

Fingrid Oyj

**Ehdot ja edellytykset manuaalisen  
taajuuden palautusreservin (mFRR)  
toimittajalle**

4.3.2025

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Määritelmät</b> .....	<b>4</b>
<b>3</b>	<b>Reservien hankinta</b> .....	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Reservitoimittajalle asetetut vaatimukset</b> .....	<b>7</b>
<b>5</b>	<b>Reservikohteelle asetetut vaatimukset</b> .....	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>Reserviresurssien aggregointi</b> .....	<b>9</b>
<b>7</b>	<b>mFRR-energiamarkkinan säännöt</b> .....	<b>10</b>
7.1	Tarjoussäännöt.....	10
7.2	Säätötarjousten käsittely.....	11
7.2.1	Säätötarjousten valinta.....	11
7.3	Säätötarjousten aktivointi.....	12
7.3.1	Ajastettu aktivointi.....	12
7.3.2	Suora aktivointi .....	14
7.3.3	Ajastetun aktivoinnin ja Suoran aktivoinnin käyttö .....	16
7.4	Erikoissäätö .....	16
<b>8</b>	<b>mFRR-kapasiteettimarkkinan säännöt</b> .....	<b>17</b>
8.1	Tarjoussäännöt.....	17
8.2	Tarjousten käsittely.....	18
<b>9</b>	<b>Säätökapasiteettisopimuksilla hankitun säätökapasiteetin säännöt</b> .....	<b>19</b>
9.1	Tarjoussäännöt.....	20
9.2	Tarjousten käsittely.....	20
<b>10</b>	<b>Reservien ylläpidon raportointi ja seuranta</b> .....	<b>20</b>
10.1	Reservitoimittajan raportointi Fingridille .....	20
10.2	Reservitoimittajan raportointi Tasevastaavalle .....	21
<b>11</b>	<b>Energiäkäsittely</b> .....	<b>21</b>
11.1	Ajastetun aktivoinnin energia .....	21
11.2	Suora aktivoinnin energia .....	22
11.2.1	Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle Taseselvitysajaksolle .....	22
11.2.2	Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysajaksolle.....	24
11.2.3	Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle .....	26
11.2.4	Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle .....	28
<b>12</b>	<b>Maksut ja maksuehdot</b> .....	<b>29</b>
12.1	Energiamaksu mFRR-energiamarkkinalla.....	29
12.2	Kapasiteettikorvaus mFRR-kapasiteettimarkkinalla.....	31
12.3	Säätökapasiteettisopimuksen mukainen Kapasiteettikorvaus .....	32
12.3.1	Sanktio Säätökapasiteettisopimuksen mukaisten Säätötarjouksien poistamisesta.....	33
12.3.2	Lepoajan vaikutus .....	33

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle 4.3.2025

12.4	Muistutukset .....	34
12.5	Arvonlisävero sekä muut välilliset verot ja maksut .....	34
12.6	Viivästyskorke.....	34
<b>13</b>	<b>Ylivoimainen este .....</b>	<b>34</b>
<b>14</b>	<b>Ehtojen rikkominen .....</b>	<b>35</b>
14.1	Sanktio .....	35
14.2	Reservitoimittajan tilapäinen reservimarkkinoilta poissulkeminen.....	35
14.3	Sopimuksen purku .....	35

## 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 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 Säätökapasiteettisopimuksilla.

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

## 2 Määritelmät

Tässä asiakirjassa käytetään seuraavia määritelmiä:

*Aktivointiaika* on se aika, jonka kuluessa Reservitoimittajan on toteutettava aktivoitu säätö täyteen Aktivoituun tehoonsa, joko 12,5 minuuttia tai 15 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 teho* on se teho, jonka suuruinen muutos on Säättötarjouksen aktivoinnista seuraa, enintään Säättötarjouksen teho. Fingrid toimittaa tiedon Aktivoiudusta tehosta Reservitoimittajalla aktivoinnin yhteydessä.

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

*Allassäätohinta* on edullisimman tunnin aikana aktivoidun tai edeltävän tunnin viimeiselle Markkina-aikajaksole Suoralla aktivoinnilla aktivoidun allassäättötarjouksen hinta (marginaalihinta).

*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 tiedonvaihdosta. 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.

*Energimaksulla* tarkoitetaan reservin aktivoitumisesta maksettavaa korvausta.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

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

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

*Kapasiteettikorvauksella* tarkoitetaan korvausta, jonka Fingrid maksaa Reservitoimittajalle reservikapasiteetin ylläpidosta.

*Kapasiteettitarjouksella* tarkoitetaan Reservitoimittajan mFRR-kapasiteettimarkkinnalle jättämää tarjousta.

*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 energiamaarkkinaa, 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 hyväksytyyn tarjouksen hinta määräytyy tarjouksen mukaan.

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

*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 olla Reserviresurssin Avoin toimittaja, Tasevastaava tai sopimuksellinen reservitoimittaja tai yhdistelmä 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 Reserviresursseja eri tasevas-tuista.

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

*Säättökapasiteettisopimuksella* tarkoitetaan Fingridin ja Reservitoimittajan välistä pi-dempikestoista sopimusta mFRR säättökapasiteetin tarjoamisesta.

*Säättöobjektitunnuksella* (Regulating Object, RO) tarkoitetaan taseselvityksessä käytettävää tunnusta, josta käy ilmi reservitarjoukseen liittyvä Tasevastaavatieto.

*Säättökaupalla* tarkoitetaan Säättötarjouksen aktivoimisesta seuraavaa Fingridin ja Reservitoimittajan välillä tehtävää kauppaa Markkina-aikajaksolla toteuttavasta säädöstä.

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

*Säättötarjouksella* tarkoitetaan Reservitoimittajan mFRR-energiamarkkinan sääntöjen mukaisesti tekemää tarjousta mFRR-energiamarkkinalle.

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

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

*Taajuuden vakautusreservillä* (Frequency Containment Reserve, FCR) tarkoitetaan reserviä, joka on käytettävissä taajuuden vakauttamiseen sähkön tuotannon 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.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

*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.

*Tehonmuutos* tarkoittaa muutosta Reservikohteen tuottamassa tai kuluttamassa pätotehossa Säättötarjouksen aktivoinnin seurauksena.

*Valmistelu-aika* tarkoittaa aikaa, joka reservitoimittajalla on Aktivointihetkestä Tehonmuutoksen alkuun

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

*Ylössäätohint*a on kalleimman tunnille aktivoidun tai edeltävän tunnin viimeiselle Markkina-aikajaksolle Suoralla aktivoinnilla aktivoidun ylössäättötarjouksen hinta (marginaalihinta).

### 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 SOGL) artiklan 157 mukaisesti. Manuaalisen taajuuden palautusreservin ylläpitovelvoitteet määritetään Pohjoismaiden siirtoverkonhaltijoiden kesken SOGL:n 157 artiklan nojalla.

Fingrid aktivoi mFRR-energiamarkkinalta Manuaalista taajuuden palautusreserviä sähkön tuotannon ja kulutuksen tasapainottamiseksi. Fingrid käyttää Säättökapasiteettisopimuksilla ja mFRR-kapasiteettimarkkinalta hankittavaa säättökapasiteettia varmistamaan, että kulloinkin on käytössä riittävästi Taajuuden palautusreserviä tuotannon ja kulutuksen välisen tehotasapainon ylläpitämiseksi sekä muihin siirtoverkon käyttövarmuuden takaamisen edellyttämiin tarpeisiin.

### 4 Reservitoimittajalle asetetut vaatimukset

Reservitoimittajaksi voi tulla osapuoli, jolla on käytettävissä kohdan 5 mukaiset vaatimukset täyttävä tai täytettäviä 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 taseselvityssojimus (Imbalance Settlement Agreement) tai reservitoimittajan selvityssojimus (Balancing Service Settlement Agreement) Fingridin osoittaman taseselvityssojituksen kanssa.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

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

Mikäli Reservitoimittaja ei ole Reserviresurssin Tasevastaava tai Avoin toimittaja Re- servitoimittaja toimii Sopimuksellisena Reservitoimittajana. Tällöin sovelletaan seu- raavaa:

- Reservitoimittajan tai Reserviresurssin omistajan tulee sopia Reserviresurs- sin Tasevastaavan ja avoimen toimittajan kanssa Reserviresurssin Sääto- sähkömarkkinasopimuksen mukaisesta reservikäytöstä. Reservitoimittaja on vel- vollinen ilmoittamaan kirjallisesti Fingridille, että Reserviresurssin Sääto- sähkömarkkinasopimuksen mukaisesta reservikäytöstä on sovittu Reserviresurs- sin Tasevastaavan ja avoimen toimittajan kanssa. Kirjallisen ilmoituksen tulee sisältää Reservitoimittajan, Reserviresurssin Tasevastaavan ja avoimen toi- mittajan suostumus Reserviresurssin Sääto- sähkömarkkinasopimuksen tai Sääto- kapasiteettisopimuksen mukaisesta reservikäytöstä
- Mikäli Reserviresurssin Tasevastaava tai Avoin toimittaja muuttuu, tulee Re- servitoimittajan tehdä muutoksesta kirjallinen ilmoitus Fingridille, joka sisältää Reservitoimittajan, Reserviresurssin Tasevastaavan ja avoimen toimittajan suostumuksen Reserviresurssin sääto- käytöstä viimeistään 14 vuorokautta ennen muutoksen voimaantuloa.

Mikäli Reservitoimittaja on Reserviresurssin Avoin toimittaja, sovelletaan seuraavaa:

- Reservitoimittajan tulee ilmoittaa Reserviresurssin Tasevastaavalle Reservi- resurssin sääto- käytöstä viimeistään, kun Sääto- sähkömarkkinasopimus tai Sääto- kapasiteettisopimuksen on tehty.
- Jos Reserviresurssin Tasevastaava muuttuu, niin Reservitoimittajan tulee il- moittaa muutoksesta Fingridille kirjallisesti viimeistään 14 vuorokautta ennen muutoksen voimaantuloa.

mFRR-energia- ja mFRR-kapasiteettimarkkinoille sekä Sääto- kapasiteettikilpailutuk- seen osallistuvan Reservitoimittajan tai tämän valtuuttaman edustajan tulee kyetä vastaanottamaan Sääto- tarjouksen aktivointeja sekä sanomalla (Elektroninen akti- vointi) että puhelimitse.

Reservitoimittajan tai tämän valtuuttaman edustajan on oltava Fingridin tavoitetta- vissa puhelimitse 45 minuuttia ennen niiden tuntien alkua, joille Reservitoimittaja on jättänyt Sääto- tarjouksia, ja jättämiensä Sääto- tarjousten Aktivointihetkeen asti.

Mikäli Reservitoimittaja havaitsee Sääto- tarjousten jättöajan jälkeen, ettei pysty to- teuttamaan sääto- jättämänsä Sääto- tarjouksen 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 hyväksytyyn Kapasiteettitarjoukseen liittyviä Säättotarjouksia.

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

## 5 Reservikohteelle asetetut vaatimukset

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

Reservikohteen tulee sijaita Fingridin järjestelmävastuualueella<sup>1</sup>.

Reservikohteen säätö perustuu fyysiseen säätöön. Säätö on toteutettava täyteen tehoonsa 12,5 minuutin kuluessa aktivoinnista sisältäen 2,5 minuutin valmisteluajan ja 10 minuutin tehon muutosajan tai vaihtoehtoisesti Reservikohteen säädön voi toteuttaa täyteen tehoonsa 15 minuutin kuluessa aktivoinnista.

## 6 Reserviresurssien aggregointi

Aggregoitujen Reserviresurssien tulee sijaita samalla Siirtoalueella<sup>2</sup> (etelä / keski / pohjoinen).

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.

Säättotarjous sisältää Reservikohteen nimen kautta Säättöobjektitunnuksen (RO-tunnus), jolla Säättotarjous osoitetaan tietylle Tasevastaavalle ja Siirtoalueelle. mFRR-energiamarkkinalla käytettävän RO-tunnuksen ei tarvitse olla Reservikohde- eikä tuotantomuotokohtainen ja samaan RO-tunnukseen voi yhdistää tuotanto- ja kulutuskohteita sekä energiavarastoja saman Tasevastaavan taseesta. Saman Tasevastaavan samalla Siirtoalueella sijaitsevia Reserviresursseja voi näin ollen aggregoida muodostamalla niille yhden RO-tunnuksen, joka sisältää aggregoitavat Reserviresurssit.

<sup>1</sup> Suomi pois lukien Ahvenanmaan itsehallintoalue.

<sup>2</sup> Suomessa on kolme Siirtoaluetta (etelä, keskialue ja pohjoinen), joiden sijainnit on esitetty Fingridin kotisivuilla olevassa Siirtoalueiden karttakuvassa.

Jos samaan Säättötarjoukseen yhdistetään Reserviresursseja eri Siirtoalueilta, osuutta osuusvoimalaitoksesta tai eri Tasevastaavien taseissa olevia Reservikohteita, tulee Säättötarjouksessa eritellä tehomäärät Siirtoalue- tai tasevastuukohtaisiksi osatarjouksiksi.

## 7 mFRR-energiamarkkinan säännöt

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

### 7.1 Tarjoussäännöt

Säättötarjoukset toimitetaan Fingridin sähköiseen reservikaupankäyntijärjestelmään (Vaksi) erillisen *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti.

Säättötarjouksia voi jättää aikaisintaan 30 vuorokautta ennen tarjouksen kohteena olevaa käyttötuntia. Reservitoimittaja voi jättää, muuttaa ja peruuttaa Säättötarjouksia 45 minuuttiin asti ennen sen tunnin alkua, johon Markkina-aikajakso sisältyy (Säättötarjousten jättöaika), minkä jälkeen ne muuttuvat sitoviksi. Fingrid voi tarvittaessa pyytää Reservitoimittajalta lisää Säättötarjouksia myös tämän jälkeen.

Säättötarjouksen tulee sisältää seuraavat tiedot:

- teho (MW), erikseen ylös- ja alassäättötarjoukset
- hinta (€/MWh), erikseen ylös- ja alassäättötarjoukselle
- Reservikohteen nimi<sup>3</sup>
- reservitieto, jos Säättötarjous on varavoimatarjous
- Markkina-aikajakso (EET/EEST aikaa)
- aktivointityyppi: Ajastettu aktivointi tai Ajastettu ja Suora aktivointi
- tarjouksen jaettavuus: täysin jaettava, osittain jaettava tai jakamaton
- pienin aktivoitava määrä (vähintään 1 MW), jos tarjous on osittain tai täysin jaettava.

Säättötarjous voi tämän lisäksi sisältää tiedon, että Säättötarjous on:

- vaihtoehtoinen Säättötarjous toisten tarjousten kanssa. Vaihtoehtoista tarjouksista voi saman Markkina-aikajakson aikana aktivoida vain yhden

---

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

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

- moniosainen Säättötarjous. Tarjousta aktivoitaessa on aktivoitava saman moniosaisen ryhmän edullisemmat tarjoukset samalta Markkina-aikajaksolta
- ehdollisesti linkitetty Säättötarjous. Tarjouksen käytettävyyteen tai aktivointityyppiin vaikuttaa kahdella edellisellä Markkina-aikajaksolla olleiden siihen linkitettyjen tarjousten aktivointi
- teknisesti linkitetty Säättötarjous. Tarjouksen käytettävyyteen vaikuttaa edellisellä Markkina-aikajaksolla olleen siihen linkitetyn tarjouksen Suora aktivointi
- aggregointiin liittyvät tiedot.

Samasta Reservikohteesta voi jättää useampia Säättötarjouksia. Puutteellista Säättötarjousta ei huomioida mFRR-energiamarkkinalla.

Säättötarjouksen vähimmäiskapasiteetti on 1 MW. Säättötarjoukset annetaan 1 MW:n tarkkuudella. Säättötarjouksen Reservikohdekohtainen maksimikapasiteetti on 200 MW. Reservitoimittaja voi halutessaan pyytää Fingridiä asettamaan Reservikohteelle tästä poikkeavan Säättötarjouksen maksimikapasiteetin.

Säättötarjouksen enimmäishinta on 10 000 €/MWh ja vähimmäishinta on -10 000 €/MWh. Päivänsisäisten markkinoiden hintarajojen muuttuessa Säättötarjouksen enimmäis- ja vähimmäishinnat asetetaan samaksi kuin Päivänsisäisten markkinoiden hintarajat.

## 7.2 Säättötarjousten käsittely

Jokaista Markkina-aikajaksoa varten Fingrid toimittaa käytettävissä olevat Suomen Säättötarjoukset pohjoismaiselle mFRR-energiamarkkinalle, jossa muodostetaan pohjoismainen tarjouslista asettamalla ylössäättötarjoukset järjestykseen periaatteella halvin Säättötarjous ensin ja alassäättötarjoukset periaatteella kallein Säättötarjous ensin.

### 7.2.1 Säättötarjousten valinta

Tasehallintaa ja taajuuden ylläpitoa varten Säättötarjoukset (pois lukien varavoimatarjoukset) käytetään hintajärjestyksessä. Jos sähköjärjestelmän tilan, tietojärjestelmäongelmien, Säättötarjouksen ehtojen vastaisuuden tai Säättötarjouksen ilmeisen virheen vuoksi Säättötarjousta ei voida käyttää, valitaan edullisin käytettävissä oleva Säättötarjous.

Ajastetun aktivoinnin tapauksessa ehdotuksen Säättötarjousten valinnasta tekee pohjoismaisen mFRR-energiamarkkinan markkinapaikan algoritmi, jonka tavoitteena on täyttää kantaverkkoyhtiöiden määrittämät alueelliset Säättötarpeet ja maksimoida alueen kansantaloudellinen hyöty. Fingrid tekee päätöksen Säättötarjousten valinnasta. Mikäli pohjoismaisen mFRR-energiamarkkinan markkinapaikalta ei saada ehdotusta Säättötarjousten valinnasta, Fingrid valitsee aktivoitavat tarjoukset paikalliselta tarjouslistalta hintajärjestyksessä.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

mFRR-energiamarkkinalla käytetään Vuorokausi- 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 Säätoarjouksista, joiden aktivointityyppi on Ajastettu ja Suora aktivointi, ja joita ei ole jo käytetty Ajastettuun aktivointiin.

Jos Säätoarpeen täyttämiseksi tulee tehdä valinta samanhintaisten Säätoarjosten kesken, käytetään ensin täysin jaettavissa olevat tarjoukset, ja ne aktivoidaan pro rata -periaatteella eli tarjouskokojen suhteessa. Mikäli ne eivät riitä kattamaan Säätoarvetta, käytetään seuraavaksi jakamattomia Säätoarjouksia siten, että Säätoarve täytetään.

Jos jakamattomien Säätoarjosten aktivointi johtaisi Säätoarpeen ylittymiseen, jakamattomia Säätoarjouksia ei käytetä. Tällöin valitaan seuraavaksi edullisin Säätoarjous, jolla Säätoarve saadaan täytettyä.

Reservikohteen aktivointiaika (12,5 minuuttia tai 15 minuuttia) ei vaikuta Säätoarjouksen valintaan.

Säätoarjousta, johon on aggregoitu Reserviresursseja eri säätoalueilta tai moniosaista Säätoarjousta, joka sisältää eri säätoalueiden resursseja, ei voida välttämättä käyttää sähköjärjestelmän tilan vuoksi, sillä osa kyseisestä Säätoarjouksesta voi sijaita alueella, millä aktivointi ei ole mahdollista.

### 7.3 Säätoarjosten aktivointi

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

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

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

#### 7.3.1 Ajastettu aktivointi

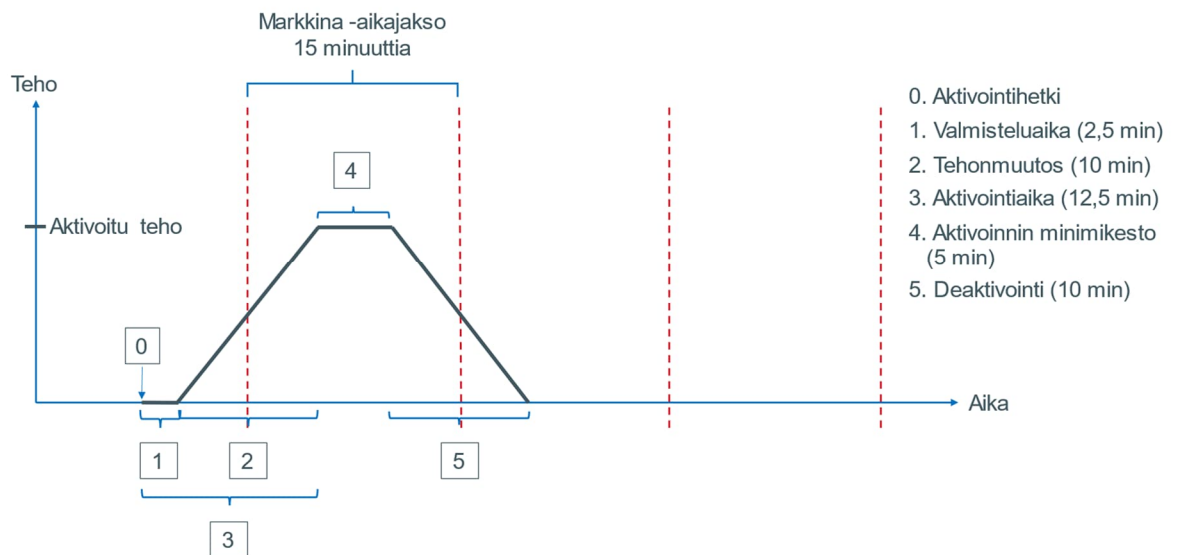
Ajastetussa aktivoinnissa Fingrid lähettää aktivoinnin 7,5 minuuttia ennen Markkinaaikajakson alkua.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

Käytettäessä 12,5 minuutin aktivointiaikaa aktivoitu teho tulee saavuttaa 12,5 minuutin kuluessa Aktivointihetkestä sisältäen 2,5 minuutin valmisteluajan ja 10 minuutin Tehonmuutosajan eli aktivoitu teho tulee saavuttaa viiden minuutin kuluttua Markkina-aikajakson alusta. Sääto toteutetaan aktivoitulla teholla vähintään viiden minuutin ajan. Deaktivoinnin saa aloittaa viisi minuuttia ennen Markkina-aikajakson päättymistä. Tavoitteena on, että Deaktivointi olisi mahdollisimman symmetrinen aktivoinnin kanssa eli Tehonmuutos aika olisi Deaktivoinnissakin 10 minuuttia. Kuvassa 1 on esitetty Ajastetun aktivoinnin periaate käytettäessä 12,5 minuutin aktivointiaikaa.

## Ajastettu aktivointi (12,5 min)



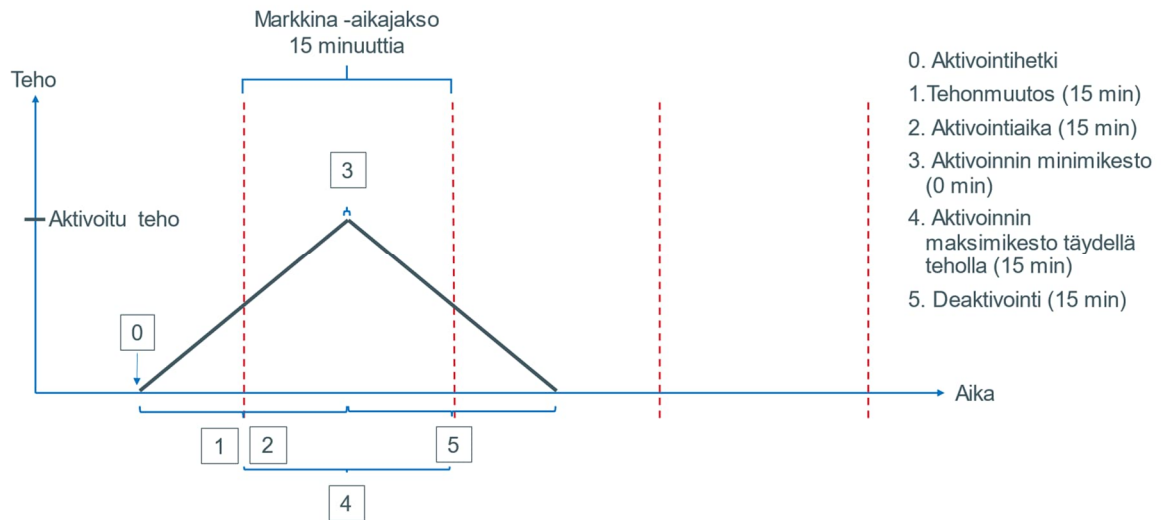
*Kuva 1 Ajastetun aktivoinnin periaate 12,5 min aktivointiajalla*

Käytettäessä 15 minuutin aktivointiaikaa aktivoitu teho tulee saavuttaa 15 minuutissa Aktivointihetkestä. Ajastetussa aktivoinnissa sääto toteutetaan aktivoitulla teholla 0–15 minuuttia riippuen Reservikohteen aktivoinnin ja Deaktivoinnin kestoista. Tavoitteena on, että Deaktivointi olisi mahdollisimman symmetrinen aktivoinnin kanssa, Deaktivoinnin kesto olisi enintään 15 minuuttia ja Deaktivointi toteutettaisiin siten, että puolet Deaktivoinnista ajoittuu tarjouksen kohteena olevalle Markkina-aikajaksolle ja puolet sitä seuraavalla Markkina-aikajaksolla. Kuvassa 2 on esitetty Ajastetun aktivoinnin periaate käytettäessä 15 minuutin aktivointiaikaa.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

## Ajastettu aktivointi (15 min)



Kuva 2 Ajastetun aktivoinnin periaate 15 min aktivointiajalla

### 7.3.2 Suora aktivointi

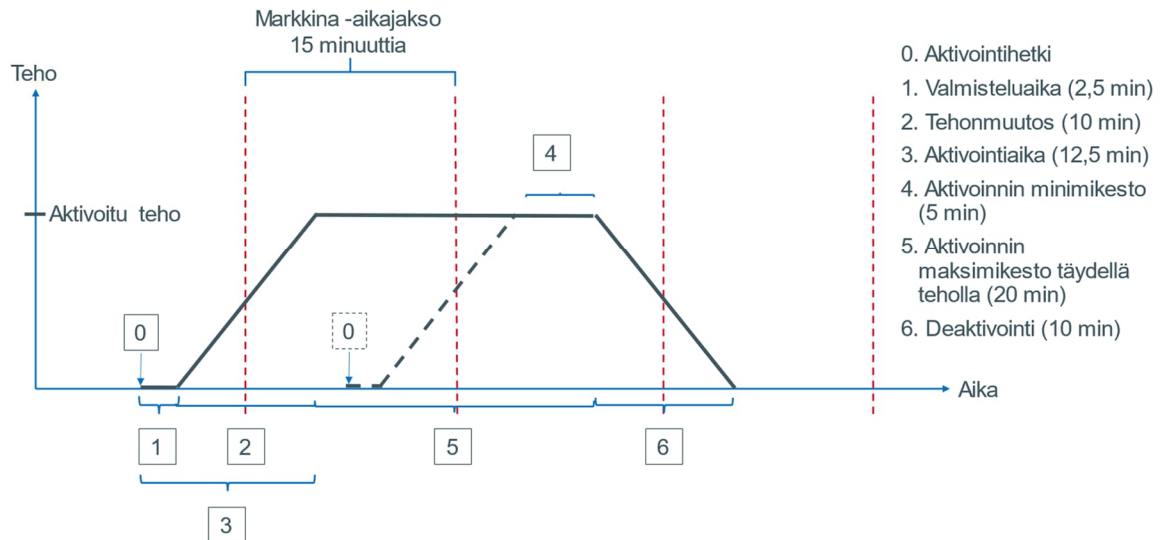
Suorassa aktivoinnissa Fingrid lähettää aktivoinnin Markkina-aikajaksolle milloin tahansa kyseisen Markkina-aikajakson Ajastetun aktivoinnin Sääötötarjouksen aktivoinnin jälkeen mutta ennen seuraavan Markkina-aikajakson Ajastetun aktivoinnin ajankohtaa. Suoraan aktivoidut säädöt kohdistuvat Sääötötarjouksen kohteena olevan Markkina-aikajakson lisäksi aina sitä seuraavalle Markkina-aikajaksolle.

Käytettäessä 12,5 minuutin aktivointiaikaa aktivoitu teho tulee saavuttaa 12,5 minuutin kuluessa tilauksesta sisältäen 2,5 minuutin valmisteluajan ja 10 minuutin Tehonmuutosajan eli Suorassa aktivoinnissa säätö toteutetaan aktivoitulla teholla 5–20 minuutin ajan riippuen säädön Aktivointihetkestä. Deaktivoinnin saa aloittaa 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 10 minuuttia. Kuvassa 3 on esitetty Suoran aktivoinnin periaate käytettäessä 12,5 minuutin aktivointiaikaa.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

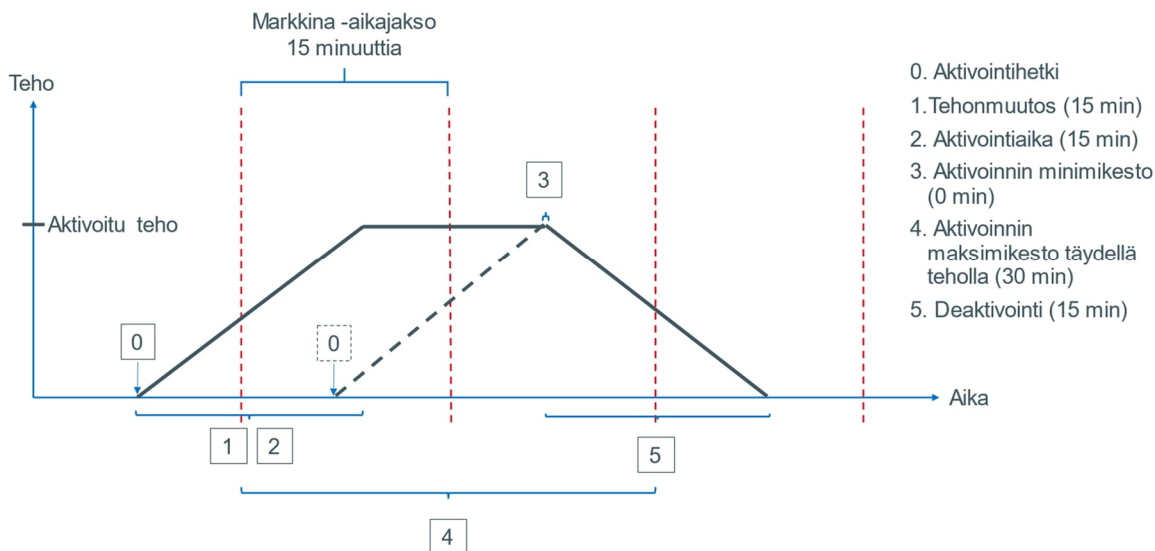
## Suora aktivointi (12,5 min)



Kuva 3 Suoran aktivoinnin periaate 12,5 min aktivointiajalla

Käytettäessä 15 minuutin aktivointiaikaa Suorassa aktivoinnissa säätö toteutetaan tilatulla teholla 0–30 minuuttia riippuen säädön Aktivointihetkestä sekä Reservikohteen aktivoinnin ja Deaktivoinnin kestoista. Deaktivoinnin saa aloittaa Sääötötarjouksen kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavan Markkina-aikajakson puolivälissä. Tavoitteena on, että Deaktivointi olisi mahdollisimman symmetrinen aktivoinnin kanssa, Deaktivoinnin kesto olisi enintään 15 minuuttia ja Deaktivointi toteutettaisiin siten, että puolet Deaktivoinnista ajoittuu Sääötötarjouksen kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Markkina-aikajaksolle ja puolet sitä seuraavalla Markkina-aikajaksolla. Kuvassa 4 on esitetty Suoran aktivoinnin periaate käytettäessä 15 minuutin aktivointiaikaa.

## Suora aktivointi (15 min)



Kuva 4 Suoran aktivoinnin periaate 15 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 ennakoimattomasti esimerkiksi sähköjärjestelmässä tapahtuvan häiriön, muun sähköjärjestelmässä tapahtuvat äkillisen muutoksen tai ennustevirheen vuoksi. Fingrid käyttää Suoraan aktivointiin vain Säättötarjouksia, jotka Reservitoimittaja on tarjoutta jättäessä määritellyt käytettäväksi 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 hyväksytyyn määrän (MW) verran Säättotarjouksia mFRR-energiamarkkinoille. Säättotarjouksia 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 Säättotarjousten 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 Säättotarjouksia, mikäli Reservitoimittajalta on hyväksytty Kapasiteettitarjous myös seuraavalle tunnille. Suoraan aktivoitavien tarjousten määrä tunnin viimeisellä Markkina-aikajaksolla on oltava vähintään joko kyseiselle tai seuraavalle tunnille hyväksytyyn Kapasiteettitarjouksen määrä, riippuen kumpi näistä on pienempi. Loput ensimmäisen tunnin viimeisellä Markkina-aikajaksolla hyväksytyjen Kapasiteettitarjousten perusteella jätettyjen Säättotarjousten määrästä voi olla vain Ajastetusti aktivoitavissa.

Hyväksytyjen Kapasiteettitarjousten perusteella jätetyt Säättotarjoukset eivät saa olla vaihtoehtoisia tai moniosaisia tai ehdollisesti linkitettyjä.

### 8.1 Tarjoussäännöt

mFRR-kapasiteettimarkkinan tarjoukset toimitetaan erillisten *Fingridin reservikaupankäynti 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 alassäätötarjoukselle (€/MW,h)
- tunti (CET/CEST aikaa)
- reservikapasiteetin tarjousalue (FI)
- Siirtoalue (etelä, keskialue tai pohjoinen).

Kapasiteettitarjous voi tämän lisäksi sisältää tiedon, että Kapasiteettitarjous on:

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

- 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 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 alassäätökapasiteetille ottaen huomioon alla kuvatun mukaisesti määritetty tarjousalueiden välinen siirtokapasiteetti mFRR-kapasiteettimarkkinan kaupankäynnille. Tarjous voidaan hyväksyä osittain, ellei sitä olet tarjousta 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. Siirtokapasiteetin allokointi on mahdollista aikaisintaan 19.11.2024 alkaen.

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

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

kuin kalleimman hyväksytyin 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 velvoittava, Reservitoimittajan tulee ylläpitää säätökapasiteetti Kapasiteettitarjouksen mukaisella Siirtoalueella. Muuten Reservitoimittaja voi ylläpitää säätökapasiteettia millä tahansa Siirtoalueella.

## 9 Säätökapasiteettisopimuksilla hankitun säätökapasiteetin säännöt

Fingrid voi lisäksi hankkia säätökapasiteettia Säätökapasiteettisopimuksilla 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 alassäätökapasiteetti) ja sopimuskausi.

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

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

Säätökapasiteettisopimuksen mukaiset Säättotarjoukset tulee toimittaa seuraavan aikataulun mukaisesti:

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

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

## 9.1 Tarjoussäännöt

Tarjouksen tulee sisältää seuraavat tiedot:

- kapasiteetti, vakio sopimuskaudelle (MW)
- kapasiteetin hinta, vakio sopimuskaudelle (€/MW,h)
- Siirtoalue<sup>4</sup> (etelä / keskialue / pohjoinen)
- Reservikohteen nimi<sup>5</sup>.

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, 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

### 10.1 Reservitoimittajan raportointi Fingridille

Reaaliaikatietojen perusteella Fingrid seuraa reservien aktivoitumista. Reservitoimittajan tulee kustannuksellaan toimittaa Reservikohteen päätötehomittaus tai muu reaaliaikainen tieto, jolla aktivointi voidaan todentaa. Reaaliaikaisessa tiedonvaihdossa noudatetaan kulloinkin voimassa olevaa Fingridin julkaisemaa *Reaaliaikainen tiedonvaihto* –sovellusohjetta.

Reaaliaikaisen tiedonvaihdon päivitysväli saa olla enintään 60 sekuntia.

---

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

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

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

## 10.2 Reservitoimittajan raportointi Tasevastaavalle

Reservitoimittaja on velvollinen ilmoittamaan aktivoitujen säätöjen määrän Reservi-resurssin Tasevastaavalle.

## 11 Energiakäsittely

Säätökaupasta syntyy energian toimitusta Fingridin ja Reservikohteen Tasevastaavan välille. Säätökaupat vaikuttavat Reservikohteen Tasevastaavan taseeseen ja muodostuneet Säätöenergiat otetaan automaattisesti huomioon Reservikohteen Tasevastaavan taseselvityksessä. Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja ilmoittaa alustavan Säätöenergian määrän Tasevastaavalle käyttötunnin jälkeen ja lopulliset tiedot viimeistään 13 vuorokauden kuluessa.

### 11.1 Ajastetun aktiivoinnin energia

Ajastetun aktiivoinnin tapauksessa Taseselvitysjaksoille kohdistuvat energiat lasketaan alla kuvatun mukaisesti.

Säätötärjouksen kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle ja Markkina-aikajakson jälkeiselle Taseselvitysjaksolle kohdistuva energia lasketaan seuraavasti:

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

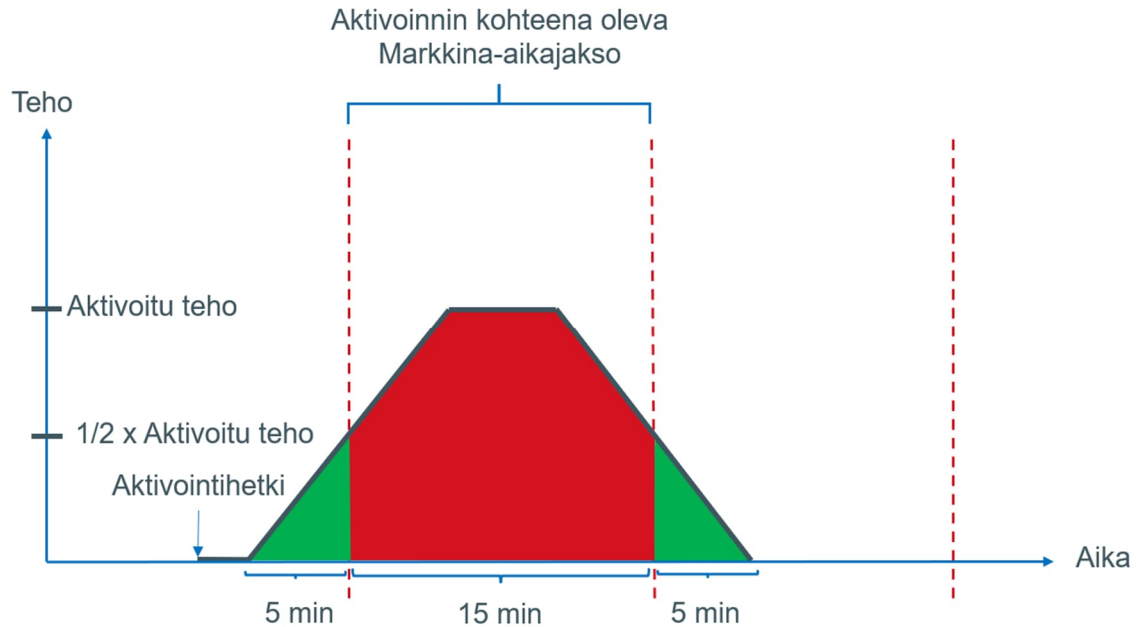
Säätötärjouksen kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle taseselvitysjaksolle kohdistuu seuraavalla tavalla laskettu energia:

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

Eri Taseselvitysjaksoille kohdistuvat energiamäärät on esitetty kuvassa 5, missä Säätötärjouksen kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle ja Markkina-aikajakson jälkeiselle Taseselvitysjaksolle kohdistuva energia merkitty on vihreällä ja Säätötärjouksen kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle taseselvitysjaksolle kohdistuva energia punaisella.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025



Kuva 5 Ajastetun aktivoinnin energiamäärät eri Taseselvitysjaksoille

## 11.2 Suora aktivoinnin energia

Suoran aktivoinnin tapauksessa energia lasketaan alla kuvatun mukaisesti.

### 11.2.1 Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle Taseselvitysjaksoille

Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävällä Taseselvitys-jaksolle kohdistuva energia lasketaan seuraavalla tavalla riippuen ajanhetkestä, jolla Suora aktivointi tehdään.

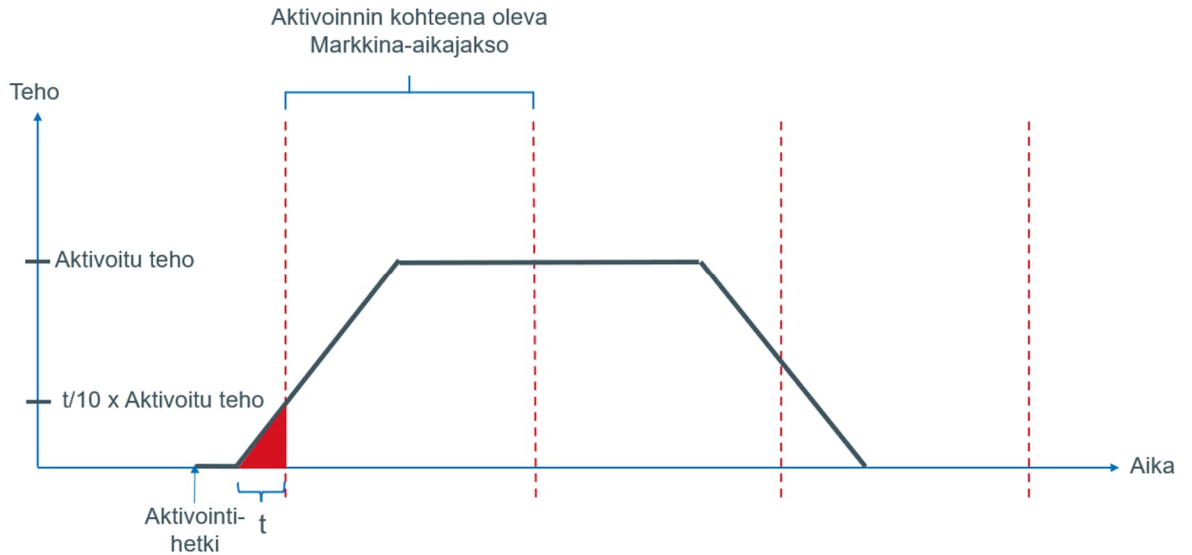
Jos kuvassa 3 esitetty Tehonmuutos alkaa ennen Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa, käytetään seuraavaa kaavaa, missä  $t$  on aika tehonmuutoksen alusta Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alkuun minuutteina:

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

Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävällä Taseselvitys-jaksolle kohdistuva energia on esitetty kuvassa 6, missä energia on merkitty kuvaan punaisella.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

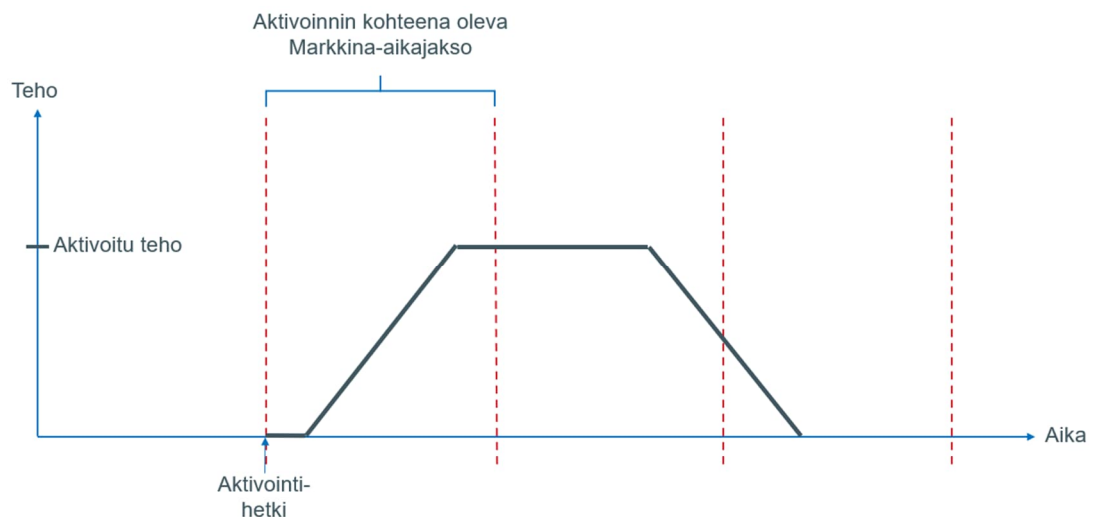


Kuva 6 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia, kun Tehonmuutos alkaa ennen Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa

Jos kuvassa 3 esitetty Tehonmuutos alkaa Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alussa tai sen aikana käytetään seuraavaa kaavaa:

$$\text{Energia Taseselvitysajaksolle (MWh)} = 0 \text{ MWh}$$

Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävällä Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on esitetty kuvassa 7.



Kuva 7 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa edeltävälle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia, kun Tehonmuutos alkaa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajakson alussa tai sen aikana

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

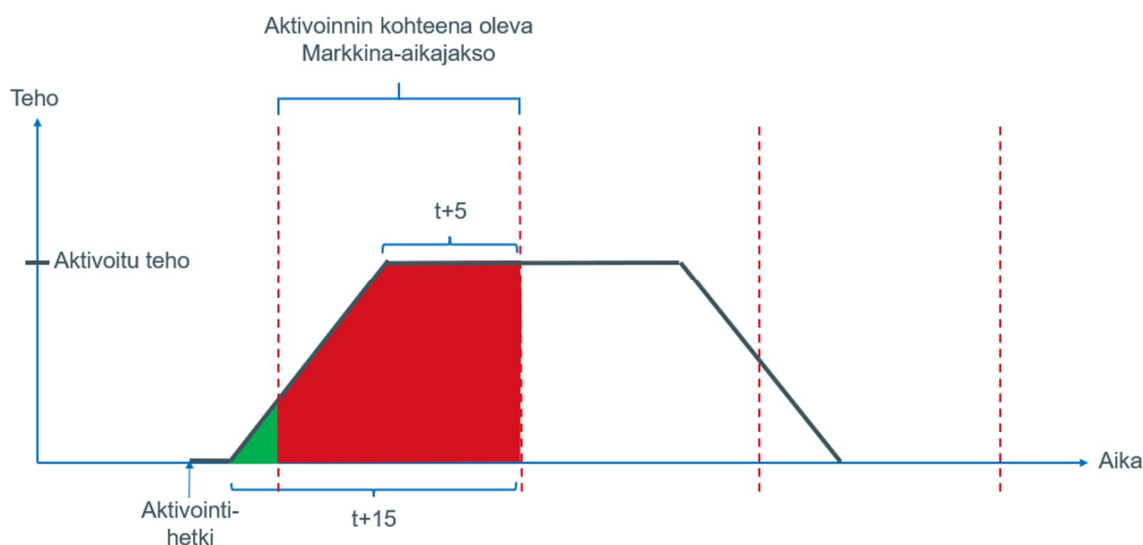
## 11.2.2 Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle

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

Jos kuvassa 3 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:

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

Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva energia on esitetty kuvassa 8, missä Taseselvitysjaksolle kohdistuva energia on merkitty punaisella ja edeltävälle Taseselvitysjaksolle kohdistuva energia on merkitty vihreällä.



Kuva 8 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysjaksolle kohdistuva energia, kun Tehonmuutos alkaa ennen Suoran aktivoinnin Markkina-aikajaksoa

Jos kuvassa 3 esitetty tehomuutos 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:

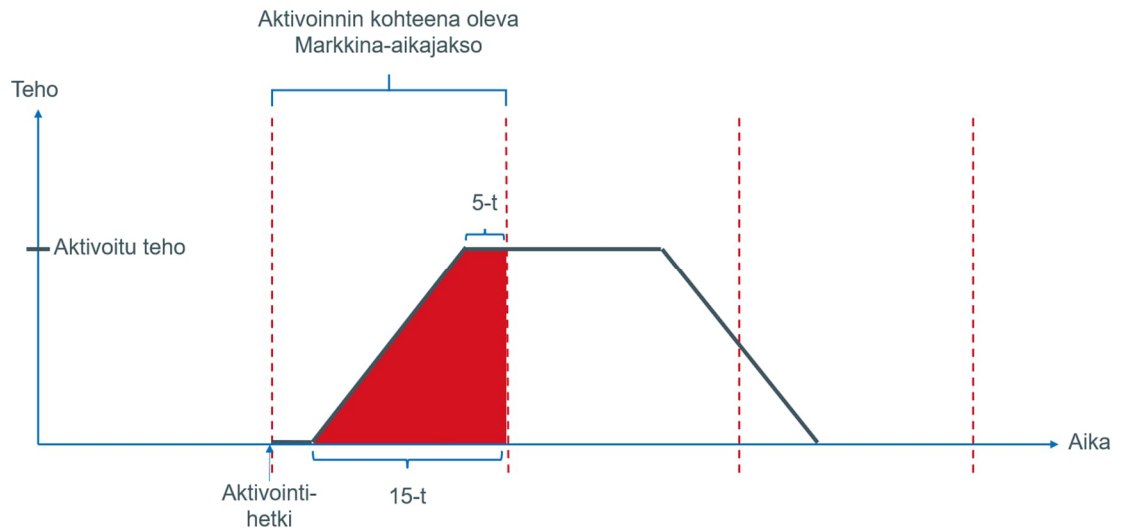
$$\text{Energia Taseselvitysjaksolle (MWh)} = \frac{1}{2} \times \text{Aktivoitu teho (MW)} \times \left( \frac{15-t}{60} + \frac{5-t}{60} \right) (h).$$



Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on esitetty kuvassa 9, missä Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on merkitty punaisella.



Kuva 9 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia, kun Tehonmuutos alkaa Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alussa tai sen aikana ja päättyy ennen sen loppua

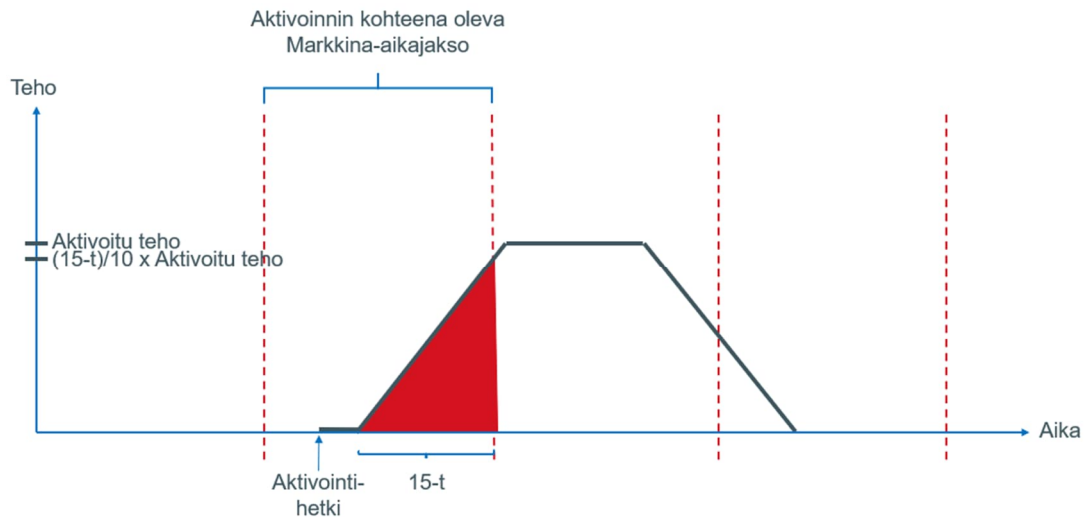
Jos kuvassa 3 esitetty Tehonmuutos päättyy Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalla Markkina-aikajaksolla, käytetään seuraavaa kaavaa, missä  $t$  on aika tehonmuutoksen alusta Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alkuun minuutteina:

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

Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on esitetty kuvassa 10, missä Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on merkitty punaisella.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025



Kuva 10 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa vastaavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia, kun Tehonmuutos alkaa Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson aikana ja päättyy seuraavalla Markkina-aikajaksolla

### 11.2.3 Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle

Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia lasketaan seuraavalla tavalla riippuen ajanhetkestä, jolla Suora aktivointi tehdään.

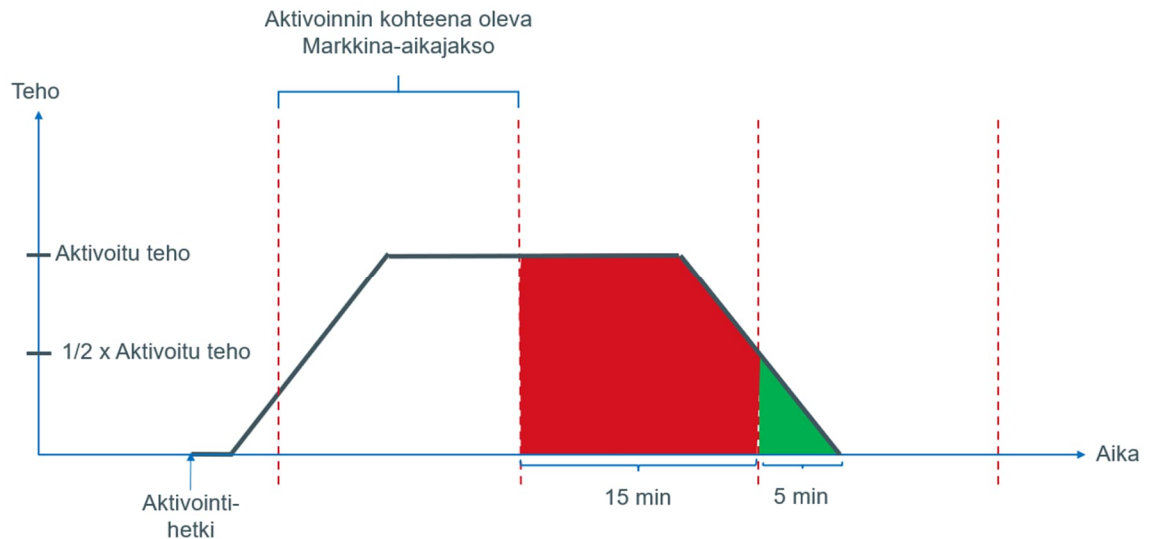
Jos kuvassa 3 esitetty tehomuutos alkaa ennen Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa, Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alussa tai sen aikana ja päättyy ennen sen loppua tai sen lopussa, käytetään seuraavaa kaavaa:

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

Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on esitetty kuvassa 11, missä Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on merkitty punaisella ja seuraavalle Taseselvitysajaksolle vihreällä.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025



*Kuva 11 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia, 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*

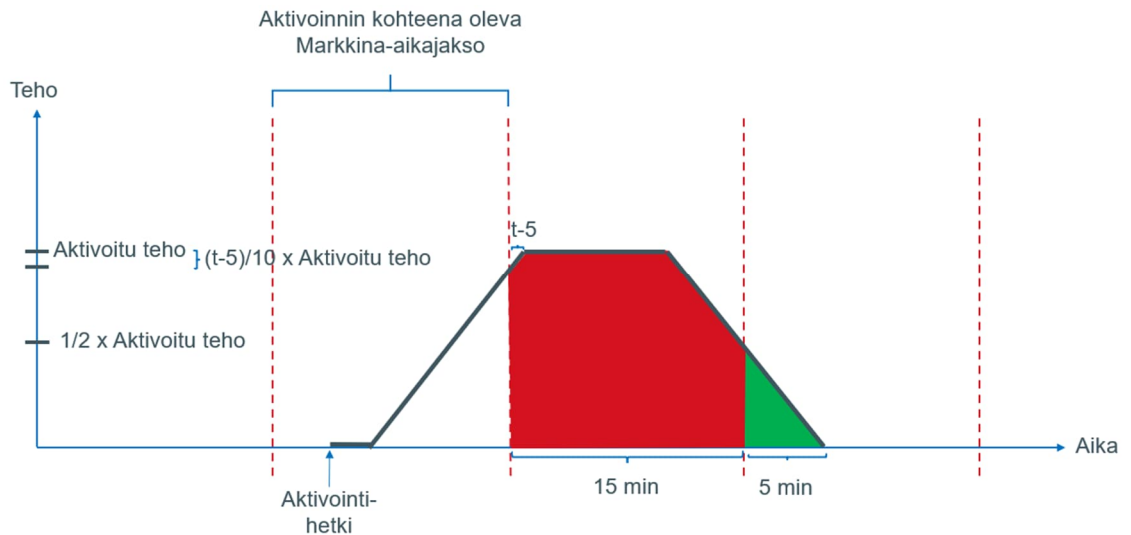
Jos kuvassa 3 esitetty Tehonmuutos päättyy Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalla Markkina-aikajaksolla, käytetään seuraavaa kaavaa, missä  $t$  on aika tehonmuutoksen alusta Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson alkuun minuutteina:

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

Tässä tapauksessa Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on esitetty kuvassa 12, missä Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on merkitty punaisella ja seuraavalle Taseselvitysajaksolle vihreällä.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025



Kuva 12 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia, kun Tehonmuutos päättyy Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavalla Markkina-aikajaksolla

## 11.2.4 Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle

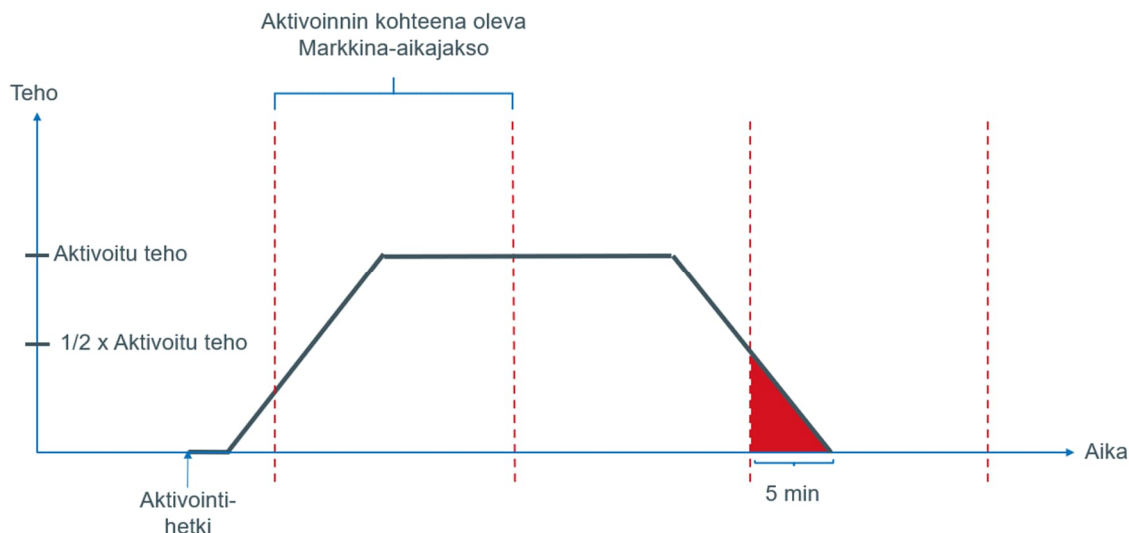
Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia lasketaan käyttäen seuraavaa kaavaa:

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

Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on esitetty kuvassa 13, missä Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia on merkitty punaisella.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025



Kuva 13 Suoran aktivoinnin kohteena olevaa Markkina-aikajaksoa seuraavaa Markkina-aikajaksoa seuraavalle Taseselvitysajaksolle kohdistuva energia

## 12 Maksut ja maksuehdot

### 12.1 Energiamaksu mFRR-energiamarkkinalla

Kun Fingrid aktivoi Reservitoimittajalta ylösäädön mFRR-energiamarkkinalla, Fingrid maksaa Reservitoimittajalle ostamastaan Säätöenergiasta Energiamaksun. Energiamaksu lasketaan kertomalla kunkin tunnin<sup>6</sup> Ylösäätohintaa kullakin Markkina-aikajaksolla Reservitoimittajalta ostetulla energialla.

Kun Fingrid aktivoi Reservitoimittajalta alassäädön mFRR-energiamarkkinalla, Fingrid veloittaa Reservitoimittajalta myymästään Säätöenergiasta Energiamaksun. Energiamaksu lasketaan kertomalla kunkin tunnin<sup>7</sup> Alassäätohintaa kullakin Markkina-aikajaksolla Reservitoimittajalle myydylle energialla.

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

Suoran 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:

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

<sup>6</sup> Suoralla aktivoinnilla tunnin viimeiselle Markkina-aikajaksolle aktivoituneen ylösäädön tapauksessa Ylösäätohintaa voi erota eri Markkina-aikajaksolle sijoittuvien energioiden osalta.

<sup>7</sup> Suoralla aktivoinnilla tunnin viimeiselle Markkina-aikajaksolle aktivoituneen alassäädön tapauksessa Alassäätohintaa voi erota eri Markkina-aikajaksolle sijoittuvien energioiden osalta.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

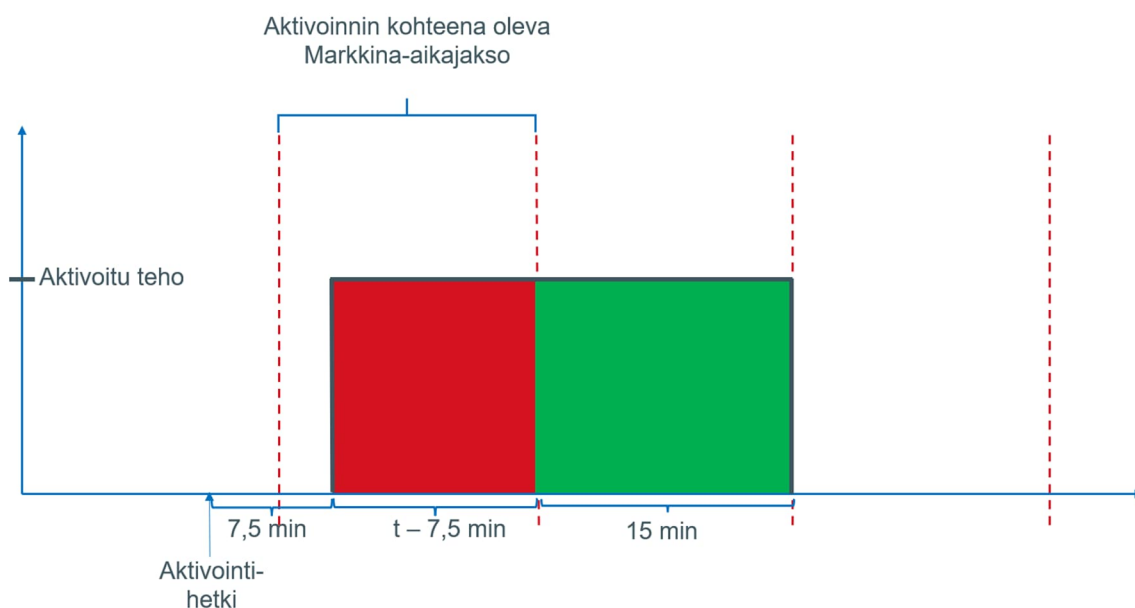
Suorassa aktivoinnissa Säätoenergia jakautuu aktivoinnin kohteena olevalle ja sitä seuraavalle Markkina-aikajaksolle. Energia Suoran aktivoinnin kohteena olevalle Markkina-aikajaksolle lasketaan seuraavalla kaavalla, missä  $t$  on aika Suoran aktivoinnin kohteena olevan Markkina-aikajakson loppuun Aktivointihetkestä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

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

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

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

Energiamaksun perusteena käytettävän energian laskennasta on esitetty esimerkki kuvassa 14, missä Suoran aktivoinnin kohteena olevalle markkina-aikajaksolle kohdistuva energia on merkitty punaisella ja sitä seuraavalle Markkina-aikajaksolle kohdistuva energia on merkitty vihreällä.



Kuva 14 Esimerkki Suoran aktivoinnin energiamaksun perusteena olevasta energiasta

Tunnin Ylössätöhinta (marginaalihinta) on korkein seuraavista:

- kalleimman aktivoidun ylössätötarjouksen hinta
- kalleimman edeltävän tunnin viimeiselle Markkina-aikajaksolle Suoralla aktivoinnilla aktivoidun ylössätötarjouksen hinta.

Tunnin Alassätöhinta on matalin seuraavista:

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

- a) edullisimman aktivoidun alassäättötarjouksen hinta
- b) edullisimman edeltävän tunnin viimeiselle Markkina-aikajaksolle Suoralla aktiivoinnilla aktivoidun alassäättötarjouksen hinta.

Erikoissäädöt hinnoitellaan Säättötarjouksen mukaisesti (Pay as bid –periaate), kuitenkin niin, että hinta ylössäädölle, jota käytetään erikoissäättötarkoitukseen, on vähintään sama kuin kyseisen tunnin Ylössäättöhinta. Vastaavasti hinta alassäädölle, jota käytetään erikoissäättötarkoitukseen, on enintään sama kuin kyseisen tunnin Alassäättöhinta. Erikoissäättöön käytetty Säättötarjous ei aseta säätösähkön hintaa.

Energiamaksu hyväksytyin Kapasiteettitarjouksen tai Säättökapasiteettisopimuksen perustella jätetyn Säättötarjouksen aktiivoinnista määräytyy kuten muidenkin Säättötarjousten aktiivoinnista. Energiamaksut eivät vaikuta Reservitoimittajalle maksettavaan Kapasiteettikorvaukseen.

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

## 12.2 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 hyväksytyin Kapasiteettitarjouksen hinnan mukaisesti (marginaalihinta).

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle Kapasiteettikorvauksen täysimääräisenä, mikäli Reservitoimittaja on ylläpitänyt Säättötarjoukset täysmääräisesti hyväksytyin Kapasiteettitarjouksen mukaisesti (Siirtoalue huomioiden kohdan 8.2. mukaan) kyseisellä Markkina-aikajaksolla. Ylläpitämättömän kapasiteetin osalta tai siltä osin, jos Reservitoimittaja ei pysty toteuttamaan Fingridin pyytämää aktiivointi 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 tunnilta (€/MWh),*

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

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 Säättökapasiteettisopimuksen että mFRR-kapasiteettimarkkinan mukaisia Säättötarjouksia täysmääräisesti, katsotaan Reservitoimittajan ylläpitäneen ensisijaisesti Säättökapasiteettisopimuksen mukaiset Säättötarjoukset.

Reservitoimittaja lähettää Fingridille edellisen kuukauden säättökapasiteetin ylläpitoa koskevan laskun 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.

## 12.3 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 täysmääräisenä, mikäli Reservitoimittaja on ylläpitänyt Säättötarjoukset 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 Säättötarjousten toteutuneen pysyvyyden kyseisenä aikana ja kohdan 12.3.1 mukaan määräytyvät sanktiot.

Tarkistettu Kapasiteettikorvaus lasketaan seuraavasti:

$$\text{Kapasiteettikorvaus}_{\text{tarkistettu}} (\text{€}) = \text{Kapasiteettikorvaus} (\text{€}) \times \text{pysyvyyserroin} - \text{sanktiot} (\text{€}).$$

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

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

Yhden tunnin pysyvyys voi olla enintään 100 %. Mikäli Säättötarjouksia 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 Säättötarjouksien määrää on pienennetty edeltävän vuorokauden



Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

klo 8:00 (EET/EEST) jälkeen, määräytyy pysyvyys ylläpidettyjen Säättotarjouksien 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 Säättokapasiteettisopimuksen että mFRR-kapasiteettimarkkinan mukaisia Säättotarjouksia ole ylläpidetty täysmääräisesti, katsotaan Reservitoimittajan ylläpitäneen ensisijaisesti Säättokapasiteettisopimuksen mukaiset Säättotarjoukset.

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

Pysyvyys	100 %	95 %	90 %	85 %	80 %	75 %	70 %	65 %	60 %	55 %	50 %
Pysyvyyserroin	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.

### 12.3.1 Sanktio Säättokapasiteettisopimuksen mukaisten Säättotarjouksien poistamisesta

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

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

*Sanktio (€) = poistettu tai pienennetty tarjousmäärä (MW,h) × Vuorokausimarkkinoiden Suomen tarjousalueen hinta kyseiseltä tunnilta (€/MWh),*

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

### 12.3.2 Lepoajan vaikutus

Kohdan 9 mukaisen lepoajan ajalta Säättokapasiteettisopimuksen mukaisten Säättotarjouksien tarjouksien poistamisesta tai pienentämisestä ei aiheudu sanktiota, mutta

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

se vaikuttaa Säättökapasiteettisopimuksen mukaisten Säättötarjouksien pysyvyyden laskentaan.

## 12.4 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.

## 12.5 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.

## 12.6 Viivästyskorko

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

## 13 Ylivoimainen este

Sopimuspuolilla on oikeus ylivoimaisen esteen (force majeure) sattuessa rajoittaa 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, työnantajakäytön 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. Ylivoimaisen esteen ajalta Fingrid ei maksa näiden ehtojen mukaisia korvauksia Reservitoimittajalle eikä Reservitoimittajalle kohdistu näiden ehtojen mukaisia sanktioita ylläpitämättömästä reservikapasiteetista.

Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden  
palautusreservin (mFRR) toimittajalle

4.3.2025

## **14 Ehtojen rikkominen**

### **14.1 Sanktio**

Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktion kohtien 12.2 ja 12.3.1 mukaisesti.

### **14.2 Reservitoimittajan tilapäinen reservimarkkinoilta poissulkeminen**

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

Tilapäinen poissulkeminen on kestoaltaan yhdestä kolmeen kuukauteen rikkomuksen laadusta riippuen.

### **14.3 Sopimuksen purku**

Jos sopimusrikkomus on olennainen, Fingridillä on oikeus purkaa Sääötösähkömarkkinasopimus kyseisen sopimuksen mukaisesti tai Sääötökapasiteettisopimus kyseisten sopimusten mukaisesti.