

Jani Vehmanen

LAATUJÄRJESTELMÄN PÄIVITYS

Liiketalouden koulutusohjelma
2013

LAATUJÄRJESTELMÄN PÄIVITYS

Vehmanen, Jani
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Liiketalouden koulutusohjelma
Tammikuu 2013
Ohjaaja: Kaartinen, Timo
Sivumäärä: 56
Liitteitä:4

Asiasanat:Laatujärjestelmä, laadunhallintajärjestelmä, ISO 9000.

Tämän opinnäytetyön aiheena on tilaajayrityksen laatujärjestelmän päivittäminen. Laatujärjestelmä päivitettiin kevään 2012 aikana. Tutkimuksen tavoitteena on luoda tilaajayritykselle nykypäivää vastaava laatujärjestelmä, löytää kehittämiskohteita sekä antaa parantamisehdotuksia niihin. Tutkimus toteutettiin auditoimalla yritystä sekä havainnoimalla yrityksen päivittäistä toimintaa.

Tutkimuksen tilaajayrityksenä toimii Vesi-Vasa Oy. Vesi-Vasa Oy on LVI-alan yritys joka toteuttaa LVI-alan urakointia ja huoltoa. Lisäksi yrityksellä on LVI-myymäla Raumalla. Yrityksellä on toimistot myymälän yhteydessä Raumalla ja Olkiluodon urakoitsija-alueella.

Teoriaosassa käsitellään laadun historiaa, laatua käsitteenä, ISO 9000-standardisarjaa, laatujärjestelmän toimintaa ja auditoinnin toteuttamista. Laatujärjestelmän toimintaa kohdassa käsitellään myös prosessimainen toimintamalli siihen kuulevine toimintoineen. Empiirinen osuus suoritettiin auditoimalla yrityksen toimintaa ja päivittämällä yrityksen laatujärjestelmä teoriaosassa käytettyjen lähteiden avulla.

Päivitetyn laatujärjestelmän avulla yritys on kilpailukykyisempi ja valmis laajentamaan toimintaansa. Yritys on sisäistänyt laatuajattelun ja on sitoutunut laatujärjestelmään. Laatujärjestelmää tulee kuitenkin kehittää jatkuvasti.

QUALITY MANAGEMENT SYSTEM UPDATE

Vehmanen, Jani

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Business Rauma

January 2013

Supervisor: Kaartinen, Timo

Number of pages: 56

Appendices: 4

Keywords: Quality management system, ISO 9000.

Purpose of this thesis was to update the client company quality management system. Quality management system was updated during spring 2012. The aim was to create for the client company present-day quality management system, to find the targets of development and to provide suggestions of improving them. The thesis was conducted by auditing the client company, as well as observing the company's daily activities.

This research was made for client company called Vesi-Vasa Oy. Vesi-Vasa is HVAC company that implements industry contracting and maintenance. Vesi-Vasa has also HVAC shop in Rauma. The company has offices in Rauma and in the Olkiluoto Contractor area.

The theoretical part of the thesis deals with the history of the quality, the concept of quality, ISO 9000 - standard series, quality management system and the implementation of the audit. Quality management system section also covers the process-based management. The empirical part was accomplished by auditing the company's operations and updating the company's the quality management system with sources of the theoretical part.

Updated quality management system allows the company be more competitive, and ready to expand its operations. The company is internalized quality thinking and is committed to the quality management system. The quality management system must be developed continuously.

SISÄLLYS

| | | |
|-----|--|----|
| 1 | JOHDANTO | 6 |
| 2 | LAATU | 7 |
| 2.1 | Laadun näkökulmat | 9 |
| 2.2 | Laatujärjestelmä | 10 |
| 2.3 | ISO 9000 | 15 |
| 3 | LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN TOIMINTA | 17 |
| 3.1 | Prosessimainen toimintamalli | 20 |
| 3.2 | Prosessien määrittely | 21 |
| 3.3 | Prosessien kehittäminen | 23 |
| 3.4 | Johdon vastuu | 24 |
| 3.5 | Resurssien hallinta | 26 |
| 3.6 | Tuotteen ja palveluiden toteuttaminen | 27 |
| 3.7 | Mittaaminen, analysointi ja parantaminen | 29 |
| 3.8 | Auditointi | 31 |
| 3.9 | Auditoinnin toteuttaminen | 33 |
| 4 | TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA KÄSITTEELLINEN VIITEKEHYS | 37 |
| 5 | TUTKIMUSMENETELMÄT | 39 |
| 6 | TILAAJAYRITYKSEN ESITTELY | 40 |
| 6.1 | LVI- urakointi | 41 |
| 6.2 | LVI- huolto | 42 |

| | | |
|-----|--|----|
| 6.3 | LVI- myymälä..... | 42 |
| 6.4 | Palvelu- ja tuotekehitys..... | 43 |
| 6.5 | Tukitoiminnot..... | 44 |
| 7 | TUTKIMUSTULOKSET | 46 |
| 7.1 | Parantamistoimenpiteet..... | 49 |
| 8 | TUTKIMUKSEN YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT..... | 51 |
| | LÄHTEET..... | 52 |
| | LIITTEET | 56 |

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tarkoitus on kehittää LVI-alan yrityksen laadunhallintajärjestelmää. Yritys sai sertifikaatin vuonna 2008, mutta prosessien kehittäminen ja varsinkin kehityksien kirjaaminen laatujärjestelmään on ollut vähäistä. Yritys on kuitenkin täysin sitoutunut laatujärjestelmään ja sisäistänyt laatuajattelun. Yksittäisistä prosesseista hitsauksen laadunvarmistus kattaa vaatimukset ja on suorassa vuorovaikutuksessa asiakkaiden, viranomaisten ja lain määräysten kanssa.

Yritys on kasvanut viime vuosina paljon ja laadunhallintajärjestelmä on koko yrityksen perustana. Yrityksen toimintamallia kehitetään vastaamaan nykytilaa. Lähtötilanteessa yrityksen toimintamalli täyttää ISO9001:2008-laatustandardin vaatimukset, mutta ei vastaa yrityksen toimintaa enää kaikilta osin. Tavoitteena on löytää kehityskohteita toimintamallin eri prosesseista. Kehityksen tavoitteena on ohjata yritystä ylläpitämään ja kehittämään laadunhallintajärjestelmää siten, että siitä saadaan irti kaikki mahdollinen hyöty.

Tarve laatujärjestelmän päivittämiseen syntyi asiakkaiden vaatimuksesta. Yrityksellä on asiakkaina valtakunnallisesti suuria yrityksiä, jotka vaativat alihankkijoilta ISO 9001-laatusertifikaattia. Yrityksellä on erikoisosaamista ydinvoimaalueella toimimisesta, jossa erityisesti vaaditaan vaatimuksien ja standardien hyväksyntää. Lisäksi yrityksellä on halu kehittää itseään ja hyödyntää laatujärjestelmän tarjoamat kilpailuedut.

Kovenevassa kilpailussa laadun merkitys korostuu, alihankintayrityksillä on kuitenkin suuri vastuu asiakkaan lopputuloksen toteuttamisesta. Laatujärjestelmä takaa sekä yritykselle itselle että asiakkaalle tasaisen ja korkeatasoisen laadun. Toimivasta laatujärjestelmästä yritys saa lisäksi varmuuden kannattavasta toiminnasta, mikä näkyy suoraan yrityksen tuloksessa.

2 LAATU

Varmaan päivittäin kuulet sanan laatu. Alkaessasi miettimään mitä laatu todella on, löytyy sille monenlaisia näkökulmia. Huomaat, että se ei ole kovin yksiselitteinen käsite ja löydät sille helposti monenlaisia näkökulmia. Toiset tuovat siihen konkreettista sisältöä. Toiset saattavat tuntua hyvinkin abstrakteilta. (Hokkanen & Strömberg 2006, 20)

Laatu on usein jotain hyvää tuotetta tai palvelua käyttävän henkilön kannalta. Laadulla on monta määritelmää, riippuen miltä suunnalta sitä katsoo. Pesonen määrittelee laadun kirjassaan seuraavalla tavalla: ” Laatu on kaikki ne ominaisuudet ja piirteet, jotka tuotteella tai palvelulla on jolloin se täyttää asiakkaan odotuksia, vaatimuksia tai tottumuksia, olivatpa ne ilmaistuja tai piilossa olevia”. (Pesonen 2007, 32)

Laadun määritelmä on vaihdellut vuosikymmeneltä toiseen. Laatugurut ovat kirjoittaneet omat määritelmänsä ajan hengessä. Yhteistä kaikille edellä mainituille laadun määritelmille on sopivuus tarkoituksen mukaiseen käyttöön. Voisi sanoa ensimmäiseksi, että lähestymistapa on tuoteperusteinen, onpa kysymyksessä palvelutuote tai perinteinen tuote. Toisena asiana voisi sanoa, että määritelmä keskittyy asiakastyytyväisyyteen, jonka parantaminen on pohja koko laatutyölle. Harva osaa yhdistää, että laatuasiat koskettavat myös toimintaa, onpa kysymyksessä julkishallinto, yritystoiminta, palvelu- tai tuotanto-organisaatio. Puhutaankin tuotelaadusta ja toiminnan laadusta. Nyt on taas päivitetty laadun määritelmä. (Karjalainen, E 2006)

Seuraavassa on laadunmääriytyksiä oman aikansa johtavien laatuajattelijoiden ja suuntausten mukaan:

- Deming (1940): asiakkaan nykyisten ja tulevien tarpeiden täyttämistä laadun avulla
- Total Quality Managment (1950): asiakkaan odotusten täyttäminen
- Edwards (1968): kykyä tyydyttää asiakkaan tarpeet
- Juran (1989): sopivuus käyttöön tai tarkoitukseen

- Akyama (1991): se, mikä toteuttaa ostajan tarpeet
- Lillrank (1998): vaihdannassa eli transaktiossa näkyvä ominaisuus, joka vaikuttaa asiakkaan arviointeihin ja päätöksiin
- ISO 9001: Laatu on niistä ominaisuuksista muodostuva kokonaisuus, joihin perustuu tuotteen (tai toiminnon/ prosessin tai organisaation) kyky täyttää sille asetetut vaatimukset ja siihen kohdistuvat odotukset

Laatuteoreetikko Genji Taguchin mukaan laadun määrittelee se, miten vähä tai paljon haittaa ja tappiota tuote aiheuttaa yhteiskunnalle sen jälkeen, kun se on lähetetty tehtaanportista ulos. Tappiot tulevat tuotteen tai palvelun suorituskyvystä esiintyvistä vaihtelusta: toisien sanoen siitä, että tuote tai palvelu ei toimi niin kuin sen pitäisi. (Lillrank 1990, 39)

Suomessa laatuun keskityttiin ensimmäisen kerran 1970-luvulla, jolloin yritykset perustivat laatupiirejä. Näiden tarkoitus oli tutkia laatujohtamisen periaatteita. 1980- ja 1990-luvulla yritykset kiinnostuivat ISO 9000-standardistosta ja sen laatupalkintokriteereistä. Tästä lähtien suomalaiset yritykset ovat ahkerasti rakentaneet laatujärjestelmiä. (Silen 2001, 18-19)

Suomessa on tapahtunut valtava muutos viimeisen 30 vuoden aikana laadussa, laatujohtamisessa ja laadun tekemisessä. Tarkastajista ja tarkastuksesta on siirrytty virheettömämpiin prosesseihin ja huippuammattilaisiin, jotka ennaltaehkäisevät virheet ja parantavat monin tavoin tuottavuutta. Vielä 1970-luvulla ja pitkälti 80-luvulla laatu syntyi tarkastamalla, huonot osat pyrittiin karsimaan pois. 1980-luvulla W. Edwards Deming esitti teesinsä ennaltaehkäisystä, tuli ISO 9000 ja laatupalkinnot. Laatuyhdistyksen laatukoulutus perustettiin 1983 ja saimme laatuprofessorin, Paul Lillrankin. 1990-luvulla tietokoneet ja niiden käyttö alkoivat yleistyä, 2000-luvulla alkoi tietokoneissa yleistyä laatu- ja tilasto-ohjelmat. Virheet vähenivät huomattavasti jolloin siirryttiin PPM-malliin, joka ilmoittaa virheet kohden miljoona tuotetta. (Karjalainen 2009)

2.1 Laadun näkökulmat

Laatua voidaan tutkia myös eri näkökulmista. Lillrank on listannut neljä, joissa laadun olemus vaihtelee. Näkökulmat ovat tuotanto, suunnittelu, asiakas ja ympäristö. David Garvin on alun perin luonut niin sanotut laadun näkökulmat vuonna 1984, joihin Lillrank perustaa omansa. Myöhemmin myös Silén on muokannut omat näkemyksensä Garviniin pohjautuen. Silénin ja Garvinin näkemyksissä on kuusi näkökulmaa, lisänä ovat arvokeskeinen laatu ja kilpailukeskeinen laatu. (Silén 1998, 14; Lillrank 1998, 28)

Tuotantokeskeinen näkemys laadusta pyrkii virheettömyyteen ja siihen että tuote on tehty suunnitelmien mukaan täsmällisesti. Näkemyksessä vastuussa on tuotannosta vastaava henkilö, joka olettaa suunnitelmien ja tavoitteiden olevan kunnossa tuotantoa varten. Mittarina näkemyksessä on virheiden määrä. Virhe voi olla kertaluotoinen tai toistuva, joka tapauksessa ne on näkemyksessä saatava minimiin, sillä virheistä aiheutuvat kustannukset voivat nousta korkeiksi. Tavoite näkemyksessä on tietenkin virheettömyys. (Lillrank 1998, 29-31)

Suunnittelukeskeinen näkemys on tuotantokeskeisen näkemyksen vastakohta. Näkemys perustuu suunnitelmien virheettömyyteen, tuotanto kopioi sen tuotteeksi tai palveluksi. Oletuksena näkemyksessä on asiakkaiden arvostus teknisiin ominaisuuksiin ja niiden maksimointiin, silmälläpitäen tuotteen tai palvelun tarkoitusta. Ominaisuudet muodostavat yhdessä suorituskyvyn, joka näkemyksessä on laatua. Mittareina on ominaisuudet ja niiden määrä. Vastuussa näkemyksessä on suunnittelija tai suunnitteluosastot. Ongelmana on määrittää yleinen määritelmä kuinka paljon ominaisuuksia tai mitkä ominaisuuksien yhdistelmät ovat riittäviä. Tästä johtuen esimerkiksi autoissa on useita moottorivaihtoehtoja ja niihin saa valita manuaalisen tai automaattisen vaihdelaatikon. (Lillrank 1998, 31-34)

Silénin ja Garvinin kolmantena ja neljäntenä kohtana ovat arvokeskeinen laatu ja kilpailukeskeinen laatu. Arvokeskeisessä laadussa on kyse hinta-laatu suhteesta tai hyötyarvosta, jolloin tuote täyttää täysin käyttäjän tarpeet. Kilpailukeskeinen laatu on perustuu laatuun, jonka minimivaatimuksena on vähintään kilpailijan tasoinen laatu. (Silén 1998, 14)

Asiakaskeskeinen näkemys perustuu asiakkaan näkemykseen: miten tuote tai palvelu soveltuu asiakkaan tarpeisiin. Suunnitteluvaiheessa on tehty kaikki, jotta asiakkaan tarpeet ja kokemukset tulevat tyydytetyksi. Asiakaskeskeisen näkemyksen tulosten selvittäminen vaatii aina tutkimuksen, haastattelun tai kyselyn. Mittarina on asiakastyytyväisyys, missä pyritään toistamaan asiakkaan ostopäätös. Mittarin tulokset näkyvät siten myös liikevaihtona ja markkinaosuutena. (Lillrank 1998, 34-37)

Ympäristökeskeinen näkemys perustuu toimijoiden ja sidosryhmien, jotka eivät valmista, suunnittele tai välttämättä edes käytä tuotosta, vaatimuksiin ja tarpeisiin. Vaatimukset voivat olla laissa määrättyä turvallisuutta tai luontoa suojelevaa kierrätystä. Näin ollen laatu on ekologisuuksi ja yhteiskuntasopivuutta, jonka mittarina on suhteet toimijoihin ja sidosryhmiin. Yleensä panostaminen ympäristönäkemyskseen tarkoittaa kuluja ja heikentää kannattavuutta. (Lillrank 1998, 37-39)

Laadun voi myös jakaa tuotteen laatuun ja toiminnan laatuun. Tuotteen laatu perustuu asiakkaan näkemykseen organisaatiosta ja sen tuotteen laadusta. Lisäksi tuotteen laatu tulee suhteuttaa kilpailijoihin. Toiminnan laadulla tarkoitetaan organisaation toimintojen ja prosessien kykyä saavuttaa edellä mainittujen näkökulmien tavoitteleva laatu ja laaduntuottokyky. Kokonaiskuvaa laadusta ei yksikään näkökulma pysty kertomaan. Kokonaisuutena ne kuitenkin muodostavat laatujohtamisen perustan. Yrityksen kulttuuri määrittelee painoarvot kullekin näkemykselle. (Lillrank 1998, 39-40; Silén 1998, 15)

2.2 Laatujärjestelmä

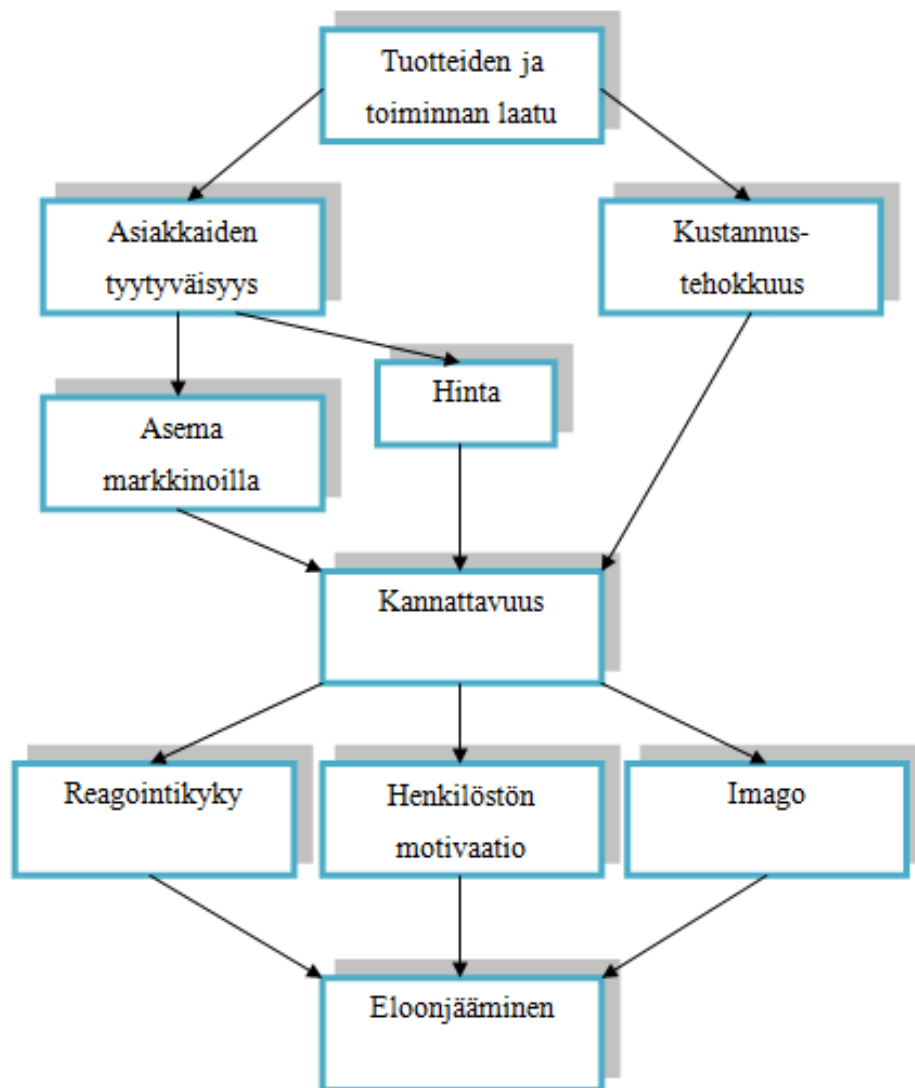
Laatujärjestelmästä käytetään useita nimityksiä kuten toiminnan ohjausjärjestelmä, toimintajärjestelmä tai johtamisjärjestelmä. Kaikilla kuitenkin tarkoitetaan samaa järjestelmää, jonka tarkoituksena on ohjata toimintaa siten että toiminnan kohteena oleva asiakas on tyytyväinen saamaansa palveluun tai tuotteeseen. Laatujärjestelmä ei ole varsinaisesti oikea termi, vaan se on juurtunut kansan kieleen ISO:n versiosta

vuodelta 1994. Oikea termi on laadunhallintajärjestelmä, mutta ne tarkoittavat samaa asiaa.

Lecklin listaa laatujärjestelmän perustaksi tavoitteet, rakenteen ja hyödyn. Tavoitteet ovat yksityiskohtaisia ja riippuvat tilanteesta. Kaikilla toimitteilla tuottavilla yrityksillä on käytössä laatujärjestelmä. Parhaassa tapauksessa se on yksinkertainen ja tarkoituksenmukainen. Järjestelmästä ei pidä tehdä erillistä eikä liian raskasta, jolloin se helposti jää käytännölle vieraaksi. Tavoiteasettelussa järjestelmällisyyden etua ei pidä hukata liiallisiin yksityiskohtiin. (Lecklin 2006, 30)

Laadukkaan järjestelmän rakenteesta ei ole standardiohjetta. Järjestelmä tulee dokumentoida. Dokumentointi voidaan toteuttaa missä muodossa tahansa tai mitä tahansa tietovälinettä käyttäen, kunhan se sopii organisaation tarpeisiin. Hyvällä laatujärjestelmällä on tiettyjä ominaisuuksia. Siinä on dokumentoidut prosessit, joista selviää vähimmäisvaatimukset asiakkaiden tarpeiden tyydyttämiseksi. Työntekijät koulutetaan soveltamaan laatujärjestelmää siten, että ymmärtävät prosessit ja niiden tavoitteet. Laatujärjestelmän toimivuuden varmistukseksi on sovittu menetelmät ja sitä kehitetään tarpeen vaatiessa. (Lecklin 2006, 30-33; Lillrank 1998, 134)

Lecklin on kuvannut laadun merkityksen organisaatioon Kuviossa 1. Vaikka yleinen käsitys on, että laatu maksaa, kustannustehokkuus on kuitenkin yksi päätavoitteista. Yleensä, kun laatua ajatellessa yrityksen näkökulmasta, ei tule huomanneeksi kuinka moneen asiaan laatu oikeasti vaikuttaa. Kaikki Lecklinin kuvaamat seikat koetaan yrityselämässä kuitenkin positiivisinasi asioina. (Lecklin 2006, 30-33)



Kuvio 1 Laadun merkitys organisaatiossa (Lecklin 2006, 25)

Yleisesti voidaan nähdä kaksi erilaista lähestymistapaa laatujärjestelmien rakentamiseen:

Puolustava lähestymistapa

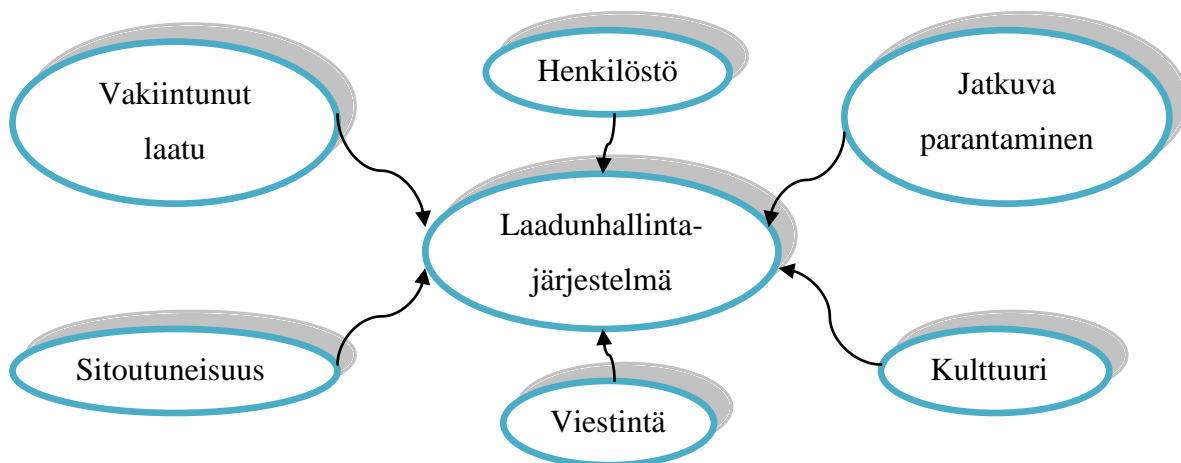
- rakennetaan laatujärjestelmä, kun asiakkaat sitä vaativat
- rakennetaan laatujärjestelmä, kun kilpailijatkin niin tekevät, ettei sen puuttumisen takia menetetä kauppvoja
- rakennetaan laatujärjestelmä, koska EU suosii niiden käyttöä

Kehittävä lähestymistapa

- rakennetaan laatujärjestelmä, koska se tarjoaa kustannussäästöjä mm. vähentämällä päällekkäistä työtä, hylkyä, reklamaatioita ja korvausvaatimuksia
- rakennetaan laatujärjestelmä, koska se tarjoaa kilpailukeinon hyvin tehtynä
- rakennetaan laatujärjestelmä, koska se on osa laatujohtamista ja hyvää yrityskulttuuria (Hokkanen & Strömberg 2006, 95-97)

Laatujärjestelmä ei ole tarkoitettu vain suurille yrityksille. Koska laatujärjestelmissä on kyse liiketoiminnan johtamisesta, niitä voidaan soveltaa kaikenkokoisiin yrityksiin ja kaikkeen liiketoiminnan johtamiseen kuten markkinointiin, myyntiin ja rahoitustoimintoihin. Monet asiakkaat sekä yksityisellä että julkisella sektorilla edellyttävät toiminnalta tehokkaan laadunhallintajärjestelmän antamaa luotettavuutta. Näiden odotusten täyttäminen on vain yksi laadunhallintajärjestelmän ylläpidolle. Muita syitä ovat mm.

- liiketoiminnan tehokkuuden ja tuottavuuden parantaminen
 - parempi keskittyminen liiketoiminnan tavoitteisiin ja asiakkaiden odotuksiin
 - asiakkaiden vaatimukset ja odotukset täyttävän tuote- ja palvelulaadun jatkuva toteuttaminen
 - asiakastyytyväisyyden paraneminen
 - luottamus siihen, että haluttu laatu saavutetaan jatkuvasti
 - näyttö yrityksille ja mahdollisille asiakkaille siitä, miten organisaatio voi heitä palvella.
 - uusien markkina-alueiden valtaaminen tai markkinaosuuden säilyttäminen
 - sertifiointi
 - pääsy samaan kategoriaan isojen yritysten kanssa
- (Tekninen komitea ISO/TC 176 2011, 17-19)



Kuvio 2 Kokonaisvaltainen laatujohtaminen laatujärjestelmässä (Hoyle 1998,42)

Kuviossa 2 Hoyle on esittänyt laadunhallintajärjestelmään vaikuttavat yrityksen sisäiset asiat. Osa on liittyy yrityksen arvoihin ja historiaan, kuten kulttuuri ja vakiintunut laatu. Yrityksen johto on taas vastuussa viestinnästä, sitoutuneisuudesta ja henkilöstöstä. Jatkuva parantaminen vaatii henkilöstöltä sitoutumista laadunhallintajärjestelmään ja sen kehittämiseen. (Hoyle 1998,42)

Laatujärjestelmän hyödyt voidaan tuhota liiallisella dokumentoinnilla tai byrokratialla. Järjestelmästä voidaan myös rakentaa massiivinen ja pikkutarkka, joka hukuttaa olennaiset asiat detaljien alle. Seurauksia voivat olla henkilöstön turhautuminen, motivaatiotason lasku ja koko laatuliikkeen kääntyminen negatiiviseksi ja vastentahtoiseksi. Kun laatujärjestelmä ymmärretään ja rakennetaan laadukkaaksi johtamisjärjestelmäksi, on se yrityksenjohton apuväline, joka viestii strategiat ja suunnitelmat läpi koko yrityksen järjestelmällisellä tavalla. Se helpottaa toiminnan johtamista, suunnittelua, toteuttamista ja valvontaa sekä laatukustannusten hallintaa. Laatu maksaa, siitäkin huolimatta, tyydyttääkö se asiakkaan tarpeita vai ei. Tärkeä asia nousee kuitenkin esille yrityksillä, jotka tuottavat korkeaa laatua. Ne menestyvät paremmin kuin huonon laadun yritykset: niiden kannattavuus on parempi, niiden nettotulos on parempi, ne kasvattavat markkinaosuuksiaan ja sitä kautta tulostaan ja kannattavuutta. (Lecklin 2006, 30-33; Hokkanen & Strömberg 2006, 95-97)

2.3 ISO 9000

International Standards Organization (ISO) on kansainvälinen standardisoimisjärjestö, johon kuuluu noin 160 kansallista standardisoimisjärjestöä ympäri maailmaa. ISO hyväksyi vuonna 1987 joukon laadunhallintaan liittyviä standardeja ja loi ISO 9000-standardisarjan. Standardien tarkoituksia on helpottaa kauppaa, lisätä tietoa, edistää uuden tekniikan käyttöönottoa ja levittää johtamiseen ja vaatimuksenmukaisuuteen liittyviä hyviä käytäntöjä. Se on otettu käyttöön ensisijaisesti Euroopassa ja nykyisin se on käytössä ympäri maailmaa. (Lecklin 2006, 309; Tekninen komitea ISO/TC 176 2011, 2)

Laadunhallinnan standardeja laativa ISO:n tekninen komitea TC 176 muodostuu eri puolilla maailmaa toimivista liike-elämän ja muiden organisaatioiden asiantuntijoista. Se seuraa standardien käyttöä voidakseen määrittää, miten niitä voidaan parantaa entisestään käyttäjien tarpeita ja odotuksia vastaaviksi. Viimeisimmät versiot ovat ISO 9000:2005, ISO 9001:2008 ja ISO 9004:2009 (Suomen Standardisoimisliiton verkkosivut 2012)

Tulevaisuudesta ei ole varmuutta, mutta seuraavia päivityksiä odotellaan vuodeksi 2015. Tekninen komitea on julkaissut jo alustavat vaatimukset jotka tulevat päivittymään. Tärkeimpinä kohtina mainitaan rahoitus, tuotteiden elinkaarien hallinta, prosessien tehokkuus ja prosessien uudistaminen. (Qualitas Fennica Oy 2012)

ISO standardit eivät varsinaisesti määritä yrityksen laatua valmistettavaan tuotteeseen tai palveluun, vaan yritysten on määritettävä ne itse. ISO standardit vaikuttavat enemmän yrityksen laatu politiikkaan ja tavoitteisiin. ISO:n ja asiakkaan vaatimukset kohtaavat usein, joten Pesonen toteaa ISO:n olevan asiakkaan puolella. Saavuttaessa ISO:n asettamat vaatimukset saavutetaan myös asiakkaan asettamat vaatimukset. (Pesonen 2007, 74-75)

ISO 9000 sertifikaatteja myöntävät sertifiointialan yritykset, joista osa on akkreditoituja esim. Inspecta Sertifiointi Oy, Bureau Veritas, Lloyds ja Det Norske

Veritas. Sertifiointien tarkoitus on helpottaa yritysten yhteistyötä. Kun sertifiointi yritykset ovat varmistaneet yrityksen kyvyn tuottaa hyvää laatua ja tarkastanut ISO 9000 kriteerien mukaisen laatujärjestelmän, saa yritys sertifikaatin. Näin yhteistyötä tekevien yritysten ei tarvitse tarkastaa toisten laatujärjestelmiä varmistaakseen hyvän laadun saannin.

ISO- sertifikaatit ovat saaneet myös paljon kritiikkiä osakseen. Niiden kerrotaan perustuvan laadun minimitason saavuttamiseen ja sen ylläpitämiseen. Yritykset voivat helposti tehdä vääränlaisia laatujärjestelmiä, jotka eivät palvele yritystä lainkaan. Ongelmana pidetään myös kolmannen osapuolen toimintaa, sertifikaatin myöntäneen yrityksen tarkastajaa. Tarkastaja kuitenkin määrittelee laadun yrityksessä, jossa ei edes toimi. (Lillrank 1998, 25)

Standardisarjat (Suomen Standardisoimisliitto SFS:stä)

| Standardit | Aiheet |
|---------------|---|
| 9000 | Perusteet ja sanasto |
| 9000-4 | Luotettavuuden hallinta |
| 9001 | Laadunhallintajärjestelmä. Vaatimukset |
| 9004 | Laadunhallintajärjestelmät. Suuntaviivat suorituskyvyn parantamiselle |
| 10002 | Suuntaviivat asiakasvalitusten käsittelyssä organisaatiossa |
| 10005 | Laatusuunnitelmat |
| 10006 | Projektien laadunhallinta |
| 10007 | Konfiguroinnin hallinta |
| 10012 | Mittausprosessit ja -laitteistot |
| 10013 | Laadunhallintajärjestelmän dokumentointi |
| 10014 | Suuntaviivat laadun taloudelliselle hallinnalle |
| 10017 | Tilastollisten menetelmien käyttöohjeita |
| 10019 | Konsulttien valinta ja käyttö |
| 14001 | Ympäristöjärjestelmä |
| 14004 | Ympäristöjärjestelmän soveltaminen |
| 16949 | Erityisvaatimukset autonvalmistuksessa ja varaosaorganisaatioissa |
| 18001 | OHSAS Työterveys- työturvallisuusjohtaminen |
| 19011 | Auditointiohjeet |
| 26000 | Yhteiskuntavastuu |

| | |
|---------------|------------------------------|
| 31000 | Riskienhallinta |
| 50001 | Energiatehokkuusjärjestelmät |
| 900003 | Tietokoneohjelmistot |

Standardeja on lukuisia muitakin, jotka ovat toimiala kohtaisia. On elintarviketurvallisuudesta hitsauksen laadunvarmistukseen. Näillekin standardi määrittelee vaatimukset, jotka yrityksen tulee täyttää. Esimerkiksi hitsauksesen laadunvarmistuksessa tulee yrityksessä olla hitsauskoordinoija, hitsaajilla pätevyydet sekä kirjalliset hitsausohjeet. Näiden kaikkien tulee olla standardien mukaiset, tietenkin. (Inspectan verkkosivut 2012)

3 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN TOIMINTA

Laadunhallintajärjestelmän toimintaa ja vaatimuksia on helpompi ymmärtää, mikäli on ymmärtänyt laadunhallinnan periaatteet. Ne on hyväksytty kaikkialla maailmassa johtaviksi laadunhallinnan ajatuksiksi. Pesonen on listannut nämä kahdeksan keskeistä periaatetta kirjassaan:

Asiakaskeskeisyys

Organisaatio on riippuvainen asiakkaistaan. Asiakkaiden tarpeet on ymmärrettävä kokonaisuutena, myös piilevät tarpeet. Tarpeiden tulee olla organisaatiolle selkeitä. Tällä pyritään itseohjautuvuuteen.

Johtajuus

Johtajat osoittavat organisaation suunnan ja tavoitteet. Johdon täytyy haluta myös laatua ja luoda ympäristö, jossa henkilöstö voi onnistua. Johdon työ on suunnittelua, toimeenpanoa, seuranta, ohjausta sekä parantamista.

Henkilöiden huomioiminen

Ihmiset ovat toiminnan ydin. Laatu syntyy tekemisen aikana, ei jälkitarkastuksissa. Vain tyytyväinen henkilöstö voi luoda tyytyväisen asiakkaan.

Prosessimainen ajattelutapa

Toimintaa ja resursseja ohjataan prosesseina. Näin toiminta tehostuu ja mittaamalla prosesseja tiedetään toimiiko se oikein. Prosesseja ohjataan reaaliajassa ja kehitetään pitkällä aikavälillä. Itseohjautuvuuteen tähdätään koko toiminnassa.

Systeemiajattelu

Tiedetään resurssit sekä ydin-, tuki- ja avainprosessit. Sisäistetään prosessien verkko ja keskinäinen vaikutus. Kokonaisuus tähtää asiakastyytyväisyyteen.

Jatkuva parantaminen

Jatkuva parantaminen on pysyvä tavoite. Oikeat toimintatavat tiedetään jokaiselle osa-alueelle. Tavoitteisiin päästään usein pienillä parannuksilla, joskus myös isoilla harppauksilla.

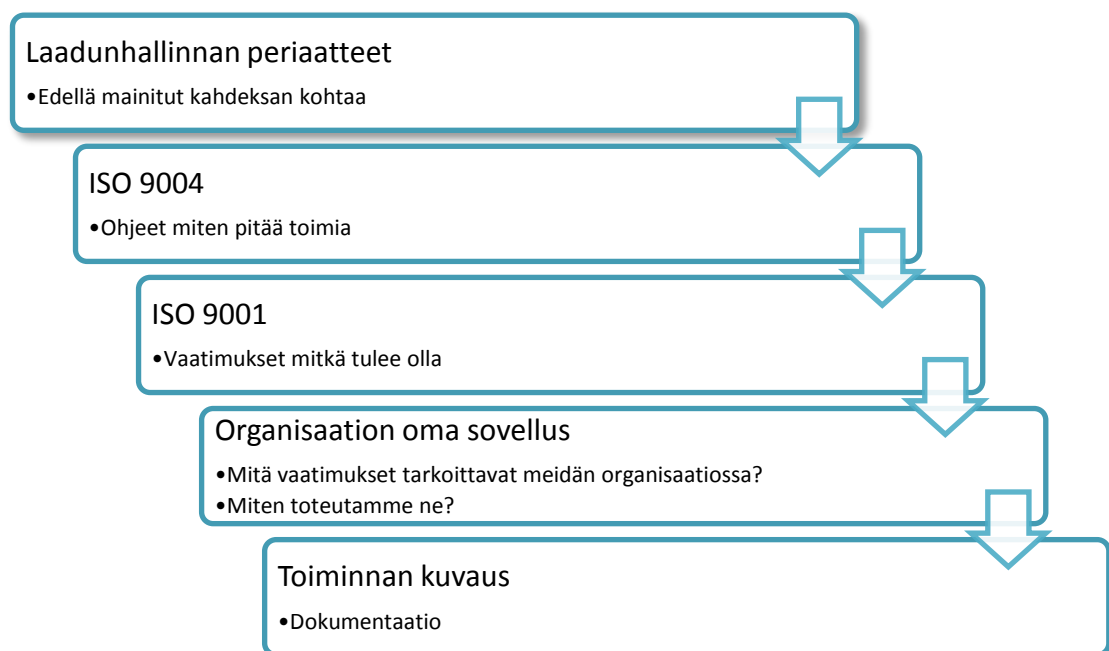
Päätöksenteko perustuu faktoihin

Tiedetään tarkalleen missä ollaan. Mittaukset ja havainnot ovat tosietoa. Päätökset tehdään rationaalisesti.

Yhteistyösuhteet

Pyritään verkostoitumaan ja molempia hyödyntävään yhteistyöhön. Tämä edellyttää avoimuutta ja tiedon jakamista. Tuloksena kaikille osapuolille edullinen tapa kehittää ja edistää laatua. (Pesonen 2008, 79-80)

Laadunperiaatteet muodostavat perustan kaikelle toiminnalle. Pesonen on kuvannut kuviossa 3, miten periaatteet vaikuttaa esimerkiksi standardin saamiseen.



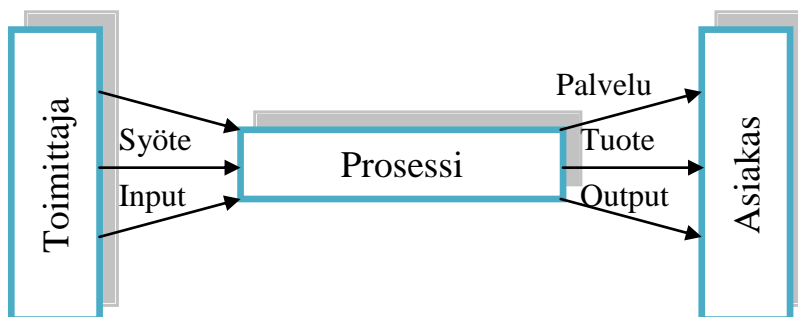
Kuvio 3 Laadunhallinnan periaatteet (Pesonen 2007, 81)

3.1 Prosessimainen toimintamalli

Prosessilla tarkoitetaan joukkoa toisiinsa liittyviä tehtäviä, jotka yhdessä tuottavat liiketoiminnan kannalta hyödyllisen tuloksen. Prosessilla on yrityksen sisäinen tai ulkoinen asiakas, jolle prosessi tuottaa lisäarvoa. Prosessi voidaan määritellä toimintoketjuksi, jonka avulla yritys muuttaa saamansa panokset tuotoiksi asiakkaalle. Prosessi, toisin kuin projekti, on toistuva sarja tehtäviä, jotka voidaan määritellä ja mitata. Projekti eroaa prosessista siinä, että se on ainutkertainen. (Lecklin 2002, 123-124)

Prosesseja on erilaisia. Yleensä ne määritellään kolmeen eri kategoriaan: ydin-, tukija avainprosessit. Ydinprosessit ovat yhteydessä ulkoiseen asiakkaaseen, josta ne alkavat ja johon ne päättyvät. Tyypillisiä ydinprosesseja ovat myynti- tai toimitusprosessit. Tukiproessit tukevat ydinprosesseja ja niillä ei välttämättä ole ulkoista asiakasta. Usein ne alkavat ja päättyvät sisäiseen asiakkaaseen. Avainprosesseja ovat kaikki ydinprosessit ja osa tukiprosesseista. Ne tunnistaa siitä, että jos avainprosessi ei toimi, koko organisaatio ei toimi kunnolla. (Pesonen 2007, 131)

Prosessiajattelun idea on erittäin yksinkertainen. Lähdetään liikkeelle asiakkaasta ja hänen tarpeistaan. Mietitään millaisilla tuotteilla ja palveluilla se voidaan tyydyttää. Suunnitellaan prosessit, joilla saadaan aikaan halutut tuotteet ja palvelut. Selvitetään mitä syötteitä (tietoja ja materiaaleja) tarvitaan prosessin toteuttamiseen ja mistä ne hankitaan (toimittajat). (Hoyle 1998, 30)

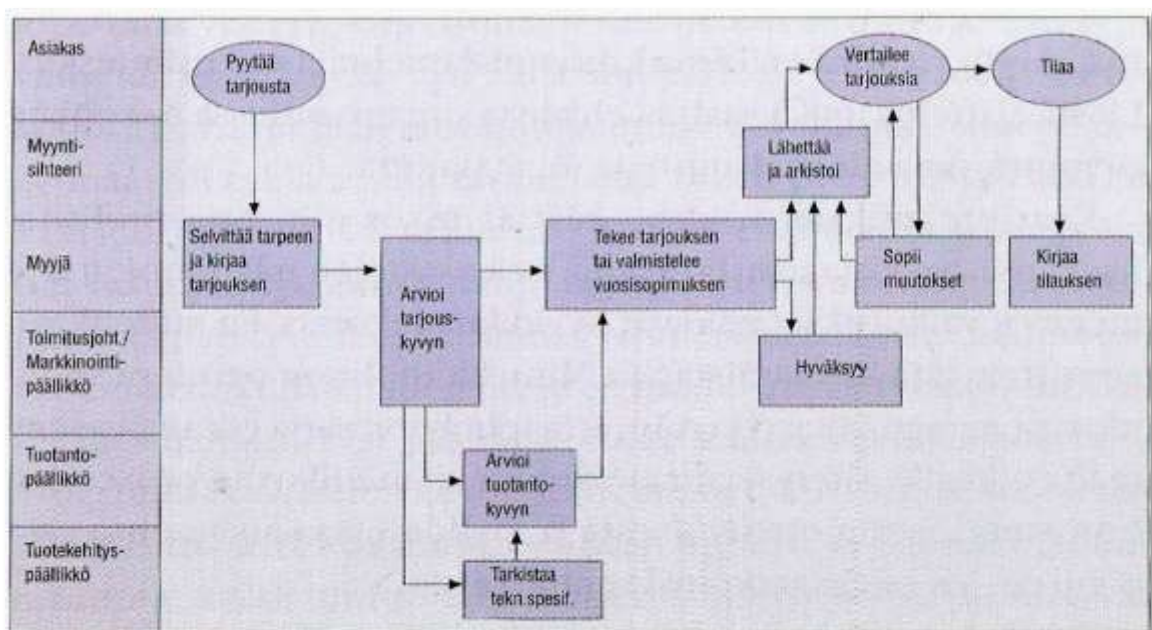


Kuvio 4 Prosessisarja (Laamanen 2003, 20)

Prosessit tuovat järjestystä kaaokseen. Prosessien tunnistaminen ja kuvaaminen auttaa ymmärtämään kokonaisuutta. Tämä mahdollistaa työn kehittämisen ja itseohjautuvuuden. Prosessien kuvaaminen on keino esittää yrityksen käytännön työtä. (Laamanen 2003, 23)

3.2 Prosessien määrittely

Laamanen esittelee kirjassaan yleisen käsityksen prosessijohtamisesta, joka on yhtä kuin vuokaavio yrityksen prosesseista. Laamasen mukaan prosessijohtamista ei voi suorittaa ilman kuvausta, mutta se ei ole pääasia. Kuvauksen tarkoitus on mallintaa organisaation toimintaa, jotta sitä voidaan ymmärtää, analysoida ja kehittää. Kuviossa 5 Laamanen esittää tyypillisen prosessin, joka tapahtuu jokaisessa yrityksessä, eli kuvauksen tarjouksesta tilaukseen. (Laamanen 2003,79)



Kuvio 5 Esimerkki prosessikaaviosta (Laamanen 2003 .79)

Prosessikaavion vaikeimpia asioita on hahmottaa, miten tarkasti toimintaa pitää kuvata. Laamanen ei ole löytänyt varsinaisesti selvää ohjetta, mutta suosittelee kuvaamaan niin yksityiskohtaisesti, että toimintalogiikka käy selväksi. Prosesseihin liittyy aina satoja alaprosesseja, joiden tarkka kuvaaminen ei auta ymmärtämisessä. Tavoitteena prosessikaaviolla on kuitenkin tunnistaa elintärkeät toiminnot ja

päätökset sekä edistää niiden suorittamista. Ihmiset omaksuvat kaaviot eritavoilla, hahmoituskyvyn raja menee noin 15-20 toiminnon kohdalla. Tämä yksityiskohtaisuustaso vie ymmärryskyvyn äärirajoille. (Laamanen 2003, 81; Hoyle 1998, 30)

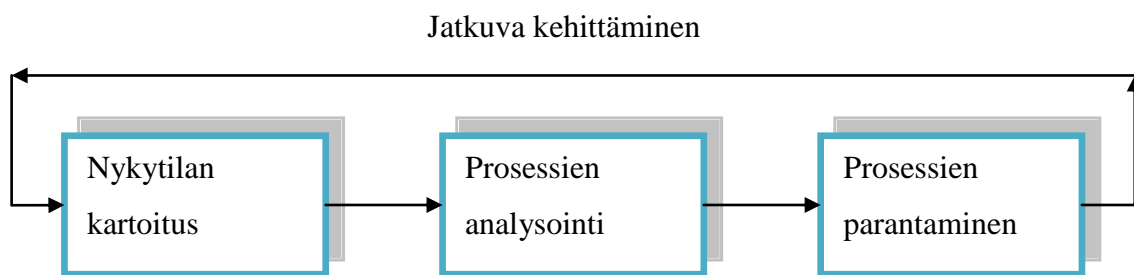
Prosessikuvaukset ovat osa johtamisjärjestelmää. Johtamisjärjestelmään kuuluu mittaus- ja ohjausjärjestelmä, joiden tehtävänä on kerätä palautetta prosessista sen aikana ja sen jälkeen. Palautetta saadaan asiakkailta, mitä toisaalta annetaan myös toimittajille. Jotta palautetta saadaan kohdistetusti, täytyy prosessista laatia myös sanallinen yleiskuvaus. Yleiskuvaukseen riittää selvitys prosessin alkutapahtumasta, sisällöstä, lopputapahtumasta ja mittareista. Mikäli halutaan täydellinen prosessikuvaus, tulee sen sisältää seuraavat asiat:

| | |
|--|---|
| 1. Soveltamisalue | 2. Asiakkaat ja heidän tarpeet ja vaatimukset |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mihin prosessia sovelletaan? • Mistä prosessi alkaa ja mihin se päättyy? | <ul style="list-style-type: none"> • Keitä on prosessin asiakkaat ja sidosryhmät? • Mihin he käyttävät prosessin tuotteita ja palveluita sekä millaisia vaatimuksia heillä on? |
| 3. Tavoite ja mittarit | 4. Syötteet, tuotteet ja palvelut |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mikä on prosessin päämäärä? • Mitkä on prosessin menestystekijät? • Miten prosessia suorituskkyä mitataan? | <ul style="list-style-type: none"> • Mitkä ovat prosessin syötteet, tuotteet ja palvelut? • Miten tietoja hallitaan? |
| 5. Prosessikaavio (graafinen toimintakaavio) | 6. Vastuut |
| <ul style="list-style-type: none"> • Mikä on prosessin karkeavaiheistus? • Millainen on prosessikaavio? | <ul style="list-style-type: none"> • Mitkä ovat keskeiset roolit? • Mitkä ovat rooleihin liittyvät tärkeimmät tehtävät, kriittiset päätökset ja vastuut? • Mitkä ovat prosessin keskeiset pelisäännöt? |

(Lecklin 2002, 137-141)

3.3 Prosessien kehittäminen

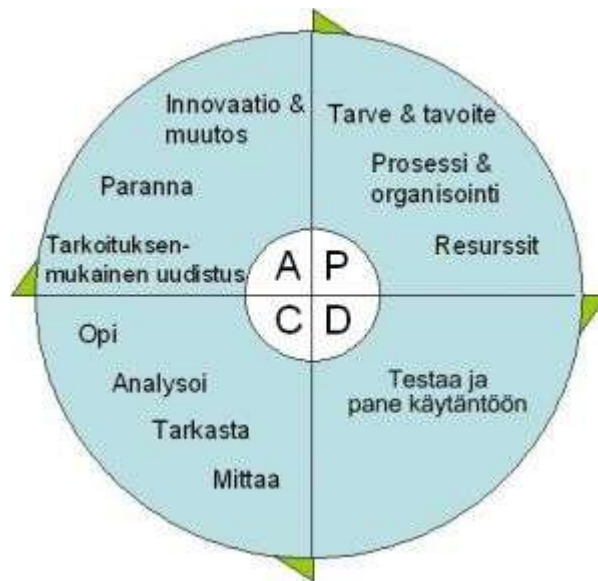
Prosessien kehittämiseen Lecklin käyttää 3-vaiheista mallia, näkyy kuviossa 6. Vaiheet ovat nykytilan kartoitus, prosessien analysointi ja prosessien parantaminen. Nykytilan kartoituksella saadaan selville tämän hetken tilanne ja siitä saadaan luotua tavoitteet kehittämiselle. Kartoituksessa tulisi selvittää prosessikuvaus, prosessikaavio ja prosessin toimivuuden arviointi. (Lecklin 2006, 134-150)



Kuvio 6 Prosessien kehittäminen (Lecklin 2006, 134)

Prosessianalyysin voi suorittaa esimerkiksi aivoriihenä mihin osallistuu prosessin työntekijät ja vastuuhenkilöt. Analyysin tarkoitus on selvittää prosessien ongelmat ja selvittää ne. Lisäksi analyysissä käsitellään laatukustannukset, työkalujen valinnat, mittarien asettamiset ja kehittämisvaihtoehtojen arvioinnit. Useimmiten prosessin kehittäminen tapahtuu pienin askelin, jota ei välttämättä näy prosessikaaviossa. Prosessi voidaan myös uudistaa täysin. Pääasiassa prosessianalyysillä pyritään löytämään ratkaisut ongelmiin, kuten jos esimerkiksi työnlaatu ei täytä asiakkaan vaatimuksia, miksi ei? Tämän jälkeen työvaiheissa voidaan ottaa käyttöön uusia tekniikoita, työvälineitä tai työohjeita. Äärimmäisissä tapauksissa prosessi voidaan lopettaa tai ulkoistaa. Kustannustehokkuus kuuluu laatukäsitteeseen suurena tekijänä. (Lecklin 2006, 134-150; Laamanen 2003, 89)

Prosessin parantamisessa kerätään analysoinnista saadut tiedot ja laaditaan parantamissuunnitelma, hyväksytään se ja otetaan uudistettu prosessi käyttöön. Tämä on osa jatkuvaa kehitystä, joka on koko laadunhallintajärjestelmän perusta. (Lecklin 2006, 134)



Kuvio 7 Demingin ympyrä (PDCA- malli) (Kokkonen, 2007)

Kehittämistä on usein kuvattu niin sanotulla Demingin ympyrällä, joka on kuvattu kuviossa 7. Mallin avulla on esitetty uusien standardien kehitysohjeet. Parannus lähtee aina suunnittelusta ja etenee toteutuksen ja uuden oppimisen kautta muutokseen ja tarpeenmukaiseen uudistukseen. Parantaminen ja kehittäminen tarvitsee onnistuakseen menetelmän. Organisaation tulee luoda strategia ja suunnitelma, kuinka saada parannus aikaiseksi ja seurata tuloksia. Ilman menettelyä parannus on lähes mahdotonta. (Kokkonen, 2007)

3.4 Johdon vastuu

Standardi korostaa johdon sitoutumista laadunhallintajärjestelmän kehittämiseen ja toteuttamiseen sekä vaikuttavuuden jatkuvaan parantamiseen. Johdon vastuissa määritellään vastuita asiakastyytyväisyyteen, laatupolitiikan ja – tavoitteiden asettamiseen, laadunhallintajärjestelmän suunnitteluun, vastuiden ja valtuuksien määrittelyyn ja viestintään sekä johdon katselmuksiin. Katselmuksissa johto suorittaa järjestelmällisiä arviointeja laadunhallintajärjestelmän soveltuvuudesta, riittävydestä, vaikuttavuudesta ja tehokkuudesta laatupolitiikkaan ja laatutavoitteisiin nähden. Johdon katselmuksissa voidaan harkita, onko tarvetta vastata sidosryhmien muuttuviin tarpeisiin ja odotuksiin muuttamalla laatupolitiikkaa

ja laatutavoitteita. Katselmuksissa käytetään auditointiraportteja muiden informaatiolähteiden ohella. (SFS 2005, 18; Lecklin 2006, 311-312)

Laatutavoitteilla johto osoittaa, mitä tuotteita, palveluja, toimintaa, prosesseja ja resursseja halutaan kehittää sekä kuinka hyväksi niissä pitäisi tulla. Tavoitteiden tulee olla mitattavia ja mittareissa voi nähdä toiminnan kehittymisen. Tavoitteet eivät saa olla liian yleisiä, vaan niiden tulee liittyä organisaatiolle ja asiakkaille tärkeisiin asioihin. Työntekijät ovat mukana, kun tavoitteita asetetaan. Tavoitteet kuuluvat yrityksen suunnittelujärjestelmään, jossa suunnitellaan myös muita asioita laadun lisäksi. Tavoitteille olisi hyvä laatia aikataulu niiden saavuttamiseksi. (Moisio & Tuominen 2002, 38-39)

Johdon on osallistuttava ja osoitettava sitoutumisensa asiakaslähtöiseen toimintaa ja varmistettava, että organisaatiolla on resurssit, joilla asiakkaitten vaatimukset määritellään ja täytetään. Organisaation tulee myös tietää tuotteisiin liittyvät lakisääteiset vaatimukset. Johdon tulee seurata asiakastyytyväisyydestä kertovia sisäisiä ja ulkoisia mittareita sekä käyttää aikaansa suoriin yhteyksiin asiakkaiden kanssa. (Moisio & Tuominen 2002, 34-35)

Johdon vastuuseen kuuluu myös sisäinen viestintä. Johdon tulee varmistaa, että informaatio kulkee sekä johdon ja työntekijöiden että eri osastojen välillä. Viestintää tulee olla kaikesta mikä liittyy prosesseihin ja laadunhallintajärjestelmään. Viestinnän tulee olla selkeää ja nopeaa. Johdon tulee määrittää myös sisäisen viestinnän kanavat. (Tekninen komitea ISO/TC 176 2011, 71)



Kuvio 8 Johdon vastuulla olevat asiat (Pesonen 2007, 163)

Pesonen on esittänyt kuviossa 8 johdon vastuulla olevat asiat. Pesonen on myös avannut hieman termejä ja niihin liittyviä asioita. Asiakkaiden hoitamiseen kuuluu asiakaskontaktit, asiakastarpeet ja asiakastyytyväisyys. Sisäiseen tiedonkulkuun palaverit ja tietojärjestelmät. Strateginen johtaminen sisältää tavoitteet, vision ja toimintaperiaatteet. Operatiiviseen toimintaan kuuluu seuranta, ohjaus ja toiminnan kuvaukset. Resurssien hallinnan käsittelen seuraavassa luvussa.

3.5 Resurssien hallinta

Organisaation on määritettävä resurssit, joita tarvitaan laadunhallintajärjestelmän toteuttamiseen ja ylläpitämiseen sekä asiakastyytyväisyyden lisäämiseen. Organisaation on arvioitava tarvittava osaaminen ja hankittava tehtäviä suorittamaan pätevät henkilöt. Resurssien hallinta lähtee henkilöresursseista. Työntekijöillä tulisi olla selvä käsitys työtehtävistään sekä riittävät pätevyyydet niihin. Henkilöstön kelpoisuutta ja pätevyyttä on lisättävä asianmukaisen koulutuksen ja harjoittelun avulla. (Tekninen komitea ISO/TC 176 2011, 76)

Muita standardien käsittelemiä resursseja ovat infrastruktuuri, työympäristö, informaatio, toimittajat ja yhteistyökumppanit, luonnonvarat ja taloudelliset resurssit. Infrastruktuuriin kuuluvat muun muassa rakennukset, laitteet ja ohjelmistot sekä tukipalvelut kuten kuljetus ja viestintä. Nykyään on myös tärkeää kiinnittää huomio infrastruktuurin vaikutuksiin, kuten ympäristösuojeluun, saastumiseen, jätteiden käsittelyyn ja kierrätykseen. (Lecklin 2006, 312-313)

Laatuun liittyvät myös pätevyysvaatimukset. Ne ovat määräytyneet kunkin työtehtävän vaatimusten mukaan. Pätevyysvaatimuksia tulisi miettiä monipuolisesti ja pitkäjänteisesti niin, että ne ottavat huomioon sidosryhmien tarpeiden kehittymisen tulevaisuudessa. Pätevyyksiä tulee kehittää koulutuksilla. Työntekijöillä tulisi olla koulutussuunnitelma, joka on laadittu esimiehen kanssa. Koulutuksen tulee tähdätä organisaation sellaisten osaamistaitojen kehittämiseen, joista yritys saa kilpailuetuja. (Moisio & Tuominen 2002, 55-69)

3.6 Tuotteen ja palveluiden toteuttaminen

Asiakas määrittelee vaatimukset tuotteen ja palveluiden toteuttamisesta. On siis tärkeää, että ne ymmärretään ja kyetään täyttämään. Muitakin vaatimuksia voi olla, kuten lakien ja viranomaisten vaatimuksia, toimitusaikatauluja, maksuehtoja ja valmistumisen jälkeisiä toimintoja. On siis tärkeää jo tilausvaiheessa selvittää mahdolliset väärinkäsitykset ja onko yrityksellä resursseja täyttää vaatimukset. (Pesonen 2007, 103)

Valmistusprosessiin liittyy useita vaiheita, jotka vaihtelevat yrityksen toimialasta riippuen. Yksinkertaistettu prosessi etenee tilauksesta suunnitteluun. Suunnittelun tulokset esitellään, jolloin tehdään mahdolliset parannukset suunnitelmaan. Viimeistely suunnitelma siirtyy valmistukseen. Tuotteen tai palvelun valmistusvaiheessa asiakas kelpuuttaa työn. Kelpuutus on, esimerkiksi tilaajayrityksen tapauksessa, asiakkaan tarkastus hitsauksien lujuudesta. Pätevöity hitsaaja hitsaa koepalan, jolla todetaan hitsaussauman lujuus. Mikäli lujuus ei ole tarpeeksi kestävä, tuote ei täytä vaatimuksia. Tuotteen täyttäessä vaatimukset se on valmis luovutukseen. (Tekninen komitea ISO/TC 176 2011, 84-123)

Standardi edellyttää organisaation määrittävän prosessit tehokkaan toiminnan varmistaseksi. Prosessien on toimittava yhdenmukaisesti. Suunnittelussa on kiinnitettävä huomiota prosessiverkkoon, vastuisiin, ohjaukseen ja dokumentointiin. Erillisiä vaatimuksia on asetettu tuotteen toteuttamisen suunnitteluun, asiakkaisiin liittyvien prosesseihin, suunnitteluun ja kehittämiseen, ostotoimintaan, tuotantoon ja palveluiden tuottamiseen sekä seuranta- ja mittauslaitteiden ohjaukseen. (Lecklin 2006, 313)

Hyvissä ajoin ennen tuotannon aloittamista on varmistettava, että tuotanto olosuhteet ovat sellaiset, joissa voidaan saavuttaa sovittu laatutaso. Laadittujen tarkastuslistojen avulla tarkistetaan, että:

- tuotetiedot ovat saatavilla
- työohjeet ovat saatavilla ja tarvittaessa käytössä
- sopivat välineet ovat käytössä
- sopivat seuranta- ja mittauslaitteet ovat käytössä
- suunniteltu seuranta ja mittaukset toteutetaan
- luovutuksen ja toimituksen ohjaus toimii
- toimituksen jälkeisten toimintojen ohjaus toimii

(Moisio & Tuominen 2002, 38-39)

Tuotteen tai palvelun toteuttamiseen liittyy myös ostotoiminta. Ostamiseen liittyy sellaisen toimittajan valitseminen, joka pystyy täyttämään tilauksen vaatimukset. Toimittajat arvioidaan yrityksen laatimien kriteerien ja menetelmien perusteella. Arvioinnit voi kohdistaa vain yritykselle tärkeisiin ostoihin, jotka yrityksen tulee määrittää erikseen. Usein yrityksillä on vakiintuneet toimittajat. Nämä tulee myös arvioida määräajoin. Hankintaprosessissa, kuten ostoa yleensä nimitetään, tulee varmistaa että toimittajalla on myös tarvittavat resurssit ja pätevyydet tuottaa haluttu tuote tai palvelu. (Pesonen 2007, 110-111)

3.7 Mittaaminen, analysointi ja parantaminen

Laadunhallintajärjestelmän suorituskkyä on mitattava. Tämä sisältää asiakastyytyväisyyden mittaamisen, sisäisen auditoinnin, prosessien ja tuotteen seurannan ja mittauksen ja poikkeavan tuotteen ohjauksen. Poikkeamien toistuminen on estettävä korjaavin toimenpitein. Tiedon analysointia on käytettävä keinona selvittää, mitä laadunhallintajärjestelmän parannuksia voidaan tehdä. Jatkuvan parantamisen prosessissa vastuuhenkilö tulee olla määritelty sekä parantavat toiminnot pitää pystyä yksilöidä selkeästi. (Lecklin 2006, 313)

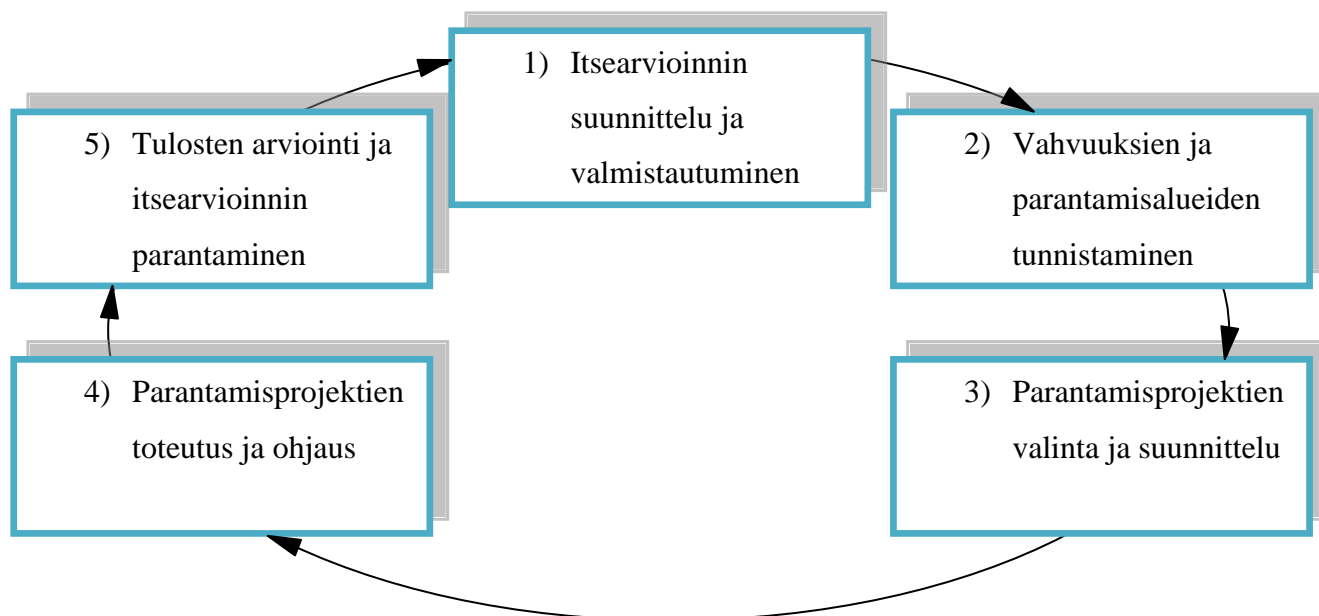
Parantamisprosessin avulla kehitetään jatkuvasti laadunhallintajärjestelmää niin, että se tuottaa aina parempaa ja parempaa halvemmallalla ja halvemmallalla. Parantamisen on myös tarkoitus lisätä todennäköisyyttä, että asiakkaan ja muiden sidosryhmien tyytyväisyys lisääntyy.

Parantamistoimenpiteisiin sisältyvät:

- nykyisen tilanteen analysointi ja arviointi parantamisalueiden tunnistamiseksi
- parantamistavoitteiden määrittäminen
- mahdollisten ratkaisujen etsiminen tavoitteiden saavuttamiseksi
- näiden ratkaisuvaihtoehtojen arviointi ja ratkaisujen valinta
- valitun ratkaisun toteuttamisen
- toteuttamistulosten mittaaminen, todentaminen, analysointi ja arviointi sen selvittämiseksi, onko tavoitteet saavutettu
- muutosten vakiinnuttaminen

Kun prosessien tehokkuuksia mitataan tarvitaan usein myös mittareita. Mittareiden löytämistä on yleisesti pidetty hankalana. Yleisenä ohjeena Pesonen antaa järjen käytön, täytyy miettiä mikä asia oikeasti kuvaa jonkun asian onnistumista. Mittarien määräksi riittää jo yksi jos se kertoo miten ohjata ja parantaa toimintaa. Kahdessa tai enemmän pystytään jo antamaan mittarit itse prosessille ja lopputulokselle. Mittarien määrä ei kuitenkaan ole hyvä asia jos niitä on liikaa. Usein kaksi mittaria

prosessille riittää, koska yleensä on vielä yleismittareita koko toiminnolle. (Pesonen 2007, 185-186)



Kuvio 9 Itsearvioinninprosessi (Lecklin 2006, 296)

Yksi toimintatapojen analysointi keino on benchmarking. Benchmarking perustuu kahden tai useamman kumppanin sovittuun ja luottamukselliseen tiedonvaihtoon. Menetelmä perustuu parhaiden menetelmien ja toimintatapojen tunnistamiseksi. Näin ollen tutkitaan kumppanin toimintavat sekä yleisesti nykyisin käytössä olevat toimintatavat. Tämän jälkeen asetetaan uudet tavoitteet sekä vakiinnutetaan uudet tavat. (Lecklin & Laine 2009, 194-196)

Tulokset analysoidaan tarpeen mukaan sen määrittämiseksi, onko parantamista vielä mahdollista jatkaa. Tällä tavoin parantamisesta tulee jatkuvaa toimintaa. (SFS 2005, 18)

3.8 Auditointi

Auditointi koostuu keskusteluista ja näytöistä. Auditointi on johdon apuväline laadunkehittämistyössä. Auditoinnit ovat oikeastaan ainoat toiminnot, jotka ovat ISO:n vaatimia ja tuottavat lisätyötä. Kaikissa organisaatioissa ei ole sisäistetty auditointia järjestelmälliseksi toiminnan kehittämis ja varmistamis toimenpiteeksi. Vaikka auditointi ei ole menestyksen tae, sen puuttuminen vaikeuttaa johdon päätöksentekoa pitkällä aikavälillä. Johto ei saa päätöksiensä tueksi tarpeeksi informaatiota esimerkiksi miten työvälineet toimivat tai osaako henkilökunta hoitaa työnsä kunnolla. Sisäinen laatuauditointi on yrityksen itse tekemää arviointia, ja sen tavoitteena on selvittää, miten yritys käytännössä toimii, mitkä asiat ovat kunnossa ja mihin pitää kiinnittää huomiota sekä suunnitella parantamistoimenpiteitä. Auditoinneita saadut arvioinnit ovat käyttökelpoisia myös koulutustilanteissa. (Laamanen 2003, 110-112; Lecklin 2006, 72-74; Pesonen 2007, 117)

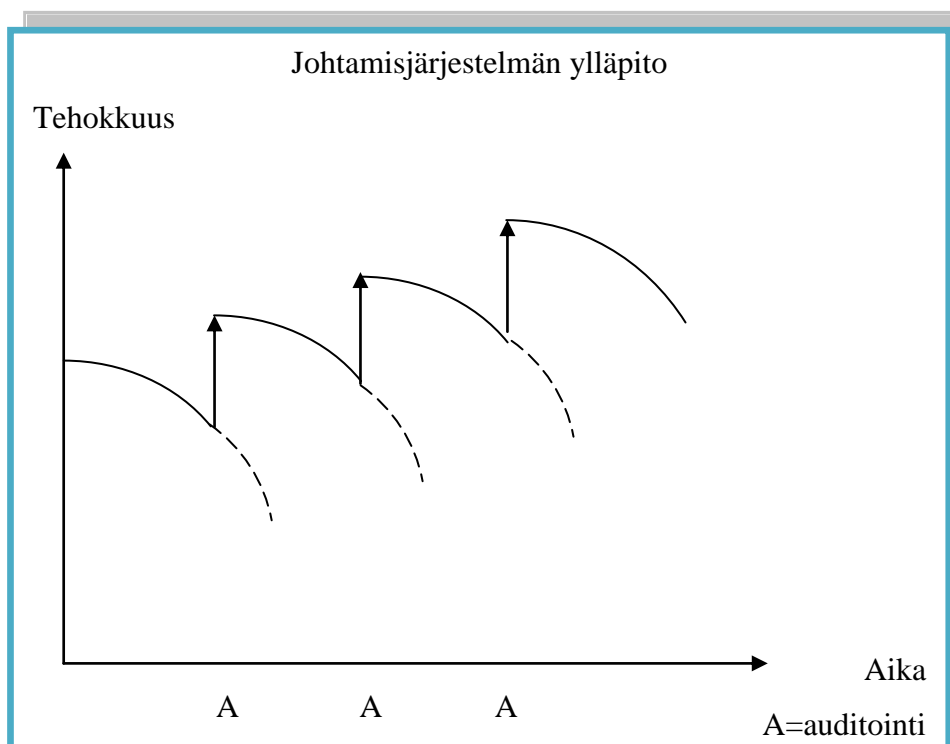
Sisäinen auditointi tapahtuu yleensä laatu päällikön tai laatu vastaavan toimesta ja sen tuloksia hyödynnetään johdon katselmuksissa. Laatu päällikkö ei suorita auditointia itse, vaan ohjeistaa ja opettaa arvioimista. Näin hänelle jää tarpeeksi aikaa seurata ja kehittää auditointeja. Hyvin suoritettu auditointi ryhdistää laadunkehittämistyötä ja nostaa toiminnan tehokkuutta. Jos toimintaa ei säännöllisesti valvota on sillä taipumus rapistua. (Lecklin 2006, 72-74)

Ulkopuolisten suorittama auditointi poikkeaa sisäisestä paitsi suorittajien osalta myös siinä, että se on yleensä luonteeltaan virallisempi ja palvelee tiettyä tarkoitusta kuten laatusertifikaatin hankintaa tai asiakkaan suorittamaa alihankkijan hyväksymistä. Se voi kohdistua vain tiettyyn toiminnan osa-alueeseen. Yritys ei välttämättä tarvitse ulkopuolista auditointia, niitä kannattaa silti aika ajoin suorittaa ulkopuolisen näkemyksen saamiseksi. (Lecklin 2006, 72-74; Moisala 1996, 60-62)

Mikäli yrityksellä on sertifikaatti, niin sen myöntänyt yritys tekee kerran vuodessa ulkopuolisen auditoinnin, jotta se saa selville onko yritys käytännössä toiminut standardien mukaisesti. Sertifikaatin myöntänyt yritys tutkii myös auditointiraportit ja johdon katselmuksien pöytäkirjat. Suuret yritykset auditoi alihankkijoitaan kerran vuodessa, jotta he saavat varmuuden toiminnasta. Alihankkijoiden auditoinnit

keskittyvät yrityksen toimintatapojen ja arvojen auditointiin. Lecklin esittää tyypillisiksi yrityksen ulkopuolisen auditoinnin vaiheiksi seuraavia kohtia; suunnittelu, auditointi, raportointi ja seuranta. (Pesonen 2007, 118-120)

Aluksi auditointi tai auditointiryhmä perehtyy yrityksen toimintaan, organisaatioon, johtamisjärjestelmään, viranomaismääräyksiin, tuotestandardeihin ja aikaisempien auditointien tuloksiin ja laatii kysymyslistan auditoinnin tueksi. Ennen varsinaista auditointia pidetään suunnittelukokous, johon osallistuu yrityksen johdon edustajia ja laatutoiminnasta vastaava sekä auditoinnin suorittava ryhmä. Suunnittelukokouksessa sovitaan muun muassa auditoinnin tavoitteet, strategiset painopisteet, auditointitekniikka, laajuus, suoritusajankohta, auditointiryhmän kokoonpano, läpikäytävät toiminnot, haastateltavat henkilöt, raportointi. (Pesonen 2007, 120)



Kuvio 10 Auditoinnin vaikutukset (Lecklin 2006. 74)

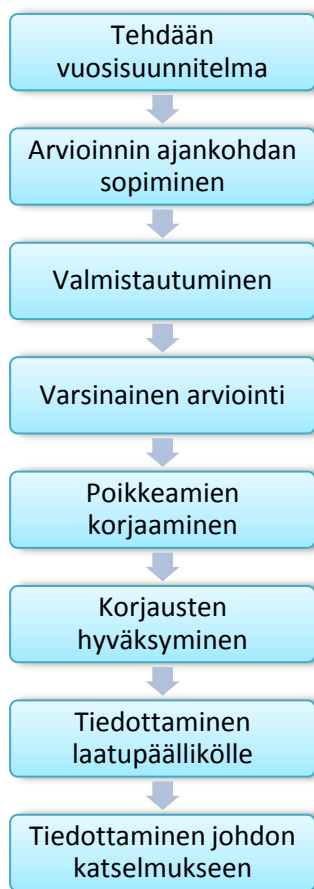
Kuviossa 10 on esitetty kaavio auditoinnin vaikutuksista yrityksen tehokkuuteen. Kuviossa auditoinnit on lisännyt aina yrityksen tehokkuutta, tehokkuuden muutos vaihtelee kehittämistoimenpiteistä. Koko yrityksen liiketoiminta tulisi auditoida kerran vuodessa.

Auditoinnista on myös oma standardi ISO 19011, joka on uusiutunut viimeksi loppuvuonna 2011. Se sisältää kaiken auditointiin liittyvät tavoitteet ja suunnitelmat. Standardi määrittelee myös kriteerit ja laajuudet. Uudistuksen suurimmat muutokset ovat tietojen luottamuksellisuus sekä riskipainoitteinen auditointi. (Moisio 2012)

3.9 Auditoinnin toteuttaminen

Auditoinnin toteuttaminen alkaa vuosisuunnitelman tekemisestä. Kaikki laatujärjestelmään kuuluvat toiminnot tulisi auditoida kerran vuodessa. Suunnitelmaksi riittää yksinkertainen taulukko, jossa on arvioitavat yksiköt ja sen prosessit. Tavallisesti arvioidaan ydinprosessit erikseen ja tukiprosessit yhdessä. Lisäksi on hyvä arvioida myös johdon ja laaturäällikön prosessit ja toimet. Varsinainen auditointi alkaa aloituskokouksella, jossa on mukana yrityksen johdon, laadusta vastaavat henkilöt ja keskeisten toimintojen edustajat sekä auditointijat. Kokouksen jälkeen lähdetään seuraamaan käytännön toimintaa. (Pesonen 2007, 190-192)

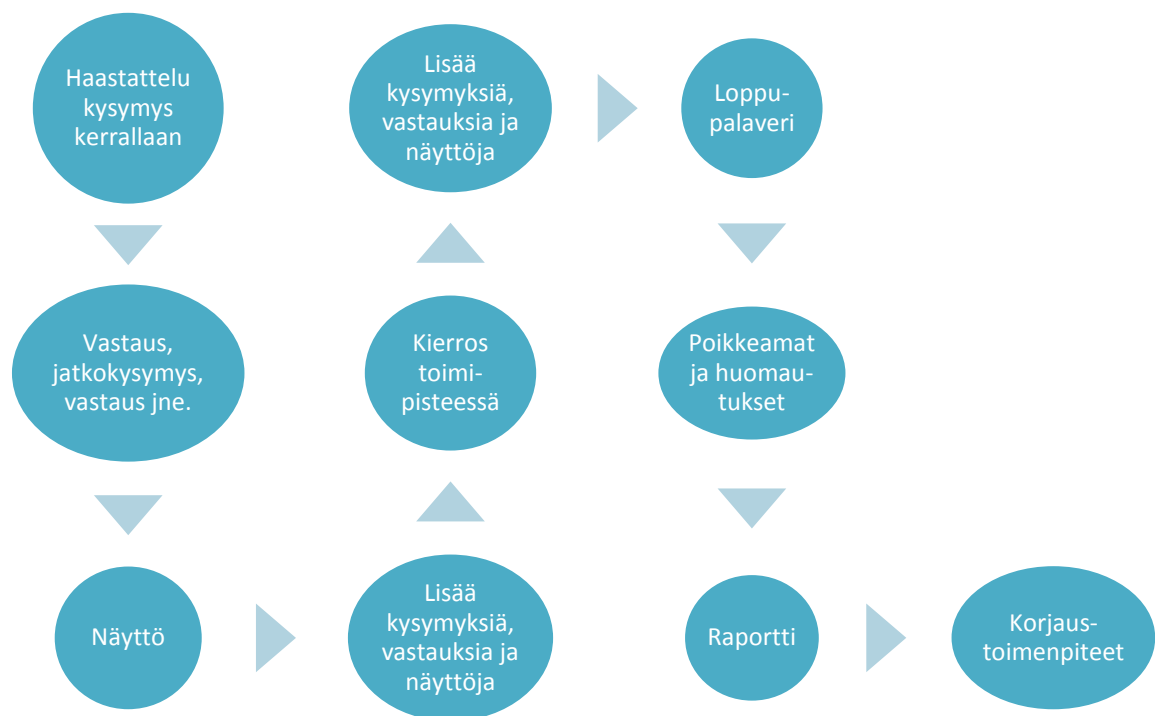
Tehtäviin kuuluu muun muassa toimintaprosessien seuraaminen ja todentaminen, henkilöiden haastattelut, asiakirjojen ja tehtyjen toimenpiteiden tarkistaminen, havaintojen ja poikkeamien kirjaaminen. Tämä on auditoinnin tärkein vaihe, ja siihen on varattava riittävästi aikaa. Tähän vaikuttaa toiminnan laajuus, isossa yrityksessä auditointiryhmä voi viipyä viikon. Pienen yrityksen voi yksi auditointija arvioida päivässä. Tarkastuskohtien valinnassa ei kannata kuunnella esimiesten ehdotuksia kohteista ja haastateltavista henkilöistä, koska he haluavat antaa hyvän kuvan omasta yksiköstä. Toimintaa tulisi katsoa monipuolisesti eri näkökulmista. Varsinaisen auditoinnin jälkeen pidetään päätöskokous, jossa käydään läpi havaitut poikkeamat, tehdään alustava yhteenveto ja todetaan korjaavien toimenpiteiden tarve. (Lecklin 2006, 72-75)



Kuvio 11 Sisäiset arvioinnit prosessina vuositasonalla (Pesonen 2007, 192)

Kuviossa 11 Pesonen esittää normaalin käytännön auditointiin. Ajankohdan sopiminen tapahtuu samalla kun tehdään vuosisuunnitelma. Laatupäälliköllä on usein kirjapito arvioinneista. Johto saa raportin joko heti tai johdon katselmukseen.

Henkilöhaastattelu kysymykset on koettu useissa yrityksissä vaikeiksi määrittää. Kysymysten tulisi pureutua prosessien oikeisiin kohtiin ja välttää turhia kysymyksiä. Kysymyksiä laatiessa tulee muistaa, että tämä on organisaation parhaaksi, ollaan kehittämässä toimintaa sekä etsimässä prosessien hyviä puolia. Kysymykset ovat usein kahdentyypisiä, on sekä toimintatapaa varmistavia että toiminnan tehokkuutta peilaavia kysymyksiä. Näiden tulee olla avonaisia, jolloin niihin ei voi vastata kyllä tai ei. (Pesonen 2007, 194-198)



Kuvio 12 Yksittäinen auditointi (Pesonen 2007, 198)

Kuviossa 12 on esitetty auditoinnin vaiheet käytännössä. Näyttöjä ei välttämättä tarvita mikäli pystytään jo vastauksessa todistamaan toiminta. Täytyy kuitenkin muistaa ettei auditoinnin tavoite ole kerätä näyttöä toiminnasta vaan kehittää sitä toimimaan oikein. Korjaustoimenpiteet pitää hyväksyttää kun ne on tehty.

Auditoinnin tapahtumien kirjaaminen on tärkeää, joten sen tulee olla helppo. Kysymykset tulee olla kirjallisena, siten että vastausten kirjaamiselle on varattu tilaa. Vastauksia ei tarvitse sanatarkasti kirjoittaa, vaan avainsanat tai pääkohdat riittävät. Niistä kuitenkin tulee saada selvää raporttia kirjoittaessa. Myös uusien ideoiden kirjaaminen on tärkeää, niistä saadaan usein kehityskohteita toimintaan. (Pesonen 2007, 200)

Auditoinneissa huomataan ehkä poikkeamia. Näitä on kahta tyyppiä, vakavia ja lieviä. Vakavaksi poikkeaman tekee se, jos toiminta ei vastaa ollenkaan kuvausta tai ISO:n vaatimus ei toteudu. Lieväksi luetaan tilanteet jossa on lipsuttu toiminnasta. (Pesonen 2007, 202)

Auditointeja voidaan myös suorittaa painopisteinä uusien toimintatapojen ja menetelmien soveltamisessa. Näin ollen heti uusien toimintojen kirjaamisen jälkeen tutkitaan, ovatko työntekijät päteviä tai ovatko he ymmärtäneet uudet toiminnot. Mikäli ilmenee poikkeuksia tai virheitä, johdon on tehtävä tarvittavat toimenpiteet. (Lecklin & Laine 2009, 189)

Auditoinnista laaditaan loppuraportti joko välittömästi arvioinnin suorittamisen yhteydessä tai sen jälkeen, kun auditoidut ovat analysoineet käynnin tulokset ja muodostaneet käsityksen auditoidun yrityksen laatutilanteesta. Raportissa esitetään auditoinnin tausta, auditoinnin suoritustapa, yhteenveto laatueroista, muita huomioita, johtopäätökset ja kehittämissuosituksia. (Lecklin 2006, 73-74)

Auditointi raportin rakenteesta on useita malleja, mutta Pesonen suosittelee kirjassaan jaottelua arvioijan tai auditoidun osa ja korjaustoimenpiteet osaa. Arvioijan osaan kirjataan auditoinnin tunnistet, poikkeamat ja poikkeama luokitukset. Korjaustoimenpiteet osassa on esitetty välittömät toimenpiteet sekä pysyvät korjaukset poikkeamien estämiseksi. Korjaukset hyväksytetään vielä auditoidulla. Arvioija tekee myös yhteenvedon jossa käydään läpi kaikki tunnistet, poikkeamat ja kehu kohteelle. Kehuissa ilmoitetaan yleensä uudet ideat kohteelle ja auditointiin. Pääsääntönä on, että raportti on virallinen ja tosittomainen, mutta yhteenvedo on rento ja vapaamuotoisempi. (Pesonen 2007, 203-206)

4 TUTKIMUKSEN TARKOITUS JA KÄSITTEELLINEN VIITEKEHYS

Tutkimuksen tarkoitus on tutkia vastaako tilaaja yrityksen toimintamalli laatujärjestelmään hyväksyttyä toimintamallia. Onko yritys pystynyt kehittämään laatujärjestelmää? Toimiiko yritys laatujärjestelmän ohjeiden mukaisesti? Miten mahdollisia poikkeamia pystytään vähentämään? Lisäksi tehdään auditointeja, joilla selvitetään organisaation sitoutuneisuus laatujärjestelmään sekä vastuuhenkilöiden oman toimintamallin tiedostaminen.

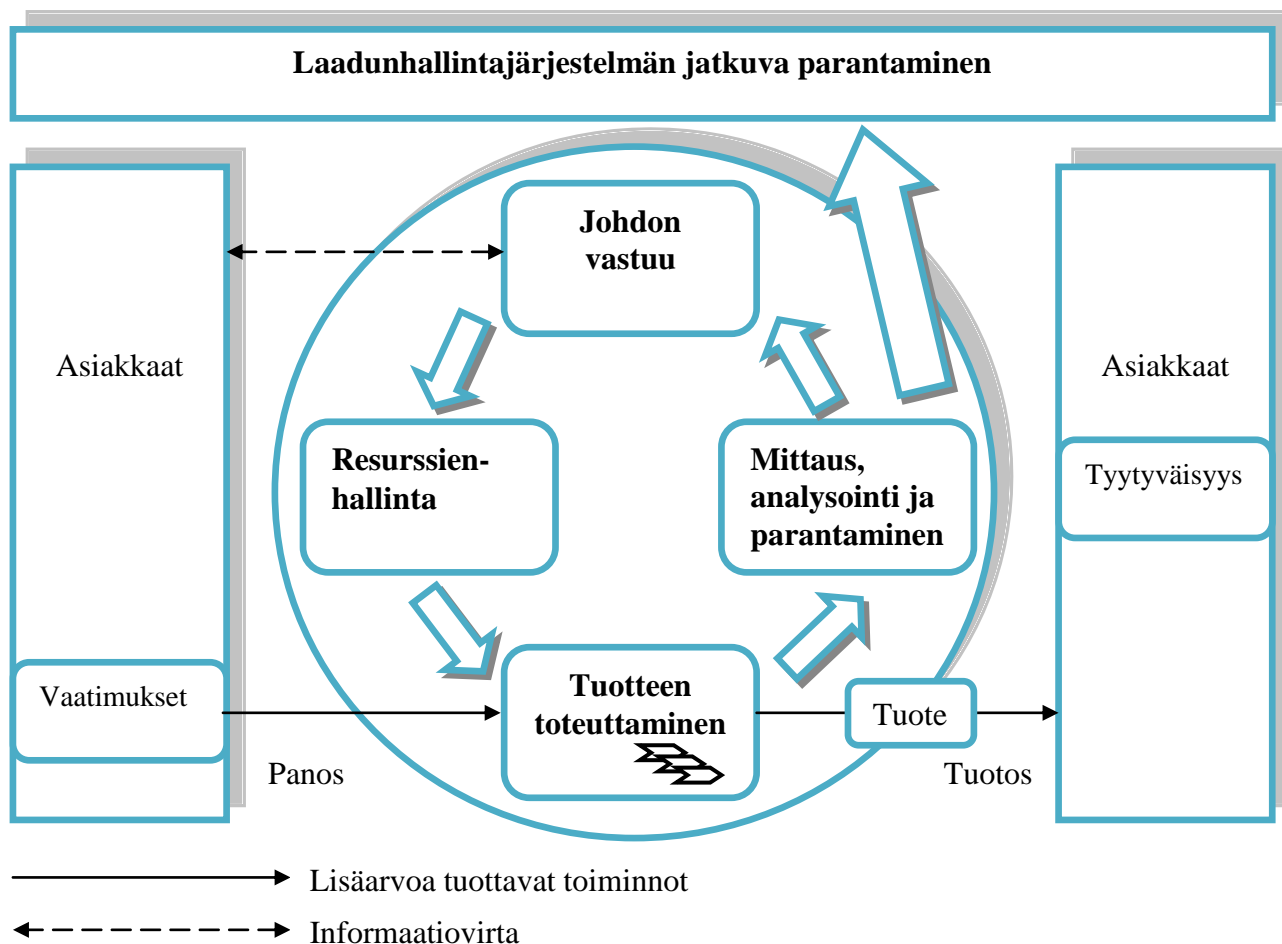
Laatujärjestelmän perustana on sen kehittäminen. Jokaista yrityksen osa-aluetta pystytään mittaamaan laatujärjestelmän avulla. Näillä mittareilla pyritään parantamaan ja kehittämään laatujärjestelmää. Selvitetään, miten kehittäminen on vaikuttanut tilaajayrityksen toimintaan vai onko mitenkään. Auditoinneista saatujen kehittämis ja parantamisehdotusten kirjaaminen on yksi tutkimuksen tarkoituksista. Ehdotusten käytäntöönpano on enemmänkin tilaajayrityksen vastuulla.

Tutkimuksen tavoitteena on luoda yritykselle nykypäivää vastaava laatujärjestelmä. Tarkoituksena on myös sitouttaa työntekijät käyttämään laatujärjestelmää ja kehittämään sitä omalta osaltaan. Pieni osa tutkimusta tulee olemaan virallisten dokumenttien läpikäyminen ja mahdolliset päivitykset niihin. Lisäksi tarkastetaan prosessien toimintamallit, jotta myös ne ovat ajan tasalla. Näillä on kuitenkin todella pieni painoarvo koko tutkimuksessa.

Teoriaosan tavoitteena on luoda kattava kokonaiskuva laadusta ja laatujärjestelmästä. Teoriaosasta voi ottaa toimintaohjeita tai selvittää, mitä laatujärjestelmän osat sisältävät.

Viitekehystenä toimii Prosesseihin perustuvan laadunhallintajärjestelmän malli on koko standardin perustana. Siinä on esitetty standardin pääprosessit, jotka on olemassa yrityksissä vaikka niitä ei olisi ikinä tutkittu tarkemmin. Viitekehystä on helpompi ymmärtää mikäli on ensin tutustunut käsitteisiin ”prosessi” ja ”prosessimainen toimintamalli”. Viitekehys alkaa asiakkaasta ja päättyy asiakkaaseen, joten se on asiakaslähtöinen. Prosessit etenevät loogisessa

järjestyksessä saavuttaen halutun lopputuloksen. Haluttu tulos on hyvälaatuinen tuote tai palvelu. Kuvassa oleva ympyrä ja sen sisällä olevat prosessit ovat laadunhallintajärjestelmä.



Kuvio 13 Tutkimuksen käsitteellinen viitekehys. Prosesseihin perustuvan laadunhallintajärjestelmän malli. (Tekninen komitea ISO/TC 176 2011, 37)

Johdon rooli on luoda laatujärjestelmään laatupolitiikka ja -tavoitteet. Lisäksi tulee varmistaa, että tarvittavat resurssit (työkalut, pätevyyydet, yms.) on käytössä koko yrityksessä. Johdon tulee myös ottaa huomioon asiakkaan vaatimukset ja tarpeet. Asiakas näkyy kuvassa viitekehyksessä molemmilla puolilla ja on useimmiten sama asiakas, mutta ei aina. Asiakkaan määrittelee laadun ja hänen kanssaan tulee olla vuorovaikutuksessa, jotta asiakkaan odotukset saadaan täytettyä. Mittaus, analysointi ja parantaminen kertoo miten laadunhallintajärjestelmä toimii ja miten sitä tulisi parantaa. Parantaminen tulisi olla jatkuvaa. Parantamiseen on kaksi mallia,

parantaminen osana laadunhallintajärjestelmää (ympyrän sisällä olevat nuolet) ja katselmusprosessit (auditoinnit ja katselmukset, isompi nuoli).

5 TUTKIMUSMENETELMÄT

Tämä tutkimus on kvalitatiivinen opinnäytetyö, joka sisältää kehittämistutkimuksellisia ja toiminnallisia osia. Tutkimuksen tavoitteena on kehittää tilaajayrityksen liiketoimintaa. Toiminnallisen opinnäytetyön tavoitteena on kehittää jotain konkreettista. Tässä tutkimuksessa se on päivitetty laatujärjestelmä sekä tilaajan määrittelemät auditoinnit ja niihin kuuluvat raportoinnit. Auditointiraportit yritys tarvitsee vuotuisen johdon katselmukseen. Kehittämistutkimuksessa taas yrityksen ulkopuolinen tutkija pyrkii poistamaan ongelman yrityksen toiminnasta ja tuottamaan sopiva parannus, joka voi olla uusi järjestelmä tai johtamistapa. Lisäksi tutkija kerää teoriaa aiheesta todistaakseen ratkaisunsa oikeaksi.

Projekti eteni teoriaosan mukaisesti. Ensin tutkittiin teoriaa ja sitten sovellettiin se käytännön työhön. Tutkin yrityksen laatujärjestelmää, jotta sain kuvan yrityksen lähtötilanteesta. Lisäksi yrityksen johto kertoi yrityksen toimintamallit ja niihin liittyvät prosessit. Toteutuksen keinoksi valikoitui auditointi, jolla saa helposti selville, vastaako toimintamalli käytännön toimintaa. Tutkin yrityksen päivittäistä toimintaa havainnoimalla eri toimintojen kulkua ja vertailin niitä laatujärjestelmässä esitettyyn toimintamalliin.

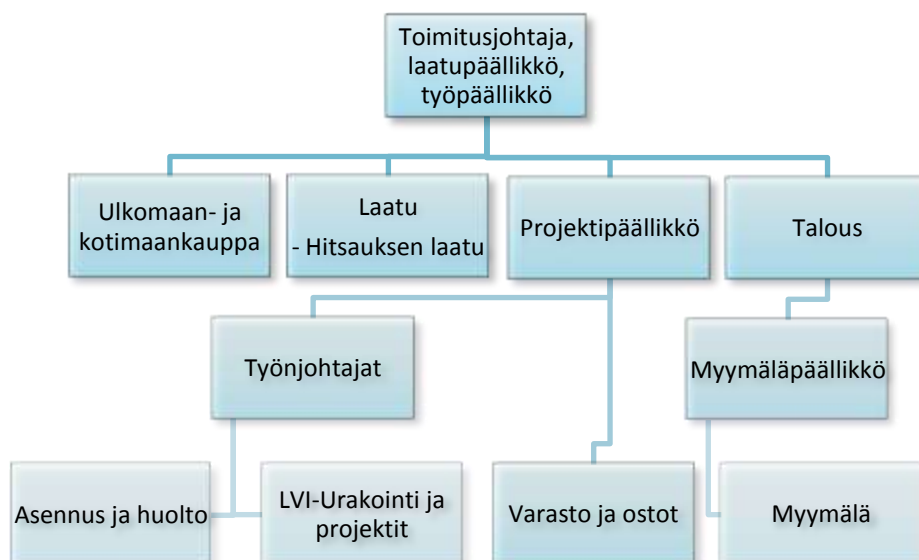
Auditoidtavat kohteet määritellään yhdessä johdon ja työntekijöiden kanssa aloituskokouksessa. Auditoidtaviksi määräytyivät auditoidavista kohteista vastuussa olevat henkilöt. Vastuuhenkilöt on määritelty jokaiselle toiminnolle laatujärjestelmässä. Auditoinneista tehdään raportit, joissa esitän kehityskohteet. Toiminnoilla olevat mittarit kuuluu osana päivitykseen. Auditoinneissa tulisi selvittää myös sopiva mittari mittaamaan prosessin ja toiminnan tehokkuutta. Mittarit esitän auditointiraporttien kehityskohteissa.

Kehityskohteet käydään johdon kanssa läpi, jotta ne saadaan käytäntöön. Käytäntöönpanoon laaditaan aikataulu, jolloin kehityskohteet tulee olla suoritettu. Kehityskohteissa on usein eri vaihtoehtoja, joten vaihtoehtojen esittäminen on vastuuhenkilöiden tehtävänä.

6 TILAAJAYRITYKSEN ESITTELY

Esittelen tilaajayrityksen prosessien kautta. Tämä siitä syystä, että yritys saa samalla päivitetyn esittelyn yrityksen laatukäsikirjaan. Yrityksen toiminta on siten myös helpompi sisäistää ja yhdistää teoriaosan eri kohtiin. Teoriaosassa ei kuitenkaan ole varsinaista linkitystä yrityksen toimintaa.

Vesi-Vasa Oy on vuonna 1984 perustettu perheyritys, jonka toimitusjohtajana on toiminut Jani Vainio vuodesta 2011. Yrityksellä on työntekijöitä 37 ja liikevaihto on noin 6 000 000 euroa (vuonna 2011). Vesi-Vasa Oy:n toimitilat sijaitsevat Papinhaankadulla Raumalla, jossa yrityksellä on toimistot, myymälä ja varasto. Yrityksellä on lisäksi toimistotilat Olkiluodon Ydinvoimalaitosten OL1& OL2 alueella. Yrityksen organisaatiokaavio on esitetty kuviossa 14.



Kuvio 14 Tilaajayrityksen organisaatiokaavio

Vesi-Vasa Oy:n päätoimintamallit ovat LVI- urakointi, LVI-huolto ja LVI-myymälä sekä päätoimintoja tukevat tukitoiminnot. Päätoiminnot pitävät sisällään asiakaskohtaisten LVI-alan urakointi ja huoltotöiden suunnittelun ja toteutuksen. Päätoimintamalleja tukevat tukitoiminnot, jotka ovat varasto ja ostotoiminta, kunnossapitotoiminnot, hitsaus, ATK ja teleliikenne sekä taloushallinto.

Yrityksen markkinointi muodostuu yritysmarkkinoinnista kokonaisuudessaan sekä jokainen päätoiminto omana yksikkönään. Kokonaisvaltaisesta markkinoinnista vastaa johtoryhmä, omat yksiköt toimivat lisäksi itsenäisinä kokonaisuuksina prosessivastaavien johdolla. Asiakaspalvelu toimii yksikkökohtaisesti, josta vastuussa on jokainen yksikkö itse.

6.1 LVI- urakointi

LVI-urakointi toteutetaan asiakkaan kanssa sovitun urakan ja siihen liittyvien ehtojen mukaisesti. Työt suoritetaan ammattitaitoisen henkilöstön avulla. LVI-urakointi on kuvattu toimintakaaviona, jota täydentää menettelyohjeet, työohjeet sekä lomakkeet. LVI-urakoinnin toimintavastaavana on toimitusjohtaja.

LVI-urakoinnin eri toiminnot suunnitellaan Ecom-taloushallinto-ohjelmistolla, oman työnsuunnittelutaulukon ja urakkasopimuksen avulla huomioiden viranomaismääräykset. Vastuu suunnittelusta ja resurssien hallinnasta on työnjohtajalla. Työmaakohtaisesta toteutuksesta, muutossuunnittelusta ja aikataulusta huolehtii työnjohtaja. Työmaalla suoritettujen työtehtävien tarkastuksista vastaavat työnjohtaja sekä työnsuorittajat, eli asentajat. Tarkastuksista laaditaan tarkastusraportti kohteen vaatimassa laajuudessa.

6.2 LVI- huolto

Huoltotoiminnan tarkoituksena on tuottaa LVI-huoltopalveluja ja pienimuotoisia putkistosaneeraustöitä kiinteistöille, teollisuudelle ja yksityisille kuluttajille. LVI-huoltopalvelut ovat myös urakkatyömaiden tukena varmistamassa kohteen toimintaa asiakkaan toivomusten mukaisen myös tulevaisuudessa.

LVI-huollon eri toiminnot suunnitellaan Ecom-taloushallinto-ohjelmistolla, oman työnsuunnittelutaulukon ja asiakkaan suunnitelmien avulla huomioiden viranomaismääräykset. Asiakkaan suunnitelmien mukaan työt jaetaan laajempiin, tarkempaa suunnittelua vaativiin saneerauskohteisiin sekä rutiininomaisiin huoltotöihin. Vastuu suunnittelusta ja resurssien hallinnasta on työnjohtajalla. Vaativien huoltokohteiden suunnittelu tapahtuu työkohteessa työnjohtajan ja asiakkaan yhteistyönä. Työmaakohtaisesta toteutuksesta, muutossuunnittelusta ja aikataulusta huolehtii työnsuorittajat, eli asentajat.

LVI-huolto toteuttaa asiakkaan kanssa sovitut työtehtävät ammattitaitoisen henkilöstön avulla. LVI- huolto on kuvattu toimintamallina, jota täydentävät menettelyohjeet, työohjeet sekä lomakkeet. LVI-huoltopalvelun prosessivastaavana on työnjohtaja. Työmaalla suoritettujen työtehtävien tarkastuksista vastaavat työnjohtaja sekä työnsuorittajat, eli asentajat. Tarkastuksista laaditaan tarkastusraportti kohteen vaatimassa laajuudessa.

6.3 LVI- myymälä

LVI-myymälä tarjoaa LVI-alan tuotteita, järjestelmiä ja varaosia kiinteistöyhtiöille, teollisuudelle ja yksityisille kuluttajille. Myymälä on myös urakkatyömaiden tukena ja toimii kohteiden raaka-aineiden ja tarvikkeiden toimittajana. Myymälä toteuttaa yrityksen johdon myymälälle asettamien vaatimusten mukaista palvelua ammattitaitoisen henkilöstön avulla. LVI-myymälä on kuvattu toimintakaaviona, jota täydentävät menettelyohjeet, työohjeet sekä lomakkeet. LVI-myymälän prosessivastaavana on myymäläpäällikkö.

LVI-myymälän toiminnot suunnitellaan kuormituslistan ja tapahtumalistan pohjalta huomioiden rakennustoiminnan sesonkiajat. Tästä vastuussa on myymäläpäällikkö. Kampanjoiden ja markkinoinnin suunnittelut tapahtuvat yhteistyössä myymälän henkilöstön ja toimitusjohtajan kanssa. Työtehtävien toteutuksesta, muutossuunnittelusta ja aikataulusta huolehtii myymäläpäällikkö. Asiakaspalvelussa suoritettujen työtehtävien oikeellisuudesta vastaavat työnsuorittajat, eli myymälähenkilöstö. Tilausten käsittelyssä varmistetaan myytävän tuotteen yksityiskohdista ja erityisvaatimuksista.

6.4 Palvelu- ja tuotekehitys

Yrityksen toimintojen kehitystyöt tapahtuvat jokapäiväisen suoritusten yhteydessä kehittämällä omia työmenetelmiä, käyttäen uusia laitteita sekä arvioimalla kriittisesti toteutettuja urakkakohteita. LVI-urakoinnin kehittämisessä pyritään parantamaan asiakasryhmien palvelua ja niiden erityisvaatimuksia. Keräämällä asiakaspalautteet saadaan lähtötiedot asiakaskunnan jatkuvaan palvelujen kehittämiseen.

LVI-huoltopalvelun kehittämisessä pyritään selkeyttämään asiakasryhmien palvelua: teollisuus, taloyhtiöt, huoltoliikkeet ja yksityisasiakkaat. Kehitystyössä varaudutaan eri asiakassegmenttien vaatimuksiin, jotka kohdistuvat palvelun toteutusnopeuteen. Keräämällä asiakaspalautteet saadaan lähtötiedot asiakaskunnan jatkuvaan palvelujen kehittämiseen.

Ecom-taloushallinto-ohjelmiston kehittämisellä varmistetaan toimintojen taloudellista seuranta. Urakkalaskennan ja asentajien yhteisillä viikkopalavereilla varmistetaan huoltokohteiden asiakasvaatimusten yksilöinti ja läpikäynti. Työkohteen läpikäynnillä halutaan varmistua, että palvelu täyttää asiakkaan vaatimukset ja toiminta on tuotettu mahdollisimman hyvin suunnitellusti.

LVI-myymälän kampanjoiden ja markkinoinnin suunnittelun perustana on budjetin laadinta ja yhteistyökumppanien vaatimukset. Erityisvaatimuksina mainonnalle ja näyttelyiden ajankohdalle on niiden sijoittaminen sesonkiajankohtiin sekä lisäämällä mainontaa hiljaisiin aikoihin tasoittamaan myyntiä. Toiminnan kehittämisen

tavoitteena on asiakaspalvelun parantaminen suunnittelemalla resurssit sekä suunnittelemalla myymälän ja varaston ulkoasua ja siisteyttä. Tavoitteena on jokaisen asiakkaan 100% huomiointi ja luvattujen asioiden hoitaminen. Asiakaspalautteen kerääminen ja reklamointien kirjaus, joiden pohjalta kehitetään myyntiä ja asiakaspalvelua. Jatkuvin kehityskohteina myymälässä on kaasumyyntipiste, tuotevalikoiman laajennus, hitsaustarvikkeiden myynti sekä verkkosivujen kehittäminen myynnin apuvälineeksi.

6.5 Tukitoiminnot

Tukitoiminnoilla tuetaan ja varmistetaan pääprosessin häiriötön toiminta.

Varasto

Varastotoiminta ylläpitää ja kehittää raaka-aine- ja tarvikevarastoa Viso3-tietohallintaohjelman avulla. Varastotoiminnasta vastuu on varaston esimiehellä. Varaston tulee olla kiinteässä yhteistyössä yrityksen kolmen pääprosessin kanssa ja suunnitella varastotavaroiden määrä vastaamaan pääprosessien tarpeita. Yrityksen johto on määrittelyt varastotoiminnan avaintehtäviä: varastokirjanpito, varaston joustavuus, siisteys ja palvelunopeus.

Osto-toiminta on tärkeä osa-alue varmistettaessa toiminnan lopullista laatua sekä toimitusten pitävyyttä. Ostotoiminta käsittää myös alihankinnat. Yrityksen raaka-aineiden ja muiden tarvikkeiden ostoissa noudatetaan kirjallista varastotoiminnot -ohjetta. Ostotoiminnan päävastuu on yrityksen toimitusjohtajalla ja käytännön toteutus työjohtajilla ja varaston esimiehellä.

Kunnossapito

Kunnossapidolla varmistetaan pääprosessien häiriötön toiminta laitteiden ja kuljetuskaluston suunnitellulla huolto-ohjelmalla. Kunnossapito koostuu työkalujen, mittalaitteiden, autojen ja kiinteistöjen huollosta ja kunnossapidosta. Autojen ja työkonoiden korjaukset suoritetaan nopeasti tarpeelliseksi katsotussa laajuudessa. Kunnossapito toteutetaan käyttäjien toimesta.

Rutiinitarkastuksissa käytettäviä mittalaitteita valvotaan käytön ja tarkastusten yhteydessä. Mittalaitteiden tarkastus suoritetaan silmämääräisesti käytön yhteydessä. Tarkemmat tarkastukset suorittaa ulkopuolinen alihankkija. Toimitilojen ja autojen tulee vastata niille asetettuja vaatimuksia ja ne pidetään toimintakunnossa huoltojen, korjauksien ja siivouksen avulla. Kunnossapito toteutetaan käyttäjien toimesta. Toiminnassa syntyvät jätteet käsitellään ja lajitellaan syntymäpaikalla. Jätteiden käsittelyssä ja lajittelussa toteutetaan alueen jätehuollolle asetettuja vaatimuksia.

Hitsaus

Hyvä hitsauksen laatu tehdään järjestämällä yrityksen laadunvarmistus kuntoon myöskin hitsaustoimintojen osalta. Vesi-Vasa Oy:ssä tämä on toteutettu ohjeistamalla kaikki hitsaukseen liittyvät toiminnot ”Hitsauksen toimintaohje”-ohjeeseen. Ohjeen mukainen toiminta täyttää hitsauksen laadunhallintastandardissa, SFS-EN ISO 3834-2:2005, esitetyt suositukset ja laatuvaatimukset.

ATK ja teleliikenne

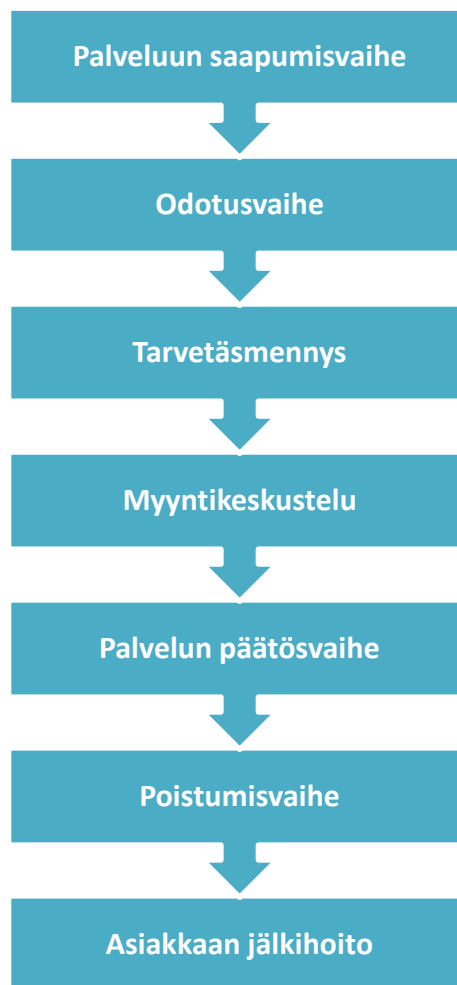
ATK:n häiriötön toiminta on pääprosessien toiminnan kannalta avainasemassa. Toiminnan varmistamiseksi ohjelmista ja tiedostoista otetaan varmuuskopiot päivittäin. Toimintojen ylläpidosta ja kehittämisestä vastaa atk-vastaava. Osa ATK-toimintojen vastuusta on siirretty alihankkijalle.

Taloushallinta

Taloushallinto toteutetaan erillisen taloushallinto-toimintomallin mukaan. Yrityksen kirjanpitoa ja seurantaan tukevat tilitoimiston antamat palvelut. Toimintojen ylläpidosta ja kehittämisestä vastaa konttoripäällikkö.

7 TUTKIMUSTULOKSET

Laatujärjestelmän päivitys suoritettiin kevään 2012 aikana. Ennen tutkimuksen aloittamista pidettiin kokous johdon kanssa, jossa asetettiin tavoitteet sekä esiteltiin yrityksen prosessit. Auditointi suoritettiin haastattelemalla vastuuhenkilöitä. Tutkimus päätettiin toteuttaa siten, että ensin päivitetään laatujärjestelmän sisältö sekä tutustutaan kirjattuihin toimintoihin. Sisältöä saatiin tutkimalla lukuisia laadusta ja laatujärjestelmistä kertovia kirjoja ja linkittämällä siitä saadut tiedot tilaajayrityksen toimintaan. Näin saatiin standardit täyttävät ohjeet järjestelmän suppeisiin osiin. Toimintaohjeet sisältää kuvaukset jokaisesta toiminnosta sekä niihin mahdollisesti liittyvät lomakkeet ja dokumentit. Valitettavasti laatujärjestelmän sisältö on salaista, enkä voi esitellä tuloksia julkisesti. Liitteissä on esitetty laatujärjestelmän sisällysluettelo, josta selviää yrityksen toiminnot. Tilaajayritys antoi luvan esittää esimerkkinä myymälän asiakaspalvelun prosessikuvauksen, joka on esitetty kuviossa 15. Samalla tavalla on esitelty jokainen laatujärjestelmän prosessi.



Kuvio 15 Asiakaspalvelun prosessi (Vesi-Vasa Oy laatujärjestelmä)

Lisäksi tein muutoksia yrityksen laatukäsikirjaan. Tilaajayrityksen esittely-luku on kokonaisuudessaan yrityksen päivitetty kuvaus laatukäsikirjaan. Kuvaukseen tehtiin muutoksia kielellisesti sekä päivitettiin yrityksen organisaatiomuutokset. Lisäksi muokattiin tekstin rakenteita ja muutettiin kappalejako sopivammaksi.

Auditointi suoritettiin 29.3.2012 ja samalla auditointiin puolet yrityksen toiminnoista, eli alihankinta, talous, myymälä ja urakointi. Auditointikohteet olivat johdon esittämiä ja ne olivat jääneet auditoimatta viime auditointikerralla. Samalla laadittiin yritykseen auditointisuunnitelma, joka kattaa seuraavat neljä vuotta. Nykytilanteeseen tutustuin havainnoimalla sekä tutkimalla laatujärjestelmään kirjattua toiminnankuvausta. Auditointikysymykset perustuvat yrityksen laatimiin

pohjiin, joista muokkasin laatujärjestelmän kanssa samaan tahtiin etenevät kysymyslomakkeet. Vastuuhenkilöt suhtautuivat auditointiin positiivisesti ja halusivat omalta osaltaan kehittää toimintaa. Tein auditoinneista loppuraportit jotka ovat liitteinä ja jotka esitin myös yrityksen johdolle auditoinnin loppupalaverissa. Lyhyet analysoinnit esitän seuraavaksi.

Alihankinnassa toiminnot vastasivat laatujärjestelmään kuvattua toimintaa. Alihankkijat tarkastetaan ja auditoidaan tarvittaessa, sekä taloustiedot selvitetään. Yrityksen toimittajarekisteri on Ecomissa sekä toimittajalista Luotettava Kumppani-palvelussa, johon yritys liittyi vuonna 2011. Kehityskohteita ovat referenssiluettelon pyytäminen uusilta yrityksiltä sekä yrityksen toimittajarekisterin päivittämiseen ja tarkistamiseen selkeät toimintaohjeet. Mittarina toimii alihankintayritysten määrä.

Talouden toiminnot vastasivat myös pääosiltaan laatujärjestelmään kuvattuja. Ainoastaan reklamaatioiden kirjaaminen sisäiseen verkkoon aiheuttaa vaikeuksia ja kaikki eivät ole sitoutuneet siihen. Kehityskohteina on informaation kulku laskutusvaiheessa. Tästä johtuu, että työkohteita ei merkitä laskutettaviksi vaikka ovat valmiita, nämä tarkastetaan kahden viikon välein. Palkkailmoitukset kirjataan tulevaisuudessa myös Ecomiin ja asentajat kirjaavat ne itse. Maksuhäiriöt ovat ulkoistettu perintäyritykselle. Mittarina toimii maksuhäiriöiden määrä rahamäärässä mitattuna.

Myymälän toiminnot toimivat kuten on kirjattu. Henkilöstön ammattitaito on saanut kiitosta ja asiakastyytyväisyyskysely on suunnitteilla. Ecom-ohjelmisto on suorassa vuorovaikutuksessa myynnin kanssa ja toimii moitteettomasti myynnin tukena. Kehityskohteina on mainittava markkinointiviestinnän suunnitelmat, jotka ovat suppeita. Tavarantoimittajat osallistuvat myös markkinointiin ja tilaajayritys nojaa liikaa heidän suunnitelmiinsa. Lisäksi myyjien tulee ottaa yhteyttä asiakkaaseen tarjouksien jättämisen jälkeen. Jatkuvaksi kehityskohteeksi mainittu verkkosivujen päivitys on myös laiminlyöty. Mittareina toimii käteiskuitit ja toimittajilta saadut mainosrahat vuositasolla.

Urakoinnissa ei ole poikkeuksia. Prosessi toimii kuten on kirjattu. Tarjouslaskentaa on jaettu alueellisesti ja perustuu myös Ecomiin. Urakointi perustuu laatuun, joka on

myös parasta markkinointia. Kehityskohteita ovat asiakastyytyväisyyskyselyt urakkakohteista sekä hintojen varmennus tarjouslaskennassa. Asiakastyytyväisyyskyselyt tulisi suorittaa kirjallisesti, nykyisin tyydytään suulliseen palautteeseen. Urakoinnin verkkosivut ovat saaneet myös asiakkailta kritiikkiä, lisäksi urakkakohteissa on vaikea dokumentoida tiedostoja, kun verkkoa ei ole aina saatavilla. Erityisesti Olkiluodon urakoitsija-alueella verkko-ongelma korostuu alueen omistajan vartioidessa tiedonsiirtoja tarkasti. Mittareina käytetään laskettuja urakoita, saatuja urakoita ja liikevaihtoa.

7.1 Parantamistoimenpiteet

Kehityskohteet esiteltiin auditoinnin loppupalaverissä yrityksen johdolle. Kehittämiskohteita alettiin käymään läpi heti. Suurimmat kohteet olivat yrityksen verkkosivujen päivitys sekä dokumenttien hallintaohjelman valinta ja käyttöönotto. Kehityskohteisiin määrättiin vastuuhenkilöt, jotka vastaisivat parantamistoimien sujuvuudesta. Dokumenttien hallintaohjelma valittiin tilaajayrityksen ATK-laitteista vastuussa olevan yrityksen valikoimasta. Verkkosivut ovat myös ulkoistettu, mutta päävastuu päivityksestä oli minulla.

Dokumenttien hallintaohjelmaksi valikoitui suomalaisomisteinen M-Files. Ohjelmaa oli helppo käyttää ja sen ominaisuudet täyttivät yrityksen vaatimukset. Ohjelma tukee myös ISO 9000-sarjan laatujärjestelmää. Lisäksi ohjelmaa varten ei tarvinnut muuttaa toimintatapoja, vaan dokumentointi tapahtuu samanlaisesti kuin yrityksen sisäisessä verkossa. Ohjelma toimii kaikkien yrityksessä jo käytössä olevien ohjelmien kanssa. Ohjelma asennettiin yrityksen tietokoneille ja järjestettiin perehdytyskoulutus työntekijöille. Dokumentointi on osa laatujärjestelmää ja ohjelma helpottaa sitä huomattavasti, etenkin työmaakohteissa, joissa ei ole aina saatavilla verkkoa. Näin ollen ohjelma tallentaa tiedostot palvelimelle aina, kun tietokone on verkossa. Tämä synkronointi takaa, että tiedostot on saatavilla lähes reaaliajassa kaikkialla.

Verkkosivujen päivityksen suurin huomio asetettiin urakoinnin referensseihin, jotka yritykseltä puuttui kokonaan. Lisäksi verkkosivujen sisältö ei kattanut kaikkia yrityksen toimialueita. Referenssit luotiin yhdessä johdon kanssa. Referensseistä on lisäksi nostettu esiin kaksi esimerkkikohdetta, jotka ovat innovatiivisia ja kuvaavat yrityksen toimintaa erityisen hyvin. Lisäksi yrityksen sertifikaatit ja valmistajatodistukset lisättiin sivuille. Myymälän verkkosivut uudistettiin siten, että ne toimivat paremmin myynnintukena. Lisäksi visuaaliseen ilmeeseen panostettiin. Etusivun graafinen ilme muutettiin ja lisättiin kuvat yrityksen toiminnasta. Verkkosivuista on tulossa myös englanninkieliset versiot, joiden toteutus on alihankkijan vastuulla.

Muut kehityskohteet ohjeistettiin henkilökunnalle vastuuhenkilöiden avulla. Myymäläpäällikkö ohjeisti myymälähenkilökuntaa ottamaan yhteyttä asiakkaaseen viikon kuluttua tarjouksen jättämisestä. Urakoinnin asiakastyytyväisyyskyselyt annetaan luovutusvaiheessa ja oletetaan asiakkaiden niihin myös vastaavan. Työnjohtajat, myymälähenkilökunta ja laskutus ohjeistettiin kommunikoimaan välittömästi kun työmaakohde on päättynyt, jotta yrityksen rahavirta olisi paremmin hallinnassa. Yksi suuri ongelma oli hintojen tarkistus urakkalaskennassa, johon haettiin vastausta ohjelmistoyritykseltä, eli pystyykö Ecom-ohjelma varmistamaan hinnat. Ohjelmaa tullaan kehittämään tulevaisuudessa tätä varten.

Yksi kehittämiskohde yritykselle on uuden standardin hakeminen. Yrityksellä on kaikki edellytykset saada ISO 14001 ympäristöstandardi, koska yrityksen toiminta vastaa lähes nykyisellään standardin vaatimuksia. Ympäristö ja kierrätys ovat tärkeitä arvoja ja uskoisin standardin olevan myös kilpailuetu. Ympäristöpolitiikan suunnittelu olisi sekä yrityksen että luonnon etu. Yritys on kuitenkin päivittäin tekemisissä ongelmajätteiden kanssa. Yrityksen johto on hyväksynyt ajatuksen ympäristö standardista.

8 TUTKIMUKSEN YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄT

Tämän tutkimuksen tarkoituksen oli laatia tilaajayritykselle ajankohtainen ja kriteerit täyttävä laatujärjestelmä. Käytännössä työ toteutettiin päivittämällä vanha sertifioitu järjestelmä vastamaan nykytilaa. Yrityksen käytössä ollut laatujärjestelmää on moitittu sisällön puutteesta sekä se on osittain vaikeasti lähestyttävä. Yksittäisistä osioista hitsaus oli kattava ja jatkuvan kehityksen kohteena, joten kyseiseen osioon ei muutoksia tarvinnut tehdä.

Laatujärjestelmän kehittäminen on aikaa vievää työtä, varsinkin kun yrityksen prosessit eivät olleet kaikilta osin selvät. Yrityksen johto oli sitoutunut tutkimukseen, joka auttoi huomattavasti. Johdon kanssa pystyttiin selvittämään laatujärjestelmää kohta kohdalta. Johto määrittä myös painoarvot eri toiminnoille. Kehittämisestä nostettiin auditointi erityiseksi päämääräksi. Yritys oli suorittanut edelliset auditoinnit epäsäännöllisesti ja siihen haluttiin jatkuvuutta ja selkeää toimintatapaa.

Yritys on sisäistänyt laatuajattelun hyvin viimeisen neljän vuoden aikana, jonka ajan yrityksellä on ollut sertifikaatti. Laatujärjestelmä kattaa nyt koko yrityksen toiminnan sekä sisältää päivitetty toimintakuvaukset prosesseista. Sitoutuneisuus laatujärjestelmään on erittäin hyvää. Lisäksi yritys on valmis panostamaan laatujärjestelmään, jotta se saadaan toimimaan tehokkaasti.

ISO 14001 standardin hakeminen vahvistaa myös sen, että yritys uskoo todella laatujärjestelmän olevan heille hyödyksi. Standardin hakeminen on myös samalla jatkotutkimus. Yrityksellä on suunnitelmissa toteuttaa standardin hakeminen yhdessä Satakunnan ammattikorkeakoulun kanssa, joka voisi olla samalla jonkun opiskelijan opinnäytetyö.

Yhteenvetona voidaan todeta, että laatujärjestelmään tulee sitoutua jotta siitä saa maksimaalisen hyödyn. Laatujärjestelmää tulee kehittää jatkuvasti ja pitää toimintaohjeet ja prosessit ajan tasalla. Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että jos ei laatujärjestelmää kehitä säännöllisesti, jossain vaiheessa kehittäminen vaatii yhtä paljon työtä kuin uuden rakentaminen.

LÄHTEET

Airola, M. 2012. Myymälä vastaava, Vesi-Vasa Oy. Rauma. Audtointi 29.3.2012. Audittoijana Jani Vehmanen. Muistiinpanot audittoijan hallussa.

Hirsjärvi, S. Remes, P. Sajavaara, P. 2009: Tutki ja kirjoita 15. painos. Helsinki: Tammi

Hokkanen, S. & Strömberg, O. 2006. Laatuun johtaminen. Jyväskylä, Sho Business Development Oy,

Hoyle, D. 1998: ISO 9000: Quality system development handbook. Oxford: Butterworth & Heinemann.

Inspecta Oy, 2012, Hitsauksen laadunvarmistus. Viitattu 8.11.2012.
<http://www.inspecta.com/fi/Palvelut/Sertifiointi/Jarjestelmasertifiointi/Hitsauksen-laadunvarmistus-ISO-3834/>

Karjalainen, E. 2009. Mihin laatu ja laatujohtaminen on menossa - onko tulossa seuraava ”laatuvalankumous” 1980-luvun malliin? Viitattu 26.11.2012.
<http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/mihin-laatu-ja-laatujohtaminen-on-menossa-onko-tulossa-seuraava-/>

Karjalainen, E. 2006. Mitä laatu on ja kuinka on saavutettu tämän päivän laatu. Viitattu 23.10.2012. <http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/mitae-laatu-tarkoittaa-ja-kuinkauttu-taemaen-paeivaen-laatuun-on/>

Kokkonen, O. 2007. Vuosi 2009 tulee – on aika valmistautua ISO 9001:2008 ensimmäinen lausuntokierros meneillään. Viitattu 26.11.2012. <http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/vuosi-2009-tulee-on-aika-valmistautua-iso-90012008-ensimmaeinen-/>

Lillrank, P. 1998. Laatuajattelu: Laadun filosofia, tekniikka ja johtaminen tietoyhteiskunnassa. Keuruu. Otavan Kirjapaino.

Lillrank, P. 1990. Laatumaa: Johdatus Japanin talouselämään laatujohtamisen näkökulmasta. Jyväskylä, Oy Gaudeamus Ab.

Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menetystekijänä. Helsinki. Talentum Media Oy.

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

MacNee, C.Pyle, J & Sutherland, S. 2001. ISO9001:2000: laadunhallintajärjestelmät, vaatimukset, siirtymävaihe ja käyttö. Helsinki. Suomen Standardisointiliitto SFS.

Moisala A. 1996. Third party quality auditing: ISO 9000 quality system modes and auditors' consultative indepenence in post certification period 1993-1995 in Finland. Helsinki. Helsingin Kauppakorkeakoulun Kvalaitos.

Moisio, J. 2012. Auditointistandardi ISO 19011 uudistui. Viitattu 3.12.2012. (<http://laatumatkalla.fi/2012/02/auditointistandardi-iso-19011-uudistui/>)

Mosio, J. & Tuominen, K. 2002. Laadunhallintajärjestelmä ISO 9001:2000: 60 hyvää kysymystä ja esimerkkiparia: itsearvioinnin työkirja: mikä erottaa menestyjät keskinkertaisesta?. Turku. Oy Benchmarking Ltd.

Mosio, J. & Tuominen, K. 2008. Toimintajärjestelmän kehittäminen: laatu, terveys, turvallisuus ja ympäristö: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001:2007: itsearvioinnin työkirja: 31 hyvää kysymystä ja esimerkkiparia. Turku. Oy Benchmarking Ltd.

Mosio, J. & Tuominen, K. 2008. Toimintajärjestelmän toteuttaminen: laatu, terveys, turvallisuus ja ympäristö: ISO 9001, ISO 14001, OHSAS 18001:2007: itsearvioinnin työkirja: 59 hyvää kysymystä ja esimerkkiparia. Turku. Oy Benchmarking Ltd.

Nauha, P. Hitsauksen laadunhallinta, Vesi-Vasa Oy. Haastattelut 01.03.2012- . Haastattelijana Jani Vehmanen.

Pesonen, H. 2007. Laatua! Asiantuntijaorganisaation laatuopas. Juva. WS Bookwell Oy.

Qualitas Fennica Oy. 2012. Mahdollisia ISO 9001:2015 muutoksia? Viitattu 3.12.2012

(http://www.ims.fi/sites/default/files/21211_ISO%209001_2015_Mahdollisia_muutoksia.pdf)

Silén, T. 2001. Laatu, brandi ja kilpailukyky. Porvoo. WSOY.

Silén, T. 1998. Laatujohtaminen. Porvoo. WSOY.

Suomen Standardisoimisliitto. 2005. SFS-EN ISO 9001: Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto. Helsinki. Suomen Standardisoimisliitto SFS.

Suomen Standardisoimisliiton. 2012. ISO 9000 Laatujohtaminen. Viitattu 3.9.2012 (www.sfs.fi/iso9000)

Tamminen, R. 1992. Tiedettä tekemään. Jyväskylä. Atena.

Tekninen komitea ISO/TC 176. 2011. ISO 9001 pk-yrityksille- Kuinka toimia. Helsinki. Suomen Standardisoimisliitto SFS ry.

Vainio, H. Ostoreskontra ja perintä, Vesi-Vasa Oy. Auditointi 01.03.2012- . Haastattelijana Jani Vehmanen. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Vainio, J. Toimitusjohtaja, työpäällikkö, lautupäällikkö, Vesi-Vasa Oy. Haastattelut ja auditointi. 01.03.2012- . Haastattelijana/auditoijana Jani Vehmanen. Muistiinpanot haastattelijan hallussa.

Vainio, J. Projektipäällikkö, Vesi-Vasa Oy. Haastattelut 01.03.2012- . Haastattelijana Jani Vehmanen. Musitiinpanot haastattelijan hallussa.

Vesi-Vasa Oy Laatu järjestelmä. 2012. Viitattu 27.12.2012 (www.vasa-pipe.fi)

LIITTEET

Liite 1: Auditoinnin kysymyslomake tilaajayritykselle

Liite 2: Auditoinnin havaintolomake tilaajayritykselle

Liite 3: Laatu järjestelmän sisällysluettelo

Liite 4: Auditointiraportit

LIITE 1 Auditointi kysymyslomake (Muokattu Lecklin & Laine. 2009, CD-ROM)


| VESI VASA | | Auditointikysymykset | | <small>ORGANISATION CERTIFIED BY</small> Inspecta <small>ISO 9001 ISO 3834-2</small> |
|--|-------------------|----------------------|--------------|---|
| Auditoituva organisaatio | | Painopistealueet | Auditoidijat | |
| | | | | |
| Kysymys | Viite / std kohta | Muistiinpanot | | |
| Laadunhallintajärjestelmä | | | | |
| - Prosessien kuvaus | | | | |
| - Dokumentointi | | | | |
| - Tietojärjestelmien ohjaus | | | | |
| Johdon vastuut | | | | |
| - Johdon sitoutuminen | | | | |
| - Sidosryhmien tarpeiden huomiointi | | | | |
| - Laatuohjelmien ja -suunnitelmien saavuttaminen | | | | |
| - Suunnitelman TFS:n huomiointi - toimenpiteet | | | | |
| - Vastuut, valtuudet ja viestintä | | | | |
| - Johdon katselmukset | | | | |
| Resurssien hallinta | | | | |
| - Resurssien varainnointi | | | | |
| - Henkilöstö | | | | |
| - Infrastruktuuri | | | | |
| - Työympäristö | | | | |
| - Informaatio | | | | |
| - Toimittajat ja yhteistyökumppanit | | | | |
| - Taloudelliset resurssit | | | | |

LIITE 1 2(2)

| Kysymys | Viite / std kohta | Muistiinpanot |
|---|-------------------|---------------|
| Tuotteen toteuttaminen suunnittelu | | |
| - Tuotteet ja palvelut sekä niihin liittyvät vaatimukset | | |
| - Tuotteiden- ja palveluiden toteutus | | |
| - Tuotteiden ja palveluiden kelpuus, seuranta, tarkastus ja hyväksymiskriteerit | | |
| - Ostotoiminta | | |
| - Tuotteet ja palvelut sekä niihin liittyvät prosessit | | |
| - Mittaus- ja seurantalaitteiden ohjaus | | |
| Mittaus, analysointi ja parantaminen | | |
| - Yleisten ohjeiden noudattaminen | | |
| - Mittaus ja seuranta | | |
| - Sisäinen auditointi | | |
| - Prosessien seuranta ja mittaus | | |
| - Tuotteen seuranta ja mittaus | | |
| - Poikkeamien ohjaus | | |
| - Tietojen analysointi | | |
| - Parantaminen | | |

LIITE 2

LIITE 2 Auditointi havaintolomake (Muokattu Lecklin & Laine. 2009, CD-ROM)

| | | | | | |
|---|--|---|----------------------|------------|---------|
|  | | <small>ORGANISATION CERTIFIED BY</small> Inspecta <small>ISO 9001 ISO 3834-2</small> | | No: | |
| Havainto | | | | | |
| Organisaatio ja auditoituva prosessi | | | | | Päiväys |
| | | | | | |
| Arvioinnin kohde | | Standardin kohta tai menettelyohje | | | |
| | | | | | |
| Havainnon selostus | | Vahvuus: | Lievä | | Vahvuus |
| | | | | | |
| Arvioija | | | Asiakkaan hyväksyntä | | |
| | | | | | |
| Korjaavat toimenpiteet | | | Aikataulu | Notes | |
| | | | | | |
| Kuitataan korjatuksi: | | | | | |
| Päiväys | | Auditoijan kuittaus korjatuksi | | | |
| | | | | | |

LIITE 3 Laatujärjestelmän sisällysluettelo

1. LAATUKÄSIKIRJA

1.1. Laatu

- 1.1.1. EHS-politiikka
- 1.1.2. Laatukäsikirja
- 1.1.3. Lomakkeet
- 1.1.4. Sertifikaatit
- 1.1.5. Toimintamallit
- 1.1.6. Työpaikkaopas
- 1.1.7. Viranomaisohjeet
- 1.1.8. YVL-työt

2. JOHDON VASTUU

2.1. Johdon toimintamalli

- 2.1.1. Johto
- 2.1.2. Sisäinen Auditointi
- 2.1.3. Johdon katselmus
- 2.1.4. Henkilöstö
- 2.1.5. Asiakirjojen hallinta
- 2.1.6. Laatutavoitteet
- 2.1.7. Taloustavoitteet
- 2.1.8. Mittarit
- 2.1.9. Asiakastyytyväisyys

3. TOIMINTATAVAT MYYMÄLÄ

3.1. Myymälän toimintamalli

- 3.1.1. Markkinointi
- 3.1.2. Asiakaspalvelu
- 3.1.3. Tarjoukset
- 3.1.4. Myynti
- 3.1.5. Toimitusmyynti
- 3.1.6. Käteismyynti
- 3.1.7. Kaupan päättäminen

4. TOIMINTATAVAT HUOLTO

4.1. Huollon toimintamalli

- 4.1.1. Markkinointi
- 4.1.2. Töiden vastaanotto
- 4.1.3. Tarjoukset
- 4.1.4. Tuntityön suoritus
- 4.1.5. Pitkän tuntityön suoritus
- 4.1.6. Työn tarkastu ja luovutus
- 4.1.7. Laskutus

5. TOIMINTATAVAT URAKOINTI

5.1. Urakoinnin toimintamalli

- 5.1.1. Markkinointi
- 5.1.2. Tarjoukset ja tarjouslaskenta
- 5.1.3. Urakkaneuvottelut
- 5.1.4. Sopimuksen allekirjoitus / tilaus
- 5.1.5. Projektin perustaminen ja aloituskokous
- 5.1.6. Projektin toteutus ja seuranta
- 5.1.7. Lisätyötarjoukset
- 5.1.8. Työn luovutus
- 5.1.9. Jälkilaskenta
- 5.1.10. Takuutarkastus

6. TOIMINTATAVAT TUKITOIMINNOT

6.1. Alihankinta

- 6.1.1. Alihankkijan valinta ja hyväksyntä
- 6.1.2. Toimittajarekisteri

6.2. ATK / teleliikenne

- 6.2.1. Ecom, toiminnanohjausjärjestelmä
- 6.2.2. Apuohjelmat
- 6.2.3. Varmuuskopiointi
- 6.2.4. Laitteisto
- 6.2.5. Pöytäpuhelin
- 6.2.6. Kännykät
- 6.2.7. Fax / kopiokone

6.3. Hitsaus

- 6.3.1. Hitsauksen toimintaohje
- 6.3.2. Katselmukset
- 6.3.3. Hitsauksen koordinointi
- 6.3.4. Hitsuksentyönjohto
- 6.3.5. Tuotannonsuunnittelu
- 6.3.6. Hitsien pätevänti, yleistä – WPQR
- 6.3.7. Hitsien pätevänti, yleistä – WPS
- 6.3.8. Hitsien pätevänti, WPS-teräs
- 6.3.9. Hitsien pätevänti, WPS-muovi
- 6.3.10. Hitsien pätevänti, WPS-betoniteräs
- 6.3.11. Hitsaajien pätevänti
- 6.3.12. Hitsien tarkastukset
- 6.3.13. Perus- ja hitsausaineet
- 6.3.14. Lämpökäsittely
- 6.3.15. Hitsien dokumentointi
- 6.3.16. Kustannukset

6.4. Kunnossapito

- 6.4.1. Työkalut
- 6.4.2. Mittalaitteet
- 6.4.3. Kiinteistöt ja ulkoalueet
- 6.4.4. Jätehuolto
- 6.4.5. Työasut
- 6.4.6. Autot

6.5. Talous

- 6.5.1. Myyntireskontra
- 6.5.2. Ostoreskontra
- 6.5.3. Palkat
- 6.5.4. Kassatoimet
- 6.5.5. Kirjanpito
- 6.5.6. Kehitys
- 6.5.7. Tilinpäätös
- 6.5.8. Jätkilaskenta

6.5.9. Budjetointi ja estimaattien laadinta

6.5.10. Verotus

6.5.11. Rahoitus

6.5.12. Taloustavoitteet

6.6. Varasto / osto

6.6.1. Varasto yleistä

6.6.2. Varastopaikkasuunnitelma

6.6.3. Varaston ylläpito

6.6.4. Inventointi

6.6.5. Kaasuvarasto

6.6.6. Vuosisopimukset

6.6.7. Varasto-ostot

6.6.8. Työmaaostot

6.6.9. Varastotavaran vastaanotto

6.6.10. Tavarán nouto (työmaalta/palautukset)

6.6.11. Tuotteiden hintaseuranta

6.6.12. Toimittajien arviointi, valinta ja ylläpito

6.6.13. Ostolaskut

6.6.14. Autokuljetukset

6.6.15. Putkistot

6.6.16. Tavarantoimittajat

7. RESURSSIENHALLINTA

7.1. Resurssienhallinta

7.1.1. Kulkuluvat Olkiluoto

7.1.2. Organisaatio

7.1.3. Rekrytointi

7.1.4. Työturvallisuus

7.1.5. Vakuutukset

7.1.6. Yleistä



| | | | |
|------------------|-------------------------|------------|--------------------------|
| | | | Sisäinen auditointi |
| 01 JOHDON VASTUU | | | Versio 1.1 64(73) |
| Osasto: | Laatija: Jani Vainio | Hyväksyjä: | Versio pmv 21.04.2009 |

Aihe: Alihankinta (sisäinen auditointi)

Aika: 29.3.2012

Paikka: Papinhaankatu 2

Läsnä: Jani Vehmanen, Heli Vainio

Sisäisessä arvioinnissa tarkastellaan prosessin nykyistä toimintaa, pohditaan kehitys ja parannuskohteita sekä mittareita jolla toimintaa parannetaan.

1. Alihankinnan valinta ja hyväksyntä

a. Nykytilanne

Uuden alihankkijan valinnan ensimmäisenä prosessina on varmistaa yrityksen tietojen oikeellisuus YTJ:stä sekä tehdä selvitys taloustiedoista. Jos alihankintayrityksellä ei ole laatusertifikaattia, tulee työnjohtajan auditoida yrityksen toiminta ja tehdä sen jälkeen päätökset voidaanko yrityksen kanssa tehdä yhteistyötä. Yhteistyökumppaneiden suositukset helpottaa myös alihankkijoiden valintaa.

b. Kehityskohteet

Yritys voisi pyytää uusilta hankkijoilta referenssiluettelon

2. Toimittajarekisteri

a. Nykytilanne

Toimittajarekisteri on osa resurssien hallinta prosessia. Jokaisen toimittajan kulut on listattu Ecomiin, josta ne on helposti saatavissa. Pitkäaikaiset ja paljon yhteistyötä tekevät alihankkijat ovat siirretty Luotettava kumppani-ohjelman vahtipalveluun. Ohjelmaan voi tutustua osoitteessa www.tilaajavastuu.fi.

b. Kehityskohteet

Rekisterin ylläpidosta ja kehittämisestä tulisi tehdä selvät toimintaohjeet sekä päättää kuinka usein rekisteri tulisi tarkistaa.

Mittarit:

- Vakituisten alihankintayritysten määrä



| | | | | |
|------------------|-------------------------|------------|--------------------------|--------|
| | | | Sisäinen auditointi | |
| 01 JOHDON VASTUU | | | Versio 1.1 | 66(73) |
| Osasto: | Laatija: Jani Vainio | Hyväksyjä: | Versio pmv 21.04.2009 | |

Aihe: Myymälä (sisäinen auditointi)

Aika: 29.3.2012

Paikka: Papinhaankatu 2

Läsnä: Jani Vehmanen, Matti Airola, Heli Vainio

Sisäisessä arvioinnissa tarkastellaan prosessin nykyistä toimintaa, pohditaan kehitys ja parannuskohteita sekä mittareita jolla toimintaa parannetaan.

3. Markkinointi

a. Nykytilanne

Mainoksista on vastuussa Heli, joka yhteistyössä myymälän henkilökunnan kanssa päättää mitä ja milloin markkinoidaan. Markkinointi on pääsääntöisesti ollut paikallislehtien teema liitteissä. Tavarantoimittaja osallistuvat myös markkinointiin ja heitä kontaktoi myymäläpäällikkö. Markkinointi budjetti on johdon vastuulla.

b. Kehityskohteet

Yrityksellä on erittäin suppea markkinointisuunnitelma, kehityksestä olisi paljon apua markkinoinnin suunnittelussa.

4. Asiakaspalvelu

a. Nykytilanne

Asiakaspalvelu on saanut paljon kehuja mm. asiantuntevuudesta sekä asiakasystävällisyydestä. Nämä seikat myymäläpäällikkö mainitsee myymälän vahvuuksiksi verrattuna kilpailijoihin. Asiakastyytyväisyyteen panostetaan myös josta kertoo suunnitteilla oleva asiakastyytyväisyys kysely. Yritys järjestää asiakastyytyväisyys kyselyn aina tarvittaessa.

b. Kehityskohteet

5. Tarjoukset

a. Nykytilanne

Yrityksen tarjouksen laskenta hoituu helposti ja tehokkaasti Ecomin avulla. Ecomin tarviketarjoukset palvelu on ollut hyvä kehitysaskel.

b. Kehityskohteet

Myymlähenkilö kunta voisi ottaa käyttöön käytännön, jossa asiakkaaseen otetaan yhteyttä viikon kuluttua tarjouslaskennasta.

6. Myynti

a. Nykytilanne

Myynti on edelleen kunnossa

b. Kehityskohteet

Netto hinnoitellut tulee mainita selkeästi

7. Toimitusmyynti

a. Nykytilanne

Myyjät tarkastavat tulleet tavarat. Kun tavara on saapunut ilmoitus heti asiakkaalle. Jokaiseen toimitusmyyntinä tulleeeseen tavarahan tulee merkata lähetyslistasta numero.

b. Kehityskohteet

Myyjien tulee keskittyä toimintaan jotta saadaan tavarat nopeammin asiakkaille.

8. Kaupan päättäminen

a. Nykytilanne

Kaupan päättäminen on kunnossa ja Ecom merkitsee laskuihin tarvittat tiedot automaattisesti, mm. Laskun lähettämispäivän.

b. Kehityskohteet

Mittarit:

- Käteiskuittien määrä kuukaudessa
- Toimittajilta saadut mainosrahat vuositason.



| | | | |
|------------------|-------------------------|------------|--------------------------|
| | | | Sisäinen auditointi |
| 01 JOHDON VASTUU | | | Versio 1.1 68(73) |
| Osasto: | Laatija: Jani Vainio | Hyväksyjä: | Versio pmv 21.04.2009 |

.Aihe: Talous (sisäinen auditointi)

Aika: 29.3.2012

Paikka: Papinhaankatu 2

Läsnä: Jani Vehmanen, Heli Vainio

Sisäisessä arvioinnissa tarkastellaan prosessin nykyistä toimintaa, pohditaan kehitys ja parannuskohteita sekä mittareita jolla toimintaa parannetaan.

9. Myyntireskontra

a. Nykytilanne

Myyntilaskuista, sekä tunti- että urakkapohjaiset, tulee saada laskutus luvat työnjohtajilta ja myyjiltä. Kun molemmat ovat merkinneet myyntiprosessin päättyneeksi, voidaan lasku lähettää. Laskut ovat sähköisessä muodossa, paperiversion saa pyydettäessä. Kahden viikon välein tarkastetaan roikkumaan jääneet, joista puuttuu siis kuittaus myyntiprosessin päätöksestä.

b. Kehityskohteet

Informaation kulkua tulee parantaa, jotta ei jää roikkumaan jääneitä laskutuksia.

10. Ostoreskontra

a. Nykytilanne

Kaikki ostolaskut (sähköiset ja kirjeet) leimataan saapuneiksi. Ostaja tarkistaa ostolaskun, tuotteen, hinnan ja merkkää laskuun työ- tai projektinumeron. Varastoon ostoilla käytäntö on sama, jolloin Kerttu tarkastaa ostolaskun, tuotteen ja hinnan. Heli kuittaa laskun oikeellisuuden ja kohdistaa Ecomiin työnnumerolla

b. Kehityskohteet

11. Palkat

a. Nykytilanne

Palkanlaskenta hoidetaan itse. Palkat maksetaan kahden viikon välein. Työntekijät tekevät palkkailmoituksen manuaalisesti, jotka toimihenkilöt syöttävät palkanlaskennan tietojärjestelmään. Yritykseen ollaan kehittämässä uutta menetelmää palkkailmoituksen tekemiseen.

b. Kehityskohteet

Palkkailmoitus menetelmän muutos, jossa asentajat kirjaavat palkkailmoituksen itse Ecom Web-palveluun.

12. Kassatoiminnot

a. Nykytilanne

Kassatoiminnon prosessit toimivat moitteettomasti. Päivittäinen käteismyynti tapahtuu myymälässä ja myymälän koneilta onnistuu kuittien tulostus helposti. Ongelmien sattuessa otetaan yhteyttä Ecomiin.

b. Kehityskohteet

13. Kirjanpito

a. Nykytilanne

Kirjanpito on ulkoistettu.

b. Kehityskohteet

14. Tilinpäätös

a. Nykytilanne

Kun tilinpäätös on valmis, pidetään tilinpäätöspalaveri. Tilinpäätöspalaverin pohjalta lasketaan budjetti.

b. Kehityskohteet

15. Jälkilaskenta

a. Nykytilanne

Johdon vastuulla

b. Kehityskohteet

16. Budjetointi ja laadinta

a. Nykytilanne

Johto ja kirjapitäjä laatii budjetin seuraavalle tilikaudelle.

b. Kehityskohteet

17. Verotus

a. Nykytilanne

b. Kehityskohteet

18. Rahoitus

a. Nykytilanne

Johdon vastuulla on rahoitus tarpeen selvittäminen ja mahdolliset hankintatoimenpiteet.

b. Kehityskohteet

Muuta huomioitavaa:

- Reklamaatioille on paikka intrassa, mutta koko organisaatio ei ole sitoutunut käyttämään sitä.
- Maksuhäiriöt hoidetaan 14 päivää itse jonka jälkeen perintä on ulkoistettu Svea Rahoitukselle.

Mittarit:

- Maksuhäiriöiden määrä €



| | | | |
|------------------|-------------------------|------------|--------------------------|
| | | | Sisäinen auditointi |
| 01 JOHDON VASTUU | | | Versio 1.1 71(73) |
| Osasto: | Laatija: Jani Vainio | Hyväksyjä: | Versio pmv 21.04.2009 |

Aihe: Urakointi (sisäinen auditointi)

Aika: 29.3.2012

Paikka: Papinhaankatu 2

Läsnä: Jani Vehmanen, Jouni Vainio, Jani Vainio

Sisäisessä arvioinnissa tarkastellaan prosessin nykyistä toimintaa, pohditaan kehitys ja parannuskohteita sekä mittareita jolla toimintaa parannetaan.

19. Markkinointi

a. Nykytilanne

Markkinointi urakanpuolella perustuu laatuun. Parasta markkinointia yritykselle on kun kohteet luovutetaan ajallaan, virheettömästi ja hyvässä yhteistyössä tilaajan kanssa.

b. Kehityskohteet

Urakoista tulisi aina tehdä asiakastyytyväisyyskysely.

20. Tarjoukset / tarjouslaskenta

a. Nykytilanne

Tarjouslaskenta suoritetaan kootusti: lähtökohtaisesti Jani Vainio hoitaa Rauman talousalueen ja Antti Pyydönniemi Porin talousalueen. Tarjouslaskelmaa voidaan jakaa myös ajan ja tarpeen mukaan. Tarjouslaskenta suoritetaan Ecomilla. Asiakas saa tarjouksen halutessaan omalla pohjalla Vesi-Vasa Oy:n käyttämällä pohjalla (Microsoft Office Word)

b. Kehityskohteet

Sisäisen laskennan prosessia tulisi kehittää. Laskennoissa käytettävien hintojen varmennukseen tulisi suunnitella ohjelma tai toimintaohje. Litterointi olisi myös hyvä lisä laskentaan, tästä on jo ilmoitettu ohjelmisto toimittajalle.

21. Urakkaneuvottelut

a. Nykytilanne

Urakkaneuvottelussa tulisi esitellä tarjouslaskenta, aikataulutarkastus ja resurssien tarkastus. Tarjouslaskennasta tulee käydä ilmi työtavat, materiaalit, alihankinta ja työturvallisuus. Aikataulutarkastus kertoo mahdolliset aikataulu muutokset. Resurssien tarkastus selventää mahdollisesti muuttuneet työtilanteen.

b. Kehityskohteet

22. Sopimukset allekirjoitus / tilaus

a. Nykytilanne

Tehdään tilaajan tarpeen mukaan tai tehdään itselle pienurakka sopimus. Sopimus pohjat otetaan joko sopimuslomake.net sivustolta tai Hanakatin sopimus pohjista. Sopimukset säilytetään palokaapissa.

b. Kehityskohteet

Työnjohtajat voivat jalkauttaa pienurakka sopimuksia enemmän.

23. Projektin perustaminen ja aloituskokous

a. Nykytilanne

Intrassa on mallikansio, joka tallennetaan oman työmaan kansioon. Mallikansiossa on selkeät ohjeet miten tiedot tulee kerätä omasta työmaasta.

b. Kehityskohteet

24. Projektin toteutus ja seuranta

a. Nykytilanne

Projektit toteutetaan ja seurataan tilaajan työmaasuunnitelman mukaisesti. Lisäksi osallistutaan työmaakokouksiin, urakkakokouksiin ja nokkamies palaveriisiin sekä seurataan taloutta Ecomista.

b. Kehityskohteet

Tärkeimpinä on litterointi, työnsuunnittelu suhteessa resursseihin sekä ostot.

25. Lisätyötarjoukset

a. Nykytilanne

Periaatteena lisätyötarjouksissa on, että tarjotaan ennen kuin tehdään.

b. Kehityskohteet

26. Työluovutus

a. Nykytilanne

Ensiksi tehdään itselle luovutus. Tämän jälkeen tehdään luovutuskansio. Sovitaan viranomaistarkastukset. Tilaajan kanssa sovitaan takuu ja vakuus asiat.

b. Kehityskohteet

27. Jälkilaskenta

a. Nykytilanne

Jälkilaskenta selviää Ecomista.

b. Kehityskohteet

Tämä tulisi siirtää tarjouslaskelmaan. Ohjelmisto ei vaan pysty vielä toteuttamaan tätä.

28. Takuutarkastus

a. Nykytilanne

Tarkastus suoritetaan sopimuksen mukaan. Tilaajan virheluettelo tulee olla mukana tarkastusta suorittaessa.

b. Kehityskohteet

Mittarit:

- Lasketut urakat
- Saadut urakat
- Liikevaihto