



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU
SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Jouni Hakala

Laatujärjestelmän päivitys

Sisustus-Nummi Oy

Opinnäytetyö

Kevät 2024

Insinööri (AMK), Rakennustekniikka



SEINÄJOEN AMMATTIKORKEAKOULU

Opinnäytetyön tiivistelmä

Tutkinto-ohjelma: Insinööri (AMK), Rakennustekniikka

Suuntautumisvaihtoehto: Talonrakennustekniikka

Tekijä: Jouni Hakala

Työn nimi alaotsikoineen: Laatujärjestelmän päivitys Sisustus-Nummi Oy

Ohjaaja: Ilkka Loukola

Vuosi: 2024

Sivumäärä: 28

Liitteiden lukumäärä: 1

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli päivittää Sisustus-Nummi Oy:n laatujärjestelmä, joka on viimeksi päivitetty vuonna 2012. Laatujärjestelmien merkitys on kasvanut yritysten toiminnassa viime vuosikymmeninä markkinoiden globalisoituessa ja kilpailun kiristyessä. Sisustus-Nummi Oy, joka on toiminut sisärakentamisen alalla jo vuosikymmeniä, näkee nyt tarpeen järjestelmänsä uudistamiseen vastatakseen muuttuneeseen toimintaympäristöön, teknologiaan ja standardeihin. Työ käsittelee laadunhallinnan teoreettisia perusteita, standardien merkitystä ja parhaita käytäntöjä.

Lähestymistapana työssä on käytetty laadullista tutkimusta, jossa Sisustus-Nummi Oy:n laatujärjestelmän nykytilaa analysoidaan, tunnistetaan puutteet ja kehitysmahdollisuudet sekä tehdään konkreettisia päivitysehdotuksia. Analyysissä hyödynnettiin sekä sisäisiä auditointeja että henkilöstöltä ja sidosryhmiltä kerättyä palautetta.

Tuloksena opinnäytetyö tarjoaa suunnitelman laatujärjestelmän päivitykseksi, joka sisältää uusien prosessien käyttöönoton, dokumentaation päivittämisen ja henkilöstön koulutuksen. Päivitysprosessi on suunniteltu tukemaan jatkuvaa parantamista ja varmistamaan, että laatujärjestelmä vastaa nykyajan vaatimukseen. Työn aikana todettiin, että säännölliset päivitykset ja henkilöstön osallistuminen ovat avainasemassa laadunhallinnan tehokkuuden ja organisaation kilpailukyvyn säilyttämisessä.

¹ Asiasanat: laatujärjestelmä, laadunhallinta, standardit, päivitysprosessi

SEINÄJOKI UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Thesis abstract

Degree programme: Bachelor of Engineering, Construction Engineering

Specialisation: Building Construction

Author: Jouni Hakala

Title of thesis: Quality system upgrade for Sisustus-Nummi Oy

Supervisor: Ilkka Loukola

Year: 2024

Number of pages: 28

Number of appendices: 1

The objective of the thesis was to update the quality system of Sisustus-Nummi Oy, which was last revised in 2012. The significance of quality systems in business operations increased over the past decades as markets globalized and competition intensified. Sisustus-Nummi Oy, having operated in the interior construction industry for decades, now faces the necessity to rejuvenate its system to meet the changes in the operational environment, technology, and standards. The thesis discusses the theoretical foundations of quality management, the significance of standards, and best practices.

The approach adopted in this study involved qualitative research, where the current state of Sisustus-Nummi Oy's quality system was analyzed to identify gaps and opportunities for improvement, leading to the formulation of specific update recommendations. The analysis utilized both internal audits and feedback collected from employees and stakeholders.

The outcome of the thesis provided a plan for updating the quality system, incorporating the introduction of new processes, documentation updates, and staff training. The update process was designed to support continuous improvement and to ensure that the quality system would meet contemporary requirements. The study concluded that regular updates and employee involvement would be crucial for maintaining the effectiveness of quality management and the competitive edge of the organization.

¹ Keywords: quality system, quality management, standards, update process

SISÄLTÖ

Opinnäytetyön tiivistelmä	2
Thesis abstract	3
SISÄLTÖ	4
Käytetyt termit ja lyhenteet.....	5
1 JOHDANTO	6
2 LAATU.....	7
2.1 Laadun määrittely.....	7
2.2 Laadun merkitys.....	7
2.3 Laatujohtaminen.....	8
2.4 Laadun arviointi.....	9
2.5 Laatukustannukset	10
3 LAATUJÄRJESTELMÄ.....	13
3.1 Laatujärjestelmän periaatteet	13
3.2 Laatujärjestelmän rakenne	13
3.3 Laatujärjestelmän kehittäminen.....	15
4 STANDARDIT	18
4.1 Standardien synty ja merkitys.....	18
4.2 ISO 9000	18
4.3 Sertifiointi	19
5 LAADUNVARMISTUS	21
6 LAATUJÄRJESTELMÄN PÄIVITYS	22
6.1 Järjestelmän nykytila.....	22
6.2 Kehitysmahdollisuudet	23
6.3 Toteutus	23
7 YHTEENVETO JA POHDINTA.....	25
LÄHTEET	27
LIITTEET	28

Käytetyt termit ja lyhenteet

Standardi	Standardi on yleisesti hyväksytty sääntö, ohje tai määritelmä, joka koskee tuotteita, palveluita, prosesseja tai järjestelmiä. Se on kehitetty varmistamaan yhteensopivuus, turvallisuus, luotettavuus ja laatu eri aloilla.
ISO	ISO eli Kansainvälinen standardointijärjestö (International Organization for Standardization), on itsenäinen, kansainvälinen järjestö, joka kehittää ja julkaisee standardeja, joita käytetään monenlaisissa sovelluksissa ympäri maailmaa.
Globalisoituminen	Globalisoituminen viittaa prosessiin, jossa maat, yritykset ja ihmiset integroituvat ja vuorovaikuttavat yhä enemmän keskenään taloudellisesti, kulttuurisesti, poliittisesti ja teknologisesti. Tämä kehitys on mahdollistanut ideoiden, tavaroiden, palvelujen ja pääoman liikkumisen yli kansallisten rajojen, edistäen siten maailmanlaajuisia yhteistyötä ja riippuvuutta.

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tutkia ja päivittää laatujärjestelmä yritykselle Sisustus-Nummi Oy, joka on toiminut sisärakentamisen alalla jo vuosikymmenien ajan. Laatujärjestelmien merkitys yritysten toiminnassa on kasvanut viime vuosikymmeninä, kun markkinat ovat globalisoituneet ja kilpailu on kiristynyt. Laadukkaan toiminnan varmistaminen on muodostunut elintärkeäksi elementiksi yrityksen menestykselle ja kestäväälle kehitykselle.

Sisustus-Nummi Oy:n nykyinen laatujärjestelmä on viimeksi päivitetty vuonna 2012. Siitä lähtien toimintaympäristö, teknologia ja standardit ovat kehittyneet merkittävästi, mikä on luonut tarpeen järjestelmän uudistamiselle. Opinnäytetyön teoriaosassa käsitellään laadun teoriaa, mukaan lukien laadunhallinnan periaatteet, standardit ja parhaat käytännöt. Tämän teoreettisen viitekehyksen avulla työ pyrkii tarjoamaan näkemyksen siitä, miten laadunhallintaa voidaan tehokkaasti soveltaa yrityksen toimintaan ja miten laatujärjestelmä voidaan päivittää vastaamaan nykyisiä vaatimuksia ja odotuksia.

Opinnäytetyön käytännön osa keskittyy Sisustus-Nummi Oy:n laatujärjestelmän nykytilan analysointiin, puutteiden ja kehitysmahdollisuuksien tunnistamiseen sekä konkreettisten päivitysehdotusten ja päivitysten tekemiseen. Tämä prosessi sisältää yrityksen sisäisten prosessien ja toimintatapojen tarkastelun, sidosryhmien odotusten huomioimisen sekä kansainvälisten standardien ja suositusten huomioimisen päivitettyyn järjestelmään. Järjestelmää ei kuitenkaan ole tarkoitus sertifioida.

Opinnäytetyö on jaettu kahteen pääosaan: teoriaosuuteen, jossa käsitellään laadunhallinnan teoreettisia perusteita, ja käytännön osaan, jossa keskitytään Sisustus-Nummi Oy:n laatujärjestelmän päivittämiseen. Tämän rakenteen myötä työ pyrkii tarjoamaan kattavan ymmärryksen laatujärjestelmien merkityksestä, suunnittelusta ja toteutuksesta yrityksen toiminnan kehittämisessä. Itse laatujärjestelmä sisältää liike- ja ammattisalaisuuksia, joten se ei ole osa opinnäytetyötä. Liitteessä 1 on kuitenkin esitetty laatujärjestelmän sisällysluettelo.

2 LAATU

2.1 Laadun määrittely

Laadulla on lukuisia eri näkemyksiä eri tarkastelunäkökulmien mukaan (Lecklin, 2006, s. 18–19). Perinteisesti laadulla ymmärretään asiakkaan tarpeiden täyttämistä yrityksen kannalta mahdollisimman tehokkaalla ja kannattavalla tavalla. Laadun määrittelyyn on aina sisällytynyt se, ettei tehdä virheitä. Asiat tehdään oikein kerralla ja toistuvasti sekä tehdään oikeita asioita.

Laatu käsitetään nykyään tuotteen täydellisyyden sijasta kaikenkattavaksi liikkeenjohtamiseksi (Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennustietosäätiö RTS, 2016, s. 7).

Erityyppisissä organisaatioissa korkealaatuisuus merkitsee erilaisia asioita (Lecklin & Laine, 2009, s. 16). Normaalisti laatu on teollisuudessa valjastettu teknisen erinomaisuuden kyvyksi. Toiminnan korkealaatuisuus -näkökulma on tuonut mukanaan kyvykkyyselämentin. Sosiaalisille asioille tuo arvoa inhimillisyyden ottaminen huomioon. Tulevaisuuden ja innovaatioiden korostaminen tuo esille uudenlaisia tarpeita, joissa niin ikään signaalien ja paradoksien tunnistamisella on merkitystä.

Laatukäsitteen hajotessa osiin, yrityksen tulee määritellä laatu samalla tavalla kuin asiakkaat sen näkevät (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 6). Muussa tapauksessa se voi johtaa virheellisiin toimenpiteisiin laadun parantamiseksi, resurssien tuhlaukseen ja toivottujen tulosten saavuttamatta jäämiseen. Laatu ilmenee asiakkaan kokemana. Asiakkaat yleensä arvioivat laatua monipuolisesti, ottaen huomioon usein muita kuin pelkästään teknisiä näkökohtia.

2.2 Laadun merkitys

Hyvä laatu tarkoittaa asioiden virheettömyyttä ja alhaisia laatukustannuksia sekä niiden ansiosta kustannustehokkuutta (Lecklin, 2006, s.24–25). Hyvä laatu tyydyttää asiakkaiden tarpeet, tavoitteet ja odotukset sekä kasvattaa asiakastytyväisyyttä. Yleensä tyytyväiset asiakkaat ovat lojaaleja yritykselle ja kasvattavat ostojensa määrää sekä kertovat

positiivisia kokemuksia myös muille mahdollisille asiakkaille. Laadun vaikutuksena yrityksen paikka markkinoilla vahvistuu. Hyvä laatu sekä tyytyväiset asiakkaat sallivat yritykselle lisää vapautta hinnoittelussa. Ensiluokkaisen toiminnan sisäiset ja markkinavaikutukset keskenään tehostavat yrityksen kannattavuutta. Kannattavuus laatuun yhdistettynä suo yritykselle mahdollisuuden pitkäaikaiseen toimintaan ja on avuksi tulevien tavoitteiden saavuttamisessa:

- kilpailuetua valituilla markkinoilla
- markkinajohtajuus
- yritysimage nostaminen
- ympäristömuutoksiin nopea reagointi
- joustava muutosten läpivienti
- aktiivinen ja inspiroitunut henkilöstö
- maine hyvänä työnantajana ja yhteiskunnalle hyödyllisenä yrityksenä.

Pitkässä juoksussa laatu tarkoittaa yrityksen sekä työpaikkojen säästymistä (Lecklin, 2006, s. 24–25).

Merkittävä huomio on, että yritykset, jotka tuottavat huippulaatuista tuotetta tai palvelua, menestyvät huomattavasti paremmin kuin ne, jotka tarjoavat alhaisempaa laatua (Hokkanen ja Strömberg, 2006, s. 23). Näiden yritysten kannattavuus on korkeampi, nettotulos paranee, ne laajentavat markkinaosuuksiaan, mikä edelleen vahvistaa niiden tulosta ja kannattavuutta.

2.3 Laatujohtaminen

Organisaatioiden kyky tuottaa korkeaa laatua pohjautuu niiden johtamisjärjestelmän laatuun ja sen tehokkuuteen (Lecklin ja Laine, 2009, s. 32).

Johtotason on vahvistettava organisaation laatu- ja huolehdittava siitä, että se vastaa asiakkaiden tarpeisiin ja vaatimuksiin (Lecklin, 2006, s. 40). Tämän tulisi kattaa sitoutuminen organisaation vaatimusten täyttämiseen ja jatkuvaan parantamiseen, tarjoten samalla raamit laatutavoitteiden asettamiseen ja katselmuksille. Laatu- ja huolehdittavan on oltava

selvästi viestitty, ymmärrettävä ja toteutettava organisaatiossa kokonaisuudessaan, ja sitä tulisi säännöllisesti arvioida sen soveltuvuuden ja tehokkuuden varmistamiseksi. Yrityksen perusarvoista johdettu laatupolitiikka toimii käytännön toimintamallina, välittäen keskeiset toimintaperiaatteet ja sen tulisi olla kaikkien työntekijöiden tiedossa.

Laadun parantaminen on prosessi, joka vaatii pitkäjänteisyyttä ja vaiheittain etenemistä (Talonrakennusteollisuus ry & Rakennustietosäätiö RTS, 2016, s. 9). Tämä edellyttää laatujohtamisen periaatteiden ja käytäntöjen ymmärtämistä, niiden sisäistämistä ja niissä kehittymistä. Laatujohtaminen rakentuu organisaation jäsenten aktiiviseen osallistumiseen ja pyrkii saavuttamaan pitkäaikaisen menestyksen. Kyseessä on ajattelutapa, jossa keskitytään asiakkaiden tarpeiden ja ongelmien tunnistamiseen sekä niihin ratkaisujen tarjoamiseen.

Henkilöstöltä odotetaan vastuun ottamista omasta työnsä laadusta ja aktiivista osallistumista koko yrityksen laadun parantamiseen (Lecklin, 2006, s. 63). Laatuyrityksen henkilöjohtamiseen kuuluu myönteinen asenne asiakkaisiin ja painotus asiakastyytyväisyyden tärkeyteen.

Vaikka laatujohtaminen keskittyy vahvasti organisaatioiden sisäisten toimintojen parantamiseen, sen johtamiskehykseen sisältyy olennaisena osana markkinoiden ja kilpailun huomioiminen (Silen, 1998, s. 41). Laatujohtamista voidaan nähdä joko johtamisen ajattelutavan filosofisena perustana tai koko laadun kokonaisvaltaisen johtamisen menetelmien ja tekniikoiden joukkona. Se voi myös olla näiden molempien yhdistelmä.

2.4 Laadun arviointi

Laadun arviointiin liittyy usein haasteita, sillä monet laatuominaisuudet eivät ole suoraan mitattavissa (Hokkanen ja Strömberg, 2006, s. 51). Asiakkaiden käyttäytymisen tarkastelu tarjoaa epäsuoria näkymiä ja todelliset mittaukset suoritetaan yleensä keräämällä palautetta ja kysymällä asiakkaiden mielipiteitä. Toiminnan laadun arvioinnissa kohtaamme samankaltaisia haasteita. Jatkuva parantaminen ja prosessien optimointi edellyttävät usein tilastollisten menetelmien soveltamista ja monet laatuasiantuntijat pitävät niitä välttämättöminä välineinä toimintaprosessien hallitsemisessa. Keskiarvo ja hajonta ovat esimerkkejä

tilastollisista tunnusluvuihin, joita käytetään laadun mittareina ja seurannassa. Näiden avulla voidaan saada selkeämpi käsitys toiminnan tehokkuudesta ja laatutasosta.

Asiakkaan odotus yrityksen tarjoamien palvelujen laadusta muodostuu monista tekijöistä, kuten omista tarpeista, yrityksen markkinaviestinnästä ja muista saaduista tiedoista (Lecklin, 2006, s. 94). Suoritettussa palvelussa korostuvat kaksi näkökulmaa: tekninen laatu eli tuotelaatu ja toiminnallinen laatu, joka kuvaa palvelun sisältö ja toteutuksen laatua. Näiden yhteisvaikutuksesta muodostuu asiakkaan kokema laatu, jota asiakas vertaa omiin odotuksiinsa. Vaikka palvelu olisi objektiivisesti laadukasta, saattaa syntyä kuilu odotetun ja koetun laadun välillä, esimerkiksi silloin, kun palvelu on markkinoitu ylisanoilla, luoden korkeita odotuksia asiakkaalle. Tämä korostaa sitä, että yrityksen on tärkeää hallita asiakasodotuksia ja varmistaa, että palvelun laatu vastaa niitä.

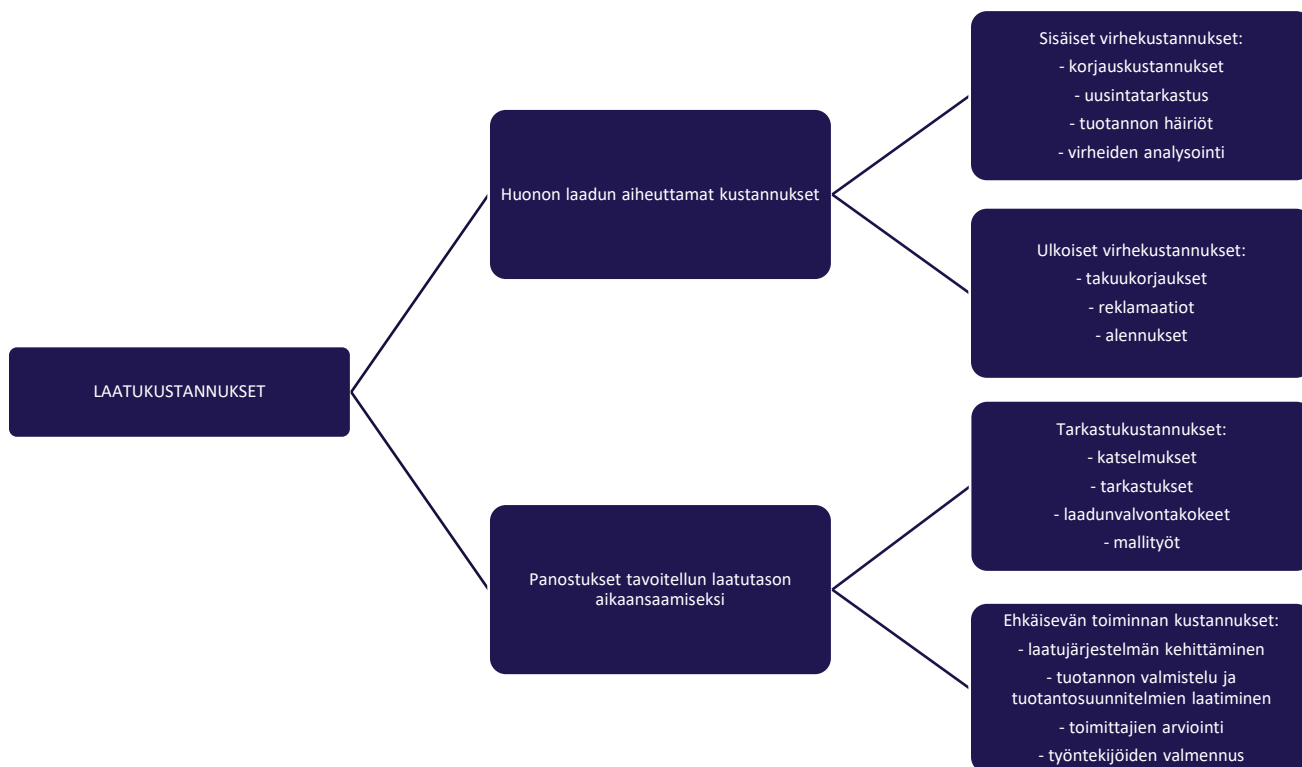
2.5 Laatumuutokset

Laadun ylläpitämisen kustannusten suuri määrä voi olla ratkaiseva tekijä yrityksen kyvyssä menestyä markkinoilla (Silen, 1998, s. 63). Jos nämä kustannukset ovat jatkuvasti korkealla tasolla, yrityksen toiminta voi lopulta kaatua niiden alle. Siksi on tärkeää, että yritykset pyrkivät suorittamaan tehtävät oikein heti ensimmäisellä yrityksellä. Silti työntekijät käyttävät usein jopa kolmanneksen työajastaan korjaustoimiin, kuten virheiden oikaisuun, kadonneiden esineiden etsintään, viivästysten syiden selvittämiseen, puutteellisten tietojen tarkastamiseen, huolimattomasti suoritettujen tehtävien korjaamiseen ja asiakkaiden pahoitteluihin liittyen alhaiseen laatuun. Nämä tekijät johtavat organisaatioille ylimääräisiin laatumuutoksiin, jotka ovat verrattavissa muihin operatiivisiin kustannuksiin. Laatumuutokset muodostuvat siis tuotantokustannusten yhteydessä syntyvistä lisäkustannuksista ja ne kattavat laajan kirjon erilaisia kustannuksia. Ne aiheutuvat pohjimmiltaan organisaation laadun puutteista toiminnassa.

Kun laatumuutoksia arvioidaan, usein tehdään virhe keskittymällä liian suppealle alueelle, kuten tuotannossa selvästi näkyviin lisäkustannuksiin, esimerkiksi hävikkiin ja virheellisten tuotteiden määrään (Silen, 1998, s. 70). Suurin osa laatumuutoksista syntyy kuitenkin muualla organisaatiossa. Nämä kustannukset johtuvat usein organisaation

puutteellisesta järjestelystä, tehottomasta tiedonkulusta ja puutteellisesta yhteistyöstä eri henkilöiden ja osastojen välillä.

Laatukustannukset jaetaan yleensä kahteen pääluokkaan: kustannuksiin, jotka liittyvät halutun laatutason saavuttamiseen, sekä kustannuksiin, jotka syntyvät heikon laadun seurauksena (kuvio 1) (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 23). Halutun laatutason saavuttamiseen liittyvät kustannukset voidaan edelleen jakaa ehkäiseviin toimenpiteisiin ja tarkastustoimintaan. Ehkäisevät toimenpiteet käsittävät ne investoinnit ja toimet, jotka tähtäävät laadun saavuttamiseen ja ylläpitoon, pyrkimällä vähentämään tarkastus- ja virhekustannuksia ja varmistamalla, että työt tehdään oikein ensimmäisellä yrityksellä. Tarkastuskustannukset syntyvät, kun varmistetaan toiminnan ja tuotteiden vaatimustenmukaisuus, eli tarkkailaan, että tehtävät suoritetaan alusta alkaen oikein. Huonon laadun aiheuttamat kustannukset jaetaan sisäisiin ja ulkoisiin virhekustannuksiin. Sisäiset virhekustannukset syntyvät, kun virheet havaitaan ennen tuotteen luovuttamista asiakkaalle tai seuraavaan työvaiheeseen. Ulkoiset virhekustannukset puolestaan ilmenevät, kun virheet havaitaan vasta tuotteen toimittamisen jälkeen asiakkaalle tai seuraavassa tuotantovaiheessa.



Kuvio 1. Laatukustannusten ryhmittely (Kankainen & Junnonen, 2001).

3 LAATUJÄRJESTELMÄ

3.1 Laaturjärjestelmän periaatteet

Laaturjärjestelmä on järjestelmällinen rakenne, jonka avulla johdon suunnitelmat ja tavoitteet toteutetaan systemaattisesti organisaatiossa kaikilla tasoilla (Lecklin, 2006, s. 29–30). Tavoitteena on saavuttaa korkealaatuinen johtaminen, joka mahdollistaa systemaattisen ohjauksen ja valvonnan toiminnassa. Tämä tähtää asiakastytyväisyyden varmistamiseen, korkeaan ja tasaiseen laatuun tuotteissa, palveluissa ja prosesseissa, työn tuottavuuden parantamiseen, henkilöstön tukemiseen koulutuksessa ja työohjauksessa, innovatiivisten menetelmien ja ratkaisujen kehittämiseen, yhtenäisen käytännön luomiseen sekä hyväksytyjen toimintatapojen dokumentointiin. Tavoitteet vaihtelevat yrityksen ja tilanteen mukaan. Laaturjärjestelmän ei tulisi olla erillinen tai liian monimutkainen, jottei se muodostu käytännön toimijoille vieraaksi. Tavoitteiden asettamisessa tulisi säilyttää järjestelmällisyys eikä uppoutua liiallisiin yksityiskohtiin.

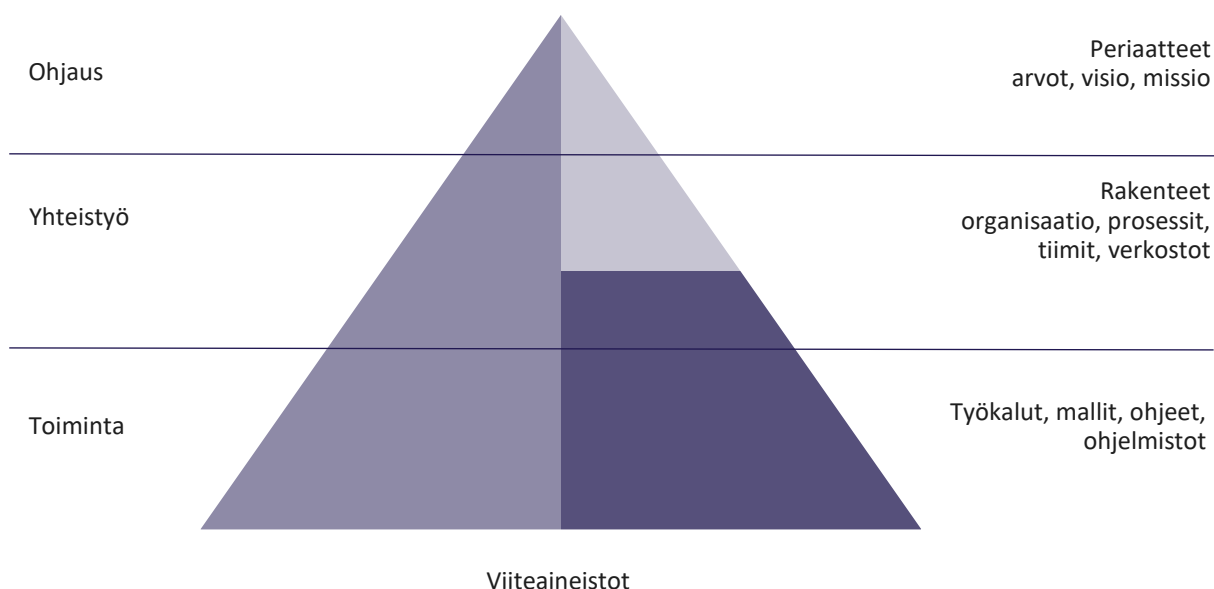
Laaturjärjestelmän roolina on toimia yhdistävänä tekijänä yrityksessä, luoden yhteyden johdon, työntekijöiden ja työmenetelmien välille (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 16). Tehokas laaturjärjestelmä kattaa koko yrityksen toiminnan ja pystyy tarjoamaan tietoa, joka on olennaista laadun jatkuvassa parantamisessa.

Nykyinen toimintaympäristö organisaatioissa eroaa merkittävästi viime vuosikymmenistä (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, 2015, s. 6). Ympäristöä leimaavat nopeat muutokset, markkinoiden globalisaatio ja osaamisen nouseminen keskeiseksi resurssiksi. Laadun merkitys ulottuu kuitenkin pidemmälle kuin pelkkä asiakastytyväisyys: sillä voi olla suora vaikutus myös organisaation maineeseen. Organisaatioiden on kyettävä sopeutumaan ja vastaamaan tähän muuttuvaan toimintaympäristöön, jossa laadunhallinnalla on keskeinen rooli niin sisäisten prosessien optimoinnissa kuin ulkoisen maineen rakentamisessa.

3.2 Laaturjärjestelmän rakenne

Laadukkaan laaturjärjestelmän rakenteelle ei ole vakiintunutta standardiohjetta (Lecklin, 2006, s. 29–30). Järjestelmä tulee kuitenkin dokumentoida, ja tämä dokumentointi voi

tapahtua eri muodoissa tai käyttäen eri tietovälineitä, kunhan se vastaa organisaation tarpeita. Usein käytetään monitasoista mallia. Dokumentaation rakennetta ja sisältöä analysoidaan kuviossa 2.



Kuvio 2. Johtamisjärjestelmän dokumentaatio (Lecklin, 2006, s. 31).

Menettelyohjeet selventävät organisaation toimintaprosesseja määritellen kenen toimesta, mitä ja milloin tehdään (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 18–19). Näitä ohjeita täydentävät toimintaohjeet, jotka ohjaavat konkreettisen toiminnan toteuttamista ja sisältävät viittauksia organisaation toimintaan vaikuttavaan aineistoon, kuten lakeihin, asetuksiin, standardeihin ja yrityksen sisäisiin määräyksiin. Toimintaohjeet ovat laatujärjestelmän keskeinen osa, jonka tavoitteena on laadun ylläpitäminen ja jatkuva parantaminen. Ne toimivat jatkuvana suunnitelmana virheiden välttämiseksi tuotteiden suunnittelussa, valmistuksessa tai palvelujen toteutuksessa, standardoimalla tehtäviä, jotta samankaltaisia toimintoja ei tarvitse suunnitella uudelleen. Toimintaohjeet määrittelevät työprosessit niin, että tuotteeseen ei synny ei-toivottuja ominaisuuksia. Laadukkaiden toimintaohjeiden kehittäminen ja ylläpito vaativat prosessin tulosten seuranta ja potentiaalisten virheiden tai ongelmien tunnistamista. Viiteaineisto jakautuu sisäiseen ja ulkoiseen: sisäinen käsittää esimerkiksi tekniset työohjeet ja laadunvalvontalomakkeet, kun taas ulkoinen aineisto sisältää lainsäädännön ja ammattikirjallisuuden. Dokumentit, jotka syntyvät laatujärjestelmän käytöstä,

muodostavat organisaation laatutiedostot, joita ylläpidetään osittamaan, että toiminta vastaa laatujärjestelmän vaatimuksia.

3.3 Laatujärjestelmän kehittäminen

Kankaisen ja Junnosen (2001, s.19) mukaan laatujärjestelmän ja laadun parantamistyö ovat jatkuvia prosesseja, jotka vaativat kolmea keskeistä toimintaa:

1. Saavutetun tason ylläpitämistä
2. Havaittujen ongelmien korjaamista
3. Uusien mahdollisuuksien etsimistä ja hyödyntämistä.

Saavutetun tason ylläpitämiseksi suoritetaan sisäisiä auditointeja, joissa järjestelmällisesti ja suunnitellusti tarkastellaan, että tuotteet ja palvelut noudattavat asetettuja toimintaohjeita (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 19). Auditoinnin avulla pyritään tunnistamaan poikkeamat käytäntöjen ja ohjeiden välillä, arvioimaan toimintaohjeiden soveltuvuutta, seuraamaan johdon asettamien tavoitteiden saavuttamista ja tunnistamaan kehityskohteita.

Kehitystarpeiden tunnistaminen on olennaista toiminnan parantamiseksi (Talonrakennusteollisuus ry & Rakennustietosäätiö RTS, 2016, s. 10). Tarkastusten avulla voidaan korjata virheellisiä tuotteita, mutta jatkuvaan parantamiseen tarvitaan syiden ymmärtämistä ja niiden poistamista. Näitä keinoja tulisi päivittää myös laatujärjestelmään ja siihen liittyviin ohjeisiin.

Vaikka laatukäsikirjan olemassaolo ei ole ehdoton vaatimus, se on käytännössä erittäin hyödyllinen työkalu (Lecklin, 2006, s. 31). ISO 9000 -standardin mukaan organisaatioiden on kehitettävä ja pidettävä yllä laatukäsikirjaa, joka kattaa laadunhallintajärjestelmän soveltamisalan, toimintaohjeet sekä selostuksen prosessien keskinäisistä vuorovaikutuksista. Ei ole välttämätöntä, että laatukäsikirja on fyysisessä kirja- tai kansiomuodossa, sen tärkein ominaisuus on, että se on tarpeen tullen tulostettavissa. Laatukäsikirjan suunnittelussa on keskityttävä organisaation yksilöllisiin vaatimuksiin, mukauttamalla sen sisältö ja rakenne palvelemaan näitä tarpeita parhaiten.

Järjestelmän luomisessa on vaara rakentaa siitä massiivinen ja äärimmäisen yksityiskohtainen, mikä voi hukuttaa olennaiset asiat yksityiskohtiin (Lecklin, 2006, s. 33). Tämä saattaa johtaa henkilöstön turhautumiseen, motivaation laskuun ja koko laatutoiminnan kääntymiseen negatiiviseksi ja vastahakoiseksi. Kun kuitenkin ymmärretään ja rakennetaan järjestelmä laadukkaaksi johtamisjärjestelmäksi, se toimii yritysjohdon apuvälineenä, välittäen strategiat ja suunnitelmat koko organisaatioon systemaattisesti. Sen ansiosta toiminnan johtaminen, suunnittelu, toteutus ja valvonta sekä laadukustannusten hallinta helpottuvat merkittävästi.

Organisaatiot pyrkivät syvälliseen ymmärrykseen sekä sisäisestä että ulkoisesta toimintaympäristöstään, jotta ne voivat tunnistaa olennaisten sidosryhmien tarpeet ja odotukset (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, 2015, ISO 9000 s. 14). Tämä tieto toimii perustana laadunhallintajärjestelmän kehittämisessä, jonka tavoitteena on saavuttaa kestävää kehitystä. Yksittäisten prosessien tuotokset voivat toimia panoksina muille prosesseille ja ovat näin ollen yhteydessä koko organisaation verkostoon. Vaikka organisaatiot saattavat näyttää koostuvan samankaltaisista prosesseista, jokainen niistä ja niiden laadunhallintajärjestelmistä ovat ainutlaatuisia.

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry:n (2015, s.8) mukaan PDCA-malli voidaan tiivistää seuraavasti (kuvio 3):

- Suunnittele (Plan): Aseta tavoitteet järjestelmälle ja sen prosesseille, määrittele tarvittavat resurssit tulosten saavuttamiseksi asiakkaiden vaatimusten ja organisaation toimintapolitiikan mukaisesti. Tunnista ja käsittele samalla mahdolliset riskit ja mahdollisuudet.
- Toteuta (Do): Laita suunnitelmat käytäntöön.
- Arvioi (Check): Seuraa ja tarvittaessa mittaa prosesseja, tuotteita ja palveluja. Vertaa tuloksia toimintapolitiikkaan, tavoitteisiin, vaatimuksiin ja suunniteltuihin toimintoihin. Raportoi saaduista tuloksista.
- Toimi (Act): Toimi tarvittaessa ja toteuta toimenpiteitä suorituskyvyn parantamiseksi.



Kuvio 3. Demingin PDCA-johtamispyyrä. (Suomen Standardisoimisliitto SFS ry, 2015)

4 STANDARDIT

4.1 Standardien synty ja merkitys

Asiakkaan tarve varmistaa tuotteiden laatu on olennainen osa liiketoimintaa. Laatutestauksen toteuttaminen voi tapahtua tuotteen vastaanoton yhteydessä tai sen käytön aikana. Asiakkaalla on myös mahdollisuus suorittaa tarkastus toimittajan tuotantolaitoksilla varmistukseen, että niiden menetelmät ja koneistot ovat optimaalisessa kunnossa ja kykenevät tuottamaan vaatimustenmukaista sekä tasalaatuista tuotetta. Toimittajan intressit liittyvät myös vahvasti laatuun. Kasvavien volyyymien myötä jokaisen tuote-erän erillinen tarkastus on muuttunut raskaaksi ja resursseja intensiivisesti vaativaksi tehtäväksi. Tähän haasteeseen on syntynyt standardeja, jotka tarjoavat ratkaisun tehokkaamman laadunvarmistuksen toteuttamiseksi. (Lecklin, 2006, s. 308)

Laadunhallintaan liittyvät standardit alkoivat alun perin sarjana suoritusvaatimuksia, joiden tarkoituksena oli varmistaa laadun tasainen taso. Nykyään näillä standardeilla on entistä suurempi rooli myös suorituskyvyn parantamisen ohjaajana. On tärkeää käyttää standardeja joustavasti siten, että ne palvelevat yritystä sen tarpeiden mukaisesti, eivätkä päinvastoin. (Lecklin, 2006, s. 309)

Standardien tarkoitus ei ole yhdenmukaistaa yritysten järjestelmiä ja menetelmiä. Yritykset voivat kehittää omia sopivia järjestelmiään, mutta niiden tulee huomioida standardien vaatimukset soveltuvien osin. (Lecklin, 2006, s. 310)

4.2 ISO 9000

Kansainvälisen standardointijärjestön (International Organization for Standardization, ISO) kehittämä ISO 9000 -standardisarja on maailman yleisin laatua koskeva standardi (Lecklin & Laine, 2009, s. 37). Tärkeimmät standardit sisältävät:

1. ISO 9000 Perusteet ja sanasto
2. ISO 9001 Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset.
3. ISO 9004 Laadunhallintajärjestelmät. Suuntaviivat suorituskyvyn parantamiselle.

ISO 9000 -standardit tulivat ensimmäisen kerran julkisiksi 1980-luvun loppupuolella (Hokkanen & Strömberg, 2006, s. 97). Monissa kansainvälisesti menestyneissä yrityksissä, myös Suomessa, oli jo ennen standardien julkaisua rakennettu laadunhallintajärjestelmiä, jotka vastasivat melko hyvin uusien standardien asettamiin vaatimuksiin.

ISO 9000 -standardiin perustuvan laadunhallintajärjestelmän tarkoituksena on todistaa asiakkaille, että yrityksellä on systemaattinen ja dokumentoitu toimintatapa, jota se noudattaa (Lecklin, 2006, s. 315). Tämän järjestelmän rakentaminen vaatii tyypillisesti huomattavia resursseja, mutta samalla se motivoi yritystä kehittämään ja järjestelmällistämään omia liiketoimintaprosessejaan.

ISO 9000 -standardisarja sisältää kahdeksan laadunhallinnan periaatetta, jotka (Lecklin & Laine, 2009, s. 37) ovat:

- asiakaskeskeisyys
- johtajuus
- työntekijöiden sitoutuminen
- prosessimainen toimintamalli
- järjestelmällinen toimintatapa
- jatkuva parantaminen
- tosiasioihin perustuva päätöksenteko
- molemminpuolista hyötyä tuottavat suhteet toimittajiin.

Organisaatioiden tulee luoda laadukas johtamisjärjestelmä, joka vastaa omia tarpeita ja täyttää asiakkaiden asettamat laadunvarmistusvaatimukset. (Lecklin & Laine, 2009, s. 37)

4.3 Sertifiointi

Sertifiointiprosessi sisältää välttämättöminä osina hakemuksen jättämisen, suunnittelukokouksen ja laadunhallintajärjestelmän arvioinnin (Lecklin, 2006, s. 313). Lisäksi prosessiin voidaan halutessa sisällyttää vapaaehtoinen informaatiotilaisuus ennen hakemuksen tekemistä ja arviointia. Uusinta-arviointi tehdään varmistamaan, että arvioinnissa havaitut laatuun liittyvät poikkeamat on asianmukaisesti korjattu.

Sertifiointiprosessi alkaa hakemuksella, johon tulee liittää kuvaus yrityksen laadunhallintajärjestelmästä sekä vastaukset standardiin liittyvään kysymyssarjaan (Lecklin, 2006, s. 314). Luokituslaitos tarkistaa toimitetun aineiston vastaavuuden standardin vaatimuksiin ja nimittää arvioijat, joista ainakin yhdellä tulisi olla hyvä toimialan tuntemus. Suunnittelukoukussa käydään läpi järjestelmäkuvaus, käsitellään havaitut poikkeamat ja sovitaan tarkastuksen aikataulu sekä arvioitavat kohteet.

Arviointi toteutetaan sovitussa aikataulussa ja siinä tarkastellaan yrityksen toimintaa kattavasti varmistuen, että järjestelmässä kuvatut menettelytavat toteutuvat käytännössä, henkilöstö tuntee järjestelmän ja noudattaa sen ohjeita (Lecklin, 2006, s. 314). Havaitut poikkeamat kirjataan ja ne esitetään yhteenvetokokouksessa yrityksen edustajille. Tyypillisesti arvioinnissa löydetään laatupoikkeamia, joiden korjaamiseksi yrityksen on toteutettava toimenpiteitä.

Kun korjaukset on tehty ja järjestelmä täyttää standardin vaatimukset, yritykselle myönnetään sertifikaatti (Lecklin, 2006, s. 314). Tämä oikeuttaa käyttämään sertifiointimerkkiä ja mainitsemaan yrityksen sertifiointirekisterissä. Sertifikaatin myötä yritys sitoutuu ylläpitämään laadunhallintajärjestelmäänsä standardin mukaisesti. Mikäli järjestelmän taso ei pysy vaatimusten tasolla, sertifikaatti voidaan peruuttaa määräajaksi tai kokonaan.

5 LAADUNVARMISTUS

Rakennustyömaan laadunhallinnassa korostetaan valmistuskeskeistä laatua, mikä tarkoittaa, että rakennuksen on oltava yhteneväinen suunnitelmissa esitettyjen vaatimusten kanssa (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 36). Laatuvaatimusten täyttymisen varmistamiseksi käytetään laadunvarmistusta. Kuitenkaan pelkkä tarkastaminen ei riitä, vaan laadunvarmistus edellyttää myös laatuvaatimusten selkeää kommunikointia työntekijöille ja osapuolten välistä yhteistyön kehittämistä.

Laadunvarmistuksen tavoitteena on varmistaa, että hankkeen laatuvaatimukset ja muu informaatio kulkee tehokkaasti ja järjestelmällisesti rakennuttajan, suunnittelijoiden, urakoitsijan, aliurakoitsijoiden ja työntekijöiden välillä (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 36). Toisaalta laadunvarmistuksen pyrkimyksenä on myös ratkaista ongelmat ja korjata virheet, jotka johtuvat epätasmoisista, väärinymmärretyistä tai puuttuvista tiedoista.

Laatuvaatimusten ymmärtäminen ja niiden selkeys muodostavat laadukkaan työn perustan (Kankainen & Junnonen, 2001, s. 37). Yksinkertainen periaate on, että työtä ei voi tehdä oikein, ellei tiedetä tarkalleen, mitä vaatimukset edellyttävät. Laatuvaatimukset löytyvät tyypillisesti rakennusselostuksista, suunnitelmapiirustuksista ja työselostuksista. Rakennusselostuksissa määritellään yleinen laatutaso, piirustuksissa taas käsitellään rakenteiden mittoja, sijaintia ja toleransseja. Työselostuksissa puolestaan keskitytään itse suorituksen laadun kuvaamiseen.

6 LAATUJÄRJESTELMÄN PÄIVITYS

6.1 Järjestelmän nykytila

Vuonna 2007 ISO 9002 standardin mukaan rakennettu ja vuonna 2012 päivitetty laatu järjestelmä on kohdannut haasteita kansiorakenteensa ja asiakirjahallintansa osalta. Vuosien saatossa järjestelmän kansiorakenne on muuttunut yhä sekavammaksi. Tämä sekavuus on seurausta useista tekijöistä:

- Kansiorakenteen hallinnan puute. Järjestelmässä ei ole ollut selkeitä sääntöjä tai menettelytapoja kansiorakenteen ylläpitämiseksi. Tämän seurauksena uusia kansioita on luotu ilman yhtenäistä logiikkaa, ja vanhoja kansioita ei ole järjestelmällisesti arvioitu tai karsittu.
- Sinne kuulumattomien asiakirjojen lisäys. Laatu järjestelmään on ajan mittaan tallennettu asiakirjoja, jotka eivät kuulu sinne. Tämä on johtanut siihen, että keskeiset laatudokumentit hukkuvat epäolennaisen tiedon sekaan, mikä vaikuttaa oikean tiedon löytämiseen tarvittaessa.
- Puutteelliset nimeämissäännöt. Asiakirjojen nimeämisessä ei ole noudatettu johdonmukaisia sääntöjä, mikä on lisännyt kansiorakenteen sekavuutta. Epäjohdonmukaisuus tekee asiakirjojen hallinnasta ja hausta tehottoman.

Vuonna 2021 otettiin käyttöön uusi toiminnanohjausjärjestelmä, mikä asettaa organisaation laatu järjestelmän päivitystarpeen uuteen valoon.

Organisaatiolla on käytössä projektipalautte sovellus (Zeffi) ja sillä on pyritty keräämään palautteet työryhmältä sekä asiakkaalta aina projektien valmistuttua. Tarvittaessa palautte auttaa kehittämään omaa sekä yrityksen toimintaa. Kun palautteet on saatu, niistä koostetaan yhteenvetoraportti, joka toimitetaan nähtäväksi yksikönpäällikölle ja projektin työnjohtajalle. Yksikönpäällikkö ja työnjohtaja käyvät raportin läpi ja jos palautte vaati toimenpiteitä tai palautteesta saadaan hyödyllisiä kehitysideoita, niin näistä tulee laatia lyhyt muistio. Johtoryhmässä käydään projektipalautteet läpi ja sovitaan tarvittaessa suuremmista toimenpiteistä. Tämä auttaa organisaatiota jatkuvasti kehittämään toimintojaan.

Asiakirjoissa esiintyvät lankapuhelin ja faksinumerot ovat myös jo aikoja sitten poistuneet käytöstä sekä asiakirjojen visuaalinen puoli on vanhentunut ainakin logon osalta.

6.2 Kehitysmahdollisuudet

Laatujärjestelmän päivittäminen nykypäivän vaatimukseen on kriittistä organisaation kilpailukyvyyn ja tehokkuuden kannalta. Tämä edellyttää vanhentuneiden prosessien uudelleenarviointia, toiminnanohjausjärjestelmän ja laatujärjestelmän välisten integraatioiden parantamista, henkilöstön koulutuksen päivittämistä ja jatkuvan parantamisen kulttuurin kehittämistä. Strategisesti suunniteltu päivitysprosessi voi tuoda merkittäviä hyötyjä organisaation toimintaan, mukaan lukien parempi laatu, tehokkuus ja joustavuus.

Tavoitteena on että, laaditaan selkeät ohjeet laatujärjestelmän käytöstä sekä asiakirjojen käytöstä ja tallennuksesta. Vuosittain suoritetaan esimerkiksi laatujärjestelmän ajantasaisuuden tarkastus.

Nykyinen laatujärjestelmä käsittää rakenne- ja ripustusohjeita sekä huoltokirjojen ja ohjeiden puolesta vain alakattoihin liittyvät ohjeistukset, vaikka yritys rakentaa ja asentaa myös väliseiniä. Tämän osalta laatujärjestelmässä olisi kehitettävää, mutta tästä työstä ne on rajattu pois, ettei työ laajene liian isoksi.

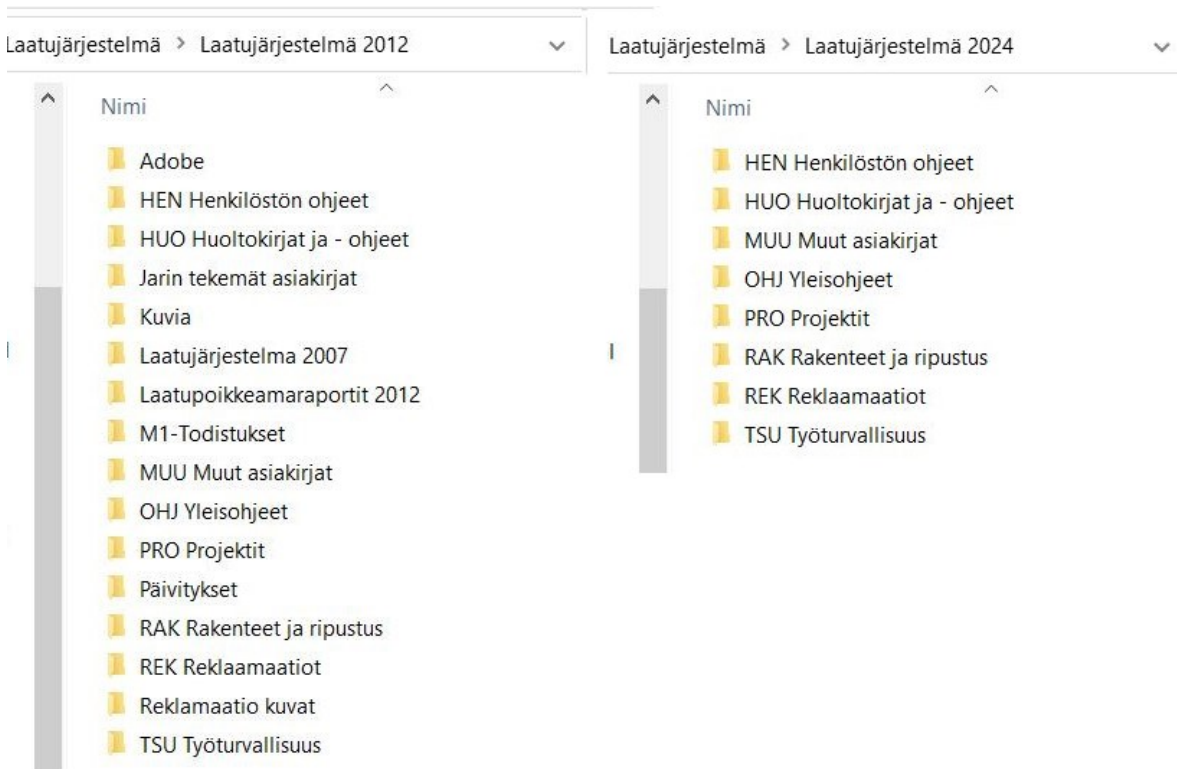
6.3 Toteutus

Työ aloitettiin pitämällä aloituspalaveri Teamsissa yrityksen toimitusjohtajan, yksikönpäälliköiden ja myyntipäällikön kanssa. Koko vanha kansiorakenne tiedostoineen kopioitiin uuteen kansioon ja tämän jälkeen kohta kohdalta lähdettiin arvioimaan tarpeelliset ja tarpeettomat dokumentit. Kokouksessa myös päätettiin jokaisesta aihealueesta vastuuhenkilöt, joiden kanssa pidettiin vielä myöhemmin yksityiskohtaisempia kokouksia päivitystarpeista.

Tämän päivitysprosessin aikana laatujärjestelmään on otettu käyttöön iso määrä uusia dokumentteja, jotka vastaavat nykyisiä toiminnallisia vaatimuksia ja parhaita käytäntöjä. Lisäksi on päivitetty asiakirjojen logot tähän päivään ja nimetty kaikki asiakirjat yhdenmukaisesti navigoinnin helpottamiseksi. Tämä ei ainoastaan paranna työntekijöiden kykyä löytää

tarvittavia dokumentteja nopeasti, vaan myös edistää laatukulttuurin sisäistämistä organisaatiossa.

Samalla, kun uusia dokumentteja on lisätty, on tehty myös kriittinen katsaus olemassa olevaan dokumentaatioon. Tämän seurauksena monet vanhentuneet ja ylimääräiset dokumentit on poistettu laatujärjestelmästä. Tämä dokumenttien karsinta on keskeistä, sillä se varmistaa, että järjestelmä pysyy ajantasaisena ja relevanttina, mikä puolestaan tehostaa työprosesseja ja vähentää hämmennystä työntekijöiden keskuudessa. Poistamalla tarpeettoman dokumentaation, järjestelmästä tulee selkeämpi ja sen ylläpito on helpompaa ja tämä tukee organisaation laadunhallintaa. Kuvassa 1 esitetty vanha ja päivitetty kansiorakenne. Tästä huomaa, kuinka aikojen saatossa kansiorakenne on rönsyillyt.



Kuvio 4. Kansiorakenne 2012 ja päivitetty 2024 (Hakala, 2024).

Lopuksi päivitettiin vielä sisällysluettelo vastaamaan uutta kansiorakennetta. Sisällysluettelo on esitetty liitteessä 1. Tämän opinnäytetyön aikataulun puitteissa ei aivan kaikkia asiakirjoja ja dokumentteja ehditty päivittämään, mutta työtä jatketaan taustalla. Yrityksen myyntipäälliköllä tai HR-päälliköllä on työn alla henkilöstökäsikirja ja se tullaan lisäämään laatujärjestelmään valmistuessaan.

7 YHTEENVETO JA POHDINTA

Laadunhallinta oli viimeisimpiä kursseja Seinäjoen ammattikorkeakoulun rakennustekniikan tuotantotalouden koulutusohjelmassa, eikä laadusta kauheasti ollut aiemmilla kursseilla puhuttu, joten aihe oli työn tekijälle suhteellisen uusi. Vaikka materiaalia oli saatavilla runsaasti kirjastoista ja internetistä, haasteeksi muodostui käytettävissä olevan aineiston ikä. ISO 9001-standardi on päivitetty 2015 ja tämä on työn uusimpia lähteitä. Sen jälkeen aiheesta ei ole julkaistu merkittäviä teoksia suomen kielellä. Vaikka standardin viimeisimmissä versioissa ei ole tapahtunut merkittäviä muutoksia pääperiaatteissa, muutokset ovat keskittyneet enimmäkseen standardin rakenteeseen ja käytettyihin termeihin. Tämän ansiosta vanhempia lähteitä on ollut mahdollista hyödyntää, kunhan niitä on sovellettu nykykontekstiin sopiviksi.

Tässä opinnäytetyössä tarkasteltiin Sisustus-Nummi Oy:n laatujärjestelmän päivittämistä, mikä on osoittautunut tarpeelliseksi ja ajanmukaiseksi toimenpiteeksi yrityksen laadunhallintaprosesseissa. Päivitysprosessin aikana tehtiin huomattavia muutoksia, kuten uusien dokumenttien lisääminen, visuaalisten elementtien päivittäminen ja vanhentuneiden dokumenttien poistaminen. Nämä toimenpiteet eivät ainoastaan parantaneet laatujärjestelmän selkeyttä ja käytettävyyttä, vaan myös vahvistivat organisaation kykyä vastata nykyajan haasteisiin ja säilyttää kilpailukykyä.

Laatujärjestelmän päivittäminen on osoittautunut tarpeelliseksi toimenpiteeksi Sisustus-Nummi Oy:ssä. Sen avulla on onnistuttu vastaamaan toimintaympäristön muutoksiin ja parantamaan yrityksen sisäisiä prosesseja. Päivitystyön aikana tehdyt toimenpiteet, kuten uusien, ajantasaisen tiedon sisältävien dokumenttien lisääminen ja vanhojen poistaminen, ovat edistäneet laatukulttuurin sisäistämistä ja tehneet laatujärjestelmästä käyttäjäystävällisemmän, selkeämmän ja helpommin hallittavan.

Laatujärjestelmän päivitys on aikaa vievä prosessi, joka vaatii huolellista suunnittelua, organisaation tarpeiden ymmärtämistä ja sidosryhmien odotusten huomioimista. Sisustus-Nummi Oy:n tapauksessa päivitysprosessi on tarjonnut mahdollisuuden arvioida ja kehittää nykyisiä käytäntöjä, mikä on vahvistanut yrityksen sitoutumista laatuun. On kuitenkin

tärkeää ymmärtää, että laatujärjestelmän päivitys ei ole yksittäinen hanke, vaan jatkuva prosessi, joka edellyttää säännöllistä tarkastelua ja mukauttamista.

Tulevaisuudessa on olennaista säilyttää jatkuvan parantamisen kulttuuri ja varmistaa, että laatujärjestelmä kehittyy organisaation ja sen toimintaympäristön muutosten myötä. Tämä edellyttää aktiivista osallistumista koko henkilöstöltä, jatkuvaa koulutusta ja tietoisuuden ylläpitämistä laadun merkityksestä. Lisäksi teknologian kehittyessä on tärkeää hyödyntää uusia työkaluja ja menetelmiä, jotka voivat tehostaa laatujärjestelmän hallintaa ja parantaa prosessien tehokkuutta.

Päivitysprosessin läpivieminen vaatii sitoutumista, resursseja ja avointa kommunikaatiota, mutta sen tuomat hyödyt eli parannettu laatu, tehokkuus ja kilpailukyky ovat merkittäviä.

LÄHTEET

Lecklin, O. (2006). *Laatu yrityksen menestystekijänä*. Talentum.

Talonrakennusteollisuus ry & Rakennustietosäätiö RTS sr. (2016). *Rakennustöiden laatu 2017*. Rakennustieto Oy.

Lecklin, O., & Laine, R. (2009). *Laadunkehittäjän työkalupakki. Innovatiivisen johtamisjärjestelmän rakentaminen*. Talentum.

Hokkanen, S., & Strömberg, O. (2006). *Laatuun johtaminen*. Sho Business Development Oy.

Silen, T. (1998). *Laatujohtaminen*. WSOY.

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. (2015) *Laadunhallintajärjestelmät. Perusteet ja sanasto*. (ISO 9000:2015)

Suomen Standardisoimisliitto SFS ry. (2015) *Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset*. (ISO 9001:2015)

LIITTEET

Liite 1. Laatujärjestelmä sisällysluettelo

Liite 1. Laatu järjestelmä sisällysluettelo

Laatu järjestelmä 2024 Lomakkeet

OHJ YLEISOHJEET

OHJ100 Laatu järjestelmän etusivu
OHJ101 Laatu järjestelmän johdanto
OHJ102 Laatu järjestelmän lomakeluettelo

HEN HENKILÖSTÖN OHJEET

HEN101 Organisaatiokaavio
HEN102 Yksikönpäällikön tehtäväkuvaus
HEN103 Työnjohdon tehtäväkuvaus
HEN104 Asentajan tehtäväkuvaus

PRO PROJEKTIT

PRO100 Asennuksen yleistyöohjeet
PRO101 Työmaan startti
PRO102 Urakkarajamääritykset
PRO103 Itselle luovutus
PRO120 Henkilön perehdyttäminen
PRO200 Projektin läpivienti (työnjohdolle)
PRO500 Toimitusehdot
PRO501 Lisähintaluettelo
PRO600 Mittapöytäkirja
PRO700 Tilauslomake
PRO800 Tarjouslomake

RAK RAKENTEET JA RIPUSTUS

RAK100 Rakennemallilomake
RAK101 Rakennemalli reuna A
RAK102 Rakennemalli reuna D
RAK103 Rakennemalli reuna E
RAK104 Rakennemalli metalliriitä reuna A
RAK105 Rakennemalli verkkokatto reuna A
RAK110 Rakennemalli 1-rakennuslevy
RAK111 Rakennemalli 2-rakennuslevy
RAK112 Rakennemalli 2-rakennuslevy nonius
RAK113 Rakennemalli puukuitu akustiikkalevy
RAK120 Rakennemalli metallipaneeli 100-150
RAK121 Rakennemalli metallisäle
RAK122 Rakennemalli Kolmiokasetti
RAK124 Rakennemalli metalliriitä
RAK125 Rakennemalli Käytäväkasetti
RAK130 Akustiikkalevy reuna A, B liimaten
RAK131 Akustiikkalevy H- ja U-listoin
RAK200 Kipsiotsa ruuvatussa levykatossa
RAK201 Kipsiotsa T-listakatossa
RAK202 Kipsifriisit
RAK300 Puurimakatto
RAK400 Äänieristyskatto metalliranka tärinäeristimillä
RAK901 T-lista lanka ja jousiripustus
RAK902 Metalliriitä A-reuna
RAK910 Metalliranka lanka- ja jousiripustus
RAK911 Metalliranka nonius ripustus
RAK920 Hammaskisko lanka- ja reikäruuviripustus

HUO HUOLTOKIRJAT JA -OHJEET

HUO100 Huoltokirjalomake
HUO101 Huoltokirja Saint-Gobain Ecophon Oy
HUO102 Huoltokirja Rockfon
HUO103 Huoltokirja Gyproc Oy
HUO104 Huoltokirja Knauf Oy
HUO105 Huoltokirja Oy Lautex Ab
HUO106 Huoltokirja Muotolevy Oy
HUO107 Huoltokirja Elam Oy
HUO108 Huoltokirja Tammet Oy
HUO109 Huoltokirja AMF
HUO110 Huoltokirja Troldekt A/S
HUO111 Huoltokirja Barrisol
HUO112 Huoltokirja Oy Puucomp Ab

TSU TYÖTURVALLISUUS

TSU101 Työsuojelun toimintaohjelma
TSU102 Työn turvallisuussuunnitelma (TTS)
TSU103 Lomake työtapatuman tutkintaan_v1
TSU104 Turvallisesti raksalla telineet, työtasot ja nostimet
TSU105 Yleinen tikasohje

REK REKLAMAATIOT

REK101 Reklamaatio lomake

MUU MUUT ASIAKIRJAT

MUU101 Työmääräys pohja