



# Laatukäsikirja raskaan kaluston korjaamolle

Eetu Neuvonen

OPINNÄYTETYÖ  
Huhtikuu 2020

Ajoneuvotekniikan tutkinto-ohjelma  
Auto ja työkonetekniikka

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Ajoneuvotekniikan tutkinto-ohjelma  
Auto ja työkonetekniikka

NEUVONEN, EETU:  
Laatukäsikirja raskaan kaluston korjaamolle

Opinnäytetyö 64 sivua, joista liitteitä 0 sivua  
Huhtikuu 2020

---

Tämän opinnäytetyön tavoite oli perehtyä laatuun ja laadunhallintaan, sekä luoda raskaan kaluston korjaamolle asiakastyytyvää kohentava laadunhallintajärjestelmä kohdeyrityksen toiveesta. Laadunhallintajärjestelmän tavoitteena oli yhdistää yrityksen kahden eri toimipisteen toimintaa, sekä toimia yrityksen sidosryhmille osoituksena laatuun panostamisesta. Laadunhallintajärjestelmä luotiin ISO 9001:2015 -standardin vaatimusten mukaisesti, mikä edellytti standardiin ja sen soveltamisohjeisiin perehtymistä. Järjestelmän luomiseen kerättiin tietoa yrityksen ylimmän johdon haastatteluilla.

Tämän opinnäytetyön tuloksena syntyi laadunhallintajärjestelmä, johon kuvailtiin kohdeyrityksen toimintaa ISO 9001:2015 -standardin mukaisesti. Standardin vaatimustenmukaisuutta noudatettiin soveltuvin osin, jotta pk-yrityksen toiminnalle ei aiheutuisi toimintaa hankaloittavia käytäntöjä. Luotua laadunhallintajärjestelmää ei aiota sertifioida tässä vaiheessa sertifiointikustannusten vuoksi, eikä luotua laadunhallintajärjestelmää julkisteta täysin osana tätä raporttia siihen sisältyvän luottamuksellisen tiedon vuoksi.

Laadunhallintajärjestelmän luominen raskaan kaluston monimerkkikorjaamopalveluja tuottavalle yritykselle tuotti haasteita standardin soveltamisen kanssa. ISO 9001:2015 -standardi soveltuu parhaiten tuotteita valmistaville yrityksille. Soveltamisen haasteista huolimatta laadunhallintaa voi jatkossa kehittää standardin ISO 9004:2018 mukaan, sekä laajentaa osaksi suurempaa organisaation johtamisjärjestelmää, joka kattaa tietosuojan, työsuojaajan ja ympäristöasiat.

## **ABSTRACT**

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Tampere University of Applied Sciences  
Degree Programme in Vehicle Engineering  
Industrial Vehicle Engineering

NEUVONEN, EETU:  
Quality Manual for a Heavy-Duty Vehicle Garage

Bachelor's thesis 64 pages, appendices 0 pages  
April 2020

---

The purpose of this thesis was to study quality and quality management and to create a quality control system for a heavy-duty vehicle garage as commissioned by a company to improve its customer satisfaction. The objective of the quality control system was to make operations consistent between the company's two garages and to serve as a display of investment in quality improvement to the company's interest groups. The quality control system was created according to ISO 9001:2015 standard requirements, which required examining the standard and its application instructions. The information required to create the quality control system was gathered by interviewing the company's upper management.

As a result of this thesis a quality control system was created, which describes the company's operations according to ISO 9001:2015 standard requirements. The standard requirements were followed and adapted when needed in order to prevent unnecessary complication of basic operations. The created quality control system will not be certified for now and some of its parts will not be published in this thesis because of their confidentiality.

Creating a quality control system for a heavy-duty vehicle garage posed challenges with applying the standard's requirements. ISO 9001:2015 standard suits best companies that produce items. Despite the posed challenges of applying the standard to a customer service oriented company, the created system could be improved later on according to ISO 9004:2018 standard and expanded to be a part of a larger management system which includes data protection, work safety and environmental issues.

---

Key words: quality, quality control system, ISO 9001:2015, garage

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	7
2	KOHDEYRITYKSEN ESITTELY .....	8
	2.1 Yleistä .....	8
	2.2 Niemenkylä .....	8
	2.3 Pennala .....	9
3	LAATU .....	11
	3.1 Laadun käsitteen kehitys.....	11
	3.2 Laatu nyt .....	12
	3.3 Laatumukautukset.....	12
	3.4 Laadunhallinta.....	15
	3.5 Laadunhallinnan hyödyt .....	15
	3.6 Laadunhallintajärjestelmät .....	16
4	ISO 9000 -LAADUNHALLINTA.....	18
	4.1 Perusteet: SFS-EN ISO 9000:2015 -standardi.....	18
	4.1.1 Asiakaskeskeisyys.....	18
	4.1.2 Johtajuus .....	19
	4.1.3 Ihmisten täysipainotteinen osallistuminen .....	19
	4.1.4 Prosessimainen toimintamalli .....	19
	4.1.5 Parantaminen .....	20
	4.1.6 Näyttöön perustuva päätöksenteko .....	20
	4.1.7 Suhteiden hallinta .....	21
	4.2 Vaatimukset: SFS-EN ISO 9001:2015 -standardi .....	21
	4.3 Soveltamisohjeita: ISO/TS 9002:2017 .....	23
	4.4 ISO 9001:2015 Laadunhallintajärjestelmä .....	24
	4.4.1 Organisaation toimintaympäristö .....	24
	4.4.2 Johtajuus .....	27
	4.4.3 Suunnittelu .....	29
	4.4.4 Tukitoiminnot .....	31
	4.4.5 Toiminta.....	34
	4.4.6 Suorituskyvyn arviointi.....	39
	4.4.7 Parantaminen .....	42
5	LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS .....	44
	5.1 Organisaation toimintaympäristö.....	44
	5.2 Johtajuus.....	46
	5.3 Suunnittelu .....	48
	5.4 Tukitoiminnot.....	53

5.5 Toiminta .....	58
5.6 Suorituskyvyn arviointi .....	61
5.7 Parantaminen.....	62
6 POHDINTA .....	63
LÄHTEET.....	64

**LYHENTEET JA TERMIT**

ISO	International Organization for Standardization
Laatukäsikirja	Laadunhallintajärjestelmän asiakirja
PDCA-malli	Plan, Do, Check, Act -toimintamalli
SFS	Suomen Standardisoimisliitto

## 1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä perehdyttiin laadun käsitteeseen, järjestelmälliseen laadunhallintaan sekä laadunhallintajärjestelmän luomista käsitteleviin standardeihin. Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda järjestelmä, jolla kohdeyritys voi parantaa palveluidensa laatua ja asiakkaidensa tyytyväisyyttä, sekä vähentää laadukustannuksiaan.

## 2 KOHDEYRITYKSEN ESITTELY

### 2.1 Yleistä

Pekkalan Korjaamo Oy on raskaan kaluston korjaamotoimintaa harjoittava yritys. Toiminta on alkanut vuonna 1955 Orimattilassa Niemenkylässä. Yrityksellä on kaksi toimipaikkaa, jotka esitellään tarkemmin seuraavissa kappaleissa. Pekkalan Korjaamo Oy tarjoaa raskaan kaluston korjaamo- ja katsastuspalveluita sekä katsastuksen vaatimia testejä. Yrityksen on tarkoitus laajentaa toimintaansa raskasajoneuvopesulalla vuonna 2020. (Pekkalan Korjaamo Oy:n kotisivut 2020)

Pekkalan Korjaamo Oy on Wabcon, Knorrin ja Haldexin valtuutettu kumppani ja BpW:n ja SAF:n valtuutettu korjaamo. Ruokavirasto on myöntänyt Pekkalan Korjaamo Oy:lle oikeudet suorittaa ATP-kausitarkastuksia Pennalan toimipisteellä. Pekkalan Korjaamo Oy:lla on kuorma- ja linja-autojen ja niiden perävaunujen jarrujärjestelmien huollon ja korjauksen oikeuttava A-lupa sekä DB-lupa ajopiirtureiden asentamiseen ja tarkastukseen. (Pekkalan Korjaamo Oy:n kotisivut 2020)

### 2.2 Niemenkylä

Niemenkylän toimipiste on Pekkalan Korjaamo Oy:n ensimmäinen toimintapiste. Toimintapisteellä on viisi huoltopaikkaa, joiden ominaisuudet on esitelty taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Niemenkylän toimipisteen huoltopaikat.

<p><b>Niemenkylä</b> Rakennukset</p>	<p>Päärakennus: 4 hallipaikkaa, joista yksi lyhyt (10 m) tasalattialla, kaksi keskipitkää (17 m), joista toisessa huoltokuilu (15 m) ja pitkä hallipaikka (22 m), jossa huoltokuilu (20 m) ja siltanosturi (5 tn) Korkea ulkokatos (15 m pitkä), huoltokuilu (15 m pitkä)</p>
--	---

Toimipisteellä voidaan suorittaa raskaan kaluston eli ajoneuvoluokkien M<sub>2</sub>, M<sub>3</sub>, N<sub>2</sub>, N<sub>3</sub>, O<sub>3</sub> ja O<sub>4</sub> huolto- ja korjaustoimenpiteet sekä määräaikaikatsastukseen



vaaditut mittaukset ja testit. Toimipisteellä työskentelee säännöllisesti viisi mekaanikkoa, yksi mekaanikon töihin osallistuva työnjohtaja, yrityksen toimitusjohtaja sekä yksi taloushallinnon työntekijä. Toimipisteellä ylläpidetään pienten ja yleisesti kulumien osien pientä varastoa. Niemenkylän toimipiste esitetään kuvassa 1.



KUVA 1. Niemenkylän toimipiste.

### 2.3 Pennala

Pennalan toimipiste on Pekkalan Korjaamo Oy:n toinen toimipiste, joka on perustettu vuonna 2014. Toimipisteellä on neljä huoltopaikkaa, joiden ominaisuudet on esitelty taulukossa 2. Tämän raportin laatimisen aikaan toimipisteellä on rakenteilla automaattisen harjapesun mahdollistava halli ja laajennettu varaosavarasto.

TAULUKKO 2. Pennalan toimipisteen huoltopaikat.

<p><b>Pennala</b> Rakennukset</p>	<p>Päärakennus: 4 pitkää hallipaikkaa (30 m pitkiä), joista yksi tasalattialla, 2 kpl 27 m huoltokuilulla, yksi 15 m huoltokuilulla, siltanosturi (5 tn)</p> <p>Piirturikalibrointirata</p> <p>Pieni varaosavarasto, toimisto, sosiaalityöt, asiakastilat</p> <p>Pesularakennus: pesurata (43 m), siistien korjaustöiden hallipaikka (30 m), 100 m<sup>2</sup> varastotila, varaosatornado</p>
---------------------------------------	--

Toimipisteellä voidaan suorittaa samat huolto- ja korjaustoimenpiteet ja katsastuksen vaatimat testit kuin Niemenkylän toimipisteellä, sekä aiemmin mainitut

ATP-kausitarkastukset ja ulkoistettuna palveluna raskaan kaluston katsastuspalvelut. Toimipisteellä työskentelee säännöllisesti viisi mekaanikkoa, yksi työnjohtaja sekä kaksi taloushallinnon työntekijää. Toimipisteellä ylläpidetään pienten ja yleisesti kuluvien osien pientä varastoa. Pennalan toimipiste esitetään kuvassa 2.



KUVA 2. Pennalan toimipiste.

### 3 LAATU

#### 3.1 Laadun käsitteen kehitys

Laadun käsite on muuttunut ajan saatossa. Vaihdamatalouden aikana kauppias ja ostaja määrittivät laadun tuotteesta välittömästi kauppatapahtuman yhteydessä, mikä määräsi tuotteen hinnan. Talouselämän kehittyessä käsityöläisammattikunnat olivat keskeisessä roolissa laatua määrittäessä, kun mestari-kisällioppipoikajärjestelmällä pyrittiin kouluttamaan ammattitaitoa ja edistämään tuotteiden laatua. Mestari- ja kisällinimikkeisiin sisällytettiin vaatimukset työkoekemuksesta ja työnäytteistä, joissa laatu oli keskeinen arvostelukohde. Teollisen vallankumouksen myötä koneet mahdollistivat tuotantomäärien kasvun, ja tehtaisiin palkattiin kouluttamatonta väkeä kasvaneeseen työvoimatarpeeseen. Tuotesuunnittelu erotettiin valmistamisen prosessista ja syntyi taylorismin aate, joka pyrki varmistamaan tuotteiden laatua tarkastamisen avulla. Laadunvalvonnasta puuttui vielä kokonaisvaltainen tarkastelu, jonka vuoksi tuotevalmistuksessa tapahtui paljon virheitä. Tätä vastaan taisteltiin laaduntarkastajien ammattiryhmillä, joiden tehtävänä oli varmistaa, että eri vaiheissa käytetyt raaka-aineet, puolivalmisteet ja lopputuotteet olivat vaatimustenmukaisia. Laaduntarkkailijoiden tehtävänä oli myös ehdottaa parantamiskeinoja. (Lecklin 2006, 15–16.)

Laaduntarkkailusta siirryttiin seuraavaksi laatuohjaukseen. Aiemmin laaduntarkkailijoiden tehtävä oli pääasiallisesti tuotosten mittaamista ja raportointia. Seuraava kehitysaskel oli tilastollisten menetelmien hyödyntäminen. Tuotantoprosessille asetettiin ihanne ja toleranssi tuotosten poikkeamille. Tällä pyrittiin systemaattisesti tasalaatuun ja poikkeamien määrän pienentämiseen. Tuolloinkin laadunvarmistus kohdistui vielä yksittäiseen tuotokseen, mutta koko prosessin laadunhallinta puuttui. Toisen maailmansodan jälkeen Japanissa otettiin käyttöön mittavat laadunhallintajärjestelmät maan kilpailukyvyyn kohottamiseksi. Järjestelmät käsittelivät nyt organisaatioita kokonaisuuksina. Tavoite oli saada työtapaa, joka vähensi laatuvirheitä ja ennaltaehkäisi lisäkustannuksia tuotannossa.

Syntynyttä laadunhallintaa kutsuttiin kokonaisvaltaiseksi laadunhallinnaksi, johon viitattiin lyhenteellä TQM, joka tulee englanninkielisistä sanoista Total Quality Management. (Lecklin 2006, 16–17.)

### **3.2 Laatu nyt**

Laadunhallintajärjestelmien kansainvälinen standardi ISO 9000 määrittää tuotteen tai palvelun laadun niiden kykynä täyttää asiakkaiden vaatimukset, vaikutuksen olennaisiin sidosryhmiin ja niistä asiakkaille aiheutuvan kokemuksen arvosta ja hyödyistä (SFS-EN ISO 9000:2015, 6). Olli Lecklinin (2006) mukaan laatuksite riippuu tarkastelunäkökulmasta. Yleisesti sillä viitataan asiakastarpeiden täyttymiseen, mutta laadun pitää olla myös palvelun tai tuotteen tarjoajan kannalta hyödyllinen. Asiakas voi olla helppo saada tyytyväiseksi keinoilla, jotka eivät palvele yrityksen jatkuvaa menestystä. Laatuna voidaan siis pitää asiakastyytyväisyyden täyttymistä yrityksen kannalta mahdollisimman tehokkaalla tavalla. Laatuun liittyy myös jatkuva kehitystyö kohti tehokkaampia ja halvempia keinoja saavuttaa asiakastyytyväisyys. Käsitteeseen liittyy vielä tänäkin päivänä oletus tuotteen tai palvelun virheettömyydestä, mutta tärkeämpää olisi panostaa asioiden oikein tekemiseen. Laatupyrkimyksissä kannattaa huomioida asiakkaiden odotukset, sillä laadun kehittämiseen liittyy aina kustannuksia. Asiakkaalle tuotteen tai palvelun hyötyä lisäämättömät ominaisuudet johtavat ylilaatuun. Ylilaatua ei kuitenkaan ole se, että parantamistoimilla pyritään kilpailuaseman parantamiseen. (Lecklin 2006, 18–19.)

### **3.3 Laatukustannukset**

Laadun hinta koostuu kustannuksista, joita syntyy organisaatiolle sen yrittäessä täyttää asiakasvaatimuksia. Kustannusten kaksi päätyyppiä ovat laatua edistävät eli virheitä ennaltaehkäisevät kustannukset sekä huonosta laadusta aiheutuvat kustannukset. (Lecklin 2006, 155.) Douglas Woodin (2015) mukaan laatu-kustannuksiin lukeutuu myös laadun ylläpitokustannukset. Näistä kolmesta laatukustannustekijästä muodostuu PAF-malli, joka on lyhenne sen englanninkieli-

sestä nimestä Prevention-Appraisal-Failure model. PAF-malli kategorioi laatu-kustannukset ennaltaehkäisyyn sekä ylläpidon ja virheiden kustannuksiin. (Wood 2015, 4.)

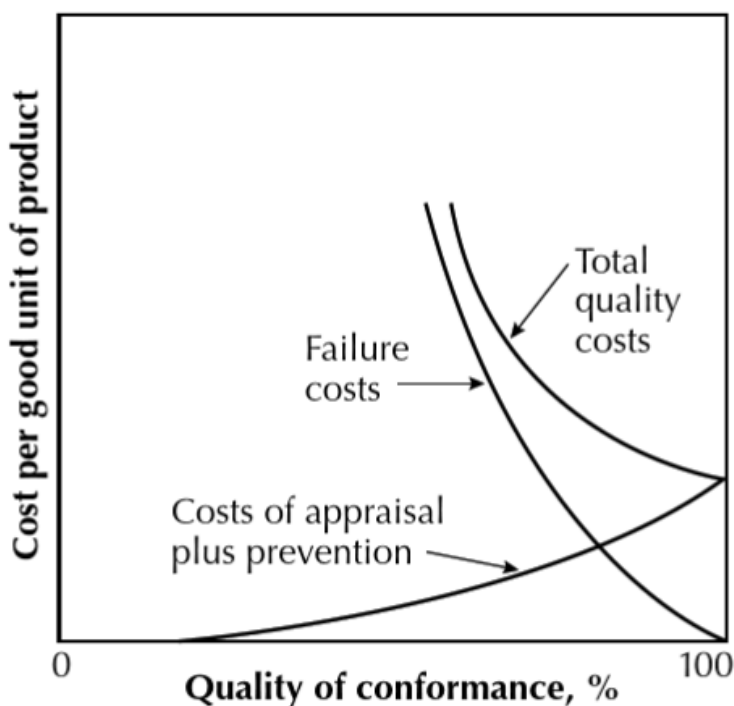
Ennaltaehkäisyyn kustannuksia aiheuttavat ne toiminnot, jotka ovat suunniteltu estämään laatuvirheitä tuotoksissa. Ennaltaehkäiseviä toimintoja ovat esimerkiksi uuden tuotoksen tuotantokustannusarvio, toiminnan suunnittelu, toimitusketjun resurssikysely ja laatuksikoulutus. Lecklinin mukaan (2006) japanilainen laatufilosofia korostaa, että ennaltaehkäisyyn kannattaa panostaa reilusti. (Lecklin 2006, 158. Wood 2015, 5.)

Ylläpidon kustannuksia ovat tuotoksiin kohdistuvat mittaukset, arvioinnit ja auditoinnit, joilla varmistetaan niiden vaatimustenmukaisuutta. Esimerkkejä ylläpidollisista laatuksikustannuksista ovat lopputuotteen tarkastaminen, laatuksitiedon keruu ja analysointi ja valvonta- ja mittauslaitteiston ylläpito. (Lecklin 2006, 157–158. Wood 2015, 5.)

Virheiden kustannukset ovat tuotoksissa esiintyvät poikkeamat tai epäonnistumista vaatimustenmukaisuudessa. Virheet jaotellaan kahteen alaryhmään eli sisäisiin ja ulkoisiin virheisiin. Sisäisiä virheitä ovat ne, jotka aiheutuvat ennen tuotteen luovutusta tai palvelun tarjoamista asiakkaalle. Sisäisten virheiden kustannuksia aiheuttavat esimerkiksi tuotoksen hylkääminen, korjaaminen ja uudelleentarkastaminen, aiheettomat poissaolot ja toimittajien huono laatu. Ulkoisia virheitä ovat ne, jotka aiheutuvat tuotteen luovutuksen tai palvelun tarjoamisen jälkeen. Ulkoisten virheiden kustannuksia aiheuttavat asiakasvalitusten käsittely, tuotteiden palautukset, takuukorjaukset ja takaisinkutsut. (Wood 2015, 5.)

Edellä mainitut kustannustekijät muodostavat kokonaisvaltaisen käsityksen laadun kustannuksista. Laatuksijärjestelmällä ja laadun kehittämällä pyritään vähentämään laatuksikustannuksia. Prosessien yksilöinnillä ja yksityiskohtaisemmalla tarkastelulla voidaan pienentää jotakin haluttua laatuksikustannuserää. Tämä vaatii prosessin seuranta ja arviointia, mutta myös tiedostuksen piilevistä kustannuseristä. Douglas Woodin (2015) mukaan virheen aiheuttamia kustannuksia arvioidaan usein vain tuotosten hylkäämisen, korjaamisen ja takuukustannusten

kannalta. Todellisuudessa kustannusta aiheuttavat myös esimerkiksi mahdollinen suunnitteluun ja johtamiseen käytetty aika, korjaamiseen menetetty tuotantoaika ja menetetyt asiakkuudet. Tyypillisesti laatukustannuksia pyritään laskemaan vähentämällä virheiden määrää tai nopeuttamalla prosessia. Toisaalta laatukustannusten kokonaissummaa on pitkällä tarkastelulla kannattavinta pienentää sijoittamalla ennaltaehkäisyyn. Hyvä laadunhallinta korostaa suunnittelua ja ennaltaehkäisyä tavoitellen virheettömyyttä tuotoksissa. Virheettömyys voi joskus olla epärealistinen tavoite siitä aiheutuneiden lisäkustannusten vuoksi, mutta kokonaisvaltaisten laatukustannusten pienentymisen kannalta oleellinen tavoite. Kuvio 1 esittää suhdetta tuotoksen vaatimusten noudattamisen ja tuotoksen kustannuksen välillä. Kaaviossa vaaka-akseli esittää tuotoksen vaatimustenmukaisuutta prosentteina ja pystyakseli kustannuksia. Kaavion mukaan PAF-mallin ennaltaehkäisyyn ja laadun ylläpitämiseen vaaditut investoinnit kasvavat eksponentiaalisesti virheettömyyttä lähestyessä, mutta vastaavasti kokonaisvaltaiset laatukustannukset ja virheistä aiheutuvat kustannukset kasvavat jyrkemmin vaatimustenmukaisuuden laskiessa. Kaavion perusteella ennaltaehkäisy ja laadun ylläpito on siis kustannustehokkain tapa laskea laatukustannuksia. (Lecklin 2006, 159–160. Wood 2015, 7, 10.)



KUVIO 1. Tuotoksen kustannukset vaatimustenmukaisuuden suhteen. (Wood 2015, 10.)

### 3.4 Laadunhallinta

Laadunhallinta kohdistuu johtamiseen, strategiseen suunnitteluun ja organisaation kehittämiseen. Asiakaskeskeisyys on laadunhallinnalle keskeinen ideologia. Laadunhallinnassa huomioidaan koko organisaation toimintaprosessi sekä toiminnalle oleelliset sidosryhmät. Laadunhallinnan tarkoitettu kaikille organisaatioille riippumatta niiden koosta tai olemassaolon tarkoituksesta. Laadunhallinta voivat siis soveltaa yritysten lisäksi esimerkiksi koulutuskeskukset ja voittoa tavoittelemattomat organisaatiot kuten julkinen hallinto. (Lecklin 2006, 17.)

Laadunhallinnan tavoite on organisaation järjestelmällinen johtaminen kohti parempaa laatua. Laadunhallintajärjestelmä on johdolle työkalu tähän tarkoitukseen. ISO 9000 -standardin mukaan laadunhallintajärjestelmä on kuvaus organisaation tavoitteista, prosesseista ja haluttujen tulosten vaatimista resursseista. Sillä hallitaan ja optimoidaan arvoa ja tulosta tuottavia prosesseja ja resursseja. Prosessit ovat kuvauksia organisaation toistuvista tehtävistä, jotka hyväksytään virallisiksi toimintatavoiksi. (De Fao & Juran 2014, kappale 7.8. Lecklin 2006, 29. SFS-EN ISO 9000:2015, 7.)

### 3.5 Laadunhallinnan hyödyt

Aiemmin esitellyt laadunhallinnan suomat pienentyneet laadukustannukset eivät ole ainoa syy, miksi laadunhallinta kannattaa. Tuotosten virheiden määrän vähentyessä organisaation maine paranee. Tyytyväiset asiakkaat käyttävät organisaation palveluja uudestaan sekä mahdollisesti suosittelevat niitä muillekin potentiaalisille asiakkaille. Hyvä maine ja asiakkaiden uskollisuus antavat organisaatiolle myös vapautta hinnoitella palveluitaan ja tuotteitaan paremmalla katteella. Tuotosten laatua voidaan parantaa laadunhallinnalla, jonka tavoitteena on olla markkinoiden paras. Toiminnan ollessa kattavaa organisaatio selviytyy paremmin kilpailutilanteissa ja kykenee reagoimaan ympäristön muutoksiin. Kannattavuus lisää myös henkilöstön motivaatiota ja osallistumista organisaation tavoitteisiin. Pitkällä tähtäimellä laatu voi olla ehto organisaation selviytymiselle ja työpaikkojen säilymiselle. Tilanteissa, joissa organisaatiolla ei ole kilpailua esimerkiksi monopoliasemasta tai luvanvaraisuudesta johtuen voi laadun

puute näkyä toiminnan tehottomuutena tai asiakkaiden tyytymättömyytenä. Tällaisissa tilanteissa syntyy painetta, joka ohjaa asiakkaat hankkimaan tarpeidensa tyydytystä muilla keinoilla. (De Feo & Juran 2014, kappale 1.1. Lecklin 2006, 25-26.)

### 3.6 Laadunhallintajärjestelmät

Organisaatio voi parantaa tuotostensa laatua toimivalla laadunhallintajärjestelmällä. Laadunhallintajärjestelmän on tarkoitus olla organisaatiolle johdon apuväline, jolla viestitään organisaation strategiat ja suunnitelmat sekä organisaation kaikille tasoille, että ulkoisille sidosryhmille. Laatimalla ja sertifioidulla laadunhallintajärjestelmän organisaatio voi viestiä sidosryhmilleen haluavansa pyrkiä suunnitelmalliseen ja hallittuun toimintaan sekä osoittaa suorituskykynsä ja vaatimustenmukaisuutensa. Järjestelmän ei ole tarkoitus jäykistää toimintaa, vaan helpottaa toiminnan johtamista, suunnittelua, toteuttamista, valvontaa ja laadukustannusten hallintaa. (Lecklin 2006, 33.)

Laadunhallintajärjestelmä on vapaaehtoinen organisaatiolle. Laadunhallinnan järjestelmällisiä työvälineitä ovat käsikirjat ja manuaalit. Laatukäsikirja voidaan sertifioida vastaamaan kansainvälistä ISO 9001 -standardia. Sertifiointin ehtona on kansainvälisen standardin vaatimusten täyttäminen ja hyväksynnän hakeminen sertifiointialan yritykseltä (Suomen Standardisoimisliitto n.d.). ISO 9001 -laadunhallintajärjestelmän tarkoitus on luoda laadukas johtamisjärjestelmä. Sertifiointi uusitaan kolmen vuoden välein ja vaatii vuosittaista sisäistä auditointia. ISO on määrittänyt laadunvalvonnan keskeisiksi standardeiksi ISO 9000, ISO 9001, ISO 9004 ja ISO 19011. Tässä opinnäytetyössä laadunhallintajärjestelmä toteutetaan standardien ISO 9000 ja ISO 9001 mukaisesti. Standardi ISO 9004 käsittelee laadunhallintajärjestelmän laajentamista ja ISO 19011 johtamisjärjestelmän auditointiohjeita, ja ne jätetään tämän opinnäytetyön ulkopuolelle. Laadunhallinnan vaihtoehtoisia keinoja ovat esimerkiksi tuotantotehtaiden sisäistä laadunvalvontaa auditoivat FPC-manuaalit sekä tuotekohtaiset ISO-standardit. ISO 9001 on valittu laadunhallintamenetelmäksi tässä opinnäytetyössä sen kansainvälisen suosion vuoksi. ISO:n vuoden 2018 tutkimuksen mukaan voimassaolevia ISO 9001:2015 sertifikaatteja oli maailmanlaajuisesti



878 664 kappaletta, joista 2 524 oli Suomessa. Ajoneuvojen kunnossapidon sekä jälleen-, kuluttaja- ja kotitalousmyynnin alojen yrityksillä ISO 9001:2015 -sertifikaatteja oli maailmanlaajuisesti 78 769 kappaletta. (ISO 2018)

## **4 ISO 9000 -LAADUNHALLINTA**

### **4.1 Perusteet: SFS-EN ISO 9000:2015 -standardi**

”Tämän asiakirjan (EN ISO 9000:2015) on laatinut ISON tekninen komitea ISO/TC 176 Quality management and quality assurance.” (SFS-EN ISO 9000:2015. 3) Tämän kansainvälisen standardin tarkoitus on esittää ISO 9000 -laadunhallinnan mukaiset seitsemän laadunhallinnan perustetta ja standardeissa käytettävä sanasto. Standardia voivat soveltaa ISO 9000 -laadunhallinnasta kiinnostuneet organisaatiot, organisaatioiden sidosryhmät, kouluttajat, arvioijat, konsultit ja standardien laatijat. (SFS-EN ISO 9000:2015, 5–6.)

Laadunhallinnan periaatteet antavat organisaatiolle tavoitteen asiakastyytyväisyyden parantamiseen. Kehittyvä yhdyskunta, kilpailu ja globalisaatio lisäävät tuotteisiin ja palveluihin kohdistuvia odotuksia. Laadunhallinnan periaatteiden tunteminen mahdollistavat organisaation toiminnan tarkastelemisen eri näkökulmista. (SFS-EN ISO 9000:2015, 6.) Kappaleet 4.1.1-4.1.7 käsittelevät näitä laadunhallinnan periaatteita, niiden hyötyjä ja mahdollisia toimenpiteitä niiden toteuttamiseen.

#### **4.1.1 Asiakaskeskeisyys**

Laadunhallinnalla tavoitellaan asiakastyytyväisyyttä, joka voidaan saavuttaa täyttämällä sidosryhmien ja asiakkaiden vaatimukset ja ylittämällä asiakkaiden odotukset. Asiakkaan ja sidosryhmien luottamus on edellytys organisaation jatkuvalla menestykselle, mikä edellyttää positiivisia kokemuksia vuorovaikutustilanteissa. Kokemukset eivät aina voi olla positiivisia, mutta ymmärrys asiakkaiden ja sidosryhmien tarpeista on tärkeää. Asiakaskeskeisen toiminnan mahdollisia hyötyjä ovat esimerkiksi parempi asiakastyytyväisyys, asiakkuussuhteiden jatkuvuus ja organisaation maine. Asiakaskeskeisiä toimenpiteitä ovat esimerkiksi organisaation tavoitteiden asetus vastaamaan asiakkaiden tarpeita, asiakastyytyväisyyden mittaaminen ja tyytyväisyyteen vaikuttavien tekijöiden ohjaaminen. (SFS-EN ISO 9000:2015, 8–9.)

### **4.1.2 Johtajuus**

Johtajien tehtävä on määrittää organisaatiolle tarkoitus ja suunta. Organisaation jäsenille on luotava olosuhteet, jossa tarkoituksenmukaiset laatutavoitteet voidaan täyttää. Onnistuneen johtajuuden hyötyjä ovat tehokkaampi laatutavoitteiden saavuttaminen, parempi organisaation toimintojen koordinointi, parempi eri tasojen välinen viestintä ja organisaation jäsenten toimintakyvyn kehittäminen. Johtajuuden onnistumista voidaan tavoitella esimerkiksi organisaation toiminta-ajatuksesta, visiosta, strategiasta, politiikasta ja prosesseista viestittämällä koko organisaatiossa, luomalla eri tasojen välistä luottamusta ja avoimuutta sekä tarjoamalla henkilöille resursseja, koulutusta ja valtuuksia toimia vastuuhenkilönä. (SFS-EN ISO 9000:2015, 9–10.)

### **4.1.3 Ihmisten täysipainotteinen osallistuminen**

Ihmisten täysipainotteinen osallistuminen laatutavoitteisiin on riippuvaista organisaation jäsenten motivaatiosta. Tavoitteiden saavuttamiseen tarvittava pätevyys, vaikutusmahdollisuudet ja tunnustuksen antaminen onnistumisesta lisäävät halua osallistua. Täysipainotteisen osallistumisen hyötyjä ovat esimerkiksi työntekijöiden ymmärrys organisaation laatutavoitteista, parempi työmotivaatio ja -tyytyväisyys sekä parantunut yhteistyö ja luottamus eri tasojen välillä. Täysipainotteista osallistumista voidaan tavoitella esimerkiksi aktiivisen yhteistyön tukemisella, tietämyksen ja kokemusten jakamisella sekä tunnistamalla ja palkitsemalla ihmisten työpanos, oppiminen ja parantaminen. (SFS-EN ISO 9000:2015, 10.)

### **4.1.4 Prosessimainen toimintamalli**

Prosessimainen toimintamalli on organisaation toimintojen käsittelyä ja hallintaa vuorovaikutuksellisinä tapahtumina. Odotetut tulokset voidaan saavuttaa tehokkaammin prosessien yhtenäisellä hallinnalla. Laadunhallintajärjestelmä on joukko keskenään vuorovaikutuksessa olevia prosesseja ja sen optimoinnilla voidaan parantaa tuloksia. Prosessimaisen toimintamallin hyötyjä ovat esimerkiksi

resurssien keskittäminen oleellisimpiin prosesseihin, johdonmukaisen järjestelmän suoma tulosten ennustettavuus, prosessien optimointi ja sidosryhmien luottamus organisaation suorituskykyyn. Prosessimainen toimintamalli voidaan saavuttaa määrittämällä organisaation tavoitteet, resurssien rajoitukset, prosessien väliset riippuvuudet sekä riskienhallinnalla. (SFS-EN 9000:2015, 11.)

#### **4.1.5 Parantaminen**

Organisaation on tärkeä pyrkiä parantamaan toimintaansa ylläpitääkseen nykyistä toiminnan tasoa ja kehittääkseen tehokkuuttaan. Toiminnan parantamisella organisaatio lisää joustavuuttaan reagoida toimintaympäristönsä muutoksiin sekä luo uusia mahdollisuuksia. Muita hyötyjä ovat esimerkiksi lisätty riskienhallinta ja niiden ennaltaehkäisy. Toiminnan parannuskeinoja ovat esimerkiksi parantamistavoitteet organisaation eri tasoilla, työntekijöiden kouluttaminen ja pätevyyden arvioiminen, ja onnistuneiden parantamistoimien palkitseminen. (SFS-EN 9000:2015, 11–12.)

#### **4.1.6 Näyttöön perustuva päätöksenteko**

Näyttöön eli kohteelle merkitykselliseen tietoon perustuva päätöksenteko on prosessi, joka vähentää epävarmuuden vaikutusta päätöksenteossa. Prosessiin sisältyy eri lähteiden lähtötietoja, syy-seuraussuhteiden ymmärtämistä ja mahdollisesti tahattomia seurauksia. Päätöksenteko on merkittävästi luotettavampaa, kun se perustuu aiempien kokemusten ilmentämiin tosiasioihin. Näyttöön perustuva päätöksenteon hyötyjä voivat olla esimerkiksi johdonmukainen prosessien suorituskyvyn ja tavoitteiden saavuttamisen arviointi sekä mielipiteisiin perustuvan päätöksenteon kyseenalaistaminen ja muuttaminen. Näyttöön perustuvan päätöksenteon toimenpiteitä ovat esimerkiksi datan ja informaation kerääminen organisaation toiminnasta, sen analysointi ja arviointi sekä siihen perustuva päätöksenteko. (SFS-EN ISO 9000:2015, 12–13.)

#### 4.1.7 Suhteiden hallinta

Organisaation on hallittava suhteitaan sidosryhmiinsä varmistaakseen ja optimoidakseen omaa suorituskykyänsä. Jatkuva menestys voidaan saavuttaa hallitsemalla ja ylläpitämällä suhteita kaikkiin sidosryhmiin. Organisaation toiminnan kannalta tärkeintä olisi ylläpitää suhteita toimittaja- ja yhteistyökumppaneihin. Suhteiden hallinnan hyötyjä ovat esimerkiksi reagointikyky sidosryhmien rajoitteisiin, organisaation ja sidosryhmien yhteisymmärrys tavoitteisiin ja hyvin hallittu toimitusketju. Toimenpiteitä suhteiden hallintaan ovat esimerkiksi oleellisten sidosryhmien määrittely ja niiden suhteiden hallinnan priorisointi, uusien suhteiden luominen ja yhteiset kehitys- ja parannustoiminnot sidosryhmien kanssa. (SFS-EN ISO 9000:2015, 13–14.)

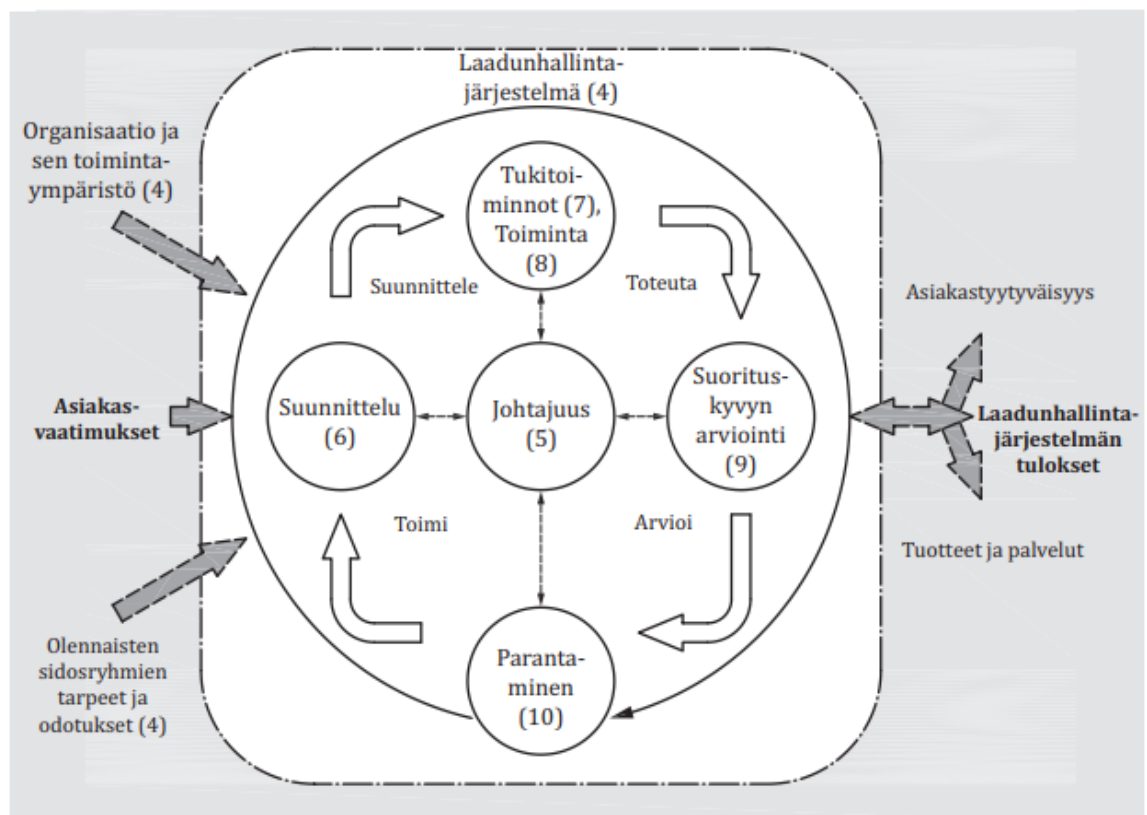
#### 4.2 Vaatimukset: SFS-EN ISO 9001:2015 -standardi

”Tämän asiakirjan (EN ISO 9001:2015) on laatinut ISON tekninen komitea ISO/TC 176 Quality management and quality assurance.” (SFS-EN ISO 9001:2015, 3.) Tämän kansainvälisen standardin tarkoitus on esittää vaatimukset organisaation laadunhallintajärjestelmälle ja täydentää tuotteille ja palveluille asetettuja vaatimuksia. Standardi toimii kehyksenä laadunhallintajärjestelmän luomiseen ja on yhtenäinen laadunhallintajärjestelmän kehittämistä käsittelevän standardin ISO 9004 kanssa. ISO 9001:2015 ei kata ympäristöasioiden hallinnan, työterveyteen ja -turvallisuuteen tai taloushallintoon liittyviä vaatimuksia. (SFS-EN ISO 9001:2015, 5, 8.) Standardin vaatimukset esitetään soveltamisohjeiden kanssa tämän raportin kappaleessa 4.4.

Standardia ja sen vaatimuksia voidaan soveltaa kaikkien organisaatioiden laadunhallintajärjestelmiin. Standardin mukaisella järjestelmällä organisaatio voi osoittaa kykynsä tuottaa asiakas-, laki- ja viranomaisvaatimuksia täyttäviä tuotteita ja palveluita. Organisaatiot voivat hyödyntää standardia myös kasvattaakseen asiakastyytyväisyyttä laadunhallintajärjestelmän osalla, joka sisältää toiminnan parantamisen prosessin ja laki- ja viranomaisvaatimusten täyttämisen prosessit. (ISO 9001:2015, 10.)

ISO 9001:2015 -standardi noudattaa prosessimaista toimintamallia. Prosessi-mainen toimintamalli helpottaa yrityksen toiminnan suunnittelua tarkastelemalla työvaiheisiin liittyviä tekijöitä, asettamalla työvaiheet järjestykseen ja tarkastele-malla niiden välisiä vuorovaikutuksia. Prosessien muodostaman järjestelmän hal-linnalla voidaan varmistaa, että organisaation toimintatapa on hallittu ja jatkuva. (ISO 9001:2015, 5.)

Standardi yhdistää prosessimaiseen toimintamalliin PDCA-mallin, joka on ly-henne sen englanninkielisestä nimestä Plan, Do, Check, Act ja tarkoittaa suo-meksi suunnittele, toteuta, arvioi ja toimi. Kuva 3 esittää ISO 9001:2015 -standar-din rakenteen PDCA-mallin mukaisesti. Suunnitteluvaiheessa asetetaan järjes-telmän tavoitteet ja määritetään niihin sidottavat resurssit. Toteuttamisvaiheessa suunnitelmat toteutetaan. Arviointivaiheessa toteutumista seurataan vertaamalla syntyviä tuotteita tai palveluja tavoitteisiin ja vaatimuksiin. Toimintavaiheessa ryh-dytään arviointivaiheen havaintojen perusteella suorituskykyä parantaviin toimiin. (ISO 9001:2015, 6–8)



KUVA 3. ISO 9001:2015 -standardi PDCA-mallin mukaisesti. (Kuva: SFS-EN ISO 9001:2015. 7.)

Kuvassa 3 on esitetty tämän standardin eri vaiheet ja ne on numeroitu sen sisällysluettelon mukaisessa järjestyksessä. Mallin mukaan laadunhallinnan prosessin keskeisenä tekijänä on johtajuus, jolla ohjataan suunnittelua, tukitoimintoja, toimintaa, suorituskyvyn arviointia ja parantamistoimia. Kuvan 3 mukaisesti toimintaympäristö on laadunhallinnan lähtökohta ja asiakastyytyväisyys tavoiteltu lopputulos. (SFS-EN ISO 9001:2015, 6.)

Standardi yhdistää prosessimaiseen toimintamalliin myös riskiperusteisen ajattelun. Riski on epävarmuudesta aiheutuva positiivinen tai negatiivinen vaikutus. Ajattelutavalla pyritään arvioimaan organisaation toiminnalle mahdollisia haittekkijöitä, poistamaan niitä ennakoinnilla tai toteutuneiden poikkeamien tapauksissa estämään poikkeamien toistuminen. Standardissa vaaditaan, että organisaatio suunnittelee ja toteuttaa riskienhallintaan liittyvät toimenpiteet. Riskien tiedostamisella ja ennakoinnilla organisaatio tekee laadunhallintajärjestelmän vaikuttavammaksi. Riskiperusteiseen ajatteluun sisältyy myös mahdollisuuksien tarkastelu. Mahdollisuuksia ovat esimerkiksi suotuisat olosuhteet uusien palveluiden kehittämiseksi ja uusien asiakkaiden houkuttelu. (SFS-EN ISO 9001:2015, 8.) ISO 9001 ei vaadi muodollista riskienhallintaprosessia, vaan organisaatio voi käyttää siihen haluamiansa menetelmiä. Sidosryhmien sitä vaatiessa riskienhallintaprosessin voi kuitenkin muokata ISO 9001 -standardin mukaiseksi muodolliseksi prosessiksi. (ISO/TS 9002:2017, 3.)

### **4.3 Soveltamisohjeita: ISO/TS 9002:2017**

Tämä asiakirja esittää esimerkkejä standardin ISO 9001:2015 soveltamisesta. Asiakirja ei täydennä tai poista vaatimuksia, ja siinä esitetyt esimerkit eivät ole ainoita oikeita toimintatapoja organisaatiolle. Asiakirjan ohjeet ovat yhdenmukaisia vaatimuksia käsittelevään standardiin. (ISO/TS 9002:2017, 3.)

## 4.4 ISO 9001:2015 Laadunhallintajärjestelmä

Tässä kappaleessa esitetään ISO 9001:2015 -standardin vaatimukset ja esimerkkejä sen soveltamisesta. ISO 9001:2015 -standardi esittää kaikille organisaatioille sovellettavat vaatimukset laadunhallintajärjestelmälle ja ISO/TS 9002:2017 -asiakirja niiden soveltamisohjeita. Soveltamisohjeita on esitetty vaatimusten jälkeen, mikäli niiden on todettu selventävän ISO 9001:2015 -standardin vaatimuksia.

### 4.4.1 Organisaation toimintaympäristö

Taulukko esittää standardin 4. kohdan sisällön. Organisaation toimintaympäristö tarkoittaa ”sisäisten ja ulkoisten tekijöiden yhdistelmää, joka voi vaikuttaa siihen, kuinka organisaatio päättää määrittellä ja saavuttaa tavoitteensa” (SFS-EN ISO 9000:2015, 17). Sidosryhmä tarkoittaa ”henkilöä tai organisaatioita, joka voi vaikuttaa johonkin päätökseen tai toimintaan, joka voi olla tai kokea olevansa päätöksen tai toiminnan vaikutuksen kohteena” (SFS-EN ISO 9000:2015, 17).

TAULUKKO 3. ISO 9001 4-kohdan sisältö.

Standardin kohta	Kohdan otsikko
4	Organisaation toimintaympäristö
4.1	Organisaation toimintaympäristön ymmärtäminen
4.2	Sidosryhmien tarpeiden ja odotusten ymmärtäminen
4.3	Laadunhallintajärjestelmän soveltamisalan määrittäminen
4.4	Laadunhallintajärjestelmä ja sen prosessit

Alakohta 4.1 käsittelee organisaation toimintaympäristön ymmärtämistä. Organisaation on määriteltävä laadunhallintajärjestelmäänsä ne ulkoiset ja sisäiset asiat, jotka ovat sen strategian eli ”pitkän aikavälin tavoitteen” (SFS-EN ISO 9000:2015, 23) kannalta olennaisia. Ulkoisia ja sisäisiä tekijöitä koskevia tietoja on seurattava ja katselmoitava. Tiedot voivat olla luonteeltaan myönteisiä tai haitallisia organisaation tavoitteille. (SFS-EN ISO 9001:2015, 10.)

Alakohdan 4.1 tarkoitus on luoda organisaatiolle käsitys sen tarkoituksen ja strategian kannalta tärkeistä asioista, jotka voivat parantaa tai huonontaa laadunhal-



lintajärjestelmältä odotettuja tuloksia. Organisaation toimintaympäristö on muuttuva ja sitä olisi hyödyllistä seurata suunnitelmallisesti. Toimintaympäristön ulkoiset tekijät voivat olla taloudellisia, yhteiskunnallisia, poliittisia, teknologisia, markkinatilanteeseen ja laki- tai viranomaisiin liittyviä. Toimintaympäristön sisäiset tekijät voivat olla esimerkiksi organisaation suorituskykyyn, käytettäviin resursseihin, inhimillisiin näkökohtiin ja sisäiseen hallintotapaan liittyviä. (ISO/TS 9002:2017, 7–8.)

Alakohta 4.2 käsittelee sidosryhmien tarpeiden ja odotusten ymmärtämistä. Asiakkaiden, lakien ja viranomaisten vaatimukset vaikuttavat merkittävästi organisaation tuotteisiin ja palveluihin. Siksi organisaation on määritettävä laadunhallintajärjestelmänsä sille olennaiset sidosryhmät ja niiden vaatimukset ja odotukset. Näitä tietoja on seurattava ja katselmoitava. (SFS-EN ISO 9001:2015, 11.)

Alakohdan 4.2 tarkoitus on luoda organisaatiolle listaus kaikkien sidosryhmien odotukset ja vaatimukset. Vaikkakin asiakkaat ovat organisaation olemassaolon syy useimmissa tapauksissa, on niiden toiminnalle kriittistä huomioida toimitusketju ja tuotteeseen tai palveluihin liittyvät laki- ja viranomaisvaatimukset. Laadunhallintajärjestelmään ei ole tarkoitus listata kaikkia sidosryhmiä, vaan vain olennaiset. Laatiessa luetteloa näistä sidosryhmistä kannattaa ottaa huomioon niiden vaikutusmahdollisuudet organisaatioon, niiden kyky luoda riskejä ja mahdollisuuksia ja mahdolliset markkinavaikutukset. Olennaisia sidosryhmiä voivat olla esimerkiksi asiakkaat, yhteistyökumppanit, ulkoiset toimittajat ja työntekijät. Sidosryhmien odotuksia ja tarpeita voidaan selvittää esimerkiksi vastaanotetuista tilauksista, laeista, viranomaisten vaatimuksista ja asiakaskyselyistä. Tyypillisiä vaatimuksia ovat esimerkiksi sopimusten ja määräysten noudattaminen sekä palvelun tai tuotteen saatavuus ja hinta. Organisaation kannattaa tiedostaa, että eri tuotteita ja palveluita kohtaan on erilaisia odotuksia ja ne voivat muuttua odottamattomasti. (ISO/TS 9002:2017, 9–10.)

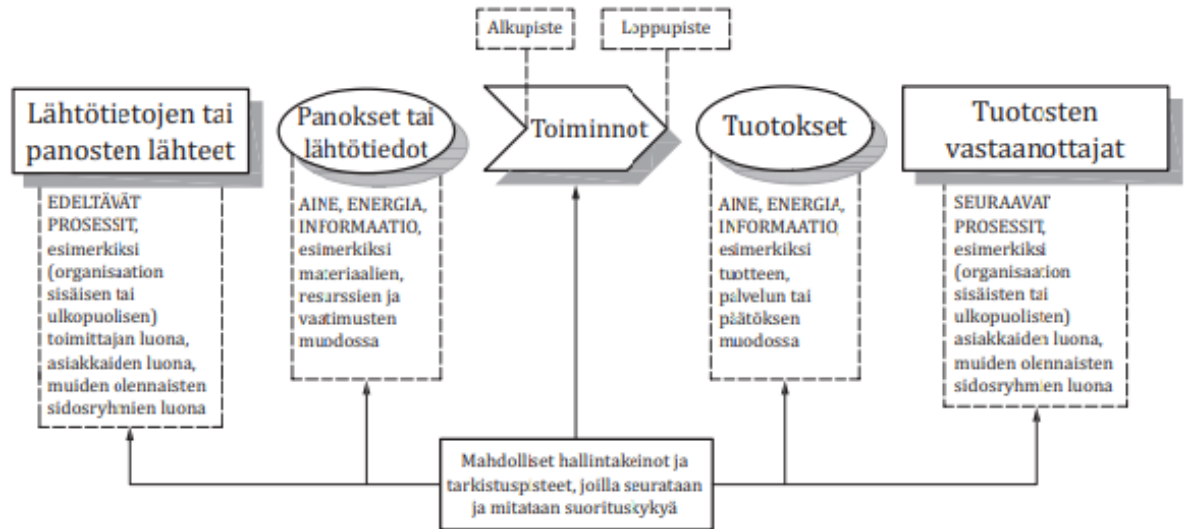
Alakohta 4.3 käsittelee laadunhallintajärjestelmän soveltamisalan määrittämistä. Organisaation on päätettävä laadunhallintajärjestelmänsä soveltamiskohteista ja rajauksista. Rajauksessa on huomioitava alakohtien 4.1 ja 4.2 asiat sekä organisaation tuotteet ja palvelut. Organisaation on täytettävä kaikki standardin vaatimukset, jos ne ovat sovellettavissa laadunhallintajärjestelmän soveltamisalaan.

Soveltamisalasta on pidettävä dokumentoitua tietoa. Mikäli organisaatio päättää, ettei jokin vaatimus ole sovellettavissa sen laadunhallintajärjestelmään, on se dokumentoitava perusteluineen siitä, miksi näin on päätetty. Soveltamatta jätetyt vaatimukset eivät saa vaikuttaa organisaation tuotteiden tai palveluiden vaatimustenmukaisuuteen tai asiakastyytyvyyden lisäämiseen. (SFS-EN 9001:2015, 11.) Dokumentoitua tietoa voidaan ylläpitää vapaasti valittavalla menetelmällä (ISO/TS 9002:2017, 10).

Alakohta 4.4 käsittelee laadunhallintajärjestelmää ja sen prosesseja. Organisaation laadunhallintajärjestelmässä on oltava sen toiminnalle tarpeelliset prosessit ja niiden keskinäiset vuorovaikutukset. Laadunhallintajärjestelmää on ylläpidettävä ja parannettava standardin vaatimusten mukaisesti. Prosesseista on määrittävä niiden lähtötiedot ja niiltä odotettavat tuotokset. Prosesseille osoitetaan niille tarvittavat resurssit, seurantamenetelmät ja -kriteerit sekä niihin liittyvät vastuut ja velvoitteet. Prosessien määrittämisessä täytyy käsitellä niihin liittyviä riskejä ja mahdollisuuksia standardin alakohdan 6.1 mukaisesti. Standardi edellyttää, että prosesseja arvioidaan toiminnan optimoinnin kannalta ja tarvittaessa toteutetaan tarvittavat muutokset haluttujen tulosten takaamiseksi. Prosessien toiminnasta on ylläpidettävä dokumentoitua tietoa. (SFS-EN ISO 9001:2015, 12.)

Alakohdan 4.4 tarkoitus on luoda tuotanto- ja palveluntuottamusprosessien lisäksi ne prosessit, jotka tehostavat laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoa. Sisäinen auditointi on esimerkki tällaisesta prosessista. Yksityiskohtaisuus ja tarkkuus, jolla prosessit kuvataan, riippuu toimintaympäristöstä ja sen riskeistä. Prosessien järjestystä määrittäessä on kannattavaa huomioida edellisten ja seuraavien prosessien panosten ja tuotosten väliset yhteydet. Prosesseja tukevan tiedon dokumentointi on organisaatioille vapaasti päätettävissä. Dokumentoidun tiedon ylläpito ajantasaisena voi olla joillekin prosesseille vaatimustenmukaista. Muu tieto tulee pysyä muuttumattomana, jotta se toimii näyttönä vaatimusten täyttämisestä, jolloin syntyy luottoa prosessien suorittamiseen suunnitellulla tavalla. (ISO/TS 9002:2017, 11–12.)

Kuva 4 esittää standardin ISO 9001 yksittäisen prosessin kaaviomallia. Kaavio esittää mitä tahansa prosessia, ja prosessien välistä vuorovaikutusta ilmenneään nuoliviivalla. Hallintakeinojen ja tarkistuspisteiden sijainti kaaviossa on prosessikohtaista ja tulee asettaa prosessiin liittyvien riskien mukaisesti.



KUVA 4. Yksittäisen prosessin kaaviomalli. (Kuva: ISO 9001:2015, 7.)

#### 4.4.2 Johtajuus

Taulukko 4 esittää standardin 5-kohdan sisällön.

TAULUKKO 4. ISO 9001 -standardin 5-kohdan sisältö.

Standardin kohta	Kohdan otsikko
5	Johtajuus
5.1	Johtajuus ja sitoutuminen
5.2	Laatupolitiikka
5.3	Organisaation roolit, vastuut ja valtuudet

Alakohta 5.1 käsittelee johtajuutta ja sitoutumista. Organisaation johtajien on osoitettava sitoutumista laadunhallintajärjestelmään. Laadunhallintajärjestelmän vaatimukset on yhdistettävä liiketoimintaprosesseihin, jolloin laadunhallinta ei ole vain lisäprosessi. Johtajiston täytyy kantaa vastuu laadunhallintajärjestelmän käytöstä ja viestittää siitä muille organisaation jäsenille. Järjestelmän toiminnan varmistaminen ja parantaminen sekä siihen vaadittujen resurssien hankkiminen

on edellytys laadunhallintajärjestelmän toiminnalle. Johtajien on edistettävä prosessimaisen toimintamallin ja riskiperusteisen ajattelun käyttöä. Asiakaskeskeyttä on painotettava sidosryhmien vaatimusten jatkuvalla noudattamisella ja asiakastyytyvyyteen vaikuttavien riskien hallinnalla. (SFS-EN ISO 9001:2015, 13.)

Alakohta 5.2 käsittelee organisaation laatupolitiikkaa. Organisaation täytyy laatia ja ottaa käyttöönsä tarkoitukseensa ja toimintaympäristöönsä sopiva laatupolitiikka, joka tukee sen strategiaa. Laatupolitiikan tehtävä on muodostaa perusta laatutavoitteiden asettamiselle. Siihen tulee sisällyttää sitoutuminen laadunhallintajärjestelmän ja sidosryhmien vaatimusten täyttämiseksi ja laadunhallintajärjestelmän jatkuvaan parantamiseen. Laatupolitiikka on säilytettävä ylläpidettävänä dokumentoituna tietona, joka on koko organisaation ja tarvittavien sidosryhmien saatavissa ja ymmärrettävissä. (SFS-EN ISO 9001:2015, 13–14.)

Alakohdan 5.2 tarkoitus on kuvata organisaation ylimmän johdon näkemys organisaation tarkoituksesta ja suunnasta. Laatupolitiikan tulisi selittää mitä laatu merkitsee organisaatiolle. Laatupolitiikan väitteiden tulisi olla jollain tapaa mitattavissa, jotta toimintaa voitaisiin tarkastella kriittisesti ja parantaa sen mukaan. Laatupolitiikkaa laatiessa voidaan huomioida esimerkiksi nykyisen johdon suorituskyky, organisaation visio ja menestykselle tärkeitä parannuskohteita. (ISO/TS 9002:2017, 14.)

Alakohta 5.3 käsittelee organisaation rooleja, vastuita ja valtuuksia. Ylimmän johdon täytyy määrittää olennaisten roolien vastuut ja valtuudet, sekä viestittää niistä organisaatiolle ymmärrettävästi. Johdon on määriteltävä vastuuhenkilö varmistamaan, että organisaation laadunhallintajärjestelmä on ISO 9001 -standardin mukainen. Määritellyn vastuuhenkilön täytyy varmistaa prosessien tuottavan niiltä halutut tulokset ja raportoida laadunhallintajärjestelmän suorituskyvystä ja parantamismahdollisuuksista. Vastuuhenkilö varmistaa myös, että koko organisaatio edistää asiakaskeskeistä toimintaa ja laadunhallintajärjestelmä säilyy eheänä mahdollisten muutosten aikana. Vastuuhenkilöitä voi olla yksi tai useampi kullekin tehtävälle. (SFS-EN ISO 9001:2015, 14.) Vastuuhenkilöt voivat olla esimerkiksi sisäisiä auditoijia. Lomien ja äkillisten sairastumisten vuoksi olisi kannattavaa määritellä varavastuuhenkilöitä. Johdon olisi päätettävä tapa, jolla viestitään

vastuista ja valtuuksista. Tietoa ei ole pakko dokumentoida, mutta sen voi tehdä esimerkiksi työnkuvauksilla tai organisaatiokaavioilla. (ISO/TS 9002:2017, 15.)

#### 4.4.3 Suunnittelu

Taulukko 5 esittää standardin 6-kohdan sisällön.

TAULUKKO 5. ISO 9001 -standardin 6-kohdan sisältö.

Standardin kohta	Kohdan otsikko
6	Suunnittelu
6.1	Riskien ja mahdollisuuksien käsittely
6.2	Laatutavoitteet ja niiden saavuttamiseen tarvittavien toimien suunnittelu
6.3	Muutosten suunnittelu

Alakohta 6.1 käsittelee riskien ja mahdollisuuksien käsittelyä. Organisaation on huomioitava sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihinsä sekä sidosryhmiinsä ja niiden odotuksiin liittyvät riskit ja mahdollisuudet. Riskien ja mahdollisuuksien huomiointilla organisaatio voi taata laadunhallintajärjestelmältänsä halutut tulokset, vahvistaa toivottuja vaikutuksia ja estää ei-toivottuja vaikutuksia sekä saada aikaan toiminnallensa parannuksia. Näihin riskeihin ja mahdollisuuksiin tulee suunnitella tarvittavat toimenpiteet ja niiden yhdistäminen laadunhallintajärjestelmän prosesseihin, sekä näiden toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointikeino. Toimenpiteitä suunnitellessa on huomioitava, millainen vaikutus niillä on tuotosten vaatimustenmukaisuuteen. Riskien käsittelykeinoja ovat esimerkiksi niiden torjuminen, riskin ottaminen jonkin mahdollisuuden vuoksi tai riskin lähteen poistaminen. Mahdollisuudet voivat johtaa esimerkiksi uusiin käytäntöihin, tuotoksiin tai yhteistyökumppanuuksiin. (SFS-EN ISO 9001:2015. 14.)

Alakohdan 6.1 tarkoitus on varmistaa, että organisaatio määrittää toimintaansa ja toimintaympäristöönsä liittyvät riskit ja mahdollisuudet sekä suunnittelee niiden käsittelyyn soveliaat toimenpiteet. Tavoite on estää poikkeamia, jotka ovat haitaksi tuotosten laadulle ja huomata mahdollisuudet, joilla voidaan parantaa asiakastytyväisyyttä tai tehostaa laatutavoitteiden täyttymistä. Alakohta 6.1 on riskiperusteisen ajattelun käyttöönottoa. ISO 9001:2015 -standardi ei vaadi ISO

31000 -standardin mukaisen muodollisen riskienhallinnan käyttöä, vaan organisaatio voi valita itse toimintaympäristöönsä soveltuvat menetelmät. Riskiperusteinen ajattelu on organisaatiolle kannattavaa, sillä se auttaa luomaan proaktiivisen ja ennaltaehkäisevän työskentelytavan. (ISO/TS 9002:2017. 17.)

Alakohta 6.2 käsittelee organisaation laatutavoitteita ja niiden saavuttamiseen tarvittavien toimenpiteiden suunnittelua. Laatutavoitteet on asetettava asiaankuuluville toiminnoille, tasoille ja prosesseille. Laatutavoitteiden on oltava yhdenmukaisia laatupolitiikan kanssa ja niiden täyttymistä on voitava mitata jotenkin. Laatutavoitteiden täytyy huomioida asiaankuuluvat vaatimukset ja niiden on oltava olennaisia asiakastytyväisyyden lisäämisen kannalta. Laatutavoitteita on seurattava ja päivitettävä sekä niistä tulee viestiä organisaation sisällä ja ulkopuolella. Laatutavoitteiden täyttämisen suunnittelussa on määritettävä tarvittavat toimenpiteet, resurssit, vastuussa olevat osapuolet, tavoiteaikataulut laatutavoitteiden saavuttamiseen sekä tulosten arviointikeinot. Laatutavoitteista on säilytettävä ja ylläpidettävä dokumentoitua tietoa. (SFS-EN ISO 9001:2015. 15.)

Alakohdan 6.2 tarkoitus on asettaa organisaatiolle laatutavoitteet. Laatutavoitteiden asettamisessa organisaation laatupolitiikkaa on käytettävä lähtötietona. Esimerkiksi asiakastytyväisyyteen suuntautuva laatupolitiikka tarkoittaa laatutavoitteissa toimitusten ajantasaisuutta sekä vähäisiä ja hyvin hoidettuja asiakasvalituksia. Laatutavoitteiden asettamisessa olisi kannattavaa huomioida organisaation nykyinen toimintakyky ja rajoitteet sekä asiakaspalaute. Laatutavoitteiden täyttymistä voidaan arvioida esimerkiksi johdon katselmuksessa. (ISO/TS 9002:2017. 18.)

Alakohta 6.3 käsittelee laadunhallintajärjestelmän muutosten suunnittelua. Standardi edellyttää, että muutokset on toteutettava suunnitelmallisesti, ja niissä on huomioitava muutosten tarkoitus sekä mahdolliset seuraukset. Laadunhallintajärjestelmän pitää säilyä eheänä kokonaisuutena. Organisaation on suunniteltava muutokseen vaadittujen resurssien saatavuus sekä huomioitava vastuiden ja valtuuksien jakaminen tai uudelleenmäärittely. (SFS-EN ISO 9001:2015. 15.)

Alakohdan 6.3 tarkoitus on tutkia tarvetta muutoksille organisaation laadunhallintajärjestelmässä. Riskiperusteinen ajattelu, johdon katselmus ja asiakasvalitukset ovat tehokkaita keinoja muutostarpeen havaitsemiseen. Tarpeen voi aiheuttaa toimintaympäristön muutokset, kuten tuotantolinjan siirto toiseen paikkaan tai prosessimenetelmien kehittyminen. Suunnitelmallisuudella tavoitellaan parempaa hallintaa muutosprosessille ja sen kielteisten seuraamusten välttämistä. 8Suunnittelun lisäksi muutosten toimivuutta kannattaa tutkia rajoitetulla kokeilulla. (ISO/TS 9002:2017. 19.)

#### 4.4.4 Tukitoiminnot

Taulukko 6 esittää standardin 7-kohdan sisällön.

TAULUKKO 6. ISO 9001 -standardin 7-kohdan sisältö.

Standardin kohta	Kohdan otsikko
7	Tukitoiminnot
7.1	Resurssit
7.2	Pätevyys
7.3	Tietoisuus
7.4	Viestintä
7.5	Dokumentoitu tieto

Alakohta 7.1 käsittelee organisaation resursseja. Resursseina pidetään ihmisiä, infrastruktuuria, prosessien toimintaympäristöä, mittaus- ja seurantamenetelmiä ja organisaation tietämystä. Organisaation on määritettävä resurssit laadunhallintajärjestelmän luomiseen, käyttöönottoon, ylläpitoon ja jatkuvaan parantamiseen. Määrittämisessä on otettava huomioon organisaation toimintaa rajoittavat tekijät ja ulkoisilta toimittajilta saatavat tuotokset. Prosessien toimintaa varten on määritettävä infrastruktuuri, johon voidaan laskea esimerkiksi rakennukset, välineet, kuljetusvälineistö ja tieto- ja viestintäteknikka. Infrastruktuurin lisäksi prosessien toimintaa varten määritetään prosessien toimintaympäristö, joka voi tarkoittaa esimerkiksi rauhallista ja stressivapaata työympäristöä. Organisaation käytössä on oltava luotettavat mittausmenetelmät, joilla varmistetaan tulokset ja tuotosten vaatimustenmukaisuus. Seuraus- ja mittausmenetelmistä täytyy säilyttää dokumentoitua tietoa, jotta niiden soveltuvuutta voidaan arvioida. Mikäli mit-

tausmenetelmien on oltava vaatimustenmukaisia, täytyy mittauslaitteisto kalibroida määräajoin tai ennen käyttöä, merkittävä siten, että niiden tila voidaan määrittää ja suojattava virityksiltä, vaurioilta tai huononemiselta. Organisaation on määriteltävä prosessiensa toimintaa varten myös tarvittava tietämys, eli esimerkiksi kokemukseen tai koulutukseen perustuva aiheeseen liittyvä osaaminen. Muuttuvia tarpeita ja kehityssuuntia käsitellessään organisaation on tiedostettava nykyinen tietämyksen tasonsa ja tarvittaessa keinot, joilla sitä voi lisätä. (SFS-EN ISO 9001:2015. 16-17.)

Alakohta 7.2 käsittelee pätevyyskäsitteitä. Standardin mukaan organisaation on määritettävä työntekijöidensä pätevyudet, mikäli heidän työnsä vaikuttavat laadunhallintajärjestelmän suorituskykyyn ja vaikuttavuuteen. Näiden henkilöiden pätevyudet on varmistettava esimerkiksi koulutustodistuksella ja haastattelulla, tai tarvittaessa heille hankitaan vaadittava pätevyys. Pätevyyksistä on säilytettävä dokumentoitua tietoa. (SFS-EN ISO 9001:2015. 18.)

Alakohdan 7.2 tarkoitus todeta millaisia pätevyyskäsitteitä organisaatiossa tarvitaan ja kenellä niitä on. Pätevyys voi perustua koulutukseen tai kokemukseen ja mikäli se voidaan osoittaa, on se muodollista pätevyyttä. Pätevyysvaatimukset ilmenevät toiminnon tai työtehtävän perusteella ja mahdollisen toimintaa valvovan organisaation vaatimuksista. Jos työntekijälle hankitaan uusi pätevyys työsuhteen aikana, olisi kannattavaa arvioida toimenpiteiden vaikuttavuus. Esimerkiksi huonoksi havaittu kouluttava organisaatio voi olla riski tulevissa pätevyyskoulutuksissa. (ISO/TS 9002:2017. 23.)

Alakohta 7.3 käsittelee tietoisuutta organisaation laatupolitiikasta, olennaisista laatutavoitteista, laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuudesta ja suorituskyvyn parantamisesta sekä seurauksista, joita laadunhallintajärjestelmän noudattamattomuudesta voi olla. Organisaation työntekijöiden on oltava tietoisia näistä asioista. Tietoisuuteen liittyy myös ymmärrys vastuista ja valtuuksista, sekä oman toiminnan vaikutuksesta laatutavoitteiden saavuttamiseen. Tietoisuuden voi osoittaa tunnistamalla poikkeamat päivittäisessä toiminnassa ja ryhtymällä tarvittaviin toimenpiteisiin. Reagoimattomuus poikkeamiin saattaa johtaa esimerkiksi uudelleen käsittelyyn, tuotoksen romutukseen, asiakastytymättömyyteen tai oi-



keudellisiin seurauksiin. Viestintä on tehokas keino lisätä tietoisuutta organisaation sisällä. Muita keinoja ovat selkeä prosessisuunnittelu odotuksien tarkentaminen. (ISO/TS 9002:2017. 24. SFS-EN ISO 9001:2015. 18.)

Alakohta 7.4 käsittelee viestintää. Standardin mukaan organisaation täytyy määrittää laadunhallintajärjestelmän kannalta olennainen sisäinen ja ulkoinen viestintä. Laadunhallintajärjestelmästä tulee ilmetä se, mistä, milloin, keiden kanssa, kuinka viestitään ja kuka viestii. Alakohdan tarkoitus on varmistaa viestinnän toimivuus sisäisesti ja ulkoisesti. Organisaation tulisi todeta ne asiat, joista sen on kannattavaa viestiä. Esimerkiksi työntekijöille ilmoittaminen laadunhallintajärjestelmän tilanteesta on sisäistä viestintää ja sopimusehtojen esittäminen tavaratoimittajille on ulkoista viestintää. Varmistaakseen laadunhallintajärjestelmän vaikuttavan toiminnan, organisaation olisi kannattavaa todeta oleelliset kohdetahot, kuten asiakkaat tai ulkoisen toimittajan edustaja. Viestinnän keinoja ovat esimerkiksi sähköposti, muodolliset raportit ja palvelutasosopimukset sekä kohtaamiset, kokoukset ja tiedotustilaisuudet. Viestintää hoitavalle taholle tulisi antaa kyky ja resurssit välittää ja vastaanottaa tietoa nopeasti, rakentaa keskinäistä luottamusta ja tunnistaa parantamismahdollisuudet. (ISO/TS 9002:2017. 24-25. SFS-EN ISO 9001:2015. 18.)

Alakohta 7.5 käsittelee dokumentoitua tietoa, eli ”informaatiota, jota organisaatiolla on tarve hallita ja ylläpitää” (ISO 9000:2015. 28). Organisaation laadunhallintajärjestelmän on sisällettävä standardin edellyttämä dokumentoitu tieto ja organisaation itsensä oleelliseksi määrittelemä dokumentoitu tieto. Dokumentoitu tieto on voitava yksilöidä ja tunnistaa esimerkiksi otsikolla, päiväyksellä ja laittajalla ja sitä on tarvittaessa päivitettävä. Tiedon talletusmuoto on oltava sille asianmukaista ja tehty sille soveliaalla talletusvälineellä. Soveltuvuus pitää tarkistaa ja hyväksyä. Laadunhallintajärjestelmän dokumentoitua tietoa pitää hallita siten, että se on aina käyttötarkoitukseen nähden sopivassa muodossa ja se on suojattu asiattomalta käytöltä. Tiedon hallinnan on tarvittaessa katettava jakelu, pääsy tietoihin, esille saanti, käyttö, varastointi ja säilytys, muutostenhallinta sekä säilytysaika ja hävittäminen. Ulkopuolelta saatavaa dokumentoitavaksi tarpeellista tietoa täytyy myös yksilöidä ja hallita. Ulkopuolelta saatavaa dokumentoitua

tietoa ovat esimerkiksi viranomaisvaatimukset. Vaatimustenmukaisuutta osoittavaa dokumentoitua tietoa täytyy suojata tahattomilta muutoksilta. (SFS-EN ISO 9001:2015. 18-19.)

#### 4.4.5 Toiminta

Taulukko 7 esittää standardin 8-kohdan sisällön.

TAULUKKO 7.

Standardin kohta	Kohdan otsikko
8	Toiminta
8.1	Toiminnan suunnittelu ja ohjaus
8.2	Tuotteita ja palveluja koskevat vaatimukset
8.3	Tuotteiden ja palveluiden suunnittelu ja kehittäminen
8.4	Ulkoistettujen prosessien ja ulkoisesti tuotettujen tuotteiden ja palvelujen ohjaus
8.5	Tuotanto ja palveluiden tuottaminen
8.6	Tuotteiden ja palveluiden luovutus
8.7	Poikkeavien tuotosten ohjaus

Alakohta 8.1 käsittelee toiminnan suunnittelua ja ohjausta. Organisaatiolta vaaditaan alakohdan 4.4 prosessien tuotoksia koskevat vaatimukset sekä kriteerit prosesseille ja tuotosten hyväksymiselle. Tuotoksille on määritettävä riittävät resurssit ja prosessien toiminnan ohjaus täytyy toteuttaa edellä mainittujen kriteerien mukaisesti. Organisaation on määritettävä, ylläpidettävä ja säilytettävä dokumentoitua tietoa tarvittava määrä prosessien suunnittelusta toteutumisesta, jotta tuotosten laatuun voidaan luottaa ja osoittaa tuotosten vaatimustenmukaisuus. Toimintaansa muuttaessa organisaation täytyy hallita muutosta, arvioida seuraamuksia ja pyrkiä lieventämään muutoksen aiheuttamia poikkeamia tuotoksiin. (SFS-EN ISO 9001:2015. 19-20.)

Alakohta 8.2 käsittelee tuotteita ja palveluja koskevia vaatimuksia. Organisaation on viestittävä asiakkaansa kanssa tuotoksiinsa liittyvistä vaatimuksista, tiedustelujen, sopimusten tai tilausten ja niiden muutosten käsittelystä, tuotoksiin liittyvästä asiakaspalautteesta, asiakkaan omaisuuden hallinnasta sekä poikkeustilanteista koskevista erityisvaatimuksista. Määrittäessään tuotoksiaan koskevia

vaatimuksia organisaation varmistettava laki- ja viranomaisvaatimusten ja organisaation itsensä oleelliseksi määrittämien vaatimusten tarkka kuvailu. Organisaation on voitava täyttää antamansa lupaukset tarjoamistaan tuotoksista. Ennen kuin organisaatio sitoutuu tarjoamaan tuotoksiaan asiakkaalle, on sen luotava katselmus. Katselmuksessa käsitellään asiakkaan vaatimukset, toimitusehdot, toimituksen jälkeiset toimenpiteet, tuotosta koskevat mainitsematta jääneet vaatimukset, organisaation itsensä määrittämät vaatimukset, laki- ja viranomaisvaatimukset sekä sopimuksen tai tilauksen vaatimukset, jotka poikkeavat edellä mainituista vaatimuksista. Mikäli sopimuksen tai tilauksen vaatimukset poikkeavat muista vaatimuksista, täytyy ne käsitellä asiaankuuluvalla tavalla. Mikäli katselmuksen toteuttaminen on epäkäytännöllistä, voidaan se tehdä tuoteinformaatiolle. Katselmuksien tuloksista ja tuotoksia koskevista vaatimuksista on säilytettävä soveltuvin osin dokumentoitua tietoa. Asianosaisia henkilöitä täytyy informoida mahdollisista tuotoksia koskevista vaatimusten muutoksista. (SFS-EN ISO 9001:2015. 20-21.)

Alakohdan 8.2 tarkoitus on varmistaa, että asiakkaan ja organisaation välinen viestintä vaatimuksista on selkeää, tuotoksiin liittyvät vaatimukset on määritelty ja tuotoksen tarjoamiseen voidaan sitoutua. Viestinnän perusteella asiakkaan pitäisi ymmärtää mitä palveluita tai tuotteita tarjotaan ja miten tarjoavaan organisaatioon voi ottaa yhteyttä tilausten, kysymysten ja asiakaspalautteen esittämiseen. Asiakkaalle pitää viestiä asiakkaan omaisuuden käsittelystä ja hallinnasta. Viestinnän on varmistettava riipeä tiedotus asiakkaalle poikkeamista, jotka vaikuttavat asiakastyytyväisyyteen. Vaatimusten määrittämisessä pyritään varmistamaan siitä, että tuotoksista esitetyt vaatimukset ovat tosia ja oleellisia. Organisaation itsensä oleelliseksi määrittämiä vaatimuksia ovat esimerkiksi osien numerointi tai tiedostojen nimeäminen sisäistä jäljitettävyyttä varten. Tuotosten tarjoamiseen liittyvän katselmoinnin tarkoitus on vähentää toimitukseen liittyviä riskejä, kuten virheellistä oletusta organisaation resursseista tai kapasiteetista. Katselmuksessa olisi siis huomioitava toimituksen aikaiset ja jälkeiset toiminnot, kuten esimerkiksi tuotoksen kuljetus, takuut ja asiakastuki. Edellisessä kappaleessa mainitsemattomilla vaatimuksilla viitataan esimerkiksi odotuksiin asiakkaan omaisuuden käsittelystä. Raskaan kaluston korjaamalla mainitsematon vaatimus on se, ettei ajoneuvo ole likaantunut korjaustöiden ohella. Organisaation omia vaa-

timuksia voivat olla esimerkiksi asiakasodotusten ylittämistä tavoittelevat toimenpiteet. Asiakkaan vaatimusten ollessa dokumentoimattomia, on organisaation syytä vahvistaa esitetyt asiakasvaatimukset jollakin keinolla, esimerkiksi toistamalla asiakkaalle. Katselmuksiin liittyvä dokumentoitu tieto voi olla kirjattua tietoa asiakkaiden vaatimuksista, kuten esimerkiksi työtilauksia. Dokumentoitua tietoa olisi täydennettävä vaatimusten muuttuessa. (ISO/TS 9002:2017. 27-29.)

Alakohta 8.3 käsittelee tuotteiden ja palveluiden suunnittelua ja kehittämistä. Organisaation täytyy määrittää, toteuttaa ja ylläpitää suunnittelu- ja kehittämisprosessia, jolla ylläpidetään tuotteiden ja palvelujen tuottamista. Suunnittelussa ja kehittämisessä on huomioitava suunnittelu- ja kehitystoimien luonne, kesto ja laatu, kehittämiseen tarvittavat askeleet, arviointikeinot, kehittämiseen liittyvät vastuut ja valtuudet, käytävissä olevat resurssit, kehitystyöhön osallistuvien osapuolien rajapintojen hallintatarve, asiakkaiden ja muiden tahojen vaatimukset ja odotukset sekä kehittämistyölle olennaiseksi määritettävä dokumentoitu tieto. Lähtötietona suunnittelulle ja kehittämiselle ovat tuotoksen toimintaan ja suorituskykyyn liittyvät vaatimukset, aikaisemmista kehitystöistä kerätty informaatio, laki- ja viranomaisvaatimukset, alan standardit ja menettelyohjeet sekä mahdollisista virheistä aiheutuvat seuraukset. Organisaation on säilytettävä dokumentoitua tietoa suunnittelun ja kehittämisen lähtötiedoista. Suunnittelua ja kehittämistä on hallittava, jotta varmistutaan tavoiteltavien tulosten määrittämisestä. Hallintakeinoja ovat tuloksia arvioivat katselmuksat, lähtötietojen vaatimusten täyttymistä seuraavat todentamistoimenpiteet ja tuotoksen aiotun käyttötarkoituksen vaatimustenmukaisuuden kelpuutustoimenpiteet. Havaitut ongelmat täytyy käsitellä tarvittavalla tavalla. Suunnittelu- ja kehittämisprosessiin liittyvistä hallintakeinoista säilytetään dokumentoitua tietoa. Organisaation on varmistettava, että tulokset täyttävät lähtötietojen vaatimukset, riittävät palveluiden ja tuotteiden tuottamiseen, täyttävät mittauksista ja seurantaan koskevat vaatimukset ja hyväksymiskriteerit sekä määrittelevät ominaisuudet, jotka ovat olennaisia tuotosten aiotun käytön ja niiden turvallisen ja asianmukaisen käytön kannalta. Suunnittelun ja kehittämisen tuloksista on säilytettävä dokumentoitua tietoa. Suunnittelun ja kehittämisen muutokset tulee yksilöidä, katselmoida ja hallita siten, etteivät ne haittaa tuotosten vaatimustenmukaisuuden täyttymistä. Suunnittelun ja kehittämisen muutoksista on säilytettävä dokumentoitua tietoa, ja sen täytyy sisältää kuvaus

tehdystä muutoksesta, katselmoinnin tuloksista, muutosten valtuuksista ja poikkeamia estävistä toimenpiteistä. (SFS-EN ISO 9001:2015. 21-23.)

Alakohta 8.4 käsittelee ulkoistettujen prosessien ja ulkoisesti tuotettujen tuotteiden ja palvelujen ohjausta. Standardin mukaan organisaation on varmistettava, että ulkoistetut prosessit ja tuotokset täyttävät kaikki niitä koskevat vaatimukset, kuten laki- ja viranomaisvaatimukset. Tähän on määritettävä hallintakeinot, mikäli ulkoistetut prosessit ja tuotokset on tarkoitettu yhdistettäväksi organisaation omiin tuotteisiin tai palveluihin tai ulkopuolinen toimittaja tuottaa palveluita tai tuotteita suoraan asiakkaalle organisaation puolesta. Ulkoisten toimittajien arviointiin, valintaan, uudelleenarviointiin ja suorituskyvyn seurantaan on määritettävä kriteerit, joiden perustana on toimittajien kyky täyttää niille osoitetut vaatimukset. Ulkoisten toimittajien arvioinnista ja toimenpiteistä on säilytettävä dokumentoitua tietoa. Organisaation täytyy varmistaa, etteivät ulkoistetut prosessit ja tuotokset vaikuta haitallisesti laadunhallintaan ja ovat laadunhallintajärjestelmän hallinnassa. Ulkoisten prosessien ja tuotosten vaatimustenmukaisuuteen on määritettävä jokin todentamiskeino. Ulkoisille toimittajille täytyy esittää oleelliset vaatimukset, jotka koskevat ulkoistettuja prosesseja ja tuotoksia, tuotteiden ja palvelujen hyväksyntää, menetelmien, prosessien ja laitteiden hyväksyntää sekä tuotteiden ja palveluiden luovuttamisen hyväksyntää. Ulkoisille toimittajille täytyy myös viestittää pätevyysvaatimuksista, ulkoisen toimittajan ja organisaation välisen vuorovaikutuksen vaatimuksista, toimittajan suorituskyvyn hallinnasta ja seurannasta sekä toimittajan toimitiloissa suoritettavista todentamis- ja kelpuutustoiminnoista. (SFS-EN ISO 9001:2015. 23-24.)

Alakohta 8.5 käsittelee tuotantoa ja palveluiden tuottamista. Organisaation tuotanto ja palveluiden tuottaminen täytyy tapahtua hallituissa olosuhteissa, joihin sisältyy soveltuvin osin tuotosten ominaisuuksia ja seurattavia tuloksia käsittelevän dokumentoidun tiedon saatavuus, sopivien seuranta- ja mittausmenetelmien käyttö ja toteutettavuus siten, että tuotosten hallinnan ja hyväksymisen kriteerit ovat täyttyneet, sopivan infrastruktuurin ja prosessien toimintaympäristön käyttö, pätevien työntekijöiden valitseminen, tuotanto- ja palveluprosessien suorituskyvyn kelpuus ja säännöllinen uudelleenkelpuutus, inhimillisiä virheitä estävät toimenpiteet sekä tuotosten luovutuksen, toimituksen ja toimitusten jälkeisten toimintojen toteuttaminen. Luovutettavat tuotokset on yksilöitävä sopivin keinoin, jos

se on tarpeellista niiden vaatimustenmukaisuuden osoittamiselle. Tuotosten tila on oltava tunnistettavissa suhteessa koko tuotantoprosessiin, jotta mittaus- ja seurantamenetelmiä voidaan soveltaa niihin. Mikäli tuotokselta edellytetään jäljitettävyyttä, on yksittäisten tuotosten tunnistettavuutta ja jäljitettävyyttä hallittava ja siitä pitää säilyttää dokumentoitua tietoa. Asiakkaiden ja ulkoisten toimittajien omaisuudesta on suojeltava asianmukaisesti, ja se on voitava tunnistaa ja erottaa organisaation omaisuudesta. Jos asiakkaan tai toimittajan omaisuutta katoaa, se vaurioituu tai todetaan käyttökelvottomaksi, siitä pitää säilyttää dokumentoitua tietoa ja asiakkaalle tai toimittajalle on ilmoitettava. Organisaation omia tuotoksia täytyy säilyttää siten, että niiden vaatimustenmukaisuus voidaan varmistaa palvelun tai tuotteen tuottamisen aikana. Organisaatiolta edellytetään tuotoksiin liittyvien toimituksen jälkeisten toimintojen vaatimusten täyttämistä. Näitä toimintoja määrittäessä on huomioitava laki- ja viranomaisvaatimukset, tuotokseen liittyvät mahdolliset ei-toivotut seuraukset, tuotoksen käyttö ja tarkoitettu käyttöikä, asiakasvaatimukset sekä asiakaspalautte. Toimituksen jälkeisiä toimintoja ovat esimerkiksi takuuvaatimuksiin liittyvät toimet ja sopimukseen liittyvät sitoumukset. Tuotteisiin ja palveluihin tehtäviä muutoksia on katselmoitava ja hallittava siten, että organisaatio voi varmistua tuotoksiin kohdistuvista vaatimuksista. Muutoksista on säilytettävä dokumentoitua tietoa, josta käy ilmi muutosta käsittelevän katselmoinnin tulokset, muutoksen hyväksyvä henkilö ja katselmuksen perusteella tarpeelliseksi todetut toimenpiteet. (SFS-EN ISO 9001:2015. 25-26.)

Alakohta 8.6 käsittelee tuotteiden ja palveluiden luovutusta. Tuotteita ja palveluita ei saa luovuttaa, ennen kuin tuotannon eri vaiheisiin liittyvät suunnitellut järjestelyt on toteutettu hyväksytysti, ellei jokin valtuutettu taho tai soveltuviissa tapauksissa asiakas hyväksy sitä. Tuotosten luovutuksesta on säilytettävä dokumentoitua tietoa sisältäen näyttöä hyväksymiskriteerien täyttymisestä ja jäljitettävyyden luovutukseen hyväksyvistä henkilöstä. (SFS-EN ISO 9001:2015. 26.)

Alakohta 8.7 käsittelee poikkeavien tuotosten ohjausta. Jos tuote tai palvelu ei täytä siihen kohdistuvia vaatimuksia, on se tunnistettava ja ohjattava siten, että sen käyttö ja päästö jakeluun estetään. Poikkeaman esiintyessä organisaation on ryhdyttävä sellaisiin toimiin, joilla poikkeaminen toistuminen estetään. Toimintatapaa on sovellettava myös toimituksen aikana ja sen jälkeen ilmenneiden poikkeamien tapauksessa. Poikkeamia käsitteleviä toimenpiteitä ovat korjaaminen,

tuotteiden tai palvelun erottaminen, rajoittaminen, palauttaminen, tuotannon keskeyttäminen, asiakkaalle ilmoittaminen ja valtuutuksen hankkiminen poikkeavan tuotoksen hyväksyntään. Poikkeamia täytyy käsitellä vähintään yhdellä edellä mainituista menetelmistä. Poikkeavien tuotosten korjaamisen jälkeen tuotosten vaatimustenmukaisuus on todennettava. Poikkeamista on säilytettävä dokumentoitua tietoa, jossa kuvataan poikkeama, tehdyt toimenpiteet, saadut poikkeusluvut ja määritetään taho, joka päättää poikkeaman käsittelytavasta. (SFS-EN ISO 9001:2015. 26-27.)

#### 4.4.6 Suorituskyvyn arviointi

Taulukko 8 esittää standardin 9-kohdan sisällön.

TAULUKKO 8. ISO 9001 -standardin 9-kohdan sisältö.

Standardin kohta	Kohdan otsikko
9	Suorituskyvyn arviointi
9.1	Seuranta, mittaus, analysointi ja arviointi
9.2	Sisäinen auditointi
9.3	Johdon katselmus

Alakohta 9.1 käsittelee seurantaa, mittausta, analysointia ja arviointia. Organisaation täytyy määrittää mitä asioita sen täytyy seurata ja mitata, millä menetelmillä varmistetaan kelvolliset tulokset sekä milloin seurantaa ja mittausta toteutetaan ja niiden tuloksia analysoidaan ja arvioidaan. Laadunhallintajärjestelmän suorituskykyä ja vaikuttavuutta on arvioitava. Seurannan, mittauksen, analysoinnin ja arvioinnin tuloksista on säilytettävä dokumentoitua tietoa. Asiakastytyväisyys on pakollinen seurannan ja mittauksen kohde, ja organisaation on määritettävä siihen soveltuvat tiedon hankkimis-, seuranta- ja katselmointimenetelmät, kuten asiakaskyselyt, -palautte ja -tapaamiset sekä takuuvaaderaportit. Mittauksista ja seurannasta saatavaa tietoa on analysoitava, ja sen tulosten perusteella arvioidaan tuotosten vaatimustenmukaisuutta, asiakastytyväisyyden tasoa, laadunhallintajärjestelmän suorituskykyä ja vaikuttavuutta, suunnittelun toteutumisen tasoa, riskien ja mahdollisuuksien käsittelytoimenpiteiden vaikuttavuutta, ulkoisten toimittajien suorituskykyä ja mahdollisia laadunhallintajärjestelmän muutostarpeita. (SFS-EN ISO 9001:2015. 27-28.)

Alakohdan 9.1 tarkoitus on luoda organisaatiolle toimiva mittaus ja seuranta, jolla voidaan tarkastella haluttujen tulosten täyttymistä. Koska laadunhallinnan keskeinen tavoite on parantunut asiakastytyväisyys, asiakaspalautteen seuranta on tehokkain keino määrittää parantamismahdollisuuksia organisaation toiminnalle. Asiakaspalautteesta ilmenee organisaatioon kohdistuvat odotukset ja niiden täyttymisen aste. Sovelias asiakaspalautteen tiedonkeruumenetelmät riippuvat asiakastyypistä, mutta ne voivat esimerkiksi olla mielipidekyselyitä, suoraa viestintää asiakkaan kanssa, kiitoksia, valituksia, takuuvaateita tai sosiaalisen median dataa. Organisaatio voi myös määrittellä miltä asiakkailta se haluaa kerätä tietoa asiakastytyväisyydestä. Esimerkkejä tästä ovat uudet asiakkaat, palaavat asiakkaat tai kilpailijalle siirtyvät asiakkaat. Muita arvokkaita analysoinnin ja arvioinnin tiedonlähteitä organisaatiolle ovat tuotto, jonotusajat, projektien suunnitelmallisuuden noudattamisen aste, ulkoisten toimittajien laatu ja laatutavoitteiden tilanne ja täytyminen. (ISO/TS 9002:2017. 42-44.)

Alakohta 9.2 käsittelee sisäistä auditointia. Organisaation on suunniteltava ja toteutettava säännöllisiä sisäisiä auditointeja, joilla määritetään laadunhallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuuden täyttymistä organisaation omien ja standardin ISO 9001:2015 vaatimusten osalta. Auditointiohjelmiin määritellään auditointien taajuus, menetelmät, vastuut, suunnitteluvaatimukset, raportointi, auditointikriteerit ja soveltamisala. Auditointiohjelmissä täytyy huomioida prosessien tärkeys, organisaatioon vaikuttavat muutokset sekä edellisten auditointien tulokset. Auditointien suorittajat on valittava siten, ettei auditoinnin objektiivisuus tai puolueettomuus kärsi. Auditoinnin tulokset raportoidaan asiaankuuluville johdon edustajille, ja tarvittavat korjaukset suoritetaan mahdollisimman pian. Auditointiohjelman toteuttamisesta ja auditointien tuloksista on säilytettävä dokumentoitua tietoa. (SFS-EN ISO 9001:2015. 28.)

Alakohdan 9.2 tarkoitus on saada puolueetonta tietoa organisaation laadunhallintajärjestelmän toimivuudesta, jonka avulla toimintaa voidaan kehittää edelleen. Sisäinen auditointi pyrkii varmistamaan, että laadunhallintajärjestelmä on standardin ISO 9001:2015 mukainen. Auditointimenetelmiä ovat esimerkiksi prosessien suora havainnointi, olennaisten henkilöiden haastattelut ja dokumentoidun tiedon tutkiminen. Jokaisen auditoinnin ei tarvitse arvioida jokaista standardin



kohdan toteutumista, vaan ne voivat olla pilkottuna pienempiin osiin. Jos organisaatiolla on useita toimipaikkoja, auditoinnit voivat olla toimipaikkakohtaisia. Auditointien suoritusvälit ovat vapaasti päätettäviä, mutta niitä määrittäessä kannattaa huomioida prosessin monimutkaisuus ja kypsyys. Esimerkiksi kauan käytössä olleet prosessit eivät välttämättä hyödy tiheämmän aikavälin auditoinneista yhtä paljon, kuin lyhyen ajan käytössä olleet prosessit. Auditointiohjelmaa suunniteltaessa kannattaa huomioida prosessien tärkeys, johdon asettamat prioriteetit, prosessien suorituskyky, organisaatioon vaikuttavat muutokset, edellisten auditointien tulokset, asiakasvalitusten kehityssuunnat ja lainsäädäntö ja viranomaismääräykset. Sisäisten auditointien tulokset täytyy säilyttää dokumentoituna tietona, sillä ne tuottavat arvokasta tietoa johdon katselmuksiin. (ISO/TS 9002:2017. 44-45.)

Alakohta 9.3 käsittelee johdon katselmuksia. Johdon katselmuksilla pyritään todentamaan laadunhallintajärjestelmän soveltuvuus, tarkoituksenmukaisuus, vaikuttavuus sekä yhdenmukaisuus organisaation strategian kanssa. Johdon katselmuksen suunnittelussa ja toteuttamisessa on huomioitava aiempien katselmusten perusteella käynnistettyjen toimenpiteiden tilanne, laadunhallintajärjestelmän kannalta oleellisten sisäisten ja ulkoisten asioiden muutokset, tiedot laadunhallintajärjestelmän suorituskyvystä ja vaikuttavuudesta, resurssien riittävästä, tiedot riskejä ja mahdollisuuksia käsittelevien toimenpiteiden toimivuudesta ja parantamismahdollisuuksista. Laadunhallintajärjestelmän suorituskyvyn ja vaikuttavuuden arvioinnissa on huomioitava asiakastyytyväisyys ja sidosryhmien palaute, organisaation tavoitteiden saavuttamisen taso, prosessien suorituskyky ja tuotosten vaatimustenmukaisuus, poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet, seurannan, mittauksen ja auditointien tulokset sekä ulkoisten toimittajien suorituskyky. Johdon katselmusten tulokset on dokumentoitava sisältäen päätökset ja toimenpiteet, jotka käsittelevät parantamismahdollisuuksia, laadunhallintajärjestelmän mahdollisia muutostarpeita ja resurssitarpeita. (SFS-EN ISO 9001:2015. 28-29.)

Alakohta 9.3 varmistaa ylimmän johdon suorittavan johdon katselmuksia ja seuraavan laadunhallintajärjestelmän suorituskykyä, vaikuttavuutta ja soveltuvuutta organisaatiolle. Sisäisten auditointien tavoin johdon katselmusten suoritusajavälit voi päättää vapaasti, ja jokaisen katselmuksen ei tarvitse käsitellä jokaista

laadunhallintajärjestelmän kohtaa. Johdon katselmuksista on päätettävä menetelmät, joilla todennetaan laadunhallintajärjestelmän standardin vaatimustenmukaisuuden täytyminen. Johdon katselmuksien tuloksista kerättävä tieto voi olla esimerkiksi esitykset, kokouspöytäkirjat ja raportit. (ISO/TS 9002:2017. 46-47.)

#### 4.4.7 Parantaminen

Taulukko 9 esittää standardin 10-kohdan sisällön.

TAULUKKO 9. ISO 9001 -standardin 10-kohdan sisältö.

Standardin kohta	Kohdan otsikko
10	Parantaminen
10.1	Yleistä
10.2	Poikkeamat ja korjaavat toimenpiteet
10.3	Jatkuva parantaminen

Alakohta 10.1 käsittelee organisaation toiminnan parantamismahdollisuuksia. Organisaation on valittava ja toteutettava sellaisia parantamismahdollisuuksia, joilla voidaan parantaa asiakastyytyväisyyttä ja ylläpitää tuotoksiin kohdistuvien asiakasvaatimusten täyttämistä. Parantamiskeinoja ovat tuotosten parantaminen vastaamaan tulevia tarpeita ja odotuksia, ei-toivottujen vaikutusten lieventäminen, korjaaminen ja poisto sekä laadunhallintajärjestelmän suorituskykyä ja vaikuttavuutta parantavat toimenpiteet. (SFS-EN ISO 9001:2015. 29.)

Alakohta 10.2 käsittelee poikkeamia ja korjaavia toimenpiteitä. Poikkeaman esiintyessä organisaation on reagoitava ryhtymällä poikkeaman hallitsemis- tai korjaustoimenpiteisin ja käsiteltävä poikkeaman seurauksia, arvioitava tarve poikkeaman aiheuttaneen tekijän poistoon, arvioitava tehtyjen korjaavien toimenpiteiden vaikuttavuus, päivitettävä riskien ja mahdollisuuksien luetteloa poikkeamaan liittyen ja muutettava laadunhallintajärjestelmää, jos se on tarpeen. Organisaation on säilytettävä dokumentoitua tietoa poikkeamien luonteesta ja tehdyistä toimenpiteistä ja niiden tuloksista. (SFS-EN ISO 9001:2015. 30.) Tehdyt toimenpiteet voivat olla esimerkiksi tiedonkeruuta, testausta ja raportointia (ISO/TS 9002:2017. 49).

Alakohta 10.3 käsittelee jatkuvaa parantamista. Organisaation on ylläpidettävä ja kehitettävä laadunhallintajärjestelmänsä vaikuttavuutta, soveltuvuutta ja tarkoituksenmukaisuutta jatkuvasti huomioiden analysoinnin, arvioinnin ja johdon katselmusten tuloksia. Näiden perusteella arvioidaan, onko laadunhallintajärjestelmän parantamiselle tarpeita. Jatkuvalla parantamisella voidaan tavoitella tuotosten tasalaatuisuutta, vaatimustenmukaisuuden tehokkaampaa täyttymistä ja asiakastyytyväisyyden nousua. (SFS-EN ISO 9001:2015. 30. ISO/TS 9002:2017. 49.)

## 5 LAADUNHALLINTAJÄRJESTELMÄN TOTEUTUS

### 5.1 Organisaation toimintaympäristö

Tässä kappaleessa tarkastellaan Pekkalan Korjaamo Oy:n toimintaympäristöä, eli yrityksen tavoitteiden täyttämiseen vaikuttavia sisäisiä tai ulkoisia tekijöitä. Toimintaympäristön tarkastelu kattaa myös yrityksen olennaisten sidosryhmien eli toimitusketjun, alihankkijoiden, asiakkaiden ja muiden laki- ja viranomaisvaatimukset, niihin liittyvät riskit ja mahdollisuudet sekä yrityksen toiminnan prosessit ja niihin liittyvät riskit ja mahdollisuudet, mutta niitä ei esitellä tässä raportissa tiedon luottamuksellisuuden vuoksi. Taulukko 11 kuvaa yrityksen toimintaan vaikuttavia ulkoisia tekijöitä ja taulukko 12 toimintaan vaikuttavia sisäisiä tekijöitä.

TAULUKKO 11. Pekkalan Korjaamo Oy:n toimintaan vaikuttavat ulkoiset tekijät

Ulkoiset tekijät	Toimintaan vaikuttava asia
<b>Taloudelliset</b>	Yritys toimii taloudellisesti vakaassa ympäristössä.
<b>Yhteiskunnalliset</b>	Autoalan TES:n mukaiset työ- ja lepoajat eivät tuota ongelmaa. Pula koulutetuista työntekijöistä.
<b>Poliittiset</b>	Infrastruktuuri tukee toimintaa ja sen laajentamista. Poliittiset päätökset eivät hankaloita yrityksen toimintaa.
<b>Teknologiset</b>	Ajoneuvotekniikan kehitys ja laki- ja viranomaisvaatimukset ohjaavat päivittämään tietoa ja laitteistoa.
<b>Markkinalliset</b>	Hyvät suhteet toimitusketjuun. Ympäristöystävällisen toiminnan suosion kasvu. Yrityksellä on kilpailua Lahden seudulla. Kilpailijoita merkki- ja yleiskorjaamot. Yrityksen valttina on katsastuspalvelut ja nopea työn vastaanotto.
<b>Laki- ja viranomaisvaatimukset</b>	A-jarrutyö lupa ATP-kausitarkastusoikeus DB-lupa Jätelaki Kylmäalan vaatimukset Pakokaasumittausvaltuutus Työaikalaki Työsuojelulaki

TAULUKKO 12. Pekkalan Korjaamo Oy:n toimintaan vaikuttavat sisäiset tekijät.

Sisäiset tekijät	
<b>Suorituskyky</b>	Yrityksellä on hyvä suorituskyky ja se kykenee vastaanottamaan työtilauksen lyhyellä aikataululla.
<b>Resurssitekijät</b>	Ajantasainen laitteisto. Avoin tietämyksen jako työntekijöiden välillä. Infrastruktuuri mahdollistaa helppokäyttöisyyden ja hyvän ergonomian yrityksen tiloissa. Kokoneiden työntekijöiden korkea itsenäisen toiminnan taso.
<b>Inhimilliset näkökohdat</b>	Laajat pätevyyskoulutukset.
<b>Operatiiviset tekijät</b>	Ei taloudellisia pakotteita työntekijöille, joka aiheuttaisi keskinäistä kilpailua tai sulkeutuneisuutta. Joustava toiminta prosesseissa. Toimintaa helpottaa työntekijöiden joustava asenne työtehtävästä toiseen siirtymisessä. Toimitusketjun luotettavuus on kriittisessä asemassa mahdollisen ruuhkautumisen vuoksi.
<b>Päätöksenteko</b>	Lopullinen hyväksyntävastuu toimitusjohtajalla. Yleinen päätöksenteko yhteistä.

Tätä laadunhallintajärjestelmää sovelletaan Pekkalan Korjaamo Oy:n palvelukonseptiin, varaosavarastoon, toimitusketjuun, alihankkijaketjuun, poikkeamatilanteisiin ja organisaation kehittämiseen. Laadunhallintajärjestelmää ei sovelleta ympäristöasioiden hallintaan, työterveyteen, työturvallisuuteen tai taloushallintoon liittyvissä asioissa.

Laadunhallintajärjestelmään laadittiin prosessikaaviot työtilaukselle, toimitusketjulle, kirjanpidolle, varaosavarastoinnille, jarrutöille, ATP-kausitarkastukselle, ajoneuvopesulle, vauriokorjaukselle, asiakasreklamaatioiden käsittelylle ja toiminnan kehitykselle. Järjestelmän prosessit valittiin niiden toistuvuuden ja niihin liittyvien riskien perusteella. Esimerkiksi ATP-kausitarkastuksen ja vauriokorjauksen prosesseissa on edettävä prosessikaavion mukaisesti, jotta työn suorittaminen ei aiheuta korjaamolle aiheettomia laatukustannuksia. Prosesseista kuvattiin niille oleelliset lähtötiedot, prosessiin kohdistuvat odotukset, prosessin tulosten hyväksyntäkriteerit ja vaatimustenmukaisuuden tarkastamismenetelmät, prosessiin vaaditut resurssit, vastuu- ja valtuutetut henkilöt, prosessiin liittyvät riskit ja

mahdollisuudet sekä mahdolliset muutokset ja parannukset olemassa oleviin prosesseihin.

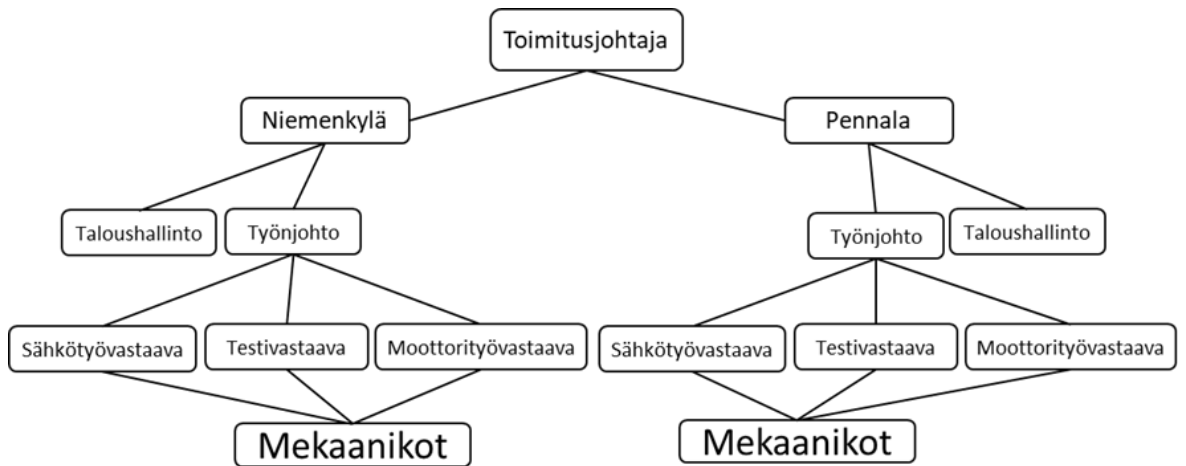
## 5.2 Johtajuus

Tässä kappaleessa käsitellään Pekkalan Korjaamo Oy:n johdon sitoutumista laadunhallintajärjestelmän käyttöönottoon, yrityksen laatupolitiikkaa sekä organisaation rooleja.

Pekkalan Korjaamo Oy:n ylin johto kantaa vastuun laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuudesta. Ylin johto asettaa laatupolitiikkansa mukaiset laatutavoitteet yritykselle. Toimintaa ohjaa riskiperusteinen ajattelu ja asiakaskeskeisyys. Laadunhallinnan vaikuttavuudesta ja laadunhallintajärjestelmän olemassaolosta viestitään työntekijöille. Työntekijöitä rohkaistaan esittämään havaittuja epäkoh-  
tia ja etsimään niille tehokasta ratkaisua. Vastuualueita ei sisällytetä tähän rap-  
orttiin.

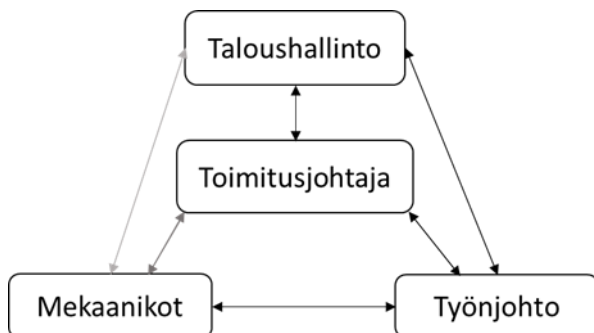
Pekkalan Korjaamo Oy on raskaan kaluston merkkivapaa korjaamopalveluja tuottava yritys. Yrityksen toimintatapa ja laatupolitiikka perustuu asiakaslähtöisyyteen. Asiakasta kuullaan ja palvellaan parhaalla mahdollisella tavalla, sillä asiakassuhteet ovat yritykselle ensisijaisia. Asiakasta tiedotetaan työvaiheiden etenemisestä ja työn aikana ilmenneistä ongelmista. Mahdollisista jatkotoimenpiteistä päätetään yhdessä asiakkaan kanssa. Pekkalan Korjaamo Oy:n asiakaspalvelu pyrkii joustavuuteen ja asiakastyytyväisyyteen huomioiden asiakkaan sekä korjaamon aikataulut. Toiminta-ajatusta ohjaa yleisen tieliikenneturvallisuuden tavoittelu.

Pekkalan Korjaamo Oy:n organisaatorakenne esitetään kuviossa 2 ja työyhteisön sisäinen vuorovaikutteisuus kuviossa 3. Työntekijöiden vastuualueita ei esitellä tiedon luottamuksellisuuden vuoksi.



KUVIO 2. Pekkalan Korjaamo Oy:n organisaatiorakenne.

Organisaatiorakenteessa on huomioitu kahden eri toimipisteen itsenäisyys toisistaan. Rakenteen tavoite on viestittää yrityksen työntekijöille vastuualueista ja kehitysmahdollisuuksistaan.



KUVIO 3. Pekkalan Korjaamo Oy:n sisäinen vuorovaikutteisuus.

Sisäisen vuorovaikutteisuuden kaavio kuvastaa eri osajoukkojen välisen vuorovaikuttamisen määrää. Nuolien sävy viittaa vuorovaikutuksen määrään. Esimerkiksi mekaanikoiden ja taloushallinnon työhön liittyvä vuorovaikutus on vähäistä, mutta sitä vaaditaan joskus työmääräysten tarkistuksessa.

### 5.3 Suunnittelu

Tässä kappaleessa käsitellään Pekkalan Korjaamo Oy:n riskien ja mahdollisuuksien käsittelyä, laatutavoitteita ja muutosten suunnittelua. Riskit ja mahdollisuudet esitetään tässä kappaleessa anonymisti, eli yrityksen sidosryhmistä aiheutuvat riskit ja mahdollisuudet on esitelty ilman niiden aiheuttajien nimeämistä.

Yrityksen riskienhallinta ja mahdollisuuksien käsittely perustuu korjaamon 65 vuoden kokemukseen. Toimintaa haittaavat riskit tai toimintaa parantavat mahdollisuudet aiheutuvat esitellyistä ulkoisista ja sisäisistä tekijöistä, sidosryhmien tarpeista ja vaatimuksista sekä yrityksen toiminnalle oleellisista prosesseista. Havaitut riskit ja mahdollisuudet, niihin kohdistuvat toimenpiteet ja toimenpiteiden vaikuttavuuden arviointikeino ovat esitetty taulukossa 13.

TAULUKKO 13. Pekkalan Korjaamo Oy:n riskien ja mahdollisuuksien käsittely.

Riskien ja mahdollisuuksien käsittely	Riskit	Mahdollisuudet	Toimenpiteet	Arviointikeinot
<b>Ulkoiset tekijät</b>				
	Työvoimapula		Työntekijöiden koulutus Osallistuminen rekrytoivaan koulutukseen	Suorituskyvyn kasvun arviointi
		Vakaa toimintaympäristö	Toiminnan kehittäminen	Asiakastytyväisyyden kasvun arviointi
		Ajoneuvotekniikan kehitys	Tiedon ja osaamisen päivitys	Uusien palvelujen käyttöasteen arviointi
<b>Sisäiset tekijät</b>				
		Hyvä suorituskyky	Laadun kehittäminen	Asiakastytyväisyyden kasvun arviointi
		Hyvät resurssitekijät	Toiminnan kehittäminen	
		Laajat pätevydet		
		Laaja tietoisuus		
		Joustava toiminta		
<b>Sidosryhmät</b>				
	Kilpailutilanne		Laadun kehittäminen	Palaavien asiakkaiden määrän arviointi
	Toimitusketjun hitaus ja virheet		Vaihtoehtoiset tavaratoimittajat, asiakkaan informointi mahdollisista viivästyksistä	Asiakastytyväisyyden arviointi
		Toimitusketjun joustavuus ja tehokkuus	Hyväksi todettujen toimittajien käyttö	Prosessien tehokkuuden arviointi
	Alihankkijoihin kohdistuva riippuvuus		Luotettavien alihankkijoiden käyttö, vaihtoehtoisten alihankkijoiden käyttö	Prosessien tehokkuuden arviointi
		Lähiympäristön alihankkijoiden nopea toimitus	Tehokkaiden alihankkijoiden käyttö	Prosessien tehokkuuden arviointi
	Menetetty asiakastytyväisyys tai maine		Laadun kehittäminen, toiminnan kehittäminen	Asiakastytyväisyyden arviointi
		Asiakastytyväisyyden kasvu, yrityksen maineen paraneminen, uudet asiakkaat	Laadun ylläpitäminen	Asiakastytyväisyyden kasvun arviointi, palaavien asiakkaiden määrän arviointi



<b>Prosessit</b>				
Työtilaus	Toimitusketjun hitaus ja virheet		kts. Sidosryhmät	
	Laiteviat		Laitteiden ajantasaisuudesta ja huolloista huolehtiminen	Suorituskyvyn arviointi
	Sairas- ja tapaturmatapaukset		Työterveyshuolto, työturvallisuus	Suorituskyvyn arviointi
		Lisämyynnin mahdollisuus	Tiedonvälityksen merkityksestä viestiminen	Myyntimäärän kasvun arviointi
Toimitusketju		Toimitusketjun joustavuus ja tehokkuus	kts. Sidosryhmät	
	Väärän osan tilaus		Riittävät resurssit osahankintaan	Prosessien tehokkuuden arviointi
	Toimitusketjun hitaus ja virheet		kts. Sidosryhmät	
Kirjanpito		Toimitusketjun joustavuus ja tehokkuus	kts. Sidosryhmät	
	Asiakkaiden huono maksukyky Tappio			
Varasto	Loppuneen tuotteen tilaamatta jättäminen		Riittävät resurssit varastoprosessiin	Prosessien tehokkuuden arviointi
	Huonosti myyvän tuotteen varastointi		Tuotteen poisto varastoinnista	Prosessien tehokkuuden arviointi
	Osan hyllystä poistamista ei kirjata		Tiedonvälityksen merkityksestä viestiminen	Prosessien tehokkuuden arviointi
		Hyvin myyvän tuotteen lisäys varastointiin	Hyllytilan vapauttaminen huonosti myyville tuotteille	Myyntimäärän kasvun arviointi
Jarrutyö	Jarrutyö epäonnistuu		Riittävien resurssien varmistus, työntekijän koulutus	Suorituskyvyn arviointi
	Virheet tiedon kirjaamisessa		Tiedonvälityksen merkityksestä viestiminen	Prosessien tehokkuuden arviointi
		Lisämyynnin mahdollisuus	Tiedonvälityksen merkityksestä viestiminen	Myyntimäärän kasvun arviointi
ATP-kausitarkastus	Ennenaikainen tarkastuksen aloittaminen		Tiedonvälityksen merkityksestä viestiminen	Prosessien tehokkuuden arviointi
	Tarkastava mekaanikko ei huomaa jotakin		Riittävät resurssit prosessiin	Poikkeamien määrän arviointi
		Lisämyynnin mahdollisuus	Tiedonvälityksen merkityksestä viestiminen	Myyntimäärän kasvun arviointi
Pesula	Laiteviat		kts. Työtilaus	
	Huono pesutulos		Rajattu testaaminen	Prosessien tehokkuuden arviointi
		Parantaa korjaamotoiminnan keskittymää	Lisätä "yhden pysäyksen taktiikkaa" tukevia palveluja	Myyntimäärän kasvun arviointi, uusien palvelujen käyttöasteen arviointi
Vauriokorjaus	Ennenaikainen korjauksen aloittaminen		Varmistaa tarkastajan luvan myöntäminen	Prosessien tehokkuuden arviointi
	Jokin vika jää korjaamatta		Riittävien resurssien varmistus	Prosessien tehokkuuden arviointi
		Lisämyynnin mahdollisuus	Tiedonvälityksen merkityksestä viestiminen	Myyntimäärän kasvun arviointi
Reklamaatio	Menetetty asiakastytyväisyys tai maine		kts. Sidosryhmät	
		Lisämyynnin mahdollisuus	Tiedonvälityksen merkityksestä viestiminen	Myyntimäärän kasvun arviointi
Toiminnan kehitys		Toiminnan tehokkuuden paranemisen mahdollisuus	Tiedonvälityksen merkityksestä viestiminen	Prosessien tehokkuuden arviointi
	Kehitystoimien toimimattomuus		Muutosten seuranta	Prosessien tehokkuuden arviointi

Pekalan Korjaamo Oy:n yleinen laatutavoite on asiakastytyvyyden saavuttaminen noudattaen luvanvaraisten toimintojen asettamia vaatimuksia. Työtilauksissa toimitaan asiakkaan toiveiden mukaisesti. Asiakasta pyritään informoimaan työn etenemisestä.

Työtilauksen prosessin laatutavoite on saada asiakkaan ajoneuvo korjaamolle mahdollisimman pian, sekä luovuttaa se takaisin viivästyksettä. Tavoitteena on luoda asiakkaalle vaikutelma korjaamon asiakaslähtöisyydestä ja ammattitaitoisuudesta, jotta asiakas palaa korjaamolle jatkossakin. Työtilauksen laatutavoitetta mitataan palaavien asiakkaiden määrällä. Korjaustoimenpiteissä huomioidaan luvanvaraisten toimintojen vaatimukset sekä pyritään ylittämään asiakasodotukset huomioimalla mahdollisten lisäkorjaustöiden tarve. Asiakasta informoidaan työtilauksen etenemisestä puhelimitse tai sähköpostitse. Työtilauksen laatutavoite edellyttää tiedonvälitystä mekaanikon ja työnjohdon sekä työnjohdon ja asiakkaan välillä, korjaustoimenpiteiden vaatimaa osaamista, työvälineitä ja -tiloja sekä työturvallisuutta edistävää toimintaympäristöä. Työtilauksen laatutavoitteesta on vastuussa työtä suorittava mekaniikko ja työnjohto. Työtilauksen prosessin täytyy toimia tehokkaasti jatkuvasti, jotta yrityksen laatupolitiikka toteutuu.

Toimitusketjun prosessin laatutavoite on tehokas ja sujuva tilattujen varaosien saanti asennukseen, jotta työtilauksen laatutavoite voi täytyä ongelmitta. Väärien osien tilauksen tai toimituksen tapauksessa tavoitteena on virheen korjaus sekä virheestä aiheutuneesta viivästyksestä viestiminen asiakkaalle. Toimitusketjun laatua mitataan virheellisten tilausten seurannalla. Laatutavoitteen täytyminen vaatii tiedonvälitystä mekaanikolta työnjohdolle ja työnjohdolta osan toimittajalle. Oleellisia resursseja ovat sähköiset varaosakatalogit, mekaanikon aika sekä käytetyt tilat ja työvälineet. Työtä suorittava mekaniikko, työnjohto ja tavaratoimittajan edustaja ovat vastuussa toimitusketjun sujuvuudesta. Lisäksi toimitusketjun prosessilta odotetaan, että tavara toimitetaan oikeaan toimipisteeseen. Väärälle toimipisteelle toimitettu osa vaatii korjaamon omia resursseja kuljetukseen. Toimitusketjun täytyy toimia silloin, kun siltä odotetaan jotakin tuotetta.

Kirjanpidon prosessin laatutavoite on luotettava ja kattava kirjanpito yrityksen myynti- ja ostotapahtumista sekä palkanmaksusta ja kassavirrasta. Laatutavoitteen täyttymistä voidaan mitata havaituista puutteista kirjanpidossa. Kirjanpidon laatutavoitteen täytyminen vaatii prosessin noudattamista ja huolellisuutta tiedon kirjaamisessa. Kirjanpidon resursseina on taloushallinnon aika ja sen käyttämät tietokantaohjelmat. Kirjanpidon laatutavoitteesta on vastuussa hallituksen puheenjohtaja ja taloushallinnon työntekijät. Toiminnalle oleellinen ulkoinen tekijä on Talenom-kirjanpito. Kirjanpidon laatutavoitteen ylläpito on jatkuvaa.

Varastoprosessin laatutavoite on tukea laatupolitiikkaa ja työtilauksen prosessin laatutavoitetta ylläpitämällä usein myytävien varaosien varastoa. Laatutavoitteen täyttymistä voidaan mitata ja arvioida seuraamalla usein myytävien tuotteiden sekä huonosti myyvien tuotteiden virtaa. Varastoprosessin vaatimuksena on ylläpitää tarjontaa niille osille, joille on kysyntää. Toiminnalle oleellista on, että varastoprosessin tiedonvälitys toimii sujuvasti kirjallisessa tai sanallisessa muodossa. Laatutavoite voidaan saavuttaa osoittamalla riittävät resurssit varaston ylläpitämiseen ja viestimällä tiedonvälityksen merkityksestä. Prosessille vaadittuja resursseja ovat varastotilat, varaosiin sijoitettu pääoma, ylläpidosta vastuulliset ihmiset sekä toimiva tietokantajärjestelmä. Laatutavoitteesta on vastuussa työjohto ja ylin johto. Varastoprosessin laatutavoitteen ylläpito on jatkuvaa.

Jarrutyön prosessin laatutavoite on A-luvan mukainen toiminta ajoneuvojen jarrutöissä. Jarrutöistä ylläpidetään dokumentoitua tietoa Traficomille ja ne kirjataan sisäiseen selvitykseen Autofuturiin. Jarrutöiden laatutavoitetta voidaan mitata ja arvioida asiakastyytyväisyydellä, palaavien asiakkaiden määrällä, hyväksytyillä määräaikaikatsastuksilla sekä asiakasreklamaatioilla. Laatutavoite voidaan saavuttaa toimimalla A-luvan vaatimusten mukaan siihen tarkoitetuilla työvälineillä, varmistumalla mekaanikoiden pätevydestä ja ylläpitämällä dokumentoitua tietoa jarrutöistä. Jarrutöiden laatutavoitteen vaatimia resursseja ovat työtä suorittavan mekaanikon ja valvovan työnjohdon aika, korjaukseen ja testaukseen kuuluva välineistö ja varaosat sekä dokumentointimenetelmät. Laatutavoitteesta on vastuussa työtä suorittava mekaanikko ja valvova työnjohtaja. Jarrutyö on työtilauksen laatutavoitteen tavoin saatava mahdollisimman pian valmiiksi.

ATP-kausitarkastuksen prosessin laatutavoite on luvanvaraisen toiminnan ehtojen täyttäminen mahdollisimman tehokkaasti. Laatutavoitteen täyttymistä voidaan mitata hylättyjen kausitarkastus-raporttien määrällä ja työhön kuluvalle ajalle. Laatutavoitteessa on toimittava Luonnonvarakeskuksen vaatimusten mukaisesti. Laatutavoite voidaan saavuttaa asianmukaisella toiminnalla siihen kuuluvilla laitteilla ja työtä suorittavan mekaanikon pätevyyden varmistamisella. Vaadittuja resursseja ovat työnjohdon käyttämä aika tiedonkeruuseen, mekaanikon aika työn suorittamiseen, vaatimustenmukaiset testilaitteet, dokumentointimenetelmät ja tietämys prosessin kulusta. Laatutavoitteen täyttymisestä ovat vas-

tuussa tarkastusta suorittava mekaanikko ja viestinnästä sekä valvonnasta vastaava työnjohtaja. Lisäksi yrityksen ylin johto on vastuussa ATP-kausitarkastuksen koko prosessista.

Pesulan prosessin laatutavoite on asiakastyytyväisyyden saavuttaminen ajoneuvojen pesussa. Tyytyväisyyttä voidaan mitata ja seurata saadun asiakaspalautteen perusteella. Asiaankuuluvia vaatimuksia ovat autopesun helppokäyttöisyys ja hyvä pesutulos. Laatutavoitteen saavuttamiseksi uutta pesuhallia testataan ja säädetään asiakaspalautteen perusteella. Vaadittuja resursseja ovat pesutoiminnasta vastaava työntekijä ja pesuhalli laitteineen. Pesulan laatutavoitteesta on vastuussa työajan sisäpuolella pesulan työntekijä ja ylin johto. Laatutavoitteen vaatimat toimenpiteet pyritään saamaan valmiiksi vuoden 2020 huhtikuuhun mennessä.

Vauriokorjauksen prosessin laatutavoite on vähentää poikkeamia vauriokorjauksen prosessissa. Laatutavoitetta mitataan ennenaikaisesti aloitettujen korjausten määrän seurannalla. Laatutavoite voidaan saavuttaa noudattamalla vauriokorjauksen prosessikaaviota ja aktiivisella viestinnällä vauriotarkastajan kanssa. Prosessikaaviota ei ole esitetty tässä raportissa. Vaadittuja resursseja ovat viestintämenetelmät työnjohdon ja tarkastajan väliseen kommunikointiin. Laatutavoitteesta on vastuussa työtä valvova työnjohtaja. Tarkastajan lupa on saatava ennen korjaustöiden aloittamista.

Reklamaatioprosessin laatutavoite on ylläpitää asiakastyytyväisyyttä. Laatutavoitteen täyttymistä voidaan seurata ja mitata saadun asiakaspalautteen perusteella. Asiakkaan vaatimukset ohjaavat laatutavoitteen täyttymistä. Toiminnassa on kuitenkin huomioitava korjaamolle aiheutuneet kustannukset ylimääräisestä työstä. Reklamaatioprosessin laatutavoite voidaan saavuttaa arvioimalla yrityksen vastuu reklamaatiossa ja ottamalla asiaankuuluva vastuu poikkeamista. Asiakasvalitusten herkkäluontoisuuden vuoksi asiakastyytyväisyyden ylläpitäminen ei aina ole mahdollista. Vaadittuja resursseja ovat reklamaation käsittelyyn kuluva aika ja vaaditut tietokantajärjestelmät. Reklamaatioprosessin laatutavoitteesta on vastuussa työnjohto ja ylin johto. Laatupolitiikan mukaisesti prosessilta odotetaan nopeata käsittelyä.

Toiminnan kehityksen prosessin laatutavoite on kerätä tietoa toiminnan kehittämisen mahdollisuuksista ja toteuttaa ne muutokset, joilla voidaan parantaa asiakastytyvääisyyttä ja sen tavoittelun tehokkuutta. Laatutavoitteen toteutumista voidaan arvioida näiden tekijöiden seurannalla. Toiminnan kehityksessä on huomioitava kehityskohteisiin kohdistuvat vaatimukset. Laatutavoite voidaan saavuttaa kehityskeskusteluilla ja kokouksilla työntekijöiden ja tarvittaessa ulkoisten sidosryhmien kanssa. Kehityskohteiden merkitys laadunhallinnalle arvioidaan ja niihin reagoidaan, jos työnjohto tai ylin johto toteaa sen tarpeelliseksi. Oleelliset muutokset otetaan käyttöön mahdollisimman nopeasti. Muutoksien toimivuutta arvioidaan välittömällä seurannalla.

Pekjalan Korjaamo Oy:n laadunhallintajärjestelmän muutostarpeet arvioidaan sisäisten auditointien ja johdon katselmuksien yhteydessä. Jonkin epäkohdan ilmetessä ylin johto arvioi muutostarpeen joko laadunhallintajärjestelmään tai toimintatapaan. Mikäli haluttu muutos vaikuttaa yrityksen toimintaan, arvioidaan siihen vaaditut resurssit ja ajankohta muutoksen toteutukselle.

#### **5.4 Tukitoiminnot**

Tässä kappaleessa käsitellään Pekjalan Korjaamo Oy:n toimintaa tukevia toimintoja, eli resursseja, työntekijöiden pätevyksiä, tietoisuutta, viestintä. Standardin vaatimuksista poiketen dokumentoitua tietoa ei esitetä tässä raportissa.

Resursseilla viitataan ihmisiin, infrastruktuuriin, työympäristöön, mittaus- ja seurantamenetelmiin sekä yrityksen tietämykseen. Infrastruktuuriin kuuluu yrityksen rakennukset, välineet, kuljetusvälineistö ja tieto- ja viestintäteknikka. Pekjalan Korjaamo Oy:llä työskentelee 17 työntekijää. Yrityksellä on 2 toimipistettä. Yrityksen kahdella toimipisteellä on raskaan kaluston monimerkkikorjaamolle tyypilliset korkeat rakennukset, johon mahtuvat normaalit raskaan kaluston kuljetusvälineet. Tavallisimpia korjaamon työvälineitä ei listata tähän järjestelmään, mutta oleellisimmat infrastruktuurin resurssit on listattu taulukkoon 14. Yrityksen infrastruktuuria ylläpidetään, jotta laadukkaalle toiminnalle ei olisi esteitä.

TAULUKKO 14. Pekkalan Korjaamo Oy:n infrastruktuuriresursseja.

Sijainti	Resurssitekijä
<b>Niemenkylä</b>	
Rakennukset	Päärakennus: 4 hallipaikkaa, joista yksi lyhyt (10 m) tasalattialla, kaksi keskipitkää (17 m), joista toisessa huoltokuilu (15 m) ja pitkä hallipaikka (22 m), jossa huoltokuilu (20 m) ja siltanosturi (5 tn) Korkea ulkokatos (15 m pitkä), huoltokuilu (15 m pitkä)
	Piirturikalibrointirata (2 kpl) Pieni varaosavarasto, toimisto, sosiaalitilat
Työlaitteet	Jarrudynamometri ja jarrusovituslaitteisto OPUS pakokaasumittauslaitteisto Piirturikalibrointi- ja rajoitintarkistuslaitteisto Hydrauliikkalinjojen valmistusvälineet
Kuljetusvälineet	Kuorma-auto, jossa HIAB, vaihtolavalaitteisto ja vetokita Dolly 2 huoltoautoa
Tieto- ja viestintätekn.	Jarrusovitusohjelmisto Autofutur-ohjelmisto Vikadiagnostiikkalaitteet (Wabco, Knorr, Haldex jne.)
<b>Pennala</b>	
Rakennukset	Päärakennus: 4 pitkää hallipaikkaa (30 m pitkiä), joista yksi tasalattialla, 2 kpl 27 m huoltokuilulla, yksi 15 m huoltokuilulla, siltanosturi (5 tn) Piirturikalibrointirata Pieni varaosavarasto, toimisto, sosiaalitilat, asiakastilat Pesularakennus: pesurata (43 m), siistien korjaustöiden hallipaikka (30 m), 100 m <sup>2</sup> varastotila, varaosatornado
Työlaitteet	Jarrudynamometri (2 kpl) ja jarrusovituslaitteisto OPUS pakokaasumittauslaitteisto Piirturikalibrointi- ja rajoitintarkistuslaitteisto Hydrauliikkalinjojen valmistusvälineet Nelipyöräsuuntausvälineistö Ravistinlaatta ATP-tarkastusvälineistö
Kuljetusvälineet	Kuorma-auto, jossa jalkalavalaitteisto ja vetokita Huoltoauto Dolly
Tieto- ja viestintätekn.	Jarrusovitusohjelmisto Autofutur Vikadiagnostiikkalaitteet (Wabco, Knorr, Haldex jne.)

Yrityksen kahdella toimipisteellä ylläpidetään laadukasta toimintaa ylläpitävää toimintaympäristöä. Työilmapiiri pidetään perheyrityksessä rauhallisena ja joustavana. Työntekijöitä kohdellaan tasavertaisesti ja heitä rohkaistaan aktiiviseen osaamisensa kehittämiseen. Työtehtävien jakamisessa pyritään huomioimaan työntekijöiden oma halukkuus kyseisiä työtehtäviä kohtaan. Työntekijöihin ei kohdisteta suorituspaineita, mutta laatupolitiikan asiakaslähtöisyydestä ja tehokkaasta korjaustoiminnasta pyritään viestimään asiallisesti. Työyhteisössä järjestetään virkistysiltoja. Työyhteisön ilmapiiri on avoin ja tukeva. Toimintaympäristössä ylläpidetään korjaamolle soveliaita työolosuhteita huolehtimalla lämmityksestä, valaistuksesta, ilmanvaihdosta ja siisteydestä. Korjaamoalan työtehtävien meluhaitoista huolehditaan henkilökohtaisilla kuulonsuojaimilla. Työntekijöille järjestetään asiaankuuluva vaatetus sekä näönsuojaus.

Pekkalan Korjaamo Oy:n käyttämiä mittausvälineitä palvelujen vaatimustenmukaisuuteen ovat jarrudynamometrit ja niiden anturit, ajopiirturikalibrointilaitteisto, ATP-tarkastuslaitteisto sekä OPUS-pakokaasumittauslaitteisto. Yrityksen vuosittain kalibroitavia mittausvälineitä ovat jarrudynamometrit ja niiden anturit, ajopiirturikalibrointilaitteisto, ATP-tarkastuslaitteiston lämpötilantallennusrekisteröintilaitte ja siipianometri. OPUS-pakokaasumittauslaitteisto kalibroituu autonomisesti käynnistyksen yhteydessä. Mittavälineitä ei viritellä.

Pekkalan Korjaamo Oy:n tietämys raskaan kaluston korjaamoalasta perustuu 65 vuoden kokemukseen. Korjaamotoimintaa suoritetaan laadunhallintajärjestelmän laatimishetkellä kolmannessa sukupolvessa. Prosessien toimintaa ja palvelujen vaatimustenmukaisuutta koskevaa tietämystä on kerrytetty ja kerrytetään jatkossa työkokemuksella, alaan kuuluvilla koulutuksilla ja asiantuntijoiden konsultoinnilla. Asiakkaiden ja sidosryhmien muuttuvista tarpeista ja trendien kehityssuunnista saadaan tietoa kanssakäynneistä sidosryhmien kanssa sekä asiakaskyselyillä.

Yrityksen mekaniikoilta edellytetään ajoneuvomekaanikon tavallisia tietoja ja taitoja sähkötekniikkaan ja paineilma- sekä pneumatiikkajärjestelmiin. Erityisosaaminen ja tietämys varmistetaan työtodistuksilla sekä kurssitodistuksilla. Pekkalan Korjaamo Oy:lle oleellisia raskaan kaluston mekaanikon erityisosaamisalu-

eita ovat ABS-, EBS- ja AdBlue-järjestelmien tuntemus sekä moottorivikadiagnoosit. Hydraulikkajärjestelmistä edellytetään kykyä tunnistaa järjestelmän komponentteja, niihin liittyvät riskejä sekä valmistaa ja asentaa hydraulikkalinjoja. Mekaanikoiden pätevyyskä ylläpidetään ja laajennetaan kurssituksilla. Koulutuksista pidetään koulutuskalenteria. Tyypillisiä kouluttavia tahoja ovat AEL, Wabco ja Knorr. Pätevyyksistä ylläpidetään dokumentoitua tietoa molemmilla toimipisteillä työntekijöiden suorittamista kursseista. Järjestetyistä kursseista kerätään mekaniikoilta palautetta yritykselle työntekijöiden haastattelulla.

Pekkan Korjaamo Oy huolehtii työntekijöiden tietoisuudesta yrityksen laatu- ja politiikasta, työtehtäviä koskevien prosessien laatu- ja tavoitteista, laadunhallintajärjestelmän vaikuttavuudesta ja suorituskyvyn parantamisesta sekä seurauksista, joita laatu- ja tavoitteiden ja prosessikuvausten vastaisella toiminnalla saattaa olla. Laadunhallinnan ja suorituskyvyn parantamisen etuja ovat sujuvampi toiminta yrityksen arjessa, laadunhallinnasta syntyvät säästöt yritykselle ja kasvaneet asiakastytyväisyys. Laatu- ja tavoitteiden laiminlyönnistä saattaa aiheutua reklamaatioita, jotka useimmissa tapauksissa ovat yritykselle tappiollisia. Tietoisuus varmistetaan viestimällä näistä asioista kehityskeskusteluissa ja kokouksissa.

Ulkoiset tahot, joille yritys viestii ovat asiakkaat, tavaratoimittajat, alihankkijat, erilaiset palveluntarjoajat sekä viranomaiset, jotka vaativat Pekkan Korjaamolta jotakin osoitusta vaatimustenmukaisuudesta. Sisäisiä viestinnän kohdetahoja ovat yrityksen työntekijät. Taulukko 15 esittää viestintää koskevia tietoja.



TAULUKKO 15. Pekkan Korjaamo Oy:n sisäinen ja ulkoinen viestintä.

Viestintä	Mistä viestitään?	Milloin?	Keiden kanssa?	Millä keinoilla?	Kuka viestii?
<b>Sisäinen</b>	Työntekijöihin kohdistuvista odotuksista, esim. aikataulu	Tarpeen mukaan, työtehtävän aloituksessa	Työhön osallistuva työntekijä	Keskustelu, työmääräys	Työnjohto
	Työtehtävään liittyvät vaatimukset, esim. varaosan puute	Tarpeen mukaan	Työnjohto, taloushallinto, mekaanikko	Keskustelu	Työnjohto, taloushallinto, mekaanikko
	Työtehtävään liittyvä havainto riskistä tai mahdollisuudesta, esim. lisämyynnin mahdollisuus	Mahdollisimman pian	Työnjohto	Keskustelu	Mekaanikko
	Työtehtävän eteneminen	Tarpeen mukaan, kuitenkin aktiivisesti	Työnjohto	Keskustelu	Mekaanikko
	Työnantajaan kohdistuvat odotukset	Tarpeen mukaan	Työnjohto, ylin johto	Keskustelu	Mekaanikko
	Tulevaisuuden kuvat ja visiot	Kehityskeskusteluissa, kokouksissa, tarpeen mukaan	Kaikki yrityksen työntekijät	Keskustelu	Ylin johto, työnjohto
	Yleinen hyvinvointi	Kohdatessa, kehityskeskusteluissa, kokouksissa, saunailloissa	Kaikki yrityksen työntekijät	Keskustelu	Ylin johto, työnjohto
<b>Ulkoinen</b>	Yrityksen tarjoamat uudet palvelut	Tarpeen mukaan, uuden palvelun lanseerauksessa	Asiakkaat	Puskaradio, kotisivut, keskustelut, mainonta	Ylin johto, työnjohto, taloushallinto
	Ulkoisiin sidosryhmiin kohdistuvat odotukset, esim. varaosatilaus	Tilauksen yhteydessä, esim. varaosatieustelu	Tavaratoimittajat, alihankkijat, palveluntarjoajat	Puhelin- ja sähköpostikeskustelut, tapaamiset	Ylin johto, työnjohto, taloushallinto
	Muutokset yrityksen toiminnassa	Tarpeen mukaan, välittömästi	Asiakkaat, tavaratoimittajat, alihankkijat, palveluntarjoajat	Puhelin- ja sähköpostikeskustelut, tapaamiset, kotisivut	Ylin johto, taloushallinto, työnjohto
	Poikkeamat (virheet)	Välittömästi, kun poikkeama vaikuttaa laatu- ja poliittikan toteutumiseen	Asiakkaat	Puhelin- ja sähköpostikeskustelut	Työnjohto
	Yritykseen kohdistuvat vaatimukset, esim. luvanvaraisen toiminnan edellyttämät asiakirjat	Mahdollisimman pian	Luvanvaraista toimintaa valvova osapuoli, esim. Traficom tai LUKE	Sähköposti	Työnjohto, ylin johto
	Tuotteisiin tai palveluihin liittyvä tieto	Tarpeen mukaan	Asiakkaat	Työtilauksen vastaanotto, puhelin- ja sähköpostikeskustelu	Työnjohto
	Tiedustelujen, sopimusten tai tilausten ja niiden muutosten käsittely	Tarpeen mukaan	Asiakkaat	Keskustelu, puhelin- tai sähköpostikeskustelu	Työnjohto
	Asiakaspalautteen kerääminen	Tarpeen mukaan	Asiakkaat	Keskustelu, puhelin- tai sähköpostikeskustelu	Työnjohto
	Asiakkaan omaisuuden käsittely ja hallinta	Tarpeen mukaan	Asiakkaat	Keskustelu, puhelin- tai sähköpostikeskustelu	Työnjohto

Pekkalan Korjaamo Oy:n dokumentoitu tieto koostuu ISO 9001:2015 standardin vaatimista tiedoista, yrityksen toimintaan vaikuttavien sidosryhmien vaatimista tiedoista ja yrityksen itsensä toiminnallensa oleelliseksi määrittämästä tiedosta. Dokumentoinnista listattiin tietojen yksilöinti, tallennusmuoto, tallennusväline, tarkastelu-oikeus, muokkausoikeus, säilytyspaikka, versiohallinta, tiedon säilytys-aika, vanhentuneen tiedon hävittämistapa ja tiedon tarkoituksenmukaisuuden hyväksyntäpäivä.

## 5.5 Toiminta

Tässä kappaleessa käsitellään Pekkalan Korjaamo Oy:n toiminnan suunnittelua ja ohjausta, tuotteita ja palveluja koskevia vaatimuksia, tuotteiden ja palveluiden suunnittelua ja kehittämistä, ulkoistettujen prosessien ja ulkoisesti tuotettujen tuotteiden ja palvelujen ohjausta, tuotantoa ja palveluiden tuottamista, tuotteiden ja palveluiden luovutusta ja poikkeavien tuotteiden ohjausta.

Pekkalan Korjaamo Oy:n prosessien tuotosten vaatimustenmukaisuutta ja tavoitellun laadun toteutumista valvotaan työnjohdon ja ylimmän johdon seurannalla. Korjaamopalveluiden tuottamiseen liittyvästä suunnitellusta toteutumisesta kerätään tietoa asiakaspalautteen ja reklamaatioiden kautta, sekä itse havaittujen poikkeamien perusteella.

Pekkalan Korjaamo Oy viestii asiakkaillensa palveluihinsa liittyvistä vaatimuksista, työtilauksien etenemisestä ja niiden muutoksista, asiakkaiden kanssa tehdyistä sopimuksista ja niiden muutoksista, asiakaspalautteesta, asiakkaan omaisuuden hallinnasta ja poikkeustilanteiden erityisvaatimuksista. Viestintä tapahtuu suoralla keskustelulla, puhelimitse tai sähköpostitse.

Yritys tavoittelee tuotoksissaan ensisijaisesti asiakkaiden odotusten ja vaatimusten täyttymistä huomioiden laki- ja viranomaisvaatimukset. Korjaamon palveluita tarjottaessa työnjohto varmistaa, että yritys kykenee aloittamaan työtilauksen mukaiset korjaustoimenpiteet itse tai alihankkijoiden avulla. Työnjohto luo katselmuksen, jossa tarkistetaan mahdolliset työtilaukseen liittyvät hankaloittavat tekijät, korjaamon sen hetkinen suorituskyky ja varauskalenterin tilanne. Asiakkaan

kanssa sovitaan työtilaukseen liittyvistä vaatimuksista, joita tyypillisesti ovat ajoneuvojen tieliikennekelpoisuuteen ja toimintakykyyn liittyvät vaatimukset. Asiakasta tiedotetaan mahdollisista piilevistä vaatimuksista. Työtilauksen tiedot kirjataan työmääräyksiin. Työmääräykset yksilöidään asiakkaan nimen ja ajoneuvon rekisteritunnuksen perusteella. Asiakasta tiedotetaan aktiivisesti työtilauksen etenemisestä, mahdollisista muutoksista ja ajoneuvon luovutuksen jälkeisistä toiminnoista.

Pekkalän Korjaamo Oy kehittää toimintaansa laadunhallintajärjestelmänsä toiminnan kehityksen prosessikaavion mukaisesti. Toiminnan suunnittelusta ja kehittämistä pidetään dokumentoitua tietoa, johon kirjataan suunnittelun ja kehittämisen lähtötiedot, hallintatoimet, tulokset ja mahdolliset muutokset. Lähtötietoja ovat yrityksen suorituskykyyn liittyvät vaatimukset, aikaisemmista kehitystöistä kertynyt tieto, laki- ja viranomaisvaatimukset, raskaan kaluston korjaamoalan standardit ja valmistajien menettelyohjeet sekä mahdollisten virhetilanteiden seuraukset. Toiminnan kehittämisen hallintakeinoja ovat tuloksia arvioivat katselmuksot, lähtötietojen täyttymisen todentaminen ja kehityskohteen aiotun käyttötarkoituksen vaatimustenmukaisuuden kelpuuttaminen. Kehitystoimien tuloksia arvioidaan näiden hallintakeinojen avulla.

Ulkoisten toimittajien tuottamien prosessien ja palveluiden vaatimustenmukaisuutta hallitaan tehdyillä sopimuksilla ja todistuksilla, jotka osoittavat toimittajan täyttävän tuotteeseen tai palveluun liittyvät vaatimukset. Ulkoisille toimittajille esitetään oleelliset vaatimukset, jotka koskevat tuotosten, työmenetelmien, työlaitteiden sekä tuotosten eteenpäin luovutuksen hyväksyntää. Ulkoisilta toimittajilta edellytetään vaadittuja pätevyyskysiä, aktiivista vuorovaikutusta sekä suorituskyvyn hallintaa ja seurantaa. Ulkoisia toimittajia arvioidaan aktiivisesti vuorovaikutuksen yhteydessä. Pekkalän Korjaamo Oy:n laatuolitiikkaa pidetään kriteerinä ulkoisten toimittajien arvioinnille. Mikäli toimittajan kanssa ilmenee toistuvia ongelmia, valitaan sen tilalle mahdollisuuksien mukaan toinen toimittaja.

Pekkalän Korjaamo Oy:n palvelujen tuottaminen tapahtuu hallituissa olosuhteissa, joihin sisältyy

- korjaamopalvelujen tavoitteiden täyttymisen seuranta asiakaspalautteen muodossa

- laatupolitiikan kriteerien täyttymisen arviointi
- laadunhallinnan mukaisen toiminnan vaatimien infrastruktuuritekkijöiden käyttö
- työntekijöiden pätevyyden arviointi ja parantaminen
- työtilauksen suorituksen keston arviointi
- virheiden minimointi, ehkäisy ja korjaaminen
- työtilausten etenemisen ja valmistumisen seuranta
- asiakkaiden omaisuuden erottelu ja hallinta
- ajoneuvojen luovutuksen jälkeisistä toimenpiteistä, kuten reklamaatioista, takuista ja toimintaohjeista viestintä.

Ajoneuvojen luovutus asiakkaille toteutetaan ensisijaisesti asiakasvaatimusten perusteella. Luovutuksen hyväksynnässä kuitenkin arvioidaan laki- ja viranomaisvaatimusten sekä ajoneuvojen käyttötarkoituksen vaatimusten täyttyminen. Niissä tapauksissa, joissa asiakas vaatii ajoneuvon luovutusta ennen sen tieliikennekelpoisuuden vaatimustenmukaisuuden täyttymistä, asiakasta informoidaan mahdollisista ei-toivotuista seurauksista.

Korjaamopalvelujen ja korjaustoimenpiteiden jäljitettävyyttä yksilöidään ajoneuvon rekisteritunnuk-sella ja niistä ylläpidetään dokumentoitua tietoa. Asiakkaan omaisuuden katoamisesta, vaurioitumisesta ja käyttökelvottomaksi toteamisesta ylläpidetään dokumentoitua tietoa. Korjaamopalvelujen muutoksia katselmoidaan ja arvioidaan katselmusten perusteella siten, että palveluihin kohdistuvien vaatimusten täyttymisestä voidaan varmistua. Korjaamopalvelujen muutoksista ylläpidetään dokumentoitua tietoa sisältäen katselmoinnin tulokset, muutoksen hyväksyvä henkilö ja katselmuksen perusteella tarpeelliseksi todetut toimenpiteet.

Pekkan Korjaamo Oy ei luovuta ajoneuvoja tai muita palveluja ennen aikaisesti, ellei asiakas sitä vaadi ja hyväksy ajoneuvon luovutuksen ennen korjaustoimenpiteiden valmistumista ja hyväksyntää.

Poikkeavat tuotokset eli virheelliset korjaamopalvelut ohjataan siten, ettei ajoneuvoja luovuteta asiakkaille ennen vaadittuja korjaustoimenpiteitä. Poikkeamien

esiintyessä niiden syyt selvitetään ja poikkeaman aiheuttanut tekijä pyritään korjaamaan tai poistamaan. Asiakkaalle ilmoitetaan aina, mikäli korjaustoimenpiteissä aiheuttanut virhe aiheuttaa viivästystä ajoneuvon luovutukseen. Mikäli virheellinen tuotos hyväksytään virheellisesti ja siitä reklamoidaan, korjaamo käsittelee reklamaation laadunhallintajärjestelmän reklamaatioprosessin mukaan. Tehtyjen korjaustoimenpiteiden jälkeen työnjohto varmistaa, että korjaustoimenpiteet ovat olleet riittäviä.

## 5.6 Suorituskyvyn arviointi

Tässä kappaleessa käsitellään Pekkalan Korjaamo Oy:n seuranta- ja mittauskeinoja ja arviointia, sisäistä auditointia ja johdon katselmuksia. Pekkalan Korjaamo Oy seuraa aktiivisesti asiakastyytyväisyyttään. Mittauskeinoja ovat uusien asiakkaiden määrän, korjaamon palveluita uudelleen käyttävien asiakkaiden määrän, reklamaatioiden määrän, takuukäsittelyjen määrän ja laadun arviointi ja saatu asiakaspalaute. Työtilauksen laatutavoitteen täyttymistä arvioidaan mittaamalla asiakkaiden keskimääräistä jonotusaikaa korjaamolle. Asiakastyytyväisyyttä mitataan aktiivisesti myös korjaamon Google-arvosteluilla. Arvioinnista saatujen tulosten perusteella yritys pyrkii korjaamaan toimintaansa. Asiakastyytyväisyyden mittauskeinoista säilytetään dokumentoitua tietoa.

Yritys arvioi myös jatkuvasti tavaratoimittajiensa ja alihankkijoidensa suorituskykyä ja vaikutusta asiakastyytyväisyyteen ilman dokumentointia. Toimittaja tai alihankkija arvioidaan ja vaihdetaan mahdollisesti toiseen, jos sen toiminta muuttuu haitallisesti tai lisää riskejä Pekkalan Korjaamo Oy:n laatutavoitteille.

Pekkalan Korjaamo Oy:lle ei määritetä sisäisen auditoinnin ohjelmia tämän laadunhallintajärjestelmän luomisen hetkellä. Laadunhallintajärjestelmän vaatimustenmukaisuutta ja yritykselle sopivuutta arvioidaan toiminnan ohella.

Pekkalan Korjaamo Oy:lle ei määritetä johdon katselmuksen ohjelmia tämän laadunhallintajärjestelmän luomisen hetkellä. Laadunhallintajärjestelmän soveltuvuutta, tarkoituksenmukaisuutta, vaikuttavuutta ja yhdenmukaisuutta organisaation strategian kanssa arvioidaan jatkuvasti.

## 5.7 Parantaminen

Tämä kappale käsittelee Pekkalan Korjaamo Oy:n toiminnan ja laadun parantamismahdollisuuksien käsittelyä, poikkeamia ja korjaavia toimenpiteitä ja jatkuvaa parantamista. Pekkalan Korjaamo Oy valitsee toimintansa ja laadunhallintansa parantamismahdollisuudet arvioimalla asiakastoiveiden ja -palautteen perusteella korjaamotoiminnan kehitystrendejä sekä käsittelemällä tapahtuneet poikkeamat ja reklamaatiot asiaankuuluvasti. Toimintaa pyritään ylläpitämään ja parantamaan jatkuvasti, jotta laatupolitiikan mukainen toiminta voidaan varmistaa jatkossakin.

Poikkeaman esiintyessä Pekkalan Korjaamo Oy ottaa tapahtuneesta vahingosta tai virheellisestä tuotoksesta vastuun ja pyrkii korjaamaan sen asiakkaan eduksi. Tapahtuneen poikkeaman aiheuttanut tekijä käsitellään siten, että jatkossa poikkeaman esiintyminen vähenee tai loppuu kokonaan. Inhimillisten tekijöiden aiheuttamat poikkeamat ovat osa korjaamotoimintaa, joten niiden täydellinen poisto ei välttämättä ole mahdollista. Inhimillisten tekijöiden aiheuttamissa poikkeamatapauksissa pyritään varmistamaan rauhallinen ja hallittu työympäristö, jotta aikapaineesta ja huolimattomuudesta aiheutuneet virheet eivät toistuisi.

Pekkalan Korjaamo Oy ylläpitää ja kehittää laadunhallintajärjestelmänsä vaikuttavuutta, soveltuvuutta ja laadunhallinnan tarkoituksenmukaisuutta jatkuvasti. Jatkuvässä parantamisessa huomioidaan suorituskyvyn, asiakastyytyväisyyden ja sisäisen ilmapiirin arviointi ja kehitystoimien vaikutus. Pekkalan Korjaamo Oy tavoittelee tällä laadunhallintajärjestelmällä ja sen parantamisella parempaa asiakaskokemusta ja suorituskykyä sekä vähentyneitä laatukustannuksia.

## 6 POHDINTA

Tämän opinnäytetyön tuloksena luotiin kohdeyritykselle ISO 9001:2015 -standardin mukainen laadunhallintajärjestelmä. Opinnäytetyön laatiminen aloitettiin perehtymällä laadun käsitteeseen ja sen muuttumiseen ajan saatossa järjestelmälliseksi laadunhallinnaksi. Laadunhallintajärjestelmä tehtiin kohdeyrityksen pyynnöstä yritykselle.

Toteutustavaksi valittiin ISO 9001:2015 -standardin vaatimustenmukainen laadunhallintajärjestelmä, jotta kohdeyritys voi kehittää asiakastyytyväisyyttään ja alentaa laadukustannuksia luodun järjestelmän avulla, sekä mahdollisesti sertifioida laadunhallintajärjestelmänsä myöhemmin. Luotu laadunhallintajärjestelmä vastasi kohdeyrityksen ylimmän johdon odotuksia ja se vastaa jokaiseen ISO 9001:2015 -standardin vaatimukseen.

Laadunhallintajärjestelmään kerättiin tietoa yrityksen ylimmän johdon haastatteluilta. Ennen jokaista haastattelua standardin kohdat sisäistettiin helposti ymmärrettäväksi kokonaisuuksiksi, jotta vaikealukuinen standardin sisältö ei haitannut haastattelutilaisuuksia. Standardista kerätty teoretieto sovellettiin pk-yrityksen toimintaan sopivaksi.

Laadunhallintajärjestelmän luominen opinnäytetyönä oli raskas, mutta antoisa. Standardin mittavat vaatimukset vaativat paljon aikaa niiden sisäistämiseen sekä soveltamiseen kohdeyritykselle. Laadunhallintajärjestelmän luominen edellytti kattavaa perehtymistä organisaation toimintaan. Standardin mukainen järjestelmä osoittautui laadinnan aikana tarpeettoman yksityiskohtaiseksi pk-yritykselle. ISO 9001:2015 -standardi sopii hyvin tuotteita valmistaville organisaatioille, massiivisille tiettyä kaavaa noudattaville palvelualan organisaatioille sekä niille yrityksille, joilta vaaditaan ISO 9001 -sertifiointia, kuten esimerkiksi katsastusyritykset. Laadunhallinta on kannattavaa yrityksen toiminnalle ja sen kehittämiseksi. ISO 9001 antaa erinomaiset ohjeet järjestelmän luomiseen ja se huomioi monia tekijöitä, jotka saattavat helposti unohtua päivittäisessä toiminnassa. Laadunhallintajärjestelmän käyttöönoton jälkeiset muutokset yrityksen toiminnassa ja taloudessa olisivat hyvä jatkotutkimuksen aihe.

## LÄHTEET

De Feo, Joseph A. & Juran, J. M. (2014) Juran's quality essentials: for leaders. Place of publication not identified: McGraw Hill Education. Käännetty 27.1.2020.

ISO. 2018. ISO Survey 2018 Results – Number of certificates and sites per country and the number of sector overall. Excel-tila. Muokattu 12.4.2019. Luettu 28.1.2020.

<https://isotc.iso.org/livelink/livelink?func=ll&objId=18808772&objAction=browse&viewType=1>

Lecklin, Olli. (2006) Laatu yrityksen menestystekijänä. 5. uud. p. Helsinki: Talentum.

SFS kauppa. N.d. Standardit ja julkaisut. SFS-EN ISO 9000. Laadunhallintajärjestelmä. Perusteet ja sanasto. Luettu 19.1.2020

SFS kauppa. N.d. Standardit ja julkaisut. SFS-EN ISO 9001. Laadunhallintajärjestelmä. Vaatimukset. Luettu 1.3.2020

SFS kauppa. N.d. Standardit ja julkaisut. ISO/TS 9002:2017:fi. Laadunhallintajärjestelmä. Standardin ISO 9001:2015 soveltamisohjeita. Luettu 1.3.2020

Suomen Standardisoimisliitto. N.d. ISO 9000 Laadunhallinta. Tuoteseloste. Luettu 28.1.2020.

[https://www.sfs.fi/julkaisut\\_ja\\_palvelut/tuotteet\\_valokeilassa/iso\\_9000\\_laadunhallinta](https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_9000_laadunhallinta)

Wood, Douglas C. (2015) Principles of quality costs: financial measures for strategic implementation of quality management. 4th ed. Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality Press. Käännetty 22.1.2020.