

Fingrid Oyj

Ehdot ja edellytykset taajuuden  
vakautusreservin (FCR)  
toimittajalle

10.2.2025

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

## Sisällysluettelo

<b>1</b>	<b>Johdanto</b> .....	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Määritelmät</b> .....	<b>3</b>
<b>3</b>	<b>Reservien hankinta</b> .....	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>Reservitoimittajalle asetetut vaatimukset</b> .....	<b>6</b>
<b>5</b>	<b>Reservikohteelle asetetut vaatimukset</b> .....	<b>6</b>
<b>6</b>	<b>Reserviresurssien aggregointi</b> .....	<b>7</b>
<b>7</b>	<b>FCR-vuosimarkkinoiden säännöt</b> .....	<b>8</b>
7.1	Tarjoussäännöt .....	8
7.2	Tarjousten käsittely .....	8
7.3	Reservisuunnitelmat.....	9
<b>8</b>	<b>FCR-tuntimarkkinoiden säännöt</b> .....	<b>9</b>
8.1	Tarjoussäännöt .....	10
8.2	Tarjousten käsittely .....	10
8.3	D-2-FCR-tuntimarkkinat .....	11
<b>9</b>	<b>Reservien ylläpidon raportointi ja seuranta</b> .....	<b>11</b>
9.1	Reservitoimittajan raportointi Fingridille.....	11
9.2	Fingridin raportointi Reservitoimittajalle.....	12
9.3	Reservitoimittajan raportointi tasevastaavalle.....	12
9.4	Tekniset kuvaukset .....	12
<b>10</b>	<b>Energiäkäsittely</b> .....	<b>12</b>
<b>11</b>	<b>Maksut ja maksuehdot</b> .....	<b>13</b>
11.1	Laskutus .....	13
11.2	Kapasiteettikorvaus FCR-vuosimarkkinoilla.....	14
11.3	Kapasiteettikorvaus FCR-tuntimarkkinoilla .....	15
11.3.1	Osallistuminen pelkästään FCR-tuntimarkkinoille.....	15
11.3.2	Osallistuminen sekä FCR-vuosimarkkinoille että FCR-tuntimarkkinoille .....	15
11.4	Kapasiteettikorvaus D-2-FCR-tuntimarkkinoilla .....	16
11.4.1	Osallistuminen pelkästään D-2-FCR-tuntimarkkinoille.....	16
11.4.2	Osallistuminen sekä D-2-FCR-tuntimarkkinoille että FCR-vuosimarkkinoille .....	16
11.4.3	Osallistuminen sekä D-2-FCR-tuntimarkkinoille että FCR-vuosimarkkinoille ja FCR-tuntimarkkinoille.....	17
11.4.4	Osallistuminen sekä D-2-FCR-tuntimarkkinoille että FCR-tuntimarkkinoille ..	18
11.5	Muistutukset.....	18
11.6	Arvonlisävero sekä muut välilliset verot ja maksut.....	18
11.7	Viivästyskorko .....	18
<b>12</b>	<b>Ylivoimainen este</b> .....	<b>18</b>
<b>13</b>	<b>Ehtojen rikkominen</b> .....	<b>19</b>
13.1	Sanktio.....	19
13.2	Reservien säätöominaisuuksien tarkistus ja Reservitoimittajan takaisinmaksuvelvollisuus.....	19
13.3	Reservitoimittajan tilapäinen reservimarkkinoilta poissulkeminen.....	20
13.4	Sopimuksen purku .....	20

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

## 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) Taajuuden vakautusreservien (FCR) hankintaan ja ylläpitoon liittyvät ehdot ja edellytykset sähköjärjestelmän tasapainottamiseksi tarvittavien reservipalvelujen tarjoajille (jäljempänä Reservitoimittaja).

Taajuuden vakautusreservit (Frequency Containment Reserve, FCR) ovat reservejä, joita käytetään taajuuden vakauttamiseen. Taajuuden vakautusreservit jaetaan kolmeen reservituotteeseen: Taajuusohjattuun käyttöreserviin (FCR-N), Taajuusohjatun häiriöreservin ylösäättötuotteeseen (FCR-D ylös) ja Taajuusohjatun häiriöreservin alassäättötuotteeseen (FCR-D alas).

Tämän asiakirjan sisältämiä Taajuuden vakautusreservien (FCR) hankintaan ja ylläpitoon liittyviä ehtoja ja edellytyksiä sovelletaan Reservitoimittajan osallistuessa Taajuusohjatun käyttö- ja/tai häiriöreservin vuosi- ja/tai tuntimarkkinoille.

Fingridillä on oikeus julkaista FCR-markkinoille osallistuvien Reservitoimittajien nimet.

## 2 Määritelmät

Tässä asiakirjassa käytetään seuraavia määritelmiä:

*Energiamaksulla* tarkoitetaan reservin aktivoitumisesta maksettavaa korvausta.

*D-2-FCR-tuntimarkkinahinnalla* tarkoitetaan kullekin FCR-reservituotteelle D-2-FCR-tuntimarkkinoilla määräytyvää tuntikohtaista hintaa.

*D-2-FCR-tuntimarkkinoilla* tarkoitetaan Fingridin ylläpitämiä reservimarkkinoita, joita Fingrid käyttää Taajuuden vakautusreservien hankintaan seuraavalle CET/CEST-ai-  
kavyöhykkeen vuorokaudelle, ja jotka ajoittuvat ennen Vuorokausimarkkinoita.

*FCR-sopimuksella* tarkoitetaan Fingridin ja Reservitoimittajan välistä sopimusta Taajuuden vakautusreservien (FCR) tarjoamisesta FCR-tunti- ja/tai -vuosimarkkinoille.

*FCR-tuntimarkkinahinnalla* tarkoitetaan kullekin reservituotteelle FCR-tuntimarkkinoilla määräytyvää tuntikohtaista hintaa.

*FCR-tuntimarkkinoilla* tarkoitetaan Fingridin ylläpitämiä reservimarkkinoita, joita Fingrid käyttää Taajuuden vakautusreservien hankintaan seuraavalle CET/CEST-ai-  
kavyöhykkeen mukaiselle vuorokaudelle, ja jotka ajoittuvat Vuorokausimarkkinoiden jälkeen.

*FCR-vuosimarkkinahinnalla* tarkoitetaan kullekin reservituotteelle FCR-vuosimarkkinoiden tarjouskilpailussa määräytyvää kalenterivuosi-kohtaista hintaa.

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

*FCR-vuosimarkkinoilla* tarkoitetaan Fingridin ylläpitämiä markkinoita, joilta Fingrid hankkii osan Taajuuden vakautusreservien tarpeesta. FCR-vuosimarkkinoilla reservituotekohtainen hinta ja Reservitoimittajakohtaiset vuosimarkkinakapasiteetit määritetään kalenterivuodelle.

*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.

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

*Markkina-aikajaksolla* tarkoitetaan reservimarkkinoiden kaupankäyntijaksoa. D-2-FCR-tuntimarkkinoiden, FCR-tuntimarkkinoiden ja FCR-vuosimarkkinoiden Markkina-aikajakso on yksi tunti.

*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.

*Säätötavalla* tarkoitetaan reservikohteen kykyä täyttää taajuusohjatun häiriöreservin tekniset vaatimukset "Taajuuden vakautusreservien (FCR) teknisten vaatimusten todentaminen ja hyväksyttämisen prosessi"-asiakirjan mukaisesti. Säätötapa voi olla tyyppiä dynaaminen tai staattinen.

*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 sähkön tuotannon ja kulutuksen epätasapainotilanteissa.

*Taajuusohjattu häiriöreservi ylössäätötuote* (FCR-D ylös) on Taajuuden vakautusreservi, joka pyrkii vakauttamaan taajuuden vähintään 49,5 Hz:iin taajuuden laskiessa normaalitaajuusalueen 49,9–50,1 Hz alapuolelle.

*Taajuusohjattu häiriöreservi alassäätötuote* (FCR-D alas) on Taajuuden vakautusreservi, joka pyrkii vakauttamaan taajuuden enintään 50,5 Hz:iin taajuuden noustessa normaalitaajuusalueen 49,9–50,1 Hz yläpuolelle.

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

*Taajuusohjattu käyttöreservi (FCR-N)* on Taajuuden vakautusreservi, joka pyrkii pitämään taajuuden normaalitaajuusalueella 49,9–50,1 Hz.

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

*Taseselvitysajaksolla* tarkoitetaan aikayksikköä, jolla tasevastaavien tasepoikkeamat lasketaan. Taseselvitysjakso on 15 minuuttia.

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

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

*Vuosimarkkinaliitteellä* tarkoitetaan FCR-sopimuksen liitettä, jossa on yksilöity Reservitoimittajakohtainen vuosimarkkinakapasiteetti kyseiselle kalenterivuodelle sekä kaikkia Reservitoimittajia koskeva kyseisen kalenterivuoden Vuosimarkkinahinta per reservituote.

### 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 153 mukaisesti. Taajuuden vakautusreservien ylläpitovelvoitteet määritetään Pohjoismaiden siirtoverkonhaltijoiden kesken SOGL:n 153 artiklan nojalla.

Taajuuden vakautusreservien hankinnassa sovelletaan rakennetta, joka varmistaa reservien riittävyden kaikkina hetkinä niin sähköjärjestelmän normaali- kuin häiriötilanteissa, ja samalla mahdollistaa tehokkaan kilpailun tasapuolisten hankintaehtojen puitteissa. Reservivelvoitteen täyttämiseksi voidaan myös käydä kauppaa maiden välillä. Fingridillä on oikeus myydä Reservitoimittajien Fingridille myymää reserviä edelleen muille siirtoverkonhaltijoille.

Kullekin kolmelle reservituotteelle on omat markkinansa. Fingrid hankkii osan velvoitteestaan kohdan 7 mukaisilta FCR-vuosimarkkinoilta vuosittain järjestettävän tarjouskilpailun perusteella. FCR-vuosimarkkinoilta hankittu reservikapasiteetti muodostaa pohjan Taajuuden vakautusreservien hankinnalle. Lisäksi Fingrid hankkii reserviä päivittäisellä hankinnalla kohdan 8 mukaisilta FCR-tuntimarkkinoilta siten, että kokonaishankinta kattaa Fingridin velvoitteet yhdessä FCR-vuosimarkkinoiden reservisuunnitelmien sekä Venäjän, Viron ja muiden Pohjoismaiden hankinnan kanssa.

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

#### 4 Reservitoimittajalle asetetut vaatimukset

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

Reservitoimittajan tulee tehdä FCR-sopimus Fingridin kanssa ennen osallistumista reservien ylläpitoon FCR-vuosi- ja/tai -tuntimarkkinoilla. Reservitoimittaja voi osallistua joko molemmille markkinoille tai vain jommallekummalle.

Reservitoimittajan ei tarvitse olla Reserviresurssin omistaja eikä avoin toimittaja tai tasevastaava. Reservitoimittajalla tulee olla Reserviresurssin omistajan suostumus FCR-sopimuksen mukaisesta reservikäytöstä. Reservitoimittajan tulee Fingridin erillisestä pyynnöstä toimittaa Reserviresurssin omistajan suostumus Fingridille.

Mikäli Reservitoimittaja ei ole Reserviresurssin tasevastaava, tulee Reservitoimittajan ilmoittaa Reserviresurssin tasevastaavalle Reserviresurssin säätökäytöstä viimeistään, kun FCR-sopimus on tehty. Jos Reserviresurssin tasevastaava muuttuu, niin Reservitoimittajan tulee ilmoittaa muutoksesta Fingridille kirjallisesti viimeistään 14 vuorokautta ennen muutoksen voimaantuloa.

Yksittäistä Reserviresurssia voi tarjota vain yhden Reservitoimittajan toimesta Taajuuden vakautusreservien markkinoille.

Reservitoimittajan tulee suunnitella Taajuuden vakautusreservien ylläpito siten, että se vastaa mahdollisimman hyvin Fingridin hankkimaa reservikapasiteettia. Ylläpidetyn reservikapasiteetin alituksen ja ylityksen tulee pysyä Reservitoimittajan toiminnan laajuuteen nähden kohtuullisena.

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 155 perusteella Fingridin julkaiseman *Taajuuden vakautusreservien (FCR) teknisten vaatimusten todentaminen ja hyväksyttämiprosessi* -dokumentin mukaisesti suoritetuilla säätökokeilla, että reserviksi ilmoitettu Reservikohde täyttää vaaditut säätöominaisuudet.

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

---

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

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

Reservikohteen tuottama yksittäisen vian seurauksena menetettävä Taajuusohjatun käyttö- tai häiriöreservin kapasiteetti saa olla enintään 70 MW ylössäätökapasiteettia ja 70 MW alassäätökapasiteettia. Lisäksi jos yksittäisen vian seurauksena voidaan menettää sekä Taajuusohjattua käyttö- että häiriöreserviä, menetettävä reservikapasiteetti saa olla yhteensä enintään 100 MW ylössäätökapasiteettia ja 100 MW alassäätökapasiteettia.

Sähköjärjestelmän saareketilanteessa Suomen ollessa irti muusta pohjoismaisesta sähköjärjestelmästä sekä tilanteissa, joissa kotimainen Taajuuden vakautusreservien tarjonta sekä hankinta muista maista ei yhdessä riitä kattamaan Fingridin reservivelvoitteita kaikilla tunneilla, Reservitoimittajan tulee Fingridin pyynnöstä pitää kaikkien käytössä olevien Reservikohteen taajuussäätö päällä. Fingrid maksaa Reservitoimittajalle korvauksen tämän pyynnön perusteella ylläpidetystä kapasiteetista kyseisen reservituotteen FCR-tuntimarkkinahinnan mukaisesti. Jos kyseisellä tunnilla ei ole käyty kauppaa FCR-tuntimarkkinoilla, käytetään korvaushintana kyseisen reservituotteen FCR-vuosimarkkinahintaa. Mikäli Fingrid tämän lisäksi pyytää Reservitoimittajaa ylläpitämään lisää reserviä, ja sen johdosta Reservitoimittaja joutuu muuttamaan Reservikohteen tehoa, tehdään tätä vastaava kauppa säätösähkön hinnalla<sup>2</sup> pyyntöä vastaavalta ajalta.

## 6 Reserviresurssien aggregointi

Reservitoimittaja voi osallistua Taajuusohjatun käyttö- ja häiriöreservien ylläpitoon FCR-vuosimarkkinoilla ja FCR-tuntimarkkinoilla myös eri tasevastuissa olevilla Reserviresursseilla.

- Taajuusohjatussa käyttöreservissä Reservikohteen tulee koostua yhden tasevastuun Reserviresursseista, eli Reservitoimittaja voi yhdistää Reservikohteen eri Reserviresursseja, jos ne ovat saman tasevastuun alla. Poikkeuksena tähän Reservikohteen ylössäätö ja alassäätö voidaan tuottaa eri tasevastuiden Reserviresursseilla kuitenkin siten, että Reservikohteen säätö on symmetrinen ja kaikki samaan suuntaan säätävät Reserviresurssit ovat samassa tasevastuussa. Myös osuusvoimalaitos voi muodostaa yhden Reservikohteen, vaikka sen energiat jakaantuvat eri tasevastuille. Osuusvoimalaitoksille tulee määritellä etukäteen taseiden jakosuhte, jonka perusteella energiakäsittely tehdään.
- Taajuusohjatussa häiriöreservissä Reservikohte voi koostua eri tasevastuiden Reserviresursseista.

---

<sup>2</sup> Säätösähkön hinta määräytyy *Ehdot ja edellytykset manuaalisen taajuuden palautusreservin (mFRR) toimittajalle* -dokumentin mukaisesti.

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

Eri tasevastuiden Reservikohteita voi yhdistää samaan tarjoukseen, ja tarjouksen vähimmäiskapasiteettia vastaava reservimäärä voi koostua eri tasevastuissa olevista Reservikohteista.

## 7 FCR-vuosimarkkinoiden säännöt

Fingrid hankkii FCR-vuosimarkkinoilta Taajuuden vakautusreservejä vuosittain syksyllä järjestettävällä tarjouskilpailulla seuraavalle kalenterivuodelle. Tarjouskilpailusta ilmoitetaan Fingridin internetsivuilla. Kesken vuosimarkkinakauden ei ole mahdollista osallistua reservien ylläpitoon FCR-vuosimarkkinoilla.

### 7.1 Tarjoussäännöt

Yhden tarjouksen enimmäiskapasiteetti Taajuusohjatuksi käyttöreserviksi on 5 MW ja Taajuusohjatuksi häiriöreserviksi 10 MW.

Yhden tarjouksen vähimmäiskapasiteetti Taajuusohjatuksi käyttöreserviksi on 0,1 MW ja Taajuusohjatuksi häiriöreserviksi 1,0 MW. Reservikohteen kapasiteettia tai Reservikohteiden yhteenlaskettua kapasiteettia ei voi pyöristää ylöspäin tarjouksen vähimmäiskapasiteetin saavuttamiseksi.

Tarjoukset tulee antaa 0,1 MW:n tarkkuudella. Reservitoimittaja voi jättää useita tarjouksia. Tarjoukset eivät saa olla linkitettyjä toisiinsa, ja kukin tarjous käsitellään erillisenä.

Tarjouksen tulee sisältää seuraavat tiedot:

- tuote (Taajuusohjattu käyttöreservi, Taajuusohjatun häiriöreservin ylössäätötuote tai Taajuusohjatun häiriöreservin alassäätötuote)
- kapasiteetti (MW)
- kapasiteetin hinta koko kalenterivuodelle (€/MW,h)
- nimi tai luettelo Reservikohteista<sup>3</sup>, joilla reservien ylläpitoon osallistutaan.

### 7.2 Tarjousten käsittely

Fingrid päättää saatujen tarjousten hintatason ja pysyvyyden sekä muiden hankintavaihtoehtojen ennustetun hintatason ja saatavuuden perusteella FCR-vuosimarkkinoilta hankittavat reservikapasiteetit.

---

<sup>3</sup> Reservitoimittaja voi halutessaan kohdentaa FCR-vuosimarkkinoille vain tietyt Reservikohteensa, jolloin Reservitoimittaja voi käyttää FCR-vuosimarkkinoilla vain kyseisiä Reservikohteita (portfoliomalli).



Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

Tarjoukset hyväksytään hintajärjestyksessä erikseen kunkin tuotteen osalta. Taajuusohjatun häiriöreservin osalta huomioidaan lisäksi dynaamisen säätötavan minimimäärä. Dynaamisen säätötavan minimimäärä määritellään sähköjärjestelmän käyttötilanteen ja inertian perusteella<sup>4</sup>. Mikäli staattisen säätötavan tarjousta ei voida käyttää dynaamisen säätötavan minimimäärän vuoksi, valitaan tarjouslistalta edullisin käytettävissä oleva tarjous. Jos usealta Reservitoimittajalta on samanhintaisia tarjouksia, ne hyväksytään tarvittaessa tarjousten määrien suhteessa. Myös saman Reservitoimittajan samalla hintaportaalla antamia tarjouksia voidaan tarvittaessa hyväksyä tarjousten määrien suhteessa.

Fingrid päivittää FCR-sopimuksen Vuosimarkkinaliitteen tekemänsä hankintapäätöksen perusteella niille Reservitoimittajille, jotka ovat osallistuneet kyseistä kalenterivuotta koskevaan FCR-vuosimarkkinoiden tarjouskilpailuun. Vuosimarkkinaliitteessä määritetään kalenterivuodelle Reservitoimittajalta hyväksytty kapasiteetti FCR-vuosimarkkinoille ja kaikkia Reservitoimittajia koskevat FCR-vuosimarkkinahinnat per reservituote.

### 7.3 Reservisuunnitelmat

Jos Reservitoimittajalta on hyväksytty kapasiteettia FCR-vuosimarkkinoille, tulee Reservitoimittajan toimittaa Fingridille kyseisenä kalenterivuonna edeltävän vuorokauden klo 18:00 (EET/EEST) mennessä tuntikohtainen reservisuunnitelma seuraavan CET/CEST-aikavyöhykkeen vuorokauden mukaisten tuntien reservikapasiteeteista. Reservisuunnitelma on sitova.

Reservisuunnitelma voi olla suuruudeltaan enintään Vuosimarkkinaliitteessä sovitun reservikapasiteetin mukainen. Reservisuunnitelma annetaan 0,1 MW:n tarkkuudella. Suunnitelmat toimitetaan *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti. Määräajan jälkeen saapuneita suunnitelmia ei oteta vastaan.

## 8 FCR-tuntimarkkinoiden säännöt

Fingrid hankkii FCR-tuntimarkkinoilta Taajuuden vakautusreservejä päivää edeltävällä tarjouskilpailulla seuraavan CET/CEST-aikavyöhykkeen mukaisen vuorokauden tunneille. Markkina-aikajakso on yksi tunti.

Reservitoimittaja voi osallistua FCR-tuntimarkkinoille tehtyään FCR-sopimuksen Fingridin kanssa. FCR-tuntimarkkinoille osallistuminen ei edellytä FCR-vuosimarkkinoille osallistumista, ja osallistuminen on mahdollista myös kesken kalenterivuoden.

---

<sup>4</sup>Amended Nordic synchronous area methodology for the dimensioning rules for FCR in accordance with Article 153 of the Commission Regulation (EU) 2017/1485 of 2 August 2017 establishing a guideline on electricity transmission system operation

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

Mikäli Reservitoimittajalta on hyväksytty Reservikohteita FCR-vuosimarkkinoille, voi tämä osallistua seuraavan vuorokauden FCR-tuntimarkkinoille kyseisillä Reservikohteilla vain, mikäli Vuosimarkkinaliitteen mukainen reservikapasiteetti on toimitettu täysimääräisenä kyseiselle tunnille.

Jos Reservitoimittaja on kohdentanut vain tietyt Reservikohteensa FCR-vuosimarkkinoille (portfoliomalli), voi Reservitoimittaja osallistua muilla Reservikohteillaan FCR-tuntimarkkinoille, vaikka Vuosimarkkinaliitteen mukainen sopimusmäärä ei olisi toimitettu täysimääräisenä kyseiselle tunnille.

## 8.1 Tarjoussäännöt

Yhden tarjouksen vähimmäiskapasiteetti Taajuusohjatuksi käyttöreserviksi on 0,1 MW ja Taajuusohjatuksi häiriöreserviksi 1,0 MW. Reservikohteen kapasiteettia tai Reservikohteiden yhteenlaskettua kapasiteettia ei voi pyöristää ylöspäin tarjouksen vähimmäiskapasiteetin saavuttamiseksi.

Tarjoukset jätetään 0,1 MW:n tarkkuudella. Reservitoimittaja voi jättää useita tarjouksia. Tarjoukset eivät saa olla linkitettyjä toisiinsa, ja kukin tarjous käsitellään erillisinä.

Tarjouksen tulee sisältää seuraavat tiedot:

- tuote (Taajuusohjattu käyttöreservi, Taajuusohjatun häiriöreservin ylösäättötuote tai Taajuusohjatun häiriöreservin alassäättötuote)
  - Taajuusohjattu häiriöreservi säätötapa: dynaaminen tai staattinen
- kapasiteetti (MW)
- kapasiteetin hinta (€/MW,h)
- tunti (EET/EEST aikaa).

Tuntikohtaiset tarjoukset annetaan CET/CEST-aikavyöhykkeen vuorokauden mukaisille tunneille. Tarjouksia voi jättää seuraavalle vuorokaudelle klo 18:30 (EET/EEST) asti. Tuntitarjoukset annetaan Fingridin sähköiseen reservikaupankäyntijärjestelmään (Vaksi) erillisen *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti.

## 8.2 Tarjousten käsittely

Fingrid asettaa tarjoukset hintajärjestykseen periaatteella halvin tarjous ensin jokaiselle Markkina-aikajaksolle. Tarvittava määrä tarjouksia hyväksytään hintajärjestyksessä erikseen kunkin kolmen tuotteen osalta. Taajuusohjatun häiriöreservin osalta huomioidaan lisäksi dynaamisen säätötavan minimimäärä. Dynaamisen säätötavan

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

minimimäärä määritellään sähköjärjestelmän käyttötilanteen ja inertian perusteella<sup>5</sup>. Mikäli staattisen säätötavan tarjousta ei voida käyttää dynaamisen säätötavan minimimäärän vuoksi, valitaan tarjouslistalta edullisin käytettävissä oleva tarjous. Samanhintaiset tarjoukset hyväksytään tarjousten saapumisjärjestyksessä. Myös osa tarjouksesta voidaan tarvittaessa hyväksyä, mutta kuitenkin niin, että Taajuusohjatun häiriöreservin tarjouksesta hyväksytään aina vähintään 1 MW. Fingrid vahvistaa seuraavan vuorokauden kaupat klo 22:00 (EET/EEST) mennessä.

### 8.3 D-2-FCR-tuntimarkkinat

Fingridillä on oikeus ottaa käyttöön ennen Vuorokausimarkkinoita ajoittuvat D-2-FCR-tuntimarkkinat ilmoittamalla siitä Fingridin internetsivuilla kaksi viikkoa etukäteen.

Reservitoimittajan osallistuminen D-2-FCR-tuntimarkkinoille edellyttää voimassa olevaa FCR-sopimusta.

D-2-FCR-tuntimarkkinoilla noudatetaan muuten kohdissa 8.1 ja 8.2 esitettyjä sääntöjä, mutta tarjoukset tulee jättää seuraavalle CET/CEST-aikavyöhykkeen mukaiselle vuorokaudelle klo 9:30 (EET/EEST) mennessä. Fingrid vahvistaa seuraavan vuorokauden kaupat klo 10:20 (EET/EEST) mennessä.

Reservitoimittaja voi osallistua D-2-FCR-tuntimarkkinoille myös kapasiteetilla, jonka on myynyt FCR-vuosimarkkinoille.

## 9 Reservien ylläpidon raportointi ja seuranta

Reservitoimittaja ja Fingrid toimittavat toisilleen tietoja sähköisesti *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti.

### 9.1 Reservitoimittajan raportointi Fingridille

Reservitoimittaja toimittaa kustannuksellaan Fingridille Reservikohdekohtaisia reaaliaikaisia tietoja ja historiatietoja. Reaaliaikatietojen perusteella Fingrid seuraa ylläpidetyn reservin määrää ja tarkistaa laskutettavan reservikapasiteetin määrän. Historiatiedot toimitetaan Fingridin erillisestä pyynnöstä, ja niitä käytetään reservin aktivoinnin todentamiseen. Raportoinnissa noudatetaan *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjetta.

---

<sup>5</sup>Amended Nordic synchronous area methodology for the dimensioning rules for FCR in accordance with Article 153 of the Commission Regulation (EU) 2017/1485 of 2 August 2017 establishing a guideline on electricity transmission system operation

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

## 9.2 Fingridin raportointi Reservitoimittajalle

Fingrid raportoi Reservitoimittajalle seuraavat tiedot *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti:

- seuraavalle CET/CEST-aikavyöhykkeen mukaiselle vuorokaudelle toteutuneet tuntikohtaiset kaupat ja hinnat FCR-tuntimarkkinoilla ja D-2-FCR-tuntimarkkinoilla
- pyydettyä Taseselvitysajaksokohtainen säätöenergian määrä (MWh) ja hinta (€/MWh).

## 9.3 Reservitoimittajan raportointi tasevastaavalle

Reservitoimittajan tulee toimittaa Reserviresurssin tasevastaavalle Taajuuden vakautusreservien ylläpitoon ja taseselvitykseen liittyviä tietoja. Reservitoimittaja sopii näistä erikseen Reserviresurssin tasevastaavan kanssa.

## 9.4 Tekniset kuvaukset

Reservitoimittajan tulee toimittaa Fingridin pyynnöstä kuvaukset Reservikohteiden teknisistä ominaisuuksista ja taajuudensäädön toteutuksesta siinä määrin, että tietojen avulla on mahdollista mallintaa Reservikohteiden taajuudensäädön toiminta. Siltä osin kuin tietojen toimittaminen aiheuttaisi Reservitoimittajalle kohtuuttomia kustannuksia, osapuolet neuvottelevat, millaisten tietojen toimittaminen katsotaan riittäväksi.

## 10 Energiäkäsittely

Säätöenergialla tarkoitetaan Taajuusohjatun käyttöreservin aktivoitumisen aiheuttamaa Säätöenergiaa. Säätöenergia lasketaan Taseselvitysajaksokohtaisesti, ja se on Taseselvitysajaksen aikainen kumuloitunut energia, erikseen ylös- ja alassäädölle. Reservin aktivoitumisen aiheuttama tasevirhe korjataan Reservikohteen tasevastaavalle.

Ylössäätöenergian määrä (MWh) lasketaan yhtälöstä 4 ja alassäätöenergian määrä (MWh) yhtälöstä 5.

$$Ylössäätöenergia = \frac{\sum C_{FCR-N} \times \Delta f_{ylössäätö} \times 0,25 h}{0,1 Hz} \quad (4)$$

$$Alassäätöenergia = \frac{\sum C_{FCR-N} \times \Delta f_{alassäätö} \times 0,25 h}{0,1 Hz} \quad (5)$$

$\sum C_{FCR-N}$  (MW) on Reservitoimittajan yhteenlaskettu Taajuusohjatun käyttöreservin määrä tasevastaavan taseessa. Reservitoimittajan Taajuusohjatun käyttöreservin määrä todennetaan reaaliaikamittauksin eikä se rajoitu Säätöenergiaa laskettaessa Reservitoimittajan reservisuunnitelmaan FCR-vuosimarkkinoilla tai FCR-tuntimarkkinoilla ja/tai D-2-FCR-tuntimarkkinoilla sovittuun kauppaan.

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

$\Delta f_{\text{ylössäättö}}$  (Hz) on Taseselvitysjakson keskimääräinen alitaajuuspoikkeama, joka lasketaan kyseisen Taseselvitysjakson aikana mitatuista alle 50,0 Hz taajuusarvoista.

$\Delta f_{\text{alassäättö}}$  (Hz) on Taseselvitysjakson keskimääräinen ylitaajuuspoikkeama, joka lasketaan kyseisen Taseselvitysjakson aikana mitatuista yli 50,0 Hz taajuusarvoista.

Säätöenergiasta (ylös ja alas) tehdään valtakunnallisen taseselvityksen yhteydessä tasepoikkeamakorjaus Fingridin ja Reservikohteen tasevastaavan välille.

Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja ilmoittaa alustavan Säätöenergian määrän tasevastaavalle Fingridin käyttötunnin jälkeen ja lopulliset tiedot viimeistään 13 vuorokauden kuluessa.

## 11 Maksut ja maksuehdot

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle Kapasiteettikorvausta osallistumisesta Taajuusohjatun käyttö- ja häiriöreservin ylläpitoon reaaliaikamittauksilla todennetun reservikapasiteetin mukaisesti. Toimittamattoman reservin osalta Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktiota. Mikäli laskutusjaksolta määräytyneet sanktiot ylittävät Kapasiteettikorvauksen, maksaa Reservitoimittaja Fingridille korvausta. Säätöenergian Energiamaksut huomioidaan osana tasesähkölaskutusta.

### 11.1 Laskutus

Reservitoimittaja laskee laskutettavan reservikapasiteetin suuruuden käyttäen lähtötietoina luvussa 9.1 mainittuja reaaliaikatietoja. Laskutuksessa käytettävät tuntikohtaiset reservikapasiteetit tulee laskea *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti.

Jos reaaliaikaisessa tiedonvaihdossa on ollut katkoksia ja katkoksen syy on Fingridin puolella, Reservitoimittajaa pyydetään toimittamaan reservien ylläpitotiedot uudelleen, ja laskutus tehdään näiden tietojen perusteella. Jos katkoksen syy on puolestaan Reservitoimittajan puolella eikä kyseessä ole poikkeustilanne, katsotaan, ettei Reservitoimittaja ole ylläpitänyt reservikapasiteettia, eli tästä aiheutuu sanktio. Poikkeustilanne on tilanne, johon Reservitoimittaja ei olisi voinut varautua kohtuullisin toimin. Epäkelvon tai puuttuvan reaaliaikatiedon osalta sallitaan kohtuullinen virhemarginaali *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeen mukaisesti.

Reservitoimittaja lähettää Fingridille edellisen kuukauden reservien ylläpitoa koskevan laskun kunkin kuukauden kymmenentenä päivänä tai sitä seuraavana ensimmäisenä arkipäivänä. Laskun eräpäivä on 14 vrk laskun päiväyksestä, joksi merkitään laskun lähettämispäivä. Energiamaksujen laskutus tapahtuu eSett Oy:n suorittaman tasesähkölaskutuksen yhteydessä.

### 11.2 Energiamaksu

Säätöenergia korvataan Reservitoimittajalle Energiamaksulla seuraavasti:

- Ylössäättöenergia: Fingrid maksaa Reservitoimittajalle tältä ostamastaan Säätöenergiasta Energiamaksun, joka lasketaan kertomalla Taajuusohjatun

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

käyttöreservin aktivoitumisen aiheuttama laskennallinen energia kyseisen taseselvitysjakson tasepoikkeaman hinnalla<sup>6</sup>, kuitenkin vähintään Vuorokausimarkkinoiden kyseisen markkina-aikajakson Suomen tarjousalueen hinnalla.

- Alassäätöenergia: Fingrid veloittaa Reservitoimittajalta tälle myymästään Säättöenergiasta Energiamaksun, joka lasketaan kertomalla Taajuusohjatun käyttöreservin aktivoitumisen aiheuttama laskennallinen energia kyseisen taseselvitysjakson tasepoikkeaman hinnalla<sup>7</sup>, kuitenkin enintään vuorokausimarkkinoiden kyseisen markkina-aikajakson Suomen tarjousalueen hinnalla.

### 11.3 Kapasiteettikorvaus FCR-vuosimarkkinoilla

FCR-vuosimarkkinahinta määräytyy FCR-vuosimarkkinoilla kalleimman hyväksytyt tarjouksen mukaan (marginaalihinta) siten, että Taajuusohjatuille käyttöreserville, Taajuusohjatun häiriöreservin ylläpidetty- ja alassäätötuotteelle muodostuu omat hintansa.

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle Kapasiteettikorvauksen mittauksin todennettujen reservikapasiteettien mukaisesti, kuitenkin korkeintaan FCR-vuosimarkkinoilla hyväksytystä kapasiteetista. Fingrid maksaa Reservitoimittajalle Kapasiteettikorvauksen täysimääräisenä, mikäli mittauksin todennettu reservikapasiteetti on Reservitoimittajan määräaikaan mennessä toimittaman reservisuunnitelman mukainen. Mikäli mittauksin todennettu reservikapasiteetti alittaa reservisuunnitelman, maksaa Fingrid Reservitoimittajalle korvausta mittauksin todennetun kapasiteetin mukaisesti. Ylläpidettömän kapasiteetin osalta Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktiota.

Fingridin Reservitoimittajalle maksama Kapasiteettikorvaus määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

*Kapasiteettikorvaus (€) = ylläpidetty reservikapasiteetti (MW,h) × FCR-vuosimarkkinahinta (€/MW,h) – sanktiot (€).*

Sanktio määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

*Sanktio (€) = toimittamaton reservikapasiteetti (MW,h) × 3 × FCR-vuosimarkkinahinta (€/MW,h).*

Sanktiota ei määräydy, jos toimittamatta jättäminen johtuu ylivoimaisesta esteestä.

---

<sup>6</sup> Tasepoikkeaman hinta määräytyy Tasepalvelusopimuksen liite 2: Maksukomponentit ja maksujen määräytyminen -dokumentin mukaisesti.

<sup>7</sup> Tasepoikkeaman hinta määräytyy Tasepalvelusopimuksen liite 2: Maksukomponentit ja maksujen määräytyminen -dokumentin mukaisesti.

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

## 11.4 Kapasiteettikorvaus FCR-tuntimarkkinoilla

Hinta FCR-tuntimarkkinoilla määräytyy kullekin tunnille erikseen kalleimman hyväksytyyn tarjouksen mukaan (marginaalihinta) siten, että Taajuusohjatulle käyttöreserville, Taajuusohjatun häiriöreservin ylössäätö- ja alassäätötuotteelle muodostuu omat FCR-tuntimarkkinahintansa.

### 11.4.1 Osallistuminen pelkästään FCR-tuntimarkkinoille

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle korvausta mittauksin todennettujen kapasiteettien mukaisesti, kuitenkin korkeintaan FCR-tuntimarkkinoilla sovitusta kaupasta.

Mikäli mittauksin todennettu reservikapasiteetti alittaa FCR-tuntimarkkinoilla tehdyn kaupan, maksaa Fingrid Reservitoimittajalle korvausta mittauksin todennetun kapasiteetin mukaisesti. Ylläpitämättömän kapasiteetin osalta Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktiota.

Fingridin Reservitoimittajalle maksama Kapasiteettikorvaus määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

*Kapasiteettikorvaus (€) = ylläpidetty reservikapasiteetti (MW,h) × FCR-tuntimarkkinahinta (€/MW,h) – sanktiot (€).*

Sanktio määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

*Sanktio (€) = toimittamaton reservikapasiteetti (MW,h) × 3 × FCR-tuntimarkkinahinta kyseiseltä tunnilta (€/MW,h).*

Sanktiota ei määräydy, jos toimittamatta jättäminen johtuu ylivoimaisesta esteestä.

### 11.4.2 Osallistuminen sekä FCR-vuosimarkkinoille että FCR-tuntimarkkinoille

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle korvausta mittauksin todennettujen kapasiteettien mukaisesti, kuitenkin korkeintaan yhteenlasketusta FCR-vuosimarkkinoille hyväksytyistä reservikapasiteetista ja FCR-tuntimarkkinoilla sovitusta kaupasta.

Fingrid maksaa korvausta FCR-tuntimarkkinoille osallistumisesta vain, mikäli Vuosimarkkinaliitteen mukainen reservikapasiteetti on toimitettu täysimääräisenä kyseiselle tunnille. Jos Reservitoimittaja on kohdentanut osan Reservikohteistaan FCR-vuosimarkkinoille ja osan FCR-tuntimarkkinoille, Fingrid maksaa Reservitoimittajalle korvausta FCR-tuntimarkkinoille osallistuvien Reservikohteiden mittauksin todennettujen kapasiteettien mukaisesti, vaikka Vuosimarkkinaliitteen kapasiteetti ei olisi toimitettu täysimääräisenä kyseiselle tunnille.

Mikäli mittauksin todennettu reservikapasiteetti alittaa reservisuunnitelman ja FCR-tuntimarkkinoiden kaupan yhteenlasketun määrän, maksaa Fingrid Reservitoimittajalle korvausta todennetun kapasiteetin mukaisesti. Ylläpitämättömän kapasiteetin osalta Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktiota. Ylläpidetty kapasiteetti katsotaan täyttyvän ensisijaisesti FCR-vuosimarkkinoiden osalta.

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

Sanktio määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

$Sanktio (\text{€}) = \text{toimittamaton reservikapasiteetti (MW,h)} \times 3 \times y (\text{€/MW,h})$

$y (\text{€/MW,h}) = \text{FCR-tuntimarkkinahinta kyseiseltä tunnilta (€/MW,h)} \text{ tai } \text{FCR-vuosimarkkinahinta (€/MW,h)}$ , kumman osalta kapasiteettia ei ole ylläpidetty.

Sanktiota ei määräydy, jos toimittamatta jättäminen johtuu ylivoimaisesta esteestä.

## 11.5 Kapasiteettikorvaus D-2-FCR-tuntimarkkinoilla

Hinta D-2-FCR-tuntimarkkinoilla määräytyy kullekin tunnille erikseen kalleimman hyväksytyyn tarjouksen mukaan (marginaalihinta) siten, että Taajuusohjatusalle käyttöreserville, Taajuusohjatun häiriöreservin ylössäätö- ja alassäätötuotteelle muodostuu omat D-2-FCR-tuntimarkkinahintansa.

### 11.5.1 Osallistuminen pelkästään D-2-FCR-tuntimarkkinoille

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle korvausta mittauksin todennettujen kapasiteettien mukaisesti, kuitenkin korkeintaan D-2-FCR-tuntimarkkinoilla sovitusta kaupasta.

Mikäli mittauksin todennettu reservikapasiteetti alittaa D-2-FCR-tuntimarkkinoilla tehdyn kaupan, maksaa Fingrid Reservitoimittajalle korvausta vain mittauksin todennetun kapasiteetin mukaisesti. Ylläpitämättömän kapasiteetin osalta Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktiota.

Fingridin Reservitoimittajalle maksama Kapasiteettikorvaus määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

$Kapasiteettikorvaus (\text{€}) = \text{ylläpidetty reservikapasiteetti (MW,h)} \times \text{D-2-FCR-tuntimarkkinahinta (€/MW,h)} - \text{sanktiot (€)}$ .

Sanktio määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

$Sanktio (\text{€}) = \text{toimittamaton reservikapasiteetti (MW,h)} \times 3 \times \text{D-2-FCR-tuntimarkkinahinta kyseiseltä tunnilta (€/MW,h)}$ .

Sanktiota ei määräydy, jos toimittamatta jättäminen johtuu ylivoimaisesta esteestä.

### 11.5.2 Osallistuminen sekä D-2-FCR-tuntimarkkinoille että FCR-vuosimarkkinoille

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle korvausta mittauksin todennettujen määrien mukaisesti, kuitenkin korkeintaan Vuosimarkkinaliitteen mukaisen reservisuunnitelman ja D-2-FCR-tuntimarkkinoilla sovitusta yhteenlasketusta määrästä.

Fingrid maksaa korvausta D-2-FCR-tuntimarkkinoille osallistumisesta vain, mikäli FCR-vuosimarkkinoiden reservikapasiteetti on ylläpidetty täysimääräisesti reservisuunnitelman mukaisesti kyseiselle tunnille. Reservisuunnitelman ei kuitenkaan tarvitse olla Vuosimarkkinaliitteessä sovitun kapasiteetin suuruinen.



Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

Mikäli mittauksin todennettu reservikapasiteetti alittaa reservisuunnitelman ja D-2-FCR-tuntimarkkinoiden kaupan yhteenlasketun määrän, maksaa Fingrid Reservitoimittajalle korvausta todennetun kapasiteetin mukaisesti. Ylläpitämättömän kapasiteetin osalta Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktiota. Ylläpidetty kapasiteetti katsotaan täyttyvän ensisijaisesti Vuosimarkkinoiden osalta.

Sanktio määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

$Sanktio (\text{€}) = \text{toimittamaton reservikapasiteetti (MW,h)} \times 3 \times y (\text{€/MW,h})$

$y (\text{€/MW,h}) = D-2-FCR\text{-tuntimarkkinahinta kyseiseltä tunnilta (€/MW,h) tai FCR-vuosimarkkinahinta (€/MW,h)}$ , kumman osalta kapasiteettia ei ole ylläpidetty.

Sanktiota ei määräydy, jos toimittamatta jättäminen johtuu ylivoimaisesta esteestä.

### 11.5.3 Osallistuminen sekä D-2-FCR-tuntimarkkinoille että FCR-vuosimarkkinoille ja FCR-tuntimarkkinoille

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle korvausta mittauksin todennettujen määrien mukaisesti, kuitenkin korkeintaan FCR-vuosimarkkinoiden mukaisen reservisuunnitelman ja D-2-FCR-tuntimarkkinoilla sekä FCR-tuntimarkkinoilla sovittujen kauppojen yhteenlasketusta määrästä.

Fingrid maksaa korvausta D-2-FCR-tuntimarkkinoille osallistumisesta vain, mikäli FCR-vuosimarkkinoiden mukainen reservisuunnitelma on toimitettu täysimääräisesti kyseiselle tunnille. FCR-tuntimarkkinoille osallistuminen edellyttää, että reservisuunnitelman tulee olla Vuosimarkkinaliitteessä sovitun maksimimäärän mukainen.

Mikäli mittauksin todennettu reservikapasiteetti alittaa reservisuunnitelman, D-2-FCR-tuntimarkkinoiden kaupan ja FCR-tuntimarkkinoilla tehdyn kaupan yhteenlasketun määrän, maksaa Fingrid Reservitoimittajalle korvausta todennetun kapasiteetin mukaisesti. Ylläpitämättömän kapasiteetin osalta Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktiota. Ylläpidetty kapasiteetti katsotaan täyttyvän ensisijaisesti FCR-vuosimarkkinoiden osalta ja sen jälkeen D-2-FCR-tuntimarkkinoiden osalta.

Sanktio määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

$Sanktio (\text{€}) = \text{toimittamaton reservikapasiteetti (MW,h)} \times 3 \times y (\text{€/MW,h})$

$y (\text{€/MW,h}) = FCR\text{-tuntimarkkinahinta (€/MW,h) tai D-2-FCR-tuntimarkkinahinta kyseiseltä tunnilta (€/MW,h) tai FCR-vuosimarkkinahinta (€/MW,h)}$ , miltä osin kapasiteettia ei ole ylläpidetty.

Sanktiota ei määräydy, jos toimittamatta jättäminen johtuu ylivoimaisesta esteestä.

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

## 11.5.4 Osallistuminen sekä D-2-FCR-tuntimarkkinoille että FCR-tuntimarkkinoille

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle korvausta mittauksin todennettujen määrien mukaisesti, kuitenkin korkeintaan D-2-FCR-tuntimarkkinoilla sekä FCR-tuntimarkkinoilla sovitusta yhteenlasketusta kaupasta.

Mikäli mittauksin todennettu reservikapasiteetti alittaa D-2-FCR-tuntimarkkinoiden ja FCR-tuntimarkkinoiden kaupan yhteenlasketun määrän, maksaa Fingrid Reservitoimittajalle korvausta todennetun kapasiteetin mukaisesti. Ylläpitämättömän kapasiteetin osalta Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktiota. Ylläpidetty kapasiteetti katsotaan täyttyvän ensisijaisesti D-2-FCR-tuntimarkkinoiden osalta.

Sanktio määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

$$\text{Sanktio (€)} = \text{toimittamaton reservikapasiteetti (MW,h)} \times 3 \times y \text{ (€/MW,h)}$$

$y \text{ (€/MW,h)} = \text{FCR-tuntimarkkinahinta (€/MW,h)}$  tai  $\text{D-2-FCR-tuntimarkkinahinta kyseiseltä tunnilta (€/MW,h)}$ , kumman osalta kapasiteettia ei ole ylläpidetty.

Sanktiota ei määräydy, jos toimittamatta jättäminen johtuu ylivoimaisesta esteestä.

## 11.6 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.

## 11.7 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.

## 11.8 Viivästyskorko

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

## 12 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.

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

Ylivoimaisia esteitä voivat olla sota, sisäiset levottomuudet, ilkkivalta, 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 puuttuva reservikapasiteetti muista Reservikohteistaan.

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.

## **13 Ehtojen rikkominen**

### **13.1 Sanktio**

Reservitoimittaja maksaa Fingridille toimittamatta jääneestä kapasiteetista sanktiota kohdan 11 mukaisesti.

### **13.2 Reservien säätöominaisuuksien tarkistus ja Reservitoimittajan takaisinmaksuvelvollisuus**

Fingridillä on oikeus tarkistaa Reservikohteen säätöominaisuudet.

Mikäli tarkastuksessa havaitaan huomattava puute, suoritetaan kohdan 13.3 mukainen tilapäinen reservimarkkinoilta poissulkeminen. Huomattava puute tarkoittaa reservin virheellistä aktivoitumista, esimerkiksi vaadittua hitaampaa aktivointinopeutta tai vajausta aktivoituneen reservin määrässä. Kun on luotettavasti osoitettu, että puute on korjattu, voi kohde palata markkinoille. Tämä voidaan osoittaa teknisellä selvityksellä tai uudella säätökokeella, jonka kustannuksista vastaa Reservitoimittaja.

Mikäli Fingridin tekemän seurannan perusteella havaitaan vähäinen puute, tulee Reservitoimittajan 30 vuorokauden kuluessa antaa Fingridin pyytämä selvitys reservin ylläpitoa koskevista puutteista. Vähäinen puute tarkoittaa puutetta, joka ei kuitenkaan ole tarkastuksessa käytettyjen tietojen perusteella vaikuttanut oleellisesti reservin vaatimusten mukaiseen aktivoitumiseen. Se voi olla esimerkiksi vaatimukset täyttävä mutta säätökokeen tuloksista poikkeava aktivoituminen, puute reservitoimittajan toimittaman mittaustiedon laadussa tai muu lisäselvitystä edellyttävä havainto. Selvityksen kustannuksista vastaa Reservitoimittaja. Jos selvityksen perusteella vähäinen puute tarkentuu huomattavaksi puutteeksi, jatkotoimenpiteet ovat samat kuin alkupe- räisessä tarkastuksessa havaitun huomattavan puutteen tapauksessa.

Mikäli Reservitoimittaja jättää Fingridin yllä asettamaan määräaikaan mennessä tekemättä Fingridin pyytämän selvityksen, Reservitoimittaja maksaa takaisin näiden ehtojen mukaiset korvaukset selvitystä koskevalta ajanjaksolta sekä Taajuusohjatun käyttö- että häiriöreservin osalta.

Ehdot ja edellytykset taajuuden vakautusreservin (FCR) toimittajalle. 10.2.2025

Mikäli tarkistus, muu tämän asiakirjan mukainen koe tai Fingridin tekemä seuranta osoittaa, että Reservitoimittajan ylläpitämä reservikapasiteetti on ollut sovittua pienempi tai Reservikohteen säätökyky on tämän asiakirjan ehdoista poikkeava, Reservitoimittaja maksaa Fingridin maksamat korvaukset takaisin niiltä osin kuin ne ovat perustuneet todellista suurempaan reservikapasiteettiin.

### 13.3 Reservitoimittajan tilapäinen reservimarkkinoilta poissulkeminen

Fingridillä on oikeus sulkea Reservitoimittaja tai Reservikohde tilapäisesti kyseisiltä reservimarkkinoilta, mikäli Reservitoimittaja:

- jättää ilman hyväksyttävää syytä reserviä toimittamatta Fingridin kirjallisesta huomautuksesta huolimatta.
- on muuttanut säätöasetuksia tietoisesti siten, että säätöominaisuudet muuttuvat merkittävästi.
- on jättänyt kohdan 13.2 mukaisen selvityksen tekemättä.
- ei toimita Fingridin pyytämiä kohdan 9.1 mukaisia historiatietoja.
- tai on muutoin rikkonut tämän asiakirjan ehtoja Fingridin kirjallisesta huomautuksesta huolimatta.

Tilapäinen poissulkeminen on kestoaltaan yhdestä kolmeen kuukauteen rikkomuksen laadusta riippuen.

### 13.4 Sopimuksen purku

Jos sopimusrikkomus on olennainen, Fingridillä on oikeus purkaa FCR-sopimus kyseisen sopimuksen ehtojen mukaisesti.