

## Reservimarkkina- ja Tasepalvelupäivät 2026 – Q&A-kooste

### 1 Reservimarkkinapäivä 2026

1.1 Tervetuloa Reservimarkkinapäivään! – Tuomas Mattila, vanhempi asiantuntija, Fingrid Oyj

1.2 Sähköjärjestelmän kyberturvallisuus – Jyrki Pennanen, tietoturveysikön päällikkö, Fingrid Oyj

Tuleeko tietoturvaan parannuksia Mimosan myötä?

- **Vastaus:** VAKSIn tietoturva on kriittisenä järjestelmänä sinänsä jo erittäin hyvällä tasolla ja sitä myös auditoidaan säännöllisesti. Laatuun ja tietoturvatekemisen tasoa on kuitenkin nostettu MIMOSAssa erityisesti kiinnittämällä huomiota toimittajan laatu- ja kehitysprosesseihin. Hankinnan yhteydessä vaaditaan standardien lisäksi kohdennetusti näyttöä näiden toimivuudesta.

1.3 Poimintoja reservimarkkinoilta vuonna 2025–2026 – Eero Ilomäki, liiketoiminnan tietovastaava, Fingrid Oyj

Ympyrän keskellä voisi olla keskimääräinen tarve tuotteelle. Nyt näytti kapasiteettia olevan paljon tarvetta enemmän

- **Vastaus:** Kommentti viitanee reservituotekohtaisten säätökokein todennetun kapasiteetin teknologiajakauksen ympyrädiagrammeihin. Säätökokein todennettua kapasiteettia per reservituote on tosiaan keskimääräistä reservituotekohtaista hankintatarvetta enemmän. Tässä on kuitenkin syytä pitää mielessä, että moni reservikohde on hyväksytty usealle, monet jopa kaikille reservimarkkinoille, mutta samaa kapasiteettia voi tarjota ainoastaan yhdelle markkinalle kerrallaan. Lisäksi on lukuisia syitä, minkä vuoksi maksimikapasiteettia ei ole saatavilla kaikilta reservikohteilta kerrallaan. Näin ollen säätökokein todennettu kapasiteetti ei suoraan heijastu tarjontaan, vaan tarjonta vaihtelee.

1.4 Käyttövarmuuden näkökulma reservimarkkinakehityksessä – Taneli Leiskamo, erikoisasiantuntija, Fingrid Oyj

Millaisia teknisiä vaatimuksia mFRR toimijoille voisi olla edessä

- **Vastaus:** Tekniset vaatimukset liittyvät aktivointiaikaan ja aktivoinnin tarkkuuteen. Aktivointiaika on nykykäytäntöjen mukainen 12,5 min ja aktivoinnin tarkkuudelle tullaan asettamaan todennäköisesti tarkkuusvaatimus, vastaavanlaisesti kuin aFRR:ssä. Teknisistä vaatimuksista tullaan järjestämään julkinen kuuleminen.

Ovatko reservisäännöt poikkeamista ja sanktioista yhteensopivia REMIT säännösten kanssa?

- **Vastaus:** Toimijan tulee noudattaa sekä REMIT-asetuksen velvoitteita että markkinoiden sääntöjä. Toisin sanoen se, että toimija ilmoittaa meille vikaantumisesta, ei poista toimijalta velvoitetta julkaista asiasta UMMia, mikäli

kyseessä on REMIT-julkaisupiiriin kuuluva sisäpiiritieto. Ylläpitämättömästä reservistä pitää ilmoittaa Fingridille viivytyksettä ja ilmoitus ylitse pääsemättömästä esteestä tulee tapahtua viimeistään 30 min sisällä vian alkamisesta. Sen sijaan REMIT määrittää UMMien julkaisun aikatauluksi *"as soon as possible ... but at the latest within one hour"*. Aikarajojen eroavaisuudet eivät aiheuta ristiriitaa, mutta toimijan on hyvä tiedostaa erot aikarajoissa.

Sanktiot ylläpitämättömästä reservistä on REMIT-prosesseista irrallinen asia. Siten toimijan mahdollisesti saama sanktio ylläpitämättömästä reservistä ei suoraan vaikuta siihen, tulkitseeko Energiavirasto mahdollisen tapauksen REMIT-rikkomukseksi vai ei.

Ilmoitetaanko agregoiduissa kohteissa myös yksittäisten kohteiden (pieni vaikutus kokonaisuuteen) osalta toimittamattomasta kapasiteetista?

- **Vastaus:** Mikäli reservin ylläpidossa tapahtuu poikkeamia, joita ei voi paikata osapuolen muilla reservikohteilla/-resursseilla, tulee tämän näkyä osapuolen toimittamassa reaaliaikatedonvaihdon signaaleissa. Lisäksi syntyneistä alituksista tulee aina tehdä ilmoitus, poissulkien alle 0,1 MW:n tai 0,1 MWh:n erot ylläpidoissa.

## 1.5

Ensimmäinen vuosi 15 minuutin mFRR-energiamarkkinalla – Otso-Ville Rinne, erikoisasantuntija, Fingrid Oyj

Onko taajuutta hoidettu liiankin hyvin? Ehkä säästettäisiin kustannuksissa jos ei aivan noin pieteetillä priimata? / Taajuuden osalta on päädytty "ylilaatuun" josta aiheutuu ylimääräisiä kustannuksia. Onko tämä tarkoituksen mukaista? / Korkea taajuuden laatu ei tule ilmaiseksi. Olisiko siis Fingridillä varaa pienentää reservien hankintamääriä? Eikö tämä ole ristissä teidän yleiseen viestiin reservien kasvavasta kysynnästä?

- **Vastaus:** Tämän hetkisen hyvän taajuuden laadun taustalla on erityisesti viime aikoina tehdyt merkittävät sähkömarkkinauudistukset sekä reservejä toimittavissa kohteissa tapahtunut teknologinen muutos: Flow based - kapasiteetinlaskentamenetelmän käyttöönotto, 15 minuutin taseselvitysjakson käyttöönotto, 15 minuutin kaupankäyntijaksoon siirtyminen Day-ahead-, Intraday- sekä mFRR-energiamarkkinoilla, FCR-reservien uusien teknisten vaatimusten käyttöönotto sekä erittäin nopeaan ja tarkkaan säätöön kykenevien energiavarastojen osuuden merkittävä kasvu reservien tarjonnassa.

aFRR-kapasiteetin hankintaa on laskettu hyvän taajuuden laadun johdosta. FCR-N-hankinnan osalta puolestaan on katsottu järkeväksi arvioida optimaalista FCR-N-hankintamäärää sen jälkeen, kun Pohjoismaissa on siirrytty alueelliseen tasevirheeseen (ACE) perustuvaan aFRR-aktivointiin. mFRR- ja FCR-D-kapasiteetin hankinta puolestaan määräytyy pääasiassa mitoittavan vian suuruuden perusteella, ja FCR-hankinta määräytyy inertian ja mitoittavan vian suuruuden perusteella.

Onko 15min mFRR markkinan aloituksen jälkeen opitut asiat viety MARI järjestelmään, vai onko odotettavissa vastaavia epäloogisia hintoja taas ensi vuoden alussa MARI käyttöönoton jälkeen?

- **Vastaus:** MARlin on tehty useita muutoksia 15 minuutin mFRR-energiamarkkinan käyttöönoton jälkeen. Fingridin tavoitteena on saada epäloogisiin hintoihin liittyvät

korjaukset toteutettua MARlin ennen sen käyttöönottoa. Muutokset ovat käsittelyssä eurooppalaisessa projektissa, mutta niiden aikataulua ei ole vielä vahvistettu.

1.6 PICASSO-liitynnästä kohti tasevirheeseen perustuvaa aFRR-aktivointia – Joonas Muikku, erikoisasiantuntija, Fingrid Oyj

Milloin kehitys eteen niin pitkälle että mFRR ja aFRR tuotteet yhdistyvät? Tekniset vaatimukset itse kohteelle on jo kuitenkin käytännössä lähes yhtenevät.

- **Vastaus:** aFRR- ja mFRR-reservituotteet pidetään erillään, koska kummallakin on oma roolinsa tasehallinnassa Fingridin näkökulmasta. aFRR on reaaliaikainen ja reaktiivinen tuote tasepoikkeaman korjaamiseen, kun taas mFRR perustuu aina ennusteeseen ja hankinta tehdään seuraavalle 15 min jaksolle. Vaatimukset aFRR-tuotteelle säätökokeineen ovat niin ikään tiukemmat kuin mFRR-tuotteelle.

Tuleeko tasepoikkeaman tuottajan tasevirheen hinnoitteluun muutosta afrr markkinan kehityksen myötä

- **Vastaus:** Volyymipainotettu hinnoittelu nähdään tällä hetkellä parhaiten tasepoikkeaman kustannusta vastaavaksi hinnoittelutavaksi. Tulevat markkinamuutokset ovat kohtia, joissa tasepoikkeaman hinnoittelumallia voidaan tarkastella uudestaan. Tulevaisuudessa, kun aFRR:llä on suurempi rooli Suomen tasepoikkeaman korjaamisessa pohjoismaisen tehotasapainon sijaan, voi olla perusteltua muuttaa tasepoikkeaman hinnoittelua.

1.7 Markkinavalvonta muuttuvilla markkinoilla – Juha Teirilä, ekonomisti, Energiavirasto

1.8 Kyberturvallisuuslain valvonta energia-alalla – Joonas Kari, verkkoinsinööri, Energiavirasto

1.9 Energiavarastojen varaustason hallinta – Elisa Alanen, asiantuntija, Fingrid Oyj

Saako aggregaattori toimija aiheuttaa energianhallinnallaan tasepoikkeamaa tasevastaavalle?

- **Vastaus:** Nykyiset itsenäisen aggregoinnin säännöt eivät huomioi säädöstä aiheutuvaa säädön ulkopuolista tehomuutosta (rebound tai prebound). Nämä muutokset vaikuttavat tällä hetkellä tasevastaavan taseeseen.

Saako akulla tasata tuuli+akku portfoliota systeemiä tukevaan suuntaan markkinan ohi, vaikka ei ole tarjottu/aktivoitu mfrf/afrr? Tai jopa tasevirheen yli tukevaan suuntaan

- **Vastaus:** Omaa tasepoikkeamaansa saa aina pienentää, jos toimijalla on vapaata joustokykyä. Tasevastaava ei saa käyttää suunnitelmallisesti avoimia toimituksia sähkön hankintaan tai toimitukseen, joten systemaattinen tasepoikkeaman kasvattaminen, vaikka se olisi järjestelmää tukevaan suuntaan, ei ole sallittua.

## 1.10 Paneelikeskustelu – Luotettavuus markkinatoimijoiden näkökulmasta

Päivän esityksissä on tullut selville että reservejä riittää lyhyellä aikavälillä. Kuinka Fingrid pyrkii varmistamaan että energia riittää kaikissa tilanteissa? Esim. akut on kuitenkin kulutuslaitteita hieman pidemmällä aikavälillä tarkastellen..

- **Vastaus:** Fingrid pyrkii varmistamaan reservituotteiden osalta riittävän energian saatavuuden ensisijaisesti reservitoimittajille asetettavilla vaatimuksilla ja ohjeilla (esim. varaustason hallinnalle asetetut vaatimukset). Fingrid seuraa aktiivisesti markkinoilla tapahtuvia muutoksia ja muutosten vaikutuksia sähköjärjestelmän käyttövarmuuteen sekä arvioi tarvetta päivittää esim. reservituotteiden vaatimuksia ja reservien mitoituskäytäntöjä.

## 1.11 MARI ja uusi markkina-alusta MIMOSA – Ilkka Hulkko, erikoisasantuntija, Fingrid Oyj

## 1.12 Kapasiteettimarkkinoiden tulevaisuudennäkymiä – Timo Halttunen, erikoisasantuntija, Fingrid Oyj

Milloin 15-minuutin FCR ja a/mFRR kapasiteettimarkkinat?

- **Vastaus:** Siirtymisestä 15 minuutin kapasiteettimarkkinoille ei ole tarkkaa tietoa. 15 minuutin aFRR- ja mFRR-kapasiteettimarkkinoihin tulisi mahdollisuus harmonisoidun algoritmin myötä, mutta päätös mahdollisesta 15 minuutin markkina-aikajaksoon siirtymisestä tehdään harmonisoidun algoritmin käyttöönoton jälkeen. Niin ikään FCR:ssä ja FFR:ssä ei ole käynnissä aloitteita 15 minuutin markkina-aikajaksoon siirtymiseksi. Siirtymistä kapasiteettimarkkinoilla 15 minuutin markkina-aikajaksoon kuitenkin selvitetään ja mahdollisesta päätöksestä ja sen aikataulusta Fingrid tiedottaa aikanaan.

Viekö tämä busineksen joiltain toimijoilta jotka tarjoavat monimarkkinaoptimointia tänään?

- **Vastaus:** Ei vie. Yhteisoptimoinnissa optimoidaan yhtä aikaa aFRR- ja mFRR-kapasiteettimarkkinat ja Day-ahead-markkina. Sen sijaan muut kapasiteettimarkkinat, eli FCR ja FFR, jäisivät erillisiksi yhteisoptimoinnissa. Koska yhteisoptimoinnin tarjousten muodostus ei ole missään nimessä ole triviaalia, riittää jatkossakin toimijalla tekemistä portfolion oikeassa representoinnissa, optimoinnissa ja monimarkkinatarjousten muodostamisessa.

## 1.13 Reservien hankintakustannukset ja hankintamäärien kehittyminen – Mikko Kuivaniemi, yksikön päällikkö, Fingrid Oyj

Onko teoriassa mahdollista luopua FCR-N -tuotteesta?

- **Vastaus:** FCR-N-tuotteesta ei ole mahdollista suoraviivaisesti luopua, sillä sähköjärjestelmän taajuusstabiiliuden ylläpitämiseksi tulee ylläpitää suoraan taajuuden perusteella nopeasti aktivoituvaa reserviä myös taajuuden normaalialueella. Sen sijaan esimerkiksi FCR-N- ja FCR-D-tuotteet olisi teoriassa mahdollista yhdistää.

Miksi ennustetaan 2031 FCR-n alennettu hankintamäärä? Oletettavasti aurinkotuotantoa kasvaa ja vaihtelevan pilvisyyden aikana tehoheilahteluja voi syntyä silloin paljon...

- **Vastaus:** Ennusteskenaariossa on arvioitu, että osa FCR-N-kapasiteetista kannattaa korvata aFRR:llä sen jälkeen, kun Pohjoismaat ovat siirtyneet alueelliseen tasevirheeseen (ACE) perustuvaan aFRR-aktivointiin. Esimerkiksi mainittu aurinkovoimatuotannon vaihtelu kannattaa lähtökohtaisesti pyrkiä tasapainottamaan aFRR:llä, sillä aFRR-aktivointi pystytään kohdentamaan alueelle, jossa tasevirhe esiintyy ja aktivoinnit voidaan toteuttaa energiamarkkinoilta hintajärjestyksessä.

Tarvittavan FCR-N-kapasiteetin määrää on tarkoitus tarkastella sen jälkeen, kun ACE-pohjaisesta aFRR-aktivoinnista on saatu laajempia kokemuksia.

Ruotsissa mitoittava vika on 1450MW ja nyt kun Aurora valmis niin miksi Suomen mitoittava vika on yhä 1300MW?

- **Vastaus:** Suurimman sallitun askelmaisen tehomuutoksen suuruus ei määräydy puhtaasti rajasiirtoyhteyksien lukumäärän tai rajasiirtokapasiteetin suuruuden perusteella vaan siihen vaikuttaa hyvin laajasti sähköjärjestelmän rakenne ja erilaiset sähköjärjestelmässä esiintyvät dynaamiset ilmiöt, kuten taajuus-, jännite- ja kulmastabiilius. Mitoittavan vian suuruuteen vaikuttaa myös ylössäätökapasiteetin saatavuus – ja puolestaan mitoittavan vian suuruus vaikuttaa esimerkiksi siirtokapasiteetteihin. Näin ollen mitoittavan vian suuruutta arvioitaessa on syytä tarkastella hyvin laaja-alaisesti kansantaloudellisia hyötyjä ja haittoja. Fingrid tarkastelee parhaillaan, miten sähköjärjestelmässä viime vuosina tapahtuneet muutokset ovat vaikuttaneet edellä mainittuihin mitoittavan vian suuruuden kannalta keskeisiin tekijöihin.

Voisiko FFR markkinan vaan korvata kasvattamalla hetkellisesti FCR-D hankintaa?

- **Vastaus:** Teknistaloudellisesti on kannattavampaa hankkia FFR-reserviä kuin kasvattaa FCR-D-hankintaa, sillä FCR-D-hankintaa tulisi kasvattaa erittäin merkittävästi FFR:n korvaamiseksi. Erittäin suuri FCR-D-hankinta voi puolestaan aiheuttaa stabiiliushaasteita erityisesti pienen inertian tilanteissa. Lisätietoja [Requirements for minimum inertia in the Nordic power system](#) -raportin kuvassa 2.

Millaisissa tilanteissa energiamarkkinan niukkuutta esiintyy? Ennustaako Fingrid niukkuutta ja kertooko säätökapasiteetin ennakoidusta lisätarpeesta?

- **Vastaus:** mFRR-energiemarkkinoiden niukkuustilanteet ovat pääsääntöisesti sellaisia, joissa tarjouksia on niukasti suhteessa ennustettuun säätötarpeeseen nähden. Niukkuustilanteissa säätötarve ei välttämättä ole poikkeuksellisen suuri, vaan niukkuustilanne muodostuu usein vähäisen tarjonnan myötä esim. tilanteissa, joissa myös Day-ahead-markkinoilla on esiintynyt myyntitarjousten niukkuutta. Fingrid tarkastelee jatkuvasti säätötarjousten riittävyyttä ja on niukkuustilanteissa yhteydessä reservimarkkinatoimijoihin.

Kuinka paljon mitoittava vika tulee nousemaan 1300 MW:ista fingridin skenaarioissa?

- **Vastaus:** Esitetyissä skenaarioissa ylössäätösuunnan mitoittava vika säilyy 1 300 MW:n tasolla.

## 2 Tasepalvelupäivä 2026

### 2.1 Tervetuloa Tasepalvelupäivään! – Pasi Lintunen, tasepalvelupäällikkö, Fingrid Oyj

Onko tasesähkön volyyminmaksun tasoon näköpiirissä muutoksia?

- **Vastaus:** Tasevastaavilta perittävä tuotannon ja kulutuksen volyyminmaksu laskee 1.7.2026 alkaen 0,40 euroon megawattitunnilta. Tuotannon ja kulutuksen volyyminmaksujen muutoksilla pyritään vastaamaan muuttuviin tasepalvelun kustannuksiin ja niitä muutetaan tarvittaessa. Tiedote asiasta Fingridin nettisivuilla [Tasevastaavien tasepalvelumaksut laskevat 1.7.2026](#).

Tasepoikkeaman volyyminmaksu on harmonisoitu Suomessa, Norjassa ja Ruotsissa. Tällä hetkellä tasepoikkeaman volyyminmaksuun ei ole suunnitteilla muutoksia, mutta Fingrid tarkastelee myös tämän maksun tasoa tarvittaessa.

Oletteko tasehintojen nopeamman vahvistuksen / julkaisun osalta käyneet läpi SvK kanssa ongelmaa? Ilmeisestikin sieltä johtunut usein ongelmat..

- **Vastaus:** Tasepoikkeaman hintojen julkaisuun liittyviä viiveitä ja ongelmia on selvitetty ja korjauksia tehty sekä Suomessa että yhteispohjoismaisesti.

Onko tasevastaavan omat yhteyshenkilöt tarkistettavissa esim. omafingristä?

- **Vastaus:** Toistaiseksi annettuja yhteystietoja ei pääse itse tarkistamaan, mutta voitte ottaa yhteyttä tasepalvelu[at]fingrid.fi sähköpostin kautta varmistaaksenne yhteystietojen ajankohtaisuuden.

### 2.2 Mennyt vuosi lukuina – Jukka Kakkonen, erikoisasiantuntija, Fingrid Oyj

Onko pohdittu että luovuttaisiin ristiinsäädöistä joissa aktivoidaan samaan aikaan ylös ja alas, eikö olisi järkevämpää säätää vain siihen suuntaan johon on oikea tarve?

- **Vastaus:** Nykyinen yhteispohjoismainen mFRR-algoritmi sekä jatkossa yhteiseurooppalainen MARI-algoritmi valitsee aktivoinnit kokonaisuuden kannalta säätötarjousten hintoihin perustuen. Tämän takia välillä syntyy tilanteita, joissa algoritmi näkee kannattavaksi aktivoida molempiin suuntiin pullonkaulattomalla alueella. Lisäksi aFRR ja mFRR voivat aktivoida eri suuntiin saman taseselvitysjakson sisällä, koska aFRR säätää tällä hetkellä reaaliajassa pohjoismaisen tasevirheen ja myöhemmin Suomen tasevirheen perusteella.

Miten aFRR ja mFRR volyyminpainotus olisi muuttanut tasesähkön hintaa lähihistoriassa? Onko tästä analyysia?

- **Vastaus:** Volyyminpainotettu tasepoikkeaman hinta, jossa sekä aFRR- että mFRR-volyymit huomioidaan, olisi keskimäärin vuoden 2025 aikana hieman laskenut tasepoikkeaman hintoja ja vähentänyt hintapiikkien muodostumista. Historiatiedon perusteella vaikutus olisi ollut vuoden jaksolta (alkaen 15 min tasepoikkeaman hinnan käyttöönotosta), että tasepoikkeaman hinta olisi ollut keskimäärin 10–12 € lähempänä

vuorokausimarkkinahintaa. On hyvä huomioida, että heilunta ja erot markkinahinnoissa on kuitenkin hieman tasaantuneet viime aikoina.

### 2.3 Tasepalvelun ehdot ja edellytykset muutoksineen – Heikki Raatikainen, erikoisasiantuntija, Fingrid Oyj

Tuotantosuunnitelmat tulee toimittaa 25 min ennen toimitusta, mutta ID-kauppaa toimitusjaksolle voi tehdä tätä myöhemmin. Jääkö nämä myöhäiset ID-kaupat siis FG:ltä huomaamatta, ja jos kyllä niin onko sillä joitain haittavaikutuksia tasehallintaan?

- **Vastaus:** Hyväksyttävänä olevissa tasehallinnan MARI-ehdoissa tätä on täsmennetty, eli mikäli päivänsisäisillä markkinoilla käydään kauppaa 25 min toimituksen jälkeen, tulee päivitettyt suunnitelmat toimittaa Fingridille välittömästi kaupanteon jälkeen.

Kun pientuotannot poistuu, tuleeko niille velvoite toimittaa tuotantosuunnitelmia vai säilyykö niissä joku kokoraja

- **Vastaus:** Tuotantosuunnitelma tulee tehdä nimellisteholtaan vähintään 1 MW:n suuruisesta tuotantolaitoksesta valtioneuvoston asetuksen (767/2021) 5§ mukaisesti.

Moni suurimmista jakeluverkoista on yksipuolisesti päättänyt, että vaativat aina kaikilta yli 1MW tuotannoilta oman verkkoalueen perustamisen. Hieman ristiriidassa mainitun molempien osapuolten yhdessä sopimisen ja Fingridin toiveen kanssa, ettei ylimääräisiä verkkoalueita perustettaisi niin paljoa.

- **Vastaus:** Fingridin näkemyksen mukaan nimellisteholtaan 1 MW:n ja sitä suuremmat tuotanto ja energiavarastoyksiköt käsitellään ensisijaisesti tuotantoyksiköinä liittyttävän mittausalueen sisällä eli sähköntuotantolaitoksesta ei ole pakko perustaa omaa mittausaluettaan. Osapuolet voivat keskenään sopia erillisen mittausalueen perustamisesta valtioneuvoston asetuksen (767/2021) mukaisesti.

Mikä määrittää, onko tuotanto säätökykyistä? Tarkoitetaanko FRR-säätökykyä?

- **Vastaus:** Säätökykyiseksi tuotannoksi määritetään vakuuskaavassa tuotanto, joka keskittyy vuorokausimarkkinoiden keskiarvoa kalliimmille tunneille.

Eikö tasehallintaan käytetyt eurot pitäisi ensisijassa kohdistaa aiheuttamisperusteisesti tasepoikkeaman volyyminmaksuun?

- **Vastaus:** Tasepoikkeaman hinnoittelulla varmistetaan tasekustannusten kattaminen aiheuttamisperusteisesti. Tuotannon ja kulutuksen volyyminmaksulla jaetaan tasepalvelun kustannuksia tasevastaavien toiminnan koon suhteessa. Tasepoikkeamavolyymit ovat tuotanto- ja kulutusvolyymeja pienemmät ja vaihtelevammat, jolloin tasepoikkeaman volyyminmaksu soveltuu paremmin ohjaavaksi kustannuskomponentiksi.

Tuleeko avoimeen dataan tietoja millä menetelmällä kunkin vartin hinta on laskettu?

- **Vastaus:** Fingridin Avoimen datan tiedoilla voi jälkikäteen selvittää kummalla menetelmällä tasepoikkeaman hinta on laskettu.

Julkaistaanko aFRR täytettyä säätötarvetta avoimessa datassa?

- **Vastaus:** Täytetyn aFRR-säätötarpeen julkaisu aloitetaan Fingridin Avoimessa datassa mahdollisimman pian.

Missä saa tukiovetusta ja esimerkkejä tasepoikkeaman hintaan?

- **Vastaus:** Yhteenvedo tasepoikkeaman hinnoittelusta löytyy Fingridin nettisivulta [Taseselvitysmallin muutokset](#) ja lisäksi mallia esitellään tulevilla webinaareilla. Tarvittaessa voitte olla Fingridiin yhteydessä myös sähköpostitse tai sopia tapaamisen tasepalvelu[at]fingrid.fi.

#### 2.4 mFRR-säädön tarve ja Fingridin ennustekyvyykyys – Väinö Valli, asiantuntija, Fingrid Oyj

Miksi kulutuskohteilta (esim. yli 20 MW) ei vaadita kulutussuunnitelmien toimittamista Fingridille? Tämä voisi parantaa mFRR-säätötarpeen ennustettavuutta huomattavasti.

- **Vastaus:** Kulutussuunnitelmien hyödyntämisen pilotti on käynnissä vuoteen 2027 asti ja tämän jälkeen kulutussuunnitelmien tarpeellisuutta tarkastellaan uudelleen.

Käyttääkö FG vain omaa tuuliennustettaan säätö tarpeen määrittelyyn, eikä tuulitoimijat lähetä omia ennusteitaan, voisiko olettaa että toimijoilla olisi kuitenkin parempi tieto?

- **Vastaus:** Fingrid käyttää oman tuuliennusteensa laadintaan laajasti toimintaympäristöstä saatavia tietoja luodakseen kattavan yleiskuvan Suomen tuulivoimatuotannosta.

#### 2.5 Kulutussuunnitelmien hyödyntämisen pilottiprojekti – Veli-Petteri Liedes, asiantuntija, Fingrid Oyj

Joku porkkana pitäisi olla toimijoille lähteä mukaan kulutussuunnitelmien pilottiprojektiin - mikä voisi olla?

- **Vastaus:** Pilottiprojektin myötä toimijan ennustevirheet ja tasekustannukset pienenevät.

Saako pilottiin osallistua muullakin kulutuksella?

- **Vastaus:** Pilottiin saa osallistua myös muilla kulutuskohteilla kuin sähkökattiloilla. Kulutussuunnitelmien toimittamiseen liittyvissä kysymyksissä voitte olla yhteydessä sähköpostitse kulutussuunnitelmat[at]fingrid.fi.

#### 2.6 Tuotannon, kulutuksen ja energiavarastojen nopeat tehomuutokset – Väinö Valli, asiantuntija, Fingrid Oyj

Pitääkö day ahead tuotanto toteuttaa säätösähkön rampilla Norjassa? Tuleeko vastaava vaatimus tänne?

- **Vastaus:** Norjassa tuotannon tulee muuttua 10 minuutin rampilla vartinvaihteessa ja rampinvaatimuksen mukainen energia huomioidaan taseselvityksessä, eli toimijalla

on taloudellinen kannustin muuttaa tuotantoaan rampilla kaupankäyntijakson vaihteessa.

Fingrid suunnittelee mahdollisuutta asettaa tuotannolle, energiavarastoille ja ohjattavalle kulutukselle pätötehon muutosnopeuden rajoitus, mutta lopullista mallia rajoitukselle ei ole päätetty. Markkinatoimijoita tullaan kuulemaan alustavasta luonnoksesta ja tiedottamaan valmistelujen edetessä.

Onko suunnitelmassa kokovaateita säätäville yksiköille?

- **Vastaus:** Kokovaatimuksia ei ole toistaiseksi päätetty, mutta pohditaan, miten rajoitukset vaikuttavat erikokoisiin toimijoihin ja kykyyn toimia markkinalla.

Tarkoittaako "rampin huomiointi" operoinnissa siis sitä, että jos ajosuunnitelmassa on muutos ylöspäin varttien välissä, niin nollataseessa pysyäkseen tulisi ajaa "vajaalla" teholla ennen rampin alkua?

- **Vastaus:** Rampin huomiointi tarkoittaa, että kullekin vartille tarjotussa kokonaisenergiassa huomioidaan rampin vaikutus. Kun ramppi on käytössä, joillakin varteilla syntyy vähemmän ja joillakin varteilla enemmän energiaa verrattuna tilanteeseen, jossa tuotanto muuttuisi porrasmaisesti.

Onko ramppivaatimus kohdekohtainen vai tasekohtainen?

- **Vastaus:** Ramppivaatimuksen tase-/kohdekohtaisuus on tällä hetkellä selvitettävänä.

Eikö tällainen mahdollinen rampitusvaade ohjauskykyisille kohteille eriarvoista erilaisia kohteita?

- **Vastaus:** Pyrimme huomioimaan erilaiset kohteet, jotta rajoituksista tulisi mahdollisimman tasapuoliset. Ramppirajoituksilla halutaan nimenomaan vaikuttaa ohjattuihin tehomuutoksiin kaupankäyntijakson vaihteessa, joten on luonnollista kohdistaa rajoituksia ongelman aiheuttajaan. On kuitenkin selvää, että ramppia ei voi vaatia esimerkiksi kohteilta, joilla ei ole kykyä ohjata tehoaan.

Esimerkiksi sähkövarastojen toiminnassa nopeat latauksen ja purun vaihdokset ovat olennaisia. Eikö nämä rampit leikkaa myytävän ja ostettavan energian määrää melko paljon?

- **Vastaus:** Kyllä, rampit vaikuttavat kaupankäyntijaksolla myytävän ja ostettavan energian määrään.

Miten ramppi toimii intrassa jos kaupan tekee alle 5 min ennen toimitushetkeä

- **Vastaus:** Tämä on selkeä haaste ja ratkaisua tähän pohditaan. Yksi mahdollisuus on, että ramppia tulee noudattaa mahdollisuuksien mukaan ja aloittaa säätäminen välittömästi, kun se on mahdollista.

Mikäli kulutuskohteesta esim. Sähkökattilalla myy reservejä esim. FCR-d, tarkoittaako ramppivaatimus että täyttä alas/ylös- kapasiteettia ei pyydy tarjotaan tai saadaan sarkoja ei ylläpidetyistä reserveistä jos täyttää ramppivaatimusta?

- **Vastaus:** Ramppivaatimuksen ei tule vaikuttaa reservimarkkinoihin, eikä ylläpidetyn reservin määrän tulkintaan.

Koskisiko ramppi akuilla vain purkua?

- **Vastaus:** Ramppi koskee sähkövarastoilla sekä purkamista että latausta.

2.7 Asiakaspuheenvuorot – Ennusteiden merkitys tasevastaavalle: Mika Jantunen, Ilmatar Energy Oy

2.8 Asiakaspuheenvuorot – Ennusteiden merkitys tasevastaavalle: Antti Rautiainen, Pohjois-Karjalan Sähkö Oy

2.9 eSettin ajankohtaiskatsaus – Olli Vainikainen, asiantuntija, eSett Oy

2.10 Taseselvityksen kehitys Datahubissa – Marko Juslin, vanhempi asiantuntija, Fingrid Datahub Oy

Voisiko myös sähköverkkolaskutuksessa käytettävät ns. nettotuotantiedot mennä DH kautta (jotta ei tarvitse näitä varten ylläpitää EDI liikennettä esim. BRP ja DSO välillä)?

- **Vastaus:** Sähköverkkolaskutus eli ns. kantaverkkolaskutus on yksi niistä prosesseista, jotka kuuluvat "Kaikki mittausalueet Datahubiin" -hankkeen laajuuteen. Tarkoitus on, että ne tiedot tulisivat jatkossa Datahubiin ja välitettäisiin sen kautta Fingrid Oyj:lle kantaverkkolaskutusta varten. Näin päästäisiin eroon EDI-tiedonsiirrosta ainakin tältä osin.

Voisiko DH toimittaa julkisen ajantasaisen tiedon kunkin jakeluverkkoalueen toimitusvelvollisesta myyjästä?

- **Vastaus:** Toimitusvelvollinen myyjä määräytyy SML 67§ mukaan. Sen ilmoittaminen Datahubiin on sähkön vähittäismarkkinatoimialan kanssa sovittu verkkoyhtiön vastuulle. Datahubille on tullut kehitysehdotuksia, että toimitusvelvollinen myyjä määriteltäisiin Datahubin tietojen perusteella.

Tosi hyvä, mutta mitenköhän saisi aikataulua nopeuttaa noin 2 vuoteen?

- **Vastaus:** Lainsäädännön muutoksen edistäminen on yksi keskeinen tekijä aikataulun kannalta ja on TEM:n vastuulla. Fingrid Datahub Oy vie hanketta eteenpäin mahdollisimman nopeasti.

Liitteet

[Reservimarkkinapäivä 2026](#)  
[Tasepalvelupäivä 2026](#)