

Julkinen

1 (35)

Sisällysluettelo

Ve	ersiohist	toria	2
1	Johda	nto	3
2	Kaupa	nkäyntialustat – Fifty NMMS & Vaksi	4
2	2.1 No 2.1.1 2.1.2 2.1.3	rdic Market Management System (NMMS, pohjoismainen kaupankäyntialusta) aFRR- ja mFRR-kapasiteettitarjoukset NMMS-alustalle Tulokset NMMS Fifty NMMS vikatilanteet	5 5 6 7
2	2.2 Va	ksi	9
	2.2.1	Yhteystiedot ja vikatilanteet	9
	2.2.2	Sisäänkirjautuminen Vaksiin	10
	2.2.3	Tarjousten syöttö ja muokkaus – aFRR, FCR ja FFR	11
	2.2.4	mFRR-energiatarjoukset	15
3	Aktivo	inti	21
4	Rapor	tointi ja laskutus	24
	4.1 Ra	portointi	24
	4.1.1	Reaaliaikaraportointi	24
	4.1.2	FCR tuntimarkkinakauppojen raportointi	26
	4.1.3	FFR-kauppojen raportointi	26
	4.1.4	aFRR-kauppojen raportointi	26
	4.1.5	mFRR-energiatarjousten ja kauppojen raportointi	27
	4.1.6	mFRR-kapasiteettimarkkinoiden tulosten raportointi	27
	4.1.7		27
	4.1.8	i olmitetun saatoenergian raportointi (aFRR itsenäiset aggregaattorit ja useasta taseesta	27
		FEP is FCP historiatiodot	2/ 30
	4.1.9	aFRR historiatiedot	- 30 32
	4.1.10	Osuusvoimalaitokset	- <u>33</u>
	12 19	ekutue	- 32
•	т. д ца 4.21	Laskutusohie	33
	4.2.2	Reaaliaikatietoon perustuva reservilaskutus	34
	4.3 To	imittamatta jäänyt reservi	34

Versiohistoria

Päiväys	Versio	Muutokset
	1.0	Dokumentti luotu vanhojen ohjeiden perusteella.
4/2025	1.1	Lisätty toimitetun säätöenergian raportointiohjeet (aFRR itsenäiset aggregaattorit & useasta taseesta aggregoivat); luku 4.1.8
5/2025	1.2	Toimittamatta jääneen reservin ilmoitusohjeet Laskutusvaatimuksen ja ohjeistuksen tarkennus Ulko- ja kirjoitusasun parannuksia

1 Johdanto

Tämä tiedonvaihto-ohje sisältää reservitoimittajille suunnattua tietoa siitä, miten kaupankäynti, reservien ylläpito ja tiedonvaihto Fingridin kanssa tulee toteuttaa eri reservimarkkinapaikoilla.

Ennen Reservien ylläpidon aloitusta tai olemassa olevien Reserviosapuoli tai -kohde muutoksien aikana Reservitoimittajan tulee olla Fingridiin yhteydessä. Fingrid antaa erikseen hyväksynnän kaikille muutoksille kirjallisesti tai Fingridin osoittamassa tietojärjestelmässä.

Dokumentti sisältää ohjeistusta muun muassa siitä, miten eri markkinapaikoille pystyy jättämään tarjouksia, vastaanottamaan hyväksyttyjä kauppoja, sekä miten reservien ylläpidon reaaliaikatiedot tulee toimittaa Fingridille.

Pääasialliset tiedonvaihdon välineet reservitoimittajien sekä Fingridin välillä ovat:

- 1. ECP (Energy Communication Platform)
 - Tarjousten jättö, hyväksyttyjen kauppojen vastaanotto, mFRR-energiatarjousten elektronisen aktivoinnin hyväksyntä
- 2. Vaksi-käyttöliittymä:
 - Tarjousten jättö, hyväksyttyjen kauppojen vastaanotto, mFRR-energiatarjousten elektronisen aktivoinnin hyväksyntä
- 3. EDI-sanomaliikenne:
 - Hyväksyttyjen kauppojen vastaanotto, vuosimarkkinasuunnitelmien toimittaminen
- 4. FEN / KoVa FEN-verkko (ICCP- tai IEC 60870-5-104 -protokolla):
 - Reaaliaikatiedonsiirto
- 5. Web-tiedonsiirto / RTLite
 - Reaaliaikatiedonsiirto

2 Kaupankäyntialustat – Fifty NMMS & Vaksi

Reservien kaupankäynnissä Fingridin ja Reservitoimittajan välillä käytetään seuraavia markkinaalustoja:

					R	Reservituot	e	
		FFR	FCR- D	FCR- N	aFRR- kapasiteetti	aFRR- energia	mFRR- kapasiteetti	mFRR- energia
sta	Vaksi	Х	Х	х		Х		Х
Alus	Fifty NMMS				x		Х	

	Aikaraja tarjousten syöttämiseen, muokkaukseen tai poistamiseen (GCT)	Uusien tarjousten aikaisin mahdollinen syöttöaika (GOT)
mFRR- kapasiteetti	klo 08:30 (EET/EEST) seuraavalle CET/CEST -vuorokaudelle	7 vuorokauden päähän syöttöajasta lukien
mFRR- energia	45 minuuttia ennen käyttöhetkeä	30 vuorokauden päähän syöttöajasta lukien
aFRR- kapasiteetti	klo 08:30 (EET/EEST) seuraavalle CET/CEST -vuorokaudelle	7 vuorokauden päähän syöttöajasta lukien
aFRR- energia	25 minuuttia ennen käyttöhetkeä	7 vuorokauden päähän syöttöajasta lukien
FCR	klo 18:30 (EET/EEST) seuraavalle CET/CEST -vuorokaudelle	31 vuorokauden päähän syöttöajasta lukien
FFR	klo 18:00 (EET/EEST) seuraavalle CET/CEST -vuorokaudelle	31 vuorokauden päähän syöttöajasta lukien

Reservimarkkinoiden tarjousten aikarajat

2.1 Nordic Market Management System (NMMS, pohjoismainen kaupankäyntialusta)

NMMS on Fiftyn kehittämä alusta, joka on käytössä aFRR- ja mFRR-kapasiteettimarkkinalla. Fifty toimii Fingridin palveluntarjoajana.

Suomalaiset toimijat syöttävät aFRR- ja mFRR-kapasiteettitarjouksensa ensisijaisesti NMMS-alustalle, lukuun ottamatta poikkeustilanteita, jotka on kuvattu luvussa 2.1.3.

• Poikkeustilanteissa aFRR- ja mFRR-kapasiteettitarjoukset syötetään manuaalisesti Vaksin kautta.

Ohjeita ja tietoja aFRR- ja mFRR-kapasiteettimarkkinasta on saatavilla myös pohjoismaisessa implementointiohjeessa, kts. uusin versio: <u>https://nordicbalancingmodel.net/implementation-guides/</u>

Fingrid toimittaa Fifty-tunnukset reservitoimijoille osana markkinaliityntäprosessia tai pyydettäessä. Fingrid konfiguroi reservitoimittajan portfolion Fifty-alustalle perustuen toimijan ilmoittamiin tietoihin. Reservitoimijalle voidaan myös konfiguroida palveluntarjoaja alustalle.

2.1.1 aFRR- ja mFRR-kapasiteettitarjoukset NMMS-alustalle

Markkinan aikarajat

- Päivittäiset huutokaupat D-1
- Tarjousten jättö mahdollista alkaen D-7 klo 01.00 (EET/EEST)
- Tarjousten jätön määräaika D-1 klo 08.30 (EET/EEST)
- Tulosten julkaisu normaalitapauksessa D-1 klo 09.00 (EET/EEST)
- Viimeinen mahdollinen tulosten julkaisuhetki vikatilanteessa D-1 klo 11.00 (EET/EEST)

Tarjousten sääntöjä

- Tarjoukset annetaan tarjousalue-, tunti- ja suuntakohtaisesti.
- Tarjoukset jätetään NMMS-alustalle (pohjoismaiselle kaupankäyntialustalle).
- Tarjouksen minimivolyymi 1 MW. Jakamattoman tarjouksen maksimivolyymi 50 MW tai testatun portfolion maksimikapasiteetti, riippuen kumpi on pienempi.
- Reservitoimijan on mahdollista määrittää tarjoukselle minimissään hyväksyttävä volyymi.
 - Esimerkiksi: tarjous 45 MW ja minimivolyymi 20 MW
- Blokkitarjouksissa tuntien määrällä ei ole rajoitusta. Blokkitarjouksessa volyymin on oltava sama kaikille blokin tunneille.
- Vaihtoehtoiset tarjoukset tarkoittavat samalla tunnilla olevaa kahta tarjousta, joiden volyymi/hinta voivat olla eriävät, ja joista on mahdollista käyttää ainoastaan toinen tarjous. Vaihtoehtoiset tarjoukset ovat käytettävissä aFRR- ja mFRR-kapasiteettimarkkinoiden välillä.
- mFRR-kapasiteettitarjouksissa lisäksi siirtoalue (Etelä/Keski/Pohjoinen)

Tarjousten syöttö sanomilla NMMS-alustalle

NMMS-alustalle on mahdollista syöttää tarjouksia sähköisillä sanomilla EDX:n välityksellä.

• Ohjeet sanoman rakenteeseen saatavilla implementointiohjeessa, kts. uusin versio: <u>https://nordicbalancingmodel.net/implementation-guides/</u>.

- Lisätietoja EDX:stä Fingridin asiantuntijoilta:
 - Antti Hyttinen, etunimi.sukunimi@fingrid.fi, puh. 030 395 5353
 - Joonas Muikku, etunimi.sukunimi@fingrid.fi, puh. 030 395 4324
 - Jussi Karttunen, etunimi.sukunimi@fingrid.fi, puh. 030 395 4456

Tarjousten syöttö NMMS:n käyttöliittymässä

NMMS-alustalle on mahdollista syöttää tarjouksia myös käyttöliittymän kautta manuaalisesti sekä Excel-importilla.

Manuaalinen tarjousten syöttö tapahtuu alustalla kohdasta *aFRR Capacity Market* \rightarrow *Bid Entry* tai *mFRR Capacity Market* \rightarrow *Bid Entry* Tämän jälkeen valitaan päivä, jolle tarjouksia halutaan jättää, ja klikataan "Create".



Sitten valitaan oikea reserviosapuoli, tarjousalue (FI) ja suunta (Up tai Down) ja sen jälkeen "OK". mFRR-tarjoukselle on syötettävä siirtoalue "Location" -kenttään.

Bid entry Australia Australia Australia					
Day 31.12.2021	Bid zone × FI	Direction All	BSP All	Clear filters	₿ Update data
Day 31.12.2021 Open 24.12.2021 00:00	0:02 Close 30.12.2021 07:30:00 Clearing	30.12.2021 09:10:00 State Bidding gate open	Market aFRR Capacity Market Create	Import Edit	Export
BSP Bid zone DIR Bid # Price	[€/MW/h] Linked ID Excl. group Block Min. [MW]	Off 2 3 4 5 6 7 8 9 10	ered quantity per hour [MW] 11 12 13 14 15 16 17 18 1	9 20 21 22 23	24 Rejected Reason Note Updated Bid ID

Jotta tarjouksen hintaa ja volyymia pääsee muokkaamaan, on vielä klikattava "Edit".

Tarjousten syöttö NMMS (Excel-import)

Excel-importilla tarjousten syöttö tapahtuu alustalla kohdasta *aFRR Capacity Market* \rightarrow *Bid Entry* tai *mFRR Capacity Market* \rightarrow *Bid Entry*. Tämän jälkeen valitaan päivä, jolla tarjouksia halutaan jättää, ja klikataan "Import". Valitaan tiedosto ja klikataan "Open".

Helpoin tapa luoda tiedostopohja, jossa Excel-formaatti on oikein, on luoda ensin tyhjiä tarjousrivejä "Create"- toiminnolla NMMS-alustalla ja tämän jälkeen klikata "Export". Ladattua Excel-tiedostoa voi sitten täydentää halutusti ja valmiit tarjoukset voi tuoda alustalle "Import" -toiminnolla.

Bid entry 2 aFRR Capacity Market / Auction data /				
Day* 02.01.2022	Direction A//	BSP A//	Clear filters	🗯 Update data
Day 02.01.2022 Open 26.12.2021 00:00:04 Close 01.01.2022 07:30:00	Clearing 01.01.2022 09:10:00 State Bidding gate open	Market aFRR Capacity Market Create	Import	

2.1.2 Tulokset NMMS

aFRR- ja mFRR-huutokauppojen tuloksia voi tarkastella NMMS-alustalla kahdesta eri näkymästä:

1. aFRR Capacity Market \rightarrow Bid results tai mFRR Capacity Market \rightarrow Bid results

Tällä näytöllä näkyy sekä tarjouksen volyymi (O-sarakkeessa = Offered) että hyväksytty volyymi (Asarakkeessa = Accepted). Kokonaan hyväksytyt tarjoukset näkyvät vihreällä taustalla ja osittain hyväksytyt tarjoukset keltaisella. Tarjoukset, joita ei ole hyväksytty, näkyvät oranssilla.

Price [6/MW/b]	Linked ID	Eval aroun	Plack	Min [MW]		1		2	4	3		4		5		6		7		8		9	÷	1	0	1
Flice [t/miw/ii]	Linked ID	Exci. group	DIUCK	with fixing	0	A	0	A	0	Α	0	A	0	A	0	Α	0	A		0	A	0	A	0	Α	0
						0		0		0		0		0			0		0		0		0		0	
						0		0		0		0		0			0		0		0		0		0	
10,00			- 1		4	4	4	0	4	0	4	0	4	0		4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
20,00					3	3	3	0	3	0	3	0	3	0		3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
72,00			-22	0																						
72,00			-3	0																						
74,00			-0	0																						
76,00			- 1	0															1.000	45	45					
77,00			- 3	0																				56	53	
77,00			- 1	0																						

2. aFRR Capacity Market \rightarrow Accepted bids tai mFRR Capacity Market \rightarrow Accepted bids

Tällä näytöllä näkyy ainoastaan hyväksytty volyymi. Kokonaan hyväksytyt tarjoukset näkyvät vihreällä taustalla ja osittain hyväksytyt tarjoukset keltaisella. Tarjoukset, joita ei ole hyväksytty, näkyvät oranssilla.

Price [£/MW/b]	Linked ID	Evel aroup	Block	Min [MW]											
i nee termanit	Linked ID	Exci. group	DIOCK	wine finant	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10,00			-1		4	0	0	0	0	4	4	4	4	-4	4
20,00			-		3	0	0	0	0	3	3	3	3	3	3
72,00			-	0											
72,00			-	0											
74,00			-	0											
76,00			-	0								45			
77,00			-1	0										53	
i															

Lisäksi näytöllä aFRR Capacity Market \rightarrow Market totals tai mFRR Capacity Market \rightarrow Market totals voi tarkastella kokonaiskuvaa pohjoismaisittain:

- Hankitut volyymit tarjousalueittain
- Marginaalihinnat per tunti ja alue
- Huutokaupan kokonaiskustannus
- Tulokset julkaistaan myös NUCS:ssa ja ENTSO-E transparenssialustalla.
- Fingridin avoimen datan sivustolla aFRR-kapasiteettimarkkinasta julkaistaan hankintamäärät ja marginaalihinnat ylös- ja alassuuntaan.

2.1.3 Fifty NMMS vikatilanteet

Fingridin yhteyshenkilöt:

- Toimistoaikaan Joonas Muikku, puh. 030 395 4324
 - Varalla Antti Hyttinen, puh. 030 3955353.
- Muina aikoina Kantaverkkokeskus, puh. 030 395 4210.

Fingrid tiedottaa tulevista käyttökatkoista ja havaituista ongelmista tilanteen vaatiessa sähköpostilla/puhelimitse.

Vikatilanne (Fallback) tarkoittaa tilannetta, jossa pohjoismainen alusta NMMS ei ole kokonaisuudessaan tai osittain käytettävissä. aFRR-tarjousten syöttö tapahtuu Vaksin kautta vikatilanteissa 1 ja 2. On olemassa kolme pääasiallista fallback-tilannetta:

- 1. NMMS ei lopeta tarjousten vastaanottoa määräajan umpeuduttua klo 08.30 (EET/EEST) (*Fallback 1*)
- 2. NMMS ei saa laskettua tulosta huutokaupalle (*Fallback 2*)
- 3. NMMS ei saa huutokaupan tulosta julkaistua (*Fallback 3*)

Fallback 1

Tässä skenaariossa NMMS ei osaa lopettaa tarjousten vastaanottoa silloin, kun tarjousten jätön määräaika umpeutuu.

- Tieto vikatilanteesta saadaan viimeistään klo 08.35 (EET/EEST).
- Fingridin operaattori pyytää (puhelimitse tai muulla tavalla viestien) reservitoimijoita jättämään seuraavan vuorokauden tarjoukset Vaksiin.
 - Tarjousten jättö tehdään manuaalisesti Vaksiin (kts. luku 2.2.3).
- Tarjousten jättöön annetaan aikaa operaattorin harkinnan mukaan.
- Kaupat seuraavalle vuorokaudelle tehdään Vaksissa ja reservitoimijat saavat tulokset EDIsanomalla tai Vaksista.

Fallback 2

Tässä skenaariossa NMMS ei onnistu laskemaan tuloksia seuraavalle vuorokaudelle (hyväksyttyjä tarjouksia).

- Tieto vikatilanteesta saadaan viimeistään klo 09.45 (EET/EEST).
- Fingridin operaattori pyytää (puhelimitse tai muulla tavalla viestien) reservitoimijoita jättämään seuraavan vuorokauden tarjoukset Vaksiin.
 - Tarjousten jättö tehdään manuaalisesti Vaksiin (kts. luku 2.2.3).
- Tarjousten jättöön annetaan aikaa operaattorin harkinnan mukaan.
- Kaupat seuraavalle vuorokaudelle tehdään Vaksissa ja reservitoimijat saavat tulokset EDIsanomalla tai Vaksista.

Fallback 3

Tässä skenaariossa NMMS ei onnistu julkaisemaan seuraavan vuorokauden markkinatulosta.

- Tieto vikatilanteesta saadaan viimeistään klo 10.00 (EET/EEST).
- Fingridin operaattori lähettää hyväksytyt kaupat reservitoimijoille sähköpostilla. Sähköposti sisältää seuraavat tiedostot:
 - Excel-tiedosto, jossa on tieto hyväksytyistä tarjouksista. Tiedosto on formaatiltaan samanlainen kuin NMMS käyttöliittymässä tulosten julkaisemisen jälkeen.
 - XML-tiedostot, jotka NMMS olisi normaalitilanteessa lähettänyt reservitoimijoille EDX:n välityksellä.

Tulokset ilmoitetaan reservitoimijoille mahdollisimman nopeasti vikatilanteen tultua ilmi.

2.2 Vaksi

Vaksi on internet-pohjainen sovellus, jota käytetään sähköjärjestelmän kaupallisten tietojen hallintaan.

Reservitoimittajan IP-osoite tai -osoitteet, jolla tullaan liikennöimään Vaksiin, tulee toimittaa etukäteen Fingridille. Kyseeseen voi tulla yksittäiset osoitteet suppeasta osoiteavaruudesta tai esim. NAT:lla toteutettu koko yritystä koskeva osoite. Vaksiin avataan pääsy vain kyseisille IP-osoitteille.

Fingrid antaa Vaksin sisäänkirjautumistunnukset, käyttäjätunnuksen ja salasanan.

- Tunnukset ovat yrityskohtaisia.
- Salasana tulee vaihtaa Vaksin valikosta kohdasta Asetukset. Salasana on voimassa vuoden kerrallaan, mutta sen uusimista suositellaan tehtäväksi 6 kk välein. Salasana voidaan uusia Vaksin asetuksista tai <u>Fingridin itsepalvelusta</u> (https://itsepalvelu.fingrid.fi). Salasanan päivittämisestä ei lähetetä muistutusviestiä. Tunnukset ovat muotoa: kantaverkko.fi\XXX, jossa XXX on VAKSIn käyttäjätunnus. Lisäksi, salasanan nollaukseen tarvitaan käyttäjään linkitetty sähköposti.

Yhdelle käyttäjätunnukselle voidaan määrittää yksi tai useampia sähkömarkkina- tai reserviosapuolia.

- Vaksin reservituotekohtaiset näkymät avataan vain kyseisillä markkinapaikoilla toimiville osapuolille.
- Yksi osapuoli voi olla määritetty useammalle käyttäjätunnukselle (esim. palveluntarjoaja ja omistaja), mutta mFRR-energiatarjousten tilaus toimitetaan vain yhdelle käyttäjälle

2.2.1 Yhteystiedot ja vikatilanteet

Fingridin Vaksi-yhteyshenkilöt:

- Toimistoaikaan Antti Hyttinen, etunimi.sukunimi@fingrid.fi, puh. 030 395 5353
 - Varalla Juha Seppinen, <u>etunimi.sukunimi@fingrid.fi</u>, puh. 030 395 5172
- Muina aikoina Kantaverkkokeskus, puh. 030 395 4210.

Fingrid tiedottaa tulevista käyttökatkoista ja havaituista ongelmista Vaksin etusivulla sekä tilanteen vaatiessa sähköpostilla/puhelimitse.

Jos Vaksi ei toimi, säätö- ja reservitarjousten jättö on mahdollista sähköpostilla/puhelimitse.

2.2.2 Sisäänkirjautuminen Vaksiin

https://balancing.fingrid.fi



Käyttötarkoitus

 Käyttäjän tunnistus ja järjestelmään sisäänkirjautuminen

Toiminnot

- Käyttäjätunnus: Syötä käyttäjätunnus
- Salasana: Syötä salasana. Huomaa kirjainkoko
- Kirjaudu: Käynnistää käyttäjätunnistuksen ja sisään kirjautumisen

Huom! Vaksi-sovellusta suositellaan käytettäväksi Chrome-selaimella tai vaihtoehtoisesti Firefoxilla.

Testaukseen on erillinen testiversio, joka on saatavilla: https://balancing-test.fingrid.fi/.

Vaksin etusivu ja operointi

Fingrid Oyj PROD		► 🖓 🔺 TESTI2 i 13:08 GMT +3
mFRR aFRR Reservit Asetukset	<	
89 ★ O Å	Ylävalikko	

Etusivu

- Kirjautumisen jälkeen avautuu Vaksi-järjestelmän etusivu.
- Fingrid tiedottaa etusivulla esim. käyttökatkoista ja päivityksistä.
- Näytössä on ns. ylävalikko, josta käyttäjä voi valita toimintoja.
- mFRR-valikko näkyy vain mFRR reservitoimittajille, aFRR-valikko vain aFRR reservitoimittajille ja Reservit-valikko vain FCR / FFR reservitoimittajille.
- Reservit-valikoista avautuvan alavalikon sisältö riippuu reserviosapuolelle reservisopimusten perusteella tehdyistä määritelmistä
- Käytön lopetus: paina oikean yläkulman käyttäjänimeä ja Kirjaudu ulos.

Ikkunoiden ja näyttöjen käsittely

 Näytöt avautuvat toiminnon käynnistystavan ja valikkojen parametroinnin mukaisesti joko uuteen välilehteen tai samaan ikkunaan.

- Näytön avautuessa uuteen välilehteen Vaksin pääsivu jää valikkoineen taustalle auki ja mahdollistaa uusien näyttöjen käynnistämisen.
- Näytön avautuessa samaan ikkunaan uusi näyttö korvaa aiemman sivun sisällön. Ylävalikko jää kuitenkin käyttöön.
- Huom! Selaimen Takaisin (Back) -painikkeen käyttöä tulee välttää.

Suosikki- ja aloitusnäytöt

- Käyttäjätunnuskohtaiset suosikkinäytöt ja aloitusnäytöt avautuvat pikavalintana Vaksin etusivun vasemmasta reunasta.
- Vaksin näyttöjä voi valita suosikkinäytöiksi klikkaamalla kyseisellä näytöllä oikean yläkulman
 painiketta tai aloitusnäytöiksi painikkeella, poistaminen suosikki- tai aloitusnäytöistä tapahtuu klikkaamalla samaa symbolia uudestaan.

2.2.3 Tarjousten syöttö ja muokkaus – aFRR, FCR ja FFR

aFRR, FCR ja FFR-tuntimarkkinatarjousten syöttö

aFRR-kapasiteettitarjousten syöttö Vaksiin on käytössä vain NMMS:n vikatilanteessa 1 ja 2 (Fallback), jolloin tarjoukset syötetään "*aFRR-kapasiteettimarkkina (backup), Tarjousten syöttö*"-näytön kautta.

aFRR-energiatarjousten syöttäminen Vaksiin suoritetaan seuraavalla tavalla

- 1. XML-sanoma ECP-verkon välityksellä
- 2. Vaksin käyttöliittymän välityksellä, aFRR -ylävalikon kautta:
 - aFRR energiamarkkina 15Min → aFRR-energiatarjousten syöttö

FCR ja FFR-tarjousten syöttäminen Vaksin tietokantaan sekä syötettyjen tarjousten muuttaminen tai poisto voidaan suorittaa kahdella tavalla:

- 1. XML-sanomia ECP-verkon välityksellä.
- 2. Vaksin käyttöliittymän välityksellä, Reservit -ylävalikon kautta:
 - Reservilajit ja niitä vastaavat ylävalikon näytöt:
 - FCR: Reservit \rightarrow FCR tilaus \rightarrow Tuntimarkkinatarjousten syöttö.
 - FFR: Reservit \rightarrow FFR \rightarrow FFR tarjousten syöttö.

Sanomapohjainen tarjousten ja kauppojen toimittaminen

Tarjousten ja kauppojen välittäminen Vaksin ja reservitoimittajan välillä xml-sanomina on toteutettu *MADES*-tiedonsiirtostandardiin pohjautuvan ECP-verkon välityksellä.

- MADES (<u>MA</u>rket <u>Data Exchange Standard</u>) on ENTSO-E:n tiedonsiirtostandardi, joka takaa sen, että tietoa voi lukea vain oikea vastaanottaja.
- ECP (Energy Communication Platform) on toteutus MADES-standardista

- Reservitoimittaja perustaa ECP-endpointin palvelimelleen ja rekisteröityy Fingridin ylläpitämään ECP-verkkoon.
- Reservitoimittajan liiketoimintasovellus keskustelee reservitoimittajan oman ECP endpointin kanssa käyttäen MADES-standardia.
- ECP-endpoint välittää tiedostot Fingridin ECP brokerin kautta Fingridin endpointille.

Tarkempaa tietoa ECP:stä https://ediel.org/nordic-ecp-edx-group-nex/market-actor-onboarding/

XML-sanomat pohjautuvat ENTSO-E:n ERRP tai CIM -sanomamuotoihin.

• <u>https://www.entsoe.eu/publications/electronic-data-interchange-edi-library/</u>

Tarkemmat implementointiohjeet saatavilla:

<u>https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/reservit/reservituotteet-ja-markkinoille-osallistuminen/reservikaupankaynti-ja-tiedonvaihto/</u>

ECP:n asennustukea saa pyydettäessä Fingridiltä

• ecp.support@fingrid.fi

Tarjoukset ECP:n kautta

ECP:n käytössä Vaksin käyttöliittymä toimii edelleen varajärjestelmänä. Reservitoimija on velvollinen tarkistamaan tarjousten tilan Vaksista, mikäli:

- Reservitoimija ei saa tarjoussanoman jälkeen Fingridin lähettämää kuittaussanomaa
- Kauppasanoma ei vastaa jätettyjä tarjouksia reservitoimittajan järjestelmissä

Tarjousten lisäksi ECP:llä voidaan välittää:

- FFR, FCR-N, FCR-D ylös sekä FCR-D alas kaupat tuotekohtaisina tuntisummina ja tarjouskohtaisina kauppoina reserviosapuolelle.
- mFRR-kaupat eli mFRR-energiatarjousten elektroninen aktivointi.

Reservitarjousten toimittaminen käyttöliittymässä



aFRR, FCR ja FFR tarjousten syötön kulku

aFRR, FCR ja FFR tarjousten tiedot VAKSIssa

FCR-tuntimarkkinatarjous

Pakolliset tiedot:

- Aika: päivämäärä ja tunti (tunnin alkuaika, EET/EEST)
- Määrä (MW): tarjouksen määrä 100 kW:n tarkkuudella
 - FCR-N tarjouksen vähimmäiskapasiteetti 100 kW ja FCR-D tarjouksen 1 MW.
 - Yhden tarjouksen enimmäiskapasiteetti FCR-N 5 MW ja FCR-D 10 MW.
- Hinta (€/MW,h): tarjouksen hinta euroissa
- FCR-D tarjouksille **säätötapa**: (Dynaaminen, Staattinen)

Vapaaehtoiset tiedot:

- FCR-D ylös tarjouksille tyyppi: (kulutus, tuotanto, aggregoitu)
- FCR-N tarjouksille **säätöobjekti**: reserviosapuolelle etukäteen määritellyt sallitut säätöobjektit näkyvät alasvetovalikossa, kun valitaan "Lisää uusi tarjous". Jos säätöobjekti valikossa on

puutteita, tulee ottaa yhteys Fingridiin. Laitosnimi sisältää tiedon resurssin tasevastaavasta ja taseesta. Useita kohteita pystyy aggregoimaan yhdeksi tarjoukseksi.

FCR-vuosimarkkinasuunnitelmat

Sitovat suunnitelmat tulee toimittaa klo 18.00 (EET/EEST) mennessä seuraavalle vuorokaudelle.

Vuosimarkkinasuunnitelmat lähetetään Fingridille sähköisesti ECP-verkossa. Tarkemmat ohjeet: <u>https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/sahkomarkkinat/reservit/implementation-guide-fcr-yearly-reserve-plans.pdf</u>

Tuntikohtaiset määrät CET/CEST-aikavyöhykkeen vuorokauden mukaisille tunneille, yksikkönä MW. Osapuolelta yksi sarja, kaikkien reservikohteiden summa. Määrä enintään kulloinkin voimassa oleva reservisopimuksen vuosimarkkinaliite 4 sopimusmäärä.

FFR-tarjous

Pakolliset tiedot:

- Aika: päivämäärä ja tunti (tunnin alkuaika, EET/EEST)
- **Määrä** (MW): tarjouksen määrä 100 kW:n tarkkuudella, tarjouksen vähimmäiskapasiteetti 1 MW, enimmäiskapasiteetti 10 MW per tarjous.
- Hinta (€/MW,h): FFR-tarjouksen hinta euroissa
- **Tyyppi**: Aggregoitu, Kulutus, Tuotanto

Vapaavalintaiset tiedot, jotka täytetään vain yhdistelmätarjoukselle:

- **Yhdistelmätarjous**: tyhjä, FCR-D ylös tuntimarkkina, FCR-D ylös vuosisuunnitelma, FCR-N tuntimarkkina, FCR-N vuosimarkkina
- Säätötapa: Dynaaminen, Staattinen. FCR-D ylös -tarjouksen säätötapa
- **Yhdistelmätarjouksen hinta**: FCR-D ylös & FCR-N tuntimarkkinan yhdistelmätarjouksen hinta euroissa. Jos on tyhjä, hinta on sama kuin FFR-tarjouksen.

Alkaa	Päättyy	Määrä (MW)	Hinta (Eur)	Тууррі	Yhdistelmätarjous	Säätötapa	Yhdistelmätarjouksen hinta (€/MW)	
26.04.2024 01 🔳 🖄	27.04.2024 01 🔳 🖄	0	0	Kulutus 🗸 🗸	FCR-D ylös tuntimarkkina 🗸	Dynaaminen 🗸		✓ X

FFR-yhdistelmätarjoukset

FCR-D ylös ja FCR-N tuntimarkkinan yhdistelmätarjoukset siirtyvät näkyviin FCR tarjousten ja kauppojen raportointi –näyttöön sen jälkeen, kun FFR-hankinta on tehty ja FCR tarjousten syötön aikaraja on umpeutunut. Yhdistelmätarjouksien käyttöönotosta on erikseen ilmoitettava Fingridille ennen ensimmäisen yhdistelmätarjouksen jättämistä.

- Yhdistelmätarjouksen FFR-osan kaupat raportoidaan FFR-tarjousten ja -kauppojen haku näytöllä
 - Sisältää myös yhdistelmätarjouksen FCR-D ylös ja FCR-N vuosisuunnitelmaosan
- Yhdistelmätarjouksen FCR-D ylös ja FCR-N tuntimarkkinaosan kaupat raportoidaan FCRtarjousten ja -kauppojen haku -näytöllä

Yhdistelmätarjouksen FCR-osaa ei voi muokata FFR-tarjousten syötön aikarajan umpeuduttua.

Тууррі	Osapuoli	Alkaa	Päättyy	Teho	Hinta	Тууррі	Yhdistelmätarjous	Yhdistelmätarjouksen säätötapa	Yhdistelmätarjouksen hinta (€/MW)	Tarjoustunnus
FFR tarjous	TESTI2	21.05.2024 01:00	02:00	5,0	10,00	Kulutus	FCR-D ylös tuntimarkkina	Staattinen	15,00	
FFR tarjous	TESTI2	21.05.2024 02:00	03:00	5,0	10,00	Kulutus	FCR-D ylös tuntimarkkina	Dynaaminen	15,00	
FFR tarjous	TESTI2	21.05.2024 03:00	04:00	5,0	11,00	Kulutus	FCR-D ylös vuosisuunnitelma		15,00	
FFR tarjous	TESTI2	21.05.2024 04:00	05:00	5,0	11,00	Aggregoitu	FCR-N tuntimarkkina		15,00	
FFR tarjous	TESTI2	21.05.2024 05:00	06:00	5,0	12,00	Aggregoitu	FCR-N vuosimarkkina			

aFRR -energiamarkkinatarjous

Fifty NMMS alustalle jätetyt hyväksytyt aFRR -kapasiteettimarkkinatarjoukset velvoittavat jättämään vastaavan määrän aFRR -energiamarkkinatarjouksia Vaksi -kaupankäyntialustalle. aFRR -energiamarkkinatarjouksen pakolliset tiedot:

- Aika: päivämäärä ja tunti (tunnin alkuaika, EET/EEST)
- Määrä (MW): tarjouksen määrä 1 MW:n tarkkuudella
 - Positiivinen arvo kuvaa aFRR ylös -suuntaista tarjousta
 - o Negatiivinen arvo kuvaa aFRR alas -suuntaista tarjousta

aFRR-velvoitteen siirto

Ennen velvoitteen siirtoa, tulee reservitoimittajan määrittää itselleen velvoitteen siirtopari ja ilmoittaa parista Fingridille. Velvoitteen siirron voi suorittaa vain:

- ennalta määritellyn ja Fingridin hyväksymän parin kanssa,
- aFRR hankinnan jälkeen,
- viimeistään tuntia ennen reservivelvoitteen ylläpitoa koskevaa Markkina-aikajaksoa.

Velvoitteen siirron osapuolien sopiessa keskenään siirron suorittamisesta tulee osapuolien ilmoittaa siirrosta Fingridille ja korjata velvoitteitaan Vaksin "aFRR Velvoitteen siirto" -näytössä.

Jos aiemmin mainitut vaatimukset siirrosta täyttyvät ja molempien reservitoimittajien korjaussarakkeiden tiedot täsmäävät, hyväksytään siirto.

aFRR-kapasiteettimarkkinatarjous (vararatkaisu)

Pakolliset tiedot Vaksissa:

- Aika: päivämäärä ja tunti (tunnin alkuaika, EET/EEST)
- Määrä (MW): tarjouksen määrä 1 MW:n tarkkuudella. Minimivolyymi 1 MW, maksimivolyymi 50 MW
- Hinta (€/MW,h): tarjouksen hinta euroissa
- Tuotantomuoto: Vesi tai Lämpö

Kaikki Vaksiin syötetyt tarjoukset ovat täysin jaettavia.

Blokkitarjoukset tai vaihtoehtoiset tarjoukset eivät ole mahdollisia.

2.2.4 mFRR-energiatarjoukset

mFRR-energiatarjouksen syöttö

mFRR energiatarjousten syöttäminen Vaksin tietokantaan sekä syötettyjen tarjousten muuttaminen tai poisto voidaan suorittaa kahdella tavalla:

- 1. XML-sanomina ECP-verkon välityksellä, lisätietoa: <u>https://nordicbalancingmodel.net/implementation-guides/</u>
- 2. Vaksin käyttöliittymän välityksellä, mFRR-ylävalikon kautta näytöllä "Tarjousten syöttö".
 - 1. "Lisää uusi tarjous": Näytön yläreunaan aukeaa taulukko, josta voi syöttää yksittäisiä tarjouksia tai saman tarjouksen pidemmälle aikavälille. Kuten FCR ja FFR-tarjousten kohdalla (kts. luku <u>2.2.3</u> *tarjoukset ECP:n kautta*).

Aikarajat tarjousten syöttöön

- Tarjoukset tulee syöttää ja niitä voi muuttaa/poistaa viimeistään 45 min ennen sen tunnin alkua, johon tarjouksen kohteena oleva markkina-aikajakso sisältyy. Resurssien vikaantuessa tämän määräajan jälkeen, reservitoimittajan tulee ottaa yhteys Fingridin valvomoon tarjouksen poistamiseksi.
- Tarjouksia voi syöttää enintään 31 vuorokauden päähän syöttöajasta lukien.

mFRR-energiatarjouksen syöttäminen Vaksin käyttöliittymässä

- 1. Valitse mFRR-ylävalikosta alikansio "15Min" ja sen alta näyttö "Tarjousten syöttö 15 min"
- 2. Valitse aikaväli vasemmasta yläkulmasta ja paina "Hae". Tarjoukset valitulta aikaväliltä haetaan näytölle, ja seuraavassa vaiheessa voit lisätä tai muokata tämän aikavälin tarjouksia. Huom! Seuraavassa vaiheessa tarjousten syötössä voit erikseen määrittää tarjousten voimassaoloajan, kunhan se sisältyy tässä valittuun aikaikkunaan.

Voimassaolo alkaa 29.06.2024 00 🔠 🔯	
Voimassaolo loppuu 30.06.2024 00 🔟 🔯	
Tase Kaikki 🗸	
Alue	
Kaikki	~
Reservi	
Kaikki	~
Hae Tyhjennä 🔋 Sulje	

3. Valitse nyt oikeasta yläkulmasta "Lisää uusi tarjous": Näytön yläreunaan aukeaa taulukko, josta voi syöttää yksittäisiä tarjouksia tai saman tarjouksen pidemmälle aikavälille. Oletusaikaväli on edellisessä vaiheessa valittu aikaväli, mutta voit syöttää tarjouksen lyhyemmälle ajalle.

🔮 Tulosta					1						
Alkaa	Päättyy	м	läärä (MW) Hi	nta (Eur) La	aitos	Reservi	Aggregointi Minim	i teho Moniosainen Vaih	toehtoinen Tekninen linkity	/s Aktivointityyppi	
29.06.2024 00:00	30.06.2024 00:	00 🗏 🖸 🛽	12 34	4 Pi	owerplantgroup1_DUM	MY • •				✓	×
Aika	Määrä (MW)	Hinta (Eur)	Laitos	Reservi	Aggregointi	Minimi teho	Moniosainen	Vaihtoehtoinen	Tekninen linkitys	Aktivointityyppi	
29.06.2024 00:00											De
29.06.2024 00:15											De
29.06.2024 00:30											Be

- o Alkaa: Tarjouksen voimassaolon alkuaika
- Päättyy: Tarjouksen voimassaolon päättymisaika
- o Määrä: Tarjottava teho megawatteina (MW). Alassäätötarjouksessa negatiivinen luku.
- Hinta: Tarjouksen hinta (Eur / MWh)
- o Laitos: Valitse tarjoukselle laitos. Mikäli laitoksesi puuttuu listalta, ota yhteyttä Fingridiin.
- **Reservi:** Ei käytetä 15 min energiamarkkinalla.
- Aggregointi / Moniosainen / Vaihtoehtoinen / Tekninen linkitys: ks. tarkemmat ohjeet attribuuttien käyttöön myöhemmin tässä ohjeessa. Ns. "yksinkertainen tarjous" ei käytä näitä attribuutteja.
- Minimiteho: Voit määrittää tarjoukselle pienimmän aktivoitavan tehon. Oletuksena 0, jolloin tarjous on täysin jaettava.

- Aktivointityyppi: Valinta "DA/SA" tarkoittaa, että tarjous on aktivoitavissa sekä suoraaktivoinnissa (Direct activation, DA) että ajastetussa aktivoinnissa (Scheduled activation, SA). "DA/SA" on myös oletus, jos kenttä jätetään tyhjäksi. Valinta "SA" tarkoittaa että tarjous on valittavissa ainoastaan ajastetussa aktivoinnissa.
- 4. Lopuksi paina vihreätä vahvistusmerkkiä, jolloin syötetty tarjous näkyy alemmassa taulukossa vihreällä värillä korostettuna merkiksi siitä, ettei tarjous ole vielä tallennettu.
- 5. Syötä tarvittaessa lisää tarjouksia.
- 6. Lopuksi paina "Talleta", jolloin lisätyt tai muutetut tarjoukset tallentuvat tietokantaan.

15 min mFRR-energiamarkkinalla otetaan käyttöön tarjousattribuutteja, joista Vaksin käyttöliittymässä tarjouksia syötettäessä voidaan käyttää kaikkia lukuun ottamatta tarjousten ehdollista linkitystä. Ehdollista linkittämistä varten tarjoukset on jätettävä käyttäen ECP-sanomaliikennettä.

Tekninen linkitys (Technical linking)

Käyttötarkoitus: Teknisesti linkitetty tarjous syötetään vähintään kahdelle peräkkäiselle vartille. Mikäli tarjous aktivoidaan suora-aktivoinnissa, joka kestää tarjousvarttia seuraavan vartin loppuun, tekee tekninen linkitys seuraavan vartin samaa teknistä linkkiä käyttävästä tarjouksesta epäkäytettävän.

Syöttöohje: Syötä "Tekninen linkitys"-kenttään kirjain "T" ja sen perään numero, esim. T1.

 Alkaa
 Päätty
 Määrä (MW) Hinta (Eur) Laitos
 Reservi
 Aggregointi Minimi teho Moniosainen Vaihtoehtoinen Tekninen linkitys Aktivointityyppi

 29.06.2024 00:00
 Im
 Im

Huom! Tallennuksen jälkeen teknisen linkitysryhmän numero voi muuttua. Jos haluat tämän jälkeen lisätä samaa teknistä linkkiä käyttäviä uusia tarjouksia, käytä näytöllä näkyvää numeroa.

Talleta 🔮 Tulosta 🛛 Lo	eikepöytä										Lisää uusi l	tarjous
Aika	Määrä (MW)	Hinta (Eur)	Laitos	Reservi	Aggregointi	Minimi teho	Moniosainen	Vaihtoehtoinen	Tekninen linkitys	Aktivointityyppi		
29.06.2024 00:00	12,0	34,00	Powerplantgroup1_DUMMY			0			T1	DA/SA	🛃 🖻 🖻	Î
29.06.2024 00:15	12,0	34,00	Powerplantgroup1_DUMMY			0			T1	DA/SA	🛃 📴	â
29.06.2024 00:30	12,0	34,00	Powerplantgroup1_DUMMY			0			T1	DA/SA	🗾 Be	Î

Teknisesti linkitetyt tarjoukset eri varteilla voivat olla eritehoisia ja -hintaisia.

Aggregointi

Käyttötarkoitus: mFRR-energiatarjouksen muodostuminen usean laitoksen yhdistetystä säätötehosta (osuusvoimatarjous tai säätöobjektit useasta taseesta). Laitoskohtaisilla osatarjouksilla on oltava sama hinta. Jos tarjous on jaettava ja sitä aktivoidaan osittain, tapahtuu laitoskohtainen aktivointi tarjottujen tehojen suhteessa.

Syöttöohje: Syötä Aggregointi-kenttään kirjain "A" ja sen perään numero, esim. A1. Eri varteilla voi käyttää samaa numeroa, mutta eri aggregointiryhmille tulee käyttää eri numeroa.

🖆 Tulosta												
Alkaa	Päättyy	Määrä (MW)	Hinta (Eur)	Laitos	Reservi	Aggregointi	Minimi teho	Moniosainen	Vaihtoehtoinen	Tekninen linkitys	Aktivointityyppi	
29.06.2024 00:00 🔳 🖄	29.06.2024 02:00 🔟 🖄	0,3	34	Powerplantgroup1_DUMMY V	~	A1	0				~	

Huom! Tallennuksen jälkeen aggregointiryhmän numero voi muuttua. Jos haluat tämän jälkeen lisätä samaan ryhmään uusia tarjouksia, käytä näytöllä näkyvää numeroa.

Aika	Määrä (MW)	Hinta (Eur)	Laitos	Reservi	Aggregointi	Minimi teho	Moniosainen	Vaihtoehtoinen	Tekninen linkitys	Aktivointityyppi
29.06.2024 00:00	4,0	50,00	Osuus_BRP2		A1	0				DA/SA
	3,0	50,00	Osuus_BRP1		A1	0				DA/SA
	0,7	34,00	Powerplantgroup2_DUMMY		A2	0				DA/SA
	0,3	34,00	Powerplantgroup1_DUMMY		A2	0				DA/SA

Kuva: Neljä tarjousta kahdessa eri aggregointiryhmässä.

Moniosainen tarjous (Multipart bid)

Käyttötarkoitus: Moniosainen tarjous koostuu eri hintaisista tarjouksista, jotka käytetään hintajärjestyksessä. Esimerkiksi ylössäädössä kalliimpaa tarjousta ei voi aktivoida yksinään, jos halvempi tarjous on käyttämättä.

Syöttöohje: Syötä "Moniosainen"-kenttään kirjain "M" ja sen perään numero, esim. M1. Eri varteilla voi käyttää samaa numeroa, mutta eri moniosaisille tarjousryhmille tulee käyttää eri numeroa.

	营 Tulosta												
	Alkaa	Päättyy	Määrä (MW)	Hinta (Eur)	Laitos	Reservi	Aggregointi	Minimi teho	Moniosainen	Vaihtoehtoinen	Tekninen linkitys	Aktivointityyppi	
	29.06.2024 00:00	29.06.2024 02:00 🗐 🖄	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY V	~		0	M1			✓ 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	V X
ŀ	luom! Tallei	nnuksen jälke	en mo	niosa	isen ryhmän	nume	ro voi	muut	tua. Jo	os halua	at tämän	jälkeer	n lisätä
S	amaan ryhr	nään uusia ta	rjouks	a, kä	ytä näytöllä n	iäkyvä	ä nur	neroa					

Talleta 💾 Tulosta 🛛 L	eikepöytä										Lisää uusi t	arjous
Aika	Määrä (MW)	Hinta (Eur)	Laitos	Reservi	Aggregointi	Minimi teho	Moniosainen	Vaihtoehtoinen	Tekninen linkitys	Aktivointityyppi		
29.06.2024 00:00	12,0	45,00	Powerplantgroup1_DUMMY			0	M1			DA/SA	🛃 Be	
	12,0	34,00	Powerplantgroup1_DUMMY			0	M1			DA/SA	🛃 Be	Î

Vaihtoehtoinen tarjous (Exclusive bid)

Käyttötarkoitus: Vaihtoehtoinen tarjousryhmä koostuu tarjouksista, joista yhden valinta aiheuttaa muiden epäkäytettävyyden.

Syöttöohje: Syötä "Vaihtoehtoinen"-kenttään kirjain "E" ja sen perään numero, esim. E1. Eri varteilla voi käyttää samaa numeroa, mutta eri vaihtoehtoisille tarjousryhmille tulee käyttää eri numeroa.

1	🚽 Tulosta												
	Alkaa	Päättyy	Määrä (MW)	Hinta (Eur)	Laitos	Reservi	Aggregointi	Minimi teho	Moniosainen	Vaihtoehtoinen	Tekninen linkitys	Aktivointityyppi	
ſ	29.06.2024 00:00 🔳 🕲	29.06.2024 02:00 🔳 🕲	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY V	~		0		E1		~	

Huom! Tallennuksen jälkeen vaihtoehtoisen ryhmän numero voi muuttua. Jos haluat tämän jälkeen lisätä samaan ryhmään uusia tarjouksia, käytä näytöllä näkyvää numeroa.

Aika	Määrä (MW)	Hinta (Eur)	Laitos	Reservi	Aggregointi	Minimi teho	Moniosainen	Vaihtoehtoinen	Tekninen linkitys	Aktivointityyppi		
29.06.2024 00:00	12,0	34,00	Powerplantgroup1_DUMMY			0		E1		DA/SA	🛃 📴	Î
	20,0	25,00	Powerplantgroup1_DUMMY			0		E1		DA/SA	🛃 Be	
•												

Aikarajat tarjousten syöttöön

- Tarjoukset tulee syöttää ja niitä voi muuttaa/poistaa viimeistään 45 min ennen tarjouksen kohteena olevan tunnin alkua. Resurssien vikaantuessa tämän määräajan jälkeen, reservitoimittajan tulee ottaa yhteys Fingridin valvomoon tarjouksen poistamiseksi.
- Tarjouksia voi syöttää enintään 30 vuorokauden päähän syöttöajasta lukien.

Leikepöytä:

Monimutkaisempien tarjousten syöttöön kannattaa käyttää leikepöytäominaisuutta. Leikepöytä-napista aukeaa tekstikenttä, johon voi syöttää tarjousrivejä sarkaimella (tab) erotettuna. Tiedot voi myös kopioida esim. Exceliin, muokata Excelissä ja siirtää takaisin leikepöydälle.

불 Tulosta 🛛 Valitse	kaikki	Tyl	jennä 🛛 Vie taulukkoon >> 🛛 😰 Sulje
PP.KK.VVVV TT:MI	<tab></tab>	Mää	irä (MW) <tab>Hinta (Eur)<tab>Laitos<tab>Reservi<tab>Aggregoini</tab></tab></tab></tab>
29.06.2024 00:00	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 T1_DA/SA
29.06.2024 00:15	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 T1 DA/SA
29.06.2024 00:30	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 T1 DA/SA
29.06.2024 00:45	4	50	Osuus_BRP2 0 A1 0 DA/SA
29.06.2024 00:45	3	50	Osuus_BRP1 0 A1 0 DA/SA
29.06.2024 00:45	12	45	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 M1 DA/SA
29.06.2024 00:45	0,7	34	Powerplantgroup2_DUMMY 0 A2 0 DA/SA
29.06.2024 00:45	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 T1 DA/SA
29.06.2024 00:45	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 E1 DA/SA
29.06.2024 00:45	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 M1 DA/SA
29.06.2024 00:45	0,3	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 A2 0 DA/SA
29.06.2024 00:45	20	25	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 E1 DA/SA
29.06.2024 01:00	4	50	Osuus_BRP2 0 A1 0 DA/SA
29.06.2024 01:00	3	50	Osuus_BRP1 0 A1 0 DA/SA
29.06.2024 01:00	12	45	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 M1 DA/SA
29.06.2024 01:00	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 T1 DA/SA
29.06.2024 01:00	0,3	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 A2 0 DA/SA
29.06.2024 01:00	0,7	34	Powerplantgroup2_DUMMY 0 A2 0 DA/SA
29.06.2024 01:00	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 E1 DA/SA
29.06.2024 01:00	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 M1 DA/SA
29.06.2024 01:00	20	25	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 E1 DA/SA
29.06.2024 01:15	4	50	Osuus_BRP2 0 A1 0 DA/SA
29.06.2024 01:15	3	50	Osuus_BRP1 0 A1 0 DA/SA
29.06.2024 01:15	12	45	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 M1 DA/SA
29.06.2024 01:15	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 M1 DA/SA
29.06.2024 01:15	12	34	Powerplantgroup1_DUMMY 0 0 T1 DA/SA
29.06.2024 01:15	0.3	34	Powerplantgroup1 DUMMY 0 A2 0 DA/SA

Huomioi päivämäärämuodot ja desimaalierottimet leikepöytää käyttäessä ja erityisesti siirtäessä tietoja taulukkolaskentaohjelman ja leikepöydän välillä!

Kun halutut muutokset ovat leikepöydällä, klikkaa "Vie taulukkoon" ja lopuksi Talleta.

Tarjousten poistaminen leikepöydän avulla tapahtuu asettamalla poistettavien tarjousten teho nollaksi tai jättämällä tarjousriville ainoastaan voimassaoloaika ilman muita tietoja.

mFRR-energiatarjouksen poisto

Yksittäisen tarjouksen voi poistaa sanomalla lähettämällä saman tarjouksen (ID) määrällä 0.

Yksittäisen tarjouksen voi poistaa syöttönäytön taulukosta 💷 -kuvakkeesta:

- Tarjous esitetään yliviivattuna taulukossa.
- Tallennetaan.

Jos tarve on poistaa useampia tarjouksia, kannattaa poisto tehdä leikepöydän kautta:

- Valitaan aikaväli, jolta tarjoukset halutaan poistaa.
- Valitaan leikepöytä.
- Tyhjennetään leikepöytä muut tiedot, mutta jätetään päivämäärä ja tunti. Jos päivämäärää ja aikaa ei jätetä, tarjous pysyy alkuperäisenä tallennuksen jälkeenkin.
- Valitaan "Vie taulukkoon >>" ja tallennetaan.

mFRR-kapasiteettimarkkinan tulosten perusteella jätetyt energiatarjoukset

Hyväksyttyjen kapasiteettitarjousten perusteella jätettyjen säätötarjousten on oltava suoraan aktivoitavissa tunnin kolmella ensimmäisellä vartilla. Neljännellä vartilla suoraan aktivoitavia tarjouksia on oltava vähintään seuraavan tunnin hyväksyttyjen kapasiteettitarjousten verran. Alla olevassa esimerkissä perättäisillä tunneilla on hyväksytty 20 MW, 18 MW,15MW ja 10 MW kapasiteettitarjouksia ja siinä on esitetty suoraan ja ajastetusti aktivoitavien energiatarjousten määrät.



Hyväksyttyjen Kapasiteettitarjousten perusteella jätetyt mFRR-energiatarjoukset eivät saa olla vaihtoehtoisia tai moniosaisia. Hyväksyttyjen Kapasiteettitarjousten perusteella jätetyt mFRR-energiatarjoukset saavat olla ehdollisesti tai teknisesti linkitettyjä siten, että jokaisella markkina-aikajaksolla on joka tilanteessa käytettävissä hyväksyttyjen Kapasiteettitarjousten määrää vastaava määrä mFRR-energiatarjouksia riippumatta edellisten Markkina-aikajaksojen Ajastetusta aktivoinnista. Esimerkiksi alla oleva ehdollinen linkitys on sallittu.

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

3 Aktivointi

Aktivointitavat

Taajuusohjatussa käyttöreservissä (FCR-N), taajuusohjatussa häiriöreservissä (FCR-D ylös & FCR-D alas) ja nopeassa taajuusreservissä (FFR) säätö toimii automaattisesti paikallisen taajuusmittauksen perusteella.

Automaattisessa taajuuden palautusreservissä (aFRR) aktivointisignaali lähetetään Fingridiltä ICCPprotokollalla. Osallistuminen automaattiseen taajuuden palautusreserviin vaatii FEN/KoVa FEN-verkko liitynnän.

mFRR-energiamarkkinoilla Fingrid tilaa tarjoukset elektronisesti, lisätietoa: <u>https://nordicbalancingmodel.net/implementation-guides/</u>

- Elektroninen tilaus tehdään XML-sanomalla ENTSO-E:n ylläpitämän ECP-väylän kautta CIMsanomalla tai Fingridin lähettämällä ICCP-signaalilla, minkä perusteella reservitoimittajan on muodostettava hälytys omassa järjestelmässään. Mikäli aktivointiin käytetään ICCP-signaalia on reservitoimittajan hyväksyttävä aktivointi Vaksin käyttöliittymästä.
- Tilaus mFRR-energiamarkkinoilla näkyy osapuolelle Vaksi järjestelmässä. Myös XMLsanomalla tilattu aktivointi näkyy Vaksissa ja siihen voi vastata joko XML-sanomalla tai Vaksin käyttöliittymästä:





mFRR-energiatarjouksen elektroninen tilaus ICCP-signaalilla

- Tilaus mFRR-energiamarkkinoilla näkyy osapuolelle Vaksi järjestelmässä.
- Tilaus hyväksytään Vaksissa.
- Vaksiin ei ole mahdollista tehdä hälytystä tilauksesta.
- Hälytys osapuolelle voidaan toteuttaa ICCP-signaalilla esim. käytönvalvontajärjestelmään tai käytöntukijärjestelmään.



mFRR-energiatarjouksen elektroninen tilaus sanomilla

- Tilaus mFRR-energiamarkkinoilla lähetetään osapuolelle sanomana
- Osapuolen järjestelmä lähettää kuittauksen, että tilaussanoma on vastaanotettu.
- Osapuoli lähettää sanoman hyväksytystä tilauksesta.

4 Raportointi ja laskutus

4.1 Raportointi

4.1.1 Reaaliaikaraportointi

Reservitoimittaja on velvoitettu toimittamaan reaaliaikaisia tietoja Fingridille. Tiedonvaihdon tulee vastata reservikohteen viimeisimpien säätökokeiden aikaisia vaatimuksia. Reservikohteiden tilatietojen toimitustavat ovat FEN- tai KoVa-FEN -verkko (ICCP- tai IEC 60870-5-104 –protokolla) ja webtiedonsiirto. aFRR:ssä toimitustapoina on ainoastaan ICCP protokolla. FEN / KoVa FEN verkkoyhteyden Suomessa toimittaa Erillisverkot Oy tai Volue Oy. Reservitoimittaja voi luoda reaaliaikatiedonsiirtoyhteyden itsenäisesti tai vaihtoehtoisesti hyödyntää palveluntarjoajaa. Mikäli toimija valitsee palveluntarjoajan reaaliaikakommunikaation järjestämiseen, tulee toimijan ensin järjestää reaaliaikatiedonsiirto palveluntarjoajalle, jonka jälkeen kaikki tarvittava reaaliaikakommunikaatiotestaaminen hoidetaan palveluntarjoajan ja Fingridin toimesta.

Reaaliaikaisen tiedonvaihtoyhteyden luominen reservitoimittajan ja Fingridin välillä:

- 1. Varmistakaa tiedonvaihdon toteutus omissa järjestelmissä.
- 2. Valitkaa reaaliaikaisen tiedonvaihdon protokolla.
- 3. Ilmoittakaa Fingridille tiedonsiirtoyhteyden luomisesta.
- 4. Sopikaa reaaliaikayhteyden testaaminen Fingridin kanssa

FEN / KoVa FEN:

- 1. Ilmoittakaa Erillisverkot Oy:lle tai Volue Oy:lle halukkuudestanne FEN / KoVa FEN verkkoyhteyden muodostamiseen
- 2. Luokaa tarvittava protokollapartneri reaaliaikajärjestelmätoimittajanne avulla
- 3. Ilmoittakaa reaaliaikayhteyden tarpeesta Fingridille, jonka jälkeen saatte AIEF-dokumentin, joka sisältää tarvittavat tiedot yhteyden muodostamiseen Fingridin reaaliaikajärjestelmän kanssa

Web-tiedonsiirto:

- 1. Ilmoittakaa Fingridille järjestelmän IP-osoite palomuuriavausta varten.
- 2. Fingrid tekee reservitoimittajan ja Fingridin välisen tiedonvaihdon integraatiot.

Reservitoimittajan tulee huomioida, että aFRR reaaliaikatiedonsiirtoyhteys tulee muodostaa erikseen, ja aFRR reaaliaikatiedonsiirtoyhteys vaati erillisen ICCP -tiedonsiirtoyhteyden.

Reservitoimittajan tulee toimittaa Fingridille kuvaus reservien reaaliaikatietojen laskennan toteutuksesta säätökoepöytäkirjan yhteydessä.

Reservikohteista vaaditut reaaliaikasignaalit ja niiden vaatimukset ovat kootusti saatavilla Fingridin julkaisemassa Reservien tiedonvaihto –signaalilistassa. Reservien reaaliaikaisessa tiedonvaihdossa noudatetaan kulloinkin voimassa olevaa Fingridin julkaisemaa signaalilistaa, lisätietoja: https://www.fingrid.fi/sahkomarkkinat/reservit/reservituotteet-ja-markkinoille-osallistuminen/reservikaupankaynti-ja-tiedonvaihto/.

Reservien reaaliaikatietojen lisäksi Suomen voimajärjestelmään kytkeytyville sähkölaitteistoille ja voimalaitoksille on määritelty muita vaatimuksia, joiden reaaliaikaisessa tiedonvaihdossa noudatetaan kulloinkin voimassa olevaa Fingridin julkaisemaa <u>Reaaliaikainen tiedonvaihto –sovellusohjetta</u>. Samaa tietoa (esimerkiksi pätötehomittaus) ei tarvitse toimittaa kahdesti, mikäli tieto toimitetaan muista syistä ja vaatimuksista johtuen vaaditulla tarkkuudella.

FCR

Tiedonvaihdon päivitysväli saa olla enintään 60 sekuntia, ellei toisin mainita.

Jokaisesta reservikohteesta vaadittavat tiedot:

- ylläpidettävä reservimäärä (MW), erikseen FCR-N, FCR-D ylössäätö ja FCR-D alassäätö
- hetkellinen pätöteho (MW)

Ylläpidettävä reservimäärä on todellinen käytettävissä oleva reservimäärä. Reservin aktivoitumisen ei tule pienentää ylläpidettyä määrää.

Hetkellisen pätötehon ja ylläpidetyn reservimäärän raportoinnin tarkkuus tulee olla \pm 5 % kohteen pätötehosta alle 1,5 MW kohteille, \pm 1 % 1,5-10 MW kohteille ja \pm 0,5 % 10 MW suuremmille kohteille. Resoluution tulee olla 0,01 MW.

Vaihtelevan tuotannon tai kulutuksen reservikohteille lisäksi:

Saatavilla oleva pätöteho, Pavailable (MW), tiedonvaihdon päivitysväli 10 sekuntia

Lisätietoa ja laskentakaavat: <u>Taajuuden vakautusreservien (FCR) teknisten vaatimusten todentaminen ja hyväksyttämisprosessi ja Ohje vaihtelevalle tuotannolle ja kulutukselle automaattisissa reserveissä.</u>

FFR

Tiedonvaihdon päivitysväli saa olla enintään 60 sekuntia, ellei toisin mainita.

Jokaisesta reservikohteesta vaadittavat tiedot:

- ylläpidettävä reservimäärä (MW).
- hetkellinen pätöteho (MW)

Ylläpidettävä reservimäärä on todellinen käytettävissä oleva reservimäärä. Reservin aktivoitumisen ei tule pienentää ylläpidettyä määrää.

Hetkellisen pätötehon ja ylläpidetyn reservimäärän raportoinnin tarkkuus tulee olla +- 5 % kohteen pätötehosta alle 1.5 MW kohteille, +-1 % 1.5-10 MW kohteille ja +-0.5 % 10 MW suuremmille kohteille. Resoluution tulee olla 0.01 MW.

Vaihtelevan tuotannon tai kulutuksen reservikohteille lisäksi:

Saatavilla oleva pätöteho, Pavailable (MW), tiedonvaihdon päivitysväli 10 sekuntia

Lisätietoa ja laskentakaavat: Nopean taajuusreservin (FFR) teknisten vaatimusten todentaminen ja hyväksyttämisprosessi ja Ohje vaihtelevalle tuotannolle ja kulutukselle automaattisissa reserveissä.

aFRR

Tiedonvaihdon päivitysväli saa olla enintään 10 sekuntia, ellei toisin mainita.

Jokaisesta reserviportfoliosta vaadittavat tiedot:

- ylläpidettävä reservikapasiteetti, erikseen ylössäätö- ja alassäätökapasiteetti (MW),
- hetkellinen pätöteho (MW),
- aktivoituneen reservin määrä (MW),

- Fingridin lähettämän aktivointisignaalin takaisinlähetys,
- referenssi pätöteho (MW),
- Fingridin lähettämän watchdog-signaalin takaisinlähetys, tiedonvaihdon päivitysväli 4 sekuntia.

Vaihtelevan tuotannon tai kulutuksen reservikohteille lisäksi:

• Saatavilla oleva pätöteho, Pavailable (MW)

Ylläpidettävä reservimäärä on todellinen käytettävissä oleva reservimäärä. Reservin aktivoitumisen ei tule pienentää ylläpidettyä määrää.

Ylläpidettävä reservimäärä, hetkellinen pätöteho ja aktivoituneen reservin määrä raportoidaan vähintään 0,1 MW tarkkuudella.

Lisätietoa ja laskentakaavat: <u>Automaattisen taajuuden palautusreservin (aFRR) teknisten vaatimusten</u> todentaminen ja hyväksyttämisprosessi ja <u>Ohje vaihtelevalle tuotannolle ja kulutukselle automaattisissa</u> reserveissä.

mFRR

Tiedonvaihdon päivitysväli saa olla enintään 60 sekuntia, ellei toisin mainita.

Jokaisesta reservikohteesta vaadittavat tiedot:

• pätötehomittaus (MW) tai muu reaaliaikainen tieto, jolla aktivointi voidaan todentaa.

Pätöteho raportoidaan vähintään 0,1 MW tarkkuudella.

4.1.2 FCR tuntimarkkinakauppojen raportointi

Toteutuneet FCR tuntimarkkinakaupat on nähtävillä Vaksissa Reservitarjoukset-valikon kohdassa Tuntimarkkinatarjousten ja kauppojen haku.

Fingrid raportoi kaupat XML-muodossa halukkaille toimijoille, katso luku 2.2.3

4.1.3 FFR-kauppojen raportointi

Toteutuneet FFR-kaupat ovat nähtävillä Vaksissa Reservitarjoukset/FFR-valikon kohdassa FFR tarjousten ja kauppojen haku

Fingrid raportoi kaupat XML-muodossa halukkaille toimijoille, katso luku 2.2.3

4.1.4 aFRR-kauppojen raportointi

Toteutuneet aFRR-kapasiteettimarkkinakaupat ovat nähtävillä NMMS-alustalla sekä Vaksissa Reservit-valikon kohdassa "aFRR-kapasiteettimarkkina (backup), Tarjousten ja kauppojen haku".

Toteutuneet aFRR-energiamarkkinakaupat on nähtävillä Vaksissa Reservit-valikon kohdassa "aFRR Energia 15Min, aFRR Energia 15Min tarjousten raportointi"

Fingrid raportoi kaupat XML-muodossa halukkaille toimijoille, katso luku 2.2.3

4.1.5 mFRR-energiatarjousten ja kauppojen raportointi

Vaksin 15min Säätötarjousten syöttö –näytöltä näkee tietylle aikavälille syötetyt tarjoukset.

"Tarjousten ja kauppojen raportointi 15min"-näytöltä voi tarkastella kauppoja ja tarjouksia erilaisilla hakukriteereillä.

Гууррі	Löytyi 10 kpl													
Kaikki 🗸	Тууррі	Osapuoli	Alkaa	Päättyy	Teho (MW)	Hinta (€/MW,h)	Hinta DA QH+1	Energia (MWh,h)	Alue	Laitos	Reservi	Selite	Tarjoustunnus	Min t
Voimassaolo alkaa	Säätötarjous	TESTI2	28.06.2024 15:30	15:45	1,0	20,00 €		0,00	Etelä	Powerplantgroup1_DUMMY			14b1c4bcd7d44ede880c	
28.06.2024 15:30	Säätötarjous	TESTI2	28.06.2024 15:30	15:45	2,0	22,00 €		0,00	Etelä	Powerplantgroup1_DUMMY			5152634fc5a245f5a1d6	
28 06 2024 16:00	Säätötarjous	TESTI2	28.06.2024 15:30	15:45	3,0	23,00 €		0,00	Etelä	Powerplantgroup1_DUMMY			767ad485e8044b23863	
Aktivointituvoni	Säätötarjous	TESTI2	28.06.2024 15:30	15:45	4,0	25,00 €		0,00	Etelä	Powerplantgroup1_DUMMY			9e611d241458409b83e	
Kaikki 🗸	Säätötarjous	TESTI2	28.06.2024 15:45	16:00	1,0	20,00 €		0,00	Etelä	Powerplantgroup1_DUMMY			4edd7d5115884925bbc	
	Säätötarjous	TESTI2	28.06.2024 15:45	16:00	2,0	22,00 €		0,00	Etelä	Powerplantgroup1_DUMMY			ae2ea619653b4329b7b	
Kaikki Y	Säätötarjous	TESTI2	28.06.2024 15:45	16:00	3,0	23,00 €		0,00	Etelä	Powerplantgroup1_DUMMY			4333d15adccd4e609430	
	Säätötarjous	TESTI2	28.06.2024 15:45	16:00	4,0	25,00 €		0,00	Etelä	Powerplantgroup1_DUMMY			5c76b8d2f16e429dac39	
Alue	Säätökauppa	TESTI2 FGS	28.06.2024 15:45	16:00	1,0	200,00 €		0,25	Etelä	Powerplantgroup1_DUMMY			4edd7d5115884925bbc	
aitos	Säätökauppa	TESTI2 FGS	28.06.2024 15:45	16:00	2,0	200,00 €		0,50	Etelä	Powerplantgroup1_DUMMY			ae2ea619653b4329b7b	

4.1.6 mFRR-kapasiteettimarkkinoiden tulosten raportointi

mFRR-kapasiteettimarkkinoiden tulokset ovat nähtävillä NMMS-alustalla sekä Vaksissa:

• Vaksin ylävalikko: mFRR → mFRR-kapasiteettimarkkinat → kapasiteettikauppojen raportointi

Tulokset raportoidaan myös sanomalla reservitoimittajille

- · Sanomat lähetetään päivittäin, kun hankinta on tehty
- Sanomassa raportoidaan tarjouskohtaisesti, onko tarjous hyväksytty huutokaupassa kokonaan, osittain vai ei ollenkaan.
- Kokonaishankintamäärä ja tuntikohtainen marginaalihinta julkaistaan myös Fingridin internetsivuilla, Avoimessa datassa ja ENTSO-E:n transparenssialustalla

4.1.7 Säätöenergian raportointi

Säätöenergiat raportoidaan eSett Oy:n suorittaman taseselvityksen yhteydessä. Lisätiedot: <u>http://esett.com/contact-us/</u> ja <u>https://www.esett.com/handbook/</u>.

4.1.8 Toimitetun säätöenergian raportointi (aFRR itsenäiset aggregaattorit ja useasta taseesta aggregoivat)

Seuraavat vaatimukset koskevat itsenäisiä aggregaattoreita, sekä useasta taseesta aggregoivia toimijoita, jotka osallistuvat aFRR-markkinoille.

Toimitettu säätöenergia -sanoma

Reservitoimittaja lähettää Toimitettu säätöenergia -sanoman eSettille tasevastuutiedoilla taseselvitysjakso- ja säätöobjektikohtaisesti. Toimitettu säätöenergia -sanoman lähetysvaatimus koskee alla olevan taulukon reservitoimittajarooleja, jotka toimivat aFRR-markkinalla.

Reservitoimittajan rooli ja toiminta	Toimitettu säätöenergia -sanoma vaadittu	Uusi sanoma
Yhdestä taseesta toimiva resurssin tasevastaava tai avoin toimittaja	-	-
Yhdestä taseesta toimiva Sopimuksellinen reservitoimittaja	-	-
Useasta taseesta toimiva Sopimuksellinen reservitoimittaja	Х	Toimitettu säätöenergia -sanoman toimitus säätöpoikkeaman tasevastaavatiedolla
Useasta taseesta toimiva resurssien avoin toimittaja	Х	Toimitettu säätöenergia -sanoman toimitus säätöpoikkeaman tasevastaavatiedolla
ltsenäinen aggregaattori	Х	Toimitettu säätöenergia -sanoman toimitus (ei säätöpoikkeaman tasevastaavatiedon toimitusta)
ltsenäinen aggregaattori + Sopimuksellinen reservitoimittaja	Х	Toimitettu säätöenergia -sanoman toimitus säätöpoikkeaman tasevastaavatiedolla
ltsenäinen aggregaattori + resurssin tasevastaava tai avoin toimittaja	Х	Toimitettu säätöenergia -sanoman toimitus säätöpoikkeaman tasevastaavatiedolla
ltsenäinen aggregaattori + resurssin tasevastaava tai avoin toimittaja + Sopimuksellinen reservitoimittaja	X	Toimitettu säätöenergia -sanoman toimitus säätöpoikkeaman tasevastaavatiedolla

Toimitettu säätöenergia raportoidaan megawattitunteina kuuden desimaalin tarkkuudella.

Toimitettu säätöenergia raportoidaan käyttämällä säätösanoman kentässä "Reserve Object Status" tunnusta "A07 Activated".

Reservitoimittajan tulee käyttää sanoman kentässä "Business type" tuotetta "A96 Automatic frequency restoration reserve" ja kentässä "Reason code" tuotetta "Z30 aFRR".

Toimitettu säätöenergia -sanoma on CIM formaatissa. Sanoman dokumentaatio: <u>https://ediel.org/nordic-balance-settlement-nbs/</u>

Reservitoimittajan on raportoitava alustava Toimitettu säätöenergia ja siihen liittyvä tasevastuutieto eSettille sanomalla kahden vuorokauden kuluessa säädöstä (viimeistään D+2 10:00 CET/CEST) ja lopullinen Toimitettu säätöenergia ja siihen liittyvä tasevastuutieto 13 vuorokauden kuluessa säädöstä (viimeistään D+13 12:00 CET/CEST).

Reserviresurssien tasevastuutietojen ylläpito ja raportointi

Reservitoimittaja on velvollinen ylläpitämään Reserviresurssien ajantasaisia tasevastuutietoja ja raportoimaan tiedot eSettille tasevastuutieto- ja säätöobjektikohtaisesti. Yhdellä säätöobjektilla voi olla useita eri Tasevastaavia, Avoimia toimittajia ja Mittausalueita.

Reserviresurssin ajantasaiset Avoin toimittaja (sähkönmyyjä)-, Tasevastaava- ja Mittausaluetiedot ovat edellytys taseselvityksen toteuttamiselle.

Toimitettu säätöenergia -sanomaan tulee sisällyttää tasevastuutiedot seuraavasti:

 Itsenäisen aggregaattorin on raportoitava toimitetun säätöenergian tasevastuutiedot avoin toimittaja-, mittausalue- ja säätöobjektikohtaisesti (RE-MGA-RO –yhdistelmä), jotta myyjäerittelyt saadaan itsenäisen aggregaattorin kompensaatiomallia varten. Mikäli Reservitoimittaja ei toimi itsenäisenä aggregaattorina eikä Reservitoimittaja näe tarvetta myyjätason erittelyille, voi Reservitoimittaja vaihtoehtoisesti käyttää tasevastaava-, markkinatasealue- ja säätöobjektikohtaista erittelyä (BRP-MBA-RO –yhdistelmä).

Reservitoimittajan tulee lisäksi ilmoittaa Toimitettu säätöenergia -sanomassa, onko sen raportoima toimitettu säätöenergia

- Oman taseen reserviresursseista eli reservitoimittaja toimii myös reserviresurssin tasevastaavana / avoimena toimittajana
 - Sanoman kenttä "Reason code": "Z84 Activation of resources as BRP/RE"
- Sopimuksellisista reserviresursseista eli reservitoimittaja toimii Sopimuksellisena reservitoimittajana
 Sanoman kenttä "Reason code": "Z85 Activation of contracted resources (as contractual BSP)"
- Itsenäisen aggregoinnin alaisista reserviresursseista eli reservitoimittaja toimii Itsenäisenä aggregaattorina
 - o Sanoman kenttä "Reason code": "Z86 Independent aggregation"

Säätöpoikkeaman ja sen tasevastaavatiedon raportointi

Säätöpoikkeaman raportointivelvollisuus koskee vain Reservitoimittajia, jotka aggregoivat Reserviresursseja useasta eri taseesta. Säätöpoikkeaman raportointivelvollisuus ei koske Reservitoimittajaa, joka toimii pelkästään itsenäisenä aggregaattorina.

Mikäli Reservitoimittajan toiminta aiheuttaa Säätöpoikkeaman ja Säätöpoikkeama on aiheutunut sopimuksellisesta reservitoimituksesta ja / tai Reservitoimittajan oman taseen Reserviresursseista, Säätöpoikkeama ja sen tasevastaavatieto on raportoitava eSettille Toimitettu säätöenergia -sanomalla Taseselvitysjaksokohtaisesti.

Säätöpoikkeama raportoidaan käyttämällä Toimitettu säätöenergia -sanoman kentässä "Reserve Object Status" tunnusta "A73 Delta". Säätöpoikkeaman raportoinnissa tulee käyttää samaa erittelyä kuin toimitetun säätöenergian raportoinnissa eli joko tasevastaava-, markkinatasealue- ja säätöobjektikohtaista erittelyä (BRP-MBA-RO –yhdistelmä) tai avoin toimittaja-, mittausalue- ja säätöobjektikohtaista erittelyä (RE-MGA-RO –yhdistelmä).

Mikäli Säätöpoikkeama (tai osa Säätöpoikkeamasta) ei ole aiheutunut sopimuksellisessa reservitoimituksessa ja / tai Reservitoimittajan oman taseen Reserviresursseissa, kohdistuu Säätöpoikkeama (tai jäljellä oleva osuus Säätöpoikkeamasta) eSettissä Reservitoimittajan itsenäisen aggregoinnin toiminnan alaisuuteen.

Reservitoimittaja ei raportoi Säätöpoikkeamaa ja sen tasevastaavatietoja eSettille, mikäli Säätöpoikkeama on kokonaisuudessaan aiheutunut Reservitoimittajan itsenäisen aggregoinnin alaisista Reserviresursseista. Reservitoimittaja on tällöin itse taloudellisesti vastuussa aiheuttamastaan Säätöpoikkeamasta eli Säätöpoikkeama kohdistetaan eSettissä itsenäisen aggregaattorin vastuulle.

Tasepoikkeamakorjausten raportointi reserviresurssien tasevastaaville

Mikäli Reservitoimittaja toimii Sopimuksellisena Reservitoimittajana tai avoimena toimittajana, joka aktivoi Reserviresursseja useasta taseesta, eSett raportoi Reserviresurssien Tasevastaaville Tasepoikkeamakorjaukset:

• Tasevastaavan taseeseen tehdyt Tasepoikkeamakorjaukset raportoidaan Tasevastaavalle Taseselvitysjakso-, Säätöobjekti- ja Reservitoimittajakohtaisesti

Mikäli Reservitoimittaja toimii itsenäisenä aggregaattorina, eSett raportoi Reserviresurssien Tasevastaaville Tasepoikkeamakorjaukset ja Kompensaatiomaksut:

- Tasevastaavan taseeseen tehdyt Tasepoikkeamakorjaukset ja taseeseen kohdistuvat Kompensaatiomaksut raportoidaan Tasevastaavalle Taseselvitysjaksokohtaisesti Avoin toimittaja – kohtaisella erittelyllä
- Itsenäisen aggregaattorin toiminnasta aiheutuvat Tasepoikkeamakorjaukset ja Kompensaatiomaksut näytetään Reserviresurssin Tasevastaavan lisäksi Reserviresurssin Avoimille toimittajille eSettissä Taseselvitysjaksokohtaisesti. Avoin toimittaja näkee vain oman osuutensa Tasevastaavalle kohdistetusta Tasepoikkeamakorjauksesta ja Kompensaatiomaksusta.

Toimitettu säätöenergia –sanoman virheiden raportointivelvollisuus

Reservitoimittajalla on velvollisuus ilmoittaa kirjallisesti Fingridille, mikäli se havaitsee virheitä eSettille toimittamissaan toimitettu säätöenergia -tiedoissa 13 vuorokauden (D+13 12:00 CET/CEST) jälkeen. Ilmoitus tulee lähettää osoitteeseen reservit@fingrid.fi.

4.1.9 FFR ja FCR historiatiedot

Reservitoimittajan tulee säilyttää historiatiedot vähintään 14 vuorokauden ajan.

Fingrid lähettää historiatietojen toimituspyynnön sähköpostitse, toimittajat voivat määritellä useita yhteyshenkilöjä historiatietopyyntöjä varten

Tiedot tulee toimittaa reservikohdekohtaisina .csv-tiedostoina Fingridin määrittämässä formaatissa 5 työpäivän kuluessa pyynnöstä

Toimitettava tiedosto tulee nimetä muodossa: [Date]_[Area]_[Resource]_[Interval]_[Timezone].csv, jossa

[Date] on päivä jona data on kirjoitettu tiedostoon, muodossa YYYYMMDD, esim. 20180916, [Area] on alue, jolla reservikohde sijaitsee, Suomessa aina FI, [Resource] on reservikohteen nimi [Interval] on ajanjakso, jolta historiatiedot toimitetaan *muodossa* YYYYMMDDThhmm-YYYYMMDDThhmm, esim. 20180914T0935-20180914T0935 (standardin ISO 8601 mukaisesti), [Timezone] on datan aikavyöhyke, esim. CET tai UTC.

Toimitettavan tiedoston formaatti:

- Sisältää otsikkorivin ja vastaavat arvorivit
- Merkistökoodaus on ASCII, kentät erotetaan toisistaan pilkulla (,), desimaalierottimena käytetään pistettä (.) ja rivinvaihtona ASCII/CRLF
- Aika (DateTime) tulee esittää standardin ISO 8601 mukaisessa formaatissa YYYYMMDDThhmmss.nnn, jossa nnn esittää sekunnin murto-osia

Lukuarvot raportoidaan kolmen desimaalin tarkkuudella ilman yksikköä.

Tilatiedot (on/off) raportoidaan binäärinä (0 = off, 1 = on).

Tietojen tallennusväli on vähintään 1 s FCR:lle ja 0,1 s FFR:lle.

Pätötehon merkkisääntö: nettokulutus negatiivista (-), nettotuotanto positiivista (+).

Esimerkkisisältö FFR:lle:

DateTime,Cap_Ffr,InsAcPow,GridFreq,ContSetP,ContMode,ContOutSig,inLimFfr 20180914T093502.000,10.000,10.000,50.000,10.000,FFR1,0.000,0 20180914T093503.000,10.100,10.100,49.990,10.100,FFR1,0.000,0

Vaadittavat historiatiedot FCR:

Nimi	Selite	Yksikkö
InsAcPow	Hetkellinen pätöteho	MW
GridFreq	Verkkotaajuus	Hz
Baseline	Tehoasetus / laskennallinen baseline	MW
Cap_Fcrn Cap_FcrdUp Cap_FcrdDo	Ylläpidetty reservikapasiteetti	MW
Pmax	Reservikohteen maksimiteho	MW
Pmin	Reservikohteen minimiteho	MW
ContStatus_Fcrn ContStatus_FcrdUp ContStatus_FcrdDo	Säätimen tila	on/off
RegStr_Fcrn RegStr_FcrdUp RegStr_FcrdDo	Säätövoima	MW/Hz
Endurance_Fcrn Endurance_FcrdUp Endurance_FcrdDo	Jäljellä oleva aktivointikyky*	min
NEM	Normal State Energy Management (NEM) teho*	MW
AEM	Alert State Energy Management (AEM) tilatieto*	on/off
Act_Fcrn Act_FcrdUp Act_FcrdDo	Aktivoitunut reservi (laskennallinen)	MW
Pavailable	Saatavilla oleva pätöteho	MW

* Vain rajallisen aktivointikyvyn reservikohteilta

Näiden lisäksi Fingrid suosittelee tallentamaan sääriippuvalle tuotannolle saatavilla olevaan pätötehoon vaikuttavat muuttujat (tuulennopeus, auringon säteilymäärä jne.).

Vaadittavat historiatiedot FFR:

Nimi	Selite	Yksikkö
InsAcPow	Hetkellinen pätöteho	MW
GridFreq	Verkkotaajuus	Hz
Cap_Ffr	Ylläpidetty reservikapasiteetti	MW

ContSetP	Säätimen asetusarvo	MW
ContOutSig	Säätimen ulostulo	MW
ContMode	Säätimen toimintatila	merkkijono
inLimFfr	Indikaattori mahdollisesta aktivoinnin rajoituksesta (ei pakollinen)	on/off
Pavailable	Saatavilla oleva pätöteho	MW

Näiden lisäksi Fingrid suosittelee tallentamaan sääriippuvalle tuotannolle saatavilla olevaan pätötehoon vaikuttavat muuttujat (tuulennopeus, auringon säteilymäärä jne.).

4.1.10 aFRR historiatiedot

aFRR-reservituotteen osalta historiatietoja tulee säilyttää vähintään 1 kuukauden ajan.

Fingrid lähettää historiatietojen toimituspyynnön sähköpostitse, toimittajat voivat määritellä useita yhteyshenkilöjä historiatietopyyntöjä varten

Tiedot tulee toimittaa reservikohdekohtaisina .csv-tiedostoina Fingridin määrittämässä formaatissa 5 työpäivän kuluessa pyynnöstä

Toimitettava tiedosto tulee nimetä muodossa: [Date]_[BSP]_[Interval]_[Timezone].csv, jossa

[Date] on päivä, jona data on kirjoitettu tiedostoon, muodossa YYYYMMDD, esim. 20180916, *[BSP]* on reservitoimittajan nimi,

[Interval] on ajanjakso, jolta historiatiedot toimitetaan *muodossa* YYYYMMDDThhmm-YYYYMMDDThhmm, esim. 20180914T0935-20180914T0935 (standardin ISO 8601 mukaisesti), *[Timezone]* on datan aikavyöhyke, esim. CET tai UTC.

Toimitettavan tiedoston formaatti:

- Sisältää otsikkorivin ja vastaavat arvorivit
- Merkistökoodaus on ASCII, kentät erotetaan toisistaan pilkulla (,), desimaalierottimena käytetään pistettä (.) ja rivinvaihtona ASCII/CRLF
- Aika (DateTime) tulee esittää standardin formaatissa YYYYMMDDThhmm

Lukuarvot raportoidaan kolmen desimaalin tarkkuudella ilman yksikköä.

Tietojen tallennusväli on aFRR:lle 1 minuutti, tietueissa käytetään reaaliajasta laskettua 1 minuutin keskiarvoa.

Nimi	Selite	Yksikkö
aFRR_cap_up	Ylläpidetty aFRR-kapasiteetti ylös suuntaan	MW
aFRR_cap_down	Ylläpidetty aFRR-kapasiteetti alas suuntaan	MW
aFRR_activated	Aktivoitu aFRR-energia	MW

Vaadittavat historiatiedot aFRR:

aFRR_signal	Fingridiltä vastaanotettu aFRR-säätösignaali	MW
aFRR_reference	aFRR referenssi pätöteho	MW
Pavailable	Saatavilla oleva pätöteho	MW

4.1.11 Osuusvoimalaitokset

Osuusvoimalaitos velvoittaa reservitoimittajaa tarkempaan raportointiin. Fingrid korjaa reservitoimittajan tasevastaavalle aktivoinneista aiheutuneet tasepoikkeamat, ja tilanteessa, jossa tasevastuun jakaa useampi toimija, täytyy tasevastuun jakautuminen raportoida Fingridille.

Mikäli kyseessä on kiinteän jakosuhteen osuusvoimalaitos, jossa tasevastuu on jaettu omistavien osapuolien kesken muuttumattomalla jakosuhteella, tulee tämä jakosuhde ilmoittaa Fingridille ennen reservimarkkinoilla aloittamista. Mikäli jakosuhteeseen tulee muutoksia, on muutoksista ilmoitettava Fingridille 2 viikkoa ennen muutosten voimaan astumista.

Mikäli kyseessä on muuttuvan jakosuhteen osuusvoimalaitos, jossa tasevastuun jakosuhde voi muuttua operatiivisessa käytössä, tai jossa reserviaktivoinnit voidaan jakaa osuusvoimalaitoksen toimijoiden välillä muuttuvalla suhteella, tulee reservitoimittajan toimittaa eSettille toimitettu säätöenergia -sanomaa. Toimitettu säätöenergia -sanoma on käytössä Itsenäisen Aggregoinnin mallissa, ja tätä samaa vaatimusta sovelletaan muuttuvan jakosuhteen osuusvoimalaitoksiin.

4.2 Laskutus

4.2.1 Laskutusohje

Reservien energiamaksut huomioidaan tasesähkölaskutuksen yhteydessä. Reservitoimittaja laskuttaa Fingridiä myymästään reservikapasiteetista. Kapasiteetin laskutus ensisijaisesti erillisillä laskuilla per myyty reservi. Mikäli laskutusjaksolta määräytyneet sanktiot ylittävät kapasiteettikorvauksen, Reservitoimittaja on velvoitettu lähettämään laskun (negatiivinen arvo) myös näissä tilanteissa. Reservitoimittajan laskulla tulee olla seuraavat tiedot:

- Laskut ensisijaisesti verkkolaskuina, laskutustiedot saatavilla: <u>https://www.fingrid.fi/sivut/yhteystiedot/laskutusosoitteet/</u>
- laskulle viitteeksi Fingridin yhteyshenkilö,
 - AFRR reservit: Kim Nyyssönen
 - FCR reservit: Samuli Konttinen
 - FFR reservit: Samuli Konttinen
 - mFRR reservit: Samuli Konttinen
- laskuriveille tieto palvelusta tai tavarasta, mitä myyty (reservituote), määrä (lisäksi erikseen toimittamatta jäänyt), yksikköhinta, arvonlisäveroton hinta, arvonlisäveron määrä ja arvonlisäverollinen hinta per rivi,
- laskutuskausi,
- laskuttavan yhtiön tiedot: virallinen nimi, y-tunnus, ALV/VAT-tunnus ja maksutiedot,
- yhteyshenkilö ja yhteystiedot selvityksiä varten.

Reservitoimittaja lähettää Fingridille edellisen kuukauden reservien ylläpitoa koskevan laskun viimeistään kunkin kuukauden viidentenä päivänä tai sitä seuraavana ensimmäisenä arkipäivänä.

4.2.2 Reaaliaikatietoon perustuva reservilaskutus

Lähtötietoina laskutukselle käytetään reaaliajassa toimitettuja ylläpidetyn FCR-N, FCR-D ylös, FCR-D alas, FFR ja aFRR alas, aFRR ylös kapasiteetin kohdekohtaisia määriä. Laskenta suoritetaan saman periaatteen mukaisesti erikseen FCR-N:lle, FCR-D:lle ylös ja alas, FFR:lle ja aFRR:lle ylös ja alas.

- Reaaliaikatiedoista lasketaan 1 min keskiarvot, joita käytetään myöhemmin laskennassa
- Samaan portfolioon kuuluvien reservikohteiden 1 min keskiarvot lasketaan yhteen → saadaan portfoliokohtainen ylläpidetty reservikapasiteetti
- Ylläpidetyn reservin vertailu reservikauppoihin tehtävä 1 min tarkkuudella ilman ajallista netottamista



Laskutuksessa käytettävän tunti- ja vuosimarkkinakapasiteetin laskentaperiaate:

 Laskutuksessa käytettävät kaupankäyntijaksokohtaiset reservikapasiteetit: Vuosimarkkinakapasiteetti (vain FCR): Punainen pinta-ala / 60min

Tuntimarkkinakapasiteetti: Keltainen pinta-ala / 60min

- Laskutustarkastelu tehdään minuuttiarvoilla, joista lasketaan tuntisumma
- Sanktiot lasketaan toimittamatta jääneen reservikapasiteetin perusteella

4.3 Toimittamatta jäänyt reservi

Reservitoimittaja voi osallistua reservimarkkinoille vain käytettävissä olevalla reservikapasiteetilla eli vian sattuessa tulee jätettyjä tarjouksia muokata/poistaa.



Jos reservitoimittajalle ilmestyy käyttöhetkeä tai tulevia markkina-aikajaksoja (joilla osapuolella on sitovia tarjouksia tai hyväksyttyjä kauppoja) koskeva rajoite, tulee suunniteltu reservin ylläpito toteuttaa osapuolen muilla hyväksytyillä reservikohteilla.

Mikäli este rajoittaa tai keskeyttää reservin ylläpidon kokonaan tulee Reservitoimittajan ilmoittaa Fingridille viivytyksettä kirjallisesti osoitteeseen reservit@fingrid.fi ja kyseisen reservin vastaavalle (tieto Fingridin www-sivuilla). Ilmoituksen tulee sisältää tieto osapuolesta, reservikohteista, kuvaus vian syistä, osapuolen näkemys ylivoimaisen esteen tilanteesta (kyllä/ei) sekä esteen arvioidusta alkamisja loppumishetkestä. Ilmoitus tulee lähettää seuraavalla taulukkolomakkeella tai vaihtoehtoisella tavalla, joka sisältää vastaavat tiedot:

Osapuoli	
Reservikohde	
Ylläpidetyt reservit	
Ylläpitämättömän reservin määrä (MW)	
Häiriötilanteen alkamishetki	
Arvioitu päättymishetki	
Häiriön syy	
Ylivoimainen este (kyllä/ei)	
Yhteystiedot	
Lisätiedot	

Lisäksi yli 10 MW osapuolikohtaiset vajaukset reservikapasiteetissa tai ei-toteutettavissa olevat mFRRenergiatarjoukset tulee ilmoittaa Fingridin kantaverkkokeskukseen osoitteeseen <u>tasehallinta@fingrid.fi</u> tai puhelimitse.

Mikäli ilmoitettu häiriö reservin ylläpidossa todetaan Fingridin toimesta ylivoimaiseksi esteeksi (kts. määritelmä sopimusliite 1), ei Reservitoimittajalle kerry sanktioita. Reservitoimittajan tulee erikseen mainita, mikäli osaa sanktioista ei ole laskulla.