



**SAVONIA**

■ OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

# SÄHKÖISTEN URAKOITSIJAPALVELUIDEN KEHITTÄMINEN

TEKIJÄ:      Tajja Frilander

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma Sähkötekniikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Taija Frilander	
Työn nimi Sähköisten urakoitsijapalveluiden kehittäminen	
Päiväys 8.9.2014	Sivumäärä/Liitteet 28/32
Ohjaaja(t) Yliopettaja Ari Suopelto	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Savon Voima Verkko Oy	
Tiivistelmä <p>Tämä opinnäytetyö tehtiin Savon Voima Verkko Oy:lle, jonka liiketoimintaa ovat sähkön ja lämmön tuotanto, myynti ja jakelu sekä energia-alan asiantuntijapalvelut. Opinnäytetyön tarkoituksena oli kehittää Savon Voima Verkko Oy:n sähköisiä sähkösuunnitteluun, -urakointiin ja tarkastustoimintaan liittyviä palveluja.</p> <p>Työn teoriaosuudessa on kuvattu asiakastarpeiden selvitystä yleisesti, jossa on esitetty läpi viisi vaihetta: datan kerääminen asiakkaalta, datan tulkitseminen, tarpeiden järjestäminen hierarkkiseen järjestykseen, tarpeiden tärkeysjärjestyksen luominen ja tuloksien sekä prosessin pohdinta.</p> <p>Selvityksen aluksi määritettiin nykytila. Palvelun kehittämistarpeiden selvittämiseksi tehtiin kysely Savon Voima Verkko Oy:n yhteistyökumppaneille ja vastaukset analysointiin. Analysoinnin jälkeen toteutettiin sisäinen tutkimus, jossa haastateltiin verkkopalvelun kehitys-, henkilöstö-, palvelu- ja markkinointipäällikköä. Lopuksi aloitettiin tavoite-tilan hahmottelu.</p> <p>Lopputulosten eli viiden vaiheen analysoinnin perusteella voidaan sanoa, että sähköisissä palveluissa tulee suunnitella mahdollisuuksia tietointegraatioihin ja parantaa palveluiden toimivuutta.</p>	
Avainsanat sähköiset palvelut, tietointegraatio	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Electrical Engineering			
Author(s) Taija Frilander			
Title of Thesis Development of Electronic Services of Electricity Grid Companies			
Date	8 September 2014	Pages/Appendices	28/32
Supervisor(s) Mr. Ari Suopelto, Principal Lecturer			
Client Organisation /Partners Savon Voima Verkko Oy			
<p>Abstract</p> <p>This thesis was made for Savon Voima Verkko Oy, whose business activity is the production of energy and heating, its sale and delivery and specialist services in energy industry. The purpose of this thesis was to develop the electronic services of Savon Voima Verkkko Oy. These services are related to electrical planning, contract work and supervision.</p> <p>The theory part explains the procedure for identifying customer needs. Before conducting the survey, the present state of electronic services was defined, after this the survey was conducted and analysed. This was followed by interviews conducted to the personnel of Savon Voima Verkko Oy. The last stage was the draft of the aimed state.</p> <p>On the basis of the final results of this thesis it can be stated that electronic services should be improved and possibilities for the information integration should also be planned.</p>			
<p>Keywords electronic services, information integration</p>			

## ESIPUHE

Opinnäytetyöni on tehty kevään 2014 aikana Savon Voima Verkko Oy:lle. Aihe oli mielestäni mielenkiintoinen ja opin paljon sitä tehdessä. Työni ohjaajana toimi koulun puolelta yliopettaja Ari Suopelto ja Savon Voima Verkon puolelta palvelupäällikkö Auvo Lindgren.

Kiitokset kaikille jotka ovat olleet apunani tässä työssä.

Kuopiossa 12.09.2014

Taija Frilander

## SISÄLTÖ

KÄYTETYT SYMBOLIT JA LYHENTEET.....	7
1 JOHDANTO .....	8
1.1 Savon Voima Verkko Oy .....	8
1.2 Extranet .....	8
2 ASIAKASTARPEIDEN SELVITYS YLEISESTI.....	10
2.1 Viisi vaihetta.....	11
2.1.1 Datan kerääminen asiakkaalta .....	11
2.1.2 Datan tulkitseminen .....	11
2.2 Tarpeiden järjestäminen hierarkkiseen järjestykseen.....	11
2.2.1 Tarpeiden tärkeysjärjestyksen luominen .....	12
2.2.2 Tuloksien ja prosessin pohdinta .....	12
3 EXTRANET-SELVITYKSEN SUUNNITELMA .....	13
4 NYKYTILA.....	14
4.1 Savon Voima Verkko Oy:n asiakastyytyväisyyskysely.....	14
4.2 Urakoitsijakyselyn lähtökohdat.....	15
4.3 Urakoitsijakyselyn toteuttaminen .....	15
5 KYSELYN ANALYSOINTI .....	21
5.1 Tulokset .....	21
5.2 Tulosten analysointi .....	21
5.3 Tulosten yhteenveto .....	21
6 SISÄINEN TUTKIMUS.....	22
6.1 Verkkopalveluhenkilöiden haastattelu .....	22
6.2 Päälliköiden haastattelu.....	23
6.3 Haastatteluista saadut kehityskohteet .....	23
7 TAVOITETILA.....	24
7.1 Yleistietolomakkeen ja Gridwisen integraatio.....	24
7.2 Yleistietolomakkeen muutokset.....	24
7.3 Tietojen integraatio.....	26
7.4 Kustannukset.....	27
8 YHTEENVETO.....	28
LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT .....	29

LIITE 1: KYSELYN TULOKSET .....	30
LIITE 2: YLEISTIETOLOMAKE .....	31
LIITE 3 : TIETOINTEGRAATIO .....	32

## KÄYTETYT SYMBOLIT JA LYHENTEET

SVV = Savon Voima Verkko Oy

GW = GridWise

CRM = Customer relationship management

## 1 JOHDANTO

Tämän Savon Voima Verkko Oy:n toimeksiannosta tehdyn työn tarkoituksena on kehittää yhtiön sähköisiä palveluita eli sähkösuunnitteluun, -urakointiin ja tarkastustoimintaan liittyviä palveluita. Kyseisten palveluiden kehittämisen tarkoituksena on mahdollistaa sähköinen asioiti Savon Voima Verkko Oy:n ja yhteistyökumppaneiden välillä. Tarkoituksena on, että sähköisten sivujen parantaminen tukisi parempaa asiakaspalvelua ja syötetty tieto integroituisi suoraan Savon Voima Verkon tietokantoihin. Palvelun kehittämistarpeiden selvittämiseksi tehtiin kysely Savon Voima Verkko Oy:n yhteistyökumppaneille, haastattelin konsernin henkilöitä ja lisäksi hyödyksi käytettiin aikaisempia kyselytuloksia.

### 1.1 Savon Voima Verkko Oy

Savon Voima Oyj on yksi Suomen suurimpia energiapalvelujen myyjiä. Kyseessä on kotimainen energiayhtiö, jonka liikevaihto on yli 210 miljoonaa euroa vuodessa. Savon Voima -konserniin kuuluvat emoyhtiön ohella verkkopalveluita tarjoava Savon Voima Verkko Oy ja Savon Voima Salkunhallinta Oy, viimeksi mainittu tuottaa energia-alan sijoituspalveluita. Sähkön ja lämmön tuotanto, myynti ja jakelu ja energia-alan asiantuntijapalvelut kuuluvat Savon Voiman liiketoimintaan. Reilu 20 konsernin alueella sijaitsevaa kuntaa omistaa Savon Energiaholding Oy:n, joka omistaa taas Savon Voima Oy:n. Savon Voimalla työskentelee noin 175 henkilöä, joista suurin osa pääkonttorissa Siilinjärvellä Rissalan yrityskylässä. (Savon Voima Oyj.)

Vuonna 2012 Savon Voima Verkko Oy:n liikevaihto oli 68,2 miljoonaa euroa, josta liikevoittoa 27,9 miljoonaa euroa. Verkon sähkön siirtovolyymi oli 2175 GWh ja sähköverkkoon liitettyjen käyttöpaikkojen määrä 112 400 kappaletta. Vuonna 2012 Savon Voiman Verkko Oy:n verkkoon tuli noin 530 uutta sähköliittymää. Sähköverkon pituus oli yhteensä 25 000 km eli asiakasta kohden noin 225 m. Yhtiö investoi vuonna 2012 yhteensä yli 30 miljoonaa euroa. Sähköverkon kaapelointiaste 2012 oli keskijänniteverkossa 4,5 %, pienjänniteverkossa 21,6 % ja yhteensä noin 14,0 %. Savon Voima Verkko Oy:n tavoitteena on kaapeloida 160 km keskijänniteverkkoa vuodessa.

### 1.2 Extranet

Extranet on internetin teknologiaa hyödyntävä suljettu verkkopalvelu, joka mahdollistaa kommunikation yrityksen ja asiakkaan tai muun yhteistyökumppanin välillä. Ainoastaan yrityksen haluamat sidosryhmät ovat palvelun kohderyhmänä. Verkkopalvelut, kuten myös extranet, pystytään luokittelemaan niiden operatiivisuusasteen mukaan operatiivisiin ja viestinnällisiin palveluihin. Operatiivisen extranet-palvelun tarkoitus on tarjota sidosryhmäpalveluita, kun taas viestinnällinen palvelu keskittyy pääasiassa sidosryhmäviestintään. Hyvänä esimerkkinä extranet-palvelusta voidaan pitää yhdistyk-

sen jäsenistölleen tarjoamaa suojattua sivustoa, josta löytyy esimerkiksi yhdistyksen sisäisiä tietoja ja aineistoja. (Wikipedia)

## 2 ASIAKASTARPEIDEN SELVITYS YLEISESTI

Tässä luvussa kuvataan yleispätevästi tavat, joiden avulla tunnistetaan ja nimetään asiakkaan tarpeet. Kuvaus perustuu Ulrichin ja Eppingenin (2008, 32 - 70) teoksessaan kuvaamiin tapoihin. Asiakkaan tarpeiden tunnistaminen on prosessi, jossa apuna voidaan käyttää viiden vaiheen metodia. Vaiheet kuvataan tuonnempana tarkemmin, mutta ensin esitellään yleisesti asiakastarpeiden tunnistamista.

Asiakkaan tarpeiden tunnistamisen tavoitteena on varmistaa, että tuote tai palvelu todellakin vastaa asiakkaan tarpeita. Tarkoituksena on tunnistaa sekä näkyvät että piilossa olevat tarpeet, tarjota faktapohja tuotteen oikeanmukaisuuteen, luoda arkistotallenne tuotantojärjestelmän tarpeista, varmistaa, ettei kriittisiä asiakkaan tarpeita ole unohdettu ja saada aikaan yhteinen ymmärrys tuotanto- ja kehitystiimin kesken asiakkaan tarpeista.

Tarpeiden tunnistuksen tarkoituksena on saada aikaan korkealaatuinen informaatiokanava kohderyhmässä olevien asiakkaiden ja tuotteen tuottajien tai kehittäjien välille. Tämän onnistumiseksi tuottajien (esimerkiksi insinöörit ja tuotannolliset kehittäjät) tulee olla kontaktissa asiakkaiden kanssa ja tutustua tuotteen käyttöympäristöön. Ilman ympäristön tuntemista vaarana on, ettei teknisiä valintoja tehdä oikein eikä innovatiivisia ratkaisuja asiakkaiden tarpeisiin välttämättä koskaan keksitä eikä tuotantokehitystiimi paneudu omistautuneesti asiakkaan tarpeisiin. Asiakkaan tarpeiden tunnistaminen on osa suurempaa yhtenäistä tuotteenkehittelyprosessia, ja se liittyy läheisesti konseptin kehittämiseen, sen valintaan, kilpailukykyyn ja tuotteen erikoisominaisuuksien muodostamiseen.

Konseptin kehittämisprosessissa on ero kahden päämäärän, asiakkaan tarpeiden ja tuottamisen suunnitelman välillä. Tämä ero ei ole suuri, mutta oleellinen. Kehittämisprosessi riippuu valmistettava tuotteesta, teknisistä ja taloudellisista mahdollisuuksista, kilpailijoiden tarjoamista tuotteista ja asiakkaan tarpeista. Asiakkaan tarpeet sisältävät tuotteen piirteet ja tarpeiden mukaiset edellytykset on otettava huomioon.

Asiakkaan tarpeiden tunnistaminen on prosessi, jossa apuna voidaan käyttää viiden askeleen metodia: datan kerääminen asiakkailta, datan tulkitseminen asiakkaan tarpeiden valossa, asiakkaan tarpeiden asettaminen hierarkkiseen järjestykseen, tarpeiden asettaminen tärkeysjärjestykseen ja tulosten ja prosessin pohdinta.

Ennen tuotantoprojektin aloittamista yritys yleensä tekee toimintasuunnitelman, jossa määritellään tavoitteet, muttei sen tarkemmin toteutusta. Tuotteen menestymisen kannalta on tärkeää sen tuoma hyöty asiakkaalle; tuote on hyödyllinen sen täyttäessä asiakkaan tarpeen. Vaikka asiakas ei kykenisi täysin kertomaan näkyviä tarpeitaan, vuorovaikutus asiakkaiden kanssa kohdemarkkinoilla auttaa kehitystiimiä ymmärtämään tarpeet asiakkaan näkökulmasta.

## 2.1 Viisi vaihetta

Kirjassaan Ulrich ja Eppingen esittelevät viiden vaiheen mallin, jossa kuvataan asiakastarpeiden tunnistamista. Kyseiset viisi vaihetta esitellään seuraavissa kappaleissa.

### 2.1.1 Datat kerääminen asiakkaalta

Ensimmäisessä vaiheessa kerätään asiakkaalta tarvittava data, jonka avulla asiakkaan tarpeita lähdetään kehittämään. Data voidaan kerätä monella tavalla, yleisimmät tavat ovat yksilohaastattelut, kohderyhmähaastattelut ja tuotteen käytön havainnointi. Kyselylomakkeiden käyttö tässä vaiheessa ei ole suositeltavaa, sillä ne eivät anna tarpeeksi tietoa tuotteen todellisesta käyttöympäristöstä.

Asiakkaan tarpeet on tarkoitus kartoittaa mahdollisimman monipuolisesti. Hyvä on kysyä esimerkiksi: milloin ja miksi asiakas käyttää tämän tyyppistä tuotetta tai palvelua, ja miten hän kuvailisi yksittäistä käyttökertaa, mistä asiakas pitää jo olemassa olevista tuotteista ja mistä ei pidä, mitä seikkoja asiakas harkitsee tuotetta ostaessaan, ja mitä parannuksia asiakas tekisi tuotteeseen.

### 2.1.2 Datat tulkitseminen

Kerättyjä tietoja tulkitsemassa on hyvä olla useampi henkilö, sillä eri ihmiset tulkitsevat tuloksia eri tavalla. Useamman ihmisen avulla data saadaan analysoitua mahdollisimman laajasti. Kirjattu data eli tieto voidaan eritellä esimerkiksi seuraavalla tavalla:

- Ilmaistaan tarve, mitä tuotteen pitää tehdä eikä mitä sen kuuluisi tehdä.
- Ilmaistaan tarve yhtä hyvin kuin raa'assa datassa.
- Käytetään positiivista, ei negatiivista sanamuotoa.
- Tarve ilmaistaan tuotteen ominaisuutena.
- Vältetään sanoja "täytyy" ja "pitäisi".

## 2.2 Tarpeiden järjestäminen hierarkkiseen järjestykseen

Ensimmäisen ja toisen vaiheen perusteella saadaan aikaan 50 - 300 tarveohjetta. Suuren ohjemäärän työstäminen on hankalaa ja tekee tarpeiden tiivistämisen vaikeaksi. Vaiheen kolme tarkoituksena on järjestää tarpeet hierarkkiseen tärkeysjärjestykseen. Tyypillisesti lista sisältää ensisijaiset ja toissijaiset tarpeet. Monimutkaisten tuotteiden toissijaiset tarpeet voidaan jaotella pienempiin osiin. Ensisijaiset tarpeet ovat yleensä keskeisimpiä ja yleisiä, kun taas toissijaiset tarpeet kuvailevat tarpeita yksityiskohtaisemmin.

Tarveohjeet voidaan järjestellä kirjoittamalla ensin jokainen ohje kortille tai post-it -lapulle ja tämän jälkeen poistaa ylimääräiset ohjeet. Kun ylimääräiset on poistettu, jäljellä olevat ryhmitellään yhteen keskenään samantyyppisyyttä ilmaisevien kanssa ja kyseisille ryhmille valitaan otsikko. Tämän

jälkeen harkitaan, kannattaako ryhmistä perustaa niin sanottuja superryhmiä, jotka sisältävät kaksi tai useamman alaryhmän. Lopuksi tarkastellaan järjestettyjä tarveohjeita ja tarvittaessa järjestetään niitä uudelleen.

### 2.2.1 Tarpeiden tärkeysjärjestyksen luominen

Hierarkkinen listaus yksinään ei vielä kerro suhteellisesta tärkeydestä, jonka asiakkaat luovat eri tarpeille, joten täytyy tehdä valintoja ja suunnata resursseja tuotekehittelyyn. Tämän vaiheen tarkoituksena on asettaa tarpeet tärkeysjärjestykseen. Vaiheessa on kaksi lähtökohtaa: luottaa yksimielisyyteen, joka on muodostunut asiakkaiden kanssa ollessa interaktiossa, tai tehdä lisätestejä. Testissä kohderyhmän jäseniä voidaan pyytää vastaamaan tuotteen toiminta-ajatuksen perusteella tai väittämiin tuotteesta.

### 2.2.2 Tuloksien ja prosessin pohdinta

Vaikka edellä mainittujen neljän vaiheen avulla voidaan määrittää järjestelmällisesti asiakkaan tarpeet, nämä eivät välttämättä ole todelliset. Todelliset voidaan varmistaa asettamalla neljässä ensimmäisessä vaiheessa saadut tulokset koetukselle. Tuloksia voidaan koetella esimerkiksi kysymällä seuraavat kysymykset:

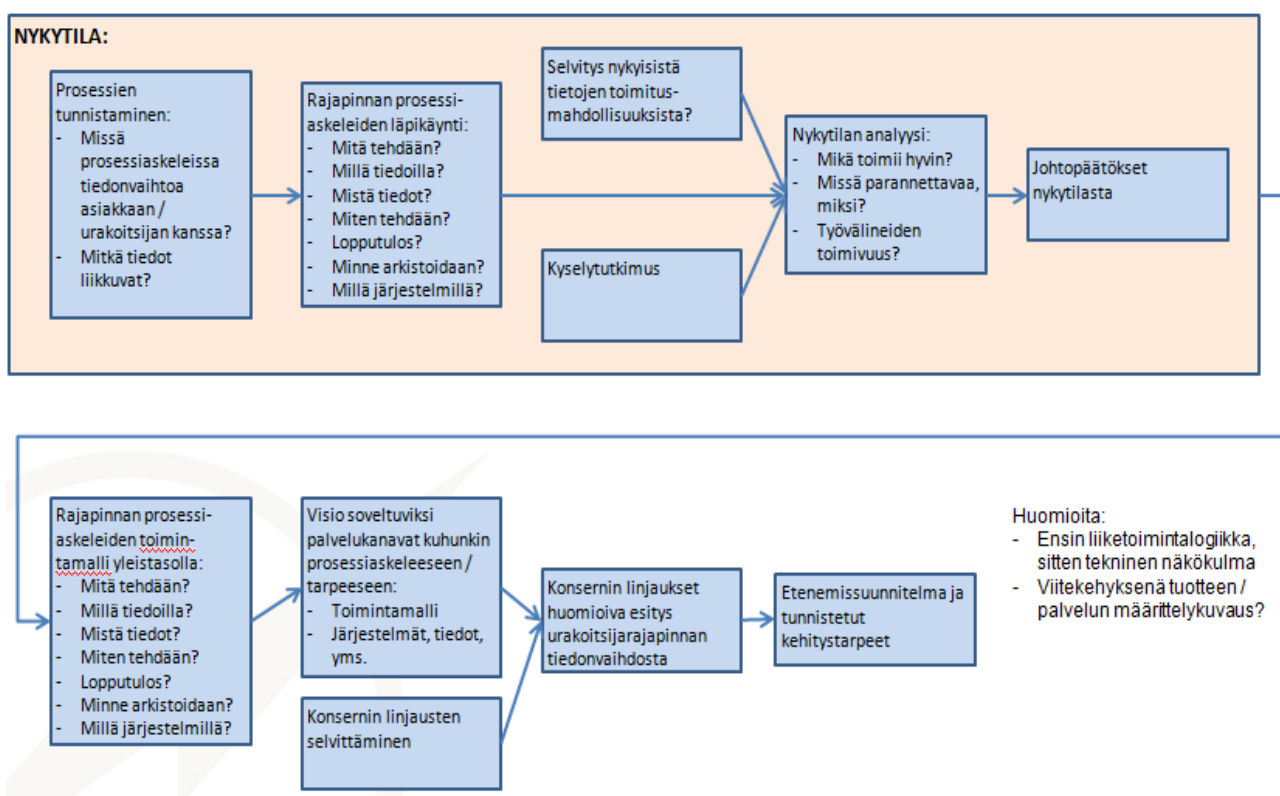
- Onko kaikkia tärkeitä asiakastyyppejä kohderyhmässä haastateltu?
- Tarvitaanko lisäkyselyitä?
- Ovatko jotkut asiakkaat hyödyllisiä tuotteen kehitysprosessissa?
- Mitä tiedettiin tutkimuksen alussa ja mitä ei? Tuliko yllätyksiä?
- Otettiin tutkimukseen mukaan kaikki henkilöt, joiden tulee ymmärtää asiakkaan tarpeet?
- Miten prosessia voi kehittää tulevaisuudessa?

### 3 EXTRANET-SELVITYKSEN SUUNNITELMA

Tässä luvussa kuvataan yleisellä tasolla, mitä pitää ottaa huomioon extranetin kaltaisessa uudistusprosessissa. Ensin kerrotaan, miten nykytila tulee selvittää, ja tämän jälkeen kerrotaan, miten tulevaisuutta voidaan suunnitella.

Ennen extranet-uudistusprosessin aloittamista tulee selvittää nykytila. Ensin on mietittävä, mitkä ovat nykyisten palveluiden prosessit: missä prosessin askeleissa tiedonvaihtoa on asiakkaan ja urakoitsijan välillä ja mitkä tiedot liikkuvat. Seuraavaksi tulee selvittää asiakasrajapinnan prosessin askeleet eli mitä tehdään, millä tiedoilla, mistä tiedot saadaan, miten tehdään, mikä saadaan lopputulokseksi, mihin tulokset arkistoidaan ja millä järjestelmällä. Tämän jälkeen tehdään selvitys nykyisistä tietojen toimitusmahdollisuuksista ja yhteistyökumppaneille suunnattu kyselytutkimus. Sen jälkeen analysoidaan nykytila eli vastataan kysymyksiin siitä, mikä toimii hyvin, missä on parannettavaa ja miksi ja tarkastellaan työvälineiden toimivuutta (Kuvio 1). Lopuksi tehdään johtopäätökset nykytilasta, ja tämän jälkeen tulevaisuuden suunnittelu voi alkaa.

Tulevaisuuden suunnittelussa pitää ensimmäisenä miettiä rajapinnan prosessiaskelien toimintamalli yleistasolla: mitä tehdään, millä tiedoilla, mistä tiedot saadaan, miten tehdään, mikä on lopputulos, minne arkistoidaan ja millä järjestelmillä. Seuraavaksi suunnitellaan visio, jossa on määritelty soveltuvat palvelukanavat kuhunkin prosessiaskeleeseen tai tarpeeseen eli esimerkiksi toimintamalli sekä järjestelmät ja tiedot. Tämän jälkeen selvitetään konsernin linjaukset ja mietitään, onko visio konsernin linjausten kanssa yhtenäinen. Lisäksi tehdään konsernin linjaukset huomioiva esitys urakointirajapinnan tiedonvaihdossa. Viimeisenä tehdään etenemissuunnitelma ja tunnistetaan kehitystarpeet.



KUVIO 1. Prosessin kuvaus

## 4 NYKYTILA

Tässä luvussa keskitytään kuvaamaan SVV:n sähköisten palveluiden nykytilaa. Sähköisten palveluiden nykytilan selvityksen jälkeen kerrotaan aiemmin toteutetuista asiakastyytyväisyyskyselyistä, ja kuvataan tässä työssä toteutetun urakoitsijakyselyn lähtökohdat ja toteuttaminen.

Tämänhetkiset sähköiset palvelut eivät vastaa nykypäivän tarpeita; rakentamalla tehokkaat sähköiset palvelut toimintaa voitaisiin tehostaa. Tällä hetkellä esimerkiksi yhteydenpito urakoitsijoiden kanssa tapahtuu sähköliittymiin ja urakointiin liittyvissä asioissa puhelimitse tai sähköpostitse, ja kyselyitä tulee paljon oikosulkuvirroista ja käytettävistä standardeista. Urakoitsijat voivat ottaa myös itse yhteyttä Savon Voima Verkkoon. Joitakin lomakkeita voi täyttää jo sähköisenä ja lähettää PDF -muodossa Savon Voimalle, jossa tiedot kirjataan tietokantaan. Tämä aiheuttaa lisää työtä, sillä lomakkeissa olevat tiedot eivät siirry suoraan tietokantaan, vaan ne pitää lisätä käsin. Myös oikean yhteyshenkilön löytäminen Internetin kautta on hankalaa ja puheluita joudutaan useasti välittämään oikealle henkilölle. Tällainen panostus vie työaikaa muulta työltä, kun asiat voisivat olla löydettävissä myös yhtiön extranetistä. Tarvittavien tietojen löytäminen Savon Voiman Internet-sivuilta on tällä hetkellä hankalaa ja aikaa vievää, eikä tärkeää tietoa välttämättä edes löydy sieltä. Nykyään sähköisistä palveluista löytyy yleistietolomake, jonka kautta hoidetaan kaikki yhteydenotot. Yleistietolomake tarvitsee päivitystä, sillä se ei enää vastaa nykyajan tarpeita. Siitä puuttuu muun muassa sähköpostikyselyosio. Yleistietolomakkeessa kaikki asiat yritetään hoitaa samalla lomakkeella, mikä tekee siitä hyvin epäselvän ja vaikeasti täytettävän. Sitä täyttäessä ei välttämättä tiedä, mitkä kaikki kohdat on täytettävä ja mitkä ovat vapavalintaisesti täytettäviä. (Liite 2.)

Uuden järjestelmän on tarkoitus tuoda helpotusta sähköisen yhteistyön tueksi ja vähentää puhelinoittojen ja sähköpostien määrää Savon Voima Verkon henkilöstölle. Tarvittavat tiedot olisivat niitä tarvitsevan henkilön saatavilla laajassa tietokannassa, josta löytäisi helpommin etsimänsä. Tietojen integroiminen suoraan järjestelmään on yksi tärkeimmistä tavoitteista.

### 4.1 Savon Voima Verkko Oy:n asiakastyytyväisyyskysely

SVV on tehnyt asiakastyytyväisyyskyselyitä jo vuodesta 2007 lähtien. Tässä opinnäytetyössä tutustutaan lähemmin vuosien 2010 - 2012 asiakaskyselyihin.

Ei julkinen.

## KUVIO 2. Asiakastyytyväisyyskyselyn tulokset 2011

Vuoden 2011 asiakastyytyväisyyskyselyn perusteella huonoimmat pisteet sai neuvonnan saannin vaivattomuus ja hyödyllisyys (KUVIO 2). Niiden kehittäminen on siis keskeistä palveluiden parantamisen ja asiakastyytyväisyyden kannalta.

### 4.2 Urakoitsijakyselyn lähtökohdat

Opinnäytetyön aluksi suunnittelin kysely SVV:n yhteistyökumppaneille. Siinä mietittiin mitä esimerkiksi urakoitsijan tarvitsee löytää Extranetistä ja miten se palvelisi molempien tarpeita mahdollisimman hyvin. Kysymyksistä pyrittiin tekemään tietyllä tavalla suppeita, jotta saataisiin mahdollisimman tarkkoja vastauksia. Lisäksi kyselyyn lisättiin muutamia yleisiä kysymyksiä. Kysely toteutettiin Digi-um-kyselyohjelmalla ja kysely lähetettiin urakoitsijoille, tarkastajille ja suunnittelijoille sähköpostilla. Yhteensä kyselyitä lähetettiin noin 60 kappaletta.

### 4.3 Urakoitsijakyselyn toteuttaminen

Kyselyn aloitussivun oli tarkoitus kertoa vastaajille mitä varten kyselyä tehdään ja miksi on tärkeää, että siihen vastataan. Lisänä aloitussivulla oli vielä kannuste vastaamaan eli arvontaan osallistuminen. (KUVIO 3).

**Sähköurakoitsija kysely**

**Tervetuloa vastaamaan kyselyyn!**

**"Kyselyn tarkoituksena on selvittää nykyisten palveluiden tilaa ja kehittämiskohtia. Vastauksenne on meille tärkeä, jotta saamme suunniteltua mahdollisimman toimivan kokonaisuuden."**

**Vastaa kyselyyn ja täytä yhteystietosi, niin olet mukana sähkösavustimen (arvo 150 €) arvonnassa.**

[Jatka >](#)

KUVIO 3. Kyselyn aloitussivu

Toisella kyselysivulla pyrittiin selvittämään, miten vastaajat yleisesti kokevat asiain SVV:n kanssa. Vastauksista osa oli avoimia kysymyksiä ja osaan taas pyydettiin vastausta asteikolla "Erinomainen - Heikko". (KUVIO 4).

**Sähköurakoitsija kysely**

**Asiointi Savon Voima Verkon kanssa**

**Kuinka helppona koet asiointin tarvitsemissasi sähköistyspalveluissa Savon Voima Verkon suuntaan?**

Mikä toimii

Mikä ei toimi

Missä olisi parannettavaa

**Yleisarvosana**

Erinomainen       Heikko

**Miten Savon Voima on onnistunut palvelemaan yhteistyökumppanina?**

Missä onnistunut

Missä ei

Missä olisi parannettavaa

**Yleisarvosana**

Erinomainen       Heikko

**Käytätkö internet-sivustoja työssäsi**

päivittäin

silloin tällöin

en ollenkaan

**Löydätkö Savon Voima Verkon sivustolta hakemasi asian tai asiaa hoitavan henkilön?**

Mikä löytyy helposti

Mikä ei löydy

Ovatko sivut yleensä selkeätoimiset

**Yleisarvosana**

Erinomainen       Heikko

KUVIO 4. Asiointi Savon Voima Verkon kanssa

Kolmannella sivulla kysyttiin sähköisestä asiointista SVV:n kanssa. Sivulla kysyttiin esimerkiksi "Kuinka tärkeänä näkisit, että sähköliittymien oikosulkuvirrat olisivat helposti saatavissa Internet - palvelustamme?". Vastaukset edellä mainittuihin kysymyksiin pyydettiin asteikolla "Tärkeä, Ei Välttämätön, Soittamalla tai sähköpostilla riittää". Sivulla oli myös avoin kysymys "Kuinka tärkeänä näet sähkönjakeluhäiriötietojen saamisen internetpalvelusta?". (KUVIO 5.)

**Sähköurakoitsija kysely**

**Sähköinen asiointi**

**Kuinka tärkeänä näkisit, että sähköliittymien oikosulkuvirrat olisi helposti saatavissa internet palvelustamme?**

Tärkeää

Ei välttämätön

Soittamalla tai sähköpostilla riittää

**Kuinka tärkeänä näkisit liittymien mittarointi- ja kytkentäpyyntöjen tekemisen sähköisesti esim internetin kautta?**

Tärkeää

Ei välttämätön

Postin tai sähköpostin kautta lähetettynä riittää

**Kuinka tärkeänä näkisit tilaamastasi palvelusta tai toimenpiteestä vahvistusilmoituksen saamisen (esim. mittarointipäivän sopiminen) ?**

Tärkeää

Ei välttämätön

**Kuinka tärkeänä näkisit tilaamasi palvelun toteutuksen tilatietojen saamisen (esim. mittaroinnin / liittymän kytkennän tilanne)?**

Tärkeää

Ei välttämätön

**Kuinka tarpeellisena näkisit esim. liittymän toimitukseen, kytkentään ja mittauksiin liittyvien ohjeiden ja mallikaavioiden esittämisen nettisivuillamme (myös pientuotanto ja varavoima) ?**

Olisi tarpeellinen

Riittää verkkoyhtiön standardista poikkeavat vaatimukset

Ei ole tarpeellinen

**Rekisteröityisitkö Savon Voima Verkon extranetin käyttäjäksi, jos se mahdollistaisi syvällisemmän sähköisen asioinnin kanssamme**

Kyllä

Ei

**Kuinka tärkeänä näet sähkönjakeluhäiriötietojen saamisen internetpalvelusta?**

KUVIO 5. Sähköinen asiointi

Viimeisenä itse kyselyssä kysyttiin terveisiä SVV:lle (KUVIO 6). Ideana oli, että vastaaja voi kertoa jos jotain muuta kehitettävää tulee mieleen kyselyn kysymysten ulkopuolelta. Lopuksi kysyttiin myös päätoimi ja yhteystiedot, mikäli vastaaja halusi osallistua arvontaan.

**Sähköurakoitsija kysely**

**Terveiset Savon Voima Verkolle**

**Mitä muita kuin edellä kysytyjä sähköisiä palveluita Savon Voima Verkon tulisi kehittää?**

**Muut terveiset Savon Voima Verkolle**

**Päätoimeni liittyy**

- Sähkösuunnitteluun
- Sähköurakointiin
- Tarkastuspalveluihin

**Omat tietoni**

Nimi

Sähköpostiosoite

[< Takaisin](#) [Jatka >](#)

KUVIO 6. Terveiset Savon Voima Verkolle

Kyselyn jälkeen varmistettiin vastaajalle, että vastaukset tallentuvat, kun painaa "Lähetä"-painiketta (KUVIO 7). Lopuksi kiitettiin vastaajaa kyselyyn osallistumisesta (KUVIO 8).


**Sähköurakoitsija kysely**

Vastauksesi tallentuvat, kun painat "Lähetä"-painiketta.

KUVIO 7. Kyselyn lähettäminen

**Sähköurakoitsija kysely**

**Kiitos vastauksestanne!**

Powered by 

KUVIO 8. Kiitossivu

## 5 KYSELYN ANALYSOINTI

Kyselyn jälkeen vastauksia analysoitiin. Tässä luvussa esitellään vastausten analysointia ja analysoinnin tuloksia, mutta kuitenkin kerrotaan hieman kyselyn tuloksista. Lopuksi tulosten analyysin perusteella tehdään yhteenveto.

### 5.1 Tulokset

Kyselyjä lähetettiin sähköpostilla yhteensä 55 ja vastauksia tuli seitsemän kappaletta eli vastausprosentti oli 13. Kyselyyn annettiin vastausaikaa kaksi viikkoa ja ensimmäisen viikon jälkeen muistutusviesti lähetettiin niille, jotka eivät olleet vielä vastanneet. Koska vastausprosentin ollen näin alhainen, tulosten voidaan katsoa olevan vain suuntaa antavia. Lopusta löytyvät myös avoimet vastaukset. (Liite 1.)

### 5.2 Tulosten analysointi

Vastaajista oli helppoa asioida sähköisesti Savon Voima Verkon kanssa, ja noin 50 % oli sitä mieltä, että Savon Voima on onnistunut palvelemaan erinomaisesti yhteistyökumppanina. Vain hieman yli 10 % vastaajista käyttää työssään päivittäin Internet-sivuja, mutta kuitenkin kaikki silloin tällöin. Vastaajat löysivät suhteellisen helposti sivustolta tarvitsemansa asian. Yli puolet vastaajista oli sitä mieltä, että sähköliittymien oikosulkuvirtojen löytyminen helposti Internet-palveluista on tärkeää. Myös mittarointi- ja kytkentäpyyntöjen tekeminen Internetin kautta koettiin tärkeäksi. Palveluista tai toimenpiteistä vahvistuksen saamista piti tärkeänä jopa 80 % vastaajista. Vastausten perusteella ohjeiden ja mallikaavioiden esittämistä sähköisenä ei pidetty niinkään tärkeänä, tai se ei saanut selkeää kantaa. Erittäin tärkeänä vastaajat näkivät sähkönjakeluhäiriötietojen saamisen Internet-palvelusta. Noin puolet vastaajista rekisteröityisi Savon Voima Verkon Extranetin käyttäjäksi, jos sellainen rakennettaisiin. Suurin osa vastaajien päätoimesta oli sähköurakointiin liittyvää.

Avoimien kysymysten kautta annettiin paljon positiivista palautetta ja kehittämisideoita asiainnista Savon Voima Verkon kanssa. Vastauksissa korostui se, että tarvittavat tiedot löytyvät. Yksi erityisen kehityskelpoinen vastaus tuli kysymykseen ”Mitä muita sähköisiä palveluita Savon Voima Verkon tulisi kehittää?”. Vastauksessa kerrottiin, että tieto vanhojen ilmajohtoverkkojen saneeraussuunnitelmista ja aikatauluista sekä esimerkiksi maakaapeloinin syöttösuunta olisi joskus selvempi tietää etukäteen.

### 5.3 Tulosten yhteenveto

Tärkeimmät kehityskohteet asiakastytyväisyyskyselyn perusteella ovat:

- SVV:n Internet-palveluista helposti löydettävät oikosulkuvirrat
- mittarointi- ja kytkentäpyynnön tekeminen helposti Internetin kautta
- palveluista ja toimenpiteistä vahvistuksen saaminen
- sähkönjakelutietojen saaminen Internet-palveluista.

## 6 SISÄINEN TUTKIMUS

Sisäisessä tutkimuksessa haastateltiin SVV:n verkkopalvelun henkilöitä, kehitys-, henkilöstö-, palvelu- ja markkinointipäällikköä. Tässä luvussa kerrotaan verkkopalveluhenkilöiden ja päälliköiden haastatteluissa esille tulleita asioita. Osion lopussa on yhteenveto haastatteluista.

Yleisesti haastatteluissa selvisi, että urakoitsijayhteistyö on murrosvaiheessa ja yhteydenpidossa eri toimijoiden välillä on haasteita. Haastatellut pohtivat myös asioita, joista tulisi ilmoittaa Savon Voimalle ja näkivät extranetin palveluna, jossa tieto olisi helposti löydettävissä.

### 6.1 Verkkopalveluhenkilöiden haastattelu

Haastattelujen perusteella urakoitsijayhteistyö on tällä hetkellä murrosvaiheessa. Nykyään urakoitsijoiden yhteydenotot Savon Voimaan yritetään ohjeistaa tekemään sähköpostitse, mikä on toiminut melko hyvin. Teknisellä myynnillä on yhteinen sähköposti. Useimmiten tiedustelut koskevat oikosulkuvirtaa. Urakoitsijat eivät tiedä, keneen pitää olla yhteydessä tai mistä tieto löytyy ja joutuvat siksi olemaan yhteydessä moneen ihmiseen. Urakoitsijat saattavat myös tiedustella vääriksi tietämiltään henkilöiltä oikeaa numeroa. Urakoitsijat ovat huonosti tekemisissä Savon Voiman sopimusurakoitsijoiden kanssa, ja monesti heidän keskinäinen yhteydenpitonsa hoituu SVV:n välityksellä. Ongelmana on, ettei asentajalle saa antaa vastaavan sopimusurakoitsijan puhelinnumeroa. Käteväntä olisi, jos mittarointimies ja sähköurakoitsija olisivat suoraan yhteydessä toisiinsa, mutta aina suora yhteydenpito ei toimi ja tällöin ollaan yhteydessä SVV:hen. Myös sopimusurakoitsijoiden tiedoissa saattaa olla puutteita, mikä aiheuttaa ongelmia yhteydenpidossa.

Haastateltujen mielestä mittaroinnin ja kytkennän tilasta ja tapahtumista olisi hyvä tulla vahvistuksia puolin ja toisin. Myös katkojen järjestäminen olisi hyvä ilmoittaa ajoissa, samoin kuin sähköliittymän liittymiskohta. Asiakkaan olisi tärkeä ilmoittaa aikataulutus, eli mitä tehdään, milloin tehdään ja missä järjestyksessä tehdään. Mittarointiin olisi aina tärkeää saada yhteyshenkilö ja hänen puhelinnumerossa. Liittymän toimituksen viivästymisestä tulisi ilmoittaa. Asiakkaat kysyvät useammin kuin urakoitsijat tietojen sijainnista Internet -sivuilla, mutta Internet -sivuilta ei löydetä mittarointipyyntöä alta tilaukseen tarvittavaa yleistietolomaketta. Kehitysideana on, että Internetistä voisi suoraan varata kalenterin avulla mittaroinnin verraten tätä esimerkiksi Internetissä tapahtuvaan katsastuksen varaukseen. Urakoitsijoille tulisi tehdä tarkat ohjeistukset.

Haastateltavien mielestä extranetin tulisi olla Internet -palvelu, johon kirjaututtua pääsisi syvämmiin katsomaan tarvittavia tietoja. Extranetistä tulisi selvästi löytyä yhteyshenkilöiden tiedot ja ohjeet siitä, keneltä kysytään minkäkin alueen oikosulkuvirratt. Kyseisestä palvelusta löytyisi myös vanhojen verkkojen mahdolliset saneeraukset. Vuosisuunnitelmat tehdään 1-3 vuoden ajalle, joten niistä voisi myös kertoa urakoitsijoille extranetissä. Tähän voisi kehittää karttapohjan, johon olisi alueittain merkitty suunnitelmissa olevat kohteet ja niiden toteutusaikataulu.

Yhteenvedona voidaan sanoa, että urakoitsijoiden toiveet tiedostetaan hyvin. Jos siirrytään sähköisiin palveluihin, on varmasti myös niitä, jotka eivät ole innokkaita uudistuksesta eivätkä tahdo toimia sähköisesti. Selkeä ja riittävän kattava tiedotus uudistuksesta on tärkeä.

## 6.2 Päälliköiden haastattelu

Tutkimus sisälsi konsernissa toimivien päälliköiden haastattelun. Haastattelun aikana heille esitettiin internet-kyselyn tulokset, lisäksi haastatteluissa käsiteltiin myös seuraavia aiheita: extranet-palveluun rekisteröityminen, muut mahdolliset käyttötarkoitukset/toteutus ja yhtiön viestintä. Kyseisissä haastatteluissa tuli esille, että nykyinen yleistietolomake pitäisi uudistaa. Edellä mainitun yleistietolomakkeen nykyinen versio tulisi poistaa kokonaan käytöstä ja suunnitella uusi, josta tiedot integroituisivat suoraan järjestelmään. Tällöin myös mittarointi- ja kytkentäpyynnöt integroituisivat suoraan järjestelmään, esimerkiksi GW:hen. Kun kaikki tiedot liikkuisivat sähköisesti, voisi tietovarastona ja arkistointi toimia CRM-urakointiosio, johon valmiin työn tiedot integroituisivat.

Puheenaiheeksi nousi myös se, ettei kysely saanut kovinkaan montaa vastausta. Tämä voi kertoa siitä, että vastaajat eivät koe aihetta tärkeäksi tai ongelmalliseksi. Keskusteltiin myös siitä, onko extranet-kokonaisuutta järkevää toteuttaa, kun vastaajistakin vain puolet rekisteröityisi extranetin käyttäjäksi, ja siitä, voisiko tällainen palvelu olla vain jokin osio Savon Voiman verkkosivuilla. Mietinnässä olivat myös salattavat asiat ja onko siihen tarvetta. Haastatteluissa pohdittiin, tarvitseeko oikosulkutietojen, liittymien ohjeiden ja mallikaavioiden välttämättä olla extranetin takana, vai sen sijaan yleisillä sivuilla. Jos asiointi tapahtuisi Internetin kautta ja urakoitsija valitsisi sitä kautta tehtävät, pitäisi niihin kuitenkin saada asiakkaan hyväksyntä urakoitsijoista.

## 6.3 Haastatteluista saadut kehityskohteet

Tärkeimmät kehityskohteet sisäisen tutkimuksen perusteella:

- Mittaroinnin ja kytkennän tilasta/tapahtumasta vahvistus puolin ja toisin
- Katkojen järjestämisestä ilmoitus ajoissa
- Sähköliittymän liittymiskohta ilmoitettava
- Asiakkaalle aikataulun ilmoitus
- Mittarointiin saatava yhteyshenkilö
- Liittymän toimituksen viivästymisestä ilmoitettava
- Mittaroinnin ajanvaraus Internet-palvelusta
- Yhteyshenkilöiden tiedot
- Oikosulkuvirrat
- Vanhojen verkkojen saneeraukset
- Verkon vuosisuunnitelmat 1-3 vuoden ajalle
- Yleistietolomakkeen integroituminen
- Tietojen integroituminen

## 7 TAVOITETILA

Tässä luvussa kuvataan sähköisten palveluiden tavoitetilaa. Ensin käydään läpi, kuinka yleistietolomakkeen ja gridwisen integraatio toteutetaan, jonka jälkeen ehdotetaan muutoksia yleistietolomakkeeseen ja lopuksi käsitellään tietojen integraatiota.

Tavoitetilan perustana toimivat sähköiset palvelut, joille on selvästi tarvetta ja kysyntää. Ensin pitää miettiä isommat kokonaisuudet ja hankkia tietoa niistä, sekä isojen kokonaisuuksien sisältämistä pienemmistä kokonaisuuksista. Kokonaisuuksia ovat esimerkiksi urakoitsijaohjeistus ja poikkeukset standardeista.

Sähköisten palveluiden uudistamiselle on tarvetta työntekijöiden osalta. Työn kuormittavuus vähennee ja myös työn taloudellisuus ja tuottavuus paranee, kun työntekijät voivat keskittyä täysin omaan työhönsä.

### 7.1 Yleistietolomakkeen ja Gridwisen integraatio

Extranetistä löytyvät tarvittavat tiedot, jotka tällä hetkellä kysytään työntekijän kautta. Urakoitsijan on rekisteröitymisen jälkeen mahdollista kirjautua extranet-palveluun, josta löytyy laajemmin tietoa kuin Savon Voiman Internet-sivuilta.

Tavoitetilassa urakoitsijat täyttävät yleistietolomakkeen ja siitä muodostuisi suoraan Gridwiseen eli GW:hen esimerkiksi kytkentään ja mittarointiin liittyvä tehtävä. Vastaavasti myös GW:n tilatiedot päivittyvät extranet-palveluun, jossa ne ovat muun muassa urakoitsijoiden katsottavissa. Vahvistukset ja tiedot tapahtumista voivat tulla esimerkiksi tekstiviestinä. Extranet-tunnukset voivat olla joko yrityskohtaiset vai henkilökohtaiset. Tunnuksien ollessa yrityskohtaiset kaikki saman yrityksen työntekijät pääsisivät katsomaan ja muuttamaan yrityksen tietoja, joka tekisi asiainnista helpompaa.

Extranet-palvelussa urakoitsija voi ilmoittautua tietyn kohteen urakoitsijaksi, joka tietenkin tarvitsee vielä myöhemmin asiakkaan hyväksynnän. Käytännössä urakoitsija avaa uuden sivun, jossa näkyvät käyttöpaikan numero ja osoite. Urakoitsija valitsee listasta kohteen ja SVV:lta tulevat jo valmiina olevat tiedot, ja urakoitsija täyttää puuttuvat kohdat. Kun urakoitsija lähettää lomakkeen, muodostuu GW:hen esimerkiksi mittarointipyyntö. Tehtävän tullessa SVV:lle tulee tilatieto ja tilatiedot päivittyvät suoraan Gridwiseen. Viimeinen tilatieto koskee arkistointia.

### 7.2 Yleistietolomakkeen muutokset

Nykyään käytettävään yleistietolomakkeeseen on hyvä tehdä muutoksia. Uudistuksen jälkeen lomake ei enää olisi PDF-muodossa vaan integroituisi suoraan sähköisesti järjestelmiin (Liite 2.). Uudessa yleistietolomakkeessa täyttäminen alkaa "sähkölaitteiston rakentaja" tiedoista. Näistä tiedoista poistetaan vanhassa lomakkeessa olevat kohdat "faksi" ja "työnro". Tietoihin lisätään van-

hasta lomakkeesta puuttuvat "sähköposti", "Y-tunnus" ja "Tukesnro". Tiedoista poistetaan viimeinen rivi ja se siirretään viimeiseksi uudessa lomakkeessa. Uudessa järjestelmässä yleistietolomakkeen avautuessa rakentajan tiedot täyttyvät automaattisesti, kun urakoitsija kirjautuu järjestelmään (KUVIO 9).

**SÄHKÖLAITTEISTON RAKENTAJA**

Sähköurakoitsija		Puhelin / faksi
Osoite	Postinro	Toimipaikka
Yhteyshenkilö	Puhelin / matkapuhelin	Työnro
Jatkamme kohteen sähköurakointityötä <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	Päiväys	Allekirjoitus

KUVIO 9. Sähkölaitteiston rakentaja

Yleistietolomakkeessa kohteen osalta tiedot pysyvät samoina, mutta "Kaupunginosa tai kylä" ja "Tontti / Tila / Rno" eivät ole pakollisia (KUVIO 10).

**KOHDE**

Huom. Katso lomakkeen toimitusosoitteet sivun alalaidasta.

Sähkölaitteiston haltija		
Kiinteistön osoite	Postinumero	Toimipaikka
Kaupungin osa tai kylä	Tontti / Tila / Rno	
<input type="checkbox"/> Uudisrakennus	<input type="checkbox"/> Korjaustyö	<input type="checkbox"/> Laajennus
<input type="checkbox"/> Muu		

KUVIO 10. Kohde

Seuraavaksi kysytään ensimmäisenä "Mittarointitoimenpide", joka löytyy vanhasta lomakkeesta tällä hetkellä viimeisenä, mutta poistettaisiin valinnat "Sinetöinti" ja "Poisto". Sen jälkeen osion tiedot riippuvat siitä, onko kyseessä "Liityntä- / mittauspyyntö" vai "Rekisteröinti-ilmoitus". Jos valitaan liityntä- ja mittauspyyntö, ensimmäisenä kysymyksenä tulee olemaan "onko mittaus suora vai epäsuora?". Jos valitsee suoran mittauksen, toisella rivillä kaikki vaihtoehdot ovat vapaita vastauksia. "Kiuas" -kohdasta poistettaisiin kysymys "vuorottelu". Loppuvaiheista ainoa pakollinen vastaus on "Mittarin sijainti". Valinta "Toivottu siirtotuote" poistetaan kokonaan ja "Lisätiedot" -kohta muutetaan siten, että kirjoitustilaa on reilusti. Jos alussa on valittu "epäsuora mittaus", niin ensimmäinen rivi pysyy muuttumattomana. Seuraavalta riviltä pysyvät vapaaehtoisina vain valinnat "Huipputeho" ja "Kiuas". Muuten valinnat pysyvät samanlaisena kuin suorassa mittauksessa (KUVIO 11.).

**LIITYNTÄ JA MITTAUS**

Liittymisjohdon tyyppi ja poikkipinta mm <sup>2</sup>		Pituus m		Pääsulake / -varoke x / A	
Huipputeho (kW)	Käyttöveden lämm. (kW)	Sähkölämm. suora (kW)	Sähkölämm. varaava (kW)	Kiuas (kW) Vuorottelu: <input type="checkbox"/> Kyllä <input type="checkbox"/> Ei	
Mittarin sijainti		Mittauksen etusulake / -varoke x / A		Mittamuuntajat / kytkentä / lävistys	
Toivottu mittarointipäivä	Toivottu siirtotuote	<input type="checkbox"/> 3v-mittari kpl	<input type="checkbox"/> 1v-mittari kpl	Lisätiedot	
Mittarointitoimenpide <input type="checkbox"/> Uusi <input type="checkbox"/> Vaihto <input type="checkbox"/> Siirto <input type="checkbox"/> Sinetöinti <input type="checkbox"/> Poisto					

KUVIO 11. Liityntä ja mittaus

Jos valitaan kohta rekisteröinti-ilmoitus, se pysyy samana kuin vanhassa yleistietolomakkeessa, paitsi viimeiset kaksi riviä tulevat myös kaikkiin muihinkin tapauksiin (KUVIO 12.).

**REKISTERÖINTI-ILMOITUS**

<input type="checkbox"/> Uusi liittymä		<input type="checkbox"/> Varmennustarkastus		<input type="checkbox"/> Määräaikaistarkastus	
Sähkölaitteistotyyppi					Käyttöönottopvm
Sähkölaitteistoluokka <input type="checkbox"/> lk 1 <input type="checkbox"/> lk 2a – b <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> Ei luokkaa (asuin- tai paritalo, loma-asunto)					
Olen tehnyt kyseisen sähkölaitteiston määräysten mukaisen käyttöönottotarkastuksen ja vastaan siitä, että sähkölaitteisto on määräysten ja jakeluverkonhaltijan ohjeiden mukaisessa kunnossa ja jännitteen voi kytkeä.					
Tarkastajan nimi					Tarkastuspvm

KUVIO 12. Rekisteröinti-ilmoitus

Uuden lomakkeen loppuun tulee lopuksi samalla tavalla liitteet kuin vanhassakin lomakkeessa, paitsi kohta "Sähköurakoitsijan käyttöönottotarkastuspöytäkirja". Jos lomakkeen yrittää lähettää ilman asemapiirustusta, järjestelmä kysyy automaattisesti "haluatko varmasti lähettää ilman asemapiirustusta". Epäsuoran mittauksen kohdalla järjestelmä huomauttaa, jos lomaketta lähetetään ilman "Asemapiirustusta", "Pääkaaviota" ja "Nousukohtokaaviota". (KUVIO 13.)

**LIITTEET**

<input type="checkbox"/> Asemapiirustus	<input type="checkbox"/> Huipputeholaskelma	<input type="checkbox"/> Nousujohtokaavio	<input type="checkbox"/> Lämmityksen piirikaavio
<input type="checkbox"/> Pääkaavio	<input type="checkbox"/> Mittauspöytäkirjat	<input type="checkbox"/> Sähköurakoitsijan käyttöönottotarkastuspöytäkirja	<input type="checkbox"/>

KUVIO 13. Lomakkeen liitteet

Samantyyppistä lomakemallia on myös mahdollista käyttää yleistietolomaketta vastaavassa mikro-tuotannon lomakkeessa.

## 7.3 Tietojen integraatio

Nykyisestä yleistietolomakkeesta puuttuu integraation tarvittavia tietoja, kuten "kohteen tyyppi" ja "loputarkastus" tai "osittain hyväksytty". Siitä poistetaan kohdat "toivottu siirtotuote" ja "työnnumero". (Liite 3.)

GW:stä puuttuvat kohdat kaupunginosa tai kylä, tontti/tila/r:no ja liittymisjohdon pituus. GW:ssä kohtaan "vapaa teksti" on tulossa monta osiota, jolloin tiedot pitää jotenkin erottaa. Lyhenteet voisivat tulla aina kohdan eteen, jotta ne erottaisi, ja kaikista kohteista ei varmastikaan kirjata kaikkia tietoja.

- huipputeho -> HT
- käyttöveden lämm. -> KL
- sähkölämm. suora -> SS
- sähkölämm. varaava -> SV
- kiuas ->KA
- mittarin sijainti -> MS
- mittauksen etusulake / -varoke -> EtuVS
- mittamuuntajan / kytkentä / lävistys -> MM
- lisätiedot -> LT
- jatkamme kohteen sähköurakointia -> JKU.

Kohdat, jotka integroituisivat suoraan tekstinä tehtävän nimeen, eroteltaisiin pilkulla. CRM- kohdasta puuttuu ainostaan kohta "tarkastuksen päivämäärä".

#### 7.4 Kustannukset

Ei julkinen.

## 8 YHTEENVETO

Ei julkinen.

## LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

ULRICH, K.T ja EPPINGEN, S.D 2008. Product design and Development; Mc Graw Hill

SAVON VOIMA OYJ. [verkkosivu] [viitattu 2014-04-07.] Saatavissa:

<http://www.savonvoima.fi/Sivut/default.aspx>

## LIITE 1: KYSELYN TULOKSET

Ei julkinen.

LIITE 2: YLEISTIETOLOMAKE

Ei julkinen.

### LIITE 3 : TIETOINTEGRAATIO

Ei julkinen.