

Fingrid Oyj

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

17.3.2022

17.3.2022

Sisällysluettelo

1	Johdanto	3
2	Määritelmät	3
3	Reservien hankinta	5
4	Reservitoimittajalle asetetut vaatimukset	5
5	Reservikohteelle asetettavat vaatimukset	6
6	Reserviresurssien aggregointi	6
7	Säätösähkömarkkinoiden säännöt	7
7.1	Säätötarjoukset	7
7.2	Säätötarjousten käsittely	8
7.3	Säätötarjousten tilaus.....	8
7.4	Erikoissäätö	8
8	Säätökapasiteettimarkkinoiden säännöt	9
8.1	Tarjous säännöt	9
8.2	Tarjousten käsittely	10
9	Säätökapasiteettisopimuksilla hankitun säätökapasiteetin säännöt	10
9.1	Tarjous säännöt	11
9.2	Tarjousten käsittely	11
10	Reservien ylläpidon raportointi ja seuranta	11
10.1	Reaaliaikatiedot	11
10.2	Reservitoimittajan raportointi tasevastaavalle.....	12
11	Energiäkäsittely	12
12	Maksut ja maksuehdot	12
12.1	Energiamaksu Säätösähkömarkkinoilla	12
12.2	Kapasiteettikorvaus Säätökapasiteettimarkkinoilla	13
12.3	Säätökapasiteettisopimuksen mukainen Kapasiteettikorvaus.....	14
12.3.1	Sanktio Säätökapasiteettitarjouksen poistamisesta	15
12.3.2	Lepoajan vaikutus	15
12.4	Arvonlisävero sekä muut välilliset verot ja maksut.....	15
13	Ylivoimainen este	16
14	Ehtojen rikkominen	16
14.1	Sanktio.....	16
14.2	Reservitoimittajan tilapäinen reservimarkkinoilta poissulkeminen.....	16
14.3	Sopimuksen purku	16

17.3.2022

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) ehdot ja edellytykset sähköjärjestelmän tasapainottamiseksi tarvittavien reservipalvelujen tarjoajille (jäljempänä Reservitoimittaja).

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

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

2 Määritelmät

Tässä asiakirjassa käytetään seuraavia määritelmiä:

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

Elektroninen tilaus tarkoittaa sitä, että Fingrid tilaa Reservitoimittajan Säätösähkömarkkinoille jättämän Säätotarjouksen lähettämällä tästä sanoman Reservitoimittajalle tai tämän valtuuttamalle edustajalle.

Energiamaksulla tarkoitetaan reservin aktivoitumisesta maksettavaa korvausta.

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

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

Kapasiteettikorvauksella tarkoitetaan korvausta, jonka Fingrid maksaa Reservitoimittajalle reservikapasiteetin ylläpidosta.

Kapasiteettitarjouksella tarkoitetaan Reservitoimittajan Säätokapasiteettimarkkinoille jättämää tarjousta.

17.3.2022

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

Markkina-aikajaksolla tarkoitetaan aikajaksoa, jolla reservimarkkinoilla käydään kauppaa. Säättösähkömarkkinoilla ja Säättökapasiteettimarkkinoilla Markkina-aikajakso on yksi tunti.

Pay as bid –periaatteella tarkoitetaan hinnoitteluperiaatetta, jossa kunkin hyväksytyyn tarjouksen hinta määräytyy tarjouksen mukaan.

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

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

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

Säättökapasiteettimarkkinoilla tarkoitetaan Fingridin ylläpitämiä kapasiteettimarkkinoita, joilta Fingrid hankkii Manuaalista taajuuden palautusreserviä (mFRR).

Säättökapasiteettisopimuksella tarkoitetaan Fingridin ja Reservitoimittajan välistä pidempikestoista sopimusta mFRR säättökapasiteetin tarjoamisesta.

Säättökapasiteettitarjouksella tarkoitetaan Reservitoimittajan Säättösähkömarkkinoille tekemää, Säättökapasiteettimarkkinoiden tai Säättökapasiteettisopimuksen mukaista Säättötarjousta, ellei erikseen tekstissä ole rajattu koskemaan näistä vain toista.

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

Säättökaupalla tarkoitetaan Säättötarjouksen tilaamisesta seuraavaa Fingridin ja Reservitoimittajan välillä tehtävää kauppaa käyttötunnilla toteuttavasta säädöstä.

Säättösähkömarkkinasopimuksella tarkoitetaan Fingridin ja Reservitoimittajan välistä sopimusta, joka oikeuttaa osallistumaan Säättösähkö- ja Säättökapasiteettimarkkinoille.

Säättösähkömarkkinoilla tarkoitetaan Fingridin ylläpitämiä energiamarkkinoita, joilta Fingrid hankkii Manuaalista taajuuden palautusreserviä (mFRR).

Säättötarjouksella tarkoitetaan Reservitoimittajan Säättösähkömarkkinoiden sääntöjen mukaisesti tekemää tarjousta Säättösähkömarkkinoille.

17.3.2022

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.

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

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.

3 Reservien hankinta

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

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

4 Reservitoimittajalle asetetut vaatimukset

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

Reservitoimittajan tulee tehdä Säättösähkömarkkinasopimus Fingridin kanssa ennen osallistumista Säättösähkö- ja Säättökapasiteettimarkkinoille. Säättökapasiteettisopimukset tehdään erillisen tarjouskilpailun perusteella.

Osallistuakseen Säättösähkö- ja Säättökapasiteettimarkkinoilla sekä Säättökapasiteettisopimusten tarjouskilpailuihin Reservitoimittajan tulee olla Reserviresurssin omistaja tai toimia joko avoimena toimittajana tai tasevastaavana Reserviresurssille. Re-

17.3.2022

servitoimittajalla tulee olla Reserviresurssin omistajan suostumus Säättösähkömarkkinasopimuksen tai Säättökapasiteettisopimuksen mukaisesta reservikäytöstä. Reservitoimittajan tulee Fingridin erillisestä pyynnöstä toimittaa Reserviresurssin omistajan suostumus Fingridille.

Mikäli Reservitoimittaja ei ole Reserviresurssin tasevastaava, tulee Reservitoimittajan ilmoittaa Reserviresurssin tasevastaavalle Reserviresurssin säättökäytöstä viimeistään, kun Säättösähkömarkkinasopimus tai Säättökapasiteettisopimus on tehty. Jos Reserviresurssin tasevastaava muuttuu, niin Reservitoimittajan tulee ilmoittaa muutoksesta Fingridille kirjallisesti viimeistään 14 vuorokautta ennen muutoksen voimaantuloa.

Säättökapasiteettimarkkinoille sekä Säättökapasiteettikilpailutukseen osallistuvan Reservitoimittajan tai tämän valtuuttaman edustajan tulee kyetä vastaanottamaan Säättötarjouksen tilauksia sekä puhelimitse että sanomalla (Elektronin tilaus). Säättösähkömarkkinoille osallistumiseen toistaiseksi riittää, että Reservitoimittaja tai tämän valtuuttama edustaja kykenee ottamaan tilauksen vastaan puhelimitse.

Reservitoimittajan tai tämän valtuuttaman edustajan on oltava Fingridin tavoitettavissa puhelimitse 45 minuuttia ennen niiden tuntien alkua, joille Reservitoimittaja on jättänyt Säättötarjouksia, ja kyseisten tuntien aikana.

Mikäli Reservitoimittaja havaitsee Säättötarjousten jättöajan jälkeen, ettei pysty toteuttamaan säättöä jättämänsä Säättötarjouksen mukaisesti, tulee Reservitoimittajan ilmoittaa tästä Fingridille välittömästi. Säättökapasiteettimarkkinoille osallistuneen Reservitoimittajan tulee ilmoittaa Fingridille välittämättömästi, mikäli ei pysty jättämään hyväksytyyn Kapasiteettitarjoukseen liittyviä Säättötarjouksia.

5 Reservikohteelle asetettavat vaatimukset

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

Reservikohteen tulee sijaita Fingridin järjestelmävastuualueella¹.

Reservikohteen säättö perustuu fyysiseen säättöön. Säättö on toteutettava täyteen tehonsa 15 minuutin kuluessa tilauksesta. Säättö on voitava toteuttaa tarjotulla teholla koko käyttötunnin ajan.

6 Reserviresurssien aggregointi

Reserviresursseja voi aggregoida seuraavin ehdoin:

- aggregoitujen Reserviresurssien tulee sijaita samalla säättöalueella² (etelä / pohjoinen)

¹ Suomi pois lukien Ahvenanmaan itsehallintoalue.

² Leveyspiiri 64 jakaa Suomen eteläiseen ja pohjoiseen säättöalueeseen.

17.3.2022

- aggregoitujen Reserviresurssien tulee olla saman tasevastaavan taseessa.

Poikkeuksena näihin sääntöihin eri säätöalueilla sijaitsevia Reserviresursseja voi aggregoida, jos Säättotarjouksen vähimmäiskapasiteetti ei muutoin täytyisi säätöalueella. Kuitenkaan Säättotarjousta, johon on aggregoitu Reserviresursseja eri säätöalueilta ei voida välttämättä käyttää kaikissa tilanteissa sähköjärjestelmän tilan vuoksi.

Säättotarjous sisältää Reservikohteen nimen kautta Säättöobjektitunnuksen (RO-tunnus), jolla Säättotarjous osoitetaan tietylle tasevastaavalle ja säätöalueelle. Säättösähkömarkkinoilla käytettävän RO-tunnuksen ei tarvitse olla Reservikohde- eikä tuotantomuotokohtainen ja samaan RO-tunnukseen voi yhdistää tuotanto- ja kulutuskohteita saman tasevastaavan taseesta. Saman tasevastaavan samalla säätöalueella sijaitsevia Reserviresursseja voi näin ollen aggregoida muodostamalla niille yhden RO-tunnuksen, joka sisältää aggregoitavat Reserviresurssit.

Jos samaan Säättotarjoukseen aggregoidaan Reserviresursseja eri säätöalueilta tai osuutta osuusvoimalaitoksesta, tulee Säättotarjouksessa eritellä tehomäärät säätöaluekohtaisiksi osatarjouksiksi käyttäen eri RO-tunnuksia. Aggregoidut osatarjoukset yhdistetään toisiinsa aggregointiyhdistelmänumerolla (1-10).

7 Säättösähkömarkkinoiden säännöt

7.1 Säättotarjoukset

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

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

Säättotarjouksen tulee sisältää seuraavat tiedot:

- teho (MW), erikseen ylös- ja allassäättotarjoukset
- hinta (€/MWh), erikseen ylös- ja allassäättotarjoukselle
- Reservikohteen nimi³
- reservitieto, jos Säättotarjous on varavoimatarjous
- aggregointiyhdistelmänumero (1-10), jos Säättotarjoukseen yhdistetään eri RO-tunnuksia

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

17.3.2022

- tunti (EET/EEST) aikaa.

Samasta Reservikohteesta voi jättää useampia Säättotarjouksia. Puutteellista Säättotarjousta ei huomioida Säättösähkömarkkinoilla.

Yhden Säättotarjouksen vähimmäiskapasiteetti on 5 MW. Jos Säättotarjous voidaan tilata sanomalla (Elektroninen tilaus), Reservitoimittaja voi jättää yhden alle 5 MW:n ylös- ja alassäättotarjouksen kutakin käyttötuntia kohden. Tällöin Säättotarjouksen vähimmäiskapasiteetti on 1 MW.

Säättotarjoukset annetaan 1 MW:n tarkkuudella. Säättotarjouksen Reservikohdekohdainen maksimikapasiteetti on 200 MW. Reservitoimittaja voi halutessaan pyytää Fingridiä asettamaan Reservikohteelle tästä poikkeavan Säättotarjouksen maksimikapasiteetin.

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

7.2 Säättotarjousten käsittely

Jokaista käyttötuntia varten Fingrid toimittaa käytettävissä olevat Suomen Säättotarjoukset pohjoismaisille Säättösähkömarkkinoille, jossa muodostetaan pohjoismainen tarjouslista asettamalla ylösäättotarjoukset järjestykseen periaatteella halvin Säättotarjous ensin ja alassäättotarjoukset periaatteella kallein Säättotarjous ensin.

Tasehallintaa ja taajuuden ylläpitoa varten Säättotarjoukset (pois lukien varavoimatarjoukset) käytetään hintajärjestyksessä. Jos sähköjärjestelmän tilan tai tietojärjestelmäongelmien vuoksi Säättotarjousta ei voida käyttää, valitaan pohjoismaiselta tarjouslistalta edullisin käytettävissä oleva Säättotarjous.

7.3 Säättotarjousten tilaus

Elektronisten tilausten osalta Reservitoimittajan tai tämän valtuuttaman edustajan on vastattava kahden minuutin kuluessa Fingridiltä tulleeseen Säättotarjouksen tilaukseen. Osapuolia sitova Säättökauppa syntyy, kun Reservitoimittaja vastaanottaa Elektronisen tilauksen. Säättökauppa katsotaan syntyneeksi huolimatta siitä, vastaako Reservitoimittaja tilaukseen tai hyväksyykö Reservitoimittaja tilauksen.

Puhelimella tehtävien tilausten osalta osapuolia sitova Säättökauppa syntyy Fingridin puhelimitse ilmoittaman tilauksen yhteydessä.

Pienin Fingridiltä tuleva säättötilaus on 1 MW, ja säädöt tilataan 1 MW:n tarkkuudella. Säättötilauksen vähimmäiskesto on yksi minuutti.

7.4 Erikoissäätö

Fingrid voi tilata Säättotarjouksia myös Erikoissäätöön. Erikoissäädöllä tarkoitetaan Fingridin Säättösähkömarkkinoilla tilaamaa säätöä, joka tilataan muusta syystä kuin tasehallinnan tarpeista. Fingrid käyttää tähän tarkoitukseen siirtotilanteen kannalta

17.3.2022

sopivia Säättötarjouksia, ja niitä ei välttämättä käytetä hintajärjestyksessä. Mikäli Reservikohteesta ei ole saatavilla tarkempaa sijaintitietoa (koordinaatit & kantaverkon liityntäpiste), ei Fingrid voi välttämättä käyttää kyseisestä Reservikohteesta annettua Säättötarjousta Erikoissäättöön.

8 Säättökapasiteettimarkkinoiden säännöt

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

Tarjouskilpailun aikataulu on seuraava:

Päivä	Kello (EET/EEST)	Tapahtuma
D-1	9:30	Kapasiteettitarjoukset tulee olla jätetty.
D-1	10:30	Hankintapäätös Säättökapasiteettimarkkinoilta julkaistu viimeistään.
D	1:00	Ensimmäinen Markkina-aikajakso alkaa.

Säättökapasiteettimarkkinoilla Reservitoimittaja sitoutuu tarjoamaan tarjouskilpailussa hyväksytyyn reservimäärän Säättösähkömarkkinoille Markkina-aikajaksolle, ja Fingrid maksaa tästä hyvästä Reservitoimittajalle Kapasiteettikorvausta.

8.1 Tarjoussäännöt

Yhden Kapasiteettitarjouksen enimmäiskapasiteetti on 50 MW ja vähimmäiskapasiteetti on 1 MW. Kapasiteettitarjoukset tulee jättää 1 MW:n tarkkuudella. Reservitoimittajan tulee erikseen ilmoittaa Kapasiteettitarjouksen yhteydessä, mikäli Kapasiteettitarjouksen tulee käsitellä jakamattomana.

Reservitoimittaja voi jättää useita Kapasiteettitarjouksia. Ne eivät saa olla linkitettyjä toisiinsa, ja kukin tarjous käsitellään erillisenä. Kapasiteettitarjouksen tulee sisältää seuraavat tiedot:

- tuote (ylös- tai alassäättökapasiteetti)
- tunti (EET/EEST aikaa)
- kapasiteetti (MW)
- kapasiteetin hinta (€/MW,h)
- säättöalue (etelä/pohjoinen)
- Reservikohteen nimi⁴.

⁴ Reservikohteille määritetään Fingridin sähköisessä reservikaupankäyntijärjestelmässä (Vaksi) nimet ja näihin liittyvät RO-tunnukset sekä säättöalueet (etelä/pohjoinen) ja vapaaehtoisena tarkempi sijaintitieto (koordinaatit ja kantaverkon liityntäpiste).

17.3.2022

Kapasiteettitarjoukset jätetään Fingridin sähköiseen reservikaupankäyntijärjestelmään (Vaksi). Kapasiteettitarjousten jättäminen on käsitelty *Fingridin reservikaupankäynti ja tiedonvaihto* -ohjeessa.

8.2 Tarjousten käsittely

Fingrid tekee hankintapäätöksen optimoiden edullista hankintakustannusta, huomioiden tarjouskilpailussa vastaanotettujen Kapasiteettitarjouksien hinnat, kapasiteetit (MW) ja tarvittaessa sijainnit (säätoalue ja Reservikohteen nimi) sekä Fingridin käytössä olevat vaihtoehtoiset Taajuuden palautusreservien hankintalähteet.

Jos Reservitoimittaja on edellyttänyt, että tarjous käsitellään jakamattomana, ei tarjouksia aina valita hintajärjestyksessä, vaan pyrkien Fingridille kokonaishankinnassa mahdollisimman edulliseen hankintakustannukseen. Kapasiteettitarjoukset, joilla on sama hinta, kapasiteetti ja säätoalue, käsitellään niiden saapumisjärjestyksessä.

Kapasiteettitarjouksessa ilmoitettu säätoalue on velvoittava, eli Reservitoimittajan tulee ylläpitää säätökapasiteetti Kapasiteettitarjouksen mukaisella säätoalueella. Kapasiteettitarjouksessa ilmoitettu Reservikohte ei sido Reservitoimittajaa, ellei Fingrid erikseen ilmoita hankintapäätöksen yhteydessä, että siitä tulee velvoittava kyseisen Kapasiteettitarjouksen osalta. Tällöin Reservitoimittajan tulee ylläpitää säätökapasiteetti Kapasiteettitarjouksen mukaisella Reservikohteella.

9 Sääto kapasiteettisopimuksilla hankitun säätö kapasiteetin säännöt

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

Reservitoimittaja, jolla on voimassa oleva Sääto kapasiteettisopimus, sitoutuu tarjoamaan säätökapasiteettia Sääto sähkömarkkinoille sopimuskauden ajan.

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

Sääto kapasiteettisopimuksen mukainen Sääto kapasiteettitarjous on toimitettava kaikille CET/CEST-aikavyöhykkeen mukaisen vuorokauden tunneille edellisvuorokauden aamuna klo 8:00 (EET/EEST) mennessä. Tämän jälkeen Sääto kapasiteettitarjous on määrältään sitova.

17.3.2022

Säätökapasiteettitarjoukset tulee toimittaa seuraavan aikataulun mukaisesti:

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

9.1 Tarjoussäännöt

Tarjouksen tulee sisältää seuraavat tiedot:

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

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

9.2 Tarjousten käsittely

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

Reservitoimittajan tarjouskilpailuun ilmoittama säätöalue on velvoittava, eli Reservitoimittajan tulee ylläpitää säätökapasiteetti tarjouksensa mukaisella säätöalueella. Tarjouksessa ilmoitettu Reservikohde ei sido Reservitoimittajaa, ellei Fingrid erikseen ilmoita hankintapäätöksen yhteydessä, että siitä tulee velvoittava kyseisen tarjouksen osalta. Tällöin Reservitoimittajan tulee ylläpitää säätökapasiteetti tarjouksen mukaisella Reservikohteella.

10 Reservien ylläpidon raportointi ja seuranta

10.1 Reaaliaikatiedot

Reaaliaikatietojen perusteella Fingrid seuraa reservien aktivoitumista. Reservitoimittajan tulee kustannuksellaan toimittaa Reservikohteen pätötehomittaus tai muu reaaliaikainen tieto, jolla aktivointi voidaan todentaa. Reaaliaikaisessa tiedonvaihdossa

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

17.3.2022

noudatetaan kulloinkin voimassa olevaa Fingridin julkaisemaa *Reaaliaikainen tiedonvaihto* –sovellusohjetta.

Reaaliaikaisen tiedonvaihdon päivitysväli saa olla enintään 60 sekuntia.

10.2 Reservitoimittajan raportointi tasevastaavalle

Reservitoimittaja on velvollinen ilmoittamaan tilattujen säätöjen määrän Reserviresurssin tasevastaavalle.

11 Energiakäsittely

Säätökaupasta syntyy energian toimitusta Fingridin ja Reservikohteen tasevastaavan välille. Tästä muodostuva tuntienenergiamäärä lasketaan tilatun säätötehon ja käyttöajan tulona.

Säätökaupat vaikuttavat Reservikohteen tasevastaavan taseeseen, ja muodostuneet Säätöenergiat otetaan automaattisesti huomioon Reservikohteen tasevastaavan taseselvityksessä. Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja ilmoittaa Säätöenergian määrän tasevastaavalle käyttötunnin jälkeen ja viimeistään 13 vuorokauden kuluessa.

12 Maksut ja maksuehdot

12.1 Energiamaksu Säätösähkömarkkinoilla

Kun Fingrid tilaa Reservitoimittajalta ylössäädön Säätösähkömarkkinoilla, Fingrid maksaa Reservitoimittajalle ostamastaan Säätöenergiasta Energiamaksun, joka lasketaan kertomalla kullakin tunnilla Reservitoimittajalta tilattu energiamäärä kyseisen tunnin ylössäätöhinnalla. Ylössäätöhinta on kalleimman tilatun ylössäätötarjouksen hinta (marginaalihinta), kuitenkin vähintään Vuorokausimarkkinoiden Suomen tarjousalueen hinta kyseiselle tunnille.

Kun Fingrid tilaa Reservitoimittajalta alassäädön Säätösähkömarkkinoilla, Fingrid veloittaa Reservitoimittajalta myymästään Säätöenergiasta Energiamaksun, joka lasketaan kertomalla kullakin tunnilla Fingridin toimittama energiamäärä kyseisen tunnin alassäätöhinnalla. Alassäätöhinta on edullisimman tilatun alassäätötarjouksen hinta (marginaalihinta), kuitenkin enintään Vuorokausimarkkinoiden Suomen tarjousalueen hinta kyseiselle tunnille.

Erikoissäädöt hinnoitellaan Säättötarjouksen mukaisesti (Pay as bid –periaate), kuitenkin niin, että hinta ylössäädölle, jota käytetään erikoissäätötarkoitukseen, on vähintään sama kuin kyseisen tunnin ylössäätöhinta. Vastaavasti hinta alassäädölle, jota käytetään erikoissäätötarkoitukseen, on enintään sama kuin kyseisen tunnin alassäätöhinta.

Energiamaksu Säättökapasiteettitarjouksen tilauksesta määräytyy kuten muidenkin Säättötarjousten tilauksesta. Energiamaksut eivät vaikuta Reservitoimittajalle maksettavaan Kapasiteettikorvaukseen.

17.3.2022

Jos Reservitoimittaja on Reservikohteen tasevastaava, laskutus tapahtuu eSett Oy:n suorittaman tasesähkölaskutuksen yhteydessä. Muutoin Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja lähettää laskun Reservitoimittajalle viimeistään kuuden viikon kuluessa toimitushetkestä. Laskun eräpäivä on 14 vrk laskun päiväyksestä. Jos Fingridin saatava ylittää 100 000 €, voi Fingrid lähettää laskun välittömästi.

Reservitoimittaja tekee laskua koskevat muistutukset tarvittaessa kirjallisesti. Fingrid tai Fingridin palveluntarjoaja tarkistaa laskun ja lähettää Reservitoimittajalle tarvittavan oikaisulaskun viivytyksettä. Muistutus ei vapauta Reservitoimittajaa maksuvollisuudesta eräpäivänä, ellei tapauskohtaisesti toisin sovita.

12.2 Kapasiteettikorvaus Säätokapasiteettimarkkinoilla

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle korvausta Reservitoimittajien jättämien Säätokapasiteettitarjousten mukaisesti, kuitenkin korkeintaan Säätokapasiteettimarkkinoilla kullekin Markkina-aikajaksolle sovitusta kaupasta, huomioiden mahdolliset sanktiot. Fingridin Reservitoimittajalle maksama Kapasiteettikorvaus määritetään Markkina-aikajaksokohtaisesti seuraavasti:

Kapasiteettikorvaus = ylläpidetty reservikapasiteetti x Säätokapasiteettimarkkinoiden hinta

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

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle Kapasiteettikorvauksen täysimääräisenä, mikäli Reservitoimittaja on ylläpitänyt Säätokapasiteettitarjouksen täysmääräisesti hyväksytyyn Kapasiteettitarjouksen mukaisesti (säätoalue ja mahdollisesti sitova Reservikohteen) kyseisellä Markkina-aikajaksolla. Ylläpitämättömän kapasiteetin osalta tai siltä osin, jos Reservitoimittaja ei pysty toteuttamaan Fingridin pyytämää tilausta Säätoarjouksensa mukaisesti, Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktiota.

Sanktio määritetään tuntikohtaisesti seuraavasti:

Sanktio = ylläpitämätön reservikapasiteetti x 5 x Säätokapasiteettimarkkinoiden hinta

tai

Sanktio = ylläpitämätön reservikapasiteetti x Vuorokausimarkkinoiden Suomen tarjousalueen hinta kyseiseltä tunnilta,

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

Mikäli Reservitoimittajalla on myös Säätokapasiteettisopimus ja Reservitoimittaja on osallistunut Säätokapasiteettimarkkinoille, eikä ole ylläpitänyt tarkistusjaksolla sekä Säätokapasiteettisopimuksen että Säätokapasiteettimarkkinoiden mukaista Sääto-

17.3.2022

kapasiteettitarjousta täysmääräisesti, katsotaan Reservitoimittajan ylläpitäneen ensisijaisesti Säättökapasiteettisopimuksen mukaisen Säättökapasiteettitarjouksen ehtojen ja edellytysten liitteen 1 esimerkin 5 mukaisesti.

Reservitoimittaja lähettää Fingridille edellisen kuukauden säättökapasiteetin ylläpitoa koskevan laskun kunkin kuukauden 10. päivänä tai sitä seuraavana ensimmäisenä arkipäivänä. Laskun eräpäivä on 14 vrk laskun päiväyksestä, joksi merkitään laskun lähettämispäivä.

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

12.3 Säättökapasiteettisopimuksen mukainen Kapasiteettikorvaus

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

Fingrid maksaa Reservitoimittajalle Kapasiteettikorvauksen täysmääräisenä, mikäli Reservitoimittaja on ylläpitänyt Säättökapasiteettitarjouksen täysmääräisesti Säättökapasiteettisopimuksen mukaisesti.

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

Tarkistettu Kapasiteettikorvaus lasketaan seuraavasti:

$$\text{Kapasiteettikorvaus}_{\text{tarkistettu}} = \text{Kapasiteettikorvaus} \times \text{pysyvyyserroin} - \text{sanktiot}$$

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

$$\text{pysyvyys} = \frac{\text{D-1 klo 8:00 (EET/EEST) mennessä jätetty Säättökapasiteettitarjous (MW)}}{\text{sopimusmäärä (MW)}}$$

Yhden tunnin osalta pysyvyys voi olla enintään 100 %. Mikäli Säättökapasiteettitarjousta ei ole jätetty edeltävänä vuorokautena klo 8:00 (EET/EEST) mennessä, se on poistettu edeltävän vuorokauden klo 8:00 jälkeen tai Reservitoimittaja ei pysty toteuttamaan Fingridin pyytämää tilausta tarjouksensa mukaisesti, on pysyvyys kyseisen tunnin osalta 0 %. Mikäli Säättökapasiteettitarjouksen määrää on pienennetty edeltävän vuorokauden klo 8:00 (EET/EEST) jälkeen, määräytyy pysyvyys ylläpidetyn Säättökapasiteettitarjouksen mukaisesti. Esimerkkejä pysyvyyden määrittämisestä on esitetty ehtojen ja edellytysten liitteessä 1.

Mikäli Reservitoimittajalta on hyväksytty useita erihintaisia tarjouksia, tarkistus tehdään tarjouskohtaisesti ja pysyvyyden katsotaan täyttyvän ensisijaisesti edullisemmista tarjouksista ehtojen ja edellytysten liitteen 1 esimerkin 4 mukaisesti.

17.3.2022

Mikäli Reservitoimittaja on tarkistusjakson aikana osallistunut myös Säättökapasiteettimarkkinoille, eikä sekä Säättökapasiteettisopimuksen että Säättökapasiteettimarkkinoiden mukaista Säättökapasiteettitarjousta ole ylläpidetty täysmääräisesti, katsotaan Reservitoimittajan ylläpitäneen ensisijaisesti Säättökapasiteettisopimuksen mukaisen Säättökapasiteettitarjouksen ehtojen ja edellytysten liitteen 1 esimerkin 5 mukaisesti.

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

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

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

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

12.3.1 Sanktio Säättökapasiteettitarjouksen poistamisesta

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

Sanktio = poistettu tai pienennetty tarjousmäärä × 5 × Säättökapasiteetin hinta tai

Sanktio = poistettu tai pienennetty tarjousmäärä × Vuorokausimarkkinoiden Suomen tarjousalueen hinta kyseiseltä tunnilta,

sanktiona sovelletaan sitä kumpi näistä suurempi.

12.3.2 Lepoajan vaikutus

Kohdan 9 mukaisen lepoajan ajalta Säättökapasiteettitarjouksen poistamisesta tai pienentämisestä ei aiheudu sanktiota, mutta se vaikuttaa Säättökapasiteettitarjouksen pysyvyyden laskentaan.

12.4 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. Viivästyskorko on voimassa olevan korkolain mukainen.

17.3.2022

13 Ylivoimainen este

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

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

Ylivoimaisia esteitä voivat olla sota, sisäiset levottomuudet, ilkeävalta, sabotaasi, räjähdys, tulipalo, ennakoimaton laitevika, rajumyrsky tai muu poikkeuksellinen sääolosuhde, yleinen liikenteen keskeytyminen, lakko tai avainryhmän työnseisaus, työnantajakäytön määräämä työsulku, viranomaisten toimenpide tai muu vaikutuksiltaan yhtä merkittävä ja epätavallinen syy.

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.

14 Ehtojen rikkominen

14.1 Sanktio

Reservitoimittaja maksaa Fingridille sanktion kohtien 12.2 ja 12.3.1 mukaisesti.

14.2 Reservitoimittajan tilapäinen reservimarkkinoilta poissulkeminen

Fingridillä on oikeus sulkea Reservitoimittaja tilapäisesti Säättösähkö- ja Säättökapasiteettimarkkinoilta, mikäli Reservitoimittaja epäonnistuu toistuvasti ilman hyväksyttävää syytä aktivoimaan Säättötarjouksensa Fingridin tilauksen mukaisesti tai on muutoin rikkonut tämän asiakirjan ehtoja Fingridin kirjallisesta huomautuksesta huolimatta.

Tilapäinen poissulkeminen on kestoaltaan yhdestä kolmeen kuukauteen rikkomuksen laadusta riippuen.

14.3 Sopimuksen purku

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

17.3.2022

Liite 1, Esimerkkejä pysyvyyden määrittämisestä

1. Korvauksen määrittäminen Säätökapasiteettimarkkinoilta

Reservitoimittajalta on hyväksytty 20 MW:n Kapasiteettitarjous kaikille tunneille 2 €/MW,h hintaan. Oletus, vuorokausimarkkinoiden Suomen tarjousalueen hinta on kaikkina tunteina 40 €/MWh.

	Säätötarjoukset (MW)	Kapasiteettikorvaus	Sanktio	Yhteensä
00-01	20	20 MW x 2 €/MW = 40 €	-	40 €
01-02	15	15 MW x 2 €/MW = 30 €	5 MW x 2 €/MW x 5 = 50 € < 5 MW x 40 €/MWh = 200 €	- 170 €
02-03	10	10 MW x 2 €/MW = 20 €	10 MW x 2 €/MW x 5 = 100 € < 10 MW x 40 €/MWh = 400 €	- 380 €
03-04	0	-	20 MW x 2 €/MW x 5 = 200 € < 20 MW x 40 €/MWh = 800 €	- 800 €

2. Säätökapasiteettisopimuksen tuntikohtaisen pysyvyyden määrittäminen

Reservitoimittajan sopimusmäärä on 20 MW.

	Säätökapasiteettitarjoukset (MW)		Pysyvyys	Selite
	D-1 8:00 mennessä	45 min ennen käyttötuntia		
00-01	20	20	100 %	
01-02	30	30	100 %	Pysyvyys voi olla enintään 100 %
02-03	10	10	50 %	Tarjous 50 % sopimusmäärästä
03-04	20	0	0 %	Tarjous poistettu
04-05	20	10	50 %	Tarjousta on pienennetty

3. Säätökapasiteettisopimuksen pysyvyyden määrittäminen

Tuntikohtaisten pysyvyyksien keskiarvo viikon tarkistusjaksolta on

- 90 %, pysyvyysskerroin on 0,80.
- 86 %, pysyvyysskerroin on 0,72.
- 74,5 %, pysyvyysskerroin on 0,49.
- 20 %, pysyvyysskerroin on 0.

17.3.2022

4. Säätökapasiteettisopimuksen pysyvyyden määrittäminen, kun Reservitoimittajalta on hyväksytty useita erihintaisia tarjouksia

Reservitoimittajalta on hyväksytty seuraavat tarjoukset:

- Tarjous 1: 10 MW 1 €/MW,h
- Tarjous 2: 10 MW 2 €/MW,h

	Säätökapasiteettitarjoukset yhteensä (MW)	Tarjouksen 1 pysyvyys	Tarjouksen 2 pysyvyys
00-01	20	100 %	100 %
01-02	15	100 %	50 %
02-03	10	100 %	0 %
03-04	0	0 %	0 %

5. Säätökapasiteettisopimuksen pysyvyyden määrittäminen, kun Reservitoimittaja on osallistunut myös Säätökapasiteettimarkkinoille tarkistusjakson aikana

Reservitoimittajan Säätökapasiteettisopimuksen mukainen sopimusmäärä on 10 MW. Lisäksi Reservitoimittajalta on hyväksytty 10 MW Säätökapasiteettimarkkinoille kyseisille tunneille.

	Säätökapasiteettitarjoukset yhteensä (MW)	Säätökapasiteettisopimuksen mukaisen Säätökapasiteettitarjouksen pysyvyys	Säätökapasiteettimarkkinoiden mukainen Säätökapasiteettitarjous
00-01	20	100 %	10 MW
01-02	15	100 %	5 MW
02-03	10	100 %	0 MW
03-04	0	0 %	0 MW