

Verkkoyhtiö-kyselyn tulokset

Petteri Haveri ja Joonatan Huhdanmäki



Yhteenveto

- Erityisesti isompien yhtiöiden mittareista melko suuri on etäohjelmoitavissa
- 15 minuutin mittaustarkkuuden ulottaminen alle 1 MVA kohteisiin moninkertaistaa mittarivaihto-tarpeen
 - > 63 A mittareista yli viidennes pitäisi vaihtaa, vaihtoon joutuvilla pitoaikaa 1.1.2021 noin 40 % jäljellä
- Pelkästään rajapistemittarien muutoksista aiheutuu n. 540 000 EUR kustannukset
- Yli 1 MVA tuotanto-kohteita on melko vähän, eikä näiden mittarimuutoksien osuus kaikista kustannuksista ole merkittävä. Yli 1 MVA kulutuskohteita on huomattavasti enemmän
 - Täysi kustannus tuotantokohteiden mittauksen muutoksista ei vastauksista ilmene, tässä ei ole mukana tuottajan omia mittareita
- Kustannuksissa painottuvat järjestelmämuutosten aiheuttamat kustannukset, joiden yhteisarvio on lähes 16 MEUR
- Järjestelmämuutoksissa on huomattavaa, että jo muutokset rajapistemittauksissa aiheuttavat yhtiöille laajan järjestelmäpäivitystarpeen. Muutosten rajaaminen rajapistemittauksiin jossain määrin vähentää kuitenkin järjestelmiä, joihin muutoksia aiheutuu, esim. laskutusjärjestelmät voi osalla yhtiöistä jättää myöhemmin muutettavaksi. Sama luentajärjestelmien kohdalla
- Järjestelmämuutokseen myös liittyy suurimmat epävarmuudet, moni verkkoyhtiöistä ei vielä ollut voinut yksityiskohtaisesti tunnistaa mihin kaikkiin järjestelmiin muutoksia aiheutuu
- Lisäksi esille nousi muutoksen aiheuttama tarve muuttaa tiedonsiirtokäytäntöjä
- Kuten aiemminkin, vastauksissa nousi esille tärkeys, että datahub tukee ja mahdollistaa muutoksen toteuttamista

Tarkistukset ja tarkennukset

- Tarkistuksessa viiden (pienehkön) yhtiön vastauksissa oli epätarkkuuksia (kysymys ymmärretty väärin). Nämä vastaukset on poistettu mittari-yhteenvedosta
- Rajapistemittauksiksi oli yksittäisissä vastauksissa merkitty kaikki käyttöpaikat, tarkistetut vastaukset muuttavat tuloksia huomattavasti
 - Huomattava myös, että 8 (pienempää yhtiötä) oli jättänyt tämän tyhjäksi
- Ohjelmoitavien ja vaihdettavien mittarien lukumäärät eivät kaikilta osin vastaa mittarien yhteismäärää. Merkittävä tekijä tässä on muusta syystä johtuva vaihtotarve. Mittari voi olla ohjelmoitavissa varttilukevaksi, mutta mittarin muisti ei riitä tallentamaan riittävää aikasarjaa nelinkertaista dataa -> vaihtotarve.
 - Tämä on erityisesti tunnistettu Carunan vastauksissa, jolla kaikki > 63 A kohteet ovat etäohjelmoitavissa varttilukeviksi, mutta mittarimuistin riittävyyden tai erityisratkaisutarpeiden vuoksi 6 200 mittaria menisi vaihtoon
 - Luultavasti sama koskee useita muitakin yhtiöitä, eli vaihtotarve on vastauksissa kerrottua suurempi
- Kustannukset on laskettu summana saaduista vastauksista. Niitä ei ole skaalattu koko toimialan kustannuksiksi
 - Skaalausta ei voi suoraan tehdä, sillä yhtiöt ovat erilaisia. Vastanneissa yhtiöissä painottuvat suuremmat yhtiöt, joille muutoksesta aiheutuvien yksikkökustannusten voi olettaa olevan pienemmät mitä pienemmillä yhtiöillä
- Tarkistuksessa myös vaihtoon joutuvien mittarien keskimääräinen ikä, mikäli varttimittaus ulotettaisiin >63 A mittareihin 1.1.2021, nousi hieman
- Järjestelmäkustannusten arvioissa iso haarukka, osa vastanneista ei ollut osannut tehdä arviota, ja osalla järjestelmät periaatteessa jo vartti-valmiudessa

Taustatiedot

- Vastaukset kyselyyn saatiin 37 verkkoyhtiöltä, mittari-yhteenvedossa mukana 32 yhtiön vastaukset
- Asiakasmäärä yhteensä n. 2 600 000 (noin 2/3 Suomen käyttöpaikoista), ja joiden osuus kaikista jakeluverkkoyhtiöistä (77) on noin puolet
- Vastauksia saatiin kattavasti isoilta ja pieniltä yhtiöiltä, joskin vastauksissa painottuvat isojen verkkoyhtiöiden (Caruna, Elenia, Helen sähköverkko, yms.) vastaukset
- Kyselyn ulkopuolelle jäivät myös suurjännitteiset erillisverkot, joskin näiden kohdalla kustannusten voinee olettaa suhteellisesti jäävän pienemmiksi

Rajapistemittaukset

Mittarien lukumäärä	Yhteensä	1526 kpl
Mittarien lukumäärä	joista etäohjelmitavia	1239 kpl
kokonaiskustannus etäohjelmoinneista	kokonaiskustannus	164 007 €
Mittarien lukumäärä	ohjelmitavissa paikan päällä	26 kpl
kokonaiskustannus paikan päällä tehtävistä ohjelmoinneista	kokonaiskustannus	30 093 €
Mittarien lukumäärä, jotka pitää vaihtaa ennakaisesti jos varttitaseeseen siirrytään 1.1.2021	vaihdeettava	253 kpl
kokonaiskustannus ennakaisista mittarivaihdoista	kokonaiskustannus	345 218 €
Kustannukset yhteensä		539 318 €

Yli 1 MVA tuotantokohteet

Mittarien lukumäärä	Yhteensä	210 kpl
Mittarien lukumäärä	joista etäohjelmoitavia	171 kpl
kokonaiskustannus etäohjelmoinneista	kokonaiskustannus	22 434 €
Mittarien lukumäärä	ohjelmoitavissa paikan päällä	20
kokonaiskustannus paikan päällä tehtävistä ohjelmoinneista	kokonaiskustannus	2181 €
Mittarien lukumäärä, jotka pitää vaihtaa ennaikaisesti jos varttitaseeseen siirrytään 1.1.2021	vaihdeettava	18 kpl
kokonaiskustannus ennaikaisista mittarivaihtoista	kokonaiskustannus	21 560 €
Kustannukset yhteensä		46 175 €

Yli 1 MVA kulutuskohteet

Mittarien lukumäärä	Yhteensä	2476 kpl
Mittarien lukumäärä	joista massana etäohjelmoitavia	772 kpl
kokonaiskustannus etäohjelmoinneista	kokonaiskustannus	55 850 €
Mittarien lukumäärä	joista yksittäin etäohjelmoitavia	990 kpl
kokonaiskustannus etäohjelmoinneista	kokonaiskustannus	113 540 €
Mittarien lukumäärä	ohjelmoitavissa paikan päällä	36 kpl
kokonaiskustannus paikan päällä tehtävistä ohjelmoinneista	kokonaiskustannus	12 830 €
Mittarien lukumäärä, jotka pitää vaihtaa ennenaikaisesti jos varttitaseeseen siirrytään 1.1.2021	vaihdeettava	409 kpl
kokonaiskustannus ennenaikaisista mittarivaihdoista	kokonaiskustannus	498 047 €
Kustannukset yhteensä		680 267 €

63 A – 1 MVA kulutuskohteet

Mittarien lukumäärä	Yhteensä	53 090 kpl
Mittarien lukumäärä	joista massana etäohjelmoitavia	35 609 kpl
kokonaiskustannus etäohjelmoinneista	kokonaiskustannus	553 660 €
Mittarien lukumäärä	joista yksittäin etäohjelmoitavia	11 260 kpl
kokonaiskustannus etäohjelmoinneista	kokonaiskustannus	507 865 €
Mittarien lukumäärä	ohjelmoitavissa paikan päällä	1 106 kpl
kokonaiskustannus paikan päällä tehtävistä ohjelmoinneista	kokonaiskustannus	205 724 €
Mittarien lukumäärä, jotka pitää vaihtaa ennakaisesti jos varttitaseeseen siirrytään 1.1.2021	vaihdeettava	12 024 kpl
kokonaiskustannus ennakaisista mittarivaihtoista	kokonaiskustannus	5 457 737€
Vaihdeettavien mittarien keskimääräinen ikä suhteessa pitoaikaan	keskiarvo	51,07 % (ei painotettu) 63,05 % (mittarien määrällä painotettu)
Kustannukset yhteensä		6 724 986 €

Järjestelmävaikutukset

Yhteenveto, järjestelmät, joihin siirtyminen varttitaseeseen aiheuttaa muutoksia (suluissa muutostarpeesta maininneiden verkkoyhtiöiden lkm)

- Mittaustiedonhallintajärjestelmät (mittaustietokannat) – yhteensä 27
 - Mittaustietokanta (14)
 - Aikasarjajärjestelmä (2)
 - Taseselvitys (2)
 - MDM (4)
 - Mittausten analysointi (5)
- Asiakasraportointijärjestelmät (asiakas-online) – yhteensä 21
 - Energiaraportointijärjestelmä (11)
 - WEB-palvelu (10)
- Mittaustietojen luentajärjestelmät – yhteensä 15
 - Luentajärjestelmä (10)
 - Etäluentajärjestelmä AIM (5)
- Verkkotietojärjestelmä (10)
- Käytöntuki (5)
- Asiakastietojärjestelmä (13)
- Siirtohinnoittelujärjestelmä (4)
- Laskutusjärjestelmä (8)
- Integraatioalusta (3)
- Työnohjausjärjestelmä (1)
- Tuotannonohjaus (2)
- Kaksinkertaisen järjestelmän ongelmallisuus (1h vs. 15min) (4)
- Ei mitään vaikutuksia (ei siis tyhjä vastaus, vaan erikseen mainittu, ettei vaikuta) (2)

Monessa kommentissa nostettu esille tarve kahdentaa järjestelmät

Järjestelmävaikutukset

Rajapistemittaukset (vastauksia 24/37)

- Kaikki tai suurin osa ohjelmista vaatii muutoksen (9)
- Ei mitään vaikutuksia (4)
- Jos vain rajapistemittaukset siirretään varttiin, saavutetaan säästöjä. Esim laskutusjärjestelmään ei tarvitse koskea.
- Mahdoton arvioida kustannuksia tässä vaiheessa (2)
- Kokonaiskustannus : 1 467 000 EUR
 - Huom! Useampi yhtiö jätti tämän osuuden tyhjäksi sekä ilmoitti, että rajapistemittausten kustannukset sisältyvät yli 63 A kustannuksiin

Yli 63 A (vastauksia 30/37)

- Lisää keskittimiä tai muita yhteyksiä datamäärän lisääntyessä (11)
- Suurin osa tai kaikki ohjelmista vaativat päivityksen (16)
 - Ei johdu pelkästään varttitaseesta (2)
- Muistikapasiteetin lisäys (3)
- Ei vielä tarkkaa tietoa (4)
- Ei mitään vaikutuksia (1)
- Kokonaiskustannus 12 790 000 EUR