

OH (OH)/ Saarinen Katariina

Julkinen

Kantaverkkotoimikunnan kokous 4_2020 pöytäkirja

Aika 9.12.2020 klo 10-15

Paikka Teams sekä Fingrid, Läckisepäntie 21, Helsinki

Läsnä Hannu Halminen, Sallila Sähkönsiirto Oy
Sakari Kauppinen, Alva Sähköverkko Oy
Petri Kopi, Kemira Chemicals Oy
Anne Kärki, Outokumpu Stainless Oy
Heikki Paananen, Elenia Oy
Hannu Parkkonen, Kuopion Energia Oy
Timo Torvela, Tuike Finland Oy
Mikael Heikkilä, Fortum Oyj
Katja Virkkunen, Oulun Energia Siirto ja Jakelu Oy (puheenjohtaja)
Jarno Virtanen, Nivos Energia Oy

Jussi Jyrinsalo, Fingrid Oyj
Petri Parviainen, Fingrid Oyj
Reima Päivinen, Fingrid Oyj
Katariina Saarinen, Fingrid Oyj (sihteeri)
Onni Härmä, Fingrid Oyj (kohdissa 7 ja 8)
Marjaana Kivioja, Fingrid Oyj (kohdassa 5)
Jonne Jäppinen, Fingrid Oyj (kohdassa 6)
Antti Vainionpää, Fingrid Oyj (kohdissa 7 ja 8)

Poissa Tuomas Candelin-Palmqvist, Tuuliwatti Oy
Mikko Rintamäki, Kokkolan Energia Oy
Jyri Tiuraniemi, Rovakaira Oy

1 Kokouksen avaaminen ja viime kokouksen palautteen läpikäynti

Puheenjohtaja Katja Virkkunen avasi kokouksen ja kävi läpi viime kokouksen palautteen.

2 Mitä viime kokouksen kehitysideoille kuuluu nyt?

Petri Parviainen esitteli yhteenvedon toimikunnan viime kokouksen kommentteista liittyen verkon kehittämiseen. Verkon kehittämisessä Fingridin tavoitteena on jatkossakin pitää Suomi yhtenä hinta-alueena ja siirtohinnat edullisina.

Tällä hetkellä Fingridissä on käynnissä pitkän aikavälin (2035...2045) kehittämistarpeiden tunnistamiseksi tehtävä verkkovisioityö, johon on saatu sidosryhmiltä paljon palautetta ja kehitysideoita. Verkkovisio valmistuu ja se julkaistaan tammikuussa 2021. Kantaverkon kymmenvuotinen kehittämissuunnitelma puolestaan julkaistaan sidosryhmien kommentoitavaksi kesäkuussa 2021.

3 Toimialakatsaus: Sähkön tuottajat

Mikael Heikkilä kertoi, että vuosi 2020 tulee olemaan sähkön hintojen osalta halvin sitten vuoden 2005. Suomen aluehinnan ja systeemihinnan ero on ollut korkein viiteentoista vuoteen. Lämpövoiman kannattavuus on heikentynyt öiden ja viikonloppujen alhaisten hintojen vuoksi. Säätäosähkömarkkinan volatiteetti on kasvanut.

Tuotannon ja kulutuksen, eri tuotantomuotojen ja eri teknologioiden tasapuolinen ja neutraali kohtelu sähkömarkkinoiden kehittämisessä on sähkön tuottajille tärkeää. Tuottajien näkökulmasta tuntuu ristiriitaiselta, että yksitasemallisissa vaaditaan tuottajilta tarkempia tuotantoennusteita kuin kulutukselta vaadittavat kulutusennusteet. Tasehallintahankkeen implementoinnissa kaivataan johdonmukaisuutta vaatimuksiin sekä pysyvyyttä ilmoitettuihin aikatauluihin. Heikkilä muistutti, että yleistason tiekarttojen rinnalle tarvitaan konkreettisella tasolla kuvattuja vaatimuksia, jotta esimerkiksi ohjelmistoihin tarvittavat muutokset saadaan toteutettua.

Sähkön tuottajien näkökulmasta Fingridin kantaverkkotariffirakenne on selkeä, yksinkertainen ja tasapuolinen naapurimaihin verrattuna. Tuotannon verkkomaksut tuntuvat kuitenkin korkeilta sähköntuontitilanne huomioiden. Lisää vientikapasiteettia toivotaan Suomen ja Viron välille. Lisäksi Heikkilä ehdotti, että loistehon kompensointiin voisi kehittää markkinaehtoisia ratkaisuja.

4 Sähkön siirto ja kantaverkon käyttö osana kantaverkkopalveluja

Petri Parviainen kertoi, että kantaverkon käyttötoiminnan tavoitteena on ylläpitää sähköjärjestelmä jatkuvasti toimintakykyisenä ja mahdollistaa kansainvälinen sähkökauppa. Suomen kantaverkko on osa pohjoismaista sähköjärjestelmää, jota käytetään yhdessä sovittujen periaatteiden mukaan. Pääperiaatteena on N-1 periaate, joka tarkoittaa, että verkon on kestettävä minkä tahansa yksittäisen komponentin vika, ja häiriön jälkeen käyttötilanne on palautettava normaaliksi 15 minuutin kuluessa.

Kantaverkkosopimuksessa sovitaan asiakkaan kanssa oikeudet siirtää sähköä kantaverkosta ja kantaverkkoon liittymispisteensä kautta. Kantaverkkosopimuksen pohjalta Fingrid huolehtii yhdessä asiakkaiden kanssa siitä, että sähköjärjestelmää ylläpidetään ja käytetään teknisesti tarkoituksenmukaisella tavalla. Käyttötoiminnassa olennainen osa on jatkuva tiedonvaihto asiakkaiden ja Fingridin välillä, joka sisältää reaaliaikaisen tiedonvaihdon lisäksi myös esimerkiksi siirtokeskeytysten suunnittelua yhdessä ja häiriöviestintää.

5 Viestintäyhteistyö sähkön siirron häiriöissä

Fingridin viestintäpäällikkö Marjaana Kivioja kertoi viestinnästä kantaverkon häiriötilanteissa. Fingridin valvomo hoitaa ensisijaisesti häiriöiden selvittämisen ja niistä tiedottamisen, jossa viestintä avustaa tarvittaessa. Häiriöistä uutisoidaan Fingridin verkkosivuilla, jos häiriö koskee laajaa joukkoa kuluttajia tai suurteollisuutta, kyseessä on tulipalo, henkilö- tai omaisuusvahinko, tapahtuma vaikuttaa sähkömarkkinoihin tai kyseessä on sähköpulatilanne.

Suurhäiriö- ja sähköpulatilanteissa alan toimijoiden viestinnän yhteistyön toimivuus on tärkeää, ja siksi näistä on ohjeistettu erikseen. Suurhäiriö- ja sähköpulaohjeet ovat

OH (OH)/ Saarinen Katariina

Julkinen

kantaverkkosopimuksen liitteinä ja löytyvät myös Fingridin internet-sivuilta. Kantaverkon ja jakeluverkkoyhtiöiden yhteisharjoituksissa harjoitellaan viestintää erilaisissa häiriötilanteissa ja lisäksi esimerkiksi pääkaupunkiseudun energia-alan viestijät tapaavat ja säännöllisesti.

Kivioja kertoi, että Krivat on Suomessa kriittisten infrastruktuuritoimijoiden väline reaaliaikaiseen tiedonvaihtoon ja toiminnan koordinointiin. Se auttaa muodostamaan yhteistä tilannekuvaa häiriötilanteissa. Keskusteltiin, että verkkoyhtiöiden kesken kaivattaisiin yhteisiä pelisääntöjä esimerkiksi siitä, kenellä yhtiöissä olisi hyvä olla käyttöoikeudet Krivatiin (esim. käyttöpäällikkö, viestintä jne). Todettiin myös, että Krivatin käytön säännöllinen harjoittelu on tärkeää, jotta se kriisitilanteessa olisi sujuvaa.

6 Käyttötoiminnan reaaliaikaisen tiedonvaihdon kehityskartta

Jonne Jäppinen kertoi, että käyttötoiminnan reaaliaikaisella tiedonvaihdolla tarkoitetaan Fingridin ja asiakkaiden välillä vähintään kerran minuutissa päivittyviä tietoja, esimerkiksi jännite- ja tehomittauksia sekä kytkinlaitteiden tilatietoja sähköverkosta ja voimalaitoksilta.

Käytiin läpi toimikunnan ajatuksia reaaliaikaisen tiedonvaihdon tulevaisuuden tarpeista.

Odotuksia ja toiveita reaaliaikaiselle tiedonvaihdolle:

- Toivottiin kriittisyysluokittelua erityyppisille reaaliaikatiedoille. Tämä helpottaisi resurssointia ja priorisointia esimerkiksi tiedonvaihdon vikatilanteiden korjaamisessa.
- Reaaliaikaista tietoa voimalaitosten käytössä olevasta kapasiteetista ei nähty hyväksi jakaa.
- Jatkossakin tulee olla selkeästi tiedossa, mihin asiakkaiden tietoja käytetään. Toimijoiden liiketoimintakriittiset tiedot eivät saa vuotaa kilpailijoille.
- Toivottiin automaattisia hälytyksiä esim. tekstiviestillä, jos reaaliaikaisessa tiedonvaihdossa on häiriöitä. Tällä hetkellä tiedonvaihdon häiriöistä ilmoitetaan puhelimitse, ja toisinaan saattaa mennä useampi päivä ennen kuin häiriö huomataan. Mitä nopeammin tietojen puuttuminen havaitaan, sitä varmemmin ne on mahdollista saada jälkikäteen tietokannoista.
- Tiedonvaihdon tarpeiden ja tavoitteiden tulee olla selkeitä. Lisäksi on tärkeää, että vaatimukset ja tekniset toteutusvaihtoehdot on selkeästi dokumentoitu ja saatavilla, sillä esimerkiksi investointiprojekteissa tiedonvaihtotarpeet on edullisempaa toteuttaa, mikäli ne tiedetään jo projektin alkuvaiheessa.
- Tarpeet laajemmalle tiedonvaihdolle vaihtelivat. Osa toimikunnan jäsenistä ei nähnyt tarpeita uusille tiedoille. Uusina tietoina toivottiin mahdollisuutta pystyä seuraamaan jännitteen laatua ja häiriötallenteita nykyistä tarkemmin. Lisäksi toivottiin häiriöiden vikapaikkojen ja häiriötallenteiden siirtymistä Fingridiltä asiakkaalle reaaliaikaisesti. Myös jälleenkytkennän tasoja, virta- ja tehomittauksia sekä asema- ja kiskojännitemittauksia ehdotettiin vaihdettavan nykyistä laajemmin. Toivottiin myös mahdollisuutta seurata työkeskeytysten etenemistä,

OH (OH)/ Saarinen Katariina

Julkinen

kun nykyään saadaan tieto vain keskeytyksen alkamisesta ja päättymisestä. Loistehoikkunassa pysymistä edesauttava tiedonvaihto voisi myös hyödyttää joitakin asiakkaita.

- Ehdotettiin, että Elcom-hälytyksinä voitaisiin jakaa häiriötilanteiden tietoja nykyistä laajemmin.
- Pohdittiin, että energiajärjestelmän stabiiliuteen liittyvät tiedot tulevat nykyistä tarpeellisemmiksi tulevaisuudessa.

Hyödyt ja haitat jos reaaliaikainen tiedonvaihto olisi tulevaisuudessa laajempaa:

- Pohdittiin, että tiedonvaihdon laajentaminen voi nostaa ylläpidon kustannuksia. Nähtiin, että tiedonvaihdon laajuutta voidaan lisätä, jos kustannukset ovat kohtuulliset suhteessa hyötyihin. Toisaalta laajempi tiedonvaihto lisäisi vaatimusta myös tiedon ylläpidolle ja luotettavuudelle.
- Nähtiin tärkeänä, että pystyttäisiin mahdollisimman paljon hyödyntämään nykyisiä tiedonvaihtoon tehtyjä investointeja.
- Todettiin, että joidenkin toimijoiden on helpompaa vastata tiedonvaihdon vaatimuksiin kuin toisten.
- Hyötyjä automaattisesta tiedonvaihdosta ja sen laajentamisesta ovat esim. operatiivisen toiminnan nopeuttaminen, automatisoiminen, henkilöriippuvuuden väheneminen, käytön riskien pieneneminen ja laajempi tilannekuva.

Jonne Jäppinen kertoi, että nykyisin tiedonvaihdon vaatimukset ovat kaikille asiakkaille samat. Tulevaisuudessa voisi olla mahdollista, että joidenkin asiakkaiden kanssa tiedonvaihto olisi tätä minimivaatimustasoa laajempaa, mikäli se hyödyttää asiakasta. Tulevaisuudessa sähköjärjestelmän muuttuessa voi tulla tarvetta myös uudelle tiedolle, esimerkiksi aurinkovoiman tai alueellisen siirtokapasiteetin määrälle.

7 Sähkön laatu näkyväksi Oma Fingridin kautta

Onni Härmä kertoi, että Fingridin verkkoon on asennettu sähkön laadun mittausjärjestelmä noin neljällekymmenelle asemalle. Järjestelmän avulla saadaan asiakkaille parempi näkyvyys sähkön laatuun, ja tieto on saatavilla Oma Fingridissä. Laatumittauspalvelun saa näkyviin siten, että asiakkaan pääkäyttäjä lisää valituille käyttäjille siihen käyttöoikeudet Oma Fingridin Hallinta-osiossa.

Laatumittauspalvelussa on kolme välilehteä. Tapahtumat-välilehdellä voi tarkastella sähkön laadun tapahtumia sähköasemakohtaisesti valitulla ajanjaksolla. Tällöin saa listan kaikista ajanjaksolla havaituista jännitepoikkeamista. Näistä tapahtumista on mahdollista pyytää Fingridiltä myös tarkempia tallenteita. Laatumittausosiossa näkyvät käyrinä pääjännitteet, jännitteen yliaallot ja jännite-epäsymmetria. Laaturaportit-osiossa näkyvät viikoittainen yhteenveto sähkön laadusta Fingridin sähkön laaturaportin mukaisesti.

8 Kulkuaaltomittaus asiakasjohdoille

Antti Vainionpää kertoi Fingridillä käytössä olevasta kulkuaaltomittausjärjestelmästä, jolla voidaan määrittää vikapaikkoja pylvään tarkkuudella. Fingridillä tämä on käytössä kaikilla johdoilla.

Kulkuaaltomittauksesta on kehitteillä asiakkaille lisäpalvelu, jolloin kulkuaaltomittausta voitaisiin hyödyntää myös asiakkaan ja Fingridin välisillä johdoilla. Tämä edellyttäisi kulkuaaltomittauslaitetta asiakkaan asemalle ja tietoliikenneyhteyttä tästä laitteesta Fingridissä olevaan järjestelmään. Tarkempaa tietoa löytyy tänä vuonna pidetystä webinaarista (linkki: https://www.youtube.com/watch?v=F_Htqt7C2Cl&feature=youtu.be)

9 Fingridin ajankohtaiset

Jussi Jyrinsalo kertoi yhtiön ajankohtaisia asioita.

Kantaverkkoon arvioidaan investoitavan tällä vuosikymmenellä kaksi miljardia euroa. Tuulivoimahankkeiden määrän kasvu on jatkuvasti kiihtynyt, ja joitakin verkkoinvestointeja on tästä johtuen aikaistettu 2030-luvulta tälle vuosikymmenelle. Valtaosa investoinneista on tuulivoiman liittäminen lisäksi Suomen sisäisten, etenkin pohjois-eteläsuuntaisten siirtoyhteyksien vahvistamista, jotta Suomi saadaan pidettyä yhtenä sähkökaupan tarjousalueena.

Fingridin verkkovision skenaarioihin on saatu sidosryhmiltä paljon kommentteja, ja näiden pohjalta valmisteltu verkkovisio valmistuu ja julkaistaan sidosryhmille tammikuussa 2021. Kantaverkon kymmenvuotinen kehittämissuunnitelma julkaistaan sidosryhmien kommentoitavaksi kesäkuussa 2021. Verkon kehittämistyötä on käynnissä myös yhteistyössä muiden kantaverkkoyhtiöiden kanssa: ENTSO-E on julkaissut TYNPD2020-verkkosuunnitelman sidosryhmäkonsultaatioon, pohjoismainen Nordic Grid Development Perspective -sidosryhmäwebinaari on suunnitteilla helmikuulle. Pohjoismaisella tasolla on myös käynnissä yhteinen strategiatyö painopisteenä tuulivoima ja sektori-integraatio. Itämeren alueella käynnistyy meriverkkojen konseptointityö, jossa ovat mukana kaikki Itämeren valtiot.

Talven tehotase julkaistiin 2.12.2020. Tilanne on hyvin lähellä edellisen talven tilannetta. Sähkön kulutuksen arvioidaan olevan tulevilla talvikaudella hieman edellisvuosia alhaisempi ja huippukulutusennuste on noin 15100 MW. Sähköntarve pystytään kattamaan kotimaisella sähköntuotannolla ja tuonnilla naapurimaista. Tuontisähkön saatavuus on kuitenkin riippuvaista kunkin naapurimaan omasta kulutustilanteesta ja sähkön siirtoyhteyksien toimivuudesta.

Tuuli- ja aurinkovoiman lisääntyminen tuovat sähköntuotantoon lisää sääriippuvuutta, joten sähkön riittävyyden tarkasteluissa käytetään aiempaa enemmän sääilmiöiden ajalliset vaihtelut ja erilaisten vikatilanteiden mahdollisuudet huomioivaa todennäköisyyslaskentaa. ENTSO-E:n julkaisemassa Winter Outlook 2020–2021 raportissa sähkön riittävyyttä on tarkasteltu todennäköisyyspohjaisesti, ja analyysi huomioi sään mukaan vaihtelevan kulutuksen ja sähköntuotannon sekä voimalaitosten ja siirtoyhteyksien vikaantumiset. Raportin mukaan sähköpulan riski tulevana talvena on Suomessa korkeimmillaan noin kaksi prosenttia ilman tehoreservejä ja vain puoli

OH (OH)/ Saarinen Katariina

Julkinen

prosenttia, jos laskelmissa otetaan huomioon tehoreservit, joita on käytettävänä 611 megawattia.

10 Kantaverkkopalvelujen ajankohtaiset

Petri Parviainen kertoi, että tuulivoiman rakentamisbuumi jatkuu edelleen. Tänä vuonna tehdyt liittymissopimukset mahdollistavat yli 1000 MW edestä uutta tuulivoimaa.

Kantaverkkopalvelujen kehittäminen painottuu ensi vuonna viestinnän kehittämiseen. Tavoitteena on, että Fingridin palvelut ovat asiakkaille selkeitä ja että viestintä on ymmärrettävää. Myös internet-sivujen tiedonhakua ja sisältöä selkiytetään. Webinaareja järjestään ensi vuonna säännöllisesti.

11 Palautetta kantaverkkotoimikunnan toiminnasta 2020 ja ideoita vuodelle 2021

Katariina Saarinen pyysi kantaverkkotoimikunnan jäseniä vastaamaan kyselyyn toimikunnan toiminnasta kuluneena vuonna. Saadut vastaukset tullaan käymään tarkkaan läpi, ja ne toimivat pohjana vuoden 2021 kokousten suunnittelulle.

Kantaverkkotoimikunnan toiminnassa nähtiin hyvänä ajankohtaisten asioiden läpikäyminen, ennakkotehtävät, toimialakatsaukset ja kokousten teemoitus. Kokousten määrä on koettu sopivaksi ja vuoropuhelu on ollut toimivaa myös etäkokouksissa.

Kehitysideoina toivottiin lisää asiakaspuheenvuoroja sekä kokousten lyhentämistä. Kokousten teemoittamista pidettiin hyvänä jatkossakin, ja sen lisäksi ehdotettiin, että joka kokouksella olisi selkeästi määritelty tavoite. Toivottiin myös yritysvierailuja. Kokouksissa toivottiin käsiteltävän suurhäiriötilanteesta toipumista, alitaajuussuojausta, NC ER-verkkokoodia, uuden sähkömarkkinalain ja regulaation vaikutuksia Fingridin toimintaan, verkkovisiotyön tuloksia ja sen vaikutuksia investointiohjelmaan sekä hinnoittelurakenteiden tulevaisuuden näkymiä.

12 Seuraavan kokouksen ajankohta ja tema, kokouksen päättäminen

Seuraava kokous pidetään 28.1.2021.

Liitteet Kokousmateriaali on julkaistu Fingridin internet-sivustolla, osoitteessa <https://www.fingrid.fi/asiakkaille/asiakastoimikunnat/>

Jakelu Tuomas Candelin-Palmqvist, Tuuliwatti Oy
Hannu Halminen, Sallila Sähkönsiirto Oy
Mikael Heikkilä, Fortum Oyj
Sakari Kauppinen, Alva Sähköverkko Oy
Petri Kopi, Kemira Chemicals Oy
Anne Kärki, Outokumpu Stainless Oy
Heikki Paananen, Elenia Oy
Hannu Parkkonen, Kuopion Energia Oy
Pentti Rimali, Rovakaira Oy

OH (OH)/ Saarinen Katariina

Julkinen

Mikko Rintamäki, Kokkolan Energia Oy
Timo Torvela, Tuike Finland Oy
Katja Virkkunen, Oulun Energia Siirto ja Jakelu Oy
Jarno Virtanen, Nivos Energia Oy

Tiedoksi Jussi Jyrinsalo, Fingrid Oyj
Jonne Jäppinen, Fingrid Oyj
Timo Kiiveri, Fingrid Oyj
Antti Kivipuro, Fingrid Oyj
Petri Parviainen, Fingrid Oyj
Reima Päivinen, Fingrid Oyj
Katariina Saarinen, Fingrid Oyj