

Asiakkaat ja kantaverkkosuunnittelu /
Laasonen Minna

3.12.2025

Julkinen

Fingridin neuvottelukunnan kokous 4/2025

Aika tiistai 2.12.2025

Paikka Ravintola Lasipalatsi, Mannerheimintie 22-24, Helsinki

Läsnä	Jyrki Tammivuori, pj	Caruna Oy
	Jouni Haikarainen	Lahti Energia Oy
	Maija Henell	S-Voima Oy, Gigawatti Oy
	Sami Kervinen	PKS Sähkönsiirto Oy
	Kimmo Kivikko	Lammaisten Energia Oy
	Jerri Loikkanen	Neoen Suomi Oy
	Herkko Plit	P2X Solutions Oy
	Olli Sirkka	Helen Oy
	Arto Sutinen	Oulu Energia Oy
	Erik Trast	CPC Finland Oy
	Asta Sihvonen-Punkka	Fingrid Oyj
	Jussi Jyrinsalo	Fingrid Oyj
	Minna Laasonen, siht.	Fingrid Oyj

Poissa	Petra Lundström	Fortum Oyj
	Maija Ruska	UPM Energy Oy

1 Avaus, läsnäolijoiden ja asialistan toteaminen

Puheenjohtaja Jyrki Tammivuori avasi kokouksen ja toivotti osallistujat tervetulleiksi. Hyväksyttiin asialista.

2 Edellisen kokouksen muistio

Käytiin läpi edellisen kokouksen muistio ja hyväksyttiin se.

3 Fingridin ajankohtaiset

Asta Sihvonen-Punkka kävi läpi Fingridin syksyn ajankohtaisia tapahtumia. Yksi syksyn kohokohdista oli Suomen ja Ruotsin välisen kolmannen 400 kV rajajohtoyhteyden Aurora Linen käyttöönotto 13.11.2025. Keskustelu seuraavista rajayhteyksistä Svenska kraftnätin kanssa on jo käynnissä.

Euroopassa siirryttiin vuorokausimarkkinoilla 15 minuutin kaupankäyntijaksoon onnistuneesti lokakuun alussa. Suomessa lähes 90 % kaikista tarjouksista on jo varttitasolla, Euroopassakin noin 80 %. Varttihinnoissa on havaittu jonkin verran edestakaista vaihtelua, erityisesti kun hinnat ovat olleet nousemassa tai laskemassa. Tämä johtunee siitä, että markkinoilla käydään kauppaa edelleen myös tuntitasolla sekä blokkituotteilla.

Markkinaoikeudesta on saatu syksyn aikana päätöksiä liittyen OL3 järjestelmäsuojaan, tasevastaavien vakuusmalliin sekä valvontamenetelmiin vuosille 2024-2031.

Asiakkaat ja kantaverkkosuunnittelu /
Laasonen Minna

3.12.2025

Julkinen

Neuvottelukunta esitti huolensa tilanteesta, jossa asioita joudutaan ratkomaan oikeudessa sen sijaan, että Fingrid ja Energiavirasto voisivat yhteistyössä ja keskustellen löytää yhdessä ratkaisuja. Asta Sihvonen-Punkka kertoi, että keskustelua Energiaviraston kanssa on tiivistetty.

Fingrid tekee kaksi erillistä mutta samaan menetelmään perustuvaa arviota, joilla pyritään määrittelemään sähkön jouston ja riittävyys tarvetta Suomessa tulevaisuudessa. Ensinnäkin Fingrid laatii työ- ja elinkeinoministeriön pyynnöstä fossiilittoman jouston tukimekanismin valtiontukikäsittelyä varten tarvittavan joustotarpeen arvion vuoden loppuun mennessä. Toiseksi Fingrid laatii sähkömarkkina-asetuksen päivityksen myötä edellytettävän kansallisen joustotarpeen arvion ensi vuoden heinäkuun loppuun mennessä. Joustotarpeen arvioon tarvitaan tietoja myös jakeluverkkoyhtiöiltä. Energiavirasto hyväksyy arvion ja tekee lopullisen päätöksen joustotarpeen määrästä.

4

Kantaverkkopalvelun maksurakenteen kehitys

Laura Ihamäki kertoi Fingridin suunnitelmista kehittää kantaverkkopalvelun maksurakennetta. Syyskuun lopulla ilmoitettiin, että nykyiset kantaverkkopalvelumaksut nousevat 8% vuoden 2026 alussa. Näiden lisäksi energiavarastoille tulee uusi tehomaksu, joka on hyvin samanlainen kuin voimalaitosten tehomaksu. Voimalaitoksista poiketen energiavarastojen tehomaksu veloitetaan sekä sähkön otosta että annosta, mutta maksun suuruus on vuonna 2026 puolet voimalaitoksen tehomaksusta.

Ensimmäinen versio kantaverkkomaksujen muutosehdotuksista julkaistiin 2024. Liittymismaksu-uudistuksella ehdotettiin nykyisen kaltaisen suoran liittymismaksun lisäksi alueellista tehomaksua, jonka avulla tavoiteltiin sähkönkulutuksen sijoittumista lähelle sähköntuotantoa sekä liittynnän aiheuttamien kantaverkon vahvistamisen kustannusten kohdistumista tehokkaammin niiden aiheuttajille. Liittymismaksu-uudistukselle ei kuitenkaan löytynyt toteutuskelpoista ratkaisua, koska jakeluverkkojen omistajat eivät voi kohdistaa maksua verkon vahvistustarpeen aiheuttaville asiakkailleen, vaan joutuisivat sosialisimaan kustannuksen kaikille asiakkailleen. Liittymismaksu-uudistuksen sijaan selvitetään sijaintiperusteisten kantaverkkopalvelumaksujen käyttöönottoa ja asiasta on pyydetty lausuntoa Energiavirastolta.

Vuonna 2024 julkaistussa kantaverkkomaksujen muutosehdotuksessa ehdotettiin myös joustavaa palvelutasoa, jossa Fingridillä olisi oikeus rajoittaa asiakkaiden sähkön kulutusta tai tuotantoa. Ehdotukseen sisältyi myös joustavien liityntöjen käyttöönotto pysyvinä ratkaisuin. 1.1.2026 voimaan tuleva päivitetty sähkömarkkinalaki vaatii verkkoyhtiöitä tarjoamaan joustavia liityntöjä. Energiavirasto on julkaissut tähän liittyvän määräysluonnoksen ja sovellusohjeen, joka ei kuitenkaan mahdollista joustavuuden hyödyntämistä kantaverkon näkökulmasta parhaalla mahdollisella tavalla.

Asiakkaat ja kantaverkkosuunnittelu /
Laasonen Minna

3.12.2025

Julkinen

Marraskuussa julkaisimme uusia muutosehdotuksia kantaverkkomaksujen rakenteeseen:

1. Kantaverkkopalvelulaskutus tuntitasolta varttitalolle
2. Siirtyminen tehopohjaisempaan laskutukseen ja laskutusrajapinnan painottaminen kantaverkon liittymispisteelle
3. Häviömaksut kantaverkosta otto- jaantomaksujen tilalle, mahdollisesti alueellisina
4. Pohdittavaksi jännitekohtainen hinnoittelu
5. Uuden kokonaiskulutukseen ja –tuotantoon perustuvan järjestelmäpalvelumaksun käyttöönotto

Muutosehdotusten tarkoitus ei ole kasvattaa kantaverkkomaksuja, vaan tavoitellaan maksujen parempaa kustannusvastaavuutta ja läpinäkyvyyttä sekä kantaverkon tehokkaampaa käyttöä. Muutosehdotusten toteuttaminen kuitenkin vaikuttaisi todennäköisesti kustannusjakoon. Tavoitteena on myös maksurakenteen selkeyden säilyttäminen.

Kantaverkkomaksu-uudistusehdotukseen on mahdollisuus antaa palautetta 1.2.2026 saakka. Kehitysehdotuksia työstetään saadun palautteen perusteella. Myös uudistuksen vaikutuksia asiakkaisiin selvitetään ja vaikutusarvio julkaistaan kevään 2026 aikana. Mahdolliset päätökset muutosten käyttöönotosta pyritään tekemään kesään 2026 mennessä niin, että uusi maksurakenne voitaisiin ottaa käyttöön 2028 alusta. Kantaverkkomaksu-uudistusehdotuksesta pidetään asiakkaille tammikuussa 2026 sidosryhmätilaisuus.

Neuvottelukunta keskusteli kantaverkkomaksu-uudistusehdotuksesta vilkkaasti. Maksu-uudistuksen taustaa ja tavoitteita pidettiin hyvinä. Vaikutusarvioiden merkitystä painotettiin ja niiden toteuttamista etupainotteisesti kannatettiin. Näiden perustella on nähtävissä, miten uudistus vaikuttaa taloudellisesti erilaisiin asiakkaisiin. Toivottiin, että muutosehdotuksia olisi mahdollista kommentoida myös vaikutusarviointien julkaisun jälkeen. Sijaintiperusteisella kantaverkkomaksulla nähtiin myös varjopuolensa; esiin nousi näkemyksiä, että kantaverkkomaksuilla ei pitäisi tehdä aluepolitiikkaa. Pohdittiin myös, että olisiko siirtyminen sähkön hinta-alueisiin lopulta parempi ratkaisu sen sijaan, että Fingrid perii sijaintiperusteisia kantaverkkomaksuja. Uudistusehdotusta ei pidetty kovin houkuttelevana sähkövarastoinvestoinneille, myös vaikutukset tuulivoimainvestoinneille mietityttivät. Neuvottelukunta totesi, että keskustelun jatkamista ehdotuksesta selkeästi kaivataan.

Asiakkaat ja kantaverkkosuunnittelu /
Laasonen Minna

3.12.2025

Julkinen

5 Iberian suurhäiriö - huomioita

Antti-Juhani Nikkilä kävi läpi Iberian suurhäiriön 28.4.2025 tapahtumia ja syitä. Näitä on selvitetty eurooppalaisessa Entso-E:n työryhmässä. Entso-E on julkaissut tapahtumasta tietoa ja lokakuussa julkaistiin ensimmäinen raportti. Keväällä 2026 tullaan julkaisemaan vielä erillinen raportti, joka sisältää johtopäätöksiä ja toimenpidesuosituksia. Myös Espanjan ja Portugalin viranomaiset ovat laatineet tapahtumista omia selvityksiään.

Iberian suurhäiriö poikkeaa tyypillisestä laajasta häiriöstä siten, että sen taustalla ei ollut varsinaista vikaa tai vikoja. Selvitysten perusteella häiriöön johti sähköjärjestelmän hallitsematon jännitteennousu. Jännitteennousu johti verkkoon kytketyn sähkön tuotantolaitosten suojauksen toimintaan ja sähköntuotannon irtikytkentään portaittain. Myös vaihtosähköyhteys Iberiasta Ranskaan menetettiin ja lopulta tapahtumat johtivat koko Iberian sähköjärjestelmän romahtamiseen.

Jännitteen hallitsemattoman nousun taustalla on useita tapahtumia. Ennen suurhäiriötä Iberian ja Ranskan välillä havaittiin tehoheilahteluita. Näiden hillitsemiseksi tehtiin tyypillinen toimenpide: sähkönvientiä Ranskaan pienennettiin. Siirron pieneminen johti jännitteen nousuun. Iberiassa oli suurhäiriön sattuessa suurin osa tuotannosta uusiutuvilla tuotettua. Espanjassa uusiutuvalta sähköntuotannolta ei vaadita samanlaista teknistä kyvykkyyttä säätää automaattisesti jännitettä kuin esim. Suomessa. Jännitteensäätö Espanjassa on säilynyt melko manuaalisena ja vaatii mm. puhelinyhteyttä eri valvomoiden välillä. Nopeasti kehittyvässä ylijännitetilanteessa manuaalinen jännitteensäätö on liian hidasta ja vaikuttaakin siltä, että tämä on ollut merkittävä syy suurhäiriön syntymiseen.

Sähköjärjestelmän käytönpalautus aloitettiin Espanjassa Ranskasta saadulla jännitteellä. Portugalissa käytönpalautus aloitettiin black-start -ominaisuudella varustetulla vesivoimalaitoksella. Kantaverkon käytönpalautus saatiin Portugalissa tehtyä n. 12 tunnissa ja Espanjassa n. 16 tunnissa. Tätä aikaa voi pitää verrattain nopeana, koska käytönpalautus on vaativa ja hitaasti etenevä tehtävä.

Suomessa jännitteensäätöä on kehitetty vuosien varrella. Verkon jännitteellä on vahva yhteys loistehoon ja molemmat ovat hyvin paikallisia suureita. Tämän vuoksi molempia pitää hallita paikallisesti. Asiakkaille asetetut loistehoikkunat hillitsevät verkkoon tulevan tai sieltä otettavan loistehon määrää. Fingrid säätää kantaverkon jännitettä omilla loistehon kompensointilaitteillaan. Olennaista on verkkoon kytkettyjen voimalaitosten jännitteensäädön automaattinen ja oikea toiminta. Tämä varmistetaan voimalaitoksille asetetuilla järjestelmäteknisillä vaatimuksilla.

On mielenkiintoista nähdä, tuleeko Iberian selvitysten seurauksena jatkotoimenpiteitä, joilla on vaikutusta Suomeen. Automaatio ja jännitteensäätö kokonaisuudessa toimii Suomessa jo nyt hyvin. Iberian suuhäiriöstä voidaan joka tapauksessa poimia oppeja kantaverkon ja jakeluverkkojen yhteistyöhön, jännitteenpalautukseen sekä viestintään ja yhteistyöhön viranomaisten kanssa.

6 Ajankohtaista sähköjärjestelmän käytöstä

Tuomas Rauhala esitteli käyttötoiminnan ajankohtaisia. Vuosi 2025 on toistaiseksi ollut käyttövarmuuden näkökulmasta poikkeuksellisen hyvä, käyttövarmuus lokakuun lopussa oli 99,99999 %. Keskeytyksistä aiheutunut haitta (KAH) on toistaiseksi ollut myös varsin pieni ja se on kertynyt pääosin ohimenevistä vioista.

Suomen ja Ruotsin välinen kolmas 400 kV vaihtosähköyhteys Aurora Line otettiin käyttöön 13.11.2025. Käyttötoiminnalle tämä on ollut merkittävä muutos, sen avulla saatiin kasvatettua Suomen ja Ruotsin välistä siirtokykyä merkittävästi. Markkinoille tarjottava siirtokapasiteetti vaihtelee nykytilanteessa enemmän kuin aikaisemmin. Tähän vaikuttavat mm. noin vuosi sitten käyttöön otettu kapasiteetinlaskentamenetelmä FlowBased, käyttötilanne ja tulossa olevat isot perusparannushankkeet Pohjois-Ruotsissa 2026 ja 2027. Siirtorajan määrittää mitoittava vika sekä varautuminen vian jälkeen seuraavaan vikaan.

Kantaverkon rakentamisbuumi vaatii siirtokeskeytyksiä, jotka tuottavat haittaa asiakkaille. Keskeytyksistä on saatu asiakaspalautetta ja niiden vaikutuksia on pyrittykin rajaamaan mahdollisimman pieniksi. Keskeytystilanteet saattavat olla myös kantaverkon käyttövarmuuden kannalta hankalia. Tähän liittyen toteutettiin toukokuussa länsirannikolla verkkokoe, jossa todennettiin sähköjärjestelmän toimintaa suuntaajavaltaisella alueella. Kokeen avulla pystyttiin myös mm. todentamaan käytössä olevia simulointimalleja.

Reservimarkkinoiden likviditeetti on kasvanut todella hyvin. Edelleen kuitenkin ajoittain on jaksoja, jolloin markkinalla on voimakasta niukkuutta. Sähkön tuotannon ja kulutuksen ennustevirheet aiheuttavat melko usein haastavia käyttötilanteita, mutta ylijäämätilanteiden hallinta on helpottunut kesän jälkeen.

Sähköä riittää hyvin tulevana talvena nyt, kun Aurora Line on saatu käyttöön. Toki riittävyys voi heikentyä, mikäli suuriin tuotantoyksiköihin tai rajasiirtoyhteyksiin tulee vikoja. Ennusteiden mukaan 2030-luvun vaihteessa tarvittaisiin lisää tarpeen mukaan käynnistettävää sähköntuotantokapasiteettia, jotta sähkön riittävyys voitaisiin taata.

Neuvottelukunta keskusteli miten parin viime vuoden aikana tapahtunut voimalaitosten sulkeminen vaikuttaa tilanteeseen. Myös kuluttajien käyttäytyminen herätti pohdintoja: edullinen sähkön hinta on johtanut tilanteisiin, joissa sähkön kulutus on kasvanut huomattavasti ennustettua suuremmaksi. Koko sähköjärjestelmän kannalta tämä helpottaa tilannetta, kun edullinen hinta viittaa siihen, että sähköä on hyvin tarjolla. Alueellisesti tilanne saattaa kuitenkin aiheuttaa haasteita. Todettiin, että ennusteet ovat erityisen tärkeitä ja niiden jatkuvaan kehittämiseen kannattaa panostaa.

Asiakkaat ja kantaverkkosuunnittelu /
Laasonen Minna

3.12.2025

Julkinen

7 Sääriippuvan sähköjärjestelmän vaatimukset ja siihen liittyvien riskien hallinta

Tuomas Rauhala alusti keskustelua liittyen sääriippuvan sähköjärjestelmän vaatimuksiin ja riskien hallintaan. Varma ja edullinen sähkön edellyttää toimivia ja kehittyviä markkinoita, luotettavaa ja riittävää sähköverkkoa sekä aktiivisia ja vastuullisia asiakkaita ja sidosryhmiä. Toisaalta energiamurros haastaa luotettavan sähkön edellytyksiä.

Erilaisten epävarmuuksien hallinta vaatii työtä. Jotta sähkön tuotanto ja käyttö saadaan pidettyä tasapainossa ja sähköjärjestelmän taajuus vakaana noin 50 hertzissä, sähkömarkkinoiden toimivuutta pitää edelleen edistää ja myös asiakkaiden toiminnan ymmärtämistä parantaa. Erilaisten häiriö- ja poikkeustilanteiden varalle pitää varmistaa mm. Fingridin häiriövaravoimailaitosten luotettava toiminta. Fyysisen sähköjärjestelmän tehokkuutta voidaan parantaa hyödyntämällä moderneja teknisiä ratkaisuja, mutta myös kehittämällä asiakkaille asetettavia vaatimuksia. Kansantaloudellisesti on järkevää liittää uutta sähkön kulutusta ja tuotantoa nopeasti, mutta kuitenkin vaarantamatta järjestelmän käyttövarmuutta. Ennustemenetelmien kehittäminen on erittäin tärkeää.

Nykyisessä tilanteessa myös resilienssin merkitys korostuu. Sähköjärjestelmä ja sen toimivuus korostuvat, kun energiamurros etenee ja energian käytössä siirrytään entistä enemmän sähkön käyttöön. Tässä tilanteessa on tärkeää löytää synergiaa eri maiden, erityisesti pohjoismaiden, ja eri toimijoiden kanssa. Tämäkin on osittain hankaloitunut; eri osapuolilla on omat intressinsä ja energiamurroksen haasteet näyttäytyvät eri puolilla eri tavoin.

Neuvottelukunta pohti, miten varautumista voitaisiin parantaa. Erityyppisten kulutusinvestointien erimittaiset toteutusaikataulut vaikeuttavat järjestelmän kehittämistä kokonaisuutena optimaalisesti. Tähän pitäisi löytää ratkaisuja. Asiaa on viestittävä mahdollisimman laajasti, jotta sen tärkeys ymmärretään. Myös sähkön riittävyys tuulettomina kausina huolestutti. Säävarman tuotannon varmistaminen on tärkeää ja kansallinen tuotanto luotettavien rajasiirtoyhteyksien rinnalla on olennaista varautumisen näkökulmasta.

8 Asiakastyytyväisyyskyselyn tulokset ja johtopäätökset

Minna Laasonen esitteli Fingridin vuosittaisen asiakastyytyväisyyskyselyn tuloksia. Vaikka asiakkaiden suositteluindeksi laski vuoden 2024 huippulukemasta (+60), oli se silti edelleen todella hyvä +48. Verrattuna vuoteen 2024 asiakkaat antoivat enemmän arvosanoja 7 ja 8 ja vähemmän niin kiitettäviä (9, 10) kuin huonojakin (0-6) arvosanoja.

Asiakkaiden luottamus Fingridiin on edelleen vankka. Eri palveluiden keskiarvoissa näkyy pientä laskua lukuun ottamatta siirtokeskeytysten suunnittelua ja toteutusta, häiriöselvityksiä sekä avointa sähkömarkkinadataa. Vaikka arvosanat työskentelystä Fingridin asiantuntijoiden kanssa ovat myös hienoisesti heikenneet, asiakkaat antavat edelleen erinomaisen arvosanan asiantuntijatyöstä.

Avoimissa palautteissa nostettiin esiin toive avoimuuden lisäämisestä ja muutostilanteiden kommunikoinnista. Toivottiin myös enemmän asioiden valmistelua yhteistyössä asiakkaiden kanssa.

Asiakkaat ja kantaverkkosuunnittelu /
Laasonen Minna

3.12.2025

Julkinen

9 Neuvottelukunnan vuosi – kokemuksia ja kehitysideoita

Puheenjohtaja Jyrki Tammivuori avasi keskustelun ja pyysi jäseniä kertomaan miten he kokevat neuvottelukunnan työn ja antamaan myös ideoita toiminnan kehittämiseen.

Neuvottelukunta nosti esiin hedelmällisen vuorovaikutuksen: kokouksissa on ollut avointa ja rakentavaa keskustelua, jota on käyty kunnioittavalla tavalla. Kokousten vuosisuunnitelmaa pidettiin hyvänä, joskin siihen toivottiin joustavuutta niin, että erityisen ajankohtaisille asioille jäisi riittävästi aikaa. Kokousaiheita sinänsä pidettiin ajankohtaisina ja esityksiä hyvin valmisteltuina. Markkinoilla on tapahtunut paljon kuluneena vuonna, tästä olisi voitu keskustella enemmänkin. Toivottiin myös keskustelua sähkövarastojen roolista järjestelmässä. Matkakokousta pidettiin hyvänä; se tarjosi jäsenille mahdollisuuden keskustella asioista myös pienemmissä ryhmissä. Neuvottelukunta pohti myös rooliaan Fingridin näkökulmasta: Voidaanko vielä enemmän yhdessä auttaa asioiden viemisessä eteenpäin? Puheenjohtaja Jyrki Tammivuori toivoi seuraajalleen Olli Sirkalle rohkeutta ja viisautta, sekä kannusti häntä tuomaan toimintaan lisää säpinää ja positiivista anarkiaa.

Asta Sihvonen-Punkka kiitti neuvottelukunnan jäseniä ja toi esiin, että se on Fingridin näkökulmasta tärkeä toimikunta, jonka näkemyksiä kuunnellaan tarkkaan.

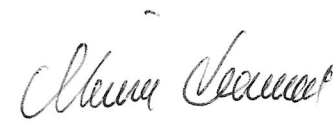
Vuonna 2026 neuvottelukunnan uudet jäsenet ovat Jorma Myllymäki (Elenia Oy), Tuomas Oksanen (Oomi Oy), Lauri Siltanen (Savon Voima Verkko Oy) ja Ilkka Tykkyläinen (Pohjolan Voima Oyj).

10 Muut asiat

Neuvottelukunnan jäsenten toivotaan vastaavan vuosittaiseen tyytyväisyyskyselyyn. Kyselyn tuloksia käytetään neuvottelukunnan toiminnan kehittämiseen.



Jyrki Tammivuori
puheenjohtaja



Minna Laasonen
sihteeri