

Vili Pirkola

LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN

Vili Pirkola
Opinnäytetyö
Kevät 2021
Konetekniikan tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Konetekniikan tutkinto-ohjelma, tuotantotekniikka

Tekijä: Vili Pirkola

Opinnäytetyön nimi suomeksi: Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen

Opinnäytetyön nimi englanniksi: Development of Quality Management System

Työn ohjaaja: Kai Jokinen

Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: kevät 2021

Sivumäärä: 30 + 5 liitettä

Tämä opinnäytetyö tehtiin Laivaradiohuolto Oy:lle. Työssä alettiin kehittämään ISO 9001 -standardin mukaista laadunhallintajärjestelmää maanmittauslaitteiden parissa toimivalle yritykselle. Työn tavoitteeksi asetettiin pohjustaa nykytilaa tukeva pohja laadunhallintajärjestelmälle ja luoda tarvittavat dokumentit, joita toimeksiantajayritys voi tulevaisuudessa kehittää tarpeen mukaan pidemmälle.

Opinnäytetyön teoriaosassa käsitellään laadun määritelmää, laadun erilaisia näkökulmia ja laadun merkitystä osana yrityksen toimintaa. Näiden aiheiden jälkeen työssä tarkastellaan laadunhallintajärjestelmiin liittyvää teoriaa niin rakenteen kuin standardin määrittämien vaatimusten näkökannalta. Teoriaosassa tutustutaan myös tarkemmin ISO 9000 -standardisarjan ISO 9000- ja ISO 9001 -standardeihin. Näiden aihealueiden jälkeen opinnäytetyö keskittyy Laivaradiohuolto Oy:n laadunhallintajärjestelmän kehittämiseen.

Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen aloitettiin tutustumalla yritykseen ja sen jokapäiväiseen toimintaan. Järjestelmän kehittämisessä apuna käytettiin ISO 9000 -standardisarjaa ja muuta tarjolla olevaan kirjallisuutta, josta on hyötyä järjestelmän kehittämisessä. ISO 9001 -standardi määrittää vaatimukset laadunhallintajärjestelmälle, ja sen pohjalta yrityksen laadunhallintajärjestelmää alettiin kehittää. Järjestelmä rajattiin kattamaan lasermittalaitteisiin liittyvät toimet. Rajauksen jälkeen suunniteltiin rakenne laadunhallintajärjestelmälle yhdessä Laivaradiohuollon toimitusjohtajan kanssa ja alettiin kehittää tarvittavia dokumentteja järjestelmää varten. Nämä dokumentit tukevat yrityksen toimintaa nykytilassa ja antavat hyvän pohjan järjestelmän jatkokehitykselle.

Työn tuloksena saatiin kehitettyä ISO 9001 -standardin pohjalta runko laadunhallintajärjestelmälle. Yritykselle luotiin laatukäsikirja, joka kattaa suuren osan standardin asettamista vaatimuksista. Työn aikana luotiin myös työ- ja toimintaohjeita sekä asiakastyytyväisyyskysely. Yrityksen täytyy tulevaisuudessa jatkaa laadunhallintajärjestelmän kehittämistä laatukäsikirjan ja muiden toiminnanpuutosten osalta, jos järjestelmälle joskus halutaan hakea sertifiointia.

Asiasanat: laatu, laadunhallintajärjestelmä, ISO 9001

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Mechanical engineering degree programme, option of production engineering

Author: Vili Pirkola
Title of thesis: Development of Quality Management System
Supervisor: Kai Jokinen
Term and year when the thesis was submitted: spring 2021
Pages: 30 + 5 appendices

This thesis was commissioned by Laivaradiohuolto Oy. The purpose of this thesis was to start the development of a quality management system in accordance with the ISO 9001 standard for a company operating in the field of surveying equipment. The aim of this thesis was to lay the groundwork for a quality management system that supports the current state of the company and to create the necessary documents that Laivaradiohuolto Oy can develop further in the future as needed.

The theoretical part of this thesis deals with the definition of quality, aspects of quality, and the importance of quality in the company's operations, after which the theory related to quality management systems is examined in terms of both structure and standard requirements. The theoretical part also introduces the ISO 9000 series of standards. After these topics, this thesis focuses on the development of the Quality Management System for Laivaradiohuolto Oy.

The thesis began with an introduction to the company and its operations, as well as the ISO 9000 series of standards and other available literature that will be useful in the system development. The ISO 9001 standard defines the requirements for the quality management system. The standard was used to develop the quality management system during this thesis. First, the functions that were intended to cover the system were defined. The structure for the system was then designed together with the CEO of Laivaradiohuolto Oy, and the work began on the development of the necessary documents to support the company's operations in their current state and to provide a good basis for further development of the system.

As a result of this thesis, a framework for a quality management system was developed based on the ISO 9001 standard. A quality manual was created for the company, covering a large part of the requirements set by the standard. During this thesis, work and operating instructions were also created, as well as a customer satisfaction survey. In the future, the company must continue to develop a quality management system and the quality manual, as well as other operational shortcomings, if the system is some day to apply for certification.

Keywords: quality, quality management system, ISO 9001

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
SISÄLLYS	6
SANASTO	8
1 JOHDANTO	4
2 LAATU	5
2.1 Laadun määritelmä	5
2.2 Laadun näkökulmat	5
2.3 Laadun merkitys yrityksen toiminnassa	6
2.4 Laadun kolmijalka	7
3 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ	9
3.1 Laadunhallintajärjestelmä pienyrityksessä	9
3.2 Laadunhallintajärjestelmän rakenne	10
3.3 ISO 9000 -standardisarja	11
3.3.1 ISO 9000	11
3.3.2 ISO 9001	13
4 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ LAIVARADIOHUOLTO OY:SSÄ	15
4.1 Lähtötilanne laadunhallintajärjestelmän kehittämiseksi	15
4.2 Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen	15
4.3 Laadunhallintajärjestelmän rakenne ja sisältö	17
4.3.1 Toiminta- ja työohjeet	20
4.3.2 Muu viiteaineisto	21
4.4 Asiakastyytyväisyys ja sen mittaaminen	21
4.5 Laadunhallintajärjestelmän hyödyt	22
4.6 Laadunhallintajärjestelmän tulevaisuus	22
5 YHTEENVETO	24
LÄHTEET	26
LIITTEET	
Liite 1 Laatukäsikirjan sisällysluettelo	
Liite 2 Dokumenttipohja, laivaradiohuolto Oy	
Liite 3 Työohje, putkilaserin kalibroinnin tarkastus	

Liite 4 Johdon katselmus

Liite 5 Sisäinen auditointi

SANASTO

ISO	lyhenne sanoista International Organization for Standardization eli kansainvälinen standardisoimisjärjestö
PDCA	Plan, Do, Check, Act, demingin ympyrä, on ongelmien ratkaisumalli ja kehittämismenetelmä
QR-koodi	”Quick Response” -koodi, on matkapuhelimella skannattava viivakoodi, joka avaa nettilinkin
SFS	Suomen Standardisoimisliitto SFS ry

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön aiheena on kehittää laadunhallintajärjestelmä geodeettisten mittauslaitteiden parissa toimivalle perheyrietykselle SFS-EN ISO 9001:2015 -standardin vaatimusten mukaisesti. Opinnäytetyö sai alkunsa toimeksiantajayrityksen tarpeesta kehittää toimintaansa, jotta se voi varmuudella vastata asiakkaiden tarpeisiin ja sen kautta parantaa asiakastytyvyyttä.

Laivaradiohuolto Oy on Oulussa toimiva perheyrietyty, jonka toiminta on keskittynyt erilaisiin mittalaitteisiin sekä mittaustarvikkeisiin. Laivaradiohuolto Oy:n päätoimialana geodeettisten mittalaitteiden myynti, huolto ja vuokraus. Laivaradiohuolto Oy:n asiakaskunta koostuu suurimmaksi osaksi eri rakennusalojen yrityksistä sekä yksityisistä henkilöistä. Laivaradiohuolto on jatkuvasti kehittyvä yritys, joka on ollut toiminnassa jo lähes 50 vuotta. (1.)

Laivaradiohuolto Oy:llä ei ole entuudestaan dokumentoitua laadunhallintajärjestelmää ja laadunhallintajärjestelmään liittyviä dokumentoituja ohjeita tai muuta dokumentoitua aineistoa on vähäisesti. SFS-EN ISO 9001:2015 -standardin määrittämien vaatimusten mukaisesti luotu laadunhallintajärjestelmä antaa hyvän pohjan yrityksen toiminnan jatkuvalla parantamiselle, nykytilan tarkasteluun sekä yrityksen kilpailukyvyyn parantamiseen omalla alallaan.

Työn päätavoitteena on pohjustaa SFS-EN ISO 9001:2015 -standardin mukainen laadunhallintajärjestelmä tukemaan yrityksen toimintaa. Järjestelmälle ei vielä tässä vaiheessa ole tarkoitus hakea sertifiointia kolmannelta osapuolelta. Työn aikana tavoitteena on pohjustaa laatukäsikirja sekä luoda tarvittavia toiminta- ja työohjeita tukemaan yrityksen toimintaa nykytilassa. Tavoitteena on onnistua parantamaan palveluiden laatua ja helpottaa mahdollista toiminnan laajenemista tulevaisuudessa.

2 LAATU

2.1 Laadun määritelmä

Laatua on nykypäivänä vaikea määritellä, koska laatu on subjektiivinen käsite ja siihen vaikuttaa arvioijan näkökulma asiasta. Laatu saa aina erilaisen merkityksen, kun laatua arvioiva henkilö, tuote tai palvelu vaihtuu. Laadun merkitys on jokaiselle erilainen, joten sitä ei voi määrittää yleisesti, eikä tarkasti. (2, s. 16–18.)

Laadulle on määritelty virallisen luonteisia määritelmiä standardeissa ja sitä on henkilöt yrittäneet kiteyttää iskulauseiksi. SFS-ISO 8402 -standardissa laatua on määritelty seuraavasti: ”Laatu on tuotteen tai palvelun kaikki piirteet ja ominaisuudet, joilla tuote tai palvelu täyttää asetetut tai oletettavissa olevat tarpeet.” (3, s. 38). Käytännön laadun määritelmässä positiiviset ja negatiiviset kokemukset luovat näkemyksen laadusta käyttäjälle tai asiakkaalle. Käytännön laadun määritelmä on kiteytetty seuraavasti Rauno Salomäen (2003) mukaan: ”Tuotteen laatu tarkoittaa sen kykyä tarjota ratkaisu käyttäjällä olevaan ongelmaan siten, että tuotteesta aiheutuu mahdollisimman vähän uusia ratkaistavia ongelmia.” (3, s. 38). Tämän määritelmän mukaan tuotteen tai palvelun laatu vaihtelee käyttötilanteen mukaan, jolloin laadukaskin tuote voi jonkin ominaisuutensa vuoksi muuttua laaduttomaksi tietyssä tilanteessa. Määritelmän mukaan tuote voi kahdella toimittajalla olla siis täysin sama, mutta esimerkiksi tuotteen saatavuus, helppokäyttöisyys tai taloudellisuus voivat tehdä siitä laadukkaamman kuin toisen toimittajan tuote tietylle asiakkaalle. Jokainen tapaus on yksilö ja asiakkaan valinta on aina voittaja. (3, s. 36–39.)

2.2 Laadun näkökulmat

Laadun määritelmälle on kehittynyt erilaisia näkökulmia, joiden mukaan laatukäsite on helpommin määritettävissä erilaisissa tapauksissa. Kun perusteena on tuoteominaisuudet, keskitytään tarkastelemaan laatua niiden ominaisuuksien osalta, jotka ovat palvelulle tai tuotteelle keskeisessä asemassa. Laatu on tällöin mitattavissa oleva asia, jota voi vertailla esimerkiksi kahden tuotemerkin tai valmistajan välillä. Tällaisia laatukriteereitä voivat olla auton moottorin sylinterien määrä tai kultaisen kellon paino, jotka yleisesti ottaen vaikuttavat suoraan tuotteen

hintaan, tuomatta tuotteelle välttämättä minkäänlaista käytännön hyötyä. (2, s. 17–18.)

Laatua määriteltäessä asiakasmielipiteen perusteella asiakas tai tuotetta hankkiva henkilö osaa itse määrittää tuotteelle tarvittavat laatuksiteerit. Ihmiset luovat itselleen ajatuksen siitä mitä he tarvitsevat ja siitä kehittyä tietynlainen laatuvaatimus, sille mikä on laadukasta. Joseph M. Juran määritteli sen seuraavasti: ”Laatu on tuotteen sopivuus tarkoitukseensa asiakkaan kannalta” (2, s. 18). Kun perusteena on asiakasmielipide, laatu voidaan näin ollen määrittää siten, mikä tuote tai palvelu sille parhaiten täyttää suunnitellun tehtävän. (2, s. 18–19.)

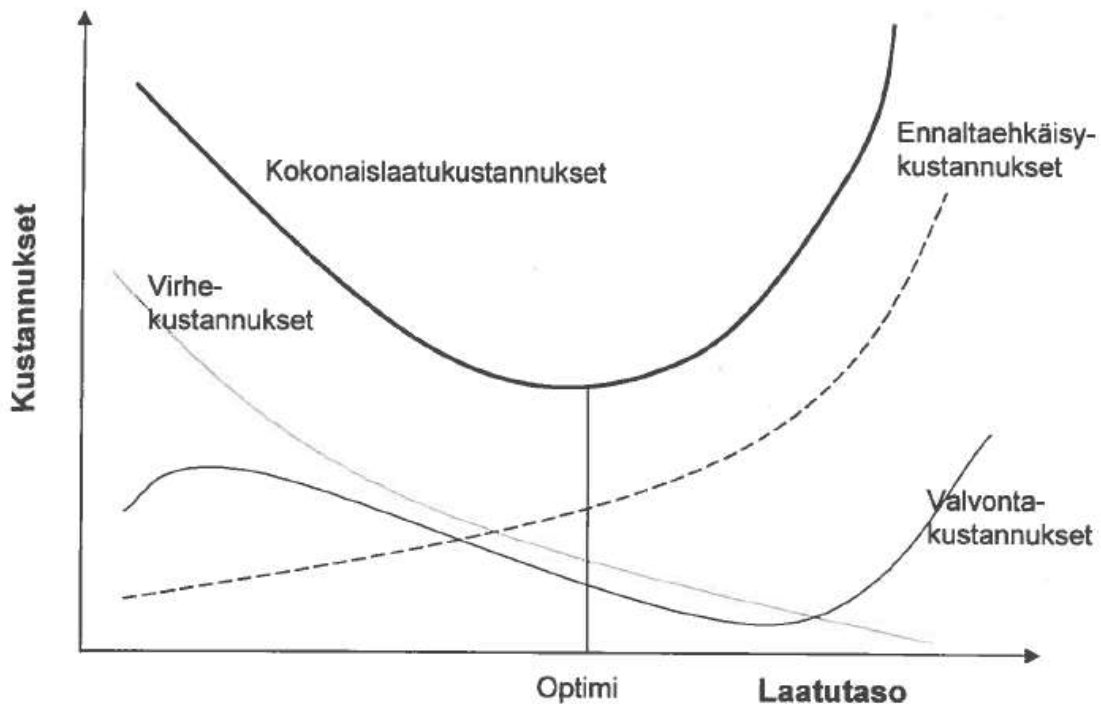
Jos laadun perusteena on arvo, sen määrittää laatu jaettuna tuotteen tai palvelun hinnalla. Tällaisen perustelun seurauksena korkealaatuinen tuote voi olla yhtä hyvä kuin kilpailijoidenkin tuotteet, mutta huonompi laatuisten tuotteen hinnan täytyy tällöin olla alhaisempi, jotta ne ovat saman arvoisia. (2, s. 19.)

Tuotantoperusteinen laatuksiteerit on Philip B. Crosby määritellyt seuraavasti: ”Laatu on yhteensopivuus vaatimuksiin tai normeihin.” Tuotantoperusteisissa laatuksiteereissä on perusteena mitattavuus, jota pitää pystyä arvioimaan. Tässä Crosbyin määritelmässä vaatimuksilla ja normeilla tarkoitetaan mittatoleransseja tai muita sellaisia ominaisuuksia, joita tuotteelle on asetettu ja jotka ovat mitattavissa. Tuotantoperusteisessä laadun näkökulmassa ei välttämättä haeta korkeaa laatua, vaan sitä että päästään näiden mitattavissa olevien vaatimusten asettamien toleranssien sisälle, jolloin tuotteet tai tarjotut palvelut pysyvät yhdenmukaisina. (2, s. 19–20.)

2.3 Laadun merkitys yrityksen toiminnassa

Yrityksen on kyettävä ylläpitämään asiakkaiden tyytyväisyyttä, jottei sen markkinaosuus kärsi ja on siten kykenevä kasvattamaan toimintaansa. Tämä edellyttää, että yritys tarjoaa asiakkailleen jatkuvasti laadukkaita tuotteita ja palveluita. (3, s. 46). Laadun ylläpidosta aiheutuu aina laatuksitannuksia yritykselle. Yrityksen tuottamien tuotteiden ja palveluiden kustannukset ovat suoraa verrannollisia laatuksitukseen, joten yrityksen on tärkeää optimoida laatuksitaso sellaiseksi, että kokonaiskustannukset olisivat mahdollisimman matalat. Kuvasta 1 pystyy

tarkastelemaan, miten virhekustannukset, valvontakustannukset ja ennaltaehkäisykustannukset synnyttävät kokonaiskustannukset laadulle. (3, s. 34–35.)



KUVA 1. Laatu-kustannusten optimointi (3, s. 35)

2.4 Laadun kolmijalka

Jotta yritys voisi menestyä ja ylläpitää asiakastyytyväisyyttä, sillä täytyy olla kolme perusasiaa kunnossa. Tuotelaadun hallinta, joka kattaa sisäistä ja ulkoista tuotelaatua. Sisäisellä tuotelaadulla tarkoitetaan valmiutta seuraavaan vaiheeseen ja sisäisen asiakkaan saaman tuotteen suunnitelmanmukaisuutta. Sisäinen tuotelaatu olisi hyvä saada niin korkealle tasolle, ettei ulkoisen tuotelaadun tuottaminen olisi ongelma. Ulkoisella tuotelaadulla tarkoitetaan asiakkaan saaman tuotteen luvattujen parametrien ja määritelmien onnistumista. (3, s. 50.)

Toiminnassaan ajanhallinnalla yritys pyrkii aina nopeaan läpäisy aikaan, joka toteutuu noudattamalla ennakkosuunnitelmia. Kun ajanhallinta on kunnossa, luvattujen toimitusaikojen pitäminen on mahdollista ja kyetään nopeampiin toimituksiin kuin kilpailevat yritykset. Ulkoisella ajanhallinnalla tarkoitetaan yrityksen kykyä toimittaa tuote asiakkaalle sovittuna ajankohtana. (3, s. 50–51.)

Kustannushallinta kattaa kaikki kustannuserät, joita syntyy tuotteiden tai palvelujen tuottamisesta. Yrityksissä pyritään tilanteeseen, jossa toiminnasta jää riittävä kate kaikkeen toimintaan liittyvien kulujen ylläpidon jälkeen. Sisäisten kustannusten ei kuuluisi vaikuttaa hinnoitteluun, vaan hinta pitäisi kyetä määrittämään kilpailijoiden ja markkinatilanteen mukaiseksi. Ulkoisessa kustannusten hallinnassa pyritään sellaiseen hintaan, jonka asiakas on kykenevä ja halukas maksamaan saamastaan tuotteesta. (3, s. 51.)

3 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ

Hyvin määritellyssä laadunhallintajärjestelmässä, pohjana toimii laadun keskeiset käsitteet, prosessit, periaatteet sekä resurssit, joiden avulla organisaatio saavuttaa haluamansa tavoitteet. Organisaation laadunhallintajärjestelmän on tarkoitus kattaa ja hallita kaikkia sellaisia toimintoja, jotka ovat kytköksissä organisaation tavoitteisiin. Järjestelmässä määritetään tarvittavat resurssit ja prosessit, joita näihin tavoitteisiin pääsemiseen vaaditaan. (4, s. 5–7.) Laadunhallintajärjestelmän ei kuulu olla monimutkainen, hankalasti ymmärrettävä tai välttämättä erityisen laajakaan kuvaus organisaation toiminnasta. Laatujärjestelmän kuuluu olla yrityksen tarpeisiin tarkasti vastaava, luoda perusta laadunhallinnan seuraamiselle, suunnittelulle, toteuttamiselle ja suorituskyvyn kehittämiseksi. (4, s. 15.)

Vaikkei yrityksessä olisi dokumentoitua laadunhallintajärjestelmää, löytyy sieltä lähes aina tiettyjä laatujärjestelmän palasia, jotka eivät itsessään muodosta kokonaista laadunhallintajärjestelmää vaan ne voivat olla yksittäisiä menettelyohjeita tai toimintaan muuten liittyviä dokumentteja, joilla varmistetaan laadunvarmistuksen tarpeita. Laadunhallintajärjestelmän kehittämistyövaiheessa on tärkeää suunnata katse niihin dokumentteihin, jotka ovat yrityksen toiminnalle kriittisiä. Tämä ajattelutapa voidaan viedä niin pitkälle, että luodaan uusia ohjeita vain kun niiden puute vaarantaa tuotteen tai palvelun laadun pääsemistä halutulle tasolle. Näiden dokumenttien perimmäisenä tarkoituksena on saavuttaa toiminnalle yrityksen määrittämän laatupolitiikan mukainen laatu ja kyvyn ylläpitää sitä. Dokumentoidulla laadunhallintajärjestelmällä yritys myös todentaa sidosryhmilleen, että toimintaa on kehitetty ajatuksen kanssa sellaiselle tasolle, että haluttu laatu saavutetaan. Dokumentoidut ohjeet toimivat yrityksen toiminnassa henkilöstön ohjenuorana jokapäiväisessä toiminnassa. Laadunhallintajärjestelmän muuttaminen dokumentoituun muotoon on merkittävä työ, mutta siihen käytetyllä ajalla saadaan aikaan näkyviä hyötyjä yrityksen toiminnalle. (3, s. 106–107.)

3.1 Laadunhallintajärjestelmä pienyrityksessä

Pienissä yrityksissä tarvitaan yleensä laatujärjestelmän kehittämissuunnitelmissa ulkoista apua, koska johtohenkilöt ovat yleisesti niin kuormittuneita yrityksen

toiminnan ylläpitämisestä. Kuitenkin, että kyetään luomaan toimiva ja toiminnan etua ajava järjestelmä vaatii laatujärjestelmän luominen sekä sen ylläpitäminen sitoutumisen yrityksen johdolta. Jos laadunhallintajärjestelmän käyttöön ja ylläpitoon ei sitoudu koko henkilöstö, järjestelmästä voi tulla vain rasite, eikä se ole enää laatua edistävä työkalu. Jos laadunhallintajärjestelmä luodaan ja sen ylläpitoon ei sitouduta, järjestelmä tulee sammaloitumaan ja menettää näin toimintakykynsä. (2, s. 113.)

Pk-yrityksen laadunhallintajärjestelmän kehittämisen suurimpia haasteita luostandardin vaatimukset, jotka voivat tuntua ylimitoitetuille ja standardin haasteellinen ymmärrettävyys. Sen takia kannattaakin keskittyä luomaan järjestelmää, joka palvelee yritystä ja sen tarpeita, eikä jäädä pakonomaisesti noudattamaan standardin asettamia vaatimuksia. Vaikka yrityksissä on lähes aina standardin vaatimuksien mukaisia edellytyksiä käytössä, voi laadunhallintajärjestelmän kehitysprojekti kaatua liian tarkkaan standardin suoraviivaiseen tulkintaan. (2, s. 113.)

3.2 Laadunhallintajärjestelmän rakenne

Organisaation laadunhallintajärjestelmän rakenne kehittyy aina organisaation toiminnan mukaiseksi, mutta peruslinjana dokumentoidulle laadunhallintajärjestelmän rakenteelle voidaan pitää laatukäsikirjaa, prosessikaavioita, toiminta- ja menettelyohjeita, työhjeita sekä muuta järjestelmälle olennaista viiteaineistoa. Laatukäsikirja on kuvaus organisaation laadunhallintajärjestelmästä ja se on laatu- järjestelmän ylin dokumentti. Tähän dokumenttiin koostetaan laatupolitiikkaa, menettely- ja toimintatapoja yrityksen sisällä, prosessikuvaukset ja muuta yrityksen toiminnalle keskeistä aineistoa. (3, s. 60–61.) Menettely- ja toimintaohjeet ovat sellaisia ohjeita, joiden avulla yrityksen toimintaa ohjataan laatupolitiikan mukaiseksi, näissä ohjeissa määritetään vastuut eri toimiin yrityksen sisäisessä jokapäiväisessä toiminnassa. Näiden kirjallisten ohjeiden avulla yritys kykenee todistamaan asiakkailleen toimintansa prosessien olevan suunniteltu tehokkaiksi ja taloudellisiksi. Työhjeet ovat ohjeita, joiden avulla ohjataan, kuinka jokin tietty työ tehdään. Työhjeet ovat yksityiskohtaisia dokumentteja, joissa käydään läpi askel kerrallaan, kuinka työtehtävä aloitetaan ja saatetaan päätökseen. Näiden ohjeiden avulla organisaation toiminnot ovat aina yhtenäisiä. (2, s. 108–109.)

3.3 ISO 9000 -standardisarja

Standardisarja on ollut olemassa vuodesta 1986. Standardissa on neljä keskeistä standardia, joiden avulla kehitetään vaikuttavia ja tehokkaita laadunhallintajärjestelmiä. Keskeisimmät standardit tässä sarjassa ovat

- ISO 9000:2015 Laadunhallintajärjestelmät, jossa käsitellään perusteet ja sanasto
- ISO 9001:2015 Laadunhallintajärjestelmät, jossa käsitellään vaatimukset järjestelmälle
- ISO 9004:2018 Laadunhallinta. Organisaation laatu, tarjoaa ohjeita organisaatiolle jatkuvan menestyksen saavuttamiseksi
- ISO 19011:2018 Johtamisjärjestelmän auditointiohjeet. (6.)

Standardisarjan avulla pyritään pääsemään yrityksen ja asiakkaan välillä sellaiseen laatuun, joka tyydyttää molempia osapuolia. (2, s. 110.)

3.3.1 ISO 9000

ISO 9000:2015 -standardi toimii perustana kaikille muille standardiperheen osille. Standardissa käsitellään, millainen on hyvin määritelty laadunhallintajärjestelmä. Standardissa pyritään avaamaan sen käyttäjälle, mitä keskeisiä käsitteitä laadunhallintajärjestelmään kuuluu ja auttamaan käyttäjää tehokkaasti kehittämään laadunhallintajärjestelmää muiden standardisarjan osien avulla. Standardissa käsitellään keskeisiä periaatteita, käsitteitä ja sanastoa, jotka toimivat perustana muille laadunhallintajärjestelmästandardeille. (4, s. 5.) ISO 9000 -standardissa kuvataan seitsemän laadunhallinnan periaatetta, jotka on esitetty seuraavaksi:

Asiakaskeskeisyys

Yritys kykenee saavuttamaan jatkuvan menestymisen, kun toimintaa harjoitetaan siten, että asiakkaat ja muut sidosryhmät säilyttävät luottamuksen organisaation toimintaan ja kykyyn tuottaa halutut tuotteet ja palvelut. Ensisijaisena tavoitteena laatuajärjestelmällä on kyky tarjota palveluita, jotka täyttävät asiakkaiden vaatimukset ja ylittävät asiakkaiden oletukset. (4, s. 8–9.)

Johtajuus

Organisaation johtajat ohjaavat toimintaa siten, että organisaatioon on määritetty sellaiset yhdenmukaiset toimintatavat ja mallit, jotka ohjaavat toiminnassa mukana olevia ihmisiä osallistumaan täysipainoisesti laatutavoitteiden saavuttamiseen. (4, s. 9–10.)

Ihmisten täysipainoinen osallistuminen

Ihmisten täysipainoinen osallistuminen takaa organisaatiolle kyvyn tuottaa asiakkailleen ja sidostyhmillään paremman kyvyn luoda ja tuottaa arvoa. Tähän päästään, kun kaikilla eri tasoissa toimivilla ihmisillä on tarvittavat pätevyudet sekä kyky kehittää ja vaikuttaa toimintaan. (4, s. 10.)

Prosessimainen toimintamalli

Organisaation laadunhallintajärjestelmä koostuu toisiinsa linkittyneistä toiminnalle kriittisistä prosesseista. Kun organisaatio on kykenevä näitä prosesseja hallitsemaan johdonmukaisesti, kyetään saavuttamaan ennustettavissa olevat tulokset. Tämän toimintamallin avulla organisaation suorituskyky paranee ja resurssit voidaan keskittää kaikista tärkeimpiin toimintoihin. (4, s. 11.)

Parantaminen

Organisaatiolle on tärkeää parantaa ja ylläpitää toimintaansa, jotta se on kykenevä ylläpitämään suorituskykynsä nykyistä tasoa, vastaamaan muutoksiin ja luomaan uusia mahdollisuuksia toiminnan kehitykselle. Parantaminen on avaintekijä menestyvän organisaation toimintamallissa. (4, s. 11–12.)

Näyttöön perustuva päätöksenteko

Päätöksentekoon sisältyy aina tietyn verran epävarmuutta ja tätä voidaan vähentää, kun päätöksenteko perustuu kerätyn datan ja informaation analysointiin. (4, s. 12–13.)

Suhteidenhallinta

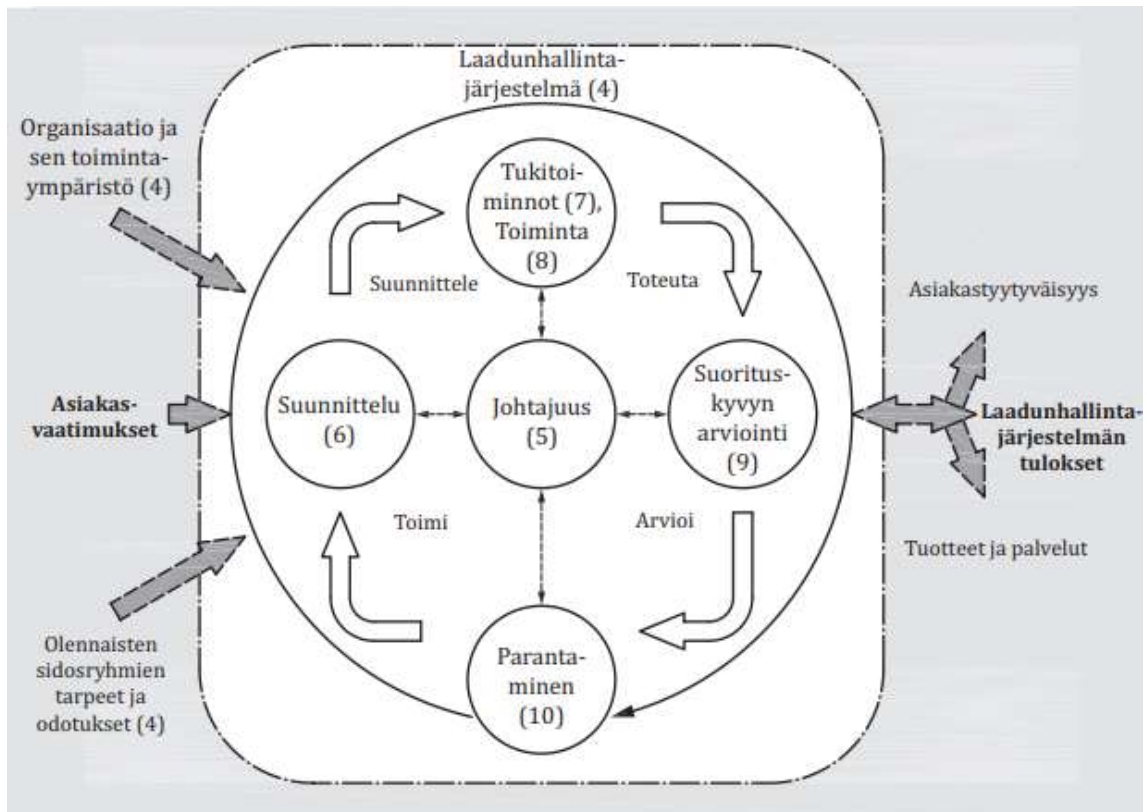
Organisaation toiminnan jatkuvuuden kannalta on tärkeää, että hallitaan suhteita olennaisiin sidosryhmiin toiminnan jatkuvan menestymisen saavuttamiseksi.

Tällaisia sidosryhmiä ovat tavarantoimittajat, alihankkijat sekä muut toiminnalle olennaiset sidosryhmät. (4, s. 13–14.)

3.3.2 ISO 9001

ISO 9001:2015-standardi on standardisarjan ainut vaatimusstandardi, joka määrittää vaatimukset laadunhallintajärjestelmälle. Standardissa esitetään laadunhallintajärjestelmälle sellaiset vaatimukset, joiden avulla organisaatio kykenee varmistamaan, sekä kehittämään asiakastyytyvää ja varmistamaan lakisääteisten vaatimusten täyttymisen. (3, s. 64). ISO 9001 perustuu ISO 9000 -standardissa esitettyihin seitsemään laadunhallinnan periaatteeseen. (5, s. 6.)

Standardissa noudatetaan prosessimaista toimintamallia, jossa yhdistyvät PDCA-malli, joka on lyhenne sanoista plan, do, check, act eli suunnittele, toteuta, arvioi, toimi. Standardissa tuodaan esille riskiperusteinen ajattelu organisaation toiminnassa. Riskiperusteisella ajattelulla organisaatio kykenee arvioimaan sellaiset tekijät toiminnassa, jotka voivat aiheuttaa laadunhallintajärjestelmälle ja sen prosesseille poikkeamia halutuista tuloksista. Prosessimaisen toimintamallin avulla organisaatio on kykenevä suunnittelemaan ja kehittämään prosessejaan sekä hallitsemaan niiden vuorovaikutuksia. PDCA-mallia hyödyntäen voidaan varmistua, että kaikille organisaation prosesseille on riittävästi resursseja sekä toiminnassa ilmenevät parannusmahdollisuudet hyödynnetään. Standardissa pyritään omaksumaan prosessimainen toimintamalli osaksi laadunhallintajärjestelmän kehittämistä ja käyttöönottoa. Tämän avulla pyritään kehittämään laadunhallintajärjestelmän tehokkuutta, sekä parantamaan järjestelmän kykyä saavuttaa halutut tulokset tehokkaasti ja parantamaan asiakastyytyvää. Kuvassa 2 on esitetty, kuinka ISO-9001-standardia voidaan mukauttaa PDCA-malliin, mallissa on näkyvissä standardin kohdat 4–10. (5, s. 5–7.)



KUVA 2. ISO-9001-rakenne PDCA-mallin mukaisesti esitettynä (5, s. 7)

4 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄ LAIVARADIOHUOLTO OY:SSÄ

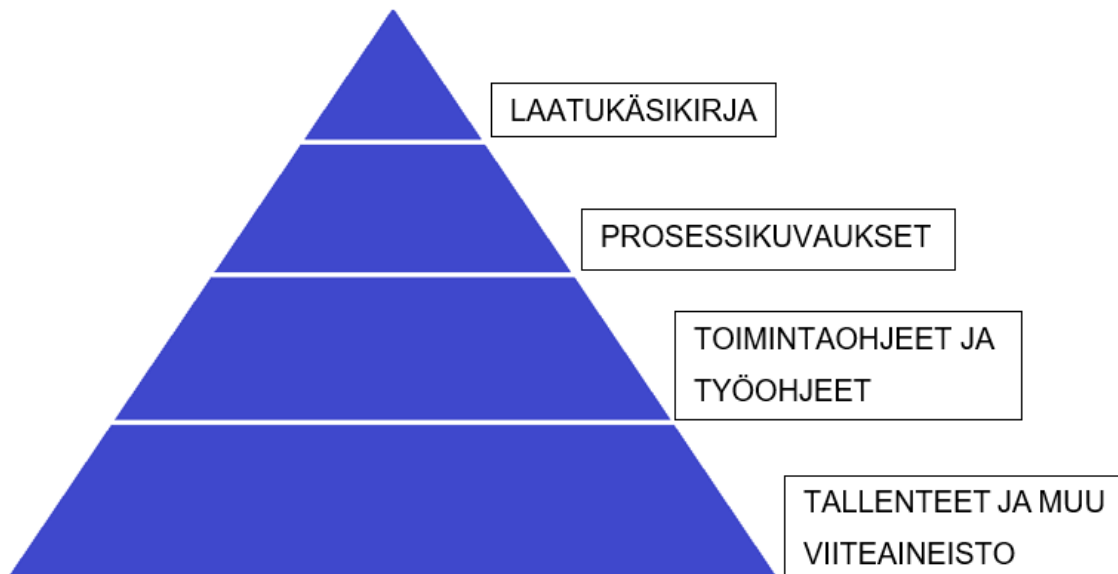
4.1 Lähtötilanne laadunhallintajärjestelmän kehittämiseksi

Laivaradiohuolto Oy:ssä on ensimmäisen kerran laadunhallintajärjestelmiin tutustuttu vuonna 1988 yrityksen edellisen omistajan toimesta, jolloin laatujärjestelmät olivat olleet käytössä maailmalla vasta pari vuotta. Vuosien 1988–92 välillä toimintaan tuli mukaan ISO-9000-standardiperheen periaatteiden mukaan käytöön otettu mittalaitteiden kalibrointiin tarkoitettu mittakenttä. Tämä mittakenttä on edelleen käytössä, mutta laitteistoa on päivitetty useaan kertaan vuosien saatossa. Tämän projektin aikana ei ollut syntynyt laatujärjestelmää, joka olisi jäänyt osaksi toimintaa ja lähes kaikki silloin syntyneistä ohjeista ja dokumenteista ovat joko vanhentuneet tai hävinneet ajan saatossa.

Toiminnan nykytilan selvitystyötä tehtiin haastattelemalla Laivaradiohuollon toimitusjohtajaa ja tarkastelemalla yrityksen toimintaa sekä yrityksen toimintaan liittyviä dokumentoituja tiedostoja. Laivaradiohuolto Oy:ssä ei ollut käytössä dokumentoitua laadunhallintajärjestelmää työn lähtötilanteessa. Kuitenkin kuten lähes jokaisessa yrityksessä tällaisia laadunhallintajärjestelmään liittyviä toimintamalleja on havaittavissa. Puutteita toiminnassa oli erityisesti dokumentoinnissa laadunhallintajärjestelmän vaatimusten kannalta. Näitä puutteita oli toimintaan ja työsuoritteisiin liittyvissä ohjeissa ja dokumenteissa sekä omien käytössä olevien laitteiden seurannassa. Työn alussa Laivaradiohuollolla ei myöskään ollut suullisen palautteen lisäksi mitään seuranta-asiakkaiden tyytyväisyydelle tai asiakkaiden antamalle palautteelle.

4.2 Laadunhallintajärjestelmän kehittäminen

Laadunhallintajärjestelmää lähdettiin kehittämään tyhjältä pöydältä. Alusta lähtien yhteistyötä tehtiin Laivaradiohuollon toimitusjohtaja Antti Rantaniemen kanssa. Tavoitteeksi heti työn alussa asetui pohjustaa yrityksen toiminnalle sopivaa laadunhallintajärjestelmää, joka tukisi yrityksen toimintaa ja jota voitaisiin kehittää tarpeen mukaan pidemmälle. Laivaradiohuolto Oy:llä ei vielä tässä vaiheessa ole tarkoitus luoda sertifioitavaa järjestelmää. (7.)



KUVA 3. Laadunhallintajärjestelmän rakenne

Laadunhallintajärjestelmille ei ole olemassa yhtä ja oikeaa rakennetta, vaan niiden rakenne vaihtelee täysin riippuen organisaation tarpeesta. Työn alkuvaiheessa mietittiin rakenne tälle laatujärjestelmälle, ja päädyttiin luomaan laatukansio, johon kaikki laadunhallintaan liittyvät dokumentit tullaan koostamaan (kuva 4). Toimeksiantajayritys oli koko työn ajan todella kiireinen, joten työn aikana oli melko vapaat kädet suunnitella ja kehittää tätä järjestelmää. Kuitenkin kun osa järjestelmästä saatiin valmiiksi, se tarkastettiin ja siitä korjailtiin virheelliset kohdat yhdessä Laivaradiohuollon toimitusjohtajan kanssa.



KUVA 4. Laatukansion sisältö

Laadunhallintajärjestelmää lähdettiin kehittämään tutustumalla tarjolla oleviin materiaaleihin ja vertaamalla yrityksen toimintaa SFS-EN ISO 9001 -standardiin,

joka määrittää vaatimukset laadunhallintajärjestelmälle. Toiminnasta tarkasteltiin mitkä näistä vaatimuksista täyttyivät ja millä alueilla vaadittiin vielä kehittämistä yrityksen toiminnassa.

Laivaradiohuolto Oy:llä ei ollut kunnollista dokumenttipohjaa olemassa, joten yritykselle täytyi luoda dokumenttipohja, joka vastaa ISO-9001 määrittämiä vaatimuksia. Dokumenteista täytyy selvittää, mikä dokumentti on kyseessä, kuka sen on tehnyt, dokumentin versio ja onko dokumentti hyväksytty käyttöön. Tätä dokumenttipohjaa käytettiin työn aikana kaikkien luotujen ohjeiden pohjana (liite 2).

4.3 Laadunhallintajärjestelmän rakenne ja sisältö

Laatukäsikirja

Työn aikana Laivaradiohuolto Oy:lle luotiin laatukäsikirja, vaikka sellaisen tekemistä ei enää edellytetä nykypäivän ISO 9001 -standardissa. Laatukäsikirjasta julkaistaan opinnäytetyössä sisällysluettelo, ei sisältöä. Laatukäsikirja luotiin yrityksen sisäiseen käyttöön helpottamaan kokonaiskuvan ymmärtämistä yrityksen toiminnasta ja laadunhallintajärjestelmästä sekä sen avulla mahdollisten auditoitien teko helpottuu tulevaisuudessa, sillä siihen on koostettu suurin osa standardin vaatimuksista.

Laatukäsikirjassa on esitetty perustietoja yrityksestä, kuvaukset toiminnalle tärkeistä prosesseista ja kuvaus yrityksen laatupolitiikasta. Laatukäsikirjassa kuvataan myös yrityksen laadunhallintajärjestelmää ja laadunhallintajärjestelmään liittyviä vaatimuksia. Laatukäsikirjan rakenne kehittyi, kun vertailtiin yrityksen toimintaa ISO 9001 -standardissa määritettyihin laadunhallintajärjestelmälle asetettuihin vaatimuksiin. Laatukäsikirjan sisällysluettelo myötäilee vahvasti ISO 9001 -standardin rakennetta, koska koettiin järjestelmän kokonaiskuvan ja kehittämisen näin olevan nopeinta aikataulussa pysymisen kannalta. Laatukäsikirjassa on standardin vaatimuksiin liittyen kohtia, jotka vaativat yrityksen johdon huomiota vielä tulevaisuudessa. Laatukäsikirjaan on myös sisällytetty yritykselle kehitettyjä uusia toimintamalleja, joita ei ole vielä otettu käyttöön. Laatukäsikirjan sisällysluettelo (liite 1) koostuu seuraavassa esitetyistä otsikoista.

1. Laivaradiohuolto Oy

Laatukäsikirjan ensimmäisessä osassa esitetään kuvaus toimeksiantajayrityksen laadunhallintajärjestelmästä, mikä dokumentti on kyseessä ja miksi se on luotu. Siihen on sisällytetty perustietoja yrityksestä ja sen toiminnasta, tässä osiossa on myös esitelty, mistä eri osista laivaradiohuollon laadunhallintajärjestelmä koostuu. Laatukansion sisältö ja laadunhallintajärjestelmän rakenne (kuvat 3 ja 4) on esitetty laatukäsikirjan tässä osassa kuvaamaan Laivaradiohuolto Oy:n laadunhallintajärjestelmää.

2. Organisaatio ja sen toimintaympäristö

Laivaradiohuollon laatukäsikirjassa ISO 9001 -standardin vaatimuksia varten kuvattiin mihin Laivaradiohuolto Oy:n toiminta perustuu ja mistä kaikki heidän toimintaansa koskevat vaatimukset syntyvät. Osiossa kuvataan myös, mitä toimintoja laadunhallintajärjestelmä kattaa yrityksen toiminnassa. Laadunhallintajärjestelmää suunniteltaessa päätettiin, että laadunhallintajärjestelmän olisi tarkoitus kattaa kaikki normaali lasermittalaitteisiin sekä niiden tarvikkeisiin liittyvä toiminta. Näitä toimia ovat lasermittalaitteiden myynnit, huollot ja vuokraukset. Laatukäsikirjaan kuvattiin näistä toiminnalle tärkeistä toiminnoista prosessikaaviot ja näiden prosessien yhteys toisiinsa. Erikoisemmat tapaukset, joita tulee huoltojen puolelta, on hankala ennustaa. Näitä tapauksia käsitellään aina tilannekohtaisesti, eikä niitä ole tässä vaiheessa otettu laadunhallintajärjestelmään mukaan. Tässä osiossa on kuvattu yrityksen toiminnalle kriittisten sidosryhmien tarpeet ja odotukset ja kuinka näitä suhteita hallitaan jatkuvan toiminnan ylläpitämiseksi osapuolien välillä.

3. Johtaminen

Osiossa kuvataan, miten Laivaradiohuolto Oy:n johto on sitoutunut ylläpitämään ja kehittämään laadunhallintajärjestelmää. Osiossa on myös kuvaus yrityksen laatu-, ympäristö- ja turvallisuuspolitiikasta ja tavoitteista. Standardi edellyttää yritystä määrittämään organisaatiossa toimiville henkilöille erilaisia vastuualueita. Näiden vastuiden määritysten avulla laadunhallintajärjestelmän ylläpito ja kehitystoiminta jatkuu ja yrityksen laadunhallintajärjestelmän prosessit tuottavat halutut tulokset. Laatukäsikirjaan on laadittu vastuiden määrittämisestä varten taulukko, johon yritys voi alkaa näitä vastuualueita määrittämään sitä mukaan, kun yritys

työllistää enemmän tekijöitä. Laatukäsikirjassa on myös lyhyesti kuvattu työntekijöiden kouluttamista.

4. Suunnittelu

Standardi edellyttää yritystä ottamaan huomioon laadunhallintajärjestelmässään riskien ja mahdollisuuksien käsittelyn. Laatukäsikirjassa on kuvattu mahdollisia yleisimpiä riskitekijöitä ja kuinka näihin riskeihin reagoidaan ja miten niistä palaututaan. Käsikirjaan on myös kuvattu, kuinka erilaisiin mahdollisuuksiin reagoidaan, kun niitä tulee vastaan yrityksen toiminnassa. Standardi edellyttää yritystä määrittelemään laatutavoitteen ja miten niihin päästään sekä kuinka erilaisia muutoksia hallitaan. Laivaradiohuolto Oy:n laatukäsikirjassa on kuvattu yrityksen laatu politiikkaa ja sen mukaan on myös määritetty laatutavoitteet yritykselle. Käsikirjassa on määritetty toimia millä näihin laatutavoitteisiin päästään. Laatukäsikirjaan on myös suunniteltu, miten järjestelmää koskevat muutokset tehdään, siten ettei muutokset haittaa toimintaa.

5. Tukitoiminnot

Laadunhallintajärjestelmiä koskevia tukitoimia on kuvattu laatukäsikirjassa standardin vaatimusten mukaisesti ja kuinka ne ovat linkittyneitä tärkeisiin prosesseihin. Tukitoiminnot kattavat laatukäsikirjassa resurssit ja vastuut, joita laadunhallintajärjestelmän ylläpitoon tarvitaan, työtilat, työvälineet, yrityksen toimintaympäristöä, mittauksen ja seurannan resurssit sekä dokumentoidun tiedon hallinnan. Laatukäsikirjassa on kuvattu, miten nämä asiat ovat mukana toiminnassa. Standardi asettaa vaatimuksia yrityksen omien mittalaitteiden seurannalle ja laatukäsikirjaan laadittiin ajatus siitä, miten tämä seuranta hoidettaisiin.

6. Toiminta

Laatukäsikirjan kuudennessa osiossa esitellään yrityksen toimintaa ja kuinka sitä hallitaan lähinnä yrityksen ja sen sidosryhmien välillä. Standardissa asetetaan paljon erilaisia vaatimuksia koskien yrityksen toiminnan suunnittelua, sen kehittämistä, toiminnan ohjausta, tuotteiden ja palveluiden vaatimuksia, niiden hallintaa ja seurantaa, viestintää sidosryhmien kanssa sekä poikkeamien hallintaa. Laatukäsikirjassa on kuvattu kuinka nämä toimintaa koskevat asiat onnistuvat ja

toteutuvat standardin vaatimuksien mukaisesti. Tehdyssä laatukäsikirjassa kehitettäviä asioita näiden vaatimusten osalta jäi vielä yritykselle. Nämä kehitettävät asiat eivät haittaa yrityksen toimintaa nykytilassa, mutta näihin asioihin täytyy paneutua tarkemmin ja tehdä tarvittavat muutokset, jos yritys haluaa hakea sertifi-kaattia järjestelmälle myöhemmin.

7. Suorituskyvyn arviointi

Laadunhallintajärjestelmissä painotetaan seurantaa, mittaamista, analysointia ja arviointia. Laatukäsikirjaan on määritetty miten ja millä keinoilla Laivaradiohuolto Oy:ssä seurataan toiminnan tehokkuutta, asiakastyytyväisyyttä. Asiakastyytyväisyyden mittaamisesta laatukäsikirjassa kerrotaan, miten mittaaminen tapahtuu ja mitä sillä tiedolla kuuluu tehdä. Laadunhallintajärjestelmä velvoittaa yrityksen tekemään sisäisiä auditointeja sekä johdon katselmuksia ja näiden suorittamista on käsitelty laatukäsikirjassa ja kuinka näitä tuloksia hallitaan ja mitä niillä tehdään.

8. Parantaminen

Laatukäsikirjassa on esitetty millä keinoin laadunhallintajärjestelmää ja toimintaa voidaan parantaa käyttäen hyväksi kaikkia eri mittareita, joita yrityksellä on. Osi-ossa on myös kuvattu, miten Laivaradiohuollossa reagoidaan erilaisiin poikkeamatilanteisiin ja millaisia toimenpiteitä ne laukaisevat yrityksen sisällä.

4.3.1 Toiminta- ja työohjeet

Laadunhallintajärjestelmän kehitystyön aikana Laivaradiohuolto Oy:lle luotiin uusia työ- ja toimintaohjeita, varmistamaan yhtenäiset työmenetelmät yritykselle tulevaisuudessa. Työohjeita luotiin taso-, putki- ja ristiviivalasereiden huoltoihin ja näiden laitteiden kalibrointien tarkastuksia varten. Kalibrointi kuuluu lasermittalaitteista tarkastaa kerran vuodessa. Esimerkki luodusta työohjeesta, putkilaserin kalibroinnin tarkastus (liite 3). Mittalaitteiden kalibrointi tarkastetaan laivaradiohuollon tiloissa olevalla mittakentällä, joka on yrityksen itse suunnittelema ja rakentama. Mittakentälle luotiin käyttöohje, jota käytetään täydentämään mittalaitteiden kalibroinnin tarkastusohjeita. Uudet ohjeistukset luotiin korvaamaan puuttuvat ja puutteelliset ohjeistukset. Nämä ohjeistukset helpottavat mahdollisten uusien työntekijöiden työtä ja kouluttamista Laivaradiohuollossa. Työn aikana ei

luotu harvinaisemmille toiminnoille työohjeita. Näitä ohjeita voidaan tehdä myöhemmässä vaiheessa tarpeen mukaan.

Toimintaohjeita työn aikana luotiin vastaamaan laadunhallintajärjestelmän asettamia vaatimuksia varten ja yrityksen tarpeisiin. Rakennettuun laatukäsikirjaan on määritetty toimintaohjeita dokumenttien hallinnasta, mittaamisesta ja seurannasta. Näiden toimintaohjeiden avulla yritys voi jatkaa toimintansa ja laadunhallintajärjestelmän kehittämistä. Tärkeimpiä laadunhallintajärjestelmän jatkokehityksen kannalta ovat johdon katselmuksen (liite 4) ja sisäisen auditoinnin dokumentit (liite 5). Sisäisen auditoinnin dokumentin avulla tarkastellaan, onko toiminta ISO 9001 -standardin asettamien vaatimusten mukaista ja johdon katselmuksessa tarkastellaan aikaisempia auditointeja, katselmuksia, laatujärjestelmän tehokkuutta sekä kuinka hyvin toiminnassa on onnistuttu. Näiden dokumenttien käytön avulla yritys voi löytää kehityskohteita toiminnastaan ja jatkaa laadunhallintajärjestelmän kehittämistä.

4.3.2 Muu viiteaineisto

Laadunhallintajärjestelmään kuuluu myös muuta viiteaineistoa, ja nämä tiedot ovat toimintaa tukevia, jokapäiväisessä toiminnassa mukana olevia, muttei välttämättä Laivaradiohuollon itse tekemiä tai määrittämiä tietoja. Tällaisia tietoja ovat esimerkiksi toleranssit, lait ja erilaiset käyttöohjeet, jotka ovat toiminnan jatkumisen kannalta pakollisia tietoja.

4.4 Asiakastyytyväisyys ja sen mittaaminen

Laadunhallintajärjestelmällä pyritään asiakkaiden asettamien laatuvaatimusten täyttymiseen ja ohjaamaan toiminnan laatu sellaiselle tasolle, jolla molemmat osapuolet ovat tyytyväisiä. Asiakastyytyväisyys on suuressa osassa jokaisen yrityksen toimintaa, jos yritys haluaa pyrkiä jatkuvaan menestymiseen. Näin ollen on tärkeää, että asiakastyytyväisyyttä mitataan ja pyritään parantamaan jatkuvasti. Laivaradiohuolto Oy:lle luotiin laadunhallintajärjestelmän kehitystyön aikana asiakastyytyväisyyskysely, jolla voidaan mitata asiakastyytyväisyyttä. Kyselyn muotoilussa pyrittiin siihen, ettei siinä ole liikaa tai liian haastavasti ymmärrettävissä olevia kysymyksiä ja siihen, ettei kyselyyn käytetty aika ei olisi paria minuuttia enempää. Tämän kyselyn avulla pyritään mittaamaan, miten

toiminnassa on onnistuttu, miten asiakkaat kokevat yrityksen tarjoamien tuotteiden ja palveluiden laadun sekä kyselyn kautta yrityksen on mahdollista saada kehitysideoita toiminnalleen. Kysely luotiin toimimaan Google Forms -sovelluksen pohjalle, jonka käyttö todettiin yksinkertaiseksi ja käyttäjäystävälliseksi, eli tarvittaessa kyselyn muokkaaminen on helppoa. Kyselyä mainostetaan Laivaradiohuollossa käyville asiakkaille kahdella toimitiloihin sijoitetulla posterilla ja näissä postereissa on suora linkki QR-koodilla asiakastyytyväisyyskyselyyn.

4.5 Laadunhallintajärjestelmän hyödyt

Laadunhallintajärjestelmä tarjoaa Laivaradiohuolto Oy:lle hyviä työkaluja asiakastyytyväisyyden parantamiseen ja sen ylläpitämiseen, oman toimintansa seuraamiseen, jatkuvaan parantamiseen sekä tulevien työntekijöiden kouluttamiseen. Laadunhallintajärjestelmän kehitysprojektin aikana luotiin useita työ- ja toimintaohjeita, jotka ovat tarkoitettu jokapäiväiseen toimintaan. Näitä ohjeita yritys voi myös käyttää suoraan työntekijöiden kouluttamisen avustavana materiaalina.

4.6 Laadunhallintajärjestelmän tulevaisuus

Laivaradiohuolto Oy:lle saatiin kehitettyä tämän työn aikana laadunhallintajärjestelmän pohja, jota voidaan alkaa hyödyntämään välittömästi. Laadunhallintajärjestelmä vaatii aktiivista ylläpitoa ja sen kehittämistyötä täytyy tulevaisuudessa jatkaa yrityksen toimesta. Jos näin ei toimita järjestelmä voi sammaloitua ja siten lakkaa olemasta arvoa tuottava osa yrityksen toimintaa.

Kehitettyä laadunhallintajärjestelmää voidaan tulevaisuudessa lähteä kehittämään eteenpäin useilla eri tavoilla. Laatukäsikirjan dokumentaatiota voidaan tarkentaa ja laajentaa tarpeen mukaan. Siihen suunniteltu yrityksen omien mittalaitteiden kalibrointien tarkastus- ja seurantajärjestelmän dokumentit vaativat vielä kehittämistä jatkuvan parantamisen hengessä. Myös laatukäsikirjassa mainittu tarrajärjestelmä, voidaan ottaa mukaan toimintaan vastaamaan ISO 9001 -standardin vaatimuksiin. Yritykselle luotiin prosessikuvaukset sen toiminnalle kriittisistä prosesseista, mutta nämä prosessikuvaukset luotiin kattamaan nykytilaa, kun yrityksessä ei ole vielä kuin kiireapuna toimivia työntekijöitä. Näitä prosessikuvauksia voidaan tulevaisuudessa jakaa osa-alueisiin ja tarkemmin määrittellä kuka tekee, missä, milloin ja miksi. Tämä edellyttää vastuiden määrittelyä ja

prosessikuvausten kehittämistä, kun toimintaan tulee lisää henkilöstöä. Laadunhallintajärjestelmä ei ole koskaan kokonaan valmis, vaan se on yritykselle työkalu, jonka kuuluu kehittyä yrityksen toiminnan kehittyessä.

5 YHTEENVETO

Työn aihe syntyi keskustelusta Laivaradiohuolto Oy:n toimitusjohtaja Antti Rantaniemen kanssa siitä, kuinka yrityksen toimintaa voitaisi kehittää, ja tämän keskustelun yhteydessä rupesimme pohtimaan laadunhallintajärjestelmän kehittämisen mahdollisuutta. Työtä alettiin tekemään Laivaradiohuolto Oy:ssä tammi-kuussa. Laadunhallintajärjestelmän avulla pyrittiin siihen, että yritys kykenee parantamaan ja varmistamaan toimintansa laatua sekä asiakastyytyväisyyden kasvuun ja turvaamaan markkinaraon säilymisen.

Työn aikana tutustuttiin paljolti uuteen kirjallisuuteen laadunhallintajärjestelmistä. Kirjallisuutta oli paljon tarjolla, koska laatujärjestelmät ovat olleet olemassa jo kymmeniä vuosia. ISO 9000- ja ISO 9001 -standardit olivat avainasemassa opin-näytteessä, sillä koko laadunhallintajärjestelmä pohjustettiin näiden standardien pohjalta. Työn aikana kaikki kirjalliset dokumentit luotiin käyttämällä Microsoftin Word- ja Excel-ohjelmia.

Opinnäytetyö oli kaikin puolin mielenkiintoinen kokemus, sillä sen aikana pääsin tutustumaan aivan täysin uudenlaiseen yritystoimintaan ja pääsin haastamaan itseäni sellaisella aihealueella, joka ei ollut entuudestaan kuin teoriassa tuttu. Opinnäytetyön aikana opin paljon uusia asioita laadunhallintajärjestelmistä, laadunhallinnasta, laadun kehittämisestä ja näiden asioiden tärkeydestä organisaation toiminnassa. Laatustandardit tulivat myös työn aikana tutuiksi, ja näitä opinnäytetyön aikana saatuja oppeja voi varmasti hyödyntää tulevaisuudessakin.

Minulle ja yrityksen johdolle aiheutui paljon haasteita siitä, ettei kummallakaan osapuolella työn alussa ollut täyttä ymmärrystä tällaisesta järjestelmästä, joten uutta opiskeltavaa ja sisäistettävää oli paljon. Toinen asia, joka aiheutti haasteita, oli pienyrityksessä meneillään oleva sesonkiaika, joka johti jatkuvaan johdon kiireellisyyteen ja aiheutti paljon viivästyksiä työn etenemiselle aikataulussa.

Työlle asetettiin työn alussa tavoitteet, jotka suurimmilta osin täyttyivät. Laatukäsikirja pohja syntyi ja yrityksen laatuun liittyvää toimintaa kehitettiin. Opinnäytetyölle asetettiin alussa tavoitteeksi pohjustaa toimeksiantajayritykselle laadunhallintajärjestelmä, jota voidaan kehittää tarpeen mukaan eteenpäin. Tavoitteiden

saavuttamiseen kului hieman odotettua enemmän aikaa. Uskon, että opinnäyte-työn aikana syntyneistä laatukäsikirjapohjasta ja muista laadunhallintaan liitty- vistä dokumenteista on hyötyä yritykselle. Laadunhallintajärjestelmän kehitys- työn jatkaminen tulevaisuudessa jää näin toimeksiantajayrityksen tehtäväksi.

LÄHTEET

1. Laivaradiohuolto Oy. 2021. Saatavissa: <https://laivaradio.fi/>. Hakupäivä 6.4.2021.
2. Andersson, Paul H. – Tikka Heikki 1997. Mittaus- ja laatutekniikat. Porvoo: WSOY.
3. Salomäki, Rauno 2003. Suorituskykyiset prosessit – Hyödynnä SPC. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.
4. SFS-EN ISO 9000:2015. Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS.
5. SFS-EN ISO 9001:2015. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. Helsinki: Suomen standardisoimisliitto SFS.
6. ISO 9000 Laadunhallinnan standardisarja. 2021. Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. Saatavissa: <https://sfs.fi/standardeista/tutustu-standardeihin/suosittu-standardit/iso-9000-laadunhallinnan-standardisarja/>. Hakupäivä 4.5.2021.
7. Rantaniemi, Antti 2021. Toimitusjohtaja, Laivaradiohuolto Oy. Haastattelu. 5.2.2021.

SISÄLLYS

VERSIO	3
1 LAIVARADIOHUOLTO OY	4
1.1 Laadunhallintajärjestelmä	4
2 ORGANISAATION TOIMINTAYMPÄRISTÖ	7
2.1 Organisaatio ja sen toimintaympäristön ymmärtäminen	7
2.2 Sidosryhmien tarpeiden ja odotusten ymmärtäminen	7
2.3 Laadunhallintajärjestelmän soveltamisalan määrittäminen	7
2.4 Laadunhallintajärjestelmä ja sen prosessit	7
3 JOHTAMINEN	13
3.1 Johtajuus ja sitoutuminen laadunhallintajärjestelmään	13
3.2 Yrityksen laatu-, ympäristö- ja turvallisuuspolitiikka	13
3.3 Yrityksen laatu-, ympäristö- ja turvallisuustavoitteet	13
3.4 Henkilöstö, vastuut ja valtuudet	14
3.5 Koulutus	14
4 SUUNNITTELU	15
4.1 Riskien ja mahdollisuuksien käsittely	15
4.2 Laatatavoitteet ja niiden saavuttamiseen tarvittavien toimien suunnittelu	15
4.3 Muutosten suunnittelu	16
5 TUKITOIMINNOT	17
5.1 Resurssit	17
5.2 Yleistä	17
5.3 Ihmiset	17
5.4 Työtilat ja Työvälineet	17
5.5 Toimintaympäristö	17
5.6 Mittauksen ja seurannan resurssit	18
5.7 Dokumentoidun tiedon hallinta	19
6 TOIMINTA	21
6.1 Toiminnan suunnittelu ja ohjaus	21
6.2 Tuotteita ja palveluja koskevat vaatimukset	21
6.3 Tuotteiden ja palveluiden suunnittelu ja kehittäminen	22

6.4 Ulkoistettujen prosessien ja ulkoisesti tuotettujen tuotteiden ja palvelujen ohjaus	22
6.5 Tuotanto ja palvelujen tuottaminen	22
6.6 Tuotteiden ja palveluiden luovutus	22
6.7 Poikkeavien tuotosten ohjaus	22
7 SUORITUSKYVYN ARVIOINTI	24
7.1 Seuranta, mittaus, analysointi ja arviointi	24
7.2 Sisäinen auditointi	25
7.3 Johdon katselmus	25
8 PARANTAMINEN	27
8.1 Yleistä	27
8.2 Poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet	27
8.3 Jatkuva parantaminen	27



Dokumentin tyyppi:	
Dokumentin nimi:	
Päivänmäärä:	xx.xx.2021
Versio:	1.0

OTSIKKO

1)

-

-

2)

Tekijä:	
Hyväksynyt:	

Liite poistettu salassapitosyistä.

Dokumentin tyyppi:	Johdon katselmuksen dokumentti
Dokumentin nimi:	Johdon katselmus
Päivämäärä:	20.03.2021
Versio:	1.0

Johdon katselmus

Johdon katselmuksella tarkastellaan yrityksen suorituskykyä tuottaa laadukkaita palveluja asiakkaille. Johdon katselmuksessa tarkastellaan kuluneen vuoden tapahtumia ja verrataan tilannetta aikaisempiin katselmuksiin. Katselmuksat dokumentoidaan Laivaradiohuollon laatukansioon.

Johdon katselmukseen varataan resurssit ja suunnitellaan katselmuksen ajankohta etukäteen. Tarvittavat katselmointi dokumentit löytyvät laatukansiosta.

Päivämäärä: XX.XX.20XX

Katselmuksen suoritti: Nimet ja sukunimet

Katselmuksessa tarkasteltavat asiat:

- **Aikaisemmat katselmuksen tulokset, korjaavat toimenpiteet**
Onko sovitut toimenpiteet tehty, jäänyt kesken?
- **Auditointien tulokset**
Kehityskohteet toiminnasta ja tuotteista, onko toiminta kaikkien sovittujen normien mukaista?
- **Asiakastyytyväisyys ja asiakaspalautteet**
Asiakkaiden mielipiteet toiminnasta, tuotteista?
- **Reklamaatiot, toiminnan poikkeamat**
Kuinka useita poikkeamia toiminnassa on ollut, miten niissä on toimittu, mistä ne ovat johtuneet ja onko korjaustoimenpiteitä tehty, juurisyyt?
- **Laadunhallintajärjestelmän suorituskyky**
Onko järjestelmä pysynyt osana toimintaa, kehityskohteita, vaatiiko se kehittämistä?

Tekijä:	V.P
Hyväksynyt:	Antti Rantaniemi



- **Muutokset yrityksen toiminnassa ja niiden vaikutus laatujärjestelmään**
Onko toiminnassa tapahtunut suuria muutoksia, asiakkaita, tuotteita, kilpailijoita, laitteistoa?
- **Laatupolitiikka**
Vastaako yrityksen toiminta laatupolitiikkaa?
- **Mahdolliset uudet kehitysideat**
Uusia kehityksen kohteita, aikaisemmin ilmi tulleita ideoita?

Katselmoinnissa huomioidut asiat:

-



Korjaavat toimenpiteet ennen seuraavaa katselmusta:

-

Dokumentin tyyppi:	Auditointi dokumentti
Dokumentin nimi:	Ohje sisäiseen auditointiin
Päivänmäärä:	27.01.2021
Versio:	1.0

Sisäinen auditointi

SFS-EN ISO 9001:2015 – standardissa määritellään vaatimukset laadunhallintajärjestelmälle ja sisäisen auditoinnin avulla tarkastellaan vastaako Laivaradiohuolto oy:n toiminta laadunhallintajärjestelmän määrittämiä vaatimuksia.

Sisäinen auditointi kattaa ISO 9001 -standardissa määritetyt vaatimukset, jotka löytyvät taulukoituna dokumentissa.

Auditoinnin resurssit

Sisäinen auditointi suoritetaan kerran vuodessa, mahdollisimman aikaisessa vaiheessa vuotta. Tarkemmasta aikataulusta päättää Laivaradiohuolto Oy:n toimitusjohtaja.

Laadunhallintajärjestelmän sisäisen auditoinnin suorittaa Laivaradiohuollon johto. Auditointiin voi myös osallistua ulkoisia auditoijia, jotka voivat todentaa laadunhallintajärjestelmän määrittämien kriteerien täyttymistä sertifikaattia varten.

Sisäinen auditointi dokumentoidaan Laivaradiohuolto oy:n toimistokoneelle laatukansioon ja sisäisessä auditoinnissa löytyneitä kehittämiskohteita käytetään hyväksi toiminnan kehittämisessä.

Sisäisen auditoinnin tiedot	
Päivämäärä	
Paikka	
Auditoidijat. Nimi ja sukunimi.	

Tekijä:	V.P
Hyväksynyt:	Antti Rantaniemi



Tarkastettava kohta standardissa	Vaatimusten täytyminen	
	Kyllä	Ei
4. Organisaation toimintaympäristö		
4.1 Organisaation ja sen toimintaympäristön ymmärtäminen		
4.2 Sidosryhmien tarpeiden ja odotusten ymmärtäminen		
4.3 Laadunhallintajärjestelmän soveltamisalan määrittäminen		
4.4 Laadunhallintajärjestelmä ja sen prosessit		
5. Johtajuus		
5.1 Johtajuus ja sitoutuminen		
5.2 Laatu politiikka		
5.3 Organisaation roolit, vastuut ja valtuudet		
6. Suunnittelu		
6.1 Riskien ja mahdollisuuksien käsittely		
6.2 Laadutavoitteet ja niiden saavuttamiseen tarvittavien toimien suunnittelu		
6.3 Muutosten suunnittelu		
7. Tukitoiminnot		
7.1 Resurssit		
7.2 Pätevyys		
7.3 Tietoisuus		
7.4 Viestintä		
7.5 Dokumentoitu tieto		
8. Toiminta		
8.1 Toiminnan suunnittelu ja ohjaus		
8.2 Tuotteita ja palveluja koskevat vaatimukset		
8.3 Tuotteiden ja palveluiden suunnittelu ja kehittäminen		
8.4 Ulkoistettujen prosessien ja ulkoisesti tuotettujen tuotteiden ja palvelujen ohjaus		
8.5 Tuotanto ja palveluiden luovutus		
8.6 Tuotteiden ja palveluiden luovutus		
8.7 Poikkeavien tulosten ohjaus		
9. Suorituskyvyn arviointi		
9.1 Seuranta, mittaus, analysointi ja arviointi		
9.2 Sisäinen auditointi		
9.3 Johdon katselmus		
10 Parantaminen		
10.1 Yleistä		
10.2 Poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet		
10.3 Jatkuva parantaminen		



Poikkeavat kohdat standardista:

Kohdan nro.	Kuvaus poikkeamasta

Tarvittavat toimenpiteet poikkeamien korjaamiseen:

1.

Paikka ja päivämäärä:	
Allekirjoitukset:	