

mFRR-energian ja tasepoikkeaman hinnoittelun Q&A

1. Miksi mFRR-energian hinta on ollut joskus korkeampi/matalampi kuin kallein/halvin aktivoitu tarjous?

mFRR-energiamarkkinalla on esiintynyt ennakoitua enemmän tilanteita, joissa markkinapaikan algoritmin (AOF) aktivoitavaksi valitsemaa määrää säätötarjouksia on jätetty aktivoimatta. Näin toimitaan, jos kaikkia aktivoitavaksi valittuja tarjouksia ei ole tarkoituksenmukaista aktivoida, koska tilanne sähköjärjestelmässä ja tieto säätötarpeesta on muuttunut. mFRR-energian hinta on kuitenkin määräytynyt pohjoismaisen tarjousvalinnan tuloksen mukaan. Ajoittain tarjouksia valitaan myös alkuperäistä määrää suunniteltua enemmän, mikäli sähköjärjestelmän tila vaatii aktivointimäärien lisäystä.

Alkaen 3.9.2025 mFRR-energian hinta asetetaan tällaisissa tapauksissa viimeisimmän Suomessa aktivoitun tarjouksen mukaan. Muutos vaikuttaa tasepoikkeaman hinnan määräytymiseen sekä mFRR-energian hinnan että pullonkaulatottoman alueen määräävän säätösuunnan määräytymisen kautta. Tapauksissa, joissa tarjouksia ei aktivoida ja hintaa ei aseteta yhteisen pohjoismaisen markkinan tuloksen mukaan, Suomi eroaa omaksi pullonkaulatottomaksi alueekseen ja sen määräävä säätösuunta sekä tasepoikkeaman hinta määräytyy sen mukaan.

2. Miloin hintojen leviäminen jakamattomien tarjousten valinnan takia on korjattu?

Yhteispohjoismaiseen hinnoittelujärjestelmään ja markkinapaikan algoritmiin on tulossa muutos, jonka tarkoituksena on estää hinnan epälooginen leviäminen laajemmalle alueelle jakamattoman tarjouksen valinnan seurauksena. Algoritmiä muutetaan siten, että tarjousten tavanomaisen valinnan jälkeen suoritetaan laskenta, jossa määritetään pullonkaulatoton alue tapauksessa, jossa kaikki annetut tarjoukset olisivat täysin jaettavia. Tässä laskennassa asetetaan hinnat tarjousalueille ja sen pitäisi rajata jakamattoman tarjouksen hinnan leviämistä suurimmassa osassa tapauksia. Aktivoitavaksi valitut tarjoukset määräytyvät alkuperäisen tarjousten valinnan mukaan.

Algoritmimuutoksen käyttöönotosta tiedotetaan erikseen.

3. Vaikuttavatko erikoissäädöt mFRR-energian hintaan?

Erikoissäätö ei aseta mFRR-energian, eikä siten tasepoikkeaman hintaa.

4. Miten tasepoikkeaman hinta määräytyy?

Tasepoikkeaman hinnan määräytyminen Tasevastaavien ehtojen mukaan:

"Tasepoikkeamien hinnoittelun perusteena on vuorokausimarkkinoiden Suomen tarjousalueen hinta sekä mFRR ja aFRR energiamarkkinalla tehtyjen kauppojen perusteella syntyvät taseselvitysajaksokohtaiset FRR energiamarkkinoiden marginaalihinnat.

Mikäli mFRR markkina-aikajakson aikana on tehty sekä ylös- että alassäätöjä, määritellään (ACER päätös, artiklan 8 mukaisesti) taseselvitysjakso ylös- tai alassäätöjaksoksi sen mukaan kumpaan suuntaan on mFRR markkina-aikajakson aikana energia määräisesti säädetty enemmän."

Esimerkki tasepoikkeaman hinnan määräytymisestä:

Säätösuunta esimerkiksi 10.3.2025 vartilla 23.30 Suomen aikaa (EET/EEST) selittyy sillä, että Suomi on ollut samaa pullonkaulatonta säätöaluetta Ruotsin, NO3:n ja NO4:n kanssa. Säätömäärät kyseisellä tunnilla esitetty kuvassa 1.

Vartin hinnaksi on mFRR-energiamarkkinalla määräytynyt 25 €/MWh, jolloin Suomessa on aktivoitu alas 115 MW eli 28,75 MWh. Samalla pullonkaulatottomalla alueella on aktivoitu alas 31 MWh ja 98 MWh ylöspäin, siksi kyseisen vartin määräävä säätösuunta on ylöspäin.

Vastaavasti lasketaan jokaiselle vartille pullonkaulatottoman alueen säätömäärät ja säätösuunta määräytyy tuntitasolla eri varttien pullonkaulatottomien säätöalueiden energioiden perusteella. Pullonkaulatottoman alueen määräytymisessä ei siis katsota ainoastaan Suomea vaan laajempaa aluetta. Pullonkaulatottomat alueet voivat olla eri varteilla eri yhdistelmiä.

Day	Quarter hour	MBAJ1				MBAJ03				MBAJ04			
		UP		DOWN		UP		DOWN		UP		DOWN	
		Activated SA[MW]	Activated DA[MW]	Activated SA[MW]	Activated DA[MW]	Activated SA[MW]	Activated DA[MW]	Activated SA[MW]	Activated DA[MW]	Activated SA[MW]	Activated DA[MW]	Activated SA[MW]	Activated DA[MW]
10.03.2025	21:45 - 22:00	107	0	0	0	5	0	0	0	3	0	0	0
10.03.2025	22:00 - 22:15	25	0	0	0	97	0	0	0	194	0	0	0
10.03.2025	22:15 - 22:30	0	0	123	0	39	0	0	0	175	0	0	0
10.03.2025	22:30 - 22:45	0	0	115	0	71	0	0	0	194	0	0	0
10.03.2025	22:45 - 23:00	0	0	123	0	10	0	0	0	41	0	0	0
10.03.2025	23:00 - 23:15	149	0	0	0	89	0	0	0	0	0	0	0
10.03.2025	23:15 - 23:30	1	0	6	0	0	0	0	0	150	0	0	0
10.03.2025	23:30 - 23:45	51	0	0	0	89	0	0	0	150	0	0	0
10.03.2025	23:45 - 00:00	1	0	0	0	89	0	0	0	150	0	0	0

Kuva 1. mFRR-energian säätömäärät esimerkin tunnilla 10.3.2025.

Myös aFRR-energiamarkkinalla on säädetty ylös kyseisellä tunnilla, joten tasepoikkeaman hinta kyseiselle tunnille määräytyy mFRR- tai aFRR-energian hinnan mukaan. Tässä tapauksessa tasepoikkeaman hinnan 233 €/MWh on määrittänyt aFRR-energian volyympainotettu keskihinta. aFRR-energiamarkkinan ylössäädön aktivointimäärät kyseisellä tunnilla on esitetty taulukossa 1.

Taulukko 1. aFRR-energiamarkkinan ylössäädön aktivointimäärät esimerkin tunnilla 10.3.2025.

Aikaleima (EET/EEST)	aFRR energian aktivointivolyyymi marginaalihinnalla, ylös
2025-03-10 23:00	31.65
2025-03-10 23:15	60.32
2025-03-10 23:30	42.84
2025-03-10 23:45	0

5. Miten määräävä säätösuunta lasketaan?

Määräävä säätösuunta lasketaan tarkastelemalla pullonkaulatottomalla säätöalueella samalla hinnalla tehtyjä säätöjä, ei siis ainoastaan Suomessa tehtyjä säätöjä. Pullonkaulatonta säätöaluetta määritellään varteittain erikseen jokaiselle tarjousvallinnalle.

Säätöalue vaihtelee varteittain, ja pelkästään Suomessa aktivoitu energia ei välttämättä kerro kyseisen vartin määräävästä säätösuunnasta alueella. Säätöalueella tai Suomen sisälläkin saatetaan aktivoida tarjouksia molempiin suuntiin samalla vartilla ylös- ja alassäätötarjousten hinnoista johtuen, jos esimerkiksi ylössäätötarjouksia on saatavilla halvemmalla hinnalla kuin alassäätötarjouksia. Lisäksi suora-aktivointi voi olla eri suuntaan kuin ajastettu aktivointi.

Aika EET/EEST	Suomi MW	Suomi MWh	Säätöalue	Säätöalue ylös MWh	Säätöalue alas MWh
23:00	24	6	FI	6	0
23:15	-123	-30,75	FI, SE1, SE2, SE3, SE4, NO4, NO5	63,75	-33
23:30	-115	-28,75	FI, SE1, SE2, SE3, SE4, NO3, NO4	98	-31
23:45	-123	-30,75	FI, SE1, SE2, SE3, SE4, NO4	30,25	-40,75
Tuntisumma				198	-104,75

6. Miksi pullonkaulattomalla säätöalueella voidaan säätää vastakkaisiin suuntiin?

Säätö vastakkaisiin suuntiin pullonkaulattomalla säätöalueella johtuu siitä, että jokin osapuoli haluaa ostaa energiaa kalliimmalla kuin toinen osapuoli haluaa myydä. Joskus näin on tarjousalueen sisällä mutta yleensä tarjousalueiden välillä rajasiirtokapasiteetin puitteissa.

Aikaisemmilla markkinoilla, day-ahead- ja intraday-markkinoilla, rajasiirtokapasiteetti saattaa olla täysin käytetty. Ylijäämä Suomessa, eli Suomen säätötarve alaspäin, kuitenkin vapauttaa rajasiirtokapasiteettia, jos rajan toisella puolella on ylössäätötarve. Tämän seurauksena voidaan mFRR-energiatarjouksia parittaa yli rajan, jolla ei aiemmin ollut rajasiirtokapasiteettia käytettävissä.

7. Mistä voi katsoa säätöalueen per MTU sekä kokonaissäädön ylös/alas?

Markkinadataa on saatavilla seuraavilla alustoilla:

- [Nordic Unavailability Collection System \(NUCS\)](#)
- [Nord Pool](#)
- [ENTSO-E Transparency Platform](#)