

Karri Leponiemi

**Laatukäsikirjan päivitys ISO 9001:2015  
-standardin mukaiseksi**

Opinnäytetyö

Kevät 2018

SeAMK Tekniikka

Automaatiotekniikka

**SeAMK** 

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU  
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

## Opinnäytetyön tiivistelmä

Koulutusyksikkö: Tekniikan yksikkö

Tutkinto-ohjelma: Automaatiotekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Koneautomaatio

Tekijä: Karri Leponiemi

Työn nimi: Laatukäsikirjan päivitys ISO 9001:2015 -standardin mukaiseksi

Ohjaaja: Jorma Mettälä

Vuosi: 2018

Sivumäärä: 35

Liitteiden lukumäärä: 6

---

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja oli Asennus N & H Service Oy, joka tarjoaa asennus-, huolto- ja kunnossapitopalveluita teollisuudelle ja voimalaitoksille.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli olemassa olevan toimintakäsikirjan päivittäminen uuden standardin mukaiseksi. Tavoitteena oli tehdä kehitys- ja parannusehdotuksia sekä varmistaa että laatu- ympäristö- ja työturvallisuusjärjestelmät täyttävät uuden standardin vaatimukset. Tutkimus toteutettiin käymällä läpi vanhat toimintakäsikirjat sekä sisäisten auditointien raportit. Teoriaosuudessa käydään läpi laatustandardeja, laatujärjestelmän mukaista toimintaa sekä laadun historiaa. Ajantasainen laatujärjestelmä on välttämätön toimintaedellytys yrityksen toiminnalle.

Opinnäytetyön tuloksena syntyi yrityksen toimintaan soveltuva laatukäsikirja, joka täyttää ISO 9001: 2015 -standardin vaatimukset ja se sertifioitiin DNV GL Business Assurance Finland Oy:n toimesta lokakuussa 2017.

Yrityksen kanssa tehdyn salassapitosopimuksen vuoksi työssä ei ole voitu esittää kaikkia osa-alueita yksityiskohtaisesti, koska ne ovat liikesalaisuuksia.

Avainsanat: ISO 9001:2015, laatu, PDCA, laatukäsikirja, standardi

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

## **Thesis abstract**

Faculty: School of Technology

Degree programme: Automation Engineering

Specialisation: Machine Automation

Author: Karri Leponiemi

Title of thesis: Updating a Quality Handbook to meet the requirements of ISO 9001:2015

Supervisor: Jorma Mettälä

Year: 2018

Number of pages: 35

Number of appendices: 6

---

This thesis was made for a company called Asennus N&H Service Oy. It provides installation, maintenance and overhaul services for industry and energy production.

The purpose of the thesis was to update the quality management manual to meet the requirements of ISO 9001:2015 standard. The object was to make improvement and development proposals and to ensure that the quality, and environmental and safety systems fulfil all the stipulations of the new standard. The study was carried out by exploring old handbooks and reports of internal audits. The essence and history of quality, quality standards, the principles of quality management and the requirements of the ISO 9001:2015 standard were presented in the theory part of this thesis. The updated quality system that meets the requirements of the new standard is indispensable for the company's operational environment.

As the result of this thesis, an updated quality manual was released. It meets the expectations of the company as well as the requirements of the ISO 9001:2015 standard. It was also certified by DNV GL Assurance Finland Oy in October 2017.

A confidentiality agreement made with the company confines the presented information and all information cannot be published.

Keywords: ISO 9001:2015, quality, PDCA, quality manual, standard

## SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä.....	2
Thesis abstract.....	3
SISÄLTÖ.....	4
Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo.....	6
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	7
1 JOHDANTO.....	8
1.1 Työn tausta.....	8
1.2 Työn tavoitteet.....	8
1.3 Työn rakenne.....	8
1.4 Työn rajaukset.....	9
1.5 Yritysesittely.....	9
1.5.1 Laitehuollot.....	10
2 LAATUAJATTELUN KEHITYS.....	13
2.1 Laadun historiaa.....	14
2.2 Laatu nykyisin.....	15
2.3 Laatuajattelun tulevaisuus.....	16
3 LAADUNHALLINTA.....	18
3.1 Laadunhallinta- ja toimintajärjestelmä.....	20
3.1.1 Auditoinnit.....	20
3.1.2 Sertifiointi.....	21
3.2 Toimintakäsikirja.....	21
4 LAATUSTANDARDIT.....	22
4.1 ISO (International Organization for Standardization).....	22
4.2 SFS (Suomen Standardisoimisliitto ry).....	22
4.3 ISO 9000 -standardisarja.....	22
5 LAADUHALLINNAN PERIAATTEET.....	24
5.1 Johtajuus.....	24
5.2 Asiakaskeskeisyys.....	25
5.3 Ihmisten osallistuminen täysipainoisesti.....	25
5.4 Prosessimainen toimintamalli.....	25
5.5 Jatkuva parantaminen.....	26



5.6 Näyttöön perustuva päätöksenteko .....	27
5.7 Suhteiden hallinta .....	27
<b>6 LAATUJÄRJESTELMÄN PÄIVITYS.....</b>	<b>28</b>
6.1 Tausta ja tavoite .....	28
6.2 Työn Toteutus.....	29
6.2.1 Perehtyminen yrityksen toimintaan.....	29
6.2.2 Perehtyminen ISO 9001:2008 -standardiin ja vanhaan laatukäsikirjaan.....	30
6.2.3 Perehtyminen ISO 9001:2015 - standardiin.....	30
6.2.4 Toimintakäsikirjan päivittäminen uusien vaatimusten mukaiseksi ..	30
<b>7 TULOKSET .....</b>	<b>32</b>
<b>8 YHTEENVETO.....</b>	<b>33</b>
<b>LÄHTEET .....</b>	<b>34</b>
<b>LIITTEET .....</b>	<b>35</b>

## Kuva-, kuvio- ja taulukkoluetelo

Kuva 1. Asennus N&H Service Oy, Oulun konekorjaamo. ....	10
Kuva 2. Asennus N&H Service Oy, Oulun konekorjaamo sisältä. ....	11
Kuvio 1. Toimialat (Asennus N&H Service Oy 2017).....	12
Kuvio 2. Laatuksitysten peruselementit (Andersson, Hiltunen & Villanen 2004, 14.).....	13
Kuvio 3. Laadun määritelmiä ( Järvelin, Kvist, Kähäri & Räikkönen 1992, 13-20.)	16
Kuvio 4 Pareto-analyysi.....	18
Kuvio 5 Kalanruotodiagrammi .....	18
Kuvio 6. Laatuksiteknikkoiden hyödyllinen käyttö eri tekniikoissa (Andersson, Hiltunen & Villanen 2004, 78.).....	19
Kuvio 7. Laadunhallinnan periaatteet SFS-EN ISO 9001,6.).....	24
Kuvio 8 PDCA-malli( Järvelin, Kvist, kähäri & Räikkönen 1992, 113.).....	26
Kuvio 9. Työn eteneminen.....	29
Kuvio 10. SWOT-analyysi (Asennus N&H Service Oy) .....	31
Taulukko 1. Laadunhallinnan työkaluja (Karjalainen[Viitattu 24.3.2018]).....	18

## Käytetyt termit ja lyhenteet

<b>TQM</b>	Total Quality Management tarkoittaa kokonaisvaltaista laatujohtamista, joka kattaa johtamisen, strategian suunnittelun ja organisaation kehittämisen
<b>Six Sigma</b>	Kehitysohjelma, joka on kehitetty 1980-luvulla Motorolassa. Pyrkii vähentämään haitallista vaihtelua yrityksen prosesseissa ja laatutasossa.
<b>Prosessi</b>	Sarja toimintoja, jotka liittyvät toisiinsa. Prosessissa yhdistyvät ihmisten, raaka-aineiden, menetelmien ja toimintaympäristöjen panokset.
<b>Just in time</b>	Suomeksi JOT (Juuri Oikeaan Tarpeeseen).
<b>Lean</b>	Toimintamallissa toimitaan asiakkaan ehdoilla ja pyritään kevyeseen organisaatioon, varastojen pienentämiseen ja tehokkaampaan tuotannon ohjaamiseen.
<b>Benchmarking</b>	Yrityksen ja sen toimintojen vertaaminen kilpailijoihin tai huippuyrityksiin.
<b>ISO</b>	International Organization for Standardization. Kansainvälinen standardisoimisjärjestö
<b>SFS</b>	Suomen Standardisoimisliitto ry

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Työn tausta

Kohdeyritys tarjoaa asennus-, huolto- ja kunnossapitopalveluita teollisuudelle ja energiantuotannolle. Asiakkaina ovat suuret suomalaiset teollisuus- ja energialaitokset. Yrityksellä oli työn aloitushetkellä voimassa olevat Suomen Standardisoimisliiton ISO 9001:2008-, ISO 14001:2008- ja OHSAS 18001 -standardien mukaiset toiminnanohjausjärjestelmät ja niiden perusteella laadittu toiminnanohjauskäsikirja. Vuonna 2015 on astunut voimaan uusi standardi, joka yritysten on implementoitava, mikäli ne haluavat pitää sertifiointinsa voimassa. Siirtymäaika päättyy syksyllä 2018, joten työn tekemiselle oli vielä hyvin aikaa.

Yrityksellä on johtamisjärjestelmä, johon kuuluu erilaisia hallintajärjestelmiä, kuten laadunhallintajärjestelmä, ympäristöasioiden hallintajärjestelmä ja työturvallisuuden hallintajärjestelmä. Opinnäytetyössä keskityttiin laadunhallintajärjestelmään.

## 1.2 Työn tavoitteet

Tavoitteena oli saattaa yrityksen toimintajärjestelmät vastaamaan ISO 9001:2015 -standardin vaatimuksia sekä varmistaa että yrityksessä toimitaan vaatimusten mukaisesti sekä päivittää laatukäsikirja.

## 1.3 Työn rakenne

Tässä opinnäytetyössä käsitellään laatujärjestelmän päivittämistä uuden standardin mukaiseksi. Ensimmäiseksi käsitellään luvussa kaksi laatuajattelun kehitystä laadun alkua ajoilta nykypäivän kautta tulevaisuuteen. Luvussa kolme käsitellään laadunhallintaa ja siinä käytettäviä työkaluja. Luvussa käsitellään myös laadunhallinta- ja toimintajärjestelmää, auditointia, sertifiointia ja toimintakäsikirjan rakennetta. Luvussa neljä käsitellään laatustandardeja ja niitä ylläpitäviä järjestöjä. Luvussa viisi käsitellään laadunhallinnan periaatteita. Luvussa kuusi on esitetty Asennus N&H servise Oy:lle tehty laatujärjestelmän päivitys, josta tuloksena syntyi



päivitetty toimintakäsikirja. Luvussa seitsemän kerrotaan työn tuloksista ja kahdeksannessa luvussa on yhteenveto opinnäytetyöstä.

#### **1.4 Työn rajaukset**

Opinnäytetyössä keskitytään pääasiallisesti ISO 9001 -standardiin, mutta ISO 14001 -standardin mukainen ympäristöjärjestelmä päivitettiin myös samassa yhteydessä. Uusi OHSAS 18001 -standardi ei ollut työn tekemishetkellä valmis, joten sitä ei tässä työssä käsitellä tarkemmin. Uusi standardi on julkaistu helmikuussa 2018.

#### **1.5 Yritysesittely**

Asennus N&H Service Oy on asennus- kunnossapito- ja huoltopalveluita tarjoava yritys, joka on perustettu 1984. Yritys toimii valtakunnallisesti, ja konekorjaamo sijaitsee Oulussa. Yrityksen liikevaihto on noin kolme miljoonaa euroa ja henkilöstömäärä keskimäärin noin 40 henkilöä. Yrityksen päätoimialat ovat kaivokset, metalli-, metsä-, elintarvike- ja betonteollisuus sekä konventionaaliset voimalaitokset ja ydinvoimalaitokset. Yritys tekee myös yhteistyötä kone- ja laitevalmistajien kanssa. Yrityksen ydinosaamista on venttiilit, pyörivät laitteet (sekoittimet, pumput, puhaltimet ja teollisuusvaihteet), nuohoimet sekä hydrauliset laitteet.(Leponiemi 2018.)



Kuva 1. Asennus N&H Service Oy, Oulun konekorjaamo.

### 1.5.1 Laitehuollot

Asennus N&H Service Oy on tehnyt erilaisten laitteiden huoltoja jo 1980-luvulta lähtien. Yhtiöllä on vahva asiantuntemus erityisesti pyörivien laitteiden huolloista.

- Pumput: Pumppuhuoltoja tehdään sekä kentällä että korjaamolla. Pumppuihin tehdään laakereiden tarkastus, akselin linjaus, suoruuden tarkastus ja tarvittaessa tiivisteiden uusiminen ja pintakäsittely. Useille asiakkaille tehdään myös pumppujen ennakkohuolto- ja asennustöitä.
- Puhaltimet: Laakereiden ja moottoreiden vaihdot sekä ennakkohuoltoon kuuluvat puhdistukset ja voitelut kentällä.
- Vaihteet: Vaihdehuoltoa tehdään useimmille teollisuusvaihteille yhteistyössä Katsa Oy:n kanssa.
- Sekoittajat: Laakereiden tarkastus, akselin linjaus, suoruuden tarkastus ja tarvittaessa tasapainotus, sekä tiivisteiden uusiminen ja pintakäsittely.

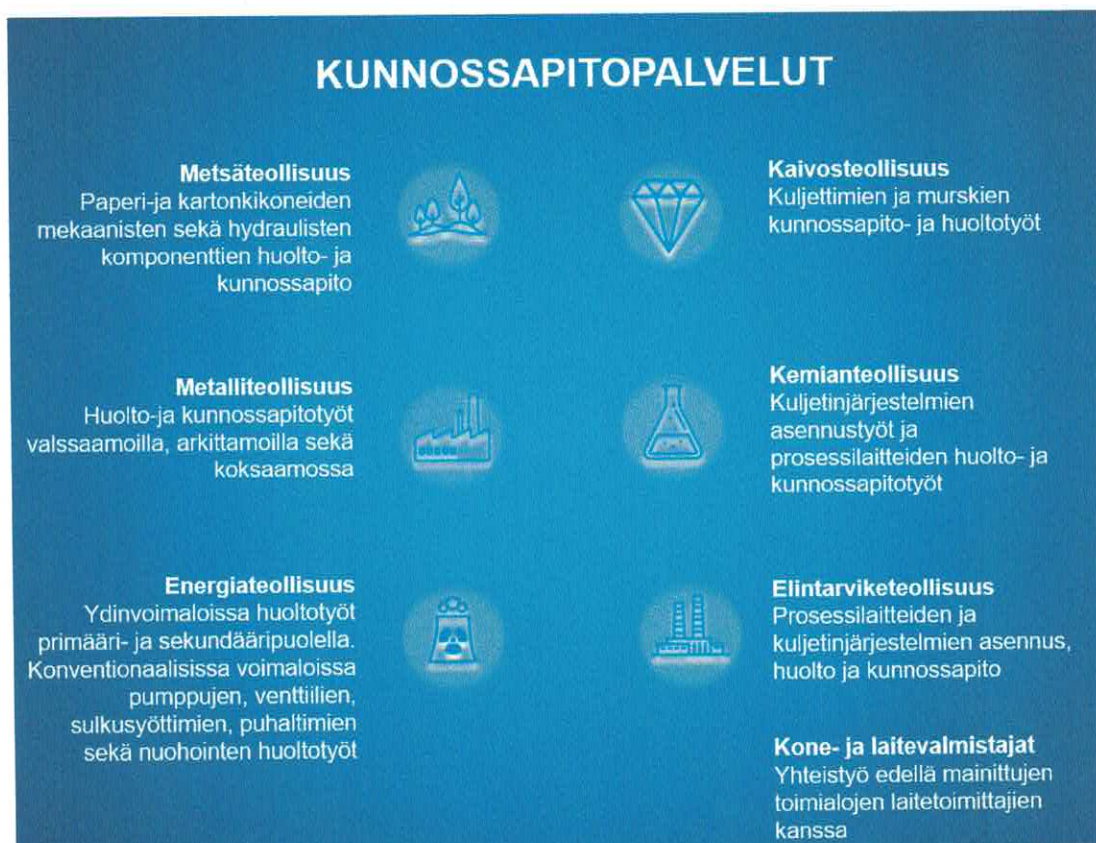
- Nuohoinhuollot: Nuohoinhuoltoja tehdään sekä soodakattiloiden ja kiinteän polttoaineen nuohoimille. Korjaamo palvelee nuohoinvaunujen, venttiilien ja runkojen kunnostuksissa ja muutostöissä.
- Hydrauliiikka: Oulun konekorjaamo tekee mm. sylinterien, sähkömottoreiden, venttiilien ja pumppujen huollot sekä letkujen vaihdot, vuotojen korjaukset sekä järjestelmämuutokset
- Pintakäsittelytyöt: Konekorjaamon pintakäsittelytilassa voidaan suorittaa pieniä pintakäsittelytyitä.
- Nostoapuvälineiden tarkastus ja huolto: Tarkastukset ja huollot suorittaa tehtävään koulutettu henkilö. Taljat koekäytetään kalibroidussa koeponnistuspenkissä.
- Venttiilihuollot: Konekorjaamo toteuttaa venttiilihuollot kaikenlaisille venttiileille sekä niiden toimilaitteille. Korjaamolla on valmiudet suorittaa koneistus-, hionta ja kokoamistöitä sekä täytehitsauksia, testauksia ja koestuksia. Venttiilien tiiveyskokeet voidaan tehdä myös huoltokohteessa esim. laitoksen huoltoseisokin aikana. (Asennus N&H Service Oy 2017.)



Kuva 2. Asennus N&H Service Oy, Oulun konekorjaamo sisältä.



Asennus N&H Service on riippumaton valmistajista ja tekee yhteistyötä eri kone- ja laitevalmistajien kanssa. Lisäksi konekorjaamon oma varaosakoneistus täydentää varaosapalvelua. (Asennus N&H Service Oy 2017.)



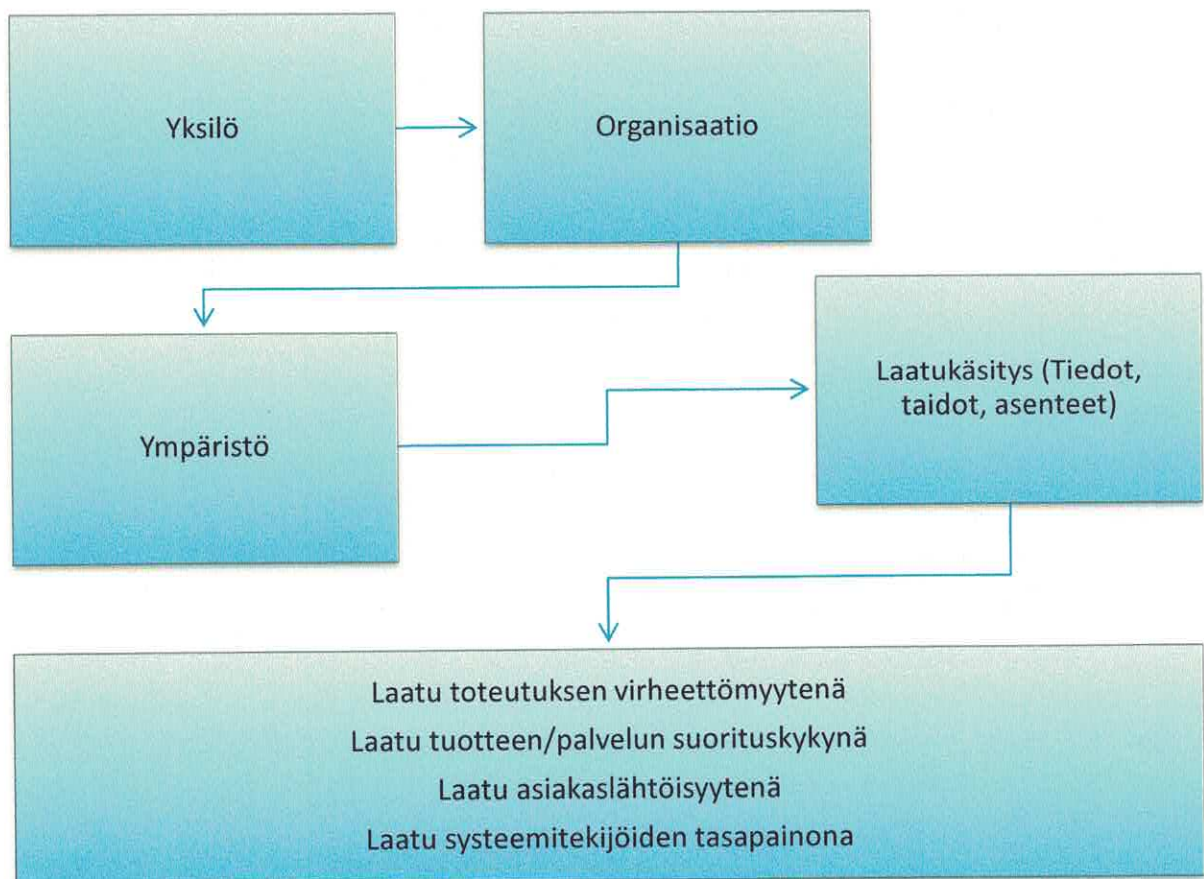
Kuvio 1. Toimialat (Asennus N&H Service Oy 2017)



## 2 LAATUAJATTELUN KEHITYS

Laatu on nykyisin palveluyritysten yksi keskeisimmistä kilpailukeinoista. Edellytyksenä kilpailukyvyn ylläpitämiselle ja vahvistamiselle on laadun kehittämisen periaatteiden, laatutyökalujen ja tekniikoiden hallinta. Laadun kehittäminen perustuu järjestelmälliseen ja pitkäjänteiseen toimintaan sekä toiminnan mittaamiseen. Laadun ohjaus ja toiminnan parantaminen toteutetaan mittauksesta saadun tiedon perusteella. (Andersson, Hiltunen & Villanen 2004, 12-14.)

Laatukäsityksen peruselementit rakentuvat kuvion 2 mukaisesti.



Kuvio 2. Laatukäsitysten peruselementit (Andersson, Hiltunen & Villanen 2004, 14.)

## 2.1 Laadun historiaa

Laatuajattelua on ollut jo antiikin ajoista. Jo Aristoteles määritteli laadulle kaksi eri merkitystä:

- Laatu ilmaisee, miten joku kohde erottuu toisesta kohteesta
- Miten kohde koetaan hyvänä tai pahana. (Lecklin 1997, 15)

Laatu on käsite, jonka merkitys riippuu aina tulkitsijastaan eli se on hyvin subjektiivinen käsite. Pääsääntöisesti laatu ymmärretään hyvän ja onnistumisen käsitteenä. (SFS 2016.)

Laadulla oli tärkeä merkitys niin ikään vaihdantatalouden aikana, jolloin myyjä ja ostaja asioivat suoraan toistensa kanssa, ja tuotteen laatu määriteltiin heti kauppapaikalla. Käsityöläisammattikuntien aikakaudella käsityöläisille oli tärkeää, että asiakkaat arvostivat heidän tuotteidensa laatua. Mestari–oppipoikajärjestelmä syntyi tarpeesta kouluttaa nuoria miehiä laadukkaan työn jatkumiseksi. (Lecklin 1997, 15-16.)

Laatujohtaminen perustui pääasiassa perinteisiin menetelmiin aina 1900-luvun alkuun asti. Nämä menetelmät perustuivat asiakkaiden suorittamiin tarkastuksiin tai esimerkiksi eri ammattikuntalaitosten antamaan laatutakuuseen. Laatu kuului silti joka päiväiseen toimintaan. (Järvelin, Kvist, Kähäri & Räikkönen 1992, 12.)

Teollisen vallankumouksen myötä tuotteita alettiin valmistaa tehtaissa pitkinä sarjoina, se vaati suuria määriä työvoimaa. Osan työstä suorittivat koneet ja osan ihmiset. Tämä johti siihen, että kokonaisnäkemys jäi puuttumaan ja virheitä syntyi enemmän. Tämän seurauksena yrityksiin perustettiin erilaisia laadun valvontaryhmiä ja laadusta saattoi olla vastuussa jopa satoja ihmisiä. (Lecklin 1997, 15-16.)

1900-luvun alussa suosioon nousi Yhdysvalloissa F.W. Taylorin kehittämä tieteellinen liikkeen johto (Taylorismi). Taylorin laatujohtamistamitapa korosti tuottavuutta. Tämä johtamistapa mullisti laatuajattelua, koska se erotti suunnittelun ja valmistuksen toisistaan. (Järvelin, Kvist, Kähäri & Räikkönen 1992, 12.)

Laadun vallankumous oli seurausta toisesta maailmansodasta. Yhdysvalloissa alettiin soveltaa tilastollista laadunvalvontaa (Statistical Quality Control) muun muassa sodassa käytettäviin tuotteisiin. Tällä menetelmällä saatiin virheelliset tuotteet eroteltua pois ennen tuotteen käyttöönottoa. (Järvelin, Kvist, Kähäri & Räikkönen 1992, 12.)

Uudet laatujohtamisen menetelmät vaativat organisoitumista sekä koulutettuja ja päteviä käyttäjiä, usein myös erillisen laatuosaston perustamista. Mukaan tulivat tarkastaminen, testaaminen ja valvonta. Ne puolestaan edesauttoivat laadukkaiden tuotteiden valmistamisessa. Toisen maailmansodan jälkeen japanilaiset alkoivat soveltaa ”kerralla oikein -ajatusta”. (Järvelin, Kvist, Kähäri & Räikkönen 1992, 12-13.)

1970-luvulla nousi esiin tarve luoda yhtenäinen standardi, koska käytössä oli useita erilaisia laadunhallintastandardeja, jotka olivat keskenään ristiriitaisia ja raskaita eikä niitä voinut soveltaa palveluyrityksiin. Tältä pohjalta syntyi kansainvälisesti hyväksytty ISO 9000 -standardi, joka sopii yleispätevyytensä vuoksi kaikille toimialoille. ISO 9000 -standardin mukainen laatujärjestelmä käsittää organisaation rakenteen, vastuiden jakaantumisen, menettelyt, prosessit ja resurssit, jotka mahdollistavat laatujohtamisen toteuttamisen. (Järvelin, Kvist, Kähäri & Räikkönen 1992, 13.)

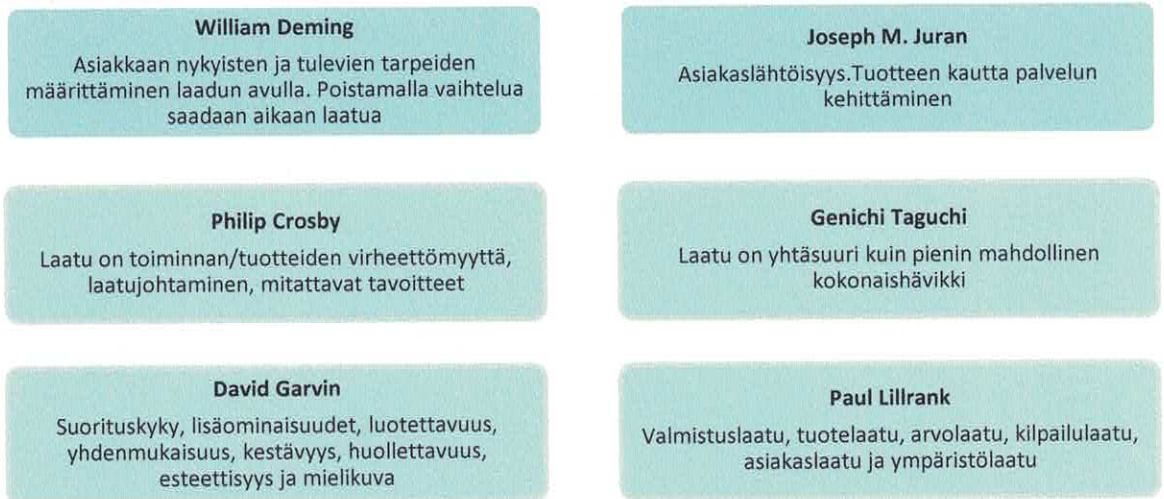
## **2.2 Laatu nykyisin**

Nykyisen laatuajattelun johtoajatukseksi on, että laatua mitataan asiakkaiden tarpeiden ja vaatimusten mukaan. Asiakas- ja sidosryhmätarpeiden sekä toimintaympäristön vaatimusten ymmärtäminen ovat laadukkaan toiminnan perusta. (Lecklin 1997, 17-18.)

Tärkeäksi laatujärjestelmän osaksi on noussut myös riskien ja mahdollisuuksien tunnistaminen, toiminnan ja toimenpiteiden suunnittelu sekä vaikuttavuuden arviointi. (Tuominen & Moisio 2015, 7.)



Laatua voidaan määritellä eri tavoin. Kuviossa 3 on esitelty erilaisia laadun määritelmiä:



Kuvio 3. Laadun määritelmiä ( Järvelin, Kvist, Kähäri & Räikkönen 1992, 13-20.)

### 2.3 Laatuajattelun tulevaisuus

Laadunhallinta tulee varmasti olemaan yksi tärkeimmistä osatekijöistä yrityksen menestyksessä tulevaisuudessakin. Laatua seurataan erilaisten mittarien avulla, mutta johtavana ajatuksena on, että jokainen työntekijä vastaa oman tekemisensä laadusta. Työntekijältä vaaditaan myös panostusta koko prosessin laadun parantamiseen. Koska asiakastyytyväisyyden merkitys on yhä suuremmassa roolissa, korostuu asiakaspalveluhenkilöstön rooli entisestään. Tulevaisuudessa työskennellään yhä enenevässä määrin ryhmissä, jotka asettavat omat tavoitteensa, tekevät itse työnjaon ja ovat itse vastuussa työnjaostaan. Ryhmän jäsenen tulee osata suorittaa omien työtehtäviensä lisäksi tarvittaessa myös muiden ryhmänjäsenten tehtäviä. Tämä edellyttää henkilöstön jatkuvaa kouluttamista. Yritysjohdon tehtävänä on luoda mahdollisimman hyvät edellytykset ryhmän toiminnalle sekä antaa tukea ja neuvoja. (Lecklin 1997, 22-23.)

Tulevaisuudessa laadukkaan yrityksen tunnuspiirteitä ovat ketteryys, asiakassuuntautuneisuus, tuloshakuisuus, johtajuus, prosesseihin perustuva



toiminta, henkilöstön ja kumppanuuksien kehittäminen ja kouluttaminen sekä yhteiskuntavastuu. (Andersson, Hiltunen & Villanen 2004, 23.)

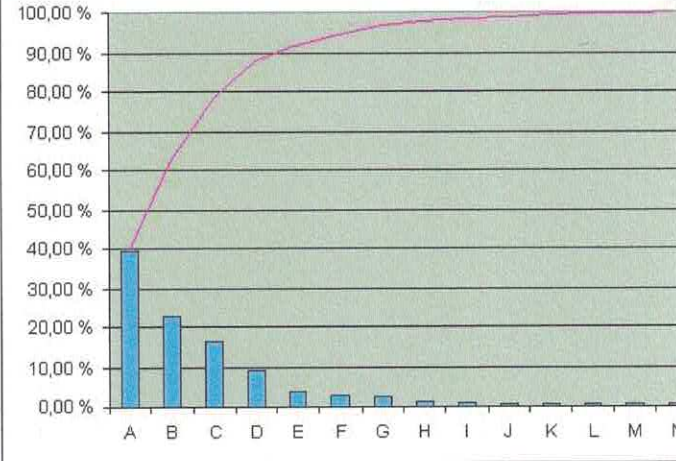
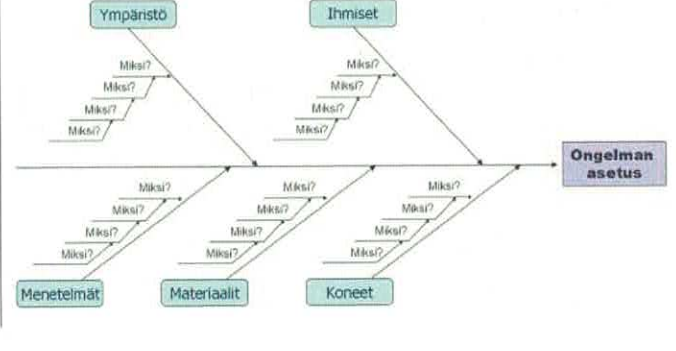
Laadun kehittämiseen on tarjolla useita valmiita toteutusmalleja tai laatuoppeja, kuten esimerkiksi prosessijohtaminen, TQM (Totaly Quality Management), Six Sigma, JIT (Just In Time) Lean ja Benchmarking. Kokonaisvaltaisessa laadunkehittämistyössä voidaan soveltaa useita eri laatutyökaluja sekä -oppeja ja niin varmasti tulevaisuudessa tullaan tekemäänkin. (Andersson, Hiltunen & Villanen 2004, 12-13.)

Digitaalisten järjestelmien ja johtamistekniikoiden kehittyminen voi johtaa seuraavaan suureen muutokseen laadunhallinnassa.

### 3 LAADUNHALLINTA

Laadunhallinnalla tarkoitetaan tekniikoita ja toimintoja, joita käytetään laatua koskevien vaatimusten täyttymiseksi. Laadunhallintaa tuetaan mittauksella ja mittaustulosten analysoinnilla. Analysointityökaluja on olemassa useita, joista kaksi yleisimmin käytettyä työkalua ovat seuraavat:

Taulukko 1. Laadunhallinnan työkaluja (Karjalainen[Viitattu 24.3.2018]).

<p><b>Pareto-analyysi</b></p>	<p>Pyväsdiagrammi jolla kuvataan laatupoikkeamien esiintymistiheyttä/-kustannuksia.</p> <p>Perustuu 20/80 sääntöön eli 20% kaikista tekijöistä aiheuttaa 80% kaikista kustannuksista</p> <p>Analyyysin avulla saadaan selville tärkeimmät kehittämiskohteet ja merkittävimmät vahvuudet</p>	 <p>Kuvio 4 Pareto-analyysi</p>
<p><b>Syy-seuraus -kuvaaja</b></p>	<p>Järjestelmällinen ongelmanratkaisuteknikka, joka kehittänyt K. Ishikawa, kutsutaan myös kalanruoto-kuvaajaksi.</p> <p>Esittää laatuominaisuuksien ja poikkeaman aiheuttajien välistä suhdetta</p>	 <p>Kuvio 5 Kalanruotodiagrammi</p>

Pareto-analyysin ja syy-seuraus -kuvaajien lisäksi on myös muita työkaluja.

**Aivoriihi.** Ryhmätyömenetelmä, joka sopii ideointiin ja pohtimiseen.

**Arvoanalyysi.** Käytetään vaihtoehtoisten ratkaisumallien ja ominaisuuksien laadun vertailussa.

**Hajontakaavio.** Kaaviolla voidaan etsiä riippuvuutta kahden muuttujan välillä.

**MindMap.** Kuvio on ajatuskartta, jota käytetään suunnittelussa, ideoinnissa, yhteyksien kartoittamisessa ja kokonaisuuksien hahmottamisessa.

**QFD (laatutalo).** Menetelmällä varmistetaan, että asiakasvaatimukset on otettu huomioon.

**Vuokaavio.** Kaavio soveltuu tapahtumien havainnollistamiseen ja ongelma-alueiden tunnistamiseen. (Andersson, Hiltunen & Villanen 2004, 82-83.)

Kuvio 6 havainnollistaa laatutekniikoiden hyödyllisyyttä eri prosesseissa. Prosentit kuvaavat sitä, kuinka moni laatupäälliköistä piti laatutekniikkaa hyödyllisenä kysyisessä käyttökohteessa. Luvut perustuvat tutkimukseen ”Laatutoiminta suomalaisissa yrityksissä” ja sen yhteydessä tehtyihin laatupäälliköiden haastatteluihin. (Andersson, Hiltunen & Villanen 2004, 78.)



Kuvio 6. Laatutekniikoiden hyödyllinen käyttö eri tekniikoissa (Andersson, Hiltunen & Villanen 2004, 78.)

### **3.1 Laadunhallinta- ja toimintajärjestelmä**

Laadunhallintajärjestelmä on yrityksen kokonaisvaltainen työkalu laadunhallintaan. Se on osa toimintajärjestelmää, joka puolestaan määrittelee organisaation tavat toimia. Toimivan toimintajärjestelmän ehdoton edellytys on johdon sitoutuminen laatuajatteluun ja laatujohtamisen ulottaminen läpi koko organisaation niin että kaikki organisaation jäsenet tietävät, mitä heiltä odotetaan, ja että he ovat sitoutuneita laadukkaaseen toimintaan. (Lecklin 2006, 29.)

#### **3.1.1 Auditoinnit**

Laadunhallintajärjestelmää auditoimalla on tarkoitus tehdä havaintoja ja arvioita siitä, miten järjestelmä täyttää sille asetetut vaatimukset. Sisäisessä auditoinnissa yritys arvioi itse omaa toimintaansa ja ulkoisessa auditoinnissa arvioinnin tekee ulkoinen auditoija, kuten esimerkiksi asiakkaan edustaja tai akkreditoitu sertifiointi-organisaatio. (Lecklin 2006, 72-73.)

Auditoinnin pohjaksi tehdään auditointisuunnitelma, jossa käydään läpi auditoinnin tavoitteet, painopisteet, laajuus ja raportointi. Tämän jälkeen tehdään varsinainen auditointi, jossa käydään läpi prosessit, toimintatavat, asiakirjat ja haastatellaan organisaation jäseniä. Auditoinnin aikana kirjataan ylös tehdyt havainnot, kehittämiskohteet ja mahdolliset poikkeamat. Auditoinnista laaditaan raportti, jossa käsitellään edellä mainittujen lisäksi suunnitellut korjaustoimenpiteet poikkeamien osalta. Poikkeamien korjaus varmistetaan uusinta-auditoinnilla tai organisaation kirjallisella selvityksellä. (Lecklin 2006, 73-76.)



### 3.1.2 Sertifiointi

ISO-standardien mukaiset toimintajärjestelmät voidaan sertifioida akkreditoidun sertifioidun toimijan toimesta. Tämä tuo yritykselle kilpailukykyä ja lisäarvoa asiakkaan silmissä. On tärkeää, että toimintajärjestelmä on yhdenmukainen organisaation toimintapolitiikan, arvojen ja johdon visioiden kanssa. (Leponiemi 2018.)

ISO-sertifikaatit myönnetään kolmeksi vuodeksi kerrallaan ja yritys sitoutuu toimimaan standardien mukaisesti. Toimintaa arvioidaan sertifiointiyrityksen toimesta kerran vuodessa tehtävillä määräaikaisarvioilla. Kolmen vuoden välein tehdään uudelleenarviointi. Yrityksen itsensä tulee arvioida omaa suorituskykyään jatkuvasti, tehdä korjaavia ja parantavia toimenpiteitä sekä arvioida niiden vaikuttavuutta. (Leponiemi 2018.)

### 3.2 Toimintakäsikirja

Toimintakäsikirjassa on kuvattu systemaattiset toimintatavat palvelun tuottamiseksi. Sen avulla varmistetaan palvelun tasalaatuisuus. Toimintatavat määritellään yrityksen laatupolitiikassa, jossa asetetaan myös laatutavoitteet. Toimintajärjestelmässä määritellään keinot, joilla laatutavoitteet pyritään saavuttamaan. Toimintajärjestelmän suorituskykyä mitataan erilaisilla mittareilla, jotka jokainen yritys määrittelee omista lähtökohdistaan. Mittareita tulee olla käytössä riittävä määrä yrityksen toiminnan eri osa-alueilta, jotta suorituskyvystä saadaan riittävän laaja-alainen kuva. (Lecklin 2006, 153-154.)

Toimintakäsikirja on asiakirja, jossa on dokumentoitu organisaation laadunhallintajärjestelmä, ja siinä käytetyt mittarit. Se ei sisällä työ- tai menettelyohjeita, jotka on kuvattu erikseen ja esitetään usein käsikirjan liitteinä. (Lecklin 2006, 31-32.)

## 4 LAATUSTANDARDIT

Laatua voidaan tarkastella laatukulttuurin kautta. Yrityksessä jossa on pitkälle kehittynyt laatukulttuuri, laadun käsite ymmärretään moniulotteisesti ja laajasti. Tarkastelu voidaan suorittaa myös laatujärjestelmästandardien näkökulmasta. (Andersson, Hiltunen & Villanen 2004, 24-25.)

### 4.1 ISO (International Organization for Standardization)

ISO (International Organization for Standardization) on kansainvälinen standardisoimisjärjestö, joka on perustettu 1947. Siihen kuuluu 161 jäsentä. Sen jäseniä ovat eri maiden standardisoimisjärjestöt. Suomea edustaa Suomen Standardisoimisliitto SFS. (ISO [viitattu 15.3.2018].)

Laadunhallinnan ISO-standardit laaditaan teknisen komitean työryhmissä. Laadintaan osallistuvat myös viranomaiset ja yhteistyökumppanit. (SFS-EN ISO 9001:2015, 4.)

### 4.2 SFS (Suomen Standardisoimisliitto ry)

SFS (Suomen Standardisoimisliitto) on standardisoimisjärjestö Suomessa ja sen muodostavat Suomen valtio sekä elinkeinoelämän järjestöt. SFS:n tehtävänä on standardien laadinta, vahvistaminen, julkaiseminen, myynti ja tiedottaminen sekä Suomen edustaminen kansainvälisessä standardisoimisjärjestössä ISO:ssa. (SFS [viitattu 15.3.2018].)

### 4.3 ISO 9000 -standardisarja

Kansainvälinen standardisoimisjärjestö ISO julkaisi syksyllä 2015 uudistetun version laadunhallintajärjestelmien vaatimuksia käsittelevästä standardista ISO 9001. ISO-standardeja julkaistiin ensimmäisen kerran 1986 ja viimeisin syksyllä 2015 julkaistu standardi korvaa edellisen sukupolven 2008-standardin. Samalla uudistettiin myös laadunhallinnan perusteita ja sanastoa. Näkyvin muutos on

sisältörakenteen muuttuminen yhdenmukaiseksi ISO 14001:n (ympäristöstandardi) ja ISO 45001:n (entinen OHSAS 18001 työ-, terveys- ja turvallisuusstandardi) kanssa. Tämä helpottaa eri standardien lisäämistä toimintakäsikirjaan. (SFS 2018.) Liitteessä 1 on esitetty vanhan ja uuden sisältörakenteen erot.

ISO 9000-laatustandardiperheen tämän hetken keskeisimmät standardit ovat:

- ISO 9000:2015 Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto
- ISO 9001:2015 Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset
- ISO 9004:2009 Organisaation johtaminen jatkuvaan menestykseen. Laadunhallintaan perustuva toimintamalli
- ISO 19011: 2012 Johtamisjärjestelmän auditointiohjeet. (SFS 2018.)

## 5 LAADUHALLINNAN PERIAATTEET

ISO 9000 standardin perusteina ovat seitsemän keskeistä periaatetta. Ne esitetään kuviossa 7.



Kuvio 7. Laadunhallinnan periaatteet SFS-EN ISO 9001,6.)

### 5.1 Johtajuus

Yritysjohdolla on erittäin tärkeä rooli laadunhallinnassa. Johto vastaa laatujärjestelmän ylläpidosta, suorituskyvystä sekä vaikuttavuudesta. Johdon vastuulla on laatu politiikan laadinta ja laatu tavoitteiden asettaminen. Johdon tulee myös varmistua siitä, että tavoitteet ovat yhdenmukaiset yrityksen strategian kanssa. Yrityksen johto ohjaa ja tukee organisaatiota viestinnällä ja omalla esimerkillään sekä edistää jatkuvaa parantamista ja riskiperusteisen ajattelun käyttöä. (SFS-EN ISO 9001:2015, 13.)



## **5.2 Asiakaskeskeisyys**

Organisaation on varmistettava, että kaikki toiminta perustuu asiakastyytyvyyteen ja asiakaskeskeisyyttä edistetään kaikilla organisaatiotasolla. Johdon tehtävänä on varmistaa, että asiakasvaatimukset on määritelty sekä ymmärretty ja että niiden mukaan toimitaan. Johdon pitää tunnistaa myös riskit ja mahdollisuudet sekä määritellä keinot niiden käsittelyyn. Asiakkaalta saadulla palautteella mitataan, kuinka asiakastyytyvyyden parantamisessa on onnistuttu. (SFS-EN ISO 9001:2015, 13.)

## **5.3 Ihmisten osallistuminen täysipainoisesti**

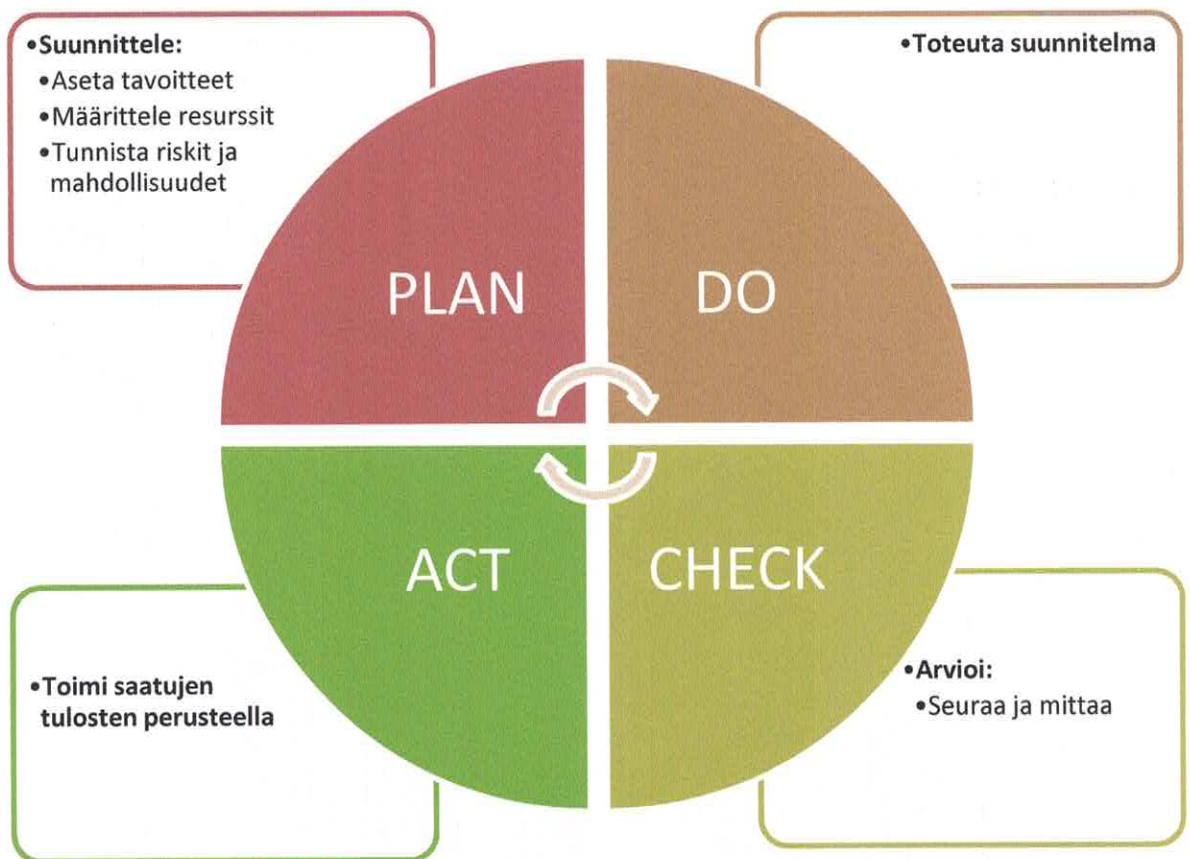
Ihmisten täysipainoinen osallistuminen perustuu siihen, että jokainen ottaa vastuun oman toimintansa tuloksista. Koko järjestelmän suorituskyky on riippuvainen siihen osallistuvien henkilöiden henkilökohtaisesta suorituskyvystä. Johdon tehtävänä on vastata siitä, että organisaation toimintaan liittyvien henkilöiden pätevyystaso vastaa vaadittua tasoa. Jokaisen henkilön tulee olla tietoinen organisaation laatupolitiikasta sekä laatuavoitteista ja siitä miten hän voi omalta osaltaan parantaa yrityksen suorituskykyä. (SFS-EN ISO 9001:2015, 16.)

## **5.4 Prosessimainen toimintamalli**

Organisaation toiminta jakautuu prosesseihin, jolloin siitä tulee systemaattista. Systemaattinen toiminta mahdollistaa tasalaatuisen palvelun tuottamisen sekä toiminnan mittaamisen luotettavasti. Jokaiselle prosessille asetetaan mittarit ja niiden osalta arvioidaan riskit ja mahdollisuudet. (SFS-EN ISO 9001:2015, 16.)

## 5.5 Jatkuva parantaminen

Organisaation on parannettava jatkuvasti laadunhallintajärjestelmäänsä. Yrityksen tulee kerätä tietoa toiminnastaan erilaisten mittarien avulla ja tehdä niiden perusteella päätöksiä asioiden kehittämiseksi ja parantamiseksi. Parantamiseen, kehittämiseen ja ongelmanratkaisuun voidaan käyttää PDCA -mallia, jota kutsutaan myös Demingin laatuympyräksi kehittäjänsä mukaan. (SFS-EN ISO 9001:2015, 30.) Malli esitetään kuviossa 8.



Kuvio 8 PDCA-malli( Järvelin, Kvist, Kähäri & Räikkönen 1992, 113.)

## 5.6 Näyttöön perustuva päätöksenteko

Yrityksen johto määrittelee mittarit, mittauskeinot ja niihin käytettävät resurssit. Mittareita tulee asettaa riittävä määrä eri osa-alueille, jotta saataisiin oikeaa informaatiota toiminnan laadusta. Parantamiseen tähtäävät päätökset tehdään mittausten ja seurannan perusteella. Mittaustulokset ja päätökset tulee dokumentoida. (SFS-EN ISO 9001:2015, 27.)

## 5.7 Suhteiden hallinta

Organisaation tulee olla tietoinen olennaisista sidosryhmistään. Sidosryhmiä ovat kaikki sisäiset ja ulkoiset tahot, joiden toimintaan yrityksen toiminta vaikuttaa. Sisäisiä sidosryhmiä ovat esimerkiksi yrityksen omistajat ja työntekijät. Ulkoisia sidosryhmiä ovat asiakkaat, kilpailijat, yhteistyökumppanit, tavarantoimittajat, rahoittajat ja viranomaiset. (Leclin 2006, 64.)

Organisaation tulee analysoida sidosryhmiensä vaatimukset ja ottaa ne huomioon toiminnassaan (SFS-EN ISO 9001:2015, 11).

## 6 LAATUJÄRJESTELMÄN PÄIVITYS

Laatujärjestelmä on kuvattu laatukäsikirjassa, joka on osa toimintakäsikirjaa.

### 6.1 Tausta ja tavoite

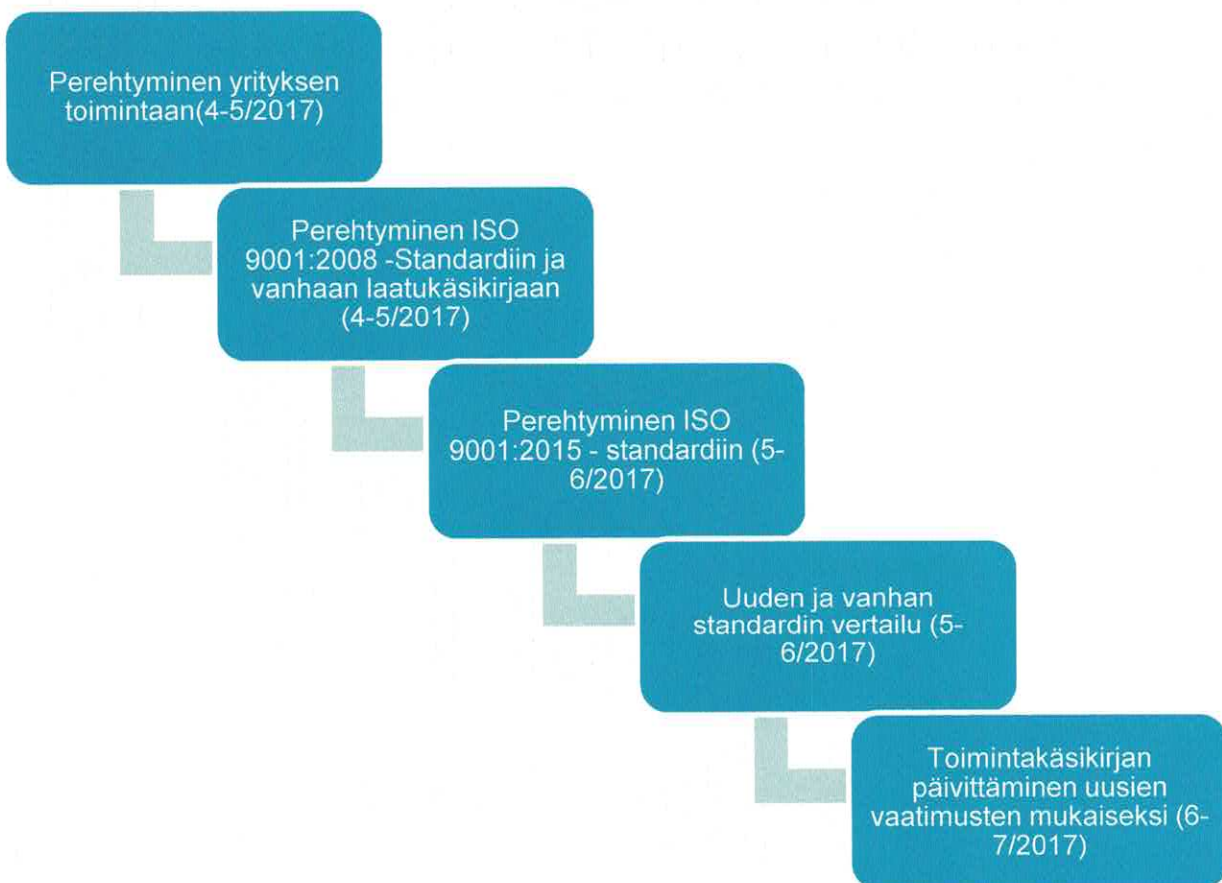
Asennus N&H Service Oy:llä oli työn aloitushetkellä käytössään ISO 9001:2008 -standardiin perustuva sertifioitu laadunhallintajärjestelmä, jonka oli auditoinut DNV GL Business Assurance Finland. Nykyinen toimintakäsikirja oli joiltakin osin epälooginen, johtuen siitä että standardit erosivat aiemmin toisistaan, ja eri osa-alueet on aluperin sertifioitu eri aikaan. Samalla kun laatukäsikirja päivitettiin uutta standardia vastaavaksi, pyrittiin sitä myös uudistamaan siten, että se tukisi paremmin päivittäistä toimintaa. Ulkoasua pyrittiin selkeyttämään ja johdonmukaistamaan.

Prosessikuvaukset tehtiin kokonaan uudelleen ja nille tehtiin uusi looginen rakenne. Jokainen prosessi rakentuu uudessa käsikirjassa samalla periaatteella.



## 6.2 Työn Toteutus

Työ aloitettiin perehtymällä Yrityksen toimintaan. Tämän jälkeen perehdyttiin vanhaan ja uuteen ISO 9001 -standardiin. Perehtymisen jälkeen vertailtiin standardien eroja ja niiden pohjalta päivitettiin toimintakäsikirja uusien vaatimusten mukaiseksi. Työ suunniteltiin toteutettavaksi kuvion 9 vaiheiden mukaan.



Kuvio 9. Työn eteneminen

### 6.2.1 Perehtyminen yrityksen toimintaan

Tutustuttiin yritykseen käymällä yrityksen toimipisteessä Oulussa, ja käymällä läpi yrityksen kotisivuja. Yritys on entuudestaan tuttu omistuksen kautta, joten toimintaperiaatteet olivat pääpiirteittäin selviä. Tämän vuoksi keskityttiin pääasiallisesti toimintaprosessien läpikäymiseen ja dokumentaatioon. Perehtyminen ISO 9001:2008 -Standardiin ja vanhaan laatukäsikirjaan

### **6.2.2 Perehtyminen ISO 9001:2008 -standardiin ja vanhaan laatukäsikirjaan**

Vanhaan standardiin tutustuttiin sekä sen vaatimuksiin ja yrityksen vanhaan laatukäsikirjaan. Vanha laatukäsikirja vastasi hyvin todellisia toimintatapoja, joten pääasialliset muutostarpeet liittyivät uuden standardin vaatimuksiin sekä rakenteen ja ukoasun selkeyttämiseen. Vanhassa laatukäsikirjassa prosessien kuvaus oli tehty vain yrityksen ydinprosessien osalta, joten tämä piti huomioida uudessa laatukäsikirjassa.

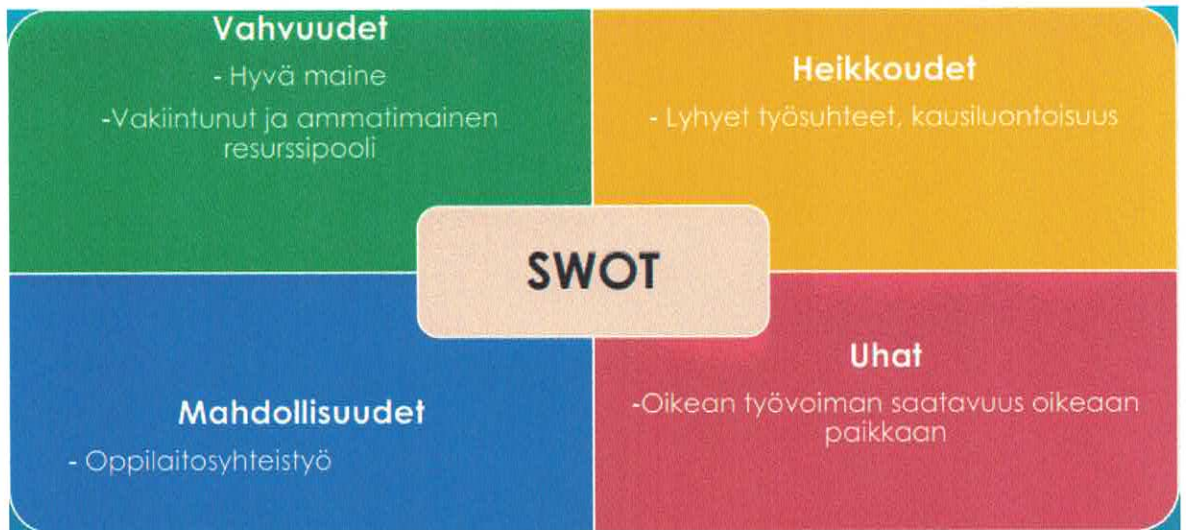
### **6.2.3 Perehtyminen ISO 9001:2015 - standardiin**

Uuteen standardiin perehdyttiin sekä DNV GL Business Assurance Finlandin ISO 9001: 2015 Laadunhallintajärjestelmän vaatimukset ohjeistukseen, jonka tarkoituksena oli antaa yleiskuva standardin keskeisimmistä muutoksista. Vertailtiin ISO 9001:2008 -standardin ja ISO 9001:2015 -standardin eroja, että saatiin yleiskuva standardin muutoksesta.

### **6.2.4 Toimintakäsikirjan päivittäminen uusien vaatimusten mukaiseksi**

Vanhan käsikirjan rakenne otti huomioon vain osan vaatimuksista, joten uuden käsikirjan rakenne muutettiin vastaamaan uuden standardin mukaista rakennetta. Liitteissä 2-6 on uuden toimintakäsikirjan osat.

Yksi tärkeimmistä uuden standardin mukanaan tuomista muutoksista on vaatimus, että yrityksen tulee analysoida liiketoimintaympäristönsä ja kartoittaa siihen liittyvät vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet sekä uhat. Kartoituksessa käytetään SWOT-analyysiä. Lyhenne SWOT tulee englannin sanoista Strengths (vahvuudet), Weaknesses (heikkoudet), Opportunities (mahdollisuudet) ja Threats (uhat). Jokaiselle toimintaympäristön osa-alueelle suunnitellaan tavoitteet ja toimenpiteet ja niiden vaikuttavuutta seurataan. SWOT-analyysi on esitetty kuviossa 10.



Kuvio 10. SWOT-analyysi (Asennus N&H Service Oy)

Uusi standardi edellyttää sidosryhmätarpeiden ja odotusten ymmärtämistä. Uuteen käsikirjaan kuvattiin olennaiset sidosryhmät, niiden vaatimukset sekä asetettiin jokaiselle sidosryhmälle mittarit.

Standardimuutoksen myötä tulee tarve kuvata ydinprosessien lisäksi myös tukiprosessit sekä pääprosessit tehtävätasolle asti. Prosessikuvaukset auttavat palveluiden kehittämisessä, tulosten mittaamisessa sekä laadun kehittämisessä. Myös ulkoistetut prosessit tulee kuvata ja niitä tulee mitata, seurata ja kehittää.

Uudessa standardissa ylimmän johdon odotetaan sitoutuvan enemmän laadunhallintajärjestelmän kriittisiin näkökohtiin. Lisäksi vaatimuksena on määrittää asiakkaiden tarpeet ja odotukset aiempaa tarkemmin ja siihen tulee sisältyä riskien ja mahdollisuuksien määrittelyt. Liitteessä 1 on esitelty standardien merkittävimmät yksittäiset erot.



## 7 TULOKSET

Työn tuloksena syntyi päivitetty toimintakäsikirja, joka vastaa ISO 9001:2015 -standardin rakennetta ja vaatimuksia. Liiketoiminnallisista syistä laatukäsikirjaa ei voida julkaista kokonaan opinnäytetyössä. Laatukäsikirjan sisällysluettelo on esitelty liitteessä 2. Vanhasta laatukäsikirjasta säilytettiin sellaiset osiot, jotka täyttävät myös uuden standardin vaatimukset, mutta niitä järjesteltiin uuden rakenteen mukaisille paikoilleen ja ulkoasua selkeytettiin.

DNV GL Business Assurance Finland on auditoinut uuden toimintajärjestelmän 8.-9.8.2017. Yritykselle myönnettiin uuden standardin mukaiset sertfikaatit lokakuussa 2017.

## 8 YHTEENVETO

Opinnäytetyö oli aiheeltaan mielenkiintoinen ja avasi näkemystä laadun merkityksestä yrityksen kilpailukykyyn. Uusi standardi julkaistiin syksyllä 2015. Uusien standardien julkaisun jälkeen alkoi kolmen vuoden siirtymäaika, jonka aikana ne tulee täysin implementoida. Yritys sai nyt hyvissä ajoin ennen siirtymäajan päättymistä uuden standardin vaatimusten mukaisen toimintakäsikirjan käyttöönsä ja se antaa yritykselle kilpailuetua markkinoilla.

Työn rajaus oli suhteellisen selvä, koska tavoiteltu lopputulos oli tiedossa. Työ eteni laaditun aikataulun mukaisesti. Opinnäytetyötä voitaneen pitää onnistuneena, koska järjestelmät auditioitiin ja sertifioitiin uuden järjestelmän mukaisesti.

## LÄHTEET

- SFS. 2016. Mitä laatu on? [verkkolähde]. Suomen Standardisoimisliitto ry. [Viitattu 16.3.2018]. Saatavissa: [https://www.sfs.fi/sfs\\_ry](https://www.sfs.fi/sfs_ry)
- Lecklin, O. 1997. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki: Yrityksen tietokirjat.
- Järvelin, K., Kvist, H., Kähäri, P. & Räikkönen, J. 1992. Palveluyrityksen laadun kehittäminen. Helsinki: Sedecon.
- Tuominen, K. & Moisio, J. 2015. Laatua, luotettavuutta ja varmuutta ISO 9001:2015. Turku: Benchmarking.
- Andersson, P., Hiltunen, K. & Villanen, H. 2004. Laatutoiminta suomalaisissa yrityksissä. Helsinki: Edita Publishing Oy.
- Lecklin, O. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä 5., uudistettu painos. Helsinki: Taletum Media Oy.
- Asennus N&H Service Oy. 2017. [www-dokumentti]. Asennus N&H Service Oy. [Viitattu 23.3.2018]. Saatavissa: <http://www.nhservice.com/sivu/fi/>
- Leponiemi, J. 2018. Talousjohtaja. Asennus N&H Service OY. Haastattelu 12.3.2018.
- Karjalainen. Ei päiväystä. Quality knowhow Karjalainen Oy. [www-dokumentti]. Karjalainen Oy. [Viitattu 24.3.2018]. Saatavissa: <http://www.qk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/luova-ajattelu/>
- SFS-EN ISO 9001:2015. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. Helsinki: Suomen Standardisoimisliitto SFS.
- ISO. Ei päiväystä. International Organization for Standardization. [Verkkolähde]. International Organization for Standardization. Viitattu 15.3.2018]. Saatavissa: <https://www.iso.org/home.html>



## **LIITTEET**

Liite 1. Standardien ISO 9001:2008 ja ISO 9001:2015 merkittävimmät erot.

Liite 2. Toimintakäsikirjan kansi ja sisällysluettelo.

Liite 3. Liiketoimintaympäristöanalyysi

Liite 4. Sidosryhmien odotukset

Liite 5. Prosessikartta

Liite 6. Toimintajärjestelmä

Sisältörakenteen erot standardien ISO 9001:2008 ja ISO 9001:2015 välillä

<b>ISO 9001:2008</b>	<b>ISO 9001:2015</b>
1 Soveltamisala	1 Soveltamisala
2 Velvoittavat viittaukset	2 Velvoittavat viittaukset
3 Termit ja määritelmät	3 Termit ja määritelmät
4 Laadunhallintajärjestelmä	4. Organisaation toimintaympäristö
5 Johdon vastuu	5 Johtajuus
6 Resurssien hallinta	6 Suunnittelu
7 Tuotteen toteuttaminen	7 Tukitoiminnot
8 Mittaus analysointi ja parantaminen	8 Toiminta
---	9 Suorituskyvyn arviointi
---	10 Parantaminen

Termistön erot standardien ISO 9001:2008 ja ISO 9001:2015 välillä

<b>ISO 9001:2008</b>	<b>ISO 9001:2015</b>
Tuotteet	Tuotteet ja palvelut
Rajaukset	<i>Ei käytetä</i> selvennetty, mitä sovellettavuudella tarkoitetaan
Johdon edustaja	<i>Ei käytetä</i> määritelty samanlaisia vastuita ja valtuuksia, mutta ei yksittäistä johdon edustajaa koskevia vaatimuksia
Dokumentointi, asiakirjat, laatukäsikirja, dokumentoidut menettelyt tai menettelyohjeet, tallenteet	Dokumentoitu tieto
Työympäristö	Prosessien toimintaympäristö
Seuranta- ja mittauslaitteisto	Mittausten ja seurannan resurssit
Ostettu tuote	Ulkoisesti tuotetut tuotteet ja palvelut
Toimittaja	Ulkoinen toimittaja



# TOIMINTAKÄSIKIRJA

*SFS-EN ISO 9001:2015*

*SFS-EN ISO 14001:2015*

*SFS-OHSAS 18001:2007*

*REV 14*

**PASSION**

**FOR**

**MAINTENANCE.**

*Cleantech by maintenance and recycling.*



## 1 SISÄLLYSLUETTELO

---

1. Soveltamisala.....	4
2. velvoittavat viittaukset.....	4
3. termit ja määritelmät .....	4
4. Organisaation toimintaympäristö .....	4
4.1 Organisaatio ja sen toimintaympäristön ymmärtäminen .....	4
4.1.1 Organisaation toimintaympäristö .....	5
4.2. Sidosryhmien tarpeiden ja odotusten ymmärtäminen .....	5
4.3. Laadunhallintajärjestelmän soveltaminen .....	5
4.4. Laadunhallinta- ja ympäristöjärjestelmä ja sen prosessit .....	6
5. Johtajuus .....	7
5.1. Johtajuus ja sitoutuminen .....	7
5.1.1 Yleistä .....	7
5.1.2. Asiakaskeskeisyys .....	7
5.2. Laatu-, ympäristö- ja turvallisuuspolitiikka.....	8
5.2.1 Laatu- ja ympäristöpolitiikan laatiminen.....	8
5.2.2. Laatupolitiikasta viestiminen.....	10
5.3. Organisaation roolit, vastuut ja valtuudet .....	10
6. Suunnittelu .....	11
6.1. Riskien ja mahdollisuuksien käsittely .....	11
6.1.1. Riskien määrittely.....	11
6.1.2 Toimenpiteiden suunnittelu.....	11
6.2. Laatu-, ympäristö ja työturvallisuustavoitteet ja niiden saavuttamiseen tarvittavien toimien suunnittelu .....	12
6.2.1 Laatatavoitteet .....	13
6.2.2 Resurssit ja vastuut.....	13
6.3. Muutosten suunnittelu.....	13
7. Tukitoiminnot.....	14
7.1 Resurssit.....	14
7.1.1 Yleistä .....	14
7.1.2. Ihmiset .....	14
7.1.4. Prosessien toimintaympäristö .....	16
7.1.5. Mittauksen ja seurannan resurssit.....	16
7.1.6. Organisaation tietämys.....	17
7.2. Pätevyys .....	17
7.3. tietoisuus.....	18
7.4. VIESTINTÄ.....	18

7.4.1 Viestinnän periaatteet.....	18
7.4.2. Viestintävastuut .....	19
7.4.3. Tärkeimmät kanavat .....	20
7.4.4. Hyväksyminen .....	20
7.5. DOKUMENTOITU TIETO .....	20
7.5.1. Yleistä .....	20
7.5.2. Dokumentoidun tiedon luominen ja päivittäminen .....	21
7.5.3. Dokumentoidun tiedon hallinta.....	21
8. TOIMINTA.....	21
8.1. Toiminnan suunnittelu ja ohjaus.....	21
8.2. palveluita koskevat vaatimukset.....	22
8.2.1. Viestintä asiakkaan kanssa .....	22
8.2.2. Palveluihin liittyvien vaatimusten määrittäminen.....	22
8.2.3. Palveluihin liittyvien vaatimusten katselmointi .....	23
8.2.4 Tuotteita ja palveluita koskevien vaatimusten muutokset.....	24
8.3. Tuotteiden ja palveluiden suunnittelu ja kehittäminen.....	24
8.3.1. Yleistä .....	24
8.3.2. Suunnittelu ja kehittämisen suunnittelu .....	24
8.3.3. Suunnittelun ja kehittämisen lähtötiedot.....	24
8.3.4. Suunnittelun ja kehittämisen hallintakeinot .....	24
8.3.5 Suunnittelun ja kehittämisen tulokset.....	25
8.3.6. Suunnittelun ja kehittämisen muutokset.....	25
8.4. Ulkoistettujen prosessien ja ulkoisesti tuotettujen palvelujen ohjaus.....	25
8.4.1. Yleistä .....	25
8.4.2. Ohjauksen tyyppi ja laajuus.....	25
8.4.3. Ulkoisille toimittajille annettavat tiedot .....	26
8.5. Tuotanto ja palveluiden tuottaminen .....	26
8.5.1. Tuotannon ja palveluiden tuottamisen ohjaus .....	26
8.5.2. Tunnistettavuus ja jäljitettävyyys .....	27
8.5.3. Asiakkaiden ja ulkoisten toimittajien omaisuus .....	27
8.5.4. Säilytys.....	28
8.5.5. Toimituksen jälkeiset toiminnot.....	28
8.5.6. Muutosten hallinta.....	28
8.6. Tuotteiden ja palveluiden luovutus .....	28
8.7. Poikkeavien tuotosten ohjaus.....	28
8.7.1. Jakelun esto.....	28
8.7.2. Poikkeamatiedot.....	29

9. Suorituskyvyn arviointi .....	29
9.1. Seuranta, mittaus, analysointi ja arviointi .....	29
9.1.1 Yleistä .....	29
9.1.2. Asiakastyytyväisyys .....	30
9.1.3 Analysointi ja arviointi .....	31
9.2. Sisäinen arviointi .....	31
9.2.1. Todennus.....	31
9.2.2. Suunnittelu .....	31
9.3. Johdon katselmus .....	31
9.3.1 Yleistä .....	31
9.3.2 Johdon katselmuksen lähtötiedot .....	32
9.3.3. Johdon katselmuksen tulokset.....	33
10. Parantaminen.....	33
10.1. Yleistä .....	33
10.2. Poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet .....	33
10.3. Jatkuva parantaminen .....	34



# LIIKETOIMINTAYMPÄRISTÖ-ANALYYSI

Liite 1

## Poliittinen ympäristö

hallituksen asema,  
poliittinen tahtotila,  
suhtautuminen  
yritystoimintaan  
byrokraatia

## Taloudellinen ympäristö

Taloudellinen kasvu,  
suhdanteet,  
rahemarkkinat, korkotas,  
inflaatio, työvoiman  
kehitys

## Sosiaalinen ympäristö

arvot, asenteet,  
elämäntyyliuutokset,  
kulutustottumukset,  
vapaa-aika,  
koulutustaso



## Teknologinen ympäristö

Tuoteteknologia,  
informaatioteknologia,  
rahan käyttö  
tutkimukseen

## Ympäristötekijät

Ympäristölainsäädäntö,  
energian kulutus, jätteiden  
käsittely, vastuullisuus,  
ekologisuus

## Lainsäädäntö

Työlainsäädäntö,  
työvoimalainsäädäntö,  
turvallisuus



# Politiittinen ympäristö



Toimenpide	Aika	Vastuu



# ASENNUS N&H SERVICE OY:N SIDOSRYHMINEN ODOTUKSET

## SISÄISET SIDOSRYHMÄT

Sidosryhmä	Sidosryhmäodotukset	Vuorovaikutuskanava	Mittarit
Henkilöstö			
Omistajat			
Johito			
Naapurusto			

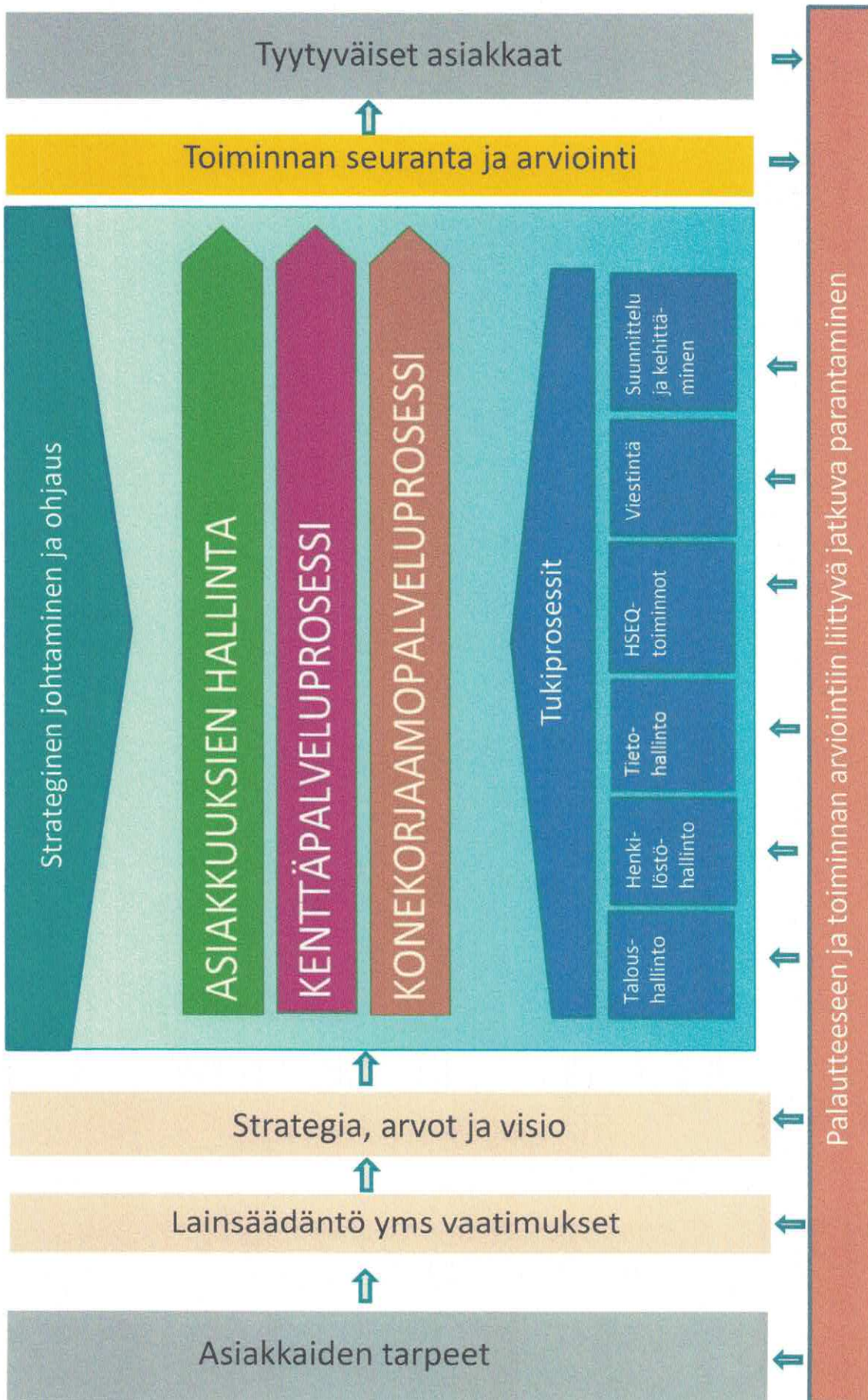


# ASENNUS N&H SERVICE OY:N SIDOSRYHMMINEN ODOTUKSET

## ULKOISET SIDOSRYHMÄT

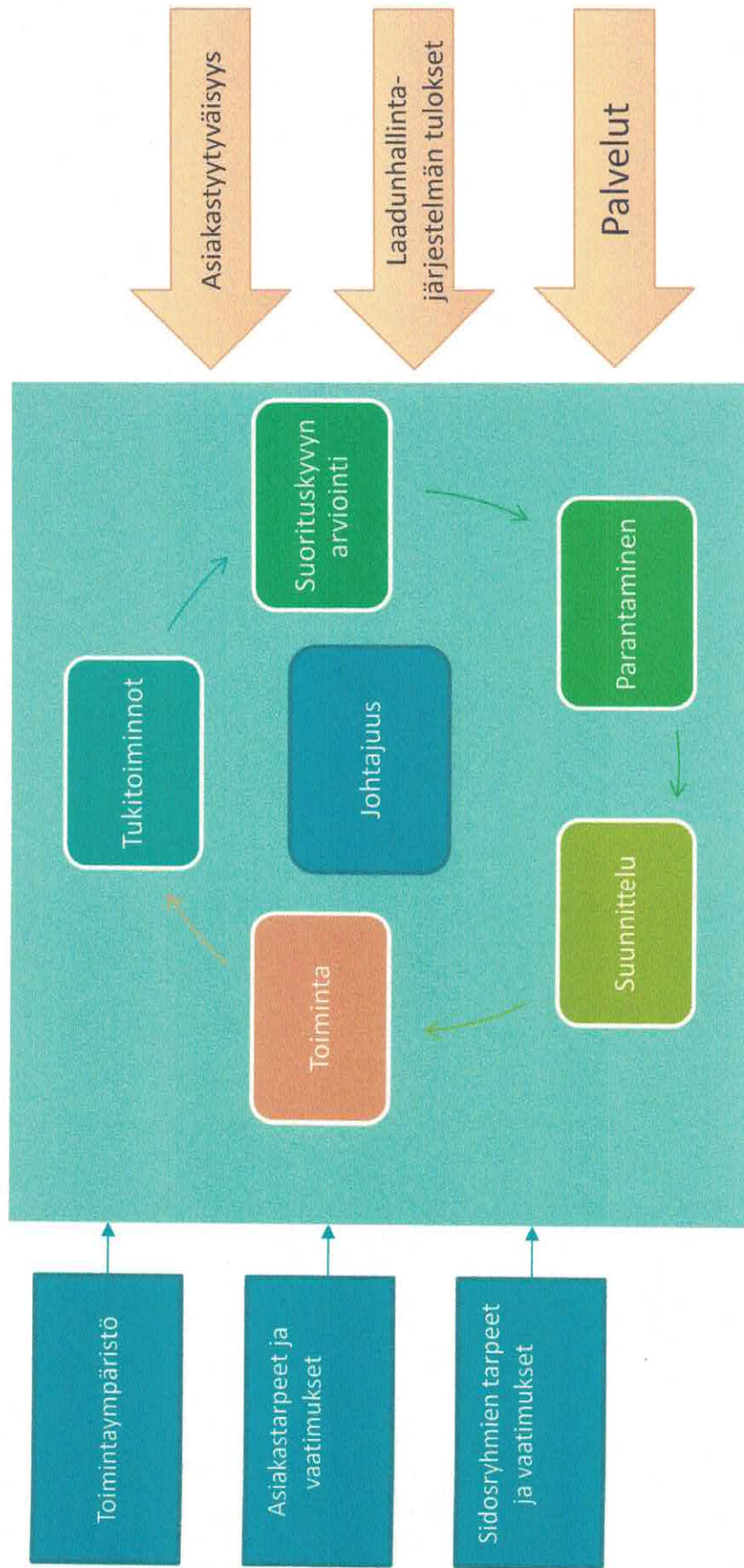
Sidosryhmä	Sidosryhmäodotukset	Yuorovaikutuskanava	Mittarit
Asiakkaat			
Rahoittajat			
Kilpailijat			
Viranomaiset			
Oppilaitokset			
Tavarantoimittajat ja palvelutoimittajat			







# TOIMINTAJÄRJESTELMÄ



LIITE 6