

OH (OH)/ Saarinen Katariina

Kantaverkkotoimikunnan kokous 2_2020 pöytäkirja

Aika	9.6.2020 klo 10-15
Paikka	Fingrid, Läkkisepäntie 21, Helsinki
Läsnä	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 Jyri Tiuraniemi, Rovakaira Oy Timo Torvela, Tuike Finland Oy Katja Virkkunen, Oulun Energia Siirto ja Jakelu Oy (puheenjohtaja) Jarno Virtanen, Nivos Energia Oy Onni Härmä, Fingrid Oyj Jussi Jyrinsalo, Fingrid Oyj Petri Parviainen, Fingrid Oyj Katariina Saarinen, Fingrid Oyj (sihteeri)
Poissa	Tuomas Candelin-Palmqvist, Tuulivatti Oy Mikko Rintamäki, Kokkolan Energia Oy

1 Kokouksen avaaminen

Puheenjohtaja avasi kokouksen.

2 Toimialakatsaus: Verkkoyhtiöt

Heikki Paananen esitteli katsauksen jakeluverkkoyhtiöiden toimintaympäristön ajankohtaisiin asioihin. Poimintoja katsauksesta:

- Toimitusvarmuus on ollut alkuvuoden aikana hyvä, vaikka sää on ollut hyvin tuulinen. Tykkylumitilanne oli alkuvuonna tavanomaista parempi. Ukkoskausi on alkamassa ja myös myrskyjen todennäköisyys kasvaa kesän myötä.
- Koronaepidemian vuoksi osa jakeluverkkoyhtiöistä on tehnyt määräaikaista verkkopalvelumaksujen alennuksia tai maksuaikojen pidennyksiä. Etätyöt ovat laajasti käytössä. Sähkökatkojen korjauksiin tai sähköverkon ylläpitoon koronalla ei ole ollut vaikutuksia.
- Verkkoyhtiöt valmistautuvat yhdessä Fingridin kanssa ENTSO-E:n NC ER-verkkokoodin käyttöönottoon. Verkkokoodi koskee varautumista ja käytönpalautusta häiriötilanteissa ja sen keskiössä on 24 tunnin toimintakyky.

OH (OH)/ Saarinen Katariina

- Hallituksen esitys uudesta sähkömarkkina-alaista on synnyttänyt kovasti keskustelua verkkopalveluhinnoista. Vaikuttaa siltä, että esityksen käsittely eduskunnassa viivästyy syksylle.
- Muita ajankohtaisia asioita verkkoyhtiöillä ovat muun muassa kehittämissuunnitelmien tekeminen ja toimittaminen Energiaviraston arvioitavaksi sekä valmistautuminen Datahubin käyttöönottoon.

3 Liittyminen kantaverkkoon

3.1 Millainen liityntäprosessi on kokonaisuutena?

Petri Parviainen esitteli Fingridin palvelukokonaisuutta ja kertoi, että kantaverkkoon liittyminen on osa kantaverkkopalveluita. Kantaverkkoon liittymisessä keskeistä ovat asiakkaiden tarvitsemien kantaverkkoliityntöjen toteuttaminen, asiakasverkkojen ja kantaverkon teknisen yhteensopivuuden varmistaminen, ja että sähkön laatu ja siirtokyky liittymispisteessä ovat sovitun mukaisia. Liittymistä ohjaavat muun muassa sähkömarkkinalaki ja EU-tason verkkosäännöt. Liittymisestä sovitaan asiakkaan kanssa liittymissopimuksella, joka on hinnoittelua myöten samanlainen kaikille asiakkaille.

Viime vuosina liittymisen prosessia on kehitetty erityisesti sähköisten palvelujen osalta. Tavoitteena on ollut sujuvoittaa uusien liityntöjen toteuttamista asiakkaan näkökulmasta ja myös Fingridin näkökulmasta, kun liityntäkyselyjen määrän on tuulivoimahankkeiden myötä kasvanut merkittävästi viime vuosina. Asiakkaat ilmoittavat liityntätarpeistaan Karttapalautejärjestelmän kautta, ja hankkeiden käynnistyttyä niiden seuranta sekä asiakkaan ja Fingridin välinen dokumenttien käsittely tapahtuvat Oma Fingrid -palvelussa.

3.2 Demo: Sähköiset palvelut Karttapalautte ja Oma Fingrid liityntähankkeissa

Onni Härmä esitteli liittymisen prosessia käytettävien järjestelmien näkökulmasta.

Alustavat liityntäkyselyt, eli kyselyt onko johonkin kohtaan kantaverkkoa mahdollista liittyä, tehdään Karttapalautejärjestelmään. Tässä vaiheessa asiakkaalta kysytään liittymisen perustiedot: liittymisen alustava aikataulu, suunniteltu liityntäteho sekä liittymisen tyyppi (tuotanto/kulutus). Liityntäkyselyjä esimerkiksi suunnitteilla olevista tuulipuistoista tulee tyypillisesti satoja vuosittain, ja näistä vain osa etenee suunnitelmasta toteutukseen.

Karttapalautejärjestelmästä liityntäkysely menee Fingridin asiakaspäälliköille ja verkkosuunnittelijoille, jotka käyvät liityntäkyselyjä läpi viikoittain. Fingridin verkkosuunnittelu analysoi, onko liittäminen mahdollista asiakkaan toivomalla aikataululla. Mikäli samassa paikassa on paljon liityntäkyselyjä suhteessa siirtokapasiteettiin, ensimmäisenä liittymissopimuksen tekevät pääsevät liittymään ensin. Fingrid ei kilpaile liittymisistä jakeluverkkoyhtiöiden kanssa, vaan heidän kanssaan tehdään aktiivista yhteistyötä, jotta liittymät saadaan toteutettua teknistaloudellisesti järkevästi joko kantaverkkoon tai jakeluverkkoon.

Kun liityntähanke etenee toteutukseen, se perustetaan Oma Fingrid -palveluun. Asiakas näkee meneillään olevat liityntähankkeensa Oma Fingrid -palvelun kartalla. Liittymisehdot edellyttävät tiettyjen dokumenttien ja tietojen toimittamista jokaisesta liittymästä, ja liityntähankkeen edetessä asiakas toimittaa nämä dokumentit Oma Fingridiin. Siellä on

OH (OH)/ Saarinen Katariina

helppo seurata, mitä tietoja on jo toimitettu, Fingridin mahdollisesti kommentit niihin, ja mitä tietoja vielä tarvitaan. Asiakas voi myöntää Oma Fingridiin tarvittaessa käyttöoikeuksia konsulteille tai urakoitsijoille.

Onni muistutti, että sähköisen palvelun lisäksi Fingridin asiantuntijat auttavat liityntäasioissa mielellään myös sähköpostitse ja puhelimitse. Yhteystiedot löytyvät helpoimmin Fingridin nettisivuilta Liittyminen kantaverkkoon -osioista.

<https://www.fingrid.fi/kantaverkko/liitynta-kantaverkkoon/>

4 Ryhmätyöt kantaverkkoon liittymisen kehittämiseksi

Toimikunnan jäsenet keskustelivat kolmessa ryhmässä kantaverkkoon liittymisen kehitystarpeista. Seuraavassa yhteenvetoa ryhmien ajatuksista:

Karttapalaute-palvelu

- Karttapohjaista käyttöliittymää pidettiin hyvänä ja selkeänä.
- Ehdotettiin, voisiko palveluun saada näkyviin karttaa klikkaamalla karkean arvion liittymän toimitusajasta, tarkemmasta liittymispisteestä, kustannuksesta ja liitettävyydestä. Asiakkaalle arvio toimitusajasta olisi todella tarpeellinen projektin alkuvaiheessa.

Oma Fingrid -palvelu

- Oma Fingridiä pidettiin yleisesti ottaen hyvänä palveluna. Hyötyä on ollut etenkin verkkokartasta ja mahdollisuudesta seurata loistehoja. Yhteisten dokumenttien (esim. loistehoikkuna) näkyminen järjestelmässä on selkiyttänyt yhteistyötä.
- Toivottiin, että myös muut kuin liittymissopimukset sekä muut yhteiset dokumentit saataisiin näkyviin Oma Fingridiin.
- Taustaverkon tietoja, vikavirta- ja releasettelutietoja toivottiin Oma Fingridiin.
- Toivottiin, että liityntähankkeissa tarvittava dokumentaatio olisi vielä selkeämmin kuvattu Oma Fingridissä. Esimerkiksi infotekstin takana voisi olla tarkempi selite kuhunkin dokumenttiin liittyen. Asiakkaan työtä helpottaa, jos Oma Fingridistä näkyy selkeästi mitä dokumentteja vielä tarvitaan.
- Toivottiin Oma Fingridiin palauteboksia.
- Toivottiin Oma Fingridiin häiriöistä tarkempia teknisempiä tietoja ja raportteja, kuin mitä tällä hetkellä on saatavilla Fingridin internet-sivustolla.
- Toivottiin tietoa Lapin sammutetun verkon tilasta Oma Fingridiin. Esimerkiksi sammutuksen tila tietyllä ajanhetkellä auttaisi häiriöiden jälkiselvittelyssä.
- Käytiin läpi muutamia havaittuja bugeja Oma Fingrid -palvelussa, esim. loistehoikkuna oli yhdellä asiakkaalla väärin. Kiiteltiin, että Fingrid on onnistunut korjaamaan Oma Fingridissä havaittuja ongelmia nopeasti.

OH (OH)/ Saarinen Katariina

Liittymisprosessi, liittymisen ohjeistus ja sopimukset

- Kiiteltiin, että liityntäprosessi on selkiytynyt ja kulkee esitetyn prosessin mukaisesti. Vaatimustenmukaisuusprosessi tuntuu toimivalta mutta samalla byrokraattiselta.
- Pidettiin hyvänä ja tasapuolisena että liityntöjä ei voi varata, vaan liityntä varmistuu kun tehdään liittymissopimus.
- Fingridin internet-sivuille toivottiin kattavaa tietopakettia projektin tarvitsemista lupa-asioista, teknisistä vaatimuksista ja asioiden käsittelyn arvioidusta kestosta.
- Keskustelua herätti ohjeistus johdonvarsiliitynnän muuntajan maksimikoosta. Ohjeistus herätti epätietoisuutta, kun muuntajan koko on ilmoitettu yksikössä MW eikä MVA.
- Toivottiin, että kaikki liittymisen ohjeistus olisi saatavilla myös englanniksi.
- Liittymisen ohjeistuksiin ja vaatimukseen toivottiin täsmentämistä, milloin kyse on Fingridin asiakkaasta ja milloin asiakkaan asiakkaasta. Koettiin, että kaikissa tapauksissa ei ole selvää, pitääkö asiakkaan välittää tieto eteenpäin omille asiakkaalleen vai onko Fingrid heihin yhteydessä. Tämä koskee myös muita asioita, esim. mitkä ovat NC ER -koodiin liittyen asiakkaan ja Fingridin roolit suhteessa loppuasiakkaan informoimiseen.
- Vanhoissa liittymissopimuksissa viitataan vanhoihin liittymisehtoihin, joita ei ole saatavilla Fingridin internet-sivuilla. Näitä on saatu pyydettyäessä Fingridistä sähköpostilla, mutta voisivat olla myös suoraan saatavilla jostakin.

Yhteistyö Fingridin asiantuntijoiden kanssa

- Kiiteltiin, että Fingridin asiakaspäällikköjen kanssa yhteistyö on toimivaa, heistä saa aina jonkun kiinni ja vastauksen saa nopeasti. Myös yhteistyötä aluetoiminnan asiantuntijoiden kanssa kiiteltiin.
- Fingridin asiantuntijoiden rooli ja tuki asiakkaalle liittymisprosessissa koettiin erittäin tärkeäksi, sillä asiakkailla ei usein ole kokemusta siitä ennestään.
- Kiiteltiin Fingridin korona-ajan webinaareja. Samalla kuitenkin todettiin, että Current-tilaisuudet ovat olleet erittäin hyviä ja kattavia tapahtumia, joissa henkilökohtaiset tapaamiset ovat tärkeitä. Toivottiin, että näitä ei lopetettaisi, vaikka koronan myötä etätyö ja etätilaisuudet lisääntyvät.
- Kysyttiin, mitä kanavaa tulisi käyttää kysymyksissä/reklamaatioissa liittyen esimerkiksi häiriöiden jälkiselvittelyyn. Vastaus: *Kun häiriötilanne on päällä, valvomot keskustelevat keskenään ja heille on tärkeää antaa työrauha. Kun akuutista tilanteesta on selvitty, silloin kannattaa olla yhteydessä asiakaspäällikköön. Kantaverkkokeskus tekee isommista häiriöistä häiriöraportin.*

OH (OH)/ Saarinen Katariina

- Toivottiin, että tilanteissa, joissa Fingrid joutuu rajoittamaan siirtoa liittymispisteessä tiettyä ajankohtana, Fingrid varmistaisi, että tieto siirtojen rajoituksista menee varmasti perille asiakkaalle (ei esimerkiksi pelkästään sähköpostilla jollekin yhdelle henkilölle). Näissä tilanteissa asiakas saattaa joutua ilmoittamaan sähkömarkkinoille esim. muutoksesta tuotantosuunnitelmaan, joten tiedonkulun varmistaminen on tärkeää.

5 Fingridin ajankohtaiset

Jussi Jyrinsalo kertoi Fingridin ajankohtaisia asioita.

Sähköjärjestelmä on toiminut normaalisti pandemiasta huolimatta. Media uutisoi keväällä pandemian vaikutuksia sähkönkulutukseen, mutta lämpimällä talvella on ollut siihen suurempi vaikutus.

Sähköjärjestelmän murros ja tuulivoimahankkeet etenevät koronasta huolimatta. Myös kulutuspuolella on ollut aiempaa enemmän keskusteluja 400 kV liityntätarpeista, kun teollisuus ja lämmitys pyrkivät hiilineutraalisuuteen. Fingrid on aloittanut nopean taajuusreservin hankinnan, joka auttaa pienen inertian tilanteiden hallinnassa.

Viime vuoden lokakuussa käynnistynyt 1 MW minimitarjouskoon pilotti jatkuu ainakin vuoden 2020 loppuun. Pilotin tarkoituksena on laskea säätösähkömarkkinoille osallistumisen kynnystä ja sujuvoittaa siirtymistä kohti eurooppalaisia säätösähkömarkkinoita.

Fingridin asiakastilaisuuksia on järjestetty kevään aikana webinaareina ja tästä on saatu asiakkailta kiitosta.

Suomen, Ruotsin, Norjan ja Tanskan kantaverkkoyhtiöt ovat julkaisseet Solutions 2020 -raportin. Raportti sisältää yleiskatsauksen yhteispohjoismaisista hankkeista, jotka ovat keskeisiä ratkaisuja vastattaessa Pohjoismaiden sähköjärjestelmän tulevaisuuden haasteisiin. Raportti löytyy Fingridin nettisivuilta <https://www.fingrid.fi/sivut/ajankohtaista/tiedotteet/2020/kutsu-pohjoismaisten-kantaverkkotoimijoiden-sidosryhmawebinaariin/>

Ilmastoneutraalisuuteen pyrkiminen on ajankohtainen aihe sekä EU-tasolla että Suomessa. Merkittävässä roolissa tavoitteeseen pääsemisessä ovat sektori-integraatio, uusiutuva energia, sähkövarastot ja vahvat sähköverkot. Toimeenpano on osoittautunut ennakoitua vaativammaksi, ja vaatii esimerkiksi monimutkaisia kansainvälisiä IT-hankkeita. Suomessa kantaverkon ja vahvojen rajasiirtoyhteyksien merkitys kasvaa, kun sähkön tuotannossa ja kulutuksessa ennustetaan merkittävää kasvua. Tuulivoiman rakentaminen keskittyy tällä hetkellä erityisesti länsirannikolle ja suurelta osin P1-leikkauksen (Kokkola-Kajaani) pohjoispuolelle. Rakenteilla oleva Metsälinja ja suunnitteilla oleva toinen Järvininja lisäävät pohjois-eteläsuuntaista siirtokapasiteettia. Ruotsin ja Suomen väliselle kolmannelle siirtoyhteydelle on saatu energiaviranomaisilta päätös kustannustenjaosta kantaverkkoyhtiöiden välillä. Hankkeelle haetaan myös eurooppalaista tukea. Kaiken kaikkiaan Fingridin kantaverkkoinvestoinnit ovat lähivuosina 150 miljoonan euron vuositasolla.

OH (OH)/ Saarinen Katariina

Fingrid on saanut kunnonhallinnan tehokkuutta mittaavasta ITOMS-vertailusta jälleen hyvät arviot. Vertailussa oli mukana 29 kantaverkkoyhtiötä, ja sen perusteella Fingrid on kustannuksiltaan alle keskiarvon ja käyttövarmuudeltaan yli keskiarvon. Fingrid on viime vuosina panostanut etenkin tasasähkölinkkien kunnonhallintaan, jotta niiden häiriöt eivät aiheuttaisi haittaa sähkömarkkinoille hintaerojen kautta.

Fingrid on tehnyt tarkastelun pohjoismaisten kantaverkkoyhtiöiden tariffeista. Tuotannolle keskimäärin edullisin tariffi on Ruotsissa, mutta toisaalta siellä tariffi vaihtelee merkittävästi liittymispisteittäin, ja on kalleimmillaan moninkertainen Suomen ja Norjan hintoihin verrattuna. Oulun korkeudelle rakennettavalle tuulipuistolle Suomi on edullisin maa, Norja hieman kalliimpi ja Ruotsi merkittävästi kallein. Kulutukselle keskimääräinen kantaverkkotariffi on Ruotsissa edullisin, mutta kun alueverkkosiirron hinta lasketaan mukaan, kaikkien pohjoismaiden tariffit ovat hyvin lähellä toisiaan. Helsingin korkeudella sijaitsevan datakeskuksen tariffi olisi halvin Norjassa ja kallein Ruotsissa. Tariffirakenteeltaan Fingridin tariffi on huomattavasti yksinkertaisempi kuin muissa pohjoismaissa.

Datahubin järjestelmäprojektissa ollaan siirtymässä kesän jälkeen tehdastesteihin. Suurin riski datahubin käyttöönottoaikataululle 21.2.2022 on toimialan valmius. Datahub on syksyn Fingrid Current-tapahtuman toinen iso pääaihe, ja lisäksi syksyille on suunnitteilla erillinen Datahub-seminaari.

6 Kantaverkkopalvelujen ajankohtaiset

Petri kertoi kantaverkkopalvelun ajankohtaisia asioita.

Petri esitteli visualisointeja Fingridin tiedossa olevien julkisten tuulivoimahankkeiden tilannekuvasta. Hankkeet painottuvat länsirannikolle ja Pohjois-Suomessa Oulujärven ympäristöön sekä Lappiin. Puolustusvoimien ja TEM:in kanssa haetaan yhdessä ratkaisua tuulivoiman rakentamiseksi myös Itä-Suomeen.

ER-verkkosäännön toimeenpano etenee. Varautumissuunnitelman kannalta merkittävimmille osapuolille on lähetetty pyyntö toimittaa alitaajuussuojajärjestelmän karkea toteutussuunnitelma lokakuun loppuun mennessä. Käytönpalautussuunnitelman kannalta merkittävälle osapuolille on määritelty vaatimukset 24 h toimintakyvyn toteutukselle ja tälle testisuunnitelma, joka on tällä hetkellä hyväksyttävänä Energiavirastolla. Syyskuun 22. päivä on Kantaverkkopalveluiden sidosryhmätilaisuus, jossa käydään läpi myös ER-verkkosäännön vaatimuksia.

Sähkömarkkinalain mukaan Fingridin täytyy neljän vuoden välein määritellä mitkä verkon osat kuuluvat kantaverkkoon laissa annettujen kriteerien mukaisesti. Fingrid myy tarpeettomaksi jääviä kantaverkon osia asiakkaalle ja vastaavasti voi ostaa asiakkailta kantaverkon kriteerit täyttäviä verkon osia. Kesäkuussa 2020 Fingrid tekee kantaverkon laajuutta koskevan muutospäätöksen kuuden kohteen osalta. Muutospäätös julkaistaan Fingridin verkkosivuilla ja toimitetaan erikseen Energiavirastolle sekä asianosaisille asiakkaille. Asiakkailta on halutessaan mahdollisuus vaatia oikaisua yhden kuukauden ajan päätöksestä ja Energiavirastolla 3 kuukautta.

Fingrid esittää muutosta voimalaitosten voimajohtojen eroonkytkentäreleistyksen vaatimukseen yleisissä liittymisehdoissa. Esitys on, että eroonkytkennän viestiyhteyttä ei

OH (OH)/ Saarinen Katariina

tarvittaisi enää kaikissa tapauksissa, vaan Fingrid päättäisi tästä tapauskohtaisesti riippuen siitä, onko samalla suojausvälillä herkkää kulutusta. Voimalaitoksen luotettava eroonkytkentä varmistetaan jatkossa ensisijaisesti paikallisella releistyksellä. Tekninen ohje löytyy Fingridin verkkosivuilta kohdasta liittyminen.

Sähkövarastoille järjestelmätekniset vaatimukset on julkaistu ja Energiavirasto on vahvistanut ne. Kansallisesti sähkövarastojen järjestelmäteknisten vaatimusten asettamisella pyritään varmistamaan, että sähkövarastot ovat teknisesti yhteensopivia Suomen sähköjärjestelmän kanssa ja että liittymispisteen verkonhaltijalla ja Fingridillä on käytössään sähköjärjestelmän ja sen käytön suunnitteluun sekä käyttövarmuuden ylläpitoon tarvittavat tiedot sähkövarastosta. Vaatimukset löytyvät Fingridin internet-sivuilta suomeksi ja englanniksi. <https://www.fingrid.fi/kantaverkko/sahkonsiirto/liitynta-kantaverkkoon/sahkovarastojen-jarjestelmatekniset-vaatimukset/>

Loistehoikkunan jänniteriippuviin rajoihin on suunniteltu kevennyksiä. Toimeenpano vaatii vielä laskutusjärjestelmän testauksen ja sovellusohjeen muutoksen sekä vahvistamisen.

Oma Fingridiin on tulossa kesän aikana käyttöön laatumittaritiedot-osio, jossa raportoidaan uusien sähkön laatumittarien mittauksia. Syksyille ja talvelle palveluun on suunniteltu seuraavina kehityskokonaisuuksina mm. NC ER -verkkokoodin toiminnallisuuksia, reaaliaikaisen tiedonvaihdon osio, dokumenttivarasto, entisen LTJ-ekstranetin loput toiminnallisuudet sekä liittymispisteiden taustaverkon tiedot ja suojausasettelut.

Fingrid selvittää uuden lisäpalvelun käyttöönottoa. Palvelu mahdollistaisi tarkan vikapaikan laskennan asiakkaan ja Fingridin asemien välisellä johdolla. Palvelun tekninen toteutus on suunniteltu siten, että asiakas hankkisi kulkuaaltomittaukseen perustuvan vianpaikannuslaitteen ja se liitettäisiin Fingridin järjestelmään. Fingrid vastaisi vikapaikan raportoinnista ja kulkuaaltomittausjärjestelmän ylläpidosta. Tällä hetkellä pyritään löytämään palvelun toteuttamiseen mahdollisimman kustannustehokas tietoturva-vaatimuksen täyttävä tiedonsiirtoratkaisu. Tavoitteena on saada päätös palvelun mahdollisesta käyttöönotosta ja valitusta tiedonsiirtoratkaisusta syksyn aikana.

7 Seuraavan kokouksen ajankohta ja tema, kokouksen päättäminen

Seuraava kokous pidetään keskiviikkona 30.9. klo 10-15 Fingridissä. Kokouksen teemana on sähköverkon kehittäminen ja ylläpito. Agendalla on myös toimialakatsaus sähkön käyttäjiä edustavien jäsenten toimesta. Anne Kärki lupautui kokoamaan katsauksen.

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

OH (OH)/ Saarinen Katariina

Heikki Paananen, Elenia Oy
Hannu Parkkonen, Kuopion Energia Oy
Pentti Rimali, Rovakaira Oy
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