 MW SA/DA	5 MW SA				
10 MW SA/DA	10 MW SA/DA	10 MW SA/DA	10 MW SA	10 MW SA/DA	10 MW SA/DA	10 MW SA/DA	10 MW SA	10 MW SA/DA	10 MW SA/DA	10 MW SA/DA	10 MW SA	10 MW SA/DA	10 MW SA/DA	10 MW SA/DA	10 MW SA/DA

FINGRID

Ratkaisu

- Sallitaan, että kapasiteettivelvoitetta täyttävät myös ehdollisesti linkitetyt tarjoukset, jotka on linkitetty edellisen vartin tarjoukseen ehdolla A60 "Epäkäytettävä jos linkitetty tarjous aktivoitiin suoraan" ("Not available if linked bid subject to DA")

tunti 1 = 20 MW				tunti 2 = 18 MW			
QH1	QH2	QH3	QH4	QH1	QH2	QH3	QH4
			2 MW SA				3 MW SA
20 MW SA/DA	20 MW SA/DA	20 MW SA/DA	18 MW SA/DA	18 MW SA/DA	18 MW SA/DA	18 MW SA/DA	15 MW SA/DA

Miten kapasiteettimarkkinan tulosten perusteella tulisi toimia?

- Fingrid valmistelee ehtomuutoksen, joka mahdollistaa ainakin edellisellä kalvolla kuvatun ehdollisen linkin käytön kapasiteettimarkkinoiden tulosten perusteella jätetyissä tarjouksissa
- Jos ehtomuutos ei ehdi saamaan vahvistusta ennen 15 min mFRR-energiamarkkinan käyttöönottoa, voidaan 1.11. vahvistettuja ehtoja tulkita siten, että kyseinen ehdollinen linkki sallitaan
 - Sillä ehtojen tarkoitus on varmistaa, että tarjouksia on aktivoitavissa riittävä määrä jokaiselle vartille
 - Ts. ne ovat käytettävissä riippumatta edellisten varttien tuloksista, pl. Tekninen linkitys

FINGRID



Uudet mFRR-ehdot ja hinnoitteluun liittyvä muutos

FINGRID

Vuorokausimarkkinan hinta ei ole jatkossa mFRR-energian referenssihintana 4.3.2025 alkaen. Tasepoikkeamien hinnoittelu edelleen tunnissa 18.3.2025 asti

- Uuden mFRR-energiamarkkinan käyttöönoton jälkeen, noin kahden viikon ajan, hinnat ovat edelleen tunnissa
- Energiaviraston 1.11.2024 vahvistamien mFRR-ehtojen mukaan:
 - Tunnin ylössäätöhinta on kallein seuraavista:
 - a) kalleimman aktivoidun ylössäätötarjouksen hinta
 - b) kalleimman edeltävän tunnin viimeisellä vartilla suoralla aktivoinnilla aktivoidun ylössäätötarjouksen hinta.
 - Tunnin alassäätöhinta on matalin seuraavista:
 - a) edullisimman aktivoidun alassäätötarjouksen hinta
 - b) edullisimman edeltävän tunnin viimeisellä vartilla suoralla aktivoinnilla aktivoidun alassäätötarjouksen hinta.
- Ylössäätöhinta Suomessa voi olla alle vuorokausimarkkinan hinnan ja alassäätöhinta sen yli.
- Vastaavasti tasepoikkeaman hinta voi olla ylössäätötunnilla alle vuorokausimarkkinoiden hinnan ja alassäätötunnilla sen yli
 - Riippuen aFRR-energian hinnasta ja säätösuunnasta

FINGRID

Vuorokausimarkkinan hinta ei ole jatkossa mFRR-energian referenssihintana 4.3.2025 alkaen. Intradayn siirtyessä varttiin myös tasepoikkeaman hinnoittelu siirtyy varttiin 19.3.2025.

- Energiaviraston 1.11.2024 vahvistamien mFRR-ehtojen mukaan:
 - Vartin ylössäätöhinta on on kallein seuraavista:
 - a) kalleimman aktivoitun ylössäätötarjouksen hinta
 - b) kalleimman edeltävän tunnin viimeiselle/edeltävälle vartille suoralla aktivoinnilla aktivoitun ylössäätötarjouksen hinta.
 - Vartin alassäätöhinta on matalin seuraavista:
 - a) edullisimman aktivoitun alassäätötarjouksen hinta
 - b) edullisimman edeltävän tunnin viimeiselle/edeltävälle vartille suoralla aktivoinnilla aktivoitun alassäätötarjouksen hinta.
- Ylössäätöhinta Suomessa voi olla alle vuorokausimarkkinan hinnan ja alassäätöhinta sen yli.
- Vastaavasti tasepoikkeaman hinta voi olla ylössäätövarilla alle vuorokausimarkkinoiden hinnan ja alassäätövarilla sen yli
 - Riippuu aFRR-energian hinnasta ja säätösuunnasta



Kiitos ja hyvää loppuvuotta!

FINGRID