



24.10.2019

Energiamittaus- työryhmän 1.kokous

FINGRID

Agenda

- 1 Järjestäytyminen
- 2 Työn tavoite
- 3 Energiateollisuus ry:n kantapaperi
- 4 Älyverkkotyöryhmän ehdotukset
- 5 Energiamittaus ja sähkömarkkinat
- 6 Työohjelma ja seuraavat kokoukset



Energiamittaustyöryhmän 1. kokous 24.10.2019

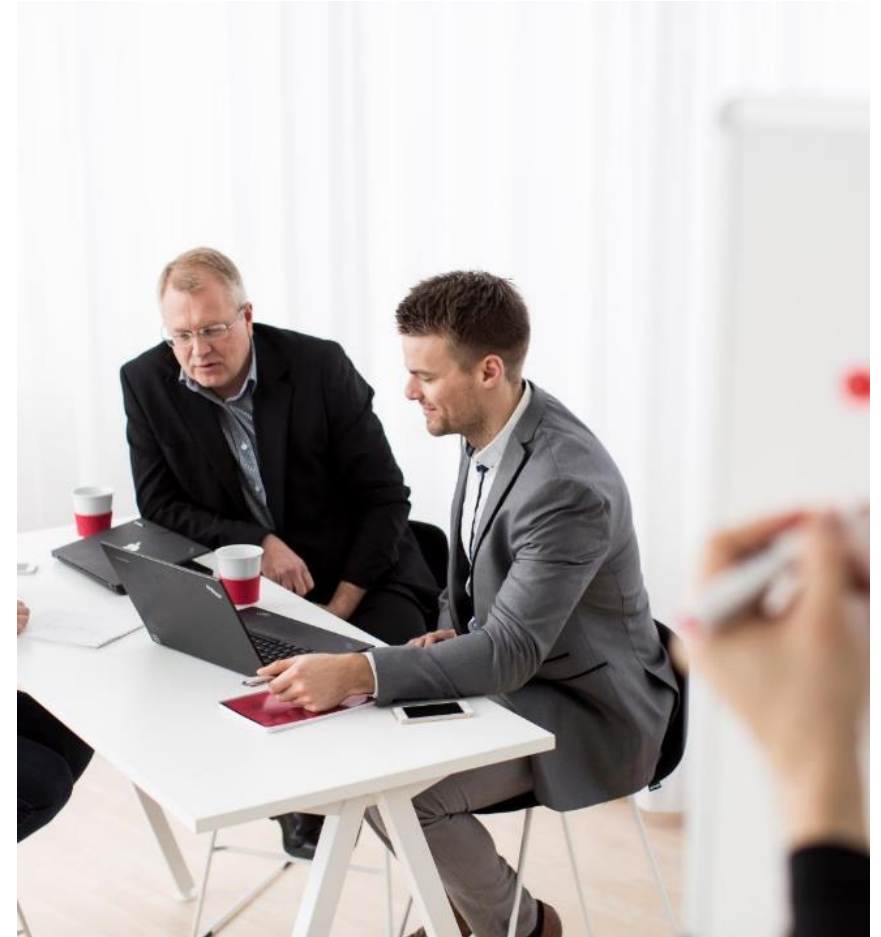
Maria Joki-Pesola

Työn tavoite

FINGRID

Taustaa varttitase –projektista ja energiamittauksesta

- Suomen on implementoitava vartin taseselvitys (ja markkinapaikat) Eurooppalaisen regulaation (EBGL) mukaisesti
- Siirtyminen varttitaseeseen tapahtuu samanaikaisesti kaikissa Pohjoismaissa
- Kansallisesti voidaan päättää miten energiamittaus siirtyy vartin resoluutioon
- Energiamittauksesta on keskusteltu paljon ja aikaisempi siirtymissuunnitelma perustui aikatauluun, jossa varttitaseen toteutus olisi ollut nopeampi ja paljon aikaisemmin sekä ennen Suomen datahubia



Energiamittaustyöryhmän tavoite

- Työryhmä tarkastelee energiamittausta suhteessa pohjoismaiseen tasehallintahankkeen tiekarttaan, Suomen datahubiin, älyverkkotyöhön, suomalaisten verkkoyhtiöiden mittareiden roll out –aikatauluun, eri markkinaosapuolten näkemyksiin 15 min energiamittauksen tarpeista jne.
- Työryhmän tavoite on löytää yhteinen näkemys perusteluineen energiamittauksen vaiheittaiselle siirtymiselle 15 min resoluutioon
- Avata terminologiaa ja määrittelyitä siirtymän yksityiskohdista niin, että tulkinta siirtymävaiheista olisi yksiselitteinen
- Lopputulos on osa Suomen varttitaseen toteutussuunnitelmaa ja sitä ehdotetaan kansalliseksi siirtymäsäädännöksi
 - Valtioneuvoston asetus sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta annetun valtioneuvoston asetuksen muuttamisesta 5.2.2009/66 (huomioiden säädösmuutokset 8.8.2013/587 ja 31.3.2016/217) <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2009/20090066>

Tasehallintahanketta toteutetaan vaiheittain

Draft roadmap



Kiitos

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

The Fingrid logo is displayed in a bold, red, sans-serif font. The letters are thick and closely spaced, with a slight shadow effect. The logo is positioned in the bottom right corner of the page, set against a white background that transitions from a grey gradient at the top.

FINGRID



ET:n näkemys varttimittaukseen siirtymisestä

Fingridin energiamittaustyöryhmä

24.10.2019

Ina Lehto



Energiateollisuus

Varttimittaukseen siirtyminen

Reunaehdot

- Nykyisten tuntimittareiden valvontamallin mukainen pitoaika on 10-20 vuotta
 - Edellisen roll-outin takaraja oli 1.1.2014 eli massavaihdon takaraja 15 vuoden pitoajalla on 1.1.2029
 - Lainsäätäjällä ei liene valmiuksia edellyttää ennenaikaisia mittareiden massavaihtoja. Mikäli mittarointi- ja ohjelmointikustannukset halutaan minimoida, kannattaisi mittarit siirtää varttimittaukseen vasta niiden pitoajan päättyessä.
 - Myyjien toiveena on ollut mahdollisimman lyhyt siirtymäaika. Tiedostetaan, että myyjille on haasteellista ylläpitää kaksia prosesseja (vartti- ja tuntimitatut).
- Yksittäisenkin mittauksen siirtäminen varttiin ei tapahdu pelkästään mittaria vaihtamalla tai päivittämällä
 - Jotta asiakkaan kulutus- tai tuotantotiedot voidaan lukea etänä tasejakson mukaisella resoluutiolla taseikkunan puitteissa pelkkä mittarin vaihto ei riitä, vaan koko mittaus-, luenta- ja tiedonhallintajärjestelmäketjun tulee olla kunnossa.
- Olennainen vaikutus aikatauluun ja kustannuksiin on varttimittaukseen siirrettävien mittareiden määrällä, eli kuinka iso osa mittauksista pitää siirtää varttiin nopeutetulla aikataululla.

Varttimittaukseen siirtyminen

Reunaehdot

- Mitään mittauksia ei tule siirtää varttiin yliyönsiirtymänä samanaikaisesti datahubin kanssa. Riski muutoksien epäonnistumisesta on aivan liian suuri, jos samanaikaisesti yritetään tehdä liian monta isoa muutosta. On ensiarvoisen tärkeää varmistaa datahubin onnistunut käyttöönotto.
- Rajattu määrä mittareita voidaan siirtää varttiin ennen niiden pitoajan päättymistä.
 - Erityisesti rajapistemittaukset ja yli 1 MVA tuotannon mittaukset sekä rajattu määrä kulutuskohteita.
- Kun markkinapaikat siirtyvät varttiin, on perusteltua, että yksittäisellä asiakkaalle on mahdollisuus päästä varttimittaukseen, jos asiakkaalla varttituotteesta riippuvainen hinnoittelu tai asiakkaan osallistuminen joustomarkkinoille edellyttää varttimittausta ja mittausmuutos on kohtuullisin kustannuksin tehtävissä huomioiden asiakkaan joustopotentiaali.
- Ennen aikaisten mittarinvaihtojen sekä mittareiden uudelleenohjelmoinnin kustannukset tulee ottaa huomioon jakeluverkonhaltijan hinnoittelun valvonnassa ja valvontamenetelmissä.

Varttimittaukseen siirtyminen

Datahubin aikataulu

- Datahub tulee ottaa käyttöön hyvissä ajoin ennen varttitaseeseen siirtymistä. Vähintään näiden tapahtumien välillä tulisi olla 6 kuukautta aikaa.
 - Tämä mahdollistaa kustannustehokkaamman siirtymän, kun verkonhaltijan tietojärjestelmiin ei tarvitse tehdä lyhytaikaisia toiminnallisuuksia varttitaselaskentoihin liittyen.
 - Siirtymäajassa on huomioitava datahubin linjaus, jonka mukaisesti mittausresoluutioita ei ole mahdollista muuttaa datahubissa ennen kuin 2 kk käyttöönoton jälkeen.
 - Laajamittaisen varttimittauksen siirtymäajassa on huomioitu mittarimassojen kattavan etäohjelmoinnin vaatima aika (12 kk).
- Rajattu määrä kulutus käyttöpaikkoja on mahdollista siirtää varttiin 6 kuukauden siirtymäajalla datahubin käyttöönotosta. Mittausmassoille tarvitaan 12 kuukauden siirtymäaika datahubin käyttöönottoon nähden. Mikäli datahub otetaan käyttöön vähintään 12 kuukautta ennen varttitaseeseen siirtymistä, ei varttimittauksista tarvitseville asiakkaille synny käyttöpaikan mittauksesta johtuvia rajoituksia osallistua markkinoille.

Ensisijainen ehdotus tavoiteltavasta siirtymäaikataulusta

Q4/2022 * KUN SIIRRYTÄÄN VARTTITASEESEEN	Q4/2022-Q2/2023 ** 12 KK DATAHUBIN KÄYTTÖNOTON JÄLKEEN	1.1.2029
<ul style="list-style-type: none">Jakeluverkonhaltijan mittausvastuulla olevat rajapistemittaukset sekä yli 1 MVA tuotannon mittaukset mitataan ja luetaan vartissa ja varttiedot toimitetaan datahubiin.Kaikki 3x200A ja sitä suuremmalla pääsulakkeella varustettu sekä kaikki yli 400 V verkkoon liitetty kulutus on siirretty varttimittaukseen, varttiluentaan ja mitattuun varttietoon perustuvaan taseselvitykseen.	<ul style="list-style-type: none">Jakeluverkonhaltijan mittaustietojen lukemiseksi ja toimittamiseksi tarvittavat järjestelmät kykenevät lukemaan ja toimittamaan varttietoja datahubiin päivittäin kaikkien varttimittarilla varustettujen käyttöpaikkojen osalta.Kaikki etäohjelmoitavissa olevat mittaukset siirretään varttimittaukseen ja mitattuun varttietoon perustuvaan taseselvitykseen.Yksittäisellä asiakkaalla on mahdollisuus päästä varttimittaukseen ja mitattuun varttietoon perustuvaan taseselvitykseen, jos mittausmuutos on kohtuullisin kustannuksin tehtävissä ottaen huomioon asiakkaan joustopotentiali.Kaikki uudet mittarit varttimittauksessa ja mitattuun varttietoon perustuvassa taseselvityksessä.	<ul style="list-style-type: none">Kaikki etämittaukset varttimittauksessa ja mitattuun varttietoon perustuvassa taseselvityksessä.Muu kuin etämittauslaitteisto luetaan vähintään 4 kertaa vuodessa.Jakeluverkonhaltijalla säilyy oikeus poiketa etämittauksesta nykyisen asetuksen mukaisesti enintään 20 % käyttöpaikoista.

Mittausten siirtämisen aikarajat ovat takarajoja ja verkonhaltijat voivat toimia myös nopeammin varttimittauksen kattavuuden kasvattamiseksi. **Tämän aikataulun oletuksena on, että datahub otetaan käyttöön vähintään 6kk ennen varttitasetta.**

*Datahubin käyttöönoton aikataulu selviää asetuksenannon yhteydessä lähiviikkoina. Siirtymäsäännöksiin kirjattava aikataulu tulee sitoa datahubin käyttöönottoon, jonka jälkeen tarvitaan vähintään 6 kk siirtymäaika ennen veloitetta siirtää kulutusmittauksia varttimittaukseen ja mitattuun varttiin perustuvaan taseselvitykseen. Jakeluverkonhaltija voi halutessaan siirtää mittauksia varttiin oman aikataulunsa mukaisesti ottaen huomioon datahubin ohjeistuksen.

** Tämä aikaraja tulee sitoa datahubin käyttöönottoon. Kulutusmittauksia ei tule vaatia siirrettäväksi varttimittaukseen ja mitattuun varttiin perustuvaan taseselvitykseen massoittain aiemmin kuin 12 kk datahubin käyttöönoton jälkeen. Mikäli datahub otetaan käyttöön vähintään 12 kk ennen varttitaseeseen siirtymistä, ensimmäisen ja toisen sarakkeen siirtymäajan takaraja on sama Q4/2022 (varttitaseeseen käyttöönotto).

Ehdotus tavoiteltavasta siirtymäaikataulusta, mikäli datahub viivästyy merkittävästi

Q4/2022 VARTTITASEEN KÄYTTÖNOTTOHETKELLÄ	6 KK DATAHUB GO-LIVEN JÄLKEEN	12 KK DATAHUB GO-LIVEN JÄLKEEN	1.1.2029
<ul style="list-style-type: none"> Jakeluverkonhaltijan mittausvastuulla olevat rajapistemittaukset sekä yli 1 MVA tuotannon mittaukset mitataan ja luetaan vartissa ja varttiedot toimitetaan eSett:iin. 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki 3x200A ja sitä suuremmalla pääsulakkeella varustettu sekä kaikki yli 400 V verkkoon liitetty kulutus on siirretty varttimittaukseen, varttiluentaan ja mitattuun varttietoon perustuvaan taseselvitykseen. Yksittäisellä asiakkaalla on mahdollisuus päästä varttimittaukseen ja mitattuun varttietoon perustuvaan taseselvitykseen, jos mittausmuutos on kohtuullisin kustannuksin tehtävissä ottaen huomioon asiakkaan joustopotentiaali. 	<ul style="list-style-type: none"> Jakeluverkonhaltijan mittaustietojen lukemiseksi ja toimittamiseksi tarvittavat järjestelmät kykenevät lukemaan ja toimittamaan varttietoja datahubiin päivittäin kaikkien varttimittarilla varustettujen käyttöpaikkojen osalta. Kaikki etäohjelmoitavissa olevat mittaukset siirretään varttimittaukseen ja mitattuun varttietoon perustuvaan taseselvitykseen. Kaikki uudet mittarit varttimittauksessa ja mitattuun varttietoon perustuvassa taseselvityksessä. 	<ul style="list-style-type: none"> Kaikki etämittaukset varttimittauksessa ja mitattuun varttietoon perustuvassa taseselvityksessä. Muu kuin etämittauslaitteisto luetaan vähintään 4 kertaa vuodessa. Jakeluverkonhaltijalla säilyy oikeus poiketa etämittauksesta nykyisen asetuksen mukaisesti enintään 20 % käyttöpaikoista.

Tämä toissijainen aikataulu koskee varautumista sellaiseen ei-toivottavaan tilanteeseen, jossa datahubin käyttöönotto viivästyisi niin merkittävästi, että datahub otettaisiin käyttöön alle 6 kk ennen varttitaseeseen siirtymistä tai jopa vasta varttitaseeseen siirtymisen jälkeen. Tässäkin ehdotuksessa mittauksen siirtämisen aikarajat ovat takarajoja ja verkonhaltijat voivat toimia myös nopeammin varttimittauksen kattavuuden kasvattamiseksi.



Kiitos

Ina Lehto

ina.lehto@energia.fi

+35840 570 5589

<https://energia.fi/>

[@InaLehto](#)



Energiateollisuus



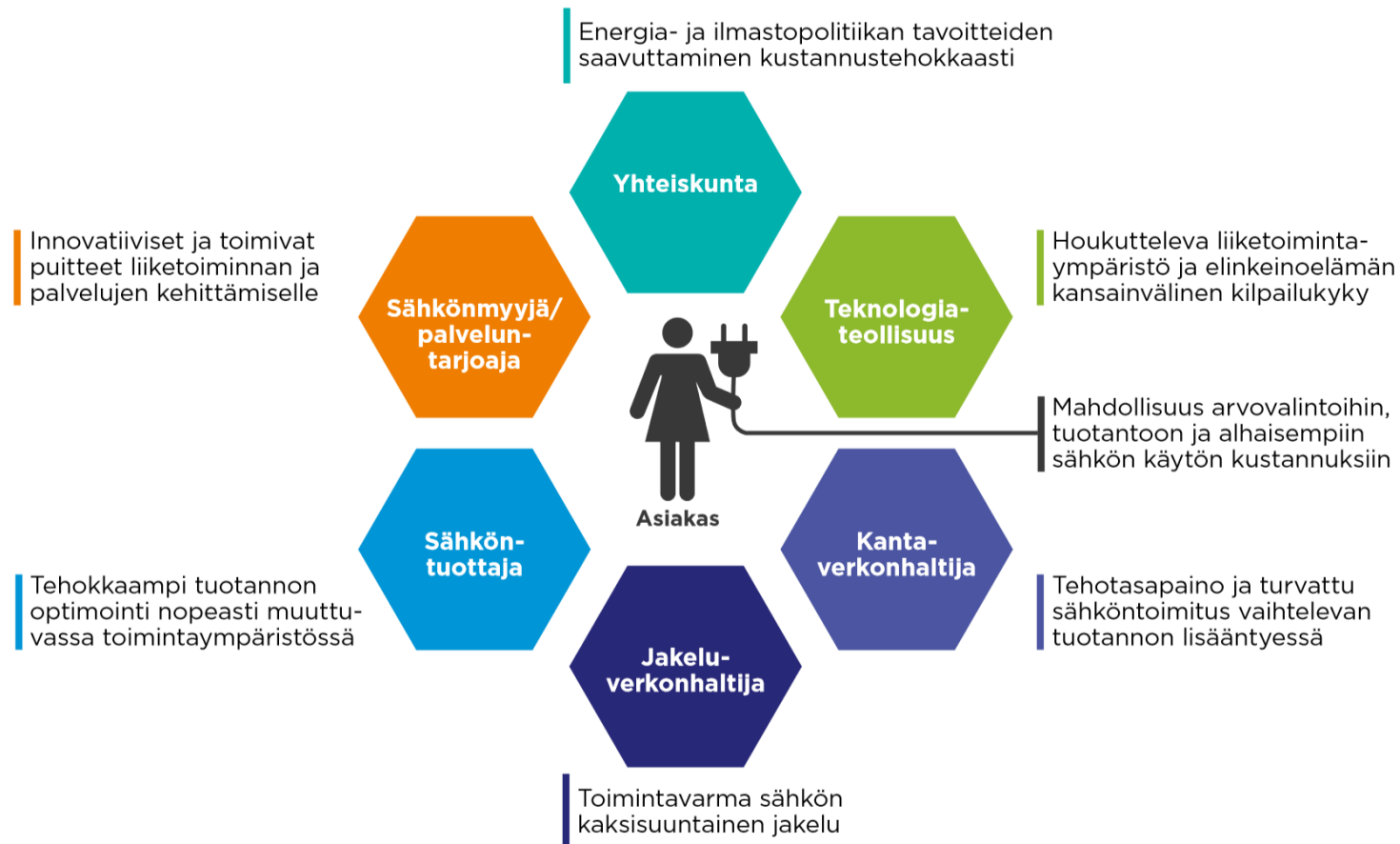
Energiamittaustyöryhmän 1. kokous 24.10.2019

Heidi Uimonen

Älyverkkotyöryhmän ehdotukset

FINGRID

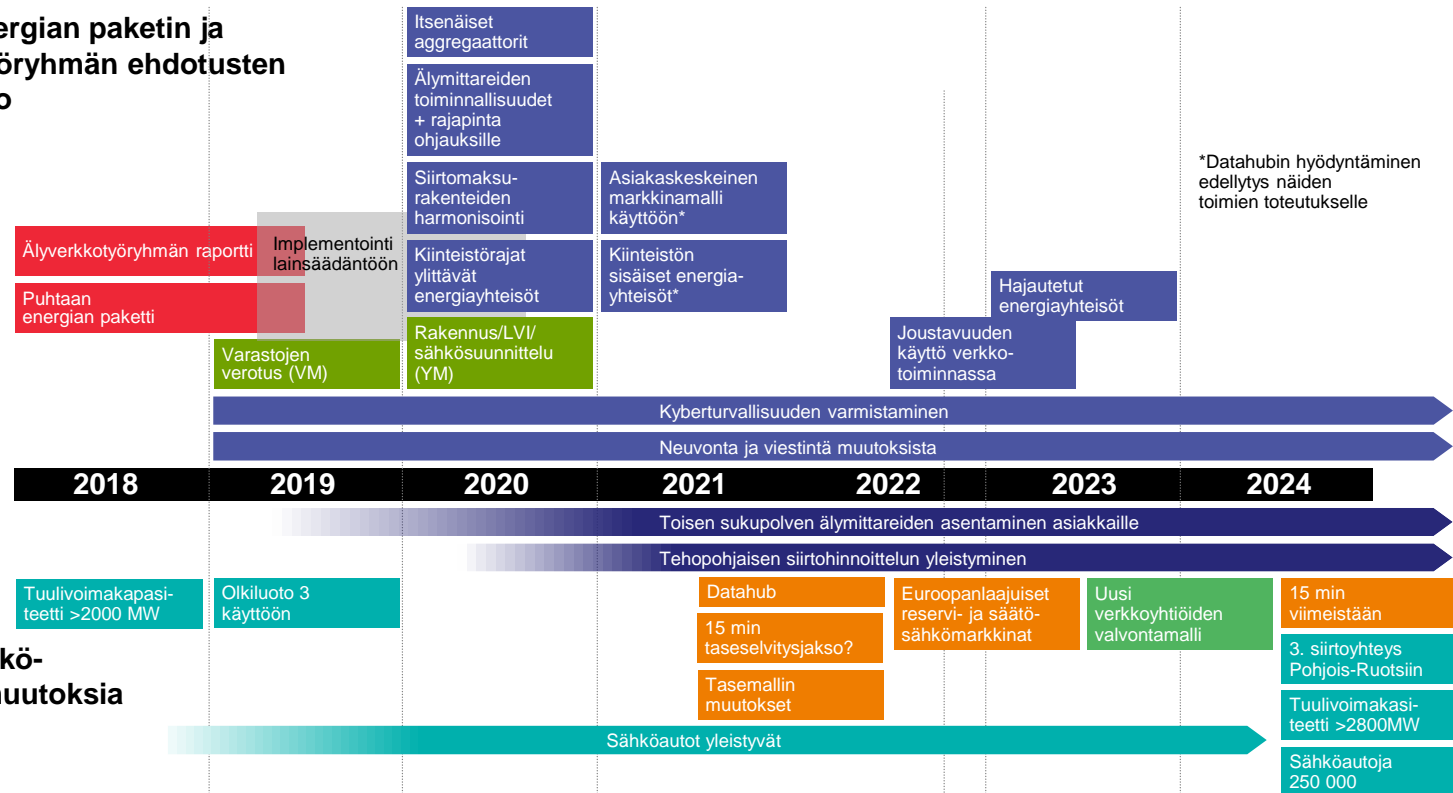
Älykäs sähköjärjestelmä toimii kustannustehokkaana palvelualustana vastaamaan asiakkaiden ja yhteiskunnan tarpeisiin





Tiekartta sähkömarkkinamuutoksille

Puhtaan energian paketin ja älyverkkotyöryhmän ehdotusten käyttöönotto

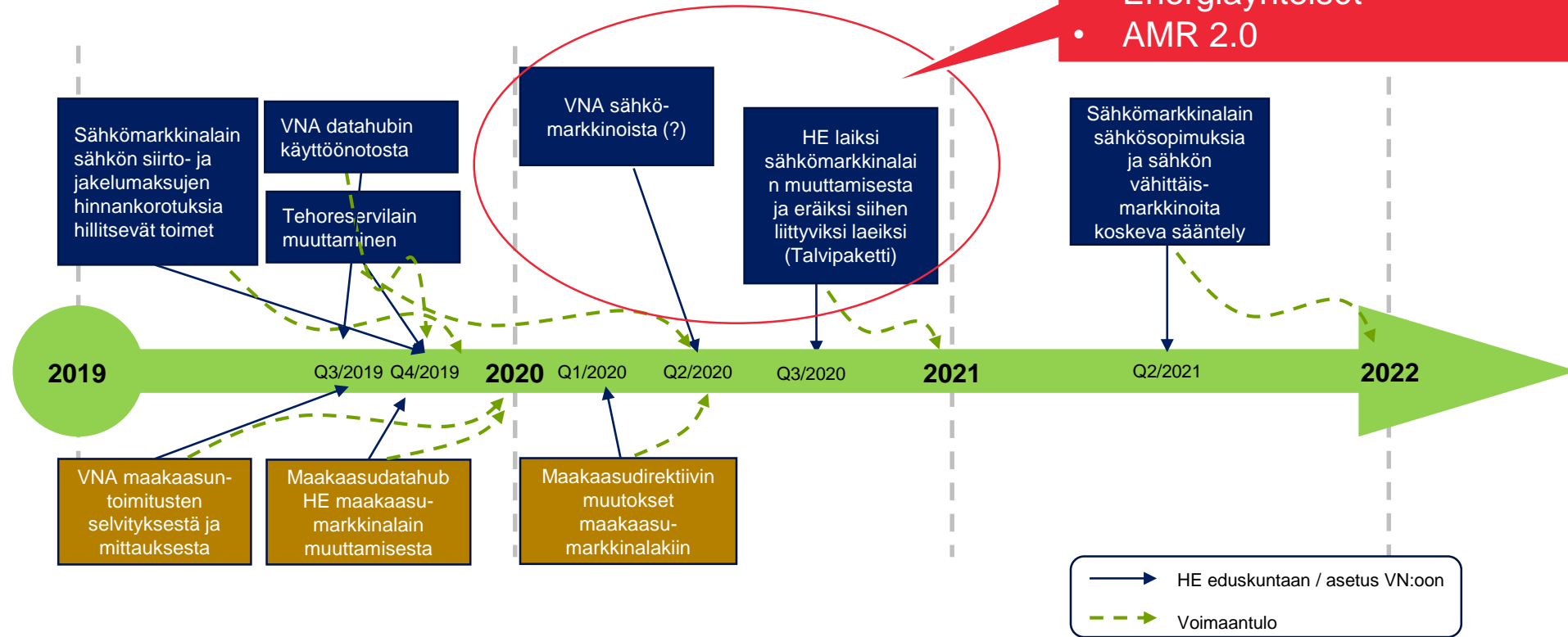




Vaalikauden 2019-2023 keskeiset lainsäädäntöhankkeet

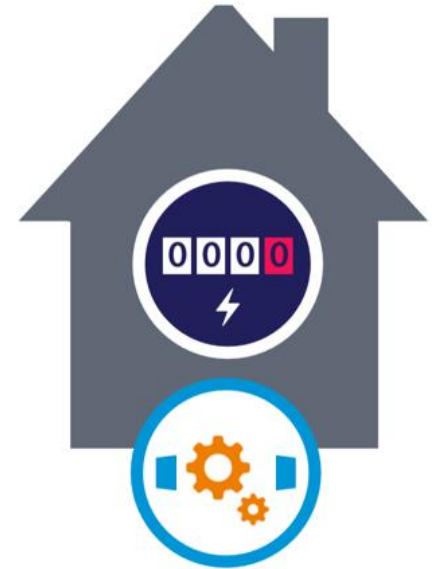
TEMin mittaroinnin taustaryhmä 06-12/2019

- Energiayhteisöt
- AMR 2.0



AMR 2.0 toiminnallisuudet

- EU mittalaitedirektiivin tulkinta ja huomiointi mittarin näytön osalta
- AMR 2.0 toiminnallisuuksien minimivaatimuksista
 - Lähtökohta: älyverkkotyöryhmän ehdotukset
 - Raportti ja taustaselvitys saatavilla: tem.fi/alyverkot
 - Käytännön vaihtoehdot kuormanohjauksen avoimen ohjausrajan toteuttamiselle
 - ST-poolin selvitys menossa



Energiaviraston älyverkkoforum 09/2019-08/2021

2 Älyverkkoforumin tavoitteet

Älyverkkovision mukaisesti asiakas on älyverkkoforumin tavoitteissa keskiössä. Tähän liittyen forumin keskeisinä ohjaavina periaatteina ovat asiakkaiden osallistumismahdollisuuksien lisääminen sekä asiakkaiden saama hyöty.

- Älyverkkoforumin tehtävänä on tukea puhtaan energian paketin säännösten, TEM:n asettaman Älyverkkotyöryhmän ehdotusten ja älyverkkovision täytäntöönpanoa. Forumin tavoitteena on edistää kulutusjouston markkinoille pääsyä ja kuluttajien valinnanmahdollisuuksia.
 - Jakeluverkkojen uudet tehtävät
 - Itsenäiset aggregaattorit
 - Energiayhteisöt
 - Mittarointi ja tiedonvaihto
 - Asiakaskeskeinen vähittäismarkkinamalli
 - Uusien toimintamallien ja toimintapojen kokeileminen
- Tarkka työsuunnitelma ja muut materiaalit: <https://energiavirasto.fi/alyverkkoforum>

Ajatuksia ET:n kantapaperista

- Mittarin muisti – TEMin työryhmässä selvitys mittausjärjestelmän sertifiointista 2019
- Uusien mittarien mittausjakso – varauduttava myös 15 min lyhempään markkinajaksoon (ÄVTR)
- JVH:iden tiedonvaihto ja taseselvitys – energiayhteisöjen netotus JVH:ille ainakin alkuvaiheessa, siirtymäajalla.
- Valvontamalli – EV:n älyverkkoforumissa keskustelussa syksyllä 2019
- Mikä on JVH:iden kyvykkyys kuormanohjaustoiminnallisuuden toteuttamiseen, huomioiden paperissa korostettu resurssipula ja tulevat muut muutokset (datahub, varttitase, energiayhteistö, asiakaskeinen vähittäismarkkinamalli, verkkosäätelymuutokset jne)?



Kiitos

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

FINGRID



Energiamittaustyöryhmän 1. kokous 24.10.2019

Petteri Pakalén

Energiamittaus ja sähkömarkkinat

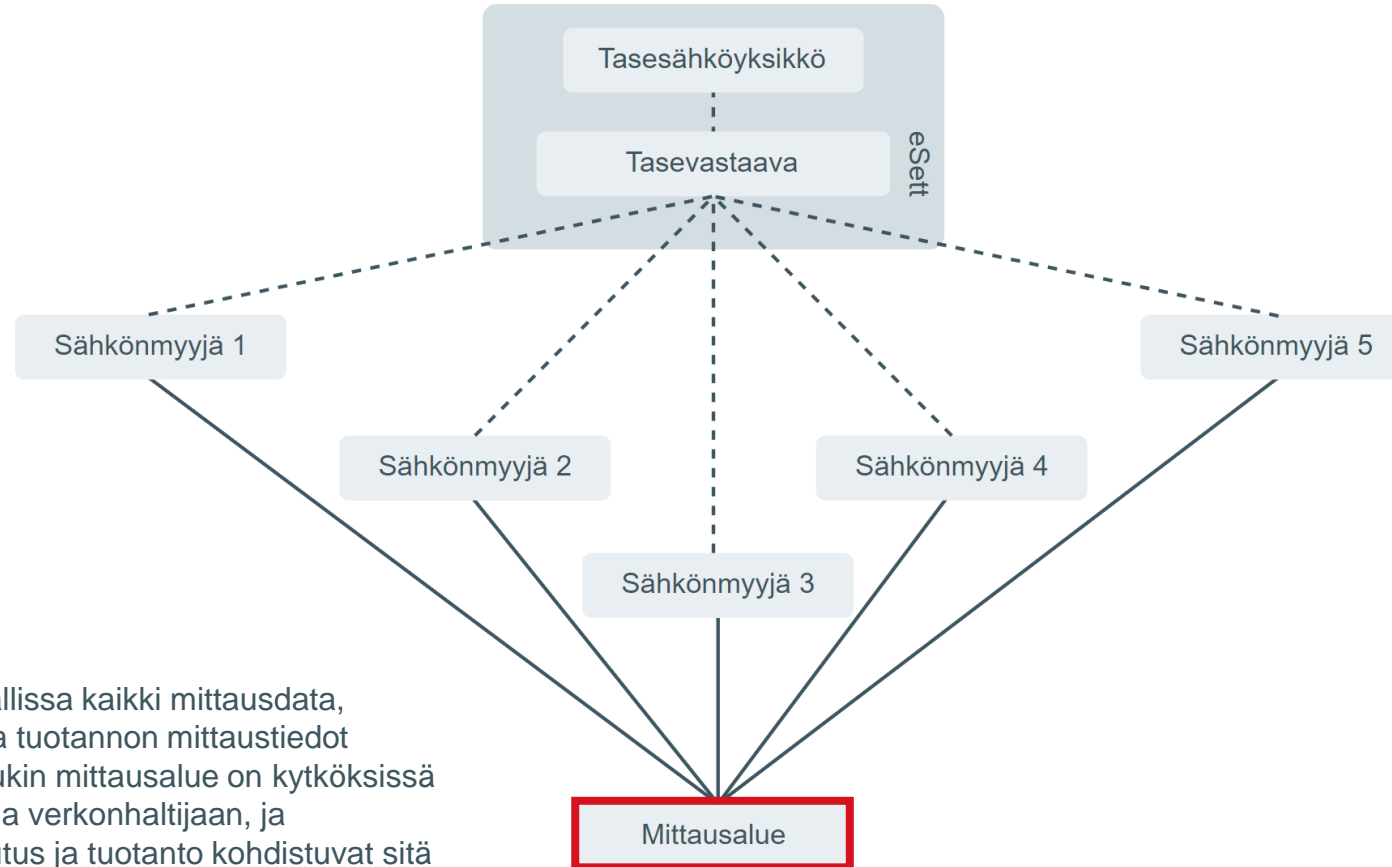
FINGRID

Sähkömarkkinat tiivistetysti

Sähkötörkkinoiden rakenne (1h)



Taseselvityksen rakenne



Pohjoismaisessa taseselvitysmallissa kaikki mittausdata, rajapistesummat ja kulutuksen ja tuotannon mittautiedot järjestetään mittausalueittain. Kukin mittausalue on kytköksissä yhteen markkinatasealueeseen ja verkonhaltijaan, ja markkinaosapuolten mitattu kulutus ja tuotanto kohdistuvat sitä kautta taseselvitysjärjestelmässä oleviin rakenteellisiin tietoihin. Kullakin mittausalueella on oltava yksi vastuullinen verkonhaltija mittausta ja tietojen toimitusta varten (verkonhaltijan toimilupa, suljetun verkon toimilupa tai sovittu Fingridin kanssa)

Huom! Yhden taseen ja yhden hinnan taseselvitysmalli pyritään ottaa käyttöön Q2/2021

Pohjoismainen taseselvitysmalli



Perustuu mittausvastuullisen verkonhaltijan energiamittauksiin

Mittausalueen tasepoikkeama = myyjäkohtainen kulutus + tuotantoyksikkökohtainen mitattu tuotanto + tuonnin rajapistesumma kutakin viereistä mittausaluetta kohti + viennin rajapistesumma kutakin viereistä mittausaluetta kohti

Tasepoikkeamiin vaikuttavat säädöt perustuu kaappoihin: Taajuusohjattu käyttöreservi (FCR-N), säätösähkömarkkina (mFRR) ja automaattinen taajuudenhallintareservi (aFRR)

Varttitase ja varttimittaus

Sähkömarkkinoiden rakenne (15min)

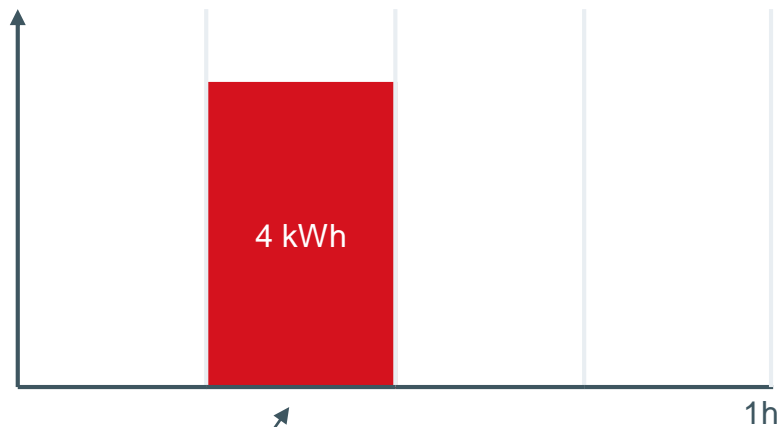


Huom! Clean energy package velvoittaa nimitettyjä markkinaoperaattoreita (NEMO) eli pörssiä tarjoamaan taseselvitysjakson kanssa yhteneviä tuotteita päivänsisäisillä ja vuorokausimarkkinoilla

Siirtymävaiheessa taseselvitysjakso = kaupan- käyntijakso \neq mittausjakso

- Tuotannon mittaus ja rajapistemittaukset siirtyvät varttiin heti varttitaseen alusta alkaen
- Kulutuksen osalta varttimittaukseen siirtyminen tullaan toteuttamaan vaiheittain
 - Tuntimitattujen käyttöpaikkojen data jaetaan neljällä, jotta niistä saadaan varttidataa taseselvityksen tarpeisiin

Esimerkkinä varttimittattu kulutuskohte:



Todellinen kulutus on osunut vain yhdelle vartille

Sama kohde tuntimitattuna :



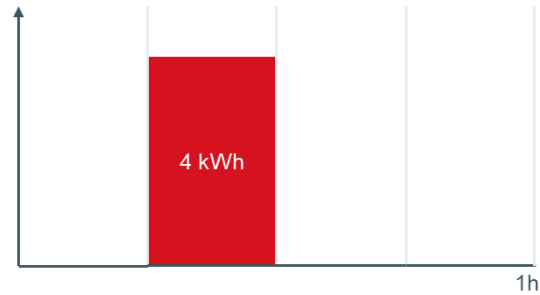
Tuntimitatussa kohteessa 4:llä jaon vuoksi energiat kohdistuvat myös muille vartille

FINGRID

Vaikutukset sähkömarkkinoihin

Esimerkkinä...

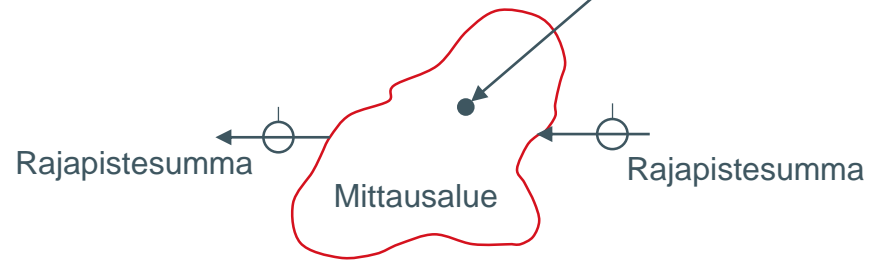
Esimerkkinä vartimitattu kulutuskohte:



Sama kohde tuntimitattuna :



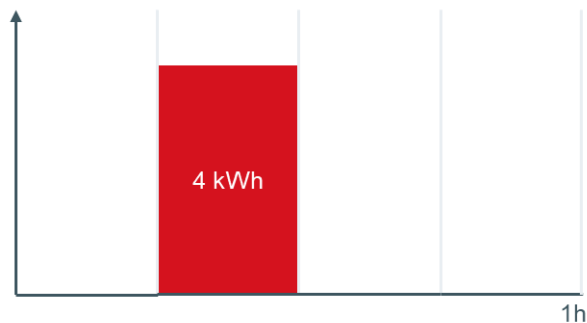
Oletetaan, että mittausalueella on tämä yksi esimerkin käyttöpaikka, jonka kulutusta mitataan joko vartissa tai tunnissa





Verkkoyhtiön mittausalueen tasepoikkeama

Tilanne 1: Kulutuskohte ei osallistu säätöön

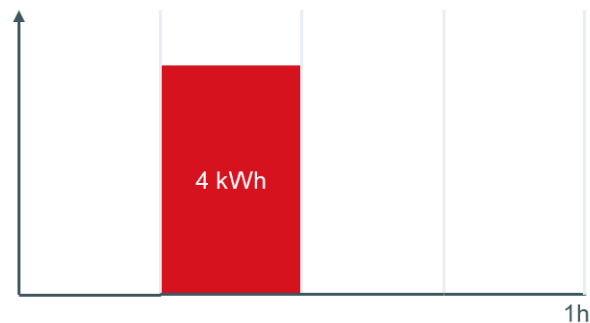


Varttimittaus	00:00 - 00:15	00:15 - 00:30	00:30 - 00:45	00:45 - 01:00
Myyjäkohtainen kulutus	0	-4	0	0
Tuotantoyksikkökohtainen mitattu tuotanto	0	0	0	0
Tuonnin rajapistesumma kutakin viereistä mittausaluetta kohti	0	4	0	0
Viennin rajapistesumma kutakin viereistä mittausaluetta kohti	0	0	0	0
Mittausalueen tasepoikkeama	0	0	0	0



Tuntimittaus	00:00 - 00:15	00:15 - 00:30	00:30 - 00:45	00:45 - 01:00
Myyjäkohtainen kulutus	-1	-1	-1	-1
Tuotantoyksikkökohtainen mitattu tuotanto	0	0	0	0
Tuonnin rajapistesumma kutakin viereistä mittausaluetta kohti	0	4	0	0
Viennin rajapistesumma kutakin viereistä mittausaluetta kohti	0	0	0	0
Mittausalueen tasepoikkeama	-1	3	-1	-1

Tilanne 2: Kulutuskohte osallistuu säätöön



Varttimittaus	00:00 - 00:15	00:15 - 00:30	00:30 - 00:45	00:45 - 01:00
Myyjäkohtainen kulutus	0	-4	-2	0
Tuotantoyksikkökohtainen mitattu tuotanto	0	0	0	0
Tuonnin rajapistesumma kutakin viereistä mittausaluetta kohti	0	4	2	0
Viennin rajapistesumma kutakin viereistä mittausaluetta kohti	0	0	0	0
Mittausalueen tasepoikkeama	0	0	0	0



Tuntimittaus	00:00 - 00:15	00:15 - 00:30	00:30 - 00:45	00:45 - 01:00
Myyjäkohtainen kulutus	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
Tuotantoyksikkökohtainen mitattu tuotanto	0	0	0	0
Tuonnin rajapistesumma kutakin viereistä mittausaluetta kohti	0	4	2	0
Viennin rajapistesumma kutakin viereistä mittausaluetta kohti	0	0	0	0
Mittausalueen tasepoikkeama	-1,5	2,5	0,5	-1,5

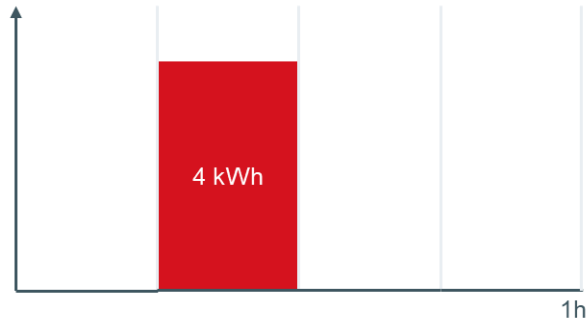
Analyysi

- Verkkoyhtiön mittausalueen tasepoikkeama on mittausalueelle toimitetun ja sieltä pois siirretyn sähkön (sisältäen häviöt) summa
 - Datahubissa nämä käsitellään häviöinä, mutta virheen muodostusmekanismi on sama
- Jos kaikki raportoidut tiedot ovat oikein, laskennan tulos on nolla
 - Rajapistemittausten ollessa vartissa tuntimitatut kulutuskohteet aiheuttavat laskennallisen poikkeaman
- Kunkin mittausalueen tasepoikkeamasta vastaa aina yksi sähkönmyyjä
- Jokaiselle vartille on oma tasepoikkeaman hinta
 - Vaikka tasepoikkeamien energiat netottuvat tunnin yli, niin kustannukset eivät
- Verkkoyhtiön mittausalueen tasepoikkeaman laskenta perustuu pelkkiin mittauksiin, minkä vuoksi virheeltä ei voi suojautua esimerkiksi kaupankäynnillä
 - Ratkaisuna on täysin eheä varttimittaus

A large lattice tower under construction, with several cranes extending from the top. The image is overlaid with a semi-transparent blue filter. The text is centered horizontally across the middle of the image.

Käyttöpaikan myyjän/tasevastaavan tase

Tilanne 1: Kulutuskohte ei osallistu säätöön

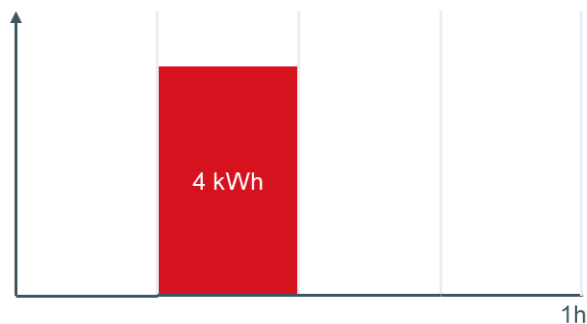


Varttimittaus	00:00 - 00:15	00:15 - 00:30	00:30 - 00:45	00:45 - 01:00
Kulutus	0	-4	0	0
Suunniteltu tuotanto	0	0	0	0
Kaupat	0	4	0	0
Kulutustasepoikkeamaan vaikuttavat säädöt	0	0	0	0
Tasepoikkeama	0	0	0	0



Tuntimittaus	00:00 - 00:15	00:15 - 00:30	00:30 - 00:45	00:45 - 01:00
Kulutus	-1	-1	-1	-1
Suunniteltu tuotanto	0	0	0	0
Kaupat	0	4	0	0
Kulutustasepoikkeamaan vaikuttavat säädöt	0	0	0	0
Tasepoikkeama	-1	3	-1	-1

Tilanne 2: Kulutuskohte osallistuu säätöön



Varttimittaus	00:00 - 00:15	00:15 - 00:30	00:30 - 00:45	00:45 - 01:00
Kulutus	0	-4	-2	0
Suunniteltu tuotanto	0	0	0	0
Kaupat	0	4	0	0
Kulutustasepoikkeamaan vaikuttavat säädöt	0	0	2	0
Tasepoikkeama	0	0	0	0



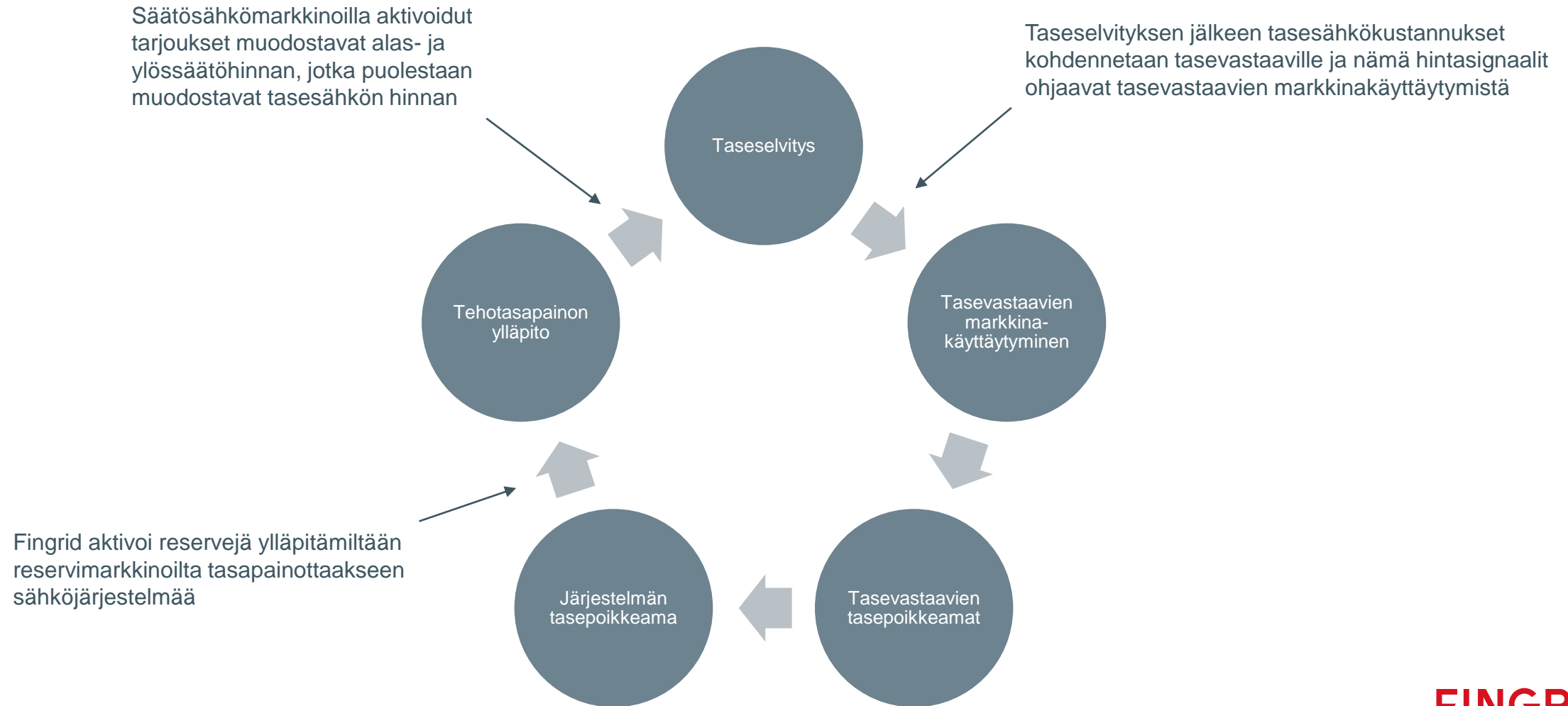
Tuntimittaus	00:00 - 00:15	00:15 - 00:30	00:30 - 00:45	00:45 - 01:00
Kulutus	-1,5	-1,5	-1,5	-1,5
Suunniteltu tuotanto	0	0	0	0
Kaupat	0	4	0	0
Kulutustasepoikkeamaan vaikuttavat säädöt	0	0	2	0
Tasepoikkeama	-1,5	2,5	0,5	-1,5

Analyysi

- Esimerkin tilanteessa oletetaan, että myyjä/tasevastaava hankkii tuntimitatulle kulutuskohteelle energian vain yhdelle vartille
 - Todennäköisesti myyjät/tasevastaavat kuitenkin hankkivat tuntimitatuille kohteille energian tuntiperusteisesti
- Mikä läpinäkyvyys myyjillä/tasevastaavilla on kohteiden mittaustapaan?
 - Miten myyjät/tasevastaavat voivat ennakoida kohteiden mittaustavan muutoksia?
- Tuntimitatun kulutuskohteen osallistuessa säätömarkkinoille myyjillä/tasevastaavilla ei ole kykyä suojautua säädöstä aiheutuvilta tasepoikkeamilta
 - Mikä intressi myyjällä/tasevastaavalla on ottaa tuntimitattu säätökohde taseeseensa ja miten tämä rajoittaa tuntimitattujen säätökohteiden osallistumista markkinoille?

Pohdinta

Laskennallisten tasepoikkeamien vaikutus sähkömarkkinakäyttämiseen?



Kansantaloudellinen vaikutus?



Kiitos!

Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

FINGRID



Energiamittaustyöryhmän 1. kokous 24.10.2019

Työohjelma ja seuraavat kokoukset

FINGRID

Kokous	Teema
nro 1. Viikko 41 24.10.2019	Järjestäytyminen Työn tavoite Työohjelma Energiateollisuus ry:n kantapaperi Älyverkkotyöryhmän ehdotukset Energiamittaus ja sähkömarkkinat
nro 2. Viikko XX xx.11.2019	Mittausrajat ja terminologia
nro 3. Viikko XX xx.11.2019	Mittausrajat ja terminologia
nro 4. Viikko XX xx.12.2019	Yhteenveto ja johtopäätökset

Kiitos



Fingrid Oyj

Läkkisepäntie 21

00620 Helsinki

PL 530, 00101 Helsinki

Puh. 030 395 5000

Fax. 030 395 5196

FINGRID