



Osaamista
ja oivallusta
tulevaisuuden
tekemiseen

Oliver Havimäki

Kartometria Finland Oy:n toiminnan kehittäminen kohti sertifioitua laadun- hallintajärjestelmää

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Maanmittaustekniikka

Insinöörityö

9.2.2020

<p>Tekijä Otsikko</p> <p>Sivumäärä Aika</p>	<p>Oliver Havimäki Kartometria Finland Oy:n toiminnan kehittäminen kohti sertifioitua laadunhallintajärjestelmää</p> <p>30 sivua 9.2.2020</p>
<p>Tutkinto</p>	<p>insinööri (AMK)</p>
<p>Tutkinto-ohjelma</p>	<p>maanmittaustekniikka</p>
<p>Ohjaajat</p>	<p>toimitusjohtaja Mikko Aarnisalo lehtori Jussi Laari</p>
<p>Insinööriyön tavoitteena oli selvittää, mitä laadunhallintajärjestelmän rakentaminen ja käyttöönotto vaatisi ja maksaisi johtokartoitukseen erikoistuneelta Kartometria Finland Oy:ltä. Lisäksi työssä selvitettiin organisaation toimintaa ja sen kehittämismahdollisuuksia niin, että yritykselle saataisiin tulevaisuudessa rakennettua ISO 9001-sertifikaatin vaatima laadunhallintajärjestelmä.</p> <p>Työssä on kuvattu Kartometria Finland Oy:n organisaation rakennetta, toimintaprosessia, tukiprosesseja ja ideoita niiden kehittämiseen. Työskentelyni yrityksessä syksystä 2018 alkaen antoi hyvät lähtökohdat työn tekemiseen.</p> <p>Työn tekeminen aloitettiin selvittämällä yrityksen nykyisiä prosesseja. Yritykselle oli tehty toimintakäsikirja vuonna 2013, jonka mukaan yritys toimii, mutta toiminta on kehittynyt eteenpäin vuosien saatossa, mitä sertifioitu laadunhallintajärjestelmä edellyttääkin. Toimintakäsikirjan tavoitteena oli ollut antaa yrityksen toiminnalle suuntaviivoja kohti sertifioitua laadunhallintajärjestelmää. Työn aikana havaittiin kuitenkin ydinprosessin vaativan parannuksia esiselvityksen, maastotöiden ja dokumentoinnin alueilla sekä ohjelmistojen käytössä, jotta sertifiointi olisi mahdollista. Yrityksen laadunhallintajärjestelmä ei ole siis vielä täysin valmis sertifiointia varten, mutta vuosien saatossa on kuitenkin menty eteenpäin.</p> <p>Tämän tutkimuksen avulla yrityksen johto sai selville laadunhallintajärjestelmän ulkopuolisen sertifikaatin kustannuksista ja vaatimuksista. Tämän myötä yrityksen prosesseja voidaan lähteä kehittämään kohti oikeaa suuntaa. Lisäksi todettiin, että sertifioinnin kustannukset eivät olleet mahdottomia, mutta kokonaisuudessaan laadunhallintajärjestelmän rakentamisen prosessi oli liian suuri toteuttaa tällä hetkellä resurssien niukkuudesta johtuen.</p> <p>Työn lopputuloksena yrityksen johto sai selville siitä, mitkä toiminnot edellyttäisivät kehittämistä, jotta sertifikaatin saaminen olisi mahdollista. Tämän avulla yrityksen johto pystyy kiinnittämään resursseja oikeisiin kohteisiin ja karsimaan turhia toimintoja.</p>	
<p>Avainsanat</p>	<p>ISO 9001, laadunhallintajärjestelmä, prosessi, Kartometria.</p>

Author Title	Oliver Havimäki Developing Company Process towards Certification of Quality Management System
Number of Pages Date	30 pages 9 February 2020
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Land Surveying
Instructors	Mikko Aarnisalo, Managing Director Jussi Laari, Senior Lecturer
<p>The purpose of this Bachelor's thesis was to find out what it would require from a Finnish land survey company to create a quality management system, and what would be the cost of implementing the system. In addition, the company's operational processes were mapped to establish how they could be developed to obtain the ISO 9001 certification.</p> <p>First, the current processes were mapped and managers of the company interviewed. Even though many improvements had been made in the processes during the years, it became apparent that the main process needed to be developed further. Based on the findings, improvements were suggested. It was calculated that the costs of a certified quality management system were not too high, but the workload was too heavy at the moment. Furthermore, more time and more resources would have been needed.</p> <p>In conclusion, the management of the company knows now how to revise the processes in an appropriate way in order to get the ISO 9001 certification in the future. From now on the company also has the possibility to operate more effectively instead of wasting its limited resources.</p>	
Keywords	ISO 9001, quality management system, process, to develop

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
2	Yritys ja toimiala	3
2.1	Kartometria Finland Oy	3
2.2	Johtokartoitus	3
2.3	Asetus johtokartoituksesta	4
3	Laatu	5
3.1	Mitä laatu on?	5
3.2	Laatujohtaminen	5
3.3	TQM	5
4	Laadunhallintajärjestelmät	7
4.1	Yleistä	7
4.2	Laadunhallintajärjestelmän rakentamisen prosessi	7
4.3	Laadunhallinnan periaatteet	8
4.4	ISO 9000	8
4.5	ISO 9001	8
4.6	Mitä ISO 9001 -sertifioitu laadunhallintajärjestelmä vaatii Kartometria Finland Oy:ltä?	9
4.6.1	Dokumentointi	10
4.6.2	Sisäinen auditointi	10
4.7	Mahdollinen tapa rakentaa laadunhallintajärjestelmä	11
4.8	Kustannukset Kartometria Finland Oy:n kokoisessa yrityksessä	12
5	Kartometria Finland Oy:n organisaatio	13
5.1	Organisaatio	13
5.2	Organisaation rakenne	13
5.3	Organisaation arvot	15

5.4	Organisaation laatuvaatut	15
5.5	Asiakaskeskeisyys	15
5.6	Organisaation johdon sitoutuminen	16
6	Toimintaprosessi	17
6.1	Toimintajärjestelmä	17
6.2	Normaali toimintaprosessi	17
6.3	Tukiprosessit	18
7	Toimintaprosessin jatkuva kehittäminen	20
7.1	Parannettavat kohteet	21
7.1.1	Esiselvitys	21
7.1.2	Maastotyöt	22
7.1.3	Dokumentointi ja ohjelmistot	23
7.2	Reklamaatioiden käsittely	24
7.3	Resurssien hallinta	27
8	Yhteenveto	29
	Lähteet	30

Lyhenteet

ISO	The International Organization for Standardization, kansainvälinen standardoimisjärjestö.
ISO 9001	ISO:n julkaisema laadunhallintajärjestelmien vaatimuksia käsittävä standardi.
PDCA	Ongelman ratkaisumalli ja kehittämismenetelmä. Keskeinen työkalu prosessin kehittämisessä.
TQM	Total Quality Management, kokonaisvaltainen laatujohtaminen, aikamme merkittävimpiä organisaatiofilosofioita.

1 Johdanto

Tämän insinööriyön aihe valikoitui Kartometria Finland Oy:n tarpeesta saada yritykselle laadunhallintajärjestämä. Laadunhallintajärjestelmän tarvetta on mietitty yrityksessä jo pidemmän aikaa. Lähtökohtaisesti järjestelmä tehtäisiin yrityksen omien tarpeiden takia, mutta myös asiakkaiden vaatimuksesta. Tavoitteena oli kartoittaa erilaisia mahdollisuuksia rakentaa laadunhallintajärjestelmä ja löytää yrityksen tarpeisiin parhaiten sopiva vaihtoehto, joka otettaisiin mahdollisesti myöhemmin käyttöön. Laatujärjestelmän ulkopuolisen sertifiointimisen tarve katsottaisiin myöhemmin.

Ennen työn aloittamista yrityksen johdon kanssa sovittiin, että keskitytään ISO 9001 -standardiin, koska osalla asiakasyrityksistä ja sidosryhmistä on se käytössä. Kartometria Finland Oy:llä oli tarve saada tietoonsa, mitä laadunhallintajärjestelmän rakentaminen vaatisi yritykseltä ja mitä se tulisi maksamaan, jos sertifikaattia haettaisiin.

Sertifioitu järjestelmä osoittaisi Kartometria Finland Oy:n olevan sitoutunut laadukkaiden tuotteiden ja palveluiden tuottamiseen asiakkaille, ja siitä voisi olla suurta kilpailuetua kilpaileviin yrityksiin nähden. Muita hyötyjä laadunhallintajärjestelmästä yritykselle olisi sen tehokkuuden, tuottavuuden ja asiakastyytyväisyyden paraneminen sekä pääsy samoihin kilpailuasetelmiin suurorganisaatioiden kanssa. Laatujärjestelmän kehittäminen parantaisi huomattavasti yrityksen toimintaprosessia.

Yritykselle on aiemmin tehty toimintakäsikirja, jossa on perehdytty yrityksen toimintajärjestelmään, laatupolitiikkaan, resurssien hallintaan sekä mittauksen suorittamiseen ja prosessin kuvaamiseen. Yrityksen kasvaessa laatujärjestelmän tarve on kuitenkin alkanut tulla enemmän esille. Nykyisellään sertifioitu laadunhallintajärjestelmä ei enää edellytä toimintakäsikirjaa, mutta sitä pidettiin pohjana toiminnan kehittämiseksi, koska yrityksen toimintaprosessi on rakennettu sen ympärille.

Opinnäytetyötä tehdessä havaittiin kuitenkin kokonaisen laatujärjestelmän rakentamisen olevan liian iso prosessi lyhyellä aikataululla, joten päädyimme rajaamaan aihetta yrityksen toiminnan jatkuvaan parantamiseen. Toiminnan ja prosessin parantaminen ja niiden

jatkuva kehittäminen ovat lähtökohtana mahdollisesti myöhemmin tehtävää laadunhallintajärjestelmää ja sen sertifiointia varten.

2 Yritys ja toimiala

2.1 Kartometria Finland Oy

Kartometria Finland Oy on vuonna 2008 perustettu suomalainen maanmittausalan yritys, joka on erikoistunut johtokartoitukseen ja sen dokumentointiin. Yrityksen toimialueena on koko Suomi, mutta sen toiminta on keskittynyt pääasiassa Uudellemaalle ja Varsinais-Suomeen. Yrityksellä on kaksi toimipistettä, jotka sijaitsevat Espoossa ja Turussa. Yrityksessä työskentelee 12 henkilöä. Työnkuvaan sisältyy tietoliikenne-, sähkö- ja kaasuverkon kartoitus, konsultointi ja dokumentointi asiakkaan toiveiden mukaisesti. Lisäksi yritys tekee kaapelinnäyttöpalveluja, pintavaaituksia, maastoonmerkintä- ja kartoitusmittauksia sekä niihin liittyvää konsultointia. [3]

Yrityksen suorittamat mittaukset tehdään nykyaikaisella kalustolla, jota huolletaan ja päivitetään tarpeen mukaan.

2.2 Johtokartoitus

Rakentamisen yhteydessä asennetut tai siirretyt maan alla olevat johdot ja laitteet pitää kartoittaa. Kunnat, kaupungit ja yritykset ylläpitävät johtokartastoja, joihin teleoperaattorit, sähkö- ja vesiyhtiöt ovat veloitettuja toimittamaan tiedot rakentamistaan kaapelireiteistä.

Johtokartoituksella saadaan tarpeellinen tieto kaapeleista kunnille, kaupungeille ja yrityksille tulevia projekteja varten. Laadukkaalla johtokartoituksella ja johtokartoilla pystytään myös ehkäisemään kaivuutöistä aiheutuvia kaapeleiden ja putkien vaurioitumisia. Kartoitettua sijaintitietoa voidaan käyttää myöhemmin uusien kaapeliverkkojen suunnittelussa ja helpottaa vanhojen kaapelireittien ja rakenteiden paikantamista. [5]

Johtokartoituksen tarve on lisääntynyt jatkuvasti kehittyvän infran takia. Sähköverkon sijoittaminen maan alle sekä jatkuvasti kasvava tietoliikenneyhteyksien tarve on lisännyt

painetta saada paikkatietoa eri yritysten ja sidosryhmien omistamien verkkojen sijainneista. [12]

2.3 Asetus johtokartoituksesta

Varsinaista lakipykälää johtokartoituksesta ei ole, mutta siitä on olemassa asetus, joka on säädetty 5.2.1999 maankäyttö ja rakennuslain (132/1999) nojalla:

Kunta voi kadunpidon järjestämiseksi sekä katualueen ja sen ylä- ja alapuolisten johtojen, laitteiden ja rakenteiden tilojen yhteen sovittamiseksi pitää kartastoa tai tiedostoa, johon johtojen, laitteiden ja rakennelmien omistajan tai haltijan tulee toimittaa tarpeelliset tiedot. [4]

3 Laatu

3.1 Mitä laatu on?

Laatu on vaikea määritellä yksiselitteisesti, eikä sitä voida siksi tieteellisesti selittää. Se kuitenkin ilmaisee, miten jokin kohde erottuu toisesta kohteesta hyvänä tai pahana. Laatu kuvaa erityisesti sitä, mikä on kohteelle ominaista ja mikä koetaan hyvänä. Jokin hyvänä koettu asia yhdistetään yleensä laatuun. Laatu onkin yhtä kuin asiakastyytyväisyys. [1; 10, s. 30.]

Yritykset määrittelevät laadun usein myös ominaisuudeksi. Tällaisia ominaisuuksia ovat esimerkiksi tuottavuus, tehokkuus ja tuotteen tai palvelun menestyminen markkinoilla. Tämä johtaa yleensä hyviin liiketoiminnallisiin tuloksiin. [10, s. 30.]

Laatu syntyy, kun yrityksen johto osaa toimia ja johtaa yritystä asiakaslähtöisesti. Laatu määrittyykin nykyään asiakkaiden saamien kokemusten perusteella. [10, s. 30.]

3.2 Laatujohtaminen

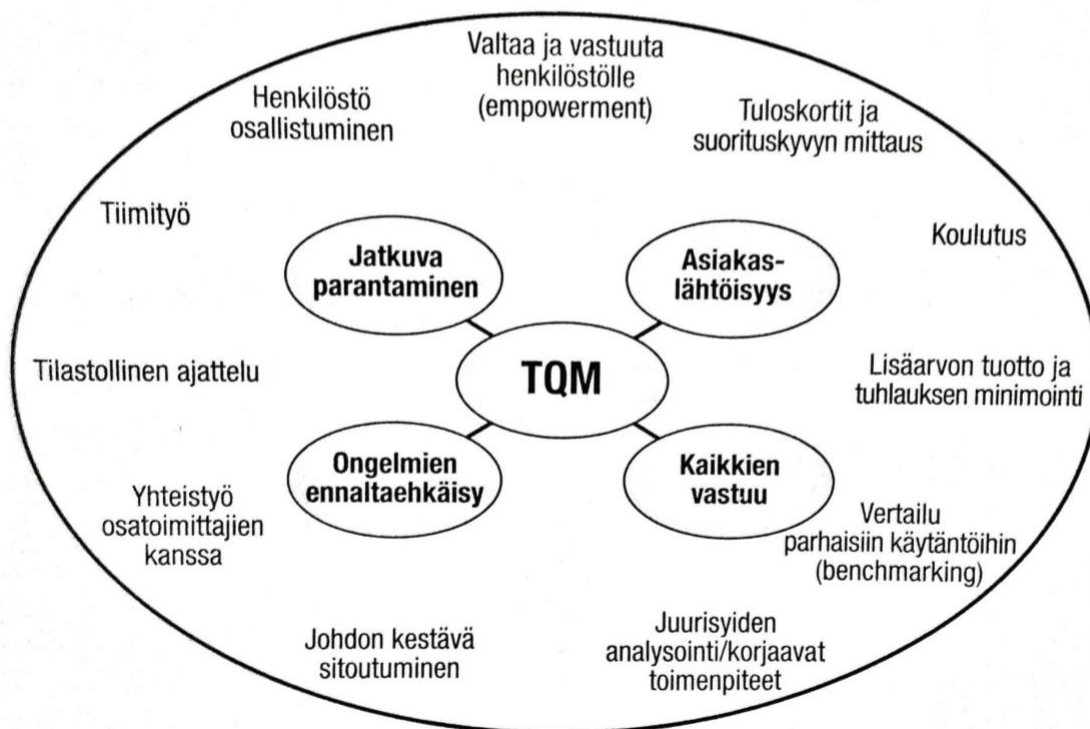
Laatujohtaminen on ajatus laadusta kilpailutekijänä ja laatuun liittyvien tavoitteiden ja keinojen käyttönä kilpailukyvyyn parantajana. Laatujohtamisessa johdetaan ihmisiä ei asioita. Täten voidaan tavoitella parantuvaa laatua yrityksen toiminnassa.

Kartometria Finland Oy:n pyrkimys laadunhallintajärjestelmän sertifiointiin edellyttää hyvää laatujohtamista ja henkilöstön aktiivista osallistumista toiminnan parantamiseen, jonka kautta organisaation toiminnan laatua saadaan kehitettyä. [8]

3.3 TQM

Kokonaisvaltainen laatujohtaminen eli Total Quality Management on aikamme merkittävin organisaatiofilosofia. Johtamisoppi TQM perustuu asiakaslähtöisyyteen ja jatkuvaan

parantamiseen. Ongelmien ennaltaehkäisy ja niiden systemaattinen ratkaiseminen ovat lähtökohtana kokonaisvaltaisessa laatujohtamisessa. Ongelmista voidaan ottaa oppia, jolloin prosessin laatu ja tätä kautta asiakastyytyvyisyys paranevat. [10, s. 31.] Kuvassa 1 on esitetty TQM.



Kuva 1. Kokonaisvaltainen laatujohtaminen (TQM) kaaviona [10, s. 31].

Ylimmän johdon esimerkki on kulmakivi siinä, missä henkilöstön osallistuminen laatujohtamisen onnistumiselle. Tiimityö sekä sisäisesti että sidosryhmien kanssa on ratkaisevaa tulosten kannalta. TQM:n jokaisen elementin onnistuessa prosessin toteutus paranee, ja asiakkaiden odotukset voidaan jopa ylittää. Näin arvoa tuottamattomat toiminnot pystytään karsimaan kokonaan pois. [10, s. 32.]

4 Laadunhallintajärjestelmät

4.1 Yleistä

Laadunhallintajärjestelmä on yrityksen tapa ohjata ja johtaa toimintoja, jotka liittyvät suoraan tai välillisesti asiakkaiden vaatimusten täyttämiseen. Laadunhallintajärjestelmä käsittää organisaatorakenteen, suunnittelun, prosessit, resurssit ja dokumentoinnin, joita käytetään laatutavoitteiden ja asiakasvaatimusten saavuttamiseen.

Yleisesti yritykset pitävät laadunhallintajärjestelmiä kalliina, paljon aikaa vievinä ja vaikeana sekä kustannuksena, jolle ei synny tuottoa. Näin ei kuitenkaan välttämättä ole, vaan yritys voi kehittää toimintaansa laadunhallintajärjestelmän avulla jatkuvasti ja näin olla kilpailijoitaan edellä. Vaikka laadunhallintajärjestelmän rakentaminen vie alussa jonkin verran aikaa ja rahaa, yrityksen johdon tulisi nähdä sen käyttöönotto samanlaisena investointina kuin muutkin investoinnit. [8]

4.2 Laadunhallintajärjestelmän rakentamisen prosessi

Yleensä laadunhallintajärjestelmän tarve lähtee tilaajan vaatimuksesta. Tämän jälkeen yritys alkaa perehtyä asiaan. Usein joku yrityksestä innostuu ja tutustuu nykyaikaisiin vaatimuksiin. Henkilö, joka on tutustunut aiheeseen, saa yrityksen johdon kiinnostumaan asiasta, minkä jälkeen valitaan vastuuhenkilö hoitamaan asiaa. Yrityksessä aletaan hakea johtamisjärjestelmän olemassa olevia vastaavuuksia standardin vaatimuksiin. Tämän jälkeen aletaan kehittää toimintatapoja järjestelmää vastaavaksi.

Seuraavaksi tehdään sisäisiä auditointeja, johdon katselmuksia ja täsmennetään johtamisjärjestelmää. Järjestetään kuiluanalyysi, eli tunnistetaan yrityksen toiminnan vahvuuksia ja kehittämisalueita ja tutkitaan niiden tyytyväisyyteen vaikuttavia toiminnan tekijöitä.

Lopuksi haetaan ulkopuolista sertifikaattia laadunhallintajärjestelmälle ja auditoidaan toiminta. Saatuaan sertifikaatin yrityksen kannattaa mainostaa sitä sidosryhmilleen. [8]

4.3 Laadunhallinnan periaatteet

Laadunhallinnassa on tunnistettu kahdeksan periaatetta, joita noudattamalla johto voi ohjata yrityksen tai organisaation entistä parempiin suorituksiin:

- Asiakaskeskeisyys
- Johtajuus
- Henkilöstön osallistuminen
- Prosessimainen toimintamalli
- Järjestelmälähtöinen johtaminen
- Jatkuva parantaminen
- Tosiasioihin perustuva päätöksenteko
- Molempia osapuolia hyödyttävät toimittajasuhteet. [9, s. 157.]

4.4 ISO 9000

Kansainvälinen standardoimisjärjestö ISO julkaisi ISO 9000 -sarjan standardit ensimmäisen kerran vuonna 1987. Standardit on uudistettu tämän jälkeen nykypäivän tarpeita varten. Standardit sisältävät ohjeita ja määritelmiä organisaation laadunhallintajärjestelmään. Niitä voidaan soveltaa lähes jokaiselle toimialalle. [11, s. 5.]

ISO-standardien tarkoitus on helpottaa kaupankäyntiä, lisätä tietoa ja edistää uuden tekniikan käyttöönottoa [11, s. 5].

4.5 ISO 9001

ISO 9001 on kaikenkokoisille organisaatioille sopiva laadunhallintajärjestelmän vaatimukset sisältävä standardi, jonka viimeisin versio on tullut vuonna 2015. Standardin määritellyt vaatimukset ovat yleisiä, ja ne sopivat myös Kartometria Finland Oy:n kokoiselle ja tyyppiselle organisaatiolle.

Standardin lähtökohtana on prosessilähtöisyys, joka tarkoittaa organisaation eri prosessien kehittämistä. Standardi sisältää seitsemän päälukua:

- Organisaation toimintaympäristö
- Johtajuus
- Suunnittelu
- Tukitoiminnot
- Operatiivinen toiminta
- Suorituskyvyn arviointi
- Parantaminen [2].

Standardi korostaa riskien huomiointia sekä johdon vastuuta organisaation päätöksenteossa.

4.6 Mitä ISO 9001 -sertifioitu laadunhallintajärjestelmä vaatii Kartometria Finland Oy:ltä?

Kartometria Finland Oy:n kokoisessa pienessä yrityksessä luvussa 4.3 mainituista kohdista erityisesti asiakaskeskeisyys, johtajuus ja henkilöstön osallistuminen organisaation toimintaan ovat keskiössä laadunhallinnan toiminnan prosessissa.

Kartometria Finland Oy:n kokoiselta yritykseltä menisi sertifioituun ISO 9001 -laadunhallintajärjestelmän rakentamiseen noin puoli vuotta [8]. Prosessi vaatisi paljon työtä yhdeltä henkilöltä. Yritys joutuu siis sijoittamaan laadunhallintajärjestelmään aikaa ja rahaa. Sertifioidun järjestelmän kustannuksista on kerrottu luvussa 4.7. Organisaation johtajan päätökset vaikuttavat oleellisesti edellä mainittuihin asioihin laadunhallintajärjestelmän rakentamisen alkuvaiheessa.

Vaatuksena on, että johto nimittää henkilön, jolla on vastuu ja valtuudet pitää laadunhallintajärjestelmää yllä. Henkilön tulisi olla riittävän pätevä ja korkeassa asemassa yrityksessä. Laadunhallintajärjestelmä vaatii yritykseltä myös hyvää tiedottamista. [8]

Yrityksellä on jo tietynlainen toimintaprosessi, jonka pohjalta yritys toimii. Tätä prosessia kehittämällä voidaan alkaa rakentaa sertifiointiin tähtäävää laadunhallintajärjestelmää. Toimintaprosessista ja sen kehittämisestä on kerrottu luvuissa 6 ja 7.

4.6.1 Dokumentointi

Laadunhallintajärjestelmä edellyttää yritykseltä tiettyjen asioiden dokumentointia. Tällaisia ovat esimerkiksi mittalaitteiden käyttöohjeet, projektien aikataulut, työohjeet, toimintaohjeet ja työkuvat. Dokumentointi voi olla esimerkiksi videoina tai asiakirjoina. Dokumentoinnista tulisi selvittää riittävällä tarkkuudella, kuka tekee, mitä tekee, milloin ja millä tavoin. [9, s.54.]

4.6.2 Sisäinen auditointi

Organisaation tulee tehdä sisäisiä auditointeja varmistaakseen, että sen laadunhallintajärjestelmä on vaatimusten mukainen ja että se on hyvin toteutettu ja ylläpidetty. Auditoinneista vastaavien henkilöiden on puututtava välittömästi havaittuihin poikkeamiin ja niiden syihin. [9, s. 128.]

Yrityksen itsensä tekemistä auditoinneista ja niiden tuloksista on pidettävä tallenteita. Auditointien avulla yritys voi osoittaa toimivansa suunnitellun laadunhallintajärjestelmän mukaisesti. [9, s.127.]

Sisäisen auditoinnin prosessiin tulisi kuulua

- sisäisten auditointien suunnittelu
- laadunhallintajärjestelmän asiakirjojen läpikäynti
- muu asiaan liittyvä informaatio (esim. asiakasvalitukset) ja laadunhallintajärjestelmän seuranta- ja mittaussuunnitelmien, laatusuunnitelman jne. läpikäynti.
- auditoinnin toteuttaminen
- tulosten raportointi
- korjaavien toimenpiteiden todentaminen tarkistamalla. [9, s. 129.]

Auditointien pitää kattaa kaikki laatuun liittyvä toiminta. Sisäisiä auditointeja tulisi tehdä kerran vuodessa, mutta tiettyjä ratkaisevasti prosessiin vaikuttavia toimintoja tulisi auditoida useammin. [9, s. 129.]

4.7 Mahdollinen tapa rakentaa laadunhallintajärjestelmä

Ei ole olemassa yhtä oikeaa tapaa rakentaa laadunhallintajärjestelmää. Seuraavassa on esimerkki seitsemänvaiheisesta laadunhallintajärjestelmän rakentamisesta [9, s. 148].

Ensimmäisessä vaiheessa varmistetaan johdon osallistuminen.

Toisessa vaiheessa määritellään tärkeimmät laatutavoitteet ja niihin tarvittavat prosessit eli toiminnot, joilla asiakkaita palvellaan.

Kolmannessa vaiheessa toteutetaan laadunhallintajärjestelmä ja sen prosessit sekä hallitaan niitä. Tähän sisältyy erilaisia tehtäviä: mm. asiakkaiden vaatimusten määrittely ja toimintojen suunnittelu, ja varataan riittävät resurssit (laitteet, ohjelmistot, materiaalit jne.). Lisäksi kolmannessa vaiheessa luodaan järjestelmän seuranta- ja mittausmenetelmät.

Neljännessä vaiheessa rakennetaan organisaation oma ISO 9001 -standardiin perustuva laadunhallintajärjestelmä. Tämä sisältää ISO 9001:een perehtymisen ja organisaation järjestelmän vertaamista standardin vaatimuksiin. Havaitut puutteet analysoidaan ja ne korjataan.

Viidennessä vaiheessa toteutetaan laadunhallintajärjestelmä eli koulutetaan organisaation henkilöstö toimimaan järjestelmän mukaisesti. Sisäisiä auditointeja varten yrityksen kannattaa kouluttaa useita työntekijöitä riippuen organisaation koosta.

Kuudennessä vaiheessa hallitaan organisaation laadunhallintajärjestelmää. Tämä tarkoittaa panostamista asiakastyytyvyyteen, järjestelmän toiminnan seuraamista ja mitaamista, säännöllisiä sisäisiä auditointeja sekä pyrkimystä jatkuvaan parantamiseen.

Seitsemännessä eli esimerkin viimeisessä vaiheessa haetaan tarvittaessa ulkopuolinen kolmannen osapuolen myöntämä sertifikaatti laadunhallintajärjestelmälle.

Laadunhallintajärjestelmää rakennettaessa vähäiset ja harkitut muutokset saavat aikaan muutoksia kohti parempaa, joista on pitkäaikaisia hyötyjä organisaatiolle.

Täytyy kuitenkin muistaa, että edellä mainittu seitsemänvaiheinen laadunhallintajärjestelmän rakentaminen on vain esimerkki eikä yhtä oikeaa tapaa sen rakentamiseen ole organisaatioiden erilaisuuden takia.

4.8 Kustannukset Kartometria Finland Oy:n kokoisessa yrityksessä

ISO 9001 -laadunhallintajärjestelmäsertifikaatti on voimassa kerrallaan kolme vuotta, minkä jälkeen sitä on haettava uudestaan. Sertifiointi koostuu kolmesta eri vaiheesta. Vaihe 1 ja vaihe 2 Kartometria Finland Oy:n kokoisessa yrityksessä maksaisivat yhteensä noin 3 000 euroa, ja vaihe 3 eli ns. seuranta-arviointi, joka tehdään vuosittain, on noin 1 600 euroa ensimmäiseltä kahdelta vuodelta ja kolmannelta eli vuodelta, jolloin sertifiointi pitää uusia, kustannukset olisivat noin 2 200 euroa. Kustannukset ovat suunta-antavia. [8]

5 Kartometria Finland Oy:n organisaatio

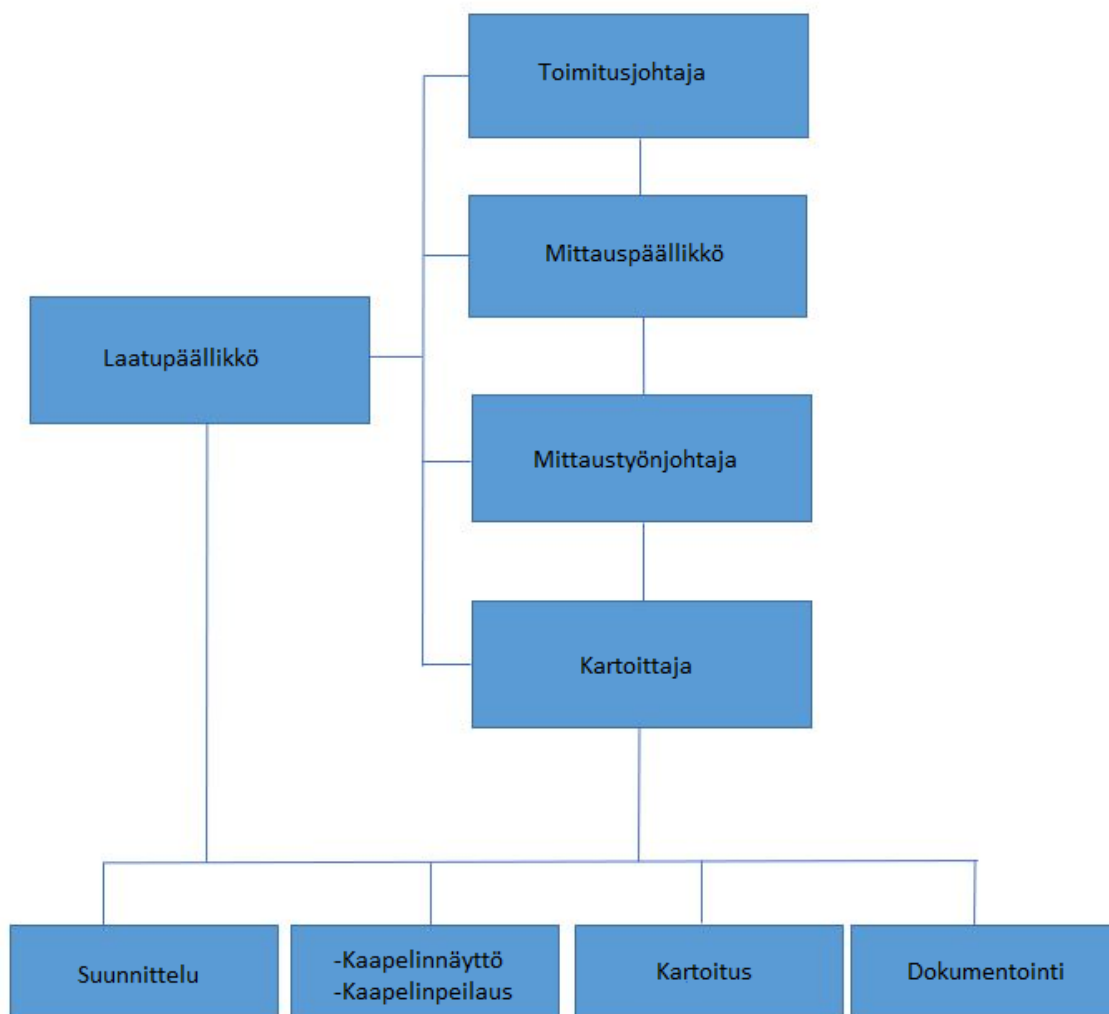
5.1 Organisaatio

Organisaatiossa työskentelee 12 henkilöä, ja se toimii kahdessa toimipisteessä, jotka on mainittu luvussa 2.1. Organisaation toimintaan sisältyy ydinprosessi, jonka apuna on tukiprosesseja. Yrityksen työntekijöillä on vankka kokemus johtokartoitusosalta, joka takaa hyvät ja laadukkaat lähtökohdat toiminnalle. [12]. Yrityksellä on verkkojärjestelmien erikoistuntemus, jonka avulla se pystyy toimittamaan ja viemään tietoa kartoittamistaan kohteista eri järjestelmiin erilaisissa formaateissa.

Organisaation toiminta-ajatus on tuottaa asiakkailleen kokonaisvaltaista johtokartoituspalvelua. Tulevaisuuden tavoitteena yrityksellä on laajentaa toimintaansa johtoverkkojen suunnittelupuolelle. Organisaatiolle asetettuja muita tavoitteita pitkällä aikavälillä on toiminnan laajentaminen Lounais-Suomen alueella sekä olla Etelä-Suomen johtava johtokartoituksiin keskittynyt yritys. [7]

5.2 Organisaation rakenne

Organisaation rakenne on muuttunut viime vuosina yrityksen kasvun johdosta. Aikaisemmin yrityksessä toimi toimitusjohtaja, mittapäällikkö ja muutama mittaustyönjohtaja. Nykyään yrityksessä on useampia mittaustyönjohtajia sekä kartoittajia. Tulevaisuudessa yritys pyrkii siirtämään lisää vastuuta mittaustyönjohtajille, minkä avulla ylin johto saa kevennettyä työkuormaansa. Toimintakaaviossa on kuvattu organisaation nykyinen rakenne (kuva 2).



Kuva 2. Kartometria Finland Oy:n päivitetty toimintakaavio [5]

Yritystä johtaa toimitusjohtaja. Toimitusjohtajan alla toimii mittauspäällikkö. Mittauspäällikkö vastaa ensisijaisesti kaikista mittauksista, hänen allaan toimii mittaustyönjohtajia ja heidän allaan kartoittajia. Laatuspäällikkö vastaa kaikesta laatuun liittyvästä organisaation eri tasoilla. Laatuspäällikön vastuulla on tulevan laadunhallintajärjestelmän rakentaminen. Organisaation työtehtävät jakautuvat suunnitteluun, kaapelinnäyttöön ja peilaamiseen eli kaapelin etsimiseen maan alta lähettimen ja vastaanottimen avulla, kartoittamiseen ja lopuksi dokumentointiin. Organisaatiossa kaikki työntekijät tekevät kaikkia edellä mainittuja töitä. [5]

5.3 Organisaation arvot

Kartometria Finland Oy:n tärkeimmät arvot ovat

- nopeus
- avoimuus
- laatu
- luovuus
- jatkuva kehittyminen
- tuloksellisuus
- ympäristön huomioiminen
- työturvallisuus [5].

Yrityksen toiminta lähtee edellä mainittujen arvojen pohjalta, joiden avulla yrityksen tuottamia palveluja pyritään kehittämään jokapäiväisessä työskentelyssä.

5.4 Organisaation laatu vastuut

Organisaation laadusta vastaavat omalta osaltaan työntekijät, mutta lopullinen vastuu organisaation toiminnassa on toimitusjohtajalla. Kaikki ovat kuitenkin velvollisia ilmoittamaan havaituista laatu poikkeamista. Tämä on perusedellytys organisaation laadun kehittämiseksi. [5]

5.5 Asiakaskeskeisyys

Yrityksen johto seuraa toimialan kehitystä ja asiakkaiden toimintaa. Yrityksen johto arvioi asiakkaiden tarpeet ja tekee niiden pohjalta arvioita tulevaisuuden näkymistä. Organisaatio pyrkii ottamaan huomioon asiakkaiden erikoistoiveet toiminnassaan. Johdon on myös perehdytettävä työntekijät toimimaan asiakkaiden toiveiden mukaisesti. [5]

5.6 Organisaation johdon sitoutuminen

Yrityksen johto määrittelee toiminnan laatu politiikan. Johto sitoutuu toimintojen jatkuvaan parantamiseen määritellyn laatu politiikan pohjalta. Johto asettaa yrityksen tavoitteet ja viestii ne organisaatiolle, mikä lisäksi se varmistaa, että tavoitteiden toteuttaminen on resurssien puolesta mahdollista. Tavoitteiden toteutumisen seuraaminen on johdon vastuulla. Mikäli tässä havaitaan puutteita eikä haluttuihin tavoitteisiin päästä, korjausliikkeiden tekeminen on myös johdon vastuulla. [5]

Mikäli johdon toiminnassa havaitaan puutteita, tämä heijastuu usein negatiivisesti henkilöstön toimintaan, mikä taas vaikuttaa suoraan yrityksen toiminnan laatuun.

6 Toimintaprosessi

Kartometria Finland Oy:n toimitusjohtaja Mikko Aarnisalo ei pitänyt ulkopuolisen sertifiointin kustannuksia mahdottomina, mutta koska laadunhallintajärjestelmän rakentaminen on melko iso prosessi ja vie toistaiseksi yritykseltä liikaa aikaa, päädyimme kehittämään yrityksen toimintaa tavalla, joka mahdollistaisi yrityksen laadunhallinnan sertifiointin myöhemmin. Lisäksi laadunhallintajärjestelmän rakentaminen oli mahdoton toteuttaa tämän talven aikana, koska yrityksen täytyi kiinnittää henkilöstöresurssit prioriteetiltaan tärkeämpiin tehtäviin. [7]

Kartometria Finland Oy:n työnkuva alkaa aina johtokartoitusten osalta verkon esiselvityksestä ja päättyy rakennetun verkon loppudokumentointiin sisältäen kaikki välivaiheet. Tavoitteena on toimittaa laadukasta tietoa nopeasti ja luotettavasti asiakkaille. [5]

Mittaukset tehdään nykyaikaisella kalustolla. Kalustoa pyritään päivittämään säännöllisesti johtuen alan kehityksestä. Yritys pyrkii ottamaan asiakkaiden tarpeet huomioon ennakoidulla toiminnalla. [5]

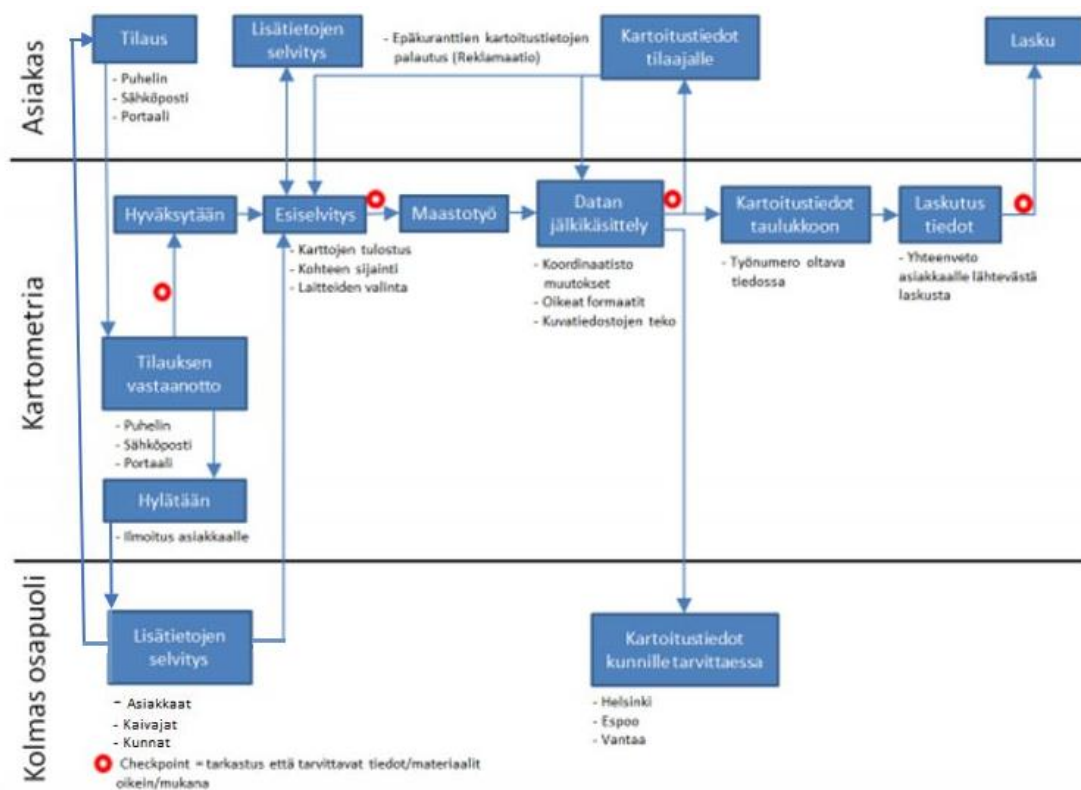
6.1 Toimintajärjestelmä

Yrityksen toimintajärjestelmään kuuluvat kaikki yrityksen toiminnot, lukuun ottamatta kirjanpitoa, joka on ulkoistettu. Toimintajärjestelmän tarkoituksena on parantaa ja yhtenäistää yrityksen toimintaa ja tuottavuutta. Yrityksen toimintajärjestelmällä taataan asiakkaiden ja sidosryhmien tarpeiden toteutuminen. [5]

6.2 Normaali toimintaprosessi

Kartometria Finland Oy:n normaali toimintaprosessi on laadunhallintajärjestelmän sertifiointien keskiössä. Ulkopuolinen sertifiointi perehtyy toimintaprosessiin ja valvoo prosessin toimivuutta sertifikaattia haettaessa.

Yrityksen tavanomainen toimintaprosessi on esitetty kuvan 3 kaaviossa.



Kuva 3. Yrityksen ydin- ja tukiprosessit [5].

Tavoitteena on lähteä kehittämään ydinprosessin kaikkia kohtia, jotta yrityksen toimintaa saada sujuvammaksi.

Kartometria Finland Oy:n toimintaprosessi toimii nykyisellään hyvin, mutta sitä on kehitettävä jatkuvasti paremmaksi, jotta yrityksen on mahdollista hakea ISO 9001:2015 -laadunhallintajärjestelmän sertifikaattia.

6.3 Tukiprosessit

Toimintaprosessia tukevat erilaiset tukiprosessit, ja niitä on toimintaprosessin jokaisessa vaiheessa. Tukiprosesseja yrityksessä ovat resurssien hallinta, töiden ennalta suunnittelu, reklamaatioiden käsittely ja muut kehitystoimenpiteet, jotka parantavat ydinprosessia. Huolellisesti suunnitellut ja toteutetut tukiprosessit parantavat yrityksen toiminnan tehokkuutta sekä laatua ja näin karsivat osaltaan kustannuksia. Esimerkiksi

mittaustekninen suunnittelu työkohteessa nopeuttaa maastotöiden tekemistä ja parantaa niiden laatua.

7 Toimintaprosessin jatkuva kehittäminen

Yrityksen toiminnan kehittäminen on edellytys laadunhallintajärjestelmän sertifiomiselle ja se on myös edellytys kilpailukyvyyn säilymiselle tulevaisuudessa. Kartometria Finland Oy:n kohdalla tämä tarkoittaa jokapäiväisen toiminnan parantamista prosessin jokaisella osa-alueella. Pienen yrityksen ollessa riippuvainen asiakkaistaan ja sidosryhmistään myös näiden toiminta vaikuttaa yrityksen prosessin kehittämiseen.



Kuva 4. Demingin PDCA-sykli [3].

Toimintaprosessin jatkuva kehittäminen sisältää suunnittelun, toteutuksen, tarkastuksen ja lopuksi tarvittavien korjausten tekemisen. Yrityksen prosessin kehittäminen edellyttää PDCA-syklin jatkuvaa pyörimistä. Sykli nähdäänkin päättymättömänä prosessina, ja jokaisen kierroksen jälkeen yritys on lähempänä tavoitteitaan. [8]

Suunnittelussa asetetaan tavoitteet ja luodaan tarvittavat prosessit, joilla halutut tulokset voidaan saavuttaa asiakkaiden vaatimusten ja organisaation oman toimintapolitiikan mukaisesti. Toteutusvaiheessa prosessit toteutetaan. Arviointivaiheessa seurataan ja mitataan prosesseja ja verrataan niitä tavoitteisiin ja vaatimuksiin. Arviointivaiheessa raportoidaan tuloksista, jolloin saadaan parannettavat kohteet julkisiksi. Lopuksi toimitaan, eli ryhdytään toimenpiteisiin prosessin kehittämistä varten. Tämän kaiken jälkeen aloitetaan alusta suunnittelemaan seuraavia tavoitteita ja niihin liittyviä prosesseja.

Yrityksen toiminta kehittyy, kun oma toiminta tunnetaan ja yritys tiedostaa omat vahvuudet ja heikkoudet sekä kehittää niitä jatkuvasti. Toimintaa kehittää myös uusien entistä korkeampien tavoitteiden asettaminen, joita kohti toimintaa viedään.

7.1 Parannettavat kohteet

Parannettavia kohteita Kartometria Finland Oy:n toimintaprosessissa on erityisesti esiselvityksen alueella, mutta myös maastotöissä ja dokumentoinnissa. Myös ohjelmistojen käytössä on hiottavaa. Parannettavien kohteiden tunnistaminen on ensiarvoisen tärkeää, jotta toimintaa saadaan kehitettyä ja vietyä kohti haluttuja tavoitteita.

Poikkeamat vaativat aina toimenpiteitä, se on oleellinen osa laadunhallintaa ja yrityksen toimintaa. Toimenpiteitä poikkeamien korjaamiseen on määriteltävä yrityksen sisällä. Mahdolliset keskustelut asiakkaiden kanssa poikkeamatilanteissa ovat myös mahdollisia, mikäli asioista päästään yhteisymmärrykseen.

7.1.1 Esiselvitys

Esiselvityksen laatuun vaikuttavia tekijöitä on tunnistettu useita, eivätkä ne kaikki ole yrityksen itsensä hallittavissa, mikä vaikeuttaa prosessin kehittämistä. Esiselvitys on erittäin isossa roolissa prosessin onnistumisen kannalta. Esiselvitys on aina sen työntekijän vastuulla, joka hoitaa tiettyä projektia, mutta viime kädessä vastuu on yrityksen johdolla. Työn tilaajalta tulevat puutteelliset lähtötiedot kohteesta hankaloittavat usein esiselvitystä. Yrityksen ja sidosryhmien yhteistyön kehittämisellä ja tiivistämisellä voidaan parantaa työkohteen lähtötietojen laatua ja tarkkuutta, mikä helpottaa huomattavasti

Kartometria Oy:n toimintaa maastossa. Kartometrian työntekijät toimivat yhdistävänä linkkinä suunnittelijoiden ja maanrakentajien kanssa, mikä mahdollistaa kommunikoinnin kaikkien osapuolten kanssa. Tämän yhteistyön tiivistäminen ja jatkuva kehittäminen johtaa parempiin lähtötietoihin ja turhan työn vähenemiseen maastossa. Puutteellisen esiselvityksen kanssa toimiminen maastossa hidastaa ja jopa keskeyttää prosessin, mikä ei ole kenenkään edun mukaista.

Yrityksen olisi hyvä rakentaa yhtenäiset toiminta-ohjeet koskien esiselvitysvaihetta. Ohjeiden tulisi sisältää tiedot siitä, miten henkilöstön on edettävä esiselvitysprosessissa. Tarvittavat tiedot tulisi olla kaikkien helposti saatavilla. Tarvittavia tietoja ovat esimerkiksi kaapelin kaivaneen yrityksen yhteystiedot ja mahdolliset ”punakynät” eli työkuva, josta ilmenee, miten kaapelireitti on oikeasti kaivettu, mikäli se poikkeaa alkuperäisestä suunnitelmasta. Esiselvityksessä olisi myös tärkeää selvittää, missä vaiheessa työkohteeseen etenee ja milloin olisi paras aika käydä paikalla kohteessa tekemässä mittauksia.

Pahimmillaan puutteelliset lähtötiedot johtavat mittauksien uusimiseen, jolloin prosessi alkaa kyseisen työkohteen osalta alusta. Tämä heijastuu suoraan yrityksen tulokseen sekä henkilöstön motivaatioon.

7.1.2 Maastotyöt

Maastotyöt sisältävät normaalisti kaapeleiden peilaamista ja kartoittamista erilaisilla mittalaitteilla. Maastossa työskentely kehittyy tekemällä ja virheistä oppimalla. Mahdolliset työssä ilmenevät poikkeamat tai ongelmalliset tilanteet on hyvä käsitellä muun henkilökunnan kanssa päivittäin tai viikoittaisissa palavereissa. Niihin voidaan myös palata myöhemmin, mikäli samoja ongelmia esiintyy muissa kohteissa.

Maastotöiden laatuun vaikuttavia tekijöitä on paljon erilaisia, eikä niihinkään voi aina itse vaikuttaa. Yksi suuri tekijä on laitteiden toimivuus sekä riittävät korjaus- ja huoltotoimenpiteet. Kaluston riittävä päivittäminen uudempaan parantaa maastossa tehtävän työn laatua. Haasteita kaluston uusimiseen luo pienen yrityksen vaihteleva taloudellinen tilanne. Käytettävä laite, sääolosuhteet ja mitattavan alueen sijainti vaikuttavat myös mittauksien laatuun.

Mittaukset pyritään tekemään mahdollisimman laadukkaasti ja turhaa työtä pyritään välttämään. Jokainen työntekijä on itse vastuussa siitä, että noudattaa hyvää mittaustapaa ja panostaa mittaustensa laatuun. Laadukkaiden ja tehokkaasti tehtyjen mittausten tekeminen on yrityksen kilpailuetu. Toisaalta liian tarkkaa mittaamista pyritään välttämään, koska se ei ole tarpeen usein tilaajien vaatiessa noin 10 cm:n tarkkuutta vaakatasossa. Eri asia on mittaukset, joihin tilaaja vaatii mukaan korkeuden.

Toisinaan tilattu työ vaikuttaa maastossa toimimiseen. Piirretyt työkuvat eivät kohtaa reaali maailmassa, vaan joudutaan soveltamaan asioita. Tämä hidastaa ja vaikeuttaa prosessin onnistumista. Jokaisen työkohteen ollessa erilainen soveltamista joudutaan tekemään muutenkin, joten yhtä ainoa menetelmä maastotöissä ei ole. Yhtenäiset ohjeet, joiden mukaan mittaukset pyritään suorittamaan, tulisi yrityksellä kuitenkin olla. Tämä helpottaa tiedostojen muokkaamista ja nopeuttaa prosessia dokumentointivaiheessa. Yhteiset toimintatavat tulisi olla kaikkien organisaation työntekijöiden tiedossa.

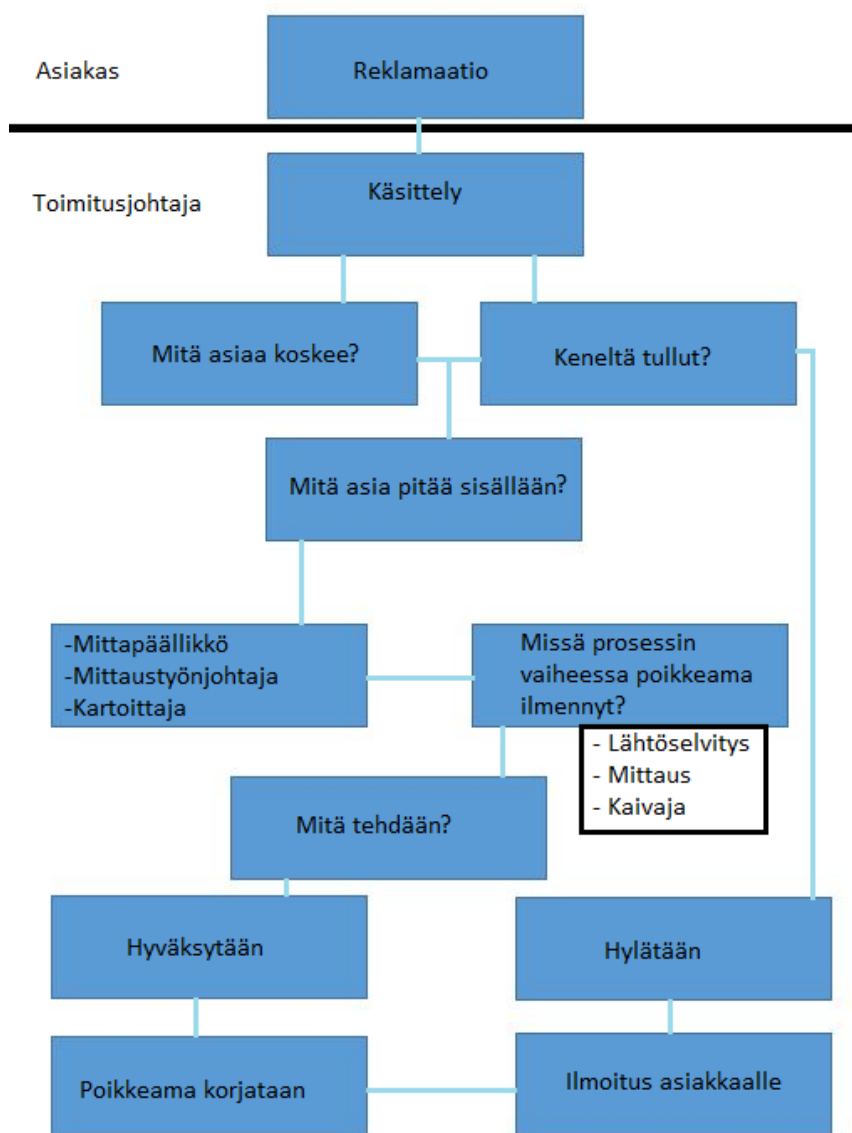
7.1.3 Dokumentointi ja ohjelmistot

Kartoitustietojen dokumentointia voi kehittää riittävällä henkilöstön kouluttamisella ohjelmistojen käyttöön. Työntekijöiden tulisi omaksua uusia tapoja toimia eikä vain jumittua totuttuihin tapoihinsa, koska on aina tehty niin. Ohjelmistojen työkalujen oikein hyödyntäminen ja niiden käytön riittävä kouluttaminen yrityksen sisällä kehittää osaltaan dokumentointia. Ohjelmistojen käytöstä olisi hyvä olla yhteiset ohjeet kaikkien työntekijöiden saatavilla.

Yritys voi parantaa prosessia päivittämällä ohjelmistojaan useammin, jolloin kaikki saatavilla olevat toiminnot ovat yrityksen käytössä. Esimerkkinä kävimme työparini kanssa 3D-Systems Oy:llä kehittämässä erästä tiedostoformaattia, mutta sen saaminen yrityksemme käyttöön on ollut hidasta. Tämä on johtunut yrityksen resurssien vähyydestä. Toisaalta ohjelmistoyritys ei lähde kehittämään pieniä muutoksia ohjelmiinsa ilman, että muutoksella on useita tilaajia. [7]

7.2 Reklamaatioiden käsittely

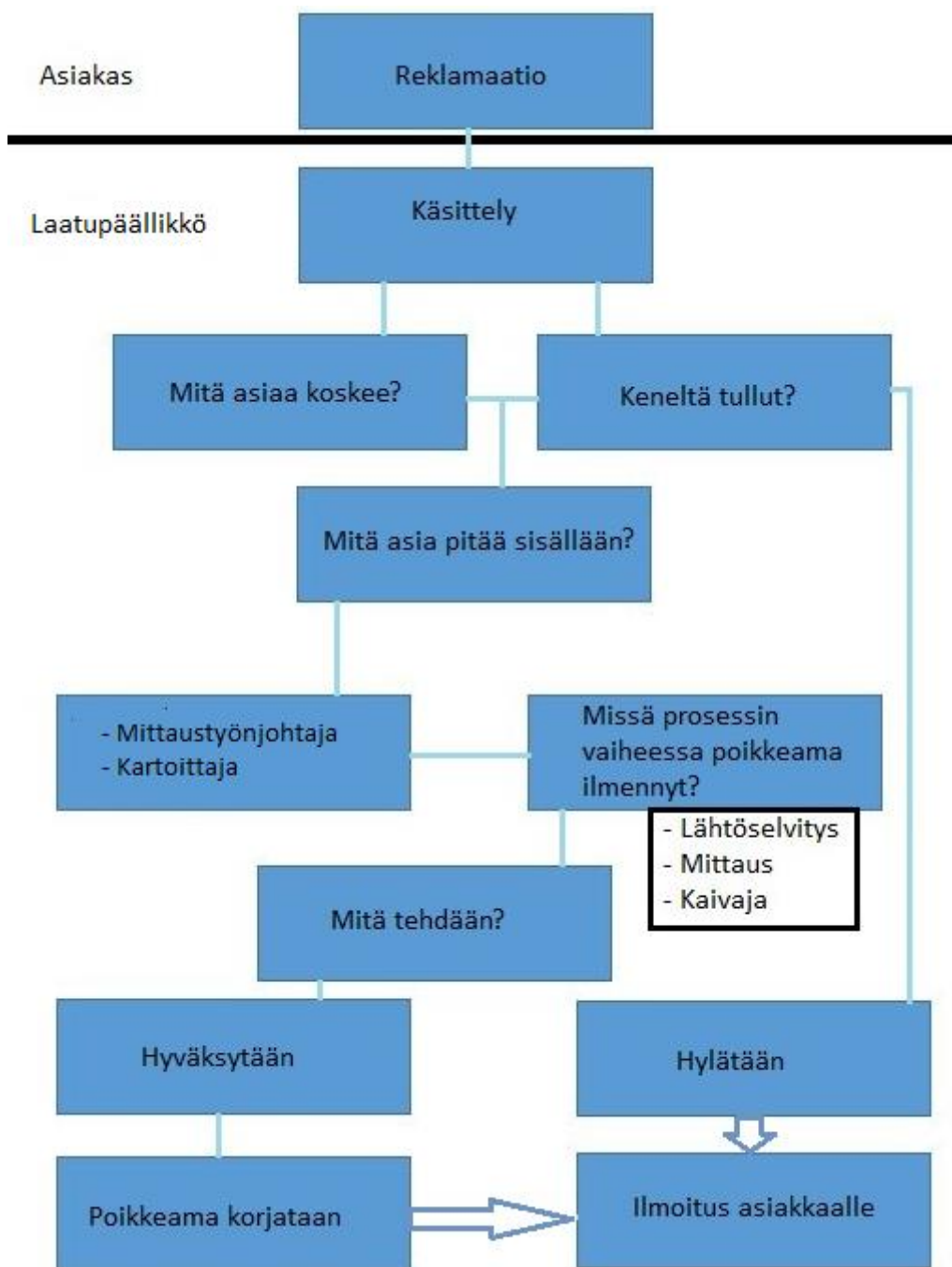
Reklamaatioiden käsittelyprosessi on esitelty kuvassa 5.



Kuva 5. Nykyinen reklamaatioiden käsittelyprosessi [5].

Asiakkailta tulleet reklamaatiot tulevat suoraan yrityksen toimitusjohtajan käsiteltäväksi. Tulevaisuudessa tavoitteena on, että laatupäällikkö käsittelee reklamaation ensin toimitusjohtajan sekä asiakkaan kanssa ja sen jälkeen mittaustyönjohtajan ja mahdollisen

erillisen kartoittajan kanssa. Tällä hetkellä toimitusjohtaja selvittää ensin, mitä työtä reklamaatio koskee ja keneltä se on tullut. Tämän jälkeen hän selvittää, mitä se pitää sisälleen, ja vasta sen jälkeen selviää, koskeeko reklamaatio edes Kartometria Finland Oy:tä vai jotakin muuta yritystä, joka on ollut mukana kyseisen projektin toteuttamisessa. Jos reklamaatio koskee jotain toista osapuolta, se palautuu takaisin lähettäjälle. Mikäli asia koskee Kartometria Oy:tä, toimitusjohtaja selvittää, mitä sille voidaan tehdä. Toimitusjohtaja käsittelee myös asiaa mittauspäällikön ja kartoittajan kanssa ja selvittää, mitä prosessin vaihetta poikkeama koskee. Kun asia on selvinnyt ja saatu käsiteltyä, tehdään tarvittavat toimenpiteet asian korjaamiseksi.



Kuva 6. Mahdollinen uusi reklamaatioiden käsittelyprosessi.

Uudessa reklamaatioiden käsittelyprosessissa tavoitteena on vähentää toimitusjohtajan kuormaa. Reklamaatio tulisi suoraan laatupäällikön käsiteltäväksi, muuten prosessi pysisi ennallaan. Laatupäällikkö käsittelisi reklamaation ensin toimitusjohtajan sekä

asiakkaan kanssa ja tämän jälkeen mittaustyönjohtajien ja kartoittajien kanssa. Proses-
sissa tavoitteena olisi siirtää enemmän vastuuta laatupäällikölle ja mittaustyönjohdolle ja
täten vähentää toimitusjohtajan työkuormaa.

Asiakastyytyvyyttä mitataan yrityksen sisällä tulleiden reklamaatioiden määrällä ja nii-
den korjaamisesta aiheutuvien kustannusten suuruudella. Reklamaatioista pyritään op-
pimaan, ettei samoja virheitä toisteta useissa kohteissa. Palaute muilta yrityksiltä auttaa
yritystä itseään havaitsemaan poikkeamia ja täten kehittämään prosessia entistä laaduk-
kaammaksi.

7.3 Resurssien hallinta

Tärkein osa prosessin kehittämisessä on olemassa olevien resurssien oikeanlainen hyö-
dyntäminen. Tärkeimpiä yksittäisiä resursseja yrityksen toimintaprosessissa ovat työn-
tekijät, mittalaitteet, kaapelinhakulaitteet ja käytössä olevat ohjelmistot. Yrityksen johto
huolehtii, että yrityksellä on riittävä määrä oikeanlaisia resursseja käytössään. Yrityksen
toiminnan kehittyessä johdon on toistuvasti arvioitava resurssien riittävyys vaadittuihin
töihin. Johto vastaa resurssien riittävästä vakuuttamisesta.

Henkilöstöresurssien oikea määrä ja sen oikeanlainen käyttö ovat prosessin ydin. Hen-
kilöstö on ohjattava tekemään omaa toimenkuvaansa kuuluvia asioita yrityksen halua-
malla tavalla. Muut asiat tulevat ajankohtaisiksi, kun tämä kohta on hoidettu oikein. Työn-
tekijöiden liiallinen kuormittaminen heikentää prosessin kulkua. Tämän takia resurssien
oikea määrä ja oikein kohdistaminen ovat tärkeitä.

Yrityksen johto huolehtii henkilöstön riittävästä perehdyttämisestä työhönsä. Perehdyt-
täminen toteutetaan vastuuhenkilön opastuksella. Tarvittaessa perehdyttämiskoulutuk-
sen hoitaa ulkopuolinen toimija. Riittävällä perehdyttämisellä ja työhön opastuksella pa-
rannetaan työturvallisuutta, mikä taas kehittää omalta osaltaan yrityksen toimintaproses-
sia.

Yrityksellä tulee olla oikeanlaiset mittalaitteet, kaapelinhakulaitteet ja ohjelmistot jokaista
työkohdetta varten. Työvälineiden oikeanlainen käyttö oikeissa paikoissa parantaa ja

nopeuttaa toimintaa. Oikeanlaiset työvälineet keventävät henkilöstön kuormaa sekä parantavat sen motivaatiota, koska työt voidaan hoitaa helpommin, tehokkaammin ja paremmin.

8 Yhteenveto

Tässä työssä selvitettiin Kartometria Finland Oy:n mahdollisuuksia rakentaa sertifioitu ISO 9001 -standardin mukainen laadunhallintajärjestelmä. Tavoitteena työssä oli myös selvittää järjestelmän rakentamisesta yritykselle aiheutuvia kustannuksia sekä lähteä kehittämään yrityksen toimintaa laadunhallintajärjestelmän edellyttämään suuntaan.

Insinööriytyö alkoi yrityksen nykyisen toiminnan tarkastelemisella. Aluksi perehdyttiin ISO 9001 –laatustandardin vaatimuksiin ja sertifioitun laadunhallintajärjestelmän kustannuksiin Kartometrian kohdalla. Tämän jälkeen alettiin kartoittamaan prosessissa olevia puutteita ja miettimään parannusehdotuksia sen kehittämiseksi. Työssä kuvataan ydinprosessia ja tukiprosesseja, joita oli tarkoitus lähteä kehittämään. Aluksi prosessista etsittiin kaikki hyvät asiat, minkä jälkeen alettiin paneutua kehitettäviin kohtiin. Kehitettäviin kohteisiin esitettiin parannusehdotuksia ja mitä hyvää parannusten toteuttamisesta syntyisi yritykselle. Vaikka yritys ei päätyisikään sertifioituun laadunhallintajärjestelmään, toiminnan tarkastelu ja heikompien kohtien jatkuva parantaminen kehittävät yrityksen yleistä toimintaa sekä laatua merkittävästi.

Insinööriytyön tekeminen sai minut ymmärtämään, ettei laadunhallintajärjestelmän rakentamiseen ole yhtä oikeaa tapaa, vaan jokaisen yrityksen on itse löydettävä keinot toimintansa kehittämiseen ja täten mahdollistaa ISO 9001 -sertifikaatin saaminen. Yrityksen johdolle oli hyödyllistä saada tietoonsa, mitä sertifioitu laadunhallintajärjestelmä vaatisi koko organisaatiolta.

Kartometria Finland Oy:n toimintojen kehittäminen on nyt siirretty johdon vastuulle. Johto näyttää organisaation tulevat suuntauksukset ja miten toimintaa lopulta lähdetään kehittämään sekä lyhyellä että pitkällä aikavälillä, jotta organisaation itsensä asettamiin tavoitteisiin päästäisiin. Toiminta on kehittynyt ajasta, jolloin yritykselle on laadittu toimintakäsikirja ja asetettu tavoitteeksi sertifioitu laadunhallintajärjestelmä, mutta matkaa sertifikaatin saamiseen on edelleen.

Lähteet

- 1 Mitä laatu on? 2016. Uutiskirjeet. Verkkoaineisto. Suomen Standardisoimisliitto SFS. <https://www.sfs.fi/ajankohtaista/uutiskirjeet/uutiskirjeet_2016/mita_laatu_on_artikkeli> Luettu 10.12.2019.
- 2 ISO 9001. 2015. Verkkoaineisto. Suomen Standardisoimisliitto SFS. <https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_9000_laadunhallinta/iso_9001_2015> Luettu. 10.12.2019.
- 3 Good Plan Verkkoaineisto. Motivateyourselves.com <<http://motivateyourselves.com/good-plan-well-execution-key-success/>> Luettu 17.1.2020.
- 4 Maankäyttö- ja rakennusasetus. 1999. 10.09.1999/895, 45§.
- 5 Arkisto. Verkkodokumentti. Kartometria Finland Oy. Luottamuksellinen. Luettu 18.1.2020.
- 6 Kartometria. Verkkoaineisto. Kartometria Finland Oy. <<http://kartometria.fi/>> Luettu 5.1.2020.
- 7 Kartometria Finland Oy. Espoo. Keskustelu yrityksen johdon kanssa. 3.2.2020.
- 8 Andréasen, Roger. 2020. Kiwa Inspecta, Inspecta Sertifiointi Oy. Haastattelu ISO 9001 -laadunhallintajärjestelmän rakentamisesta. 15.1.2020.
- 9 Francis, Patricia R., Steel, Rob. 2008. ISO 9001 pk- yrityksille. Kuinka toimia, ohjeita tekniseltä komitealta ISO/TC 176. Helsinki. Suomen Standardoimisliitto SFS ry.
- 10 Hannukainen, Timo. Slotte, Sebastian. Kilpi, Esko. Nikiforow, Roman. 2006. Johdamisen Kunto, Vuorovaikutuksella laadun läpimurtoon. Helsinki. Talentum.
- 11 Belisle, J. Denis, Favre, Cristian J. 2002. ISO 9001 pk-yrityksille. Mitä tehdä. Ohjeita tekniseltä komitealta ISO/TC 176. Helsinki. Suomen Standardoimisliitto.
- 12 Jääskeläinen, Aleks. 2013. Toimintakäsikirja Kartometria Finland Oy:lle. Insinööriö. Metropolia ammattikorkeakoulu. Theseus-tietokanta.