

MAR / Joki-Pesola Maria

7.10.2020

## Sähkömarkkinatoimikunnan kokous 3/2020

Aika 8.9.2020 klo 9.00 – 13.00

Paikka Teams-kokous

|              |                          |                                |
|--------------|--------------------------|--------------------------------|
| Osallistujat | Peter Fabritius          | Valio Oy                       |
|              | Hannu Jokinen            | Hansen Technologies Finland Oy |
|              | Marja Kaitaniemi         | Neoen Renewables Finland Oy    |
|              | Tero Karhumäki           | Kuoreveden Sähkö Oy            |
|              | Juha Keski-Karhu         | Väre Energia Oy                |
|              | Elina Lehtomäki          | Caruna Oy                      |
|              | Ville Pesonen            | Gasum Oy                       |
|              | Matti Sohlman            | Pohjolan Voima Oyj             |
|              | Jan Segerstam            | Empower IM Oyj                 |
|              | Sebastian Sundberg, pj.  | Fortum Oyj                     |
|              | Ville Väre               | Liikennevirta Oy               |
|              | Juha Hiekkala            | Fingrid Oyj                    |
|              | Maria Joki-Pesola, siht. | Fingrid Oyj                    |
|              | Timo Kaukonen            | Fingrid Oyj                    |
|              | Risto Kuusi              | Fingrid Oyj                    |
|              | Jani Piipponen           | Fingrid Oyj                    |
|              | Jyrki Uusitalo           | Fingrid Oyj                    |
|              | Asta Sihvonen-Punkka     | Fingrid Oyj                    |
|              | Vesa Vänskä              | Fingrid Oyj                    |

MAR / Joki-Pesola Maria

7.10.2020

## Käsiteltävät asiat

### 1 Kokouksen avaus

Puheenjohtaja avasi kokouksen klo 9.03. ja asialista hyväksyttiin.

Todettiin, että Tomi Pesonen ei ole enää Metsä Groupin palveluksessa eikä siksi jatka toimikunnan jäsenenä.

### 2 Verkkovisiotyö

Risto Kuusi esitteli tehtyä verkkovisiotyötä ja erilaisia skenaarioita. Tavoitteena on ollut luoda näkemys kantaverkon kehittämistarpeista ottaen huomioon muun muassa eurooppalaiset muutokset sekä Suomen hiilineutraaliustavoitteet. Tarkasteluaika on 2035 ja 2045. Työ valmistuu talvella 2020-2021 jonka jälkeen Fingrid julkaisee raportin.

Toimikunnassa esitettiin kysymys siitä, miten tarkasteltu kokoa energijärjestelmää koskevat tulevaisuuden haasteet. Verkkovisio on kuitenkin nimensä mukaisesti tehty kantaverkon suunnittelun tarpeisiin. Työssä tarkastellaan kuitenkin myös tehon riittävyttä kylmien ajanjaksojen osalta ja pohditaan, millaisia ratkaisuja tulevaisuudessa näihin tilanteisiin tarvitaan.

Skenaariot joita tarkastellaan ovat kuvaavilta nimiltään: 1) sähköä vientiin, 2) ilmastoneutraali kasvu, 3) merellä tuulee ja 4) aurinkoa ja akkuja.

Toimikunnassa keskusteltiin siitä, onko vientiskenaario Suomelle realistinen esimerkiksi siksi, että teollisuuden sähköistyminen tulee todennäköisesti olemaan voimakasta. Todettiin myös, että poliittiset päätökset vaikuttavat moniin skenaarioiden lähtöoletuksiin. Kysyttiin myös, paljonko visiotyötä on tehty pohjoismaisella tasolla. Risto kertoi, että tietoja on koottu naapurimaista ja ENTSO-E:stä, mutta hyväksymisprosessia tai muuta arviointia ei pohjoismaisittain tehdä.

Verkkovisio sai positiivista palautetta ja toivottiin, että alalla samanlaiset visiot yleistyisivät. Esimerkiksi jakeluverkkojen verkkovisiot olisivat kiinnostavia ja tarpeellisia.

### 3 Siirtokapasiteetinlaskenta Flow Based menetelmällä

Yhteisen pohjoismaisen käytönsuunnitteluyksikön (RSC) yksi merkittävimmistä tehtävistä on siirtoihin perustuvan eli ns. Flow Based siirtokapasiteetin laskentamenetelmän toimeenpano. Vaatimus tulee EU:n suuntaviivasta Capacity Allocation and Congestion Management (CACM). Timo Kaukonen kävi läpi Flow Based -menetelmän taustaa ja periaatteita sekä sidosryhmiltä saatua palautetta.

Flow Based -menetelmä otetaan ensin käyttöön vuorokausimarkkinoille. Myöhemmin se on tarkoitus ottaa käyttöön myös päivän sisäisille markkinoille ja pitkän aikavälin kapasiteetin jakamiseen (Forward Capacity Allocation).

Siirtoihin perustuva laskenta ottaa verkon kriittisten komponenttien asettamat rajoitteet paremmin huomioon alueiden välisessä sähkökaupassa ja on siinä suhteessa nykyisin käytössä olevaa laskentaa tehokkaampi. Uusi malli huomioi samanaikaisesti eri alueiden

MAR / Joki-Pesola Maria

7.10.2020

väliset sähkönsiirrot ja antaa siirtokapasiteettia silmukoiduissa verkoissa sinne, missä siitä on suurin kansantaloudellinen hyöty.

Laskennan toteutus on käynnistynyt vuonna 2019 ja valmistuu siten, että uuden Flow Based -laskennan ja nykyisen laskennan rinnakkaisajo alkaisi aikaisintaan huhtikuussa 2021. Haasteita toteutukselle tuo pohjoismaisen verkkomallin toteuttaminen jokaiselle tunnille. Pohjoismaisilta markkinatoimijoilta on saatu palautetta ja kuultu huolia, jotka liittyvät Flow Based -menetelmän toimivuuteen ja läpinäkyvyyteen. Sidosryhmät ovat pyytäneet osoittamaan menetelmän hyödyt markkinoille. Toimikunta esitti myös kysymyksen siitä, miten hyvin on analysoitu markkinamekanismeja esimerkiksi, jos päivänsisäisen markkinan kapasiteetit vähenevät ja tähän ei toimijoilla ole läpinäkyvyyttä. Fingrid käy aiheesta keskustelua muun muassa toimialajärjestöjen sekä markkinatoimijoiden kanssa.

Yhteispohjoismaisen menetelmän hyöty on alueellinen koordinaatio, jota tällä hetkellä ei samassa laajuudessa ole ja siirtojen keskinäisvaikutuksia ei voida yhtä hyvin ottaa huomioon kuin Flow Based -menetelmässä. Asta Sihvonen-Punkka kokosi kolme projektin keskeistä asiaa: 1) toimiva laskenta, 2) menetelmän vaikutusten jatkoanalyysi mukaan lukien vaikutukset muille kuin vuorokausimarkkinoille sekä 3) läpinäkyvyyden ratkaiseminen Pohjoismaissa.

#### 4 aFRR kapasiteettimarkkina

Pohjoismaisessa tasehallintahankkeessa rakennetaan yhteistä pohjoismaista aFRR kapasiteettimarkkinaa, jonka tilanteesta Vesa Vänskä oli kertomassa. Kantaverkkoyhtiöt tekivät ehdotuksen keskeisistä markkinasäännöistä, joita pohjoismaiset regulaattorit eivät kuitenkaan hyväksyneet. Regulaattoreiden yhteistä kantaa ei lopulta saatu ja asia siirtyi eurooppalaisten regulaattoreiden yhteistyöjärjestön, ACER:n käsiteltäväksi ja päätettäväksi. ACER:n päätös saatiin elokuussa ja se sisältää neljä päätöskohtaa.

aFRR kapasiteettimarkkinan keskeiset säännöt ovat markkinoiden sulkeutumisaika aamulla D-1, marginaalihinnointelu, minimitarjouskoko 1 MW ja tarjousalueiden välisen rajasiirtokapasiteetin allokointi aFRR kapasiteetille. Rajasiirtokapasiteetin allokoinnin ehtona on, että siirtokapasiteetit Nordic kapasiteetinlaskenta-alueella tulee olla laskettuna CACM verkkosäännön mukaisesti kehitetyllä ja hyväksytyllä kapasiteetinlaskentamenetelmällä (Flow Based). Kantaverkkoyhtiöiden tulkinnan mukaan edellä mainittu ehto täyttyy, kun nykyisen NTC laskennan ja Flow Based laskennan rinnakkaisajo aloitetaan. Keskustelut ACER päätöksen tulkinnan sekä käyttöönottoaikataulun osalta ovat vielä käynnissä kantaverkkoyhtiöiden ja sääntelyviranomaisten kesken. Keskustelussa esiin nousi kysymys siitä, miten rajasiirtokapasiteetin ottaminen vuorokausimarkkinalta tulee vaikuttamaan aluehintaeroihin vuorokausimarkkinalla. Vesa arvioi, että alueellisesti hinta voi välillä nousta, mutta kokonaistaloudellisesti markkinalla on positiivinen vaikutus.

#### 5 Reservimarkkinakatsaus

Jyrki Uusitalo kertoi reservimarkkinoiden tilanteesta ja tulvaisuudennäkymistä käymällä läpi eri reservit, joita Suomessa on käytössä viisi: taajuusohjattu häiriöreservi, taajuusohjattu käyttöreservi, automaattinen taajuudenhallintareservi, manuaalinen taajuudenhallintareservi (ns. säätösähkö) sekä nopea taajuusreservi.

MAR / Joki-Pesola Maria

7.10.2020

Reservihankinnan kustannukset kokonaisuudessaan ovat olleet kevään poikkeuksellisen tulvakauden aiheuttaman reservitarjonnan niukkuuden takia ennakoitua korkeammat vuonna 2020. Ylitys ennakoidusta on 6 milj. €.

FFR eli nopea taajuusreservi otettiin pohjoismaissa käyttöön toukokuussa. Tarve reserville oli ennakoitua suurempi touko-kesäkuussa, kun taas syksyllä hankintamäärät ovat olleet pienempiä.

FCR:n eli taajuusohjattujen reservien vuosihankinnan tarjouskilpailu ensi vuodelle on käynnistymässä. Ehdot sopimuksessa pysyvät samoina ja hankintasopimukset kilpailussa menestyneiden osapuolten kanssa astuvat voimaan 1.1.2021.

Säätösähkömarkkinalla 1 MW tarjouskoon pilotointi on ollut onnistunut ja Suomessa sitä halutaan jatkaa. Käytiin läpi säätösähkömarkkinan tiekartta ja keskustelua syntyi maksimi- ja minimihinnasta, joka tulee käyttöön viimeistään siirryttäessä eurooppalaiselle säätöenergiamarkkinoille. Kattohinnan (99 999€) käyttöönottoon jo aiemmin vaikuttaa viranomaisten kanta ja viranomaisen on myös valvottava asiaa.

Säätösähkömarkkinan tuotemäärittelystä käydään keskustelua syksyn aikana ja markkinatoimijoilta toivotaan näkemyksiä erityisesti tarjousattribuuteista, joilla reservitoimittaja voi tarkentaa tarjouksensa käyttömahdollisuuksia.

## 6 Tasepalvelun kulurakenne

Edellisessä kokouksessa esitetyn toiveen mukaisesti Jani Piipponen avasi tasepalvelun kulurakennetta.

Reservikustannukset ovat suurin komponentti tasepalvelun kustannuksista (n. 75 %). Siitä suurimmat erät n. 40 % osuuksilla syntyy FCR-N ja aFRR-reserveistä.

Tasesähkökauppa on komponenteista toiseksi merkittävin (n. 15 %).

Tasepalvelumaksuja on jouduttu nostamaan kuluneen vuoden aikana. Tämä on johtunut kasvaneista kustannuksista. Niihin on ollut syynä kasvaneet aluehinta- ja tasesähkön hintaerot, tasevastaavien ylijäämästä aiheutuneiden kustannusten kasvu Suomen ja muiden Pohjoismaiden välillä (ns. adverse imbalance flow kustannus), ennustettua alhaisemmat sähkön kulutus ja tuotanto (alhaisemmat maksuilla kerätyt tuotot) sekä ennustettua suuremmat reservikustannukset. Suomalaiset tasevastaavat ovat pääsääntöisesti ylijäämäisiä, tästä syntyvä kustannus (ns. adverse imbalance flow - kustannus) on vaikeasti ennustettavissa. Pohjoismaisessa tasehallintahankkeessa valmisteltava ACE-tasehallintamalli (ACE eli Area Control Error) tulee arvion mukaan pienentämään tätä ylijäämää.

Kolmas kustannuskomponentti on muut kustannukset, jotka koostuvat muun muassa hallinnointikustannuksista ja poistoista. Näiden osuus n. 10 %. Muiden kustannusten osuus on stabiili.

Toimikunnassa kysyttiin miksi, reservejä ja niiden reservimarkkinapaikkoja lisätään entisestään eikä vähennetä ja onko Ruotsissa ja Norjassa samanlaiset reserviportfoliot. Jyrki kertoi, että tavoite on minimoida reservikustannukset käyttämällä erilaisiin tarpeisiin niihin parhaiten soveltuvia reservejä. Olennainen ero reservituotteissa on mm. eri

MAR / Joki-Pesola Maria

7.10.2020

reservien aktivoitumisaika, millä on iso merkitys niiden soveltuvuudelle eri tilanteisiin (häiriöt, normaalitilan taajuudensäätö). Ruotsissa ja Norjassa portfolio on samanlainen, mutta eroavaisuuksia on hankintajaksoissa sekä siinä, miten hankinta tapahtuu. Reservien hankinta perustuu pohjoismaiseen käyttö sopimukseen, jossa on määritelty jokaiselle kantaverkkoyhtiölle vastuut hankittavista reserveista ja niiden määristä.

Linkki sopimukseen:

[https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/kantaverkko/sahkonsiirto/20190807\\_soa-main-agreement-signed-incl.-new-annex-1.pdf](https://www.fingrid.fi/globalassets/dokumentit/fi/kantaverkko/sahkonsiirto/20190807_soa-main-agreement-signed-incl.-new-annex-1.pdf)

## 7 Asiakas esittäytyy – Fortum

Sebastian Sundberg esitteli Fortumia ja Fortumin näkemyksiä sähkömarkkinoiden kehittämistarpeista.

Fortum on iso toimija Pohjoismaissa, mutta toimintaa ja divisioonaa on myös Pohjoismaiden ulkopuolella. Pohjoismaissa Fortum pyörittää kokonaisuudessaan yhteensä 95 TWh:a tuotantoa ja kulutusta (myynti). Fortumin portfoliossa vesi- ja ydinvoima ovat merkittävimpiä. Fortum on toiseksi suurin ydinvoimantuottaja Euroopassa. Fortum on investoimassa myös tuulivoimaan.

Sebastian totesi, että yhteispohjoismaisten sähkömarkkinoiden hyöty on Suomelle merkittävä ja se on tärkeä ymmärtää. Energijärjestelmän murros tulee vaatimaan paljon verkolta ja Fortum on huolissaan siirtoarjoituksista, jos verkkoa ei suunnitella pitkäjänteisesti. Pitkäjänteisen verkkosuunnittelun lisäksi Fortumin odotukset Fingridille ja kaikille pohjoismaisille kantaverkkoyhtiöille ovat selkeä ja kirkas visio tavoitteista, läpinäkyvyys ja reaaliaikaisen tiedon jakaminen markkinoille.

Fortum katsoo aina Pohjoismaissa kokonaisuutta, isoa kuvaa. Pohjoismaiselta tasehallintahankkeen toteutukselta Fortum toivoo, että kannustimet ovat kohdallaan, jotta markkinatoimijat voivat tukea paremmin sähköjärjestelmää tulevaisuudessa.

Muita tärkeitä viestejä ovat Flow Based -laskentamenetelmän heikkoudet, jotka olisi ratkaistava ennen käyttöönottoa, reservimarkkinoille Fortum toivoo teknologiariippumattomuutta sekä yhtenäisempiä sääntöjä, jotta liikeideaa voidaan käyttää kaikkialla eikä vain rajatussa markkinassa tai vain yhdessä maassa. Sähkömarkkinoille pääsyn esteitä ei saisi syntyä. Muut toimikunnan jäsenet olivat samaa mieltä ja korostivat myös sitä, että läpinäkyvyys on ensimmäinen edellytys järjestelmän toimivuudelle ja teknologianeutraaliuden lisäksi sijaintineutraalius pitäisi toteutua sähkömarkkinoilla.

## 8 Muut asiat

### 8.1 Tiedonvaihdon kehittäminen – selvitystyö koskien markkinamuutosten vaikutuksia tiedonvaihtoon muilla kuin sähkökaupan vähittäismarkkinoilla

Fingrid on käynnistänyt selvitystyön tiedonvaihdon kehitystarpeista muilla kuin sähköön vähittäismarkkinoilla. Selvitystyö ottaa huomioon muutokset Pohjoismaissa ja Euroopassa, mutta fokus on Suomessa ja suomalaisissa markkinatoimijoissa.

MAR / Joki-Pesola Maria

7.10.2020

Selvitystyön yhteydessä haastatellaan toimialaa laajasti. Selvitystyö käynnistettiin aloituswebinaarilla, ja tuloksista kerrotaan toisessa webinaarissa marraskuussa.