

MA / Viljainen Satu

13.9.2018

Markkinatoimikunnan kokous 3/2018

Aika Torstai 13.9.2018 klo 9:00-12:00

Paikka Helsinki, Fingrid Oyj

Jakelu	Mikko Lepistö, pj.	SSAB
	Mikko Halonen	S-Voima Oy
	Jouni Pylvänäinen	Elenia Oy (tilalla Johannes Salo)
	Seppo Tuomisto	Kemira Oyj
	Johanna Haverinen	Keravan Energia Oy
	Harri Sirpoma	HELEN
	Heikki Rantamäki	Pohjois-Karjalan Sähkö Oy
	Olli Hagqvist	Taaleri Oyj (tilalla Tuomas Kupila)
	Sebastian Sundberg	Fortum Oyj
	Matti Sohlman	Pohjolan Voima Oyj
	Jan Segerstam	Empower Oyj

Asta Sihvonen-Punkka	Fingrid Oyj
Satu Viljainen, siht.	Fingrid Oyj
Juha Hiekkala	Fingrid Oyj
Jussi Jyrinsalo	Fingrid Oyj
Mikko Heikkilä	Fingrid Oyj
Karri Mäkelä	Power Market Development Oy

Käsiteltävät asiat

1 Kokouksen avaus

2 Kansainvälinen sähköverkkojen suunnittelu yhteistyö

Jussi Jyrinsalo kertoi sähköverkkojen suunnittelun periaatteista ja suunnittelu yhteistyöstä. Pohjoismaissa sähköverkkojen suunnittelu yhteistyön peruspilareita ovat yhteiset perusskenaariot ja menetelmät kustannus-hyötyanalyysiin sekä näihin perustuvat kahdenväliset arvioinnit ennen investointipäätöksiä.

Uusilla investoinneilla vastataan monenlaisiin tarpeisiin. Taustalla voi olla mm.:

- asiakkaan tarve uudelle yhteydelle
- muutokset tuotannon ja kulutuksen tasapainossa maan sisällä tai maiden välillä
- verkon kunto vaatii uusimista
- viranomaispäätökset, esim. verkon rajaukseen liittyvät.

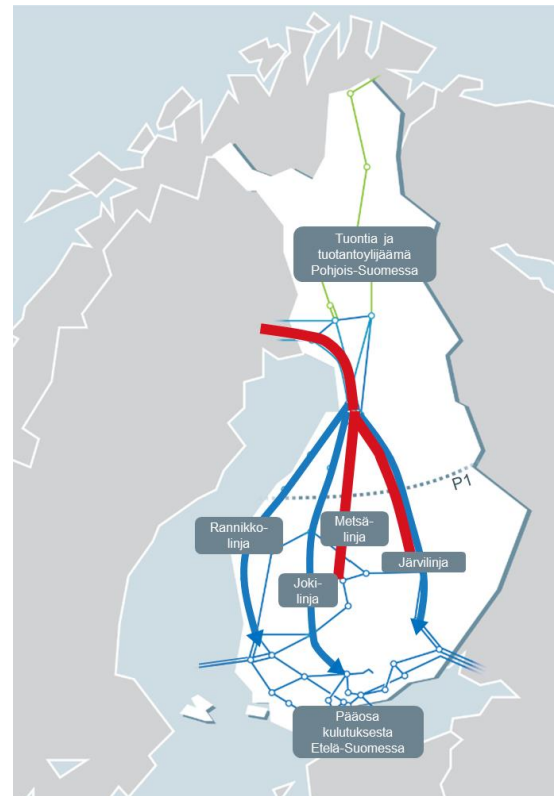
Siirtojen ennustaminen on viime vuosina monimutkaistunut, mikä tuo omat haasteensa investointien suunnitteluun. Aikaisemmin optimointia tehtiin Pohjoismaissa pääasiassa vesi- ja lämpövoiman välillä, mutta nykyisin tuotannossa on enemmän vaihtelua. Esimerkiksi Suomessa tuulivoiman vuosituotannon ennustetaan vuoden 2040 skenaarioissa olevan enimmillään 40 TWh ja vähimmilläänkin 10 TWh.

Tuotantorakenteen muutokset tarkoittavat lisäystä pohjois-eteläsuuntaisissa siirroissa. Tähän tarpeeseen vastaamiseksi suunnitteilla on useita vahvistuksia Suomen sisäisiin siirtoyhteyksiin oheisen kuvan mukaisesti.

Metsälinjan investointipäätös on tulossa lähiaikoina ja sen arvioidaan valmistuvan vuonna 2022. Myös Järvilinjan kahdentaminen voi ajoittua jo 2020-luvun loppuun.

Pohjois-eteläsuuntaista siirtotarvetta kasvattaa myös kolmas vaihtosähköyhteys Ruotsiin, jonka ennustetaan valmistuvan vuonna 2025. Hankkeessa on parhaillaan käynnissä ympäristövaikutusten arviointit molemmilla puolilla rajaa. Suunnittelussa on myös uusi Merenkurkun tasasähköyhteys Ruotsiin. Molemmat yhteydet ovat mukana myös ENTSO-E:n kymmenvuotissuunnitelmassa.

Investoinneista aiheutuvat kustannukset katetaan kantaverkkotariffilla ja pullonkaulatuotoilla. Suomessa 400 kV linjan rakentaminen maksaa vajaat 0,5 milj. €/km, mikä on kansainvälisessä vertailussa erittäin edullista. Esimerkiksi Ruotsissa hinta on noin kaksinkertainen Suomeen verrattuna.



3 **Olkiluodon sähköaseman häiriö 18.7.2018**

Jussi Jyrinsalo kertoi Olkiluodon sähköasemalla 18.7.2018 tapahtuneesta häiriöstä. Olkiluodossa on iso tehokeskittymä, jossa voimalaitokset kuitenkin erotetaan toisistaan sähköisesti. Fyysisesti erilliset sähköasemat nykyisille voimalaitoksille ovat rakenteilla ja ne valmistuvat toukokuussa 2019. Olkiluoto 3 -yksikköä varten on jo rakennettu oma sähköasemansa.

Olkiluodon sähköaseman häiriön aiheutti virtamuuntajan räjähdys. Sähköasemalle levisi virtamuuntajasta öljyä, joka syttyi tuleen. Tulipalo sähköasemalla tuhosi apusähkö- ja ohjauskaapeleita ja käytönvalvonnan näkyvyys sähköasemalle menetettiin. Häiriön alkuvaiheessa yksi ydinvoimalaitos irtosi verkosta. Myöhemmin toinenkin laitos irtosi.

Tärkein oppi häiriöstä oli, että laitosten eriyttäminen toisistaan on apusähköjärjestelmiä myöten vietävä niin pitkälle kuin mahdollista. Muita selvitettäviä varautumiskeinoja ovat

MA / Viljainen Satu

13.9.2018

kaapelikanavien kansien valmistaminen mahdollisuuksien mukaan palamattomasta materiaalista, palavia materiaaleja sisältävien laitteiden vieminen mahdollisimman kauas muista laitteista (aseman layout) sekä etäkunnonvalvonnan kehittäminen.

Ydinvoimalaitosten verkosta irtoamisten seurauksena Suomen sähköjärjestelmästä puuttui 1800 MW kapasiteettia. Oman harkintansa perusteella Fingrid julkaisi ilmoituksen ”sähköpula mahdollinen”. Markkinatoimijat Suomessa reagoivat ilmoitukseen ja korvaa-vaa sähköä löytyi myös naapurimaista, eikä sähköpulaan jouduttu. Myöskään Fingridin omia varavoimalaitoksia ei tarvinnut käyttää.

4 **Erikoissäädöt**

Mikko Heikkilä kertoi erikoissäätökäsitteestä ja erikoissäätöjen käytöstä sähköjärjestelmän tasapainottamisessa. Erikoissäädöt ovat säätöjä, jotka aktivoidaan muuhun kuin tasehallinnan tarpeisiin. Tyypillisiä erikoissäätöjen käyttötilanteita ovat verkkoviat. Erikoissäätöjä käytettiin myös Olkiluodon sähköaseman häiriössä (asialistan kohta 3).

Operaattorit kantaverkkokeskuksessa päättävät säätöä tilatessaan, onko kyse erikoissäädöstä. Säätöä tarjoavalle markkinaosapuolelle tätä tietoa ei tilaushetkellä kerrota. Tieto erikoissäätöjen käytöstä annetaan markkinoille yhtäaikaaisesti jälkikäteen.

Erikoissäädöistä maksetaan tarjoajalle pay-as-bid -periaatteen mukaisesti. Erikoissäädöt eivät vaikuta tasesähkön hintaan. Perusteluna on, että koska tasevastaavat eivät ole aiheuttaneet vikaa, niin erikoissäätöjen kustannusten ei tule mennä läpi tasesähkön hintaan. Ongelmana on, tasevastaaville ei tällöin synny kannusteita tukea sähköjärjestelmää tilanteissa, joissa erikoissäätöjä on aktivoitu ja säädön tarve on yleensä suuri. Muun muassa tästä syystä pohjoisten kantaverkonhaltijoiden yhteinen ”Full-cost balancing” -hanke päätyi viime vuonna suosittamaan erikoissäädöistä luopumista.

5 **aFRR-kapasiteettimarkkina ja rajasiirtokapasiteetin varaaminen aFRR:lle**

Vesa Vänskä esitteli pohjoismaisten kantaverkonhaltijoiden ehdotukset aFRR-kapasiteettimarkkinoista sekä rajasiirtokapasiteetin varaamisesta aFRR:lle.

aFRR-kapasiteettimarkkinat ovat osa pohjoismaista tasehallintayhteistyötä. Markkina-alueena on pohjoismainen synkronialue. Pohjoismaiset kantaverkonhaltijat määrittävät yhteistyössä jokaiselle tarjousalueelle aFRR-säätökapasiteettivelvoitteen, minkä jälkeen kukin kantaverkonhaltija vastaa oman velvoitteensa mukaisesta hankinnasta yhteismarkkinoilta. Käytettävissä olevan rajasiirtokapasiteetin puitteissa hankinta voidaan tehdä miltä tahansa tarjousalueelta. Jos rajasiirtokapasiteettia ei ole käytössä, velvoitteen mukainen aFRR-kapasiteetti on hankittava kunkin tarjousalueen sisältä. aFRR-kapasiteettimarkkinoiden on suunniteltu käynnistyvän kesällä 2019.

Pohjoismaiset kantaverkonhaltijat ovat ehdotuksessaan esittäneet tarjousten jättöajaksi aFRR-kapasiteettimarkkinoilla kaksi vuorokautta ennen käyttöhetkeä (D-2 klo 20 CET). Ylös- ja alassäätökapasiteetit hankittaisiin erikseen. Hinnoittelumekanismina sovellettaisiin kahden vuoden mittaisena siirtymäaikana pay-as-bid hinnoittelua, jonka jälkeen siirryttäisiin marginaalihinnoitteluun. Alkuvaiheessa aFRR-säätökapasiteetin minimitarjouskoko olisi 5 MW, mutta myöhemmin tämä muutettaisiin vastaamaan eurooppalaisen

MA / Viljainen Satu

13.9.2018

aFRR-standardituotteen minimitarjouskoko (oletettavasti 1 MW). Hankintamäärä Pohjoismaissa olisi alussa 300 MW, josta Suomen osuus on 70 MW. Hankintaa lisättäisiin asteittain 600 MW:iin vuoden 2021 kesään mennessä, jolloin siirtymäaika päättyy.

Tasehallinnan suuntaviivat antavat tietyin edellytyksin kantaverkonhaltijoille mahdollisuuden varata rajasiirtokapasiteettia säätökapasiteettimarkkinoiden käyttöön. Pohjoismaiset kantaverkonhaltijat ovat valmistelleet ehdotuksen rajasiirtokapasiteetin varaamisesta aFRR-kapasiteettimarkkinoille. Ehdotuksessa varauksen suuruudeksi on rajattu 10 % siirtoyhteyden kaupallisesta kapasiteetista. Ennen ehdotuksen toimeenpanoa siitä on kuuluttava sidosryhmiä ja ehdotetulle menetelmälle on saatava viranomaisen hyväksyntä.

Pohjoismaiset kantaverkonhaltijat ehdottavat, että rajakapasiteettia varattaisiin aFRR-kapasiteettimarkkinoiden käyttöön tilanteissa, joissa vierekkäisten tarjousalueiden aFRR-kapasiteettitarjousten hintaero on suurempi kuin kyseisten tarjousalueiden ennustettu hintaero vuorokausimarkkinoilla.

6 Päivänsisäisten markkinoiden kehitysajatuksia

Karri Mäkelä kertoi päivänsisäisten markkinoiden kehitysajatuksista. Pohjoismaiset kantaverkonhaltijat työstävät aiheesta visiota, jonka taustalla on lisätä ymmärrystä energiamuroksen aikaansaamista muutostarpeista lähellä käyttöhetkeä tapahtuvassa sähkökaupassa.

Tarve hyödyntää paremmin paikallisia joustavia resursseja sähköjärjestelmän tasapainottamisessa ja sähköverkon pullonkaulojen hallinnassa tuo uusia haasteita kaupankäyntimalleille. Toisaalta samanaikaisesti kuitenkin myös markkinatoimijoiden kyky käydä joustavasti kauppaa käyttöhetkeen saakka lisääntyy. Nämä seikat ovat keskeisiä lähtökohtia kehitettäessä kaupankäyntimalleja vastaamaan paremmin sähköjärjestelmän nykyistä fyysistä todellisuutta. Tämä voi tarkoittaa paitsi kaupankäyntijakson lyhenemistä nykyisestä yhdestä tunnista myös kaupankäyntisyklin lyhenemistä nykyisestä 24 tunnista. Lisäksi kaupankäynnin sulkeutumisajankohdan voidaan melko suurella varmuudella olettaa siirtyvän lähemmäs käyttöhetkeä. Kokonaan uutena asiana tulevaisuuden joustavuuspaletissa voi pidemmällä tähtäimellä olla mukana myös kaupankäynnin jatkuminen markkinatoimijoiden välillä käyttöjakson aikana.

Lähivuosina päivänsisäisille markkinoille on tulossa huutokaupat täydentämään nykyistä jatkuva-aikaista kaupankäyntiä. Tähän liittyvä eurooppalaisten kantaverkonhaltijoiden yhteinen ehdotus on parhaillaan arvioitavana Euroopan energia-alan sääntelyviranomaisten yhteistyövirasto ACER:lla, jonka päätöstä asiasta odotetaan alkuvuonna 2019. Huutokauppojen toteutus ajoittunee aikaisintaan vuosien 2020-21 vaiheille.

7 Ajankohtaiskatsaus

Heinäkuussa Energiavirasto antoi 12.7.2018 päätöksen pohjoismaisesta kapasiteetinlaskentamenetelmästä. Vuorokausimarkkinoilla otetaan käyttöön flow-based ja päivänsisäisillä markkinoilla nykyisen kapasiteetinlaskentamenetelmän pohjalta kehitetty malli.

MA / Viljainen Satu

13.9.2018

Sähköpörssien kilpailusta johtuen Nord Poolin UMM:n rinnalle ollaan ottamassa käyttöön uusi neutraali ilmoituskanava epäkäytettävyyystietojen ilmoittamiseen. Toimikunnan jäseniä pyydetään seuraavaan kokoukseen pohtimaan toiveitaan ko. järjestelmälle sekä millaista roolia kantaverkonhaltijalta ylipäänsä odotetaan markkinatietojen julkaisemisessa.

8 Muut asiat

Seuraava kokous on 5.12.2018 Helsingissä.