

MAR / Meri Viikari

5.4.2022

Sähkömarkkinatoimikunta 1/2022

Aika 18.3.2022 klo 9.00–13.00

Paikka Fingrid Triotto nh. Sauna tai Teams

Osallistujat

Outi Ervasti	Neste Oyj
Tero Karhumäki, pj	Kuoreveden Sähkö Oy
Antti Keskinen	Ilmatar Oy
Mika Laakkonen	Power-Deriva
Reima Neva	EPV Energia Oy
Teija Pelkonen	UPM Energy Oy
Ville Pesonen	Gasum Oy
Jan Rönback	Fortum Oyj
Harri Sirpoma	HELEN Oy
Matti Supponen	Suomen Sähkökäyttäjät ry
Mikael Surakka	Outokumpu Oyj
Asta Sihvonen-Punkka	Fingrid Oyj
Juha Hiekkala	Fingrid Oyj
Meri Viikari, siht.	Fingrid Oyj
Seppälä Eveliina (kohta 3)	Fingrid Oyj
Risto Kuusi (kohta 3)	Fingrid Oyj
Pasi Aho (kohta 5)	Fingrid Datahub Oy
Jyrki Uusitalo (kohta 6)	Fingrid Oyj
Satu Viljainen (kohta 7)	Fingrid Oyj
Maria Joki-Pesola (kohta 9)	Fingrid Oyj
Anna Guldbbrand (kohta 9)	Svenska kraftnät

Poissa Ville Sihvola

Elenia Oy

MAR / Meri Viikari

5.4.2022

Muistio

1 Kokouksen avaus, asialistan hyväksyminen

Puheenjohtaja avasi kokouksen klo. 9.04. Pidettiin lyhyt esittäytymiskierros, sekä hyväksyttiin kokouksen asialista.

2 Toimikunnan vuoden 2022 kokoonpano, toimintaperiaatteet ja kilpailulainsäädäntö

Asta Sihvonen-Punkka kertoi Fingridin asiakastoimikuntien toimintamallista. Sähkömarkkinatoimikunta toimii yhdysiteenä Fingridin ja Suomessa toimivien sähkömarkkinaosapuolten välillä. Toimikunta on neuvoa-antava elin, joka ei tee muodollisia päätöksiä.

Lisäksi Asta kävi läpi kilpailuoikeudellisen ohjeistuksen Fingridin asiakastoimikunnille. Keskustelu kokouksissa on avointa ja kokousmateriaalit julkisia. Kokouksissa ei käsitellä asioita, joista ei ole saatavissa tietoa julkisista lähteistä eikä asioita, joilla voi olla vaikutusta markkinakäyttäytymiseen. Asta kannusti kaikkia toimikuntalaisia ja erityisesti toimikunnan uusia jäseniä tutustumaan [kilpailulainsäädännön noudattamisen ohjeeseen](#).

3 Pohjoismainen tuulivoima- ja sektori-integraatiostrategia

Päätettiin vaihtaa agendakohtien 3 ja 4 käsittelyjärjestystä.

Asta Sihvonen-Punkka kertoi, että keväällä 2022 valmistui pohjoismaisten kantaverkkoyhtiöiden yhteinen [Vihreä, pohjoismainen energijärjestelmä](#) -raportti. Raportti sisältää kaksi osiota, joista ensimmäisessä *Ratkaisut* -osiossa kerrotaan meneillään olevasta työstä pohjoismaisen sähköjärjestelmän kohtaamien haasteiden taklaamiseksi vuoteen 2025 mennessä. Jälkimmäinen *Strategia* -osuus esittelee pohjoismaisten kantaverkkoyhtiöiden yhteisen strategian tuulivoiman eri energiasektoreiden integroimiseksi sähköjärjestelmään vuoteen 2030 mennessä. Ensimmäiset strategian toteuttamisen toimenpiteet ovat kuvattu raportin [liitteessä](#).

Strategiatyön ajureina ovat ilmastonmuutos ja pyrkimys vihreään kasvuun. Pohjoismainen visio vuodelle 2030 on *puhdas ja kilpailukykyinen sähkö, joka mahdollistaa ilmastoneutraalin, varman ja integroidun energijärjestelmän*. Muutoksen mahdollistajina strategiassa nähdään riittävä infrastruktuuri, varma sähköjärjestelmä ja integroidut markkinat, sekä optimoitu energijärjestelmä. Tuulivoima- ja sektori-integraatio ovat keskeisiä ratkaisuja matkalla visioon.

Kysyttiin, onko strategiatyössä huomioitu huoltovarmuutta. Asta kertoi, että huoltovarmuutta tukee laajat integroituneet markkinat, sekä hyvät siirtoyhteydet maan sisällä ja naapurimaihin. Myös tuotantokapasiteetin kasvu parantaa huoltovarmuutta.

Kysyttiin, onko Fingrid varautunut hybridivaikuttamiseen ja -uhkiin. Asta kertoi, että Fingridillä on mietitty erilaisia jatkuvuudenhallinnan skenaarioita, joihin on myös varautumissuunnitelmat. Kantaverkko on myös lähtökohtaisesti suunniteltu ns. N-1 periaatteella, eli verkko kestää yhden suurimman mahdollisen vikaantumisen. Jos vikoja

MAR / Meri Viikari

5.4.2022

tulee samanaikaisesti useampia on mahdollista, että tehon riittävyyden suhteen joudutaan turvautumaan kulutuksen pakotettuihin irti kytkemisiin.

Kysyttiin miten sähkömarkkinat toimivat sellaisessa tilanteessa, jossa tulee pakotettuja irti kytkemisiä. Juha Hiekkala kertoi, että markkinat pyritään pitämään käynnissä mahdollisimman pitkään. Sähköpulatilanteeseen on varauduttu myös talven kulutushuippujenkin varalta. Kulutuksen irti kytkemisen toimintaperiaatteet on sovittu ministeriön ja energiaviraston kanssa. Ohjeet tällaisen tilanteen varalta löytyvät Fingridin nettisivuilta: [Suomen sähköjärjestelmän sähköpulatilanteiden hallinta - ohje sidosryhmille](#)

Nostettiin keskusteluun, että sähkönkulutukseen on ennustettu merkittävää kasvua etenkin siirryttäessä tulevaisuuden puhtaaseen energiatuotantoon. Kulutuksen merkittävän kasvun oletetaan lisäävän myös siirtokapasiteetin tarvetta.

Kysyttiin, että onko strategiassa huomioitu taloudelliset kannustimet tehon riittävyyteen. Asta kertoi, että suunnitelmissa on kehittää pohjoismaisia säätösähkömarkkinoita ja reservikapasiteettimarkkinoita, ja nämä sisältyvät pohjoismaiseen tasehallintahankkeeseen. Markkinat tulevat myös laajentumaan siirryttäessä kansallisista markkinoista pohjoismaisiin ja eurooppalaisiin kauppapaikkoihin.

4 Sähköjärjestelmävisio

Eveliina Seppälä ja Risto Kuusi kertoivat Fingridin sähköjärjestelmävisiotyön edistymisestä. Sähköjärjestelmävisio on jatkoa verkkovisiolle, joka julkaistiin vuonna 2021. Tavoitteena visiotyössä on tarkastella erilaisia vuosiin 2035 ja 2045 luotaavia tulevaisuuden skenaarioita sekä verkon kehittämisen, että sähkömarkkinoiden muutostarpeiden kannalta. Skenaariotyön tarkemman laadinnan osalta on otettu aikalisä Ukrainan sodan ja sen energiapoliittisten vaikutuksien johdosta. Tarkemmat luonnosskenaariot julkaistaan loppukesästä.

Sähköjärjestelmävisiotyössä on neljä skenaarioita, joiden keskeiset erot ovat sähkön kulutuksessa, tuotannossa, maantieteellisessä sijoittumisessa, sekä joustoedellytyksissä. Kaikille skenaarioille yhteistä on, että hiilineutraaliustavoitteet tullaan saavuttamaan. Skenaariot pyrkivät kuvaamaan verkon ja markkinoiden kannalta erilaisia ääritilanteita, eivätkä sinällään ota kantaa teknologisiin- tai kannattavuusnäkökulmiin.

Kysyttiin, minkälaisia kulutusnäkyymiä skenaarioihin on sisällytetty. Risto kertoi, että skenaarioiden kulutusarviot voivat vielä muuttua, mutta jo nykyisellään luvut ovat isoja.

Nostettiin esille, että tulevaisuuden Power-to-X menetelmät tulevat tarvitsemaan todella paljon sähköä. Näillä näkymin PtX-teknologian ennustetaan tulevan suuremmassa mittakaavassa käyttöön 2030-luvulla ja se tulee tarvitsemaan huomattavan lisäyksen sähkön tuotantoon ja sähkönsiirtoon.

Kysyttiin, onko merituulen rakentamismahdollisuuksiin pohjoisilla merialueilla tullut muutoksia. Antti Keskinen kertoi, että merituulivoimapiilotteja on jonkin verran ja jään vaikutuksia perustuksiin selvitetään. Asiaan vaikuttaa mm. merialueen syvyys ja perustamistapa.

MAR / Meri Viikari

5.4.2022

Kysyttiin mikä sähköjärjestelmävision skenaarioissa on muuttunut suhteessa vuosi sitten julkaistuun verkkovisioon. Risto kertoi, että skenaarioissa on samoja elementtejä mutta erojakin löytyy. Skenaarioiden kannalta on oleellista myös markkinanäkökulma.

Kysyttiin, tuleeko Ukrainan tilanne vaikuttamaan skenaarioiden lähtötietoihin. Risto vastasi, että tilanteen etenemistä seurataan.

Kysyttiin mitkä ovat Fingridin keinot mahdollistaa skenaarioiden toteutuminen ja myös toisin päin, eli mitä tulisi tehdä, että skenaariot toteutuvat? Eveliina kertoi, että visiotyön aikana on tavoitteena käydä keskusteluja ja kysyä sidosryhmiltä näkemyksiä tarvittavista toimenpiteistä.

Esityksen viimeisellä sivulla on esitetty kysymyksiä, joita sähköverkkovisiotyön edetessä on ajateltu keskusteltavan sidosryhmien kanssa. Keskusteltiin tuotannon ja kulutuksen maantieteellisen sijainnin ohjaamisesta. Yhtenä näkökulmana sijainnin ohjaaminen asettaisi toimijat sijainnin perusteella eriarvoiseen asemaan. Toisaalta nostettiin esille, että olisi hyvä huomioida myös kustannusnäkökulma tarkasteltaessa alueellista riippumattomuutta ja löytää kokonaistaloudellisesti kannattavin ratkaisu.

Yhtenä ulottuvuutena visiotyön tarkasteluun ehdotettiin pohjoismaista yhteistyötä. Ehdotettiin myös, että energiasektorin eri osa-alueita tarkasteltaisiin kokonaisuutena huomioiden mm. vetyvarastointi, logistiikka, mahdollinen merituulivoima ja siirtoyhteydet. Tärkeäksi nähtiin, että siirtokapasiteetti ei muodostu investointien rajoitteeksi. Toisaalta nostettiin esille kysymys siitä kuinka paljon sähkö saa maksaa, että investoinnit ovat kannattavia. Todettiin myös, että säätökapasiteetin merkitys tulee korostumaan, kun tuotannon vaihtelut ovat suuria. Reservimarkkinoihin liittyen nostettiin esille huomio, että nykyisellään markkinat ovat melko pirstaleiset ja toimijan voi olla vaikea tietää mille markkinalle reserviä kannattaa tarjota.

Eveliina ja Risto kiittivät aktiivisesta keskustelusta ja kommenteista. Visiotyö jatkuu ja loppukesästä julkaistaan tarkentuneet skenaariot.

5 Datahub käyttöönotto

Pasi Aho kertoi datahubin käyttöönotosta. Datahub otettiin käyttöön suunnitellusti 21.2.2022. Käyttöönottoprosessi kesti kaiken kaikkeaan 1,5 kuukautta, jonka aikana tehtiin paljon valmistelevia toimenpiteitä. Käyttöönotto onnistui muutamista haasteista huolimatta hyvin ja yhteistyö kaikkein osapuolten kanssa oli erinomaista.

Datahub on toiminut hyvin myös käyttöönoton jälkeen, eikä suurempia ongelmia ole ilmennyt. Mittaustietojen laatu on hyvällä tasolla ja myös taseselvityslaskenta ja tietojen toimitus eSettille toimii moitteettomasti.

Asiakaspalveluun tulee palvelupyynnöitä runsaasti ja ruuhka saadaan todennäköisesti purettua maaliskuun aikana. Asiakaspalvelu on avoinna arkisin klo. 7.00 – 19.00.

Asiakkaiden antama yleisarvosana käyttöönnotolle oli 3,7/5.

Onniteltiin Pasia datahubin käyttöönotosta, sekä kysyttiin minkälaista hyötyä datahubista on. Pasi kertoi, että datahubin myötä vähittäismarkkinoiden tiedonvaihto on tuotu uudelle

MAR / Meri Viikari

5.4.2022

aikakaudelle ja datahub on myös tulevaisuuden kehityksen mahdollistaja. Esimerkkinä Pasi mainitsi siirtymisen 15 minuutin taseselvitykseen ja energiayhteisöt.

Kysyttiin datahubin jatkokehityksestä datahub 2.0 jälkeen. Pasi kertoi, että tarpeita on tunnistettu ja tavoitteena on tehdä ensi syksyyn mennessä tiekartta datahubin tulevista kehitystoimenpiteistä.

6 Fingridin reservihankinta eri lähteistä

Jyrki Uusitalo kertoi Fingridin reservihankinnoista. Fingridin tehtävä on huolehtia, että käyttötunnin aikana tuotanto ja kulutus on tasapainossa. Tasapainotus toteutetaan kustannustehokkaasti reserveilla. Reservien hankinta on teknologianeutraalia ja markkinaehtoista. Reservien hankinnassa Fingrid toimii eurooppalaisten säännösten puitteissa. Hankinnoissa on mukana niin tuotantoa ja kulutusta, kuin energiavarastojakin. Hankintoja on mahdollista tehdä myös naapurimaista.

Kysyttiin, koskeeko teknologianeutraalius vain reservihankintoja vai kaikkea Fingridin toimintaa. Asta kertoi, että tasapuolisuus yhtenä Fingridin arvoista ohjaa kaikkea Fingridin toimintaa.

Reservituotteita on erilaisia erilaisiin sähköjärjestelmän hallinnan tilanteisiin. Fingrid on saanut palautetta, että osa toimijoista kokee tuoteportfolion monimutkaiseksi. Palaute pyritään huomioimaan reservien kehitystyössä, joskin käytännön toteutus mm. eurooppalainen lainsäädäntö huomioiden voi muodostua rajoitteeksi.

Kysyttiin, minkälaisia määriä reservikapasiteettia on kullakin markkinapaikalla. Jyrki kertoi, että Reservipäivillä on esitetty tuotekohtaisesti kapasiteetin määrät (Reservipäivän materiaalit löytyvät Fingridin nettisivujen tapahtumat osiosta). Kovin isoja markkinat eivät ole, joten markkinoiden laajentaminen Suomen rajojen ulkopuolelle tuo toivottua likviditeettiä ja stabiiliutta.

Reservikapasiteettia tulee olla aktivoitavissa normaalien tasepoikkeamien lisäksi sähköjärjestelmän suurimman mitoittavan vian verran. Olkiluoto 3:n käyttöönoton myötä suurin mitoittava vika ja reservitarve tulee kasvamaan. Reservien hankintakustannukset ovat nousevalla käyrällä. Kustannusten nousun taustalla on sekä kustannustason, että hankintamäärien nousu. Fingridin tavoitteena on saada uusia toimijoita mukaan reservimarkkinoille. Erityisesti joustavaa ja helposti säätävää kapasiteettia tarvitaan.

Kysyttiin olisiko mahdollista kertoa uusille ja pienillekin toimijoille reservimarkkinoille osallistumisen mahdollisuudesta mahdollisimman helposti ymmärrettävästi. Jyrki totesi, että tätä tavoitellaan ja paljon on panostettu mm. kahdenvälisiin keskusteluihin toimijoiden kanssa.

Kysyttiin ovatko reservimarkkinoille osallistumisen tekniset vaatimukset samanlaisia eri Pohjoismaissa. Jyrki kertoi, että vaatimukset on pohjoismaisittain pääpiirteittäin harmonisoitu.

Kysyttiin vaikuttaa reservien sijainti reservin arvoon sekä pohjoismaisittain, että Suomessa. Jyrki kertoi, että sijainnilla on merkitystä siirtokapasiteetin ja verkon pullonkaulojen kannalta.

MAR / Meri Viikari

5.4.2022

Kysyttiin miksi säätösähkön hintatietoja ei julkaista. Jyrki kertoi, että hintojen julkaisun osalta Pohjoismaissa on erilaisia näkemyksiä, joista käydään keskusteluja. Fingrid julkaisee säätösähkön hinnat niinä hetkinä, jolloin Suomi on omana säätöalueena.

7 Flow-based menetelmän ajankohtaiset asiat

Satu Viljainen kertoi siirtoihin perustuvan kapasiteetin laskentamenetelmän käyttöönoton etenemisestä. Siirtoihin perustuva kapasiteetinlaskenta, eli flow-based menetelmä pyrkii huomioimaan sähkön todellisen siirtymisen verkossa. Pohjoismaiset sääntelyviranomaiset ovat edellyttäneet, että flow -based laskentamenetelmää tulee testata nykyisen kapasiteetinlaskentamenetelmän (NTC) rinnalla onnistuneesti vähintään 12 kuukautta ennen varsinaista käyttöönottoa. Rinnakkaisajo alkoi 7.3.2022 ja laskettuja kapasiteetteja julkaistaan päivittäin. Ensimmäisten rinnakkaisajokuukausien tuloksista tullaan kirjoittamaan raportti, josta kuullaan sidosryhmiä ja joka toimitetaan viranomaisille arvioitavaksi. Satu kannusti tutustumaan raporttiin ja osallistumaan elokuussa järjestettävään konsultaatioon.

Kysyttiin, tullaanko NTC-kapasiteetit julkaisemaan flow-based -menetelmän käyttöönoton jälkeen. Satu kertoi, että vuorokausimarkkinoilla ei flow-based -menetelmän käyttöönoton jälkeen ole enää NTC kapasiteetteja, mutta päivänsisäisen kaupankäynnin kapasiteetit säilyvät entisellään. Indikatiivisia NTC -kapasiteetteja voisi olla mahdollista laskea myös vuorokausimarkkinoille, jos markkinatoimijoilla on niille tarvetta. Toive kannattaa nostaa esille.

Kysyttiin, onko tulossa päätöksentekopistettä flow -based menetelmän käyttöönoton osalta. Satu vastasi, että viranomaiset vastaavat päätöksistä ja asiaa voi tiedustella Energiavirastolta. Sadun oman arvion perusteella arviointiraportti on kuitenkin luonteeltaan enemmän sellainen, että ollaanko menetelmää ottamassa käyttöön oikealla tavalla kuin sellainen, että ollaanko menetelmää ylipäätään ottamassa käyttöön.

8 EPV Energia esittäytyy

Reima Neva esitteli EPV Energian toimintaa. EPV Energian matka alkoi liki 70 vuotta sitten, kun useat kunnalliset sähkölaitokset perustivat yhdessä Etelä-Pohjanmaan Voiman. Nykypäivänä EPV Energia on osakkaiden omistama Mankala -yhtiö, jonka tavoitteena on siirtyä päästöttömään energiantuotantoon vuoteen 2030 mennessä. Vuonna 2021 EPV Energian liikevaihto oli 440 miljoonaa euroa ja investointeja tehtiin miljoonalla eurolla.

Energiajärjestelmän murroksen myötä EPV Energia panostaa päästöttömään tuotantoon etsien uusia liiketoimintamahdollisuuksia. EPV Energia onkin yksi Suomen suurimpia tuulivoiman tuottajia. Käynnissä on myös energiavarasto- ja sähköakkuprojekteja. Lisäksi EPV Energia on mukana vetyhankkeessa ja selvittämässä Pyhänsalmen kaivoksen jatkohyödyntämismahdollisuuksia energiavarastona.

Kysyttiin, miten yhteiskunnan sähköistyminen näkyy EPV Energialle. Reima kertoi, että selvimmän sähköistyminen näkyy EPV Energian omien kehityshankkeiden kautta. EPV alueverkossa sähköistyminen on näkyvissä yleisemminkin.

Kiitettiin Reimaa mielenkiintoisesta esityksestä.

MAR / Meri Viikari

5.4.2022

9 Sähkömarkkinoiden ajankohtaiset

Sähkömarkkinoiden ajankohtaisissa kuultiin Svenska krafnätnin esitys toimenpiteistä, joilla tullaan lisäämään Suomen ja Ruotsin välistä, FI – SE 3 siirtokapasiteettia vientisuunnalla Suomesta Ruotsiin. Aikataulullista syistä Anna Guldbordin esitys pidettiin agendakohtien 7 ja 8 välissä.

Muilta osin sähkömarkkinoiden ajankohtaiset asiat käsiteltiin pikaisesti ja toimikuntalaiset voivat tutustua ajankohtaisiin aiheisiin esitysmateriaaleista.

Svenska krafnet and Fingrid plan to increase trading capacity

Anna Guldbord from Svenska krafnet explained how Svenska krafnet and Fingrid plan to increase trading capacity between the countries. Svenska krafnet will carry out short, medium, and long term activities. Some activities have already been carried out e.g. increased operational limits, equipment replacements and counter trade.

Until now, the impact of the Fenno-Skan capacity limitation has been limited. However, this is likely to change with Olkiluoto 3 commissioning. Currently the focus is on how to increase trading capacities to SE3, both Fenno-Skan and "cut 2", since both are likely to have an impact on the market.

In short and medium term, Svenska krafnet is planning to use EPC (Emergency Power Control, i.e. system protection) on Fenno-Skan 2 to increase the import capacity. Counter trade which requires secured upregulation capacity in SE4 is also being analyzed as one option to improve the situation.

In long term Svenska krafnet has several grid development projects in their portfolio. With high priority to be taken into operation in 2026-2028 is adding series compensation on cut 2. Svenska krafnet will continue to analyze capacities and monitor price differences in order to put effort where it is most efficient.

Sähkömarkkinoiden edistämisen periaatteet

Asta Sihvonen-Punkka kertoi, että Fingridin kolmelle keskeiselle liiketoimintaprosessille on omat periaatteet, jotka Fingridin hallitus hyväksyy. Sähkömarkkinoiden edistämisen periaatteisiin voi tutustua Fingridin nettisivuilla ja ne löytyvät myös kokousaineistosta:

[Sähkömarkkinoiden edistämisen periaatteet](#)

Tasehallintahankkeen ajankohtaiset

Maria Joki-Pesola kertoi, että kuluneella viikolla NBM hankkeessa on kerrottu pohjoismaisen mFRR energiamarkkinan uudesta käyttöönottoaikataulusta. mFRR EAM otetaan käyttöön vuoden 2023 lokakuun ja marraskuun puolivälin välisellä aikajaksolla. Seuraavaksi NBM hankkeessa tullaan arvioimaan muiden hankkeen osa-alueiden aikatauluja. Maria kertoi, että pohjoismaisilla markkinakehityshankkeilla on paljon keskinäisiä sidonnaisuuksia.

Kysyttiin, että tarvitaanko pohjoismaista mFRR energiamarkkinaa, jos sen käyttöönotto menee hyvin lähelle eurooppalaiselle mFRR markkina-alusta MARI:lle siirtymistä. Maria kertoi, että asiaa on tarkasteltu ja todettu, että pohjoismainen mFRR markkina on

MAR / Meri Viikari

5.4.2022

tarpeellinen välivaihe eurooppalaisella markkinapaikalle siirtymisessä. Asta nosti esille, että NBM hankkeessa ei ainoastaan tehdä pohjoismaista säätösähkömarkkinaa, vaan automatisoidaan ja uudistetaan pohjoismaisen tasehallinnan peruseriaatteet. Tasehallinnan automatisointi on suuri haaste erityisesti Ruotsissa ja Norjassa, joissa on useampia tarjousalueita ja verkon pullonkauloja.

10

Seuraavat kokoukset

- Keskiviikkona 25.5.2022 klo. 9.00 – 13.00 Fingridin Käpylän toimisto
- Perjantaina 9.9.2022 klo. 9.00 – 13.00 Fingridin Käpylän toimisto
- Perjantaina 9.12.2022 klo. 9.00 – 13.00 Fingridin Käpylän toimisto