

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

Sähkömarkkinatoimikunta 4/2023

Aika 15.12.2023 klo 9.00–13.00

Paikka Fingrid Triotto nh. Auditorio tai Teams

Osallistujat

Outi Ervasti	Neste Oyj
Maarit Herranen (etänä)	Äänekosken Energia Oy
Jukka Joronen	Tampereen Energia Oy
Mikko Peltonen (sijainen)	Ilmatar Oy
Esko Kytömäki	Volue Energy Market Services AS Filial Finland
Mika Laakkonen	Power-Deriva
Reima Neva	EPV Energia Oy
Teija Pelkonen	UPM Energy Oy, puheenjohtaja
Jan Rönneck	Fortum Oyj
Ville Sihvola (etänä)	Elenia Oy
Harri Sirpoma	HELEN Oy
Matti Supponen (etänä)	Suomen Sähkökäyttäjät ry
Mikael Surakka	Outokumpu Oyj
Raine Pajo (etänä)	Eesti Energia AS

Asta Sihvonen-Punkka	Fingrid Oyj
Jukka Kakkonen, siht.	Fingrid Oyj
Maarit Uusitalo	Fingrid Oyj
Janne Seppänen	Fingrid Oyj
Timo Kiiveri	Fingrid Oyj
Satu Viljainen	Fingrid Oyj
Tuomas Rauhala	Fingrid Oyj
Tobias Edfast (etänä)	Svenska kraftnät
Gustav Jonsson (etänä)	Svenska kraftnät

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

Muistio

1 Kokouksen avaus, asialistan hyväksyminen

Teija Pelkonen avasi kokouksen klo 9:00 ja asialista hyväksyttiin.

2 Sisäiset pullonkaulausteet kantaverkossa - miltä tulevaisuus näyttää ja miten haasteet ratkaistaan?

Janne Seppänen esitteli sisäisiä pullonkaulausteita kantaverkossa ja keinoja niiden ratkaisuun 10–25 vuoden tähtäimellä. Ensin esiteltiin Fingridin ennuste sähkön tuotannon ja kulutuksen kehitykselle. Tuotantokapasiteetti kasvaa kulutusta nopeammin. Tuuli- ja aurinkovoimaa on verkossa vuonna 2025 30 % ja vuonna 2030 yli 50 % tuotantokapasiteetista. Suomesta tulee vientivoittoinen 2020-luvun loppupuolella. Kulutus kasvaa vuosikymmenen lopulla nopeammin.

Kysyttiin, kuinka paljon vedyntuotanto kasvattaa kulutusennustelukuja. Janne kertoi, että noin 20 TWh kulutuksen kasvusta johtuu vedyn tuotannosta ja noin 20 TWh teollisuuden sähköistymisestä.

Kysyttiin, onko esitetty ennuste vai skenaario. Janne vastasi, että tämä on kunnianhimoinen ennuste, jotta Fingrid voi varautua paremmin. Ei kannata tehdä alakanttiin menevää ennustetta.

Janne kertoi Fingridin tekemästä tuotannon ja kulutuksen mallintamisesta verkon simuloinnista. Markkinamallinnusohjelma simuloi markkinaratkaisun vuoden jokaiselle tunnille sisältäen eri voimalaitokset ja kulutuskohteet. Tulokset viedään verkkosimuloinnin puolelle ja ajamalla mallia vuoden ympäri eri siirtotilanteissa ja tutkimalla vikatilanteita, saadaan verkon vahvistustarpeet selville. Suunnittelussa huomioitavat sisäiset leikkaukset ovat Pohjois-Suomen (P0), Keski-Suomen (P1), Länsi-Suomen, Lounais-Suomen sekä pääkaupunkiseudun leikkaukset.

Kysyttiin, onko pääkaupunkiseudun leikkaus tuore asia. Janne kertoi, että leikkaus on ollut pidempään seurannassa. Maarit jatkoi, että leikkausta on tosiaan seurattu, mutta sitä ei olla nähty rajoittavana tekijänä. Kulutus kuitenkin kasvaa ja uusia rajasiirtoyhteyksiä Viroon on suunnittelupöydällä. Investoidaan verkkoon niin, että pullonkauloja ei synny.

Kysyttiin, vastaako leikkaukset siirtoalueita ja onko mahdollista, että tasepalvelupuolella tulee enemmän siirtoalueita. Maarit vastasi, että kyllä on mahdollista.

Janne esitteli ennustettuja siirtotarpeita sisäisten leikkausten yli vuosina 2025, 2028 ja 2031. Pohjoisesta etelään päin mentäessä siirtotarpeet kasvavat. Voimakkaasti kasvava tuulivoimakapasiteetti Länsi-Suomessa näkyy myös siirtotarpeissa. Tuulivoimavaltaiselta alueelta siirrossa tehotarve kasvaa nopeammin kuin siirrettävän energian tarve.

Kysyttiin nykyhetken siirtokapasiteetista. Janne vastasi, että nykyinen vastaa melko hyvin 2025 ennustetta.

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

Kysyttiin, mitä tässä yhteydessä lasketaan pääkaupunkiseuduksi. Timo vastasi, että pääkaupunkiseutu on yhtä kuin alue Hikiästä etelään ja sisempi raja on noin Kehä III tasolla.

Kysyttiin, kuinka uusi Viron yhteys olisi kilpailukyvyyn kannalta etu. Janne vastasi, että rajayhteydet auttavat tiukoissa tilanteissa. Suomi tulee olemaan vientivoittoinen maa, mutta tehomielessä emme ole omavaraisia. Tiukoissa tilanteissa tarvitaan tuontia. Laajempi markkina-alue lisää kilpailua sekä tasapainottaa järjestelmää. Vientikapasiteetin kasvusta huolimatta tuotannon ennustetaan kasvavan kaikissa skenaarioissa niin paljon, että pitkällä aikavälillä sähkön keskimääräinen hinta ei nouse nykytasoon nähden korkeaksi. Hinnassa on kuitenkin odotettavissa runsasta vaihtelua.

Kysyttiin, onko vuodelle 2031 ennustettu tuotannon ja kulutuksen kasvu hallittavissa. Janne vastasi, että kyllä on.

Kommentoitiin, että Itä-Suomi on verkkokartassa tyhjiössä. Janne kertoi, että alueen kasvu on verkkosuunnittelussa huomioitu vuosille 2035–2045. Lisäksi suunnitelmia verkoille on tehty, jos tuulivoimaa rakennetaankin alueelle. Järvilinja luo valmiuksia itään.

Kysyttiin, mitä suunnitelmia on siirtolinjojen rakentamisesta Ahvenanmaan suunnalta mantereelle. Janne kertoi, että tätä mietitään ja että Entso-e:n Offshore Grid Development Plan julkaistaan vuodenvaihteen tienoilla. Järjestelmävision Merellä tuulee -skenaariossa tällainen järjestelmä on hahmoteltu. Liitynnät olisivat radiaaliliityntöjä pistemäisesti kantaverkkoon. Pidemmällä tähtäimellä hybridiratkaisuja, joissa yhteys puistosta voisi olla sekä Suomeen että Ruotsiin.

Esiteltiin investointisuunnitelma lyhyesti ja leikkauskohtaisesti. Tällä vastataan ennustettuihin siirtotarpeisiin. 10 vuoden aikana investoidaan neljä miljardia euroa kantaveron kehittämiseen.

Kysyttiin, onko pääkaupunkiseudun leikkauksen aikataulusuunnitelma lopullinen vai voisiko se toteutua aiemmin, koska lämmöntuotanto alueella sähköistyy ja kaksi CHP-laitosta suljetaan. Timo kertoi, että suunnitelmat eivät ole kiveen hakattuja. Päätös Helsingin kaapelista tehtiin, ja jännitetukitarvetta ei ole unohdettu. Tammistoon tehdään investointi nopealla aikataululla. Töitä tehdään, koska 2028 skenaario on äkkiä 2025 skenaario.

Esiteltiin vielä muita keinoja verkon vahvistamiseksi. Huippusiirtotilanteita voi olla esim. vain 1 % tunneista, eli 80 h/v. Muilla tunneilla siirto voi olla jopa yli 1000 MW pienempi. Mietinnässä on, miten saadaan kantaverkon käyttöastetta paremmaksi. Keinovaihtoehtoja ovat esim. vastakaupat, sijaintiin perustuvat liittymis- tai kantaverkkomaksut, tuotannon ja kulutuksen yhteissijoittuminen, mitoituskäytäntöjen uudistaminen, *dynamic line rating* ja sähkötekniset kompensointiratkaisut sekä kauempana tulevaisuudessa tarjousaluejaon tarkastelu sekä vetyverkon ja sähkönsiirtoverkon yhteispeli.

Kysyttiin, onko tarjousaluejako oikeasti mahdollisuus, joka ollut keskustelussa, kun lakiinkin on kirjattu, että Suomi on yksi tarjousalue. Janne kertoi, että asiasta ei ole käyty vakavia keskusteluja, vaan ylätason pohdintaa. Jossain vaiheessa hyvissä ajoin asiaa voidaan miettiä yhdessä sidosryhmien kanssa.

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

Kommentoitiin, että tarjousaluejaon mahdollisuuden esilläpito voi pysäyttää investoinnit.

3 **Kantaverkon investointiohjelma**

Timo Kiiveri esitteli kantaverkon investointiohjelmaa. Verkkoinvestoinnit ovat olleet voimakkaassa kasvussa jo edelliset vuodet. Toteutuneiden hankkeiden lukumäärä sekä arvo on kasvanut yli 30 % vuosittain viimeiset 4–5 vuotta. Tämä on vaatinut tehokkaampaa tekemistä niin urakoitsijoilta kuin fingridläisiltäkin.

Haasteita on – useista gigawattitason liitynnöistä on ollut puhetta ja merituulivoimaa on tulossa. Järjestelmä on menossa suuntaajavaltaiseksi, mikä aiheuttaa jännitestabiiliusongelmia. Tuotannon ja kulutuksen sijoittuminen vaikuttaa verkkoon ja maankäyttö- ja ympäristöasiat ovat nousseet entistä tärkeämmiksi, eikä hallituksen lupaama luvituksen helpottuminen näy arjessa.

Pääsiirtoverkon investointisuunnitelma 2024–2033 kattaa 400 kV voimajohtoja noin 3800 km, alle 400 kV voimajohtona noin 2300 km sekä vajaat 200 uutta, laajennettavaa tai kunnossapidettavaa sähköasemahanketta. Läpimenoajat 400 kV johdolle on noin 7–8 vuotta ja asemaprojekteille noin 4 vuotta. Aurora Line on valmistumassa vuonna 2025 ja Helsingin 400 kV kaapeliyhteys vuonna 2026, vaikka sen alkuperäinen tarve arvioitiin vuonna 2019 olevan vuodelle 2030. Kompensointiratkaisuja jännitteen tukemiseen tehdään jatkuvassa putkessa. Kaksi statcomia on Fingridin hallituksen esityslistalla ensi viikolla. Yhteenvetona, edelliseen 90 vuoteen on rakennettu sata yksikköä verkkoa ja nyt seuraavan kymmenen vuoden aikana rakennetaan 70 % lisää. Suunnitelmia myös päivitetään tarpeen mukaan. Aiemmin investoinneista 80 % tehtiin olemassa olevaan verkkoon, mutta nyt 80 % investoinneista menee uuteen verkkoon ja 20 % vanhaan.

Kysyttiin, mitä investointisuunnitelman reservivoimalaitokset ovat. Timo kertoi, että tähän kuuluu mm. kojeikkojen siirtoa Huutokoskelle ja muita pieniä asioita. Ei Forssan kaltaisia isoja laitoksia näköpiirissä.

Tuotantosalkun laatumittarit näyttävät hyviltä. Satakunta hanketta työn alla ja ennuste on pari prosenttia yli budjetin.

Timo kertoi vielä varautumisen merkityksestä. Heinäkuun lopulla Fenno-Skan 1 HVDC-linkin muuntaja vikaantui. Onneksi 27 vuotta aikaisemmin oli tehty päätös hankkia varamuuntajayksikkö. Kolmessa viikossa saatiin linkki takaisin tuotantoon. Ilman varaosaa paluu markkinoille olisi voinut vielä 5–6 vuotta. Myös Arkkukallioon matkalla olleen päämuuntajakuljetuksen kaatumisesta kerrottiin.

4 **Capacity calculation on the SE3-FI border**

Tobias Edfast ja Gustav Jonsson Svenska kraftnätiltä esittelivät Ruotsin sisäisen itä länsisuuntaisen siirron rajoituksia ja suunniteltuja investointeja tämän korjaamiseksi. Aiemmin siirtokykyä on ollut enemmän ja tässä esityksessä kerrotaan syitä, miksi siirtokykyä on ollut muutaman viime vuoden ajan vähemmän.

Ruotsissa on paljon tuotantoa pohjoisessa ja perinteisesti siirtoa on ollut etelän suuntaan sekä Suomeen ja Tanskaan. Norjasta on ollut tuontia. Nykyään siirrot ovat usein sellaiset, että Suomesta tuodaan sähköä ja sitä viedään Tanskan lisäksi myös Norjaan uusista

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

HVDC-yhteyksistä johtuen. Tämä aiheuttaa Ruotsin kantaverkolle haasteita. Verkossa on SE3-alueen sisäinen pullonkaula, jonka pohjoispuolelle jää SE2 sekä Fenno-Skanit ja eteläpuolelle Norjan, Tanskan ja SE4-alueen vientiyhteydet. Käyttövarmuuden turvaamiseksi Svk joutuu rajoittamaan seuraavia kapasiteetteja: FI → SE3, SE2 → SE3, SE3 → SE4, SE3 → SE3LS. Vienti Haslilla ja Tanskaan sekä tuonti Fenno-Skanilla ovat rajoitettuna eniten, koska niillä on suurin vaikutus pullonkaulaan.

Svk on tehnyt toimenpiteitä rajoitusten pienentämiseksi. Kapasiteetilaskenta tehdään parhaalla mahdollisella tavalla. Svk on myös ottanut talvella 2023 käyttöön verkonsuojausjärjestelmän (*system integrity protection scheme*), joka lisää Fenno-Skan- ja Konti-Skan-kapasiteetteja. Se aktivoituu tietyissä N-1 tilanteissa ja lisää siirtokykyä FI → SE3 -yhteydellä 100–300 MW. Siirtokyky riippuu muista siirroista.

Tulevia pidemmän aikavälin toimenpiteitä, jotka helpottavat itä-länsisuuntaista siirtoa ovat verkon komponenttien päivitys, vanhojen siirtoyhteyksien korjaaminen ja korvaaminen sekä uusien siirtoyhteyksien rakentaminen. Ensimmäisenä kunnostetaan vanhat sarjakompensaattorit 400 kV linjoilla leikkaus 2:lla (2026–2028). Seuraavaksi SE3 alueella korvataan itä-länsisuuntainen vanha 200 kV voimajohto 400 kV voimajohtolla (2028). Myöhemmin kunnostetaan 400 kV voimajohto ja rakennetaan uusi 400 kV voimajohto lännemmäksi (2031–2032).

Seuraava askel on vahvistaa pohjois-eteläsuuntaisia siirtoyhteyksiä, jotka kasvattavat SE2 → SE3 siirtokykyä noin 10 GW. Tämä on suurin Svk:n projekti ja se on aloitettu pari vuotta sitten. Nämä neljä 400 kV kaksoisvirtapiirinjaa rakennetaan 2031–2041.

Kysyttiin, vaikuttavatko pohjoiseen suunnitellut suuret vetyhankkeet suunnitelmiin. Tobias kertoi, että rakenteilla oleva Aurora Line auttaa tähän ja myös Ruotsin ja Norjan välisen siirron kasvattamista tutkitaan pohjoisessa. Lisäksi Ruotsin sisäisiä projekteja on käynnissä, joilla varaudutaan siirtoon SE1-alueelle.

Kiitettiin Tobiasta ja Gustavia mielenkiintoisesta esityksestä.

5 Fingridin toimenpiteet FI-SE suojausasiassa

Satu Viljainen esitteli Fingridin toimenpiteitä Suomen ja Ruotsin väliseen suojausasiaan liittyen.

ACER teki syyskuussa 2022 päätöksen, että Suomen ja Ruotsin välisellä rajalla on tuettava muita pitkän aikavälin suojaustuotteita kuin siirto-oikeustuotteita. Fingrid valitti tästä päätöksestä. ACERin valituslautakunnan päätöksen piti tulla jo maaliskuussa, mutta se saatiin viimein 24.10.2024. Valituslautakunta piti voimassa ACERin alkuperäisen päätöksen. Valituksessakin esiin nostettu ongelma on se, kun ACER on katsonut päätöksessään Energiaviraston tekemää arviota suojausmahdollisuuksien riittävydestä, joka perustuu 2016–2020 kerättyyn aineistoon, eli on melko vanhaa dataa. Moni asia on sitten muuttunut ja muuttuu edelleen, kun finanssimarkkinalle on tulossa lisää kilpailua. Päätöksessä veloitettiin Suomen ja Ruotsin siirtoverkonhaltijoita tekemään ehdotus toimenpiteiksi. Svk on oman ehdotuksensa jo jättänyt, Fingridin täytyy jättää oma ehdotuksensa 24.12.2024 mennessä.

Kysyttiin, oliko Svk:n ehdotus EPAD-huutokauppa. Kyllä.

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

Kysyttiin, että kun Keski-Euroopassa siirto-oikeustuotteet ovat yleisesti käytössä, niin miksi se ei käy täällä. Satu kertoi että, perusteluna käytettiin systeemihinnan ja EPADien olemassaoloa ja sitä ettei näiden toimivuus heikentyisi. Ehkä ACER halusi, että jossain testattaisiin käytännössä tällaista virtuaalihuvi-mallia. Kuitenkaan toimijat eikä pörssit pidä virtuaalihuviä hyvänä vaihtoehtona.

Fingrid harkitsee valittamista EU:n yleiseen tuomioistuimeen. Tämä tie olisi pitkä eikä tilanne välttämättä korjaantuisi sillä.

Markkinat ovat osoittaneet kykynsä korjata itsensä. Ensin pitäisi katsoa, onko epäkohtia vielä jäljellä, eikä nojata vanhentuneeseen arvioon. ACERin päätöksen tavoitteena oli korjata epätasapaino finanssimarkkinoilla, mutta Suomen tuotannon ja kulutuksen epäsymmetria on jo korjautunut markkinaehtoisesti. Myös EPADien hintaeroja haluttiin kaventaa, mutta tämä toteutuu, kun hinnat vuorokausimarkkinoilla yhtenäistyvät. Haluttiin myös varmistaa, että myös muita suojausinstrumentteja olisi tarjolla, mutta tämä on korjautumassa nyt markkinaehtoisesti EEX:n myötä. ACER nojasi siihen, että olisi yksi suojaustuote, kun kilpailtuun markkinaan kuuluu se, että uusia tuotteita voi tulla markkinoille, jos vanhat eivät enää ole riittävän hyviä. Fingrid ei katso olevansa taho, joka voisi valita sen voittavan yhden tuotteen, vaan pitää katsoa, kuinka markkina alkaa kehittyä.

ACERin tai Svk:n ehdottamissa huutokaupoissa tapahtuisi hintavääristymää. Esitettiin esimerkein sekä ACERin että Svk:n mallien aiheuttamat hintavääristymät. Huutokaupassa muodostunut Suomen EPADien hinta ei kuvaisi markkinoiden odotusta Suomen tarjousalueen hintakehityksestä. Tämä johtaisi subventoituihin huutokauppoihin ja jälkimarkkinoihin, joilla olisi eri fundamentit.

Kysyttiin, puhuttaisiinko EPADien kanssa obligaatioista eikä optioista. Kyllä. Olisiko yksi välimuoto FTR-obligaatit? Satu vastasi, että Euroopassa toivottavasti kehitystä tapahtuu tähän suuntaan. Kommentoitiin, että obligaatit voitaisiin muuttaa synteettisesti EPADeiksi helpommin, mutta optioiden kanssa se on vaikeampaa.

Fingrid edistää markkinoiden toimivuutta ensisijaisesti investoinneilla siirtoverkkoon. Pidetään Suomea yhtenä hinta-alueena sekä investoidaan rajajohtoihin niin että hintaerot muiden alueiden välillä on pienemmät, mikä voi mahdollistaa hintasuojauksen myös muiden kuin oman tarjousalueen tuotteilla. Riittävä siirtokapasiteetti tukee markkinaehtoisia ratkaisuja myös poikkeuksellisissa tilanteissa. Hyvä sisäinen siirtoverkko mahdollisti 24.11.2023 poikkeuksellisen päivän hoitamisen päivänsisäisillä markkinoilla.

Energiaviraston pitää joka neljäs vuosi tehdä arvio suojausmahdollisuuksien riittävydestä. Seuraavaa ryhdytään tekemään, ja keväällä 2025 se on tulossa. Esitetyistä syistä johtuen Fingrid ehdottaa Energiavirastolle, että ensisijaisesti tuemme markkinaa investoimalla eikä kehittämällä järjestelmiä finanssimarkkinoille. Jos seuraavassa arvioinnissa suojausmahdollisuudet todetaan riittämättömiksi, niin päätös korjaavista toimista voidaan tehdä jo reilun vuoden kuluttua. Fingrid ei ehtinyt tässä aikataulussa järjestää konsultaatiota, mutta Energiavirastolla on mahdollisuus kuulla sidosryhmiä prosessin aikana.

Kommentoitiin, että kuulostaa hyvältä, että finanssimarkkinoihin ei puututtaisi vielä.

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

Kysyttiin, kuinka EEX vaikuttaa. Satu kertoi, että EEX nähdään merkittävänä muutoksena, koska uusia tuotteita on tulossa. Kantaverkkoyhtiön ei pitäisi heti puuttua markkinaan ennen kuin on nähty, kuinka hyvin se toimii markkinaehtoisesti.

Asta sanoi, että olisi todella arvokasta kuulla, miltä tämä toimijoiden näkökulmasta vaikuttaa. Tuotantorakenne on muuttunut, Aurora Line on tulossa ja EEX on tulossa tarjoamaan suojaustuotteita.

Kommentoitiin, että on loogista, että sähkön siirtoon keskittyvä yhtiö keskittyy siihen ja markkinatoimijat markkinoihin. Lisäksi Fingridillä on mittavat investoinnit käynnissä. Yleensä Euroopassa on siirto ja markkinat haluttu erottaa toisistaan. Selkeyttä kaivataan.

Kommentoitiin, että olisi hyvä, että kaikilla rajayhteyksillä olisi systemaattisesti samat pelisäännöt ja samat suojaustuotteet. Myös muualla Pohjoismaissa.

Kommentoitiin, että tässä on muutenkin merkittäviä markkinamuutoksia tapahtumassa. Olisi siksi järkevää, että katsotaan ensin.

Kommentoitiin, että fyysisen markkinan pitää olla ensin tarpeeksi läpinäkyvä ja toimiva. Vasta sen päälle voidaan rakentaa toimivat ja likvidit finanssimarkkinat. Jos luottamusta spottimarkkinoihin ei pystytä turvaamaan tai kehittämään, finanssimarkkinat eivät koskaan tule likvideiksi. Tänne ei tule toimijoita käymään kauppaa, jos referenssihinnan muodostumista ei ymmärretä.

Kysyttiin, onko Ruotsin viranomaisen tekemässä samassa aikataulussa selvitystä Energiaviraston kanssa. Satu vastasi, että ei ole ehdotonta edellytystä sille, että viranomaisilta tulisi yhteistä päätöstä tässä asiassa. Selkeitä ohjeita ei ole.

Kommentoitiin, että Flow-Based ei lisää luottamusta markkinoihin, kun alueiden välisten kapasiteettien ymmärtäminen vaikeammaksi.

Kommentoitiin, että jos tarve on, lainsäädäntöä voidaan varmasti muuttaa, että Fingrid voisi toimia finanssimarkkinoilla. Toisaalta samaa mieltä, että tämä ei olisi looginen osa kantaverkkoyhtiön toimintaa. Eurooppalaisessa lainsäädännössä sanotaan, että kantaverkkoyhtiöiden pitää *issue transmission rights*. Asta vastasi, että *issue transmission rights* on eri asia kuin jos lähdetäisiin käymään finanssituotteilla huutokauppaa. Kommentoija samaa mieltä vielä, että toimiva fyysiset markkinat ja ennustettavat siirtokapasiteetit ovat edellytyksenä toimiville finanssimarkkinoille.

6 Power-Deriva esittäytyy

Mika Laakkonen esitteli Power-Derivan toimintaa. Power-Deriva on perustettu vuonna 2000 ja perustajat olivat Pohjolan Voima ja Kymppivoima. Tämän jälkeen omistajia on tullut lisää, nykyisin Power-Derivalla on yhdeksän omistajaa. Power-Derivan perustaminen juontaa juurensa tarpeeseen saada sähkömarkkina-analyysiä sekä johdannaiskaupankäyntiin liittyviä palveluita. Yhtiön perustamisen aikaan tällaista palvelua ei ollut juurikaan tarjolla. Vuonna 2017 perustettiin fyysisen sähkökaupan palvelu, joka siirrettiin pian PD Powerin puolelle. Samoihin aikoihin hankittiin Pohjolan Voiman operatiivinen Harjavallan palvelukokonaisuus asiakkaineen, työntekijöineen sekä järjestelmineen.

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

Power-Deriva tarjoaa koko tukkumarkkinaketjun kattavaa palvelua kokonaisuutena yhdestä paikasta. Power-Deriva Oy tarjoaa johdannaismarkkina- ja sähkömarkkina-analyysiin liittyviä palveluita ja sillä on sijoituspalvelutoimilupa. PD Power Oy tarjoaa fyysisen sähkökaupan palveluita. Nämä ovat rinnakkaisia yhtiöitä eikä konsernirakennetta ole. Power-Deriva yhtiöt käyvät kauppaa asiakkaiden puolesta eikä yhtiöillä ole omaa kaupankäyntipositiota.

Power-Derivan henkilöstömäärä on 35 ja asiakassopimuksia on n. 60. Toimipisteet sijaitsevat Helsingissä ja Harjavallassa. Power-Derivan liikevaihto on n. 5,5 M€ ja tavoitteena on tasainen kasvu ja hyvä asiakastytyväisyys, joka on tärkeä osa-alue palveluliiketoiminnassa.

Vuonna 2022 johdannaismarkkinalla Power-Deriva kävi kauppaa liki 40 TWh, josta suurin osa OTC-puolella. Tälle vuodelle kaupankäyntimäärät ovat jonkin verran laskeneet, johon osittain on vaikuttanut epätietoisuus EEX:n osalta sekä sähkömyyjien muuttuneet sopimusrakenteet. Fyysisellä puolella Nord Pool ostot ovat olleet noin 12 TWh. Myös fyysisellä puolella on asiakkaiden OTC-kaupat ovat lisääntyneet. Power-Derivan kulutusennusteportfolio on noin 15 TWh, n. 18 % Suomen sähkönkäytöstä.

Power-Derivan visiona on olla sähköistyvän ja digitalisoituvan yhteiskunnan mahdollistajana. Menestystekijöitä ovat nykyaikaiset järjestelmäratkaisut, hyvä analyysi, innovatiiviset tekijät ja organisaatio sekä toimiva palveluportfolio.

Power-Derivan analyysissä tehdään lyhyen aikavälin mallinnusta Pohjoismaiden ja Baltian alueella sekä pitkän aikavälin mallinnusta Pohjois-Euroopan alueella. Voimalaitoskapasiteetti ja sähkönkulutus on mallinnettu maittain, ja lisäksi siirtoyhteysinformaatio sekä mm. päästöoikeudet ja hydrologinen tilanne huomioidaan malleissa. Esimerkkinä esitettiin elektrolyserikapasiteetin kasvuennuste.

Salkunhoito on tärkeässä roolissa Power-Derivassa. Asiakkaita autetaan pärjäämään markkinalla, ja heidän liiketoimintansa ja riskinsä on mallinnettu salkunhallintajärjestelmään. Fyysisellä puolella asiakkaina on energia-, tuotanto- sekä teollisuusyhtiöitä, ja palveluvalikoima on kattava. Kulutuksen ennustamiseen on panostettu. Viimeaikainen aurinkovoiman lisääntyminen vaikuttaa kulutuksen ennustamiseen. Mika toivoi, että verkkoyhtiöt tarjoaisivat avointa kulutusdataa verkoistaan tarkalla resoluutiolla, jota voisi käyttää ennustamisen kehittämiseen. Eräällä verkkoyhtiöllä on tällä saralla menossa kehitysprojekti, jossa Power-Deriva on mukana testaamassa, verkkoyhtiön tavoitteena on julkaista myöhemmin kulutusdataa avoimen rajapinnan kautta.

Fyysisellä puolella kauppaa käydään pääosin roboteilla ja automaattisilla toimintamalleilla. Reservipuolella aktiviteetti ja mielenkiinto on noussut merkittävästi viime aikoina ja asiakkaiden laitokset osallistuvat markkinoille. Muuttuvat markkinat ja 15 minuutin resoluutio vaatii automaation lisäämistä edelleen. Tuotantokapasiteetin rakenteelliset muutokset vaikuttavat positiivisesti palveluliiketoimintaan.

Yhteinen huoli kaikilla Power-Derivan asiakkaila on hintakattojen nousu tasepoikkeaman hintaan vaikuttavilla markkinoilla. Riskit kasvavat niin tuottajilla kuin sähkömyyjillä. Toinen haaste on Nasdaq-EEX-kauppa, joka vaikuttaa asiakkaiden sopimusrakenteisiin

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

ja voi vaikeuttaa pienempien yhtiöiden osallistumista kaupankäyntiin johdannaispörssissä.

Kiitettiin Mikaa mielenkiintoisesta esityksestä.

Asta palasi vielä esityksen päätteeksi tuleviin markkinamuutoksiin ja kertasi, kuinka eri muutokset ovat kytköksissä toisiinsa. Mm. Flow-based on edellytys mFRR energia-aktivointimarkkinalle (mFRR EAM).

Kysyttiin, onko Norjan ja Ruotsin vaatimus mFRR EAM ja Flow-based-kytkökselle oikea tekninen syy vai onko se vain järjestys, jossa kehitys halutaan tehdä. Asta vastasi, että ymmärryksemme mukaan Norjassa ja Ruotsissa ei uskalleta mennä 15 minuuttiin ennen Flow-based käyttöönottoa, koska siinä kriittiset verkkoelementit mallinnetaan nykyistä paremmin.

Toisaalta kommentoitiin, että ovat erimielisiä Statnetin ja Svk:n perustelujen kanssa, koska Flow-based vaikuttaa spottimarkkinaan ja energia-aktivointimarkkina on reaaliajassa.

Kommentoitiin, että tässä on eväät suurelle mainehaitalle, jos myöhästyään.

7 Virheellinen myyntitarjous perjantaille 24.11.

Tuomas Rauhala esitteli yhteenvedon perjantain 24.11. tapahtumista voimajärjestelmän käytön näkökulmasta.

Lähtötilanteessa Day-ahead-markkinaratkaisun saavuttua selvisi, että seuraavalta päivältä puuttuu keskimäärin n. 6 GWh tuotantoa jokaiselta tunnilta. Kello 15 alkaen vuorokauden loppuun asti, markkinahinta painui hintalattiaan -500 €/MWh:iin. Fingridillä on vastuu tasejakson sisällä pitää kulutus ja tuotanto tasapainossa, joten lähtötilanne oli haastava.

Markkinaratkaisun seurauksena Suomessa oli kaikki siirtoyhteydet suunniteltu täydelle viennille. Ennusteiden perusteella perjantai näytti torstain kaltaiselta päivältä, jolloin Suomeen tuotiin melkein täydellä kapasiteetilla Ruotsista. Viroon oli vientiä.

Säätösähkömarkkinoiden kautta vajetta ei voitaisi paikata. Tilanne olisi voinut lähteä kehittymään eri tavoin. Vaihtoehtoista paras oli se, että vajeessa olleet toimijat kattaisivat vajeensa Intraday-markkinoilta.

Yllättävän pitkään vallalla oli käsitys, että markkinaratkaisu olisi voitu laskea uudelleen. Sisäisesti Fingridissä varmistui noin tunnissa, että tämä ei olisi mahdollista. Valmistelu seuraaviin vaiheisiin aloitettiin. 15:45 avattiin Intraday-markkina ja kapasiteettia vain yhteen suuntaan, jolla varmistettiin se, että sähköä voidaan kaupata Suomen suuntaan, mutta ei täältä pois päin. 16:54 viestittiin, että Fingrid odottaa aktiivista Intraday-kaupankäyntiä ja säätötarjousten jättämistä.

Sähköpulasta ei lähdetty viestimään, koska tuotantoa oli torstain loppuun asti ajossa ja Fingridillä oli vahva käsitys, että jos vain kansallinen tuotanto saadaan pysymään ajossa perjantaina, niin jokin ratkaisu perjantaille löydetään. Yhteydenpito oli tiivistä tuottajien, muiden kantaverkkoyhtiöiden, viranomaisten ja pörssien suuntaan.

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

Hyvin intensiivisen taustalla tehdyn työn seurauksena lopulta torstaina klo 22:00 jälkeen vajeessa ollut toimija alkoi paikata vajettaan voimakkaasti. Kauppaa käytiin kuitenkin vaihteittain. Aluksi katettiin vain yön tuntien vajuus. Koko vajauksen kattaminen varmistui vasta perjantain puolenpäivän aikoihin.

Lisähaastetta päivään toi hinnan ohjausvaikutus sähkökäyttäjiin. Fingrid viesti suosituksesta käyttää sähköä normaaliin tapaan, mutta kyllä kulutus kasvoi klo 15 alkaen jopa 1 000 MW suuremmaksi kuin edellisenä tai vastaavana päivänä.

Jälkeenpäin katsoen valvomon operaattoreiden kannalta perjantai 24.11. meni kuten mikä tahansa perjantai pl. se, että muita asiantuntijoita oli valvomossa ja valvomon läheisyydessä moninkertainen määrä normaaliin verrattuna. Voimajärjestelmän käytön ja käyttövarmuuden näkökulmasta päivä ei olisi voinut paremmin mennä näistä lähtökohdista.

Jatkotoimenpiteitä on useita. Selvää on kuitenkin se, ettei tapahtunut saa toistua. Oli onni, että törmättiin hintalattiaan eikä väärän tarjouksen takia hintakattoon tai tuhansien eurojen hintatasoon. Keskeistä on, että viranomaiset selvittävät asian. Toimijat luultavasti tekevät omissa järjestelmissään ja prosesseissaan varmuuksia. Tuomas kehotti toimikuntaa kertomaan mietteitään.

Kysyttiin, miksi vajeen paikkaaminen aloitettiin niin myöhään. Tähän Tuomas totesi, että syytä toimenpiteiden aloittamiseen tulee kysyä toimenpiteen tekijältä.

Kysyttiin, onko selvinnyt, johtuiko kysynnän kasvu spottisähköasiakkaiden kulutuksen lisäämisestä vai oliko kuluttajat ostaneet markkinoilta reilummin sähköä, jota sitten käyttivät. Tuomas vastasi, että tarkempaa analyysiä ei ole tehty, mutta varmasti molemmat vaikuttivat ainakin jossain määrin. Pelkällä kotitalouskulutuksen kasvulla ei tällaisiin lukuihin päästäisi.

Kommentoitiin, että julkisuuteen on jo kerrottu, että pörssisähköasiakkaiden portfoliossa on ollut normaalia suurempaa kulutusta. Sosiaalisessa mediassa kiersi kehoituksia sähkön kuluttamiseen.

Kommentoitiin, että lähtökohtaisesti teollisuus käy täysillä ja kulutuksen lisääminen on hankalaa.

Kysyttiin, mitä olisi tapahtunut, jos vajeessa ollut toimija olisi ilmoittanut maksukyvyttömyydestä. Kuka olisi kuitannut laskun siinä tapauksessa? Tuomas vastasi, että tämä on kohdistamiskysymys. Yhden toimijan erittäin suuren vajeen paikkaamisen tehokkain keino olisi ollut Fingridin käymä Intraday-kauppa. Se on Fingridissä kustannuserä, joka menee tehotasapainon hallintaan. Kysymys loppulaskun maksajasta olisi ollut pitkä prosessi.

Kommentoitiin, että tilanteessa toimijalla voi olla vastuita moneen suuntaan mm. pörssiin, bilateraaliasiakkailla, tasepalveluasiakkailla ja finanssimarkkinoille. Tähän jatkettiin, että sähköpörssin vakuusmalli ei kata tällaisia tilanteita, ja haasteita olisi voinut tulla, koska pörssin olisi kuitenkin maksettava sähkön ostajille.

Kysyttiin, että eikö ole mitään mekanisme korjata näppäilyvirhettä, joka aiheuttaa tällaisen ongelman. Tuomas vastasi, että taustalla on täytynyt olla pitkä ketju

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

suojamekanismeja, missä on epäonnistuttu havaitsemaan ja estämään tällaisen virheen läpimeno. Kyseiset toimijat ovat parhaita vastaamaan näihin liittyen.

Kommentoitiin, että tämä varmasti täsmentää ja parantaa Nord Poolin toimintatapoja. Kritisoiitiin Nord Poolia siitä, että markkinatoimijat joutuivat pitkään olemaan epätietoisuudessa tilanteesta, jossa monet asiakkaat kyselivät, mitä tapahtuu.

Kommentoitiin, että jos tilanne olisi tapahtunut tiukempuna päivänä, tämä olisi voinut olla pahempi ongelma. Koska näyttää siltä, että sähköpörssin toiminta on huoltovarmuuden kannalta kriittistä, niin olisiko pörssien ja kantaverkkoyhtiöiden välillä tehtävissä sopimusta, jossa voitaisiin määrittellä, mitä kaikkea pörssien pitäisi tarkastaa ja millaisia vaatimuksia prosesseille voitaisiin asettaa. Asta vastasi, että tämä on Euroopan laajuinen kysymys ja varmasti tästä seuraa toimenpiteitä. Tämä selvästi osoitti sen, ettei pörssissä ole ymmärretty riittävästi kaupallisen tuloksen vaikutusta fyysiseen järjestelmään. Se on koko sähköjärjestelmän käyttöjärjestelmä. Tämä oli vakava herätys. Vika oli ilmeisen tahaton, mutta osoitti myös sen, että ilman riittäviä kontroleja tällainen on myös kyberturvallisuusriski.

Tuomas kommentoi, että vaatimusten täytyy tulla koko alaan kohdistuvina eikä yksittäinen kantaverkkoyhtiö tai niiden ryhmä voi lähteä sopimaan yksittäisistä mekanismeista. Kantaverkkoyhtiöt eivät tunne yritysten ja pörssien liiketoimintaprosesseja. Lähtökohta on kuitenkin se, ettei tämä saa toistua.

Kommentoitiin, että Nord Poolin kommunikointi oli todella surkeaa pitkän aikaa. Pitäisi olla jokin mekanismi pysäyttää näin ilmeinen virhe. Pitkään oltiin epätietoisuudessa, että lasketaanko tulokset uudelleen. Asta kertoi, että Fingrid vaati useasti uudelleenlaskentaa. Tähän kommentoitiin aiempaan viitaten, että juuri tällaisesta pörssien ja kantaverkkoyhtiöiden välillä pitäisi sopia.

Kommentoitiin, että kantaverkkoyhtiöt eivät ole historiassa olleet halukkaita mahdollistamaan uudelleenlaskentoja. Tähän kommentoitiin, että isot virheet ovat helpompia havaita, mutta pienet virheet aiheuttavat tulkintahaasteita, että onko jokin virheellinen vai ei. Kaupankäyntirajat olisivat yksi keino vähentää virheitä.

Tuomas kommentoi, että maltti olisi hyvä säilyttää, että ei kiireessä korjata jotain asiaa markkinoilla niin, että se vaikuttaa haitallisesti johonkin toiseen osaan kokonaisuutta. Uudelleenlaskennan määrittelyt pitäisi tehdä todella tarkkaan, ettei väärinkäytöksiä tulisi. Tiedetään myös, että heti tulosten saavuttua osalla kantaverkkoyhtiöistä alkaa pitkätkin, esimerkiksi sähköverkon siirtojenhallintaan liittyvät prosessit, joilla varmistetaan seuraavan päivän käyttövarmuus. Tähän liittyen, Suomessa oli parhaimpiin lukeutuvat valmiudet tällaisen tilanteen hoitamiseen. Monessa muussa maassa tällaisen poikkeaman kattaminen olisi sisäisten siirtojen haasteiden takia ollut mahdotonta pelkästään Intraday-markkinalla.

Kommentoitiin, että Ranskassa on vastaavanlainen parinsadan miljoonan euron virhe tapahtunut.

Kysyttiin, viestittiinkö TV-uutisissa, että tämä on virheellinen tulos. Asta kertoi, että sosiaalisessa mediassa kerrottiin vastuullisesta kuluttamisesta. Tuomas jatkoi, että lehdistötiedotteissa ja medialle annetuissa haastatteluissa tätä korostettiin myös.

Reservimarkkinapaikat / Jukka Kakkonen

10.1.2024

8 Palaute kuluneesta vuodesta ja seuraavan vuoden suunnittelua

Jukka Kakkonen esitteli vuoden 2023 Sähkömarkkinatoimikunnan toimintaa koskevan palautekyselyn tulokset. Suosittelemiseksi oli erinomainen +80. Kyselyyn vastasi yhdeksän toimikunnan jäsentä.

Vastaajat olivat tyytyväisiä etenkin toimikunnan kokousten ajankohtaisuuteen ja sisältöön. Ilmapiiriä ja aikataulutustakin keuhuttiin. Eniten toivottiin vuorovaikutuksen parantamista ja toimikunnan osallistamista varhaisemmassa vaiheessa eri hankkeita sen sijaan, että toimikunnalle esitetään valmiit hankkeet. Myös rohkeampaa keskustelua toivottiin, vaikka aiheet olisivatkin kantaverkkoyhtiölle vaikeita.

Päätettiin ensi vuoden toimikunnan kokouspäivämääräksi 6.2., 7.5., 23.9. ja 13.12. Kokoukset ovat klo 9:00-13:00 sisältäen yhteisen lounaan. Esiteltiin vuoden 2024 Sähkömarkkinatoimikunnan kokoonpano.

Väistyvä puheenjohtaja Teija Pelkonen kiitti kuluneesta kaudesta. Kuluva vuosi ja koko kolmen vuoden toimikuntakausi on ollut erittäin mielenkiintoinen. Haastavinta puheenjohtajana on ollut kokousten aiheiden päättäminen. Monet asiat ovat kesken ja eri aiheet kiinnostavat eri toimijoita. Hyvien aiheiden karsiminen on ikävää, mutta keskusteluillekin pitää varata aikaa.

9 Kokouksen päätös

Kokous päätettiin klo 12:03.