

Sähkönjakeluverkon taseselvitysmenettelyt

Keminmaan Energia Oy

Elina Krats

Tuotantotalouden opinnäytetyö

Automaatiotekniikka

Insinööri (AMK)

KEMI 2012

TIIVISTELMÄ

KEMI-TORNION AMMATTIKORKEAKOULU

Tekijä(t):	Elina Krats
Opinnäytetyön nimi:	Sähkönjakeluverkon taseselvitysmenetelmät
Sivuja (+liitteitä):	40 + 1 liite
<p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää taseselvitysmenetelmä käytännössä Keminmaan Energia Oy:ssä. Lisäksi työssä kartoitettiin taseselvitykseen ja EDIEL-sanomiin liittyviä virheitä ja ongelmia ratkaisuneen. Opinnäytetyössä mietittiin myös kehitysmahdollisuuksia taseselvityksen ja EDIEL-sanomien virheiden nopeaan havainnointiin ja korjaukseen.</p> <p>Opinnäytetyössä perehdyttiin tarkoin ajankohtaiseen lainsäädäntöön liittyen taseselvitykseen. Tällöin varmistuttiin, että aikataulut ja aikarajat olivat viimeisimpien säännösten mukaisia. Lisäksi työssä tutustuttiin Energiateollisuus ry:n ohjeisiin ja suosituksiin, jotka on tehty selventämään taseselvityksen osapuolten välistä sähköistä tiedonvaihtoa. Opinnäytetyössä tutustuttiin Keminmaan Energia Oy:ssä käytössä olevaan Ellarex-asiakastietojärjestelmään sekä automaattiseen mittarinluenta- ja mitaustietojen tallennusjärjestelmiin. Lisäksi tarkasteltiin tiedonsiirtoa kyseisten järjestelmien välillä. Työssä käytettiin hyväksi Keminmaan Energia Oy:n henkilökunnan tietämystä ja kokemusta aiheeseen liittyen.</p> <p>Opinnäytetyö sisältää jakeluverkonhaltijan taseselvitykseen ja EDIEL-sanomiin liittyvää teoriaa. Työssä esitellään myös yleisimpiä ongelmia ratkaisuneen liittyen EDIEL-sanomien virheilmoituksiin. Lisäksi työssä perehdytään potentiaaliseen kehitysmahdollisuuteen Enease Oy:n Sanomapalvelu ohjelman myötä. Opinnäytetyö toimii taseselvityksen ohjeistuksena varahenkilöille.</p>	
Asiasanat: taseselvitys, etäluettava mittausjärjestelmä, sähköverkot	

ABSTRACT

KEMI-TORNIO UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Name:	Elina Krats
Title:	Procedure for Imbalance Settlement in Current Supply System
Pages (+appendixes):	40 + 1 appendix
<p>The purpose of this thesis was to explain the procedure for the imbalance settlement in practice at Keminmaa Energia Oy. It examined and suggested solutions for the errors and the problems in the imbalance settlement and EDIEL message exchange. This thesis also considered options for the improvements in quick observations and solving errors of the imbalance settlements and EDIEL message exchange.</p> <p>The thesis thoroughly studied the current legislation related to the imbalance settlement. This ensured that the timetables and deadlines are in accordance with the latest legal provisions. Additionally it explored instructions given by the Energiateollisuus ry that are provided in order to clarify the message exchange between different parties in the electricity market. This study examined the customer information and imbalance settlement system, and the automatic meter reading and measurement data systems at Keminmaa Energia Oy. It also explored the communication between the systems mentioned above. The knowledge and the experience of the staff of Keminmaa Energia Oy were utilized in this thesis.</p> <p>This thesis contains theories on the distribution system operator's imbalance settlement and EDIEL message exchange. This study demonstrates the most common problems and their solutions for the errors in EDIEL message exchange. This study also examines the potential improvements along with the Enease Oy Sanomapalvelu. This thesis is meant to act as a manual of the imbalance settlement for deputies.</p>	
Keywords: imbalance settlement, remote readable measuring system, electricity distribution network	

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT	3
SISÄLLYS.....	4
1 JOHDANTO	5
2 KEMINMAAN ENERGIA OY.....	6
3 SÄHKÖMARKKILAKI JA SÄÄNNÖKSET.....	8
3.1 Energiannmittaus	8
3.2 Kuormitusmallit.....	11
4 TASESELVITYS	14
4.1 Jakeluverkon taseselvitys.....	15
4.2 Tasevastaavan taseselvitys.....	15
4.3 Valtakunnallinen taseselvitys	17
5 TASEISIIN JÄÄNEET VIRHEET.....	18
5.1 Uusi toimintamalli tasevirheiden käsittelyyn	18
5.2 Puuttuvien tuntitietojen arviointi	19
6 EDIEL-SANOMAT.....	21
6.1 Myyjän vaihtoon liittyvät sanomat	21
6.2 Sähkön toimituksen aikaiset sanomat.....	23
6.3 Sähkön toimituksen päättymiseen liittyvät sanomat.....	25
6.4 Muuttoprosessiin liittyvät sanomat.....	25
6.5 APERAK-sanomat.....	27
7 SANOMIEN JA ASIAKASTIETOJÄRJESTELMÄN ONGELMAT	28
7.1 Asiakastietojärjestelmästä löydetty virheilmoitukset	28
7.2 Sähköpostilla informoidut virheilmoitukset	30
8 ENEASE OY:N SANOMAPALVELU.....	32
9 EDM-MITTAUSTIETOJÄRJESTELMÄ.....	36
10 YHTEENVETO JA POHDINTA.....	37
11 LÄHDELUETTELO	39
12 LIITELUETTELO.....	41

1 JOHDANTO

Vuonna 1995 sähkömarkkinat vapautuivat Suomessa sähkömyynnin osalta, jolloin sähkökuluttajat saivat vapauden valita sähkötoimittajansa. Sähkönsiirto jakeluverkoissa jäi edelleen jakeluverkonhaltijoiden tehtäväksi. Samalla sähkömarkkinoiden vapautuessa jakeluverkonhaltijoille syntyi kullekin velvoite huolehtia taseselvityksestä oman jakeluverkkonsa osalta. Käytännössä se tarkoitti, että jakeluverkonhaltijan tulee laatia erittely omaan jakeluverkkoonsa sähköenergiaa myyneiden ulkopuolisten sähkömyyjien sähkötoimituksista ja toimittaa sovittujen sanomaliikennemenettelyjen mukaisesti taseselvitystiedot eri sähkömarkkinaosapuolille. Taseselvitys tulee laatia sähkötoimituksia seuraavana päivänä vuorokausi- ja tuntitasolla eriteltyinä.

Opinnäytetyön tavoitteena oli tarkastella taseselvitysmenettelyä käytännön tasolla jakeluverkkoyhtiössä sekä kartoittaa siihen liittyviä ongelmia ja virheitä. Lisäksi opinnäytetyössä selvitettiin mahdollisia ratkaisuja ongelmiin ja virheisiin sekä mahdollisia kehittymismahdollisuuksia liittyen jakeluverkonhaltijan taseselvitysmenettelyn selkeyttämiseen. Opinnäytetyössä painotettiin erityisesti EDIEL-sanomaliikennettä sekä siihen liittyvää aikataulutusta. Opinnäytetyö toimii myös toiminnanohjeistuksena taseselvitystä työstäville varahenkilöille varsinaisen työntekijän ollessa estynyt kyseisiä tehtäviä suorittamaan.

2 KEMINMAAN ENERGIA OY

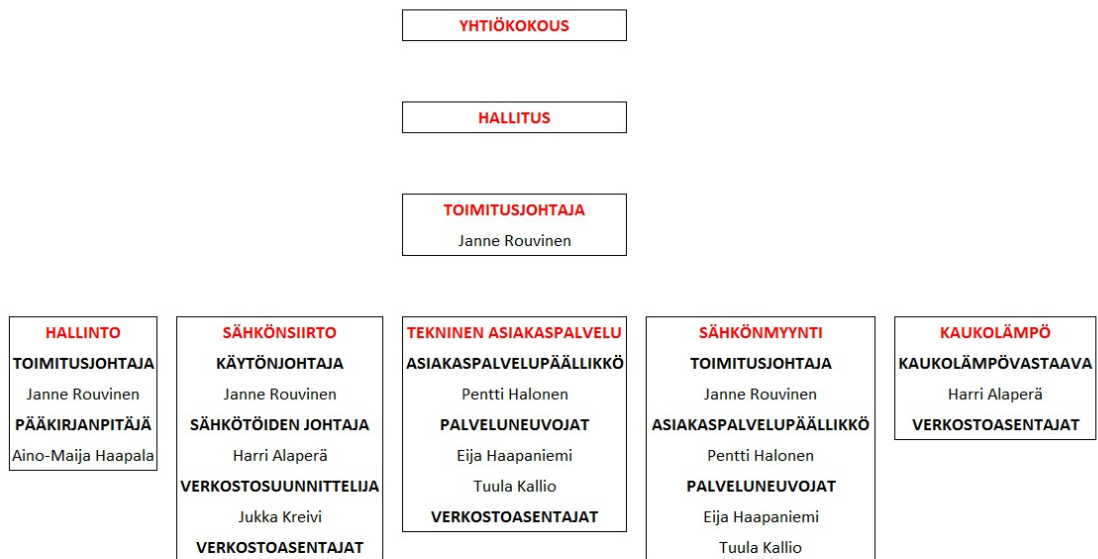
Keminmaan sähkölaitostoiminta alkoi vuonna 1949. Vuonna 1991 laitos yhtiöitettiin Keminmaan kunnan omistamaksi Keminmaan Energia Oy:ksi. Keminmaan Energia Oy on energia-alan palveluyritys, jonka tavoitteena on tarjota asiakkailleen sähköön ja kaukolämpöön liittyviä palveluita. Keminmaan Energia Oy:n tehtäviin kuuluu myös oman sähkönjakeluverkkonsa taseselvityksen tekeminen. Sähkönsiirtoasiakkaita yhtiöllä on noin 5200 ja kaukolämpöasiakkaita noin 200. Keminmaan Energia Oy:n jakelualueen keskellä virtaa Kemijoki, joka jakaa alueen itä- ja länsipuolisiin osiin. Kuvassa 1 on osoitettu Keminmaan Energia Oy:n jakelualue sekä yhtiön toimipisteen sijainti. (Keminmaan Energia Oy 2012, hakupäivä 25.3.2012.)



Kuva 1. Keminmaan Energia Oy:n jakelualue (Keminmaan Energia Oy 2012, hakupäivä 26.3.2012).

Keminmaan Energia Oy on osakkaana Oulun Sähkönmyynti Oy:ssä. Keminmaan Energia Oy tekee sähkönmyyntitoimintaa oman työn ohella ja se tarjoaa sähkönsiirtoasiakkailleen Oulun Sähkönmyynti Oy:n palveluita omalla toimipisteellään. Keminmaan

Energia Oy:n organisaatiokaavio on nähtävissä kuvassa 2. Yrityksessä on vakinaista henkilökuntaa yhteensä 16 henkilöä. (Keminmaan Energia Oy 2012, hakupäivä 25.3.2012.)



Kuva 2. Keminmaan Energia Oy:n organisaatiokaavio (Keminmaan Energia Oy 2012, 7).

3 SÄHKÖMARKKILAKI JA SÄÄNNÖKSET

Sähkömarkkinalaki säädettiin vuonna 1995. Saman vuoden marraskuussa suuret sähkökuluttajat saivat vapauden ostaa sähköä valitsemaltaan sähkömyyjältä. Tätä ennen sähkön toimittaja oli aina ollut kyseisen paikkakunnan sähköyhtiö. Vuonna 1998 myös kotitaloudet saivat mahdollisuuden kilpailuttaa sähkömyyjä. (Partanen, Viljainen, Lassila, Honkapuro, Tahvanainen, Karjalainen, Annala & Makkonen 2011, 2.)

Sähkömarkkinalain tarkoituksena on taata kaikille asiakkaille kohtuuhintainen ja riittävän hyvänlaatuinen sähkönsaanti. Valtakunnallinen kantaverkkoyhtiö eli Fingrid Oyj vastaa sähkön siirrosta. Jakeluverkkoyhtiöt huolehtivat puolestaan monopoli-asemassa sähkön jakelusta. Verkkoliikennetoiminnan oikeudenmukaisuus pyritään turvaamaan terveellä taloudellisella kilpailulla sähkön tuotannossa ja myynnissä. Myös palveluperiaatteiden kohtuullinen ja tasapuolinen ylläpito sähköverkkojen toiminnassa on tärkeä keino huolehtia asiakkaista. (Partanen ym. 2011, 2.)

Sähkömarkkinalain nojalla valtioneuvoston asetus sähkön toimitusten selvityksestä ja mittauksesta sisältää säännöksiä muun muassa tasevastuista, taseselvityksestä ja sähkön toimitusten mittauksista. Asetus tuli voimaan 1.3.2009. (Valtioneuvoston asetus sähkön toimitusten selvityksestä ja mittauksesta 65/2009.)

3.1 Energianmittaus

Sähkömarkkinalaissa on määrätty, että sähköverkonhaltijan tulee järjestää jokaiselle sähköliittymälle asianmukainen energianmittaus. Mikäli sähköverkonhaltija ulkoistaa energianmittauksen mittauspalveluita hoitavalle yritykselle, on vastuu mittauksesta silti sähköverkonhaltijalla. Jos sähköliittymään kuuluu useita sähkökäyttöpaikkoja, tulee jokainen sähkökäyttöpaikka varustaa omalla mittauslaitteistolla. Tarkemmat määräykset energian mittauksesta ja rekisteröinnistä, jotka ovat taseselvityksen ja laskituksen perusteena, on määritetty valtioneuvoston asetuksessa sähkötoimituksen selvityksestä ja mittaamisesta. Valtioneuvoston asetus tuli voimaan vuoden 2009 maaliskuun alusta. (Valtioneuvoston asetus sähkötoimitusten selvityksestä ja mittauksesta 65/2009 6:1,2 §.)

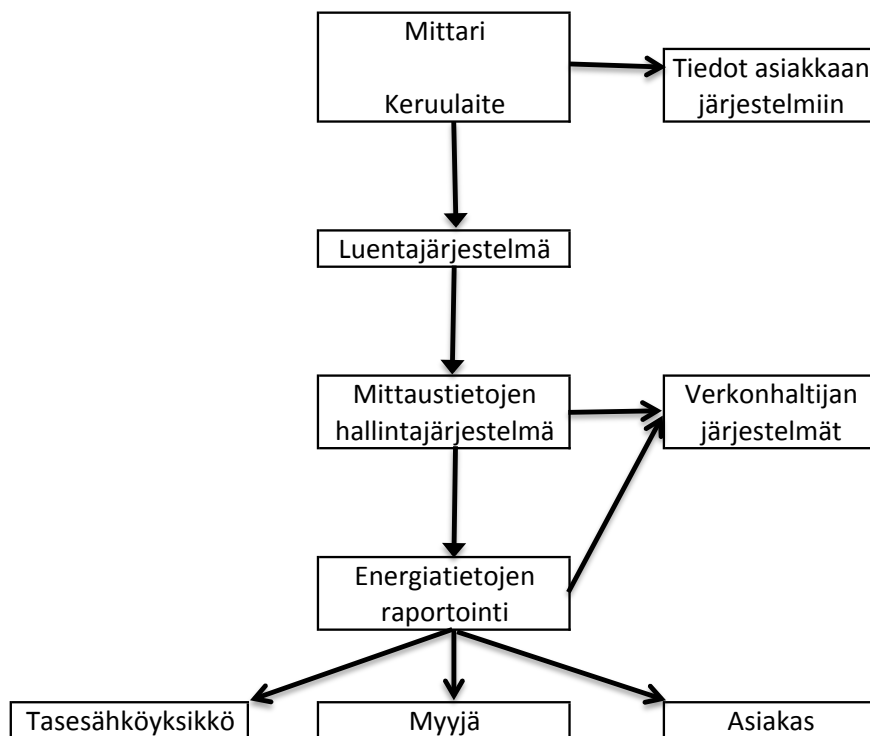
Ennen energiamittarit luettiin paikan päällä joko asiakkaan tai jakeluverkonhaltijan mittarinlukijan toimesta kerran vuodessa. Tällöin asiakkaiden sähkönkulutus perustui kuormitusmalleilla tehtyihin arvioihin. Vuoden 2009 maaliskuussa voimaan tulleen valtioneuvoston asetus määrää, että myös pienasiakkaiden energiamittareista ainakin 80 % tulee olla etäluettavia ja kulutuksen tunneittain rekisteröiviä vuoden 2013 loppuun mennessä. Suurkuluttajien eli kuluttajien, joiden pääsulakkeet ovat suuremmat kuin 3 x 63 A, etäluettavien energiamittareiden tuli olla asennettuna vuoden 2010 loppuun mennessä. Etäluettavat energiamittarit tulee lukea kerran päivässä. Viimeistään vuoden 2014 alusta lähtien tulee tuntimittauslaitteiston keräämä tieto saattaa asiakkaan tietoisuuteen samaan aikaan, kun tieto luovutetaan sähköntoimittajalle, eli viimeistään toimitusta seuraavana päivänä. (Partanen ym. 2011, 11. ; Rissanen, Mustaparta, Pirttimäki, Roiha, Ruottinen, Seppälä, Sievi, Heinimäki & Lehtomäki 2010, hakupäivä 20.2.2012.)

Mittauslaitteistoilla tarkoitetaan laitteistoa, joka mittaa ja tallentaa sähkön kulutuksen tai verkkoon syötön tunneittain ja jonka tallentama tieto voidaan lukea viestintäverkon välityksellä. Mittauslaitteistossa tulee siis olla etäluentaominaisuus, joka luetaan päivittäin. Sen pitää myös voida vastaanottaa viestintäverkon kautta tulevia kuormanohjauskomentoja. Lisäksi mittauslaitteiden pitää rekisteröidä yli kolme minuuttia pidempien jännitteettömien aikojen alkamis- ja päättymisajankohdat. Mittauslaitteilta saatavat tuntikohtaiset tiedot tulee tallettaa verkonhaltijan tietojärjestelmään vähintään kuudeksi vuodeksi ja jännitteettömät ajat vähintään kahdeksi vuodeksi. Mittaustietoa käsittelevien tietojärjestelmien tulee olla myös asianmukaisesti tietosuojattuja. (Rissanen ym. 2010, hakupäivä 20.2.2012.)

Kuvasta 3 selviää, kuinka sähköenergiamittausten tuntisarjojen luenta- ja tiedonsiirto- ketju etenee. Keruulaite, joka voi olla osana energiamittaria, kerää kohteen sähkön kulutuksen. Automaattisella mittarinluennalla eli AMR (Automatic meter reading) - järjestelmällä luetaan eri tiedonsiirtotapoja käyttäen eli joko GSM-verkon tai sähkönjakeluverkon kautta tapahtuvan tiedonsiirron kautta keruulaitteelta sähkön kulutus. Automaattinen mittarinluenta tallentaa lukemat AIM (active information management) - järjestelmään. Tämän jälkeen ware-sovelluksella käsitellään mittaustietoja, jotka siirretään FTP-yhteydellä Ellarex-asiakastietojärjestelmän rajapintaan. Rajapinnalla tarkoitetaan tietoteknistä ratkaisua, jolla kahden erilaisen tietojärjestelmän yhteistoiminta onnis-

tuu. Rajapinnasta tiedot ajetaan Ellarex-asiakastietojärjestelmän eräajoilla, joista tiedot raportoidaan eteenpäin tasevastaavalle ja myyjille. (Harjula 2008, 29–32.)

Ellarex-asiakastietojärjestelmällä tarkoitetaan energiayhtiön keskeistä järjestelmää, joka sisältää tietoja asiakkaista ja heidän sähkökäyttöpaikoistaan. Järjestelmässä on myös käyttöpaikkojen kulutustiedot. Ellarex-asiakastietojärjestelmällä hallitaan asiakkaiden sopimuksia sekä heidän laskutustaan.



Kuva 3. Tuntiluennan mittaus- ja tiedonsiirtoketju (Rissanen ym. 2010, hakupäivä 20.2.2012).

Ellarex-asiakastietojärjestelmän eräajot ovat yleensä määritetty ajettaviksi automaattisesti vuorokausittain. Asiakastietojärjestelmän eräajoja ovat

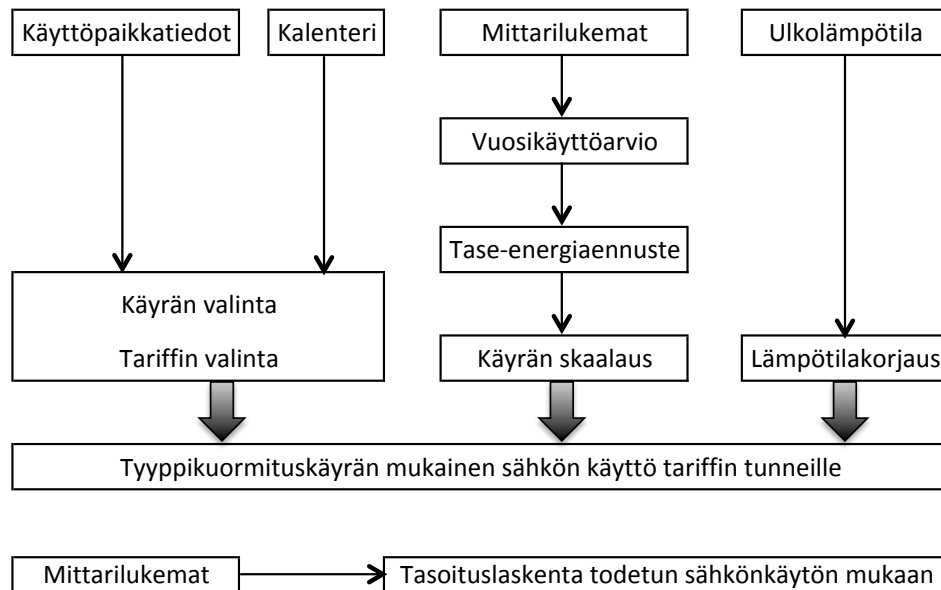
- 1) MSCONS- sanoman luku, jolla haetaan tyypikäyrälaskennan tarvitseman lämpötilakertoimen lämpötilatieto jakeluverkon alueella
- 2) mittauksien luku, jolla saadaan lukemat asiakastietojärjestelmään
- 3) MSCONS- datan muodostus, joka muuttaa mittauksien tiedot EDIEL-sanomien mukaiseksi

- 4) MSCONS- sanoman muodostus, joka siirtää mittaustiedot suoraan Fingrid Oyj:lle
- 5) MSCONS- sanoman muodostus profiililla, joka lähettää mittaustiedot kuormituskäyräsummilla myyjille
- 6) MSCONS- sanoman muodostus profiililla, joka lähettää tuntisarjat myyjille yli 63 A:n kohteista.

3.2 Kuormitusmallit

Sähkön käytön ennustaminen on tärkeää kaikissa sähkömarkkinoiden liiketoiminta-alueilla. Sähkön myynnissä on tärkeää ennustaa sähkön myynti, jotta voidaan suunnitella sähkön hankinta. Sähkön siirrossa ja jakelussa ennustaminen on myös tärkeää, jotta verkostosuunnittelu olisi mahdollisimman tarkoituksenmukaista. Sähkönkulutus vaihtelee vuodenajan, viikonpäivän ja vuorokaudenajan mukaan. Vaihtelut on pyrittävä ennustamaan mahdollisimman tarkasti, jotta ne voidaan huomioida jakeluverkostoa rakentaessa. (Partanen ym. 2011, 12.)

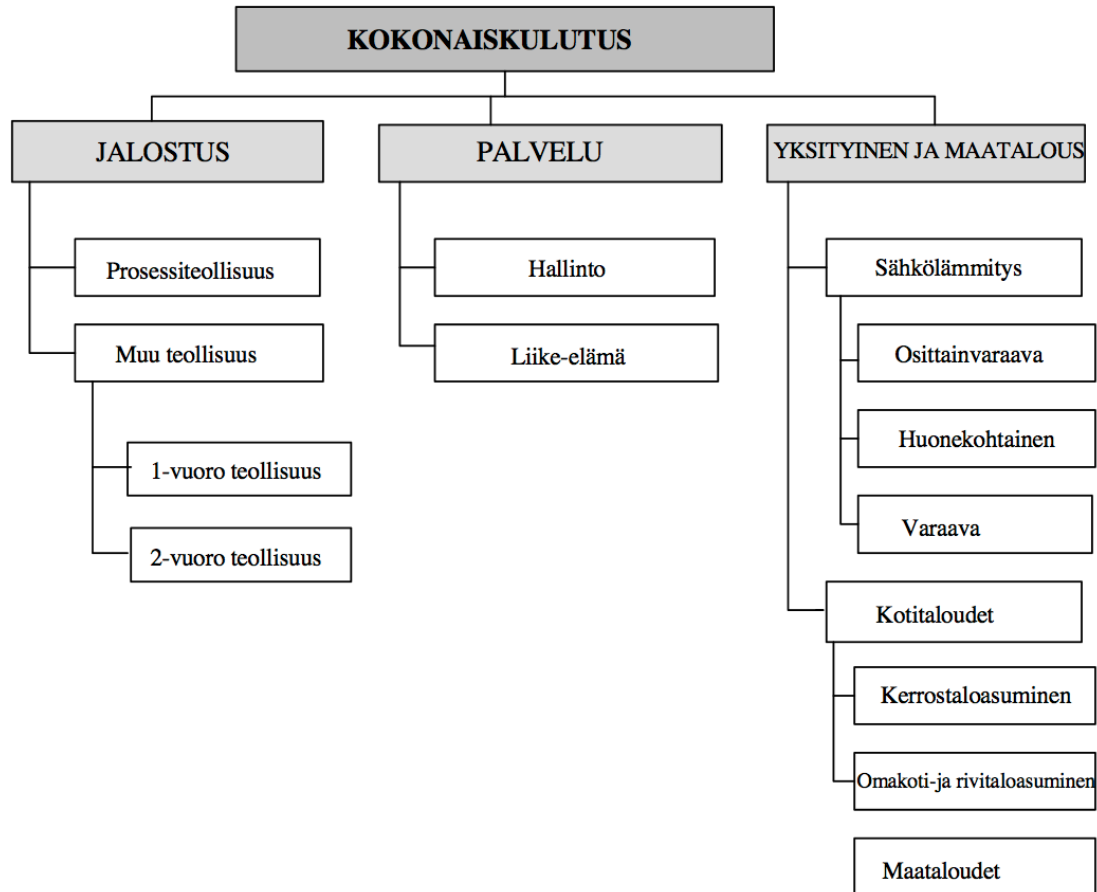
Taseselvityksessä sähköliittymien, joissa ei ole tuntiluettavia energiamittareita, mittaustietojen arvioinnissa käytetään kuormituskäyrämenettelyä. Tällöin jakeluverkonhaltija laskee asiakkaan tuntienergian valtakunnallisella laskentamallilla, joka lasketaan asiakkaan edellisen vuoden sähkönkulutukseen perustuvasta vuosiarvioista. (Seppälä 2007, hakupäivä 22.2.2012.)



Kuva 4. Tyypikäyrälaskennan vaiheet (Seppälä 2007, hakupäivä 22.2.2012).

Kuvassa 4 esitetään tyypikäyrälaskennan vaiheet pienkuluttajille eli asiakkaille, joiden pääsulake on 63 A tai pienempi. Tyypikäyrälaskennassa käytetään valmiita tietokoneohjelmia, jotka ottavat huomioon myös lämpötilakorjauksen. Tyypikäyrälaskennan lopuksi luetaan sähkökäyttöpaikan todellinen kulutus. Tasoituslaskennassa selvitetään viedyn energian ja mitatun energian erotus. Erotus hyvitetään tai veloitetaan sähkötaseen osapuolten kesken.

Sähkönkuluttajat jaetaan eri kuormitusmalleihin, jotka kuvaavat eri käyttäjien määrällistä ja ajallista sähkönkulutusta eli sitä, miten asiakkaiden tuntienergia vaihtelee eri viikonpäivinä ja kuukausina. Kuormitusmallien avulla voidaan määrittää asiakkaan tunti-kohtainen tehotarve. Käyttäjät siis jaetaan ryhmiin, jotka käyttävät sähköä samalla tavalla. (Partanen ym. 2011,14.)



Kuva 5. Sähkönkäyttäjien jaottelu (Partanen ym. 2011, 14).

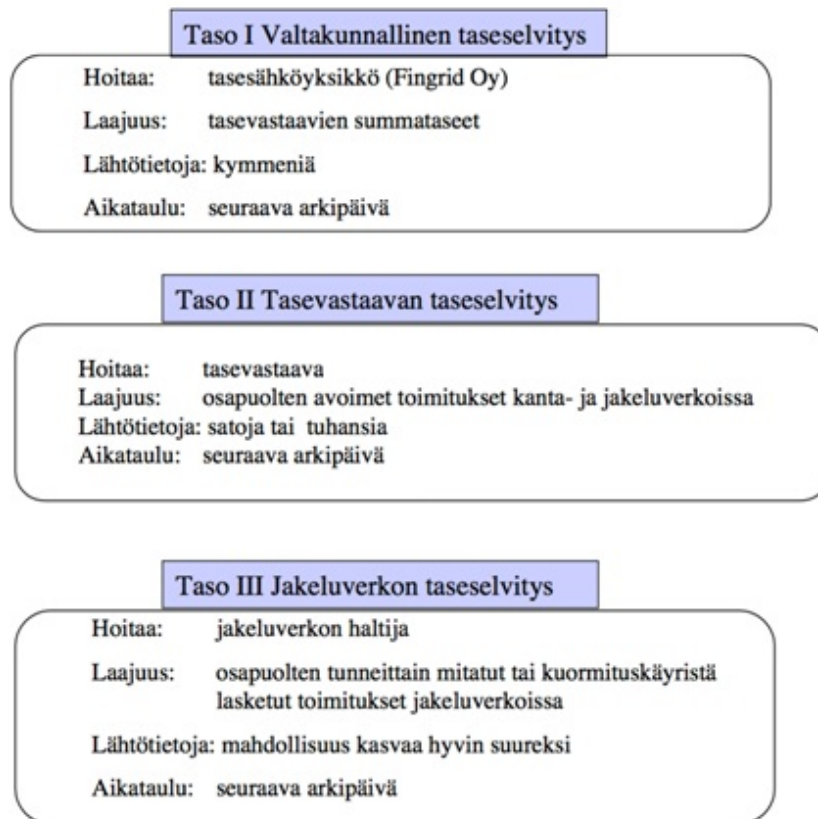
Kuvassa 5 näkyy sähkönkuluttajien pääpiirteinen jaottelu. Suurkuluttajat jaetaan jalostus- ja palveluosiin. Pienkuluttajille on oma osionsa. Jakeluverkon taseselvityksessä kuluttajat jaetaan kolmeen tyyppikuormituskäyrään, joista valitaan käyttäjälle sopivin. Tyyppikuormituskäyrät on määritetty valtioneuvoston asetuksessa sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta. Tyyppikuormituskäyriä ovat seuraavat:

- 1) Vakituksena asuntona käytettävät sähkönkäyttöpaikat, joissa sähkönkäyttö on pääasiassa asumiskäyttöä ja joiden sähkönkäyttö on enintään 10 000 kWh vuodessa
- 2) Vakituksena asuntona käytettävät sähkönkäyttöpaikat, joissa sähkönkäyttö on pääasiassa asumiskäyttöä ja joiden sähkönkäyttö on yli 10 000 kWh vuodessa
- 3) Muut kuin ryhmään 1 tai 2 kuuluvat sähkönkäyttöpaikat

Ryhmään 2 kuuluvat yleensä sähkölämmitettävät sähkönkäyttöpaikat. Kyseiselle ryhmälle tehdään paikkakohtainen lämpötilakorjaus. (Valtioneuvoston asetus sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta 65/2009 5:2 & 3 §.)

4 TASESELVITYS

Taseselvitysprosessissa selvitetään kaikkien sähkömarkkinoiden osapuolien väliset sähkötoimitukset. Taseselvitysprosessiin kuuluvat valtakunnallinen tasesähköyksikkö, tasevastaavat ja jakeluverkonhaltijat. Kuvassa 4 näkyy Suomen taseselvityksen hierarkia.



Kuva 6. Suomen taseselvityksen hierarkia (Partanen ym. 2011, 42).

Kuten kuvassa 6 selviää, Suomen ylimpänä sähköjärjestelmän järjestelmävastaavana toimii Fingrid Oyj. Fingrid Oyj vastaa tasehallinnasta sekä taseselvityksestä valtakunnallisella tasolla. Toisena Suomen taseselvityksen hierarkiassa toimivat tasevastaavat. He huolehtivat omien avointen toimitusten taseselvityksestä kantaverkkotasolla. Tasevastaajien alapuolella hierarkiassa ovat jakeluverkonhaltijat, jotka vastaavat oman jakeluverkkonsa taseselvityksestä. (Partanen ym. 2011, 42.)

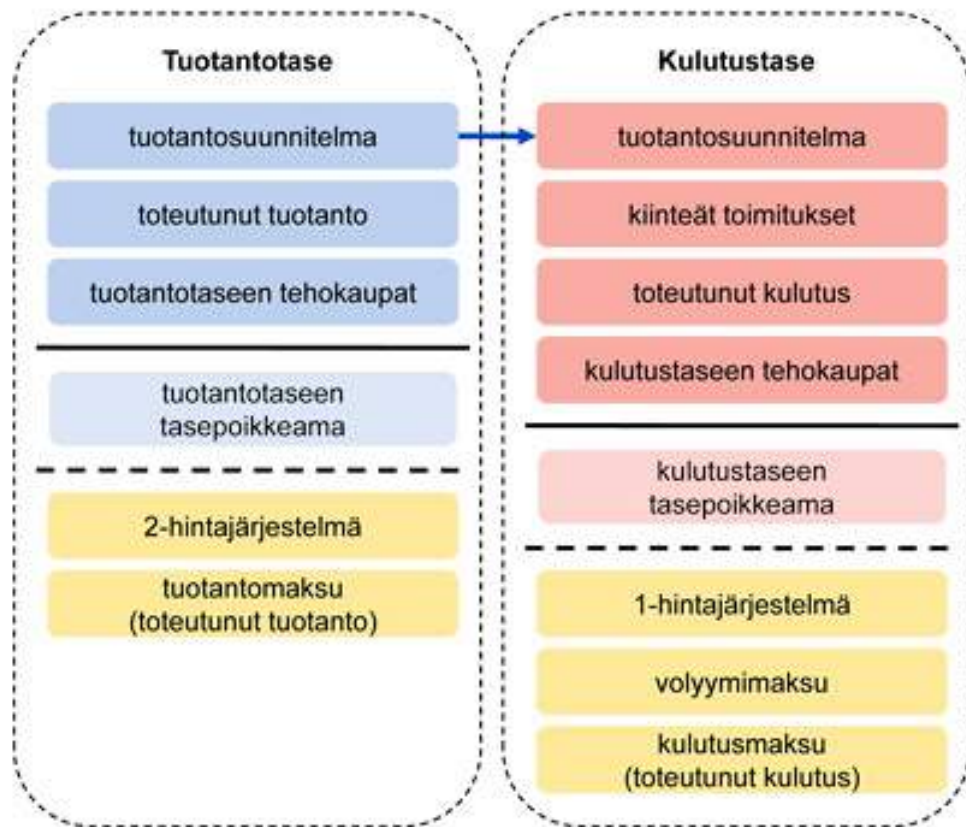
4.1 Jakeluverkon taseselvitys

Jakeluverkon taseselvitys on taseselvitysprosessin ensimmäinen vaihe. Jakeluverkonhaltijan tehtäviin kuuluu taseselvitys omassa jakeluverkossaan. Jakeluverkonhaltijan on selvitettävä jokaisen sähkönmyyjän myynti tuntitasolla ja ilmoitettava summatiedot sähkönmyyjille. Vuodesta 2011 lähtien jakeluverkonhaltijan on tullut ilmoittaa viimeistään 14 päivän kuluessa sähkön toimituspäivästä tunneittaiset summatoimitustiedot Fingrid Oyj:lle, joka välittää tiedot myyjän tasevastaavalle sekä verkon tasevastaavalle. (Partanen ym. 2011, 42)

4.2 Tasevastaavan taseselvitys

Tasevastaava järjestää taseselvityksen, jossa käytetään sähköverkon rajapisteiden mittauksia ja sähkömarkkinaosapuolten mitattuja summatoimitustietoja. Lisäksi tasevastaava hoitaa taseselvitykseen liittyvän tiedonvaihdon avointen toimitusten osalta. (Partanen ym. 2011, 44.)

Vuonna 2009 tasehallintamalli muuttui ja nykyään sähkötase lasketaan erikseen sekä tuotannolle että kulutukselle. Tuotantotase lasketaan tasevastaavan tekemän tuotantosuunnitelman ja toteutuneen tuotannon mukaan. Kuva 7 havainnollistaa tuotanto- ja kulutustaseita. (Fingrid Oyj 2012, 20.2.2012.)



Kuva 7. Kahden taseen malli (Fingrid Oyj 2012, hakupäivä 20.2.2012).

Tuotantotaseen tasepoikkeama =

tasevastaavan toteutunut tuotanto – tasevastaavan kokonaistuotantosuunnitelma + / – tuotantotaseen tehokaupat (Partanen ym. 2011, 44).

Jos saatu tuotantotaseen tasepoikkeama on negatiivinen, tasevastaava ostaa sähköä Fingrid Oyj:ltä. Jos saatu tuotantotaseen tasepoikkeama on positiivinen, tasevastaava myy sähköä Fingrid Oyj:lle. Kaksihintajärjestelmässä tasesähkön ostohinta on eri kuin myyntihinta. (Fingrid Oyj 2012, hakupäivä 20.2.2012.)

Kulutustaseen tasepoikkeama lasketaan seuraavasti:

Kulutustaseen tasepoikkeama = tasevastaavan kokonaistuotantosuunnitelma – kiinteät toimitukset – mitatut toimitukset (toteutunut kulutus) \pm kulutustaseen tehokaupat (Partanen ym. 2011, 44).

Kulutustaseen tasepoikkeamien korjaukset suoritetaan samalla tavalla kuin tuotantotaseen tasepoikkeamat. Mikäli tasepoikkeama on negatiivinen, tasesähköä ostetaan. Tasepoikkeaman ollessa positiivinen tasesähköä myydään. Yksihintajärjestelmässä tasesähköä ostetaan ja myydään samalla hinnalla. (Fingrid Oyj 2012, hakupäivä 20.2.2012.)

4.3 Valtakunnallinen taseselvitys

Tasesähköyhtiön Fingrid Oyj:n taseselvityksestä selviää tasevastaavan ja Fingrid Oyj:n välisen tasepoikkeaman sekä Suomen ja muiden maiden välisen tasepoikkeaman. Tasevastaavan tasepoikkeamat korjataan Fingrid Oyj:n toimittamalla tasesähköllä. Tasesähköä on kahdenlaista: tuotantotasesähkö ja kulutustasesähkö. Molemmille tasesähkötyypille on omat hinnoittelut. (Partanen ym. 2011, 44 & 45.)

5 TASEISIIN JÄÄNEET VIRHEET

Jakeluverkkoyhtiön taseselvitykseen liittyvät aikataulut ovat nopeutuneet vuodesta 2009 lähtien. Vuoteen 2012 asti jakeluverkonhaltijalla oli kuukausi aikaa korjata sähkötoimitusten tuntitietoja. Aiemmin aikaa oli vielä enemmän eli kolme kuukautta. Nyt korjausaikaa on supistettu 14 vuorokauteen. Tämä aiheuttaa erityisesti pienille energiayhtiöille ongelmia. Esimerkiksi Keminmaan Energia Oy:llä taseselvitys on vain yhden työntekijän vastuulla. Työntekijän toimenkuvaan kuuluu taselaskelmien lisäksi myös muita tehtäviä, jolloin tiukentuneiden aikarajojen ylittyminen ja tasevirheiden syntyminen on entistä todennäköisempää.

Nopeutetun aikataulun lisäksi meneillään on valtakunnallinen tuntimittauksen käyttöönotto. Vuoden 2013 loppuun mennessä tulee 80 % kaikista energiamittareista olla etäluettavia ja tunneittain mittaustietoja rekisteröiviä. Etäluettavista mittareista ei koskaan saada täysin luotettavia, vaan noin yhdessä prosentissa käyttöpaikoista on ongelmia luennan kanssa. Ongelmia aiheuttavien käyttöpaikkojen tietoja ei näin ollen saada luetua seuraavana vuorokautena. Kaksi suurta muutosta, nopeutettu aikataulu ja etäluettavien mittarien asennus, voivat aiheuttaa jakeluverkon taseisiin virheitä, jotka ylittävät määrätyt aikarajat. Taseisiin jääneitä virheitä ei korjata, vaan ne tasoitetaan osapuolien kesken rahalla. (Ruottinen, Dart, Hirvonen, Kallio, Kujala, Kivikko, Sievi, Wessman, Hänninen, Lehto, Heinimäki & Mäenpää 2011, hakupäivä 19.3.2012.)

5.1 Uusi toimintamalli tasevirheiden käsittelyyn

Energiateollisuus ry määrittä taseisiin jääneiden virheiden korjaamiseen uuden toimintamallin, joka varmistaa asiakkaiden mahdollisimman oikeudenmukaisen kohtelun. Uusi malli koskee kaikkia käyttöpaikkoja riippumatta sen sulakkeen koosta ja se tuli voimaan 15.3.2012. Uusi toimintamalli selventää jakeluverkonhaltijan jaksotusta sekä aikataulutusta liittyen tasevirheiden käsittelyyn. (Ruottinen ym. 2011, hakupäivä 19.3.2012.)

Uuden toimintamallin mukaan jakeluverkonhaltijan tehtäviin kuuluvat virheettömien mittaustietojen lähettäminen tarvittaville osapuolille 14 vuorokauden sisällä toimitus-

päivästä sekä kaikkien taseiden kiinnimenon jälkeen muuttuneiden mittaustietojen välittäminen myyjille. Lisäksi jakeluverkonhaltijan tulee laatia taseisiin jääneiden virheiden korjauslaskennat ja laskutus sekä toimittaa tarkistuslaskennassa tarvittavat tiedot myyjän niitä pyytäessä. Jakeluverkonhaltijan tulee myös hyvittää asiakasta virheistä, jos myyjä ei ole enää velvollinen niitä korjaamaan. (Ruottinen ym. 2011, hakupäivä 2012.)

Uuden mallin mukaan jakeluverkonhaltija ja nykyinen myyjä korvaavat asiakkaalle oman osuutensa laskutuksessa tapahtuneesta virheestä. Jakeluverkonhaltija korjaa koko sähkönsiirron osuuden virheen sopimusehtojen mukaisesti ja nykyinen sähkönmyyjä sähköenergian osuuden oman asiakassuhteensa ajalta. (Ruottinen ym. 2011, hakupäivä 2012.)

Uuden toimintamallin mukaan tasevirheiden korjausjakson pituus on kolme vuotta, jonka aikana osapuolet voivat vaatia mittausta- ja laskutusvirheistä johtuvia saataviaan. Tuntimittaisten käyttöpaikkakohteiden tasevirheiden korjauksia tehdään kolme kertaa vuodessa neljän kuukauden välein. Päätymispäivät kyseisille korjausjaksoille ovat 30.4., 31.8. ja 31.12. Näiden korjausjaksojen aikana havaittujen virheiden laskutuksen tai hyvityksen hoitaa myyjä, jolla on ollut asiakkaan kanssa sopimus kyseisellä hetkellä. Toimijoiden väliset tasevirheet hoidetaan myyjän ja toimitusvelvollisen myyjän välillä. Jakeluverkonhaltija hoitaa kuitenkin laskennan ja laskutuksen. Kuormituskäyräkohteisiin liittyvät taseselvitykset arvioidusta ja todellisesta kulutuksesta korvataan asiakkaalle tasauslaskuissa ja myyjille tasoituslaskuissa. (Ruottinen ym. 2011, hakupäivä 2012.)

5.2 Puuttuvien tuntitietojen arviointi

Uusien etäluettavien tuntimittarien toiminnassa voi tapahtua virheitä, joiden johdosta mittaustietoja ei mittarilta saada. Jakeluverkonhaltijalla on viisi vuorokautta aikaa arvioida puuttuvat tiedot ja välittää ne eteenpäin myyjille ja tasevastaavalle. Näiden mittaustietojen arviointiin on Energiateollisuus ry:n tekninen ryhmä laatinut ohjeen, jossa hyödynnetään tunneittain mitattavia lukemia ja historiatietoja, joilla saadaan yleensä tarkempi arvio kuin tyyppikäyrämenettelyllä. (Piispanen 2011, hakupäivä 18.3.2012.)

Puuttuvien tuntitietojen arviointiin on Energiateollisuus ry:n ohjeessa esitetty matemaattinen menetelmä. Energiateollisuus ry suosittelee jakeluverkonhaltijoita toteuttamaan arviointinsa oman mittaustiedonhallintajärjestelmän toimittajansa kanssa. Keminmaan Energia Oy:lle on kesällä 2012 tulossa uusi EDM-mittaustietojärjestelmä, jonka toimittaja on ollut jo yhteydessä liittyen ohjelman valmiisiin korjauslaskelmiin. Järjestelmän toimittajan mukaan korjauslaskelmien tekoa ja tasevirheiden korjausta ei vielä järjestelmästä löydy, mutta kyseiset ominaisuudet on tarkoitus lisätä järjestelmään. Tällöin Keminmaan Energia Oy:lläkin toiminnot saadaan automaattisiksi, joka vähentää arviointiin käytettävien työtuntien määrää huomattavasti.

6 EDIEL-SANOMAT

EDIEL-sanomat on vuodesta 1997 pohjoismaisena yhteistyönä kehitetty sähkökaupan erityistarpeisiin kehitetty EDIFACT-standardin mukainen sähköinen tiedonsiirto (Nordic Ediel Group 2012, hakupäivä 28.2.2012). EDIEL-sanomia ovat MSCONS-sanomat, jotka on tarkoitettu mittaustietojen välittämiseen. Valtioneuvoston asetuksessa määrätään, että kaikkien tuntimitattavien kohteiden mittaustiedot tulee ilmoittaa päivittäin MSCONS-sanomalla. DELFOR-sanomat on tarkoitettu ennakoilmoitusten tekoon. APERAK- ja CONTROL-sanomat on puolestaan tarkoitettu sanomien kuittaamiseen. PRODAT-sanomilla välitetään tietoja sähköyhtiöiden käyttöpaikoista. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.) Liitteessä 1 on nähtävillä sanomaliikenteen käyttötapausmalleja. Käyttötapausmallit on haettu Enease Oy:n Sanomapalvelusta. Käyttötapausmalleissa nähdään eri tapauksissa tarvittavan sanoman tyyppi ja syykoodi. Lisäksi malleissa selitetään sanoman käyttö ja se, miten sanomaketju jatkuu.

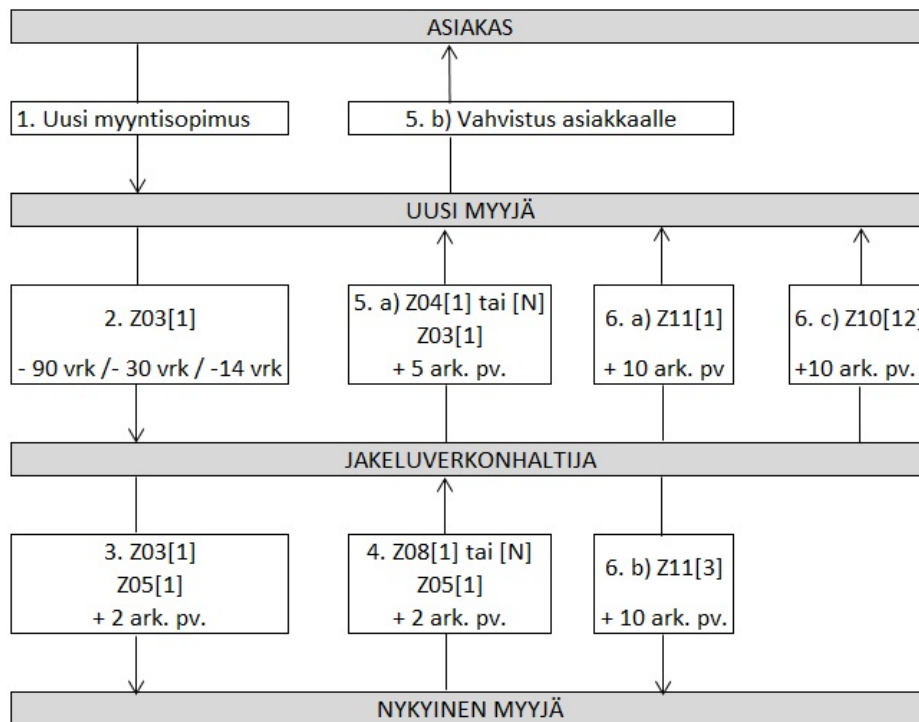
EDIEL-sanomaliikenteen toimintaan liittyvät ohjeet ja suositukset löytyvät Energiateollisuus ry:n Internet-sivuilta. Ohjeiden ja suositusten avulla yhtenäistetään sanomaliikenteen osapuolten toimintatapoja. Tällöin sanomaliikenteen sujuvuus paranee ja sanomien välitys voidaan määrittää automaattiseksi yhtiöiden käyttämissä järjestelmissä. (Energiateollisuus ry 2012, hakupäivä 28.2.2012.)

EDIEL-sanomissa on käytettävä virallisia osapuolilyhennelmiä. Viralliset osapuolilyhennelmien ylläpito kuuluu tasesähköyhtiölle eli Fingrid Oyj:lle. Fingrid Oyj ylläpitää myös listaa Suomen verkoista ja niiden tunnuksista, joita tulee käyttää EDIEL-sanomissa. Osapuolilyhenteet ja verkkotunnukset löytyvät Fingrid Oyj:n Internet-sivuilta. (Harjula 2008, 57.)

6.1 Myyjän vaihtoon liittyvät sanomat

Myyjän vaihtoon liittyviä sanomia ovat PRODAT- ja APERAK-sanomat. APERAK-sanoma ilmoittaa virheen syyn vastaanottajalle. Mikäli virheitä ei ole, lähetetty sanoma menee hyväksyttynä vastaanottajalle. PRODAT-sanomien käyttö on määrätty vuonna 2008 valtioneuvoston säännöksessä sähköntoimitusten selvityksestä ja mittauksesta.

Vuonna 2008 valmistui ensimmäinen versio ohjeistuksesta yhtenäisestä sanomaliikenteen toimintatavoista. PRODAT-sanoma, esimerkiksi sanoma Z03[1], muodostuu tietyistä sanomatyyppistä eli Z03 ja syykoodista eli [1], joka ilmaisee tarkemman käyttötarkoituksen. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)



Kuva 8. Myyjän vaihtoon liittyvät sanomat (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012).

Kuvassa 8 on esitetty sanomaliikenteen kulku, kun asiakkaan sähkön myyjä vaihtuu. Uusi myyjä ilmoittaa asiakkaan kanssa solmimastaan myyntisopimuksesta jakeluverkonhaltijalle Z03[1]-sanomalla. Kyseisen ilmoituksena tulee saapua aikaisintaan kolmen kuukautta ja vähintään 14 vuorokautta ennen sopimuksen alkua. Jakeluverkonhaltijan tulee puolestaan ilmoittaa asiasta Z05[1]-sanomalla nykyiselle myyjälle viimeistään kahden arkipäivän kuluessa ilmoituksen vastaanottamisesta. Nykyinen myyjä laittaa irtisanomispäiväksi sen päivän, jolloin jakeluverkonhaltija on saanut irtisanomisilmoituksen. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

Nykyinen myyjä lähettää jakeluverkonhaltijalle positiivisen Z08[1]-sanoman viimeistään kahden arkipäivän kuluessa, jos myyntisopimus voidaan päättää. Mikäli nykyisellä myyjällä on voimassa oleva määräaikainen myyntisopimus asiakkaan kanssa ja myynti-

sopimusta ei voida päättää, nykyinen myyjä lähettää jakeluverkonhaltijalle negatiivisen vastauksen Z08[N]. Z08[1]-sanoma määrää nykyisen myyjän sopimuksen päättämispäivän ja uuden myyjän sopimuksen alkamispäivän. Sopimukset ovat voimassa täysiä vuorokausia eli vanha sopimus päättyy aina klo 24, jolloin uusi sopimus astuu voimaan. Jakeluverkonhaltija ilmoittaa nykyisen myyjän vastauksen uudelle myyjälle heti ilmoituksen saatuaan. Uusi myyjä ilmoittaa asiakkaalle uuden sopimuksen alkamisen varmistuksen. Z04[1]-sanoma ilmoittaa vuosikäyttöarviot myyjälle ja samalla varmistaa toimituksen aloituksen. Mikäli nykyisellä myyjällä on voimassa oleva määräaikainen myyntisopimus asiakkaan kanssa, jakeluverkonhaltija ilmoittaa asiasta Z04[N]- sanomalla. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

Z11[1]-sanomalla jakeluverkonhaltija ilmoittaa uudelle myyjälle tietoja aloitushetken mittauslukemista ja vuosikäyttöarvioista, jotka ovat enintään 3 x 63 A:n tuntimitatuista käyttöpaikoista ja joissa käytetään kuormituskäyrämenettelyä. Z11[3]- sanomalla ilmoitetaan vanhalle myyjälle sopimuksen päättymishetken mittauslukemista. Sanoma tulee lähettää viimeistään 10 arkipäivän kuluessa myyjän vaihdoksesta. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

Mikäli uuden myyjän toimitussopimuksen aloitus hetkellä vaihdetaan uusi mittari tai vaihdetaan mittaustapaa, varmistetaan sähkön toimituksen aloittaminen Z10[12]-sanomalla. Mittaustavan vaihdolla tarkoitetaan esimerkiksi käyttöpaikkakohteen muuttumisesta kuormituskäyrämenettelystä tuntimitattavaksi kohteeksi. Muutos tulee ilmoittaa viimeistään 10 arkipäivän aikana. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

6.2 Sähkön toimituksen aikaiset sanomat

Sähkön toimituksen aikana jakeluverkonhaltijan ja myyjän välillä on taseselvitykseen liittyvää sanomaliikennettä. Sähkötoimituksen aikainen sanomaliikenne aikatauluineen on esitetty kuvassa 9.

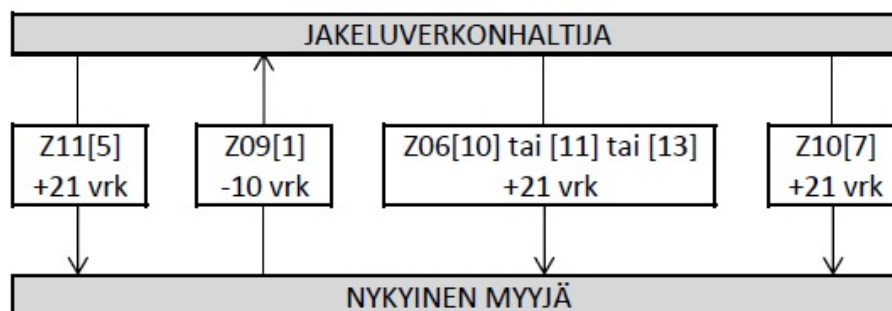
Jakeluverkonhaltija ilmoittaa sanomalla Z11[5] mittaustiedot nykyiselle myyjälle. Samalla sanomalla ilmoitetaan lisäksi lukematiedot ja vuosikäyttöarviot tase-energioineen. Kyseinen sanoma on lähetettävä mieluiten heti, mutta viimeistään 21 vuorokauden ku-

luttua siitä, kun jakeluverkonhaltija lukee tarvittavat tiedot. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

Mikäli nykyinen sähkön myyjä muuttaa laskutustapaa kesken toimituksen, ilmoitetaan tästä jakeluverkonhaltijalle Z09[1]-sanomalla. Tämän sanoman tulee olla jakeluverkonhaltijan saatavilla viimeistään 10 vuorokautta ennen kuin muutos tulee voimaan. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

Jakeluverkonhaltijan tulee ilmoittaa sähkökäyttöpaikan tietojen muutoksista Z06-sanomilla. Näiden tietojen tulee saapua myyjälle viimeistään 21 vuorokautta ennen kuin muutos tulee voimaan. Z06[10]-sanomalla ilmoitetaan aikavyöhykejaon muutoksesta toimituksen aikana. Z06[11]-sanomalla ilmoitetaan puolestaan laskutustavan muutoksesta toimituksen aikana. Sulakkeen muutoksista ilmoitetaan Z06[13]-sanomalla. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

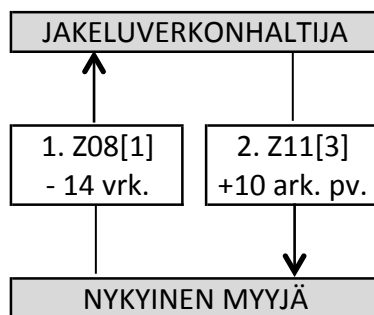
Z10[7]-sanomalla jakeluverkonhaltija ilmoittaa nykyiselle myyjälle mittarin tai mittaus-tavan muutoksesta. Tällainen muutos on esimerkiksi kohteen muuttuminen kuormitus-ikäyrämenettelystä tuntimitattavaksi. Kyseisen sanoman tulee olla myyjän käytettävissä 21 vuorokautta ennen muutosta. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)



Kuva 9. Sähkön toimituksen aikainen sanomaliikenne (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012).

6.3 Sähkön toimituksen päättymiseen liittyvät sanomat

Sähkön toimituksen päättymiseen liittyvien sanomien kulku ja aikataulutus on nähtävillä kuvassa 10. Nykyinen myyjä ilmoittaa viimeistään 14 vuorokautta ennen asiakkaan myyntisopimuksen päättymistä asiasta Z08[1]-sanomalla jakeluverkonhaltijalle. Jos asiakas muuttaa samalla pois kyseisestä käyttöpaikasta, ilmoitetaan asiasta puolestaan Z08[14]-sanomalla. Jakeluverkonhaltija ilmoittaa käyttöpaikan mittaustiedot nykyiselle myyjälle viimeistään 10 arkipäivän kuluttua sopimuksen päättymisestä Z11[3]-sanomalla. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)



Kuva 10. Toimituksen päättymiseen liittyvät sanomat (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012).

6.4 Muuttoprosessiin liittyvät sanomat

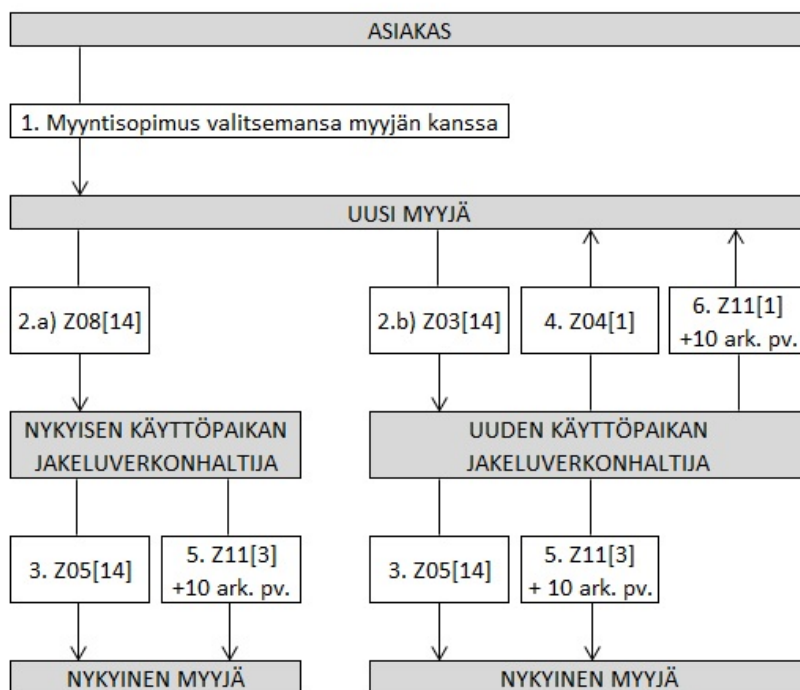
Asiakkaan muuttaessa pois nykyiseltä käyttöpaikalta myyjä solmii asiakkaan kanssa uuden myyntisopimuksen. Myyjä ilmoittaa ennen asiakkaan poismuuttoa asiasta jakeluverkonhaltijalle sanomalla Z08[14]. Z08[14]-sanoma saattaa tulla myös asiakkaan uuden käyttöpaikan nykyiseltä myyjältä vanhan käyttöpaikan jakeluverkonhaltijalle. Jos myyjä pysyy asiakkaan muuttaessa samana, kyseistä sanomaa ei tarvitse lähettää jakeluverkonhaltijalle. Myyjä ilmoittaa vain uuden asiakkaan sisäänmuutosta sanomalla Z03[14] ja näin samalla päättää kyseisen käyttöpaikan kaikki voimassa olevat sopimukset. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

Saatuun poismuuttosanomana Z08[14] tai sisäänmuuttosanomana Z03[14] jakeluverkonhaltija ilmoittaa sopimuksen päättymisestä nykyiselle myyjälle Z05[14]-sanomalla. Ky-

seistä sanomaa ei tarvitse lähettää, jos myyjä on sama kuin poismuutto- tai sisäänmuutosanomien lähettäjä. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

Jakeluverkonhaltija varmistaa uudelle myyjälle Z04[1]-sanomalla sähkötoimituksen alkamisesta uuteen käyttöpaikkaan. Z04[1]-sanomassa ilmoitetaan esimerkiksi vuosikäyttöarviot. Jos uuteen käyttöpaikkaan ei asenneta mittaria Z04[1]-lähetykseen mennessä, sanoman mittarilukemakohtaan kirjoitetaan ”ei asennettu”. Laskurikapasiteetiksi ilmoitetaan 8 ja lukemakertoimeksi 1. Jos käyttöpaikkaan asennetaan mittari Z04[1]-sanoman jälkeen, ilmoitetaan oikeat mittarilukemat Z10[12]-sanomalla. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

Muuttotapahtuman johdosta päättymishetken mittaustiedot lähetetään nykyiselle myyjälle Z11[3]-sanomalla. Uudelle myyjälle aloitushetken mittaustiedot ja vuosiarviot lähetetään puolestaan Z11[1]-sanomalla. Kuvassa 11 on esitetty muuttoprosessiin liittyvien sanomien kulku sekä aikataulu. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)



Kuva 11. Muuttoprosessiin liittyvät sanomat (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012).

6.5 APERAK-sanomat

PRODAT-sanomien lähettäjä vastaa sanomista APERAK- eli kuittaussanomaan asti. Tämän takia on tärkeää muistaa lähettää PRODAT-sanomien mukana APERAK-pyyntö. Mikäli vastaanottaja ei lähetä APERAK-sanomaa, varmistaa PRODAT-sanomien lähettäjä niiden oikeellisuuden. Jos viestin oletetaan lähteneen oikein, lähetetään vastaanottajalle sähköpostia, jossa on itse sanoma tai tietoa sanomasta. Tällöin sanoma oletetaan menneen perille ilman APERAK-sanomaakin. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

Negatiivisella APERAK-sanomalla tarkoitetaan, että PRODAT-sanomissa on jotain puutteita tai virheitä. Mikäli virheitä tai puutteita ei voida korjata uudella sanomalla, hoidetaan ne sähköpostilla. (Energiateollisuus ry 2010, hakupäivä 23.2.2012.)

7 SANOMIEN JA ASIAKASTIETOJÄRJESTELMÄN ONGELMAT

Keminmaan Energia Oy:llä taseselvitys ja siihen liittyvä sanomaliikenne on yhden työntekijän vastuulla. Kyseisellä työntekijällä on vastuulla myös muita tehtäviä, joten sanomavirheiden löytäminen voi viedä aikaa. Virheitä voidaan etsiä suoraan Ellarex-asiakastietojärjestelmästä. Lisäksi muut taseselvityksen osapuolet ilmoittavat sanomaliikenteessä tapahtuneista virheistä jakeluverkonhaltijalle sähköpostiviesteillä.

Kaikkien sanomaliikenteessä tapahtuneiden virheiden etsiminen ja korjaaminen suoritetaan Keminmaan Energia Oy:ssä Ellarex-asiakastietojärjestelmässä. Virheiden selvittäminen nykyisestä asiakastieto- ja taseselvitysjärjestelmästä on melko haastavaa ja aikaa vievää. Tällöin laissa ja valtioneuvoston asetuksessa määritetyt aikarajat voivat ylittyä.

7.1 Asiakastietojärjestelmästä löydetty virheilmoitukset

Ellarex-asiakastietojärjestelmän sanomaliikenteeseen liittyvät eräajot on ajoitettu suoritettavaksi automaattisesti vuorokausittain. Järjestelmän eräajoissa ilmenee ajoittain virheitä, joiden johdosta sanomat eivät lähde eteenpäin myyjille. Nämä virheet selvitetään käsin. Alla on esimerkkejä Ellarex-asiakastietojärjestelmästä löydettyistä ongelmista ja virhetapauksista sekä niiden ratkaisuja.

Eräs Ellarex-asiakastietojärjestelmän eräajoissa ilmenevistä virheistä on tuntiarvojen puuttuminen tietyltä ajalta. AMR- eli automaattinen mittarinlukujärjestelmä lukee puuttuvia tuntiarvoja. Kyseiset puuttuvat tuntiarvot voivat selvitä vasta myöhemmin, koska arvot päivittyvät asiakastietojärjestelmään automaattisten eräajojen yhteydessä. AMR-järjestelmästä voidaan lukea myös käsin etäluentamittareita. Mikäli arvot saadaan luetua käsin, voidaan ne tallentaa AIM-järjestelmään. AIM-järjestelmästä arvot saadaan haettua asiakastietojärjestelmän eräajoilla. Puuttuvia tuntiarvoja voi etsiä myös suoraan AIM-järjestelmästä Ellarex-asiakastietojärjestelmän rajapinnasta. Tällöin tuntiarvojen tiedot saadaan siirtymään eteenpäin myyjille. Mikäli tuntiarvoja ei löydy tai niitä ei voi lukea, voi asiakkaalle asennetussa etäluentamittarissa olla vika. Tällöin verkostoasentajat käyvät paikan päällä tarkistamassa etäluentamittarin kunnon ja korjaavat mahdolliset viat. (Halonen, haastattelu 13.3.2012.)

Ellarex-asiakastietojärjestelmän eräajossa muodostettaessa Z10-sanomaa, jolla ilmoitetaan mittarin tai mittaustavan muutoksesta, huomataan virheilmoitus. Virheilmoituksessa informoidaan, että ”Sanomaa ei muodostettu. Tarkista vastaanottajan sanoman/sanomien Z10 sanomaversiolla 2 vastaanottokyky Asiakas -> taseselvitys - välilehdeltä.” ja ”Sanomaa Z10/7 luotaessa käyttöpaikalle, kaikkia tarvittavia lähtötietoja ei löytynyt: Myyjän sop.tunnus - kentästä puuttuu data, vaikka se on sanomassa pakollinen”. Kyseisessä ongelmakohtassa oli kyse suuremmasta ongelmasta. Keminmaan Energia Oy:ltä oli aiemmin lähetetty eteenpäin korjaava sanoma, jonka pohja oli kopioitu jo olemassa olevasta ajastetusta ajosta. Tällöin käyttöpaikkakohtainen tieto oli muodostettu väärin ja kalenteri oli jäänyt kopioimatta. Tästä johtuen kaksi eräajoa oli ajoitettu samanaikaisesti, jolloin sanoman muodostaminen ei onnistunut. Eräajon pohjaa ei siis kannata kopioida jo olemassa olevasta ajastetusta ajosta virheiden välttämiseksi. (Halonen, haastattelu 13.3.2012.)

Ellarex-asiakastietojärjestelmän eräajossa ilmenee virheilmoitus muodostettaessa Z04-sanomaa, jolla jakeluverkonhaltija vahvistaa uudelle myyjälle myynnin aloituksen. Virheilmoituksessa kerrotaan, että ”Käyttöpaikalle ei löydy oikeantyyppistä sopimusta tai sopimuksen voimassaoloajat ovat väärin.” Virhetapauksessa oli kyseessä harha, koska kyseessä olevassa käyttöpaikassa oli keskitin. Keskittimillä ei ole kulutusta, jolloin ne eivät tarvitse myyntisopimuksia tai käyttöpaikkatunnuksia. Kyseisiä tapauksia on asiakastietojärjestelmässä kokonaisuudessaan 150 kappaletta, jolloin käyttöpaikkoja vaikuttaisi olevan huomattavasti enemmän kuin niitä on todellisuudessa. Kaikki keskittimet, joille on ilmoitettu käyttöpaikka, tulisi poistaa. Samoin asiakastietojärjestelmästä löytyy käyttöpaikkatiedoista työmaakeskuksia, jotka tulee siivota pois. Nykyään sekä keskittimet että työmaakeskukset aiheuttavat vain häiriöitä ja ongelmia sanomaliikenteessä ja tilastoja tehtäessä. (Halonen, haastattelu 13.3.2012.)

Keminmaan Energia Oy:n ilmoittaessa Z11[5]-sanomalla mittaustietoja nykyiselle myyjälle ilmenee seuraavanlainen virhesanoma: ”Z11/5 sanomaa ei voitu muodostaa käyttöpaikalle, koska lukemaa ei ole siirretty laskutukseen. Näin ollen VKA ei ole vielä päivittynyt.” Ellarex-asiakastietojärjestelmä ei ilmoita, mikäli ongelma tai virhe on korjattu virheilmoituksen jälkeen. Tämänkin tapaus oli virhesanomien jälkeen onnistunut saatuaan

laskutustiedot. Virheilmoituksia sisältävät sanomat on hyvä tarkistaa, sillä ne ovat voineet lähteä ilmoituksen jälkeen. (Halonen, haastattelu 13.3.2012.)

Ellarex-asiakastietojärjestelmän eräajolla, jolla muodostetaan uudesta myyjästä nykyiselle myyjälle ilmoittava Z05-sanoma, tulee virheilmoitus. Virheilmoituksessa kerrotaan, että ” Käyttöpaikalle ei löydy tyyppikulutuskäyrää.” Käyttöpaikalta tarkistetaan, onko sillä tyyppikulutuskäyrää ja sopiiko kyseinen tyyppikulutuskäyrä vuosikulutukseen. Mikäli tyyppikulutuskäyrää ei ole tai se ei sovi kyseiseen käyttöpaikkaan, vaihdetaan tyyppikulutuskäyrä asiakkaan sähkön siirtosopimuksessa. (Halonen, haastattelu 13.3.2012.)

7.2 Sähköpostilla informoidut virheilmoitukset

Taseselvityksessä sekä siihen liittyvässä sanomaliikenteessä ilmeneviä ongelmia selvitetään myös sähköpostin kautta. Taseselvityksen kaikilla osapuolilla tulee olla sähköpostissa sanomaliikenteen tiedonsiirtoa varten oma osio, jonne osapuolet voivat lähettää ongelmakohtien tietoja.

Sähköpostilla myyjät kysyvät useasti käyttöpaikkatunnuksia käyttöpaikoille. Sähkökäyttöpaikkarekisteri ajetaan Keminmaan Energia Oy:llä kuukausittain Adato Oy:n ylläpitämään käyttöpaikkarekisteriin. Varsinkin kesällä uusia käyttöpaikkoja tulee paljon. Tällöin kuukausittain päivitettävä käyttöpaikkarekisteri ei välttämättä riitä. Käyttöpaikkarekisterin päivittäminen viikoittain vähentäisi sähköpostilla kysyttävien käyttöpaikkatunnuksien määrää. (Halonen, haastattelu 14.3.2012.)

Sähköpostia käytetään myös puuttuvien sanomien kyselyyn. Esimerkiksi mittarinvaihtoon liittyvää Z10-sanomaa kysellään useasti. Mikäli kyseinen sanoma on ajankohtainen ja se on jäänyt lähettämättä, lähetetään se välittömästi eräajolla asiakastietojärjestelmän kautta. (Halonen, haastattelu 14.3.2012.)

Lisäksi sähköpostiviesteissä kysytään loppulukemasanomiamia. Mikäli loppulukema summa löytyy tiedoista, lähetetään sanomalla Z11 loppulukemasummat nykyiselle myyjälle. Loppulukemia lähetetään myös sähköpostilla. Jos loppulukemasummia ei löydy, ne

voidaan hakea AMR-järjestelmästä. Tällöin pitää kuitenkin varmistaa laskutuksesta, että loppulukemat voidaan lähettää eteenpäin sotkematta laskutusta. (Halonen, haastattelu 14.3.2012.)

Asiakastietojärjestelmässä sanomaliikenne eräajot on määritetty automaattisiksi. Välillä Keminmaan Energia Oy:n taseista huolehtivalle tulee sähköposteja, jossa ilmoitetaan useista peräkkäin lähetetyistä samoista sanomista. Esimerkiksi sama Z05-sanoma oli lähetetty myyjälle 14 kertaa. Tällöin sanoman lähetyksessä on tapahtunut jokin virhe, jolloin sama sanoma lähtee useasti. Tämä tietenkin lisää vastaanottavan osapuolen työmäärää. Asiakastietojärjestelmän eräajoista tulisi selvittää ongelma ja korjata se, jotta turhien sanomien lähettämistä välttyttäisiin. (Halonen, haastattelu 14.3.2012.)

Taseselvitykseen ja sanomaliikenteeseen liittyviä sähköpostiviestejä tulee vastaavalle työntekijälle melko paljon. Muiden työtehtävien viivästyttäessä sähköpostien tarkastamisen, voi ongelmaviestien määrä helposti kasvaa. Lisäksi viestien seassa on muistutuksia edellisistä viesteistä, joihin ei ole vielä vastattu. Kun ongelma on saatu ratkaistua, sama ongelma voi tulla uudestaan vastaan muistutusviestinä. Sähköpostiviesteillä raportoituja ongelmakohtia tulisi tarkistaa nykyistä useammin, jolloin ongelmat eivät pääse kasaantumaan ja aikarajat eivät ylittyisi.

8 ENEASE OY:N SANOMAPALVELU

Keminmaan Energia Oy:n taseselvityksessä ja siihen liittyvässä sanomaliikenteessä on tällä hetkellä käytössä ainoastaan Ellarex-asiakastietojärjestelmä, jolla hoidetaan myös sähkö sopimukset ja laskutukset. Asiakastietojärjestelmä on melko monimutkainen ja aikaa vievä työkalu taseisiin ja sanomaliikenteeseen liittyvissä tehtävissä. Eräajoja pitää suorittaa useita, jonka lisäksi pitää hyppiä sähkökäyttöpaikkatiedoissa ja asiakastiedoissa. Ikkunoita on yhtä aikaa auki useita, jolloin työskentely on helposti sekavaa. Lisäksi koko ajan kiristynyt aikataulu taseselvityksen hoitamiseen lisää ongelmia.

Enease Oy:n Sanomapalvelu on tarkoitettu tukemaan taseselvityksen ja sanomaliikenteen parissa työskentelyä asiakastietojärjestelmän ohessa. Enease Oy:n Sanomapalvelun avulla onnistuu taseselvityksen valvonta ja hallinta. Varsinkin hallinta on kaivattu ominaisuus. Tällöin ei tarvitse hyppiä asiakastietojärjestelmän eri ikkunoiden välillä, vaan ongelman voi sekä havaita että korjata saman tien Eneasen Oy:n Sanomapalvelussa. Tästä johtuen ongelmien havainnoimiseen ja virheiden korjaamiseen käytetty työaika pienenee. (Seppälä, Vaulimo & Martikainen 2012, 1.)

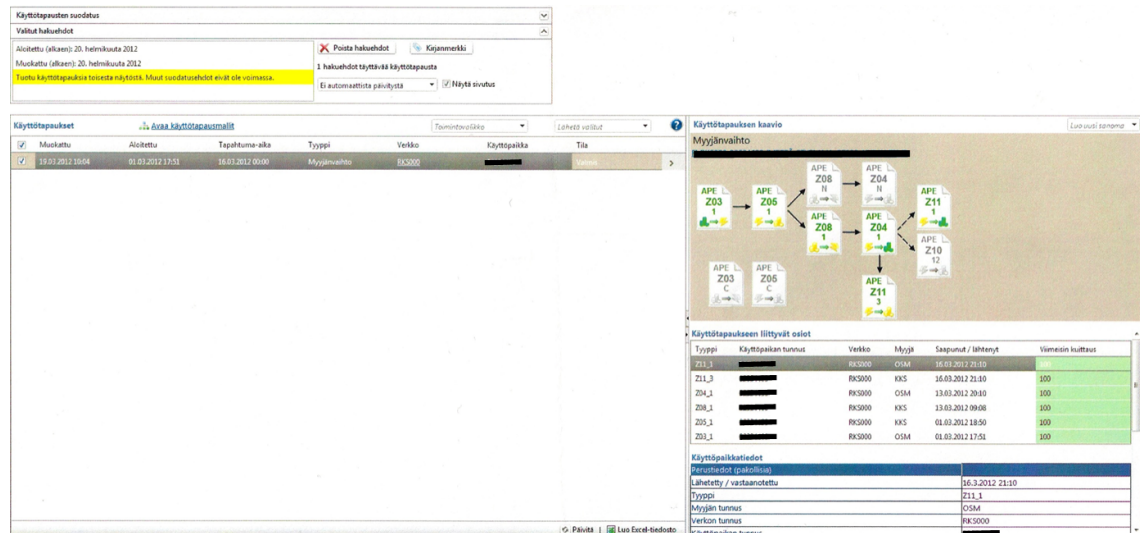
Enease Oy:n Sanomapalvelu on käytössä Rantakairan Sähkö Oy:ssä, jossa ohjelmaan pääsi tutustumaan käytännössä. Samalla henkilökunnalta kuuli kokemuksia ohjelman käytettävyydestä ja hyödyllisyydestä. Enease Oy:n Sanomapalveluun kirjautuessa ensimmäisenä aukeaa raportti, josta näkee heti kaikki viime kirjautumisen jälkeen liikkuneet sanomat. Lisäksi raportista selviää, mitkä sanomat ovat siirtyneet ongelmitta ja mitkä sanomat puolestaan eivät. Kuvasta 12 näkyy sisäänkirjautumisen jälkeinen raportti. Punainen pallo ilmoittaa sanomat, joissa on ilmennyt ongelmia. (Tiiri, haastattelu 20.3.2012.)

The screenshot shows the Enease Sanomapalvelu interface. At the top, there's a navigation bar with options like 'Etsi', 'Sanomat', 'Sanomasiot', 'Käyttöpäivät', 'Uusi sanoma', 'Kulutus', 'Käyttöpaikat', 'Osapuolet', 'Huomautukset', and 'Raportit'. Below this is a search and filter section with 'Valitut hakuehdot' and 'Lähetetty / vastaanotettu (äikeen): 20. helmikuuta 2012'. The main area displays a table of messages with columns: Tiet, Osoite / kuitaus, Lähetetty / vastaanotettu, Tyyppi, Lähetäjä, Vastaanottaja, Tilä, and Seuraava. The right sidebar shows 'Sanomaaan liittyvät esiot' and 'Kulutus' details for a specific message.

Tiet	Osoite / kuitaus	Lähetetty / vastaanotettu	Tyyppi	Lähetäjä	Vastaanottaja	Tilä	Seuraava
1		20.03.2012 13:04	793	EE	RKS500	Saapunut	
1		20.03.2012 09:13	211	RKS500	OSM	Valmis	
1		20.03.2012 09:07	204	RKS500	OSM	Valmis	
1		20.03.2012 07:17	208	OSM	RKS500	Saapunut	
2		16.03.2012 21:10	211	RKS500	OSM	Valmis	
2		16.03.2012 21:10	211	RKS500	KKS	Valmis	
2		16.03.2012 20:49	210	RKS500	OSM	Valmis	
1		16.03.2012 18:49	205	RKS500	OSM	Valmis	
1		16.03.2012 15:34	203	VE	RKS500	Valmis	
1		16.03.2012 15:10	211	RKS500	OSM	Valmis	
1		16.03.2012 21:09	211	RKS500	KKS	Valmis	
1		16.03.2012 20:49	210	RKS500	KSQY	Valmis	
1		16.03.2012 20:49	210	RKS500	EE	Valmis	
1		16.03.2012 20:49	210	RKS500	ESMS	Valmis	
1		16.03.2012 20:10	204	RKS500	OSM	Valmis	
1		16.03.2012 20:10	204	RKS500	EE	Valmis	
1		16.03.2012 17:50	203	OSM	RKS500	Negatiivinen kuitaus	

Kuva 12. Enease Oy:n Sanomapalvelu sisäänkirjautumisen jälkeinen raportti

Painettaessa virheellistä sanomaa aukeaa sivu, josta ilmenee kaikki tiedot sanomaan liittyen. Enease Oy:n Sanomapalvelussa on erityisen hyvää sen visuaalisuus. Kuvassa 13 on hyvin nähtävillä, kuinka Enease Oy:n Sanomapalvelussa näkyy koko sanoman ketju. Tässä tapauksessa on kyse myyjän vaihdosta. Sivun vasemmassa laidassa olevasta kaaviosta näkyy, mistä ketju on lähtenyt ja mihin se on päättynyt. Asiakastietojärjestelmässä sanomaketjut tuntuvat todella monimutkaisilta, koska jokainen sanoma pitää etsiä järjestelmästä erikseen. Enease Oy:n Sanomapalvelussa koko ketju on nähtävissä yhdeltä sivulta. Kaaviosta näkee myös helposti, jos jokin sanoma ei ole onnistunut ja näin ollen koko ketju on pysähtynyt. Kaaviosta näkee myös sanomien aikataulun. (Tiirio, haastattelu 20.3.2012.)



Kuva 13. Myyjän vaihdon ketju Enease Oy:n Sanomapalvelussa

Enease Oy:n Sanomapalvelussa on myös viimeisimmät myyjätiedot sekä heidän yhteystietonsa. Nykyään Keminmaan Energia Oy:ssä käytössä olevaan asiakastietojärjestelmään kyseiset tiedot voi myös tallentaa yritysasiakastietoihin, mutta ne eivät näy taseselvitysvälilehdellä (Koivukoski 13.4.2012, sähköpostiviesti.) Myyjän sähköpostiosoitteet ja puhelinnumerot voidaan etsiä myös Fingrid Oyj:n Internet-sivuilta, johon on päivitetty kaikkien taseselvityksen osapuolien yhteystiedot. Jos ei tiedä, mistä tiedot löytyvät Fingrid Oyj:n sivuilta, voi niiden etsiminen viedä runsaasti aikaa. (Tiiro, haastattelu 20.3.2012.)

Jakeluverkonhaltijalla tulee virheilmoituksia epäonnistuneista sanomista sähköpostin kautta. Enease Oy:n Sanomapalvelussa on hyvä hakutoiminto, jolla virheellisten ja keskeneräisten sanomien etsiminen on helppoa. Enease Oy:n Sanomapalvelun avulla löydetty virhe kaikkine tietoineen helpottaa virheellisen sanoman löytämistä myös asiakastietojärjestelmästä. (Tiiro, haastattelu 20.3.2012.) Ellarex-asiakastietojärjestelmään ollaan kehittämässä myös haku-toimintoa. Keväällä julkaistavassa versiossa on myös parannettu virheellisten ja keskeneräisten sanomien etsimistä. (Koivukoski 13.4.2012, sähköpostiviesti.)

Enease Oy:n Sanomapalvelun haku-toiminnalla voidaan hakea keskeneräiset sanomat. Saaduista tuloksista nähdään, missä sanomissa aikarajat tulevat jo vastaan. Tällöin niihin voidaan paneutua ennen kuin on liian myöhäistä, jolloin vältetään turhat ja monimutkaiset korjaustoimenpiteet. (Tiiro, haastattelu 20.3.2012.)

Enease Oy:n Sanomapalvelussa on lisäksi hyvät tukipalvelut, joissa asiantuntijat auttavat tarvittaessa. He auttavat kaikessa sanomaliikenteeseen liittyvissä asioissa, ei pelkää oman ohjelman ongelmien kanssa. Tukipalvelut myös vastaavat nopeasti puhelimeen tai sähköpostiin, joka vähentää turhaan odotteluun käytettyä aikaa. (Seppälä ym. 2012, 1.)

Enease Oy:n Sanomapalvelulla voi lähettää sanomia sähköpostin kautta toiselle työntekijälle yrityksen sisällä. Ongelmallisissa sanomissa voi siis helposti kysyä toisen työntekijän mielipidettä asiaan. Sanomia on myös mahdollista lähettää toisen yrityksen työntekijälle sähköpostilla, jos kyseisessä yrityksessä on käytössä Enease Oy:n Sanomapalvelu. Jos esimerkiksi samanlaiseen sanomavirheeseen on löydetty toisessa yrityksessä ratkaisu, voidaan yhteistyötä käyttää näin hyvin hyödyksi. (Tiiri, haastattelu 20.3.2012.)

9 EDM-MITTAUSTIETOJÄRJESTELMÄ

Keminmaan Energia Oy:lle tulee toukokuun alussa uusi EDM-mittaustietojärjestelmä. Etäluettavien tuntimittarien johdosta mittaustietojen määrä lisääntyy huomattavasti. Mittaustietoja tulee myös säilyttää lain mukaiset kuusi vuotta. Uusi mittaustietojärjestelmä on näiden suurien mittaustietomäärien varastointiin ja hallintaan tarkoitettu järjestelmä.

EDM-mittaustietokanta tulee tukemaan Keminmaan Energia Oy:llä jo olemassa olevaa Ellarex-asiakastietojärjestelmää. Kuten kuvasta 14 havaitaan, tulee EDM-mittaustietokanta automaattisen etäluennan ja Ellarex-asiakastietojärjestelmän väliin.



Kuva 14. Järjestelmien vuorovaikutukset

EDM-mittaustietokannan kautta voidaan hoitaa taseselvitys sekä siihen liittyvä sanomaliikenne. Mittaustietokannalla voidaan valvoa ja tarkistaa sanomien lähetystä ja vastaanottoa. Järjestelmällä onnistuu myös sanomien uudelleen lähettäminen. (Empower Oy 2010, 11.)

EDM-mittaustietokanta sisältää taseselvitykseen ja mittarilukemiin liittyviä valmiiksi määriteltyjä laskelmia. Tällaisia ovat esimerkiksi tyyppikuormituskäyrälaskenta ja näiden tasoituskäyrä laskenta sekä mittarilukemien laskenta energian perusteella. (Empower Oy 2010, 13.)

10 YHTEENVETO JA POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli jakeluverkkoyhtiön taseselvitysmenettelyn käytännön selvitys sekä siihen liittyvien ongelmien ja virheiden kartoitus ratkaisuihin. Lisäksi tarkoituksena oli selvittää mahdollisia kehityskohteita liittyen taseselvitykseen ja EDIEL-sanomaliikenteeseen. Raportissa käydään läpi myös tasevastaavan ja tasesähköyhtiön tasevastuita, jotta koko taseselvitysketju selkeytyy.

Raportti painottuu erityisesti taseselvityksessä käytettävään EDIEL-sanomaliikenteeseen. Asiaan koskaan perehtymättömällä henkilöllä voi olla vaikeaa ymmärtää sanomaliikenteen ketjuja. Raportissa onkin koottu ketjujen kulku aikatauluineen asiaa selvittävien kuvien kera.

Opinnäytetyön alkuvaiheessa oli tavoitteena tehdä erillinen ohje varahenkilöille taseselvityksen tekemiseen. Työtä tehdessä selvisi kuitenkin, että suurin osa taseselvityksen toiminnoista on automaattisia. Ainoastaan virheiden ja ongelmien korjaamiseen liittyviä ohjeita on tarpeellista kirjoittaa ylös. Myös varahenkilöiden, jotka eivät ole aiheeseen koskaan tutustuneet, olisi hyvä tietää yleisiä ja lain mukaisia tekijöitä taseselvitykseen liittyen. Näistä syistä opinnäytetyön raportti sopii sinällään ohjeeksi varahenkilöille.

Raportissa painotettu kehityskohde on Enease Oy:n Sanomapalvelu. Taseselvitykseen ja EDIEL-sanomaliikenteeseen liittyy useita lyhenteitä ja käsitteitä, joiden sisäistäminen on vaativaa. Tutustuessa Rantakairan Sähkö Oy:ssä Enease Oy:n Sanomapalveluun sanomaliikenteen ketjut olivat huomattavasti helpompi ymmärtää. Kyseiset ketjut on esitetty ohjelmassa visuaalisesti. Näillä kuvilla ymmärsi helposti, miten esimerkiksi myyjän vaihto -sanomien tulee mennä. Kuvista myös huomasi hyvin, missä mahdolliset virheet ovat. Kun ketjun kulkua selvitetään asiakastietojärjestelmän kautta, on aukaistava monia ikkunoita ja selvittävää itse ketjujen kulku. Tämä on monimutkaista ja sekavaa varsinkin, jos asia on itselle täysin uutta.

Enease Oy:n Sanomapalvelu yksinkertaistaa taseselvityksen virheiden ja ongelmien selvitystä ja korjaamista. Varsinkin koko ajan kiristyvässä aikataulussa virheiden nopea havainnointi ja korjaaminen on tärkeää. Tällöin vältetään monimutkaisilta ja aikaa vieviltä korjaustoimenpiteiltä.

Opinnäytetyön tekeminen oli mielestäni haastavaa. Alkuun pääseminen tuntui vaikealta, koska kaikki taseisiin liittyvät asiat oli täysin uusia. Sanomaliikenteeseen tutustumisessa auttoi huomattavasti Energiateollisuus ry:n sivuilta löytyneet kuvat, joissa eri tilanteissa käytetyt sanomat ja niiden kulku käydään läpi. Pelkällä tekstien lukemisella ja asiakastietojärjestelmää tutkimalla sanomaliikennettä oli mahdoton ymmärtää. Tästäkin johtuen kannatan suuresti Enease Oy:n Sanomapalvelun hankkimista sen yksinkertaistavuuden vuoksi.

Mielestäni taseselvitykseen liittyvän opinnäytetyön tekeminen Keminmaan Energia Oy:lle oli kannattavaa. Varahenkilöiden tehdessä taseselvitykseen liittyviä tehtäviä raportti antaa tarvittavat alkutiedot ja ratkaisuja mahdollisiin ongelmiin ja virheisiin.

11 LÄHDELUETTELO

Empower Oy 2010. EllaEDM. Järjestelmäkuvaus.

Energiateollisuus ry 2010. Sanomaliikenteen menettelyohje PRODAT ja APERAK.

Hakupäivä 23.2.2012.

<http://www.energia.fi/sites/default/files/images/sanomaliikenteen_menettelyohje_linkit_paivitetty.pdf>

Energiateollisuus ry 2012. Ohjeet ja suositukset. Hakupäivä 28.2.2012.

<<http://www.energia.fi/sahkomarkkinat/sanomaliikenne/ohjeet-ja-suositukset>>

Fingrid Oyj 2012, Tasemallin kuvaus. Hakupäivä 20.12.2012.

<http://www.fingrid.fi/portal/suomeksi/palvelut/tasepalvelut/tasemallin_kuvaus/>

Fingrid Oyj 2012, Tuotantotase. Hakupäivä 20.12.2012.

<<http://www.fingrid.fi/portal/suomeksi/palvelut/tasepalvelut/tuotantotase/>>

Fingrid Oyj 2012, Kulutustase. Hakupäivä 20.2.2012.

<<http://www.fingrid.fi/portal/suomeksi/palvelut/tasepalvelut/kulutustase/>>

Halonen, Pentti, asiakaspalvelupäällikkö, Keminmaan Energia Oy, keskustelu
13.3.2012 ja 14.3.2012.

Harjula, Mikko 2008. Mittausvirtoihin liittyvä standardointi- ja kooditusehdotus uusilla energiamarkkinoilla. Diplomityö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.

Keminmaan Energia Oy 2012, Yritys. Hakupäivä 25.3.2012.

<<http://www.keminmaanenergia.fi/yritys/>>

Keminmaan Energia Oy 2012, Osakkuudet. Hakupäivä 25.3.2012.

<<http://www.keminmaanenergia.fi/osakkuudet/>>

Keminmaan Energia Oy 2012, Historia. Hakupäivä 25.3.2012.

<<http://www.keminmaanenergia.fi/historia/>>

Keminmaan Energia Oy 2012, Jakelualue. Hakupäivä 25.3.2012.

<<http://www.keminmaanenergia.fi/jakelualue/>>

Keminmaan Energia Oy 2012. Vuosikertomus.

Koivukoski, Marjo, projektipäällikkö, Empower IM Oy 2012. RE: Opinnäytetyöni Keminmaan Energialle. Sähköpostiviesti elina.krats@edu.tokem.fi 13.4.2012.

Nordic Ediel Group 2012. Ediel in Finland. Hakupäivä 28.2.2012.











<<http://www.ediel.org/>>

- Partanen, Jarmo & Viljainen, Satu & Lassila, Jukka & Honkapuro, Samuli & Tahvanainen, Kaisa & Karjalainen, Risto & Annala, Salla & Makkonen, Mari 2011. Sähkömarkkinat – opetusmoniste. Lappeenrannan teknillinen yliopisto.
- Piispanen, Markku 2011. Puuttuvien tuntitietojen arviointimenetelmät. Hakupäivä 18.3.2012.
<http://www.energia.fi/sites/default/files/dokumentit/sahkomarkkinat/Sanomaliikenne/puuttuvien_tuntitietojen_arviointimenetelmat.pdf>
- Rissanen, Markku & Mustaparta, Jari & Pirttimäki, Janne & Roiha, Jarmo & Ruottinen, Juuso & Ruottinen, Saku & Seppälä, Joel & Sievi, Aarne & Heinimäki, Riina & Lehtomäki, Elina 2010. Tuntimittauksen periaatteita. Hakupäivä 20.2.2012.
<http://www.energia.fi/sites/default/files/dokumentit/sahkomarkkinat/Sanomaliikenne/tuntimittausuositus_2010_linkit_paivitetty.pdf>
- Ruottinen, Saku & Dart, Marko & Hirvonen, Matti & Kallio, Jussi & Kujala, Juha & Kivikko, Kimmo & Sievi, Aarne & Wessman, Sari & Hänninen, Kenneth & Lehto, Ina & Heinimäki, Riina & Mäenpää, Elina 2011. Taseisiin jääneiden virheiden käsittely taseiden sulkeutumisen jälkeen. Hakupäivä 19.3.2012
<http://www.energia.fi/sites/default/files/dokumentit/sahkomarkkinat/Sanomaliikenne/tasevirheiden_kasittely_-_raportti_2012_liitteinen_0.pdf>
- Seppälä, Anssi 2007. Tyyppikäyramenettelyn laskentaohje. Hakupäivä 22.22.2012.
<http://www.energia.fi/sites/default/files/dokumentit/sahkomarkkinat/Sanomaliikenne/yyppikayramenettelyn_laskentaohje_enease.pdf>
- Seppälä, Anssi & Vaulimo, Sampsa & Martikainen, Simo 2012. Sähkökaupan Sanomapalvelu.
- Tiiri, Sami, sähkölaitospäällikkö, Rantakairan Sähkö Oy, keskustelu 20.3.2012.
- Valtioneuvoston asetus sähköntoimisten selvityksestä ja mittauksesta 5.2.2009.

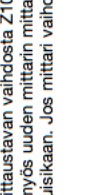
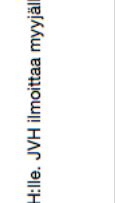
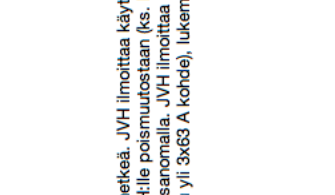
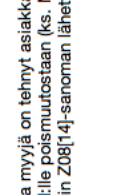
12 LIITELUETTELO

Liite 1. Enease Oy:n Sanomapalvelun käyttötapaussmallit

Liite 1 1(3)

 <p>Aikavyhykejaon muutos</p>	<p>⚡ + 📄 Jakeluverkonhaltija ilmoittaa nykyiselle myyjälle aikavyhykejaon muuttumisesta Z06[10]-sanomalla. Tällä sanomalla voidaan ilmoittaa aikavyhykejaon muutos silloin, kun mittalaitte ei ole muutoksen yhteydessä vaihtunut. Mittalaitteen vaihtumisesta ilmoitetaan Z10[7]-sanomalla (ks. Mittarivaihto)</p>
 <p>Katkaisu JVH:n laskun johdosta</p>	<p>⚡ + 📄 JVH ilmoittaa myyjälle Z11[9]-sanomalla sähkötoimituksen katkaisusta, joka on tehty sirtolaekun laiminlyömisestä johdosta.</p>
  <p>Katkaisu myyjän pyynnöstä</p>	<p>⚡ + 📄 Myyjä toimittaa pyynnön sähköposititse tai puhelimitse JVH:lle noin viikkoa ennen ehdotettua katkaisua ja lähettää Z08[9]-sanoman. JVH katkaisee sähkökatkaisupyynnössä esitetyinä päivinä. JVH:n edustajat eivät neuvottele katkaisusta asiakkaan kanssa. JVH toimittaa vahvistuksen katkaisusta mittarilukemiseen myyjälle Z11[9]-sanomalla.</p>
 <p>Kytkentä JVH:n laskun johdosta</p>	<p>⚡ + 📄 JVH toimittaa ilmoituksen takaisinkytkennästä mittarilukemiseen myyjälle Z11[2]-sanomalla.</p>
  <p>Kytkentä myyjän pyynnöstä</p>	<p>⚡ + 📄 Myyjä pyytää JVH:aa suorittamaan takaisinkytkennän sähköposititse tai puhelimitse ja lähettää Z08[2]-sanoman. Jos pyyntö saapuu verkonhaltijalle kello 13.00 mennessä, kytkennän tulee tapahtua saman päivän aikana asiakkaan kanssa sovituna ajankohtana. JVH toimittaa vahvistuksen takaisinkytkennästä mittarilukemiseen myyjälle Z11[2]-sanomalla.</p>
 <p>Laskutuslukumet</p>	<p>⚡ + 📄 JVH ilmoittaa laskutuksen tai vuosikäytön muuttamisen perusteena olevat mittausiedot. Tämän sanoman mittauslaskutukseen perustuu oman tasaustilauksensa tai todettuun kulutukseen perustuvan laskutuksensa.</p>
 <p>Laskutustavan muutos, JVH ilmoittaa</p>	<p>⚡ + 📄 JVH ilmoittaa nykyiselle myyjälle laskutustavan muutoksesta Z06[11]-sanomalla mittarilukemisen jälkeen. Asiakas on ilmoittanut toiveestaan JVH:lle. Laskutustavan tunnukset: • 1: Myyjä laskuttaa energian, verkko siirron • 2: verkko laskuttaa molemmat • 3: myyjä laskuttaa molemmat</p>
  <p>Laskutustavan muutos, myyjä ilmoittaa</p>	<p>⚡ + 📄 Käyttöpaikan nykyinen myyjä ilmoittaa jakeluverkonhaltijalle laskutustavan muuttamisesta Z09[1]-sanomalla. Myyjä ja asiakas voivat kesken toimituskauden sopia asiakkaan laskutuskäytännöistä siten, että asiakas saa sähköön käyttöön liittyvät siirto- ja myyntilaskut vain toiselta yhtiöltä. Yleisin käytäntö on lällön se, että myyjä laskuttaa sekä siirron että myyntilaskun Z06[11]-sanomalla.</p>

Liite 1 2(3)

<p>Mittarinvaihto</p> 	<p>Mittarinvaihto</p> <p>⚡ + 📄 Jakeluverkonhaltija ilmoittaa käyttöpäiän nykyiselle myyjälle toimituksen aikana suoritettua mittarin tai mittaustavan vaihdosta Z10[7]-sanomalla. Tällä sanomalla ilmoitetaan vanhan, poistetun mittarin lukemien ja mittausjaksolla käytetyn energian sekä taseeseen huomioidun energiamäärän lisäksi myös uuden mittarin mittaustiedot sekä tapahtumasta alkaen muuttuneet vuosikäyttöarvot. Sanomaa voidaan käyttää myös mittaustavan muutoksesta ilmoittamiseen, vaikka mittari ei vaihdetaan myyjänvaihdon tai muuton yhteydessä, käytetään Z10[12]-sanomaa (ks. Myyjänvaihto ja Muutto, uusi myyjä ilmoittaa uudelle JVH:lle).</p>
<p>Muutto, JVH ilmoittaa vanhalle myyjälle</p> 	<p>⚡ + 📄 Käyttöpaikasta pois muuttava asiakas on ilmoittanut muutostaan JVH:lle. JVH ilmoittaa myyjälle sopimuksen päättymisestä Z05[14]-sanomalla. JVH lähettää loppulukemat mittarin luennan jälkeen Z11[3]-sanomalla.</p>
<p>Muutto, uusi myyjä ilmoittaa uudelle JVH:lle</p> 	<p>⚡ Uusi myyjä ilmoittaa asiakkaansa sisäänmuutosta käyttöpäiänkäyttöön ENNEN muuttohetkeä. JVH ilmoittaa käyttöpäiän nykyiselle myyjälle Z05[14]-sanomalla nykyisen asukkaan poismuutosta. Jos käyttöpäiä on uusi tai jos nykyinen asukas on jo ilmoittanut JVH:lle poismuutostaan (ks. Muutto, JVH ilmoittaa vanhalle myyjälle), sanomat Z05[14] ja Z11[3] jäävät pois tästä käyttöpäiästä. JVH ilmoittaa aloitustiedot uudelle myyjälle Z04[1]-sanomalla. JVH ilmoittaa muuttohetken mittaustiedot uudelle myyjälle Z11[1]-sanomalla ja vanhalle myyjälle Z11[3]-sanomalla. Jos kuormitusmallin tunnus Z04[1]-ssä on 0 (tuntimitattu yli 3x63 A kohde), lukemia uudelle myyjälle ei lähetetä.</p>
<p>Muutto, uusi myyjä ilmoittaa vanhalle JVH:lle</p> 	<p>⚡ Myyjä ilmoittaa asiakkaan poismuutosta JVH:lle Z08[14]-sanomalla. Sanoma saapuu tilanteessa, jossa myyjä on tehnyt asiakkaan kanssa sopimuksen uuteen käyttöpäiänkäyttöön, ja myyjä ilmoittaa vanhalle JVH:lle poismuutosta asiakkaan puolesta. Jos asiakas on jo itse ilmoittanut JVH:lle poismuutostaan (ks. Muutto, JVH ilmoittaa vanhalle myyjälle), voit asettaa käyttöpäiän tilan valmiiksi. Muuton JVH ilmoittaa nykyiselle myyjälle (todemäkköisesti eri kuin Z08[14]-sanoman lähettäjä) asiakkaan poismuutosta, ja muuttohetken jälkeen loppulukemat Z11[3]-sanomalla.</p>

Liite 1 3(3)

<p>Myyjänvaihto</p>	<p>⚡ Solmittuaan uuden myyntisopimuksen asiakkaan kanssa uusi myyjä ilmoittaa JVH:lle Z03[1]-sanomalla. Uusi myyjä voi olla myös sama kuin käyttöpöydän nykyinen myyjä, jos myyjä ja asiakas tekevät uuden sopimuksen. Verkkoahattija välittää ilmoituksen uudesta myyntisopimuksesta nykyiselle myyjälle Z05[1]-sanomalla. Mikäli nykyinen myyntisopimus voidaan päättää, lähettää myyjä myynnin päättymisilmoituksen Z08[1]-sanomalla. Jos nykyisellä myyjällä on voimassa oleva määräaikainen myyntisopimus, lähettää nykyinen myyjä tästä ilmoituksen Z08[N]-sanomalla. Jos nykyinen määräaikainen myyntisopimus on edelleen voimassa [Z08[N] vastaanotettu], välittää JVH ilmoituksen uuden myyntisopimuksen hyväksymisestä Z04[N]-sanomalla. Muutoin [Z08[1] vastaanotettu tai 5 arkipäivää kulunut Z03[1] vastaanottamisesta], lähettää JVH uudelle myyjälle aloitustiedot Z04[1]-sanomalla. Mittarin luennan jälkeen JVH lähettää vanhalle myyjälle loppulukemat Z11[3]-sanomalla ja uudelle myyjälle aloitustulokset Z11[1]-sanomalla. Jos mittari tai mittaustapa vaihdetaan, Z11[1]-sanoman sijasta lähetetään Z10[12]-sanoma. Jos kuoritusmallin tunnus Z04[1]:ssä on 0 (tuntimitattu yli 3x63 A kohde), aloitustulokemia ei lähetetä. Huomi! Myyjänvaihdon aikaleiman tulee olla vuorokauden vaihteessa Suomen seinäkelloaikaa (klo 00:00) ja kaikissa sanomissa sama koko keijun läpi (myös Z11-sanomissa).</p>
<p>Myyntinlopetus</p>	<p>⚡ + 📄 Myyjä ilmoittaa JVH:lle myyntisopimuksen päättymisestä Z08[1]-sanomalla. Mittarin luennan jälkeen JVH ilmoittaa loppulukemat myyjälle Z11[3]-sanomalla.</p>
<p>Sulakietiedon muutos</p>	<p>⚡ + 📄 JVH ilmoittaa myyjälle pääsulakkeen muuttumisesta toimituksen aikana.</p>
<p>Väilulukemat</p>	<p>⚡ + 📄 JVH ilmoittaa nykyiselle myyjälle kuukausittain (tai muu väli) toteutetun luennan ns. väilulukemat. Tällä sanomalla välitetään mm. niiden etäluettavien kuorituskäyramenettelyn piirissä olevien asiakkaiden väilulukemat, joiden laskutus hoidetaan aiheimmasta luennasta huolimatta harvemmin kuin kuukausittain, esim. 3 kk, 6 kk tai 12 kk välein.</p>