



ISO 9001- LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN RAKENTAMINEN

Ammattikorkeakoulun opinnäytetyö
Sähkö- ja automaatiotekniikka, insinööri (AMK)
Syksy 2024
Iikka Kallio

Sähkö- ja automaatiotekniikka, insinööri (AMK)

Tekijä Iikka Kallio

Työn nimi ISO 9001- laadunhallintajärjestelmän rakentaminen

Ohjaaja Jan-Peter Nowak

Tiivistelmä

Vuosi 2024

Tässä opinnäytetyössä kehitettiin Kyrön Sähkö Oy:lle ISO 9001 -standardin mukainen laadunhallintajärjestelmä. Työn tarkoitus oli auttaa yritystä parantamaan sen toimintaa ja varmistaa, että se täyttää kansainväliset laatuvaatimukset kasvun ja kilpailukyvyyn tukemiseksi.

Työ vastaa yrityksen kasvaneeseen tarpeeseen yhtenäistää laadunhallintaprosesseja voimakkaasti kasvaneen toiminnan ja markkina-aseman vahvistamiseksi. Opinnäytetyössä käytettiin lähdemateriaalina ISO 9000 -standardisarjaa, laadunhallintaan liittyvää kirjallisuutta, sekä erilaisia verkkolähteitä laadunhallintajärjestelmän rakentamiseksi.

Projektin tuloksena saatiin aikaan toimiva laadunhallintajärjestelmä, joka tukee yrityksen jatkuvaa parantamista ja tehokkuutta. Järjestelmä mahdollistaa myös laadun jatkuvan seurannan ja kehittämisen. Opinnäytetyössä korostettiin myös digitaalisten työkalujen käyttöä dokumentaation hallinnassa ja prosessien tehostamisessa.

Tässä opinnäytetyössä rakennetulla laadunhallintajärjestelmällä Kyrön Sähkö Oy sai ISO 9001 -laatusertifikaatin, mikä osoittaa järjestelmän toimivuuden ja yrityksen sitoutumisen korkeaan laatuun. Työssä todettiin, että hyvin suunniteltu laadunhallintajärjestelmä on tärkeä työkalu yrityksen toiminnan kehittämiseksi. Järjestelmä auttaa myös vastaamaan paremmin muuttuvan toimintaympäristön vaatimuksiin.

Opinnäytetyö osoittaa, että laadunhallinta on strateginen työkalu, joka vaatii jatkuvaa kehitystä ja sopeutumista muuttuvaan liiketoimintaympäristöön. Työn pohjalta yritys voi jatkossakin kehittää toimintaansa ja laajentaa laadunhallintajärjestelmänsä kattamaan uusia alueita, kuten ympäristön ja työturvallisuuden.

Avainsanat ISO 9001, laadunhallinta, laatusertifikaatti, riskienhallinta

Sivut 28 sivua ja liitteitä 4 sivua

This thesis discusses the development of an ISO 9001-standard matching quality management system for Kyrön Sähkö Oy. The purpose of this thesis was to help the company improve its operations and to ensure that it fulfills international quality standards to support growth and competitiveness.

This thesis responds to the company's increased need to standardize quality management processes due to growth in operations and strengthening of its market position. In this thesis, the sources used to build the quality management system included the ISO 9000 -standard series, quality management literature, and various online sources.

As a result of the project, an effective quality management system was established which supports the company's continuous improvement and efficiency. The system also enables ongoing monitoring and development of quality. The thesis emphasized the use of digital tools in document management and process optimization.

The quality management system built in this thesis earned Kyrön Sähkö Oy an ISO 9001 quality certificate, demonstrating the system's functionality and the company's commitment to high quality. The thesis showed that a well-designed quality management system is an important tool for developing company operations. The system also helps to better meet the demands of a changing operating environment.

This thesis demonstrates that quality management is a strategic tool that requires ongoing development and adaptation to the changing business environment. Based on the development work in this thesis, the company can continue to develop its operations and expand its quality management system to cover new areas such as the environment and occupational safety.

Keywords ISO 9001, quality certificate, quality management, risk management

Pages 28 pages and appendices 4 pages

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tilaajayritys	2
3	Laadunhallinta	2
3.1	Laatu käsitteenä	3
3.2	Laadunhallintajärjestelmä	5
3.3	ISO 9000 -standardisarja	5
3.3.1	ISO 9000	6
3.3.2	ISO 9001	6
3.3.3	ISO 9004	9
3.4	Laadunhallintajärjestelmän sertifiointi	10
4	Laadunhallintajärjestelmän rakentaminen	11
4.1	Prosessikuvaus	12
4.2	Dokumentointi	13
4.2.1	Laatudokumentit	14
4.2.2	Johdon dokumentit	14
4.2.3	Työohjeet	17
4.3	Auditointiprosessi	17
4.4	Jatkuva parantaminen	19
4.5	Riskienhallinta	20
4.6	Laadun mittarit	23
5	Yhteenveto	24
	Lähteet	26

Kuvat, taulukot ja kaavat

Kuva 1: Kokonaisvaltainen laadunhallinta	3
Kuva 2: PDCA-malli	9
Kuva 3: Uimaratakaavio	13
Kuva 4: Johdon dokumentit	15

Kuva 5: Auditoinnin 3-vuotissuunnitelma.....	18
Kuva 6: Riskimatriisi.....	21
Kuva 7: SWOT-analyysi.....	23
Taulukko 1: Laadun tarkastelunäkökulmat.....	4
Taulukko 2: ISO 9001 -standardin luvut.....	7
Taulukko 3: Ulkoinen auditointi	19

Liitteet

Liite 1. Aineistonhallintasuunnitelma

1 Johdanto

Suomalaisen työn laatu on ollut pitkään keskeinen osa Suomen kilpailukykyä ja mainetta maailmalla. Luottamus suomalaiseen työhön on vahva, ja sitä pidetään korkealaatuisena, vaikka se usein voikin maksaa enemmän. Laadun merkitys on keskeisessä asemassa niin tuotteiden ja palveluiden kilpailukyvyssä kuin asiakkaiden tyytyväisyydessä. Laadunhallinnan rooli on laaja, ja se ulottuu kaikkiin organisaation toimintoihin. Lisäksi se heijastuu vahvasti myös alihankkijoiden valintaan, sillä laatu on keskeinen tekijä alihankkijoiden valintaprosessissa. Luotettavaksi ja laadukkaaksi tunnettu toimija on etulyöntiasemassa kilpailtaessa urakoista, sekä muista projekteista, koska alihankkijoilla on suuri vaikutus lopputuotteen kokonaislaatuun. Korkea laatu on myös useissa tapauksissa turvallisuustekijä.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on rakentaa Kyrön Sähkö Oy:lle ISO 9001 -standardin mukainen laadunhallintajärjestelmä. Yrityksen toiminta on ollut useamman vuoden kasvussa, ja työntekijöiden määrä on tänä aikana moninkertaistunut. Vuonna 2023 liikevaihto on noussut jo 14,6:n miljoonaan euroon. Yritys tunnetaan korkeasta laadusta ja nopeasta asennusajasta. Voimakkaasti kasvanut toiminta on aiheuttanut tarpeen kehittää yrityksen laadunhallintaa, jotta jatkossakin yritys säilyttää maineensa laadukkaana kumppanina, joka suoriutuu vaativistakin projekteista aikataulussa. Työn tavoitteena on rakentaa sellainen laadunhallintajärjestelmä, että se aidosti kehittää yrityksen laadunhallintaa ja sen pohjalta tilaajayritys voi myöhemmin hakea laatusertifikaattia. Laatusertifikaatti tulee todennäköisesti yleistymään tekniikan alalla entisestään ja jo nyt on projekteja, joissa alihankkijoiltakin sellainen vaaditaan. Työssä käytetään lähdemateriaalina pääosin ISO 9000 -standardisarjaa, sekä laadunhallintaa ja laadunhallintajärjestelmiä käsittelevää kirjallisuutta.

Työn luvussa 2 esitellään työn tilaajayritys. Luvussa 3 esitellään pääosin työn teoriapohja painottaen standardeja, sekä laatua ja laadunhallintaa yleisesti käsitteinä. Työn toiminnallista osuutta käsitellään luvussa 4. Siinä käydään läpi laadunhallintajärjestelmän rakentaminen ja sen taustat. Viidennessä luvussa on yhteenveto koko opinnäytetyöstä sisältäen työn tulokset ja tavoitteiden saavuttamisen arviointi.

2 Tilaajayritys

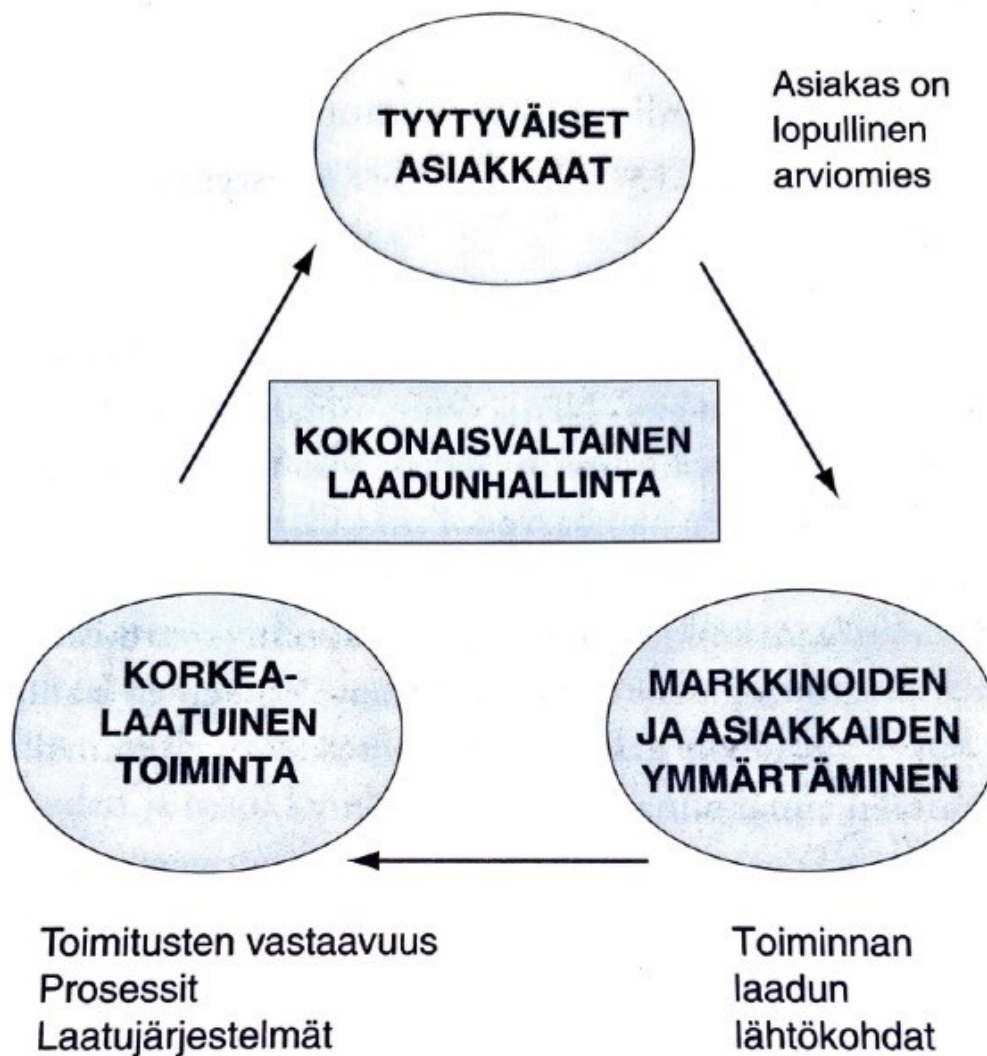
Opinnäytetyön tilaajana toimii Kyrön Sähkö Oy, joka on noin 85 työntekijää työllistävä sähköurakoitsija Varsinais-Suomen Kyröstä. Yritys toimii pääasiassa Pohjois-Euroopan alueella. Yrityksen päätoimialaa teollisuudessa ovat mekaanisen puunjalostuksen eri prosessien, sekä biolämpölaitosten sähköistysprojektit. Vaikka yrityksen päätoimialaan kuuluvatkin teollisuussektorin sähköistyshankkeet, toimii se myös aktiivisesti kiinteistöprojekteissa Turun alueella. Yritys on vakiinnuttanut vahvan markkina-aseman etenkin omilla erityisosaamisalueillaan ja tilauskanta on vahva.

Kyrön Sähkö Oy on perustettu vuonna 1922 ja on vuosikymmenten ajan toiminut monipuolisesti eri sähköistysprojekteissa. Vuosikymmenten kuluessa yritys on toiminut useilla eri nimillä, mutta vuonna 1992 se vakiinnutti nimensä Kyrön Sähkö Oy:ksi. Tämä ajanjakso merkitsi myös yrityksen toiminnan laajenemista ja monipuolistumista eri sähköistysprojektien parissa. Erityisesti 1990-luvun puolessa välissä yritys alkoi keskittyä teollisuuden projekteihin, mikä avasi uusia kasvumahdollisuuksia ja vahvisti yrityksen asemaa alalla. Vuonna 2010 yrityksessä toteutettiin sukupolvenvaihdos, jolloin yrityksen kasvu kiihtyi entisestään. Alkuvuodesta 2022 Kyrön Sähkö Oy liittyi pohjoismaiseen Instalco-talotekniikkakonserniin. Liittymällä osaksi laajempaa konsernia, Kyrön Sähkö Oy on saanut käyttöönsä uusia resursseja, verkostoja ja asiantuntemusta, jotka tukevat sen kasvua ja kehitystä tulevaisuudessa. (Siikarla Aleks, henkilökohtainen tiedonanto, 28.4.2024)

3 Laadunhallinta

Laadunhallinta yleisesti tarkoittaa tarkoituksenmukaisia toimenpiteitä ohjaamaan organisaation toimintaa laatuun liittyvissä asioissa. (Lecklin, 2006, s.29) Laadunhallinta on keskeinen osa organisaation toimintaa, ja sen tavoitteena on varmistaa tuotteiden ja palveluiden täyttävän sovitut laatuvaatimukset ja asiakkaiden odotukset. Organisaatiot, jotka panostavat kokonaisvaltaiseen laadunhallintaan, voivat saavuttaa monia etuja. He parantavat tuotteidensa ja palveluidensa laatua, mikä voi johtaa markkinaosuuden kasvuun ja toiminnan tehostumiseen. Lisäksi hyvin toteutettu laadunhallinta voi tuoda taloudellisten etujen lisäksi muita hyötyjä, kuten virheiden ja varastojen vähenemistä, joustavuuden lisääntymistä sekä työntekijöiden ja asiakkaiden tyytyväisyyttä. (Logistiikan Maailma, n.d.) Kuvassa 1 on esitetty havainnollistava kuvio kokonaisvaltaisesta laadunhallinnasta.

Kuva 1: Kokonaisvaltainen laadunhallinta (Lecklin, 2006, s.19).



3.1 Laatu käsitteenä

Laadun määrittely riippuu tarkastelunäkökulmasta. Yleisin näkökulma laadusta on asiakkaan tarpeiden ja vaatimusten täyttäminen tehokkaasti ja kannattavasti. Nykypäivän laatuajattelu pohjautuu asiakkaiden tai eri sidosryhmien tarpeiden ja odotusten täyttäminen. Asiakkaan tarpeiden ja markkinoiden ymmärtäminen mahdollistaa omien prosessien ja oman toiminnan kehittämisen asiakkaita tyydyttävälle tasolle. Virheiden välttäminen ja kerralla asioiden oikein tekeminen liittyy myös vahvasti laadun määritelmään. Kaikkien laadun eri näkökulmien painotus riippuu yrityskulttuurista. Paul Lillrank esittää laadulle kuusi eri tarkastelunäkökulmaa, jotka on esitetty taulukossa 1. (Lecklin, 2006, s. 18-20)

Taulukko 1: Laadun tarkastelunäkökulmat (Lecklin, 2006, s. 20).

Näkökulma	Selitys
Valmistuslaatu	Keskittyy valmistusprosessiin ja valmiiseen tuotteeseen. Perinteinen laadunvalvonta tarkastelee tätä näkökulmaa.
Tuotelaatu	Korostaa tuotteen laadukasta suunnittelua.
Arvolaatu	Keskittyy tuotteen kustannushyötysuhteeseen, eli laadukain tuote tarjoaa parhaan arvon sijoitetulle pääomalle.
Kilpailulaatu	Laatu on silloin riittävä, kun se on yhtä hyvä, kuin kilpailijoilla. Ei tuhlaata resursseja ylilaatuun.
Asiakaslaatu	Asiakkaan tarpeet ja vaatimukset tyydyttävä tuote on laadukas.
Ympäristölaatu	Tuotteen suunnittelussa ja valmistuksessa on huomioitu tuotteen elinkaari suunnittelusta hävittämiseen.

Käytännössä kaikki nämä taulukoidut näkökulmat ovat edustettuina useimmissa tapauksissa laatua arvioitaessa. Tuotanto-osasto keskittyy valmistuslaatuun, suunnitteluosasto tuotelaatuun, talousosasto arvo- ja kilpailulaatuun, markkinointiosasto asiakaslaatuun. Ympäristölaatu on jatkuvasti merkittävämmässä asemassa enemmän tai vähemmän kaikkien osastojen toiminnassa. Edellä mainituista näkökulmista asiakaslaatu on avainasemassa. Se pakottaa sovittamaan kaikki näkökulmat yhteen. (Lecklin, 2006, s.18-20)

Tuotteen laatua arvioitaessa voidaan mitata sen eri ominaisuuksia riippuen arvioitavasta tuotteesta. Tällaisia ominaisuuksia voi olla esimerkiksi nopeus, energiatehokkuus, kestävyys, koko jne. Markkinoinnin näkökulma laatuun on yleensä juuri tämä objektiivinen näkökulma. Tuotteen verrattain korkeaa hintaa voidaan perustella sen ominaisuuksiin vedoten ja yleisesti korkeammilla valmistuskustannuksilla johtuen korkeasta laadusta. Tuotannon näkökulmasta laatua voidaan mitata virheettömyyden perusteella. Virheettömyyttä taas voidaan mitata sillä miltä tuote näyttää ja täyttääkö se asetetut vaatimukset. Tuotannon toimintaohjeeseen

voidaan asettaa riittävä laatutaso tai jopa tarvittaessa virheettömyys, eli niin sanottu nollassa. Virheettömyys tuotannossa vähentää myös tuotantokustannuksia. (Anttila & Jussila, 2016)

Tuotteen laatua voidaan arvioida myös käyttöarvon tai hyötyarvon näkökulmasta. Tuotteen laatua arvioitaessa käyttöarvon näkökulmasta, tulee arvioida käyttöarvon ja hinnan suhdetta. Hyötyarvon mittaaminen on subjektiivista. Tuotteen hyötyarvo saattaa muuttua tarpeen muuttuessa tuotteen elinkaaren aikana. Tämän vuoksi sen mittaaminen on haastavaa. Hyötyarvo on tuotteesta saatava arvonlisä sen eliniän aikana. Suuren hyötyarvon tuotteessa on jo suunnittelussa osattu arvioida tuotteen käyttäjän piilevätkin tarpeet, jotta käyttäjä saa tuotteesta mahdollisimman suuren hyödyn. Laatua voi olla myös asiakkaan kokemus ylivoimaisesta tuotteesta ja tätä kokemusta markkinoinnissa yritetään korostaa mainostamalla ”luksusta”. Tällaisen arvon mittaaminen on käytännössä mahdotonta, koska kyse on asiakkaan kokemuksesta laadukkaasta tuotteesta. (Anttila & Jussila, 2016)

3.2 Laadunhallintajärjestelmä

Laadunhallintajärjestelmällä tarkoitetaan johtamisjärjestelmää, jolla ohjataan organisaatiota laatuun liittyvissä asioissa. Laadunhallintajärjestelmään liittyvä dokumentaatio perustuu käytettävään standardiin. ISO 9001 -standardi ei aseta dokumentaatiolle tarkkoja vaatimuksia, mutta se vaatii dokumentoidun ylläpidettävän laadunhallintajärjestelmän. Järjestelmän ylläpitoa voi helpottaa hyödyntämällä nykyaikaisia digitaalisia tapoja, eikä järjestelmän tarvitse olla dokumentoitu paperille. Sen ei tarvitse olla pelkkää pikkutarkkaa dokumentaatiota. Liian yksityiskohtainen dokumentaatio vaikeuttaa järjestelmän käyttöä organisaation apuvälineenä. Hyvin rakennettu järjestelmä helpottaa johtamista, suunnittelua, toteuttamista ja valvontaa, sekä laadukustannusten hallintaa. Laadunhallintajärjestelmä voidaan rakentaa minkä tahansa kokoiselle yritykselle. (Lecklin, 2006, s. 29-33)

3.3 ISO 9000 -standardisarja

ISO, eli kansainvälinen standardointiorganisaatio (International Organization for Standardization) toimii maailmanlaajuisena liittona kansallisten standardointiorganisaatioiden välillä. ISO:n tekniset komiteat laativat yleensä kansainväliset standardit, ja jokaisella kiinnostuneella jäsenjärjestöllä on oikeus osallistua näiden komiteoiden työhön. Lisäksi ISO tekee tiivistä yhteistyötä kansainvälisen sähköalan standardointiorganisaation, IEC:n

(International Electrotechnical Commission), kanssa erityisesti sähkötekniisten standardien kehittämisessä ja hyväksymisessä. (SFS-EN ISO 9000:2015, s. 4)

SFS, eli Suomen Standardisoimisliitto ry on yksi ISO:n jäsenistä. SFS hallinnoi standardikokoelmaa, joka vastaa Suomen tarpeita, ja koordinoi standardien laatimista, jotka vastaavat markkinoiden tarpeita Suomessa. (SFS, n.d.)

ISO 9000 -standardisarja sai alkunsa vuonna 1986 ja se on nykyään tunnettu ympäri maailmaa hyvien laadunhallintakäytäntöjen perustana. ISO 9000:2015-standardi käsittelee laadunhallintastandardien käsitteitä ja sanastoa. ISO 9001:2015-standardissa keskitytään siihen, miten organisaatio voi lisätä luottamusta tuotteisiinsa ja palveluihinsa, kun taas ISO 9004:2018:ssa tarkastellaan sitä, miten organisaatio voi menestyä jatkuvasti luottaen omiin kykyihinsä. Nämä standardit ovat hyödyllisiä kaikenkokoisille yrityksille ja organisaatioille. (SFS, 2020b)

3.3.1 ISO 9000

Suomessa käytössä oleva SFS ISO-EN 9000:2015 Laadunhallintajärjestelmät; Perusteet ja sanasto, korvaa aiemmin käytössä olleen vastaavan nimisen standardin vuodelta 2005. (SFS-EN ISO 9000:2015, s. 1) ISO 9000 -standardissa selitetään laadunhallintajärjestelmien peruskäsitteet, -periaatteet ja -sanasto, jotka ovat muiden laadunhallintastandardien perusta. Sen tarkoituksena on auttaa käyttäjiä ymmärtämään näitä keskeisiä asioita, jotta he voivat ottaa laadunhallintajärjestelmän käyttöön tehokkaasti ja hyödyntää muita laadunhallinnan standardeja paremmin. Standardin on tarkoitus auttaa organisaatioita saavuttamaan omat tavoitteensa ja sitä voidaan soveltaa kaikkiin organisaatioihin riippumatta sen koosta, liiketoiminnasta tai muista ominaisuuksista. (SFS-EN ISO 9000:2015, s. 5)

3.3.2 ISO 9001

Suomessa käytössä oleva SFS ISO-EN 9001:2015 Laadunhallintajärjestelmät; Vaatimukset, korvaa aiemmin käytössä olleen vastaavan nimisen standardin vuodelta 2008. ISO 9001 -standardin uusin painos julkaistiin syyskuussa 2015. (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 1) ISO 9001 -standardi asettaa nimensä mukaisesti vaatimukset laadunhallintajärjestelmälle, jotka perustuvat standardissa ISO 9000 esiteltyihin laadunhallinnan periaatteisiin. (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 6) Nämä vaatimukset on täytettävä, jotta yrityksellä on mahdollisuus hankkia laadunhallintajärjestelmälleen sertifikaatti. Standardi on jaettu kymmeneen osioon, jotka on esitetty karkeasti taulukossa 2.

Taulukko 2: ISO 9001 -standardin luvut (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 2).

Standardin luku	Sisältö
1 Soveltamisala	Soveltamisala määrittelee, millaisiin tilanteisiin tai käyttökohteisiin standardin tai määräyksen sisältöä tulee soveltaa.
2 Velvoittavat viitaukset	Velvoittava viittaus tarkoittaa standardia, joka liittyy niin kiinteästi kyseiseen standardiin, että sen käyttäminen samanaikaisesti on välttämätöntä.
3 Termit ja määritelmät	Osio on tarkoitettu selventämään käsitteitä ja termejä, jotka esiintyvät standardin sisällössä. Tämä osio auttaa lukijaa ymmärtämään, mitä tiettyjä termejä ja käsitteitä käytetään standardissa ja miten ne on määritelty.
4 Organisaation toimintaympäristö	Käsittelee organisaation toimintaympäristön kokonaisvaltaista ymmärrystä sisältäen esimerkiksi markkinan ja sidosryhmät.
5 Johtajuus	Käsittelee johdon sitoutumista asiakaskeskeisyyteen ja laadunhallintajärjestelmään. Osiossa käsitellään myös yrityskulttuuria ja organisaation vastuunjakoja.
6 Suunnittelu	Koskee riskien ja mahdollisuuksien käsittelyä, sekä tavoitteiden ja muutosten suunnittelua.
7 Tukitoiminnot	Tukitoiminnot tarkoittavat resursseja, viestintää, sekä dokumentointia
8 Toiminta	Käsittelee organisaation eri prosesseja ja niiden mukaan toimimista.
9 Suorituskyvyn arviointi	Käsittelee yrityksen toiminnan seuranta, mittauksia ja analysointia, sekä johdon katselmusta ja sisäistä auditointia.
10 Parantaminen	Käsittelee poikkeamia ja jatkuvaa parantamista.

ISO 9001 -standardi noudattaa prosessimaista toimintamallia. Prosessimaisen toimintamallin ytimessä on laadunhallintajärjestelmän tehokkuuden parantaminen ja asiakastytyväisyyden lisääminen. Tämä saavutetaan ymmärtämällä ja johtamalla organisaation prosesseja kokonaisuutena, mikä tehostaa toimintaa ja auttaa saavuttamaan tavoitteet. Keskeistä on tunnistaa prosessien väliset suhteet ja riippuvuudet, sekä ohjata niitä organisaation laatu politiikan ja strategian mukaisesti. (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 6)

Prosessimainen toimintamalli edellyttää prosessien ja niiden vuorovaikutusten systemaattista määrittelyä ja hallintaa. Tämä tarkoittaa sitä, että organisaatio määrittelee selkeästi prosessit ja niiden keskinäiset suhteet, jotta voidaan varmistaa haluttujen tulosten saavuttaminen. Laadukkaiden tulosten varmistamiseksi on tärkeää soveltaa jatkuvan parantamisen periaatetta, jota tukee PDCA-malli (Plan-Do-Check-Act) sekä riskiperusteinen ajattelu. (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 6)

Riskiperusteinen ajattelu pyrkii hyödyntämään mahdollisuuksia ja estämään ei-toivotut tulokset. Tämä lähestymistapa auttaa organisaatiota tunnistamaan ja hallitsemaan riskejä tehokkaasti, mikä edistää parempaa suorituskykyä ja vähentää epäonnistumisen mahdollisuuksia. Näin organisaatio pystyy saavuttamaan halutut tulokset ja parantamaan kokonaisvaltaista suorituskykyään. (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 6)

ISO 9001 -standardin aiemmissa painoksissa riskiperusteista ajattelua korostettiin. Se näkyy aiemmissa painoksissa poikkeamia ehkäisevinä toimenpiteinä, sekä poikkeamien analysoinnissa ja toimenpiteissä, joilla vältetään poikkeaman toistuminen. Organisaation on olennaista suunnitella ja toteuttaa toimenpiteitä, joilla se hallitsee riskejä ja mahdollisuuksia, jotta se voi täyttää ISO 9001 -standardin asettamat vaatimukset. Tällainen lähestymistapa tarjoaa perustan laadunhallintajärjestelmän tehokkuuden parantamiselle, parempien tulosten saavuttamiselle ja haitallisten vaikutusten ehkäisemiselle. (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 8)

PDCA-malli on keskeisessä osassa ISO 9001 -standardin mukaisessa laadunhallinnassa. Kuvassa 2 on esitetty standardi PDCA-mallin muodossa. PDCA-malli sisältämät neljä osiota ovat suunnittele (plan), toteuta (do), arvioi (check) ja toimi (act). Kuva havainnollistaa prosessien riippuvuuksia esimerkiksi toimintaympäristöön, sekä asiakasvaatimuksiin ja -tyytyväisyyteen. Siitä voidaan myös todeta prosessin kehittämisen olevan jatkuvaa, koska PDCA-malli on kuvattu ympyrään, jossa sillä ei ole alku- tai päättepistettä. Kuvasta voidaan myös havaita, että kaiken keskiössä on johtaminen.

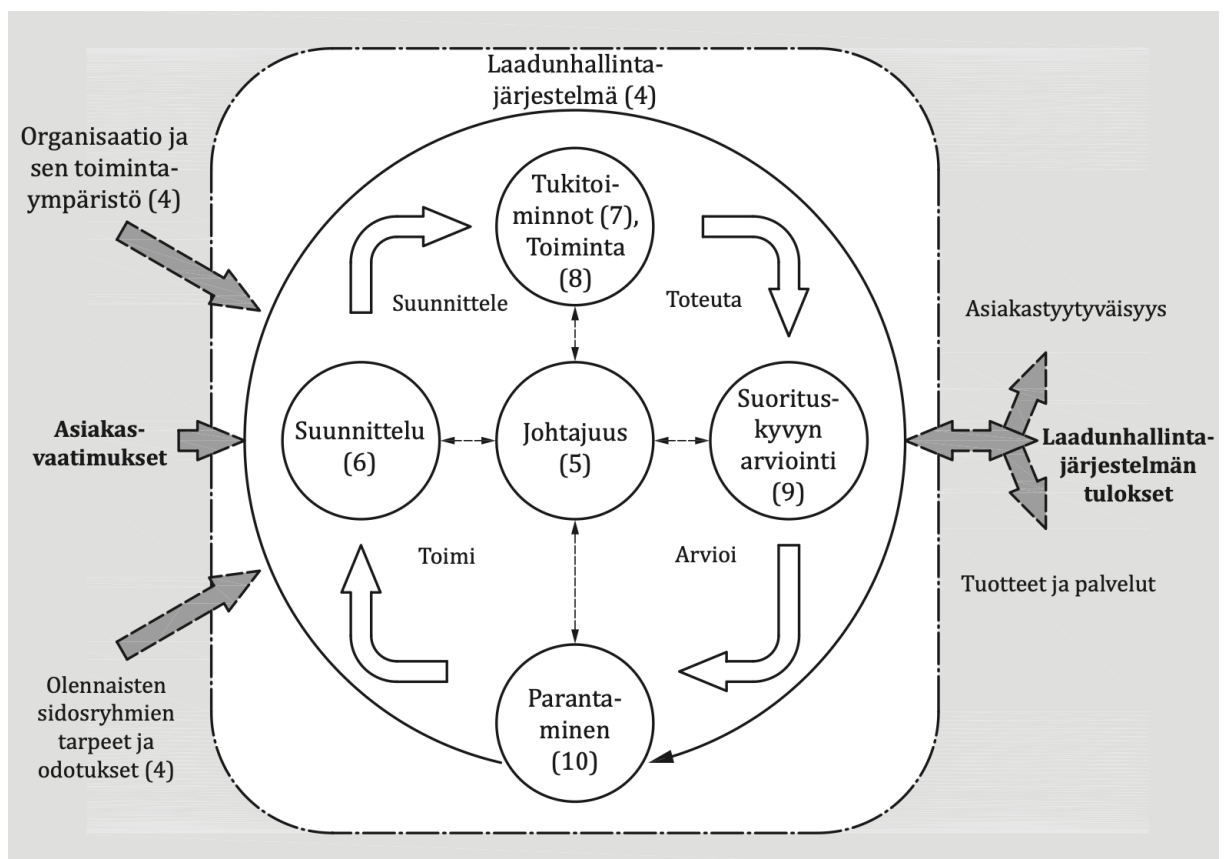
Plan: Määritetään tavoitteet järjestelmälle ja sen prosesseille, asiakkaiden tarpeiden ja organisaation toimintapolitiikan mukaisesti. Samalla varmistetaan tarvittavat resurssit tulosten saavuttamiseksi.

Do: Toteutetaan laaditut suunnitelmat käytännössä.

Check: Arvioidaan prosessit ja niiden lopputuotteet suhteessa organisaation toimintapolitiikkaan, tavoitteisiin ja vaatimuksiin. Raportoidaan saadut tulokset ja tunnistetaan mahdolliset kehityskohteet.

Act: Toimitaan havaittujen kehityskohteiden mukaisesti, toteuttaen tarvittavat parannustoimet suorituskyvyn parantamiseksi.

Kuva 2: PDCA-malli (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 7).



3.3.3 ISO 9004

Suomessa käytössä oleva SFS ISO-EN 9004:2018 Laadunhallintajärjestelmät; Organisaation laatu; Ohjeita jatkuvan menestyksen saavuttamiseen, korvaa aiemmin

käytössä olleen vastaavan nimisen standardin vuodelta 2009. (SFS-EN ISO 9004:2018, s. 1) ISO 9004 -standardissa ohjeistetaan organisaatioita saavuttamaan jatkuvaa menestystä erilaisissa ja muuttuvissa toimintaympäristöissä, viitaten ISO 9000 -standardissa esiteltyihin laadunhallinnan periaatteisiin. ISO 9001 -standardi keskittyy luottamuksen kasvattamiseen organisaation tuotteisiin ja palveluihin, kun ISO 9004 keskittyy luottamuksen kasvattamiseen organisaation kykyyn saavuttaa jatkuva menestys. Ylimmän johdon keskittyminen organisaation kykyyn vastata asiakkaiden ja muiden tärkeiden sidosryhmien tarpeisiin ja odotuksiin lisää luottamusta ja tukee jatkuvaa menestystä. ISO 9004 -standardi käsittelee organisaation kokonaisvaltaisen suorituskyvyn systemaattista parantamista, mukaan lukien tehokkaan johtamisjärjestelmän suunnittelu, toteutus, analysointi, arviointi ja parantaminen. (SFS-EN ISO 9004:2018, s. 5)

3.4 Laadunhallintajärjestelmän sertifiointi

Eri laadunhallintajärjestelmiä sertifioivat sertifiointialan yritykset. Sertifiointi on prosessi, jossa arvioinnin perusteella annetaan todistuksia (sertifikaatteja). Näiden sertifikaattien avulla voidaan osoittaa, että yritys tai tuote täyttää määritellyt standardit tai muut vaatimukset, jotka on mainittu sertifikaatissa. Yritysten sertifiointi perustuu arviointiin, jota tässä yhteydessä kutsutaan auditoinniksi. Auditointi sisältää yleensä esiauditoinnin, jossa auditoija tutustuu yrityksen tarjoamiin materiaaleihin. Auditoinnissa auditoija käy myös yrityksessä paikan päällä, jossa auditoija tarkastelee yrityksen toimintaa pistokoeluonteisen otoksen perusteella. Auditoinnin aikana tarkastellaan yrityksen toiminnan kuvauksia, käytäntöjä, sekä saavutettuja tuloksia. (AKM Consulting Oy, n.d.)

Sertifiointialan yrityksiä on akkreditoituja ja akkreditoimattomia. Näitä yrityksiä Suomessa akkreditoi Finas, eli Finnish Accreditation Service. Akkreditointi on tapa todentaa toimijan pätevyys ja sen antamien todistusten luotettavuus kansainvälisten standardien mukaisesti. Ennen akkreditointipäätöstä toimijan on täytettävä standardissa määritellyt vaatimukset pätevyysalueellaan. Arviointiprosessissa varmistetaan tulosten oikeellisuus ja vertailukelpoisuus. (Finas, 2023)

Akkreditoimattomat sertifiointiyritykset tarjoavat myös yrityksille sertifikaatteja. Näissä sertifiointiprosessi on yleisesti vastaavanlainen. Sertifikaatti ei välttämättä kuitenkaan ole kelvollinen esimerkiksi asiakkaalle, joka vaatii akkreditoidun sertifiointiyrityksen myöntämän sertifikaatin.

4 Laadunhallintajärjestelmän rakentaminen

Laadunhallintajärjestelmän suunnittelu tilaajayritykseen alkoi useasta tarpeesta. Yrityksen toiminnan voimakas kasvu aiheutti painetta kehittää laadunhallintaa ja yhtenäistää yrityksen eri prosesseja. Laadunhallintasertifikaattien yleistyessä tekniikan alalla, sellaisen hankkiminen yritykseen voi parantaa kilpailuasetelmaa urakoista, sekä muista projekteista kilpailtaessa. Toisaalta voidaan ajatella, että tulevaisuudessa laatusertifikaatti saattaa olla vaatimuksena suurempiin projekteihin osallistumiseksi. Tällaiseen tilanteeseen on hyvä varautua jo etukäteen, ettei laadunhallintajärjestelmää jouduta rakentamaan kiireessä.

Laadunhallintajärjestelmään on useita eri standardeja, jonka mukaan järjestelmä voitaisiin rakentaa. Suomessa tekniikan alalla yleisin käytössä oleva laadunhallintastandardi on ISO 9001. Tähän standardiin päädyttiin tilaajayrityksen vaatimuksesta. ISO 9001 -standardin 2008 vuoden painos edellytti laatukäsikirjaa, mutta 2015 vuoden päivitys standardiin korostaa dokumentoidun tiedon ylläpitoa. (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 33) Nykyinen ISO 9001 -laadunhallintastandardi ei enää siis edellytä laatukäsikirjaa.

Laadunhallintajärjestelmän rakentamisen edellytyksenä oli järjestelmän ja sen dokumenttien helppo ylläpito. Asiaan perehtyessä selvisi nopeasti, että helpoin tapa laadunhallintajärjestelmän ylläpitoon on hankkia siihen oma ohjelmisto, jossa voidaan hallita dokumentteja, sekä luoda aikataulu auditoinneille ja muille tärkeille toiminnoille, joita ISO 9001 -standardissa edellytetään. Tulevaisuudessa on mahdollista, että tilaajayritys rakentaa myös muita järjestelmiä, kuin laadunhallinnan. Tällaisia järjestelmiä voi olla esimerkiksi ISO 14001 -standardin mukainen ympäristöjärjestelmä tai ISO 45001 -standardin mukainen työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmä. Näiden järjestelmien dokumentaatiota tulee myös olla mahdollista hallita samassa ohjelmistossa laatudokumenttien kanssa.

Ohjelmistoja kilpailuttaessa selvisi, että niitä on olemassa useita ja ne ovat lähes kaikki eri ominaisuuksia ja toimintoja sisältäviä kokonaisuuksia. On olemassa ohjelmistoja, jotka sisältävät ainoastaan laatudokumenttien säilyttämisen standardin lukujen mukaisessa järjestyksessä. Laajimmat ohjelmistot sisältävät mm. dokumenttien hallinnan, viestinnän mahdollisuudet, havaintojen keräämisen, työntekijäkortit ja esimerkiksi kalustoluettelon ylläpidon. Ohjelmiston valinnassa piti kartoittaa yrityksen tarve hankittavalle ohjelmistolle. Ei ole järkevää maksaa ominaisuuksista, joita ei käytetä. Toisaalta laajempi ohjelmisto voi tehostaa yrityksen toimintaa enemmän, kuin laadunhallintajärjestelmän ylläpitoon tarkoitettua ohjelmistosta voitiin olettaa. Hinta-laatusuhdetta piti myös vertailla ohjelmistoa valitessa.

Lopulta päädyttiin valitsemaan ohjelmisto, joka palvelee yrityksen tarpeita myös muissa, kuin laadunhallintaan liittyvissä asioissa. Näin saatiin siirrettyä tietoja eri tiedostoista ja ohjelmistoista ”saman katon alle”. Tämä helpottaa yrityksen dokumenttien ja tietojen hallintaa.

4.1 Prosessikuvaus

Prosessikuvauksen käytössä oleva sanasto voi olla laaja ja monipuolinen, vaikka tietyt termit ovatkin yleisiä ja niitä saatetaan käyttää eri konteksteissa. Prosessikuvaus tarjoaa yleiskatsauksen siitä, miten organisaation eri prosessit on järjestetty ja miten ne liittyvät toisiinsa. Tärkeinä osina ovat prosessien pääryhmät: ydinprosessit, tukiprosessit ja aliprosessit. Ydinprosessit käsittävät organisaation tärkeimmät toiminnot, kuten tuotekehityksen, myynnin ja tuotannon, jotka ovat elintärkeitä sen ydintoiminnalle. Tukiprosessit, kuten henkilöstöhallinto, IT-tuki ja taloushallinto, tukevat näitä keskeisiä prosesseja. Aliprosessit tarjoavat lisätietoja tietyn pää- tai tukiprosessin yksittäisistä vaiheista, kuten tuotannon tarkastusvaiheista. Prosessikuvauksen tavoitteena on selventää organisaation toimintoja ja parantaa prosesseja antamalla selkeä kuva niiden rakenteesta, vastuista ja suorituskyvystä. (Lemonsoft, n.d.)

Prosessikuvauksissa on keskeistä visualisoida toiminnot, roolit ja yhteistyö yhdenmukaisesti ja ymmärrettävästi, keskittyen prosessin kulkuun ja siihen osallistuvien väliseen vuorovaikutukseen. Tärkeää on säilyttää kuvausten selkeys ja tarkkuus, jotta ne ovat helposti hahmotettavissa ja analysoitavissa, samalla kun prosessin eri vaiheet ja niiden suorittajat, joko tehtävänimikkeen tai toimintayksikön mukaan, esitetään visuaalisesti. Prosessit kuvataan yleensä vaakasuunnassa, jossa samaan aikaan tapahtuvat toiminnot asetetaan allekkain, näyttäen toimintojen yhtäaikaisuuden tai peräkkäisyyden. Tavoitteena on luoda riittävän tiivis kuvaus, joka mahdollistaa koko prosessin ymmärtämisen yhdellä silmäyksellä, tarvittaessa tarkennettuna alemman tason osaprosessikuvauksilla. (Arter Oy, 2022)

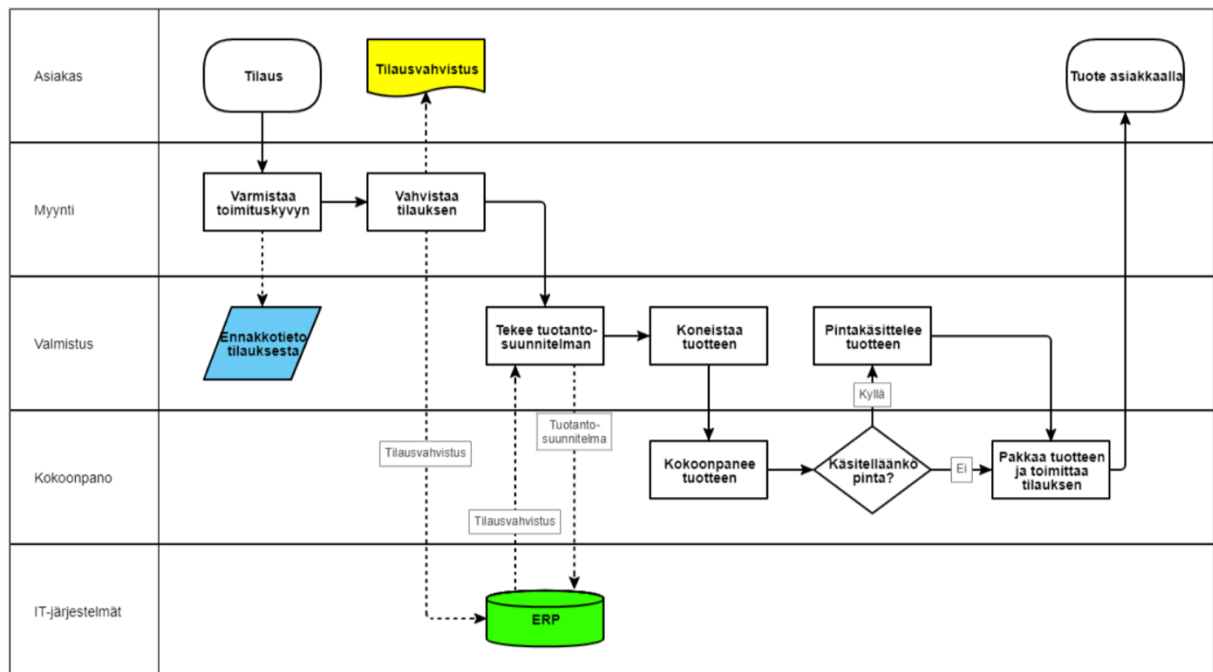
Prosessikaavioiden luomisen hyödyt ulottuvat prosessien yksinkertaistamisesta ja ymmärryksen parantamisesta prosessista aina parempaan projektien suunnitteluun. Tämä ei ainoastaan auta tiimejä ymmärtämään prosesseja paremmin, vaan myös parantaa kommunikaatiota ja tehostaa työskentelyä. Prosessikaavioiden avulla voidaan myös luoda yhtenäinen ymmärrys yrityksen prosesseista, mikä puolestaan parantaa tuottavuutta ja edistää yhteistyötä. (Miro, n.d.)

Yksi tapa kuvata prosessin vaiheet, on tehdä se uimaratakaavion avulla. Tätä tyyliä on käytetty tilaajayrityksessä kuvatessa yrityksen ydinprosessia, eli sähköurakointia.

Uimaratakaaviosta on helppo havaita kaikkien prosessiin osallistuvien tahojen roolit ja vastuut. Näitä tahoja ovat esimerkiksi asiakas, työnjohto, sekä asentajat. Uimaratakaaviosta voidaan myös selvittää mitä dokumentaatiota tarvitaan ja tuotetaan prosessin eri vaiheissa.

Kaaviossa on myös esitetty selkeästi prosessin alku ja loppu. Kuvassa 3 on esitetty Arter Oy:n esimerkki uimaratakaaviosta.

Kuva 3: Uimaratakaavio (Arter Oy, 2022).



4.2 Dokumentointi

Dokumentointi on keskeinen osa laadunhallintajärjestelmää, sillä se tarjoaa perustan organisaation toimintatapojen standardisoinnille, johdonmukaisuuden varmistamiselle ja jatkuvan parannuksen kulttuurin rakentamiselle. ISO 9001 -standardi on yksi maailman tunnetuimmista työkaluista laadunhallintajärjestelmän rakentamiseen ja ylläpitämiseen. Se korostaa riskiperusteista ajattelua ja laadunhallintajärjestelmän integroimista organisaation strategiaan ja toimintaan. Dokumentoinnin avulla voidaan myös varmistaa, että laadunhallintajärjestelmä on ymmärretty, toteutettu ja ylläpidetty kaikilla organisaation tasoilla. (SFS, 2020a)

Laadunhallintajärjestelmän rakenteeseen kuuluu useita keskeisiä komponentteja, kuten riskienarviointiprosessit, hallinto ja johtaminen, eettiset vaatimukset, asiakassuhteiden hallinta, resurssien hallinta, sekä informaation ja kommunikaation hallinta. Näiden komponenttien dokumentointi auttaa organisaatioita varmistamaan, että niiden laadunhallintajärjestelmät ovat kattavia, tehokkaita ja skaalautuvia organisaation koon ja monimutkaisuuden mukaan. Dokumentointi tukee myös näiden prosessien hallintaa ja tarjoaa pohjan jatkuvan parannuksen toteuttamiselle. (Minkkinen, 2022)

4.2.1 Laatudokumentit

Laadunhallintajärjestelmän dokumentointi perustuu standardin vaatimuksiin. ISO 9001:2015-standardi ei varsinaisesti määrää organisaatioiden dokumentaatiota vastaamaan standardin rakennetta, mutta omasta mielestäni se selkeyttää sitä. Tilaajayritykseen rakennettu järjestelmä vastaa kansiorakenteeltaan standardin rakennetta, joka on esitetty taulukossa 2. Näin etsittävä tieto on helppo löytää. Tämän lisäksi dokumenttien laatiminen ja standardin vaatimusten täyttäminen helpottui, kun dokumentaation rakenne vastaa standardin rakennetta.

Laatudokumenttien laatimisessa käytettiin apuna ulkoista asiantuntijaa, koska yrityksessä ei ollut ennestään varsinaista osaamista tai kokemusta aiheeseen liittyen. Tämä asiantuntija auttoi pääsemään vauhtiin dokumenttien kirjoittamisessa, sekä varmisti, että tuotetut dokumentit vastaavat standardin vaatimuksia. Tämä apu nähtiin yrityksessä tarpeellisena osana laadunhallintajärjestelmän rakentamista, koska tähän asiaan ei ollut aikaa perehtyä ainoana työtehtävänä. Asiantuntijan avulla myös laadunhallintajärjestelmän ylläpitoon hankittu ohjelmisto saatiin käyttöön sen täydellä kapasiteetilla.

4.2.2 Johdon dokumentit

Johdon dokumentit -kansio sisältää erilaisia dokumentteja laadun, sekä riskien hallintaan liittyen. Siellä säilytetään esimerkiksi johdon katselmuksien ja auditointien pöytäkirjoja, sekä suunnitelmia. Tilaajayrityksen johdon dokumenttien kansiorakenne on esitetty kuvassa 4.

Kuva 4: Johdon dokumentit (PKY-laatu, n.d..).

- ▲ 2 Johdon dokumentit
 - ▲ Johdon katselmus
 - ▲ Johdon katselmuksen pöytäkirjat
 - ▲ Kyselyt ja mittarit
 - ▲ Asiakastyytyväisyyskyselyt
 - ▲ Henkilöstötyytyväisyyskyselyt
 - ▲ Mittarit
 - ▲ Reklamaatiot
 - ▲ Riskien arviointi
 - ▲ SWOT
 - ▲ Toimittaja-arviointi
 - ▲ Sisäinen auditointi
 - ▲ Sisäisen auditoinnin raportit
 - ▶ Whistleblower - ilmoituskanava
 - ▶ Viestintäsuunnitelmat
 - ▶ Vuosikello

Ensimmäisessä osassa johdon dokumentteja on johdon katselmuksen pöytäkirjat. Johdon katselmus suoritetaan yrityksessä vuosittain viimeisen kvartaalin aikana. Siinä käydään läpi yrityksen nykytilanne, sekä laadunhallintajärjestelmän näkökulmasta oleelliset muutokset yrityksen toiminnassa. Johdon katselmuksessa seurataan myös laatuavoitteiden toteutumista, jonka lisäksi toteutetaan laadunhallintajärjestelmän suorituskyvyn ja sen vaikuttavuuden arviointi. Kuluneen vuoden toiminnan analysoinnin jälkeen seuraa tulevan vuoden arviointi. Tämä osuus käsittää tavoitteiden asettamisen, sekä resurssien tarkastelun ja yrityksen toiminnan parantamismahdollisuudet. Toimintaympäristön muutokset, sisältäen esimerkiksi mahdolliset lakimuutokset tai kilpailutilanteessa tapahtuneet muutokset. Johdon katselmuksessa voidaan myös käsitellä muita asiaan liittyviä asioita, jos jotain käsiteltävää ilmenee.

Johdon katselmuksen jälkeen seuraavana kansiossa on kyselyt ja mittarit. Tämä osio sisältää raportit asiakas- ja henkilöstötyytyväisyyskyselyistä. Henkilöstötyytyväisyyskysely toteutetaan vuosittain, jonka yhteenvetoja säilytetään tässä kansiossa.

Asiakastyytyväisyyskyselyitä ei ole vielä yrityksessä järjestetty, mutta sellainen on tarkoitus

järjestää vuoden 2024 aikana ja yhteenveto kyselyn tuloksesta tullaan tallentamaan tähän kansioon. Mittarit osiossa säilytetään yrityksessä vuosittain tehtävää tuloskorttia. Laadun mittareita ja tuloskorttia käsitellään myöhemmin kappaleessa 4.6. Kyselyt ja mittarit -osio sisältää edellä mainittujen lisäksi myös reklamaatiot. Tähän kansioon tallennetaan yritykselle osoitettuja reklamaatioita. Reklamaatioita analysoidaan keskittyen syihin, jotka ovat aiheuttaneet kyseisen reklamaation. Tämän tarkoitus on oppia välttämään kyseisen kaltaiset reklamaatiot jatkossa. Jokaista pientä puutetta tai virhettä ei ole kannattavaa alkaa analysoidaan liian tarkasti, vaan tarkoitus on keskittyä joko usein toistuviin asioihin tai vakaviin ongelmiin, jotka voivat aiheuttaa esimerkiksi vaaratilanteita tai laiterikkoja.

Riskien arviointi -kansio sisältää yrityksessä vuosittain laadittavan SWOT-analyysin, joka käsittelee yrityksen ja sen sidosryhmien toimintaympäristöä. SWOT-analyysin lisäksi tässä kansiossa on myös vuosittain päivitettävä toimittaja-arviointi, joka analysoi yrityksen tavarantoimittajia. Toimittajien suorituskyky on merkittävässä roolissa yrityksen toiminnassa ja sen vuoksi se nähtiin tärkeänä osana vuosittaista seuranta. Riskien hallintaa ja SWOT-analyysiä käsitellään lisää luvussa 4.5.

Sisäinen auditointi ja sen pöytäkirjat löytyvät myös omana kansionaan. Sisäinen auditointi on osa vuosittaista auditointiprosessia, josta lisää luvussa 4.3.

Whistleblower ilmoituskanava ei varsinaisesti ole osa laadunhallintajärjestelmää, mutta se toimii samassa ohjelmistossa laadunhallintajärjestelmän kanssa, joten sen dokumentteja säilytetään johdon dokumentit -kansiossa. Whistleblower ilmoituskanava perustuu uuteen ilmoittajansuojelulakiin, joka pohjautuu EU:n whistleblowing-direktiiviin. Se tuli voimaan 1.1.2023. Laki vaatii, että vähintään 50 henkilöä työllistävät organisaatiot perustavat ilmoituskanavan väärinkäytösten raportointiin. Tämä kanava mahdollistaa ilmoitusten tekemisen ja organisaation vastaamisen toimenpiteistä ilmoittajalle. Tilaajayrityksen kokoisessa yrityksessä laki velvoitti ottamaan ilmoituskanavan käyttöön viimeistään joulukuussa 2023. (Keskuskauppakamari, n.d.) Tämä oli samassa aikataulussa laadunhallintajärjestelmää varten hankittavalle ohjelmistolle, joten se saatiin myös liitettyä samaan kilpailutukseen.

Viestintäsuunnitelma ja vuosikello -kansiot sisältävät molemmat aikatauluja.

Viestintäsuunnitelmaa päivitetään vuosittain ja se sisältää tavoiteaikataulun markkinoinnille, sisäiselle tiedottamiselle ja esimerkiksi nettisivujen päivittämiselle. Viestintäsuunnitelmassa on myös kerrottu vuoden aikana olevat messut ja muut tapahtumat mihin yrityksellä on tarkoitus osallistua. Vuosikello on kuukauden tarkkuudella kuvattu kaavio, jossa

aikataulutetaan esimerkiksi tapahtumat ja sisäiset auditoinnit, sekä johdon katselmus. Siitä on helppo seurata karkeasti vuoden etenemistä ja missä aikataulussa kaikki toimenpiteet tulisi suorittaa. Vuosikelloa seuratessa voidaan välttyä kaikkien toimenpiteiden pakkautumista loppuvuoteen. Vuosikello luodaan joka vuodelle uudelleen.

4.2.3 Työohjeet

Jo laadunhallintajärjestelmän suunnittelussa tuli esille työohjeiden laatimisen tarve. Laaditut työohjeet koskevat lähinnä haastaviksi todetut työvaiheet, joissa oikein tekeminen on kriittistä. Tällaisia töitä ovat esimerkiksi erilaisten liitinten ja moottorien kytkennät, jotta esimerkiksi tärkeissä kohteissa laitteet pysyvät toimintakunnossa pitkään. Opinnäytetyön tilaajayrityksen työt ovat usein saateollisuuden parissa, jossa sähköasennuksiin kohdistuu raskas kulutus värinän ja liikkuvien laitteiden vuoksi. Työn laadun tulee olla hyvää, jotta asennukset kestävät tämän kulutuksen ja laitteet pysyvät toiminnassa ilman katkoksia.

Laadunhallintajärjestelmää varten hankitulle ohjelmistolle oli vaatimuksena työohjeiden helppo säilyttäminen, jotta työnjohdon on vaivatonta ylläpitää työohjeita. Lisäksi asentajien tulee päästä ohjeisiin käsiksi omalta kännykältä nopeasti, jotta ohjeita tulee myös tarkasteltua tarvittaessa. Työohjeet on tarkoitus ottaa myös osaksi uuden työntekijän perehdytystä. Lukemalla työohjeet läpi, saa hyvän kokonaiskuvan yrityksen edellyttämästä laadusta ja asennustavasta. Työohjeet yhdenmukaistavat yrityksen eri työntekijöiden tapaa tehdä asioita ja tätä kautta vähentää työn laadun vaihtelua eri projekteissa.

4.3 Auditointiprosessi

Auditointi on tärkeä osa yrityksen laatuja järjestelmää ja kehitystä. Se on menetelmä, jossa tarkastellaan yrityksen toimintaa, prosesseja ja asiakirjoja, ja verrataan niitä vaatimuksiin. Auditoinnin avulla pyritään löytämään yrityksen vahvuudet ja kehityskohteet. Auditoinnissa tutkitaan, kuinka hyvin yritys täyttää sille asetetut vaatimukset ja kuinka tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti se toimii. Hyvin tehty auditointi auttaa yritystä parantamaan toimintaansa jatkuvasti. Auditointi perustuu kolmeen pääperiaatteeseen: riippumattomuus, objektiivisuus ja järjestelmällisyys. Nämä periaatteet auttavat auditointia olemaan tehokas ja luotettava työkalu, joka tukee organisaation johtoa ja toimintaa. Riippumattomuus tarkoittaa, että auditointien on oltava puolueettomia ja vältettävä eturistiriitoja. He eivät saa olla liian läheisiä auditoitavan toiminnan kanssa. Objektiivisuus tarkoittaa, että auditoinnissa keskitytään tosiasioihin ja todisteisiin, kuten mittauksiin ja haastatteluihin, joiden avulla

arvioidaan, täyttääkö toiminta sille asetetut vaatimukset. Järjestelmällisyys merkitsee, että auditointi suunnitellaan ja toteutetaan johdonmukaisesti ja dokumentoidusti, mikä tekee siitä perusteellisen ja hyödyllisen. (Suuronen, 2023)

Auditointiprosessi käsittää sisäisen ja ulkoisen auditoinnin. Sisäinen auditointi tarkoittaa yrityksessä sisäisesti tehtävää prosessin arviointia. Ulkoinen auditointi taas tarkoittaa jonkin organisaation ulkopuolisen henkilön arviointia. Auditointi voi käsittää vain yhden prosessin tai useamman prosessin. Esimerkiksi sertifiointiauditoinnissa käydään läpi kaikki standardin kohdat, jotta voidaan varmistua yrityksen toimivan kaikilta osin standardin vaatimusten mukaisesti. Sisäisiä auditointeja varten luotiin sisäisen auditoinnin 3-vuotissuunnitelma, joka on esitetty kuvassa 5. Tämän suunnitelman noudattaminen takaa sen, että kaikki yrityksessä tunnistetut prosessit tulee auditoitua aina 3-vuotisen jakson aikana.

Kuva 5: Auditoinnin 3-vuotissuunnitelma (PKY-laatu, n.d.).

Kohde	2023	2024	2025
Ydinprosessi		x	
Tukiprosessi		x	x
Johtaminen			x
Henkilöstöhallinto		x	
Sopimukset ja sen liitteet		x	
Riskien arviointi		x	
(Ympäristötavoitteet ja näkökulmat)	x		
Laatutavoitteiden arviointi			x
Hankinnat	x		
Pätevyydet		x	
Viestintä			x
Vaatimustenmukaisuus			
Asiakastyytyväisyys		x	
Poikkeamienkorjaus			x

Sisäisen auditoinnin 3-vuotissuunnitelman mukaisesti vuonna 2023 auditointiin hankintaprosessi, jossa otettiin huomioon ympäristönäkökulma. Hankintaprosessin auditointi toteutettiin laatimalla auditointisuunnitelma, jossa määritettiin auditointikysymykset, joilla voitiin todentaa prosessin toiminta ja suorituskyky. Auditointiin valittiin haastateltaviksi sellaiset henkilöt, jotka yrityksessä pääosin suorittavat hankinnat. Haastateltaville esitettiin auditointikysymykset ja heidän vastauksensa kirjattiin auditointiraporttiin. Haastattelujen

jälkeen auditointiraporttiin kirjattiin positiiviset havainnot, sekä korjattavat asiat. Varsinaisia poikkeamia, jotka olisivat vaatineet välitöntä puuttumista, ei havaittu. Auditointiraportti käsiteltiin johdon katselmuksessa prosessin omistajan kanssa, sekä tämän lisäksi yhdessä haastateltavien henkilöiden kanssa. Hankintaprosessin sisäinen auditointi vastasi tapaa, jolla muutkin prosessit tullaan myöhemmin auditoimaan. Sertifiointiauditointi tullaan järjestämään ulkoisen auditoijan toimesta myöhemmin keväällä 2024. Taulukossa 3 esitellään ulkoisen auditoinnin kierto. Sertifiointiauditointi on aina kolmen vuoden välein ja näiden välissä järjestetään vuosittain seuranta-auditoinnit.

Taulukko 3: Ulkoinen auditointi (Fine Audit Oy, n.d.).

Sertifiointiauditointi	Seuranta-auditointi	Seuranta-auditointi	Sertifiointiauditointi
0 kk	12 kk	24 kk	36 kk

Sertifikaatti on takuu yrityksen toimivan sillä tasolla, millä se on sertifiointiauditoinnissa todistetusti toiminut. Seuranta-auditoinneilla on tarkoitus varmistaa yrityksen edistyvän kehittämällä ja päivittämällä järjestelmää. Kaikki auditoinnit toteutetaan yrityksessä paikan päällä. (Fine Audit Oy, n.d.)

4.4 Jatkuva parantaminen

ISO 9001 -standardin luvussa 10.3 edellytetään, että organisaation on parannettava jatkuvasti laadunhallintajärjestelmän soveltuvuutta, tarkoituksenmukaisuutta ja vaikuttavuutta. Tämä edellyttää, että se ottaa huomioon suoritettujen analyysien, arviointien ja johdon katselmusten tulokset. Näiden perusteella tulee arvioida, onko olemassa kehittämistarpeita tai -mahdollisuuksia, joita tulisi käsitellä osana organisaation jatkuvaa parantamista. (SFS-EN ISO 9001:2015, s. 30) Yhtenä jatkuvan parantamisen välineenä voidaan pitää siis auditointien ja johdon katselmusten tuloksia. Jatkuvan parantamisen ytimessä on luvussa 3.3.2 esitelty PDCA-malli. Tämän mallin mukaista prosessien kehittämistä toteutetaan raporteissa havaittujen haasteiden ja kehityskohteiden mukaan. Jatkuva parantaminen koskee kaikkia organisaation prosesseja, eli näin ollen koko organisaation toimintaa.

Tilajayritykseen laadunhallintajärjestelmää varten hankitun ohjelmiston ominaisuutena on kerätä erilaisia havaintoja koko henkilöstöltä. Havaintotyyppinä ovat asennusvirhe, kehitysehdotus, laiterikko, läheltä piti -tilanne, palaute ja tapaturma. Näiden havaintojen tarkoituksena on toimia työkaluna jatkuvalla parantamiselle. Kaikkien näiden havaintojen analysoimisessa prioriteettina on selvittää juurisyy. Toki esimerkiksi laiterikkoja voi tapahtua monesta syystä eikä välttämättä ole tarkoituksenmukaista selvittää jokaisen rikkoutuneen työkalun taustoja. Läheltä piti -tilanteet ja tapaturmat ovat sellaisia ilmoituksia, joissa juurisyy selvittäminen on erityisen tärkeää, jotta vastaavat tapahtumat voidaan jatkossa välttää.

Jatkuvaan parantamiseen liittyy myös oleellisesti poikkeamat, eli laatupoikkeamat. Niitä voidaan havaita esimerkiksi auditoinneissa liittyen auditoitavaan prosessiin. Yhtä hyvin poikkeama voi tulla ilmi esimerkiksi reklamaation seurauksena. Tärkeintä poikkeamissa on niiden löytäminen, jotta asiaan voidaan puuttua ja poikkeama korjata. Poikkeamia voi olla vakavia, jotka vaativat välittömiä toimenpiteitä tai vähemmän vakavia, jolloin voidaan asettaa poikkeaman korjaamiselle määräaika. Usein auditoinneissa huomattaville poikkeamille voidaan asettaa esimerkiksi kolmen kuukauden määräaika, jonka aikana poikkeama korjataan ja korjaavat toimenpiteet raportoidaan.

4.5 Riskienhallinta

Kirjassaan Suominen kuvaa riskienhallintaa seuraavalla tavalla: ”Riskienhallinnalla on perinteisesti tarkoitettu prosessia, jonka avulla yritystä uhkaavia vaaroja voidaan torjua ja niistä aiheutuvia menetyksiä minimoida.” (Suominen, 2003) Riskienhallinta on myös tärkeä osa yrityksen laadunhallintajärjestelmää.

Riskien kartoittamiseen on useita työkaluja. Tilajayrityksessä käytettiin perinteistä kuvassa 6 esiteltyä 4x4 riskimatriisia. Siinä kertoimena toimii riskin todennäköisyys ja sen vaikutus. Riskimatriisin tarkoituksena on auttaa keskittymään ja tunnistamaan sellaisia riskejä, jotka ovat todennäköisiä ja/tai vaikutukseltaan merkittäviä (punainen alue). Tämän kaltaisille riskeille täytyy etsiä keinot pienentää niiden toteutumisen mahdollisuutta ja vaikututusta. Parhaassa tapauksessa oikeilla toimenpiteillä voidaan tietyt riskit poistaa kokonaan. Pienen todennäköisyyden ja vaikutuksen riskit (vihreä alue) on myös hyvä tunnistaa, mutta niiden välttämiseen ei kannata kuluttaa niin paljon resursseja, kuin todennäköisyydeltään tai vaikutukseltaan suurempiin riskeihin. Yrityksen riskiarvioinnissa riskit jaettiin viiteen eri riskiluokkaan. Näitä riskityyppejä ovat liiketoimintariski, ympäristöriski, työturvallisuusriski, henkilöriski ja tietoriski.

Kuva 6: Riskimatriisi (Rousku, 2017).

Todennäköisyys	4				
	3				
	2				
	1				
		1	2	3	4
		Vaikutus			

Liiketoimintariskit riippuvat esimerkiksi yrityksen koosta, omistussuhteista, kilpailijoista, markkinoiden käyttäytymisestä, ja poliittisista päätöksistä. Yrityksien on kuitenkin voitava ottaa riskejä toimiakseen. Etenkin johdon yrityksen kannalta onnistuneet päätökset ja yrityksen resurssien realistinen arviointi vaikuttavat liiketoimintariskeihin. (Suominen, 2003, s. 51)

Ympäristöriski viittaa vaaraan, joka voi vaikuttaa ihmisten terveyteen, asuin- tai työpaikkoihin sekä muihin olentoihin ja luonnolliseen ympäristöön. Ympäristöriskejä voivat aiheuttaa esimerkiksi erilaiset jätteet, kemikaalit, kaasut, raaka-aineet tai öljyt. Ympäristöriski saattaa myös olla jokin piilevä pitkäaikaisesti vaikuttava vahinko. Ympäristöriskien aiheuttamat vahingot saattavat aiheuttaa suuria korvausvelvoitteita yrityksille. (Pro Riskienhallinta, n.d.)

Työturvallisuusriskejä voivat aiheuttaa esimerkiksi fyysiset työolosuhteet (esim. melu, lämpöolot, kemikaalien käsittely, huono sisäilma, järjestyksen ja siisteyden puutteet, huonot työasennot), psykososiaaliset työolosuhteet (esim. epäasiallinen kohtelu, väkivallan uhka, liiallinen työmäärä), työmenetelmät, erilaiset koneet ja laitteet tai puutteelliset henkilösuojaimet. (Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu, 2023) Työturvallisuusriskejä yritetään yrityksessä torjua esimerkiksi työmaakohtaisella työturvallisuusohjeistuksella, jossa määritellään esimerkiksi työkohteessa tarvittavat henkilösuojaimet.

Henkilöriski saattaa konkretisoitua yrityksessä esimerkiksi avainhenkilön siirtyessä kilpailijalle töihin vieden yrityksen keskeistä osaamista mukanaan. Merkittävin henkilöriski kohdistuu

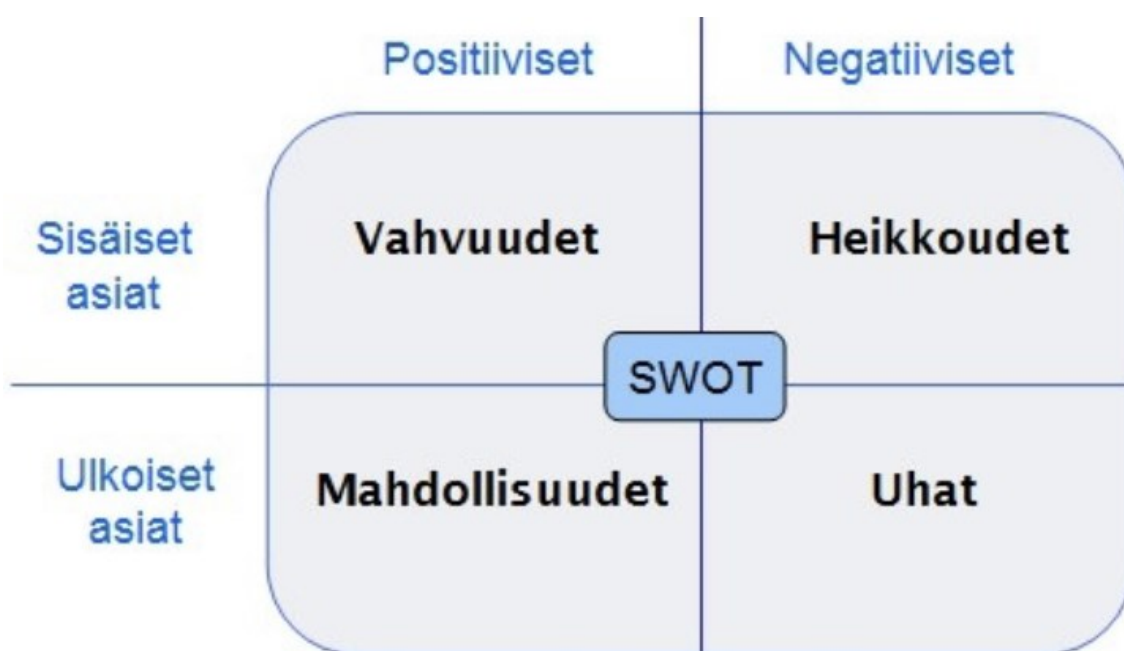
nimenomaan yrityksen avainhenkilöihin, koska heidän työpanoksensa korvaaminen on hankalaa, kallista ja yleensä aikaa vievää. Pitkät sairauslomamat voivat myös aiheuttaa yritykselle haasteita. Epäonnistunut rekrytointi on myös henkilöriski. (Suominen, 2003, s. 14) Henkilöriskiä yritetään yrityksessä hallita jakamalla työtehtäviä ja vastuuta tasaisesti, jotta kenenkään yksittäisen henkilön työpanos ei kasvaisi ”korvaamattomaksi”.

Tietoriskejä voi aiheuttaa ammattimainen hyökkäys yritystä kohtaan, mutta huomattavasti yleisempää on tahaton virhe. Tietoriskejä voivat aiheuttaa esimerkiksi kannettavan tietokoneen tai puhelimen varastaminen, sähköposti väärälle vastaanottajalle, varmuuskopioiden toimimattomuus, salasanat lapuille kirjoitettuna tai erilaiset virukset ja haittaohjelmat. Tietoriski on myös kaiken tiedon tai tietojärjestelmien pääkäyttö vain yhdellä henkilöllä. (Suominen, 2003, s. 80) Tietoriskeihin on yrityksessä pyritty varautumaan luomalla tietosuojaseloste ja vaikutustenarviointi tietosuojavaltuutetun ohjeistuksen pohjalta. Nämä dokumentit pakottavat pohtimaan tietosuojasioita ja parantamaan käytäntöjä yrityksessä.

Riskienhallinnassa käytetään yrityksessä apuna riskimatriisin lisäksi SWOT-analyysiä. SOWT-analyysin nimi tulee englannin kielen sanoista Strengths (vahvuudet), Opportunities (mahdollisuudet), Weaknesses (heikkoudet) ja Threats (uhat). Vahvuudet ja heikkoudet koskevat yrityksen sisäisiä asioita. Mahdollisuudet ja uhat koskevat yrityksen ulkoisia asioita. Sisäiset asiat voivat liittyä esimerkiksi yrityksen talous- ja työtilanteeseen ja ulkoiset asiat esimerkiksi sidosryhmien toimintaan. Sisäiset asiat voidaan myös käsitellä yrityksen nykytilanteen ja ulkoiset asiat tulevaisuuden analysoimisena. SWOT-analyysi on yleisesti käytetty analyysimuoto kaikenlaisissa ja kaikenkokoisissa organisaatioissa. Analyysin jälkeen käydään läpi jokainen nelikentän ruutu. Vahvuuksia tulee vahvistaa myös tulevaisuudessa ja heikkouksia tulee pystyä korjaamaan ja vahvistamaan. Kaikkia heikkouksia ei voida kokonaan poistaa, mutta niiden heikentävää vaikutusta tulee pyrkiä lieventämään. Mahdollisuudet tulee pyrkiä hyödyntämään ja ukiin tulee varautua, jotta ne eivät pääse yllättämään. (Suomen Riskienhallintayhdistys ry, n.d.)

SWOT-analyysi laaditaan tilaajayrityksessä vuosittain johdon katselmuksen yhteydessä. Sellainen pidettiin ensimmäisen kerran marraskuussa 2023. SWOT-analyysissä arvioidaan yrityksen sisäisiä ja ulkoisia sidosryhmiä, sekä yrityksen toimintaympäristöä. Kuvassa 7 esitetään esimerkik kuva SWOT-analyysistä. Analyysin neljään kenttään kirjoitetaan jokaiseen kategoriaan kuuluvia asioita.

Kuva 7: SWOT-analyysi (Suomen Riskienhallintayhdistys ry, n.d.).



4.6 Laadun mittarit

Tilaajayrityksessä laadun mittaamiseen käytetään tasapainotettua tuloskorttia, joka tunnetaan yleisesti BSC-mittaamisena. BSC on lyhenne englannin kielen sanoista balanced scorecard. Tulokortin kehittivät David Norton ja Robert Kaplan Yhdysvalloissa vuonna 1992. Tämä strategisen johtamisen väline auttaa yrityksiä seuraamaan toimintaansa, asettamaan tavoitteita ja kommunikoimaan strategiaansa työntekijöille. Tulokortti on alun perin kehitetty yritysjohton käyttöön, mutta tulokortti on laajentunut myöhemmin kattavammaksi johtamisvälineeksi. (Kytölä, n.d.)

Tulokortti muuntaa strategian mittareiksi, jotka tukevat tavoitteiden asettelua, suunnittelua ja seuranta sekä viestintää henkilöstölle. Sen avulla voidaan arvioida strategian selkeyttä ja painopisteitä, mutta itse strategian kehitys tulee tehdä ennen sen käyttöönottoa. Tulokortti yhdistää yrityksen johdon tavoitteet suorituskykymittareihin ja tarjoaa kattavan näkemyksen organisaation lyhyen ja pitkän aikavälin tavoitteista. Mittaristo keskittyy taloudellisten mittareiden lisäksi asiakkaisiin, sisäisiin prosesseihin sekä oppimiseen ja kasvuun. (Kytölä, n.d.)

Talouden näkökulmassa keskitytään yrityksen taloudelliseen suorituskykyyn, kuten tuottavuuteen, kasvuun ja kannattavuuteen. Yritykset valitsevat joko kasvua tai tuottavuutta

painottavan strategian. Kasvu keskittyy liikevaihdon kasvattamiseen ja pitkäaikaiseen arvonluontiin, kun taas tuottavuus tähtää tehokkuuteen ja kustannusten hallintaan. Taloudellisia mittareita ovat esimerkiksi liikevaihto, kannattavuus ja pääoman tuotto. Asiakasnäkökulman mittarit jakautuvat perusmittareihin ja asiakaslupauksen mittareihin, jotka kertovat yrityksen menestyksestä markkinoilla. Ne sisältävät tietoja asiakkaiden tyytyväisyydestä, pysyvyydestä ja markkinaosuudesta. Sisäisten prosessien näkökulmassa tarkastellaan esimerkiksi, miten sisäiset toimintaprosessit, asiakasprosessit ja innovaatioprosessit tukevat taloudellisia ja asiakassuhteiden tavoitteita. Mittareina voivat olla esimerkiksi laatukustannukset ja kapasiteetin käyttöasteet. Oppimis- ja kasvunäkökulma keskittyy yrityksen kykyyn kehittää osaamistaan ja organisaation kapasiteettia pitkällä tähtäimellä. Mittarit, kuten henkilöstötyytyväisyys ja koulutusinvestoinnit, kuvaavat, kuinka hyvin yritys pystyy kehittymään ja vastaamaan tulevaisuuden haasteisiin. Näiden neljän näkökulman kautta tulokortti tarjoaa yrityksille kattavan työkalun strategian toteutumisen seuraamiseen ja kehittämiseen. (Kytölä, n.d.)

5 Yhteenveto

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli suunnitella ja toteuttaa Kyrön Sähkö Oy:lle ISO 9001 -standardin mukainen laadunhallintajärjestelmä. Projekti on osoittanut, kuinka keskeistä järjestelmällinen ja standardoitu lähestymistapa on yrityksen laadunhallintaprosessien kehittämisessä ja ylläpidossa. Yrityksen jatkuva kasvu ja markkina-aseman vahvistaminen korostavat laadunhallinnan roolia strategisena työkaluna, joka tukee sekä operatiivista tehokkuutta että liiketoiminnallista kilpailukykyä.

Laadunhallintajärjestelmän rakentamisen aikana havaittiin, että sen tehokas käyttöönotto vaatii jatkuvaa sitoutumista ja prosessien päivittämistä. Tämä ei pelkästään täytä ISO 9001 -standardin vaatimuksia, vaan myös edistää organisaation sisäistä oppimista ja prosessien jatkuvaa parantamista. Projektin aikana ymmärrettiin, että laadunhallintajärjestelmä ei ole pelkkä käsikirja, vaan suurempi kokonaisuus helpottamaan organisaation toimintaa ja yhtenäistämään organisaation prosesseja. Sen tehokkuus vaatii säännöllistä tarkastelua ja päivittämistä vastaamaan toimintaympäristön muutoksia.

Tämän opinnäytetyön tuloksena onnistuttiin rakentamaan ISO 9001 -standardin mukainen laadunhallintajärjestelmä. Huhtikuussa 2024 laadunhallintajärjestelmälle suoritettiin ulkoisen auditoinnin toimesta sertifiointiauditointi, josta tuloksena oli yksi poikkeama. Poikkeama koski sidosryhmien määrittelyä. Tämä poikkeama korjattiin toukokuun aikana ja Kyrön Sähkö

Oy:lle myönnettiin laatusertifikaatti kesäkuussa 2024. Tästä voidaan todeta, että opinnäytetyössä saavutettiin sille osoitetut tavoitteet. Yrityksen muista projekteista aiheutuvien kiireiden vuoksi laatusertifikaatin aikataulu venyi noin kahdella kuukaudella tavoiteaikataulusta. Tämä ei kuitenkaan vaikuttanut yrityksen toimintaan negatiivisesti.

Nyt kun Kyrön Sähkö Oy on saavuttanut laatusertifikaatin, on erittäin tärkeää ylläpitää ja kehittää opinnäytetyön aikana luotuja laadunhallintakäytäntöjä. Näiden toimenpiteiden jatkuva soveltaminen ei ainoastaan varmista standardin vaatimusten jatkuvaa täyttymistä, vaan tukee myös yrityksen strategisia tavoitteita ja edistää sen pitkäaikaista menestystä markkinoilla.

Lähteet

AKM Consulting Oy. (n.d.). *Sertifiointi*. <https://sertifiointi.com/sertifiointi/>.

Anttila, J., & Jussila, K. (15.2.2016). *Mitä laatu on?* SFS. <https://sfs.fi/mita-laatu-on/>.

Arter Oy. (23.5.2022). *Prosessien kuvaaminen kolmisivutekniikalla* | Arter-blogi.

<https://www.arter.fi/prosessien-kuvaaminen-kolmisivutekniikalla/>.

Fine Audit Oy. (n.d.). *Auditointiprosessi*. <https://www.fineaudit.fi/palvelut/auditointiprosessi>.

Keskuskaupakamari. (n.d.). *Mikä on whistleblower-direktiivi ja miksi Ilmoituskanavaa tarvitaan*. <https://ilmoituskanava.fi/ilmoittajansuojelulaki/>.

Kytölä, P. (n.d.). *Mikä on Balanced Scorecard? Tasapainotetun mittariston eli tulokortin neljä näkökulmaa*. LATOtools.com.

<https://www.latotools.com/Balanced+Scorecard+Mika+on+tasapainotettu+mittaristo>.

SFS-EN ISO 9000:2015. (2015). *Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto*. SFS Online.

SFS-EN ISO 9004:2018. (2018). *Laadunhallinta. Organisaation laatu. Ohjeita jatkuvan menestyksen saavuttamiseen*. SFS Online.

SFS-EN ISO 9001:2015. (2015). *Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset*. SFS Online.

Lecklin, O. (2006). *Laatu yrityksen menestystekijänä*. Talentum.

Lemonsoft. (n.d.). *Prosessikuvaus ja prosessikuvaukset* | Prosessikuvaus.fi.

Liiketoimintaprosessit. Haettu 6. huhtikuuta 2024, osoitteesta

<https://prosessikuvaus.fi/prosessikuvaus/>.

- Logistiikan Maailma. (n.d.). *Laadunhallinta, laatujohtaminen ja -järjestelmät – Logistiikan Maailma*. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/laatu/laadunhallinta-laatujohtaminen-ja-jarjestelmat/>.
- Minkkinen, T. (1.11.2022). Laadunhallintajärjestelmän taustatekijät ja rakenne. *Suomen Tilintarkastajat*. <https://tilintarkastajat.fi/artikkelit/laadunhallintajarjestelman-taustatekijat-ja-rakenne/>.
- Miro. (n.d.). *Mikä on prosessikartta? | Miro*. Haettu 6. huhtikuuta 2024, osoitteesta <https://miro.com/fi/process-mapping/what-is-process-mapping/>.
- PKY-laatu. (n.d.). *eSalkku / Kyrön Sähkö Oy [Ohjelmisto]*. <https://extra.pkylaatu.fi>.
- Pro Riskienhallinta. (n.d.). *Ympäristöriskit*. <https://www.riskienhallinta.org/ymparistoriskit/>.
- Rousku, K. (2017). *Ohje riskienhallintaan*. Valtiovarainministeriö. <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-251-862-0>.
- SFS. (n.d.). *SFS Suomen Standardit – Standardoinnin keskusjärjestö Suomessa*. SFS. Haettu 26. maaliskuuta 2024, osoitteesta <https://sfs.fi/sfs-ry/meista/>.
- SFS. (22.9.2020-a). *ISO 9001 Laadunhallinta*. SFS. <https://sfs.fi/standardeista/tutustu-standardeihin/suosittu-standardit/iso-9001-laadunhallinta/>.
- SFS. (23.10.2020-b). *ISO 9000 Laadunhallinnan standardisarja*. SFS. <https://sfs.fi/standardeista/tutustu-standardeihin/suosittu-standardit/iso-9000-laadunhallinnan-standardisarja/>.
- Suomen Riskienhallintayhdistys ry. (n.d.). *Nelikenttäanalyysi—SWOT [kuva]*. <https://pk-rh.fi/tools/swot.html>.

Suominen, A. (2003). *Riskienhallinta* (2003). WSOY.

Suuronen, N. (15.9.2023). *Mitä on auditointi?* <https://www.excellencefinland.fi/mita-on-auditointi/>.

Työsuojeluhallinnon verkkopalvelu. (25.10.2023). *Vaarojen arviointi*. Työsuojelu.fi. <https://tyosuojelu.fi/tyosuojelu-tyopaikalla/vaarojen-arviointi>.

Liite 1. Aineistohallintasuunnitelma



**ISO 9001-
LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN
RAKENTAMINEN**

Aineistohallintasuunnitelma

Kevät 2024

Ilkka Kallio

Sisällys

1	Tietojen kerääminen	1
2	Aineiston säilyttäminen	1
3	Luottamuksellinen aineisto	1
4	Tietoturva	1
5	Varmuuskopiointi	1
6	Pääsynhallinta	2
7	Aineiston tuhoaminen	2

1 Tietojen kerääminen

Opinnäytetyön aikana ei kerätä henkilötietoja. Käytettävä aineisto on pääosin julkisesti saatavilla tai ei-salassa pidettävää tietoa. Luottamuksellinen aineisto käsitellään kohdassa kolme. Opinnäytetyön aineistot omistaa opinnäytetyön tekijä työn aikana, sekä sen valmistuttua.

2 Aineiston säilyttäminen

Opinnäytetyönmateriaalit säilytetään henkilökohtaisella tilillä Dropbox-palvelussa, sekä henkilökohtaisella tietokoneella. Dropbox tarjoaa turvallisen ja helppokäyttöisen tavan tallentaa ja jakaa tiedostoja, mikä helpottaa yhteistyötä mahdollisten ohjaajien tai muiden sidosryhmien kanssa.

3 Luottamuksellinen aineisto

Mikäli opinnäytetyössä käsitellään luottamuksellista aineistoa, se säilytetään Wihi-palvelussa.

4 Tietoturva

Kaikessa aineiston käsittelyssä ja jakamisessa noudatetaan asianmukaisia tietoturvakäytäntöjä. Dropbox- ja Wihi-palveluiden käyttäjätunnukset ovat ainoastaan opinnäytetyön tekijän käytössä.

5 Varmuuskopiointi

Tärkeiden opinnäytetyönmateriaalien varmuuskopiointi suoritetaan säännöllisesti sekä Dropboxissa että Wihi-palvelussa, varmistaen, että tiedot säilyvät turvassa mahdollisilta tietojen menetyksiltä.

6 Pääsynhallinta

Opinnäytetyön materiaaleihin pääsyä hallitaan tarkasti. Vain opinnäytetyön tekijällä ja tarvittavilla ohjaajilla tai muilla valtuutetuilla henkilöillä on pääsy aineistoihin.

7 Aineiston tuhoaminen

Opinnäytetyön hyväksymisen jälkeen aineistoa säilytetään yksi vuosi, jonka jälkeen aineisto tuhotaan HAMKin, sekä toimeksiantajan ohjeita noudattaen.