

Rasmus Julin

Laadunhallinnan perusteet rakennusalan konsulttitoimistolle

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Rakennusmestari, LVI (AMK)

Rakennusalan työnjohto

Opinnäytetyö

12.3.2018

Tekijä Otsikko	Rasmus Julin Laadunhallinnan perusteet rakennusalan konsulttitoimistolle
Sivumäärä Aika	27 sivua + 8 liitettä 12.3.2018
Tutkinto	rakennusmestari, LVI (AMK)
Tutkinto-ohjelma	rakennusalan työnjohto
Ammatillinen pääaine	LVI-tekniikka
Ohjaaja	lehtori Jyrki Viranko
<p>Opinnäytetyö aloitettiin kirjoittajan työnantajan tilauksesta. Työnantaja on pieni rakennusalan konsulttitoimisto pääkaupunkiseudulta. Alkuperäisenä tarkoituksena ja aiheena oli luoda konsulttitoimistolle sisäinen laatukäsikirja, mutta aihe ja sisältö muutettiin niin, että työ toimii yleisohjeistuksena laadunhallintajärjestelmän luomis- ja kehitysprosessissa.</p> <p>Työhön kerättiin keskeiset asiat laadusta ja tämän merkityksestä yritystoiminnassa. Työssä käsitellään yleisesti yritysten sisäistä laadunhallintaa, sen vaatimuksia ja rakennetta. Kerrotaan myös rakennuttamisen laadusta, rakenteesta ja sen prosesseista. Lisäksi työssä käsitellään lyhyesti rakennuttamisen laadunhallinnan yleisiä työkaluja, kuten standardeja ja sertifikaatteja.</p> <p>Työtä varten kerättiin paljon materiaalia aiheeseen liittyvästä kirjallisuudesta, standardeista ja digitaalisista lähteistä. Kirjoittaja haastatteli työnantajayrityksessä henkilöstöä ja aiheesta pidettiin muutama palaveri, mutta näitä ei käytetty varsinaisina lähteinä työlle.</p> <p>Opinnäytetyön pohjalta kirjoittajan työnantajayrityksessä alkaa laadunhallintajärjestelmän luomis- ja kehitysprosessi.</p>	
Avainsanat	laatu, laadunhallinta, rakennuttaminen, prosessi

Author Title	Rasmus Julin Basics of quality management for construction consulting company
Number of Pages Date	27 pages + 8 appendices 12 March 2018
Degree	Bachelor of Construction Management
Degree Programme	Construction Site Management
Specialisation option	HVAC Engineering
Instructor	Jyrki Viranko, Senior Lecturer
<p>The purpose of the final year project was to create a general guidance with material and information about specific quality standards and certificates that the commissioning company might need when they create a quality management manual for internal use.</p> <p>For the project, literature on quality management, as well as on its role, both in general and in construction business, was thoroughly studied. The tools of, and processes and quality standards in quality management that are relevant for construction management were discussed in the bachelor's thesis.</p> <p>The result of this final year project is a general guidance that describes what a construction consulting company needs in order to look at everything necessary in their quality management manual. This thesis is a general guidance that will be used by the commissioning company when the company starts to develop its quality management manual.</p>	
Keywords	quality, quality management, construction

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
1.1	Laatujärjestelmä	1
1.2	Yritys	1
1.3	Menetelmät	2
2	Teoria	3
2.1	Laatu käsitteenä	3
2.2	Laadun standardisointi	4
2.3	Laatuyritys	5
3	Yrityksen sisäinen laadunhallinta	7
3.1	Laadunhallinta yleisesti	7
3.2	Laatuohjeistot	8
3.3	Suunnittelu	9
3.4	Henkilöstö ja tukitoiminnot	9
3.4.1	Johtajuus ja laatupolitiikka	9
3.4.2	Koulutus ja sitouttaminen	10
3.4.3	Työhyvinvointi ja työterveys	11
3.5	Laatukustannukset	11
3.6	Suorituskyvyn arvioiminen ja parantaminen	12
4	Rakennuttamisen laatu	13
4.1	Rakennuttamisen tehtävien prosessimaisuus	13
4.2	Asiakaskohtaaminen ja vuorovaikutus rakentamisessa	15
4.3	Tietojen keräys, dokumentointi ja arkistointi	16
4.4	Rakennusalan etiikka	17
5	Rakennuttamisen laadunhallinnan työkaluja	18
5.1.1	Tilaajavastuu	18
5.1.2	Luotettava kumppani	20
5.2	FISE	20

5.3	RALA	20
5.3.1	RALA-sertifikaatti	20
5.3.2	RALA-pätevyys	21
5.4	ISO 9001	22
6	Yhteenveto	24
	Lähteet	25
	Liitteet	
	Liite 1. RALA-sertifiointi, arviointiperusteet.	

Lyhenteet

ISO	International Organization for Standardization, kansainvälinen standardisoimisliitto
ISO 9000	Kokoelma standardeja organisaation johtamiseen ja tuotteiden laadun varmistukseen
ISO 9001	Standardi yrityksen laadunhallintajärjestelmiä koskevat perusvaatimukset
KSE13	Konsulttisopimusehdot
PK-yritys	Nimitys pienistä ja keskisuurista yrityksistä
RAP95	Rakennuttamisen tehtäväluettelo
RALA ry	Rakentamisen laatua ylläpitävä järjestö Suomessa
SFS	Suomen Standardisointiliitto
YSE98	Rakennushankkeen yleiset sopimusehdot

1 Johdanto

1.1 Laatu järjestelmä

Menestyvä yritys erottautuu kilpailijoistaan laadukkailla palveluilla tai tuotteilla, sekä vahvoilla asiakassuhteilla. Hyvin laadittu laatu järjestelmä voi olla avain näiden saavuttamiseen ja ylläpitoon. Laatu järjestelmä voi olla organisaatioille erittäin tehokas työkalu, mutta se ei pelkällä olemassaolollaan takaa menestystä ja laadukkaita tuotteita tai palveluita. Toimiva laatu järjestelmä on tarkkaan mietitty vastaamaan yrityksen tarpeita ja vaatii koko organisaation sitoutumista, jotta asiakkaan tarpeet ja vaatimukset tulevat mahdollisimman hyvin huomioitua. Asiakas on aina lopullinen arviomies ja lopullinen syy yrityksen olemassaololle.

Opinnäytetyön tarkoituksena oli valmistella rakennusalan konsultti- ja asiantuntijayritykselle työkalu sisäisen laadunhallintajärjestelmän luontiin. Työkalun avulla luotu järjestelmä olisi myös helposti päivitettävissä vastaamaan ISO 9001 -standardin tai RALA-sertifikaatin vaateita. Opinnäytetyössä käsitellään laadun merkitystä, laadunhallintajärjestelmän ominaisuuksia, rakennuttamisen laatua ja rakennuttamisen laadunhallinnan työkaluja, kuten erilaisia standardeja ja sertifikaatteja.

Opinnäytetyöprosessin alkaessa aiheena oli sisäisen laatu käsikirjan luonti kirjoittajan työnantajalle. Työn edetessä päädyimme yhteisesti vaihtamaan aihetta niin, että opinnäytetyöstä luodaan yleinen ohjeistus tulevan laadunhallintajärjestelmän luontiin, josta on mahdollisuus jatkaa sen päivittämistä ISO 9001 -standardin tai RALA-sertifikaatin saamiseksi. Työkalu toimii myös muille alan yrityksille.

1.2 Yritys

Yritys Oy on rakennuttamisen asiantuntijaorganisaatio. Yritys tuottaa palveluita niin uudis- kuin korjausrakentamiseen, ylläpitoon, tutkimuksiin ja kehitystyöhön. Yritys on pk-yritys, jolla ei ole käytössään varsinaista laadunhallintajärjestelmää. Laatu käsikirjaa ja laadunhallintajärjestelmää on harkittu, mutta aikaa ei ole löytynyt tähän paneutumiseen ja tiedon keräämiseen.

1.3 Menetelmät

Opinnäytetyön suunnitteluprosessin aikana kirjoittaja tutustui useaan eri teokseen laadunhallinnasta ja laadusta yritystoiminnassa. Laatukäsikirjojen asiakasmallit ja laadunhallintajärjestelmät yleisellä tasolla tulivat kirjoittajalle tutuksi kesän aikana Jr. Rakennuttajakonsultin tehtävissä. Opinnäytetyötä varten haettiin tietoa sertifikaateista, standardeista, toimintatavoista ja prosessimalleista. Lähteet muodostuivat laadunhallinnan kirjallisuudesta, digitaalisista julkaisuista ja standardeista. Materiaalin haussa käytettiin myös henkilöhaastatteluita, ja kävimme lävitse kirjoittajan työnantajan laatua tavoittelevia toimenpiteitä.

2 Teoria

2.1 Laatu käsitteenä

Laatu on mukana ihmisten jokapäiväisessä arjessa ja aihe, jota on pohdittu jo antiikin ajoilta, mutta mitä laatu käsitteenä tarkoittaa? Tähän kysymykseen on vastauksia lähes loputtomasti, sillä laadun määritelmä ja merkitys ovat suoraan riippuvaisia tilanteesta, johon se on liitetty. Laadun voi määritellä usealla eri tavalla. Laatu voi olla arvokas auto, mökki järven rannalla, energiatehokas asunto, rahan tuottokyky tai ympäristöystävällisyys. Laadulla on useita maailmanlaajuisesti tunnettuja määritelmiä. Alla listattuna näistä muutama. [1, s. 18–20; 2, s. 16–17; 3.]

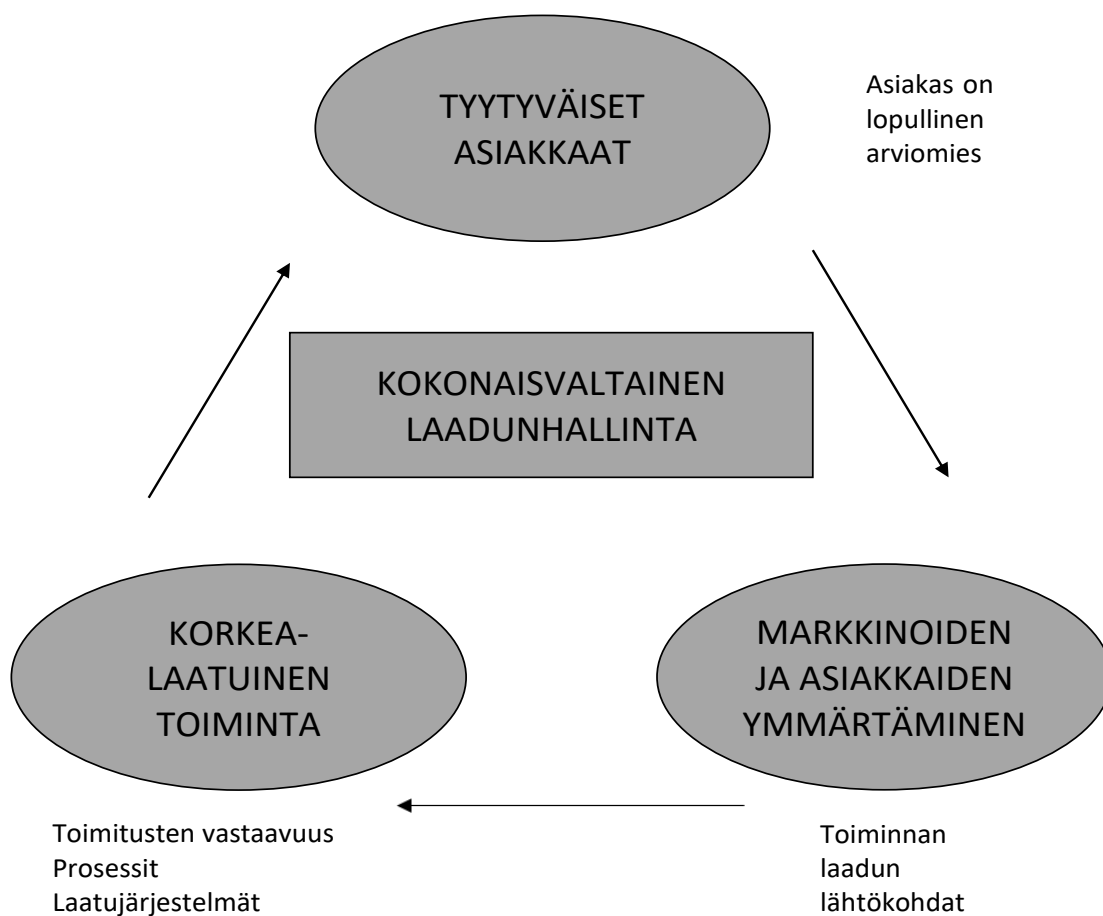
- Laatu tuo vaurautta ja tyytyväisyyttä, Mikael J. Harry.
- Laatu on sopivuutta käyttötarkoitukseen, Joseph M. Juran.
- Laatu on kyky täyttää asiakkaan tarpeet, George D. Edwards.

Kolme edellistä virkettä on kolmen tunnetun laadun uranuurtajan määritelmää laadusta, jokainen kuitenkin poiketen toisestaan. Myös tunnettu filosofi Aristoteles pohti laadun määritelmää. Hän jakoi laadun kahteen merkitykseen eli miten jokin kohde erottuu toisista kohteista ja miten jokin kohde koetaan hyvänä tai pahana. [2, s. 16–17; 3.]

Laatu tarkoittaa jokaiselle ihmiselle eri asiaa ja jokainen käsittelee sitä omasta näkökulmastaan. Laadun voi yksinkertaistettuna määritellä ominaisuutena täyttää käyttäjän toiveet, odotukset tai määritelmät palvelusta, tuotteesta tai asiasta. Yrity maailmassa laatu tarkoittaa kultaista keskitietä ihmisten käsityksistä, jolloin valtaosa asiakkaista kokee yrityksen tarjoamat tuotteet ja palvelut laadukkaiksi. [1, s. 18–20; 2, s. 16–17; 3.]

Laatukäsitteeseen liittyy eri ominaisuuksia ja tunnuspiirteitä, riippuen tarkastelunäkökulmasta. Laatukäsitteen ominaisuudet ovat enemmän toisiaan tukevia kuin poissulkevia. Suomalainen laadunohjauksen ja palvelutuotannon professori Paul Lillrank Aalto Yliopistosta on määritellyt kuusi tarkastelunäkökulmaa laatukäsitteen ominaisuuksille: valmistuslaatu, tuotelaatu, arvolaatu, kilpailulaatu, asiakaslaatu ja ympäristölaatu. Valmistuslaadussa tuote täyttää valmistuksessa sille asetetut määräykset. Tuotelaatu painottaa tuotteen suunnittelua, arvolaatu sijoitetun pääoman hyötysuhteen maksimointia,

kilpailulaatu kilpailevan yrityksen tuotteen tasoa, asiakaslaatu asiakkaiden tarpeiden täyttämistä ja ympäristölaatu tuotteen merkittävyyttä ympäristön ja yhteiskunnan kannalta. Todellisuudessa nämä kaikki professori Paul Lillrankin esittämät näkökulmat ovat jatkuvasti esillä yrityksen tuotteessa tai palvelussa. Mikään tuote tai palvelu ei voi sisältyä puhtaasti yhden näkökulman sisään sulkien toiset laatutekijät pois, ja kuten aiemmin mainittu, ominaisuudet ovat enemmän toisiaan tukevia kuin poissulkevia. Tätä kutsutaan kokonaisvaltaiseksi laadunhallinnaksi ja tämä esitetään kuvassa 1. [1, s. 18–20.]



Kuva 1. Kokonaisvaltainen laadunhallinta Lillrankin mukaan [1, s. 19].

2.2 Laadun standardisointi

Standardit ovat apuvälineitä, joilla pystytään sopimaan yhteiset toimintatavat. Suomessa standardeja laatii, julkaisee ja myy SFS, eli Suomen standardisointiliitto SFS ry. SFS on myös mukana kansainvälisessä standardisointijärjestössä ISO:ssa. [4; 6.]

ISO tulee sanoista International Organization for Standardization, ja se juontaa juurensa Lontooseen 1946, jolloin 25 maasta 65 osallistujaa tapasi keskustellakseen kansainvälistä standardisoinnista. Ensimmäinen ISO-standardi julkaistiinkin muutama vuosi myöhemmin vuonna 1951 nimellä Standard reference temperature for industrial length measurements. [7]

Merkittävimpiä standardisointeja ovat laadunhallinnan ja laadun standardit. Laadunhallintaan on luotu ISO 9000-standardisarja, ja tässä työssä käsitellään standardia ISO 9001, joka koskee laadunhallintajärjestelmien standardisointia. [5]

2.3 Laatuyritys

Miten laatuyritys määritellään? Suomen Laatuokeskus, joka jakaa Suomen lautupalkinnot, on koonnut muutamia tunnusmerkkejä laatuyrityksestä. Nämä ovat asiakassuuntautuneisuus, toiminnan päämäärätietoisuus, henkilöstön kehittäminen ja osallistuminen, prosesseihin ja tosiasioihin perustuva johtaminen, jatkuva parantaminen ja yhteiskunnallinen vastuu, tuloshakuisuus ja kumppanuuksien kehittäminen. Nämä tunnusmerkit tai hyvin samankaltaiset tunnusmerkit ja vaatimukset toistuvat myös ISO 9000-laadunhallintastandardeissa ja RALA:n arviointiperusteissa. Nämä laatuyrityksen tunnusmerkit siis toimivat myös laadunhallinnan periaatteina. [1, s. 26–29; 8.]

- Asiakassuuntautuneisuus. Asiakas on yrityksen elinehto, joten asiakassuuntautuneisuus on kaiken ydin. Asiakas ei ole aina oikeassa, mutta asiakas rahoittaa yrityksen toiminnan. Yrityksen tulee nähdä asiakas moniosaisena. Asiakas ei ole pelkästään tilaaja tai maksaja, vaan myös loppukäyttäjä. Esimerkiksi rakennusprojektissa asiakas on rakennuttajakonsultille projektin tilaaja, mutta asiakas on myös rakennuksen tuleva käyttäjä tai asukas.
- Johtajuus ja toiminnan päämäärätietoisuus. Yrityksen johto luo arvot ja määrittelee työskentelytavat. Organisaation tulee määrittellä ja tunnistaa omat prosessinsa ja pyrkiä näiden kehittämiseen.
- Henkilöstön kehittäminen ja osallistuminen. Johto määrittelee työskentelytavat laadun takaamiseksi, mutta henkilöstö luo laadun. Laatuyritys sitouttaa ja

kouluttaa henkilöstön laatuajatteluun. Henkilöstön tyytyväisyys on tärkeä osa laatu-yritystä.

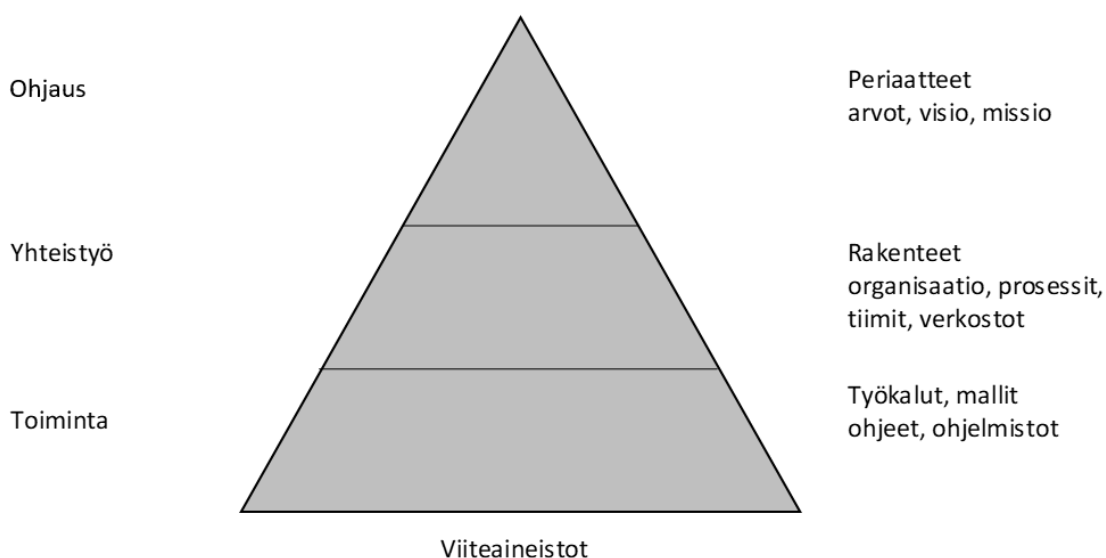
- Prosesseihin ja tosiasioihin perustuva johtaminen. Yrityksen tulee reagoida poikkeamiin tehokkaan prosessimaisesti. Toimenpiteet tulee perustua faktaan, jotka on saatu erilaisista tiedonkeruujärjestelmistä tai muusta faktatietoon pohjautuvasta tarkkailusta.
- Yhteiskunnallinen vastuu ja jatkuva parantaminen. Yrityksen tulee kantaa oma yhteiskunnallinen vastuu ja toimia moraalisesti. Yhteiskunnallinen vastuu on rakennuslalla hyvin ajankohtainen ja tärkeä aihe. Jatkuvan parantamisen pitää olla yksi yrityksen ajatusmalleista. Onnistuneen uudistuksen tai kehitysprojektin jälkeen yritys ei voi jäädä paikalleen. Yrityksen tulee jatkuvasti uudistaa omia toimintamalleja ja kehittää yhä parempia tuotteita ja palveluita asiakkaiden tarpeiden mukaisesti.
- Tuloshakuisuus. Laatuyrityksellä tulee olla selvä visio tulevaisuudesta ja näkemys omasta kilpailukyvyistä.
- Kumppanuuksien kehittäminen. Yritys tarvitsee yhteistyökumppaneita menestyäkseen ja näiden suhteiden ylläpito on menestykselle elintärkeää. Tämä tarkoittaa, että yhteistyötä voidaan tehdä myös kilpailijoiden kanssa valituilla alueilla.

[1, s. 26–29.]

3 Yrityksen sisäinen laadunhallinta

3.1 Laadunhallinta yleisesti

Laadunhallinta tarkoittaa koordinoituja toimenpiteitä organisaatiossa toiminnanohjauksiksi. Nämä voidaan toteuttaa erilaisilla laadunhallintajärjestelmillä, kuten standardeilla tai näihin perustuvilla kehittämishankkeilla, esimerkiksi yrityksen sisäinen laadunhallintajärjestelmä. [1, s. 29; 10.]

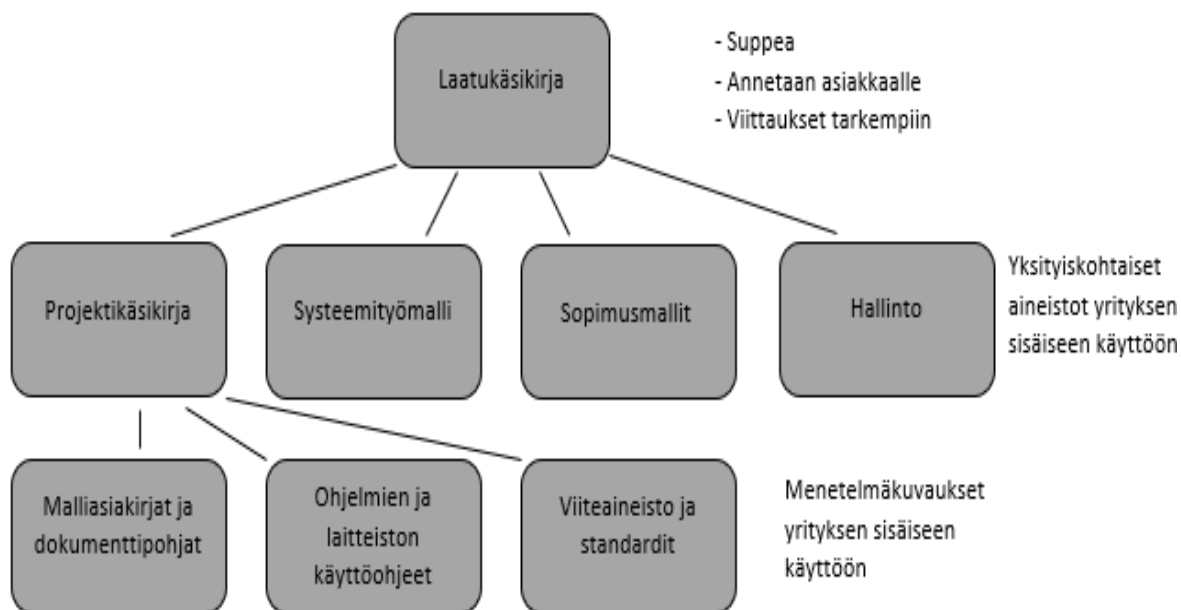


Kuva 2. Rakennekuvaus johtamisjärjestelmän dokumentoinnista [1, s. 31].

Yrityksen toiminnanohjauksen tai johtamisjärjestelmän rakenteesta ei ole standardiohjetta, mutta järjestelmä tulee silti dokumentoida. Dokumentoinnin rakenne voidaan jakaa yleisesti neljään tasoon. Tämä esitetään kuvassa 2. Ensimmäiseen tasoon sisältyvät yrityksen ohjaukseen liittyvät asiat. Näihin kuuluvat yrityksen periaatteet, arvot, visio, missio, strategia ja laatu politiikka. Seuraava taso sisältää kuvausta yrityksen rakenteesta, ohjauksesta ja prosessikaavioista. Kolmannella tasolla ovat yksityiskohtaiset työohjeet, työskentelytavat, vastuut, valmiit dokumenttipohjat ja sopimus pohjat. Viimeisellä tasolla ovat viiteaineistot, jossa on viranomais määräykset ja muut ulkopuoliset materiaalit. [1, s. 30–33.]

3.2 Laatuohjeistot

Laatukäsikirja on tehokas työkalu yritykselle. Laatukäsikirjan ei tarvitse olla varsinainen kansio, mappi tai kirja. Riittää, että sen dokumentaatio voidaan esittää ja tarvittaessa tulostaa. Laatukäsikirjan on oltava yrityksen näköinen, ja se luodaan yrityksen tarpeiden mukaiseksi. Kuvassa 3 esitetään eri laatuohjeistojen tasot, jotka voivat toimia myös yrityksen sisäisen laatuohjeistojen rakenteena. Ylimpänä esitetään asiakkaan versio laatukäsikirjasta. Tässä kuvataan asiakkaalle yrityksen laadunhallintajärjestelmää, periaatteita, arvoja, visiota, rakennetta, organisaatiota, ja referenssejä. Seuraavilla tasoilla on yksityiskohtaiset aineistot ja menetelmäkuvaukset yrityksen sisäiseen käyttöön, kuten sopimusmallit, projektikäsikirja, systeemyömalli, dokumenttipohjat, käyttöohjeet, standardit ja viiteaineistot. [1, s. 31; 9, s. 43–44.]



Kuva 3. Laatuohjeistojen tasot Pelinin mukaan [9, s. 44]

3.3 Suunnittelu

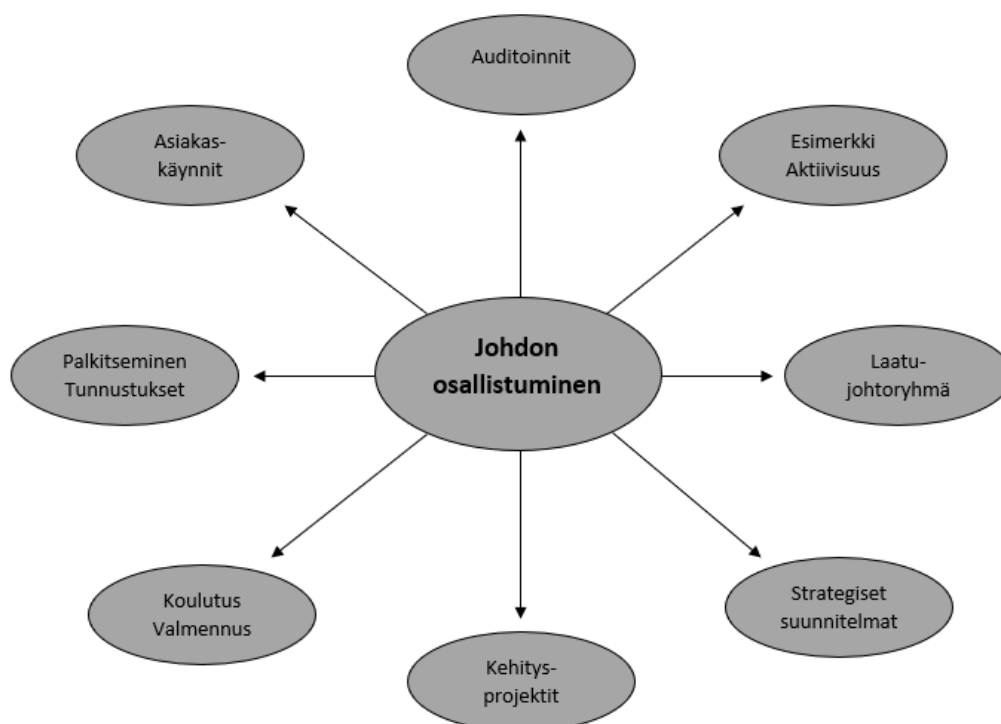
Toiminnan suunnittelu ja ohjaus ovat laadunhallinnassa isossa roolissa. Laadunhallintajärjestelmää suunniteltaessa on ymmärrettävä organisaation toimiala ja toimintaympäristö ja sidosryhmien tarpeet ja odotukset. Suunnittelun tulee varmistaa, että laadunhallintajärjestelmä voi saavuttaa tavoitellut tulokset ja saada parannuksia aikaan. Laadunhallinnan suunnitteluun kuuluu myös mahdollisten riskien ja mahdollisuuksien tunnistaminen. [10]

Laatuyritys määrittelee ja toteuttaa suunnittelu- ja kehittämisprosessin, joka varmistaa tuotteiden ja palveluiden tuottamisen sekä ylläpidon. Suunnittelussa tulee määritellä lähtötiedot, tarvittavat hallintakeinot ja tavoiteltavat tulokset. Organisaation prosessien tunnistaminen ja määrittäminen kuuluvat toiminnan suunnittelemiseen ja ovat laadunhallintajärjestelmän keskipisteenä. [10]

3.4 Henkilöstö ja tukitoiminnot

3.4.1 Johtajuus ja laatupolitiikka

Laadun tulee kuulua yrityksen perusarvoihin ja jokapäiväiseen johtajuuteen, jotta se voi kuulua yrityksen menestystekijöihin. Yrityksessä tulee vallita laatuajatteluun pohjautuvat periaatteet ja uskomukset. Tätä sanotaan laatupolitiikaksi. Laatupolitiikan pitää olla koko yrityksen henkilöstölle selvää, ja työnteossa tulee pyrkiä palvelun tai tuotteen laatuun. Johdon tulee luoda yritykselle ja henkilöstölle selvä visio ja missio yrityksen tavoitteista. Missä halutaan yrityksen tulevaisuudessa olevan, mihin suuntaan yritystä halutaan viedä ja miksi yritys on olemassa? Nämä toteutuvat toimivan ja mietityn strategian avulla ja selkeillä tavoitteilla. Tärkeää strategiassa on yrityksen sisäisesti ydinosaamisen ymmärtäminen ja sen tuomat kilpailuedut verrattuna kilpaileviin yrityksiin. Johdolla on käytössä strategian ja tavoitteiden toteutumiseen myös erilaisia työkaluja, kuten laadunmittaus, työntekijöiden seuranta ja kannustimet. Kuvassa 4 esitetään johdon osallistuminen laadukkaan ympäristön luontiin. [1, s. 35–41, 58–67; 2, s. 187; 10.]



Kuva 4. Johdon osallistuminen ja laatuohjaus Lecklinin mukaan [1, s. 59]

Jatkuva vuorovaikutus yrityksen sisällä on välttämätöntä yritykselle luodakseen toimintaympäristön, jossa voidaan tuottaa laadukkaita tuotteita tai palveluita. Työntekijöiden tulee olla ajan tasalla yrityksen eri projekteista, jolloin vältetään tilanteet, joissa sairaspissaolot vaikuttavat projektien aikatauluihin ja yrityksen toimintaan. Erilaiset viikko- ja projektipalaverit henkilöstön kanssa ovat yritykselle tehokas toimi tämän estämiseksi. [1, s. 62; 2, s. 61.]

3.4.2 Koulutus ja sitouttaminen

Yrityksen tulee kouluttaa jatkuvasti työntekijöitään ja kehittää heidän osaamistaan tarvittavilla osa-alueilla. Yrityksen kilpailuetua nostaa henkilöstön osaaminen, joka taas vahvistuu jatkuvalla koulutuksella ja taitojen kehittämisellä. Koulutuksen vastapainona yritys voi sitouttaa työntekijöitä yritykseen laajemmilla ja palkitsevimmilla työtehtävillä. Koulutus tulee kuitenkin laatia yritystä hyödyttäväksi, kuten käytännönläheiseksi yrityksen toimintaan. Koulutusta voi järjestää yrityksen sisäisesti tai ulkopuolisilla kursseilla. Pienellä yrityksellä ainoa vaihtoehto on usein jälkimmäinen, koska liiallisten resurssien sitominen koulutukseen ei ole kannattavaa. [1, s. 225; 10.]

Työntekijöiden sitouttaminen on tärkeää yrityksen laadun ylläpitoon, sillä se vähentää vaadittavan koulutuksen määrää ja pitää tiedot yrityksen sisällä. Koulutuksista saadut pätevyudet toimivat laatusertifikaatteina ja markkinointivälineinä asiakkaiden suuntaan. Pätevyudet ovat rakennusalalla erityisesti tärkeitä, koska vaativat asiantuntija- ja johtotehtävät vaativat viralliset pätevyudet toimia kyseisissä tehtävissä. [21]

3.4.3 Työhyvinvointi ja työterveys

Työterveys on työhyvinvoinnin ja työtyytyväisyyden perusta. Hyvinvoiva työntekijä on motivoitunut ja kokee itsensä tarpeelliseksi. Työntekijöillä tulee olla turvallinen ja terveellinen paikka työskennellä, jotta yritys voi menestyä. Laadukas työterveydenhoito pitää työntekijät pidempää työelämässä ja sitoutuneena yritykseen. Työntekijöille tulee tarjota vaadittavat työvaatteet ja suojavarusteet, työtehtävistä riippuen. Erilaiset kannustimet terveelliseen elämäntapaan ovat myös yksi vaihtoehto työhyvinvoinnin ylläpitoon. Työhyvinvoinnin ylläpidon apuvälineitä ovat myös erilaiset kyselyt ja näihin perustuvat toimenpiteet. [1, s. 227–231; 11.]

3.5 Laatukustannukset

Laatukustannukset ovat kustannukset, jotka syntyvät yrityksen tavoitellessa laadukasta tuotetta tai palvelua eli kohdatakseen asiakkaiden vaateet ja odotukset. Nämä ovat yleensä noin 15–30 % yrityksen liikevaihdosta. Kustannukset voidaan jakaa kahteen osaan. Ensimmäinen osa on laatua edistävät kustannukset, eli toimenpiteet, joiden avulla laadukas tuote tai palvelu luodaan. Näitä ovat esimerkiksi, johtaminen, koulutus ja työkalut. Toinen kustannusosa on huonosta laadusta johtuneet kustannukset. Esimerkiksi reklamaatiot ja turha työ. Laatukustannuksille ei ole olemassa määriteltyä laskukaavaa tai standardia, mutta yritys pystyy silti pitämään omista laatukustannuksista kirjaa ja tarkkailla näiden suhdetta. Tarkkailemalla laatukustannuksiaan yritys voi löytää syyn toisen asteen kustannuksille ja kyetä eliminoimaan tämä mahdollisimman pieneksi. [1, s. 155–156.]

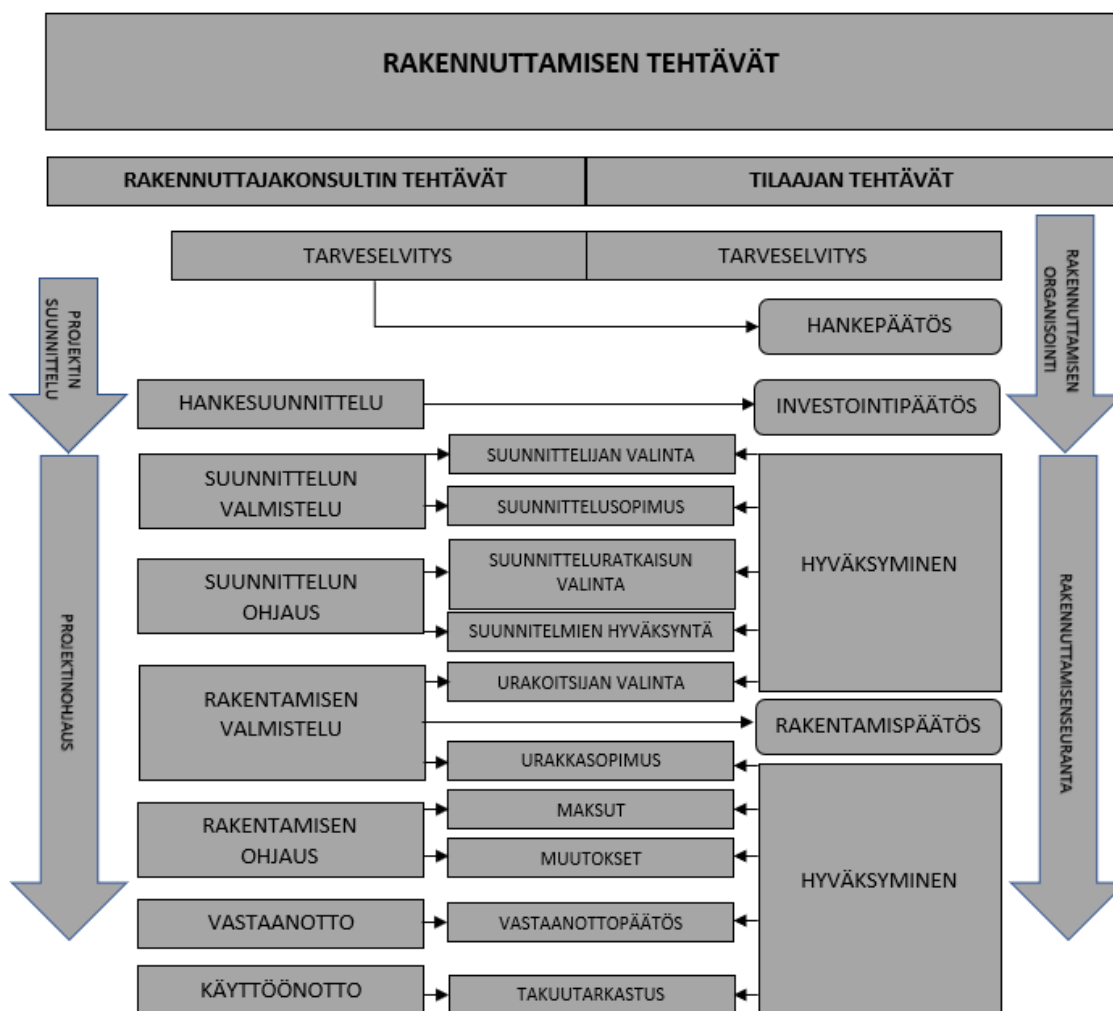
3.6 Suorituskyvyn arvioiminen ja parantaminen

Asiakastyytyväisyys on yritykselle ehdoton arvo, josta ei voi tinkiä. Tämän takia yrityksen tulee pysyä arvioimaan omaa suorituskykyä ja asiakastyytyväisyyttä. Tätä sanotaan yrityksen sisäiseksi auditoinniksi. On määriteltävä, mitä seurataan ja mitataan, millä menetelmällä saadaan luotettavat tulokset, milloin seuranta mittaus tapahtuu ja milloin se arvioidaan. Näillä menetelmillä tulee selvittää, miten hyvin asiakkaiden tarpeet on täytetty. Itsearviointin ja selvitysten perusteella yritys pyrkii jatkuvaan parantamiseen ja siihen, että asiakastyytyväisyys lisääntyy. [1, s. 72–73, 105; 10.]

4 Rakennuttamisen laatu

Rakentamisen laatu koostuu yleisesti rakentamisprosessista, lopputuotteen laadusta ja asiakaskohtamisesta. Nämä tarkoittavat, että rakentaminen on laadukasta, kun lopputuote luovutetaan ajallaan, toteutus on sujunut turvallisesti, työ on tehty asiakkaiden tarpeiden mukaisesti ja lopputuotteeseen ollaan tyytyväisiä. Tässä osiossa keskitytään rakennuttajakonsultin tehtäviin ja vaateisiin eli rakennuttamisen laatuun, jotta yllä mainitut asiat voisivat toteutua. [12]

4.1 Rakennuttamisen tehtävien prosessimaisuus

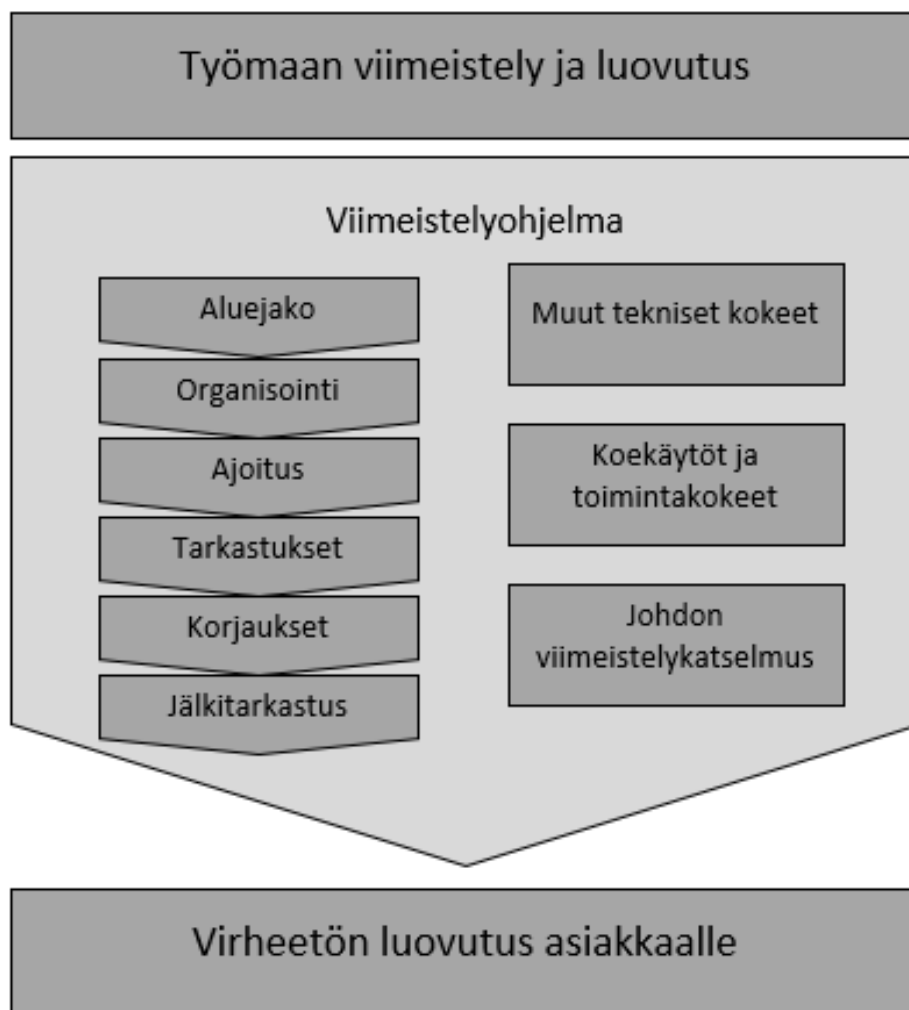


Kuva 5. Rakennuttamisen prosessit RAP95:n mukaan [13, s. 14]

Rakennuttamisen tehtävät määritellään yleisesti RT-kortissa RAP95. Kuvassa 5 rakennuttamisen prosessit. Nämä ovat pyöristettynä myös rakennuttajakonsultin työtehtävät rakennushankkeen lävitse viemisessä.

Projekti alkaa rakennuttajakonsultin osalta yleensä tarveselvityksestä. Tässä määritellään projektin tavoitteet, tilanhankintavaihtoehdot ja valmistellaan hankepäätös. Toinen vaihe on hankesuunnittelu. Hankesuunnittelussa käydään lävitse toiminnan asettamat tavoitteet, kiinteistönpidon asettamat tavoitteet, tilaohjelma ja tilojen vaatimukset, rakennuspaikka, lupamenettelyt, aikataulu ja toteutustapa, kustannukset, rahoitus, kannattavuus ja budjetti sekä valmistellaan investointipäätös. Kolmas vaihe on suunnittelun valmistelu. Organisoidaan suunnittelu, tehdään valintamenettelyt suunnittelusta, kilpailutetaan ja tehdään suunnittelusopimukset. Neljäs vaihe projektissa on suunnittelun ohjaus. Käynnistetään ja valvotaan suunnittelu, varmistetaan suunnitelmien tavoitteen mukaisuus, hyväksytään suunnitelmat, haetaan viranomaisluvut ja käydään lisä- ja muutossuunnitelmat läpi. Viides vaihe on rakentamisen valmistelu. Rakentamisen valmistelussa valitaan toteutusmuoto, tehdään tarjouspyyntöasiakirjat, urakoitsijoiden valinnat, rakentamispäätös, urakkasopimukset ja rakennuttajan hankinnat. Kuudennessa vaiheessa alkaa itse rakennusprojekti, eli rakennuttajakonsultille tämä vaihe on rakentamisen ohjaus. Siihen sisältyy rakentamisen ohjaus ja valvonta työt, alihankintojen valvonta, maksuliikenteen valvonta, lisä- ja muutostyöt, rakennuttajan hankinnat ja erikoistapaukset. Viimeinen vaihe ennen takuu-aikaa on hankkeen vastaan- ja käyttöönotto. Tämä sisältää rakenteiden ja laitteiden tarkastukset, rakennuksen vastaanoton, käyttöönoton ja ylläpidon.

Rakennuttajakonsultin oman työn kannalta on tärkeää, että edellä mainitut työtehtävät tehdään ja dokumentoidaan prosessimaisen tarkasti. Kuva 6 kuvaa näitä viimeisiä vaiheita, joissa tarkoituksena on virheetön luovutus asiakkaalle. [14; 15; 16.]



Kuva 6. Työmaan virheetön luovutus asiakkaalle Mittaviiva Oy:n mukaan [16]

4.2 Asiakaskohtaaminen ja vuorovaikutus rakentamisessa

Asiakkaiden tuottaminen tyytyväiseksi ja tämän suhteen ylläpito on yksi merkittävimmistä menestyksen avaimista yritystoiminnassa yleisellä tasolla. Rakennusteollisuus ei ole poikkeus. Menestyksen jatkuvuus saavutetaan olennaisten sidosryhmien avulla ja heidän luottamuksella yrityksen työn jälkeen. Rakentamisessa ja rakennuttamisessa puhutaan ihmisten kodeista, työpaikoista, sairaaloista, viihdekeskuksista ja valtion rakennuksista. Rakentaminen on jatkuvasti yhteydessä ihmisten arkeen, ja siksi rakentamisen laatu on monille herkkä puheenaihe. [1, s. 105; 5; 10; 17.]

Rakentamisen laatu koostuu yleensä osapuolten toimivasta vuorovaikutuksesta ja yhteistyöstä. Vuorovaikutus on elinehto toimivalle työmaalle samalla tavalla kuin se on

menestyneelle yritykselle. Tämä ei rajoitu pelkästään tilaajan ja käyttäjän suuntaan, vaan rakennuttamisen laadun kannalta on tärkeää ylläpitää vuorovaikutusta työmaan kaikkien osapuolien kesken. Toimivalla työmaalla korostuu usein tiedonkulun sujuvuus ruohonjuuritasosta korkeimmalle johdolle, samoin kuin yritystoiminnassa. [15; 16; 17.]

Rakennuttamisessa on tärkeää tunnistaa erilaiset asiakkaat. Rakennusteollisuuden julkaisemassa ”Palvelukokemuksen korjauskirjassa” jaetaan asiakaskunta yleisesti kolmeen kategoriaan: positiivisiin, epäluuloisiin ja negatiivisiin asiakkaisiin. Rakennuttajakonsultin tehtävä on toimia asiakkaan tarpeiden mukaisesti ja pystyä tunnistamaan asiakastyypin perusteella, miten asiakkaan kanssa toimitaan. Oikea-aikainen tiedottaminen ja toimiva vuorovaikutus asiakkaan kanssa luo yleensä toimivan asiakassuhteen. [17]

Rakentaminen jakaa ihmisissä mielipiteitä paljon, varsinkin kun puhutaan ihmisten omien kotien korjaushankkeista.

”Tiivituote Oy:n tekemässä tutkimuksessa todettiin, että Suomessa kodin merkitys on suurempi kuin muissa pohjoismaissa. Koti on enemmän lepopaikka kuin statussymboli.” [18]

4.3 Tietojen keräys, dokumentointi ja arkistointi

Dokumentointi ja arkistointi ovat rakennuttamisen laadunhallinnan ja -seurannan kivijalkoja. Tärkeät kerätyt tiedot tulee dokumentoida prosessimaisesti, ja se tulee tehdä yrityksen sisäisten ohjeiden mukaisesti. Tiedonkeruulle voi asettaa kolme vaatimusta: oikeellisuus, nopeus ja kustannustehokkuus. Nämä samat vaatimukset voi soveltaa myös tietojen dokumentointiin, erityisesti tehtävissä joissa dokumentointi on jatkuvaa. Yrityksen henkilöstön tulee noudattaa samaa toimintakaavaa dokumentoinnissa, jotta tietovaraston rakenne pysyy järjestelmällisenä. Jatkuva dokumentointi on osa rakennuttajakonsultin arkea, koska hänen tulee arkistoida jatkuvasti kaikki valvontapöytäkirjat, kokouspöytäkirjat, valokuvat ja muut rakentamisen tekniset aineistot tietovarastoon. Tietovarastossa tulee olla myös mallikansiot, sopimus pohjat ja muu aineisto, sillä nämä ovat tärkeä osa laadunhallintaa, esimerkiksi RT-kortistot, YSE98, KSE13, RAP 95 ja näihin perustuvat mallipohjat. Tietovaraston päivittäminen, valvonta ja organisointi ovat tärkeää sujuvalle ja toimivalle arkistoinnille. Tiedonhallinnan tehostamiseksi yritys voi luoda ICT-suunnitelman, jossa käydään henkilöstölle lävitse laitteistot, ohjelmistot,

tietokantaratkaisut, verkko- ja tiedonsiirtoratkaisut, käyttöliittymät, dokumenttihakinnan ohjeet ja tukipalvelut. [1, s. 258–259, 264–266; 2, s. 169; 10.]

Nykyisin materiaali tallennetaan usein digitaalisessa muodossa, mutta on järkevää, että yrityksellä on myös varmuudeksi käytössään paperinen tallennusmuoto ja arkistointitapa. Esimerkiksi tilaajavastuulaki edellyttää tilaajavastuu selvitysten arkistoinnin kahdeksi vuodeksi, joten nämä on hyvä arkistoida myös paperisena. [19]

4.4 Rakennusalan etiikka

Rakennusala on vuosien saatossa ravisuttaneet erilaiset lahjusskandaalit, ympäristöskandaalit ja harmaa talous. Skandaalit ja negatiivinen julkisuudenkuva rakennusalan yrityksillä on johtanut toimenpiteisiin, jossa rakentamisen vastuullisuuteen ja etiikkaan on alettu kiinnittää entistä enemmän huomiota. Vastuullisesta rakentamisesta ja etiikasta on muodostunut yksi laadun mittari, jota voidaan myös hyödyntää tehokkaasti markkinoinnissa.

5 Rakennuttamisen laadunhallinnan työkaluja

Tässä osiossa käsitellään yleisellä tasolla lyhyesti rakennuttamisen laadunhallinnan erilaisia työkaluja, kuten sertifikaatteja, standardeja ja pätevyyskiä. Nämä työkalut ovat kolmannen osapuolen tarjoamia vaihtoehtoja organisaatiolle laadunhallinnan tueksi.

5.1.1 Tilaajavastuu

Tilaajavastuulaki eli laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä (22.12.2006/1233) astui voimaan 1.päivänä tammikuuta 2007. Laki velvoittaa työn tilaajaa selvittämään, että hänen sopimuskumppanit täyttävät sopimuspuolina ja työnantajina lakisääteiset velvollisuutensa. Kuvassa 7 on lain ensimmäinen pykälä, jossa määritellään lain tarkoitus. [19; 20.]

1 §

Tarkoitus

Tämän lain tarkoituksena on edistää yritysten välistä tasavertaista kilpailua ja työehtojen noudattamista sekä luoda yrityksille ja julkisoikeudellisille yhteisöille edellytyksiä varmistaa, että niiden kanssa vuokratyöstä tai alihankinnoista sopimuksia tekevät yritykset täyttävät sopimuspuolina ja työnantajina lakisääteiset velvoitteensa.

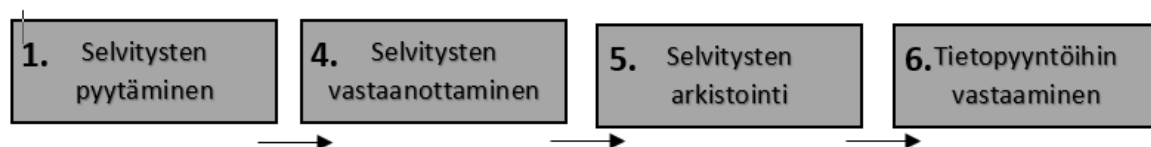
Kuva 7. 22.12.2006/1233 1. Lakipykälä.

Tilaajavastuulaki edellyttää tilaajaa hankkimaan sopimuskumppaneilta määrättyt selvitykset, jotka saavat olla enintään 3 kuukautta vanhat[19; 20].

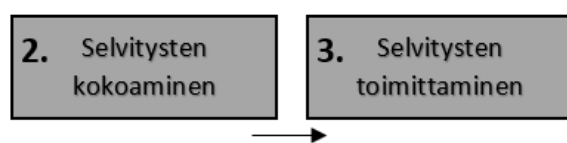
1. Yrityksen pitää kuulua ennakkoperintälain mukaiseen ennakkoperintärekisteriin ja työnantajarekisteriin, sekä arvonlisälain mukaiseen arvonlisäverollisten rekisteriin.
2. Kaupparekisteriote.
3. Yrityksellä ei ole verotustietojen ja julkisuudesta ja salassapidosta annetun lain (1346/1999) 20 b §:n 1 momentin 2 kohdassa tarkoitettua verovelkaa tai viranomaisen antama selvitys verovelan määrästä.

4. Todistukset työntekijöiden eläkevakuutuksista ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta tai maksusopimus eräänntyneistä maksuista.
5. Työhön soveltuva työehtosopimus tai keskeiset työehdot.
6. Terveyshuollon järjestäminen.
7. Lakisääteisen tapaturmavakuutuksen järjestäminen.

TILAAJA



TOIMITTAJA



Kuva 8. Tilaajavastuulain selvitysprosessi jaettuna kahteen osaan [21]

Tilaajavastuullailla pyritään ehkäisemään harmaata taloutta ja varmistamaan sopimusosapuolien rehti toiminta. Tilaajavastuulain noudattaminen rakennusprojekteissa on usein tilaajan puolesta rakennuttajakonsultin tehtävä. On erityisen tärkeää, että lain vaatimat velvollisuudet hoidetaan prosessimaisesti jokaisessa projektissa ja tätä vaaditaan myös sopimuskumppaneilta. Kuvassa 8 esitetään tilaajavastuulain mukainen selvitysprosessi. Tilaajalle prosessi on jaettu neljään osaan ja toimittajalle kahteen. Tilaaja pyytää toimittajalta tilaajavastuulain edellyttämät selvitykset, jotka toimittajan tulee kerätä ja lähettää tilaajalle. Tilaajan tulee varmistaa, että selvitykset ovat voimassa ja täyttävät vaateet. Tilaajan tulee arkistoida selvitykset kahden vuoden ajan ja vastata työsuojeluviranomaisten tai luottamusmiehen esittämiin tiedusteluihin koskien selvityksiä. [19; 20; 21.]

5.1.2 Luotettava kumppani

Helpottamaan tilaajavastuulain velvoittamaa selvitystyötä on luotu Luotettava kumppani -palvelu. Palvelun omistaa Suomen Tilaajavastuu Oy. Se hakee ja uusii tilaajavastuulain vaatimat asiakirjat yrityksen puolesta ja palvelusta voi hakea tai tarkastaa yrityksen tilan liittyen lain edellyttämiin vaateisiin. Luotettava kumppani -palvelu toimii myös myynnin tukena, siitä saa käytettäväksi Luotettava Kumppani -logon, jota voi hyödyntää yrityksen viestinnässä ja markkinoinnissa. Luotettava kumppani -raportin yhteyteen voi yritys liittää myös Suomen vahvimmat -sertifikaatin, jossa ilmenee yrityksen luottoluokituksen taso. [22]

5.2 FISE

FISE ylläpitää rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevyysrekisteriä ja rakennusvirhepankkia. FISE on rakennusalan yhdistysten ja säätiöiden omistama puolueeton yritys, jonka tarkoituksena on edesauttaa rakentamisen laadun parantamista. FISE-pätevyyksien avulla yritys pystyy ilmaista työntekijöiden pätevyyttä asiakkaille. FISE:n pätevyudet vaativat tutkintoa, pätevyyskoulutusta ja FISE:n hyväksymää tenttiä. Pätevyys on seitsemän vuotta voimassa, kunnes se pitää uusia. [23]

5.3 RALA

RALA eli rakentamisen laatu perustettiin vuonna 1997 edistämään rakennusalan laatua. Taustalla toimii kiinteistö- ja rakennusalan järjestöjä, samaan tapaan kuin edellä mainitulla Suomen Tilaajavastuu Oy:llä. RALA on tosin myös yksi Suomen Tilaajavastuu Oy:n omistajista. RALA tarjoaa sertifikaatteja ja pätevyksiä rakennusalan yrityksille. [24]

5.3.1 RALA-sertifikaatti

RALA-sertifikaatti esittää vaatimukset yrityksen toimintajärjestelmille ja niiden soveltamiselle. Sertifiointinissa arvioidaan, täyttääkö toimintajärjestelmät kokonaisuudessaan näille asetetut vaatimukset. Vaatimukset löytyvät tarkemmin opinnäytetyön liitetiedostoista (liite 1). Sertifikaattihakemuksen toimittamisen yhteydessä hakija liittää mahdollisen laatuksikirjan tai kuvauksen laadunhallintajärjestelmästä. Sertifiointiprosessi on jaettu seitsemään eri kohtaan [25]:

1. Yrityksen oman toiminnan kehittäminen ja menettelyjen kuvaaminen
2. Arviointiperusteisiin tutustuminen ja itsearviointi
3. Sertifiointihakemuksen ja itsearvioinnin toimittaminen RALA:an
4. Hakemuksen käsittely ja arvioinnista sopiminen
5. Ensiarviointi
6. Sertifikaatin myöntäminen tai epääminen
7. Seuranta-arvioinnit

5.3.2 RALA-pätevyys

RALA:n arviointilautakunnan myöntämä pätevyys, joka perustuu yrityksen tekniseen osaamiseen, yhteiskunnallisten velvoitteiden hoitamiseen ja taloudellisen tilan arviointiin. Pätevistä yrityksistä pidetään tilaajien käyttöön yhdenmukaista informaatiota eli julkista yrityslistaa RALA:n internetsivuilla. Listasta näkee yrityksen RALA-pätevyyden, RALA-sertifikaatin ja tilaajavastuulain tilan. Ohessa ovat listattuna pätevyuden myöntämisen perusteet.

1. Tekninen osaaminen ja resurssit. Tekninen pätevyys todetaan toimialakohtaisesti, ja se perustuu RALA:n omaan pätevyysnimikkeistöön. Hakijan tulee esittää todisteet pätevyysnimikkeistön mukaisista referenssistä ja näytöt resursseista. Referenssejä tulee olla vähintään 3 kappaletta haettua toimialapätevyyttä kohden ja nämä saavat olla enintään 5 vuotta vanhoja.
2. Yhteiskunnalliset velvoitteet ja tilaajavastuulain tiedot. Hakijayrityksessä tulee olla lainsäädännön edellyttämät yhteiskunnalliset velvoitteet kunnossa ja täyttää tilaajavastuulain vaatimukset. Yrityksen tulee olla merkittynä ennakkoperintärekisteriin, kaupparekisteriin ja rekisteröity arvonlisäverotilittäjä.

3. Talouden tila. Hakijalta edellytetään kolmen edellisen tilipäätöskauden tilipäätös-tietoja. Hakijan on lisäksi toimitettava tilitarkastuskertomus. Tietojen on täytettävä lainsäädännön vaatimukset.

[26]

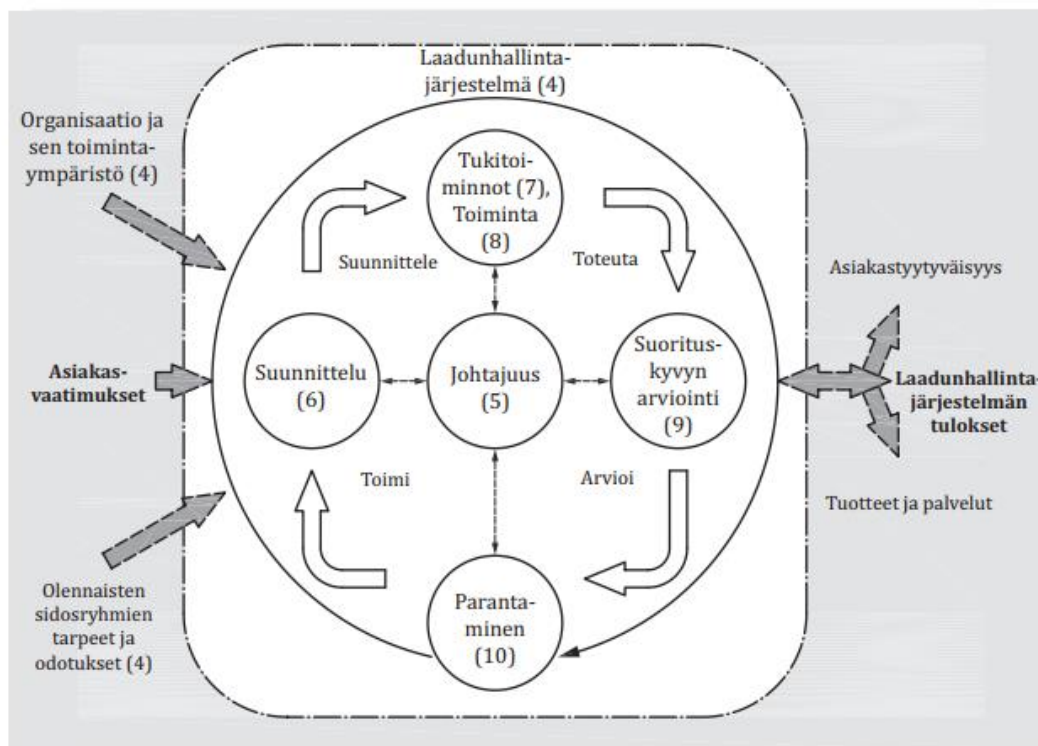
5.4 ISO 9001

ISO 9000 on kansainvälinen standardisarja käsittäen kansainväliset laadunhallintastandardit ja niihin liittyvät ohjeet. Yksi keskeisimmistä ja tunnetuimmista standardeista kyseisessä sarjassa on ISO 9001, joka perustuu organisaation jatkuvan kehityksen parantamiseen. ISO 9001 -standardissa määritellään laadunhallintajärjestelmiä koskevat perusvaatimukset. [5; 10; 27.]

ISO 9001 on laajalti tunnettu kansainvälinen standardi ja auttaa näin yritystä kansainvälisessä kilpailussa. Standardin kilpailukyky perustuu kolmannen osapuolen antamaan puolueettomaan todistukseen, joka osoittaa yrityksen noudattavan standardin mukaista toimintakulttuuria. Nykyisin ISO 9001 -standardia käytetään myös markkinointivälineenä osoittaakseen yrityksen sitoutumisen hallittuun työskentelytapaan. ISO 9001 -standardin saamiseksi, yrityksen tulee luoda ja ottaa käyttöön laadunhallintajärjestelmä, joka on ISO 9001 -standardin vaatimusten mukainen. Tarkat vaatimukset löytyvät SFS-EN ISO 9001:sta. Kuvassa 9. on SFS-EN ISO 9001 -standardissa esitetty PDCA-malli. Mallia voidaan soveltaa yrityksen prosesseissa ja laadunhallinnassa. [10; 27; 28; 29.]

0.3.2 PDCA-malli (suunnittele, toteuta, arvioi, toimi)

PDCA-mallia voidaan soveltaa kaikkiin prosesseihin ja koko laadunhallintajärjestelmään. [Kuvassa 2](#) on esitetty, kuinka [kohdat 4-10](#) voidaan luokitella PDCA-mallin mukaisesti.



Kuva 9. PDCA-malli [10]

ISO 9001 perustuu laadunhallinnan periaatteisiin, jotka on kuvattu ISO 9000 -standardissa. Nämä periaatteet ovat asiakaskeskeisyys, johtajuus, prosessimainen toimintamalli, näyttöön perustuva päätöksenteko, parantaminen, ihmisten täyspainoinen osallistuminen ja suhteiden hallinta. ISO 9001:2015 on sarjan uusin ISO 9001 -standardi. Uudistetussa standardissa korostetaan lisäksi 7 uutta pääkohtaa. Organisaation toimintaympäristöä, johtajuutta, riskilähtöisyyttä, laadunhallinnan periaatteita, prosessilähtöisyyttä, palvelujen tuottajia ja ISO:n hallintajärjestelmästandardien yhteistä viitekehystä. [10; 27; 28; 29.]

6 Yhteenveto

Opinnäytetyön aihe ja päämäärä muuttuivat muutamaan otteeseen kesken työn, mutta lopputuloksena valmistui ehjä kokonaisuus. Opinnäytetyöstä muodostui yleinen ohjeistus rakennuttamis- ja asiantuntijaorganisaatioille laadunhallintajärjestelmän luonnin tueksi tai sen kehitystyöhön. Työn avulla organisaatio voi luoda pohjan laadunhallintajärjestelmälle ja hakea omien tarpeiden mukaisesti ISO 9001 -standardin tai RALA-sertifikaatin järjestelmän tueksi.

Opinnäytetyössä pyrittiin määrittelemään mahdollisimman kattavasti laadun käsite ja sen merkitys yritystoiminnassa. Työssä kerättiin paljon materiaalia siitä, mitä yritykseltä vaaditaan toimivaan laadunhallintaan, sen ylläpitoon ja parantamiseen. Työssä selvitettiin myös erilaisten sertifikaattien ja standardien merkityksiä ja mitä toimenpiteitä nämä yrityksiltä vaativat. Kokonaisuudessaan opinnäytetyö toimii selvityksenä laadunhallinnan perusteista rakennuttamis- ja asiantuntijaorganisaatioille.

Lähteet

- 1 Lecklin, Olli. 2006. Laatu yrityksen menestystekijänä. Helsinki. Talentum Media Oy.
- 2 Lecklin, Olli; Laine, O. Risto. 2009. Laadunkehittäjän työkalupakki. Helsinki. Talentum Media Oy.
- 3 Anttila, Juhani. 2016. Verkkoaineisto. Mitä laatu on? Artikkel. https://www.sfs.fi/ajankohtaista/uutiskirjeet/uutiskirjeet_2016/mita_laatu_on_artikkeli. Luettu 10.12.2017.
- 4 Mitä standardisointi on? 2016. Verkkoaineisto. Suomen standardisoimisliitto SFS https://www.sfs.fi/standardien_laadinta/mita_standardisointi_on. Luettu 5.12.2017.
- 5 ISO 9000 Laadunhallinta. Verkkoaineisto. Suomen standardisoimisliitto SFS ry. https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_9000_laadunhallinta. Luettu 5.12.2017.
- 6 Mikä SFS on? Verkkoaineisto. Suomen standardisoimisliitto SFS ry. https://www.sfs.fi/sfs_ry. Luettu 5.12.2017.
- 7 The ISO story. Verkkoaineisto. ISO. <https://www.iso.org/the-iso-story.html>. Luettu 25.11.2017.
- 8 Laatu yrityksissä. Verkkoaineisto. Logistiikan maailma. <http://www.logistiikanmaailma.fi/logistiikka/laatu/laatu-yrityksissa/>. Luettu 5.12.2017.
- 9 Pelin, Risto. 2008. Projektihallinnan käsikirja. Helsinki. Projektijohtaminen Oy.
- 10 SFS-EN ISO 9001. 2015. Laadunhallintajärjestelmät. Vaatimukset. Suomen standardisoimisliitto SFS ry. Luettu 15.12.2017.
- 11 Työhyvinvointi. Verkkoaineisto. Työterveyslaitos. <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyohyvinvointi/>. Luettu 15.12.2017.
- 12 Miten rakennusala kehittää laatua? Verkkoaineisto. Rakennusteollisuus. <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Laatu/Mita-on-rakentamisen-laatu/>. Luettu 5.12.2017.
- 13 Peltonen, Tommi; Kiiras, Juhani. 1998. Rakennuttajan työpanos eri urakkamuodoissa. Helsinki. Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto.
- 14 Rakennuttamisen tehtäväluettelo RAP 95. 1995. RT-tuotekortti 10-10575 Verkkoaineisto. Rakennustieto Oy, Luettu 16.12.2017

- 15 Junnonen, Juha-Matti. Kankainen, Jouko. 2017. Rakennuttaminen. Rakennustieto Oy.
- 16 Koskenvesa, Anssi; Sahlstedt, Satu; Mäki, Tarja; Kivimäki, Christian; Lahtinen, Matti; Junnonen, Juha-Matti; Viita, Jussi. 2015. Laadukasta rakentamista – työmaan hyviä käytäntöjä. Helsinki. Talonrakennusteollisuus ry.
- 17 Vuolle, Maiju. Sillanpää, Virpi. 2015. Palvelukokemuksen korjauskirja - Työkirja sujuviin kohtaamisiin rakennusprojekteissa. Helsinki. Rakennusteollisuus RT ry.
- 18 Tutkimus: suomalaisille koti on lepopaikka, ei statussymboli. 2014. Verkkoaineisto. Suomela. <https://www.suomela.fi/rakentaminen/lkkunat-ovet/suomalaisille-koti-ei-ole-statussymboli-73571>. Luettu 5.12.2017.
- 19 Tilaajavastuulaki. Verkkoaineisto. Suomen Tilaajavastuu Oy. <https://www.tilaajavastuu.fi/fi/tilaajavastuulaki/>. Luettu 12.12.2017.
- 20 Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä (22.12.2006/1233). 2006. Verkkoaineisto. Finlex.
- 21 Selvitys tilaajavastuulain uudistamiseksi tehtyjen ehdotusten vaikutuksista. Loppuraportti. 2014. Verkkoaineisto. Työ- ja elinkeinoministerio. <http://tem.fi/documents/1410877/2871099/Selvitys+tilaajavastuulain+uudistamiseksi+tehtyjen+ehdotusten+vaikutuksista+10012014.pdf>. Luettu 13.12.2017.
- 22 Luetettava kumppani. Verkkoaineisto. Suomen Tilaajavastuu Oy. <https://www.tilaajavastuu.fi/fi/luotettava-kumppani/>. Luettu 13.12.2017.
- 23 Tietoa FISEstä. 2017 Verkkoaineisto. Rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevydet FISE Oy. <http://fise.fi/tietoa-fisesta/>. Luettu 13.12.2017.
- 24 Mitä RALA tekee? 2017 Verkkoaineisto. Rakentamisen Laatu RALA ry, <http://www.RALA.fi/tietoa-RALAsta/tietoa-RALAsta/>. Luettu 20.12.2017.
- 25 RALA-sertifiointimenettely. 2017 Verkkoaineisto. Rakentamisen Laatu RALA ry. <http://RALA.fi/tuotteet/sertifiointi/RALA-sertifiointimenettely/>. Luettu 20.12.2017
- 26 RALA-pätevyysmenettely. 2017 Verkkoaineisto. Rakentamisen Laatu RALA ry. <http://www.RALA.fi/tuotteet/patevyys/RALA-patevyysmenettely/>. Luettu 20.12.2017
- 27 Laadunhallinnan periaatteet. Verkkoaineisto. Suomen standardisoimisliitto SFS ry. https://www.sfs.fi/files/8179/Laadunhallinnan_periaatteet_2016-09_2_pals-talla_VIIMEISIN.pdf. Luettu 20.11.2017

- 28 Laatujärjestelmän sertifiointi (ISO 9001). Verkkoaineisto. Inspecta Sertifiointi Oy. <https://www.inspecta.fi/Palvelut/Sertifiointi-ja-arviointi/Johtamisjarjestelmasertifiointi/laatu/Laatujarjestelman-sertifiointi-ISO-9001/>. Luettu 20.11.2017.
- 29 ISO 9001:2015. Verkkoaineisto. Suomen standardisoimisliitto SFS ry. https://www.sfs.fi/julkaisut_ja_palvelut/tuotteet_valokeilassa/iso_9000_laadunhallinta/iso_9001_2015. Luettu 20.11.2017.

RALA-SERTIFIointi, ARVIOINTIPERUSTEET

RALA-sertifioinnin arviointiperusteissa esitetään RALA-sertifioinnin vaatimukset toimintajärjestelmille ja niiden soveltamiselle. Näillä arviointiperusteilla arvioidaan rakennuttamista, suunnittelua sekä rakennus- ja asennustoimintaa harjoittavia yrityksiä. Arviointiperusteet on jaettu neljään osaan, jotka ovat: yrityksen johtaminen ja kehittäminen, resurssit, tarjous-, sopimus- ja hankintatoiminta sekä projektitoiminta / urakointi.

Hakieessaan sertifiointia yritys käyttää näitä arviointiperusteita itsearviointiin. Itsearviointilla kartoitetaan, miten yrityksen toimintajärjestelmä ja käytännön toiminta täyttävät arviointiperusteissa esitetyt vaatimukset. Yritys voi käyttää arviointiperusteita myös omaehtoiseen toiminnan, palveluiden ja laadunhallinnan arviointiin ja kehittämiseen. RALA-sertifiointiarvioinnissa arvioija käyttää samoja arviointiperusteita.

RALA-sertifikaatin voimassaolo edellyttää, että yritys kehittää menetelmiään ja tuotteitaan sekä parantaa toimintaansa seurannan ja palautteen perusteella.

Vaatimusten täyttymistä arvioidaan seuraavasti:

OK	Vaatimus täyttyy. Yrityksellä on käytössä järkevä ja järjestelmällinen vaatimuksen tarkoituksia vastaava menettely.
POIKKEAMA	Vaatimus ei täyty. Yrityksen menettelyssä tai sen soveltamisessa on puutteita, jotka edellyttävät korjaavia toimenpiteitä.

Vaatimuksen täyttämisen edellyttää, että yritys osoittaa menettelyn toimivan käytännössä. Näytöksi soveltuvat kirjalliset dokumentit tai muulla tavoin todennetut toimintatavat.

RALA-sertifiointiarvioinnissa poikkeamat jaetaan lieviin ja vakaviin seuraavasti:

Lievä poikkeama	Yrityksen osoittama menettely vastaa vaatimuskohdan päätaarkoitusta, vaikka menettelyssä ja/tai sen soveltamisessa ja soveltamisen laajuudessa on vähäisiä puutteita.
Vakava poikkeama	Menettely puuttuu kokonaan tai sen soveltamisessa on toistuvasti puutteita, jotka vaarantavat arviointikohdan päätaarkoituksen toteutumisen.

Nämä arviointiperusteet ovat tulleet voimaan 1.1.2016.

YRITYSKOHTAISET VAATIMUKSET	NÄYTTÖ	OK	POIKKEAMA
1 JOHTAMINEN JA KEHITTÄMINEN			
Tavoitteet			
1.1 Yrityksessä on määritelty pitkän aikavälin (3–5 v.) päämäärät ja tunnistettu toimintaympäristön muutostrendit.	Päivitetyt pitkän aikavälin päämäärät, toimintaympäristön muutostrendit ja niistä johdetut liiketoiminnan riskit ja mahdollisuudet (mm. kilpailutilanteen ja lainsäädännön muutokset ja resurssikapeikkojen tunnistaminen ja hallinta)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.2 Yrityksessä on määritelty ja viestitty päämääriä tukevat vuositason tavoitteet esim. seuraavilta alueilta: asiakkaat, henkilöstö, kehittäminen, markkinointi, projektitoiminta, talous, turvallisuus, ympäristö.	Toimintasuunnitelma, hallituksen/johdon kokouksen muistio tai muu vastaava Mittarit tavoitteiden seurantaan	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toteuttaminen			
1.3 Yrityksessä on määritelty organisaatorakenne sekä siihen liittyen yritys-, toimiala- ja projekti-kohtaiset roolit, vastuut, valtuudet ja sijaisuudet.	Tehtäväkohtaiset roolit, vastuut, valtuudet ja sijaisuudet Yrityksellä on toimintatapa resurssien ohjaukseen, jotta samanaikaisten projektien tavoitteet saavutetaan.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.4 Yritys laatii ja ylläpitää toimintajärjestelmää ja toimintaansa ohjaavia asiakirjoja.	Päivitetyt, yksilöidyt asiakirjat ja niiden sisällysluettelo (esim. toiminta- tai laatukäsikirja ja muut kuvaukset ja ohjeet)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.5 Sisäinen ja ulkoinen viestintä on tarkoituksenmukaista.	Sisäisen ja ulkoisen viestinnän menettelyt (esim. markkinointi- ja kriisiviestintä)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Seuranta ja kehittäminen			
1.6 Yritys arvioi säännöllisesti toimintansa ohjeenmukaisuuden ja tarkoituksenmukaisuuden (sisäinen auditointi) ja käynnistää tämän perusteella kehittämistoimenpiteitä.	Sisäisen auditoinnin (tai arvioinnin) menettelytapa Suunnitelma auditoinnin toteuttamiseksi (esim. auditointiohjelma) ja yhteenveto auditoinnin tuloksista (raportit tai muu muistio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.7 Yritys selvittää säännöllisesti asiakkaiden ja muiden keskeisten sidosryhmiensä tarpeita ja tyytyväisyyttä mm. hankkimalla palautetta.	Muistiot, palauteraportit, mittaustulokset ja -yhteenvedot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
1.8 Yrityksen johto arvioi säännöllisesti tavoitteiden toteutumista, toiminnan laatua ja tehokkuutta ja ohjeiden tarkoituksenmukaisuutta, päättää tarvittavista kehittämistoimenpiteistä ja seuraa niiden tuloksellisuutta.	Johdon kokouksen pöytäkirja tai muistio (esim. johdon katselmuksen, johtoryhmän tai hallituksen/johdon kokouksen pöytäkirja)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

YRITYSKOHTAISET VAATIMUKSET	NÄYTTÖ	OK	POIKKEAMA
2 RESURSSIT			
2.1 Yritys huolehtii, että henkilöllä on tarvittava osaaminen ja pätevyys ja he ovat tietoisia työtehtäviensä sekä yrityksen toimintajärjestelmän vaatimuksista.	Esim. henkilöpätevyys- ja koulutusrekisterit, CV:t, perehdytyslomakkeet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.2 Yritys selvittää henkilöstönsä osaamis- ja pätevyystarpeet ja henkilöiden omat kehittymisvaihtoehdot ja kehittää osaamistaan niiden mukaan.	Koulutussuunnitelma (välineenä esim. kehityskeskustelu)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.3 Yritys huolehtii, että henkilöstö on tietoinen tehtävien edellyttämistä, ajan tasalla olevista säännöksistä (lait, asetukset ja määräykset), ohjeista, normeista ja muusta viiteaineistosta.	Ajantasainen tieto tai luettelo toiminnan kannalta keskeisimmistä säännöksistä, ohjeista, normeista ja muusta viiteaineistosta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.4 Yrityksellä on toimiva tietojen hallintamenettely.	Tallentamis- ja varmistamisjärjestelmä, tietoturva sekä arkistointi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2.5 Yritys varmistaa, että sillä on projektitoimintaa tukevaa kalustoa ja välineistöä (esim. koneet, laitteet, ajoneuvot, mittausvälineet, ohjelmistot).	Esim. kalustoluettelo ja kalibrointitodistukset, ohjelmistoluettelo	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

YRITYSKOHTAISET VAATIMUKSET	NÄYTTÖ	OK	POIKKEAMA
3 TARJOUS-, SOPIMUS- JA HANKINTATOIMINTA			
Tavoitteet			
3.1 Markkinatuntemus on riittävä. Soveltuvia tarjottavia kohteita kartoitetaan.	Menettelyt	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.2 Yritys varmistaa, että tarjouspyynnössä esitetyt ja mahdolliset neuvotteluissa esiin tulleet tehtävän vaatimukset ymmärretään.	Tarjouspyynnön käsitteilyä nimeäminen, tarvittavat neuvottelut ja selvitykset, tarjoituksen mukaiset kirjaukset tehtävän vaatimuksista	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.3 Yritys varmistaa ennen tarjouksen antamista, että tehtävän vaatimat omat ja yhteistyökumppaneiden resurssit, osaaminen ja tekniset valmiudet ovat riittävät.	Kirjaus, resurssitaulukko tai muu vastaava	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.4 Yritys arvioi tarjottavaan työhön liittyviä riskejä ja mahdollisuuksia.	Tarjouspäätökseen ja tarjouksen sisältöön liittyvä riskien tarkastelu (kirjaus tai muistio)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.5 Yritys on määritellyt, kuinka tarjous laaditaan ja annetaan.	Menettely (vastuut, valtuudet ja tarjouksen sisältö)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.6 Yritys sopii tilaajan kanssa kirjallisesti toimeksiannosta ja sen ehtoista.	Vastuut, valtuudet, sovellettavat sopimusehdot	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.7 Organisaatio on määritellyt, kuinka alihankinnat ja materiaalihankinnat tehdään.	Sopimusmallit ja -ehdot, tilausmallit Rakennustuotteiden kelpoisuuden varmistaminen Tilajavastuulain velvoitteet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3.8 Alihankkijoiden ja materiaali toimittajien arviointi- ja valintaperusteet määritetään ja ovat tiedossa.	Yhtenäiset arviointi- ja valintaperusteet ovat käytössä Palautetietoa kerätään ja hyödynnetään	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

PROJEKTIKOHTAISET VAATIMUKSET	NÄYTTÖ	OK	POIKKEAMA
R4 RAKENNUUTTAMISPROJEKTIT			
R4.1 Projektiorganisaatio suunnittelee projektin läpiviennin tilaajan vaatimusten mukaisesti.	Projektsuunnitelma, tarjouksen sisältämä tehtävämäärittely, aloituskokous tai muu vastaava määrittely projektityyppistä ja vaativuudesta riippuen, mm. toiminnalliset, määrälliset ja laadulliset tavoitteet, aikataulu, budjetti, projektiorganisaatio; roolit, tehtävät ja vastuut, tiedonkulku, mahdolliset poikkeavat toimintatavat, riskiarviointi, hyväksyttämiskäytännöt, raportointi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Suunnittelun johtaminen ja ohjaus (myös ST- / KVR-urakoinnissa)			
R4.2 Projektiorganisaatio valmistelee suunnittelun hankinnan.	Suunnittelun lähtötietojen (mm. esiselivitykset ja -suunnitelmat) hallinta ja tarkastaminen sopimuksen mukaisesti Suunnittelun tavoitteet (laatu, toimivuus, tietomallipohjaisuus, kustannukset, aikataulu, elinkaari, turvallisuus, ympäristö) Suunnitteluohjelman laadinta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4.3 Projektiorganisaatio toteuttaa suunnittelun hankinnan.	Kilpailuttamisen valmistelu, tarjouspyyntöasiakirjojen laatiminen, kilpailutus, tarjousvaiheen asiantuntijatehtävät, tarjousten avaus- ja käsittelyvaiheen tehtävät, sopimusvaiheen tehtävät (sisältäen sopimuskaitselmuksen valmistelun ja asiantuntijatehtävät)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4.4 Projektiorganisaatio ohjaa suunnittelua.	Dokumentaatio esim. suunnittelukokouksista ja -katselmuksista, suunnitteluratkaisujen tarkoituksenmukaisuuden, kustannusvaikutuksen ja ohjeiden ja tavoitteiden mukaisuuden tarkistamisesta, vaihtoehtoisten suunnitteluratkaisujen arvioinnista, lisä- ja muutostyöesitysten käsittelystä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

R4.5 Projektiorganisaatio valmistelee suunnitelmien hyväksymisen.	Dokumentaatio suunnitelmien tarkastamisesta ja suunnittelukonsultin suunnitelmien itselleluovutuksesta Suunnitelmien hyväksymispäätösesityksen laatiminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4.6 Projektiorganisaatio päättää projektin hallitusti.	Suunnitteluprojektin loppuselvitys tilaajalle, ulkoinen ja sisäinen projektipalaute määritellyistä projekteista, kehittämisohdotukset ja arkistointimenettely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Toteutuksen johtaminen ja ohjaus			
R4.7 Projektiorganisaatio valmistelee urakan hankinnan.	Dokumentaatio esim. investointipäätöksen valmistelusta, tarveselvityksen ja/tai hankesuunnitelman teettämisestä, urakkamuodon valinnasta, urakkaohjelman laatimisesta, kannustinjärjestelmästä, viranomaislupien hankinnasta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4.8 Projektiorganisaatio toteuttaa urakan hankinnan oman roolinsa mukaisesti.	Kilpailuttamisen valmistelu, tarjouspyyntöasiakirjojen laatiminen, kilpailutus, tarjousvaiheen asiantuntijatehtävät, lisäkirjeiden valmistelutehtävät, tarjousten avaus- ja käsittelyvaiheen tehtävät, sopimusvaiheen tehtävät (sisältään sopimuskatseimuksen/urakkaneuvottelun valmistelun ja asiantuntijatehtävät)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4.9 Projektiorganisaatio ohjaa rakentamista ja toteuttaa sopimukseenmukaiset rakentamisen aikaiset rakennuttajatehtävät.	Ratkaisujen tarkoituksenmukaisuuden ja tarvittaessa vaihtoehtojen arviointi Dokumentaatio esim. urakan ohjauksesta ja edistymisestä, urakoitsijan laadunvarmistuksen toteutumisesta, työmaakokousten valmistelusta ja työmaakokouksessa päätettyjen toimenpiteiden toteuttamisesta ja/tai toteutuksen seurannasta, työturvallisuuden seurannasta, ympäristöasioiden seurannasta, lisä- ja muutostyöesitysten käsittelystä, laskujen ennakkotarkastuksesta, reklamaatioiden valmistelusta (hoidosta), sanktioesityksistä, arvonalennusten esityksistä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

R4.10	Projektiorganisaatio valmistelee vastaanottotarkastuksen ja toteuttaa käyttöönnoton liittyvät sopimuksen mukaiset tehtävät.	Taloudellinen loppuseelvitys	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4.11	Projektiorganisaatio päättää toteutusprojektin hallitusti.	Loppuseelvitys, -raportti tai muu vastaava Ulkoisen ja sisäisen projektipalautte määrittelyistä projekteista, kehittämis ehdotukset ja arkistointimenettely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Valvonta				
R4.12	Projektiorganisaatio laatii ja hyväksyy valvontasuunnitelman.	Dokumentaatio valvontasuunnitelman laadimisesta ja hyväksyttämistä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4.13	Projektiorganisaatio valvoo urakkaa tilaajan hyväksymän valvontasuunnitelman mukaisesti.	Työvaihekohtaiset ja/tai aikatauluun sidotut valvontatehtävät Poikkeamista tiedottaminen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
R4.14	Projektiorganisaatio päättää valvontaprojektin hallitusti.	Loppudokumentit Ulkoisen ja sisäisen projektipalautte määrittelyistä projekteista, kehittämis ehdotukset ja arkistointimenettely	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Takuuajan tehtävät				
R4.15	Projektiorganisaatio toteuttaa takuuajan tehtävät sopimuksen mukaisesti.	Dokumentaatio esim. takuuajan tarkastusten järjestämisestä, takuuajana ilmenneiden virheiden korjaamisesta, takuuajan töiden hyväksymisestä	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>