

Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen sähköasennusliikkeelle

Juho Nissinen

Teollisuuden ja luonnonvarojen osaamisalan opinnäytetyö
Sähkövoimatekniikka
Insinööri

KEMI 2014

TIIVISTELMÄ

LAPIN AMMATTIKORKEAKOULU, Teollisuuden ja luonnonvarojen osaamisala

Koulutusohjelma:	Sähkövoimatekniikka
Opinnäytetyön tekijä(t):	Juho Nissinen
Opinnäytetyön nimi:	Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen sähköasennusliikkeelle
Sivuja (joista liitesivuja):	53 (19)
Päiväys:	9.4.2014
Opinnäytetyön ohjaaja(t):	Ins. Seppo Penttinen
<p>Työ tehtiin Hohto Sähkö Oy:lle. Työn tarkoituksena oli kehittää laadunhallintajärjestelmä, jonka avulla vastataan asiakkaan tarpeeseen saada takeet sähköurakoinnin laadunhallinnasta. Työn tarkoituksena oli luoda Hohto Sähkö Oy:lle toimiva laatukäsikirja, joka tarpeen vaatiessa liitetään urakkatarjoukseen. Tarve laadunhallintajärjestelmän kehittämiseksi lähti mahdollisuudesta vastata sellaisten asiakkaiden tarjouspyyntöihin, jotka vaativat takeet laadunhallinnasta.</p> <p>Työssä käsiteltiin laatua yleisesti sekä sen merkitystä yritystoiminnalle. Lisäksi työssä käsiteltiin laadunhallintaa sekä sen elementtejä. Työssä kerrottiin ISO 9001 standardin vaatimuksista laadunhallintajärjestelmälle sekä laadunhallintajärjestelmän sertifioinnin vaiheet. Työssä esiteltiin laadunhallinnan muodot sähköalalla.</p> <p>Työn toteutuksessa tutustuttiin ISO 9001 standardiin sekä aihetta käsittelevään kirjallisuuteen. Laatukäsikirjan luomisessa pyrittiin noudattamaan ISO 9001 standardin vaatimuksia soveltaen ne sähköasennusliikkeelle sopiviksi.</p> <p>Työn tuloksena syntyi laadunhallintajärjestelmä, jonka keskeisenä dokumenttina toimii laatukäsikirja. Laatukäsikirjan tueksi luotiin kohdekohtainen laatusuunnitelmapohja sekä laadunhallintajärjestelmän jatkuvan kehittämisen tueksi luotiin asiakaskyselylomake.</p>	
Asiasanat: laadunhallintajärjestelmä, laatukäsikirja, laatu, sähköurakointi	

ABSTRACT

LAPLAND UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES, Industry and natural resources

Degree programme:	Electrical Engineering
Author(s):	Juho Nissinen
Thesis title:	Developing a Quality System to the Electricity Company
Pages (of which appendixes):	53 (19)
Date:	9 April 2014
Thesis instructor(s):	Seppo Penttinen, Engineer
<p>The bachelor thesis was made for Hohto Sähkö Ltd. The purpose of the thesis was developing a quality management system that helps proving the quality control in the electrical constructing. Another purpose of the thesis was creating a quality manual which can be added to the quotation if needed. Need to develop a quality management system was the opportunity to reply to the request of quotation where the proving of the quality is needed.</p> <p>The thesis deals with the quality and the meaning of it to the business. In addition, quality controlling and the elements of it were introduced. In the thesis, the requirements of ISO 9001 standard for the quality management systems were described and the steps of the quality management systems certification were told. The different kind of forms for the quality controlling for the electrical installation company were described.</p> <p>In the creating process of the quality management system ISO 9001 standard and the literature of the subject become acquainted with. The purpose was that the requirements of the ISO 9001 standard were followed in the creating process of the quality manual to make it a suitable for electrical installation company.</p> <p>The result of the thesis was a quality management system, the main document of which is a quality manual. Quality model form for single project was made to support the quality manual and the customer feedback form was made to improve the quality management systems effectiveness.</p>	
Keywords: quality management system, quality manual, quality, electric contracting	

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
SISÄLLYS	5
1 JOHDANTO	7
2 LAATU	8
2.1 Mitä laatu on	8
2.2 Laadun tärkeys ja hyödyt yritykselle	8
2.3 Laadunhallinta.....	10
2.3.1 Asiakassuuntautuneisuus	11
2.3.2 Johtajuus ja johdon vastuu	12
2.3.3 Työntekijöiden sitoutuminen	12
2.3.4 Prosessimainen toimintamalli	12
2.3.5 Järjestelmäkeskeinen johtamistapa	13
2.3.6 Jatkuva parantaminen.....	13
2.3.7 Tosiasioihin perustuva päätöksenteko.....	14
2.3.8 Suhteet toimittajiin.....	14
3.1 Yleiset vaatimukset	16
3.2 Dokumentointia koskevat vaatimukset	16
3.2.1 Laatukäsikirja.....	17
3.2.2 Asiakirjojen hallinta.....	17
3.2.3 Tallenteiden hallinta.....	18
3.3 Johdon vastuu.....	19
3.3.1 Johdon sitoutuminen	19
3.3.2 Asiakaskeskeisyys.....	19
3.3.3 Laatupolitiikka ja laatutavoitteet.....	20
3.3.4 Resurssien hallinta	20
4 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ SÄHKÖALALLA.....	21
4.1 Erilaisia laatujärjestelmävaihtoehtoja	21
4.2 STUL-kohdelaatu	22
4.3 Laatujärjestelmän hyödyt	25
5 SERTIFIOINTI	26
6 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ HOHTO SÄHKÖ OY:LLE	28

6.1 Prosessien kartoitus	28
7 LAATUKÄSIKIRJAN SISÄLTÖ	30
7.1 Johdanto	30
7.1.1 Laatu politiikka	31
7.1.2 Organisaatio	31
7.2 Työmaanhoito	31
7.2.1 Alkavan työn arviointi	32
7.2.2 Työmaan organisaatio	32
7.2.3 Toteutusta tukevat määräykset ja tekniset ohjeet.....	32
7.2.4 Henkilöstön pätevyys	32
7.2.5 Työturvallisuus	32
7.2.6 Ympäristönsuojelu	33
7.2.7 Yhteydenpito asiakkaaseen	33
7.2.8 Itselleluovutus / oman työn tarkastus.....	33
7.3 Sähköurakan päättäminen	33
7.4 Laatutiedostot.....	33
8 POHDINTA	34
LÄHTEET	35
LIITTEET	36

1 JOHDANTO

Laatu on nykypäivän yritystoiminnassa tunnettu ja keskeinen käsite. Hyvä toiminnan laatu johtaa yleensä laadukkaan lopputuotteen syntymiseen. Laatu ja etenkin laadunhallinta on rakennusosalalla jo pitkään vaikuttanut tekijä, joka alati kehittyy palvelun tarjonnan kasvaessa. Sähköurakoitsijoilla on ollut jo pitkään hyvin tiukat säännöt sähköturvallisuuksivaatimusten suhteen. Lainsäädäntö sekä valvovat viranomaiset ovat ohjanneet alan käytäntöjä, asennusratkaisuja ja menettelyjä erittäinkin yhdenmukaisiksi. Yhä useammin asiakas kuitenkin vaatii erikseen takeet urakoitsijan laadunhallinnasta. Sähköurakoitsija pystyy vastaamaan tähän tarpeeseen esittämällä toimivan laadunhallintajärjestelmänsä laatukäsikirjan tai kohdekohtaisen laatusuunnitelman.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on luoda Hohto Sähkö Oy:lle laadunhallintajärjestelmä, jonka keskeinen tarkoitus on osoittaa sähköurakoinnissa asiakkaan mahdollisesti vaatima laadunhallinta. Työssä luodaan yrityksen toiminnan mukainen laatukäsikirja ja sitä tukeva kohdekohtainen laatusuunnitelmapohja. Laadunhallintajärjestelmän toiminnan jatkuvan parantamisen tueksi työn tarkoituksena on luoda lomake asiakaspalautteen keräämiseksi urakointikohteesta.

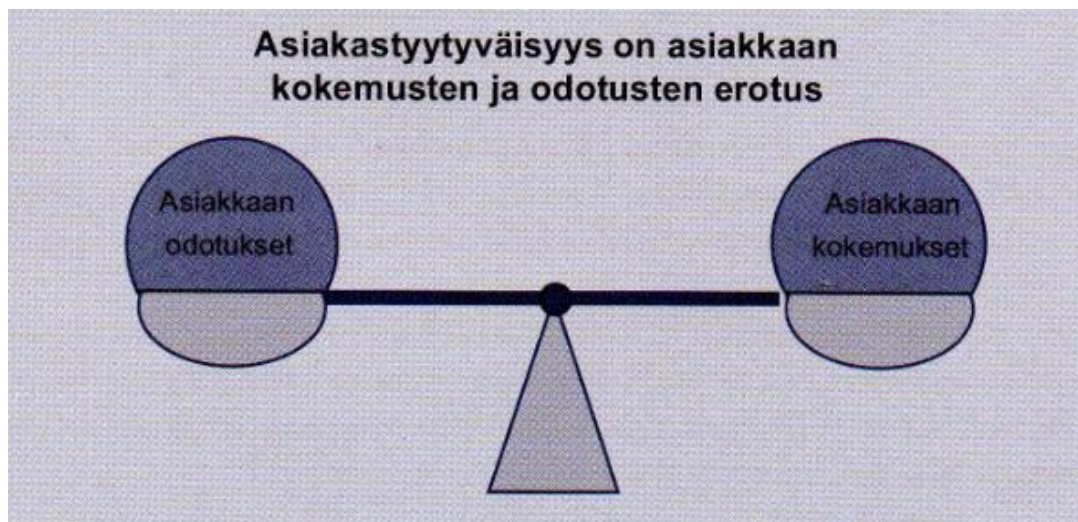
Työn osuus opinnäytetyössä rajataan laadunhallintajärjestelmän keskeisimpien dokumenttien laadintaan. Erilliset toimintaohjeet, kuten toimintaohje tarjousten käsittelyyn ja dokumentointiin ja urakointikohteen varmennussuunnitelmapohjan laadinta tullaan suorittamaan jatkohankkeena kesän 2014 aikana.

2 LAATU

2.1 Mitä laatu on

Sanalla laatu on monta merkitystä. Se voi merkitä odotusten täyttymistä, tuotteen hyvää toimintaa ja hyviä kokemuksia. Laatu on sopivuutta käyttötarkoitukseen ja kykyä tyydyttää asiakkaan tarpeet. Liike-elämässä laadun voi käsittää toiminnan erinomaisuutena. (Lecklin & Laine 2009, 15 - 16.)

Laatua pidetään usein tuotteiden teknisenä ominaisuutena, jonka voi mitata ja ottaa vertailukohteeksi. Tuotteella, jota voi olla tavara tai palvelu, on laatu, jonka mittarina toimii asiakastyytyvyys. Yrityksen tuote täyttää hyvän laadun ominaisuudet, jos sillä täytetään asiakkaan vaatimukset ja tarpeet (kuvio 1). (Holopainen 2001, 17.)



Kuvio 1. Periaatekuvio tuotteen laadusta (Holopainen 2001, 17)

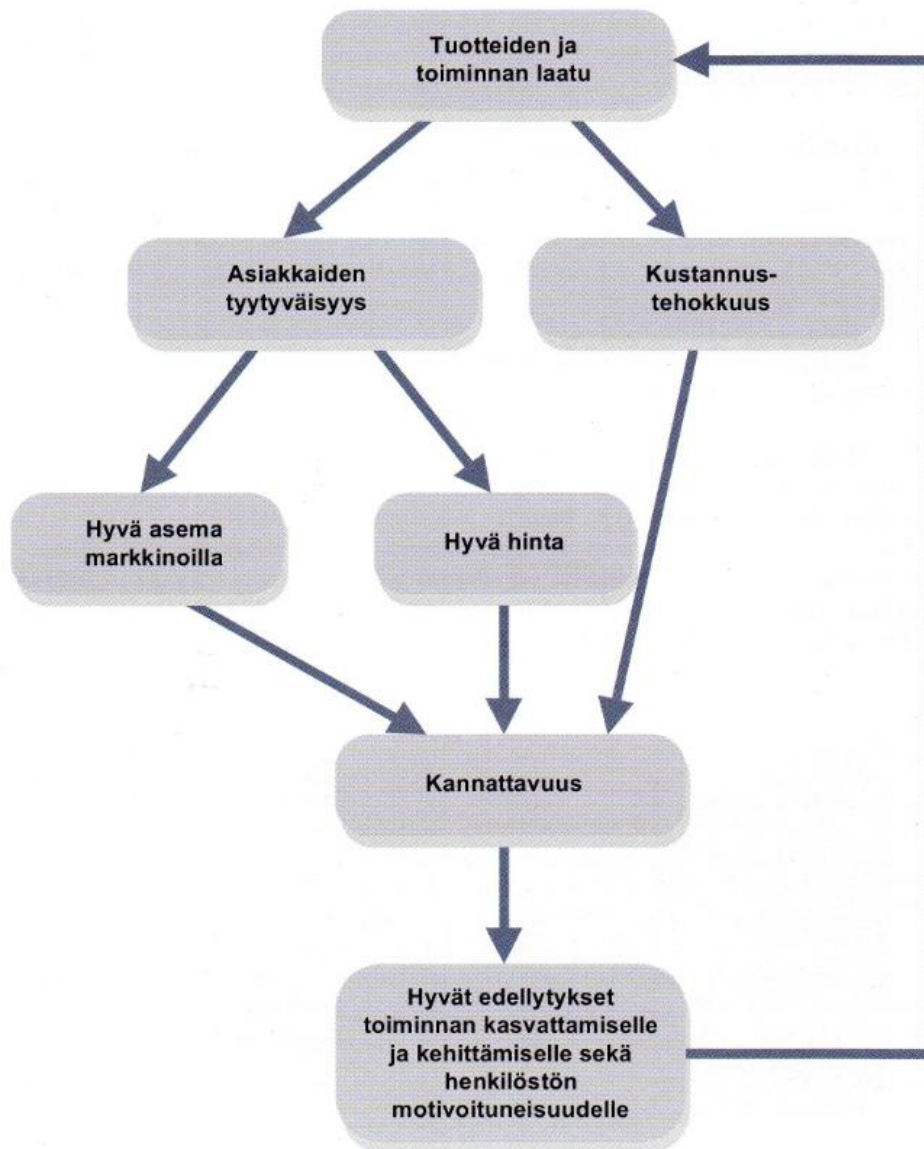
Tuotteen laadun rinnalla kulkee toiminnan laatu. Toiminnan laatu edellyttää yrityksen prosessien toiminnassa virheettömyyttä ja tehokkuutta. Toiminnan laadun perusajatuksena on suorittaa yrityksen yksittäiset työvaiheet kerralla oikein ja näin ollen taata koko prosessin tehokas toiminta. Toiminnan laatu antaa takeet tuotteen laadulle. (Holopainen 2001, 16 – 17.)

2.2 Laadun tärkeys ja hyödyt yritykselle

Laadun puutteesta johtuvat kustannukset voivat olla noin 15–35 % yrityksen kaikista kustannuksista. Laatu on yritykselle erittäin tärkeää, sillä toiminnan ja tuotteen laadut

ovat voimakkaasti yhteyksissä yrityksen kannattavuuden kanssa. Toiminnan laadun parantaminen tuo kustannussäästöjä. Toiminnan laadun ja kustannussäästöt mahdollistavat koneiden ja laitteiden korkeampi käyttöaste, materiaalin pienempi hukkaprosentti ja työn parempi tuottavuus. (Holopainen 2001, 18.)

Tuotteesta, jolla on parempi laatu, ollaan usein valmiita maksamaan parempi hinta. Jos laadullisesti kehittyntä tuotetta myyvä yritys ei nosta tuotteen hintaa sen laadun parannusta vastaavaksi, sen markkina-asema vahvistuu. Vahvemman markkina-aseman saavuttanut yritys omaa vakaammat kasvu- ja työllistämismahdollisuudet ja konkreettisemmän mahdollisuuden kannattavampaan liiketoimintaan. Kuviossa 2 on havainnollistettu kannattavuuteen vaikuttavat elementit. (Holopainen 2001, 18.)

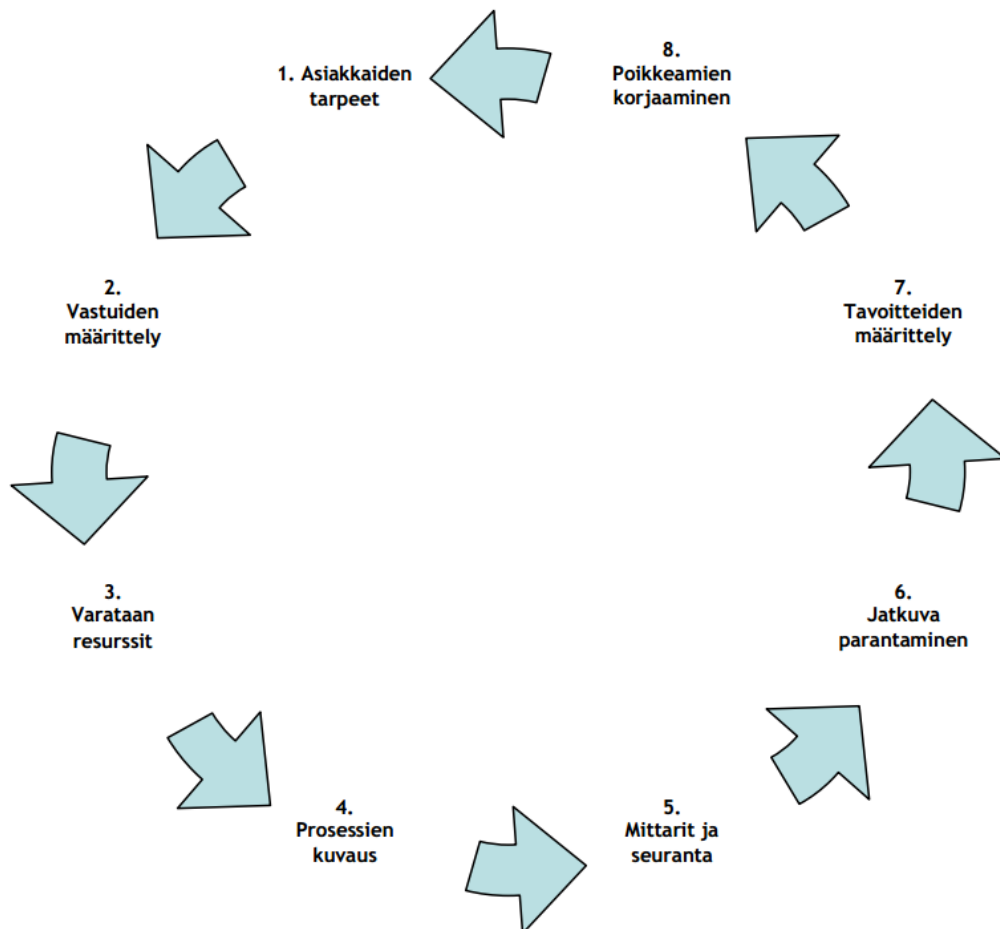


Kuvio 2. Periaatekuvio kannattavuuteen vaikuttavista elementeistä (Holopainen 2001, 19)

2.3 Laadunhallinta

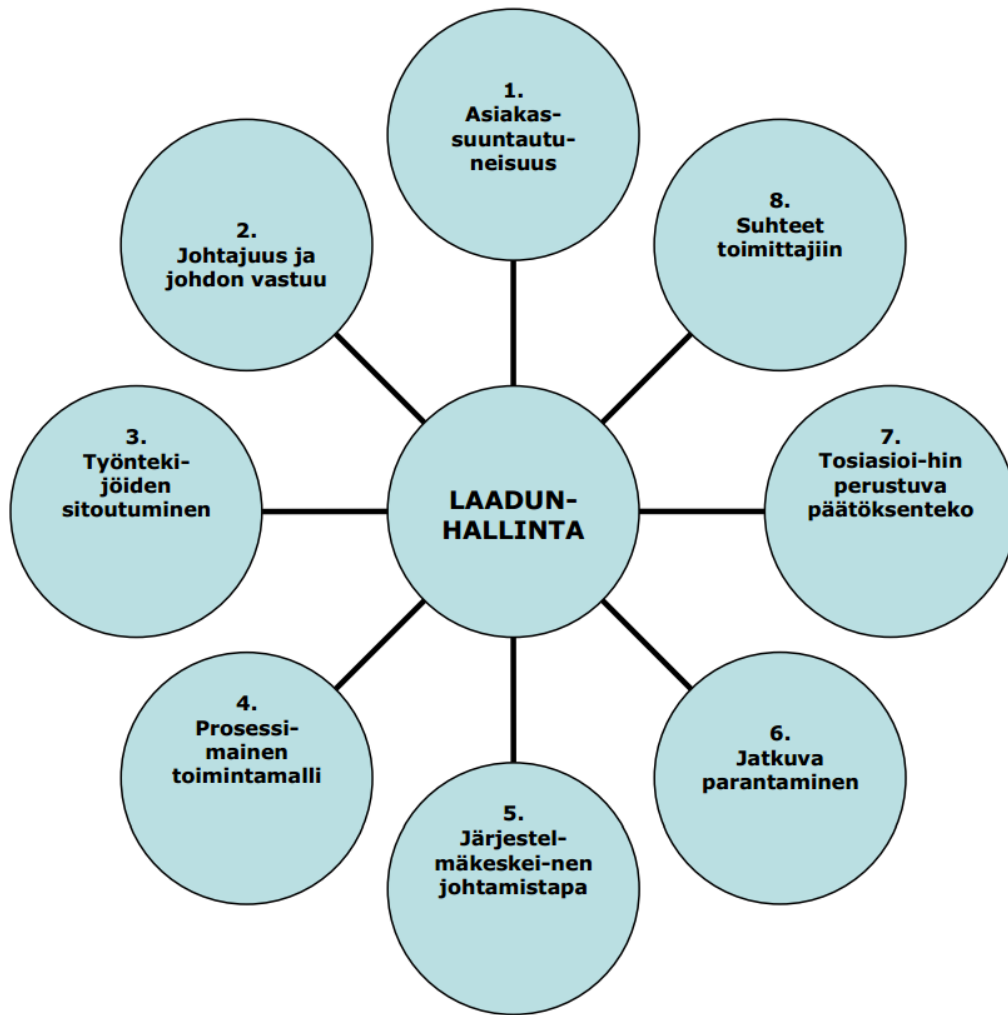
Laadunhallinta on yrityksen suorituskyvyn ja sen prosessien jatkuvaa ylläpitoa ja parantamista. Yritykset ja organisaatiot tarvitsevat toimintoihinsa aina jonkinlaista laadunhallintaa. Laadunhallinnassa on tärkeää laatutiedostojen dokumentointi, asiakirjojen hallinta ja raportointi. Näiden avulla yrityksen laadunhallinnan tila voidaan osoittaa itselle ja asiakkaalle. Ilman dokumentointia ja todisteita tuotteen ja toiminnan laadunhallintaa on vaikea osoittaa. Jotta yrityksen laadunhallinta ja laatuajattelu kehittyisi, tulisi niin työntekijöiden kuin esimiestenkin tuntea laadunhallinnan perusteet. (Finanssialan Keskusliitto 2008, 4)

Kuviossa 3 on esitetty laadunhallinnan periaatteen kulku. Se käsittää koko prosessin laadunhallinnan kuvauksen aina asiakkaan tarpeesta aina lopputuotteen mahdollisten poikkeamien korjaamiseen. Toiminnan mittaus ja jatkuva parantaminen on tärkeimmät osat laadunhallintaa.



Kuvio 3. Laadunhallinnan perusteet (Finanssialan Keskusliitto 2008, 4)

Kuviossa 4 on esitetty standardissa ISO 9001 olevat laadunhallinnan peruseriaatteen.



Kuvio 4. ISO 9001 standardin laadunhallinnan kahdeksan peruseriaatetta (Finanssialan Keskusliitto 2008, 5)

2.3.1 Asiakassuuntautuneisuus

Mikäli yritys haluaa lisätä asiakastytyväisyyttään, täytyy yrityksen määrittää ja täyttää asiakkaan vaatimukset (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 18). Menestyäkseen yritys tarvitsee asiakkaita. Jotta yritykselle riittää asiakkaita, on huolehdittava asiakastytyväisyydestä. Asiakkaiden tarpeiden huomiointi ja odotusten ylittäminen takaa yritykselle hyvän asiakastytyväisyyden. (Finanssialan Keskusliitto 2008, 5-)

Asiakassuuntautuneisuuden lähtökohtana on asiakkaiden ja heidän tarpeidensa tunnistaminen. Asiakkaiden tarpeiden kuuntelu voi tapahtua esim. säännöllisillä asiakastyty-

väisyyskyselyillä tai tapaamisten yhteydessä. On tärkeää, että asiakaspalaute noteerataan ja vaadittaviin muutoksiin valmistaudutaan ja ryhdytään. (Lecklin 2006, 64.)

2.3.2 Johtajuus ja johdon vastuu

Johdolla on tehtävänä määrittellä yrityksen yhteiset tavoitteet ja varmistaa tavoitteiden saavuttaminen. Johto määrittelee yrityksen strategian tavoitteiden saavuttamiseksi ja luosille edullisen toimintaympäristön. Johdon vastuuna on toimia luotettavasti, rehellisesti, ammattimaisesti ja avoimesti saavuttaakseen laadunhallinnassa hyvän tason. Johdon vastuulla on myös noudattaa laillisuusperiaatetta ja yhteiskuntavastuullisuutta. (Finanssialan keskusliitto 2008, 5.)

Johdon tulee tiedostaa, että laatu on yrityksen tärkeä menestystekijä. Johdon tulee varmistaa, että laadunhallinnasta tulee koko yrityksen tapa toimia. Laadunhallinnalle annetaan riittävät resurssit ja näkyvyys, jolloin koko henkilöstön laatutietoisuus on mahdollista. (Lecklin 2006, 65.)

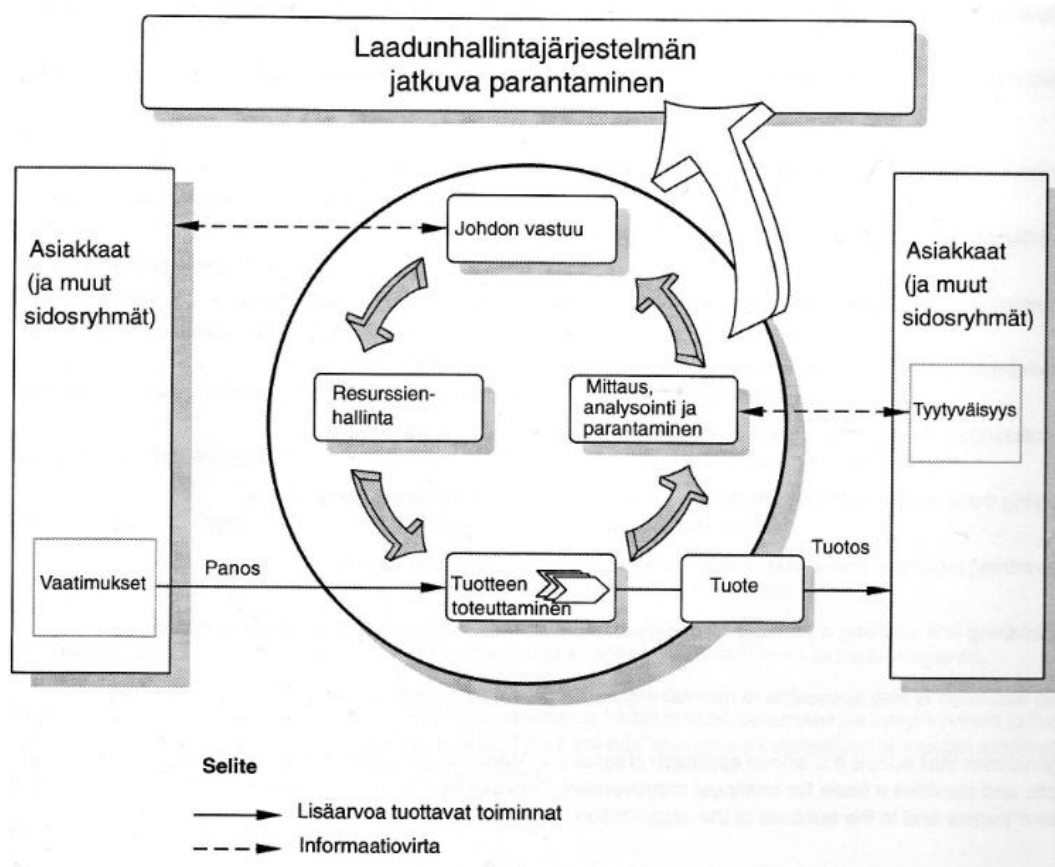
2.3.3 Työntekijöiden sitoutuminen

Laadun kehittymisen kannalta on erittäin tärkeää, että myös työtä tekeviä henkilöitä kehitetään. Tyytyväinen ja laatutietoinen henkilöstö pystyy tuottamaan hyvää laatua. Työntekijöiden sitouttamisessa laadukkaaseen toimintaan tulee työnantajan kehittää toimintaa myös työntekijöiltä saadun palautteen avulla. Viimekädessä henkilöstö on se, joka tekee laadun. (Holopainen 2001, 18.)

2.3.4 Prosessimainen toimintamalli

Prosessimaisen toimintamallin omaava yritys on tehokas. Tavoitteisiin päästään mikäli yrityksen toiminnot mielletään asiakassuuntautuneina prosesseina. (Finanssialan Keskusliitto 2008, 6.) Prosessimainen toimintamalli tarkoittaa yrityksen kykyä hallita eri prosessit järjestelmällisesti ja kyetä hallitsemaan näiden keskinäiset vuorovaikutukset. Prosessimaisessa toimintamallissa pyritään laadunhallintajärjestelmän jatkuvaan parantamiseen. Siinä pyritään asiakkaan vaatimusten mukaiseen ja asiakkaan tyytyväisyyteen tähtäävään toimintaan, jossa johdon vastuulla on resurssien hallinta, asiakkaiden ja sidosryhmien hallinta ja asiakkaan tyytyväisyyden ylläpito jatkuvalla palautteen ja tuotteen

toteuttamisen analysoinnilla Kuviossa 4 on esitetty ISO 9001 mukainen prosesseihin perustuva laadunhallintajärjestelmän malli. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2005, 12 - 14.)



Kuvio 5. Prosesseihin perustuvan laadunhallintajärjestelmän malli (Suomen standardisoimisliitto SFS 2005, 14)

2.3.5 Järjestelmäkeskeinen johtamistapa

Järjestelmäkeskeisessä johtamistavassa, yritys/organisaatio muodostaa järjestelmän ts. prosessien kokonaisuuden. Tässä johtamistavassa yritystä johdetaan ymmärtämällä prosessien väliset riippuvuudet ja tehostamalla prosesseja. (Finanssialan keskusliitto 2008, 6.)

2.3.6 Jatkuva parantaminen

Laadunhallintajärjestelmän jatkuvan parantamisen tarkoituksena on lisätä asiakkaan ja muiden sidosryhmien mahdollista tyytyväisyyden kasvua. Jatkuvassa parantamisessa määritetään parannustavoitteita analysoimalla laadunhallintajärjestelmän nykyistä tilannetta ja arvioimalla parannusalueita. Jatkuvassa parantamisessa etsitään mahdollisia

parannusvaihtoehtoja ja niitä arvioimalla valitaan suotuisin vaihtoehto tavoitteiden saavuttamiseksi. Parannusratkaisun toteutuessa sitä tarkastellaan mittaamalla toteuttamistuloksia, analysoimalla ja arvioimalla, onko tavoitteet saavutettu. Hyväksi todetut parannusmuutokset tulee vakiinnuttaa. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2005, 18.)

2.3.7 Tosiasioihin perustuva päätöksenteko

Tosiasioden tuntemus on yritykselle tärkeää. Tosiasioihin perustuvassa päätöksenteossa päätöksenteko perustuu analysointiin, jossa kohteina on asiakastyytyväisyys, tuotevaatimusten täyttyminen ja suorituskyvyn tasosta saadut tiedot. (Finanssialan Keskusliitto 2008, 6.)

2.3.8 Suhteet toimittajiin

Tuotteen toimittajan ja asiakkaan hyvä suhde tukee molempien osapuolien mahdollisuutta tuottaa lisäarvoa ja tulosta yritykselleen. Hyvä toimittaja tukee asiakkaansa liiketoimintaa. Sen seurauksena asiakkaan tyytyväisyys toimittajaan vahvistuu. (Finanssialan Keskusliitto 2008, 6.)

3 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ

Laadunhallintajärjestelmä on tapa, jolla yritys johtaa ja ohjaa yrityksen laatuun liittyvää toimintaa. Laadunhallintajärjestelmä yleisesti käsittää tapaa tuotteiden ja palveluiden parantamiseksi ja asiakastyytyväisyyden täyttämiseksi. Laadunhallintajärjestelmä käsittää koko organisaatorakenteen sekä sen suunnittelun, prosessit, resurssit ja dokumentaation. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2002, 17.)

Laadunhallintajärjestelmä ei ole tarkoitettu ainoastaan suurille yrityksille. Mikä tahansa yritys voi käyttää laadunhallintajärjestelmää koostaan riippumatta, ja yritys itse päättää laadunhallintajärjestelmänsä soveltamisalan laajuuden. Laadunhallintajärjestelmissä on kyse johtamisesta, joka käsittää minkä tahansa liiketoiminnan osa-alueen. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2002, 17.)

Useat yksityisen ja julkisen sektorin asiakkaat edellyttävät toiminnalta laadunhallintajärjestelmän tuomaa luotettavuutta. Muita tärkeitä syitä laadunhallintajärjestelmän ylläpidolle ovat

- liiketoiminnan tehokkuuden ja tuottavuuden parantaminen
- parempi keskittyminen liiketoiminnan tavoitteisiin ja asiakkaiden odotuksiin
- asiakkaiden vaatimukset ja odotukset täyttävä tuote- ja palvelunlaadun jatkuva toteuttaminen
- asiakastyytyväisyyden paraneminen
- luottamus siihen, että haluttu laatu saavutetaan jatkuvasti
- näyttö nykyisille ja mahdollisille asiakkaille siitä, miten organisaatio voi heitä palvella
- uusien markkina-alueiden valtaaminen ja markkinaosuuden säilyttäminen
- sertifiointi
- pääsy samaan kilpailuasemaan suuryritysten kanssa (esim. mahdollisuus tarjousten tai kustannusarvioiden jättämiseen).

(Suomen standardisoimisliitto SFS 2002, 19.)

Laadunhallintajärjestelmä ei ole päämäärä itsessään vaan se asettaa yrityksen toiminnalle selkeät tavoitteet. Laadunhallintajärjestelmä itsessään ei varmista tuotteen tai palvelun laadun paranemista, vaan se vaatii yritykseltä tavoitteiden toteuttamista. Jotta laa-

dunhallintajärjestelmä on yritykselle järkevä investointi, tulee sen parantaa yrityksen tulosta. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2002, 19.)

3.1 Yleiset vaatimukset

ISO 9001 -standardin mukaan organisaation tulee luoda, dokumentoida ja toteuttaa laadunhallintajärjestelmä standardin mukaisesti. Organisaation tulee ylläpitää sitä ja parantaa jatkuvasti sen vaikuttavuutta. Laadunhallintajärjestelmän luomiseksi organisaation tulee määrittää laadunhallintajärjestelmää varten tarvittavat prosessit ja niiden soveltaminen koko organisaatiossa. Tämän jälkeen tulee määrittää prosessien keskinäinen järjestys ja vuorovaikutus sekä kriteerit ja menetelmät, joita tarvitaan varmistamaan näiden prosessien vaikuttava toiminta ja ohjaus. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 14.)

Prosessit tarvitsevat toiminnan ja seurannan tueksi tarvittavat resurssit ja informaation, joten organisaation tulee varmistaa tämä. Suunniteltujen tulosten saavuttaminen ja prosessien jatkuva parantaminen vaatii prosessien analysointia ja jos mahdollista prosessien seurausta ja mittausta. Näiden vaatimusten mukaan noudatetaan ISO 9001 kansainvälistä standardia. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 14.)

Organisaation ulkoistaessa prosesseja, jotka vaikuttavat tuotetun tuotteen vaatimusten mukaisuuteen, tulee organisaation huolehtia tällaisten prosessien ohjauksesta. Mikäli organisaatio ulkoistaa prosesseja tulee näiden tyypit ja ohjauksen laajuus määrittää laadunhallintajärjestelmässä. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 14.)

3.2 Dokumentointia koskevat vaatimukset

ISO 9001 mukaisen laadunhallintajärjestelmän dokumentoinnin tulee sisältää dokumentoidut ilmaisut laatutavoitteista ja laatupolitiikasta sekä laatukäsikirja. Dokumentointiin tulee sisältyä myös ISO 9001 -standardin mukaiset laadunhallintajärjestelmän menettelyohjeet ja tallenteet. Dokumentoinnissa tulee olla myös asiakirjat, joihin sisältyvät tallenteet, jotka organisaatio näkee tarpeellisiksi prosessien vaikuttavan suunnittelun, ohjauksen ja toiminnan varmistamiseksi. Laadunhallintajärjestelmän dokumentoinnin laajuuteen vaikuttavat organisaation koko ja tyyppi, prosessien monimuotoisuus ja niiden

väläinen vuorovaikutus ja henkilöstön pätevyys. Dokumentoinnissa saa käyttää mitä tahansa dokumentoinnin välinettä. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 16.)

3.2.1 Laatukäsikirja

Laatukäsikirjaa käytetään antamaan yleiskuva yrityksen laadunhallintajärjestelmästä. Yritys valitsee laatukäsikirjansa muodon se käyttäjäkunnan mukaan. Laatukäsikirjan käyttäjäkuntaa voivat olla oma henkilöstö ja yhteistyökumppanit tai sekä edelliset ja lisäksi asiakaskunta, joka sen vaatii. Laatukäsikirjan tarkoitus kannattaa miettiä tarkkaan niin, että siinä ei ole sen käyttäjäkunnalle liian luottamuksellista tietoa yrityksestä. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2002, 58.)

Organisaation tulee laatia ISO 9001 dokumentoinnin vaatimusten mukaisesti laatukäsikirja. Laatukäsikirja tulee sisältää seuraavat asiat:

- laadunhallintajärjestelmän soveltamisala sekä sen mahdollisten rajausten perustelut ja yksityiskohdat
- laadunhallintajärjestelmää varten laaditut menettelyohjeet
- laadunhallintajärjestelmän prosessien välisten vuorovaikutusten kuvaus.

(Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 16.)

Laatukäsikirjaan on sisällytettävä myös yritystoimintaan liittyvät asiat ja laadunhallintajärjestelmän tärkeimmät ominaisuudet sekä laatupolitiikka ja siihen liittyvät laatutavoitteet. Käsikirjan tulee pitää sisällään kuvaukset vastuista ja valtuuksista sekä yritystä kuvaava organisaatiokaavio. Tapa, jolla yrityksen dokumentaatio on järjestetty ja miten ihmiset löytävät tarvittavat toimintaohjeet tulee sisällyttää laatukäsikirjaan. Käytetyistä mahdollisista erikoistermeistä tulee laatia selityslista. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2002, 58.)

3.2.2 Asiakirjojen hallinta

Laadunhallintajärjestelmässä käytettäviä ja tarvittavia asiakirjoja tulee pystyä hallitsemaan. Yrityksen tulee laatia tarvittavat ohjaustoimenpiteet sisältävä menettelyohje, jonka avulla

- julkaistavat asiakirjat todetaan soveltuviksi ennen julkaisua

- asiakirjoja katselmoidaan ja tarpeen tullen päivitetään sekä päivitetty asiakirja hyväksytään
- asiakirjojen muutokset ja voimassa olevien asiakirjojen tunnistettavuus varmistetaan
- voimassaolevien asiakirjojen saatavuus varmistetaan niiden käyttökohteessa
- asiakirjojen helppolukuisuus ja helposti tunnistettavuus varmistetaan
- Ulkopuolisten asiakirjojen, jotka organisaatio katsoo tarpeelliseksi laadunhallintajärjestelmän suunnittelua ja toimintaa varten, tunnistettavuus ja niiden jakelun hallinta tulee varmistaa
- vanhentuneiden asiakirjojen tahaton käyttö estetään ja varustetaan asianmukaisin merkinnöin.

(Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 16.)

Asiakirjojen hallinnassa ohjataan yrityksessä tarvittavia sisäisiä menettelytapoja, työohjeita, ja työssä tarvittavia yrityksen sisäisiä dokumentteja sekä yrityksen ulkoisia asiakirjoja, esim. standardeja, asetuksia, ohjesääntöjä ja määräyksiä. Yrityksen sisäisten asiakirjojen hallinnassa tulee menetellä edellä mainittujen kohtien mukaisesti, mutta yrityksen ulkopuolisten asiakirjojen hallinnassa menetellään viiden viimeisen kohdan mukaisesti. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2002, 60.)

3.2.3 Tallenteiden hallinta

Laadunhallintajärjestelmän tallenteet on luotu osoittamaan laadunhallintajärjestelmän vaikuttavaa toimintaa ja sen vaatimusten mukaisuutta. Laadunhallintajärjestelmän tallenteita tulee hallita. Yrityksen tulee laatia menettelyohje, jossa määritellään tarvittavat ohjaustoimenpiteet tallenteiden tunnistamiseen, arkistointiin, suojaamiseen, säilyttämiseen ja tuhoamiseen. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 18.)

Tallenteiden säilyttämisessä ja tuhoamisessa tulee ottaa huomioon sekä yrityksen tarve että viranomaismääräykset. Tallenteita ovat esimerkiksi suunnitteluasiakirjat ja laskelmat, ostotilaukset ja koulutustiedot. Asiakirjojen hallinnassa arkistoinnin turvallisuus on tärkeä asia, esim. toimiva virustorjunta ja varmuuskopiointi kuuluvat tallenteiden hallintaan. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2002, 63–64.)

3.3 Johdon vastuu

Johto voi esimerkillisellä johtamistavallaan ja toimenpiteiden suorittamisella luoda ilmapiirin, jossa työntekijöiden osallistuminen on täysipainoista ja jossa laadunhallintajärjestelmä voi toimia vaikuttavasti. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2005, 14.)

3.3.1 Johdon sitoutuminen

Johdon tulee sitoutua laadunhallintajärjestelmän kehittämiseen ja toteuttamiseen sekä sen vaikuttavuuden jatkuvaan parantamiseen. Johdon tulee informoida henkilöstöä asiakasvaatimusten ja lakien sekä viranomaismääräysten täyttämisen tärkeydestä. Laatupolitiikan määrittäminen ja laatuavoitteiden asettamisen vastuu kuuluu myös johdon tehtäviin. Johdon on sitouduttava suorittamaan johdon katselmukset, joissa ennalta määrättyin väliajoin tarkastellaan laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuutta saadun ja mitatun informaation avulla. Katselmusten tarkoituksena on arvioida mahdollisuuksia parantaa laadunhallintajärjestelmää ja tarvittaessa muuttaa sen toimintaa kannattavammaksi. Johdon tulee huolehtia myös, että yrityksellä on käytettävissään toimintaansa tarvittavat resurssit. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 18–20.)

3.3.2 Asiakaskeskeisyys

Johdon tulee huolehtia, että asiakkaan määrittelemät vaatimukset täytetään ja asiakkaan tilaamaan tuotteeseen liittyviä lakeja ja viranomaismääräyksiä noudatetaan. Johdon tulee huolehtia, että vaatimukset, joita tuotteen käyttötarkoitus vaatii, tulee täyttää vaikka asiakas ei ole näitä ilmaissut. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 24.)

Johdon tulee myös määrittää menettelyt ja tavat, joilla hankitaan informaatiota asiakas-tyytyväisyydestä ja miten sitä hyödynnetään laadunhallintajärjestelmän parantamiseksi. Yrityksen tulee hankkia asiakaspalautetta, jotta selviää onko asiakkaan vaatimukset täytetty. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 34.)

3.3.3 Laatupolitiikka ja laatutavoitteet

Johdon on määriteltävä laatupolitiikka ja asetettava laatutavoitteet yrityksen pyrkimysten selventämiseksi. Laatupolitiikka antaa mahdollisuuden laatutavoitteiden täyttämiseksi. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2005, 12.)

Johdon tulee määrittää laatupolitiikka, joka soveltuu yrityksen toiminta-ajatukseen ja joka sisältää sitoutumisen vaatimusten täyttämiseen ja laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuuden parantamiseen. Laatupolitiikan tulee olla tiedossa koko yrityksen henkilöstöllä ymmärrettävästi. Johdon tulee katselmoinneillaan tarkastella laatupolitiikan soveltuvuutta nykytilanteensa kanssa ja olla valmiina muuttamaan sitä. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 18.)

3.3.4 Resurssien hallinta

Yritys tarvitsee resurssit, joita tarvitaan laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuuden jatkuvaan parantamiseen ja asiakastyytyvyyden lisäämiseen. Johdon tulee määrittää ja varata kyseiset resurssit. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 22.)

Johdon tulee huolehtia, että työntekijöillä, jotka vaikuttavat tuotevaatimusten täyttämiseen, tulee olla kyseiseen työhön soveltuva koulutus, ammattitaito ja kokemukseen pohjautuva pätevyys. Johdon tulee määrittellä millainen pätevyys mitään työtä tekevällä henkilöllä on ja tarvittaessa tarjottava koulutusta tai ryhtyä tarvittaviin toimenpiteisiin, jotta työtä tekevä henkilöstö on pätevää. Johdon tulee ylläpitää asianmukaisia tallenteita henkilöstön koulutuksista ja työkokemuksesta. Johdon tulee varmistaa, että henkilöstö on tietoinen työtehtäviensä tärkeydestä tuotevaatimusten täyttämiseksi. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 22.)

Johdon tulee varmistaa, että tuotevaatimukset täyttyvät työskentelytilojen ja niihin liittyvän välineistön osalta. Työprosessissa tarvittavat välineet kuten työkalut, laitteet ja ohjelmistot tulee tukea tuotevaatimusten täyttymistä. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2008, 22.)

4 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ SÄHKÖALALLA

Laadunhallinta sähköurakointialalla on jo ilman dokumentoitua laadunhallintajärjestelmää hyvällä tasolla johtuen alalla vallitsevista tiukoista asetuksista, määräyksistä ja valvovan viranomaisen tarkkailusta. Säännöksiä noudattavan sähköurakoitsijan laadunhallinta sähköturvallisuuden varmistamiseksi valmiissa asennuksissa ja työolosuhteiden osalta on ollut varsin toimiva. Kun sähköurakoitsija on sitoutunut laadunhallintajärjestelmään, on sen toimintatapa kuvattu laatuohjeistuksessa ja laatukäsikirjassa. (Sallinen 2004, 192.)

4.1 Erilaisia laatujärjestelmävaihtoehtoja

Sähköurakointiyrityksen laatujärjestelmän laajuus määrittyy siitä, miten laatumenettelyjä ja työkaluja yritys käyttää ja kuinka paljon se haluaa sitoa toimintajärjestelmänsä ulkopuolisten arviointeihin, yleisiin standardeihin ja sertifikaatteihin. Sähköurakoitsija valitsee itse, minkä tasoisen laatujärjestelmän hän yritykselleen haluaa. Laatujärjestelmän tason valintaan vaikuttavat seuraavat tekijät:

- yritykselle tärkeiden asiakkaiden vaatimukset
- yrityksen oma liiketoimintaidea
- yrityksen omistajien valitsema laatupolitiikka ja laatutavoitteet
- kilpailevien yritysten laatutasot
- kilpailutilanne
- laatujärjestelmän kustannukset
- tarve varmennusoikeuden hankkimiselle.

(Sallinen 2004, 192 – 193.)

Sähkö- ja teleurakoitsijaliiton laatujärjestelmäohjeistuksen mukaan on olemassa viisi laatujärjestelmätasoa sähkö- ja teleurakoitsijalle:

- 1. tasossa sähköurakoitsija voi ohjeistaa, tarkistaa ja rakentaa toimintaansa ja kuvata sen laatuohjeistuksessaan. Laatujärjestelmässä ei ole varsinaista laatujohtamista ja muunlaisia ohjaus- ja kehitysmenetelmiä.
- 2. tasossa sähköurakoitsijalla on edelliseen lisättyä erilaisia toiminnanmittausmenetelmiä ja seurantajärjestelmiä tai asiakaspalautejärjestelmä, jolla toimintaa voi parantaa.
- 3. tasossa systemaattinen laatujohtaminen on otettu käyttöön. Edellisten tasojen lisäksi sähköurakoitsijalla voi olla erilaisia arviointitapoja, kuten yrityksen omat

sisäiset arvioinnit, johdon katselmuksset, asiakkaan tekemät arvioinnit ja ulkopuolisen yrityksen tai henkilön tekemät arvioinnit.

- 4. tasossa sähköurakoitsija hankkii edellisten tasojen menettelyjen lisäksi laatu-järjestelmälleen sertifiikaatin, joka on ulkopuolisen arvioijan osoitus laatu-järjestelmästä. Ulkopuolinen taho seuraa laatu-järjestelmä standardinmukaisuutta ja et-tä yritys toimii laatu-järjestelmänsä mukaisesti.
- 5. tasossa sähköurakoitsija voi hyväksyttää sähköturvallisuuteen liittyvän laatu-järjestelmänsä TUKESilla, jonka seurauksena yritykselle myönnetään varmen-nusoikeus.

Yritykselle laatu-järjestelmästä koituvat kustannukset kasvavat laatu-järjestelmän tason kasvaessa, mutta oikein käytettynä sillä voi säästää yritykselle koituvia kustannuksia toiminnan tehostumisesta johtuen.

(Sallinen 2004, 193.)

4.2 STUL-kohdelaatu

Kaikki sähkö- ja teleurakoitsijat eivät tunne tarvetta luoda itselleen dokumentoitua laadunhallintajärjestelmää. Moni asiakas kuitenkin vaatii kirjallisen osoituksen laadunhallinnasta, jolloin sähköurakoitsija voi käyttää Sähkö- ja teleurakoitsijaliiton kehittämää kohdekohtaista laatumallia, STUL-kohdelaatua. STUL-kohdelaatu on työkalu, jonka avulla sähköurakoitsija voi tehdä kohdekohtaisen laatusuunnitelman ja osoittaa kuinka yritys toimii asiakkaan haluamien kriteerien kannalta eli hallitsee laadun. (Sallinen 2004, 194.)

STUL-kohdelaadun mallilomake on esitetty sähkö- ja teleurakoitsijan käsikirjassa ja se on mahdollista tilata sähköisenä. STUL-kohdelaadun mallilomake sisältää seuraavat kohdat, jotka sähköurakoitsija täyttää osoittaakseen kohdekohtaisen laadunhallinnan:

- Työkohteen yhteystiedot. Tässä kohdassa esitetään työkohteen yksilöivät tunnistetiedot, jossa käy ilmi kohteen nimi ja osoitetiedot, rakennuttaja ja kaikkien urakoitsijoiden edustajien tiedot.
- Laatusuunnitelman tarkoitus ja tavoitteet. Tässä kohdassa esitetään laatusuunnitelman tarkoitus ja mitä osapuolia se mitenkään palvelee.
- Työkohdetiedot ja työmaaorganisaatio. Laatusuunnitelmassa esitetään työkohdetiedot ja työmaaorganisaatio niiden kriteerien kannalta, joita asiakas edellyttää ja

sähköurakoitsija katsoo tarpeelliseksi. Näitä asioita ovat esimerkiksi työturvallisuusvastuut, sähköturvallisuus, jätteet, paloturvallisuus jne. Tässä kohdassa luetellaan yrityksen työkohteessa työskentelevät ja työstä vastaavat sekä turvallisuudesta ja urakan eri osa-alueista vastaavat henkilöt. Työkohdetiedoissa määritellään työkohteen luonne ja laatu sekä siihen liittyvät erityisasiat.

- Noudatettavat asiakirjat, suunnitelmat ja normit. Tässä kohdassa esitetään tärkeysjärjestyksessä ne asiakirjat, suunnitelmat ja normit, joita sähköurakassa noudatetaan. Niitä on esim. voimassa olevat standardit, kohteen sähkösuunnitelma ja työselitykset, urakkasopimus, tilaajan kanssa sovitut normit ja laitevalmistajien asennusohjeet.
- Riskikartoitus. Riskikartoitus tehdään, mikäli tilaaja sitä vaatii tai sähköurakoitsija katsoo sen tarpeelliseksi. Riskikartoituksessa otetaan huomioon oman toiminnan ja ulkopuolelta tulevat riskit. Riskejä voidaan kartoittaa seuraavilta alueilta: työ- ja sähköturvallisuus; sähkö-, kone-, palo-, ja kemikaaliturvallisuus, varkaus- ja vahinkoriskit, muut liike- ja henkilöriskit.
- Yhteydenpito. Laatusuunnitelmassa esitetään vastuuhenkilö, joka vastaa yhteydenpidosta muihin urakoitsijoihin, laitetoimittajiin, suunnittelijoihin, jne. ja missä tai miten tämä yhteydenpito tapahtuu. Yhteydenpito voi tapahtua esim. työmaakäynneillä, kokouksissa, puhelimitse tai s-postilla.
- Hankintojen toimitusvalvonta. Laatusuunnitelmaan liitettäviä dokumentteja voivat olla hyväksyttämiset ja toimitusaikataulut. Hankinnoista vastuulliset henkilöt on hyvä esittää tässä kohdassa
- Sähkötöitä tekevä henkilöstö. Laatusuunnitelmassa tehdään selväksi ja vakuutetaan, että sähkötöitä tekevä henkilöstö on alakohtaisesti koulutettu ja omaa riittävän pätevyyden tekemäänsä työhön. Tässä kohdassa esitetään myös harjoittelijoiden, työssäoppijoiden ja aloittelijoiden perehdyttämistä ja valvontaa koskeva informaatio. Tässä kohdassa mainitaan myös työntekijöiden sähkötyöturvallisuus-, ensiapu- ja mahdollisen tulityökoulutuksen tilanne.
- Sähköturvallisuuden hallinta. Tässä kohdassa vakuutetaan, että sähköturvallisuuden hallinta varmistetaan työkohteessa seuraavilla menetelmillä: riittävän pätevän henkilöstön käyttö, turvallisten asennusmateriaalien ja sähkölaitteiden käyttö, asianmukaisten työvälineiden ja asennustapojen käyttö, asennusstandardien mukaisten suojausmenetelmien käyttö, turvallisuuden varmentaminen mittauksin ja silmämääräisin tarkastuksin, sähkötyöturvallisuusmääräysten mukai-

nen työskentely ja sähkötöiden vastuulla oleva sähköturvallisen laitteiston käyttöönotto ja luovutus.

- Työkohdekohtainen varmentaminen ja dokumentointi. Tässä kohdassa sähköurakoitsija esittää kuka henkilö vastaa kohteen turvallisuuden ja toimivuuden varmentamisesta. Tämä ei tarkoita kolmannen osapuolen varmennustarkastusta vaan sitä, että kuka tai ketkä henkilöt suorittavat työkohteessa vaadittavat silmämääräiset tarkastukset, mittaukset ja testaukset. Työkohteen turvallisuuden ja toimivuuden varmentamisesta voidaan tehdä erillinen varmennussuunnitelma, jossa esitetään varmennuksen paikat, mittaustavat, käytettävät mittarit, jne.
- Muutos- ja lisätyöt sekä hankintalaaajuuden muutokset. Tässä kohdassa esitetään vastuuhenkilö, joka huolehtii muutos- ja lisätöiden kirjallisesta tarjoamisesta ja tilauksen valvomisesta. Tässä kohdassa on hyvä mainita, että kuka vastaa aikataulumuutosten ja muun informaation kulusta tilaajalle ja työkohteen muille osapuolille.
- Luovutus- ja hyväksymisperiaatteet sekä luovutusasiakirjat. Tässä kohdassa laatusuunnitelmaa esitetään, että sähköasennukset luovutetaan tilaajalle luovutustilanteessa valmiina, tarkoituksenmukaisesti toimivana ja käyttöturvalliseksi todettuna. Tässä kohdassa esitetään myös, että kohde on varmennettu vaadituilla käyttöönottotarkastusmenetelmillä ja jos on tarpeen, asiakkaan vaatimalla ulkopuolisella varmennustarkastajalla. Luovutettavat asiakirjat on hyvä kirjata laatusuunnitelmaan. Näitä asiakirjoja ovat esim. loppupiirustukset, käyttöönottopöytäkirjat, varmennuspöytäkirjat, mittaus- ja testaustulokset, laitevalmistajien käyttöohjeet ja muut urakka-asiakirjoissa mainitut asiakirjat ja dokumentit.
- Ympäristöasiat ja ympäristöpolitiikka. Tässä kohdassa sähköurakoitsija esittää ne periaatteet, joita se noudattaa ympäristöasioissa ja vakuuttaa noudattavansa ympäristöasioista säädettyä lainsäädäntöä ja alan suosituksia. Sähköurakoitsija kartoittaa työkohteessa syntyvän jätteen ja sen laadun ja esittää ne toimenpiteet, joilla ne aikoo asianmukaisesti hävittää.
- Sähkötyöturvallisuus ja ensiapu. Tässä kohdassa sähköurakoitsija vakuuttaa, että työkohteessa noudatetaan voimassa olevaa sähkötyöturvallisuusmääräyksiä, lakeja ja työturvallisuutta koskevia standardeja ja ohjeita. Sähkötöiden johtajan lakisääteistä velvollisuutta huolehtia työntekijöiden voimassa olevasta sähkötyöturvallisuus- ja ensiapukoulutuksesta korostetaan.
- Palaute. Tässä kohdassa vakuutetaan, että tilaajan ja muiden yhteistyökumppaneiden palaute käsitellään asianmukaisesti, dokumentoidaan ja korjataan havai-

tut puutteet/virheet. Palautteiden avulla sähköurakoitsija vakuuttaa kehittävänsä turvallisuustoimintaansa sekä yrityksensä toimintaa.

- Jälkihoito. Mikäli luovutus- ja lopputarkastuksissa havaitaan puutteita, vakuuttaa sähköurakoitsija korjaavansa ne sovittuun päivämäärään mennessä. Korjaustöistä sähköurakoitsija tekee tarkastuspöytäkirjat ja toimittaa ne tilaajalle. Kohteessa suoritetaan viipymättä takuuaikana ilmenneet puutteet ja sopimuksenvastaisuudet.

(Sallinen 2004, 194 – 206.)

4.3 Laatujärjestelmän hyödyt

Monet rakennuttajat ja teollisuuden sähkökunnossapitoa tarvitsevat pyytävät sähköurakoitsijalta jonkinlaista takuuta palvelun laadusta. Sähköurakoitsijat, jotka ovat ottaneet yrityksen toimintaan laadunhallintajärjestelmän, ovat siis valmiita vastaamaan tällaisten asiakkaiden tarpeisiin. Laadunhallintajärjestelmän avulla sähköurakoitsija pystyy hallitsemaan projekteja systemaattisemmin ja hallitummin kuin aikaisemmin. (Sallinen 2004, 199.)

5 SERTIFIOINTI

Sertifiointi on ulkopuolisen ja puolueettoman tahon virallinen hyväksyntä laadunhallintajärjestelmästä. ISO 9001 standardia voidaan soveltaa ilman standardisointia, mutta jotkin asiakkaat ja kilpailutilanne voivat sitä vaatia. Standardisointia hankittaessa on hyvä kilpailuttaa palvelu usean standardisointielimen kesken ja selvittää niiden tarjoaman standardisoinnin voimassaoloaika ja arviointivälien pituus. (Suomen standardisointiliitto SFS 2002, 25–26.)

Sertifiointi lähtee liikkeelle siitä tilanteesta, että laadunhallintajärjestelmä on ollut yrityksen käytössä jo vähintään muutaman kuukauden. Sen tarkoituksena on osoittaa sertifikaatin myöntäjälle laadunhallintajärjestelmän tila ja mahdolliset korjaustarpeet, jotta laadunhallintajärjestelmästä tulee standardin ISO 9001 mukainen. (Suomen standardisointiliitto SFS 2002, 177.)

Yrityksen tulee laatia sertifiointielimelle lyhyt ja määrätietoinen hakemus, joka sisältää kuvaukset liiketoiminnasta, tuotteista, palveluista ja muista pyydyistä tiedoista tai sertifiointielin pyytää täyttämään kyselylomakkeen, josta se saa kuvan yrityksen toiminnasta. Tässä esiarvioinnissa sertifiointielin voi tutkia myös yrityksen laatimaa laatukäsikirjaa ja muita asiaan liittyviä asiakirjoja. Mikäli sertifiointielin huomaa laadunhallintajärjestelmässä ongelmia ja puutteita, se osoittaa ne korjattaviksi. (Suomen standardisointiliitto SFS 2002, 178.)

Sertifikaatin myöntämiseksi yritykselle tehdään sertifiointiauditointi, jossa auditoija käyttää oppaanaan laatukäsikirjaa, menettelyohjeita ja muita asiakirjoja siitä, kuinka yritys toimii. Auditoija tutustuu laadunhallintajärjestelmän tallenteisiin, asiakirjoihin ja muihin näyttöihin nähdäkseen, että onko yritys pääsemässä laatutavoitteeseensa. Mikäli auditoinnissa havaitaan puutteita, täytyy ne korjata ennen sertifikaatin myöntämistä tai sertifikaatin myöntämisen jälkeen, mutta ennen ensimmäistä seuranta-auditointia. (Suomen standardisointiliitto SFS 2002, 178.)

Sertifikaatin myöntämisen jälkeen sertifiointielin tekee seuranta-auditointeja nähdäkseen, onko laadunhallintajärjestelmä edelleen standardin ISO 9001 vaatimusten mukainen. Sertifiointielin voi peruttaa sertifikaatin, mikäli seuranta-auditoinneissa havaittuja

ongelmia ei korjata määräaikaan mennessä. (Suomen standardisoimisliitto SFS 2002, 178.)

6 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ HOHTO SÄHKÖ OY:LLE

Hohto Sähkö Oy:ssä tarve laadunhallintajärjestelmälle ei ollut akuutti, mutta osoitusta laadunhallinnasta on vaadittu urakkatarjouspyynnöissä moneen otteeseen. Opinnäytetyön tarkoituksena onkin luoda materiaalia juuri tähän tarkoitukseen. Alustava laadunhallintajärjestelmä koostuu Hohto Sähkö Oy:n laatukäsikirjasta, laatukäsikirjaa tukevista kohdekohtaisesta laatusuunnitelmapohjasta ja laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuutta kehittävistä asiakaspalautejärjestelmästä.

Laatukäsikirjan on tarkoitus olla laadunhallinnan osoitus myös yhteistyökumppaneille, jotka sitä vaativat. Laatukäsikirja osoittaa etenkin laskutöitä tilaaville rakennusalan yrityksille laadunhallinnan tason toiminnan turvallisuuden ja sähköitä tekevien asentajien pätevyyden osalta.

Laatukäsikirjaa tukevan kohdekohtaisen laatusuunnitelmapohjan laadinnassa on hyödynnetty STUL-kohdelaatumallia. Kohdekohtaisen laatusuunnitelman avulla on helppompaa esittää asiakkaalle osoitus kohteen laadunhallinnasta.

6.1 Prosessien kartoitus

Laadunhallintajärjestelmän rakentaminen lähti Hohto Sähkö Oy:n sähköurakoinnin laadunhallinnallisten prosessien kartoittamisella. Laadunhallintajärjestelmään liitettävien prosessien kartoittamisessa käytettiin apuna ISO 9001:2008 -standardia sekä Sähkö- ja teleurakoitsijan käsikirjaa. ISO 9001:n vaatimukset Hohto Sähkö Oy:n laadunhallintajärjestelmässä pohjautuvat dokumentoinnin ohjeistamiseen, laatutiedostojen, kuten asiakaspalautteen dokumentointiin ja hyödyntämiseen sekä laatupolitiikan määrittämiseen.

Hohto Sähkö Oy:ssä tarjoukset ja kustannusarviot arkistoidaan, mutta mitään yhdenmukaista toimintaohjetta tähän tarkoitukseen ei ole. Systemaattinen arkistointi selkeällä ohjeella tuo tehokkuutta tulevien tarjousten ja kustannusarvioiden laskennassa sekä nopeuttaa laskutusprosessia etenkin kustannusarviolla lasketuissa kohteissa. Toimintaohje tässä tapauksessa tarkoittaa ohjetta, jota hyödyntäen jokainen tarjous/kustannusarvio löytyy helposti siihen varatusta mapista sekä sähköisenä yrityksen tietokoneelta.

Sähköurakointi on yksi laadunhallintajärjestelmään sisältyvä prosessi. Sähköurakoinnin laadunhallinta on kuvattu laatukäsikirjassa. Laatukäsikirjasta asiakas näkee ne seikat, jotka tukevat asiakkaan vaatimusten täyttymistä luovutettavan sähkölaitteiston osalta.

7 LAATUKÄSIKIRJAN SISÄLTÖ

Laatukäsikirjan on tarkoitus osoittaa asiakkaalle sähköurakan laadunhallinta. Laatukäsikirja pitää sisällään kuviossa 6 esitetyt kohdat. Laatukäsikirja osoittaa ulkopuoliselle sähköurakan vaiheet aina alkavan työn arvioinnista sähköurakan päättämiseen.

2

SISÄLLYS

SISÄLLYS	2
1 JOHDANTO	3
1.1 Laatupolitiikka	4
1.2 Organisaatio	4
2 TYÖMAAN HOITO	5
2.1 Alkavan työn arviointi	5
2.2 Työmaaorganisaatio	5
2.3 Toteutusta tukevat määräykset ja tekniset ohjeet	5
2.4 Henkilöstön pätevyys	5
2.5 Työturvallisuus	6
2.6 Ympäristönsuojelu	6
2.7 Yhteydenpito asiakkaaseen	6
2.8 Itselleluovutus / Oman työn tarkastus	6
3 SÄHKÖURAKAN PÄÄTTÄMINEN	8
4 LAATUTIEDOSTOT	9

Kuvio 6. Laatukäsikirjan sisällys

7.1 Johdanto

Laatukäsikirjan ensimmäisessä alaluvussa esitellään laatukäsikirjan lukijalle Hohto Sähkö Oy. Johdannossa esitetään Hohto Sähkö Oy:n perustiedot sekä toiminta-ala. Johdannossa kerrotaan myös Hohto Sähkö Oy:n laadunhallintajärjestelmän tarkoitus, kehittämistoiminta sekä kenelle laatukäsikirjan sisältö on suunnattu.

Tässä kappaleessa kerrotaan myös mitkä muut dokumentit tukevat laadunhallintajärjestelmää, kuten asiakaskyselylomaa ja kohdekohtainen laatusuunnitelmapohja. Nämä dokumentit eivät kuitenkaan ole osa laatukäsikirjaa.

7.1.1 Laatupolitiikka

Tässä alaluvussa ilmaistaan Hohto Sähkö Oy:n laatupolitiikka. Laatupolitiikkakappale esittää laatukäsikirjan lukijalle Hohto Sähkö Oy:n kyvyn hallita laatua toiminnassaan.

Hohto Sähkö Oy:n laatupolitiikka:

Tavoitteenamme on suorittaa asennustyöt määräysten mukaisesti ja noudattaa asennustyössä laitevalmistajien ohjeita. Ammattitaitoisen henkilöstön välityksellä asiakas vastaanottaa virheettömän ja turvallisen sähköasennuksen, jossa on käytetty yleisiä ja hyväksi havaittuja materiaaleja. Tavoitteenamme on toimittaa asennustyö aina sovitussa aikataulussa. Edellytämme henkilöstöltämme laadukasta ja turvallista työskentelyä, johon pyrimme säännöllisillä koulutuksilla ja henkilöstön motivoinnilla. Tavoitteenamme on tuottaa laadukasta ja esimerkillistä sähköalan palvelua nyt ja tulevaisuudessa.

Laatupolitiikan on tarkoitus antaa asiakkaalle ja muille sidosryhmille kuvaus Hohto Sähkö Oy:n tavasta toimia ja hallita laatua. Laatupolitiikka toimii Hohto Sähkö Oy:n henkilöstön toiminta-ajatuksen perustana.

7.1.2 Organisaatio

Laatukäsikirjan tässä alaluvussa esitetään yrityksen toiminnasta organisaatiokaavio, josta näkee vastuiden jakautumisen toiminnan kaikissa prosesseissa. Prosessikaaviota tukee lyhyt kuvaus Hohto Sähkö Oy:n johdon osallistumisesta toiminnan eri tehtäviin.

Organisaatiokaaviota tuetaan tarpeen vaatiessa henkilöluettelolla, josta ilmenee tarpeelliset tiedot työtä tekevistä henkilöistä ja vastuualueista.

7.2 Työmaanhoito

Hohto Sähkö Oy:n laatukäsikirjassa käydään Hohto Sähkö Oy:n toiminta työmaakohteessa alkavan työn arvioinnista sähköurakan päättämiseen. Näissä kappaleissa osoitetaan ne oleelliset asiat, joilla asiakas vastaanottaa omien sekä viranomaisten vaatimusten mukaisen sähköasennuksen.

7.2.1 Alkavan työn arviointi

Tässä laatukäsikirjan alaluvussa esitetään toimenpiteet ennen varsinaisen työn aloittamista. Kappaleessa kerrotaan lyhyesti resurssien varaamisesta ja alkavaan työhön tutustumisesta. Tähän vaiheeseen kuuluu myös mahdollisten riskien havainnointi sekä työmaan etenemisen tarpeelliset suunnittelut.

7.2.2 Työmaan organisaatio

Tässä kappaleessa laatukäsikirjaa viitataan työmaakohoiseen henkilöluetteloon. Henkilöluetteloa tukee laatukäsikirjassa oleva Hohto Sähkö Oy:n organisaatiokaavio.

7.2.3 Toteutusta tukevat määräykset ja tekniset ohjeet

Tässä kappaleessa lukijalle esitetään mitä materiaalia noudattaen sähköasennustöitä suoritetaan. Ote Hohto Sähkö Oy:n laatukäsikirjasta:

Hohto Sähkö Oy noudattaa sähkötöissä aina asianmukaista sähköturvallisuuksilainsäädäntöä, määräyksiä ja ohjeita. Sähkötöissä noudatetaan erityisesti SFS 6000 ja SFS 6002 standardeja, vaatimukset täyttäviä ohjeita sekä DI soveltamisohjekirjaa...

7.2.4 Henkilöstön pätevyys

Tässä kappaleessa esitetään Hohto Sähkö Oy:n henkilöstön pätevyys ja kyky toimia työssään turvallisesti ja määräysten mukaisesti. Kappaleessa käydään läpi henkilöstön tarpeelliset koulutukset sähkötöitä tehdäkseen sekä miten näiden koulutusten voimassaoloajoista pidetään huolta. Kappaleessa esitetään ne seikat, joista Hohto Sähkö Oy huolehtii, jotta toiminta työmaalla on tilaajavastuulain mukaista.

7.2.5 Työturvallisuus

Tässä kappaleessa esitetään lyhyesti kuinka Hohto Sähkö Oy:ssä hallitaan työturvallisuus.

7.2.6 Ympäristönsuojelu

Tässä kappaleessa esitetään kuinka Hohto Sähkö Oy:ssä toimitaan hukkamateriaalin ehkäisemiseksi sekä miten asennustyössä syntyvän ongelmajätteen ja kierrätettävän jätteen kanssa toimitaan.

7.2.7 Yhteydenpito asiakkaaseen

Tässä kappaleessa ilmaistaan asiakasyhteydenpidon tärkeys ja että kumpikin osapuoli hyötyy sen säännöllisyydestä. Kappaleessa esitetään lyhyesti myös toiminta asiakkaalta saatavan palautteen osalta.

7.2.8 Itselleluovutus / oman työn tarkastus

Laatukäsikirjan tässä kappaleessa esitetään ne toimenpiteet, joiden avulla luovutettava sähköasennus vastaa asiakkaan vaatimuksia ja sähkösuunnitelmia sekä miten varmistetaan sähköasennuksen sähköturvallisuudesta viranomais määräysten osalta. Tämä kappale esittää myös, että asennettavan sähkölaitteiston moitteeton toiminta varmistetaan toiminnan testauksin sekä varmistetaan asiakkaan asianmukaisesta sähkölaitteiston käyttöönotuksesta.

7.3 Sähköurakan päättäminen

Tässä kappaleessa laatukäsikirjaa esitetään lyhyesti ne toimenpiteet, joita noudattaen sähköurakka päätetään niin, että luovutettava sähkölaitteisto on vaatimusten mukainen.

7.4 Laatutiedostot

Tässä kappaleessa esitetään, mitä dokumentteja asiakas vastaanottaa sähköurakan päätyttyä.

8 POHDINTA

Suurille ja alalla pitkään toimineille sähköurakointiliikkeille kyky laadunhallinnan osoittamiseen on varmasti arkipäivää. Pieni sähköurakointiliike, jolla on toimivan laadunhallintajärjestelmän tai joka pystyy muutoin todistamaan laadunhallinnan, saa selkeän kilpailuedun niihin sähköurakointiliikkeisiin, joilla ei tähän ole vielä ratkaisua. Mitä suurempi urakointikohde on kyseessä, sitä todennäköisempää on, että asiakas vaatii osoituksen laadunhallinnasta.

Laadunhallintajärjestelmän hyötyihin kuuluu myös yrityksen toiminnan kehittyminen ja prosessien yhdenmukaistaminen. Laadunhallintajärjestelmän toimiminen vaatii kuitenkin ylläpitoa ja että siitä saa halutun hyödyn, täytyy toiminnan olla laadunhallintajärjestelmän mukaista. Laadunhallintajärjestelmä ei siis itsessään tuo yrityksen toiminnalle arvoa.

Opinnäytetyössä luotiin pohja laadunhallintajärjestelmälle, jonka keskeisimmäksi dokumentiksi luotiin laatukäsikirja. Laatukäsikirja rakentamisessa käytettiin apuna laadunhallintajärjestelmästandardia ISO 9001 sekä Sähkö- ja teleurakoitsijan käsikirjaa, joten työn tuloksia voidaan pitää luotettavina. Tiedonkeruu aiheesta oli työn alkuvaiheessa hankalaa erikoisen aiheen vuoksi, mutta työn edetessä myös materiaalin hankinta helpottui. Työlle asetetut tavoitteet saavutettiin hyvin ja työn kehittäminen on jatkossa mahdollista aiheesta omaksutun tiedon vuoksi.

LÄHTEET

- Finanssialan Keskuliitto 2008. ISO 9001:2008 laatukäsikirjan laatimismalli. Hakupäivä 10.1.2014.
<http://www.fkl.fi/materiaalipankki/hakemukset/Dokumentit/ISO_9001_2008_Laatuskasikirjan_laatimismalli_FK2009.pdf>
- Holopainen, Tuomo 2001. Palvelevan yrityksen laatutyökirja. Kuopio: Finnvera Oyj
- Lecklin, Olli 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Talentum.
- Lecklin, Olli & Laine, Risto O 2009. Laadunkehittäjän työkalupakki. Innovatiivisen johtamisjärjestelmän rakentaminen. Helsinki: Talentum.
- Sallinen, Pekka 2004. Sähkö- ja teleurakoitsijan käsikirja. Tampere: Tammer-Paino Oy.
- Suomen standardisoimisliitto SFS 2002. ISO 9001 pk-yrityksille. Mitä tehdä – Ohjeita tekniseltä komitealta ISO/TC 176. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS
- Suomen standardisoimisliitto SFS 2005. SFS-EN ISO 9000. Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto. Helsinki: Suomen standardisointiliitto SFS.
- Suomen standardisoimisliitto SFS 2008. SFS-EN ISO 9001. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS.

LIITTEET

- Liite 1. Hohto Sähkö Oy:n laatukäsikirja
- Liite 2. Palautekyselylomake
- Liite 3. Kohdekohtainen laatusuunnitelmapohja

HOHTO SÄHKÖ OY

Laatukäsikirja

SISÄLLYS

SISÄLLYS.....	2
1 JOHDANTO.....	3
1.1 Laatu politiikka.....	4
1.2 Organisaatio.....	4
2 TYÖMAAN HOITO.....	5
2.1 Alkavan työn arviointi.....	5
2.2 Työmaaorganisaatio.....	5
2.3 Toteutusta tukevat määräykset ja tekniset ohjeet.....	5
2.4 Henkilöstön pätevyys.....	5
2.5 Työturvallisuus.....	6
2.6 Ympäristönsuojelu.....	6
2.7 Yhteydenpito asiakkaaseen.....	6
2.8 Itselleluovutus / Oman työn tarkastus.....	7
3 SÄHKÖURAKAN PÄÄTTÄMINEN.....	8
4 LAATUTIEDOSTOT.....	9

1 JOHDANTO

Hohto Sähkö Oy on pääsääntöisesti Oulun alueella toimiva vuonna 1992 perustettu sähköalan asennus-, korjaus- ja kunnossapitotöihin erikoistunut yritys. Hohto Sähkö Oy toteuttaa myös telejärjestelmien ja ATK-verkkojen asennuksia pitkällä kokemuksella. Hohto Sähkö Oy:n voimavaroina toimivat pätevä henkilöstö sekä nykypäiväinen kalusto vaadittavine mittalaitteineen. Hohto Sähkö Oy on luotettava yhteistyökumppani, joka toimittaa asiakkaan vaatiman palvelun varmasti ja määräajassa.

Hohto Sähkö Oy:n perustiedot:

- Virallinen nimi: Hohto Sähkö Oy
- Y-tunnus: 0893340-3
- Yhtiömuoto: Osakeyhtiö
- Perustamisvuosi: 1992
- Osoite: Voudintie 3, 90400 Oulu
- Puh. (08) 5700270, 040 06966011

Tämän laatukäsikirjan tarkoituksena on osoittaa asiakkaille ja muille sidosryhmille Hohto Sähkö Oy:n laadunhallinta sähköurakoinnissa ja esittää Hohto Sähkö Oy:n laadunhallintajärjestelmän toiminta yleisesti. Hohto Sähkö Oy:n laadunhallintajärjestelmän tavoitteena on korkean asiakastytyväisyyden saavuttaminen, ylläpito ja parantaminen toiminnan tasoa mittaamalla, joka näin ollen luo edellytykset laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuuden jatkuvalla parantamiselle.

Laadunhallintajärjestelmä koostuu laatukäsikirjasta sekä seuraavista toiminta- ja menettelyohjeista:

- palautekyselylomake
- kohdekohtainen laatusuunnitelmapohja

Sähköurakoinnissa asiakkaan odotukset kohdekohtaisesta laadunhallinnasta osoitetaan tällä laatukäsikirjalla ja kohdekohtaisella laatusuunnitelmalla. Laatusuunnitelman laadinnasta vastaa projektinohitaja.

Hohto Sähkö Oy on Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry:n jäsen ja on sitoutunut noudattamaan STUL ry:n eettisiä sääntöjä. STUL ry:n eettiset säännöt on esitetty liitteessä 1.

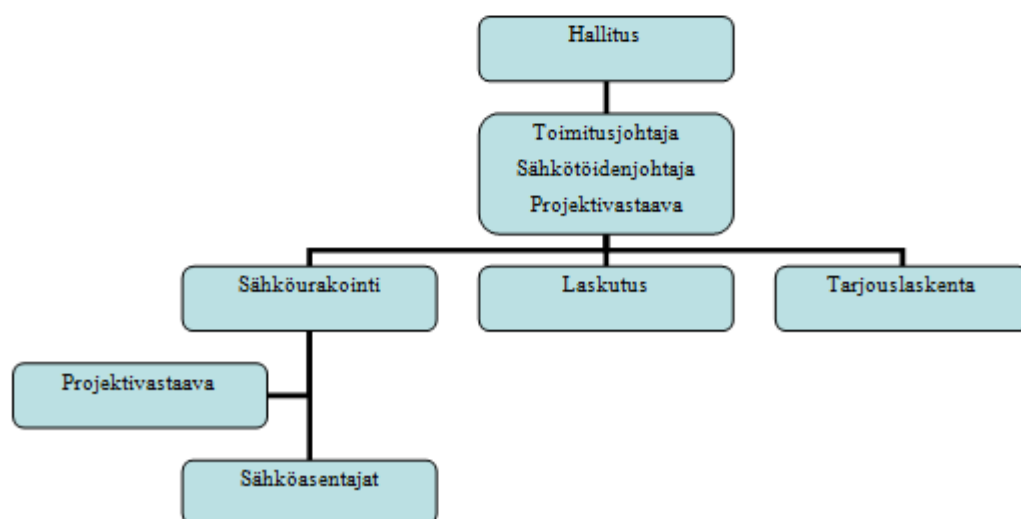
1.1 Laatupolitiikka

Tavoitteenamme on suorittaa asennustyöt määräysten mukaisesti ja noudattaa asennustyössä laitevalmistajien ohjeita. Ammattitaitoisen henkilöstön välityksellä asiakas vastaanottaa virheettömän ja turvallisen sähköasennuksen, jossa on käytetty yleisiä ja hyväksi havaittuja materiaaleja. Tavoitteenamme on toimittaa asennustyö aina sovitussa aikataulussa.

Edellytämme henkilöstöltämme laadukasta ja turvallista työskentelyä, johon pyrimme säännöllisillä koulutuksilla ja henkilöstön motivoinnilla. Tavoitteenamme on tuottaa laadukasta ja esimerkillistä sähköalan palvelua nyt ja tulevaisuudessa.

1.2 Organisaatio

Hohto Sähkö Oy:n organisaatio vastuualueineen on kuvion 1 mukainen. Yritystä johtaa toimitusjohtaja Vesa Nissinen, joka on samalla Hohto Sähkö Oy:n sähkötyöiden johtaja. Toiminnan laajuus ja yrityksen koko mahdollistaa toimitus- /sähkötyöidenjohtajan osallistumisen projektien hoitoon sekä itse asennustyöhön. Hohto Sähkö Oy:n sähköurakoinnista, laskutuksesta ja tarjouslaskennasta vastaa toimitusjohtaja itse.



Kuvio 1. Hohto Sähkö Oy:n organisaatiokaavio

2 TYÖMAAN HOITO

2.1 Alkavan työn arviointi

Ennen työn aloittamista varmistetaan projektissa käytettävän henkilöstön pätevyys niin, että jokainen työn vaihe on osaavissa käsissä. Ennen työn aloittamista projektinhoitaja perehtyy sähkösuunnitelma-aineistoon.

Ennen työn aloittamista urakkakohteessa selvitetään lisä- ja muutostöiden veloitusperusteet sekä työn koosta riippuen luodaan sopiva maksuerätaulukko.

Mikäli sopimusasiakirjoissa havaitaan ristiriitaisuuksia, ilmoitetaan niistä pikimmiten rakennuttajalle.

Työkohteeseen liittyvät riskit pyritään havaitsemaan niin, että työmaan kulku pysyy aikataulullisesti hallinnassa. Mahdolliset riskitekijät pyritään kartoittamaan ja näin ollen varautumalla niihin pyritään estämään mahdolliset vahingot. Riskitekijöitä voivat olla esim. erikoismateriaalien pitkät toimitusajat tai suunnitelma-aineiston puutteellisuus.

2.2 Työmaaorganisaatio

Työmaaorganisaatio kuvataan erillisellä henkilöluettelolla, jossa esitetään projektiin osallistuvat henkilöt vastuualueineen.

2.3 Toteutusta tukevat määräykset ja tekniset ohjeet

Hohto Sähkö Oy noudattaa sähkötöissä aina asianmukaista sähköturvallisuuslainsäädäntöä, määräyksiä ja ohjeita. Sähkötöissä noudatetaan erityisesti SFS 6000 ja SFS 6002 standardeja, vaatimukset täyttäviä ohjeita sekä D1 soveltamisohjekirjaa.

Hohto Sähkö Oy noudattaa sähkötöissään kohteen sähkösuunnitelmia ja työselityksiä sekä kohdetta koskevaa urakkasopimusta liitteineen. Asennustyössä noudatetaan laitevalmistajien asennusohjeita.

2.4 Henkilöstön pätevyys

Hohto Sähkö Oy:n sähkötöidenjohtajalla on sähköurakointiin viranomaisen edellyttämä pätevyys. Hohto Sähkö Oy:n sähkötöitä tekevät henkilöt ovat tietoisia työkohteeseen liittyvistä laatuvaatimuksista sekä omaavat motivoituneen asenteen laadukkaaseen työ-

kentelyyn. Sähkötöitä tekeillä henkilöillä on sähköasennustöitä suorittaakseen tarvittava koulutus, riittävä pätevyys sekä tarvittava työkohtainen perehdytys.

Hohto Sähkö Oy:n jokaisella sähkötöitä tekevällä asentajalla on SFS 6002 mukainen sähkötyöturvallisuuskoulutus sekä ensiapukoulutus hätätilanteita varten. Koulutuksien voimassaolo varmistetaan koulutusrekisterin avulla. Jokaisella Hohto Sähkö Oy:n henkilöstöön kuuluvalla on tilaajavastuulain edellyttämä henkilökortti, josta näkee työntekijän nimen ja kuvan, työnantajan nimen sekä työntekijän veronumeron. Työntekijän veronumero on ilmoitettu veronumerorekisteriin.

2.5 Työturvallisuus

Hohto Sähkö Oy noudattaa voimassa olevia sähkötyöturvallisuusmääräyksiä ja -ohjeita. Sähkötöidenjohtaja vastaa siitä, että sähkötöitä tekevät henkilöt ovat saaneet riittävän ensiapu- ja sähkötyöturvallisuuskoulutuksen. Jokainen asentaja on saanut ensiapukoulutuksen hätätilanteita varten. Hohto Sähkö Oy:n henkilökunnan käytössä on SFS 6002 sähkötyöturvallisuusstandardi.

2.6 Ympäristönsuojelu

Materiaalien ja tarveaineiden hukkakäytön välttämiseen kiinnitetään erityistä huomiota. Projektista ylijäävän materiaalin hyödynnettävyys varmistetaan käyttämällä asennuksissa vakioituja materiaaleja ja tarveaineita. Yrityksen toiminnasta aiheutuva kierrätettävä jäte ja ongelmajäte saatetaan asianmukaisesti ao. käsittelylaitoksen käsiteltäväksi. Kiinteistöjäte toimitetaan kaatopaikalle sopimuskohtaisesti.

2.7 Yhteydenpito asiakkaaseen

Säännöllinen yhteydenpito asiakkaaseen on tärkeää, sillä yhteydenpito on asiakaslähtöisen palvelun perusta ja näin myös mahdollisilta väärinkäsityksiltä välttään. Asiakas pidetään ajan tasalla toimituksen edistymisestä ja mahdollisista poikkeamista. Yhteydenpidosta asiakkaaseen työmaakohtaisissa asioissa vastaa projektivastaava. Asiakkaalta saatu palaute käsitellään säännöllisesti.

2.8 Itselleluovutus / Oman työn tarkastus

Toimituksen sisällön tulee olla sopimuksenmukainen. Sopimuksenmukaisuus varmistetaan itselleluovutusmenettelyllä. Itselleluovutusmenettelyssä

- varmistetaan toimituksen sisällön virheetön sopimuksenmukaisuus vertaamalla tulosta suunnitelma- ja tarkepiirustuksiin.
- varmistetaan sähköasennusten toimivuus ja turvallisuus toiminnan testauksin ja käyttöönottotarkastuksin.
- tarkistetaan toteutuksen dokumentointi
- varmistetaan käyttöönottopastus

Käyttöönottotarkastuksien tukena toimii ajan tasalla oleva SFS 6000 pienjännitesähköasennukset sekä soveltamisohje D1. Käyttöönottopastuksen ja laitteiston toiminnan varmistamiseksi laitteiston toiminta käydään läpi toiminnan testauksin.

3 SÄHKÖURAKAN PÄÄTTÄMINEN

Ennen varsinaista vastaanottotarkastusta ja työkohteen luovuttamista tilaajalle työkohte tarkastetaan ja todetut puutteet korjataan. Tavoite kuitenkin on, että projekti hoidetaan kerralla kuntoon niin, että korjaustoimenpiteisiin ei tarvitse ryhtyä.

Luovutusasiakirjat toimitetaan asiakkaalle sovitussa aikataulussa. Työkohteen takuutyöt hoidetaan sopimuksen mukaisesti.

4 LAATUTIEDOSTOT

Työmaan valmistuttua asiakkaalle toimitetaan asiakirjat, jotka on sovittu urakkasopimuksessa. Sähköasennuksissa noudatetaan laitteiden asennusohjeita, jotka sisältyvät myös luovutettaviin dokumentteihin.

Hohto Sähkö Oy seuraa toimintaansa asiakkailta saadun palautteen avulla, jonka tarkoituksena asiakastytyväisyyden lisääminen ja toiminnan parantaminen.

LIITTEET

Liite 1. Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry:n jäsenten eettiset säännöt

Sähkö- ja teleurakoitsijaliitto STUL ry:n jäsenten eettiset säännöt

Hohto Sähkö Oy

URAKOINTI

1. suorittaa annetut sähköasennustehtävät huolellisesti, parhaalla mahdollisella taidolla ja rehellisesti siten, että työn tulos täyttää tilaajan asettamat vaatimukset.
2. kieltäytyy tekemästä sellaisia asennuksia, jotka ovat vastoin sähköturvallisuudesta annettuja määräyksiä ja ohjeita. Turvallisuuden takaamiseksi hän käyttää moitteettomia asennustapoja, ammattitaitoisia asentajia ja turvallisia sähkötarvikkeita.
3. kertoo tilaajalle, mikäli sähkösuunnitelmassa tai muissa työhön liittyvissä asiapapereissa tai tilaajan vaatimuksissa on seikkoja tai ristiriitaisuuksia, jotka voivat estää toivotun lopputuloksen.

LUOTTAMUKSELLISUUS

4. sitoutuu käsittelemään asiakkaansa hänelle luovuttamia asiapapereita luottamuksellisesti sekä ottamaan huomioon niihin liittyvät tekijänoikeus- ja muut kysymykset.

AMMATILLINEN PÄTEVYYS

5. seuraa kiinteästi alan teknistä kehitystä ja alaan liittyvien määräysten muutoksia hyvän ammattitaitonsa säilyttämiseksi.
6. käyttää asianmukaisia asennus- ja mittavälineitä ja huolehtii työturvallisuusasioista.

VASTUULLISUUS

7. sitoutuu olemaan käyttämättä ns. harmaata työvoimaa ja noudattaa työvoimapolitiikkassaan ja muutenkin vain yleisesti sovittuja pelisääntöjä.
8. huolehtii yritykselle kuuluvien verojen ja veronluonteisten maksujen sekä työntekijöiden ja yrittäjän eläkemaksujen oikeasta ja oikea-aikaisesta suorittamisesta.

9. noudattaa kilpailulainsäädäntöä.

10. ottaa huomioon yrityksen toiminnan ja työympäristön sekä käyttämiensä tuotteiden ympäristövaikutukset sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä.

LOJAALISUUS

11. ei vahingoita muiden yrittäjien liiketoimintaa tai vahingoita heidän mainettaan.

12. ei jatka töitä toisen sähköurakoitsijan keskeyttämällä työmaalla selvittämättä tältä keskeytyksen syytä.

IMAGO

13. myötävaikuttaa siihen, että urakoitsijat valitaan ensisijaisesti ammattitaidon, kokemuksen ja muun pätevyyden perusteella.

14. edustaa ammattikuntaansa kaikessa toiminnassaan siten, että sähköasennusalan maine korkeaa teknistä ammattitaitoa vaativana alana entisestään korostuu.

Hvaksyttv Sähkö- ja teleurakoitsijaliiton liittokokouksessa 15.11.1995

Päivitetty 21.11.2013.

Hohto Sähkö Oy

Palautekyselylomake

Kohdetiedot

Kohteen nimi:
Kohteen osoite:
Palautteen antaja:
Päiväys:

	1	2	3	4	5
1. Työn laatu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Materiaalin laatu	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Yhteydenpito asiakkaaseen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Tavoitettavuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Aikataulun noudattaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Yhteistyökyky	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Henkilökunnan käytös	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Toiminnan joustavuus	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Vapaa palaute:

Hohto Sähkö Oy

Kohdekohtainen laatusuunnitelma

1. TYÖKOHTAAN YHTEYSTIEDOT

Kohteen nimi	
Osoite	
Rakennuttaja	
Yhteyshenkilö	
Puhelin	Sähköposti
Pääurakoitsija	
Vastaava mestari	Puhelin

Sähkövalvoja	Puhelin
Rakennussuunnittelija	
Yhteyshenkilö	Puhelin
Sähkösuunnittelija	
Yhteyshenkilö	Puhelin
LVI-urakoitsija	
Yhteyshenkilö	Puhelin
IV-urakoitsija	
Yhteyshenkilö	Puhelin
Automaatiourakoitsija	
Yhteyshenkilö	Puhelin

Käyttäjä	
Yhteyshenkilö	Puhelin
Teleyritys tai operaattori	
Yhteyshenkilö	Puhelin
Jakeluverkkoyhtiö	
Yhteyshenkilö	Puhelin

Hohto Sähkö Oy

2. LAATUSUUNNITELMAN TARKOITUS JA TAVOITTEET
Tämän laatusuunnitelman tarkoituksena ja tavoitteena on osoittaa sähköasennustyön tilaajalle, että asentamamme <ul style="list-style-type: none"> - sähkölaitteistot täyttävät tilaajan laatuvaatimukset tilaajan ja toimittajan sopimalla tavalla - sähkölaitteisto on toimiva ja ammattitaidolla tehty - sähkölaitteistot ovat sähköturvallisuuden kannalta asianmukaisesti tarkastettu ja varmennettu - sähkölaitteiston korjaus- ja takuutyöt saadaan minimoitua.

3. TYÖKOHDETIEDOT JA TYÖMAAORGANISAATIO SÄHKÖTURVALLISUUDEN KANNALTA
Työkohteen luonne ja laatu
Erityisasiat
Sähkötöidenjohtaja
Projektivastaava
Kärkimies
Asentajat
Varmennuksesta vastaa
Käyttönottotarkastuksesta vastaa
Silmämääräisen tarkastuksen tekee
Mittaukset ja testaukset tekee
Sähköturvallisuuatta valvoo

Hohto Sähkö Oy

4. NOUDATETTAVAT ASIAKIRJAT, SUUNNITELMAT JA NORMIT

Työkohteessa noudatetaan seuraavia asiakirjoja, suunnitelmia ja normeja:

- Sähköturvallisuuden osalta asianmukaista sähköturvallisuuslainsäädäntöä, määräyksiä ja ohjeita. Erityisesti noudatetaan asennusstandardia SFS 6000, vaatimukset täyttäviä ohjeita sekä sovelta misohjekirjaa D1.
- Kohteen sähkösuunnitelmia ja työselityksiä.
- Kohdetta koskevaa urakkasopimusta liitteineen.
- Tilaajan kanssa erikseen sovittuja normeja ja standardeja.
- Laite- ja tarvikevalmistajien asennusohjeita.

Edellä mainittujen asiakirjojen, suunnitelmien ja normien noudattamista seurataan työmaakatselmuksissa, -tarkastuksissa ja -palaverissa.

Vastuu noudattamisesta ja seurannasta on:

5. RISKIEN HALLINTA

Mahdollisten riskien selvittämisestä sovitaan erikseen jos sen katsotaan tarpeelliseksi.

Riskit selvitetään esim. työmaan aloituspalaverissa.

6. YHTEYDENPITO

Yhteydenpidosta yhteistyökumppaneihin vastaavat:

Yhteydenpidon keskeinen tavoite on selvittää ja tyydyttää asiakkaan tarpeet ja ehkäistä ennalta mahdollisten väärinkäsitysten aiheuttamat riskitilanteet. Tilaaja pidetään tosiaikaisesti selvillä toimituksen edistymisestä sekä mahdollisista poikkeamista.

Yhteydenpito tapahtuu yleensä työmaakäynneillä, työmaakokouksissa, puhelimitse ja sähköpostitse.

7. HANKINTOJEN TOIMITUSVALVONTA

Hankintojen sovittuja toimituksia valvotaan. Mahdollisista muutoksista ilmoitetaan asiakkaalle välittömästi.

8. AIKATAULUT JA NIIDEN SEURANTA

Aikataulut laaditaan työn alussa (aloituspalaverissa) yhteistyössä muiden urakoitsijoiden kanssa. Aikatauluja laadittaessa on varattava riittävästi varsinaista työaikaa sekä otettava huomioon sähköturvallisuuden varmentamisesta johtuvat silmämääräiset tarkistamiset sekä mittaukset ja testaukset. Myös testausten ja toimintakokeiden vaatima aika huomioidaan erikseen aikatauluissa. Mahdollisesta työvaihe aikataulun siirtymästä tiedotetaan tilaajalle ja muille projektin osapuolille välittömästi, kun se todetaan ja tehdään ehdotus toimenpiteeksi, jolla mahdolliset vahingot saadaan minimoitua.

Aikataulujen seurantavastuu on:

Mahdollisista aikatauluviiveistä tai viivästymisen uhista on ilmoitettava viipymättä sähkötöiden johtajalle. Mahdollisesta työvaihe aikataulun siirtymisestä tiedotetaan asiakkaalle ja projektin muille osapuolille välittömästi, kun se todetaan, ja tehdään ehdotus toimenpiteeksi, jolla mahdolliset vahingot saadaan minimoitua.

Hohto Sähkö Oy

<p>9. SÄHKÖTÖITÄ TOTEUTTAVA HENKILÖSTÖ</p> <p>Sähkötöitä teetetään vain sähköalalla riittävän ammattitaitoisilla henkilöillä, jotka täyttävät kauppa- ja teollisuusministeriön päätöksessä sähköalan töistä (516/96) 11§:ssä asetetut vaatimukset. Harjoittelijat ja aloittavat asentajat työskentelevät itsenäiseen työhön kykenevän ammattilaisen valvonnassa. Työnjohtajina ja projektivastaavina käytetään vain edellä mainittuja itsenäiseen työhön kykeneviä sähköalla riittävän ammattitaitoisia henkilöitä.</p> <p>Jokainen henkilöstön jäsen tuntee asiakkaan odotukset ja toteutus tapahtuu suunnitellulla tavalla. Henkilöstön jokaisella jäsenellä on kuvalla ja nimellä varustettu henkilökortti. Henkilöstö on sitoutunut ehdottomaan salassapitoon kaikesta näkemästään ja kuulemastaan työskennellessään asiakkaan luona.</p>
<p>10. SÄHKÖTURVALLISUUDEN HALLINTA</p> <p>Työkohteen sähköturvallisuus hallitaan ja varmistetaan seuraavilla menettelyillä:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Sähkötöitä saavat tehdä vain kohdassa 9 mainitut henkilöt - Sähköasennuksissa käytetään vain rakennestandardien mukaisia tai vastaavat vaatimukset täyttäviä sähkölaitteita tai asennusmateriaaleja, joissa on CE-merkki. - Sähköasennukset tehdään asianmukaisilla työvälineillä ja työtavoilla noudattaen valmistajien ja maahantuojaan antamia asennusohjeita. - Sähköasennuksissa käytetään asennusstandardien mukaisia asennus- ja suojausmenettelyjä - Sähköasennusten turvallisuus varmennetaan määräysten ja ohjeiden edellyttämällä silmämääräisillä havainnoineilla ja mittauksilla sekä testauksilla. - Työskentelyolosuhteissa noudatetaan sähköturvallisuusmääräyksiä, jotka on esitetty standardissa SFS 6002. - Sähkötöiden johtaja vastaa lakisääteisenä tehtävänä, että käyttöön otetaan ja ulkopuolisille luovutetaan vain sähköturvallisuuden kannalta moitteettomia sähkölaitteita ja sähkölaitteistoja.
<p>11. TYÖKOHDEKOHTAINEN VARMENTAMINEN JA VARMENTAMISEN DOKUMENTOINTI</p> <p>Kohteesta tehdään varmennussuunnitelma, jossa on määritelty</p> <ul style="list-style-type: none"> - kuka vastaa kohteen turvallisuuden ja toimivuuden varmentamisesta. Hän myös allekirjoittaa todistuksen varmentamisesta. - kuka tekee silmämääräisen tarkistuksen. Hän merkitsee nimikirjoituksensa käyttöönottotarkastuspöytäkirjaan tai vastaavaan dokumenttiin osoitukseksi havainnoistaan. - kuka tekee sähköturvallisuuden varmentavat mittaukset. Hän myös merkitsee nimikirjoituksensa käyttöönottotarkastuspöytäkirjaan tai vastaavaan dokumenttiin osoitukseksi tehdyistä mittauksista <p style="text-align: center;">LIITTEENÄ VARMENNUSSUUNNITELMA</p> <p>Varmennussuunnitelmasta näkyvät mm. paikat, mistä tarvittavat mittaukset tehdään, valitut mittaus-tavat, käytettävät mittarit jne.</p>
<p>12. MUUTOS- JA LISÄTYÖT</p> <p>Muutoksissa ja lisätöissä noudatetaan urakkasopimuksessa sovittuja menettelyjä. Muutos- ja lisätöistä vastaa:</p>

Hohto Sähkö Oy

Muutos- ja lisätyötarjoukset tehdään kirjallisesti ja valvotaan, että tilaaja käsittelee ja tilaa lisätyöt.

Jos muutoksilla on vaikutusta aikatauluihin tai varmennusmenettelyihin, päivitetään aikataulut ja varataan tarvittava lisäaika varmentamiselle.

Tilajalle ilmoitetaan mahdolliset hankintalaajuuden muutokset välittömästi. Mikäli muutoksilla on vaikutus sopimushintaan, kustannusarvioon tai suoritusaikaan, ilmoitetaan korjatut tiedot tilaajalle välittömästi, kun tiedot on selvitetty. Tilaaja pidetään ajantasalla mahdollisesti tarvittavien lisäselvitysten edistymisestä.

13. LUOVUTUS- JA HYVÄKSYMISPERIAATTEET SEKÄ LUOVUTUSASIAKIRJAT

Työkohteen sähköasennukset luovutetaan tilaajalle kirjallisesti sovittuna ajankohtana luovutus-tilaisuudessa. Luovutettava laitteisto on valmis, toimii tarkoitetulla tavalla ja on todettu käyttö-
turvalliseksi varmennukseen sisältyvillä käyttöönototarkastusmenettelyillä ja lainsäädännön
tai tilaajan niin edellyttäessä kolmannen osapuolen varmennustarkastuksilla.

Toimituksen sisällön sopimuksenmukaisuus varmistetaan itselleluovutusmenettelyllä, joka
toimeenpannaan osatyövaihe aikataulun mukaisin suorituskokonaisuuksin. Menettelyillä

- varmistetaan toimituksen sisällön virheetön sopimuksenmukaisuus vertaamalla tulosta suunnitelma- ja tarkepiirustuksiin
- varmistetaan sähköasennusten turvallisuus

Käyttöhenkilökunnalle on annettu sopimuksen mukainen käyttökoulutus ja käytön opastus.

Viimeistään luovutustilaisuudessa sovittuna ajankohtana tai aikataulun mukaan luovutetaan tilaajalle urakka-asiakirjoissa mainitut dokumentit ja asiapaperit, joita on mm:

- päivätyt loppupiirustukset, ellei muuta ole sovittu
- käyttöönotto- ja varmennuspöytäkirjat sekä varmennustarkastuspöytäkirjat
- mittaus- ja testaustulokset
- koekäyttö- ja toimintaraportit
- koneiden ja laitteiden käyttöohjeet
- muut:

Itselleluovutusmenettely

Toimituksen sisällön sopimuksenmukaisuus varmistetaan itselleluovutusmenettelyllä, joka
toimeenpannaan osatyöaikataulun mukaisin suorituskokonaisuuksin. Tällöin

- varmistetaan toimituksen sisällön virheetön sopimuksenmukaisuus vertaamalla tulosta suunnitelma- ja tarkepiirustuksiin.
- varmistetaan sähköasennusten turvallisuus
- päivitetään laatusuunnitelman pöytäkirjat ao. osiltaan

Luovutetuista asiapapereista otetaan kuittaus erilliselle lomakkeelle.

Hohto Sähkö Oy

14. YMPÄRISTÖPOLITIikka	
Ympäristönsuojelu	
Materiaalien ja tarveaineiden hukkakäytön välttämiseen kiinnitetään erityistä huomiota. Projektista ylijäävän materiaalin hyödynnettävyys varmistetaan käyttämällä asennuksissa vakioituja materiaaleja ja tarveaineita. Yrityksen toiminnasta aiheutuva jäte on kartoitettu. Kierrätysjäte lajitellaan uusiokäyttöä varten. Kiinteistöjäte toimitetaan kaatopaikalle sopimuskohtaisesti. Ongelmajäte toimitetaan ao. käsittelylaitokseen sopimuskohtaisesti.	
Asennustoiminnasta aiheutuvia ongelmajätteitä ovat	
<ul style="list-style-type: none"> - käytetyt loistelamput - käytöstä poistetut paloilmoitusjärjestelmien savuilmaisimet - käytöstä poistettu kondensaattorit - työvälineiden loppuunkäytetyt akut - matkapuhelimien loppuunkäytetyt akut - mittalaitteiden ja taskulamppujen loppuunkäytetyt paristot 	
15. SÄHKÖTYÖTURVALLISUUS JA ENSIAPU	
Sähkötöissä noudatetaan voimassaolevia sähkötyöturvallisuusmääräyksiä ja - ohjeita	
Sähkötöiden johtaja vastaa siitä, että sähkötöitä tekevät henkilöt ovat saaneet riittävän ensiapukoulutuksen ja sähkötyöturvallisuusohjeet.	
Työmaalla on ensiapuvälineitä ja ensiaputaitoisia henkilöitä. Tästä vastaa:	
Jokainen asentaja on saanut ensiapukoulutuksen hätätilanteita varten.	
16. ILMOITUKSET JAKELUVERKKOYHTIÖLLE JA TURVATEKNIKAN KESKUKSELLE	
Sähköurakoitsija tekee sähköturvallisuuslain edellyttämät ilmoitukset jakeluverkkoyhtiölle tai Turvatekniikan keskukselle, kun kohde liitetään uutena liittymänä jakeluverkkoyhtiön verkkoon ja kun kohteelle tehdään varmennustarkastus.	
Tästä kohteesta tehdään ilmoitus	
jakeluverkkoyhtiölle (nimi):	
TUKESille	
Henkilö, joka huolehtii ilmoituksen tekemisestä:	
17. PALAUTE	
Tilaaajan ja muiden yhteistyökumppaneiden palautteet käsitellään asianmukaisesti, dokumentoidaan ja korjataan mahdollisesti havaitut puutteet ja virheet. Palautteiden avulla yrityksen toimintaa tehostetaan ja järjeistetään sekä parannetaan laatua ja turvallisuutta.	
18. JÄLKIHOITO	
Mikäli luovutus- ja lopputarkastuksissa esiintyy puutteita, virheitä tai muita sopimuksen vastaisuuksia, korjataan ne viipymättä sovittuun päivämäärään mennessä. Korjaustöiden tarkastuksista tehdään pöytäkirjat ja ne luovutetaan tilaajalle. Takuuajan aikana ilmenevät viat tai puutteet taikka muut sopimuksen vastaisuudet korjataan viipymättä. Korjauksista tehdään raportti, joka käsitellään asianmukaisesti ja dokumentoidaan.	
Takuukorjauksista, raporteista ja dokumentoinnista vastaa:	
ALLEKIRJOITUKSET	
Paikka	Aika
Sähköurakoitsijan allekirjoitus	
Tilaaajan allekirjoitus	
Laatusuunnitelmaa säilytetään työkohteessa (paikka)	