

Fingrid Oyj

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

28.1.2026

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

Sisällysluettelo

1	Johdanto.....	4
2	Määritelmät.....	5
3	Reservien hankinta	10
4	Reservitoimittajalle asetetut vaatimukset	11
5	Reservikohteelle asetetut vaatimukset	14
6	Reserviresurssien aggregointi.....	14
7	mFRR-energiamarkkinan säännöt	15
7.1	Tarjoussäännöt	15
7.2	Säätötarjousten käsittely	16
7.2.1	Säätötarjousten valinta.....	17
7.3	Säätötarjousten aktivointi	18
7.3.1	Ajastettu aktivointi	18
7.3.2	Suora aktivointi	19
7.3.3	Ajastetun aktivoinnin ja Suoran aktivoinnin käyttö	21
7.4	Erikoissäätö	22
8	mFRR-kapasiteettimarkkinan säännöt	22
8.1	Tarjoussäännöt	23
8.2	Tarjousten käsittely	24
9	Säätökapasiteettisopimuksilla hankitun säätökapasiteetin säännöt	24
9.1	Tarjoussäännöt	25
9.2	Tarjousten käsittely	25
10	Reservien ylläpidon raportointi ja seuranta.....	26
10.1	Reservitoimittajan raportointi Fingridille	26
10.2	Reservitoimittajan raportointi Tasevastaavalle	27
10.3	Fingridin tai Fingridin palveluntarjoajan raportointi Reserviresurssin Tasevastaavalle ja Avoimelle toimittajalle	27
11	Energiakäsittely	28
11.1	Ajastetun aktivoinnin Aktivoitu säätöenergia	29
11.2	Suora aktivoinnin Aktivoitu säätöenergia.....	30
11.2.1	Aktivoitu säätöenergia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina- aikajaksoa edeltävälle Taseselvitysjaksolle	30
11.2.2	Aktivoitu säätöenergia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina- aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle	32
11.2.3	Aktivoitu säätöenergia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina- aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle.....	34
11.2.4	Aktivoitu säätöenergia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina- aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle	36
12	Maksut ja maksuehdot	37
12.1	Ajastetun aktivoinnin energiamaksu mFRR-energiamarkkinalla	38
12.2	Suoran aktivoinnin energiamaksu mFRR-energiamarkkinalla	38
12.3	Erikoissäätöjen energiamaksu mFRR-energiamarkkinalla	40

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

12.4	Itsenäisen aggregoinnin kompensatiomaksu	41
12.5	Itsenäisen aggregaattorin Säättöpoikkeaman maksu, Säättöpoikkeaman volyyymimaksu ja kiinteä viikkomaksu	41
12.6	Itsenäisen aggregaattorin vakuusvaade	42
12.7	Itsenäisen aggregaattorin vakuuden hallinta	43
12.8	Itsenäisen aggregaattorin vakuuskaavan poikkeukset	44
12.9	Kapasiteettikorvaus mFRR-kapasiteettimarkkinalla	45
12.10	Säättökapasiteettisopimuksen mukainen Kapasiteettikorvaus	46
12.10.1	Sanktio Säättökapasiteettisopimuksen mukaisten Säättotarjousten poistamisesta	47
12.10.2	Lepoajan vaikutus	47
12.11	Muistutukset	48
12.12	Arvonlisävero sekä muut välilliset verot ja maksut	48
12.13	Viivästyskorko	48
13	Ylivoinainen este	48
14	Ehtojen rikkominen	49
14.1	Sanktio	49
14.2	Reservitoimittajan tilapäinen reservimarkkinoilta poissulkeminen	49
14.3	Sopimuksen purku	49
911123235	Error! Bookmark not defined.36361	
—	Johdanto	3
2	Määritelmät	4
3	Reservien hankinta	87
4	Reservitoimittajalle asetetut vaatimukset	8
5	Reservikohteelle asetetut vaatimukset	10
6	Reserviresurssien aggregointi	1110
7	mFRR-energiamarkkinan säännöt	11
7.1	Tarjoussäännöt	11
7.2	Säättotarjousten käsittely	1312
7.2.1	Säättotarjousten valinta	1312
7.3	Säättotarjousten aktivointi	1413
7.3.1	Ajastettu aktivointi	1413
7.3.2	Suora aktivointi	1514
7.3.3	Ajastetun aktivoinnin ja Suoran aktivoinnin käyttö	1615
7.4	Erikoissäätö	1615
8	mFRR-kapasiteettimarkkinan säännöt	1716
8.1	Tarjoussäännöt	1716
8.2	Tarjousten käsittely	1817
9	Säättökapasiteettisopimuksilla hankitun säätökapasiteetin säännöt	1918
9.1	Tarjoussäännöt	2019
9.2	Tarjousten käsittely	2019
10	Reservien ylläpidon raportointi ja seuranta	2019

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

10.1	Reservitoimittajan raportointi Fingridille	2019
10.2	Reservitoimittajan raportointi Tasevastaavalle	2120
11	Energiakäsittely	2120
11.1	Ajastetun aktivoinnin energia	2120
11.2	Suora aktivoinnin energia	2221
11.2.1	Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle Taseselvitysajaksolle	2221
11.2.2	Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysajaksolle	2423
11.2.3	Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle	2625
11.2.4	Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle	2827
12	Maksut ja maksuehdot	2928
12.1	Energiamaksu mFRR-energiamarkkinalla	3028
12.2	Kapasiteettikorvaus mFRR-kapasiteettimarkkinalla	3230
12.3	Säätökapasiteettisopimuksen mukainen Kapasiteettikorvaus	3331
12.3.1	Sanktio Säätökapasiteettisopimuksen mukaisten Säättötarjouksien poistamisesta	3433
12.3.2	Lepoajan vaikutus	3533
12.4	Muistutukset	3533
12.5	Arvonlisävero sekä muut välilliset verot ja maksut	3533
12.6	Viivästyskorke	3533
13	Ylivoimainen este	3534
14	Ehtojen rikkominen	3634
14.1	Sanktio	3634
14.2	Reservitoimittajan tilapäinen reservimarkkinoilta poissulkeminen	3634
14.3	Sopimuksen purku	3635

1 Johdanto

Tämä asiakirja määrittelee Euroopan Komission sähköjärjestelmän tasehallintaa koskevista suuntaviivoista antaman asetuksen (Guideline on Electricity Balancing, COMMISSION REGULATION (EU) 2017/2195, Tasehallinnan suuntaviivat, jäljempänä EBGL) mukaisesti Fingrid Oyj:n (jäljempänä Fingrid) Manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) hankintaan ja ylläpitoon liittyvät ehdot ja edellytykset sähköjärjestelmän tasapainottamiseksi tarvittavien reservipalvelujen tarjoajille (jäljempänä Reservitoimittaja) ottaen huomioon seuraavat ACERin (Agency for the Cooperation of Energy Regulators) ja Energiaviraston päätökset:

- ACER Decision No 01/2020 on the methodology to determine prices for the balancing energy that results from the activation of balancing energy bids

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

- ACER Decision No 03/2020 on the Implementation framework for a European platform for the exchange of balancing energy from frequency restoration reserves with manual activation
- ACER Decision No 03/2022 on the amendment to the methodology for pricing balancing energy and cross-zonal capacity used for the exchange of balancing energy or operating the imbalance netting process
- ACER Decision No 14/2022 on the Amendment to the Implementation framework for a European platform for the exchange of balancing energy from frequency restoration reserves with manual activation
 - ACER Decision No 09/2024 on the second amendment to the methodology for pricing balancing energy and cross-zonal capacity used for the exchange of balancing energy or operating the imbalance netting process
- ACER Decision No 22/2020 on the market-based allocation process of cross-zonal capacity for the exchange of balancing capacity for the Nordic CCR
- Energiaviraston päätös: Methodology on the common and harmonized rules and processes for the exchange and procurement of mFRR balancing capacity for the bidding zones of Denmark, Finland and Sweden
- Energiaviraston päätös: Methodology on the application of the Nordic CCR market-based allocation process of cross-zonal capacity for the exchange of manual Frequency Restoration Reserve capacity for the bidding zones of Denmark, Finland and Sweden.

Taajuuden palautusreservit (Frequency Restoration Reserve, FRR) ovat reservejä, joiden tarkoituksena on palauttaa taajuus 50,0 Hz:n nimellisarvoon ja vapauttaa aktivoituneet Taajuuden vakautusreservit (Frequency Containment Reserve, FCR). Taajuuden palautusreservit jaetaan kahteen reservituotteeseen, Automaattiseen taajuuden palautusreserviin (aFRR) ja Manuaaliseen taajuuden palautusreserviin (mFRR).

Tämän asiakirjan sisältämiä Manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) hankintaan ja ylläpitoon liittyviä ehtoja ja edellytyksiä sovelletaan Reservitoimittajan osallistuessa mFRR-energia- ja mFRR-kapasiteettimarkkinalle sekä tarjouskilpailuihin säätökapasiteetin hankinnasta Säättökapasiteettisopimuksilla.

Fingridillä on oikeus julkaista mFRR-energia- ja mFRR-kapasiteettimarkkinalle osallistuvien sekä Säättökapasiteettisopimuksen tehneiden Reservitoimittajien nimet.

2

Määritelmät

Tässä asiakirjassa käytetään seuraavia määritelmiä:

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

Aktivointiaika on se aika, jonka kuluessa Reservitoimittajan on toteutettava aktivoitu säätö täyteen Aktivoituun tehoonsa, ~~joko~~ Aktivointiaika on 12,5 minuuttia.

Aktivointihetki on se ajankohta, jolloin Fingrid tekee aktivointipäätöksen ja ilmoittaa aktivoinnin Reservitoimittajalle. Ajastetun aktivoinnin tapauksessa se on 7,5 minuuttia ennen Markkina-aikajakson alkua ja Suoran aktivoinnin tapauksessa se on milloin tahansa kyseisen Markkina-aikajakson Ajastetun aktivoinnin jälkeen, mutta ennen seuraavan Markkina-aikajakson Ajastetun aktivoinnin ajankohtaa.

Aktivoitu säätöenergia määritetään Aktivoidun tehon ja käyttöajan tulona aktivointityypeittäin luvuissa 11.1 ja 11.2 kuvatulla tavalla.

Aktivoitu teho on se teho, jonka suuruinen muutos on Säättötarjouksen aktivoinnista seuraa, enintään Säättötarjouksen teho. Fingrid toimittaa tiedon Aktivoidusta tehosta Reservitoimittajalle aktivoinnin yhteydessä.

Alassäädöllä tarkoitetaan tuotannon vähentämistä tai kulutuksen lisäämistä. Alassäädössä Fingrid myy Reservitoimittajalle Aktivoitua säätöenergiaa.

Ajastettu aktivointi (Scheduled Activation) on mFRR-energiamarkkinalla käytössä oleva aktivointitapa, jossa Fingrid lähettää Säättötarjouksen aktivointipyynnön Reservitoimittajalle 7,5 minuuttia ennen sitä Markkina-aikajaksoa, jolle säätö kohdistuu.

Ajastetun aktivoinnin hinta on marginaalihinta, joka maksetaan markkina-aikajaksolle ajastetusti aktivoiduille Säättötarjouksille.

~~*Alassäätöhinta on edullisimman Markkina-aikajaksolle tai edeltävälle Markkina-aikajaksolle Suoralla aktivoinnilla aktivoidun alassäätötarjouksen hinta (marginaalihinta), viimeisimpien aktivoitujen ylös- ja alassäätötarjousten keskihinta tai tai ensimmäisen valitsemattoman tarjouksen hinta, jos se on Reservitoimittajalle edullisempi ja minimoi hylätyjen tarjousten, jotka hintansa puolesta olisi pitänyt valita, määrän.*~~

Automaattinen taajuuden palautusreservi (aFRR) on keskitetysti ohjattu automaattisesti aktivoituva Taajuuden palautusreservi, jonka tarkoituksena on sähköjärjestelmän taajuuden palauttaminen nimellistaajuuteen ja taajuudensäätöalueen tehotasapainon palauttaminen suunniteltuun arvoon.

Avoimella toimittajalla tarkoitetaan sähköntoimittajaa, joka toimittaa asiakkaalleen kaiken tämän tarvitseman sähkön, tai sähköntoimittajaa, joka tasapainottaa asiakkaan sähköntuotannon ja -hankinnan sekä sähkönkäytön ja -toimituksen erotuksen toimittamalla puuttuvan sähkömäärän tai vastaanottamalla ylijäämän kunkin Taseselvitysjakson aikana.

BSP - Implementation Guide Nordic MMS - mFRR capacity market -ohjeella tarkoitetaan pohjoismaisten siirtoverkonhaltijoiden Reservitoimittajille tekemää tarkempaa ohjeistusta mFRR-kapasiteettimarkkinan markkinapaikan käytöstä ja siihen liittyvästä tiedonvaihdesta. Kulloinkin voimassa oleva ohje julkaistaan pohjoismaisten siirtoverkonhaltijoiden yhteisillä internetsivuilla.

Deaktivoinnilla tarkoitetaan tehon muutosta täydestä aktivoidusta tehosta takaisin sille tehotasolle, jolla reservikohde olisi ilman säätötoimenpidettä.

Elektroninen aktivointi tarkoittaa sitä, että Fingrid aktivoi Reservitoimittajan mFRR-energiamarkkinoille jättämän Säättötarjouksen lähettämällä tästä sanoman Reservitoimittajalle tai tämän valtuuttamalle edustajalle.

Energiamaksulla tarkoitetaan reservin aktivoitumisesta maksettavaa korvausta.

Erikoissäädöllä tarkoitetaan säätöä, joka aktivoidaan muuhun tarpeeseen kuin tasehallintaa varten.

Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto -ohjeella tarkoitetaan Fingridin Reservitoimittajille tekemää tarkempaa ohjeistusta muun muassa reservikaupankäyntijärjestelmien käytöstä ja reaaliaikatietojen toimittamisesta. Fingrid julkaisee kulloinkin voimassa olevan ohjeen kotisivuillaan.

Itsenäisellä aggregaattorilla tarkoitetaan Reservitoimittajaa, joka yhdistää Reserviresursseja ohi perinteisen sähkön toimitusketjun, eli toimijaa, joka ei ole Reserviresurssien Avoin toimittaja tai Tasevastaava. Itsenäinen aggregaattori voi tarjota yhtä tai useaa Reserviresurssia ja aggregoida Reserviresursseja eri taseista. Itsenäinen aggregaattori ei ole tehnyt sopimusta Reserviresurssin mFRR säätökäytöstä Reserviresurssin Tasevastaavan ja Avoimen toimittajan kanssa.

Kapasiteettikorvauksella tarkoitetaan korvausta, jonka Fingrid maksaa Reservitoimittajalle reservikapasiteetin ylläpidosta.

Kapasiteettitarjouksella tarkoitetaan Reservitoimittajan mFRR-kapasiteettimarkkinalle jättämää tarjousta.

Kompensaatiomaksulla tarkoitetaan Fingridin veloittamaa tai maksamaa Itsenäisen aggregoinnin kompensaatiomalliin liittyvää kompensaatiomaksua. Korvauksen laskentamenetelmä on kuvattu dokumentissa Itsenäisen aggregoinnin kompensaatiomallin korvauksen laskentamenetelmä.

Kompensaatiomallilla tarkoitetaan Itsenäisen aggregaattorin ja sähkönmyyjän tasevastaavan välille kohdistettavaa taloudellista kompensaatiota, jolla korvataan itsenäisen aggregaattorin toimittaman jouston sähkönmyyjälle aiheuttama kustannus tai noussut sähkönmyyntitulo. Lisäksi toimitetun säätöenergian aiheuttama tasepoikkeama oikaistaan Tasevastaavan taseessa tasepoikkeamakorjauksella.

Manuaalinen taajuuden palautusreservi (mFRR) on manuaalisesti aktivoituva Taajuuden palautusreservi, jonka tarkoituksena on sähköjärjestelmän taajuuden palauttaminen nimellistaajuuteen ja taajuudensäätöalueen tehotasapainon palauttaminen suunniteltuun arvoon.

Markkina-aikajaksolla tarkoitetaan reservimarkkinoiden kaupankäyntijaksoa. mFRR-energiamarkkinalla Markkina-aikajakso on 15 minuuttia ja mFRR-kapasiteettimarkkinalla Markkina-aikajakso on yksi tunti.

mFRR-energiamarkkinalla tarkoitetaan Fingridin ylläpitämää energiamarkkinaa, jolta Fingrid hankkii Manuaalista taajuuden palautusreserviä (mFRR).

mFRR-kapasiteettimarkkinalla tarkoitetaan Fingridin ylläpitämää kapasiteettimarkkinaa, jolta Fingrid hankkii Manuaalista taajuuden palautusreserviä (mFRR).

Pay as bid -periaatteella tarkoitetaan hinnoitteluperiaatetta, jossa kunkin hyväksytyn tarjouksen hinta määräytyy tarjouksen mukaan.

Päivänsisäisillä markkinoilla (intra-day markkinat) tarkoitetaan sähkön markkinapaikkaa, jolla käydään kauppaa kyseiselle vuorokaudelle myytävästä ja ostettavasta sähköstä.

Referenssiteho (ns. baseline tai perusura) on teho, jonka Reserviresurssi kuluttaisi tai tuottaisi, mikäli mitään reservejä ei ole aktivoituneena.

Reservikohteella tarkoitetaan kokonaisuutta, joka täyttää reservin tarjoamista koskevat vaatimukset. Reservikohde voi koostua useasta tai yhdestä Reserviresurssista.

Reserviresurssilla tarkoitetaan yksittäistä säätökykyistä resurssia; voimalaitosta, kulutuskohdetta tai energiavarastoa.

Reservitoimittajalla tarkoitetaan sopimusosapuolta, joka on tehnyt Fingridin kanssa sopimuksen osallistumisesta reservimarkkinoille. Reservitoimittaja voi toimia Reserviresurssin Avoimena toimittajana tai Tasevastaavana, Itsenäisenä aggregaattorina, Sopimuksellisena Reservitoimittajana tai yhdistelmänä edellä mainituista

Siirtoalueella tarkoitetaan maantieteellistä aluetta, jossa voimalaitokset, kulutuskohdet ja energiavarastot sijaitsevat. Suomessa on kolme Siirtoaluetta; etelä, keskialue ja pohjoinen. Siirtoalueiden maantieteellinen sijainti on esitetty Fingridin kotisivuilla olevassa Siirtoalueiden karttakuvassa. Fingrid ilmoittaa Reservitoimittajille kirjallisesti mahdollisista muutoksista Siirtoalueiden maantieteellisiin rajoihin vähintään kuukausi ennen muutoksien voimaantuloa.

Sopimuksellisella Reservitoimittajalla tarkoitetaan Reservitoimittajaa, joka ei ole Reserviresurssien Avoin toimittaja tai Tasevastaava, mutta se tai Reserviresurssien omistaja on sopinut Reserviresurssin Tasevastaavan ja avoimen toimittajan kanssa Reserviresurssin tarjoamisesta Manuaaliseen taajuudenpalautusreserviin. Sopimuksellinen reservitoimittaja voi aggregoida eli yhdistää Reserviresurssia eri tasevas-
tuista.

Suora aktivointi (*Direct Activation*) on mFRR-energiamarkkinalla käytössä oleva aktivointitapa, jossa Fingrid lähettää Säättotarjouksen aktivointipyyntönsä Markkina-aikajaksolle milloin tahansa kyseisen Markkina-aikajakson Ajastetun aktivoinnin jälkeen mutta ennen seuraavan Markkina-aikajakson Ajastetun aktivoinnin ajankohtaa.

Suoran aktivoinnin hinta on marginaalihinta, joka maksetaan markkina-aikajaksolle Suoraan aktivoiduille Säättotarjouksille.

Säätökapasiteettisopimuksella tarkoitetaan Fingridin ja Reservitoimittajan välistä pidempikestoista sopimusta mFRR säätökapasiteetin tarjoamisesta.

Säätöobjektitunnuksella (Regulation Object, RO) tarkoitetaan taseselvityksessä käytettävää tunnusta, josta käy ilmi reservitarjoukseen liittyvät Tasevastaavatiedot. Säättöobjektilla voi olla useita eri Tasevastaavia, Avoimia toimittajia ja mittausalueita

Säätöpoikkeamalla tarkoitetaan Reservitoimittajalta Aktivoidun säätöenergian ja Reservitoimittajan Toimittaman säätöenergian erotusta.

Säätöpoikkeaman tasevastaavatiedolla tarkoitetaan tietoa siitä, että minkä taseen alaisuudessa Reservitoimittajan aiheuttama Säätöpoikkeama on tapahtunut.

Säätökaupalla tarkoitetaan Säättotarjouksen aktivoimisesta seuraavaa Fingridin ja Reservitoimittajan välillä tehtävää kauppaa Markkina-aikajaksolla toteuttavasta säädöstä.

Säätösähkömarkkinasopimuksella tarkoitetaan Fingridin ja Reservitoimittajan välistä sopimusta, joka oikeuttaa osallistumaan mFRR-energia- ja mFRR-kapasiteetti-markkinoille.

Säättotarjouksella tarkoitetaan Reservitoimittajan mFRR-energiamarkkinan sääntöjen mukaisesti tekemää tarjousta mFRR-energiamarkkinalle.

Säättötarve on siirtoverkonhaltijoiden määrittämä mFRR-säädön tarve, jonka täyttämiseksi Fingrid aktivoi Säättotarjouksia mFRR-energiamarkkinalta.

Taajuuden palautusreservillä (Frequency Restoration Reserve, FRR) tarkoitetaan reserviä, joka on käytettävissä sähköjärjestelmän taajuuden palauttamiseksi nimellistaajuuteen ja taajuudensäätöalueen tehotasapainon palauttamiseksi suunniteltuun arvoon.

Taajuuden vakautusreservillä (Frequency Containment Reserve, FCR) tarkoitetaan reserviä, joka on käytettävissä taajuuden vakauttamiseen sähköntuotannon ja kulutuksen epätasapainotilanteissa.

Tasepalvelun tarjoajalla (Balancing Service Provider, BSP) tarkoitetaan markkinaosapuolta, jonka reservejä tarjoavat yksiköt tai reservejä tarjoavat ryhmät pystyvät tarjoamaan tasepalveluja siirtoverkonhaltijoille. Tässä dokumentissa *Reservitoimittaja*.

Taseselvitysjaksolla tarkoitetaan aikayksikköä, jolla Tasevastaavien tasepoikkeamat lasketaan. Taseselvitysjakso on 15 minuuttia.

Taseselvitysyksiköllä tarkoitetaan järjestelmävastaavan siirtoverkonhaltijan toimintayksikköä, tytäryhtiötä tai osakkuusyhtiötä, joka huolehtii valtakunnalliseen taseselvitykseen liittyvistä tehtävistä.

Tasesähköllä tarkoitetaan Tasepalvelun tarjoajan tarjoamaa sähköenergiaa, jota siirtoverkonhaltijat käyttävät verkon tasapainottamiseen. Tässä dokumentissa *Säätöenergia*.

Tasevastaavalla tarkoitetaan sähkömarkkinoiden osapuolta, joka vastaa kyseisen markkinaosapuolen tasepoikkeamista, ja jolla on voimassa oleva tasepalvelusopimus Fingridin kanssa. Toisin sanoen osapuolen Avoin toimittaja on Fingrid.

Tasevastuutiedoilla tarkoitetaan Reserviresurssin Säättöobjektitunnukseen liitettyjä Avoin toimittaja -tietoja ja mittausalue- ja Tasevastaavatietoja.

Tehonmuutos tarkoittaa muutosta Reservikohteen tuottamassa tai kuluttamassa pätötehdossa Säättötarjouksen aktivoinnin seurauksena.

Toimitetulla säätöenergialla tarkoitetaan Reservitoimittajan Fingridille tai Fingridin palveluntarjoajalle määrittämää ja raportoimaa Säättöenergiaa, jonka Reservitoimittaja toimittaa Manuaaliseen taajuuden palautusreserviin. Reservitoimittaja määrittää Taseselvitysjaksokohtaisesti Toimitetun säätöenergian Reservikohteen Referenssi-tehon ja pätötehomittauksen erotuksena tai muun reaaliaikaisen tiedon perusteella, josta Toimitettu säätöenergia voidaan luotettavasti määritellä.

Valmisteluaika tarkoittaa aikaa, joka reservitoimittajalla on Aktivointihetkestä Tehonmuutoksen alkuun

Vuorokausimarkkinoilla (day ahead -markkinat) tarkoitetaan sähkön markkinapaikkaa, jolla käydään kauppaa seuraavalle vuorokaudelle myytävästä ja ostettavasta sähköstä.

Ylössäädöllä tarkoitetaan tuotannon lisäämistä tai kulutuksen vähentämistä. Ylössäädössä Fingrid ostaa Reservitoimittajalta Aktivoitua säätöenergiaa.

~~Ylössäätöhinta on kalleimman Markkina-aikajakson tai edeltävälle Markkina-aikajakson Suoralla aktivoinnilla aktivoidun ylössäätötarjouksen hinta (marginaalihinta), viimeisimpien aktivoitujen ylös- ja alassäätötarjousten keskihinta tai ensimmäisen valitsemattoman tarjouksen hinta, jos se on Reservitoimittajalle edullisempi ja minimoi hylättyjen tarjousten, jotka hintansa puolesta olisi pitänyt valita, määrän.~~

3

Reservien hankinta

Reservit hankitaan Euroopan Komission sähköjärjestelmän käyttöä koskevista suuntaviivoista antaman asetuksen (Guideline on System Operation, COMMISSION REGULATION (EU) 2017/1485, Käytön suuntaviivat, jäljempänä SO GL) artiklan 157 mukaisesti. Manuaalisen taajuuden palautusreservin ylläpitovelvoitteet määritetään Pohjoismaiden siirtoverkonhaltijoiden kesken SO GL:n 157 artiklan nojalla.

Fingrid aktivoi mFRR-energiamarkkinalta Manuaalista taajuuden palautusreserviä sähkön tuotannon ja kulutuksen tasapainottamiseksi. Fingrid käyttää mFRR-kapasiteettimarkkinalta Säättökapasiteettisopimuksilla ja Säättökapasiteettisopimuksilla mFRR-kapasiteettimarkkinalta hankittavaa säätökapasiteettia varmistamaan, että

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

kulloinkin on käytössä riittävästi Taajuuden palautusreserviä tuotannon ja kulutuksen välisen tehotasapainon ylläpitämiseksi sekä muihin siirtoverkon käyttövarmuuden takaamisen edellyttämiin tarpeisiin. Arvio hankittavasta kapasiteetin määrästä ilmoitetaan siirtoverkonhaltijoiden ylläpitämällä internet-sivuilla viimeistään kaksi tuntia ennen mFRR-kapasiteettimarkkinoiden sulkeutumisajankohtaa.

Fingrid voi ~~ottaa~~ käyttöönsä mFRR-energian joustavaa ~~hankintaa~~ mFRR Implementation Framework a Artiklan 3(4) mukaisesti (tällä hetkellä ACER:n päätös No 14/2022). Joustava hankinta rajoittaa hankittavaa mFRR-energiaa hinnan mukaan. ~~Joustavaa hankintaa on mahdollista käyttää vain SO-GL Artiklan 157 mukaisen mitoitusmenetelmän määrittämän ylläpidettävän mFRR-kapasiteetin määrän ylittävän hankintatarpeen osalta.~~ Fingrid on velvollinen ilmoittamaan julkisesti joustavan hankinnan käytöstä artiklan 3(4) mukaisesti.

4

Reservitoimittajalle asetetut vaatimukset

Reservitoimittajaksi voi tulla osapuoli, jolla on käytettävissä kohdan 5 mukaiset vaatimukset täyttävä tai täyttäviä Reservikohteita.

Reservitoimittajan tulee tehdä Säättösähkömarkkinasopimus Fingridin kanssa ennen osallistumista mFRR-energia- ja mFRR-kapasiteettimarkkinoille. Säättökapasiteettisopimukset tehdään erillisen tarjouskilpailun perusteella.

Osallistuakseen mFRR-energia- ja mFRR-kapasiteettimarkkinoille, Reservitoimittajan tulee Säättösähkömarkkinasopimuksen lisäksi solmia taseselvityssopimus (Imbalance Settlement Agreement) tai reservitoimittajan selvityssopimus (Balancing Service Settlement Agreement) Fingridin osoittaman taseselvitysyksikön kanssa.

Osallistuakseen mFRR-energia- ja mFRR-kapasiteettimarkkinoille sekä Säättökapasiteettisopimusten tarjouskilpailuihin Reservitoimittajan tulee olla Reserviresurssin omistaja, omistajan valtuuttama edustaja, tai toimia joko Avoimena toimittajana tai Tasevastaavana Reserviresurssille. Reservitoimittajalla tulee olla Reserviresurssin omistajan suostumus Säättösähkömarkkinasopimuksen tai Säättökapasiteettisopimuksen mukaisesta reservikäytöstä. Reservitoimittajan tulee Fingridin erillisestä pyynnöstä toimittaa Reserviresurssin omistajan suostumus Fingridille.

Mikäli Reserviresurssin omistaja tai Reserviresurssin omistajan valtuuttama taho on tehnyt sopimuksen Reserviresurssin Tasevastaavan ja Avoimen toimittajan kanssa-reserviosallistumisesta, Reserviresurssin omistaja tai Reserviresurssin omistajanvaltuuttama taho rinnastetaan Sopimukselliseksi Reservitoimittajaksi. Reserviresurssin omistaja rinnastetaan Itsenäiseksi aggregaattoriksi, mikäli Reserviresurssin omistaja tai Reserviresurssin omistajan valtuuttama taho ei ole sopinut reserviosallistumisestaan Reserviresurssin Tasevastaavan tai Avoimen toimittajan kanssa.

Mikäli Reservitoimittaja toimii Reserviresurssin Avoimena toimittajana, sovelletaan seuraavaa:

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

- Reservitoimittajan tulee ilmoittaa Reserviresurssin Tasevastaavalle Reserviresurssin säätökäytöstä viimeistään, kun Säättösähkömarkkinasopimus tai Säättökapasiteettisopimuksen on tehty.
- Jos Reserviresurssin Tasevastaava muuttuu, niin Reservitoimittajan tulee ilmoittaa muutoksesta Fingridille kirjallisesti viimeistään 14 vuorokautta ennen muutoksen voimaantuloa.

Mikäli Reservitoimittaja toimii Sopimuksellisena Reservitoimittajana, sovelletaan seuraavaa:

- Reservitoimittajan tai Reserviresurssin omistajan tulee sopia Reserviresurssin Tasevastaavan ja avoimen toimittajan kanssa Reserviresurssin Säättösähkömarkkinasopimuksen mukaisesta reservikäytöstä. Reservitoimittaja on velvollinen ilmoittamaan kirjallisesti Fingridille, että Reserviresurssin Säättösähkömarkkinasopimuksen mukaisesta reservikäytöstä on sovittu Reserviresurssin Tasevastaavan ja avoimen toimittajan kanssa. Kirjallisen ilmoituksen tulee sisältää Reservitoimittajan, Reserviresurssin Tasevastaavan ja avoimen toimittajan suostumus Reserviresurssin Säättösähkömarkkinasopimuksen tai Säättökapasiteettisopimuksen mukaisesta reservikäytöstä
- Mikäli Reserviresurssin Tasevastaava tai Avoin toimittaja muuttuu, tulee Reservitoimittajan tehdä muutoksesta kirjallinen ilmoitus Fingridille, joka sisältää Reservitoimittajan, Reserviresurssin Tasevastaavan ja avoimen toimittajan suostumuksen Reserviresurssin säätökäytöstä viimeistään 14 vuorokautta ennen muutoksen voimaantuloa.

Mikäli Reservitoimittaja toimii Itsenäisenä aggregaattorina, sovelletaan seuraavaa:

- Itsenäisellä aggregaattorilla on taloudellinen vastuu aiheuttamistaan Säättöpoikkeamista, jotka aiheuttavat sähköjärjestelmälle tasepoikkeamia. Itsenäisellä aggregaattorilla ei ole Tasevastaavan roolia.
- Reservitoimittaja on velvollinen ylläpitämään Reserviresurssin Tasevastuutietoja ja raporttoimaan tiedot Fingridille tai Fingridin palveluntarjoajalle *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti. Mikäli Reserviresurssi on jakeluverkon käyttöpaikalla, on Reservitoimittaja velvollinen käyttämään Datahubin valtuutusta käyttöpaikan tasevastuutietojen hakuun ja välitykseen.

Mikäli Reservitoimittaja toimii Reserviresurssin Avoimena toimittajana tai Sopimuksellisena Reservitoimittajana ja Reservitoimittajalla on Reserviresursseja useasta taseesta samassa säätöobjektissa, sovelletaan seuraavaa:

- Reservitoimittaja on velvollinen ylläpitämään Reserviresurssien Tasevastuutietoja ja raporttoimaan tiedot Fingridille tai Fingridin palveluntarjoajalle *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

Reservitoimittaja voi valtuuttaa edustajan jättämään tarjouksia mFRR-kapasiteetti tai -energiamarkkinalle, hoitamaan reaaliaikatie donvaihtoa tai muita Reservitoimittajan velvollisuuksia. Reservitoimittaja on kuitenkin Fingridin sopimusosapuolena vastuussa sopimuksen ehtojen sekä sen liitteiden noudattamisesta. Reservitoimittaja on velvollinen kirjallisesti ilmoittamaan valtuutuksesta ja sen muutoksesta Fingridille viimeistään 14 vuorokautta ennen voimaantuloa

mFRR-energia- ja mFRR-kapasiteettimarkkinoille sekä Säättökapasiteettikiilpailutukseen osallistuvan Reservitoimittajan tai tämän valtuuttaman edustajan tulee kyetä vastaanottamaan Säättotarjouksen aktivointeja sekä sanomalla (Elektroninen aktivointi) että puhelimella.

Reservitoimittajan tai tämän valtuuttaman edustajan on oltava Fingridin tavoitettavissa puhelimitse 45-25 minuuttia ennen niiden Markkina-aikajaksojen alkua, joille Reservitoimittaja on jättänyt Säättotarjouksia, ja jättämiensä Säättotarjousten Aktivointitietteen asti.

Mikäli Reservitoimittaja tai tämän valtuuttama edustaja havaitsee Säättotarjousten jättöajan jälkeen, ettei pysty toteuttamaan säätöä jättämänsä Säättotarjouksen mukaisesti, tulee Reservitoimittajan ilmoittaa tästä Fingridille välittömästi *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti. mFRR-kapasiteettimarkkinoille osallistuneen Reservitoimittajan tulee ilmoittaa Fingridille välittämättömästi *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti, mikäli ei pysty jättämään hyväksyttyyn Kapasiteettitarjoukseen liittyviä Säättotarjouksia.

Reservipalveluja hallinnoidaan Fingridin sähköisissä järjestelmissä. Reservitoimittajalle myönnetään tarvittavat käyttöoikeudet näihin järjestelmiin. Reservitoimittaja vastaa edustajiensa käyttöoikeuksien ajantasaisuudesta ja heidän toimistaan sähköisten järjestelmien käyttäjinä.

Reservitoimittajan tulee informoida Reserviresurssin liittynän verkkopalvelusta vastaavaa verkonhaltijaa reservikäytöstä. Reservitoimittajan tulee Fingridin erillisestä pyynnöstä toimittaa Reserviresurssin verkkoyhtiölle tehty ilmoitus Reservikäytöstä Fingridille.

Verkonhaltijan myöntämän väliaikaisen käyttöönottoilmoituksen ja Reservisopimuksen mukaisten vaatimusten läpäisyn jälkeen mFRR:n ylläpito on sallittu. Fingrid antaa erikseen kaupankäynti ja ylläpitoluvan. Reservitoimittajan tulee Fingridin erillisestä pyynnöstä toimittaa Reserviresurssin liittynän verkkopalvelusta vastaavan verkonhaltijan järjestelmäteknisten vaatimusten hyväksymisilmoitus Fingridille.

Reservitoimittajan tulee noudattaa *Reservien toimitusvarmuusvaatimukset*-ohjeen mukaisia ehtoja Reservien ylläpidon aikana.

Reservitoimittaja vaihtaa reaaliaikatie toja Fingridin kanssa *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti. Reservitoimittaja vastaa näiden tietojen tietoturvalisesta ja luotettavasta välityksestä Reserviresurssien ja Reservitoimittajan eri tietojärjestelmien välillä.

5 Reservikohteelle asetetut vaatimukset

Reservitoimittajan tulee osoittaa SOGL artiklan 159 perusteella Fingridin julkaiseman *Manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) teknisten vaatimusten todentaminen ja hyväksyttämiprosessi* -dokumentin mukaisesti suoritetuilla säätökokeilla, että reserviksi ilmoitettu Reservikohde täyttää vaaditut säätöominaisuudet.

Reservikohteen tulee sijaita Fingridin järjestelmävastuualueella¹.

Reservitoimittajan on esitettävä osana Manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) teknisten vaatimusten todentamista ja hyväksyttämiprosessia Toimitetun säätöenergian ja siihen liittyvän Referenssitehon laskenta säätöobjektikohtaisesti ja tasevastuukohtaisella jaottelulla sekä kuvaus siitä, miten Reservitoimittaja ylläpitää Reserviresurssiensa ajantasaisia Tasevastuutietoja. Toimitetun säätöenergian ja siihen liittyvän Referenssitehon laskennan ja Tasevastuutietojen ylläpidon tulee täyttää *Manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) teknisten vaatimusten todentaminen ja hyväksyntäprosessi* -dokumentissa asetetut vaatimukset. Fingridillä on lisäksi oikeus milloin tahansa pyytää Reservitoimittajalta lisätietoja Toimitetun säätöenergian ja siihen liittyvän referenssitehon laskennasta sekä kuvausta siitä, miten Reservitoimittaja ylläpitää Reserviresurssiensa Tasevastuutietoja. Reservitoimittajan on annettava 30 päivän kuluessa Fingridin pyytämät lisätiedot. Lisäselvityksen kustannuksista vastaa Reservitoimittaja.

Reservikohteen säätö perustuu fyysiseen säätöön. Säätö on toteutettava täyteen tehonsa 12,5 minuutin kuluessa aktivoinnista sisältäen 2,5 minuutin valmisteluajan ja 10 minuutin tehon muutosajan.

6 Reserviresurssien aggregointi

Säätötarjous sisältää Reservikohteen nimen kautta Säätöobjektitunnuksen (RO-tunnus), jolla Säätötarjousyhdistetään Tasevastuutietoihin ja Siirtoalueelle². mFRR-energiamarkkinalla käytettävän RO-tunnuksen ei tarvitse olla Reservikohde- eikä tuotantomuoto-kohtainen ja samaan RO-tunnukseen voi yhdistää tuotanto- ja kulutuskohteita sekä energiavarastoja *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti.

Samaan Säätötarjoukseen ja Säätöobjektiin voi yhdistellä Reserviresursseja useista eri taseista. Samaan Säätötarjoukseen ja Säätöobjektiin voi myös aggregoida Reserviresursseja, jotka ovat Reservitoimittajan omassa taseessa, Reserviresursseja, joille Reservitoimittaja toimii Sopimuksellisena Reservitoimittajana ja Reserviresursseja, joille Reservitoimittaja toimii Itsenäisenä aggregaattorina. Samaan Säätöobjektiin aggregoitujen Reserviresurssien tulee sijaita samalla Siirtoalueella (etelä / keski / pohjoinen).

¹ Suomi pois lukien Ahvenanmaan itsehallintoalue.

² Suomessa on kolme siirtoaluetta (etelä, keskialue ja pohjoinen), joiden sijainnit on esitetty Fingridin kotisivuilla olevassa Siirtoalueiden karttakuvassa.

Jos Säättotarjouksen tai mFRR-kapasiteettimarkkinan Kapasiteettitarjouksen vähimmäiskapasiteetti ei muutoin täytyisi Siirtoalueella, eri Siirtoalueilla sijaitsevia Reserviresursseja voi aggregoida. Kuitenkaan Säättotarjousta, johon on aggregoitu Reserviresursseja eri Siirtoalueilta ei voida välttämättä käyttää kaikissa tilanteissa sähköjärjestelmän tilan vuoksi.

Samaan Säättotarjoukseen on mahdollista aggregoida useita eri Säättöobjekteja. Jos Säättotarjous koostuu useammasta kuin yhdestä Säättöobjektista, on kunkin Säättöobjektin tehomäärät eriteltävä Säättöobjektikohtaisiksi osatarjouksiksi.

7 mFRR-energiamarkkinan säännöt

Fingrid aktivoi mFRR-energiamarkkinalta Säättotarjouksia sähkön tuotannon ja kulutuksen tasapainottamiseksi. Markkina-aikajakso on 15 minuuttia.

7.1 Tarjoussäännöt

Säättotarjousten ominaisuudet on määritelty mFRR implementation frameworkissa (Tällä hetkellä ACER:n päätös No 14/2022) Säättotarjoukset toimitetaan Fingridin ~~sähköiseen~~ reservikaupankäyntijärjestelmään erillisen *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti.

Säättotarjouksia voi jättää aikaisintaan 30 vuorokautta ennen tarjouksen kohteena olevaa ~~käyttötuntia~~ Markkina-aikajaksoa. Reservitoimittaja voi jättää, muuttaa ja peruuttaa Säättotarjouksia ~~45-25~~ minuuttiin asti ennen Markkina-aikajakson alkua (Säättotarjousten jättöaika), ~~minkä~~ jonka jälkeen ne muuttuvat sitoviksi. Fingrid voi tarvittaessa pyytää Reservitoimittajalta lisää Säättotarjouksia myös tämän jälkeen.

Säättotarjouksen tulee sisältää seuraavat tiedot:

- teho (MW), erikseen ylös- ja alassäättotarjoukset
- hinta (€/MWh), erikseen ylös- ja alassäättotarjoukselle
- Reservikohteen nimi³
- reservitieto, jos Säättotarjous on varavoimatarjous
- Markkina-aikajakso (EET/EEST aikaa)
- aktivointityyppi: Ajastettu aktivointi tai Ajastettu ja Suora aktivointi
- tarjouksen jaettavuus: täysin jaettava, osittain jaettava tai jakamaton

³ Reservikohteille määritetään Fingridin sähköisessä reservikaupankäyntijärjestelmässä nimet ja näihin liittyvät RO-tunnukset sekä säättöalueet (etelä/keskialue/pohjoinen) ja vapaaehtoisena tarkempi sijaintitieto (koordinaatit ja kantaverkon liittymispiste). Aggregoidun Säättotarjouksen osatarjouksissa käytetään Reserviresurssien nimiä.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

- pienin aktivoitava määrä (vähintään 1 MW), jos tarjous on osittain tai täysin jaettava.

Säätötarjous voi tämän lisäksi sisältää tiedon, että Säätötarjous on:

- vaihtoehtoinen Säätötarjous toisten tarjousten kanssa. Vaihtoehtoisista tarjouksista voi saman Markkina-aikajakson aikana aktivoida vain yhden
- moniosainen Säätötarjous. Tarjousta aktivoitaessa on aktivoitava saman moniosaisen ryhmän edullisemmat tarjoukset samalta Markkina-aikajaksolta
- ehdollisesti linkitetty Säätötarjous. Tarjouksen käytettävyyteen tai aktivointityyppiin vaikuttaa kahdella edellisellä Markkina-aikajaksolla olleiden siihen linkitettyjen tarjousten aktivointi
- teknisesti linkitetty Säätötarjous. Tarjouksen käytettävyyteen vaikuttaa edellisellä Markkina-aikajaksolla olleen siihen linkitetyn tarjouksen Suora aktivointi
- ~~aggregointiin liittyvät tiedot~~aggregoitu osatarjous.

Samasta Reservikohteesta voi jättää useampia Säätötarjouksia. Puutteellista Säätötarjousta ei huomioida mFRR-energiamarkkinalla.

Säätötarjouksen vähimmäiskapasiteetti on 1 MW. Säätötarjoukset annetaan 1 MW:n tarkkuudella. Säätötarjouksen Reservikohdekohtainen maksimikapasiteetti on 200 MW. ~~Reservitoimittaja voi halutessaan pyytää Fingridiä asettamaan Reservikohdeelle tästä poikkeavan Säätötarjouksen maksimikapasiteetin. Fingrid voi asettaa jakamattomalle Säätötarjoukselle maksimikapasiteetin, joka määritellään Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto -ohjeessa. Fingrid voi asettaa Reservitoimittaja kohtaisen enimmäislukumäärän samanhintaisille jakamattomille tai osittain jaettaville Säätötarjouksille, joka määritellään Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto -ohjeessa.~~

~~Suomen tarjousalueelta noudetaan yhteisiä eurooppalaisia Säätötarjousten enimmäis- ja vähimmäishintoja kulloinkin voimassa olevan ACERin päätöksen (tällä hetkellä No 09/2024) mukaisesti. Säätötarjouksen tekninen enimmäishinta Suomen tarjousalueella on 15 000 €/MWh ja tekninen vähimmäishinta on -15 000 €/MWh tai ACER:n päätöksessä kuvatun menetelmän mukaan asetetut uudet tekniset enimmäis- ja vähimmäishinnat. Säätötarjouksen enimmäishinta on 10 000 €/MWh ja vähimmäishinta on -10 000 €/MWh. Päivänsisäisten markkinoiden hintarajojen muuttuessa Säätötarjouksen enimmäis- ja vähimmäishinnat asetetaan samaksi kuin Päivänsisäisten markkinoiden hintarajat.~~

7.2

Säätötarjousten käsittely

Jokaista Markkina-aikajaksoa varten Fingrid toimittaa käytettävissä olevat Suomen Säätötarjoukset ~~pohjoismaiselle eurooppalaiselle~~ mFRR-energiamarkkinalle, jossa

muodostetaan ~~pohjoismainen-eurooppalainen~~ tarjouslista asettamalla ylössäätötarjoukset järjestykseen periaatteella halvin Säätötarjous ensin ja alassäätötarjoukset periaatteella kallein Säätötarjous ensin.

7.2.1 Säätötarjousten valinta

~~Tasehallintaa ja taajuuden ylläpitoa varten Säätötarjoukset (pois lukien varavoimatarjoukset) käytetään hintajärjestyksessä. Jos sähköjärjestelmän tilan, tietojärjestelmäongelmien, Säätötarjouksen ehtojen vastaisuuden tai Säätötarjouksen ilmeisen virheen vuoksi Säätötarjousta ei voida käyttää, valitaan edullisin käytettävissä oleva Säätötarjous.~~

~~Aktivoitavien Ajastetun aktivoinnin tapauksessa ehdotuksen Säätötarjousten valinnasta valinnan tekee pohjoismaisen-eurooppalaisen mFRR-energiamarkkinan markkinapaikan algoritmi, joka on EBGL artikkelin 58 mukainen. Algoritmikuvaus on julkaistu ENTSO-E:n verkkosivuilla, jonka tavoitteena on täyttää kantaverkkoyhtiöiden määrittämät alueelliset Säätötarpeet ja maksimoida alueen kansantaloudellinen hyöty. Fingrid tekee päätöksen Säätötarjousten valinnasta. Suoran aktivoinnin tapauksessa valitaan tarjouksia, joita ei ole jo käytetty Ajastettuun aktivointiin.~~

~~Mikäli pohjoismaisen-eurooppalaisen mFRR-energiamarkkinan markkinapaikalta ei saada ehdotusta tietoa Säätötarjousten valinnasta tai Fingrid ei pysty osallistumaan eurooppalaiselle mFRR-energiamarkkinalle tietojärjestelmäongelmien, yhteiseurooppalaisen markkinapaikan epäkäytettävyyden, sähköjärjestelmän tilan tai muun ylivoimaisen esteen vuoksi, Fingrid tekee paikallisvalinnan. Paikallisvalinnassa Fingrid valitsee aktivoitavat tarjoukset paikalliselta Suomen tarjouslistalta, pyrkien noudattamaan eurooppalaisen markkinapaikan algoritmin periaatteita hintajärjestyksessä. Mikäli sähköjärjestelmän tasehallinnan tarve on muuttunut merkittävästi ja eurooppalaisen mFRR-energiamarkkinan Säätötarjousten valinta ei vastaa muuttunutta tilannetta, voi Fingrid tehdä muutoksia tarjousten aktivointiin sähköjärjestelmän käyttövarmuuden varmistamiseksi.~~

~~Jos sähköjärjestelmän tilan, tietojärjestelmäongelmien, Säätötarjouksen ehtojen vastaisuuden tai Säätötarjouksen ilmeisen virheen vuoksi Säätötarjousta ei voida käyttää, valitaan edullisin käytettävissä oleva Säätötarjous.~~

~~mFRR-energiamarkkinalla käytetään Vuorekausi- ja Päivänsisäisten markkinoiden jälkeen käytettävissä olevaa rajasiirtokapasiteettia Säätoenergian vaihtoon tarjousalueiden välillä, jotta mahdollisimman edulliset tarjoukset voidaan valita. Mikäli tarjousalueiden välillä ei ole käytettävissä rajasiirtokapasiteettia, valitaan edullisin käytettävissä oleva tarjous.~~

~~Suoran aktivoinnin tapauksessa Fingrid valitsee aktivoitavat tarjoukset hintajärjestyksessä paikalliselta tarjouslistalta, joka muodostuu Säätötarjouksista, joiden aktivointityyppi on Ajastettu ja Suora aktivointi, ja joita ei ole jo käytetty Ajastettuun aktivointiin.~~

~~Jos Säätötarpeen täyttämiseksi tulee tehdä valinta samanhintaisten Säätötarjousten kesken, käytetään ensin täysin jaettavissa olevat tarjoukset, ja ne aktivoidaan~~

~~pro rata -periaatteella eli tarjouskokojen suhteessa. Mikäli ne eivät riitä kattamaan Säättötarvetta, käytetään seuraavaksi jakamattomia Säättötarjouksia siten, että Säättötarve täytetään.~~

~~Jos jakamattomien Säättötarjousten aktivointi johtaisi Säättötarpeen ylittymiseen, jakamattomia Säättötarjouksia ei käytetä. Tällöin valitaan seuraavaksi edullisin Säättötarjous, jolla Säättötarve saadaan täytettyä.~~

Säättötarjousta, johon on aggregoitu Reserviresursseja eri säätöalueilta tai moniosaista Säättötarjousta, joka sisältää eri säätöalueiden resursseja, ei voida välttämättä käyttää sähköjärjestelmän tilan vuoksi, sillä osa kyseisestä Säättötarjouksesta voi sijaita alueella, millä aktivointi ei ole mahdollista.

7.3 Säättötarjousten aktivointi

Reservitoimittajan tai tämän valtuuttaman edustajan on vastattava kahden minuutin kuluessa Fingridiltä tulleeseen Säättötarjouksen Elektroniseen aktivointiin. Osapuolia sitova Säättökauppa syntyy, kun Fingrid lähettää Reservitoimittajalle Elektronisen aktivoinnin. Säättökauppa katsotaan syntyneeksi huolimatta siitä, vastaako Reservitoimittaja aktivointiin tai hyväksyykö Reservitoimittaja aktivoinnin.

Puhelimella tehtävien aktivointien tapauksessa osapuolia sitova Säättökauppa syntyy Fingridin puhelimitse ilmoittaman aktivoinnin yhteydessä.

Pienin Fingridiltä tuleva aktivointipyyntö on 1 MW, ja säädöt aktivoidaan 0,1 MW:n tarkkuudella, mikäli viimeiset valitut Säättötarjoukset ovat samanhintaisia ja jaettavia tai aggregoitujen osatarjousten tapauksessa.

7.3.1 Ajastettu aktivointi

Ajastetun aktivoinnin säännöt on määritelty mFRR Implementation frameworkissa (Tällä hetkellä ACER:n päätös No 14/2022). Ajastetussa aktivoinnissa Fingrid lähettää aktivoinnin 7,5 minuuttia ennen Markkina-aikajakson alkua.

~~Käytettäessä 12,5 minuutin aktivointiaikaa a~~Aktivoitu teho tulee saavuttaa viimeistään 12,5 minuutin kuluessa Aktivointihetkestä sisältäen enintään 2,5 minuutin valmisteluajan ja enintään 10 minuutin Tehonmuutosajan eli aktivoitu teho tulee saavuttaa viimeistään viiden minuutin kuluttua Markkina-aikajakson alusta. Säättö toteutetaan aktivoidulla teholla vähintään viiden ja enintään 15 minuutin ajan riippuen Tehonmuutokset toteutusnopeudesta. Deaktivoinnin saa aloittaa aikaisintaan viisi minuuttia ennen Markkina-aikajakson päättymistä. Tavoitteena on, että Deaktivointi olisi mahdollisimman symmetrinen aktivoinnin kanssa eli Tehonmuutos aika olisi Deaktivoinnissakin enintään 10 minuuttia. Kuvassa 1 on esitetty Ajastetun aktivoinnin periaate ~~käytettäessä 12,5 minuutin aktivointiaikaa.~~

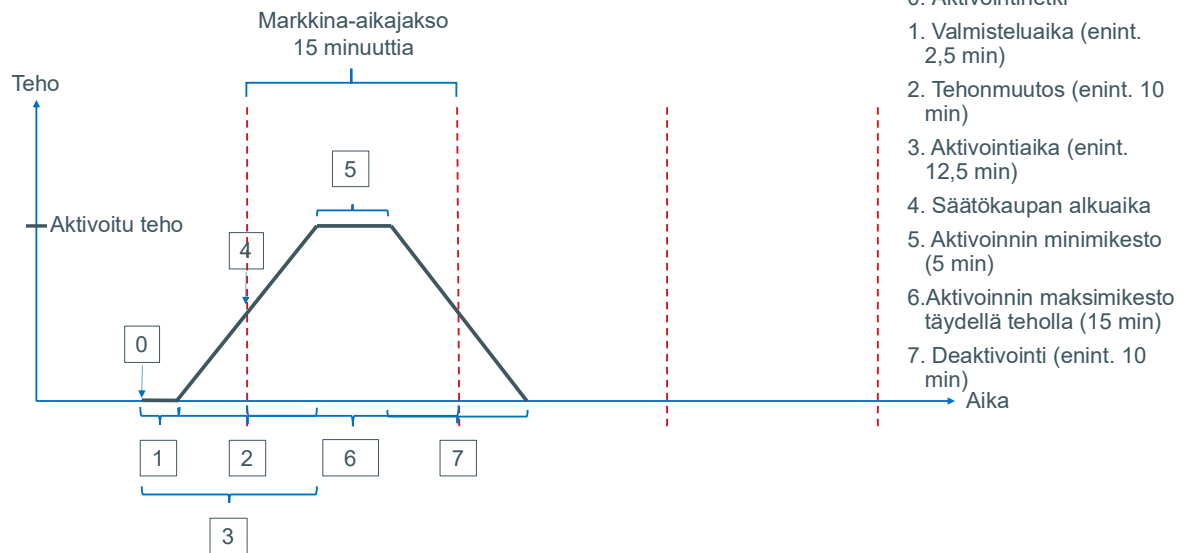
Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

28.1.2026

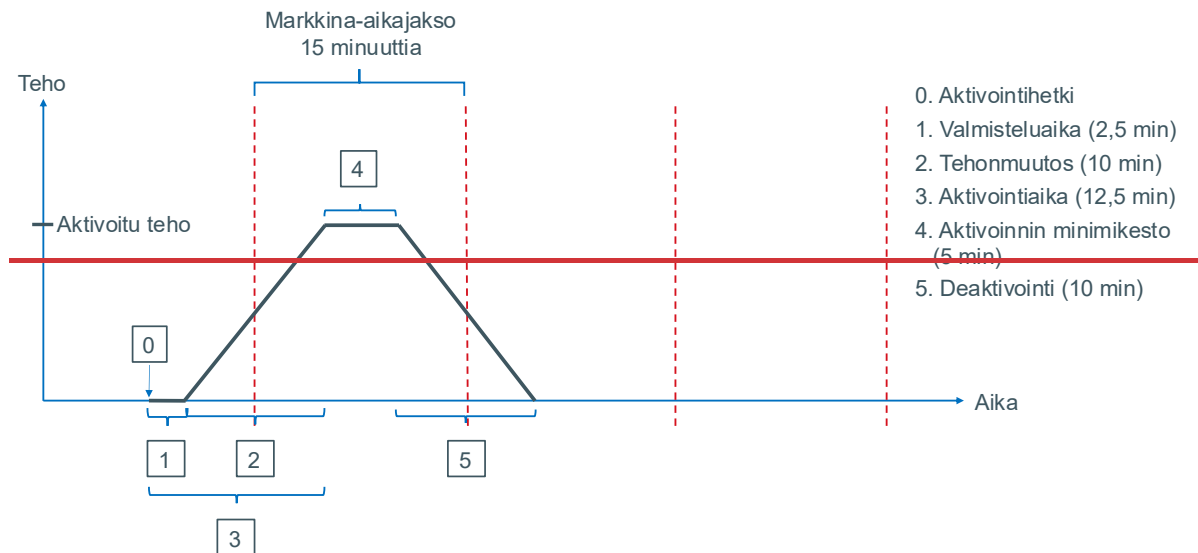
tunnus: FG-2025/564

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

Ajastettu aktivointi



Ajastettu aktivointi (12,5 min)



Kuva 1 Ajastetun aktivoinnin periaate ~~12,5 min~~ aktivointiajalla

7.3.2

Suora aktivointi

Suoran aktivoinnin säännöt on määritelty mFRR Implementation frameworkissa (Tällä hetkellä ACER:n päätös No 14/2022). Suorassa aktivoinnissa Fingrid lähettää aktivoinnin Markkina-aikajaksolle milloin tahansa kyseisen Markkina-aikajakson Ajastetun aktivoinnin Säättötarjouksen aktivoinnin jälkeen mutta ennen seuraavan

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

Markkina-aikajakson Ajastetun aktivoinnin ajankohtaa. Suoraan aktivoidut säädöt kohdistuvat Säättötarjouksen kohteena olevan Markkina-aikajakson lisäksi aina sitä seuraavalle Markkina-aikajaksolle.

~~Käytettäessä 12,5 minuutin aktivointiaikaa~~ Aktivoitu teho tulee saavuttaa viimeistään 12,5 minuutin kuluessa tilauksesta sisältäen enintään 2,5 minuutin valmisteluajan ja enintään 10 minuutin Tehonmuutosajan eli Suorassa aktivoinnissa säätö toteutetaan aktivoidulla teholla 5–~~20~~ 30 minuutin ajan riippuen säädön Aktivointihetkestä ja tehonmuutoksen toteutusnopeudesta. Deaktivoinnin saa aloittaa aikaisintaan viisi minuuttia ennen seuraavan Markkina-aikajakson päättymistä eli samaan aikaan, kun seuraavan Markkina-aikajakson Ajastetun aktivoinnin Deaktivoinnin saa aloittaa. Tavoitteena on, että Deaktivointi olisi mahdollisimman symmetrinen aktivoinnin kanssa eli Tehonmuutos aika olisi Deaktivoinnissakin enintään 10 minuuttia. Kuvassa 2 on esitetty Suoran aktivoinnin periaate käytettäessä 12,5 minuutin aktivointiaikaa.

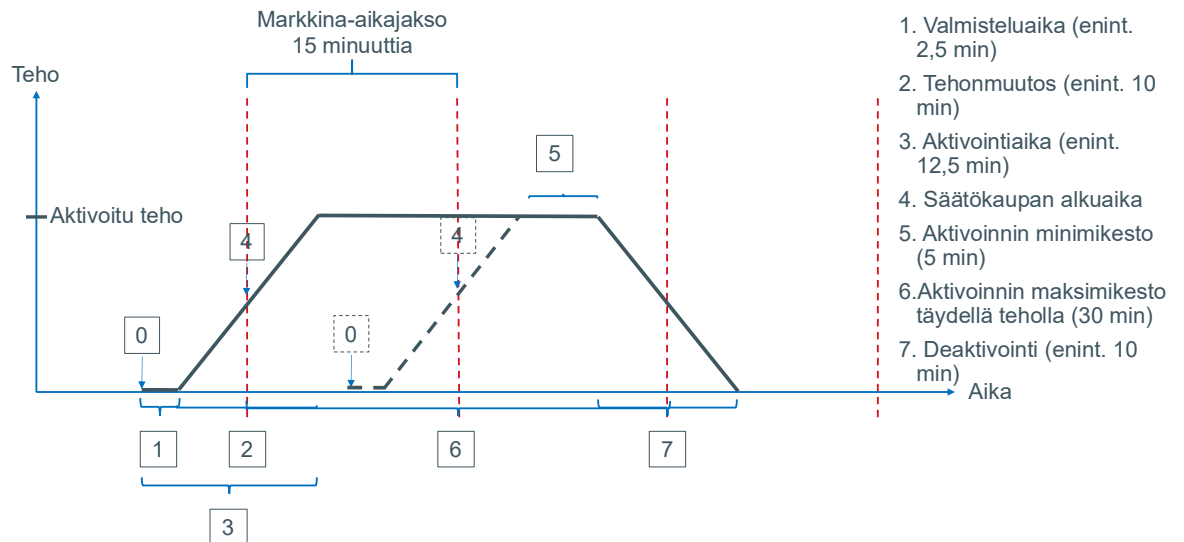
Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

28.1.2026

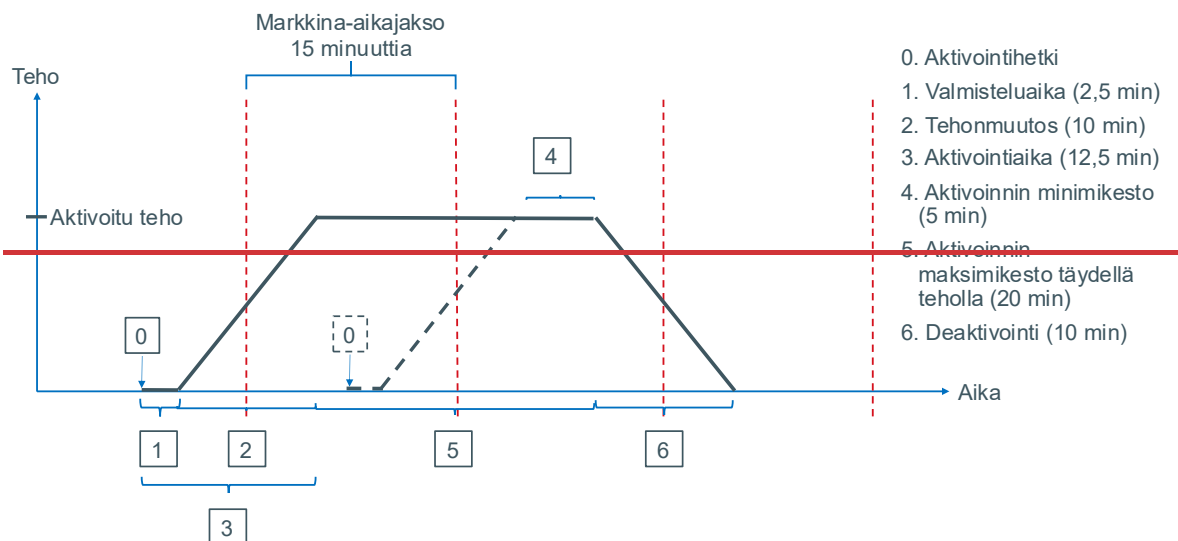
tunnus: FG-2025/564

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

Suora aktivointi



Suora aktivointi (12,5 min)



Kuva 2 Suoran aktivoinnin periaate 12,5 min aktivointiajalla

7.3.3

Ajastetun aktivoinnin ja Suoran aktivoinnin käyttö

Fingrid käyttää Ajastettua aktivointia ennakoidun, ennusteisiin ja suunnitelmiin perustuvan Säättötarpeen täyttämiseksi. Fingrid voi aktivoida Säättötarjouksia myös Suoralla aktivoinnilla muun muassa silloin, kun Säättötarve muuttuu ennakoimatto-

masti esimerkiksi sähköjärjestelmässä tapahtuvan häiriön, muun sähköjärjestelmässä tapahtuvat äkillisen muutoksen tai ennustevirheen vuoksi. Fingrid käyttää Suoraan aktivointiin vain Säättötarjouksia, jotka Reservitoimittaja on tarjousta jättäessä määritellyt käytettäviksi Ajastettuun ja Suoraan aktivointiin.

7.4 Erikoissäätö

Fingrid voi aktivoida Säättötarjouksia myös erikoissäätöön. Erikoissäädöllä tarkoitetaan Fingridin mFRR-energiamarkkinalta aktivoimaa säätöä, joka aktivoidaan muusta syystä kuin tasehallinnan tarpeista. Fingrid käyttää tähän tarkoitukseen siirtotilanteen kannalta sopivia Säättötarjouksia, ja niitä ei välttämättä käytetä hintajärjestyksessä. Mikäli Reservikohteesta ei ole saatavilla tarkempaa sijaintitietoa (koordinaatit ja kantaverkon liittymispiste), ei Fingrid voi välttämättä käyttää kyseisestä Reservikohteesta annettua Säättötarjousta Erikoissäätöön. Fingrid voi aktivoida Säättötarjouksia Erikoissäätöön sekä Ajastetulla että Suoralla aktivoinnilla. Fingrid ilmoittaa Säättötarjouksen aktivoinnin yhteydessä, mikäli tarjous aktivoidaan erikoissäätöön. Tässä tapauksessa Reservitoimittajan on toteutettava säätö sillä reservikohteella, joka Säättötarjouksessa on ilmoitettu.

8 mFRR-kapasiteettimarkkinan säännöt

Fingrid hankkii tarvittaessa mFRR-kapasiteettimarkkinalta ylös- ja alassäätökapasiteettia päivää edeltävällä tarjouskilpailulla seuraavan CET/CEST-aikavyöhykkeen mukaisen vuorokauden tunneille. Markkina-aikajakso on yksi tunti.

mFRR-kapasiteettimarkkinalla Reservitoimittaja sitoutuu jättämään tarjouskilpailussa hyväksytyn määrän (MW) verran Säättötarjouksia mFRR-energiamarkkinalle. Säättötarjouksia on jätettävä niille mFRR-energiamarkkinan Markkina-aikajaksoille (15 minuuttia), jotka sisältyvät mFRR-kapasiteettimarkkinan Markkina-aikajaksoihin (1 tunti), joilta on hyväksytty Kapasiteettitarjouksia. Fingrid maksaa tästä Reservitoimittajalle Kapasiteettikorvausta.

Hyväksytyjen Kapasiteettitarjousten perusteella jätettyjen Säättötarjousten tulee olla Suoraan aktivoitavissa ainakin tunnin kolmella ensimmäisellä mFRR-energiamarkkinan Markkina-aikajaksolla (15 minuuttia). Tämän lisäksi tunnin neljännellä eli viimeisellä Markkina-aikajaksolla on oltava Suoraan aktivoitavia Säättötarjouksia, mikäli Reservitoimittajalta on hyväksytty Kapasiteettitarjous myös seuraavalle tunnille. Suoraan aktivoitavien tarjousten määrä tunnin viimeisellä Markkina-aikajaksolla on oltava vähintään joko kyseiselle tai seuraavalle tunnille hyväksytyn Kapasiteettitarjouksen määrä, riippuen kumpi näistä on pienempi. Loput ensimmäisen tunnin viimeisellä Markkina-aikajaksolla hyväksytyjen Kapasiteettitarjousten perusteella jätettyjen Säättötarjousten määrästä voi olla vain Ajastetusti aktivoitavissa.

Hyväksytyjen Kapasiteettitarjousten perusteella jätetyt Säättötarjoukset eivät saa olla vaihtoehtoisia tai moniosaisia. Hyväksytyjen Kapasiteettitarjousten perusteella jätetyt Säättötarjoukset saavat olla ehdollisesti tai teknisesti linkitettyjä siten, että jokaisella markkina-aikajaksolla on joka tilanteessa käytettävissä hyväksytyjen Kapasiteettitarjousten määrää vastaava määrä Säättötarjouksia riippumatta edellisten Markkina-aikajaksojen Ajastetusta aktivoinnista.

8.1 Tarjoussäännöt

mFRR-kapasiteettimarkkinan tarjoukset toimitetaan erillisten *Fingridin reservi-kaupankäynti ja tiedonvaihto – ja BSP - Implementation Guide Nordic MMS - mFRR capacity market* -ohjeiden mukaisesti.

Yhden Kapasiteettitarjouksen vähimmäiskapasiteetti on 1 MW. Kapasiteettitarjoukset tulee jättää 1 MW:n tarkkuudella.

Reservitoimittaja voi jättää useita Kapasiteettitarjouksia. Kapasiteettitarjouksen tulee sisältää seuraavat tiedot:

- kapasiteetti (MW) ylös ja/tai alas
- kapasiteetin hinta, erikseen ylös- ja alasäättötarjoukselle (€/MW,h)
- tunti (CET/CEST aikaa)
- reservikapasiteetin tarjousalue (FI)
- Siirtoalue (etelä, keskialue tai pohjoinen).

Kapasiteettitarjous voi tämän lisäksi sisältää tiedon, että Kapasiteettitarjous on:

- vaihtoehtoinen Kapasiteettitarjous toisten aFRR- tai mFRR-kapasiteettimarkkinan tarjousten kanssa, vaihtoehtoisista tarjouksista voi saman Markkina-aikajakson aikana käyttää vain yhden.
- jakamaton Kapasiteettitarjous, jolloin tarjous tulee käsitellä jakamattomana. Tällöin tarjouksen enimmäiskapasiteetti on 50 MW.
- blokkitarjous (block bid), jolloin useammalle peräkkäiselle Markkina-aikajaksonle tarjotaan samanhintainen ja kapasiteetiltaan identtinen tarjous.

Puutteellista Kapasiteettitarjousta ei huomioida mFRR-kapasiteettimarkkinalla.

Kapasiteettitarjouksia voi jättää aikaisintaan 7 vuorokautta ennen (CET 00:00) tarjouksen kohteena olevaa vuorokautta. Kapasiteettitarjouksia voi antaa seuraavan vuorokauden tunneille edellisenä päivänä kello 07:30 (CET/CEST) asti ja aikaisintaan seitsemän vuorokautta ennen tarjouksen kohteena olevaa käyttötuntia. ~~Tarjouksien~~ Tarjousten jättöaikaa voidaan myös siirtää 30 minuuttia myöhäisemmäksi, jos yhdellä tai useammalla Reservitoimittajalla ei ole mahdollista jättää tarjouksia syistä, jotka johtuvat mFRR-kapasiteettimarkkinan markkinapaikan teknisistä ongelmista ja siitä on ilmoitettu Fingridille ennen tarjousten jättöajan sulkeutumista. mFRR-kapasiteettimarkkinat voidaan myös avata uudelleen tarjousten jättöajan sulkeutumisen jälkeen, teknisistä ongelmista tai tarjousten riittämättömyydestä johtuen. Jos tarjousten jättöaikaa jatketaan tai markkinat avataan uudelleen, on Reservitoimittajalla mahdollista lisätä tai muuttaa jo olemassa olevia tarjouksia. Jos

mFRR-kapasiteettimarkkinat avataan uudelleen, tarjousten jättöaika päättyy kello 08:30 (CET/CEST).

8.2 Tarjousten käsittely

Jokaista Markkina-aikajaksoa varten tarvittava määrä tarjouksia hyväksytään hintajärjestyksessä (periaatteella halvin ensin) erikseen ylös- ja alassäätokapasiteetille ottaen huomioon alla kuvatun mukaisesti määritetty tarjousalueiden välinen siirtokapasiteetti mFRR-kapasiteettimarkkinan kaupankäynnille. Tarjous voidaan hyväksyä osittain, ellei sitä olet tarjoustä jätettäessä määritelty jakamattomaksi tarjoukseksi. Seuraavan vuorokauden kaupat vahvistetaan Energiaviraston päätöksen (dnro 3297/040303/2024) mukaisesti.

Reservimarkkinoilla (aFRR ja mFRR) allokoitava siirtokapasiteetti käytetään ensisijaisesti automaattisen taajuuden palautusreservin (aFRR) kapasiteettimarkkinalla. aFRR-ehdoissa ja edellytyksissä määritellään tai on määritelty reservimarkkinoille allokoitavan siirtokapasiteetin enimmäismäärät Suomen tarjousalueen rajoille. Suomen tarjousalueen rajoille voidaan mFRR-kapasiteettimarkkinalla allokoida vain siirtokapasiteettia, jota ei ole jo käytetty aFRR-kapasiteettimarkkinalla.

Kapasiteettitarjouksessa ilmoitettua Siirtoaluetta voidaan soveltaa ensisijaisena kriteerinä, jos sähköjärjestelmän käyttötilanne edellyttää sitä tarjousalueen sisäisten siirtorajoitusten vuoksi. Tällöin Kapasiteettitarjoukset valitaan hintajärjestyksessä huomioiden tarjousten sijainnin asettamat rajoitukset hankinnalle. Mikäli rajoitusten vuoksi valitaan tarjous siirtojenhallinnan tarpeisiin ja tarjouksen hinta on korkeampi kuin kalleimman hyväksytyn tarjouksen hinta tarjousalueella tasehallinnan tarpeisiin, kyseinen tarjous ei aseta mFRR-kapasiteettimarkkinan marginaalihintaa, vaan kyseisen tarjouksen kapasiteettikorvaus määräytyy Kapasiteettitarjouksen hinnan mukaan (Pay as bid -periaate). Käyttötilanteesta johtuvat rajoitukset ilmoitetaan Reservitoimittajalle hankinnan tulosten julkaisun yhteydessä.

Jos Fingrid ilmoittaa viimeistään mFRR-kapasiteettimarkkinoiden hankintapäätöksen julkaisun yhteydessä, että Kapasiteettitarjouksessa ilmoitettu Siirtoalue on veloitettava, Reservitoimittajan tulee ylläpitää säätökapasiteetti Kapasiteettitarjouksen mukaisella Siirtoalueella. Muuten Reservitoimittaja voi ylläpitää säätökapasiteettia millä tahansa Siirtoalueella.

9 Säättökapasiteettisopimuksilla hankitun säätökapasiteetin säännöt

Fingrid voi lisäksi hankkia säätökapasiteettia Säättökapasiteettisopimuksilla erillisellä tarjouskilpailulla, jonka Fingrid järjestää tarvittaessa. Tarjouskilpailun järjestämisestä ilmoitetaan Fingridin internetsivuilla, ja tarjouskilpailussa tarjousten jättämiseen on aikaa vähintään kuukausi. Tarjouskilpailussa määritetään hankittava tuote (ylös- tai alassäättökapasiteetti) ja sopimuskausi.

Reservitoimittaja, jolla on voimassa oleva Säättökapasiteettisopimus, sitoutuu tarjoamaan säätökapasiteettia mFRR-energiamarkkinalle sopimuskauden ajan.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

Säätökapasiteettisopimusten kilpailutukseen tarjottavan Reservikohteen on kyettävä vähintään kolmen tunnin yhtämittaiseen aktivointiin. Aktivoinnin jälkeen Reservikohteelle on sallittu lepoaika, joka on edellisen aktivoinnin kestoinen, mutta vähintään kolme tuntia ja enintään kuusi tuntia.

Säätökapasiteettisopimuksen mukaiset Säättötarjoukset on toimitettava kaikille CET/CEST-aikavyöhykkeen mukaisen vuorokauden tunneille edellisvuorokauden aamuna klo 8:00 (EET/EEST) mennessä. Tämän jälkeen Säättökapasiteettisopimuksen mukaiset Säättötarjoukset ovat määrältään sitovia.

Säätökapasiteettisopimuksen mukaiset Säättötarjoukset tulee toimittaa seuraavan aikataulun mukaisesti:

Päivä	Kello (EET/EEST)	Tapahtuma
D-1	8:00	Säätökapasiteettisopimuksen mukaiset Säättötarjoukset tulee olla toimitettu kaikille seuraavan CET/CEST-vuorokauden tunneille
D	00:15	Säätökapasiteettisopimuksen mukaisia Säättötarjouksia ei voi enää päivittää tunnille 1:00-2:00
D	1:00	Ensimmäinen CET/CEST-vuorokauden tunti alkaa

9.1 Tarjoussäännöt

Tarjouksen tulee sisältää seuraavat tiedot:

- kapasiteetti, vakio sopimuskaudelle (MW)
- kapasiteetin hinta, vakio sopimuskaudelle (€/MW,h)
- Siirtoalue⁴ (etelä / keskialue / pohjoinen)
- Reservikohteen nimi⁵.

Yhden tarjouksen vähimmäiskapasiteetti on 5 MW. Tarjoaja voi jättää useita tarjouksia. Tarjoukset tulee jättää 1 MW:n tarkkuudella.

9.2 Tarjousten käsittely

Hankittava säätökapasiteetti päätetään pyrkien sähköjärjestelmän käyttövarmuuden takaamiseen ja Fingridille Taajuuden palautusreservien kokonaishankinnassa mahdollisimman edulliseen hankintakustannukseen.

Reservitoimittajan tarjouskilpailuun ilmoittama Siirtoalue on velvoittava, eli Reservitoimittajan tulee ylläpitää säätökapasiteetti tarjouksensa mukaisella Siirtoalueella,

⁴ Suomessa on kolme Siirtoaluetta (etelä, keskialue ja pohjoinen), joiden sijainnit on esitetty Fingridin kotisivuilla olevassa Siirtoalueiden karttakuvassa.

⁵ Reservikohteille määritetään Fingridin sähköisessä reservikaupankäyntijärjestelmässä nimet ja näihin liittyvät RO-tunnukset sekä säätöalueet (etelä/keskialue/pohjoinen) ja vapaaehtoisena tarkempi sijaintitieto (koordinaatit ja kantaverkon liittymispiste).

mikäli Fingrid ilmoittaa tarjouskilpailua järjestäessään Siirtoalueen olevan velvoittava. Tarjouksessa ilmoitettu Reservikohde ei sido Reservitoimittajaa, ellei Fingrid erikseen ilmoita hankintapäätöksen yhteydessä, että siitä tulee velvoittava kyseisen tarjouksen osalta. Tällöin Reservitoimittajan tulee ylläpitää säätökapasiteetti tarjouksen mukaisella Reservikohteella.

10 Reservien ylläpidon raportointi ja seuranta

Reservitoimittaja ja Fingrid toimittavat toisilleen tietoja sähköisesti *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti. Reservitoimittajan ja mFRR kapasiteettimarkkinoiden markkinapaikan välinen tiedonvaihto on määritetty *BSP -Implementation Guide Nordic MMS - mFRR capacity market* -ohjeessa.

10.1 Reservitoimittajan raportointi Fingridille

Reservitoimittaja toimittaa kustannuksellaan Fingridille tai Fingridin palveluntarjoajalle reaaliaikaisia tietoja, Toimitettu säätöenergia -tietoja ja siihen liittyviä Tasevastuutietoja sekä historiatietoja Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto -ohjeen mukaisesti. Reaaliaikaisien tietojen perusteella Fingrid seuraa reservien aktivoitumista. Reservitoimittajan tulee kustannuksellaan toimittaa Reservikohteen päätöshommittaus tai muu reaaliaikainen tieto, jolla aktivointi voidaan todentaa. Reaaliaikaisessa tiedonvaihdossa noudatetaan kulloinkin voimassa olevaa Fingridin julkaisemaa *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjetta.

Reaaliaikaisen tiedonvaihdon päivitysväli saa olla enintään 60 sekuntia.

Fingrid saa luovuttaa Reservitoimittajan toimittamia tietoja kolmannelle osapuolelle markkinavalvontaa varten.

Velvoite määrittää Toimitettu säätöenergia ja lähettää Toimitettu säätöenergia –sanoma Fingridille tai Fingridin palveluntarjoajalle määräytyä säätöobjektikohtaisesti seuraavalla periaatteella:

- Reservitoimittaja ei määritä Toimitettua säätöenergiaa eikä lähetä Toimitettu säätöenergia –sanomaa, jos Säätöobjektiin on liitetty vain yksi Tasevastaava eikä kyseessä ole itsenäinen aggregointi.
- Reservitoimittajalla on velvollisuus määrittää Toimitettu säätöenergia ja lähettää Toimitettu säätöenergia –sanomaa *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeessa esitetyn mukaisesti, jos kyseessä on itsenäinen aggregointi tai jos Säätöobjektiin on liitetty useampi kuin yksi Tasevastaava.
 - Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja käyttää Reservitoimittajan raportointia Toimitettu säätöenergia -tietoja ja Tasevastuutietoja Itsenäisen aggregoinnin malliin liittyvien Kompensaatiomaksujen määrittämisessä ja Tasevastaavien tasepoikkeamakorjausten toteuttamisessa. Reservitoimittajan on raportoitava alustava Toimitettu säätöenergia -

tieto ja siihen liittyvä Tasevastuutieto Fingridille tai Fingridin palveluntarjoajalle kahden vuorokauden kuluessa (viimeistään D+2 10:00 CET/CEST) ja lopullinen Toimitettu säätöenergia -tieto ja siihen liittyvä Tasevastuutieto 13 vuorokauden kuluessa (viimeistään D+13 12:00 CET/CEST).

- Reservitoimittajalla on velvollisuus ilmoittaa Fingridille, mikäli se havaitsee virheitä Fingridin palveluntarjoajalle toimittamissaan Toimitettu säätöenergia -tiedoissa 13 vuorokauden (D+13 12:00 CET/CEST) jälkeen *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti.
- Mikäli kyseessä ei ole itsenäinen aggregointi ja Toimitettu säätöenergia ei vastaa Reservitoimittajalta Aktivoitua säätöenergiaa, Reservitoimittajalla on velvollisuus raportoida Fingridille tai Fingridin palveluntarjoajalle Säättöpoikkeaman Tasevastaavatie *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti. Itsenäinen aggregaattori on itse vastuussa aiheuttamistaan Säättöpoikkeamista.

Reservitoimittajalla on velvollisuus ilmoittaa Fingridille, mikäli sen toiminta Reserviresurssin Itsenäisenä aggregaattorina, Sopimuksellisena Reservitoimittajana, Tasevastaavana tai Avoimena toimittajana muuttuu tai päättyy. Reservitoimittaja on velvollinen ilmoittamaan muutoksista Fingridille kirjallisesti viimeistään 14 vuorokautta ennen muutoksen voimaantuloa.

10.2 Reservitoimittajan raportointi Tasevastaavalle

Reservitoimittaja on velvollinen ilmoittamaan aktivoitujen säätöjen määrän Reserviresurssin Tasevastaavalle.

Reservitoimittajan tulee ilmoittaa Reserviresurssin Tasevastaavalle ja Avoimelle toimittajalle, että Reservitoimittaja osallistuu niiden taseeseen kuuluvilla Reserviresurssilla manuaaliseen taajuuden palautusreserviin ja osallistumisen mahdollisesta päättymisestä.

10.3 Fingridin tai Fingridin palveluntarjoajan raportointi Reserviresurssin Tasevastaavalle ja Avoimelle toimittajalle

- Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja raportoi Reserviresurssin Tasevastaavalle Itsenäisen aggregoinnin Kompensaatiomalliin liittyvien tasepoikkeamakorjausten ja Kompensaatiomaksujen jakautumisen Avoin toimittaja -kohtaisesti.
- Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja raportoi Reserviresurssin Avoimelle toimittajalle Itsenäisen aggregoinnin Kompensaatiomalliin liittyvät Avoimen toimittajan Tasevastaavalle kohdistetut tasepoikkeamakorjaukset ja Kompensaatiomaksut.

- Mikäli Reservitoimittaja toimii Sopimuksellisena Reservitoimittajana tai Avoimena toimittajana, joka aktivoi Reserviresursseja useasta taseesta Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja raportoi Tasevastaavalle tasepoikkeamakorjaukset *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti

11 Energiakäsittely

Energiakäsittely perustuu Aktivoituun tai Toimitettuun säätöenergiaan riippuen Reservitoimittajan roolista ja toiminnasta. Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja ilmoittaa Aktivoidun tai Toimitetun säätöenergian alustavat määrät Tasevastaavalle kahden vuorokauden kuluessa ja lopulliset tiedot viimeistään 13 vuorokauden kuluessa.

Toimitettuun säätöenergiaan perustuva energiakäsittely:

- Energiakäsittely perustuu Toimitettuun säätöenergiaan ja aiheutuneeseen Säättöpoikkeamaan, jos kyseessä on itsenäinen aggregointi tai jos Säättöobjektiin on liitetty useampi kuin yksi Tasevastaava.
- Toimitettu säätöenergia määritellään seuraavasti: Reservitoimittaja lähettää Fingridille tai Fingridin palveluntarjoajalle Toimitetun säätöenergian erikseen Ylös- ja Alassäädölle Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto -ohjeen mukaisesti.
- Toimitettu säätöenergia (ylös ja alas) otetaan huomioon valtakunnallisen taseselvityksen yhteydessä tasepoikkeamakorjauksena Reserviresurssin Tasevastaavalle. Toimitettu säätöenergia (ylös ja alas) lasketaan Tasepoikkeamakorjausta varten Taseselvitysajaksokohtaisesti. Lisäksi mikäli Reservitoimittaja raportoi Fingridille tai Fingridin palveluntarjoajalle Reserviresurssin Tasevastaavan vastuulle Säättöpoikkeaman, otetaan Reservitoimittajan raportoina Säättöpoikkeama huomioon valtakunnallisessa taseselvityksessä yhteydessä osana Reserviresurssin Tasevastaavan Tasepoikkeamakorjausta. Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja ilmoittaa Toimitetun säätöenergian ja Tasevastaavan vastuulle raportoidun säättöpoikkeaman alustavat määrät Tasevastaavalle kahden vuorokauden kuluessa ja lopulliset tiedot viimeistään 13 vuorokauden kuluessa.
- Itsenäinen aggregaattori on itse vastuussa aiheuttamistaan säättöpoikkeamista.

Aktivoituun säätöenergiaan perustuva energiakäsittely:

- Energiakäsittely perustuu aktivoituun säätöenergiaan, jos Säättöobjektiin on liitetty vain yksi Tasevastaava eikä kyseessä ole itsenäinen aggregointi.
- Reservitoimittajalta Aktivoitu säätöenergia (ylös ja alas) otetaan huomioon valtakunnallisen taseselvityksen yhteydessä tasepoikkeamakorjauksena Reserviresurssin Tasevastaavalle. Aktivoitu säätöenergia lasketaan Tasepoikkeamakorjausta varten Taseselvitysajaksokohtaisesti lukujen 11.1 ja 11.2

mukaisesti. Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja ilmoittaa Aktivoidun säätöenergian alustavat määrät Tasevastaavalle kahden vuorokauden kuluessa ja lopulliset tiedot viimeistään 13 vuorokauden kuluessa.

11.1 Ajastetun aktivoinnin Aktivoitu säätöenergia

Ajastetun aktivoinnin tapauksessa Taseselvitysjaksoille kohdistuvat Aktivoidut säätöenergiat lasketaan alla kuvatun mukaisesti.

Säätötarjouksen kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle ja Markkina-aikajakson jälkeiselle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia energia lasketaan seuraavasti:

$$\begin{aligned} \text{Aktivoitu säätöenergia Taseselvitysjaksolle (MWh)} &= \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \\ &\text{Aktivoitu teho (MW)} \times \frac{5}{60} h \end{aligned}$$

Säätötarjouksen kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle taseselvitysjaksolle kohdistuu seuraavalla tavalla laskettu Aktivoitu säätöenergia:

$$\begin{aligned} \text{Aktivoitu säätöenergia Taseselvitysjaksolle (MWh)} &= \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \\ &\frac{15}{60} h - 2 \times \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \frac{5}{60} h \right) \end{aligned}$$

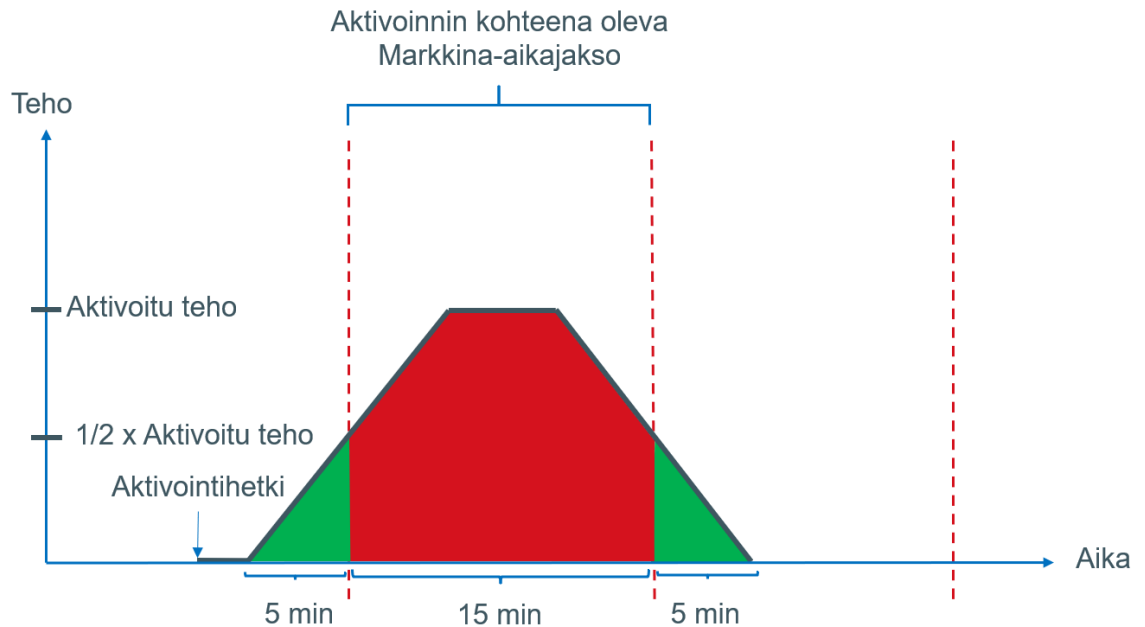
Eri Taseselvitysjaksoille kohdistuvat Aktivoidut säätöenergiamäärät on esitetty kuvassa 3, missä Säätötarjouksen kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle ja Markkina-aikajakson jälkeiselle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on merkitty vihreällä ja Säätötarjouksen kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia punaisella.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

28.1.2026

tunnus: FG-2025/564

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle



Kuva 3 Ajustetun aktivoinnin Aktivoidut säätöenergiamäärät eri Taseselvitysjaksoille

11.2 Suora aktivoinnin Aktivoitu säätöenergia

Suoran aktivoinnin tapauksessa Aktivoitu säätöenergia lasketaan alla kuvatun mukaisesti.

11.2.1 Aktivoitu säätöenergia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle Taseselvitysjaksolle

Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävällä Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia lasketaan seuraavalla tavalla riippuen ajanhetkestä, jolla Suora aktivointi tehdään.

Jos kuvassa 2 esitetty Tehonmuutos alkaa ennen Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa, käytetään seuraavaa kaavaa, missä t on aika tehonmuutoksen alusta Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alkuun minuutteina:

$$\text{Aktivoitu säätöenergia Taseselvitysjaksolle (MWh)} = \frac{1}{2} \times \frac{t}{10} \times \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \frac{t}{60} (h)$$

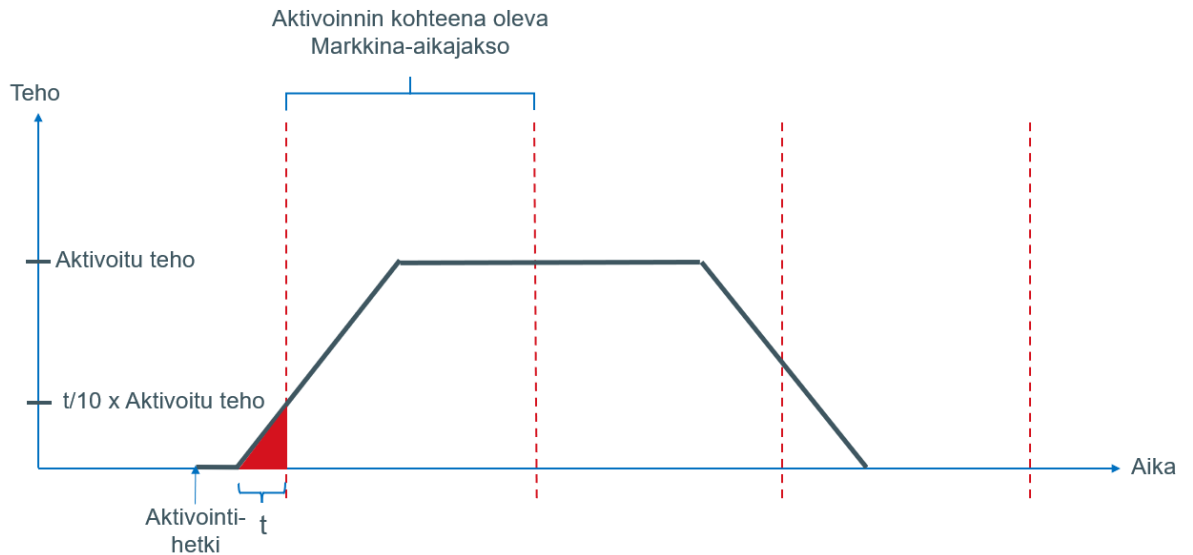
Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävällä Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on esitetty kuvassa 4, missä Aktivoitu säätöenergia on merkitty kuvaan punaisella.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

28.1.2026

tunnus: FG-2025/564

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

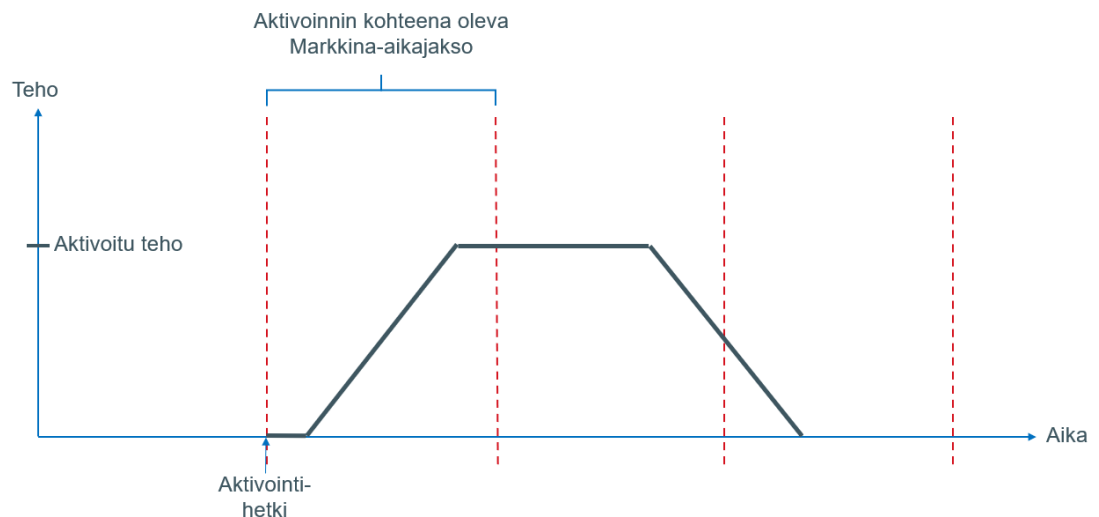


Kuva 4 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia, kun Tehonmuutos alkaa ennen Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa

Jos kuvassa 2 esitetty Tehonmuutos alkaa Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alussa tai sen aikana käytetään seuraavaa kaavaa:

Aktivoitu säätöenergia Taseselvitysjaksolle (MWh) = 0 MWh

Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävällä Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on esitetty kuvassa 5.



Kuva 5 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia, kun Tehonmuutos alkaa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajakson alussa tai sen aikana

11.2.2 Aktivoitu säätöenergia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle

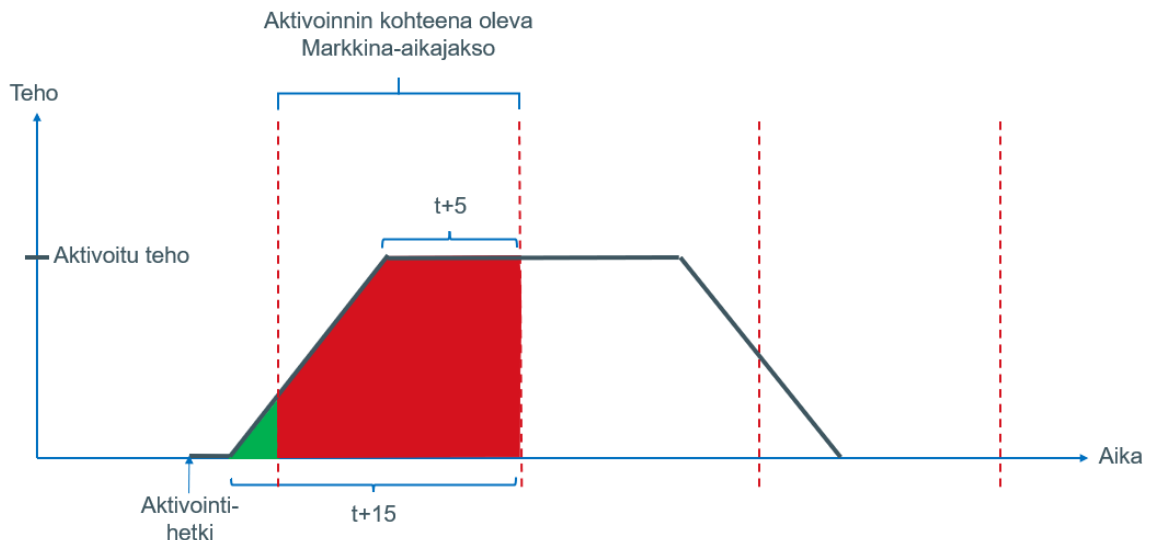
Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia lasketaan seuraavalla tavalla riippuen ajanhetkestä, jolla Suora aktivointi tehdään.

Jos kuvassa 2 esitetty Tehonmuutos alkaa ennen Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa käytetään seuraavaa kaavaa, missä t on aika tehonmuutoksen alusta Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alkuun minuutteina:

$$\text{Aktivoitu säätöenergia Taseselvitysjaksolle (MWh)} = \frac{1}{2} \times \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \left(\frac{15+t}{60} + \frac{5+t}{60} \right) (h) -$$

$$\text{Edeltävälle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia (MWh)} .$$

Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on esitetty kuvassa 6, missä Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on merkitty punaisella ja edeltävälle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on merkitty vihreällä.



Kuva 6 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia, kun Tehonmuutos alkaa ennen Suoran aktivoinnin Markkina-aikajaksoa

Jos kuvassa 2 esitetty tehonmuutos alkaa Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alussa tai sen aikana ja päättyy ennen sen loppua, käytetään seuraavaa kaavaa, missä t on aika tehonmuutoksen alusta Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alkuun minuutteina:

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

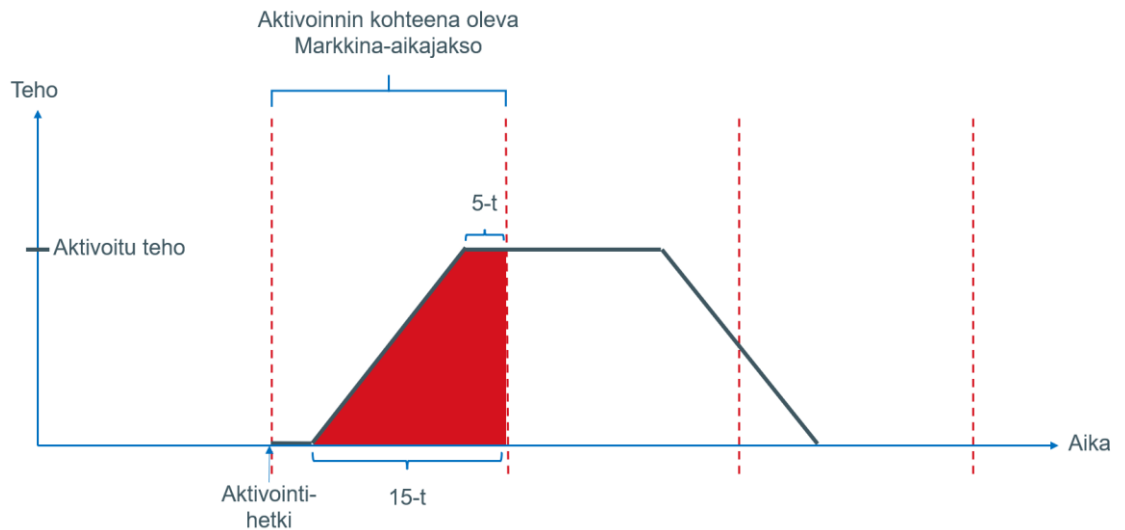
28.1.2026

tunnus: FG-2025/564

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

$$\text{Aktivoitu säätöenergia Taseselvitysjaksolle (MWh)} = \frac{1}{2} \times \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \left(\frac{15-t}{60} + \frac{5-t}{60} \right) (h).$$

Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on esitetty kuvassa 7, missä Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on merkitty punaisella.



Kuva 7 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia, kun Tehonmuutos alkaa Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alussa tai sen aikana ja päättyy ennen sen loppua

Jos kuvassa 2 esitetty Tehonmuutos päättyy Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalla Markkina-aikajaksolla, käytetään seuraavaa kaavaa, missä t on aika tehonmuutoksen alusta Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alkuun minuutteina:

$$\text{Aktivoitu säätöenergia Taseselvitysjaksolle (MWh)} = \frac{1}{2} \times \frac{15-t}{10} \times \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \frac{15-t}{60} (h)$$

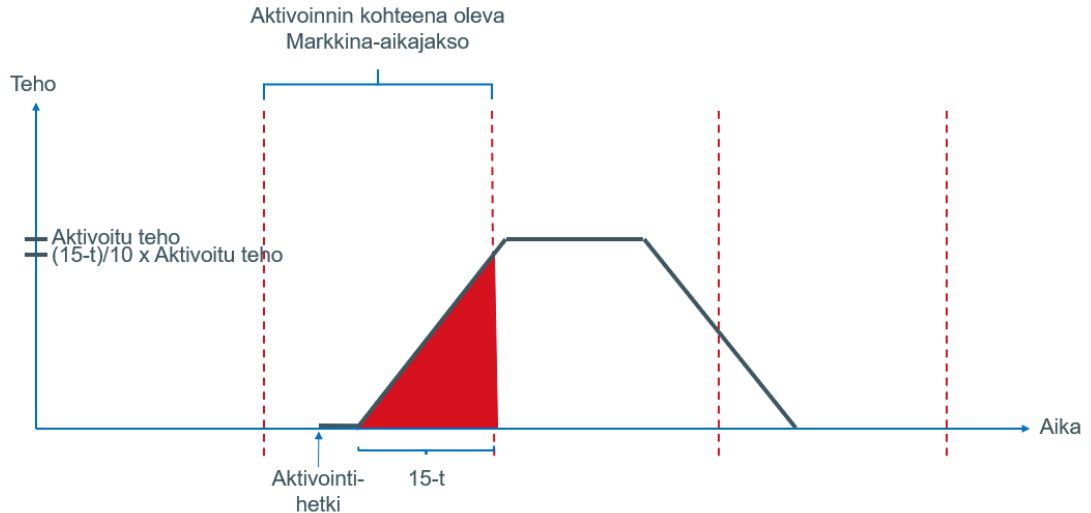
Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on esitetty kuvassa 8, missä Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on merkitty punaisella.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

28.1.2026

tunnus: FG-2025/564

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle



Kuva 8 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia, kun Tehonmuutos alkaa Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson aikana ja päättyy seuraavalla Markkina-aikajaksolla

11.2.3 Aktivoitu säätöenergia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle

Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia lasketaan seuraavalla tavalla riippuen ajanhetkeä, jolla Suora aktivointi tehdään.

Jos kuvassa 2 esitetty tehomuutos alkaa ennen Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa, Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alussa tai sen aikana ja päättyy ennen sen loppua tai sen lopussa, käytetään seuraavaa kaavaa:

$$\text{Aktivoitu säätöenergia Taseselvitysjaksolle (MWh)} = \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \frac{15}{60} (h) - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \frac{5}{60} (h).$$

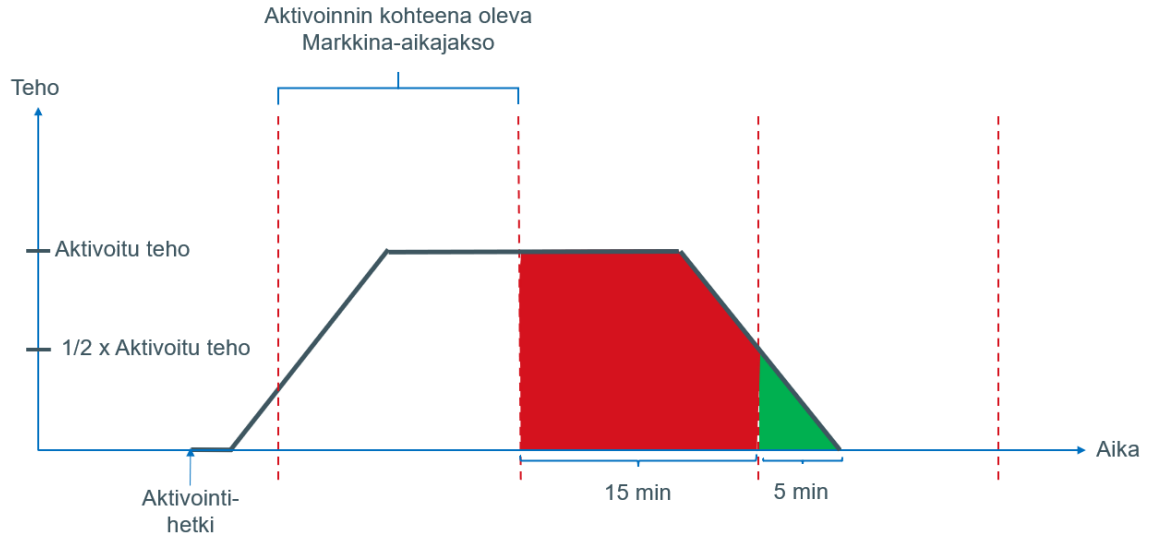
Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on esitetty kuvassa 9, missä Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on merkitty punaisella ja seuraavalle Taseselvitysjaksolle vihreällä.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

28.1.2026

tunnus: FG-2025/564

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle



Kuva 9 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia, kun Tehomuutos alkaa ennen Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa, Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alussa tai sen aikana ja päättyy ennen sen loppua tai sen lopussa

Jos kuvassa 2 esitetty Tehonmuutos päättyy Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalla Markkina-aikajaksolla, käytetään seuraavaa kaavaa, missä t on aika tehonmuutoksen alusta Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alkuun minuutteina:

$$\text{Aktivoitu säätöenergia Taseselvitysjaksolle (MWh)} = \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \left(\frac{15}{60} - \frac{1}{2} \times \left(\frac{t-5}{60} \times \frac{t-5}{10} \right) - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{5}{60} \right) (h).$$

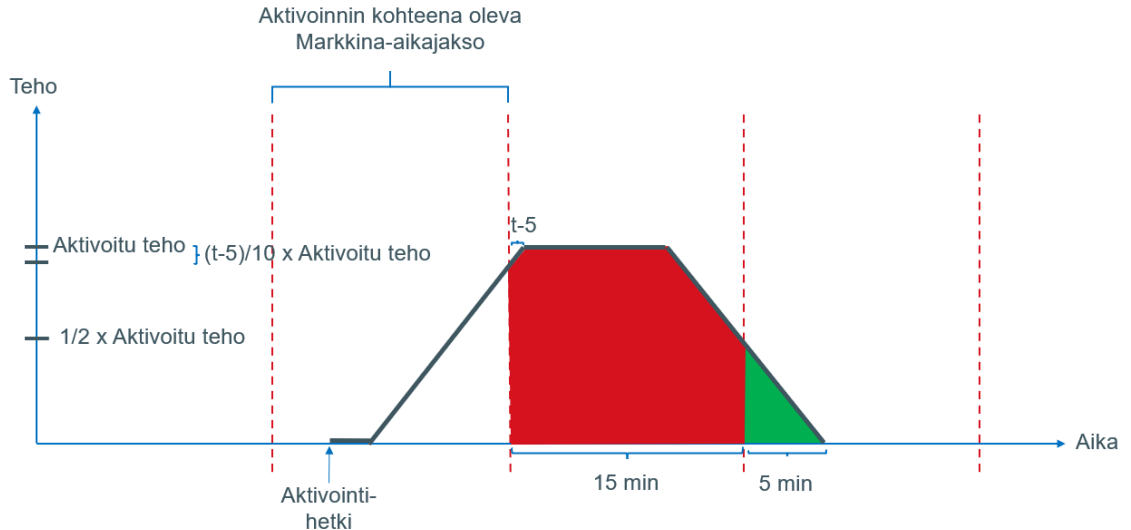
Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on esitetty kuvassa 10, missä Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on merkitty punaisella ja seuraavalle Taseselvitysjaksolle vihreällä.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

28.1.2026

tunnus: FG-2025/564

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle



Kuva 10 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia, kun Tehonmuutos päättyy Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalla Markkina-aikajaksolla

11.2.4 Aktivoitu säätöenergia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle

Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia lasketaan käyttäen seuraavaa kaavaa:

$$\text{Aktivoitu säätöenergia Taseselvitysjaksolle (MWh)} = \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \frac{5}{60} (h).$$

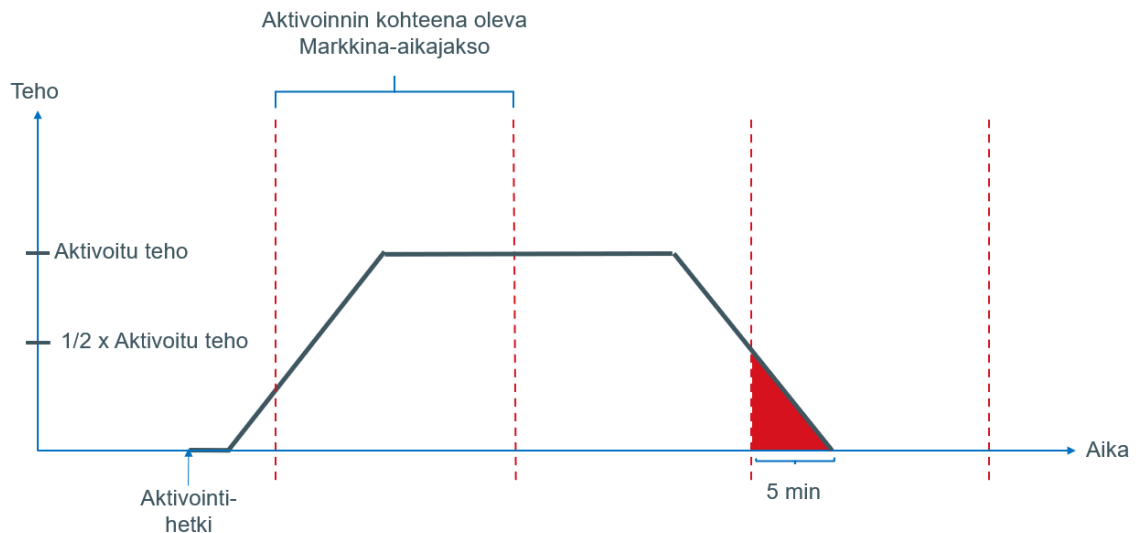
Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on esitetty kuvassa 11, missä Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoitu säätöenergia on merkitty punaisella.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

28.1.2026

tunnus: FG-2025/564

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle



Kuva 11 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva Aktivoidu säästöenergia

12 Maksut ja maksuehdot

Energiamaksu hyväksytyn Kapasiteettitarjouksen tai Säätekapasiteettisopimuksen perustella jätetyn Sääteotarjouksen aktivoinnista määräytyy kuten muidenkin Sääte-
tarjousten aktivoinnista alempana kuvattujen periaatteiden mukaan. Energiamaksut
eivät vaikuta Reservitoimittajalle maksettavaan Kapasiteettikorvaukseen.

Energiamaksujen laskutus tapahtuu eSett Oy:n suorittaman tasesähkölaskutuksen
yhteydessä kohdassa 4 mainittujen selvityssopimusten liitteiden mukaisesti

Kun Fingrid aktivoi Reservitoimittajalta ylösäädön mFRR-energiamarkkinalla, Fing-
rid maksaa Reservitoimittajalle ostamastaan Sääteenergiasta Energiamaksun Ajas-
tetuille ja Suorille aktivoinneille. Energiamaksu lasketaan kertomalla kunkin Mark-
kina-aikajakson Ajastetun tai Suoran aktivoinnin hinta⁶ kullakin Markkina-aikajaksolla
Reservitoimittajalta ostetulla energialla.

Kun Fingrid aktivoi Reservitoimittajalta alassäädön mFRR-energiamarkkinalla, Fing-
rid veloittaa Reservitoimittajalta myymästään Sääteenergiasta Energiamaksun Ajas-
tetuille ja Suorille aktivoinneille. Energiamaksu lasketaan kertomalla kunkin Mark-
kina-aikajakson Ajastetun tai Suoran aktivoinnin hinta⁷ kullakin Markkina-aikajaksolla
Reservitoimittajalle myydyllä energialla.

⁶ Suoran aktivoinnin tapauksessa hinta voi erota eri Markkina-aikajaksoille sijoittuvien energioiden osalta

⁷ Suoran aktivoinnin tapauksessa hinta voi erota eri Markkina-aikajaksoille sijoittuvien energioiden osalta

11.3-12.1 Ajastetun aktivoinnin Energiamaksu energiamaksu mFRR-energiamarkkinalla

~~Ajastetun aktivoinnin Kun Fingrid aktivoi Reservitoimittajalta ylössäädön mFRR-energiamarkkinalla, Fingrid maksaa Reservitoimittajalle ostamastaan Säätoenergiasta Energiamaksun. Energiamaksu lasketaan kertomalla kunkin Markkina-aikajakson⁸ Ylössäätöhinta kullakin Markkina-aikajaksolla Reservitoimittajalta ostetulla energialla.~~

~~Kun Fingrid aktivoi Reservitoimittajalta alassäädön mFRR-energiamarkkinalla, Fingrid veloittaa Reservitoimittajalta myymästään Säätoenergiasta Energiamaksun. Energiamaksu lasketaan kertomalla kunkin Markkina-aikajakson⁹ Alassäätöhinta kullakin Markkina-aikajaksolla Reservitoimittajalle myydyllä energialla.~~

~~E~~energia lasketaan kertomalla aktivoidun tehon summa käyttöajalla. Ajastetun aktivoinnin tapauksessa käyttöaika alkaa Markkina-aikajakson alusta ja kestää Markkina-aikajakson loppuun, eli se on 15 minuuttia.

~~Ajastetun aktivoinnin hinta määräytyy eurooppalaisella mFRR-energiamarkkinapaidalla tai poikkeustapauksissa paikallisvalinnassa, jos Säätoarjousten valinnasta ei saada tietoa eurooppalaiselta mFRR-energiamarkkinalta tai eurooppalaisen mFRR-energiamarkkinan tulosta ei voida käyttää. Eurooppalaisen mFRR-energiamarkkinan markkinapaikan algoritmi tuottaa Ajastetun aktivoinnin optimoinnissa hinnan vapaan rajasiirtokapasiteetin rajaamalle alueelle markkinapaikan algoritmikuvauksen mukaisesti.~~

~~Jos Säätoarjousten valinta on tehty paikallisvalinnassa, Ajastetun aktivoinnin hinta on kalleimman valitun Ylössäätöarjouksen hinta tai halvimman valitun Alassäätöarjouksen hinta. Jos on valittu Säätoarjouksia molempiin suuntiin, Ajastetun aktivoinnin hinnaksi voi muodostua yllä mainitun lisäksi viimeisten valittujen ylös- ja alassäätöarjousten keskihinta tai ensimmäisen valitsemattoman ylös- tai alassäätöarjouksen hinta.~~

12.2 Suoran aktivoinnin energiamaksu mFRR-energiamarkkinalla

Suoran aktivoinnin energian lasketaan aktivoidun tehon summa käyttöajalla. Suoran ~~a~~aktivoinnin tapauksessa käyttöaika loppuu seuraavan Markkina-aikajakson loppuun, eli se on vähintään 15 minuuttia. Suoran aktivoinnin tapauksessa käyttöaika lasketaan kaavalla, missä t on aika Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson loppuun Aktivointihetkestä minuutteina:

$$\text{Käyttöaika (Suora aktivointi)} = t - 7,5 \text{ min} + 15 \text{ min}$$

⁸ Suoran aktivoinnin tapauksessa Ylössäätöhinta voi erota eri Markkina-aikajaksoille sijoittuvien energioiden osalta.

⁹ Suoran aktivoinnin tapauksessa Alassäätöhinta voi erota eri Markkina-aikajaksoille sijoittuvien energioiden osalta.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

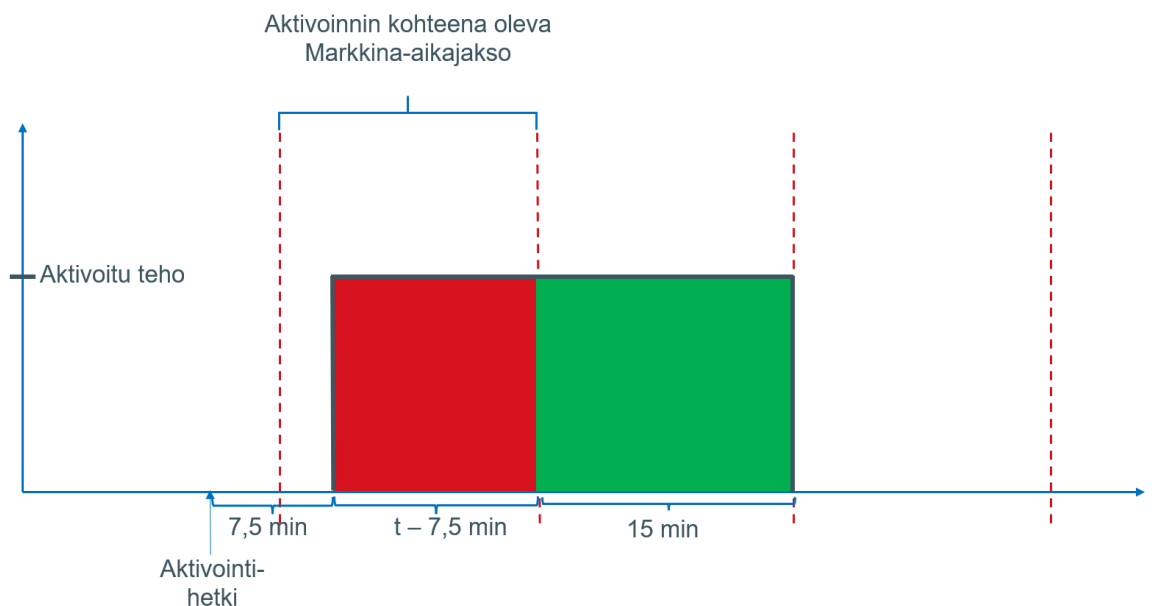
Suorassa aktivoinnissa Säästöenergia jakautuu aktivoinnin kohteena olevalle ja sitä seuraavalle Markkina-aikajaksolle. Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevalle Markkina-aikajaksolle lasketaan seuraavalla kaavalla, missä t on aika Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson loppuun Aktivointihetkestä minuutteina:

$$\begin{aligned} \text{Energia Markkina – aikajaksolle (MWh)} \\ = \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \left(\frac{t - 7,5 \text{ min}}{60} \right) (h) \end{aligned}$$

Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Markkina-aikajaksolle lasketaan seuraavalla kaavalla:

$$\text{Energia Markkina – aikajaksolle (MWh)} = \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \frac{15}{60} (h).$$

Energiamaksun perusteena käytettävän energian laskennasta on esitetty esimerkki kuvassa 12, missä Suoran aktivoinnin kohteena olevalle markkina-aikajaksolle kohdistuva energia on merkitty punaisella ja sitä seuraavalle Markkina-aikajaksolle kohdistuva energia on merkitty vihreällä.



Kuva 12 Esimerkki Suoran aktivoinnin energiamaksun perusteena olevasta energiasta

Suoran aktivoinnin hinta määräytyy eurooppalaisen mFRR-energiamarkkinapaikalla tai poikkeustapauksissa paikallisvalinnassa, jos Säättötarjousten valinnasta ei saada tietoa eurooppalaiselta mFRR-energiamarkkinalta tai eurooppalaisen mFRR-energiamarkkinan tulosta ei voida käyttää. Eurooppalaisen mFRR-energiamarkkinan markkinapaikan algoritmi tuottaa kussakin Suoran aktivoinnin optimoinnissa vain yhden hinnan vapaan rajasiirtokapasiteetin rajaamalle alueelle markkinapaikan algoritmikuvauksen mukaisesti.

Jos Säättötarjousten valinta on tehty paikallisvalinnassa, muodostetaan Suoran aktiivoinnin hinta erikseen ylös- ja alassäädölle Markkina-aikajaksolle valittujen Suoraan aktivoitujen tarjousten perusteella. Tällöin Suoran aktiivoinnin hinta on kalleimman valitun Ylössäättötarjouksen hinta ylössäädölle ja halvimman valitun Alassäättötarjouksen hinta alasäädölle.

Suoran aktiivoinnin kohteena olevalle Markkina-aikajaksolle kohdistuvan energian hinta on kyseisen Markkina-aikajakson Suoran aktiivoinnin hinta. Suoran aktiivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavan Markkina-aikajaksolle kohdistuvan energian hinta on joko edellisen Markkina-aikajakson Suoran aktiivoinnin hinta tai kyseisen Markkina-aikajakson Ajastetun aktiivoinnin hinta, riippuen kumpi näistä on Reservoimittajalle kannattavampi.

Markkina-aikajakson Ylössäättöhinta (marginaalihinta) on korkein seuraavista:

- a) ~~kalleimman aktivoitujen ylössäättötarjouksen hinta~~
- b) ~~kalleimman edeltävälle Markkina-aikajaksolle Suoralla aktiivoinnilla aktivoitujen ylössäättötarjouksen hinta~~

Markkina-aikajakson Alassäättöhinta on matalin seuraavista:

- a) ~~edullisimman aktivoitujen alassäättötarjouksen hinta~~
- b) ~~edullisimman edeltävälle Markkina-aikajaksolle Suoralla aktiivoinnilla aktivoitujen alassäättötarjouksen hinta~~

11.4.12.3 Yhteispohjoismaisen mFRR-energiamarkkina-alustan algoritmi tuottaa optimoinnissa vain yhden hinnan ajastetulle aktiivoinnille vapaan rajasiirtokapasiteetin rajaamalle alueelle. Viimeisin hinnan asettava alas- tai ylössäättötarjous voi siis sijaita myös Suomen ulkopuolella, mikäli rajoilla on siirtokapasiteettia vapaana. Tämä optimoinnin asettama hinta on pätevä valittujen tarjousten perusteella joko ylös, alas tai molempiin suuntiin. Tapauksissa, joissa algoritmi on valinnut vastakkaissuuntaista säätöä mahdollistaakseen kokonaisoptimoinnin kannalta edullisimman tuloksen vapaa rajasiirtokapasiteetti huomioiden, ylös- tai alasäädön hinnaksi voi siten muodostua myös pelkästään määräävän säätösuunnan hinta tai algoritmin valitsevien ylös- ja alassuuntaisten säätöjen keskihinta tai ensimmäisen valitsemattoman ylös- tai alassäättötarjouksen hinta, joka minimoi hylätyt tarjoukset, jotka hintansa puolesta olisi pitänyt valita. Määräävän säätösuunnan hinta, algoritmin valitsevien molempiin suuntiin aktivoitavien tarjousten keskihinta tai ensimmäi-

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

~~sen valitsemattoman tarjouksen hinta on tällöin kokonaisuuden ja Reservitoimittajien kannalta suotuisampi kuin pelkästään aktivointi yhteen suuntaan. Erikoissäästöjen energiamaksu mFRR-energiamarkkinalla~~

Erikoissäädot hinnoitellaan Säättotarjouksen mukaisesti (Pay as bid –periaate), kuitenkin niin, että hinta ylössäädölle, jota käytetään erikoissäädotarkoitukseen, on vähintään sama kuin kyseisen Markkina-aikajakson ~~Ylössäästöhinta~~ Ajastetun aktivoinnin hinta Ajastetusti aktivoiduille erikoissäädöille ja Suoran aktivoinnin hinta Suoraan aktivoiduille erikoissäädöille. Vastaavasti hinta alassäädölle, jota käytetään erikoissäädotarkoitukseen, on enintään sama kuin kyseisen Markkina-aikajakson Ajastetun aktivoinnin hinta Ajastetusti aktivoiduille erikoissäädöille ja Suoran aktivoinnin hinta Suoraan aktivoiduille erikoissäädöille ~~Alassäästöhintaa~~. Erikoissäästöön käytetty Säättotarjous ei aseta ~~säästöhintaa~~ Ajastetun tai Suoran aktivoinnin hintaa.

11.5-12.4 Itsenäisen aggregoinnin kompensatiomaksu

Ylössäästöenergia:

- Fingrid veloittaa Itsenäiseltä aggregaattorilta Kompensatiomaksun, jonka laskentamenetelmä on kuvattu dokumentissa *Itsenäisen aggregoinnin kompensatiomallin korvauksen laskentamenetelmä*
- Fingrid maksaa Tasevastaavalle Kompensatiomaksun, jonka laskentamenetelmä on kuvattu dokumentissa *Itsenäisen aggregoinnin kompensatiomallin korvauksen laskentamenetelmä*.

Alassäästöenergia:

- Fingrid maksaa Itsenäiselle aggregaattorille Kompensatiomaksun, jonka laskentamenetelmä on kuvattu dokumentissa *Itsenäisen aggregoinnin kompensatiomallin korvauksen laskentamenetelmä*
- Fingrid veloittaa Tasevastaavalta Kompensatiomaksun, jonka laskentamenetelmä on kuvattu dokumentissa *Itsenäisen aggregoinnin kompensatiomallin korvauksen laskentamenetelmä*.

Kompensatiomaksujen laskutus tapahtuu eSett Oy:n suorittaman tasesähkölaskutuksen yhteydessä kohdassa 4 mainittujen selvityssopimusten liitteiden mukaisesti.

11.6-12.5 Itsenäisen aggregaattorin Säästöpoikkeaman maksu, Säästöpoikkeaman volyyminmaksu ja kiinteä viikkomaksu

Fingrid maksaa Itsenäiselle aggregaattorille tai veloittaa Itsenäistä aggregaattoria aiheutuneesta Säästöpoikkeamasta kyseisen Taseselvitysjakson tasepoikkeaman hinnalla.

Itsenäinen aggregaattori maksaa Fingridille kiinteän Säästöpoikkeaman volyyminmaksun jokaista taseselvitysjakson Säästöpoikkeaman megawattituntia kohti. Säästöpoik-

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

keama lasketaan Itsenäiseltä aggregaattorilta Aktivoidun säätöenergian ja Toimitetun säätöenergian erotuksena. Säättöpoikkeaman volyymimaksu vastaa suuruudeltaan Tasevastaaviin kohdistuvaa tasepoikkeaman volyymimaksua.

Itsenäiseltä aggregaattorilta peritään kiinteä viikkomaksu, joka on samansuuruinen kuin Tasevastaavalta perittävä kiinteä viikkomaksu.

Säättöpoikkeaman maksujen, Säättöpoikkeaman volyymimaksujen ja kiinteiden viikkomaksujen laskutus tapahtuu eSett Oy:n suorittaman tasesähkölaskutuksen yhteydessä kohdassa 4 mainittujen selvityssopimusten liitteiden mukaisesti.

11.7-12.6 Itsenäisen aggregaattorin vakuusvaade

Kunkin Itsenäisen aggregaattorina toimivan osapuolen on asetettava vakuus siltä varalta, että Itsenäinen aggregaattori ei pysty täyttämään Säättöpoikkeaman taloudelliseen vastuuseen liittyviä velvoitteitaan. Vakuus on toimijakohtainen, eli kuhunkin itsenäiseen aggregaattoriin kohdistuu vain yksi itsenäisen aggregoinnin vakuusvaade. Vakuus voidaan asettaa käteistalletuksena vakuustilille, pankkitakuuna tai näiden yhdistelmänä. Tarkempi kuvaus vakuuksien toteuttamisesta löytyy Taseselvitysyksikön Fingridin toimeksiannosta ylläpitämästä Tasevastuuta ja taseselvitystä koskevasta Nordic Imbalance Settlement (NBS) Handbook -ohjekirjasta sekä taseselvityssopimuksesta (Imbalance Settlement Agreement) ja reservitoimittajan selvityssopimuksesta (Balancing Service Settlement Agreement).

Vakuusvaatimukset lasketaan Taseselvitysyksikön toimesta viikoittain uusimman Toimitettu säätöenergia -tiedon ja Säättöpoikkeamatiedon perusteella. Vastapuoliriski vaihtelee eri aikoina. Taseselvitysyksikkö seuraa riskitilannetta viikon aikana ja laskee vakuusvaateet tarvittaessa uudelleen. Vakuuden suuruus vastaa mahdollisimman hyvin todellista vastapuoliriskiä, kun vakuusvaateet muuttuvat markkinatilanteen ja Itsenäisen aggregaattorin toimittaman säätöenergian ja aiheuttamien säätöpoikkeamien suuruuden muuttuessa.

Vastapuoliriski koostuu seuraavista osista:

1. Taseselvitysjaksot, joilta säättöpoikkeamasummat on laskutettu, mutta ei vielä maksettu.
2. Taseselvitysjaksot, joilla säättöpoikkeamasummat ovat tiedossa, mutta niitä ei ole vielä laskutettu.
3. Taseselvitysjaksot, joiden aikana Reservitoimittaja on ollut aktiivinen, mutta joiden osalta Reservitoimittajan Itsenäisenä aggregaattorina toimittamia säätöenergioita ja aiheuttamia Säättöpoikkeamia ei tiedetä. Vain Reservitoimittajan aFRR ja mFRR reservikaupat tiedossa.
4. Tulevat taseselvitysjaksot, joiden aikana Reservitoimittaja on aktiivinen, mutta joiden osalta Reservitoimittajan toiminnasta Itsenäisenä aggregaattorina ei ole vielä tietoa.

Kun vakuutta lasketaan, lopulliset säätöpoikkeamatiedot ovat saatavilla vain osille 1 ja 2. Kokonaistilanne on siksi arvioitava parhaiden tähän tarkoitukseen saatavilla olevien tietojen perusteella.

Itsenäisen aggregaattorin vakuusvaade lasketaan seuraavan kaavan mukaisesti:

$$\text{Vakuusvaade} = 3 * (R1 + R2) + D * E$$

missä

R1 = kolmen viimeksi laskutetun viikon viikoittaisten laskutettujen Säätöpoikkeamien volyymimaksujen keskiarvo, sisältäen mahdollisen arvonlisäveron

R2 = kolmen viimeksi laskutetun viikon viikoittaisten laskutettujen Säätöpoikkeamien summien keskimääräiset itseisarvot, sisältäen mahdollisen arvonlisäveron

D = Itsenäisen aggregaattorin toimittamien aFRR ja mFRR ylös- ja alassäätöenergioiden itseisarvojen ja Säätöpoikkeaman itseisarvon taseselvitysjaksokohtaisen summan maksimimäärä tarkastelujakson aikana. Taseselvitysjaksokohtaisen summan maksimimäärän määrittelee Taseselvitysyksikkö. Tarkastelujaksona käytetään edeltävää seitsemää vuorokautta, joilta Itsenäisen aggregaattorin toteutuneet toimittamat mFRR ja aFRR säätöenergiat ja Säätöpoikkeamat ovat tiedossa.

$$E = 8500 \text{ €/MWh}$$

Minimivakuusvaade on 40 000 euroa. Mikäli laskettu vakuustaso on alhaisempi kuin minimitaso, käytetään minimitasoa.

11.8-12.7 Itsenäisen aggregaattorin vakuuden hallinta

Taseselvitysyksikkö laskee vakuusvaateet vakuusvaadekaavalla viikon ensimmäisenä pohjoismaisena pankkipäivänä ja julkaisee ne Taseselvitysyksikön ylläpitämässä Online-palvelussa samana päivänä klo 14 EE(S)T mennessä. Jos vakuusvaateita päivitetään viikon aikana, Taseselvitysyksikkö julkaisee päivitettyt vakuusvaateet samana päivänä klo 14 EE(S)T mennessä. Itsenäisen aggregaattorin tulee tarkistaa vakuusvaateensa Taseselvitysyksikön ylläpitämästä Online-palvelusta päivittäin ja asettaa tarvittaessa lisävakuudet selvityspankkiinsa.

Taseselvitysyksikkö laskee uuden Itsenäisen aggregaattorin vakuusvaateen kaikissa tilanteissa vain pohjoismaisina pankkipäivinä. Itsenäisen aggregaattorin on asetettava vakuusvaadetta vastaava vakuus vakuusvaateen julkaisemista seuraavana pohjoismaisena pankkipäivänä klo 12 EE(S)T mennessä. Pohjoismaisiksi pankkipäiviksi luetaan kaikki muut päivät paitsi viikonloput ja Taseselvitysyksikön kulloinkin voimassa olevan Nordic Imbalance Settlement (NBS) Handbook -ohjekirjan liitteestä 2 löytyvät pohjoismaisen kalenterin mukaiset arkipyhät.

11.9-12.8 Itsenäisen aggregaattorin vakuuskaavan poikkeukset

Taseselvitysyksikkö voi laskea Itsenäisen aggregaattorin vakuusvaateen vakuuskaavan laskentatavasta poikkeavalla tavalla alla esitetyissä tilanteissa ja alla esitetyllä tavalla:

- a) Uusi Itsenäinen aggregaattori – Kun uusi Itsenäinen aggregaattori tulee markkinoille, Taseselvitysyksikkö määrittelee vakuusvaateen, joka pohjautuu arvioon osapuolen Itsenäisenä aggregaattorina toimittamista mFRR ja aFRR säätöenergioista. Uuden Itsenäisen aggregaattorin vakuuden minimisumma on luvussa 12.4 määritelty minimivakuus. Itsenäisen aggregoinnin vakuuskaava otetaan käyttöön, kun Itsenäisen aggregaattorin toiminta on ollut käynnissä niin kauan, että vakuusvaateen laskentaan Itsenäisen aggregoinnin vakuusvaadekaavalla tarvittavat tiedot on laskutettu.
- b) Itsenäisen aggregaattorin toiminnan muutos – Kun itsenäisen aggregaattorin reservitoiminnassa tapahtuu merkittäviä muutoksia esimerkiksi fuusion tai yrityskauppojen seurauksena, Itsenäisen aggregaattorin on annettava Fingridille ja Taseselvitysyksikölle tarvittavat tiedot odotettavissa olevista muutoksista. Taseselvitysyksikkö laskee tietojen perusteella uuden vakuusvaateen. Laskenta pohjautuu arvioon osapuolen Itsenäisenä aggregaattorina toimittamista mFRR ja aFRR säätöenergioista ja aiheuttamista Säästöpoikkeamista. Itsenäisen aggregoinnin vakuuskaava otetaan käyttöön, kun Itsenäisen aggregaattorin toiminta on ollut käynnissä niin kauan, että vakuusvaateen laskentaan Itsenäisen aggregoinnin vakuusvaadekaavalla tarvittavat tiedot on laskutettu.
- c) Itsenäisen aggregaattorin virheelliset Toimitettu säätöenergia -tiedot – Kun Itsenäisen aggregaattorin toimittamissa säätöenergioissa on virheitä ja Itsenäisen aggregaattorin vakuusvaade vääristyy, voidaan vakuuslaskennassa käytettävät tiedot muuttaa vastaamaan edellisten kunnossa olevien selvitettyjen viikkojen tietoja. Virheellinen Toimitettu säätöenergia -tieto on tieto, jossa Itsenäinen aggregaattori on raportoinut virheellisiä tietoja ja virheellinen tieto havaitaan kyseisen tiedon raportointiajan päättymisen jälkeen. Vakuuden laskemisen vakio-kaava otetaan taas käyttöön, kun virheiden vaikutus on poistunut vakuuslaskennasta.
- d) Itsenäisen aggregaattorin taloudelliset vaikeudet – Kun itsenäisen aggregaattorin talousvaikeuksista havaitaan merkkejä, ettei Itsenäinen aggregaattori pysty täyttämään taloudellisia velvoitteitaan Fingridiä kohtaan (lasku maksamatta, mFRR ja / tai aFRR reservitoimitukset toimittamatta tai muu vastaava tapahtuma), ryhtyy Fingrid tarvittaviin toimiin minimoidakseen luottotappioiden riskin. Tällaisissa tapauksissa Taseselvitysyksikkö voi laskea uuden vakuusvaateen seuraavien asioiden perusteella:
 - arvio Itsenäisen aggregaattorin aiheuttamista säästöpoikkeamista ja aFRR ja mFRR reservien yhteenlasketusta koosta
 - Itsenäisen aggregaattorin antama selvitys toimenpiteistä ja edellytyksistä toiminnan jatkamiselle

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

- mFRR ja aFRR reservikaupankäyntikäyttäytyminen
- luottoluokitus.

~~Energiamaksu hyväksytyn Kapasiteettitarjouksen tai Säättökapasiteettisopimuksen perusteella jätetyn Säättötarjouksen aktivoinnista määräytyy kuten muidenkin Säättötarjousten aktivoinnista. Energiamaksut eivät vaikuta Reservitoimittajalle maksettavaan Kapasiteettikorvaukseen.~~

~~Energiamaksujen laskutus tapahtuu eSott Oy:n suorittaman tasesähkölaskutuksen yhteydessä kohdassa 4 mainittujen selvityssopimusten liitteiden mukaisesti~~

11.10-12.9 Kapasiteettikorvaus mFRR-kapasiteettimarkkinalla

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle korvausta Reservitoimittajien hyväksytyjen Kapasiteettitarjousten perusteella jättämien Säättötarjousten mukaisesti, kuitenkin korkeintaan mFRR-kapasiteettimarkkinalla kullekin Markkina-aikajaksolle sovitusta kaupasta, huomioiden mahdolliset sanktiot. Fingridin Reservitoimittajalle maksama Kapasiteettikorvaus määritetään Markkina-aikajaksokohtaisesti seuraavasti:

Kapasiteettikorvaus (€) = ylläpidetty reservikapasiteetti (MW,h) × mFRR-kapasiteettimarkkinan hinta (€/MW,h).

Markkina-aikajaksokohtainen mFRR-kapasiteettimarkkinan hinta määräytyy kullekin Fingridin mFRR-kapasiteettimarkkinan tarjouskilpailussa hyväksymälle Kapasiteettitarjoukselle kalleimman kyseiseltä Markkina-aikajaksolta hyväksytyn Kapasiteettitarjouksen hinnan mukaisesti (marginaalihinta).

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle Kapasiteettikorvauksen täysimääräisenä, mikäli Reservitoimittaja on ylläpitänyt Säättötarjoukset täysmääräisesti hyväksytyn Kapasiteettitarjouksen mukaisesti (Siirtoalue huomioiden kohdan 8.2. mukaan) kyseisellä Markkina-aikajaksolla. Ylläpitämättömän kapasiteetin osalta tai siltä osin, jos Reservitoimittaja ei pysty toteuttamaan Fingridin pyytämää aktivointi Säättötarjouksensa mukaisesti, Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktiota.

Sanktio määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

Sanktio (€) = toimittamaton reservikapasiteetti (MW,h) × 3 × mFRR-kapasiteettimarkkinan hinta (€/MW,h)

tai

Sanktio (€) = toimittamaton reservikapasiteetti (MW,h) × Vuorokausimarkkinoiden Suomen tarjousalueen hinta kyseiseltä markkina-aikajaksolta (€/MWh),

sanktiona sovelletaan sitä, kumpi näistä on suurempi. Sanktiota ei määräydy, jos toimittamatta jättäminen johtuu ylivoimaisesta esteestä.

Mikäli Reservitoimittajalla on myös Säättökapasiteettisopimus ja Reservitoimittaja on osallistunut mFRR-kapasiteettimarkkinalle, eikä ole ylläpitänyt tarkistusjaksolla sekä

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

Säätökapasiteettisopimuksen että mFRR-kapasiteettimarkkinan mukaisia Säättotarjouksia täysmääräisesti, katsotaan Reservitoimittajan ylläpitäneen ensisijaisesti Säättökapasiteettisopimuksen mukaiset Säättotarjoukset.

Reservitoimittaja lähettää Fingridille edellisen kuukauden säätökapasiteetin ylläpitoa koskevan laskun viimeistään kunkin kuukauden kymmenentenä päivänä tai sitä seuraavana ensimmäisenä arkipäivänä. Laskun eräpäivä on 14 vrk laskun päiväyksestä, joksi merkitään laskun lähettämispäivä.

Mikäli laskutusjaksolta määräytyneet sanktiot ylittävät Kapasiteettikorvauksen, maksaa Reservitoimittaja Fingridille korvausta.

11.11-12.10 Säättökapasiteettisopimuksen mukainen Kapasiteettikorvaus

Kapasiteettikorvaus määräytyy kullekin Fingridin tarjouskilpailussa hyväksymälle tarjoukselle hyväksytyn tarjouksen mukaisesti (Pay as bid -periaate), huomioiden alla kuvattu Kapasiteettikorvauksen tarkistusmenettely.

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle Kapasiteettikorvauksen täysimääräisenä, mikäli Reservitoimittaja on ylläpitänyt Säättotarjoukset täysmääräisesti Säättökapasiteettisopimuksen mukaisesti.

Fingrid tarkistaa Reservitoimittajalle maksettavan Kapasiteettikorvauksen kultakin CET/CEST-aikavyöhykkeen mukaiselta viikolta. Tarkistusjakso on viikko ja tarkistus tehdään kuukausittain. Tarkistuksessa Fingrid huomioi Säättökapasiteettisopimuksen mukaisen Säättotarjousten toteutuneen pysyvyyden kyseisenä aikana ja kohdan 12.3.1 mukaan määräytyvät sanktiot.

Tarkistettu Kapasiteettikorvaus lasketaan seuraavasti:

$Kapasiteettikorvaus_{tarkistettu} (\text{€}) = Kapasiteettikorvaus (\text{€}) \times \text{pysyvyysskerroin} - \text{sanktiot} (\text{€}).$

Pysyvyys määritetään tuntikohtaisella tarkastelulla edeltävän vuorokauden klo 8:00 (EET/EEST) mennessä Säättökapasiteettisopimuksen perusteella jätettyjen Säättotarjousten perusteella seuraavasti:

$$\text{pysyvyys} = \frac{D-1 \text{ klo } 8:00 \left(\frac{\text{EET}}{\text{EEST}} \right) \text{ mennessä Säättökapasiteettisopimuksen perusteella jätetyt Säättotarjoukset (MW)}}{\text{sopimusmäärä (MW)}}$$

Yhden tunnin pysyvyys voi olla enintään 100 %. Mikäli Säättotarjouksia ei ole jätetty edeltävänä vuorokautena klo 8:00 (EET/EEST) mennessä, se on poistettu edeltävän vuorokauden klo 8:00 (EET/EEST) jälkeen tai Reservitoimittaja ei pysty toteuttamaan Fingridin pyytämää aktivointia tarjouksensa mukaisesti, on pysyvyys kyseisen tunnin osalta 0 %. Mikäli ~~Säättotarjouksien~~ Säättotarjousten määrää on pienennetty edeltävän vuorokauden klo 8:00 (EET/EEST) jälkeen, määräytyy pysyvyys ylläpidettyjen ~~Säättotarjouksien~~ Säättotarjousten mukaisesti.

Mikäli Reservitoimittajalta on hyväksytty useita erihintaisia tarjouksia, tarkistus tehdään tarjouskohtaisesti ja pysyvyyden katsotaan täyttyvän ensisijaisesti edullisemmista tarjouksista.

Mikäli Reservitoimittaja on tarkistusjakson aikana osallistunut myös mFRR-kapasiteettimarkkinalle, eikä sekä Säättökapasiteettisopimuksen että mFRR-kapasiteettimarkkinan mukaisia Säättötarjouksia ole ylläpidetty täysmääräisesti, katsotaan Reservitoimittajan ylläpitäneen ensisijaisesti Säättökapasiteettisopimuksen mukaiset Säättötarjoukset.

Pysyvyys koko tarkistusjaksolta on tuntikohtaisen tarkastelun keskiarvo, ja se määrää pysyvyyškertoimen kahden desimaalin tarkkuudella lineaarisesti seuraavasti:

Pysyvyys	100 %	95 %	90 %	85 %	80 %	75 %	70 %	65 %	60 %	55 %	50 %
Pysyvyysharjoitus	1	0,9	0,8	0,7	0,6	0,5	0,4	0,3	0,2	0,1	0

Tarkistettu Kapasiteettikorvaus voi olla negatiivinen, mikäli tarkistusjaksolta määräytyneet sanktiot ylittävät toteutuneen pysyvyyden perusteella määräytyvän Kapasiteettikorvauksen. Tällöin Reservitoimittaja maksaa Fingridille negatiivisen Kapasiteettikorvauksen mukaisen euromäärän.

Reservitoimittaja lähettää Fingridille laskun Fingridin ilmoituksen perusteella 14 päivän kuluessa Fingridin ilmoituksesta.

11.11.1 12.10.1 Sanktio Säättökapasiteettisopimuksen mukaisten ~~Säättötarjouksien~~ Säättötarjousten poistamisesta

Mikäli Reservitoimittaja poistaa Säättökapasiteettisopimuksen mukaisen Säättötarjouksen, pienentää sitä edeltävän vuorokauden klo 8:00 (EET/EEST) jälkeen tai ei pysty toteuttamaan Fingridin pyytämää aktivointia Säättötarjouksensa mukaisesti, maksaa Reservitoimittaja Fingridille sanktion kyseisestä tarjousmäärästä, joka määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

Sanktio (€) = poistettu tai pienennetty tarjousmäärä (MW,h) × 3 × Säättökapasiteetin hinta (€/MW,h) tai

Sanktio (€) = poistettu tai pienennetty tarjousmäärä (MW,h) × Vuorokausimarkkinoiden Suomen tarjousalueen keskihinta kyseisen tunnin Markkina-aikajaksoilta (€/MWh),

sanktiona sovelletaan sitä, kumpi näistä on suurempi. Sanktiota ei määräydy, jos toimittamatta jättäminen johtuu ylivoimaisesta esteestä.

11.11.2 12.10.2 Lepoajan vaikutus

Kohdan 9 mukaisen lepoajan ajalta Säättökapasiteettisopimuksen mukaisten Säättötarjouksien ~~tarjouksien~~ poistamisesta tai pienentämisestä ei aiheudu sanktiota,

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

mutta se vaikuttaa Säättökapasiteettisopimuksen mukaisten ~~Säätötarjouksien~~ Säätötarjousten pysyvyyden laskentaan.

11.12-12.11 Muistutukset

Sopimuspuoli tekee laskua koskevat muistutukset kirjallisesti. Toinen sopimuspuoli tarkistaa laskun ja lähettää tarvittavan oikaisulaskun viivytyksettä. Muistutus ei vapauta sopimuspuolta maksuvelvollisuudesta eräpäivänä, ellei tapauskohtaisesti toisin sovita.

11.13-12.12 Arvonlisävero sekä muut välilliset verot ja maksut

Näissä ehdoissa mainittujen maksujen lisäksi Reservitoimittajan laskuihin lisätään kulloinkin voimassa oleva arvonlisävero sekä muut sopimukseen kohdistuvat verot ja viranomaisten määräämät maksut.

11.14-12.13 Viivästyskorko

Sopimuspuoli on maksun viivästyessä velvollinen suorittamaan viivästyskorkoa. Viivästyskorko määräytyy korkolain 4 § 1 momentin mukaan.

12-13 Ylivoimainen este

Sopimuspuolilla on oikeus ylivoimaisen esteen (force majeure) sattua rajottaa reservien ylläpitoa tai keskeyttää se kokonaan.

Ylivoimaiseksi esteeksi katsotaan sellainen sopimuspuolesta riippumaton tapahtuma, joka ei ollut sopimuspuolten tiedossa sopimusta tehtäessä ja jota sopimuspuoli ei ole voinut estää tai jonka vaikutuksia ei ole voitu välttää kohtuulliseksi katsottavilla toimilla, ja joka tekee sopimuksen mukaisen reservien ylläpidon mahdottomaksi tai vaikeuttaa sitä olennaisesti tai tekee sen muuten kohtuuttomaksi.

Ylivoimaisia esteitä voivat olla sota, sisäiset levottomuudet, ilkeävalta, sabotaasi, räjähdys, tulipalo, ennakoimaton laitevika, rajumyrsky tai muu poikkeuksellinen sääolosuhde, yleinen liikenteen keskeytyminen, lakko tai avainryhmän työnseisaus, työnantajajärjestön määräämä työsulku, viranomaisten toimenpide tai muu vaikutuksiltaan yhtä merkittävä ja epätavallinen syy. Ylivoimaiseksi esteeksi ei katsota tilannetta, jossa edellä mainittu syy kohdistuu Reservitoimittajan yksittäiseen Reservikohteeseen, mutta Reservitoimittajalla on mahdollisuus korvata Kapasiteettitarjouksen tai Säättökapasiteettisopimuksen mukaisesta Säättötarjouksesta puuttuva määrä muista kohteistaan. Korvaavien Reservikohteiden on sijaittava samalla Siirtoalueella, mikäli Siirtoalueen on ilmoitettu olevan velvoittava hankinnan yhteydessä.

Ylivoimaisen esteen ilmaantumisesta, sen arvioidusta kestoajasta, samoin kuin sen poistumisesta Reservitoimittaja ilmoittaa Fingridille viivytyksettä kirjallisesti *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti. Ylivoimaisen esteen ajalta Fingrid ei maksa näiden ehtojen mukaisia korvauksia Reservitoimittajalle eikä Reservitoimittajalle kohdistu näiden ehtojen mukaisia sanktioita ylläpitämättömästä reservikapasiteetista.

Vaihe: Toimitettu Energiaviraston vahvistettavaksi

tunnus: FG-2025/564

28.1.2026

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

~~13-14~~ Ehtojen rikkominen

~~13.1-14.1~~ Sanktio

Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktion kohtien 12.2 ja 12.3.1 mukaisesti.

~~13.2-14.2~~ Reservitoimittajan tilapäinen reservimarkkinoilta poissulkeminen

Fingridillä on oikeus sulkea Reservitoimittaja tai Reservikohde tilapäisesti mFRR-energia- ja mFRR-kapasiteettimarkkinoilta, mikäli Reservitoimittaja epäonnistuu toistuvasti ilman hyväksyttävää syytä aktivoimaan Säättötarjouksensa Fingridin aktivointipyynnön mukaisesti tai on muutoin rikkonut tämän asiakirjan ehtoja Fingridin kirjallisesta huomautuksesta huolimatta.

Tilapäinen poissulkeminen on kestoaltaan yhdestä kolmeen kuukauteen rikkomuksen laadusta riippuen.

~~13.3-14.3~~ Sopimuksen purku

Jos sopimusrikkomus on olennainen, Fingridillä on oikeus purkaa Säättösähkömarkkinasopimus kyseisen sopimuksen mukaisesti tai Säättökapasiteettisopimus kyseisten sopimusten mukaisesti.