

Enni Pohjola

## **LAADUKKAAN RAKENTAMISEN PUOLESTA**

## LAADUKKAAN RAKENTAMISEN PUOLESTA

Enni Pohjola  
Opinnäytetyö  
Kevät 2023  
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma  
Oulun ammattikorkeakoulu

## TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu  
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma, talonrakennustekniikan suuntautumisvaihtoehto

---

Tekijä(t): Enni Pohjola

Opinnäytetyön nimi: Laadukkaan rakentamisen puolesta

Opinnäytetyön englanninkielinen nimi: On behalf of quality building

Työn ohjaaja(t): Raimo Parkkila

Työn valmistuslukupäivä ja -vuosi: Kevät 2023

Sivumäärä: 39

---

Opinnäytetyön aihepiiri oli rakentamisen laatu. Tarkoituksena oli selvittää, mikä on rakentamisen laadun taso Suomessa ja mitkä tekijät siihen vaikuttavat. Tavoitteena oli tarjota konkreettisia keinoja laadunhallintaan sekä luoda käsitystä siitä, miten kokonaisvaltaisen laadun tuottaminen onnistuu. Rakentaminen on pääosin yritysälähtöistä toimintaa ja opinnäytetyössä haluttiin nostaa esille laaduntavoittelun tärkeyttä rakennusyrityksen toiminnassa. Opinnäytetyötä ei ole rajattu minkään tietyn kokoisen yrityksen toiminnan tueksi, vaan siitä voivat hyötyä kaiken kokoiset yritykset ja organisaatiot.

Opinnäytetyö alkoi tutustumalla laadukäsitykseen ja rakentamisen laadun teoriaan. Tietoa haettiin internetistä sekä alan julkaisuista. Työtä varten tehtiin kolmen kysymyksen monivalintakysely sosiaalisen median alustoissa. Kyselyssä oli mahdollisuus myös sanallisten vastausten antamiseen, mutta vastaajilla ei selkeästi ollut aikaa paneutua kyselyyn enempää ja vain muutamat antoivat myös sanallisia vastauksia. Näiden sanallisten vastausten ja kyselyn muiden tulosten pohjalta tartuttiin kyselyssä esille tulleisiin laatuun vaikuttaviin ajatuksiin ja etsittiin faktapohjaa niille.

Työn tuloksista kävi ilmi, että Suomen rakentamisen laatu on yleisellä tasolla keskinkertaista. Yleisimmin ajatellaan, että kiire työmailla aiheuttaa huonon laadun syntymisen. Työn aikana kuitenkin selvisi, että kiire on vain seurausta muista tekijöistä, kuten työmaan johtamisen ja suunnittelun ongelmista. Monessa eri lähteessä tuli ilmi, että laatujärjestelmää pidetään parhaana yrityksen laadunhallinnan työkaluna. Ehkä tärkein johtopäätös kuitenkin on, että rakennusalan yrityksen kannattaa panostaa kokonaisvaltaiseen toiminnan laatuun, mikäli haluaa pärjätä alan markkinoilla.

---

Asiasanat: laatu, laadukas rakentaminen, yritystoiminta, laatujärjestelmä, laadunhallinta

## ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences  
Degree Program in Civil Engineering, Option of House Building Engineering

---

Author(s): Enni Pohjola  
Title of thesis: On behalf of quality building  
Supervisor(s): Raimo Parkkila  
Term and year when the thesis was submitted: Spring 2023  
Number of pages: 39

---

The subject of the thesis was to investigate the quality of building and reasons behind it. The purpose was to investigate the level of construction quality in Finland and which factors are affecting to it. The goal was to offer concrete ways and means for quality management and to create an understanding of comprehensive quality as a maker of successful company. Building is mainly a company-oriented industry. In this thesis there was a desire to highlight the importance of the pursuit of quality in the operations of a building company. The thesis is not meant for certain size of company or organization. Companies and organizations of all size can get benefit from it.

The work was started by getting to know the concept of quality and the theory of construction quality. The information is searched from internet and industry publications. For this thesis a multiple-choice survey on social media platforms was made. It included three questions. The survey also had an option for verbal answers, but answerers clearly didn't have time for it because only few gave verbal answers as well. Based on the results and answers of the survey, there was look for a factual basis for the answers.

The results of this thesis revealed that the quality of building in Finland is generally average. The construction workers think that the rush at construction sites causes poor quality. During this thesis it became clear that the rush is only a result of other problems such as problems with site management and planning. Many different sources thought that company quality system is considered as the best quality management tool for the company. In the end the most important conclusion is that a building company should invest in comprehensive operational quality if the company wants to succeed in the building industry.

---

Keywords: quality, quality building, business, quality system, quality management

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	6
2	LAATU .....	8
2.1	Laatu käsitteenä .....	8
2.2	Laatukäsite ja rakentaminen.....	9
2.3	Rakennuksen ja rakennusprosessin laatu .....	10
2.4	Rakentamisen laatua ohjaavat lait, asetukset ja määräykset .....	11
3	YRITYSTOIMINTA JA LAATU .....	12
3.1	Miksi yrityksen kannattaisi pyrkiä kokonaisvaltaiseen laadunhallintaan? .....	12
3.2	Muita laatutoimintoja .....	13
3.2.1	Laadun suunnittelu.....	13
3.2.2	Laatujohtaminen .....	14
3.2.3	Esimerkkejä laatutyökaluista.....	15
3.3	Rakennushankkeen laadunvarmistus.....	17
4	LAATUJÄRJESTELMÄ YRITYKSELLE .....	18
4.1	Mikä on laatujärjestelmä?.....	18
4.2	Nykytilan arviointi .....	19
4.3	Valmistelu.....	20
4.4	Laatujärjestelmän rakenne .....	21
4.5	Järjestelmän ylläpito ja kehittäminen.....	23
4.6	Sisäinen ja ulkoinen auditointi .....	25
4.7	Sertifiointi.....	26
5	RAKENTAMISEN LAATU JA MAINE – KYSELY SEKÄ ARVIOINTI .....	28
5.1	Rakennusalan maine.....	28
5.2	Rakentamisen laatu Suomessa.....	30
5.3	Laatu arvona .....	34
6	YHTEENVETO .....	36
	LÄHTEET.....	38

# 1 JOHDANTO

Rakentaminen on pääsääntöisesti yritystoimintaa. Menestyneelle rakennusyritykselle riittää töitä ja työt voidaan tarjota kilpailukykyiseen hintaan. Yrityksen maine on hyvä ja joku saattaisi puhua laadukkaasta yritystoiminnasta. On hyvä miettiä, onko laadulla ja siihen panostamisella vaikutusta rakennusyrityksen menestymiseen. Laatu voidaan nähdä yrityksen kriittisenä menestystekijänä ja pitkällä tähtäimellä se voi jopa merkitä yrityksen eloonjäämistä. (1, s. 24, 25.) Eli näiden tietojen valossa voitaisiin todeta, että yrittäjänä laatuun kannattaa panostaa.

Yleisesti yritystoiminnan tavoitteena on menestyä omalla markkina-alueellaan ja tuottaa tulosta eli voittoa. Menestyäkseen yrityksen on tunnistettava potentiaalisten asiakkaiden tarpeet ja täyttää ne mahdollisimman kannattavasti. Pelkällä virheettömällä lopputuotteella ei taata tyytyväisiä asiakkaita vaan nykyajan kuluttaja haluaa saada rahoilleen täyden vastineen. Yrityksen asiakaslaatu on hyvä, tuotteiden ja palvelun laatu on hyvää sekä asiakastyytyväisyyden aste on korkea. Asiakaslaadukas yritys selvittää asiakkaidensa odotukset ja täyttää ne kilpailukykyiseen hintaan. (2, s. 11; 3.)

Menestyneen yrityksen asiakaslaadun lisäksi toiminnan laatu on hyvää. Toiminnan laatu on kuvaus yrityksen sisäisistä toiminnoista ja niiden virheettömyydestä. Toiminnan laadun parantamisella vähennetään virheitä ja näin ollen myös ylimääräisiä kustannuksia, joita syntyy virheiden selvittämisen ja korjaamisen myötä. (2, s. 11; 3.)

Tässä opinnäytetyössä tarkastellaan suomalaisen rakentamisen laatua ja rakennusalan mainetta. Työn tarkoitus on selvittää suomalaisen rakentamisen laatua ja tekijöitä sen takana. Opinnäytetyöllä halutaan tuoda esille laadun merkitystä yrityksen kriittisenä menestystekijänä ja tarjota keinoja rakennusyrityksen toiminnan ja tuotteiden laadun kehittämiseen.

Jotta lukija voi ymmärtää työn aihetta paremmin, työn alussa käsitellään laatukäsitettä yleisellä tasolla. Tämän jälkeen käydään läpi teoriaa rakentamisen laadun ja sen hallinnan takaa.

Rakentamisen laadunhallinta käsittää laadunhallintajärjestelmän, laatujohtamisen, laadunohjauksen, laadun suunnittelun, laadun tarkastuksen ja laadun varmistuksen. (4, s. 12.) Tässä opinnäytetyössä avataan edellä mainittujen laatutoimintojen toimintamalleja, tarkoitusta ja käyttöä. Opinnäy-

tetyössä tehdyn selvitystyön myötä voidaan todeta, että yritys voi hallita laatuaan parhaiten laatimalla yritykselleen laatujärjestelmän. Työssä perehdytään yrityksen laatujärjestelmään ja sen laadintaan sekä sertifiointiin. Työssä esitellään myös muita rakentamisen laadunhallinnan keinoja, joihin lukija voi halutessaan syventyä tarkemmin.

Rakentamisen laatu RALA ry sekä Rakennusteollisuus RT ovat kartoittaneet suomalaista rakentamisen laatua useiden eri projektien avulla. T-Media on puolestaan tutkinut rakennusalan mainetta kyselyssään. Näitä projekteja hyödynnetään Suomen rakentamisen laatukulttuurin ja -tason avaamisessa sekä tarkastelussa.

## 2 LAATU

Laatu on hyvin moniulotteinen sana. Sen merkitys muuttuu sen mukaan, kuka sanaa tarkastelee tai millaisella näkökulmalla siihen suhtaudutaan. Laatu sanana on kuulunut jo antiikin ihmisen sanavarastoon. Nykyajan arkikielessä laatu kuvaa erityisesti jotain sellaista, mikä koetaan kyseisen kohteen kohdalla hyvänä. Laatu tai laadukkuus sanana mainitaan yleensä sellaisessa asiansuhteessa, missä halutaan korostaa asian positiivisia piirteitä tai ominaisuuksia. (5.)

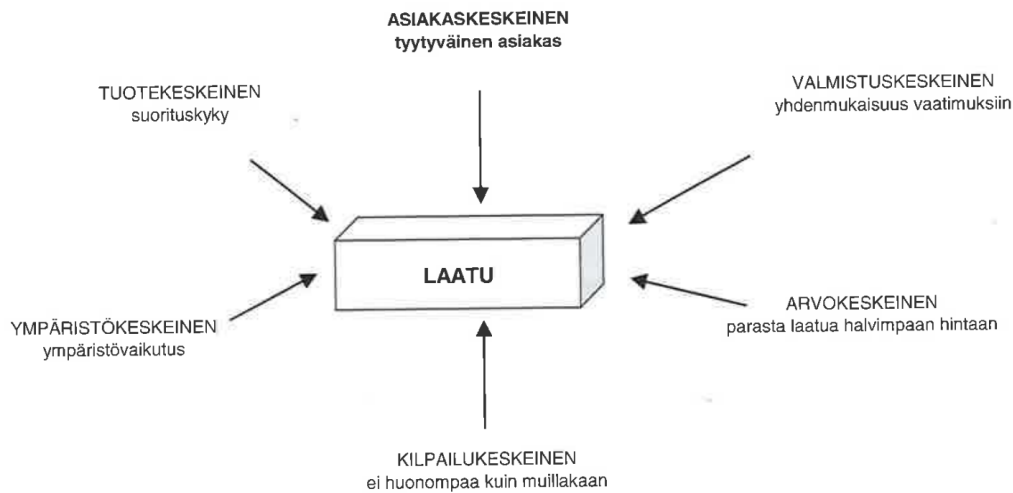
### 2.1 Laatu käsitteenä

Laatu käsitteenä on avattu Suomen standardisoimisliiton julkaisemassa SFS-ISO 9000 laatujärjestelmien standardisarja teoksessa. Laatu on ”tuotteen tai palvelun kaikki piirteet tai ominaisuudet, joilla tuote tai palvelu täyttää asetetut tai oletettavat tarpeet”. (6, s. 2.)

Yksilön näkökulmasta katsottuna laatu ei ole absoluuttinen käsite, eli se ei ole mitattavissa. Yksilölle laatu on subjektiivinen käsite eli se koetaan henkilökohtaisena tunnekysymyksenä. Asiakkaalla on tuotteelle tiettyjä ennako-odotuksia, jotka ovat syntyneet monen eri tekijän vaikutuksesta. Jos tuote ei vastaa näitä ennako-odotuksia, asiakas saattaa kokea tuotteen laadultaan huonoksi, vaikka tuote itsessään sopisi täydellisesti sen käyttötarkoitukseen. (7, s. 1.)

Kuvassa 1 esitellään laatukäsitteen kuusi eri näkökulmaa. Näkökulmilla voidaan korostaa sitä, millä tavalla laatuun suhtaudutaan. Eri näkökulmilla on eri ongelmat ja tavoitteet ja tästä syystä niitä mitataan sekä kehitetään eri menetelmin. (8, s. 7.)





KUVA 1. Laadun kuusi eri näkökulmaa (8, s. 8)

Lopputuote voidaan jakaa laadunelementteihin, joita ovat esimerkiksi suunnittelun laatu, valmistuksen laatu, asiakkaan kokemus ja havaitsema suhteellinen laatu sekä ympäristökeskeinen laatu. Suunnittelun laatu on sitä, miten hyvin hyödyke on suunniteltu vastaamaan asiakkaan sille asettamia odotuksia. Valmistuksen laatu kertoo, miten hyvin suunnittelun asettamat vaatimukset ovat valmistuksen myötä toteutuneet. Asiakkaan kokemus suhteellinen laatu on kokemus saadun tuotteen laadusta suhteutettuna odotettuun laatuun. Ympäristökeskeinen laatu määräytyy niiden vaatimusten mukaan, mitä muut tahot ovat tuotteelle asettaneet. (4, s. 7.)

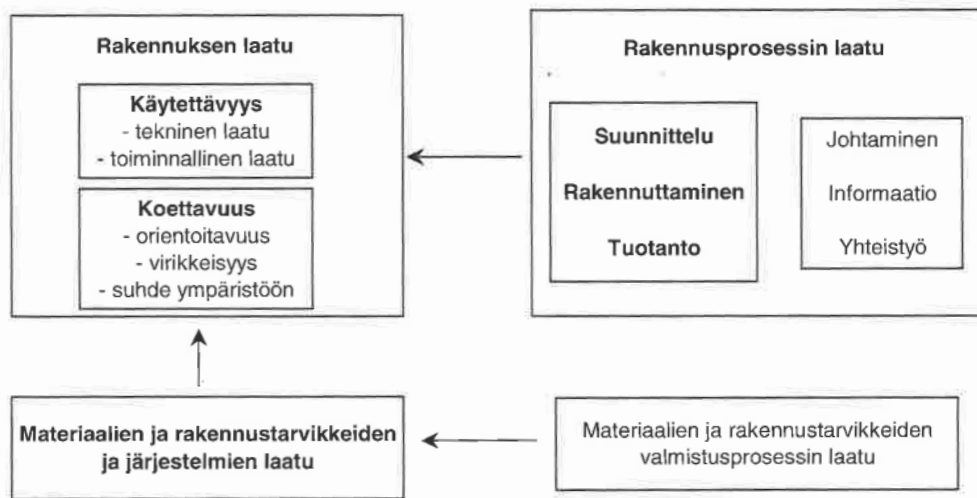
## 2.2 Laatukäsite ja rakentaminen

Laatukäsitteen tarkastelu rakentamisen näkökulmasta on yhtä moniulotteista kuin laadun tarkastelu yleisellä tasolla. Eri ihmiset kokevat laadun yksilöllisesti. Toiselle laatu tarkoittaa sitä, että pidetään kiinni siitä, mitä on luvattu. Toinen käsittelee laatua täysin ulkoisten ominaisuuksien varassa. Jollekin laadukasta on se, että työ on tehty kerralla kunnolla. (4, s. 11.)

Rakennustöiden laatu 2017 teoksen mukaan laatu on hyödykkeen kykyä vastata sille asetettuja odotuksia. Laadukas hyödyke syntyy, kun tuotannon resurssit, rakenteet ja ohjaus mahdollistavat laadukkaan toiminnan. Tässä tietenkin edellytetään laatua edellä mainituissa osatekijöissä. Laadukas hyödyke luo vaikutuksen odotetulla tavalla sekä lisää asiakastyytyväisyyttä. (4, s. 347.)

### 2.3 Rakennuksen ja rakennusprosessin laatu

Rakentamisessa laatu jakaantuu rakennuksen eli tuotteen laatuun ja rakentamisprosessin eli toiminnan laatuun. Tuotteen laadukkuus määräytyy sen mukaan, miten hyvin se täyttää käytettävyydelle ja koettavuudelle asetetut vaatimukset. Käytettävyys muodostuu rakennuksen teknisistä ja toiminnallisista ominaisuuksista. Koettavuus puolestaan liitetään orientoitavuuteen, virikkeellisyyteen sekä rakennuksen ja ympäristön väliseen suhteeseen. (8, s. 25, 26.) Rakennuksen laadun muodostuminen ja rakentamisen laadun osatekijät on kuvattu kuvassa 2.



KUVA 2. Rakentamisen laadun osatekijät (8, s. 26)

Rakennusprosessin laatu muodostuu johtamisen laadusta, yhteistyön laadusta ja informaation laadusta yhdessä. Rakennushankkeessa laatua käsitellään tuotteen tai hyödykkeen sijaan prosessin kautta, sillä rakennushanke on aina prosessi. Lopputuloksen ominaisuudet tarkentuvat prosessin aikana tilaajan toiveiden ja tarpeiden kautta vastaanotettavan rakennuksen kokonaisuuteen. Lopullinen rakennus on rakennushankkeen eri osapuolten toiminnan ja asetettujen tavoitteiden lopputulos. Suunnittelu, materiaalit, rakennuttaminen ja tuotanto kokonaisuutena ratkaisevat, täyttyvätkö lopputuotteelle asetetut vaatimukset ja tavoitteet. (8, s. 25, 26.)

## 2.4 Rakentamisen laatua ohjaavat lait, asetukset ja määräykset

Suomessa rakentamisen yleinen ohjaus perustuu lakiin, asetuksiin ja rakentamismääräyksiin. Esimerkiksi Suomen rakentamismääräyskokoelmissa sekä maankäyttö- ja rakennuslaissa on edellytyksiä eri osapuolten vastuista ja tehtävistä. Maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää rakennustyön suorittamista siten, että lain ja siihen nojaavien säännösten sekä määräysten ja hyvän rakennustavan vaatimukset täyttyvät. Hyvä rakennustapa on kuvattu Rakentamisen yleisissä laatuvaatimuksissa (RYL) ja se määritellään aina rakentamisen sopimuksissa. (8, s. 39, 40; 9, s. 42; 10, s. 8.)

RYL:t eli rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset ovat laatuasiakirjoja, joilla luodaan minimitaso laadukkaaseen ja tuottavaan rakentamiseen. RYL:ien ylläpidosta vastaa Rakennustieto Oy. Nämä laatuasiakirjat tehdään yhteistyössä rakentamisalan kanssa ja RYL:ien tavoitteena on varmistaa alan yhteiseen käsitykseen perustuva laadukas rakentaminen. Yhteisillä laatuvaatimuksilla varmistetaan yhtenäinen laatu, jonka avulla voidaan luoda pohjaa paremmalle tuottavuudelle ja kannattavalle liiketoiminnalle. RYL:t myös helpottavat hankekohtaisten asiakirjojen laadinnassa ja hankkeen laatuvaatimusten määrittämisessä. (9, s. 42; 10, s. 8.)

Jos hankkeen laatuvaatimuksien parissa syntyy ongelmia, ristiriitaisuuksia tai epäselvyyksiä, tilanne ratkaistaan usein rakennusalan yleisten sopimusehtojen (YSE 1998) avulla. Esimerkiksi, jos suunnitelma-asiakirjat eivät sisällä jotain suoritusta koskevaa laatuvaatimusta, rakennusalan yleiset sopimusehdot edellyttävät, että työ tehdään rakennuksen tai kyseisen tilan muuta laatutasoa ja laatua noudattaen. (8, s. 37.)

### 3 YRITYSTOIMINTA JA LAATU

Yritystoiminnassa laadun käsite liittyy olennaisesti yrityksen kannattavuuteen ja kilpailukykyyn. Yrityksen on löydettävä laatutaso, joka antaa asiakkaalle ja hänen rahoilleen vastinetta, jolloin tunne tuotteesta on positiivinen ja sitä halutaan ostaa. Yrityksen tuotannon näkökulmasta on mietittävä, millainen laatutaso on yritykselle kannattava eli milloin tuote myy, mutta laatukustannukset tuotteen takana eivät ole liian suuret tuotteen hintaan nähden. Myös kilpailijoiden laatutasoa tulisi tarkastella ja suhteuttaa omaan laatutasoon, jotta kilpailukyky säilyy. Jos laatukäsite kohotetaan yrityksessä avainasemaan, sillä vaikutetaan suoraan yrityksen kilpailukykyyn säilyvyyteen. (7, s.1; 11, s. 2.)

Rakentamisen laatutoiminnot käsittävät laadunhallintajärjestelmän, laatujohtamisen, laadunohjauksen, laadun suunnittelun, laadun tarkastuksen ja laadun varmistuksen. Osa laatutoiminnoista mielletään niin sanotuiksi yrityksen laatutoiminnoiksi ja osa rakennustyömaan laatutoiminnoiksi. (4, s. 12; 8, s. 4.)

#### 3.1 Miksi yrityksen kannattaisi pyrkiä kokonaisvaltaiseen laadunhallintaan?

Kokonaisvaltainen laadunhallinta eli Total Quality Management (TQM) on kokonaisvaltaista laatujohtamista. Sitä toteuttamalla organisaatio pyrkii erinomaisuuteen kaikissa toiminnoissaan. Keskeisiä tavoitteita ovat jatkuva parantaminen ja asiakastyytyväisyys. Jatkuva parantaminen on esitelly tarkemmin luvussa 4.3.3.

On todettu, että kokonaisvaltaiseen laadunhallintaan investoineiden yritysten

- tuotteiden ja palveluiden laatu on parantunut merkittävästi
- markkinaosuus on kasvanut
- tehokkuus, tuottavuus ja asiakaspalvelun taso on parantunut.

Hyvin toteutettu laadunhallinta tuo yritykselle taloudellista etua. Lisäksi virheet sekä varastot vähenvät, työntekijät ja asiakkaat ovat tyytyväisempiä ja joustavuus lisääntyy. (12.)

Professori Joseph Juranin (s. 1904) teorian mukaan 80 % laatuvirheistä aiheutuu esimiehistä ja vain 20 % työntekijöistä. Johdon rooli laadun suunnittelussa ja laadukkaassa rakentamisessa on siis

merkittävä. Johdon tehtävänä on luoda yrityskulttuuria, jolla tuetaan laadun tekemistä ja pyrkimystä asiakkaan tyytyväisyyteen. Laatujohtamisen tärkeyttä ei voi painottaa liikaa. Yrityksen eri johtoportaiden kouluttaessa projekti- ja työmaahenkilöstöä laadun kehittämiseen ja laatusuunnitelmien monipuoliseen käyttöön sekä laadintaan, he tukevat organisaation laatusuunnittelua. On johdon tehtävä vaatia projektin eri osapuolilta laatuun liittyviä asiakirjoja ja asettaa projektille mitattavia laatu-tavoitteita. Näiden avulla projektin laadun toteutumista ja kehitystä on helppo seurata. (7, s. 1; 13, s. 1.)

## **3.2 Muita laatutoimintoja**

### **3.2.1 Laadunsuunnittelu**

Laadunsuunnittelu on osa yrityksen laadunhallintaa ja käyttötilanteen mukaan se voidaan mieltää joko yrityksen tai työmaan laatutoiminnoksi. Tuotteelle asetettujen laadullisten vaatimusten täyttämiseksi tarvittava käytännön, ohjeiden, voimavarojen ja toiminnan suunnittelu on laadunsuunnittelua. Rakentamisessa laadunsuunnittelun tavoite on varmistaa tehokas, kerralla sopimuksen mukaiset laatuavoitteet täyttävä ja asiakaslähtöinen toiminta. Kun laadunsuunnittelu on onnistunut, työ etenee paremmin, virheet vähenevät, kustannukset pienenevät, työmaan eri osapuolten välinen tiedonkulku paranee ja vastuut selkeytyvät. (4, s. 12, 16.)

Tuotannosuunnittelu on rakennustuotannon laadunsuunnittelua. Tuotannon päämääränä on tuottaa sopimusasiakirjojen mukainen lopputulos ja onnistuneella tuotannosuunnittelulla mahdollistetaan laatu niin lopputuotteessa kuin prosessissa. Tuotannosuunnittelun avulla mahdollistetaan siis laadukas rakennustuotanto. Laadukkaassa rakennustuotannossa saavutetaan aikataulu- ja kustannustavoitteet, työ on turvallista ja suunnitelmien mukaista sekä lopputuote on sopimuksen mukainen. Onnistuessaan tuotannosuunnittelu varmistaa tavoitteiden toteutumisen eli se voidaan nähdä myös tuotannon laadunvarmistuksena. (4, s. 13, 16.)

### 3.2.2 Laatujohtaminen

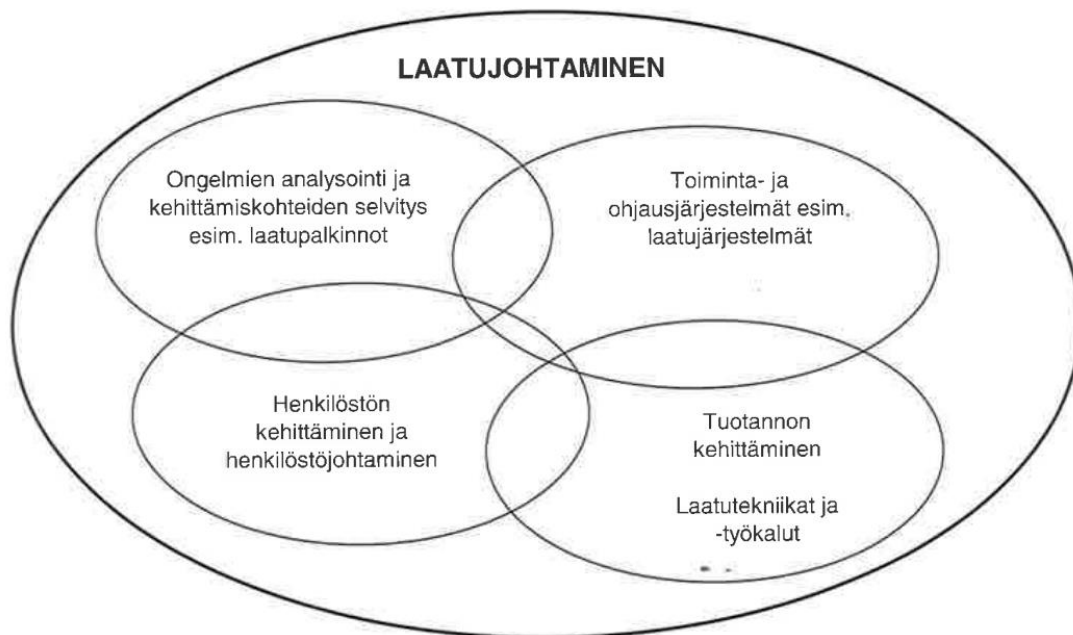
Laatujohtaminen on johtamismalli, minkä kautta pyritään laadun strategiseen hallitsemiseen ja johtamiseen. Laatujohtamisella tähdätään yrityksen pitkäaikaiseen menestymiseen ja se perustuu organisaation jäsenten mukanaoloon. Laatujohtamisessa pääpaino on asiakkaissa, heidän ongelmien ja tarpeiden kartoittamisessa sekä ratkaisussa. Asiakas on yrityksen tärkein osa, sillä usein tyytyväinen vakioasiakas ja laadukas tuote tai palvelu kulkevat käsikädessä. (4, s. 9.)

Laatujohtaminen onnistuu, mikäli yrityksen tavoitteet ja toimintatavat ovat kaikille selkeitä. Ilman tavoitteiden ymmärtämistä ja niihin sitoutumista, ei synny laadukasta toimintaa. Kun henkilöstö kokee yrityksen tavoitteet ikään kuin omikseen, laatu on jokaisen tuotannon jäsenen korvien välissä ja huonoa laatua ei pääse syntymään. (4, s. 9.)

Laatujohtamisessa pyritään parantamaan johtamisen laatua. Paremmalla johtamisella pyritään parantamaan yrityksen tuotteita, alentamaan kustannuksia, lisäämään asiakkaiden ja henkilökunnan tyytyväisyyttä sekä parantamaan yrityksen taloudellista tilannetta. Laatu on ilmaista, kun taas virheiden korjaaminen maksaa. (8, s. 10, 11.)

Rakentamisessa laatujohtamisen avulla voidaan varmistaa eri osapuolten toiminnan sekä valmiin rakennuksen laatu. Myös laatuerojen pienentäminen onnistuu laatujohtamisen avulla. Rakennettavan rakennuksen asiakas, käyttäjä tai omistaja ovat pääosassa, sillä vaatimukset määrittävät heidän näkökulmastaan, minkä jälkeen rakentamisprosessia hallitaan niin, että rakennukselle ja sen ominaisuuksille asetetut vaatimukset täyttyvät. (8, s. 26.)

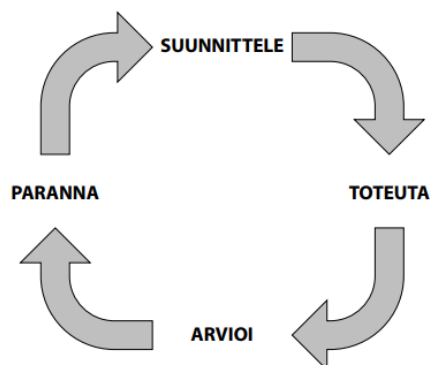
Koska laatujohtaminen on enemmänkin ajattelutapa tai filosofia, kuin yksittäinen ohjelma, erilaiset toiminta- ja ohjausjärjestelmät, laatutyökalut ja -palkinnot ovat tärkeä osa yrityksen toimintaa. Laadukkaan johtajuuden lisäksi organisaatiossa tarvitaan laatu- ja työkaluja, joilla organisaation jokainen jäsen voi varmistaa oman työnsä laadukkuutta. (8, s. 10, 11.) Laatujohtamisen osatekijöitä on kuvattu kuvassa 3.



KUVA 3. Laatujohtamisen keinot (8, s. 11)

### 3.2.3 Esimerkkejä laatutyökaluista

Demingin PDCA-ympyrä (Plan - Do - Check - Act) on hyvä esimerkki selkeästä ja monikäyttöisestä laatutyökalusta, sillä PDCA-ympyrää on mahdollista käyttää jokaisen organisaation jäsenen toimesta. Kuvassa 4 esitetty PDCA-ympyrä perustuu ajatusmalliin, jossa kehittyminen koetaan päätymättömänä pienten muutosten ketjuna, jotka syntyvät, kun ympyrä pyörähtää yhden kierroksen. Päättyneen kierroksen ongelmat kirjataan ylös ja niille keksitään ratkaisut. Seuraavalla kierroksella käytetään suunniteltuja ratkaisuja ja kirjataan jäljelle jääneet ja/tai uudet ongelmat. Tätä toistetaan, kunnes haluttu tulos on saavutettu. (4, s. 9; 8, s. 19.)

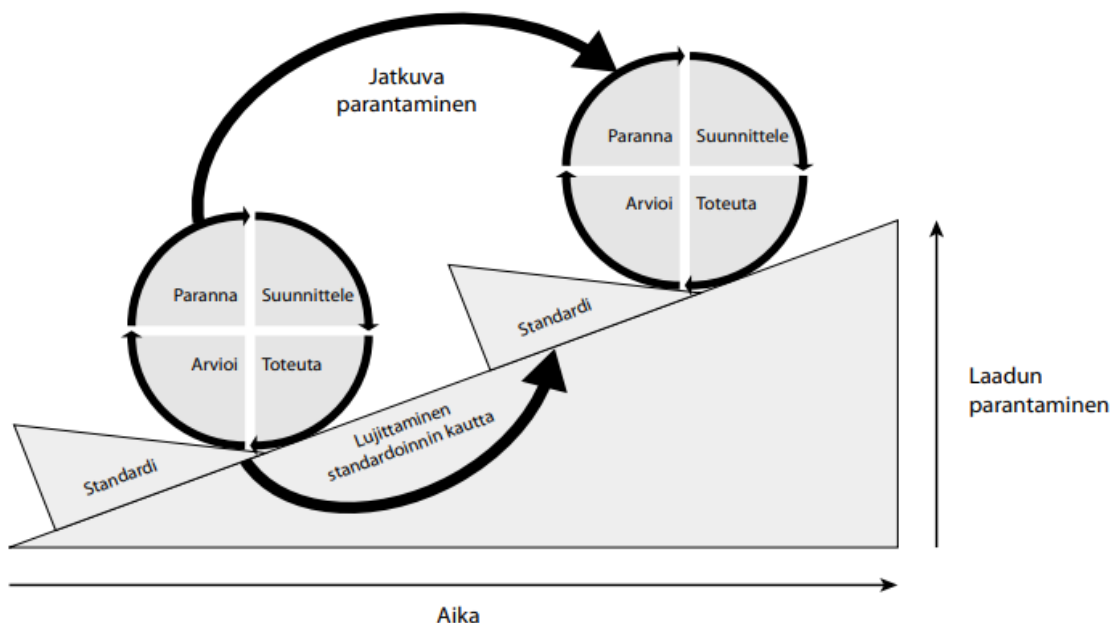


KUVA 4. Laatuympyrä perustuu ongelmanratkaisuun ja kehäoppimismalliin (4, s. 8)

Rakentamisessa Demingin laatuympyrä alkaa yleensä arvioi kohdasta, sillä rakennustyömaalla tuotannon tai työvaiheen alussa toteutuksen edellytykset on arvioitava ensin. Arvioinnin jälkeen selvitetään syyt ja muutetaan toimintaa, eli parannetaan. Sen jälkeen suunnitellaan ja toteutetaan. Ympyrä alkaa alusta eli tehty työ arvioidaan ja tarvittaessa parannetaan. Tämän jälkeen tehdään suunnitelmat parannuksen toteuttamiseen ja toteutetaan. Joskus joidenkin vaiheiden ylihyppääminen on myös mahdollista. (8, s. 20, 21.)

PDCA-ympyrää voidaan käyttää esimerkiksi tehtäväkohtaisessa laadunohjauksessa. Tehtäväkohtaisessa laadunohjauksessa laatuympyrä voidaan käyttää myös sen alkuperäisessä muodossa eli suunnittele - toteuta - arvioi - paranna. Ensin suunnitellaan eli määritetään tehtävä, tunnistetaan tehtävään liittyvät riskit ja varmistetaan aloitusedellytykset. Suunnittelun jälkeen tulee toteutus, jolloin tehdään mallityö ja hyväksytyn mallityön jälkeen alkaa varsinainen työn toteutus. Toteutuksen aikana ja sen jälkeen arvioidaan eli valvotaan tehtävän aikataulua, laatua ja kustannuksia sekä tunnistetaan mahdolliset poikkeamat. Arvioinnin jälkeen parannetaan ja pidetään esimerkiksi ohjauspalaveri. (4, s. 27.)

Kuvassa 5 esitelty jatkuvan parantamisen malli (Kaizen) hyödyntää PDCA-ympyrän oppimisprosessia. Sitä voidaan käyttää koko henkilöstön yhteisenä toimintatapana tuottavuuden ja toiminnan parantamisessa. Jokainen voi olla oman työnsä paras asiantuntija ja kehittäjä. Toimiakseen tehokkaasti jatkuvan parantamisen kulttuuri täytyy juurruttaa yrityksen toimintatapoihin. (4, s. 9.)



KUVA 5. Jatkuva laadun parantaminen (4, s. 9)



### 3.3 Rakennushankkeen laadunvarmistus

Rakennustyömaan laadunäkökulmana on yleensä valmistuskeskeinen laatu. Valmistuskeskeinen laatu tarkoittaa yhdenmukaisuutta vaatimuksiin, eli korkean laadun saavuttamiseksi rakennuksen tulisi olla yhteneväinen suunnitelma-asiakirjoissa esitettyjen vaatimusten kanssa. Oikeanlaisen laadunvarmistuksen avulla voidaan varmistaa ja osoittaa, että hankkeelle asetetut laatuvaatimukset täyttyvät. (8, s. 36.)

Laadunvarmistus on osa laadunhallintaa. Se on systemaattista toimintaa, jonka avulla varmistetaan osoitettavalla tavalla, että tuotteen laatu vastaa sille asetettuja odotuksia ja vaatimuksia. Laadunvarmistus käsittää kaikki ne suunnitellut ja järjestelmälliset toimenpiteet, joiden avulla saadaan riittävä varmuus siitä, että rakennus tai osakohde täyttää sille asetetut vaatimukset. Lopputuotteen tekniseen laatuun sekä toiminnalliseen laatuun vaikuttavat toimet käsitetään hankkeen laadunvarmistuksena. (4, s. 12; 8, s. 36; 14, s. 1.)

Laadunvarmistukseen liittyy olennaisesti laaduntarkastus, jolla tarkoitetaan laadun mittaamista ja vertaamista sovittuihin tai asetettuihin laatuvaatimuksiin. Laadunvalvonta on yleisnimitys kaikille laaduntarkastustoimenpiteille. Laadunvarmistaminen ei ole kuitenkaan pelkkää laaduntarkastusta, vaan kunnollinen laadunvarmistaminen edellyttää laatuvaatimusten selvittämistä ja ymmärtämistä sekä laaja-alaista tiedonvaihtoa esimerkiksi työntekijöiden kanssa. Osapuolten kaikenlaista yhteistoimintaa tulisi kehittää jatkuvasti, jotta laadunvarmistus olisi mahdollista. (8, s. 36)

Hankkeen laadunvarmistus kestää koko hankkeen ajan, alkaen tarjous- ja sopimusvaiheessa ja päättyen viimeistely- ja luovutusvaiheeseen. Yleensä ensimmäinen päätehtävä on laadunvarmistuksen suunnittelu. Hankkeen aikana laadunvarmistuksen päätehtävistä vastaa vaiheen mukaan yleensä rakennuttaja ja/tai urakoitsija. Laadunvarmistus prosessina käynnistyy aina rakennuttajan toimesta, mutta jokaisella osapuolella on oma tehtävänsä. Laadunvarmistus on jatkuva vuorottelun ja ennen kaikkea vuorovaikutuksen täyttämä prosessi. Vaikka yksi osapuoli vastaisikin päätehtävän laatimisesta, yleensä myös muut osapuolet osallistuvat tehtävään tai vähintäänkin hyväksyvät laaditun dokumentin. (8, s. 36; 4, s. 16, 15.)

## 4 LAATUJÄRJESTELMÄ YRITYKSELLE

### 4.1 Mikä on laatujärjestelmä?

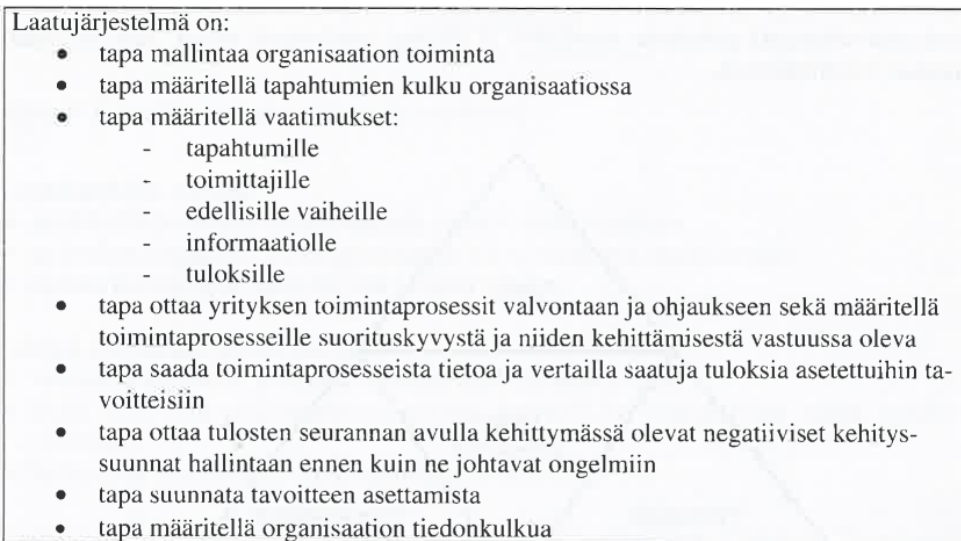
Laadukkaan, suunnitelmallisen ja tehokkaan toiminnan takana on laatujärjestelmä, joka kuvaa ne toimenpiteet, asiakirjat ja vastuut, joiden avulla toiminnan laatu varmistetaan. Yrityksen oma laatujärjestelmä yhdessä työmaakohtaisten laatusuunnitelmien kanssa on paras yrityksen toiminnan ja rakentamisen laatua kehittävä ja ylläpitävä työkalu. Laatujärjestelmällä voidaan vaikuttaa koko yrityksen kaikkeen toimintaan ja laatuun. Toimivaa ja hyvää laatujärjestelmää voidaan käyttää hankkeesta toiseen. Laatujärjestelmän kautta muodostuu toimintamalli, jota koko organisaatio noudattaa pyrkiessään tarkoituksenmukaiseen laatuun. (4, s. 12, 16; 11, s. 3.)

Saako yritys laadunhallintajärjestelmästä jotain todellista hyötyä vai tuoko se mukanaan vain enemmän työtä? Lopputulos ja saavutetut hyödyt riippuvat paljon siitä, millaiseksi järjestelmä tehdään. Järjestelmästä voidaan tehdä pikkutarkka ja niin sanotusti liian paljon kattava, jolloin olennainen tieto hukkuu yksityiskohtien alle. Tällaisen järjestelmän parissa henkilöstö voi turhautua ja järjestelmän vaikutukset ovat negatiivisia motivaatiotason laskettua ja laatuliikkeen kääntynyttä vastentahtoiseksi ja negatiiviseksi. (1, s. 32, 33.)

Jos järjestelmä ymmärretään oikein ja siitä rakentuu laadukas johtamisjärjestelmä, sitä voidaan käyttää yritysjohton apuvälineenä, jolla viestitään strategiat sekä suunnitelmat järjestelmällisesti koko yrityksen läpi. Tällöin järjestelmällä helpotetaan yrityksen toiminnan johtamista, suunnittelua ja toteuttamista sekä valvontaa ja laatuksustannusten hallintaa. Paperidokumentaatiota voidaan vähentää tai siitä voidaan luopua kokonaan ja sen sijaan hyödynnetään modernia, havainnollistavaa viestintää, kuten kuvia, viestejä ja videoita. Hyvässä laatujärjestelmässä on kuvattu yrityksessä tai organisaatioissa noudatettavat pelisäännöt ja parhaat menettelytavat sekä toiminta ongelmatilanteissa. (1, s. 33; 8, s. 15.)

Laatujärjestelmän käyttö ei automaattisesti paranna tuotteiden tai tuotannon laatua, mutta se on erinomainen väylä tarkastella ja kehittää systemaattisesti yrityksen toimintaa. Järjestelmän käytön

perimmäisenä tarkoituksena on varmistaa, että tuotteiden vaatimusten mukaiset ominaisuudet toistuvat jatkuvasti ja asiakkaat luottaisivat yritykseen yhä enemmän. Laatujärjestelmän tarkoitusta on kuvattu enemmän kuvassa 6. (8, s. 15, 16.)



KUVA 6. Laatujärjestelmän tarkoitus (8, s. 15)

ISO 9000 -standardin vaatimus laatujärjestelmälle ovat dokumentoitu ja ylläpidettävä laatujärjestelmä, jonka osana on laatukäsikirja. Dokumentoinnille itsessään ei ole asetettu tarkkoja vaateita. Järjestelmän laajuus määräytyy yrityksen ja sen organisaation koon, toimintatapojen, prosessien ja niiden monimuotoisuuden, keskinäisten vuorovaikutusten sekä henkilöstön pätevyyden mukaan. Järjestelmää suunniteltaessa ja toteuttaessa tulisi tunnistaa, mitä prosesseja tarvitaan ja missä järjestyksessä sekä millainen on näiden prosessien keskinäinen vuorovaikutus toisiinsa. Prosessien toiminnan ohjaus sekä tarvittavien resurssien ja informaation saatavuus tulisi varmistaa. Kunhan prosessit on saatu toimimaan, niiden toimintaa tulee seurata, mitata ja analysoida. Saavutukseen haluttuja tuloksia ja parantaakseen prosesseja jatkuvasti, yrityksen on löydettävät ja suoritettava näihin edellyttävät toimenpiteet. (1, s. 32.)

## 4.2 Nykytilan arviointi

Laadunhallintajärjestelmän kehittämisen ensimmäiset askeleet liittyvät olennaisesti yritykseen tai organisaatioon, jossa järjestelmää tullaan käyttämään. Tarve laatujärjestelmälle tai olemassa olevan järjestelmän päivittämiselle on syntynyt. Yrityksen sen hetkinen tilanne kartoitetaan eli luodaan

kuva asioiden nykytilasta. Henkilökunnan, asiakkaiden ja sidosryhmien haastattelut, auditointi ja erilaiset kyselyt auttavat nykyhetken mahdollisimman laajassa hahmottamisessa. (15.)

Kartoituksen kysymyksillä selvitetään esimerkiksi, miten prosessit, toimenkuvat ja vastuut määräytyvät ja toteutuvat nyt sekä miten niiden toivottaisiin muuttuvan. Organisaation rakentumista ja strategiaa sekä oman roolin selkeyttä sen toteuttamisessa kyseenalaistetaan. Selvitetään, miten henkilöstö kokee laatujärjestelmä termin ja mitä se tarkoittaa nyt ja tulevaisuudessa. Mikäli kyseessä on vanhan laatujärjestelmän päivittäminen, on suotavaa hyödyntää vanhan järjestelmän tarjoamaa informaatiota ja verrata sitä nykyisiin vaatimuksiin. (15.)

### **4.3 Valmistelu**

Ennen varsinaisen järjestelmän laatimista suunnitellaan ja valmistellaan, millaiseksi järjestelmä halutaan. Suunnittelutyö käynnistyy organisaation johdon toimesta ja järjestelmää varten voidaan tehdä projektisuunnitelma, jonka avulla esimerkiksi järjestelmän valmistumisen aikataulua ja toteutumista voidaan seurata. Suunnitelmat voidaan jakaa osiin, kuten liiketoiminnan perusta, tiedonhallinta ja organisaation toiminnot. Valmisteluvaiheessa on tärkeää miettiä, mitä järjestelmään sisällytään, miksi ja ketä varten. (16, s. 121, 122.)

Liiketoiminnan perusta koostuu yrityksen historiasta ja perusarvoista, toimintaan vaikuttavasta lainsäädännöstä ja määräyksistä, yrityksen missiosta eli toiminta-ajatuksen ja liikeidean yhdistelmästä sekä yrityksen visiosta eli toivotuista ominaisuuksista ja mahdollisuuksista, joihin yritys pyrkii esimerkiksi tietyllä aikavälillä. Yrityksen liiketoiminnan perusasiat luonnostellaan ja liiketoimintaa aletaan sovittamaan laatujärjestelmään ja sen toimintaan. (16, s. 122–130.)

Tiedonhallinta koostuu tiedon määrittämisestä, keräämisestä, jakelusta ja hyödyntämisestä. Toimiakseen tehokkaasti organisaation toiminnan yksi avaintekijöistä on toimiva tiedonhallinta. Suurimmat jokapäiväiset ongelmat johtuvat yleensä puuttuvasta tai virheellisestä tiedosta. Tiedonpuute aiheuttaa yritykselle myös merkittäviä ylimääräisiä kustannuksia. Panostamalla automaattiseen ja reaaliaikaiseen tiedonhallintaan ja -välittämiseen, organisaatio voi varmistaa tiedon oikea-aikaisen saatavuuden henkilöstön kaikessa päivittäisessä toiminnassa. (16, s. 146.)

Organisaation toiminta sisältää prosessien suunnittelun ja liiketoiminnan. Liiketoiminta suunnitellaan strategian, toimintasuunnitelman ja budjetin suunnittelun valossa. Liiketoimintaprosesseja hallitaan niiden tunnistamisen, määrittelyn, suunnittelun ja dokumentoinnin avulla. Prosessien suunnittelulla helpotetaan toiminnan suunnittelua ja muutoksen tekoa, jos ympäristötekijät muuttuvat. (16, s. 131, 143, 144.)

Kun organisaatio tekee laatujärjestelmän rakentamisesta projektiluontoisen, projektin tuloksena syntyy laatujärjestelmä, joka toimii pohjana organisaation strategian toteuttamiselle. (15.)

#### **4.4 Laatujärjestelmän rakenne**

Laatujärjestelmän rakenne voi vaihdella organisaatioittain. Perinteisesti laatujärjestelmä koostuu laatukäsikirjasta, menettely- ja toimintaohjeista sekä viiteaineistosta. Laatukäsikirjalla osoitetaan johdon visio laadusta yrityksen asiakkaille ja omalle organisaatiolle. Siinä osoitetaan juuri ne laadun elementit, joilla yritys aikoo menestyä omalla markkina-alallaan. Laatukäsikirjalla kuvataan myös laatujärjestelmän eri osien yhteensopivuus. Näiden lisäksi hyvä laatukäsikirja vakuuttaa yrityksen asiakkaat hyvästä laaduntuottokyvystä, antaa työn tekemiseen tarvittavan tuen kriittisissä työvaiheissa sekä lisää yrityksen henkilöstön ja yhteistyökumppaneiden ymmärrystä omaa työtään kohtaan. (8, s. 17.)

Laatukäsikirja voi toimia apuvälineenä toimintaan perehdytyksessä ja työn suorittamisessa. Tarkoituksena on, ettei laatukäsikirjaa tarvitsisi päivittää kovin usein, vaan siitä löytyisi ohjauksen kannalta tärkeitä asioita, eikä esimerkiksi usein muuttuvien rutiinien kuvausta. Laatukäsikirjassa tällaisiin muuttuviin ohjeisiin tai rutiineihin ainoastaan viitataan. (1, s. 32.)

Laatujärjestelmästandardit antavat malleja järjestelmän ja sen osien rakentamiseen, mutta jokainen organisaation on sovittava malli oman yrityksen tarkoituksenmukaiseen toimintaan sopivaksi. Myös laatukäsikirjan sisältö ja laajuus vaihtelevat organisaation mukaan. Tavallisesti laatukäsikirjassa on kuvattu laatupolitiikka, laatujärjestelmän menettelyt ja organisaation laatuun vaikuttavien henkilöiden vastuut, valtuudet ja keskinäiset suhteet. (8, s.16, 17.)

Organisaation laatuun liittyvien asioiden päälinjat selvitetään laatupolitiikan avulla ja selvitystyö on yleensä organisaation ylimmän johdon vastuulla, samoin kuin laatuarvojen esittely. Laatupolitiikalla ohjataan henkilöstöä laatuun vaikuttavissa päätöksentekotilanteissa, joihin erillistä toimintaohjetta

tai määräystä ei ole laadittu. Jotta laatupolitiikka olisi oikeasti hyödyllinen ja toimintaa ohjaava, sen tulee olla riittävän tarkka ja yksiselitteinen. Mitä tarkemmaksi ja käytännönläheisemmäksi laatupolitiikka on tehty, sitä todennäköisemmin sitä oikeasti käytetään. (8, s. 17, 18.)

Menettelyohjeissa kuvataan organisaation toimintoprosessit tapaan, kuka tekee, mitä tekee ja milloin tekee. Menettelyohjeet koskettavat lähinnä niin kutsuttua prosessin omistajaa ja prosessiin osallistuvia. Toimintaohjeet tarkentavat menettelyohjeita ja niissä kuvataan käytännön toiminnan suoritus ja organisaation toimintaan liittyvä viiteaineisto, kuten toimintaan vaikuttavat lait, asetukset, standardit ja yrityksen sisäiset ohjeet. Rakennusalan laatujärjestelmissä menettelyohjeet ja toimintaohjeet ovat yleensä yhdistettynä samaan kokonaisuuteen. (8, s. 18.)

Toimintaohjeet ovat laatujärjestelmän niin kutsuttu pääosa, sillä niiden tarkoitus on suunnitellun laadun jatkuva kehittäminen sekä ylläpito. Toimintaohjeet ovat ikään kuin pysyviä suunnitelmia siitä, miten toimitaan, että virheet tuotteiden suunnittelussa ja valmistuksessa sekä palveluiden tuottamisessa vältetään. Tehtävät rutinoidaan toimintaohjeiden avulla eikä samankaltaisten tehtävien suunnittelua tarvitse tehdä joka kerta uudelleen. Ohjeen tärkein osa kuvaa valmistusprosessiin tai sen osaan liittyvät vaiheet, vaiheen virheettömyydestä vastuussa olevan henkilön/henkilöt sekä viittaukset muihin työohjeisiin ja muuhun viiteaineistoon. (8, s. 18.)

Toimintaohjeessa prosessi on kuvattava niin, ettei tuotteeseen pääsisi syntymään niitä virheitä tai asioita, joita tuotteeseen ei haluta. Tästä syystä laadukkaan toimintaohjeen laadintaan ja ylläpitoon tarvitaan prosessin tulosten mittausta sekä tuloksia uhkaavien tekijöiden tunnistamista. Näitä tekijöitä tulisi tarkastella niin asiakkaan kuin organisaationkin näkökulmasta. Hyvässä toimintaohjeessa liitteenä voi olla esimerkiksi tarkistuslista tai asiakirjamalli, jolla tuetaan työn oikeanlaista suorittamista etenkin sen kriittisissä vaiheissa. (8, s. 18.)

Laatujärjestelmän viiteaineistolla kootaan organisaation toimintaa koskevat sisäiset ja ulkoiset viiteaineistot järjestelmän yhteyteen. Sisäinen viiteaineisto koostuu esimerkiksi teknisistä työohjeista, laadunvarmistuksessa ja valvonnassa käytettävistä lomakepohjista ja -malleista, yrityskohtaisista rekistereistä ja laatutiedoista. Ulkoista viiteaineistoa on esimerkiksi lait, määräykset sekä ammattikirjallisuus. Toimintaohjeissa viitataan aina kyseessä olevaan viiteaineistoon. (8, s. 18.)

Rakennusalalla hankekohtaiset laatusuunnitelmat ovat keskeinen osa yrityksen laatujärjestelmää ja siksi rakennusalan yrityksen laatujärjestelmästä tehdään myös hankekohtainen sovellus laatu-

suunnitelmana. Myös laatusuunnitelman sisältö voi vaihdella merkittävästi eri organisaatioiden välillä, mutta tehtävä on kaikkialla sama, toimia rakennushankkeessa laatujohtamisen käytännön työvälineenä. Laatimisessa huomioidaan hankkeen erityispiirteet, jotta asiakkaan tarpeisiin voidaan vastata tehokkaasti. Virhekustannuksia aiheuttavat, hankkeen onnistumisen kannalta vaikeuksia tuottavat tai lopputuloksen vaarantavat riskit hankkeen toiminnoissa tulee arvioida ja kartoittaa. Näiden riskien kartoittaminen ja arviointi on merkittävä toimi hankkeen läpiviennin kannalta. (8, s. 18.)

Laatusuunnitelmat osana yrityksen laatujohtamista mahdollistavat laatujohtamisen tehokkaan, tarkoituksenmukaisen ja monipuolisen käytön monissa eri kohteissa. Hyvän laatujohtamisen avulla laatuun liittyvien suunnitelmien laatiminen on helpompaa ja nopeampaa. Tarkan dokumentoinnin ja raportoinnin avulla, laatujohtamisen ja -suunnitelmien käyttö yksittäisten projektien parissa muuttuu helpommaksi ja vaivattommaksi. (13, s. 1.)

Työmaakohtainen laatusuunnittelu on osa koko projektin suunnittelua. Hankekohtaiset laatujohtamiset ja -suunnitelmat takaavat yksittäisten projektien laadullisen onnistumisen. Työmaan laatusuunnittelu pohjautuu yrityksen laatujohtamiseen. Työmaakohtainen laatusuunnitelma sisältää työmaan tuotannonohjauksen, riskit ja laadunvarmistustoimet sekä -vastuut. Laatusuunnitelma ikään kuin kokoaa kaiken sen, millä saavutetaan asiakkaan tilaama lopputulos kannattavasti ja hyvää rakennustapaa noudattaen. Kaikki suunnitelmat ja toimenpiteet sekä apuvälineet, keinot ja yrityksen laatujohtamisen toimintamallit on koottu laatusuunnitelmaan yhdeksi kokonaisuudeksi. (13, s. 1.)

Laatujohtamisen käytön tuloksena syntyy dokumentteja, joista muodostuvat organisaation laatusuunnitelmat. Laatusuunnitelmien ylläpito on ensiarvoisen tärkeää, sillä niiden kautta pystytään osoittamaan, että organisaatio on toiminut laatujohtamisen vaatimusten mukaisesti. Nykypäivänä dokumentoinnissa pyritään hyödyntämään sähköisiä työkaluja ja järjestelmiä, jolloin tieto on paremmin organisaation jäsenten saatavilla ja helposti päivitettävissä. Pilvipalvelut mahdollistavat tiedon saatavilla olemisen siellä, missä sille on milloinkin tarve. (8, s. 18, 19; 15.)

#### **4.5 Järjestelmän ylläpito ja kehittäminen**

Laatukäsikirjaa ylläpidetään eli sitä päivitetään tarpeen tullen ja pidetään ajan tasalla. Jos organisaatioissa tapahtuu uudistuksia ja merkittäviä muutoksia tai yrityksen toimintatavat muuttuvat, tästä

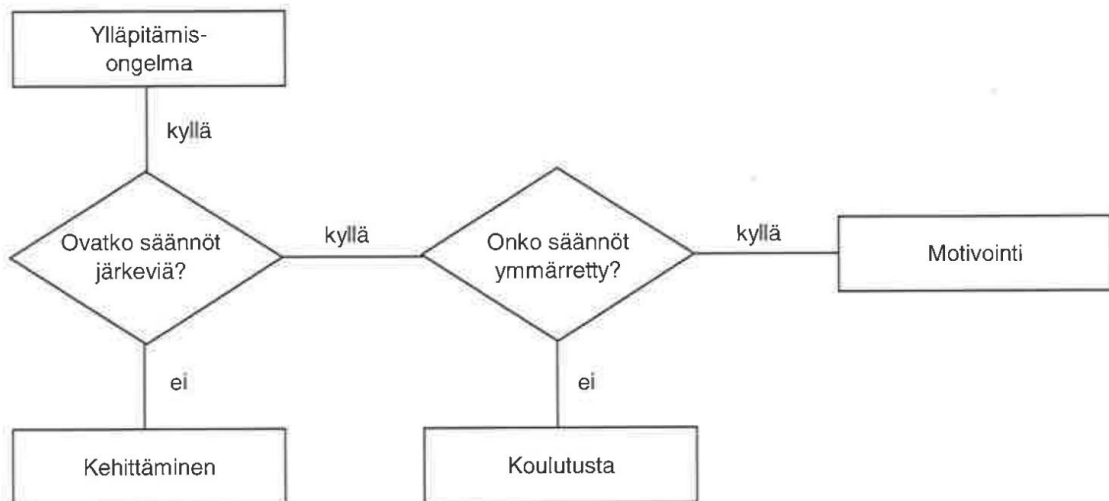
aiheutuvat muutokset kirjataan laatukäsikirjaan. Vain jatkuvan kehityksen myötä laatukäsikirja ja -järjestelmä voi vastata yrityksen toimintatapoja ja prosesseja kattavasti. Vastuu laatujärjestelmän ylläpidosta ja päivittämisestä on yrityksen johdolla. Mikäli laatujärjestelmää ei paranneta jatkuvasti eikä henkilöä sitouteta kehittämään sitä, laatujärjestelmän olemassaolosta ei ole yritykselle käytännössä mitään hyötyä. (17, s. 26.)

Laatujärjestelmä voidaan ajatella tuotteena, jonka laatua halutaan parantaa. Sen kehittämisessä voidaan käyttää esimerkiksi luvussa 3.2.3 esiteltyjä laatutyökaluja. Esimerkiksi Demingin PDCA-laatuympyrää voidaan käyttää tuotantoprosessin laaduntarkkailussa. Laatujärjestelmä kuvaa sen laadintahetkellä hyväksi todetut ja tarkoitukseen sopivat menettelyt. Ympäristön ja tavoitteiden muuttuessa, myös menettelyiden on muututtava. (8, s. 20.)

Kehitystoimenpiteet laatujärjestelmässä toteutetaan kahdella tasolla. Ensimmäisellä tasolla muutokset tapahtuvat toiminta- ja työhjeissa sitä mukaan, kun ohjeen mukainen toiminta ei tuota haluttuja tuloksia taikka tavoiteltua laatua. Myös pelkkä halu kehittää omaa toimintaa voi ajaa ensimmäisen tason muutoksiin. Toisen tason muutokset ovat niin sanottuja rakenteellisia muutoksia, joita tehdään yrityksen arvojen, laatupolitiikan tai laatutavoitteiden muuttuessa. Tehdäänpä muutoksia kummalla tasolla tahansa, on silti otettava myös toinen taso huomioon ja näin ollen katsoa laatujärjestelmää ja sen muutoksia kokonaisuutena. (8, s. 20.)

Kun laatujärjestelmä on palautetta keräävä sekä siihen reagoiva, se on itse itseään kehittävä. Kuitenkaan yrityksen tai organisaation laatujärjestelmän ja laadun kehittäminen ei koskaan lopu. Kehittymisen edellytyksenä on, että saavutettu taso säilytetään, havaitut ongelmat korjataan sekä uusia mahdollisuuksia etsitään ja hyödynnetään jatkuvasti. (13, s. 1; 8, s. 19.) Laatujärjestelmän kehittämisen ja ylläpidon kulkua on kuvattu kuvassa 7.





KUVA 7. Laatujärjestelmän kehittäminen ja ylläpito (8, s. 19)

#### 4.6 Sisäinen ja ulkoinen auditointi

Auditointia käytetään johdon apuvälineenä laadunkehittämistyössä. Sisäinen auditointi on yrityksen itse tekemää arviointia. Sisäisen auditoinnin tavoitteena on saada selville, miten laatujärjestelmä toimii yrityksessä, mitkä asiat ovat hyvin ja missä asioissa olisi parantamisen varaa. On organisaation tehtävä järjestää säännöllisin aikavälein sisäisiä auditointeja, sillä niiden avulla saadaan hyvin arvokasta tietoa siitä, onko laatujärjestelmä omien järjestelmää koskevien vaatimusten mukainen ja onko sitä ylläpidetty vaikuttavasti. (1, s. 72; 18, s. 28.)

Auditointiohjelmaan on koottu menetelmät, vastuut, suunnitteluvaatimukset sekä raportointi. Ohjelmassa otetaan huomioon organisaatioon vaikuttavat muutokset, kyseisten prosessien tärkeys ja aiempien auditointien tulokset. Auditoidijat valitaan niin, että auditointiprosessin puolueettomuus sekä objektiivisuus voidaan taata. Auditoinnin tulokset raportoidaan organisaation johdolle, jotka päättävät mahdollisista korjauksista ja/tai korjaavista toimenpiteistä. Auditointiohjelman toteuttaminen ja tulokset dokumentoidaan ja säilytetään. (18, s. 8.)

Ulkoinen auditointi on sisäistä auditointia virallisempi ja palvelee yleensä jotain tiettyä tarkoitusta, kuten asiakkaan toimesta tehtävää alihankkijan hyväksymistä tai laatusertifikaatin hankkimista. Ulkoinen auditointi voidaan myös kohdistaa koskemaan vain tiettyä toiminnan osa-aluetta. (1, s. 72–73.)

Ulkoisen auditoinnin vaiheet ovat suunnittelu, auditointi, raportointi ja seuranta. Ennen ulkoista auditointia pidetään suunnittelukokous, jonka osallistujia ovat organisaation johdon edustajat, laatu-toiminnan vastaava ja auditoinnin suorittamisesta vastaava ryhmä. Suunnittelukokouksessa listataan, mitä tavoitteita auditoinnille on ja millaista auditointitapaa tai -tekniikkaa käytetään. Myös auditoinnin laajuus läpikäydään. Auditoinnin kesto vaihtelee yrityksen koon mukaan. Virallinen auditointi lähtee käyntiin kokouksesta, missä sovitaan auditoinnin läpikäymiseen liittyvistä asioista. Yrityksen käytännön prosessien toimivuutta tarkastellaan toimintaprosessien seurannan ja todentamisen, henkilököiden haastatteluiden, asiakirjojen sekä tehtyjen toimenpiteiden tarkistamisen kautta. (1, s. 73–75.)

Tarkastuksen päätteeksi käydään läpi esiintyneet poikkeamat ja riskit sekä korjattavien toimenpiteiden tarve. Auditoinnin jälkeen auditointiryhmä laatii raportin, jossa esitellään auditoinnin vaiheet ja lopputulos. Laatujärjestelmän käytännön mukaisuuden arviointi kuuluu myös tähän raporttiin. Seurannan avulla varmistetaan, että auditoinnissa havaitut poikkeamat on korjattu. (1, s. 75–76.)

#### **4.7 Sertifiointi**

Sertifikaatti on osoitus henkilön, organisaation, prosessin, komponentin tai tuotteen kyvykkyydestä vaadittuun ominaisuuteen. Sertifikaatilla voidaan niin sanotusti varmistaa tiettyjen ominaisuuksien toteutuminen edellä mainituissa kohteissa. Varmistus tehdään yleensä ulkopuolisen tarkastuksen, auditoinnin tai arvioinnin avulla. Akkreditoitu tai asiaan valtuutettu henkilö taikka laitos arvioi ja tarkistaa kohteen ominaisuudet, laadun, piirteet tai tilan. Täyttäessään standardin vaatimukset laitos tai tarkastaja myöntää kohteelle kirjallisen sertifikaatin. (19.)

Rakennusalalla laatujärjestelmien sertifiointista vastaa Rakentamisen laatu RALA ry. RALAn tuottama laatujärjestelmäsertifiointi perustuu ISO 9001 -standardiin ja se on suunniteltu suomalaisen rakennusalan tarpeisiin. Laatusertifikaatin avulla voit parantaa yrityksesi laaduntuottokykyä kokonaisvaltaisesti ja järjestelmällisesti. Se on myös merkki muille alan toimijoille yrityksen toiminnan ja laadun tasosta, sillä arviointi- ja hyväksymismenettely on puolueeton. Askeleet RALA-sertifiointiin ovat seuraavat:

1. Täytä hakemus RALAn sähköisessä asiointipalvelussa. Hakemus sisältää muun muassa kuvauksen yrityksesi toiminnasta sekä itsearviointin, jossa yritys arvioi miten yrityksen toiminta ja sertifikaatin arviointikriteerit vastaavat toisiaan. Lopuksi lähetä hakemus.

2. RALA valitsee yrityksellesi arvioijan, joka tekee toiminnastanne ensiarvioin. Arvioon sisältyvät mahdolliset poikkeamat, jotka vaativat korjausta.
3. RALAn arviointilautakunta päättää, myönnetäänkö yrityksellesi sertifikaattia. Arviointiprosessi kestää vähintään kolme kuukautta.
4. Sertifikaatin voimassaolo on kerrallaan korkeintaan kolme vuotta. Sertifikaatin voimassaolon aikana yrityksellesi tehdään vuosittain seuranta-arvioiteja. (20.)

Arvioinneissa löytyvien laatupoikkeamien korjaaminen on yrityksen tehtävä. Tehtyjen korjaustoimenpiteiden jälkeen voidaan tehdä uusinta-arviointi tai varmistutaan kirjallisen aineiston kautta korjaavien toimenpiteiden suorittamisesta. Kun yritykselle on myönnetty sertifikaatti, se saa oikeuden käyttää sertifiointimerkkiä ja merkinnän sertifiointirekisteriin. Mikäli laatujärjestelmän taso ei pysy vaadittuna sertifikaatin voimassaoloaikana, se voidaan peruuttaa määräajaksi tai jopa kokonaan. Seuranta-arviot varmistavat, että laatujärjestelmää ylläpidetään vaatimusten mukaisena. (1, s. 314.)

## 5 RAKENTAMISEN LAATU JA MAINE –KYSELY JA ARVIOINTI

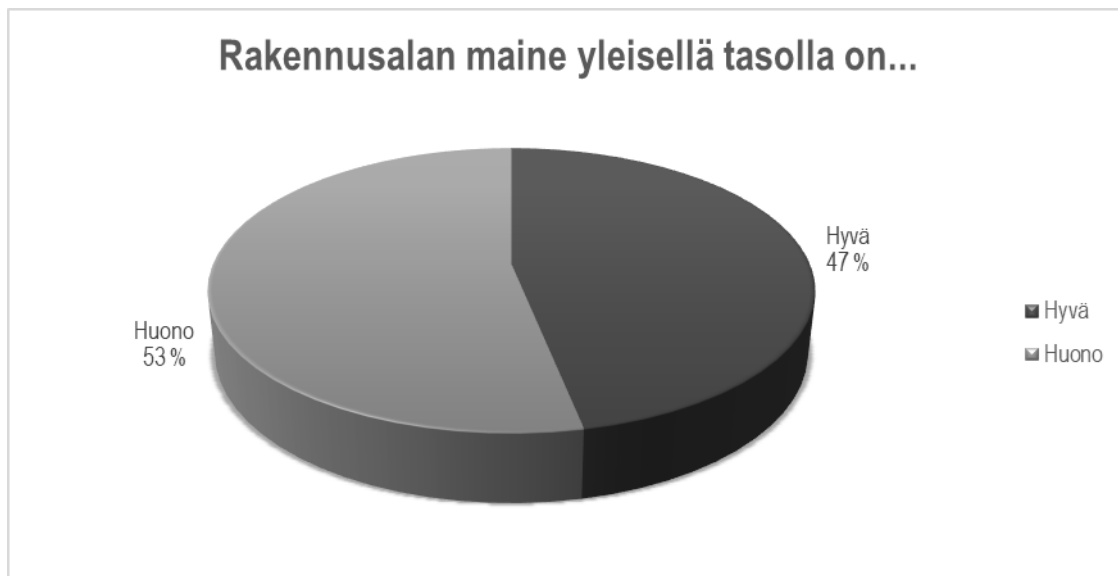
Opinnäytetyössä haluttiin selvittää, mikä on suomalaisen rakentamisen taso ja mitkä tekijät siihen vaikuttavat. Myös rakennusalan maineen tilaa tarkasteltiin. Opinnäytetyötä varten toteutettiin kolme monivalintakysymystä sisältävä kysely sosiaalisen median alustoissa. Kysymykset olivat seuraavat:

1. Onko rakennusalan maine yleisellä tasolla mielestäsi hyvä vai huono?
2. Onko nykyajan rakentamisen laatu Suomessa mielestäsi erinomaista, hyvää, keskinkertaista vai huonoa?
3. Rakennutat itsellesi omakotitaloa. Valitsetko urakoitsijan, joka on tunnettu hyvästä laadusta, nopeudesta, kustannustehokkuudesta vai jostain muusta?

Kyselyyn vastanneita oli 141–144. Vastajat olivat suomalaisia, iältään 15–65-vuotiaita ja heistä noin 15 % työskentelee rakennusalan parissa. Tulokset esitellään luvuissa 5.1–5.3.

### 5.1 Rakennusalan maine

Ensimmäinen kysymys koski rakennusalan mainetta yleisellä tasolla. Kysymys oli ”Onko rakennusalan maine yleisellä tasolla mielestäsi hyvä vai huono?” Vastauksia tuli yhteensä 141, joista 66 vastausta oli ”hyvä” ja 75 vastausta ”huono”. Vastauksien prosentuaalinen jakautuminen on esitelty kuvassa 8. Eniten mainetta huonoksi arvioivat 20–30-vuotiaat. Muutamat kyselyyn vastanneet antoivat vastauksilleen myös sanallisen perustelun. Rakennusalan maineen huonoksi määrittelevien vastauksissa toistui laatu- ja aikatauluongelmat, liika kilpailuttaminen sekä halpuuden tavoittelu. Rakennusalan hyvän maineen puolesta puhujat toivat esille muun muassa aseman muussa maailmassa.



KUVA 8. Ensimmäisen kysymyksen vastausten prosentuaalinen jakautuminen

Maine tarkoittaa organisaation ulkopuolisten kuluttajien sekä sidosryhmien muodostamaa ajatusta siitä, millaisen mielikuvan organisaatio on heissä herättänyt (21). Opinnäytetyössä selvitettiin, millainen maine Suomen rakennusallalla todellisuudessa tällä hetkellä on. Tietoa löytyi internetistä ja alan julkaisuista.

7.10.2022 julkaistu Rakennuslehden numero 31 sisälsi useamman kirjoituksen rakennusalan maineeseen liittyen. Sivulla 22 on Mikko Kortelaisen kirjoittama ”Mainetutkimus ei hivele rakennusalan yhtiöitä” -artikkeli. Kirjoituksessa puidaan tutkimusyhtiö T-Median teettämää Luottamus & Maine – tutkimusta. Tutkimuksen mukaan rakennusalan pörssiyritysten maine on selvästi muita pörssiyrityksiä heikompi. Suunnitteluyritysten maine on rakennusliikkeitä parempi. Yksikään rakennusliike ei saavuttanut hyvän maineen rajaa (arvosana 3,5, asteikolla 1–5). Suurimmat heikkoudet olivat vuorovaikutuksen ja vastuullisuuden saralla. (22.)

Seuraavalla viikolla 14.10.2022 julkaistussa Rakennuslehden numerossa 32. lehden toimituspäällikkö Anne Korhonen tarttui aiheeseen pääkirjoituksessaan ”Hyvä maine vaatii jatkuvaa työtä”. Hän toi kirjoituksessaan esille, miten koko rakennusala kärsii yksittäisten yritysten julkisuuteen tulevista laatuongelmista tai muista rikkomuksista. Viimeisen vuoden rakennusalan epäonnistumiset, sopimusrikkomukset ja laatuongelmat ovat herättäneet paljon julkista keskustelua. Korhonen toi esille, etteivät ikävät asiat häviä tai parane niiden piilottamisella tai niistä vaikenemisella, vaan niihin on reagoitava heti. Asioista tulisi olla avoimia ja otettava opiksi. Tällaisten poikkeamien ja ongelmien

korjaamisessa organisaation laatujärjestelmä on mielestäni omiaan, sillä sen avulla tuloksia korjaustoimenpiteiden jälkeen on helppo seurata ja muutosta saadaan yhtäaikaisesti koko organisaation toimintaan. (23.)

Rakennustaidon päätoimittaja Maria-Elena Ehrnrooth on kirjoittanut 9.3.2021 siitä, että nuorten uusien tekijöiden houkuttelu rakennusalalle on entistä haastavampaa. Rakennusteollisuus RT:n tekemän toisen asteen koulutuskyselyn mukaan Etelä-Suomessa eniten keskeytyksiä on nimenomaan rakennusalalla. Alalle myös hakeutuu kaikkein vähiten opiskelijoita. Rakennusteollisuus RT:n toimitusjohtaja Aleksi Randell tukee tätä käsitystä Jukka Lyytisen Rakennuslehden numeroon 32 tekemässä haastattelussa. Randellin mukaan työuraa miettivien nuorten ja aikuisten mielestä rakennusala on harvalle se ensimmäinen vaihtoehto. (25; 24.)

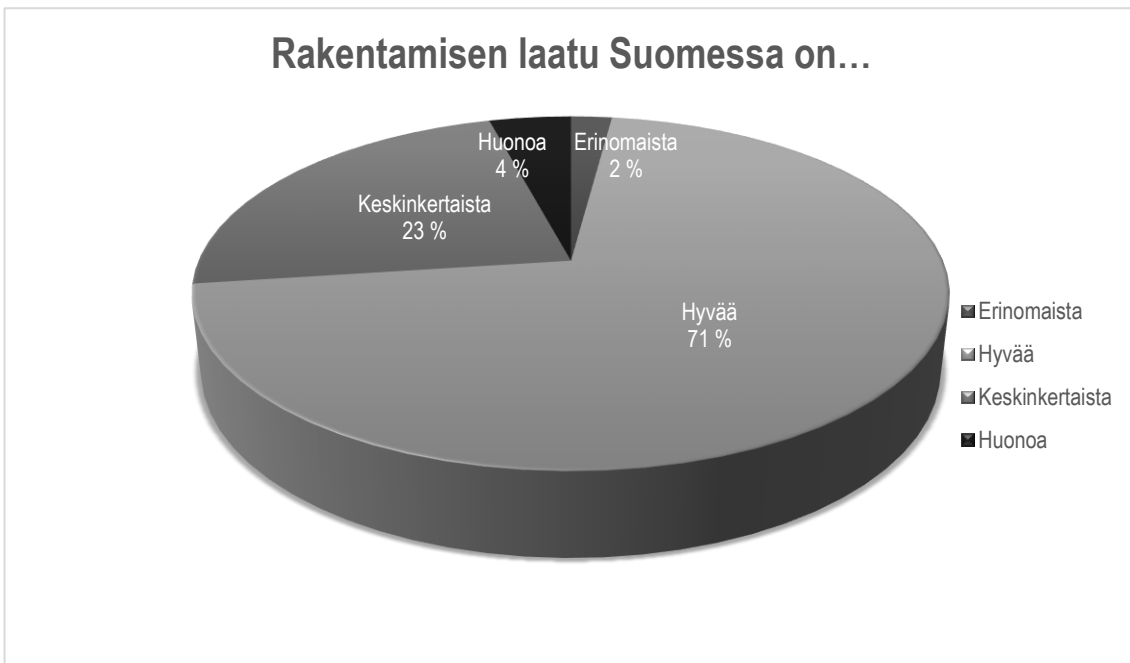
Randell nostaa haastattelussa esille myös alan mediahuomion epätasapainon. Alalla tapahtuu jatkuvasti positiivisia, suurenkin mittakaavan juttuja, mutta niiden mediahuomio ei ole läheskään yhtä suurta kuin alalla tapahtuvien negatiivisten tapahtumien huomio. (24.)

## **5.2 Rakentamisen laatu Suomessa**

Toinen kysymys oli ”Onko nykyajan rakentamisen laatu Suomessa mielestäsi erinomaista, hyvää, keskinkertaista vai huonoa?” Vastauksia annettiin yhteensä 144 ja vastausten jakaantuminen on esitelty kuvissa 9. ja 10.



KUVA 9. Toisen kysymyksen vastausten jakautuminen kappaleittain



KUVA 10. Toisen kysymyksen vastausten prosentuaalinen jakautuminen

Monivalintakysymyksen lisäksi vastaajilla oli myös mahdollisuus perustella omaa mielipidettä. Sannallisia vastauksia tuli kuitenkin selvästi vähemmän. Eräs LVI-asentajana toimiva 26-vuotias mies vastasi, että laatuongelmat johtuvat ammattiympöyden puutteesta. Eräs 30-vuotias nainen vastasi, että laatuongelmat johtuvat rakennustyömaiden epäsiisteydestä, materiaalien huonosta säilyttämisestä, rakennusmiesten työmoraaalin puutteesta sekä rakennusvalvonnan puutteesta. 31-vuotias

alalla aiemmin työskennellyt mies koki, että laatuongelmat johtuvat liian tiukoista aikatauluista ja urakkahinnoista. Hänen mielestään työntekijät luistavat töistään, koska kokevat, etteivät pääse palloille, sillä aikatauluista on mahdoton pitää kiinni ja liian halpojen tarjousten vuoksi on tingittävä materiaalien laadusta.

Vuonna 2017 julkaistiin joidenkin toimialojen asiakastyytyväisyyskysely, jossa uudistalorakentajien (kahdeksan suurinta asuntorakentajaa) asiakkaat antoivat heille arvosanaksi 75,7. Tyytyväisten tai erittäin tyytyväisten asiakkaiden raja-arvo oli 75. Rakentajat olivat samalla tasolla sähkön vähittäismyyjien kanssa ja heidän edelleen kiirivät vain vakuutusala ja hammashoito, jonka arvosana oli kyselyn korkein 81,1 pisteellä. Rakentajien alapuolella oli kahdeksan toimialaa. (26.)

Vuonna 2017 Rakentamisen laatu RALA ry ja Rakennusliitto tekivät rakennusliiton jäsenille työmaan laatukselyn. Kyselyn tavoitteena oli saada käytännön kokemuksia laadusta sekä selvittää, millaisia kehitystarpeita ja ongelmia laadun parissa esiintyy. Kyselyyn vastanneet ovat työmaan henkilöstöä ja vastaajia oli yhteensä 2 641 jäsentä. Kyselyssä tuli ilmi, että rakennustyöntekijöiden mielestä suomalaisen rakentamisen laatu on keskinkertaista, paitsi omalla työmaalla. Sen hetkisen työmaan eli oman työn laatu sai korkeamman arvosanan kuin aiemmat työmaat ja suomalaisen rakentamisen laatu yleensä. (27, s. 2, 3; 26.)

Samaista kyselyä puitiin Rakennuslehden 9.2.2018 julkaisemassa artikkelissa. Artikkelissa kiirettä kuvattiin laadun ylivoimaisesti pahimmaksi viholliseksi. Yli puolet (53 %) kyselyyn vastanneista oli nostanut kiireen tärkeimmäksi laatua heikentäväksi tekijäksi. Vuonna 2012 Rakennusteollisuus RT teetätti työnjohtajille ja toimihenkilöille kyselyn laatuongelmien syistä ja silloinkin suurimmaksi syyksi nousi kiire. Kirjoituksen mukaan kiire ei kuitenkaan ole perimmäinen syy, vaan se on seurausta työmaan johtamisen, suunnittelun ja tekemisen ongelmista. Kun ongelman syyn taustalla on monien ongelmien ketju, oikeat ongelmaa aiheuttavat syyt jäävät usein huomaamatta. (26.)

Kyselyn tuloksissa tuli esille, että työmaan johdon osaamisessa ja määrässä olisi panostettavaa. 125 henkilöä oli vastannut laatuongelmien johtuvan työnjohdon osaamattomuudesta ja 193 henkeä oli sitä mieltä, että laatuongelmat johtuvat valvonnan puutteesta. Näihin panostamalla pystyttäisiin vaikuttamaan eniten myös muihin laatuarvoihin, vaikkeivat ne olekaan listan kärjessä. Työmaan johdon sekä valvonnan resursseihin panostamalla pystytään varmistamaan, että ennakkosuunnitelu toteutetaan kunnolla ja resurssit arvioidaan oikein. Työvaiheiden edellytysten varmistaminen on työnjohdon tehtävä. Näitä edellytyksiä ovat esimerkiksi suunnitelmien, materiaalien, työkalujen



ja mestan olemassaolon varmistaminen. Jos tehtäviä ei voida aloittaa ja lopettaa ajallaan ilman, että muut työvaiheet ovat häiriöksi, uudistyömaa muuttuu lopulta virheiden korjaustyömaaksi. (27, s. 16, 23; 26.)

Artikkelissa pohditaan, miten kuuden vuoden aikana syy voi olla yhä sama eikä asiassa ole tapahtunut suurempaa parannusta. TTY:n rakentamistalouden professori ja Rakennusteollisuus RT:n kehitystoiminnasta vastaava Jukka Pekkanen ajattelee, että ongelma on asenteissa ja tahdossa, ei niinkään osaamisessa. Pekkasen mielestä työnjohtajat ymmärtävät, kuinka tärkeää ennako-suunnittelu on, muttei sitä silti haluta toteuttaa. Työntekijällä on tieto ja taito tehdä hyvää jälkeä, mutta aikataulu- tai muiden paineiden takia työn suorittamisessa oikaistaan. Hänen mukaansa aikatauluviiveet voidaan saavuttaa parhaiten resursseja lisäämällä, jolloin laatu ei kärsi. (26.)

Opinnäytetyössä tehdyssä kyselyssä esille noussut ammattiyhpeuden puute laadun heikentäjänä nousi esille myös RALAn kyselyssä. 210 työntekijää oli vastannut, että välinpitämättömyys omia ja toisten töitä kohtaan vaarantaa laatua. Syy oli jaetulla toisella sijalla valvonnan riittämättömyyden kanssa. Työntekijät kokivat riittämätöntä valvontaa työnjohtotason toimesta niin työntekijöitä kuin koko työmaata koskien. Rakennuslehden artikkelissa tuotiin esille mestareille vuonna 2012 tehdyn kyselyn tuloksia, joissa todettiin motivoituneen ammattiyhpeän porukan takaavan laadun. Mikäli taidot tai motivaatio puuttuvat, tulisi tekijä laittaa vaihtoon. Ennen ammattimiehet olivat ylpeitä omasta ja urakkaporukan työstä ja vielä vuosienkin päästä omaa työtä esiteltiin ylpeydellä. Mestareiden kyselyssä osasyiksi ammattiyhpeuden puutteelle nostettiin kokonaisvastuun puute ja kaiken pilkkominen pieniin osiin. (26.)

RALAn kyselyssä nousi esille häiriöttömän työnteon tärkeys. Työntekijät toivat esille, ettei työtä aina saa tehdä ilman keskeytyksiä, josta seuraa myöhemmin kiire. Tällä on selkeä yhteys siihen, että suunnitelmien ajantasaisuus ja oikea-aikainen saanti on yksi heikoimpia osa-alueita työmaan toiminnoissa. 82 henkeä oli sitä mieltä, että laatuongelmat johtuvat suunnitelmien puutteellisuu-desta. Ennen kaikkea LVIS-alan työntekijät kokivat tyytymättömyyttä suunnitelmiin, niiden sisältöön ja ajalliseen saatavuuteen. Suunnitelmien keskeneräisyys ja puuttuminen on aina laadullinen riski, joka olisi helposti ehkäistävissä. (26.)

Työmaajohto ja suunnittelijat saavat eniten kritiikkiä osakseen, vaikka rakennushankkeessa on useita kymmeniä joskus jopa satoja osallisia. Tärkeintä olisi saada rakennuttaja–suunnittelijat–urakoitsijat- ketju toimimaan. Jotta kyseinen ketju toimii, tulisi vuorovaikutuksen osallisten välillä olla

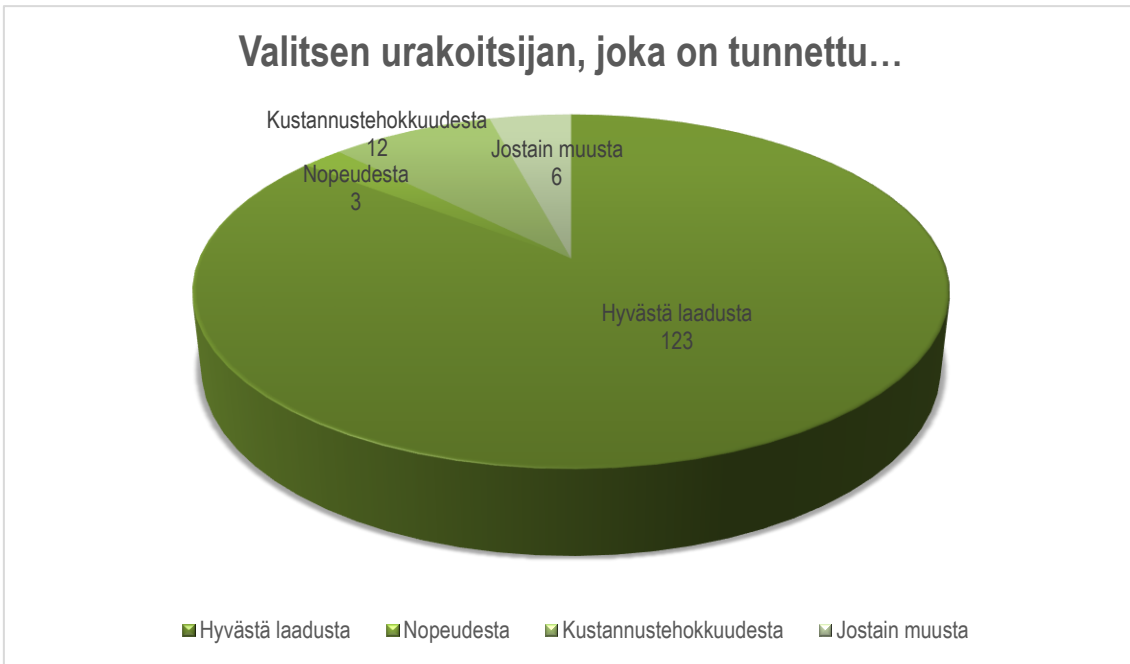
jatkuvaa. Suunnittelunohjaus ja tuotannonohjaus ovat rakentamisen kaksi keskeisintä toimintoa. Mikäli jompikumpi ei toimi, edessä voi olla kiire ja kaaos. Etenkin silloin, jos suunnittelua ja rakentamista tapahtuu samanaikaisesti, molempien toimintojen tulee toimia sääntillisesti ja toisiaan lukien. (26.)

Rakentamisen kireät aikataulut laatuongelmien syynä nousivat kyselyni tuloksissa esille. Projekti-päällikkö Juha-Matti Junnonen Tampereen teknillisestä yliopistosta nostaa esille, ettei rakentamisaikataulut välttämättä ole liian kireitä, vaan kiire työmaalla on seuraus sählyksestä ja ennakoimattomista tapahtumista hankkeen eri vaiheissa. Myös suunnittelun laahaaminen tuo kiireen tuntua työmaalle. Kiireessä tehdyt suunnitelmat ovat puutteellisia ja työ keskeytyy jatkuvasti. Myöhässä olevat suunnitelmat ovat jo osaltaan aiheuttaneet viivästymistä aikatauluun. (26.)

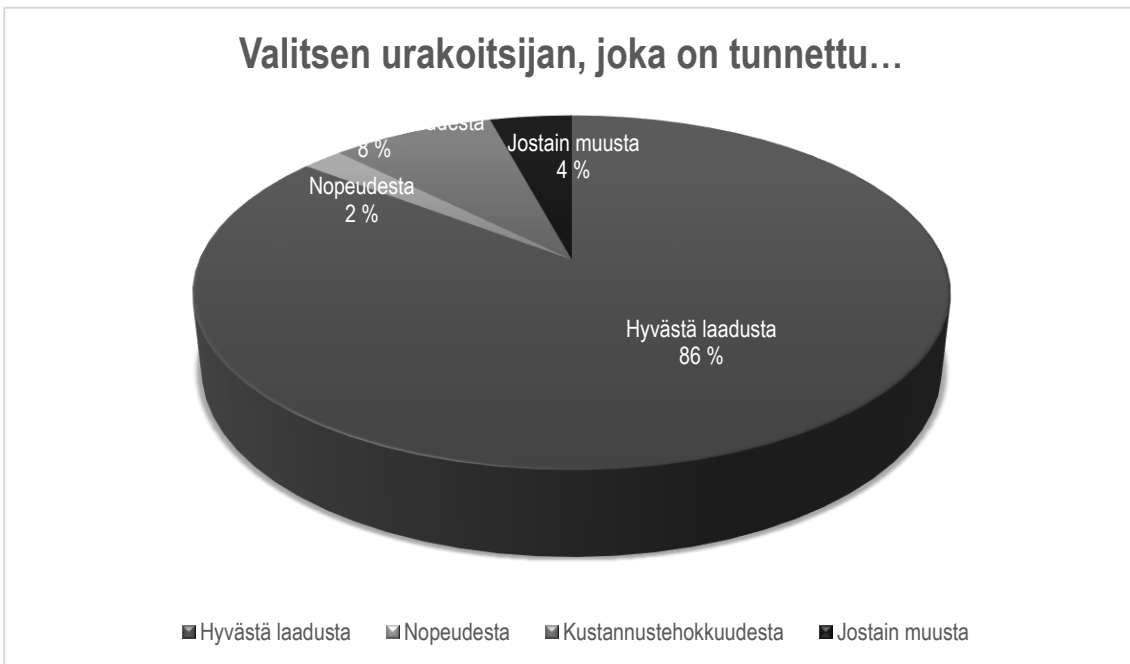
Työnjohtajapulan vuoksi tehtäviin palkataan nuoria ja kokemattomia henkilöitä, joille annetaan ai- van liian paljon vastuuta. Ennakointi ja laadunvalvonta on tällaisessa tilanteessa haasteellista, kun kokemusta ja tietoa taikka taitoa tietyn laadun tuottamisesta ei ole. Vastuuta tulisi antaa pieninä paloina ja tuki organisaation kokeneemmilta ammattilaisilta on korvaamatonta. Kun nuori ja koke- maton työnjohtaja joutuu liian tiukkaan paikkaan ja työpaikka tuntuu ahdistavalta ja stressaavalta, halutaan työnkuva vaihtaa nopeasti vähemmän stressaaviin toimitustöihin. Tällöin työnjohtajapu- laan ei saada mitään helpotusta ja ongelma vain kiertää kehää. (26.)

### **5.3 Laatu arvona**

Opinnäytetyössä tehdyn kyselyn viimeinen kysymys koski sitä, mitä ominaisuuksia kuluttaja arvot- taa valintoja tehdessään. Kysymys kuului ”Rakennutat itsellesi omakotitaloa. Valitsetko urakoitsi- jan, joka on tunnettu hyvästä laadusta, nopeudesta, kustannustehokkuudesta vai jostain muusta?” Vastauksia tuli yhteensä 144 ja niiden jakautuminen on esitelty kuvissa 11. ja 12.



KUVA 11. Kolmannen kysymyksen vastausten jakautuminen kappaleittain



KUVA 12. Kolmannen kysymyksen vastausten prosentuaalinen jakautuminen

Jostain muusta tunnettu urakoitsija oli yhdessä vastauksessa pieni toimija, toisessa urakoitsijalla oli tunnetusti halpaa työvoimaa. Valitettavasti kaikki eivät vastanneet sanallisesti, mitä ominaisuutta he urakoitsijalta toivoivat. Vastauksista voidaan kuitenkin selkeästi nähdä, että kyselyyn osallistuneet arvottavat laadun melko korkealle valintoja tehdessään. Laatuun kannattaa siis panostaa.

## 6 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli perehtyä suomalaisen rakentamisen laatuun ja tuoda esille laadun tärkeyttä rakennusyrityksen toiminnan menestystekijänä. Teoriaosiossa käyn läpi laadun teoriaa yleisellä tasolla ja rakentamisen näkökulmasta. Yritystoiminnan ja laadun yhteyttä sekä teoriaa sen takana esittelen yhdessä laadunhallinnan työkalujen kanssa. Yrityksen laatujärjestelmää ja sen rakentamista esittelen tarkimmin ja yritys voi hyödyntää opinnäytetyössäni esiteltyjä tietoja aiheesta ikään kuin ohjeena oman laatujärjestelmän rakentamisessa.

Opinnäytetyöni tavoitteet toteutuivat mielestäni hyvin. Omien selvitysteni lisäksi myös faktatieto osoittaa, että yrityksen kannattaa panostaa laatuun. Rakennusalan yleisen maineen ollessa keskinkertainen, yritykset, jotka ovat panostaneet kokonaisvaltaiseen toiminnanlaatuun parantavat omaa mainettaan ja näin ollen pystyvät käyttämään sitä valttikorttina yrityksen menestymiseksi. Kilpailu alalla on kovaa ja laatuun panostamalla omaa asemaa parantaa merkittäväällä tavalla. Yrityksen laatujärjestelmällä ei paranneta pelkästään rakennustyön laatua vaan sillä voidaan vaikuttaa muun muassa yrityksen työmaiden sujuvaan ja riskit tiedostavaan toimintaan.

Suomen rakentamisen laadun taso ja syyt sen taustalla selvisivät. Yleisesti ajatellaan, että kiire riskeeraa laadun, vaikka kiireen on aiheuttanut aivan muut ongelmat, kuten työmaan suunnittelun ja johtamisen ongelmat. Myös hankkeen suunnittelun parissa tapahtuvat viivästykset ja puutteelliset suunnitelmat aiheuttavat kiirettä työmaalle. Nämä tiedot antoivat minulle lisäinformaatiota siitä, mihin asioihin tulevaisuudessa kannattaa kiinnittää huomiota, että laatu olisi mahdollisimman hyvää. Monet aiemmin minulle tuntemattomat laadunhallinnan sudenkuopat valkenivat työn teon aikana.

Yritin ensin tehdä kyselyn rakennusalan yrityksille. Loin kyselyn Google Forms-palvelulla ja lähetin sen yli 20 rakennusyritykselle. En saanut kuin yhden vastauksen, joten päätin ottaa eri näkökulman aiheeseen. Lopullinen kysely toteutettiin eri sosiaalisen median alustoilla, monivalintakysymys-ominaisuuksien avulla. Sain mielestäni hyvin vastauksia.

Opinnäytetyöni käynnistyi ajatuksesta pohtia ja tutkia suomalaista rakentamisen laatua. Kuulen usein negatiivista puhetta siitä, kuinka ennen kaikki oli paremmin ja ihmiset osasivat rakentaa. Nykyajan rakennukset ovat aina kuulemma homeessa, asennukset on tehty huonosti ja työnjälki on

huonoa. Heräsi ajatus, onko asia todella niin. Menneinä vuosina Suomessa on todistetusti ollut homeongelmia, mutta onko samat ongelmat yhä tapetilla? Onko työmiesten ammattitaito tai ammattilypeys karissut vai ovatko materiaalit liian haastavia tai käyttäjien asettama taso liian korkea? Näitä asioita pyörittelin mielessäni ja tahdoin perehtyä asiaan tarkemmin, jotta osaan itse tehdä tulevaisuudessa asioita paremmin. Jotta pystyin tutkia varsinaista aihetta paremmin, minun piti perehtyä laadun käsitteeseen ja laadukkaan rakentamisen teoriaan.

Opin aiheesta paljon ja uskon, että opinnäytetyöstäni on minulle paljon hyötyä tulevaisuuden haasteissa. Omalla toiminnallani pyrin toimimaan laadukkaan rakentamisen puolesta vielä tulevaisuudessakin.

## LÄHTEET

1. Lecklin, Olli 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. 5. uudistettu painos. Karisto Oy.
2. Siik, Tommi 2017. Kokonaisvaltainen laadunhallinta maarakennusyrityksessä. Oulun ammattikorkeakoulu. Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma. Opinnäytetyö. Hakupäivä 10.12.2022. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201704255321>.
3. Yritystoiminta. Laadun kehittäminen. Hakupäivä 12.12.2022. <https://www.osaavayrittaja.fi/yritystoiminnan-kehitt%C3%A4minen/laadun-kehitt%C3%A4minen>.
4. Talonrakennusteollisuus & Rakennustietosäätiö 2016. Rakennustöiden laatu 2017 (11., uudistettu painos.). Rakennustieto Oy.
5. Suomen standardisoimisliitto 2016. Mitä laatu on? Hakupäivä 23.11.2022. <https://sfs.fi/mita-laatu-on/>.
6. Suomen standardisoimisliitto 1988. Laatu järjestelmät: SFS-ISO 9000 standardisarja. Suomen standardisoimisliitto.
7. Danielsson, Leena 1986. Laadun käsite. Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus.
8. Kankainen, Jouko & Junnonen, Juha-Matti 2001. Laatuajattelu ja rakennustyömaan laatutoiminnot. Rakennustieto Oy.
9. Rämö, Pia 2022. Miten rakentamisen tuottavuus tuodaan 2020-luvulle? Rakennustaito (3/22), s. 42.
10. Nissinen, Sampsa & Penttilä, Hannu 2019. Uuden asunnon laatu: Rakennustekniikka (14. tarkistettu painos.). Rakennustieto Oy.
11. Kettunen, Ukko-Pauno 1986. Laadun hallinta. Insinöörijärjestöjen koulutuskeskus.
12. Logistiikan maailma. Laadunhallinta, laatujohtaminen ja -järjestelmät. Hakupäivä 20.12.2022. <https://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/laatu/laadunhallinta-laatujohtaminen-ja-jarjestelmat/>.
13. Rakennusteollisuuden Keskusliitto, & Rakennustietosäätiö 1997. Työmaan laatusuunnitelma. Suunnitteluohje, Ratu 1180-S. Rakennustieto Oy.
14. Talonrakennusteollisuus ry & Rakennustietosäätiö 2009. Rakennushankkeen laadunvarmistustoimet. Suunnitteluohje, Ratu 1224-S. Rakennustieto Oy.
15. Huuskonen, Antti. Miten laatu järjestelmän rakentaminen etenee? Talentree. Hakupäivä 10.1.2023. <https://talentree.fi/konsultointi/miten-laatu-jarjestelman-rakentaminen-etenee/>.
16. Lecklin, Olli & Laine, Risto O. 2009. Laadunkehittäjän työkalupakki. Karisto Oy.

17. Kuvaja, Jouko 2016. Laatujärjestelmä Fimecon Oy. Savonia-ammattikorkeakoulu. Energiatekniikan koulutusohjelma. Opinnäytetyö. Hakupäivä 10.1.2023. <https://urn.fi/URN:NBN:fi:amk-201605096591>.
18. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. SFS-EN ISO 9001. Vahvistettu 2015-10-05. 5. painos. Suomen Standardisoimisliitto.
19. Kiwa. Mikä sertifikaatti on? Hakupäivä 11.1.2023. <https://talentree.fi/konsultointi/miten-laatu-jarjestelman-rakentaminen-etenee/>.
20. RALA, rakentamisen laatu. Laatujärjestelmän RALA-sertifiointi. Hakupäivä 13.1.2023. <https://raladevsite.solinet.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi/laatusertifiointi>.
21. Meltwater 2021. Yrityksen maine ja maineenhallinta. Hakupäivä 16.1.2023. <https://www.meltwater.com/fi/blog/yrityksen-maine-ja-maineenhallinta>.
22. Kortelainen, Mikko 2022. Mainetutkimus ei hivele rakennusalan yhtiöitä. Rakennuslehti 56 (31), s. 22.
23. Korhonen, Anne 2022. Hyvä maine vaatii jatkuvaa työtä. Rakennuslehti 56 (32). Hakupäivä 20.1.2023. <https://www.rakennuslehti.fi/blogit/hyva-maine-vaatii-jatkuvaa-tyota/>.
24. Lyytinen, Jukka 2022. RT:n Aleksi Randell kommentoi alan mediahuomiota – ”Ei tasapainossa”. Rakennuslehti 56 (32). Hakupäivä 20.1.2023. <https://www.rakennuslehti.fi/2022/10/rtn-aleksi-randell-komentoi-alan-laatuongelmia-mediahuomio-ei-aina-ole-ihan-tasapainossa/>. Vaatii käyttöoikeuden.
25. Ehrnrooth, Maria-Elena 2021. Rakennusalan maine ansaitaan joka päivä uudelleen. Rakennustaito. Hakupäivä 20.1.2023. <https://rakennustaito.fi/rakennusalan-maine-ansaitaan-joka-paiva-uudelleen/>.
26. Mölsä, Seppo 2018. ”Kiireessä ei synny priimaa”, selittävät rakennusmiehet laatuongelmia Rakennusliiton kyselyssä. Rakennuslehti. Hakupäivä 20.1.2023. <https://www.rakennuslehti.fi/2018/02/kiireessa-ei-synny-priimaa-valittavat-rakennusmiehet-liiton-kyselyssa/>.
27. Rakentamisen laatu RALA ry. (2017). Työmaan laatukysely, esitys kyselyn tuloksista. Hakupäivä 29.11.2022. [https://www.rala.fi/download\\_file/view/325/464](https://www.rala.fi/download_file/view/325/464).