

Opinnäytetyö (AMK)

Kone- ja tuotantotekniikka

ENPOS14

2018

Teemu Pekkala

ISO 9001:2015 - LAATUJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Kone- ja tuotantotekniikka

2018 | 25

Ohjaaja: Timo Vaskikari

Teemu Pekkala

ISO 9001:2015 -LAATUJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

Laatukäsikirjan laatiminen SaloSolar Oy:lle

Tämän opinnäytetyön tavoite on tarkastella laatua ja laadunhallintaa sekä kehittää ja toteuttaa SaloSolar Oy:lle ISO 9001:2015 -standardin vaatimukset täyttävä laadunhallintajärjestelmä. Tämä opinnäytetyö on tilaustyö, jonka toimeksiantaja on SaloSolar Oy. Yrityksessä halutaan kehittää laadunhallinnallista toimintaa ja luoda toimintaan sopiva laadunhallintajärjestelmä yrityksen toiminnan kasvun tueksi ja mahdollistaa ISO 9001:2015 -laatusertifikaatin saaminen. Opinnäytetyössä kuvataan laatukäsikirjan laatimisprosessia, ja opinnäytetyön lopputuote on varsinainen laatukäsikirja. Salassapitovelvollisuutta kunnioittaen laatukäsikirjaa ei julkaista.

Opinnäytetyö aineiston kerääminen aloitettiin tutustumalla laadun ja laadunhallinnan teoriaan sekä ISO 9001:2015-standardin rakenteeseen ja vaatimuksiin. Tämän jälkeen suunniteltiin laadunhallintajärjestelmän rakenne ISO 9001:2015 -standardin pohjalta. Aineistoa laatujärjestelmään kerättiin henkilöstöpalavereissa ja -haastatteluissa sekä prosessien tarkkailulla ja arvioinnilla. Kerätyn aineiston pohjalta tehtiin arviointi ISO 9001:2015 -standardin vaatimuksiin. Lopuksi vaadittavat muutokset suunniteltiin ja toimintojen kuvaukset kirjattiin laatukäsikirjaan.

Tämän opinnäytetyön lopputulos on SaloSolar Oy:lle kehitetty ISO 9001:2015 -standardin vaatimusten mukainen dokumentoitu laadunhallintajärjestelmä. Laatujärjestelmä koostuu laatukäsikirjasta, menettelyohjeista ja muista standardin vaatimista aineistoista.

Yrityksessä tullaan ottamaan laadunhallintajärjestelmä kokonaisuudessaan käyttöön uuden tehtaan valmistuttua. Laadunhallintajärjestelmä tulee olla käytössä muutamia kuukausia ennen kuin sillä voidaan hakea ISO 9001:2015 -sertifikaattia, koska sen toiminnasta on osoitettava tuloksia.

ASIASANAT:

Laatu, johtaminen, laadunhallintajärjestelmä, ISO 9001:2015, laatukäsikirja

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Mechanical and Production Engineering

2018 | 25

Instructor: Timo Vaskikari

Teemu Pekkala

DEVELOPMENT OF AN ISO 9001:2015 QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Quality handbook for SaloSolar Oy

The purpose of this Bachelor's thesis was to examine quality and quality management and to develop and implement a quality management system that meets with the ISO 9001:2015 standard requirements for SaloSolar Oy. This thesis was commissioned by SaloSolar Oy. The company aims to develop quality management activities and to create an appropriate quality management system to support the increase of its business operations and to get the ISO 9001:2015 quality certification. The thesis describes the process of preparing the quality handbook. Thus, the end product of the thesis is the actual quality handbook. With respect to the confidentiality obligation, the quality handbook is not published.

The thesis process began by inspecting the theory of the concept of quality and exploring the content and claims of ISO 9001:2015 standard. Thereafter, the design and structure of a quality management system was designed based on the ISO 9001:2015 standard. Material in the quality system was gathered through staff meetings and interviews as well as by observing and evaluating the process. Consequently the gathered material was evaluated according to ISO 9001:2015 standard requirements. Finally, the required changes were planned and descriptions of the operations were determined in the quality manual.

The final result of this thesis is a documented quality management system for SaloSolar Oy. The quality system consists of a quality handbook, procedural guidelines and other documents according to the requirements the ISO 9001:2015 standard.

SaloSolar Oy implements the quality management system when opening the new factory. The quality management system should be in place and used for a few months before SaloSolar Oy can apply for an ISO 9001:2015 certificate because performance must be demonstrated and witnessed for the authority who permits the certificate.

KEYWORDS:

Quality, management, quality management systems, ISO 9001:2015, quality handbook

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
1.1 Tavoite ja tausta	6
1.2 SaloSolar Oy	6
2 LAATU	8
2.1 Määritelmä	8
2.2 Laadun merkitys	8
2.3 Laadunhallinta	10
2.4 Laadunhallintajärjestelmä	11
3 ISO-STANDARDIT	13
3.1 ISO 9001:2015 -laadunhallintastandardi	13
3.2 Soveltaminen ja hyödyt	14
4 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ SALOSOLAR OY:SSÄ	16
4.1 Laatukäsikirjan luominen	16
4.2 Johtaminen	17
4.3 Prosessit	20
4.4 Tukitoiminnot	21
4.5 Suorituskyvyn arviointi	22
4.6 Parantaminen	23
5 YHTEENVETO	24
LÄHTEET	25

KUVAT

Kuva 1. Laadun merkitys (Lecklin 2006, 25.)	10
Kuva 2. Mikä on laadunhallintajärjestelmä? (Pesonen 2007, 51).	12
Kuva 3. SaloSolar Oy:n laatudokumentaatio rakenne	17
Kuva 4. SaloSolar Oy:n organisaatiokaavio	19
Kuva 5. Prosessikaavio SaloSolar Oy	20

1 JOHDANTO

1.1 Tavoite ja tausta

Opinnäytetyö käsittelee laatua ja laadunhallintajärjestelmää. Työn tavoitteena on kehittää kohdeyritykselle laadunhallintajärjestelmä, joka koostuu laatukäsikirjasta ja muista standardin vaatimista dokumenteista. Työn toimeksianto on alkanut kohdeyritys SaloSolar Oy:n tarpeesta luoda laadunhallintajärjestelmä ISO 9001:2015 -laatustandardin mukaan. Tarve on syntynyt yrityksen kasvun ja toiminnan laajentumisesta ja halusta kehittää toimintaa entistä laadukkaammaksi.

Yritys haluaa kehittää laadunhallinnallista toimintaa ja luoda laadunhallintajärjestelmän, joka kattaa ISO-9001:2015 -laatustandardin vaatimukset. Yrityksen tavoitteena on suunnitella ja kehittää laadunhallintajärjestelmää, joka mahdollistaisi ISO-9001:2015 -laatusertifioinnin lähitulevaisuudessa. Laadunhallintajärjestelmä muodostuu laatukäsikirjasta ja muista standardin vaatimista dokumenteista. Laatukäsikirjalla tarkoitetaan sähköistä käsikirjaa, jossa on kuvattu laadunhallintajärjestelmän kannalta oleelliset prosessit, menettelytavat ja laatupolitiikka.

Järjestelmän sertifiointi on SaloSolar Oy:lle tärkeää, koska ISO-9001:2015 -sertifikaatti mahdollistaa paremman kilpailukyvyn kansainvälisillä markkinoilla ja saamaan kansainvälisesti arvostetun TÜV-merkinnän, joka osoittaa sitoutumista laatuun turvallisuuteen ja kestävyYTEEN. Tämän johdosta yritys haluaa panostaa ja kehittää laadunhallintajärjestelmää.

1.2 SaloSolar Oy

SaloSolar Oy on salolainen yritys, jonka toimiala on aurinkopaneelien valmistus. SaloSolar Oy on ensimmäinen suomalainen perusaurinkopaneeleita valmistava tehdas, joka on aloittanut toimintansa Salossa vuonna 2015. (Areva Solar 2018.)

Tehtaan painopisteenä on valmistaa pääsääntöisesti 1,6 m²:n kokoisia 270 W:n paneeleita ja 2 m²:n kokoisia 330 W:n paneeleita. Sisaryhtiö Areva Solar Oy toimii SaloSolar Oy:n myyntiyhtiönä ja omistajilla on vuosikymmenten kokemus aurinkopaneelijärjes-

telmien myynnistä ja yrityksessä ollaan aidosti kiinnostuneita valmistamaa korkealaatuisia aurinkopaneeleita asiakkaita huomioiden. (Areva Solar 2018.)

Yritys on investoinut uuteen aurinkopaneelituotantolinjastoon, joka käynnistetään vuoden 2018 aikana. Uuden tuotantolinjaston kotimaisuusaste ja automaatioaste on korkea ja mahdollistaa tuotannon nopean kasvun laadusta tinkimättä. Yrityksen tavoitteena on valmistaa korkealaatuisia kotimaisia aurinkopaneeleita asiakkaiden tarpeiden mukaan ja viedä laadukas aurinkopaneeli maailman markkinoille. (Areva Solar 2018.)

Vuonna 2015 perustettu SaloSolar Oy työllistää 15 vakituista työntekijää, ja yrityksen liikevaihto vuonna 2016 oli 2 miljoonaa euroa. Yrityksen henkilöstö työskentelee Astorum-keskuksessa, jossa on tuotanto- ja toimistotilat. SaloSolar Oy:n tulevaisuuden suunnitelmiin kuuluu tuotannon vieminen myös muille mantereille ja kasvattaa sitä myötä tuotantoaan. (Areva Solar 2018.)

2 LAATU

2.1 Määritelmä

Laatu on vaikea määriteltävä, koska laadulla ei ole yksikäsitteistä määritelmää. Laatu-käsite voi tarkoittaa erilaisia asioita eri yhteyksissä eri ihmisille. Laatu voi liittyä odotukseen, tuotteeseen, toimintaan, kokemukseen tai abstraktiin käsitteeseen. (Lecklin & Laine 2009, 15.) Laatu on sanana moniselitteinen, ja jotkut ihmiset mieltävät laadun olevan jotain hyvää. Laadun yksi määritelmä on, että tuotteen tai palvelun ominaisuudet ja piirteet vastaavat asiakkaan odotuksia, vaatimuksia ja tottumuksia. Laadulla kuvataan tuotteen virheettömyyttä ja vaatimustenmukaisuutta. Laatu on sitä, mitä asiakas haluaa tuotteelta tai palvelulta. (Pesonen 2007, 35–36.) Laatu käsite myös ymmärretään yrityksen tehokkaalla ja kannattavalla tavalla tuottaa palveluja tai tuotteita asiakkaan tarpeiden täyttämiseksi. (Lecklin 2006, 18.)

Tunnettuja laadun määritelmiä ovat:

- laatu on sopivuutta käyttötarkoitukseen (Joseph M. Juran)
- laatu on kykyä tyydyttää asiakkaan tarpeet (George D. Edwards)
- laatu tuo tyytyväisyyttä ja rahaa (Mikel Harry) (Lecklin & Laine 2009, 15.)

Laatumääritelmään on aina kuulunut myös virheiden poistaminen ja oikeiden asioiden tekeminen, jotta tuotteen laatua pystytään jatkuvasti parantamaan. Tuote tai palvelu saattaa olla yrityksen näkökulmasta erinomainen, mutta asiakas voi mieltää tuotteen ylilaadukkaaksi, josta ei olla välttämättä valmiita maksamaan. Ylilaadulla ei tarkoiteta laatua, joka ylittää asiakkaan odotukset vaan ylilaatu on ylimääristä hyvää, jolle asiakas ei näe rahallista vastinetta. (Lecklin 2006, 28–29.)

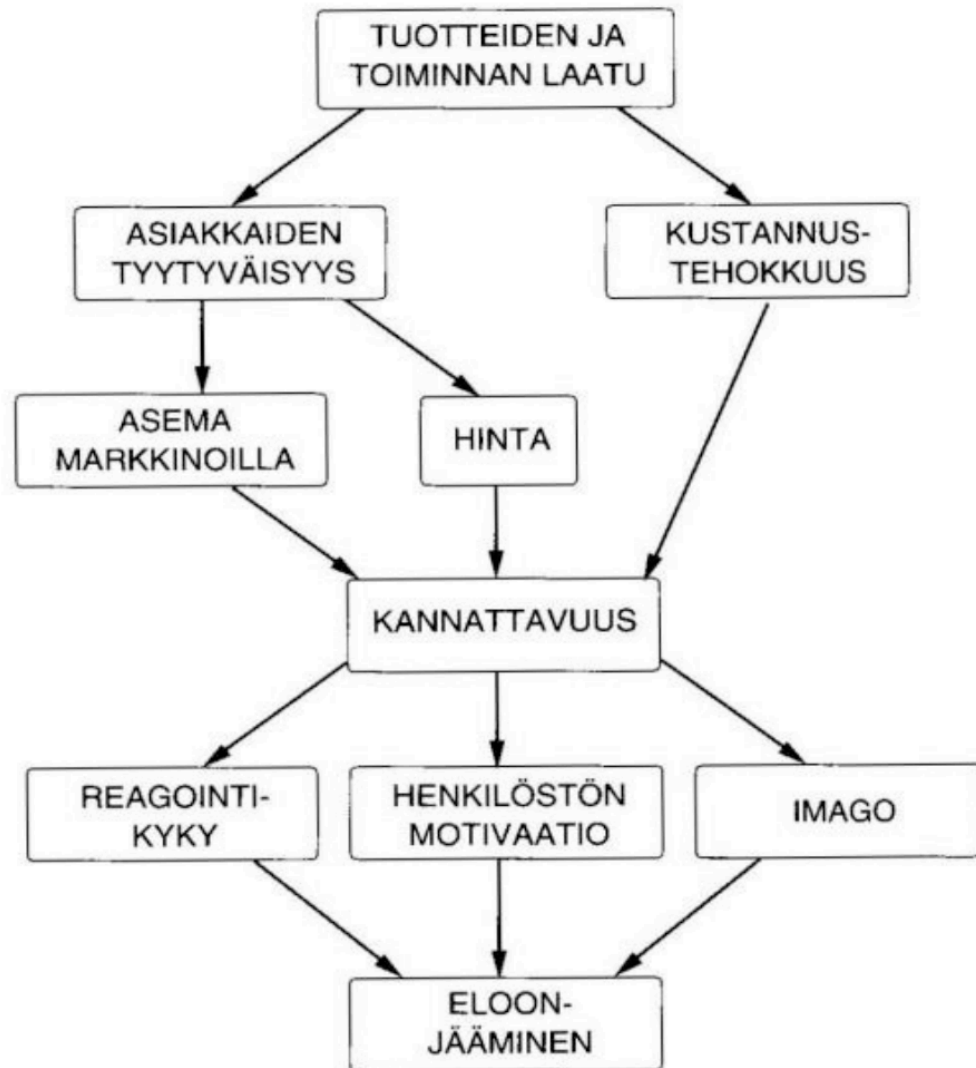
2.2 Laadun merkitys

Laadulla on moninaisia vaikutuksia yrityksen menestymiseen. Ensinnäkin hyvän laadun sisäiset vaikutukset näkyvät tuotteiden ja palveluiden virheettömyydessä ja alhaisissa laatu-kustannuksissa. Nämä tuovat yritykselle kustannustehokkuutta, joka vaikuttaa yrityksen kannattavuuteen positiivisesti. Toiseksi hyvän laadun vaikutukset näkyvät

myös markkinoilla. Kun palvelut ja tuotteet täyttävät asiakkaiden tarpeet, odotukset ja vaatimukset niin saadaan kasvatettua asiakastytyvyyttä. Positiiviset asiakkaat lisäävät ostovoimaa ja viestivät positiivisesti muille potentiaalisille asiakkaille, jolloin yrityksen markkinatilanne vahvistuu. Hyvä laatu antaa myös vapautta tuotteen ja palvelun hinnoittelussa. Laadukkaan toiminnan kokonaisuus parantaa yrityksen kannattavuutta. (Lecklin 2006, 24–25.) Kannattavuus auttaa yritystä seuraavien tavoitteiden saavuttamisessa (Lecklin 2006, 24–25.):

- kilpailuedun saavuttaminen
- markkinajohtajuus
- yrityskuvan kohottaminen
- nopeampi reagointikyky ympäristömuutoksiin
- joustavuus tarpeellisten muutosten läpiviemisessä
- osallistuva ja motivoitunut henkilöstö
- tunnettavuus hyvänä työnantajana ja yhteiskunnan jäsenenä.

Lecklinin (2006, 24–25) mukaan laatu merkitsee pitkällä aikavälillä yrityksen eloonjäämistä ja työpaikkojen säilymistä. Laadun merkitys (kuva 1).



Kuva 1. Laadun merkitys (Lecklin 2006, 25.)

2.3 Laadunhallinta

Laadunhallinta on laatujohtamista. Se on toiminnan ja prosessien jatkuvaa kehittämistä, jonka tavoitteena on asiakastyytyväisyyden parantaminen, liiketoiminnan kannattavuuden parantaminen sekä kilpailukyvyyn parantaminen. Johto määrittelee organisaatiolle yhtenäisen suunnan, joka mahdollistaa yhtenevän strategian, politiikan, prosessin ja resurssit niin, että saavutetaan asetetut tavoitteet. (SFS ry. 2015a, 8.) Tuotteiden ja palveluiden laadun lisäksi seurataan siihen liittyvän toimintaprosessin laatua. Toimintaprosessi sisältää organisaation ja sen asiakkaiden lisäksi myös sidosryhmät, kuten

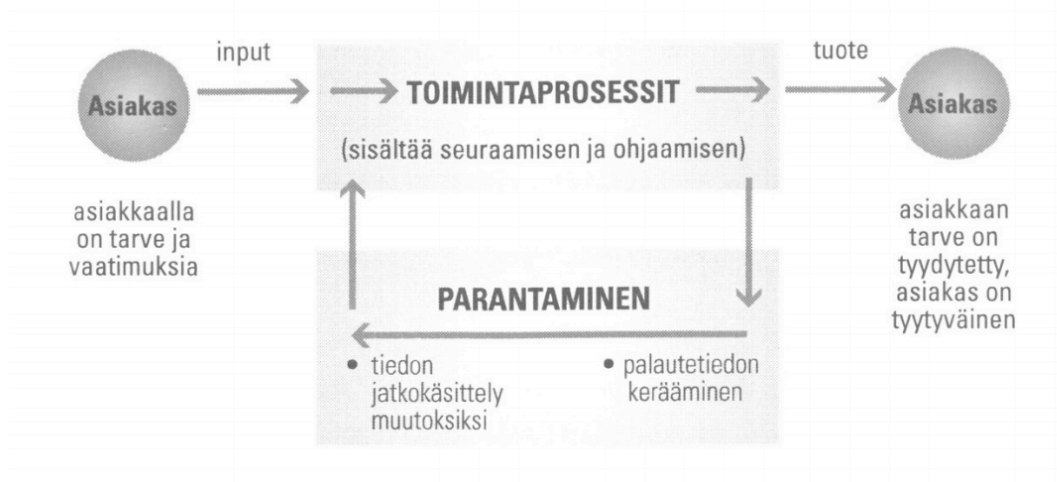
yhteistyökumppanit, toimittajat, rahoittajat, viranomaiset ja ympäristön. (Lecklin 2006, 17–18.)

Laadunhallinta kokonaisuuteen investoimalla ja kehittämällä organisaatio pystyy parantamaan toimintaprosesseja ja lopputuotteen laatua. Hyvin toteutettuna laadunhallinnalla pystytään saamaan taloudellisia etuja kuten vähentämään virheitä ja varastoja, sekä lisäämään organisaation joustavuutta, että työntekijöiden ja asiakkaiden tyytyväisyyttä. (Logistiikan Maailma 2018.)

Laadunhallinnan ja laatuajattelun, sekä jatkuvanparantamisen edelläkävijänä pidetään William Edwards Demingiä. Hän on opettanut Japanissa jo 1950-luvulla johtajille, insinööreille ja organisaatioille kuinka parantaa toimintaa ja lopputuotteen laatua. Hänellä oli myös suuri vaikutus Amerikan autoteollisuuden nousuun 1980-luvulla. Hän alkoi soveltamaan ja kehittämään amerikkalaisen autoteollisuuden laadunhallintajärjestelmiä ja johtamisjärjestelmiä, jonka vaikutuksesta saatiin Amerikan autoteollisuus uuteen nousuun. (W. Edwards Deming Institute 2018.)

2.4 Laadunhallintajärjestelmä

Laadunhallintajärjestelmällä tarkoitetaan järjestelmää, jolla ohjataan organisaation toimintaa siten, että loppu asiakas on tyytyväinen tuotteen tai palvelun laatuun. (Pesonen 2007, 51.) Organisaation laaduntuottokyky on sidoksissa käytettävään laadunhallintajärjestelmään ja sen toimivuuteen. Laadun täytyy olla kiinteä osa laadunhallintajärjestelmää, jonka avulla johdetaan organisaatiota oikeaan suuntaan laatuun liittyvissä asioissa. (Lecklin & Laine 2009, 32–35.) Laadunhallintajärjestelmä toimii niin kuin muutkin järjestelmät. Sillä kerätään tietoa organisaation prosesseista, jonka avulla organisaatio pystyy reagoimaan ja tekemään johtopäätöksiä prosessien toimivuudesta. Toiminnallisten prosessien lisäksi täytyy olla toiminnan parantamisen prosessi, jossa kerätty tieto analysoidaan ja tehdään vaadittavat johtopäätökset parantamisen suhteen. Laadunhallintajärjestelmä on kuvattu (Kuva 2). (Pesonen 2007, 51.)



Kuva 2. Mikä on laadunhallintajärjestelmä? (Pesonen 2007, 51).

3 ISO-STANDARDIT

ISO eli International Organisation for Standardization on kansainvälinen järjestö, joka kehittää ja markkinoi maailmanlaajuisesti standardeja tuotteille, palveluille ja toiminnalle. (Pesonen 2007, 74.) Järjestö on kehittänyt vuonna 1986 ISO 9000 -laadunhallintastandardisarjan, jota järjestö uudistaa jatkuvasti. (SFS ry 2018.) ISO -standardisarja sisältää toimialasta riippumattomia ja toimialakohtaisia standardeja yhteensä noin 350 kappaletta. (Lecklin & Laine 2009, 245.) ISO -standardisarjan tämän hetken keskeisempiä standardeja ovat: (SFS ry 2018.)

- ISO 9000:2015 Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto
- ISO 9001:2015 Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset
- ISO 9004:2009 Organisaation johtaminen jatkuvaan menestykseen. Laadunhallintaa perustuva toimintamalli
- ISO 19011:2012 Johtamisjärjestelmän auditointiohjeet

Kolme keskeisintä laadunhallintastandardia näistä ovat ISO 9000:2015, joka kertoo yleisesti standardien soveltamisesta. Se esittelee olennaiset käsitteet ja sanaston, jotka toimivat ISO 9000 -standardisarjan perustana. ISO 9001:2015 on olennaisin standardi näistä kolmesta, koska se kertoo selkeät vaatimukset laadunhallintajärjestelmän toiminnalle. Sen perusteella arvioidaan ja myönnetään mahdollinen sertifikaatti. ISO 9004:2009 on ohjeellinen standardi, joka esittelee tapoja ja antaa ohjeita järjestelmän koskevista tavoitteista ja auttaa organisaatiota pitkäaikaisen menestyksen hallinnassa. (Pesonen 2007, 74; SFS ry 2018, 3–7.)

3.1 ISO 9001:2015 -laadunhallintastandardi

ISO 9001:2015 on laadun varmistamisen yleisstandardi, joka on toimialasta riippumaton standardi. Standardin pohjalta on sertifioitu eniten laadunhallintajärjestelmiä organisaatioille maailmassa. Standardi antaa laadunhallinnan lisäksi myös mahdollisuuden täydentää ja kehittää toimialasta riippuen toimintaansa myös muilla alueilla, esimerkiksi Ympäristöjärjestelmästandardilla (ISO-14001:2015) ja Työterveyden ja turvallisuusjärjestelmästandardilla (ISO-45001:2018). Näiden lisäksi löytyy vielä monia toimialakohtaisia standardeja. (Lecklin & Laine 2009, 245; SFS ry 2018.)

3.2 Soveltaminen ja hyödyt

Kaikki ISO 9000 -sarjanstandardit ovat riippumattomia organisaation toimialasta. Standardien vaatimukset ovat yleisiä ja tarkoitettu kaikille organisaatioille soveltuviksi niiden toimialasta, koosta ja tuotteista riippumatta. (Lecklin & Laine 2009, 246.) Huomioitavaa on ettei ISO ota kantaa organisaation tuottaman tuotteen tai palvelun tasoon. Organisaation on määriteltävä ja täsmennettävä nämä itse laatupolitiikassa ja laatuavoitteissa. Kehittäessä järjestelmää on ajatuksena määrittää mitä halutaan, jonka tuloksena saavutetaan haluttu taso kehittämällä ja toteuttamalla tietyt asiat kuntoon organisaatiossa. Laajan soveltamisalan vuoksi vaatimukset on esitetty tavalla, joka sopii kaikkiin organisaatiotyyppeihin. Tästä johtuen standardien kieli ei ole selkeää yleiskieltä vaan muistuttaa läheisesti lakitekstilä. (Pesonen 2007, 75.) Organisaation pitää noudattaa standardin kaikkia vaatimuksia. Jos organisaation mielestä jokin standardin vaatimus ei ole sovellettavissa niin organisaation pitää esittää perustelut sille. (SFS ry 2018.)

ISO 9001:2015 -standardi antaa organisaatiolle kokonaisvaltaisen lähestymistavan laadunhallintaan, joka auttaa organisaatiota parantamaan toimintansa laatua ja osoittamaan laadunhallinnan jatkuvaa kehitystä. (SFS ry 2018.)

ISO 9001:2015 -standardi luettelee mahdollisia hyötyjä laadunhallintajärjestelmän käyttöönotosta voisi olla organisaatiolle:

- Johdonmukaisesti tuotetut tuotteet ja palvelut, jotka täyttävät asiakasvaatimukset sekä laki ja viranomaisvaatimukset.
- Mahdollisuudet lisätä asiakastyytyvyyttä.
- Organisaation toimintaympäristöön ja tavoitteisiin liittyvien riskien ja mahdollisuuksien käsittely parantuu.
- Kykyä osoittaa laadunhallintajärjestelmää koskevien vaatimusten noudattamisen. (SFS ry. 2015b, 5.)

ISO 9001:2015 -standardin käyttäjät on luetellut seuraavia hyötyjä laadunhallintajärjestelmän käyttöönotosta organisaatiolle:

- Yhdistää laatujohtamisen osaksi strategiaa ja toiminnan suunnittelua.
- Lisää johdon sitoutumista organisaatiossa.
- Kannustaa henkilöstöä osallistumaan laadun kehittämiseen.

- Auttaa parantamaan kilpailukykyä kehittämällä resurssitehokkuutta ja karsimalla kustannuksia.
- Auttaa tuottamaan tuotteita ja palveluita, jotka täyttävät asiakkaiden vaatimukset.
- Parantaa asiakastytyvyyttä.
- Toiminnan luotettavuus paranee. (SFS ry 2018.)

ISO 9001:2015 -standardin ei ole tarkoitus yhdenmukaistaa organisaatioiden järjestelmiä ja menetelmiä. Sen tarkoitus on määritellä vaatimukset tuotteiden ja palvelujen laadunvarmistukselle ja asiakastytyvyydelle. Kukin organisaatio voi laatia itselleen sopivan laatujärjestelmän. Standardilla voidaan osoittaa asiakkaille, että yrityksellä on dokumentoitu laadunhallintajärjestelmä ja organisaatio toimii sen mukaisesti. Sertifioidulle organisaatiolle on muodostunut tärkeä merkitys kansainvälisessä kaupankäynnissä. Sertifikaatti on organisaatiolle tietynlainen laatutakuu, koska jos asiakas ei tunne toimittajaa niin sertifikaatti viestii asiakkaalle laadusta. Tällöin organisaatio voi sertifikaatilla saada konkreettista kilpailuetua. Organisaation on muistettava, että sertifikaattia ei tule pitää laatutyötä tärkeämpänä, ettei laadun kehittäminen unohdu organisaatiossa. (Lecklin 2006, 310–315.)

4 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ SALOSOLAR OY:SSÄ

4.1 Laatukäsikirjan luominen

Laadunhallintajärjestelmän kehitysprosessin käynnisti esitelmä, joka esitettiin organisaation johdolle ja vastuu henkilöille. Esitelmässä tuodut asiat koskivat laadunhallintaa ja sitoutumista siihen, sekä siinä esiteltiin projektin tavoitteet, roolit ja vastuut. Esitelmä käynnisti projektin ja antoi kokonaiskuvan projektista, sekä nostatti sitoutumista projektiin.

SaloSolar Oy:n laadunhallintajärjestelmän laatukäsikirja on luotu ISO 9001:2015 -standardin pohjalta. Laatukäsikirjan rakenne on pääosin sama kuin ISO 9001:2015 -standardin rakenne. Laatukäsikirjan rakenne on jaettu kuuteen osaan: johtaminen, laadunhallintajärjestelmä, prosessit, tukitoiminnot, suorituskyvyn arviointi ja parantaminen. Sisällössä kuvataan SaloSolar Oy:n laatujärjestelmän mukainen toiminta, sekä oleelliset prosessit, menettelytavat ja laatupolitiikka. Muut standardin vaatimat dokumentit, asiakirjat ja tallenteet on koottu ja nimetty dokumenttien master-listaan, joka on osa laadunhallintajärjestelmää. Laatukäsikirja toimii laadunhallintajärjestelmän ohjaimena SaloSolar Oy:ssä. Laatukäsikirja on organisaation ylin taso laatudokumentaatio rakenteessa.



Kuva 3. SaloSolar Oy:n laatudokumentaatio rakenne

4.2 Johtaminen

Johdon sitoutuminen

ISO 9001:2015 -standardin vaatimuksissa on, että organisaation ylimmän johdon on osoitettava johtajuutta ja sitoutumista, sekä jatkuvaa parantamista laadunhallintajärjestelmän suhteen. Johdon on osoitettava sitoutumista asiakaskeskeisyyteen varmistamalla, että asiakkaan vaatimukset ja viranomaisten vaatimukset, sekä organisaatiota koskevat lait ymmärretään ja niitä noudatetaan. On myös osoitettava, että asiakastyytyväisyyden lisääntyminen on keskeisenä asiana organisaatiossa. (SFS ry. 2015b, 13.)

SaloSolar Oy:n johto on sitoutunut laadunhallintajärjestelmän jatkuvaan parantamiseen ja osoittaa esimerkillistä johtajuutta ja sitoutumista. Strategian toteuttamiseksi johto varmistaa, että tarvittavat resurssit on tunnistettu ja ne ovat käytössä. Toiminnan ja toimitilojen tehokkuutta johto tarkkailee säännöllisesti. Laadunhallintajärjestelmän ylläpitämisestä ja tiedottamisesta vastaa johdon nimeämä henkilö. Johdon sitoutuminen on kokonaisuudessaan laatukäsikirjassa.

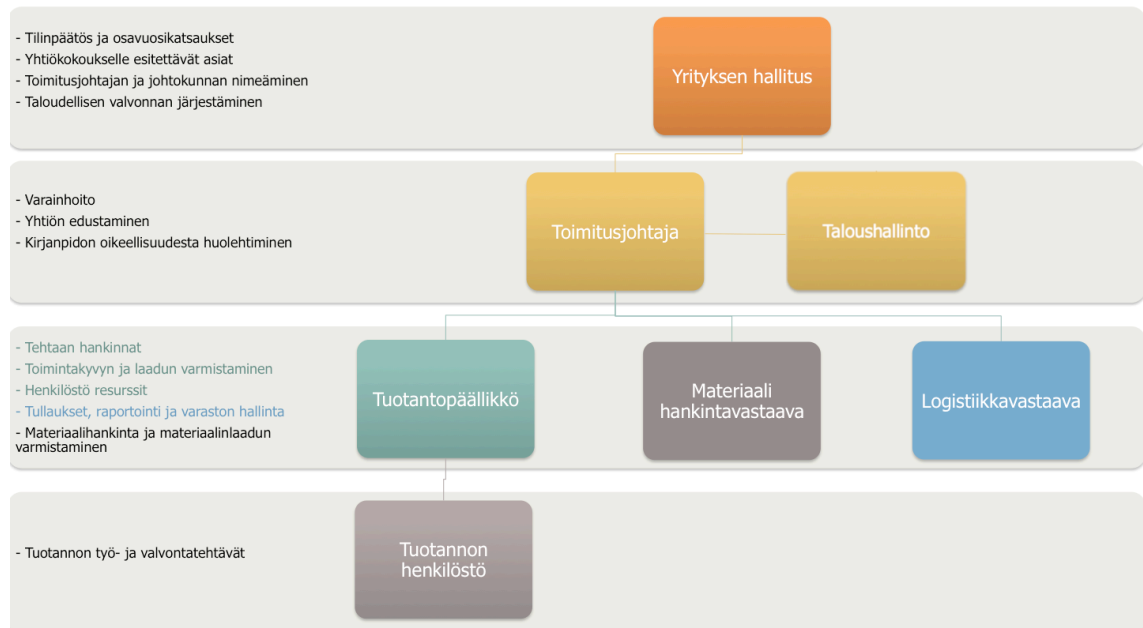
Tiedot on kerätty haastattelemalla johtoa, sekä seuraamalla ja arvioimalla heidän toimintaansa. Saatuja tuloksia johdon sitoutumisesta on arvioitu standardin asettamiin vaatimuksiin, jonka jälkeen on käyty kehitys keskusteluja, joissa on puututtu puutteisiin jos niitä on ilmennyt. Seuraavaksi asiat on kirjattu laatukäsikirjaan yhdeksi kokonaisuudeksi. Tiedon sisäistämässä ja tallentamisessa on auttanut johdon motivaatio asiaa kohtaan, joka on auttanut tiedon keräämisessä.

Organisaatio ja vastuut

Standardin vaatimuksissa on, että organisaation ylimmän johdon on määriteltävä rooleihin liittyvät vastuut ja valtuudet, sekä varmistaa että ne ymmärretään organisaatiossa. (SFS ry. 2015b, 14.)

SaloSolar Oy:n organisaatio ja vastualueet on kuvattu organisaatiokaavion avulla (kuva 4). Johto on nimennyt organisaatiosta henkilön, joka vastaa laadunhallintajärjestelmästä ja tarvittavien prosessien luomisesta, toteutuksesta, ylläpidosta ja varmistaa, että tietoisuutta edistetään kaikkialla organisaatiossa. Henkilö toimii johdon edustajana laatua koskevissa asioissa, sekä raportoi johtoa toiminnasta. Vastuut on kokonaisuudessaan laatukäsikirjassa.

Tarvittavat tiedot on kerätty haastattelemalla henkilöstöä. Haastatellut henkilöt on tuotantopäällikkö, materiaali hankintavastaava, logistiikkavastaava ja toimitusjohtaja. Haastatteluissa on käyty läpi henkilön tehtävä- ja vastualueet organisaatiossa, jonka jälkeen haastattelujen tulokset ja oikeellisuus on käyty läpi johdon kanssa. Lopuksi on koottu organisaation rakenteen mukainen organisaatiokaavio, jossa on esitetty myös henkilöstön vastualueet.



Kuva 4. SaloSolar Oy:n organisaatiokaavio

Laatupolitiikka

Standardi määrittelee, että ylimmän johdon on laadittava organisaatiolle laatupolitiikka ja ylläpidettävä sitä, sekä sen on oltava toiminnan tarkoitukseen ja toimintaympäristöön sopiva. Sen on tuettava myös strategiaa ja muodostettava laatutavoitteille perusta. Laatupolitiikan pitää olla dokumentoituna ja oltava koko organisaation tiedossa, sekä tarvittaessa sidosryhmien saatavilla. (SFS ry. 2015b, 13–14.)

SaloSolar Oy:n johdon kanssa on laadittu organisaatiolle laatupolitiikka, jota organisaatio noudattaa. Laatupolitiikka soveltuu organisaation toiminta-ajatukseen, sekä sen luomisessa on kiinnitetty huomiota organisaation arvoihin, tavoitteisiin sekä henkilöstön kehittämiseen ja jatkuvaan parantamiseen. Laatupolitiikka on kokonaisuudessaan laatukäsikirjassa.

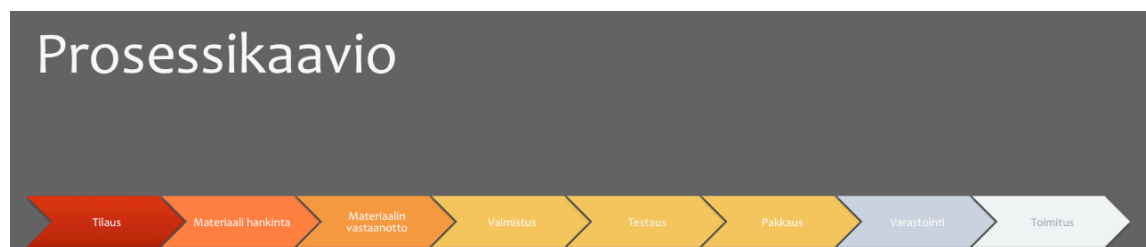
SaloSolar Oy:llä ei ollut kirjattuna selkeää laatupolitiikkaa, mutta johdolla on ollut selkeä visio organisaation laatupolitiikasta. Visio laatupolitiikasta on avautunut johdon kanssa käydyissä keskusteluissa, jonka jälkeen laatupolitiikka on kiteytetty laatukäsikirjaan. Keskusteluissa on käyty läpi organisaation arvoja ja tavoitteita, sekä toimintoja millä osoitetaan organisaation laadukas toiminta. Näin on saatu selville asiakohdat mitä laatupolitiikalla halutaan viestiä, sekä on hahmottunut laatupolitiikan rakenne. Laatupolitiikassa on kiinnitetty huomiota organisaation arvoihin, tavoitteisiin, henkilöstön kehit-

tämiseen ja jatkuvaan parantamiseen, sekä siihen että se soveltuu organisaation toiminta-ajatukseen.

4.3 Prosessit

Standardin mukaan organisaation on suunniteltava ja toteutettava prosessit, jotka määrittää tuotteita ja palveluita koskevat vaatimukset, sekä kriteerit tuotteiden ja palveluiden hyväksymiselle. Organisaation pidettävä huolta myös henkilöstön pätevyydestä, sekä olla dokumentoitua tietoa näyttönä henkilöstön pätevyydestä. (SFS ry. 2015b, 17–18.)

SaloSolar Oy:n toiminta on jaettu kuuteen avainprosessiin, joita tarkkaillaan ja kehitetään jatkuvasti. Prosessit on kuvattu prosessikaavion avulla (kuva 5). Laatukäsikirjassa on avattu prosessi kuvaukset, sekä kirjattu ohjeet jokaiseen valmistuksen työvaiheeseen.



Kuva 5. Prosessikaavio SaloSolar Oy

Prosessit on suunniteltu yhdessä johdon kanssa. Prosessien suunnittelussa on käyty tarkasti läpi mistä eri toiminnoista koko organisaation toiminta koostuu. Tämän jälkeen on jaoteltu toiminta nimettyihin prosesseihin. Prosessien kuvaukset ja ohjeet valmistus prosessin työvaiheisiin on vaatinut perinpohjaista tutustumista organisaatiolle nimettyihin prosesseihin. Tutustuminen prosesseihin on tehty seuraamalla ja haastattelemalla prosesseista vastaavia henkilöitä.

Materiaali hankintavastaavaa on haastateltu materiaalinhankinta ja materiaalinlaadun tarkkailuun liittyvissä asioissa. Haastatteluissa on käyty läpi mitkä on kriteerit ulkoisten toimittajien arviointiin ja valintaan, sekä miten ulkoisten toimittajien suorituskykyä ja laatua tarkkaillaan.

Tilaus, varastointi ja toimitus asioissa on haastateltu logistiikkavastaavaa. Haastattelussa on syvennytty miten tilaus siirtyy tuotantoon, sekä mistä varastointi- ja toimitusprosessi koostuvat.

Materiaalinvastaanotto ja tuotannonprosesseihin liittyvissä asioissa on haastateltu tuotantopäällikköä. Tuotanto on organisaation laajin prosessi. Se koostuu monivaiheisesta automaattisesta tuotantolinjastosta, joka valmistaa, testaa ja pakkaa tuotteen. Tuotantolinjastoon on suunniteltu vaadittavat työvaiheet ja ohjeet, jossa tuotannon henkilöstö työskentelee. Suunnittelu on vaatinut tutustumista tuotantolinjaston koneiden toimintaan ja niiden vaatimiin käytönvalvonta tehtäviin, jonka perusteella on kirjoitettu työvaiheet ja ohjeet käytönvalvonta tehtäviin eri tuotannon vaiheissa. Työvaiheiden ja ohjeiden suunnittelu ja perehtyminen tuotantoon on tehty yhteistyössä tuotantopäällikön kanssa.

4.4 Tukitoiminnot

SaloSolar Oy:n tukitoiminnot on kuvattuna laatukäsikirjan kappaleessa viisi. Organisaation tukitoiminnoissa on kuvattu organisaation dokumentointi, viestintä ja resurssit, sekä henkilöstö resurssit ja osaaminen, että infrastruktuuri. Tukitoiminnot on kuvattu kokonaisuudessaan laatukäsikirjassa.

Organisaation tukitoimintoihin tutustuminen ja tiedon keräys on toteutettu järjestämällä aamupalaveri, johon on kutsuttu toimitusjohtaja, tuotantopäällikkö ja viestintävastaava. Palaverissa käytävät asiakohdat on ilmoitettu osallistujille aikaisemmin, jotta osallistujat voivat tutustua palaverin asiakohtiin hyvin ja varaamaan tarvittavat materiaalit.

Palaverissa ensimmäiseksi käsitelty asia on organisaation resurssit. Käsiteltävät asiat koskivat miten organisaatiossa määritellään tarvittavat resurssit ja miten tarvittavat resurssit varataan. Toinen asiakohda on pätevyys, jossa on käsitelty henkilöstön osaamista, sekä miten organisaatiossa varmistetaan henkilöstön riittävyys ja vaadittava pätevyys. Kolmantena asiakohdana on organisaation viestintä, jossa on käsitelty miten organisaatiossa viestitään ja miten pidetään henkilöstöä tietoisina tarvittavista asioista.

Lopuksi on käsitelty organisaation dokumentointijärjestelmä, sekä mitä organisaatiossa dokumentoidaan ja miten sitä hallitaan. Palaverin jälkeen on arvioitu organisaation toimintatapoja standardin vaatimuksiin, jotta saadaan selville mihin asiakohtiin on kiinnitettävä huomiota. Puutekohtiin on suunniteltu standardin vaatima toimintatapa tai do-

kumentaatio, joka on esitetty ja hyväksytty toimitusjohtajalla. Lopuksi on kirjoitettu kuvaukset asiakohdista laatukäsikirjaan.

4.5 Suorituskyvyn arviointi

SaloSolar Oy:ssä arvioidaan toimintaa säännöllisesti sisäisissä auditoinneissa ja johdon katselmuksissa. Organisaatiossa on määritelty tuotteita koskevat vaatimukset, jotka laite- ja materiaalitoimittajilla pitää olla voimassa. Tuotannossa seurataan jatkuvasti laatua ja poikkeamat käsitellään tietyin menettelytavooin ja raportoidaan johdolle, sekä tehdään vaadittavat toimenpiteet poikkeamatilanteiden ehkäisemiseksi. Riskien tunnistukseen organisaatio käyttää SWOT-analyysiä, jossa tunnistetaan mahdollisia riskejä ja riskitekijöitä. Riskejä ja riskitekijöitä tunnistetaan analysoidaan säännöllisesti organisaatiossa. Suorituskyvyn arviointi on kuvattu kokonaisuudessaan laatukäsikirjassa.

Ensimmäinen työvaihe on tutustuminen mitä asioita organisaatiossa mitataan ja seurataan ja kuinka usein, sekä tutustuminen millaisilla mittareilla asiakokonaisuuksia mitataan. Tutustuminen alkoi tutustumalla organisaation palautejärjestelmään, jonka kanssa kerätään, käsitellään ja seurataan asiakas ja sidosryhmien palaute. Palautejärjestelmä osoitti, että asiakkaiden tyytyväisyyttä mitataan säännöllisesti ja tuloksia käytetään tuotteiden ja toiminnan kehittämiseen.

Seuraavaksi tutustuminen tuotetta koskeviin seuranta ja mittaus menetelmiin. Tutustuminen on tehty yhdessä tuotantopäällikön kanssa. Tutustumisessa on käyty tuotteen tuotantoprosessin seurantajärjestelmä läpi yksityiskohtaisesti. Tutustumisessa on kiinnitetty huomiota järjestelmän toimivuuteen ja luotettavuuteen, sekä siihen miten saatu informaatio käsitellään ja dokumentoidaan. Tuotetta ja tuotteen laatua mitataan korkeatasoisilla seuranta ja testilaitteilla, jotka mahdollistavat luotettavat tulokset ja tuotteiden tasalaatuisuuden, sekä poikkeamien havaitsemisen aikaisessa vaiheessa.

Sen jälkeen tutustuminen tuotannon toiminnan mittareihin. Tuotannon tehokkuutta mitataan tuotannon tilastoinnilla, josta ilmenee tuotannon tehokkuus päiväkohtaisesti. Tutustumisessa on havaittu myös, että organisaatio seuraa mittareita säännöllisesti sisäisissä auditoinneissa ja johdon katselmuksissa.

Tehdyn tutustumisen ja arvioinnin osalta on todettu, että organisaatiossa on korkeatasoinen standardinmukainen seurantajärjestelmä millä seurataan, mitataan ja analysoidaan

daan toiminnan prosesseja, sekä lopputuotteen laatua ja asiakastyytyvyyttä. Tuotannon testauslaitteita kalibroidaan ja huolletaan vaatimusten mukaisesti, sekä testauslaitteiden mittaustulokset arkistoidaan vaatimusten mukaan. Toiminnan arvioinnin ja käytyjen keskustelujen pohjalta on kirjattu laatukäsikirjaan kuvaukset toiminnassa olevista suorituskyvyn arviointi kohdista.

Riskien ja mahdollisuuksien hallinta

Organisaatiossa on kehitetty riskienhallintajärjestelmää ottamalla käyttöön SWOT-analyysin, koska on havaittu sen tuovan hyötyä riskien ja mahdollisuuksien tunnistamiseen, sekä niiden käsittelyyn. Sen tarkoituksena on helpottaa organisaation ulkoisten ja sisäisten riskien ja mahdollisuuksien tunnistamista. SWOT-analyysin käyttöönotto on tehty välittömästi johdon kanssa kun havainto ilmeni, jolloin on myös kirjattu havaitut riskit ja mahdollisuudet SWOT-analyysi kaavakkeeseen ja lisätty se johdon käsiteltäviin tehtäviin. Johto käsittelee ja päivittää SWOT-analyysia säännöllisin väliajoin ja suunnittelee siinä ilmeneviin asioihin kohdistuvat toimenpiteet säännöllisesti.

4.6 Parantaminen

SaloSolar Oy:ssä keskitytään jatkuvasti toiminnan ja tuotteiden parantamiseen, sekä laadunhallintajärjestelmän parantamiseen, jotta organisaatio pystyy tuottamaan korkeaa laatua ja tuotetta koskevat vaatimukset täyttyvät. Parantaminen on kuvattu kokonaisuudessaan laatukäsikirjassa.

Laatukäsikirjan viimeinen kappale käsittelee organisaation toiminnan parantamista. Tutustuminen organisaatiossa käytössä oleviin toiminnan parantamiseen liittyviin menetelmiin on tehty toimitusjohtajaa ja tuotantopäällikköä haastatteleamalla. Haastattelussa on käyty läpi miten organisaation toiminnassa tulee esille jatkuva parantaminen, sekä miten tuotannon poikkeamat havaitaan ja käsitellään. Sen jälkeen alkoi tutustuminen organisaation käytössä olevaan poikkeamakäsittelyjärjestelmään, jossa poikkeamat käsitellään yksityiskohtaisesti. Käsittelyn perusteella tehdään ehkäisevät ja korjaavat toimenpiteet, sekä sen aiheuttamista muutoksista tiedotetaan henkilöstöä. Järjestelmä osoittautui toimivaksi, sekä standardin vaatimukset täyttävät. Lopuksi kirjoitettiin kuvaukset toiminnan parantamisesta laatukäsikirjaan.

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia laadunhallintaa ja rakentaa SaloSolar Oy:lle ISO 9001:2015 -standardin mukainen laadunhallintajärjestelmä. Yritys tulee hakemaan järjestelmälle laatusertifikaattia, jolla voidaan osoittaa asiakkaille ja sidosryhmille SaloSolar Oy:n sitoutumista laatuun, toiminnankehittämiseen ja jatkuvaan parantamiseen. Laatusertifikaatti mahdollistaa SaloSolar Oy:lle myös paremman kilpailukyvyn kansainvälisillä markkinoilla.

Projekti on aloitettu alkuvuodesta 2018 perehtymällä aiheen teoriaan ja yrityksen sen hetkisen laadunhallintajärjestelmän tilaan. Aiheesta on löytynyt runsaasti kirjallisuutta sekä aineistoa, joka on antanut hyvän teoriapohjan SaloSolar Oy:n laadunhallintajärjestelmän toteutukselle.

Projekti on edennyt kevään 2018 aikana suunnitellusti. Projektin läpivienti on koostunut kahdesta lähipäivästä yrityksessä viikkoa kohden, jolloin on kerätty työhön vaadittavaa tietoa yrityksen toiminnasta ja kehitetty laadunhallintajärjestelmää organisaation henkilöstön kanssa. Tiedon kerääminen on toteutettu henkilöstön haastatteluilla ja palaverilla, sekä toiminnan jatkuvalla tarkkailulla, joka on onnistunut suunnitellusti.

Projektin tuloksena on laadunhallintajärjestelmä SaloSolar Oy:lle, joka sisältää laatukäsikirjan ja muun ISO 9001:2015 -standardin vaatiman aineiston. Laadunhallintajärjestelmän ensimmäinen vedos on tarkastettu konsultin toimesta, jonka jälkeen on tehty vaadittavat korjaukset. Laadunhallintajärjestelmä tullaan esittelemään organisaation henkilöstölle uuden tehtaan valmistumisen jälkeen. Laatukäsikirjassa on kuvattu laadunhallintajärjestelmän mukainen toiminta, sekä oleelliset prosessit, menettelytavat ja laatupolitiikka. Laatukäsikirja toimii laadunhallintajärjestelmän ohjaimena organisaation henkilöstölle, sekä uuden henkilöstön perehdytyksen apuvälineenä.

Opinnäytetyö kokonaisuus valmistui suunnitellussa aikataulussa. Laadunhallintajärjestelmä täyttää ISO 9001:2015 -standardin vaatimukset ja yritys ottaa järjestelmän käyttöön, koska yrityksen tavoitteena on saada sertifikaatti vuoden 2018 aikana.

LÄHTEET

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Talentum Media Oy

Pesonen, H. 2007. Laatua! Asiantuntijaorganisaation laatuopas. Juva: Infor Oy

Lecklin, O. & Laine, R.O. 2009. Laadunkehittäjän työkalupakki. Innovatiivisen johtamisjärjestelmän rakentaminen. Helsinki: Talentum Media Oy

W. Edwards Deming Institute 2018. Dr. W. Edwards Deming. Viitattu 12.4.2018. <https://deming.org> > Deming the Man > Dr. Deming.

SFS ry 2018. ISO 9000 Laadunhallinta. Viitattu 15.4.2018. <http://www.sfs.fi> > Julkaisut ja palvelut > Tuotteet valokeilassa > ISO 9000 Laadunhallinta > ISO 9001:2015.

SFS ry. 2015a. SFS-EN ISO 9000:2015. Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS ry.

SFS ry. 2015b. SFS-EN ISO 9001:2015. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS ry.

Logistiikan Maailma 2018. Laadunhallinta, laatujohtaminen ja -järjestelmät. Viitattu 12.4.2018. <https://www.logistiikanmaailma.fi> > Logistiikka > Laatu > Laadunhallinta, laatujohtaminen ja -järjestelmät.

Areva Solar 2018. SaloSolar. Viitattu 15.4.2018. <https://www.arevasolar.fi> > SaloSolar.

