

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Lauri Kurki

RAKENNUSLIIKE SOIMU OY:N LAATUJÄRJESTELMÄ

Opinnäytetyö
Huhtikuu 2017



OPINNÄYTETYÖ
Huhtikuu 2017
Rakennustekniikan koulutusohjelma

Karjalankatu 3
80220 JOENSUU
(013) 260 600

Tekijä
Lauri Kurki

Nimeke
Rakennusliike Soimu Oy:n laatujärjestelmä

Toimeksiantaja
Rakennusliike Soimu Oy

Tiivistelmä

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tehdä joensuulaiselle Rakennusliike Soimu Oy:lle laatujärjestelmä, jonka avulla Soimu pystyy hakemaan RALA-sertifikaatin tulevaisuudessa. Sertifikaatin läpäissyt laatujärjestelmä kertoo asiakkaalle, että ulkopuolinen taho on arvioinut yrityksen toimintatavat, jolloin tuotteen tai palvelun taso on halutulla tasolla.

Opinnäytetyössä käytiin laadun eri näkökulmia läpi, perehdyttiin laatuun rakentamisessa ja tutkittiin RALA-sertifikaatin vaatimuksia. Lisäksi tutkittiin maankäyttö- ja rakennuslakia sekä yleisiä sopimusehtoja ja niiden määräyksiä laadunvarmistuksesta. Rakennustöiden laadusta kirjoitetut julkaisut ja RALA painottavat yrityksiltä laadun-, turvallisuuden- ja ympäristöhallintaa. Nämä kolme osa-aluetta olivat laatujärjestelmän keskeisin sisältö.

Tämän työn tuloksena syntyi Rakennusliike Soimu Oy:lle laatujärjestelmä, jonka yksi osa, toimintajärjestelmä toimii myös työmaakohtaisena laatusuunnitelman pohjana. Laatujärjestelmästä tehtiin mahdollisimman käytännöllinen ja sen osana luodut tiedostot ovat Word-muotoisia, jolloin ne ovat helposti muokattavissa.

Kieli
suomi

Sivuja 34
Liitteet 3
Liitesivumäärä 7

Asiasanat
toimintajärjestelmä, laadunvalvonta, laatukäsikirja, laatujärjestelmä



THESIS
April 2017
Degree Programme in Civil Engineering

Karjalankatu 3
80220 JOENSUU
FINLAND
(013) 260 600

Author
Lauri Kurki

Title
Quality System for Rakennusliike Soimu Ltd

Commissioned by
Rakennusliike Soimu Ltd

Abstract

The purpose of this thesis was to create a quality system for Rakennusliike Soimu Ltd which would allow the company to apply for RALA certificate in the future. The certificate given to a quality system tells a customer that a third party has estimated the company's practices, whereupon the quality of the product or service is at the desired level.

In this thesis different aspects of quality, quality in construction and the requirements of RALA certificate were examined. In addition, Land Use and Building Act and general terms of a contract and their orders of quality assurance were examined. Written publications of construction quality and RALA expect quality, safety and environmental management from the companies. These three areas were the main points in this quality system.

As a result of this thesis Rakennusliike Soimu Ltd quality system was created the management system part of which also serves as a basis for the quality plan of each site. The system was made as practical as possible and the files created are in Word format, so they are easily customizable.

Language
Finnish

Pages 34
Appendices 3
Pages of Appendices 7

Keywords

management system, quality control, quality manual, quality system

Sisältö

Käsitteet.....	5
1 Johdanto.....	7
2 Laatu.....	8
2.1 Laadun määrittäminen.....	8
2.2 Laadun elementit.....	9
3 Laatujohtaminen.....	11
4 Laatu rakentamisessa.....	12
4.2 Rakentamisen laadun tekijät.....	13
4.2 Rakennuksen laatu.....	14
4.3 Rakennusprosessin laatu.....	14
5 Laadunvalvonta rakentamisessa.....	16
5.1 Viranomaisten laadunvarmistustoimenpiteet.....	16
5.2 Rakennuttajan laadunvarmistustoimenpiteet.....	17
5.3 Urakoitsijan laadunvarmistustoimenpiteet.....	18
5.3.1 Koko työmaan laadunvarmistus.....	19
5.3.2 Yksittäisen työvaiheen laadunvarmistus.....	20
6 Rakennusliike Soimu Oy.....	22
7 RALA.....	22
7.1 RALA-pätevyys.....	23
7.1.1 Pätevyyden hyödyt.....	23
7.1.2 Pätevyyden hinta.....	23
7.2 RALA-sertifikaatti.....	24
7.2.1 Sertifikaatin hyödyt.....	25
7.2.2 Sertifikaatin hinta.....	25
8 Laatujärjestelmä.....	26
8.1 Rakennusliike Soimu Oy:n laatujärjestelmä.....	26
8.2 Soimun laatukäsikirja.....	28
8.3 Soimun toimintajärjestelmä.....	29
8.4 Soimun työturvallisuuskansio.....	30
8.5 Laatujärjestelmän läpivienti.....	32
9 Pohdinta.....	32
Lähteet.....	34

Liitteet

Liite 1	Laatukäsikirja
Liite 2	Laatujärjestelmän läpivienti
Liite 3	Rakennusvaiheen tai työvaiheen riskinarviointi

Käsitteet

Auditointi	Tarkasteltavasta kohteesta riippumattoman henkilön tekemää laadunhallintajärjestelmän arviointia.
FISE Oy	Rakennus-, LVI- ja kiinteistöalalla toimiva voittoa tavoittelematon yritys, joka ylläpitää rakennusosalalla toimivien henkilöiden pätevyysrekisteriä ja rakennusvirhepankkia. http://fise.fi/
Laatujohtaminen	Yrityksen johdon ajama laatuajattelu, joka ulottuu koko yrityksen toimintaan ja sitä kautta työntekijöihin.
Laatujärjestelmä	Organisaation rakenteen, prosessien, menettelyjen ja resurssien muodostamaa kokonaisuutta ja sen tehokasta johtamista. Tunnetaan myös toimintajärjestelmä nimellä.
Laatukäsikirja	Pitää sisällään yrityksen laatupolitiikan, toiminta- ja työohjeet.
Rakennusteollisuus RT	Rakennusalan yritysten elinkeinopoliittisten, teknisten ja työmarkkina-asioiden edunvalvoja.
Rakennuttaja	Luonnollinen tai juridinen henkilö, jonka lukuun rakennustyö tehdään ja joka viime kädessä vastaanottaa työntuloksen.
Rakentamisen Laatu RALA ry	Puolueeton taho, joka arvioi yrityksiä ja myöntää RALA-pätevyyksiä tai RALA-sertifikaatteja. http://www.rala.fi

RYL	Rakentamisen yleiset laatuvaatimukset. Pitää sisällään MaaRYL, RunkoRYL, SisäRYL, MaalausRYL ja InfraRYL julkaisut, joissa määritellään materiaalikohdaisesti hyvän rakennustavan mukainen laatu ja eri työvaiheiden laatuvaatimukset.
SFS-ISO-9001:2015	Kansainvälisen standardisoimisjärjestö ISO:n laadunhallintajärjestelmien vaatimuksia käsittelevä standardi, joka on astunut voimaan vuonna 2015.
Tilaaaja	Rakennushankkeeseen ryhtyvä henkilö tai yritys, jolla on maankäyttö- ja rakennuslain mukainen huolehtimisvelvollisuus. Tilaaajana voi toimia rakennuttaja tai urakoitsija itse.
YSE 1998	Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, joka on tarkoitettu elinkeinoharjoittajien välisiin rakennusurakkasopimuksiin.

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön aiheena oli tehdä joensuulaiselle Rakennusliike Soimu Oy:lle laatujärjestelmä, jonka avulla yritys pystyy hakemaan RALA-sertifikaattia. Toimeksiantajayrityksellä ei ole aiemmin ollut sertifioitua laatujärjestelmää, vaan se on luottanut ammattitaitoisiin työntekijöihin ja laadukkaaseen työnjälkeen. Sertifioidulla laatujärjestelmällä asiakkaalle pystytään näyttämään, että ulkopuolinen taho on arvioinut ja hyväksynyt yrityksen toimintatavat standardivaatimuksien mukaisesti.

Rakennusliike Soimu Oy on keskittynyt viime vuosien aikana asuntotuotantoon, mutta tulevaisuudessa he lähtevät mukaan myös julkisiin rakennusurakoihin. Julkisissa rakennusurakoiden kilpailutuksissa sertifioidusta laatujärjestelmästä saa lisäpisteitä, mikä oli myös yksi syy laatujärjestelmän laatimiselle. Laatuvirheet lisäävät turhia kustannuksia urakoitsijalle, joten näin ollen laatujärjestelmä lisää kilpailukykyä. Laatujärjestelmästä tehtiin mahdollisimman käytännöllinen ja helposti toteutettavissa oleva, jolloin yrityksen on helppo sitoutua noudattamaan sitä.

Rakennusliike Soimu Oy:n laatujärjestelmä koostuu julkisesta laatukäsikirjasta, joka tullaan julkaisemaan yrityksen nettisivuilla sekä sisäiseen käyttöön tarkoitusta työturvallisuus- ja toimintajärjestelmästäkansiosta. Edellä mainitut kansiot sisältävät ohjeiden lisäksi Word-tiedostoja, joita käyttämällä Soimu pystyy täyttämään tilaajan laatuvaatimukset ja luovuttamaan työn virheettömänä.

2 Laatu

2.1 Laadun määrittäminen

Käsitteen laatu määrittäminen on vaikeaa, sillä jokainen ihminen tai yritys ymmärtää sen asiayhteydestä riippuen eri tavalla. Lyhyesti sanottuna laatu on tehokkaasti tuotettu palvelu tai tuote, joka täyttää asiakkaan tarpeet ja toiveet.

Kankainen & Junnonen (2001, 5) määrittelevät laadun

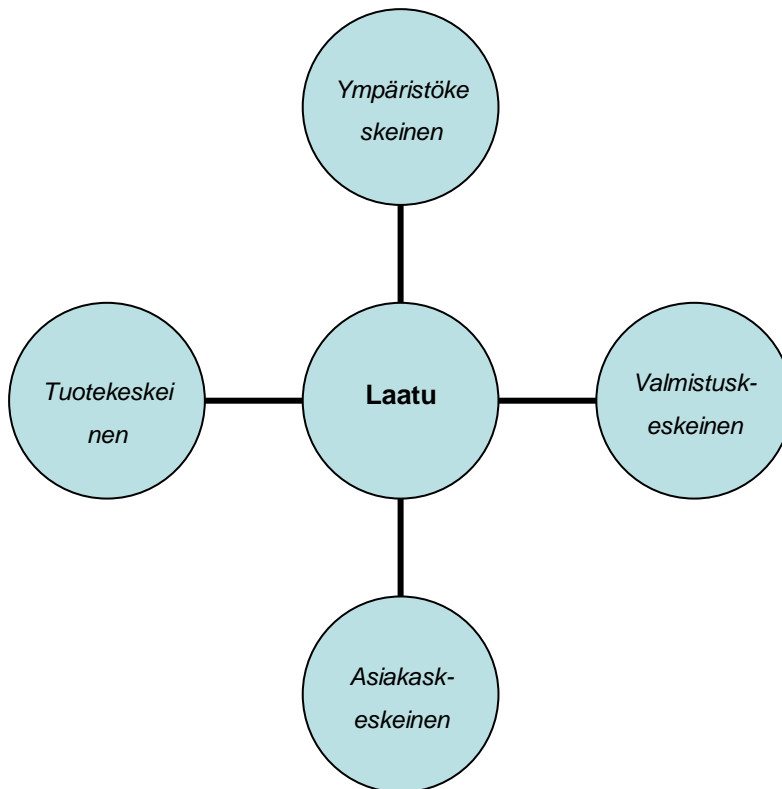
- ”hyödykkeen soveltuvuudeksi käyttöön käyttäjän kannalta” (Juran)
- ”asiakkaan nykyisten ja tulevien tarpeiden täyttämiseksi” (Deming)
- ”minimihävikiksi, jonka tuote aiheuttaa yhteisölle sen jälkeen, kun se on toimitettu käyttäjälle” (Taguchi)
- ”yhdenmukaisuudeksi asetettuihin vaatimuksiin, taloudellisuudeksi, sopivuudeksi käyttötarkoitukseen ja asiakkaan tyytyväisyydeksi” (Crosby)
- ”tuotteen tai palvelun markkinoinnin, insinööriosaimisen, tuotannon ja huollon kautta määrittyväksi piirteiksi, joiden avulla pystytään täyttämään asiakkaan tarpeet” (Feigenbaum)
- ”hyödykkeen ominaisuudeksi, joka tarkoittaa vastaavuutta asetettuihin vaatimuksiin, taloudellisuutta, sopivuutta käyttötarkoitukseen ja asiakkaan tyytyväisyyttä” (Ashford)
- ”arvoksi, jonka asiakas tai kuluttaja tuotteesta tai palvelusta saa suhteessa hintaan, toimitusaikaan ja tuotteen tuottamiseen kokonaisyhteiskunnallisiin vaikutuksiin.” (Lillrank)

Rakennustöiden laatu 2017 (Talonrakennusteollisuus ry 2016, 7) mukaan laatu on

- ”ilmaista” (Taylor)
- ”tehdä oikein ensimmäisellä kerralla” (Crosby)
- ”kyky täyttää asetetut oletukset.” (Shewart)

2.2 Laadun elementit

Tarkempi laadun tarkastelu vaatii sen pilkkomista pienempiin osiin. Rakennusalalla on paneuduttava laadun neljään eri näkökantaan (kuva 1). Jokaista näkökantaa on pystyttävä mittaamaan, jolloin niitä pystytään kehittämään tulevaisuudessa haluttuun suuntaan.



Kuva 1. Laadun eri elementit (muokattu lähteestä Kankainen & Junnonen 2001, 8)

Ympäristökeskeisellä laadulla tarkoitetaan tuotteen vaikutusta luontoon, sisäilmaluokituksen huomioimista ja tuotteen turvallisuutta valmistuksessa sekä käytön aikana (Rakennustöiden laatu 2017, 7). Viranomaiset ovat laatineet tuotteille standardit ja mittaukset, jotka tuotteiden täytyy läpäistä. Näin ollen ympäristökeskeistä laatua ohjataan paljon yrityksen ulkopuolelta, mikä voi aiheuttaa vastarintaa yrityksessä.

Tuotekeskeinen laatu tarkoittaa tuotteen sopivuutta käyttötarkoitukseensa. Hyvälaatuinen tuote sisältää useita eri ominaisuuksia, esimerkiksi kestävyuden, huollettavuuden ja käytännöllisyyden. Loppujen lopuksi asiakas määrittelee, mitä ominaisuuksia hän tuotteeseen haluaa. Ilman asiakasyhteyttä tuotteeseen voidaan liittää liikaa ominaisuuksia, jolloin hinta kohoaa asiakkaan mielestä liian korkeaksi eikä hän osta tuotetta. (Kankainen & Junnonen 2001, 8.)

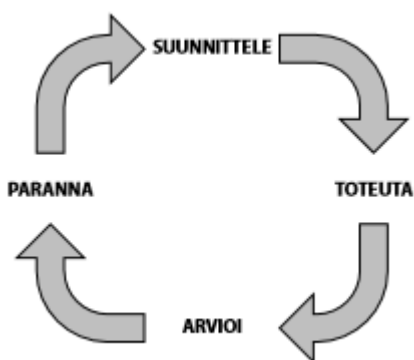
Valmistuskeskeisessä ajattelumallissa panostetaan työn virheettömyyteen ja pyritään noljavirhetasoon. Rakennusalalla työt suoritetaan piirustuksien, standardien ja työohjeiden mukaan, ja niissä ilmoitetaan yksiselitteisesti sallitut mittapoikkeamat. Tapahtuneet mittapoikkeamat ja virheet lisäävät ylimääräisiä kustannuksia. Tämän takia laadunvarmistamisen näkökannalta mahdollisiin riskeihin ja virheisiin tulisi varautua ennen virheen syntymistä. Tapahtuneet laatu-poikkeamat kirjataan ylös ja niiden syy selvitetään, jotta jatkossa samankaltaiset virheet voidaan poistaa etukäteen. (Kankainen & Junnonen 2001, 8.)

Asiakaskeskeinen laatu koostuu kaikista edellä mainituista laadun näkökulmista, ja se kertoo, kuinka tuotteen ominaisuudet sopivat asiakkaan tarpeisiin ja mielikuviin. Jokaisella ihmisellä/asiakkaalla on erilaiset arvot ja tarpeet, mikä tekee laadusta subjektiivisen määritteen. Kankaisen ja Junnosen (2001, 8) mukaan asiakas ei ensisijaisesti osta tuotetta vaan tarpeen tyydytystä tai ratkaisua ongelmaansa. Ostamiseen liittyy aina hinta, joka on useimmiten rajoittava tekijä. Yrityksen täytyy tuntea asiakas, jotta hänelle voidaan tarjota tuotetta, joka täyttää asiakkaan toiveet ja oletukset järkevään hintaan. Näin voidaan lisätä asiakastyytyväisyyttä, välttää resurssien tuhlaamista ja parantaa yrityksen kilpailukykyä. Rakennusalalla asiakaskeskeinen laatuajattelu on asiakkaan tai tilaajan tiedottamista rakentamisen vaiheista sekä lisä- ja muutostöistä, sillä asiakkaat vaikuttavat valinnoillaan yrityksen liikevaihtoon.

3 Laatujohtaminen

Laatujohtamisella tarkoitetaan yrityksen johdon ajamaa laatuajattelua, joka pitää sisällään laadunhallintajärjestelmän jatkuvan kehittymisen sekä henkilöstön palautteenannon. Laatujohtaminen kattaa koko yrityksen toiminnan ja se on ajattelumalli, jonka pääpaino on asiakkaan tarpeiden ja ongelmien ymmärtämisessä sekä niiden ratkaisun tarjoamisessa. Laadun johtamisessa pääperiaatteena on, että laatu on ilmaista. Tapahtuneet virheet lisäävät ylimääräisiä kustannuksia ja ne voivat häiritä asiakkaiden mielikuvaa yrityksen imagosta. (Kankainen & Junnonen 2001, 10–11.)

Laatujohtamisessa ja sen jatkuvassa kehittämisessä tarvitaan laatu työkaluja, kuten esimerkiksi PDCA (Plan-Do-Check-Act) –ympyrä (kuva 2). Ensiksi suunnitellaan (plan), jonka jälkeen toteutetaan (do). Toteuttamisen jälkeen arvioidaan (check) ja viimeisenä parannetaan (act). Ympyrän prosessit ovat jatkuvassa käytössä ja tällä pyritään kehittämään yrityksen jokapäiväistä toimintaa.



Kuva 2. Laatu ympyrä (Rakennustöiden laatu 2017, 8)

Jatkuvassa kehityksessä työntekijät ovat tärkeässä roolissa, sillä he tietävät mitä yrityksessä tapahtuu ruohonjuuritasolla ja he voivat tarjota parannusehdotuksia puutteellisesti hoidettuihin asioihin. Aivoriihissä pystytään keräämään kehitysideoita, joiden avulla yrityksen toiminnasta tulee tehokkaampaa. Toisaal-

ta, jokainen työntekijä on oman työnsä asiantuntija, joten työn tehokkuuden lisääminen lähtee henkilöstä itsestään (Rakennustöiden laatu 2017, 9).

Laatujohtamiseen kuuluu, että koko henkilöstö sitoutuu laadukkaaseen työhön. Jokaisella tuotantoon osallistuvilla työntekijällä täytyy olla käsitys tavoitteista ja keinoista, miten niihin päästään. Yhtenäinen ymmärrys laadusta ja sen eduista auttaa estämään huonon laadun syntymistä. (Rakennustöiden laatu 2017, 9.)

4 Laatu rakentamisessa

Viime vuosina uutisiin ovat nousseet otsikot rakentamisen ongelmatilanteista, jotka voidaan jälkeenpäin tulkita rakennusvirheiksi. Pahimmillaan työmaita on jouduttu pysäyttämään kokonaan ja tutkimaan mistä heikkolaatuiset materiaalit, esimerkiksi betonin lujuusongelmat, johtuvat (Turun sanomat 2016). Rakennustöiden aikana tapahtuneet virheet poikkeavat vaatimuksista erinäisistä syistä johtuen. Ympäristöstä, olosuhteista ja henkilöistä johtuen kahta samantyyppistä projektia ei ole, jolloin aiemmin tapahtunut virhe voidaan toistaa monta kertaa ennen sen toteamista ja poistamista. Rakentamisajan liiallinen lyhentäminen ja urakoiden pilkkominen liian pieniin osiin johtavat virheisiin huolimatta käytössä olevista laatujärjestelmistä. (Kankainen & Junnonen 2001, 30–33.)

Kirjoitushetkellä on meneillään kaksi julkista hanketta, joilla pyritään estämään rakennuksien laatuvirheiden syntymistä. FISE Oy on julkaissut vuoden 2017 alussa uudistetun rakennusvirhepankin, jossa rakentamisen eri osapuolet voivat raportoida rakennusvirheistä. FISEn asiantuntijaryhmä muuttaa virheilmoitukset ohjekorttien muotoon, joiden avulla rakennushankkeen riskien tunnistaminen on nopeampaa ja helpompaa. Hankkeen tarkoituksena on jakaa tietoa puolueettomasti ja lisätä hyvää rakentamistapaa. (FISE 2017.)

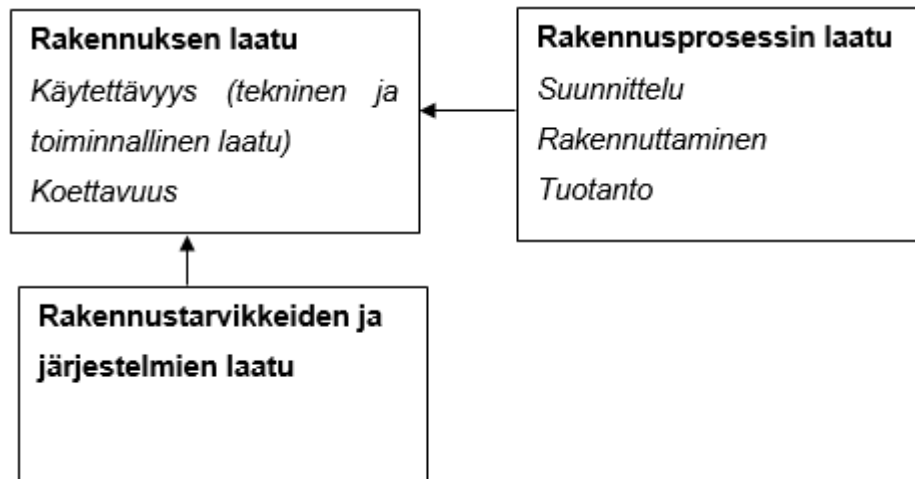
Kuivaketju10 on Oulun rakennusvalvonnan ja ympäristöministeriön yhteishanke, jonka avulla rakennukseen vaikuttavat kymmenen keskeisintä kosteusriskiä py-

ritään minimoimaan. Kuivaketju10 alkaa tilaajan päätöksestä toteuttaa rakennushanke toimintamallin mukaisesti, jonka jälkeen suunnittelijoiden on huomioitava nämä suunnitelmassaan. Pääurakoitsija on vastuussa töiden oikeaoppisesta suorittamisesta ja työntekijöiden perehdyttämisestä, sillä työntekijöiden on tunnettava toimintamallin mukaiset työvaiheet. (Kuivaketju10 2015.)

Tilaajan, viranomaisten ja urakoitsijan erilaisten laatunäkökulmien ongelmana on yhtenäisten käsitteiden puuttuminen. Laadun laajasta ja osin jopa vaikeasta määrittämisestä johtuen sitä joko mitataan tarkasti tai arvioidaan subjektiivisesti. Näiden kahden ääripään välille jää suuri aukko, joka rakennusyhtiön on täytettävä laadukkaalla rakentamisella. Tähän päästään laadukkaalla toiminnan tasolla, joka johtaa laadukkaaseen työn tulokseen. (Kankainen & Junnonen 2001, 10.)

4.2 Rakentamisen laadun tekijät

Rakentamisen laatu voidaan pilkkoa kahteen eri osatekijään: rakennusprosessin laatuun ja rakennuksen laatuun (kuva 3). Rakennusprosessin laatu sisältää suunnittelun, rakennuttamisen ja tuotannon osa-alueet. Rakennuksen laatu koostuu käytettävyydestä ja kuinka käyttäjät kokevat rakennuksen. Lisäksi käytetyt rakennusmateriaalit vaikuttavat lopullisen rakennuksen laatuun. (Kankainen & Junnonen 2001, 26.)



Kuva 3. Rakennuksen laadun tekijät (muokattu lähteestä Kankainen & Junnonen 2001, 26)

4.2 Rakennuksen laatu

Rakennuksen lopullisen käytettävyyden ja sen ominaisuudet määrittää käyttäjä ja niiden tulee vastata rakennuksessa tapahtuvaa toimintaa. Maankäyttö- ja rakennuslaissa ja asetuksessa, rakentamismääräyskokoelmassa ja muissa ohjekorteissa annetaan selkeät määräykset rakennuksen käytettävyydestä, turvallisuudesta ja terveellisyydestä sekä esteettömyydestä. (Kankainen & Junnonen 2001, 26).

Rakennuksen koettavuus on käyttäjän subjektiivinen näkemys ja ominaisuuksien tarkastelua. Näitä ominaisuuksia ovat esimerkiksi, kuinka rakennus soveltuu rakennettuun ympäristöön ja luontoon, miten sisätilat ovat viimeistely sekä millaisia ulkotilat ja lähiympäristö ovat. (Kankainen & Junnonen 2001, 27).

4.3 Rakennusprosessin laatu

Suunnittelun laatu on rakentamisessa sitä, että tiloista tulee käyttäjän toiveiden ja vaatimuksien mukaisia. Suunniteltujen tilojen tulee olla turvallisia, to-

teutuskelpoisia ja niiden tulee täyttää viranomaisten ja hyvän rakennustavan vaatimukset (Rakennustöiden laatu 2017, 11.) Käyttäjän tai tilaajan täytyy tuntea omat tarpeensa ja vaatimuksensa, joiden perusteella suunnittelija lähtee kasaamaan suunnitelma-asiakirjoja. Suunnittelijan on mahdollisesti karsittava tilaajan toiveita, jotta hanke olisi toteutettavissa kustannusten puitteissa. Tämä aiheuttaa hankkeen laajuuden pienentämistä tai materiaalien vaihtamista halvempiin. Asuntotuotannossa tilojen lopullista käyttäjää ei tunneta, jolloin suunnitelmien on täytettävä niin kutsutun alueen keskivertoasiakkaan tarpeet. (Kankainen & Junnonen 2001, 28–29).

Rakennuksen tilaaja voi halutessaan palkata edustamaan itseään rakennuttajan, joka pitää huolen, että rakennusprosessissa toteutuvat tilaajan vaatimukset ja laadulliset toiveet tietyssä aikataulussa. Rakennuttaja ohjaa ja koordinoi koko rakennushanketta ja tekee yhteistyötä kaikkien osapuolten kanssa.

Rakennuttamisen laadulla tarkoitetaan kaikkien rakennuttamiseen liittyvien asioiden oikeaoppista suorittamista. (Kankainen & Junnonen 2001, 27).

Tuotannon laadulla tarkoitetaan sitä, että rakennustyöt suoritetaan suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti, suunnitellussa aikataulussa sekä kustannusarviossa. Laatu syntyy oikeiden materiaalien ja työmenetelmien käytöstä, urakoitsijoiden hyvästä yhteydenpidosta, varautumalla vaihteleviin olosuhteisiin ja työturvallisuutta noudattaen. Työmaan turvallisuus sisältää työntekijöiden, rakennuksen käyttäjien ja rakennuksen ympäristön turvallisuuden. (Rakennustöiden laatu 2017, 11.)

Asiakkaan tai tilaajan näkökulmasta katsottuna tiedonkulkemisen ja informaation jakamisen lisä- ja muutostöistä on oltava riittävää ja rakennustöiden lopputuloksen on vastattava asiakkaan/tilaajan vaatimuksia. Jotta rakentajat pystyisivät kehittämään omaa toimintaansa, on heidän saatava palautetta lopullisilta käyttäjiltä esimerkiksi jälkikäteisarviointilomakkeen avulla. Lomaketta ei täytetä heti rakennuksen käyttöönoton tai luovutuksen yhteydessä, vaan rakennuksen on oltava käytössä jonkin aikaa paremman arvioinnin saatavaksi. (Kankainen & Junnonen 2001, 29–30).

5 Laadunvalvonta rakentamisessa

Kankaisen & Junnosen (2001, 36) mukaan rakennustyömaan laadunäkökulmana on valmistuskeskeinen laatu, jonka mukaan valmiin rakennuksen on oltava suunnitelma-asiakirjojen ja laatuvaatimusten mukainen. Jotta tässä onnistutaisiin mahdollisimman tehokkaasti, käytetään ennakoivia laadunvarmistustoimenpiteitä eli laadunvalvontaa. Laadunvalvontaan kuuluu muun muassa laatuvaatimuksien selvittäminen työntekijöille ja aliurakoitsijoille, laatutarkastuksien suorittaminen, mallityön tekeminen sekä virheiden korjaaminen ja virheisiin johtaneiden syiden selvittäminen. Johtuneet virheet selvitetään ja raportoidaan, jotta tulevaisuudessa samoissa työvaiheissa voidaan ennakoivasti tarttua virheiden syntyyn. (Kankainen & Junnonen 2001, 38–39).

Rakennuttajan laatuvaatimukset voivat Kankaisen & Junnosen (2001, 37) mukaan olla joko yleisiä ohjeita

- Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset (RYL-julkaisut)
- Suomen rakentamismääräyskokoelma
- RT-kortit
- tuotteen valmistajan omia ohjeita

tai kohdekohtaisia vaatimuksia

- rakennusselostuksessa (laatutaso)
- piirustukset (rakenteiden mitat ja toleranssit)
- työselostus (itse työn suorittaminen.)

5.1 Viranomaisten laadunvarmistustoimenpiteet

Rakennusvalvontaviranomaisen tehtävänä on myöntää suunnitelma-asiakirjojen ja selvitysten perusteella hankkeelle rakennuslupa sekä valvoa rakentamista. Rakennusvalvonnan tärkeimmät keinot hallita rakentamisen laatua ovat aloituskokous, rakennustyön tarkastusasiakirja sekä laadunvarmistus selvitys (Kankainen & Junnonen 2001, 40.)

Maankäyttö- ja rakennuslaissa 132/1999, 121. §:ssä määrätään seuraavasti aloituskokouksesta:

Aloituskokouksessa on oltava läsnä ainakin rakennusvalvontaviranomaisen edustaja, rakennushankkeeseen ryhtyvä tai tämän edustaja, rakennuksen pääsuunnittelija sekä vastaava työnjohtaja. Aloituskokouksessa todetaan ja merkitään pöytäkirjaan rakennushankkeeseen ryhtyvää koskevat velvoitteet, suunnittelun ja rakennustyön keskeiset toimijat ja heidän tarkastustehtävänsä, viranomaiskatselmukset ja -tarkastukset sekä muut selvitykset ja toimenpiteet rakentamisen laadusta huolehtimiseksi. Aloituskokouksessa sovittuja menettelyitä on noudatettava rakennustyössä.

Maankäyttö- ja rakennuslaissa 150. §:ssä määrätään seuraavasti rakennustyön tarkastusasiakirjasta:

Rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava, että rakennustyömaalla pidetään rakennustyön tarkastusasiakirjaa. Rakennusluvassa tai aloituskokouksessa sovittujen rakennusvaiheiden vastuuhenkilöiden sekä työvaiheita tarkastaneiden on varmennettava tekemänsä tarkastukset rakennustyön tarkastusasiakirjaan.

Maankäyttö- ja rakennuslaissa 121. §:ssä määrätään laadunvarmistusselvityksestä seuraavasti:

Rakennusvalvontaviranomainen voi rakennusluvassa tai aloituskokouksen perusteella edellyttää rakennushankkeeseen ryhtyvältä erillistä laadunvarmistusselvitystä toimenpiteistä rakentamisen laadun varmistamiseksi. Laadunvarmistusselvitystä voidaan edellyttää, jos rakennushanke tai osa siitä on erittäin vaativa tai jos aloituskokouksessa sovittujen menettelyjen perusteella ei voida perustellusti olettaa, että rakentamisessa saavutetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten mukainen lopputulos.

5.2 Rakennuttajan laadunvarmistustoimenpiteet

Rakennusurakan yleisten sopimusehtojen (YSE) 1998 mukaisesti tilaaja vaikuttaa rakennusurakkaan myötävaikutusvelvollisuuden ja työmaavalvonnan kautta. Tilaajan myötävaikutusvelvollisuuteen kuuluu rakennusurakan yleisten sopimusehtojen 1998, 8. §:n mukaan muun muassa

- rakennusluvan hakeminen viranomaisilta
- viranomais- ja lupamaksujen hoitaminen

- toimittaa urakoitsijalle tarkastetut suunnitelma-asiakirjat, siten että urakoitsijalle jää aikaa hankintoihin ja valmistelevien toimenpiteiden suorittamiseen
- toimittaa urakkasopimuksen mukaiset rakennustarvikkeet urakoitsijalle sovitussa aikataulussa
- huolehtia, että urakkaan kuulumattomat lisätyöt eivät häiritse tarpeettomasti urakoitsijan suoritusta.

Urakoitsijan laadunvarmistuksen kannalta näistä velvollisuuksista tärkein on tarkistettujen suunnitelma-asiakirjojen toimittaminen urakoitsijalle. Suunnitelmien on oltava toteutuskelpoiset keskenään, eikä niissä saa olla ristiriitoja. Tällä pyritään estämään ennakkoon rakentamisvaiheen aikaisia virheitä. (Kankainen & Junnonen 2001, 43.)

Rakennustöiden aikana tapahtuva laadunvarmistus tapahtuu tilaajan palkkaaman työmaavalvojan avulla. Valvojan pääasiallinen tehtävä on valvoa, että urakoitsija suorittaa työt sopimusten ja suunnitelmien mukaisesti sekä toimia yhteyshenkilönä tilaajan ja urakoitsijan välillä. Työmaavalvojan valtuudet määritetään urakka-asiakirjassa, sillä ilman sovittuja valtuuksia valvoja ei voi sopia urakkaa koskevia muutoksia. Hän voi kuitenkin valtuuksien salliessa täsmentää sopimusten ja työsuoritusten ohjeita. (Kankainen & Junnonen 2001, 44.)

5.3 Urakoitsijan laadunvarmistustoimenpiteet

Rakennustöiden yleisten sopimusehtojen 1998 10. § mukaan urakoitsijan on viimeistään ennen työn aloitusta vaadittaessa kirjallisesti osoitettava, kuinka hän varmistaa suorituksensa laadun. Lisäksi urakoitsijan laadunvalvonnasta sanotaan muun muassa

- Urakoitsija suorittaa itselleluovutuksen ennen tilaajalle tapahtuvaa luovutusta.
- Havaitut laaturvirheet on korjattava ja niistä on raportoitava tilaajalle.
- Tarkistettava, että materiaalit ovat virheettömiä ennen niiden kiinnitystä.

- Käyttökokeen avulla on todettava järjestelmien ja laitteistojen toimivuus.

Kankaisen & Junnosen (2001, 47) mukaan urakoitsijan laadunvarmistustoimenpiteet voidaan jakaa koko työmaata koskeviin toimenpiteisiin sekä yksittäistä työvaihetta koskeviin toimenpiteisiin. Urakoitsija on onnistunut työmaan ja yksittäisen työvaiheen laadunvarmistuksessa, kun valmis rakennus voidaan luovuttaa tilaajalle ilman laatuvirheitä (Rakennustöiden laatu 2017, 41).

5.3.1 Koko työmaan laadunvarmistus

Urakoitsijan apuna koko työmaan laadunvarmistuksessa on laatusuunnitelma, jonka avulla hankkeelle urakkasopimuksen mukaan asetetut ajalliset, laadulliset- ja kustannusvaatimukset täyttyvät ja työ voidaan luovuttaa virheettömästi tilaajalle. Se on laatujohtamisen käytännön työväline, jossa ilmoitetaan vähintään urakan vastuuhenkilöt ja heidän vastuualueensa. Lisäksi laatusuunnitelmassa tulee tulla ilmi muun muassa työmaan yleiset työturvallisuuskäytännöt ja ympäristön huomiointi kuten esimerkiksi rakennusjätteiden lajittelu. (Kankainen & Junnonen 2001, 48–50.)

Laatusuunnitelma voi olla kohdekohtainen tai se voi olla yrityksen yleisessä käytössä oleva malli. Vaikka laatusuunnitelma on laadittu kuinka hyvin, se ei vielä takaa, että projekti menee suunnitelman mukaan. Onnistuneen lopputuloksen takaamiseksi kaikkien osapuolten on oltava tietoisia laatusuunnitelman käytöstä ja sen on oltava toteutuskelpoinen myös käytännössä. (Kankainen & Junnonen 2001, 50.)

Laatusuunnitelmaan kuuluu potentiaalisten ongelmien analyysin (POA) teko. Analyysissä mietitään työmaan erikoispiirteitä ja mahdollisia ongelmia, sekä ratkaisuja joilla pystytään välttämään osittain tai kokonaan nämä ongelmat. Ongelmat voivat olla muun muassa ahdas rakennustyömaan ympäristö, tilaajan sopimusehtojen täyttäminen sekä teknisesti vaativat rakennusosat. Analyysin (kuva 4) tarkoituksena on ennakoida tuotannolliset ongelmat, jolloin käytännön toimenpiteisiin on helpompi ryhtyä. (Kankainen & Junnonen 2001, 51–52.)

Ongelma	Seuraus	Ehkäisy	Ratkaisu	Hälytin	Vastuu
Perustusten mittatarkkuus ylittää sallitut toleranssit	Ongelmia elementtien asennuksessa	Tarkka mittaus ja muotitt työ	Korjataan perustukset suunnitelmien mukaisiksi	Perustusmittaus	KNe
Maanvarainen betonilaatan halkeilu	Ongelmia pintoissa	Oikea betonilaatu, kuivumisen ehkäisy	Laatan paikkaus	Betonointitarkastus	MNi
Elementit kastuvat	Kustannus-, laatu- ja aikatauluongelmat	Elementtien huolellinen suojaus	Elementit kuivataan, eristeet vaihdetaan	Säätila elementtien tullessa työmaalle	HKa

Kuva 4. Esimerkki potentiaalisten ongelmien analyysistä. Ratu 1180-S 1997, 6.

5.3.2 Yksittäisen työvaiheen laadunvarmistus

Yksittäisen työvaiheen suunnitelmassa eli tehtäväsuunnitelmassa tarkennetaan karkeaa tuotannosuunnittelua sille tarkkuustasolle, jolla työnjohto pystyy ohjaamaan työvaihetta haluttuun lopputulokseen. Tehtäväsuunnitelmassa (kuva 5) yksittäisen työvaiheen toteutus suunnitellaan vaatimuksineen riittävän tarkasti, jotta työvaihe voidaan suorittaa ilman häiriöitä. Valintakriteereinä työvaiheille, joista suunnitelma laaditaan voi olla esimerkiksi:

- Tahdistava työvaihe.
- Piiloon jäävä rakenne, jota on vaikea korjata jälkikäteen.
- Kustannuksiltaan merkittävä työvaihe.
- Työntekijöille tai työnjohdolle uusi tehtävä, josta ei ole kokemusta.

Suunnitelman on oltava käytännöllinen ja siinä on otettava työmaan yksilölliset olosuhteet huomioon. (Mäki, 1–3.)

Vastuhenkilöt	– sovitaan
Lähtökohdat	– yleisaikataulu ja tavoitearvio
Laatuvaatimukset	– ajallinen ja taloudellinen tehtävälaskelma
Aloitusedellytykset	– materiaalit
	– työsuoritus
	– edeltävät työvaiheet
	– resurssit
Potentiaalisten ongelmien analyysi	– tehdään
Hankinnat	– ajoitus
	– varastointi
Työturvallisuus	– henkilökohtaiset suojaimet
	– koneet ja laitteet
Työnaikainen taloudellinen, ajallinen ja laadullinen ohjaus	– palaverit, tarkastukset
	– laatupiirit, laaturaportit
	– mallityö

Kuva 5. Esimerkki tehtäväsuunnitelman sisällöstä. Ratu 1180-S 1997, 4.

Tehtäväsuunnitelmassa yhteen työvaiheeseen liittyvät aikataulu-, kustannus- ja turvallisuussuunnitelmat yhdistyvät kokonaisvaltaiseksi suunnitelmaksi. Ajallisesti suunnitelma laaditaan ennen työvaiheen aloittamista, jolloin riittävät lähtötiedot ovat saatavilla, kuten esimerkiksi budjetti, työvoima ja aikataulut. Kaikkien työvaiheeseen liittyvien henkilöiden on oltava tietoisia suunnitelmasta ja sen sisällöstä. Tehtäväsuunnitelmaa voidaan tarkentaa töiden aikana. (Mäki, 2.)

Työntekijät vastaavat pitkälti itse työvaiheen aikana suoritetuista töistä ja niiden lopputuloksesta, sillä työnjohtajat eivät voi olla valvomassa töiden tekoa koko aikaa. Tehtäväsuunnitelman apuna voidaan käyttää esimerkiksi Rakennustöiden laatu 2017 –kirjan ohjekortteja, joissa haluttu lopputulos ja RYL:n mukaiset laatuvaatimukset on kirjoitettu yksiselitteisesti auki. Suunnitelmaan voidaan liittää työn yhteydessä suoritettavat suoritus- tai kosteusmittaukset sekä muut vaadittavat tarkastukset. (Mäki, 8.)

6 Rakennusliike Soimu Oy

Rakennusliike Soimu Oy toimii talonrakennusalalla Itä-Suomen alueella ja se on perustettu vuonna 1990. Yrityksen omistajana ja hallituksen puheenjohtajana toimii Eero Mustonen, joka on myös ollut perustamassa yritystä. Toimitusjohtajana on Petri Kahelin ja yritys työllistää hänen lisäksi neljä toimihenkilöä sekä noin kymmenen työntekijää. Soimun liikevaihto oli vuonna 2015 noin 6,4 miljoonaa euroa.

Rakennusliike Soimun näkyvimmit kohteet ovat Joensuun keskustassa entiselle poliisi- ja oikeustalon tontille rakennettavat viisi taloyhtiötä. Tällä hetkellä rakenteilla on neljäs yhtiö, Joonaksenkulma ja ennakkomarkkinoinnissa on Otonkulma. Yhteensä rakennettavia asuntoja on 313 ja autopaikkoja 131. Neljän taloyhtiön katolle asennetaan aurinkosähköpaneelit, jotka pienentävät rakennusten hiilijalanjälkeä ja osakkeiden hoitovastiketta. (Rakennusliike Soimu Oy 2017.)

7 RALA

RALA ry eli rakentamisen laatu on perustettu vuonna 1997 ja nykyisin siinä vaikuttaa 15 eri kiinteistö- ja rakennusalan järjestöä. RALAn tavoitteena on luoda rakentamiseen lähtökohdat, jotka johtavat parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen. RALAlle on myönnetty SFS-EN ISO 9001:2008 –sertifikaatti, joka kertoo sen oman laatu järjestelmän täyttävän standardin vaatimukset.

Rakennusalan yritykset voivat hakea muun muassa RALA-pätevyyttä ja RALA-sertifikaattia, joiden tarkoituksena on lisätä rakentamisen avoimuutta sekä helpottaa byrokratian määrää. Työn tilaajan on helppo varmistua yrityksen laaduntuottamisesta ja siitä, että yritys on huolehtinut yhteiskunnalliset velvoitteensa verkkosivuilla olevan yrityshaun perusteella. (RALA ry 2016a.)

7.1 RALA-pätevyys

RALA-pätevyys on todistus siitä, että yritys täyttää tilaajavastuulain 22.12.2006/1233 mukaiset edellytykset ja että sen referenssikohteet on tarkistettu. Lisäksi pätevyyttä myönnettäessä tutkitaan yrityksen resurssit, tekninen osaaminen sekä tilinpäätöstiedot ovat lainsäädännön vaatimukset täyttävät. Pätevyys myönnetään vuodeksi kerrallaan RALA-pätevyysnimikkeistön mukaan toimialoittain ja se on Y-tunnuskohtainen. Pätevyyden saatuaan yritys voi käyttää logoa (kuva 6) omalla nettisivullaan, jonka avulla asiakkaalle osoitetaan, että yritys on hoitanut yhteiskunnalliset velvoitteensa. (RALA ry 2016b.)



Kuva 6. RALA-pätevyyden tuotelogo. RALA ry 2016c.

7.1.1 Pätevyyden hyödyt

Rakennusalan yritys voi RALA-pätevyyden saatuaan liittää urakkatarjoukseen sähköisen pätevyysraportin, joka vähentää paperitöiden määrää. Näin ollen referenssikohteita tai taloudellisia selvityksiä ei tarvitse liittää erikseen jokaiseen tarjoukseen. Tilaajan on helppo tarkistaa yrityksen RALA-pätevyys pätevyysrekisteristä, että yritys on hoitanut tekniset ja taloudelliset velvoitteet. Pätevyys helpottaa yritystä samaan rakennusurakoita, sillä monet tilaajat vaativat voimassa olevaa RALA-pätevyyttä. (RALA ry 2016b.)

7.1.2 Pätevyyden hinta

RALA-pätevyys laskutetaan kerran vuodessa ja sen suuruus määräytyy yrityksen arvonlisäverottoman liikevaihdon mukaan (taulukko 1). Ensimmäisestä

pätevyyden hakemisesta RALA laskuttaa rekisteröintimaksun (vuonna 2017 150 € + alv), joka vähennetään vuosimaksusta. (RALA ry 2016d.)

Taulukko 1. RALA-pätevyyden vuosimaksu, RALA ry 2017.

Yrityksen liikevaihto (alv 0%) €	RALA-pätevyyden vuosimaksu vuonna 2017 (alv 0%) €
enintään 1 miljoonaa	345
enintään 4 miljoonaa	635
enintään 8 miljoonaa	910
enintään 20 miljoonaa	1340
enintään 50 miljoonaa	1960
yli 50 miljoonaa	2780

7.2 RALA-sertifikaatti

RALA-sertifikaatti on kolmannen osapuolen suoritettava laatujärjestelmän arviointi- ja hyväksyntämenettely kaikille rakennusalan osapuolille. Suunnittelu- ja rakennuttamisyrityksille sekä rakennus- ja asennusyrityksille molemmille on omat arviointiperusteet, jotka eri alojen asiantuntijat ovat laatineet SFS-ISO 9001 standardin perusteiden mukaisesti. Rakennus- ja asennusyrityksien arviointiperusteiden mukaan yrityksen on muun muassa esitettävä, kuinka laadunvarmistus, työturvallisuus, ympäristö ja projektin johtaminen toteutetaan. Yritys ilmoittaa RALAn kotisivuilla sertifiointihakulomakkeessa missä laajuudessa arviointia tullaan suorittamaan riippuen valitusta sertifikaatin tasosta. RALA-sertifikaatti on voimassa enintään kolme vuotta sen myöntämisestä, mikäli yritys läpäisee kerran vuodessa järjestettävän seuranta-arvioinnin. (RALA ry 2016e.)

7.2.1 Sertifikaatin hyödyt

Sertifikaatin läpäissyt laatujärjestelmä kertoo työn tilaajalle tai asiakkaalle, että ulkopuolinen taho on arvioinut yrityksen toimintatavat arvosteluperusteiden mukaisesti, jolloin tuotteen tai palvelun taso on halutulla tasolla. Sertifioitu laatujärjestelmä parantaa toiminnan tasoa, selkeyttää vastuujakoa, lisää kilpailukykyä, edistää työturvallisuutta sekä parantaa asiakastyytyväisyyttä. Sertifikaatin saatuaan yritys voi käyttää logoa (kuva 7) omalla nettisivullaan, jonka avulla asiakkaalle osoitetaan, että yrityksen laatujärjestelmä on läpäissyt ulkopuolisen tekemän tarkastuksen. (RALA ry 2016e.)



Kuva 7. RALA-pätevyyden tuotelogo. RALA ry 2016c.

7.2.2 Sertifikaatin hinta

RALA-sertifiointi laskutetaan kerran vuodessa ja sen suuruus määräytyy yrityksen arvonlisäverottoman liikevaihdon mukaan (taulukko 2). Yrityksen arviointia suorittavan RALAn asiantuntija laskuttaa vuosimaksun lisäksi suunnittelusta, arvioinnista, raportoinnista sekä puolet matkustamiseen kuluneista tunneista. Tuntiveloituksen hinta on vuonna 2017 110€ (alv 0%). (RALA ry 2016d.)

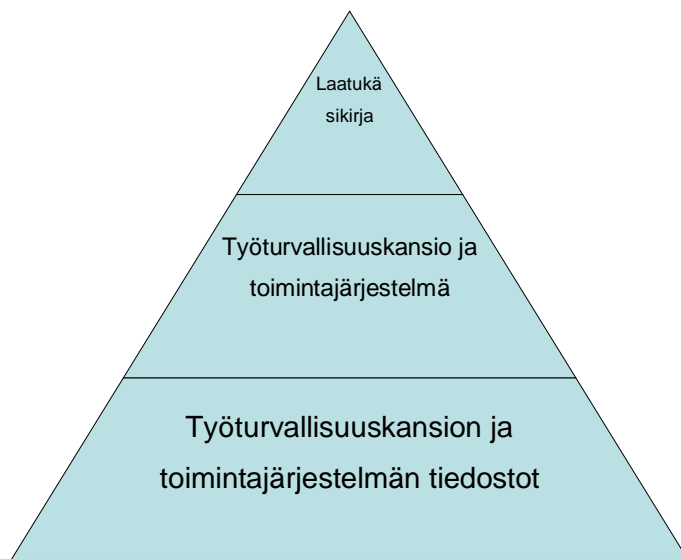
Taulukko 2. RALA-sertifikaatin vuosimaksu, RALA ry 2017.

Yrityksen liikevaihto (alv 0%) €	RALA-sertifikaatin vuosimaksu vuonna 2017 (alv 0%) €
enintään 1 miljoonaa	345
enintään 4 miljoonaa	460
enintään 8 miljoonaa	680
enintään 20 miljoonaa	980
enintään 50 miljoonaa	1240
yli 50 miljoonaa	1440

8 Laatu järjestelmä

8.1 Rakennusliike Soimu Oy:n laatu järjestelmä

Soimun laatu järjestelmä (kuva 8) muodostuu laatu käsikirjasta, työturvallisuus kansiosta, toimintajärjestelmästä sekä niiden sisältämistä tiedostoista ja ohjeista. Kankaisen & Junnoson mukaan (2001, 15) laatu järjestelmässä esitetään yrityksessä noudatettavat pelisäännöt sekä vastualueet. Siinä kuvataan käytännön toimet, kuinka yrityksen tulee toimia, jotta asiakas saa vaatimuksiensa mukaisen lopputuloksen. Jokaisella yrityksellä ja organisaatiolla laatu järjestelmä on erilainen, johtuen asiakaskunnasta ja yrityksen vakiintuneista toimintatavoista.



Kuva 8. Rakennusliike Soimu Oy:n laatujärjestelmän sisältö. Kurki 2017.

Pelkkä laatujärjestelmän käyttöönotto ei paranna tuotannon tai palvelun tasoa, sillä valmiin ratkaisun sijaan se on enemmänkin keino, kuinka haluttu taso saavutetaan (Kankainen & Junnonen 2001, 15). Laatujärjestelmän käytännön toimivuutta on seurattava säännöllisesti kaksi kertaa vuodessa pidettävissä arviointikokouksissa, joiden järjestämisestä toimitusjohtaja on vastuussa. Sisäisen arvioinnin lisäksi asiakaspalautteet ja mahdolliset reklamaatiot ovat tärkeitä laadun jatkuvalla kehittämiselle.

Sertifioitu laatujärjestelmä kertoo tilaajalle, että ulkopuolinen taho on hyväksynyt yrityksen toimintatavat standardivaatimuksien mukaisesti eikä asiakkaan tarvitse tutkia joka kerta urakoitsijan laaduntuottokykyä. Sertifioiva taho ei pysty vastaamaan kuitenkaan siitä, että yritys noudattaisi sertifiointin reunaehdoja koko ajan, vaan vastuu vaatimustasojen noudattamisesta on yrityksellä itsellään. Yritys itse päättää sertifikaattia hakiessaan, mitkä osat toiminnastaan se haluaa arvioida, sillä sertifiointin tarkoitus ei ole arvioida koko yrityksen toimintaa. Vain tärkeimmät asiakkaan haluamat osa-alueet dokumentoidaan ja arvioidaan. (Kankainen & Junnonen 2001, 16.)

8.2 Soimun laatukäsikirja

Ensimmäisenä osana Soimun laatujärjestelmää on julkinen laatukäsikirja, jonka tarkoituksena on vakuuttaa asiakkaat urakoitsijan hyvästä laaduntuottokyvystä. Siinä esitellään lyhyesti yrityksen toimintaa, organisaation eri jäsenten vastuut sekä tärkeimpien toimintojen laadunvarmistus. Laatukäsikirja (Liite 1) on ikään kuin mainos ulkopuolisille ja se voidaan antaa asiakkaalle esimerkiksi hankesuunnittelun alussa tai huoneiston varaussopimuksen yhteydessä. Laatukäsikirjalle (kuva 9) ei ole mitään valmista pohjaa, joten päädyin nykyiseen sisältöön tutkimalla laadusta tuotettua kirjallisuutta ja RALA-sertifikaatin vaatimuksia.

Sisällys

1	Rakennusliike Soimu Oy:n laatukäsikirja	1
1.1	Johdanto	1
1.2	Soimun esittely	1
1.3	Laatupolitiikka	2
2	Laatuvastuu	2
2.1	Toimitusjohtajan vastuu	2
2.2	Työnjohtajien vastuu	2
2.3	Työntekijöiden vastuu	2
3	Laatu toiminnoissa	3
3.1	Tarjouslaskenta	3
3.2	Sopimusvaihe	3
3.3	Työn toteuttaminen	3
3.4	Luovutus	3
3.5	Takuuaika	3
4	Työturvallisuus	3
4.1	Perehdytys	4
5	Ympäristö ja siisteys	4
5.1	Rakentamisen ympäristöriskien hallinta	4
5.2	Varastointi	4
6	Laadun kehittäminen	4
6.1	Palaute asiakkaalta/aliurakoitsijalta	4
7	Poikkeaminen käsittely ja korjaavat toimenpiteet	4
8	Laatujärjestelmä	5

Kuva 9. Soimun laatukäsikirjan sisällysluettelo. Kurki 2017

8.3 Soimun toimintajärjestelmä

Laatujärjestelmän toinen osa sisältää kansiotyyppisen toimintajärjestelmän (kuva 10), joka on tarkoitettu vain Soimun sisäiseen käyttöön. Toimintajärjestelmä on tallennettu yrityksen pilvipalvelimeen ja siihen pääsevät käsiksi toimihenkilöt. Se pitää sisällään yhteensä 23 tiedostoa tai ohjetta, joiden avulla työlle asetetut taloudelliset ja ajalliset tavoitteet sekä laatuvaatimukset saavutetaan. Toimintasuunnitelmaa pystyy käyttämään myös hankekohtaisena suunnitelmana eli työmaakohtaisena laatusuunnitelmana. Siinä käydään läpi muun muassa vastuuhenkilöt, työmaakohtainen riskien kartoitus ja asiakkailta tai aliurakoitsijoilta saatu palaute, joka on olennainen osa laatujärjestelmän jatkuvaa kehittämistä. Palautteen lisäksi yrityksen sisäisissä arvioinneissa arvioidaan toimintajärjestelmää ja sen toimivuutta. Muutokset tallennetaan toimintajärjestelmään ja niistä informoidaan koko henkilökuntaa.

Sisällys

1. Rakennusliike Soimu oy:n toimintajärjestelmä	1
2. Kohteen yleistiedot ja aloittaminen	1
3. Hankkeen potentiaalisten ongelmien analyysi	2
4. Lisä- ja muutostyöt	2
5. Aikatauluhallinta	2
6. Kustannukset ja niiden hallinta	3
7. Hankinnat ja niiden hallinta	3
8. Turvallisuus ja ympäristö	5
8.1 Turvallisuus	5
8.2 Tulityöt	6
8.3 Ympäristö	6
9. Yhteistyömenettely	7
10. Laadunvarmistus	7
11. Työn luovutus	8
12. Asiakassuhteiden hoito	9
13. Toimintajärjestelmän ylläpito	9

Kuva 10. Soimun toimintajärjestelmän sisällysluettelo. Kurki 2017

Toimintajärjestelmän jokaisen kappaleen (kuva 11) alussa on käyty läpi mitä tulee ottaa huomioon kyseisestä aiheesta, jonka jälkeen löytyy täytettävä tiedosto tai lomake. Niiden tarkoitus on ennakoida ja välttää riskit, jotka aiheuttavat ylimääräisiä kustannuksia, heikentävät työturvallisuuden tai estävät halutun lop-

putuloksen saavuttamisen. Tämän seurauksena työt pystytään suorittamaan kerralla oikein periaatteella. Kuvan 11 mukainen 3.1 Rakennusvaiheen tai työvaiheen riskienarviointi lomake on liitteenä 3.

Työmaan riskien kartoituksella pyritään etukäteen löytämään työmaalla syntyvät todennäköiset ja olennaiset ongelmat ja varautumaan niihin. Ongelmia ovat ajalliset, tekniset ja hankintojen ongelmat. Työmaan toimihenkilöt analysoivat riskit ryhmätyönä. Riskienarviointi (LIITE 3.1) on aina kohdekohtainen, mutta sen laadinnassa voidaan käyttää apuna aiemmin toteutettuja kohteita.

- *3.1 RAKENNUSVAIHEEN TAI TYÖVAIHEEN RISKINARVIOINTI*

Kuva 11. Esimerkki toimintajärjestelmän sisällöstä. Kurki 2017

Toimintajärjestelmän sisältöä luodessa tutkin RALA-sertifikaatin vaatimuksia ja Rakennustöiden laatu 2017 –kirjaa, joka on tarkoitettu työmaan laadunvarmistukseen, tuotannon ohjaukseen ja suunnitteluun. Kirjassa esitetään kaikki rakennustyömaan työvaiheet ja niiden laatuvaatimukset RYL-julkaisujen avulla. Kirja on oiva apuväline työmaan toimihenkilöille, koska se pitää sisällään valmiita asiakirjamalleja ja ohjeita ongelmiin varautumiseen, joiden avulla laadunvarmistaminen on helpompaa. Rakennustöiden laatu 2017 on toimintajärjestelmän yksi tiedosto.

8.4 Soimun työturvallisuuskansio

Soimun laatujärjestelmän kolmas osa on työturvallisuuskansio, joka on tarkoitettu vain yrityksen sisäiseen käyttöön. Työturvallisuuskansio (kuva 12) on tarkoitettu rakennusalan pk-yrityksille ja sen on laatinut rakennusteollisuus RT ry. RT-liittoyhteisö on viiden toimialan kuten esimerkiksi talonrakennuksen ja infrapuolen työmarkkina-asioiden edunvalvoja. Kansion ohjeiden ja tiedostojen avulla pääurakoitsija voi hoitaa päätoteuttajan turvallisuustehtäviä. Työturvallisuuskansio pitää sisällään ohjetekstin lisäksi 29 täytettävää tiedostoa.

SISÄLLYSLUETTELO

1. TYÖMAAN TURVALLISUUS	4
1.1 TYÖTURVALLISUUSKANSION KÄYTTÖOHJEET.....	4
1.2 TYÖMAAN TURVALLISUUSJOHTAMISEN KEINOT.....	6
2. TURVALLISUUSUUNNITTELU	7
2.1 RISKINARVIOINTI.....	7
2.2 TYÖMAAN ALOITTAMINEN JA ORGANISOINTI.....	9
2.3 TYÖMAA-ALUEEN KÄYTÖN SUUNNITTELU.....	12
2.4 ERITYISIÄ VAAROJA SISÄLTÄVIEN TÖIDEN SUUNNITTELU.....	13
2.5 TURVALLISUUS MUISSA SUUNNITELMISSA.....	14
3. TURVALLISUUDEN JOHTAMINEN	15
3.1 TYÖMAAN JOHTAMINEN JA VASTUUT.....	15
3.2 TURVALLISUUSSEURANTA.....	17
3.3 TYÖVÄLINEIDEN TOIMINTAKUNNOSTA HUOLEHTIMINEN.....	18
3.4 PEREHDYTTÄMINEN.....	22
3.5 HENKILÖJOHTAMINEN.....	23
4. MUUT TYÖMAALLA HALLITTAVAT TURVALLISUUSASIAT	25
4.1 KONEIDEN JA LAITTEIDEN TURVALLISUUS.....	25
4.2 ERGONOMIEN TYÖ- JA APUVÄLINEIDEN VALINTA.....	26
4.3 KEMIKAALITURVALLISUUS.....	27
4.4 HENKILÖNSUOJAIMET.....	28
4.5 TAPATURMAT JA VAARATILANTEET.....	29
5. YRITYSKOHTAISET ASIAT	30
5.1 TYÖSUOJELUN TOIMINTAOHJELMA.....	30
5.2 TYÖTERVEYSHUOLTO.....	31
6. MUUT	32
8. Liitteet	

Kuva 12. Soimun työturvallisuuskansion sisällysluettelo. Rakennusteollisuus RT.

Työturvallisuuskansion käyttäminen tapahtuu samalla tavalla kuin toimintajärjestelmän. Jokaisen kappaleen alussa on käyty läpi mitä tulee ottaa huomioon kyseisestä aiheesta, jonka jälkeen on täytettävä tiedosto tai lomake. Niiden tarkoitus on tunnistaa riskit, jotka heikentäisivät rakentamisvaiheen työturvallisuuden. Riskien tunnistamisen jälkeen riski voidaan välttää kokonaan ennakkoon tai menetelmä vaihdetaan vähemmän vaaralliseen, kuten esimerkiksi korkealla työskentelyn putoamisriskiä voidaan pienentää tekemällä katto valmiiksi maassa. Kansiota ja sen tiedostoja tulee päivittää koko hankkeen ajan.

Kansion ohjeita ja liitetiedostojen määräyksiä noudattamalla on mahdollista päästä Soimun nolla tapaturmaa työturvallisuustavoitteeseen.

8.5 Laatujärjestelmän läpivienti

Laatujärjestelmän käyttöönotosta on tiedotettava koko henkilökuntaa, sillä työmaan laadun tuottamisen edellytyksenä, on että kaikki siihen osallistuvat henkilöt ovat tietoisia laatujärjestelmästä. Rakennusalalla valmistuskeskeinen laatu on keskeisessä osassa ja jokainen työntekijä vastaa itse oman työnsä jäljestä.

Laadin liitteen 2 mukaisen lyhyen tiedotteen, jonka tarkoitus on kertoa lyhyesti laatujärjestelmän läpiviennistä. Tiedote on mahdollisimman ytimekäs, joten se voidaan kiinnittää esimerkiksi työmaakopin seinään jakamaan tietoa. Lisäksi kerroin Soimun toimitusjohtajalle ja työmaan työnjohtajille kyseisen tiedotteen avulla mikä oli tämän opinnäytetyön lopputulos ja luovutin laatujärjestelmän kaikki tiedostot yrityksen pilvipalvelimeen.

9 Pohdinta

Tämän opinnäytetyön aiheena oli laatia Rakennusliike Soimu Oy:lle laatujärjestelmä, jonka avulla toimeksiantajayritys pystyy hakemaan RALA-sertifikaattia tulevaisuudessa. En ole aiemmin ollut työntekijänä tai muutenkaan tekemisessä Soimun kanssa, joka hieman jännitti työn alussa. Toimitusjohtaja ja työnjohtajat olivat kuitenkin avuliaita ja heiltä sain paljon apua ja yrityksen sisäisessä käytössä olleita tiedostoja.

Laatujärjestelmistä on viimevuosina tehty todella paljon opinnäytetöitä, sillä yritykset haluavat panostaa laatuun. Jokaisella yrityksellä on erilaiset laatujärjestelmät ja usein ne ovat vain yrityksen sisäisessä käytössä. Onneksi RALAn arviointiyriksien arviointikriteereistä löytyi hyvin tietoa laatujärjestelmän sisällöstä.

Olin laatujärjestelmän tekemisen aikana yhteydessä RALAn yhteyshenkilöön, joka antoi hyviä vihjeitä järjestelmän laadinnasta ja sisällöstä, esimerkiksi toimintajärjestelmän ohjeita tilaajavastuulaista täytyi tarkentaa.

Työn aikana perehdyin paljon laadun kirjallisuuteen ja rakennusalan laaduntuotannon perusteisiin. Jokaisella ihmisellä ja yrityksellä on eri näkemykset laadusta. Oman kokemukseni mukaan työntekijän laadukkaan työnjäljen tekeminen vie yhtä paljon aikaa, kuin huonon jäljen tekeminen. Huonoa työnjälkeä joutuu jälkikäteen korjaamaan, johon kuluu ylimääräisiä kustannuksia ja työtunteja. Laatujärjestelmä lisää ainakin sen käyttöönottamisessa työnjohtajien työtaakkaa, koska heidän on perehdyttävä siihen, jotta sen käyttäminen olisi nopeaa ja helppoa. Toisaalta opetteluvaiheen jälkeen laatujärjestelmän käyttäminen on melko nopeaa, sillä tiedostot ovat tehty mahdollisimman yksinkertaisiksi ja helposti muokattaviksi.

Opinnäytetyön aikana minulle kehittyi selkeä ajatus, kuinka urakoitsija pystyy luovuttamaan tilaajalle virheettömän lopputuloksen. Työn oikeaoppiseen suoritukseen on käytettävä paljon suunnitteluvaiheessa aikaa, koska sen aikana pystytään ennakoimaan riskit, jotka lisäävät kustannuksia. Valitettavan usein urakkakilpailutuksissa vain halvin hinta merkitsee, jolloin urakoitsijoilla ei ole niin paljon aikaa perehtyä laatuun. Mielestäni rakennusalan laadun pystyy määrittämään seuraavasti: hyvä suunnittelu ja valmistelu johtavat hyvään lopputulokseen, joka täyttää tilaajan tarpeet.

Huomasin, että laatujärjestelmän tärkein tarkoitus on sen avulla tapahtuva jatkuva kehittäminen sisäisen arvioinnin ja asiakaspalautteen avulla. Ilman näitä yritys ei voi muuttaa toimintaansa toivottuun suuntaan. Muutoksista ja päivityksistä on tiedotettava koko yrityksen henkilökuntaa ja muutokset on merkattava laatujärjestelmään.

Lähteet

- FISE. 2017. Rakennusvirhepankki. FISE
<http://fise.fi/rakennusvirhepankki/yleista/> 18.2.2017
- Kankainen, J. & Junnonen, J-M. 2001. Laatuajattelu ja rakennustyömaan laatutoiminnot. Helsinki. Rakennustieto Oy.
- Kuivaketju10. 2015. Mikä on Kuivaketju10? Kuivaketju10
<http://kuivaketju10.fi/> 20.2.2017
- Maankäyttö- ja rakennuslaki 132/1999
- Rakennusliike Soimu Oy. 2017. Yritysesittely. <http://www.soimu.fi/> 9.1.2017
- Rakennustieto. 1997 Ratu S-1180, Työmaan laatusuunnitelma. Helsinki. Rakennustieto Oy.
- Rakennustieto. 1998. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998. Helsinki. Rakennustieto Oy.
- Rakennustieto. 2016. Rakennustöiden laatu 2017. Helsinki. Rakennustieto Oy.
- Rakentamisen laatu RALA ry. 2016a. Mitä RALA tekee? RALA ry.
<http://www.rala.fi/tietoa-ralasta/tietoa-ralasta/> 9.2.2017
- Rakentamisen laatu RALA ry. 2016b. RALA-pätevillä yrityksillä on edellytykset laadun tekemiseen. RALA ry. <http://rala.fi/tuotteet/patevyys/> 9.2.2017
- Rakentamisen laatu RALA ry. 2016c. Logot. RALA ry <http://rala.fi/tuotteet/logot/> 9.2.2017
- Rakentamisen laatu RALA ry. 2016d. Hinnasto 2017. RALA ry.
<http://rala.fi/tuotteet/hinnasto> 13.2.2017
- Rakentamisen laatu RALA ry. 2016e. RALA-sertifiointi on vahvistus yrityksen toiminnan laadusta. RALA ry.
<http://www.rala.fi/tuotteet/sertifiointi> 13.2.2017
- Tarja, M. Tehtäväsuunnittelu työmaan johtamisen välineenä. Mittaviiva Oy.
<https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK020503.pdf>.
 28.1.2017
- Turun sanomat 2016. Turussa tikitti toinenkin betonipommi. Turun sanomat.
<http://www.ts.fi/uutiset/paikalliset/2997054/Turussa+tikitti+toinenkin+betonipommi> 20.2.2017

1 Rakennusliike Soimu Oy:n laatukäsikirja

1.1 Johdanto

Soimu rakentaa Itä-Suomen alueella laadukkaasti pitkällä kokemuksella Asiakkaan vaatimukset otetaan huomioon asiakaslähtöisessä ajattelumallissa.

Hyvälaatuinen ja turvallinen lopputulos saavutetaan kokeneilla ja ammattitaitoisilla työntekijöillä, oikeilla materiaaleilla sekä laatujärjestelmällä.

1.2 Soimun esittely

Rakennusliike Soimu Oy toimii talonrakennusalalla Itä-Suomen alueella. Hallituksen puheenjohtajana ja pääomistajana on Eero Mustonen, joka on ollut myöskin perustamassa Soimua vuonna 1990. Toimitusjohtajana on Petri Kahelin ja yritys työllistää hänen lisäksi neljä toimihenkilöä sekä noin kymmenen työntekijää. Yrityksen liikevaihto on viime vuosina ollut tasaisessa nousussa.

Soimun näkyvimmat kohteet ovat olleet Joensuun keskustassa entiselle poliisi- ja oikeustalon tontille rakennettavat viisi taloyhtiötä, joissa rakennettavia asuntoja on yhteensä 313. Neljän taloyhtiön katolle asennetaan aurinkosähköpaneelit, jotka pienentävät rakennusten hiilijalanjälkeä ja osakkeiden hoitovastiketta. Tulevaisuudessa Soimu lähtee asuntotuotannon lisäksi kilpailemaan myös julkisiin rakennuskohteisiin.

1.3 Laatupolitiikka

Soimu on erikoistunut asuntotuotantoon eli niin sanottuihin gryndauskohteisiin. Periaatteena on, että asiakas saa sopimuksen mukaisen lopputuloksen sovittussa aikataulussa. Jokaisella työmaalla noudatetaan erillistä toimintasuunnitelmaa, jonka avulla asiakas saa virheettömän lopputuloksen luovutusvaiheessa.

2 Laatuvastuu

2.1 Toimitusjohtajan vastuu

Toimitusjohtaja vastaa yrityksen toiminnoista laatuajattelun avulla, joka kattaa koko yrityksen prosessit, ja se pitää sisällään toimintajärjestelmän ja laatukäsikirjan jatkuvan kehittämisen. Laatujohtamisen pääpaino on asiakkaan tarpeiden ymmärtämisessä.

2.2 Työnjohtajien vastuu

Työnjohtajien vastuulla on, että rakennustyöt suoritetaan suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti, suunnitellussa aikataulussa sekä kustannusarviossa. Laatu syntyy oikeiden materiaalien ja työmenetelmien käytöstä, urakoitsijoiden hyvästä yhteydenpidosta, varautumalla vaihteleviin olosuhteisiin ja työturvallisuutta noudattaen. Työmaan turvallisuus sisältää työntekijöiden, rakennuksen käyttäjien ja rakennuksen ympäristön turvallisuuden. Työnjohtajat vastaavat, että kaikilla rakennustyömaan työntekijöillä on kuvallinen henkilökortti, jossa on veronumero sekä siitä, että he käyttävät lakisääteisiä henkilökohtaisia suoja-varusteita.

2.3 Työntekijöiden vastuu

Työntekijät vastaavat hyvän rakennustavan mukaisesta laadukkaasta lopputuloksesta. Työt suoritetaan ammattitaitoisesti, tehokkaasti ja turvallisesti. Soimun työntekijöillä on voimassa olevat työturvallisuus- ja tulityökortit.

3 Laatu toiminnoissa

3.1 Tarjouslaskenta

Toimitusjohtaja käynnistää tarjouslaskentavaiheen. Tarjousvaiheessa pidetään huolta, että resurssit riittävät laadukkaan lopputuloksen tekemiseen sovitussa aikataulussa.

3.2 Sopimusvaihe

Urakkaneuvottelussa varmistetaan, että sopimuksen sisältö ja muut sopimusehdot ovat yksiselitteiset ja molemmat sopijapuolet ymmärtävät sopimuksen sisällön samalla tavalla. Mahdolliset erot tarjouspyynnön ja tarjouksen välillä selvitetään ja varmistetaan, että vaatimukset on kirjattu oikein.

3.3 Työn toteuttaminen

Työmaata koskevat suunnitelmat laaditaan ajoissa ennen rakennustöiden alkamista, jolloin työt voidaan toteuttaa työmaan perustamisesta viimeiseen silaukseen kerralla oikein periaatteella. Toteutuksessa noudatetaan urakka-asiakirjoja, toimintasuunnitelmaa sekä RYL:in (rakentamisen yleiset laatuvaatimukset) mukaista hyvää rakennustapaa.

3.4 Luovutus

Luovutusvaihe sisältää loppusiivouksen, itselleluovutuksen, toimintakokeet sekä käyttäjälle tehtävän käyttö- ja huolto-oppaan. Valmiin kohteen luovuttamisen yhteydessä omistus ja hallinta siirtyvät urakoitsijalta tilaajalle tai käyttäjälle.

3.5 Takuu aika

Takuu aika on YSE (yleiset sopimusehdot) 1998 mukainen 2 vuotta, joka alkaa kohteen vastaanottotarkastuksesta, ellei urakkasopimuksessa muuta mainita. Mahdolliset takuutyöt tehdään erillisten sopimusten mukaan.

4 Työturvallisuus

Rakennusliike Soimu Oy:n periaatteena on nolla tapaturmaa, joka on mahdollista riskien ennakkoinnilla ja jatkuvalla kehitymisellä. Työturvallisuusvaarojen tunnistaminen käynnistyy jo hankkeen suunnitteluvaiheessa ja kestää koko rakentamisen ajan. Viikoittaisilla TR-mittauksilla seurataan omien työntekijöiden sekä aliurakoitsijoiden turvallisuustasoa.

4.1 Perehdytys

Päätoteuttajan roolissa työnjohto perehdyttää ja opastaa uudet työntekijät yleisiin pelisääntöihin sekä työmaahan ja sen erityisolosuhteisiin. Myös uudet aliurakoitsijat perehdytetään ensimmäisellä vierailukerralla työmaahan ennen töiden aloittamista.

5 Ympäristö ja siisteys

5.1 Rakentamisen ympäristöriskien hallinta

Rakentamisen aikana huomioidaan syntyvien jätteiden oikeaoppinen kierrättäminen niille tarkoitetuilla roska/jätelavoille. Erikoisjätteille varataan omat jätelavat. Roskien oikeaoppisella kierrättämisellä työmaa pysyy siistinä ja työturvallisuusriskit pienenevät. Oikeat materiaalit valitaan oikeaan paikkaan, jolloin lopputulos on turvallinen työntekijälle ja niin myös lopulliselle asiakkaalle.

5.2 Varastointi

Materiaali varastoidaan säältä suojaan käyttäen pressuja tai katoksia. Ylimääräinen varastointi minimoidaan oikea-aikaisilla tilauksilla. Rakentamisessa käytetyt kemikaalit varastoidaan siten, että ympäristöriskit minimoidaan.

Työmaasta tehtävästä alue-suunnitelmasta tulee tulla ilmi varastotilojen määrä ja sijainti.

6 Laadun kehittäminen

6.1 Palaute asiakkaalta/aliurakoitsijalta

Asiakkailta pyydetään asiakaspalautetta, jonka perusteella Soimun toimintaa kehitetään paremmaksi. Palautteen perusteella ennaltaehkäistään tulevaisuudessa havaitut epäkohdat sekä säilytetään hyväksi havaitut toimintatavat.

7 Poikkeaminen käsittely ja korjaavat toimenpiteet

Työnjohto käsittelee havaitut tai ilmoitetut laatupoikkeamat ja korjaaviin toimenpiteisiin ryhdytään välittömästi. Työnopastusta tarkennetaan, jotta vastaavilta virheiltä vältytään jatkossa ja korjattu työ on vaatimusten mukainen.

8 Laatujärjestelmä

Soimun laatujärjestelmä muodostuu laatukäsikirjasta, työturvallisuuskansiosta, toimintajärjestelmästä sekä niiden tiedostoista ja ohjeista.



MIKÄ?

Laatujärjestelmä

MIKSI?

Kilpailukyky lisääntyy julkisissa hankkeissa, sillä sertifioidusta laatujärjestelmästä saa kilpailutuksessa lisäpisteitä. Arvioinnin ja asiakaspalautteen perusteella Soimun toimintaa voidaan kehittää ja asiakastyytyväisyys lisääntyy.

KENELLE?

Pääasiassa laatujärjestelmä palvelee Soimun johdon tavoitteita, kehittämisestä ja käytännöstä vastaa koko henkilöstö yhdessä. Kilpailukyvyn lisääntyminen vaikuttaa kaikkiin työntekijöihin.

KUKA VASTAA?

Sisäinen arviointi kaksi kertaa vuodessa, jonka perusteella laatujärjestelmää muokataan. Toimitusjohtaja vastaa arviointien järjestämisestä! Myös toimihenkilöillä ja työntekijöillä on paljon vastuuta laatujärjestelmästä, sillä he vastaavat käytännön toimista (mm. työturvallisuus ja työn laatu.)

KUKA ARVIOI?

RALA (Rakentamisen Laatu ry) arvioi/sertifioi laatujärjestelmän, joten toiminnan on täytettävä laatustandardin vaatimukset. Vaatimukset ovat RALAn nettisivuilla. (Rakennus- ja asennusyritysten arviointiperusteet)

Ennen RALAn ulkopuolisen arvioijan käyntiä, pidetään arvioitavan työmaan henkilöstölle infotilaisuus, jossa kerrotaan sertifioinnin kulku. Tämän jälkeen jokainen työntekijä osaa kertoa RALAn arvioijalle omista työtehtävistään, laatuvaatimuksista/laadun hallinnasta ja kuinka nämä näkyvät työmaan toiminnoissa. Sertifikaatin hakeminen on rahallisesti merkittävä panostus (arvioilta 2500-5000e), joten asioiden on oltava kerralla kunnossa!

Sertifikaattia voidaan hakea RALAlta, sen jälkeen, kun takana on vähintään yksi sisäinen arviointi ja oman toiminnan parantamisesta on oltava näyttöjä.



Yritys täyttää sähköisen hakemuksen RALAn nettisivuilla. Hakemuksessa hakija arvioi yrityksensä toimintatapoja RALAn arviointiperusteiden mukaisesti ja liittää hakemukseen laatu- tai toimintakäsikirjan, joka on kuvaus yrityksen toimintatavoista.



RALAn arviointilautakunta päättää ensiarvioinnin havaintojen perusteella sertifikaatin myöntämisestä ja sen kattavuudesta.



hakemuksesta sertifikaattiin noin 2 kuukautta



RALAn asiantuntija arvioi edellytykset arviointiin ja ilmoittaa, onko toimintajärjestelmässä parannettavaa yrityksen tekemän itsearvioinnin sekä laatukäsikirjan perusteella.



Yritykselle nimetty arvioija sopii yrityksen kanssa ensiarvioinnista, kun toimintajärjestelmän taso on arvioitu riittäväksi ensiarvointiin.

RALA-sertifiointin kulku.

RAKENNUSVAIHEEN TAI TYÖVAIHEEN RISKINARVIOINTI

Työmaa / hanke	Laatijat	Päiväys	Sivuja
----------------	----------	---------	--------

Rakennusvaihe/työvaihe	Vaaratilanne/riski	Korjaavat/Torjuntatoimenpiteet (Turvalliset työtavat)	Vastuuhenkilö	Aika-taulu	OK