

MA / Viljainen Satu

7.6.2018

Markkinatoimikunnan kokous 2/2018

Aika	Torstai 7.6.2018 klo 9:00-13:00	
Paikka	Helsinki, Fingrid Oyj	
Jakelu	Mikko Lepistö, pj. Mikko Halonen Jouni Pylvänäinen Seppo Tuomisto Johanna Haverinen Harri Sirpoma Heikki Rantamäki Olli Hagqvist Sebastian Sundberg Matti Sohlman Riku Merikoski Jan Segerstam	SSAB S-Voima Oy Elenia Oy Kemira Oyj Keravan Energia Oy HELEN Pohjois-Karjalan Sähkö Oy, kohdat 1-4 Taaleri Oyj Fortum Oyj Pohjolan Voima Oyj SKM Market Predictor AS Empower Oyj
	Asta Sihvonen-Punkka Satu Viljainen, siht. Juha Hiekkala Reima Päivinen Jyrki Uusitalo Maria Joki-Pesola Eveliina Seppälä	Fingrid Oyj Fingrid Oyj Fingrid Oyj Fingrid Oyj Fingrid Oyj Fingrid Oyj Fingrid Oyj

Käsiteltävät asiat

1 Kokouksen avaus

Puheenjohtaja avasi kokouksen. Asialistan kohtien 2 ja 4 käsittelyjärjestys vaihdettiin päittäin.

2 Asiakkaan puheenvuoro

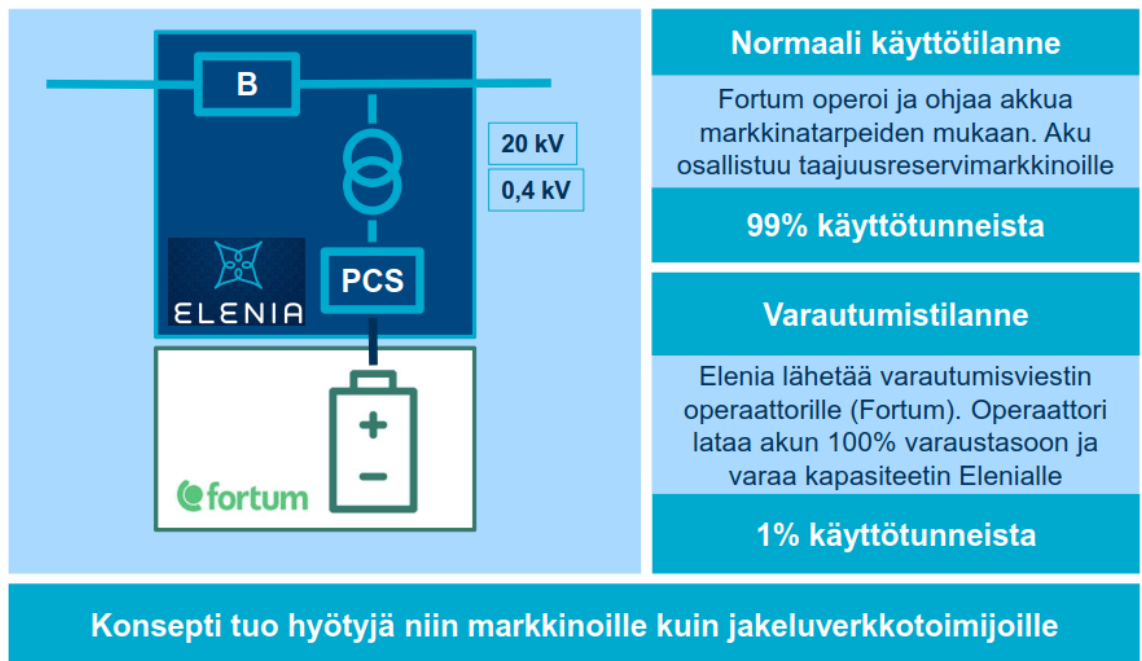
Elenian Jouni Pylvänäinen kertoi jakeluverkkoyhtiön ajankohtaisista asioista sähkömarkkinoilla. Lainsäädännön määrittelemä käyttövarmuusvaatimus on merkittävä toimintaa ohjaava tekijä tällä hetkellä. Kaapelointiasteen nostamisen lisäksi tämä tarkoittaa verkostoautomaation lisäämistä ja käyttövarmuutta parantavia kunnossapitotoimia (mm. johtokatu-
jen leventämien). Tyytyväiset asiakkaat ovat paras tae poliittiselle toimintarauhalle. Tämä edellyttää sähköjen pysymistä päällä.

Suomen jakeluverkoissa on jo nyt paljon älyä. Haasteena on, miten älykkyys saadaan hyödynnettyä ja miten varmistetaan edelläkävijä jatkossakin. Elenia etsii parhaillaan toimijaa, joka tekisi sopimukset asiakkaiden kanssa ja toisi jouston markkinoille. Eleniaa

kiinnostaisi myös joustojen hankkiminen oman toimintansa tukemiseksi, mutta sellaista markkinapaikkaa ei tällä hetkellä ole, josta jakeluverkkoyhtiö voisi joustoja hankkia. Jakeluverkkoyhtiön joustotarve on luonteeltaan hyvin paikallinen ja vaikka tarve onkin tällä hetkellä pieni, niin se kasvaa tulevaisuudessa.

Euroopan tasolla komission puhtaan energian paketti ehdottaa perustettavaksi eurooppalaisten jakeluverkkoyhtiöiden yhteistyöjärjestöä, jolla olisi muodollinen rooli jakeluverkkoyhtiöitä koskevan lainsäädännön toimeenpanossa. Jakeluverkkoyhtiöiden suuri lukumäärä (yli 2600 yhtiötä) tuo ehdotuksen käytännön toteutukseen omat haasteensa.

T&K-rintamalla Elenia on käynnistänyt lanseerannut Fortumin kanssa alla olevan kuvan mukaisen akkukonseptin, joka antaa mahdollisuuden jakeluverkkoyhtiöille hyödyntää akkuja omassa toiminnassaan muun muassa toimitusvarmuuden parantamiseksi.



3

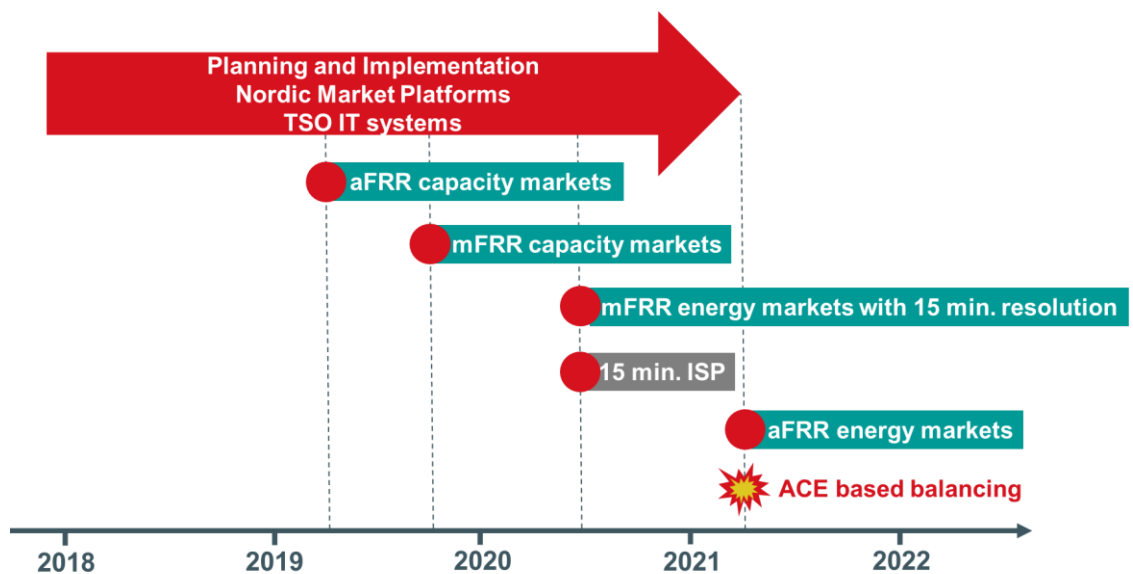
Pohjoismainen tasehallinta

Jyrki Uusitalo esitteli suunnitelmia uudeksi pohjoismaiseksi tasehallintamalliksi (ns. ACE-malli, *Area Control Error*). Vastaava malli on laajasti käytössä Euroopassa. Uudessa mallissa kunkin tarjousalueen säätötarve määritetään tuotannon ja kulutuksen tasapainon perusteella. Säätötarpeet lähetetään yhteisille markkinapaikoille, joissa säädöt aktivoitetaan hintajärjestyksessä alueiden välisten siirtokapasiteettien sallimissa rajoissa.

Säätötarjoukset tehdään 15 minuutin jaksoille. Manuaalisilla säädöillä (mFRR) pyritään ennusteen perusteella säätämään tasevirhe nolnaan. Näillä näkymin vaatimus tulee olemaan, että säädön on oltava kokonaisuudessa aktivoitunut 12,5 minuutissa. Nopeammilla automaattisesti aktivoituvilla säädöillä (aFRR) korjataan säätövirhettä reaaliajassa. Manuaalisten ja automaattisten säätöjen suhteelliset osuudet ovat kansallinen asia. Päätökseen vaikuttavat järjestelmän säätötarpeet sekä tarjolla olevien säätöresurssien tekniset ominaisuudet ja kustannukset. Manuaalisten ja automaattisten säätöjen kustannuseroja

voi arvioida tarkastelemalla nykyisten säätökapasiteetti- ja aFRR-markkinoiden hankintahintoja.

Uuteen tasehallintamalliin siirrytään vaiheittain alla olevan aikataulun mukaisesti. Ensimmäisenä käynnistyy pohjoismainen aFRR-kapasiteettimarkkina kesällä 2019. Tällä hetkellä aFRR kapasiteetin hankinta toteutetaan kansallisesti. Pohjoismainen kapasiteettimarkkina manuaalisille säätötuotteille on tavoitteena käynnistää loppuvuonna. Tässä vaiheessa harkittavaksi tulee, onko Fingridin nykyiselle säätökapasiteettimarkkinalle vielä tarvetta.



Yhteisen pohjoismaisen aFRR-säätökapasiteettimarkkinan myötä hankintatunteja aletaan lisätä siten, että kesään 2020 mennessä aFRR-säätökapasiteettia hankintaan kaikille vuoden tunneille. Kesällä 2020 otetaan käyttöön myös 15 minuutin tuotteet säätösähkömarkkinoilla ja samalla ryhdytään vaiheittain kasvattamaan aFRR-säätökapasiteetin hankintavolyymia kaksinkertaiseksi aFRR-säätöenergiamarkkinoiden käyttöönottoon mennessä.

aFRR-säätöenergiamarkkinat otetaan käyttöön vuoden 2021 alkupuolella. Markkinatoimijoille tämä tarkoittaa mahdollisuutta tehdä hintariippuvaisia aFRR-säätöenergiatarjouksia. Tähän saakka aFRR-resurssien haltijoille maksetaan aktivoidusta säätöenergiasta säätösähkömarkkinoiden hinta.

Pohjoismaisten aFRR- ja mFRR-markkinoiden kaupankäyntijärjestelmien toteutuksesta vastaavat palveluntuottajina Statnett ja Svenska kraftnät. Markkinasäännöt sovitaan yhdessä pohjoismaisten kantaverkonhaltijoiden kesken. Lisäksi sääntöjen on oltava yhteensopivia tulevien eurooppalaisten säätösähkön markkinapaikkojen kanssa.

Eurooppalainen lainsäädäntö antaa mahdollisuuden varata rajasiirtokapasiteettia vuoro-kausimarkkinoilta aFRR- ja mFRR-säätökapasiteettimarkkinoiden käyttöön, jos sen voidaan osoittaa olevan kokonaistaloudellisesti kannattavaa. Kokonaistaloudellisen hyödyn arvioinnissa otetaan huomioon reservihankinnan säästöt ja siirtokapasiteetin varaamisen markkinavaikutus. Päätös rajasiirtokapasiteetin mahdollisesta varaamisesta tehdään

MA / Viljainen Satu

7.6.2018

kahta vuorokautta ennen kaupankäyntivuorokautta perustuen toteutuneisiin säätökapasiteettitarjouksiin sekä arvioon vuorokausimarkkinoiden aluehintaeroista.

Kantaverkonhaltijat tekevät viranomaisille ehdotuksen käytettävistä menetelmistä, kun säätökapasiteettimarkkinoiden käyttöön halutaan varata rajasiirtokapasiteettia vuorokausimarkkinoilta. Ehdotuksesta on järjestettävä julkinen kuuleminen.

4 Sähköjärjestelmän inertia

Reima Päivinen piti ajankohtaiskatsauksen inertian riittävyden varmistamisesta pohjoismaisessa sähköjärjestelmässä. Inertia on sähköjärjestelmän pyöriin koneisiin sitoutunut liike-energiaa, joka muutostilanteissa vastustaa sähköjärjestelmän taajuuden muutoksia. Kun inertiaa on paljon, suurten voimalaitosten tai synkronialueiden välisten rajasiirtoyhteyksien vikaantumiset eivät johda hallitsemattoman suuriin taajuusmuutoksiin, jotka vaarantaisivat sähköjärjestelmän käyttövarmuuden. Pienen inertian tilanteissa tällaiset tilanteet ovat vaikeammin hallittavissa. *(Kokouksen jälkeen lisätty tieto: Pohjoismaissa kulutuksen tuottaman inertian osuus on viiden prosentin luokkaa kokonaisinertiasta.)*

Inertia on koko synkronialueelle yhteinen suure, joka on sähköjärjestelmän näkökulmasta yhtä arvokasta sijainnista riippumatta. Pohjoismaiset kantaverkonhaltijat ovat selvittäneet keinoja riittävän inertian varmistamiseksi. Näitä ovat pyörivien koneiden ostaminen verkkoon, hyvin nopean reservin hankkimien sekä suurimpien yksiköiden tehon rajoittaminen pienen inertian tilanteissa.

Paras ratkaisu inertian varmistamiseksi on nopean reservin hankkiminen. Koska tätä ei kuitenkaan ollut mahdollista toteuttaa vielä kesälle 2018, niin tilapäisenä ratkaisuna on otettu käyttöön suurimman tuotantoyksikön tehon rajoittaminen tilanteen niin vaatiessa.

Nopean reservin hankinnassa tavoitteena on yhteinen pohjoismainen markkina. Aktivoitumisaikavaatimus tällaiselle reservituotteelle on parin sekunnin luokkaa. Tuotannolle tämä voi olla haasteellista, mutta kulutukselle vaatimuksen ei pitäisi muodostua esteeksi. Muita teknisiltä ominaisuuksiltaan sopivia tarjoajia ovat akut ja HVDC-yhteydet synkronialueiden välillä. Jälkimmäisessä tapauksessa siirtoyhteyttä voidaan käyttää vapaan kapasiteetin puitteissa tai tilapäisesti ylikuormittaa, jos siitä sovitaan yhdessä asianosaisten kantaverkonhaltijoiden kesken. Sen sijaan siirtokapasiteetin varaaminen etukäteen nopean reservin käyttöön vaatisi kokonaistaloudellisen hyödyn osoittamista ja on näin ollen prosessina monimutkaisempi.

Pohjoismaisilla kantaverkonhaltijoilla on tavoitteena alkaa julkaista reaaliaikaista tietoa sähköjärjestelmän inertiaa, jotta markkinatoimijoilla olisi näkyvyys tilanteisiin, joissa inertiaa on niukkuutta. Lopullinen päätös inertiatietojen julkaisemisesta odottaa vielä Svenska kraftnätin kannanottoa siitä, onko asiassa heidän näkökulmastaan tietoturvaongelmaa. Kokouksen jälkeen saadun tiedon mukaan Svenska Kraftnät on ottanut myönteisen kannan asiaan ja siinä voidaan edetä.

Inertian riittävyteen liittyvät haasteet ovat nousseet esiin tuotantorakenteen muuttuessa hajautetummaksi. Inertia on haaste ennen kaikkea pohjoismaisen sähköjärjestelmän kanssa samaa kokoluokkaa oleville ja tätä pienemmille järjestelmille. Esimerkiksi Keski-Euroopan laajassa järjestelmässä inertian riittävyys ei ole ongelma, sillä järjestelmään

MA / Viljainen Satu

7.6.2018

liittyneiden pyörivien koneiden määrä on edelleen suuri, eivätkä yksittäiset vikaantumiset merkittävästi vaikuta taajuuteen.

5 Varttitase

Maria Joki-Pesola esitteli vuoden 2018 alussa käynnistynyttä varttitasehanketta. Hanke on osa eurooppalaisten tasehallinnan suuntaviivojen toimeenpanoa, joiden mukaan 15 minuutin taseselvitysjakso on otettava käyttöön 18.12.2020 mennessä. Lisäksi hanke tukee laajempaa kansainvälistä muutosta kohti lyhyempiä kaupankäyntijaksoja, joiden avulla sovitetaan paremmin yhteen sähkömarkkinoiden säännöt ja energiamurroksen aiheuttamat muutokset sähköjärjestelmiin.

Hankkeelle on perustettu yhdessä toimialan yritysten kanssa referenssiryhmä sekä pienempi varttitasetiimi. Lisäksi toimialaa kuullaan hankkeessa yrityshaastattelujen muodossa sekä työpajoissa. Yhtenä merkittävimpänä huolena toimialalla on noussut esiin tietojärjestelmätoimittajien resurssien riittävyys.

Yhtenä asiana referenssiryhmässä on keskusteltu energiamittausten toteutuksesta varttitaseeseen siirryttäessä. Yhteistä näkemystä asiasta ei ole saavutettu, joten Fingrid on pyytänyt referenssiryhmän jäsenten ja varajäsenten edustamilta yrityksiltä lausuntoa asiasta.

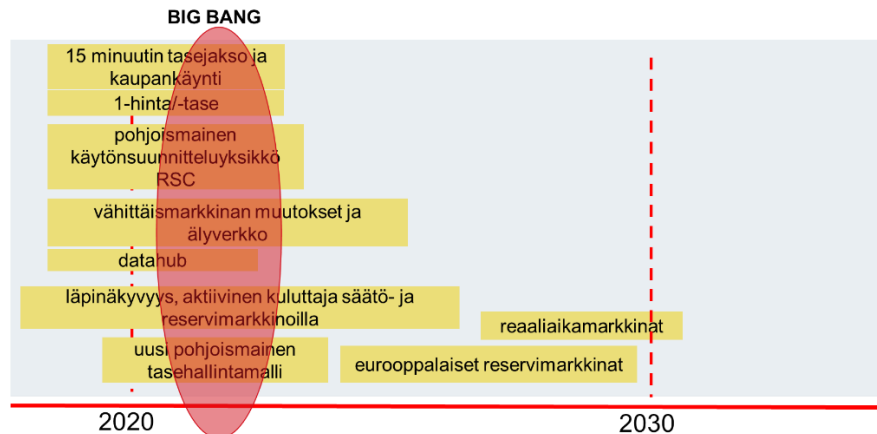
Derogaatiolla on mahdollista siirtää varttitaseen käyttöönottoa vuoden 2025 alkuun saakka. Energiaviraston päätöstä degrogaation mahdollisesta hakemisesta odotetaan syys-lokakuussa 2018. Muissa Pohjoismaissa viranomaiset eivät Fingridin tietojen mukaan suunnittele derogaation hakemista. Fingrid ei myöskään aio hakea derogaatiota, kuten eivät muutenkaan pohjoismaiset kantaverkonhaltijat.

Toimikunnassa käytiin vilkasta keskustelua varttitaseeseen siirtymistä. Mielipiteet jakaantuivat sen suhteen, pitäisikö Suomen hakea derogaatiota. Noin puolet toimikunnan jäsenistä piti tärkeänä siirtymistä varttitaseeseen samassa tahdissa Ruotsin kanssa, kun taas toinen puoli kannatti derogaation hakemista. Jan Segerstam pidättäytyi ottamasta kantaa asiaan, koska Empower tekee Energiavirastolle selvitystä derogaatiokriteereiden täyttymisestä Suomessa.

Fingrid pitää tärkeänä, että Suomi siirtyy varttitaseeseen samassa tahdissa muiden Pohjoismaiden ja erityisesti Ruotsin kanssa.

6 Sähkömarkkinoiden muutosten aikatauluja lähivuosille

Asta Sihvonen-Punkka kertoi lyhyesti markkinoiden lähivuosien muutoksista. Muutosten taustalla ovat energiamurroksen tuomat uudet haasteet sekä eurooppalaisten verkostääntöjen käyttöönotto. Alla olevassa kuvassa havainnollistaa muutosten alustavia aikatauluja.



Fingrid on saanut markkinatoimijoilta palautetta, että kattavan kokonaiskuvan saamiseksi muutoksista tarvittaisiin koordinoitua viestintää. Fingrid on käynnistänyt sitä varten "Johdotkatu - tiekartta vihreään sähköjärjestelmään" -raportin jatko-osan valmistelun. Tähän liittyen Fingrid järjestää 13.9.2018 iltapäivällä työpajan, jossa keskitytään muutosten sidosryhmävaikutuksiin sekä siihen, millaisia sidosryhmäprosesseja niiden läpi viemiseksi tarvitaan. Markkinatoimikunnan jäsenet ovat kaikki tervetulleita työpajaan. Lisäksi mukaan kutsutaan toimialan edustajia laajemminkin.

Markkinatoimikunta piti työpajaa hyvänä ajatuksena.

7

Taseselvityksen periaatteiden harmonisointi

Eveliina Seppälä esitteli taseselvityksen periaatteiden harmonisointia Euroopassa. Asia liittyy tasehallinnan suuntaviivojen käyttöönottoon. Eurooppalaiset kantaverkkoyhtiöt valmistelevat yhdessä asiasta ehdotuksen. Ehdotukset toimitetaan kunkin maan viranomaiselle hyväksyttäväksi. Jos viranomaiset eivät kykene tekemään ehdotuksesta yksimielistä päätöstä, niin asia siirtyy ratkaistavaksi eurooppalaisten energiaviranomaisten yhteistyöjärjestö ACER:lle (*Agency for the Cooperation of the Energy Regulators*).

Eurooppalainen taseselvityksen periaatteiden harmonisointi tuo muutoksia Suomen tämänhetkisiin käytäntöihin. Ehdotukseen tulee sisällyttämään muun muassa yhden taseen malliin ja yksihintajärjestelmään siirtyminen. Yhden taseen malliin siirtymisen myötä tuotantosuunnitelmat eivät jatkossa enää olisi osa taseselvitystä.

Mahdollisia muutoksia on odotettavissa myös tasesähkön hintojen määräytymisperiaatteisiin. Taustalla on osin eurooppalaisten säätösähkön markkinapaikkojen käynnistyminen. Jatkossa aFRR-säätöenergialle ja mFRR-säätöenergialle muodostetaan molemmille omat hinnat.

Eurooppalaisten kantaverkonhaltijoiden on yhdessä tehtävä ehdotus siitä, mitkä ovat tasesähkön hinnanmuodostuksen pääkomponentit. Tulevaisuudessa voi säätösähkön hintoja olla useampia (mFRR ja aFRR energia) ja tällöin tulee määrittää säännöt, kuinka tasesähkölle muodostetaan yksi hinta useammasta säätösähkön hinnasta. Lisäksi tarvitaan säännöt niihin tilanteisiin, joissa säätötarjouksia ei ole aktivoitu. Nykyisin näissä tilanteissa tasesähkön hintana Suomessa käytetään vuorokausimarkkinoiden Suomen alue-

MA / Viljainen Satu

7.6.2018

hintaa, mutta jatkossa referenssihintana todennäköisesti käytetään lähempänä käyttöhetkeä olevilta markkinoilta muodostuvaa hintaa. Taseselvityksen periaatteiden harmonisointi koskevasta ehdotuksesta järjestetään julkinen kuuleminen loppukesän/alkusyksyn aikana. Fingrid tiedottaa asiasta tarkemmin aikataulujen täsmentyessä.

8 Suomi-Norja yhteys

Juha Hiekkala kertoi Suomen ja Norjan välisen rajasiirtoyhteyden käsittelystä kapasiteetinlaskennassa. Pohjoismainen markkina perustuu tarjousalueiden väliseen kaupankäyntiin yhtä poikkeusta lukuun ottamatta: Suomen (FI) ja Pohjois-Norjan (NO4) tarjousalueiden välillä kaupankäynti ei ole mahdollista, vaikka alueiden välillä on siirtoyhteys. Tämä johtuu siitä, että aikoinaan vuonna 1998 Suomen hinta-alueetta muodostettaessa yhteyttä ei voitu sisällyttää tehokkaasti pörssin kaupankäyntijärjestelmään. Ruotsin ja Norjan välillä on eräänlainen transit-kanava Suomen kautta ja tällä siirrolla on ensisijaisuusasema FI-SE1 rajalla.

Kun sähkö siirtyy Ruotsista Suomen kautta Norjaan, se vähentää tuontimahdollisuutta Ruotsista Suomeen. Tyypillisesti sähkö siirtyy Suomesta Norjaan talvikaudella. Usein näissä tilanteissa sähkö siirtyy Suomesta Norjaan hintaeroa vastaan, sillä Suomen aluehinta on tyypillisesti NO4:n aluehintaa korkeampi. Teoriassa tuontirajoitus Ruotsista Suomeen voi talvikaudella aiheuttaa myös hintapiikin Suomessa.

Fingridin käsitys on, että nykyinen menettelytapa, jossa FI-NO4 rajakapasiteettia ei allokoita markkinakytkennällä, on ilmeisesti ristiriidassa eurooppalaisen lainsäädännön kanssa.

Markkinatoimikunta pitää tärkeänä tarjousaluerajoilla sähkö siirtyä hintasuhteiden mukaisesti halvan hinnan alueelta kalliin hinnan alueelle. Suomi-Norja -yhteyden menettelytapojen lainmukaisuus on varmistettava ja mahdolliset poikkeavuudet tulee korjata. Edelleen markkinatoimikunta peräänkuulutti avoimuutta ja syrjimättömyyttä.

9 Muut asiat

Fingridin neuvottelukunnassa on 6.6.2018 ollut esillä [kulutustariffin tehokomponentti](#). Markkinatoimikunta piti tärkeänä aiheuttamisperiaatteen toteutumista.

Fingrid on käynnistänyt yhdessä Eleringin kanssa selvityksen pilotista, jolla mahdollistaisi kaupankäynnin aFRR-tuotteilla Virosta Suomeen. Pilottiin ei sisälly rajakapasiteetin varamista etukäteen.

Fingridin tasepalvelumaksut aikajaksolla 5/2017-4/2018:

Tuotantotaseen maksut

- tuotantomaksu 9 M€/a
- kaksihintajärjestelmän tulovaikutus 5 M€/a
- YHTEENSÄ 14 M€/a

Kulutustaseen maksut

- kulutusmaksu 18 M€/a
- tasesähkön volyyimaksu 2 M€/a
- YHTEENSÄ 20 M€/a

MA / Viljainen Satu

7.6.2018

10 Seuraava kokous

Seuraava kokous järjestetään 13.9.2018 Fingridillä. Vuoden viimeinen kokous on sovittu pidettäväksi 5.12.2018.