

Omaisuuuden hallinta / Viikari Meri

21.6.2018

## Verkkotoimikunta 2 / 2018

Aika	7.6.2018 klo. 9.15 – 15.00
Paikka	Fingrid Triotto, neuvotteluhuone Kopula Läkkisepäntie 21, 00620 Helsinki
Paikalla	Arto Gylén, PKS - Sähkönsiirto Oy Hannu Halminen, Boliden Harjavalta Oy Ismo Heikkilä, Kemijoki Oy Risto Lappi, Vantaan Energia Sähköverkot Oy Arto Nikkanen, LE-Sähköverkot Oy Jukka Rajala, EPV Alueverkko Oy Esa Ukkonen, Stora Enso Oyj Kari Kuusela, Fingrid Oyj (puheenjohtaja) Meri Viikari, Fingrid Oyj (sihteeri) Petri Parviainen, Fingrid Oyj
Poissa	Tommi Lähdeaho, Elenia Oy

## Muistio

### 1 Edellisen kokouksen muistio

Käytiin läpi edellisen kokouksen muistio. Edellisen kokouksen jälkeen muistiota tarkennettiin Datahub –järjestelmään liittyvän taseselvitysjakson käsittelyn osalta.

### 2 Fingridin ajankohtaisia kuulumisia

Kari Kuusela kertoi Fingridin ajankohtaisia kuulumisia. Sähkömarkkinoiden merkittävät muutokset on aikataulutettu ja tavoiteaikataulu Pohjoismaissa on siirtymä viidentoista minuutin tuotteisiin päivänsisäisellä- ja säätösähkömarkkinalla vuoden 2020 loppuun mennessä. Taseselvitysjakso siirtyy viiteentoista minuuttiin myös 2020 lopussa. Datahub –hankkeen etenemisestä on mahdollista tilata uutiskirje osoitteesta [datahub@fingrid.fi](mailto:datahub@fingrid.fi), myös vanhat uutiskirjeet löytyvät Fingridin nettisivuilta.

Edellisen kokouksen jälkeen Fingrid on tehnyt investointipäätökset Tehtaanmäen 110 kV sähköasemasta, sekä Pernoonkosken 110 kV sähköaseman perusparannuksesta. Pernoonkosken sähköasema on Fingridin digitaalinen sähköasema –hankkeen pilottikohde, jossa digitalisoidaan kaksi kenttää sekä kiskojännitteet konventionaalisen järjestelmän rinnalle. Pilottihankkeella on merkittävä oppimistavoite.

### 3 Katsaus kantaverkon kehittämiseen ja kunnonhallintaan

Kari Kuusela kertoi kantaverkon kehittämisen ja kunnonhallinnan viime vuoden ja kuluvan keskeisistä tuloksista ja tavoitteista. Vuonna 2017 valmistui yhteensä 13 investointihanketta. Investointien kokonaisarvo oli noin 100 miljoonaa euroa. Hankkeet valmistuivat ajallaan yhtä kahden kuukauden viivästystä lukuun ottamatta. Viivästys johtui

Omaisuuuden hallinta / Viikari Meri

21.6.2018

Vihtavuori – Koivisto voimajohtotyömaalla tapahtuneesta kuolemaan johtaneesta tapaturmasta, jonka selvitystyön vuoksi työmaa keskeytettiin.

Rakentamisen painopiste oli Rautarouvan uusimisessa, sekä Etelä-Suomen 110 kV hankkeissa. Palvelutoimittajat tekivät 442 henkilötyövuotta Fingridin työmailla. Valmistavien tehtaiden vastuullisuusauditointeja lisättiin ja niissä todettuja poikkeamia saatiin korjattua. Työ tehdasauditointien kehittämisen parissa jatkuu myös kuluvana vuonna.

Perus- ja erikoiskunnossapitosopimukset kilpailutettiin sopimuskaudelle 2018 – 2020. Sopimukset olivat samalla hintatasolla, kuin edellisellä kolmen vuoden sopimuskaudella. Fingridin kunnonhallinta on maailman tehokkainta kun verrataan muihin kantaverkkoyhtiöihin maailman laajuisesti. Fingrid oli top performer kantaverkkoyhtiöiden kustannuksia ja laatua arvioivassa ITOMS –vertailussa.

Vuosi 2018 on suurien päätöksiä vuosi. Tavoitteena on tehdä loppuvuodesta investointipäätökset Metsälinjan 400 kV voimajohdon rakentamisesta, sekä Oulujoen verkon kehittämisestä, jonka myötä alueella luovutaan 200 kV jännitetasosta.

Vuoden 2018 aikana on käynnissä yhteensä liki kolmekymmentä sähköasemaprojektia ja 14 voimajohtoprojektia. Lisäksi meneillään on useita kehityshankkeita. Työturvallisuuden kehityshanke jatkuu ja tavoitteena on, että vuoden 2018 tapaturmataajuus on alle 5.

#### **4 Boliden Harjavalta esittäytyy**

Verkkotoimikunnan uusi jäsen Hannu Halminen ja Boliden Harjavalta esittäytyi. Boliden on metallialan yritys, jonka erikoisalaa on malminetsintä, kaivostuotanto, sulattotoiminta ja metallien kierrätys. Bolidenin päätuotteet ovat kupari ja sinkki. Muita tärkeitä tuotteita ovat nikkeli, lyijy, kulta ja hopea. Boliden-konserni työllistää noin 5 500 henkilöä.

Tuotantolaitoksia Bolidenillä on Ruotsissa, Suomessa, Norjassa ja Irlannissa. Liikevaihto vuonna 2017 oli noin 5142 miljoonaa euroa.

Boliden Harjavallalla on suurteollisuuspuisto Harjavallassa, sekä kupariteollisuuspuisto Porissa. Boliden Harjavalta työllistää noin 530 henkilöä ja liikevaihto vuonna 2017 oli 256 miljoonaa euroa.

#### **5 Kantaverkkovisio osana pitkän aikavälin verkkosuunnittelua**

Risto Kuusi kertoi miten Fingrid hyödyntää skenaariotyötä ja kantaverkkovisiota osana pitkän aikavälin verkkosuunnittelua. Energia-ala on keskeisessä roolissa ilmastonmuutoksen hillitsemisessä, ja energijärjestelmän murros vaikuttaa oleellisesti Fingridin sähköverkon suunnitteluun. Oikea-aikaisilla ja oikein mitoitetuilla investoinneilla taataan asiakkaiden ja yhteiskunnan tarpeisiin riittävä siirtokapasiteetti kustannustehokkaasti. Verkkoinvestoinnit tehdään vuosikymmeniksi, joten suunnittelussa on tärkeää varautua erilaisiin tulevaisuudenkuviin.

Pitkällä aikavälillä tarkka ennustaminen ei ole mahdollista, joten pitkän aikavälin siirtotarpeiden hahmottaminen perustuu keskeisten trendien ja epävarmuuksien analysointiin. Tärkeimpiä trendejä ovat uusiutuvan energian kilpailukykyyn parantumisen

sekä yhteiskuntien tarve siirtyä hiilivapaan teknologian käyttöön. Nämä trendit näkyvät esimerkiksi tuuli- ja aurinkosähkön määrän kasvuna, sähköisen liikenteen lisääntymisenä sekä hiilivapaiden polttoaineiden käyttöönotolla teollisuudessa. Keskeisimmät epävarmuudet liittyvät poliittiseen päätöksentekoon sekä siihen, kuinka suurilta osin uusi järjestelmä nojaa hajautettuun energiantuotantoon ja -varastointiin. Fingrid tutkii trendien ja epävarmuuksien vaikutusta pitkän aikavälin skenaarioilla, joiden perusteella muodostetaan näkemys järjestelmän kehittämistarpeista pitkällä aikavälillä ja etsitään useissa eri skenaarioissa esiin nousevia vahvistustarpeita, joita voidaan jo alkaa valmistella. Tulokset voivat myös tarkentaa 10-vuotista kansallista kehittämissuunnitelmaa.

## 6 Keskustelu kantaverkkovision muutosilmiöistä

Keskusteltiin toimintaympäristön muutoksista ja vaikutuksista erityisesti toimintaympäristön muutoksessa mainittujen ajureiden (trendit ja epävarmuudet) näkökulmasta. Verkkotoimikunta jakoi kantaverkkovision näkemyksen energia-alan murroksen trendeistä ja epävarmuuksista. Uusiutuvan energiantuotannon kilpailukyky paranee. Suomessa erityisesti tuulivoimaa oletetaan rakennettavan lisää ja markkinaehtoisesti. Tämä lisää pohjoisen ja etelän välisen siirtokapasiteetin, sekä rajasiirtoyhteyksien tarvetta. Vesivoiman merkitys voimajärjestelmää tasapainottavana tuotantomuotona tulee toimikunnan näkemyksen mukaan kasvamaan.

Teknologian kehityksen ja erityisesti hintakehityksen nähtiin tuovan epävarmuutta tulevaisuuteen. Esimerkiksi aurinkopaneelien, akkuvarastojen ja polttokennojen hinnat vaikuttavat vahvasti yhteiskunnan halukkuuteen irtautua verkosta. Toimikunnassa keskusteltiin nykyisen järjestelmän kannustavan verkosta irtautumiseen ja energia-omavaraisuuteen yksilötasolla, vaikka yhteiskuntatasolla ja kokonaistaloudellisesti tarkasteltuna irtautuminen ei kannattavaa olisikaan. Älyverkkotyöryhmässä selvitetään mahdollisuutta siirtyä tehopohjaiseen hinnoitteluun sähkönsiirrossa ja -jakelussa. Verkkotoimikunta arveli tehotariffien vähentävän insentiiviä verkosta irtautumiseen.

Yksi mielenkiintoinen mahdollisuus Euroopassa, jonka potentiaali parhaillaan tutkitaan, on siirtyä power – to – gas menetelmään, jossa aurinko- tai tuulienergialla tuotetaan kaasua Euroopan kaasuverkoston. Kaasuverkosto toimisi samalla myös energiavarastona.

## 7 Fingridin työturvallisuus

Karri Koskinen esitteli Fingridin työturvallisuuden hallintaa Fingridin työmailla. Fingridillä on ollut käynnissä työturvallisuuden kehityshanke vuodesta 2011 alkaen. Tavoitteena on parantaa työturvallisuuden tasoa Fingridin työmailla, sekä lisätä valmiuksia kehittää ja ylläpitää työturvallisuuden korkeaa tasoa investoinneissa ja kunnossapidossa. Tapaturmataajuus on kehityshankkeen myötä laskenut huomattavasti, mutta viimeiset vuodet pysynyt paikoillaan noin kahdeksan tuntumassa. Tavoitteena on päästä nollian tapaturmaan, joten työ jatkuu edelleen. Fingridin rakentamisen ja kunnossapidon urakkasopimuksiin kuuluu turvallisuutta koskevat sopimusehdot, jotka yhdessä lainsäädännön kanssa luovat reunaehdot työturvallisuuden hallinnalle. Sopimusehdot käydään läpi toimittajien kanssa mm. työturvallisuusinfoissa.

Omaisuuuden hallinta / Viikari Meri

21.6.2018

Työturvallisuuden, laadun ja ympäristöasioiden hallintaan työmailla Fingrid käyttää NordSafety –mobiiliraportointijärjestelmää. Esimerkiksi tapaturmien raportointi ja tutkinta tehdään NordSafetyssä sähköisesti.

## 8 Stora Enson työturvallisuus

Esa Ukkonen esitteli Stora Enson työturvallisuuden hallintaa. Stora Enson työturvallisuuden kehitys alkoi vuonna 2011 toimitusjohtaja Jouko Karvisen henkilöstölle lähettämästä kirjeestä, jossa tavoitteeksi asetettiin nolla tapaturmaa. Samalla linjalla jatkoi vuonna 2014 aloittanut uusi toimitusjohtaja Kalle Sundström keskittyen erityisesti turvallisuuden johtamiseen ja turvallisuuskulttuurin kehittämiseen. Stora Enso tähtää työturvallisuuden kulttuurin, jossa henkilöstö on vahvasti sitoutunut turvallisiin työtapoihin ja ilmapiiri perustuu luottamukseen. Tavoitteena on saada työturvallisuus osaksi liiketoimintaa, jossa työturvallisuus nähdään osana työhyvinvointia. Stora Enso uskoo, että tätä kautta työn laatu paranee ja tehokkuus kasvaa.

## 9 Keskustelu työturvallisuudesta

Työturvallisuus on kaikkien yhteinen asia ja tavoitteena on, että jokainen pääsee terveenä työpäivän jälkeen kotiin. Työturvallisuuden ylläpitäminen vaatii jatkuvaa panostamista ja koko organisaation mukaan saamista. Verkkotoimikunta keskusteli turvallisen työkuulttuurin jalkauttamisesta ja henkilöstön sitouttamisesta työturvallisuuteen. Toimikunnan jäsenyryyksillä on hyvin samantyyllisiä keinoja hallita työturvallisuutta. Keskustelua käytiin puuttumis- ja palkitsemiskäytännöistä, sekä näiden välisestä suhteesta. Toisinaan palkitsemisen mittareiden määrittäminen voi olla haastavaa ja ratkaisuksi ehdotettiin mm. pienillä asioilla huomioimista jokapäiväisessä työssä, esimerkiksi työryhmän vieminen lounaalle hyvästä työsuorituksesta. Myös työturvallisuushavaintojen määrästä tai nolla tapaturmaa tavoitteeseen pääsemisestä voisi palkita työmaata tai työryhmää.

## 10 Sähkönsiirtopalveluiden ajankohtaisia kuulumisia

Petri Parviainen esitteli ajatuksia ja erilaisia vaihtoehtoja tehoon perustuvasta kulutusmaksusta Fingridin siirtohinnoittelussa. TEM:n asettamasta älyverkko työryhmästä on tullut toive kantaverkkomaksujen rakenteen tarkastelusta tehokomponentin osalta. Kantaverkkohinnoitteluun tuotiin tuotannon tehokomponentti edellisessä rakenteellisessä muutoksessa alkaen 2016. Tällöin ei löydetty vielä sopivaa tapaa tuoda tehokomponenttia kulutukselle, mutta energiamaksua porrastettiin voimakkaammin heijastamaan verkossa siirtyvää tehoa.

Fingrid teetti keväällä selvityksen Gaia Consulting Oy:llä eri vaihtoehdoista kulutuksen tehoerusteiselle hinnoittelulle. Työn ensimmäisessä vaiheessa selvitettiin, millaisia hinnoittelumalleja eri maissa on käytössä. Näistä poimittiin ajatuksia hinnoittelun kehittämiseen. Työn toisessa vaiheessa mallinnettiin eri hinnoitteluvaihtoehtoja eri tyyppisillä asiakkailta (6 kpl). Lähtökohdaksi otettiin se, että korotettu kulutuksen talvimaksu korvataan tehokomponentilla. Kulutukselle jäisi edelleen energiamaksu, joka olisi läpi vuoden saman suuruinen (2,7 €/MWh).

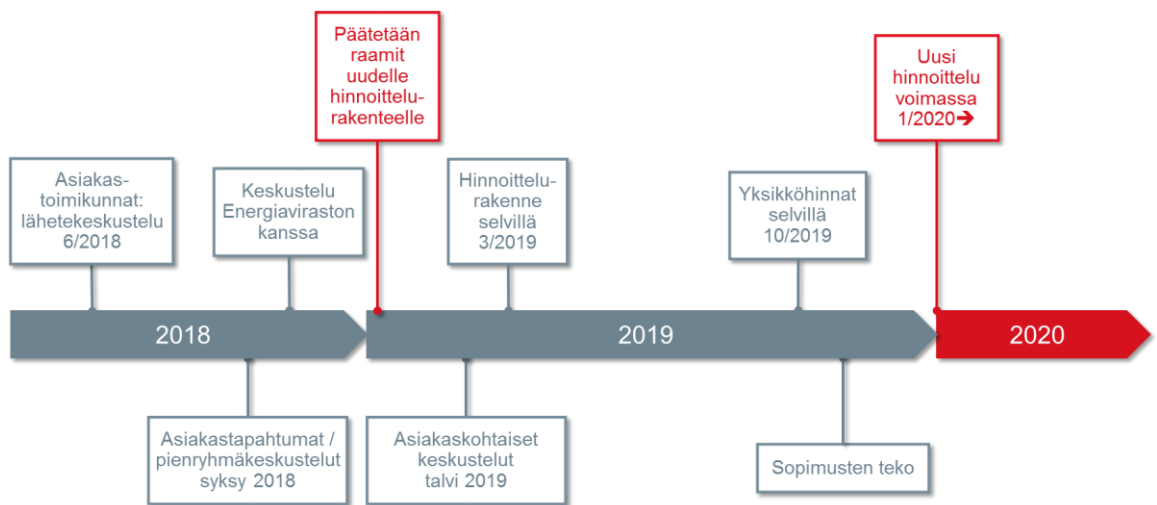
Johtopäätöksenä Gaian selvityksestä todettiin, että lähtökohtaisesti siirtyminen tehoerusteiseen maksuun palkitsee tasaisesta kuormasta. Kuukausittaiseen huippuun

Omaisuuuden hallinta / Viikari Meri

21.6.2018

perustuva tehomaksu alentaa yleisesti sellaisen asiakkaan maksuja, jonka kuormahuippu painottuu talveen ja talvihuippuun perustuva tehomaksu alentaa yleisesti sellaisen asiakkaan maksuja, jonka kuorma on vähemmän vuodenaikariippuvaista.

Hinnoittelun kehittäminen etenee siten, että vuoden 2018 käydään asiakkaiden ja energiaviraston kanssa keskustelua aiheesta ja vuoden 2019 alussa päätetään raamit uudelle hinnoittelurakenteelle. Uusi hinnoittelu otetaan käyttöön vuoden 2020 alussa.



Jakelu

Arto Gylén, PKS - Sähkönsiirto Oy  
 Hannu Halminen, Boliden Harjavalta Oy  
 Ismo Heikkilä, Kemijoki Oy  
 Risto Lappi, Vantaan Energia Sähköverkot Oy  
 Tommi Lähdeaho, Elenia Oy  
 Arto Nikkanen, LE-Sähköverkot Oy  
 Jukka Rajala, EPV Alueverkko Oy  
 Esa Ukkonen, Stora Enso Oy

Tiedoksi

Kari Kuusela, Fingrid Oyj (puheenjohtaja)  
 Meri Viikari, Fingrid Oyj (sihteeri)  
 Petri Parviainen, Fingrid Oyj  
 Pirve Honkonen, Fingrid Oyj (kokousjärjestelyt)  
 Risto Kuusi, Fingrid Oyj  
 Karri Koskinen, Fingrid Oyj