

SAVONIA



OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO
TEKNIIKAN ALA

EDELLYTYKSET RALA- SERTIFIOINNILLE

Sertifiointiprosessi ja U4-urakointiprojektien kriteerit

TEKIJÄ Antti Koponen

| | | |
|---|------------|------|
| Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala | | |
| Tutkinto-ohjelma Rakennusmestarin tutkinto-ohjelma | | |
| Työn tekijä Antti Koponen | | |
| Työn nimi Edellytykset RALA-sertifiointille, Sertifiointiprosessi ja U4-urakointiprojektien kriteerit | | |
| Päiväys | 28.11.2025 | 25/1 |
| Yhteistyötaho Laamavuori Infra Oy | | |
| <p>Opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää toimeksiantajayrityksen, Laamavuori Infra Oy:n valmiudet RALA-sertifiointiin. Tavoitteena oli muodostaa selkeä kokonaiskuva yrityksen nykytilasta, tunnistaa kehityskohteet ja esittää tarvittavat kehitystoimenpiteet. Sertifioitu laadunhallintajärjestelmä nähtiin keinona parantaa Laamavuori Infra Oy:n kilpailukykyä sekä yhtenäistää sisäisen johtamisen prosesseja.</p> <p>Työssä havainnollistettiin sertifiointiprosessia kokonaisuutena sekä tarkasteltiin yrityksen käytössä olevia toimintamalleja ja niitä verrattiin sertifioitulle laadunhallintajärjestelmälle asetettuihin kriteereihin. Selvitystyö edellytti laaja ja järjestelmällistä toimintaohjeistuksien sekä dokumentointiasiakirjojen läpikäyntiä laatuksiteeriden kaikilta osa-alueilta ja tästä syystä opinnäytetyön tulokset sekä sertifikaatin edellytykset päädyttiin rajaamaan ainoastaan urakointiprojektien U4-osioon.</p> <p>Tuloksina toimeksiantajayritykselle saatiin luotua kokonaiskuva nykytilan valmiuksista sertifiointiprosessiin. Selvityksen perusteella tunnistettiin, että yrityksen toiminta oli pääosin sertifiointin edellyttämällä tasolla. Tiettyillä osa-alueilla U4-kriteereissä havaittiin tarve kehitystoimille, jotta yrityksen toiminta täyttäisi kokonaisuudessaan U4-osion laatuksiteerit. Tuloksien perusteella yritykselle laadittiin aineistoa toiminnan vahvistamiseen ja kehittämiseen näillä osa-alueilla.</p> | | |
| Avainsanat RALA, sertifikaatti, laatu, infra | | |

SISÄLTÖ

| | | |
|-------|---|----|
| 1 | JOHDANTO..... | 5 |
| 1.1 | Tausta ja tavoite | 5 |
| 1.2 | Toimeksiantaja | 5 |
| 2 | RALA- SERTIFIOINNIN PERUSTEET | 6 |
| 2.1 | RALA-sertifioinnin merkitys | 6 |
| 2.2 | Sertifiointiprosessi | 6 |
| 2.2.1 | Hakemus | 6 |
| 2.2.2 | Itsearviointilomake | 6 |
| 2.2.3 | Hakemuksen käsittely | 7 |
| 2.2.4 | Ensiarviointi..... | 7 |
| 2.2.5 | Päätös | 7 |
| 2.2.6 | Seuranta-arvioinnit..... | 7 |
| 2.2.7 | Muutoksen haku..... | 8 |
| 2.3 | Sertifikaatit..... | 8 |
| 2.3.1 | Laatu | 8 |
| 2.3.2 | Ympäristö | 9 |
| 2.3.3 | Turvallisuus..... | 9 |
| 3 | LAATUSERTIFIKAATIN KRITERIT URAKOINTIYRITYSTEN PROJEKTITOIMINNASSA | 10 |
| 3.1 | Laatu käsitteenä | 10 |
| 3.2 | Laadunhallinta | 10 |
| 3.3 | Laadunvarmistus | 10 |
| 3.4 | Laadun raportointi | 11 |
| 3.5 | Laatukäsikirja | 11 |
| 3.6 | Työmaan laatusuunnitelma | 11 |
| 3.7 | Riskikartoitus | 13 |
| 3.8 | Henkilöstön perehdytys | 13 |
| 3.9 | Työmaan turvallisuus | 13 |
| 3.10 | Taloudellinen seuranta | 14 |
| 3.11 | Lisä- ja muutostyöt | 15 |
| 3.12 | Tilaajavastuu | 15 |
| 3.13 | Urakan luovutusvaihe | 15 |
| 3.14 | Jatkuva oman toiminnan parantaminen | 16 |

| | | |
|-----|--|----|
| 4 | YRITYKSEN VALMISTAUTUMINEN RALA-SERTIFIINTIIN | 18 |
| 4.1 | Kriteerien tarkastelu | 18 |
| 5 | LAAMAVUORI INFRA OY:N VALMIUS RALA-SERTIFIINTIIN | 19 |
| 5.1 | Laamavuori Infra Oy..... | 19 |
| 5.2 | Sertifiointitarpeen tunnistaminen..... | 19 |
| 5.3 | Organisaatio rakenne | 20 |
| 5.4 | Nykytila | 20 |
| 5.5 | Kehityskohteet..... | 21 |
| 5.6 | Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet | 21 |
| 6 | POHDINTA..... | 23 |
| | LÄHTEET | 24 |
| | LIITE 1: U4 URAKOINTIPROJEKTIT | 26 |

KUVALUETTELO

| | | |
|---------|--|----|
| Kuva 1. | Sertifiointiprosessi | 8 |
| Kuva 2. | Laadunvarmistus hankkeessa (mukaillen Lindholm & Junnonen 2025, 76.)..... | 11 |
| Kuva 3. | Kuvaleike laatusuunnitelman esimerkistä. (Lindholm & Junnonen 2025,40.)..... | 12 |
| Kuva 4. | Kuvaleike kohteen luovutuksen vaiheista. (Lindholm & Junnonen 2025, 81.)..... | 16 |
| Kuva 5. | Kuvaleike PDCA-syklistä. (Rakentamisen laatu ry n.d) | 17 |
| Kuva 6. | Laamavuori Infra Oy logo. (Laamavuori 2025)..... | 19 |
| Kuva 7. | Laamavuori organisaatorakenne (mukaillen Laamavuoren toimintakäsikirja 2025) | 20 |

1 JOHDANTO

1.1 Tausta ja tavoite

Tämä opinnäytetyö toteutettiin yhteistyössä Laamavuori Infra Oy:n kanssa, joka toimii maa- ja infrarakentamisen sektorilla. Työn aihe, RALA-sertifiointin edellytykset tuli esille yrityksen strategisena kehitystarpeena. Aihe on ajankohtainen, sillä rakennusalan toimijoilta vaaditaan yhä useammin kykyä osoittaa laatua ja vastuullisuutta konkreettisten näyttöjen avulla. Sertifikaatin edellyttämät toimintamallit ja laadunvarmistusjärjestelmä auttavat yritystä vastaamaan näihin odotuksiin ja tuovat kilpailuetua niin julkisissa kuin yksityisissäkin tarjouskilpailuissa.

Opinnäytetyön tarkoituksena on selvittää, missä määrin yritys täyttää RALA-sertifiointin vaatimukset, ja mitä toimenpiteitä vaaditaan sertifikaatin hakemiseksi. Työssä tarkastellaan yrityksen nykytilaa, tunnistetaan kehityskohteita ja esitetään kehittämistoimia. Menetelminä käytetään yrityksen toimintamallien tarkastelua sekä sertifiointikriteerien vertaamista käytännön toimintaan. Tavoitteena on tuottaa selkeä ja jäsennelty kokonaiskuva siitä, miltä osin Laamavuori Infra Oy:n nykyiset käytännöt täyttävät RALA-sertifiointin vaatimukset, mitkä osa-alueet edellyttävät päivittämistä sekä missä kohdin on tarpeen kehittää täysin uusia toimintamalleja. Työn tulokset rajataan urakointiyritysten U4-osion sertifiointivaatimuksiin, jotka poikkeavat rakennuttaja- ja suunnitteluyritysten kriteereistä.

1.2 Toimeksiantaja

Laamavuori Infra Oy:n näkökulmasta RALA-sertifiointi nähdään strategisena mahdollisuutena kehittää toiminnan laatua, kilpailukykyä ja vastata entistä paremmin eri asiakasryhmien kasvaviin odotuksiin. Viime aikoina yritys on kohdannut tilanteita, joissa se on jäänyt suoraan tarjouskilpailujen ulkopuolelle, koska osallistumisen ehtona on ollut voimassa oleva RALA-sertifikaatti. Tämä on korostanut sertifiointin merkitystä erityisesti julkisissa ja vaativissa infrahankkeissa. Sertifikaatin avulla Laamavuori Infra Oy pyrkii vahvistamaan kilpailuasemaansa, parantamaan sisäisen johtamisen rakenteita ja varmistamaan, että se täyttää tilaajien vaatimukset laadukkaasta ja vastuullisesta urakointi toiminnasta.

2 RALA- SERTIFIOINNIN PERUSTEET

2.1 RALA-sertifioinnin merkitys

RALA-sertifiointi (Rakentamisen Laatu RALA ry) on suomalaiselle rakennusallalle kehitetty puolueeton ja vapaaehtoinen sertifiointimenettely, jonka tavoitteena on kehittää yritysten toimintatapojen laatua, vastuullisuutta ja järjestelmällisyyttä. Sertifiointi keskittyy laadunhallintaan, dokumentointiin, työturvallisuuteen ja ympäristövastuuseen. Sertifiointi on tarkoitettu rakennusalan toimijoille, kuten suunnittelu-, rakennus- ja asennusyriyksille sekä rakennuttajille. (Rakentamisen Laatu RALA ry 2025a.)

Yritykselle myönnetty RALA-sertifikaatti kertoo tilaajille, että yritys toimii laadukkaasti ja vastuullisesti. Sertifikaatti vahvistaa yrityksen johtamisjärjestelmän julkisesti, tarjoaa asiantuntevaa palautetta toiminnan kehityskohteista ja tukee konkreettisesti jatkuvaa parantamista. Lisäksi se lisää tilaajien ja yhteistyökumppaneiden luottamusta yrityksen kykyyn toteuttaa hankkeet ammattimaisesti. (Rakentamisen Laatu RALA ry 2025a.)

2.2 Sertifiointiprosessi

Sertifiointiprosessi (kuva1). alkaa siitä, että yritys päättää hakea sertifikaattia ja perehtyy RALA:n arviointikriteereihin haettavan sertifikaatin osalta. Tämä vaihe on tärkeä, koska sertifikaatin hakeminen ei ole pelkkä muodollisuus, vaan vaatii laajaa ennakkoperehtymistä arviointikriteereihin ja yrityksen toimintamallien vertaamista niihin. Huolellinen valmistautuminen säästää aikaa ja kustannuksia prosessin myöhemmissä vaiheissa. Sertifikaattien arviointikriteerit ja näyttövaatimukset löytyvät RALA:n internetsivuilta. (Rakentamisen Laatu RALA ry 2025b).

2.2.1 Hakemus

Hakemus tehdään RALA:n sähköisessä asiointijärjestelmässä. Hakemukseen sisältyy yrityksen tekemä itsearviointi, jossa yritys todentaa perustellusti omaa toimintaansa jokaisen sertifiointin vaatimuksen kohdalla esimerkiksi viittaamalla laatuksikirjaan tai muuhun toimintaohjeistukseen. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025c.)

2.2.2 Itsearviointilomake

Itsearviointilomake sisältää neljä eri osa-aluetta. Osioita 1–3 sovelletaan kaikkien yritysten toimintaan ja osion 4 kriteerit määräytyvät yrityksen toiminnan mukaan (rakennuttaminen, suunnittelu ja urakointi). Jokaiselle haettavalle sertifikaatille on oma itsearviointilomake. Itsearviointilomakkeen sertifikaattikohtaiset osa-alueet ovat johtaminen ja kehittäminen, resurssit, tarjous- ja hankintatoimi ja projektit. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025c.)

2.2.3 Hakemuksen käsittely

Kun hakemus ja itsearviointi on toimitettu, ne käsitellään RALA:n nimeämän arvioijan toimesta. Arvioijan tehtäviin kuuluu hakemuksen ja itsearvioinnin läpikäyminen sekä tarvittaessa pyytää yritykseltä lisäaineistoa hakemuksen liitteeksi. Jos arvioija katsoo, että yrityksellä on edellytykset jatkaa sertifiointiprosessia, laatii hän arviointisuunnitelman yrityksen ensiarviointiin. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025c.)

2.2.4 Ensiarviointi

Ensiarvioinnissa, joka toteutetaan yrityksen päätoimipaikassa, sekä mahdollisissa sivutoimipaikoissa, mikäli ne ovat aikeissa sisällyttää sertifikaatin piiriin, arvioidaan järjestelmällisesti, täyttyvätkö kaikki arviointikriteereiden vaatimukset yrityksen käytännön toiminnassa. Rakennusalan yritysten osalta arviointiin kuuluu myös työmaatoiminnot soveltuvilta käynnissä olevilta työkohteilta. Maa- ja infrarakentamisessa tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että arvioija tarkastaa työmaalla käytännön toimintamallien toteutumista kuten työvaiheisiin liittyvien korko- ja tarkemittausten suorittamista ja dokumentointia. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025c.)

Arvioija laatii ensiarvioinnin perusteella yritykselle raportin, jossa esitetään laatukriteereiden mukaisen toiminnan toteutuminen, mahdollisesti havaitut poikkeamat ja niitä edellyttävät korjaavat toimenpiteet sekä laatii yhdessä yrityksen kanssa aikataulun niiden toteuttamiseksi. Yrityksen tulee toteuttaa korjaukset ja laatia niistä kirjallinen selvitys. Arvioijan hyväksytyä korjaavat toimenpiteet, hän laatii lopullisen arviointiraportin ja toimittaa sen RALA:n arviointilautakunnan käsiteltäväksi. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025c.)

2.2.5 Päätös

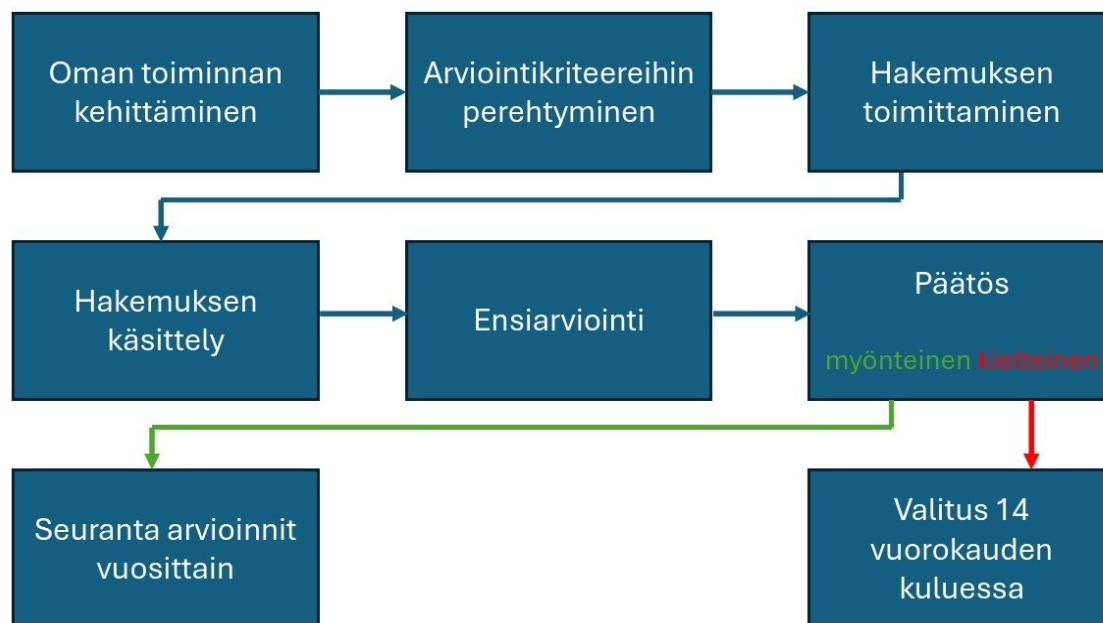
RALA:n arviointilautakunnan tehtävänä on päättää sertifikaatin myöntämisestä arviointiraportin ja yritykselle nimetyn arvioijan lausunnon perusteella. Myönnetty sertifikaatti on voimassa enintään kolme vuotta kerrallaan, ja sen voimassaolo edellyttää, että sertifikaatin vaatimukset täyttyvät jatkuvasti yrityksen toiminnassa. Määräajan umpeuduttua sertifikaatti voidaan uusida aina enintään kolmeksi vuodeksi kerrallaan. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025c.)

2.2.6 Seuranta-arvioinnit

Yritykselle myönnetyn sertifikaatin perusteena ollut arviointikriteerien mukainen toiminta on toteutettava myös sertifikaatin voimassaoloaikana. Tätä varten suoritetaan seuranta-arviointeja, joilla varmistetaan, että yrityksen toiminta säilyy sertifikaatin edellytysten mukaisena. Ensimmäinen seuranta-arviointi toteutetaan noin vuoden kuluttua sertifikaatin myöntämisestä, jonka jälkeen arvioinnit tehdään vuosittain. Tarvittaessa RALA:n arviointilautakunta voi määrätä lisäarviointeja vuosittaisen seurannan lisäksi. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025c.)

2.2.7 Muutoksen haku

Yrityksellä on mahdollisuus hakea muutosta arviointilautakunnan päätökseen. Valitus perusteluineen on tehtävä 14 vuorokauden kuluessa päätöksen tiedoksisaannista, ja se on osoitettava RALA:n hallitukselle, joka käsittelee valituksen seuraavassa kokouksessaan. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025c.)



Kuva 1. Sertifiointiprosessi

2.3 Sertifikaatit

RALA-sertifiointi voidaan kohdistaa yhteen tai useampaan johtamisjärjestelmän osa-alueeseen. Laatusertifiointi varmistaa laadunhallinnan, ympäristösertifiointi ympäristöjärjestelmän toimivuuden ja turvallisuussertifiointi työterveys- ja työturvallisuusjärjestelmän. Tarkempi kuvaus sertifikaateista alla.

2.3.1 Laatu

RALA-laatusertifikaatti kuvaa, että urakointiyrityksen toiminta on järjestelmällistä ja laadukasta. Yrityksellä on selkeät laatuperiaatteet, pitkän ja lyhyen aikavälin tavoitteet sekä määritellyt vastuhenkilöt. Henkilöstö perehdytetään, koulutetaan ja heidän osaamistaan kehitetään, ja käytössä on tarvittava kalusto ja välineistö. Tarjous- ja hankintatoiminnassa sekä ali- ja materiaalihankinnoissa noudatetaan yrityksen laatuperiaatteita.

Urakointiprojekteille on määritelty tavoitteet ja riskit huomioidaan toiminta- laatusuunnitelmissa. Resurssit ja aloitusedellytykset arvioidaan aloituspalavareissa. Tiedonkulku ja dokumentointi toteutetaan suunnitelmallisesti. Laatu varmistetaan työvaiheiden itselle luovutuksissa ja aliurakoiden tarkastuksissa, ja urakan aikana kerättyä tietoa hyödynnetään jatkuvasti toiminnan parantamiseksi. Urakat luovutetaan sopimuksen mukaisesti ja projektipalautetta hyödynnetään tulevien urakoiden kehittämisessä. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025d.)

2.3.2 Ympäristö

RALA-ympäristösertifikaatti kertoo, että yritys toimii järjestelmällisesti ja vastuullisesti ympäristöasioissa. Se tarkoittaa, että yrityksellä on selkeät ympäristöperiaatteet, vuosittaiset tavoitteet ja mittarit, joilla seurataan esimerkiksi energiankulutusta, jätemääriä, kierrätystä ja päästöjä. Henkilöstö perehdytetään ympäristöasioihin, kalusto ja materiaalit hankitaan ympäristövaikutukset huomioiden, ja jokaiselle projektille laaditaan ympäristösuunnitelma. Toteutumista seurataan säännöllisesti ja kerättyä tietoa hyödynnetään jatkuvassa toiminnan parantamisessa. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025e.)

2.3.3 Turvallisuus

RALA-turvallisuussertifikaatti osoittaa, että yritys johtaa, toteuttaa ja kehittää toimintaansa tavoitteellisesti henkilöstön hyvinvoinnin ja turvallisuuden varmistamiseksi. Se perustuu selkeisiin periaatteisiin, pitkän aikavälin tavoitteisiin sekä vuosittain asetettaviin mittareihin, joilla seurataan esimerkiksi tapaturmia, läheltä piti -tilanteita, sairauspoissaoloja ja työhyvinvointikyselyiden tuloksia. (Rakentamisen Laatu Rala ry 2025f.)

3 LAATUSERTIFIKAATIN KRITTEERIT URAKOINTIYRITYSTEN PROJEKTITOIMINNASSA

Tässä luvussa käsitellään RALA-laatusertifikaatin arviointiperusteissa olevaa osion U4-urakointiprojektien kriteereitä maa- ja infrarakentamisen näkökulmasta.

3.1 Laatu käsitteenä.

Laatu voidaan ymmärtää monella tavalla. Se voi liittyä tuotteen mitattaviin ominaisuuksiin, vaatimusten täyttymiseen tai kohteen käyttö- ja hyötyarvoon. Tuote- ja tuotantoperusteiset määritelmät korostavat mitattavuutta ja vaatimustenmukaisuutta, kun taas arvoperusteiset näkökulmat painottavat käyttäjän kokemaa arvoa ja kohteen hyötyä. Laatu muodostaa perustan järjestelmälliselle laadunhallinnalle, laadunvarmistukselle ja asiakaslähtöiselle toiminnalle. (Anttila & Jussila 2016.)

3.2 Laadunhallinta

Laadunhallinnan tavoitteena on varmistaa, että hankkeen lopputulos täyttää sille asetetut laatuvaatimukset. Laadunhallinta kattaa laadun suunnittelun, varmistamisen ja ohjauksen. Hankkeen laadunhallinta voidaan jakaa suunnitteluvaiheen ja toteutusvaiheen laadunhallintaan. Suunnitteluvaiheessa määritellään hankkeen laatutaso ja usein myös toiminnalliset laatuvaatimukset. Toteutusvaiheessa puolestaan varmistetaan, että toiminta sekä lopputulos vastaavat asetettuja vaatimuksia. (Lindholm & Junnonen 2025, 37.)

Rakennustöiden laadun (2017, 12) mukaan laadunhallinnan keinoiksi on määritelty laadun suunnittelu, laadunvarmistus ja laadun jatkuva parantaminen.

Urakoinnissa laadunhallinta keskittyy ohjaukseen ja toteutukseen. Ohjauksen näkökulmasta laatu liittyy työmäärän, kustannusten ja aikataulun hallintaan, kun taas toteutuksessa se näkyy sekä työn suorittamisessa että lopputuloksessa. Koska urakoiden johtaminen vaatii tasapainoa aikataulun, talouden ja laadun välillä, liian korkean laadun tavoittelu voi haitata kustannuksia tai aikataulua. Tavoitteena onkin saavuttaa tarkoituksenmukainen laatu, jolla päästään tilaajan vaatimukset ja odotukset täyttävään lopputulokseen. (Mäntyneva 2025, 105.)

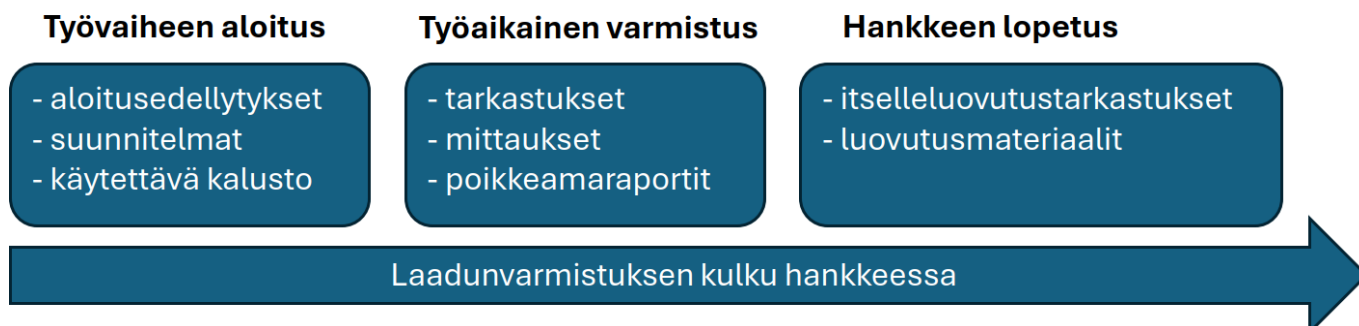
3.3 Laadunvarmistus

Projektille asetettujen laatuvaatimusten toteutuminen varmistetaan laadunvarmistuksen avulla. Se käsittää kaikki ennalta suunnitellut ja järjestelmälliset toimenpiteet (kuva 2), joilla saadaan riittävä varmuus siitä, että rakenteet ja lopputulos vastaavat asetettuja vaatimuksia. Laadunvarmistukseen sisältyy myös laadun todentaminen, eli rakenteiden ominaisuuksien mittaaminen, valokuvaaminen ja vertaaminen sovittuihin vaatimuksiin, kuten esimerkiksi teialueen rakennekerrosten tiiveyskokeet. Laatuvaatimusten täsmentäminen, tarvittavien laadunvarmistustoimenpiteiden määrittäminen sekä dokumentoinnin laajuuden sopiminen on hyvä tehdä yhdessä tilaajan ja urakoitsijan kesken aloituspalaverissa. (Lindholm & Junnonen 2025, 37–38.)

Laadunvarmistuksen keskeisiä tehtäviä ovat:

- Tarvittavien toimenpiteiden tunnistaminen ja suunnittelu.

- Suoritettujen toimenpiteiden oikeellisuuden varmistaminen.
- Laadun todentaminen mittausten ja kokeiden avulla.
- Laatuvirheiden kirjaaminen ja syiden analysointi.
- Laadunvarmistukseen liittyvien dokumenttien kokoaminen, käsittely ja hyödyntäminen. (Lindholm & Junnonen 2025, 37–38.)



Kuva 2. Laadunvarmistus hankkeessa (mukaiillen Lindholm & Junnonen 2025, 76.)

3.4 Laadun raportointi

Laadun raportoinnissa on olennaista, että keskitytään lopputuotteen toiminnan kannalta merkittävimpiin asioihin ja niiden raportointiin. Laadunraportointi kattaa merkittävien rakenneosien raportoinnin ennen peittämistä, kuukausiraportoinnin keskeisistä mittauksista ja poikkeamista, loppuraportoinnin koko urakan laadusta sopimus- ja tuotevaatimusten mukaisesti sekä takuuraportoinnin urakan jälkeisistä virheistä ja korjauksista. Urakoitsijan on aloitettava luovutusaineiston ja laaturaporttien kokoaminen heti urakan alussa, mikä tukee tilaajan kanssa tehtävää yhteistyötä, vähentää dokumentointiriskejä ja varmistaa, että poikkeamat ja mittaustulokset käsitellään asianmukaisesti ja ajallaan. (Lindholm & Junnonen 2025, 82.)

3.5 Laatukäsikirja

Laatukäsikirja on yrityksen yleiskuvaus toiminnasta ja laadunhallinnasta. Se sisältää yrityksen arvot, rakenteen, vastuut, keskeiset toimintamallit sekä asiakkaisiin, tuotteisiin ja palveluihin liittyvät toiminnot. Lisäksi siinä kuvataan mittarit, tavoitteet, kehittämisen periaatteet ja sovellettavat standardit. Käsikirja ei sisällä yksityiskohtaisia työhohjeita, muistioita, standardien kopioita eikä henkilönimiä, vaan sen tarkoitus on antaa selkeä kokonaiskuva toiminnasta. (Lindroos 2022.)

3.6 Työmaan laatusuunnitelma

Työmaakohtaisen laatusuunnitelman tehtävänä on toimia käytännön työvälineenä laadunhallinnassa ja varmistaa, että hankkeen laatuvaatimukset täyttyvät. Suunnitelmaa laadittaessa huomioidaan hankkeen erityispiirteet, jotta tilaajan tarpeet ja asettamat vaatimukset voidaan toteuttaa mahdollisimman tehokkaasti. (Lindholm & Junnonen 2025, 39–40.)

Laatusuunnitelma on aina kohdekohtainen sovellus yrityksen omasta laatu- tai toimintajärjestelmästä. Siinä esitetään, miten yrityksen yleisiä menettelytapoja sovelletaan kyseiseen projektiin sen erityisolosuhteet huomioiden. Suunnitelmassa kuvataan keskeiset toimintamallit, joita työmaalla tul- laan noudattamaan esimerkiksi aikataulun hallinnassa, laadunvarmistuksessa, kustannusten seu- rannassa, suunnitelmien ajantasaisuudessa, hankinnoissa sekä asiakassuhteiden hoidossa. (Lindholm & Junnonen 2025, 39–40.).

Laatusuunnitelman sisältö määräytyy urakkasopimuksen ehtojen, suunnitelmien ja tuotanto-olosuh- teiden perusteella, mutta se pohjautuu myös urakoitsijan käytäntöihin ja toimintaohjeisiin. Lisäksi suunnitelmassa käsitellään työturvallisuuteen liittyvät vaatimukset sekä mahdolliset ympäristönäkö- kulmat. (Lindholm & Junnonen 2025, 39–40.)

Laatusuunnitelma palvelee ensisijaisesti osapuolten omaa toiminnan tehostamista ja sujuvan työs- kentelyn varmistamista. Koska rakennushankkeissa toimii useita eri tahoja, on tärkeää, että kaikki noudattavat yhteisiä periaatteita. Tämä koskee myös aliurakoitsijoita, joiden tulee laatia omaa urak- kaansa koskeva laatusuunnitelma. Yhteisten suunnitelmien avulla voidaan tunnistaa haasteelliset työvaiheet etukäteen ja kehittää laaduntuottoa. (Lindholm & Junnonen 2025, 39–40.)

Laatusuunnitelmassa (kuva 3). määritellään myös laadunvarmistuksen ja luovutuksen tavoitteet sekä keinot, joilla varmistetaan, että lopputulos vastaa sovittua laatutasoa. (Lindholm & Junnonen 2025, 40.)

1. Rakennuskohde

- Yleiskuvaus kohteesta
- Rakennuttaja, tilaaja, valvojat ja näiden yhteystiedot
- Suunnittelijat, konsultit, asiantuntijat ja näiden yhteystiedot
- Työmaan yhteys- ja osoitetiedot

2. Urakan organisointi

- Organisaatio (toimenkuvat, vastuut, valtuudet)
- Tarvittaessa pätevyysvaatimukset
- Varamiesjärjestelyt
- Työturvallisuus (omat turvallisuudesta vastaavat, työmaan päätoimittaja)
- Aliurakoitsijat, toimittajat ja näiden yhteystiedot

3. Riskikartoitus

- Urakkakohteen vaativuuden arviointi
- Riskialtiitit ja erityissuunnittelua vaativat työt ja aliurakat
 - Selvitetään, mitkä ovat kriittiset kohdat, ja päätetään, miten niiden aiheuttamat riskit minimoidaan
- Ympäristölle aiheutuvien riskien kartoitus
 - Tarvittavat katselmuksot ja työnaikaiset luvat: käsitellään tavallisesti osana työvaihetta
- Turvallisuusriskit (liikenneturvallisuus ja työturvallisuus)

4. Tuotannon suunnittelu

- Työsuunnittelu
 - Aluesuunnitelmat, massansiirtosuunnitelma, tarvittaessa myös työmenetelmä
- Aikataulu
 - Mitä aikatauluja laaditaan, miten ne ylläpidetään
- Resurssit
 - Tietyissä töissä myös kaluston määrittely paikallaan; mm. kunnossapito- ja murskaustöissä, tarvittaessa myös varajärjestelyt
- Erityissuunnitelmat riskialttiista työvaiheista sisältäen tarvittaessa työmenetelmäkuvaus- ja räjäytys- ja louhintatyöt, purkutyt; voidaan viitata myös säästöjen edellyttämiin turvallisuusmenetelmiin
- Ympäristön huomioinnin ottaminen
 - Käsitellään työvaihe-suunnitelman yhteydessä, riskialttiissa kohteissa voidaan edellyttää myös erillistä ympäristösuunnitelmaa
- Turvallisuussuunnitelmat
 - Säästöjen edellyttämät työturvallisuussuunnitelmat, liikenneturvallisuus

5. Aliurakat ja hankinnat

- Toimittajan kelpoisuuden ja luotettavuuden varmistaminen
 - Vaatiminen, palaute aikaisemmista töistä, laatusuunnitelman edellyttäminen, todistukset yhteiskunnallisten velvoitteiden hoitamisesta
- Työlle ja tuotteelle asetettujen laatuvaatimusten esittäminen
 - Miten varmistetaan, että pääsopimuksen vaatimukset välittyvät samansisältöisinä aliurakoitsijoille ja toimittajille

6. Tiedonkulun ja yhteistyön varmistaminen

- Toimenpiteet, joilla varmistetaan, että omat työntekijät sekä aliurakoitsijat ja toimittajat tietävät työhönsä/sopimukseensa liittyvät vaatimukset ml. työnaikaiset muutokset, perehdyttäminen
 - Kaikille hankkeen toteuttajille ja osapuolille tarkoitettu infotilaisuus, aloituspalaverit (tarvittaessa työvaiheittain), työmaakokoukset (rakennuttaja/pääurakoitsija ja pääurakoitsija/ aliurakoitsija), katselmuksot, urakoitsijan omat sisäiset palaverit, työmaapäiväkirja, raportointi
- Reklamaatiot
 - Miten varmistetaan annettavien reklamaatioiden perillemeno, mitä tapahtuu saaduille reklamaatioille
- Varmistus, että työmaalla on käytössä oikeat suunnitelmat ja asiakirjat
 - Miten hankkeen/rakan asiakirjat hallitaan ml. laatusuunnitelman muutokset ja päivitys

7. Laaduntarkastus

- Sopimuksen mukaisten laatuvaatimusten esittäminen
- Materiaalien kelpoisuuden toteaminen
- Aliurakoitsijoiden työntuloksen vaatimustenmukaisuuden tarkastus
- Mittaukset ja kokeet: mitä, kuka tekee, kuinka usein, kuka hyväksyy
- Tulosten kirjaaminen/dokumentointi, arkistointi sekä raportointi asiakkaalle

8. Menettelyt poikkeamatapauksissa

- Poikkeamien toteaminen ja kirjaaminen
- Poikkeamien analysointi/arviointi
- Korjaavat toimenpiteet lopputuotteen/työntuloksen laatuvaatimusten poiketessa

9. Urakan/työmaan luovutus

- Luovutusluovutuksen varmistaminen
- Luovutus asiakkaalle: menettelyt, luovutusaineisto
- Takuuasiat: tarkastukset, korjausten tekeminen ja valvonta
- Asiakaspalaute: loppupalaveri

3.7 Riskikartoitus

Työmaan laatusuunnitelman tueksi on tarpeellista laatia kohdekohtainen riskianalyysi laadunvarmistamiseksi. Riskit voivat muodostua niin suunnitelmien oikea-aikaisesta toimittamisesta, resurssien saatavuudesta, keliolosuhteista sekä materiaalityöimistusten viivästyisestä. On tärkeää, kun riskit ovat tunnistettu, määritetään keinot niiden torjumiseen ja haittojen vähentämiseen, ja nämä keinot ja toimenpiteet tuodaan esille työmaan laatusuunnitelmaan. (Lindholm & Junnonen 2025,41.)

Laadukkaalle riskianalyysille on olennaista, että:

- Riskit ovat yksilöity ja kohdekohtaisia.
- Riskit priorisoidaan.
- Keinot riskien torjumiseen on tuotu käytännön tasolle.
- Riskianalyysissä havaitut asiat tuodaan esille kaikkien toimintaan.
- On tunnistettu syy-seurausyhteydet
- Riskianalyysiä päivitetään jatkuvasti työmaan aikana.
- Toteutunut riski → otetaan opiksi. (Lindholm & Junnonen 2025,41.)

3.8 Henkilöstön perehdytys

Työnantajalla on lakisääteinen velvollisuus perehdyttää työntekijät työtehtäviinsä, sillä perehdytys on olennainen osa työturvallisuutta. Se auttaa ennakoimaan riskejä ja varmistaa, että työntekijä osaa käyttää työvälineitä oikein ja noudattaa turvallisia työtapoja. Perehdytys antaa perustiedot ja valmiudet toimia työyhteisössä oikein ja turvallisesti, kun taas työnopastuksessa varmistetaan, että työntekijä hallitsee työtehtävänsä, osaa käyttää laitteita ja työvälineitä sekä tietää, miten toimia poikkeus- ja häiriötilanteissa. Hyvin toteutettu perehdytys ja työnopastus vähentävät virheiden, tapaturmien ja onnettomuuksien riskiä, parantavat työtehoa ja motivoivat työntekijää. (Luutonen & Murtomaa 2025.)

3.9 Työmaan turvallisuus

Infrahankkeissa työturvallisuus on keskeinen ja haastava osa-alue, sillä työmaat sijoittuvat usein olosuhteisiin, joissa vaaratekijöitä on runsaasti. Työntekijöihin kohdistuvien riskien lisäksi on huomioitava sivullisten turvallisuus ja työmaan lähiympäristö. Erittymisen merkittäviä riskitekijöitä ovat kairantotyöskentely, tiealueella tapahtuvat työt sekä työkonoiden katvealueet. Näiden riskien ennaltaehkäisy edellyttää huolellista suunnittelua, selkeitä järjestelyjä ja jatkuvaa valvontaa.

Päätoteuttajalla on kokonaisvastuu työmaan turvallisuusjohtamisesta ja työturvallisuuden toteutumisesta. Hänen vastuulleen kuuluvat muun muassa liikenteen ja liikkumisen järjestelyt, työmaan yleinen siisteys ja järjestys, työolosuhteiden turvallisuus sekä työmaan kokonaissuunnittelu turvallisuuden näkökulmasta. Lisäksi päätoteuttajan tehtävänä on varmistaa, että aliurakoitsijat perehdyvät työmaan turvallisuusvaatimuksiin ja laativat omien tehtäviensä osalta tarvittavat suunnitelmat. Työvaiheet on järjestettävä niin, etteivät ne aiheuta vaaraa työntekijöille tai muille työmaan vaikutuspiirissä oleville. (Lindholm & Junnonen 2025,52–53.)

Työmaan turvallisuussuunnitelma kokoaa yhteen yritystä ja työmaata koskevat asiakirjat, sovitut menettelytavat ja toimintaohjeet. Se muodostuu useista erillissuunnitelmista, joiden lähtökohtana on kohdekohtainen riskienarviointi sekä rakennuttajan määrittelemät turvallisuusasiakirjat ja ohjeet. Eri-tyistä huomiota on kiinnitettävä:

- Työmaan järjestelyihin ja materiaalin käsittelyyn ja varastointiin.
- Räjähdytys-, louhinta ja kaivutöihin.
- Maapohjan kantavuuteen ja kaivantojen tuentaan.
- Rakennusaikainen sähköistys ja valaistus.
- Työtapoihin ja menetelmiin
- Työmaaliikenteeseen sekä kulkuteihin.
- Koneiden ja laitteiden käyttöön.
- Nostotöihin ja siirtoihin.
- Putoamissuojaukset
- Vaaraa aiheuttaviin putkistoihin, sähkökaapeleihin ja ilmajohtoihin.
- Toimintaan tapaturmissa ja onnettomuustilanteissa. (Lindholm & Junnonen 2025, 52–53.)

Päätoteuttajan tehtäviin kuuluu lisäksi työmaan viikoittaisten tarkastusten toteuttaminen, joita varten voidaan käyttää esimerkiksi MVR-mittaria. Mittari sisältää infratyömaiden keskeiset turvallisuustekijät, jotka on mahdollista arvioida silmämääräisesti viideltä osa-alueelta.

- Työskentely ja koneenkäyttö.
- Kalusto
- Suojaukset ja varoalueet.
- Ajo- ja kulkuväylät.
- Järjestys ja varastointi. (Lindholm & Junnonen 2025,54.)

3.10 Taloudellinen seuranta

Kustannusseuranta on keskeinen osa taloudellisten tavoitteiden saavuttamisessa. Projektin edetessä toteutuneita kustannuksia seurataan säännöllisesti ja verrataan alkuperäiseen budjettiin, jotta mahdollisiin poikkeamiin voidaan reagoida ajoissa. (Mäntyneva 2025, 102–103.)

Seuranta liittyy usein tiiviisti kirjanpitoon, kustannusseurantaan ja laskutuskäytäntöihin sekä projektin kustannukset kirjataan projektikohtaiselle kustannuspaikalle tai muulle riittävälle kohteelle. Seurannassa huomioidaan toteutuneet kustannukset, sopimuksiin perustuvat kulut sekä keskeneräiset työt, joista on jo aiheutunut kuluja. Projektin kustannusseurannan tavoitteena on tunnistaa erot budjetin ja toteutuneiden kustannusten välillä sekä arvioida niiden vaikutus kokonaiskustannuksiin. Samalla seurataan projektin etenemistä suhteessa tuloksiin ja tulovirtoihin, jotta projektin maksukyky säilyy ja toteutuksen rahoitus on hallinnassa koko projektin ajan. (Mäntyneva 2025, 102–103.)

Jos työn kokonaiskustannukset ylittävät asetetut tavoitteet, pyritään löytämään keinoja kulujen pienentämiseksi. Nämä voivat olla esimerkiksi työryhmän koon, käytettävien materiaalien tai kaluston muuttaminen, esivalmistusasteen tai työn teettäminen kokonaan aliurakkana. Nämä toimenpiteet

eivät kuitenkaan saa vaikuttaa heikentävästi laatuun tai työturvallisuuteen. (Ratu KI-6033 Rakennushankkeen kustannushallinta 2018,84.)

Kustannuksia ja käytettyjä työtunteja voidaan seurata järjestelmällisesti kaavioiden ja taulukoiden avulla, jotka pohjautuvat toteutuneisiin laskuihin ja mitattuihin määriin. Työnaikainen seuranta kohdistuu muun muassa materiaalien kulutukseen, aikataulun etenemiseen, kertyneisiin työtunteihin ja tuotantonopeuteen. (Ratu KI-6033 Rakennushankkeen kustannushallinta 2018,84.)

3.11 Lisä- ja muutostyöt

Urakoinnissa lisä- ja muutostyöt nousevat usein esille, erityisesti saneeraushankkeissa. On tärkeää, että sovitut lisä- ja muutostyöt dokumentoidaan tarkasti ja töiden sisältö käydään läpi tilaajan kanssa ennen työn aloittamista. Näin voidaan välttää väärinkäsityksiä työn laajuudesta ja kustannuksista sekä varmistaa että kaikki osapuolet ovat samaa mieltä sovitusta toimenpiteistä.

Lisä- ja muutostöistä on tärkeää tehdä jatkuvasti laskelmia ja niihin perustuvat kustannusvaateet esitetään tilaajalle ajallaan ja sopimusehtojen mukaisesti. Mikäli näin ei toimita, voi tilaaja olettaa, ettei vaateita ole. (Lindholm & Junnonen 2025, 68.)

3.12 Tilaajavastuu

Tilaajavastuulain tarkoituksena on estää harmaa talous ja varmistaa, että alihankkijat hoitavat lakisääteiset velvoitteensa. Lain mukaan tilaajan on pyydettävä ja urakoitsijan toimitettava selvitykset yrityksen rekisteröitymisestä, verovelkojen määrästä, eläkevakuutuksista, työehdoista, työterveyshuollosta ja tapaturmavakuutuksesta ennen sopimuksen tekemistä. (Rakennusteollisuus n.d)

Tilaajan vastuulla on tarkistaa tiedot ja säilyttää dokumentit kahden vuoden ajan. Jos selvitykset eivät ole kunnossa, sopimusta ei saa tehdä. Lain noudattamista valvoo Etelä-Suomen aluehallintovirasto, joka voi määrätä korotetun laiminlyöntimaksun rakennusalalla, jos sopimus tehdään yrityksen kanssa, joka ei täytä velvoitteitaan tai jonka vastuuhenkilö on liiketoimintakiellossa. (Rakennusteollisuus n.d)

3.13 Urakan luovutusvaihe

Luovutusvaiheen menettelyt (kuva 4). urakoitsijalle sisältyvät useista laadunvarmistukseen liittyvistä osasuoritteista, jotka voidaan jaotella urakan itselleluovutukseen, toimintakokeisiin ja säätöihin sekä luovutusaineiston kokoamiseen. Lisäksi tilaaja ja urakoitsija suorittavat yhteisen vastaanottotarkastuksen ja tarvittaessa viranomaiset suorittavat viranomaisvaatimuksien täyttymisen. (Lindholm & Junnonen 2025,79–80.)

Itselleluovutus on tärkeä osa urakoitsijan omaa laadunvarmistusta ja sen avulla voidaan varmistua, että kohde voidaan luovuttaa tilaajalle virheettömänä. Urakoitsija on edellytetty rakennusurakan yleisten sopimusehtojen mukaisesti suorittamaan itse suoritusvelvollisuuteensa kuuluneet työt sekä korjaamaan mahdollisesti havaitut virheet ja puutteet. Myös urakkaan osallistuneet aliurakoitsijat

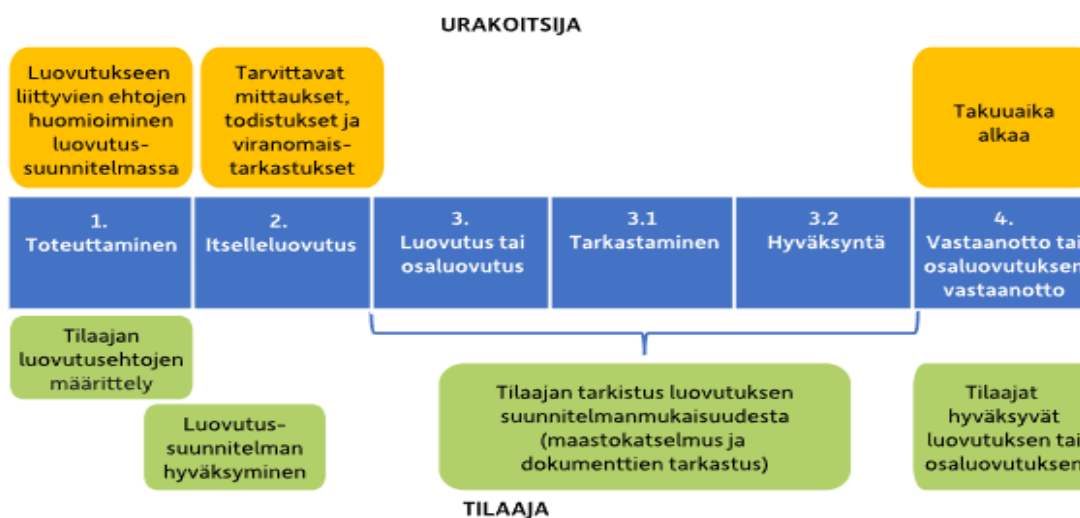
ovat velvollisia suorittamaan itselleluovutuksen omista töistään ennen kohteen luovuttamista seuraaville työvaiheille tai aliurakoitsijoille.

Itselle luovutuksen vaiheet voidaan jakaa seuraavanlaisesti:

- Esitarkastus
- Toistuvien ja yksittäisten virheiden tunnistaminen ja korjaaminen.
- Virheiden ja puutteiden korjausten suunnittelu ja toteutus.
- Suoritettujen korjausten tarkastus ja luovutusvalmiuden toteaminen.
- Luovutus tilaajalle (Lindholm & Junnonen 2025,80–81.)

Kohteen esitarkastuksessa työnjohdon tehtävänä on tarkastaa rakenteet sekä kirjata havaitut virheet, puutteet ja vaurioitumiset. Korjauksesta aiheutuvat kustannukset kuuluvat sille osapuolelle, jonka vastuulla kyseinen työ on ollut. (Lindholm & Junnonen 2025,80–81.)

Urakoitsijan näkökulmasta itselleluovutusprosessia voidaan helpottaa siten, että jokaisen työvaiheen valmistuttua tehdään työvaihekohtainen itselleluovutustarkastus tarkasti dokumentoituna. Tämän ansiosta varsinaisessa itselleluovutuksessa ei tarvitse enää palata kyseiseen työvaiheeseen. (Lindholm & Junnonen 2025,81.)



Kuva 4. Kuvaleike kohteen luovutuksen vaiheista. (Lindholm & Junnonen 2025, 81.)

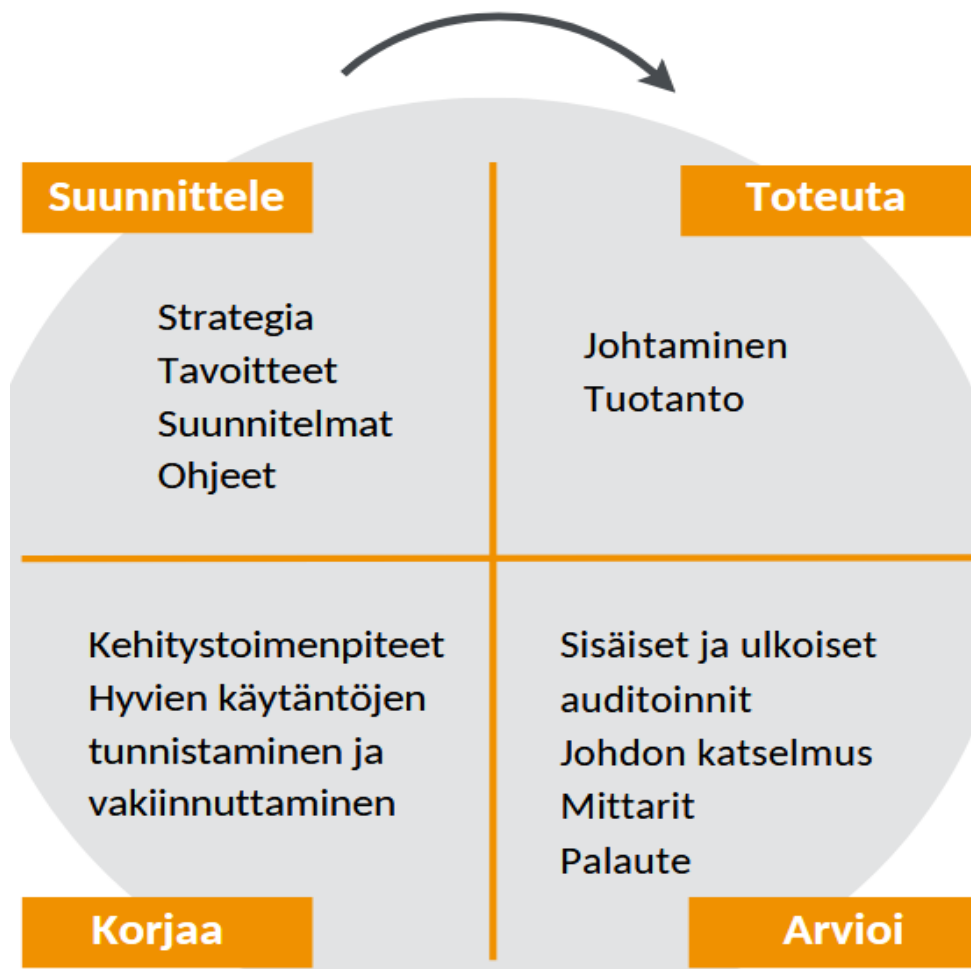
3.14 Jatkuva oman toiminnan parantaminen

Yrityksessä, joka tavoittelee jatkuvaa projektitoiminnan ja projektiosaamisen kehittämistä, on tärkeää, että projekteissa tehdyistä virheistä opitaan. Samalla hyväksi havaitut työkalut ja toimintatavat otetaan käyttöön myös tulevilla projekteilla. (Mäntyneva 2025, 156)

Jatkuva parantaminen on systemaattista ja pitkäjänteistä toimintaa, jonka tavoitteena on luoda koko henkilöstöä koskeva parantamisen kulttuuri, jossa kehitys perustuu tosiasioihin eikä oletuksiin. Kehitystä voidaan edistää esimerkiksi ehdotusjärjestelmillä, auditoineilla, asiakaspalautteilla ja kehityskeskusteluilla. (Peuranen 2020.)

Jatkuvan parantamisen ensimmäinen vaihe on toiminnan yhdenmukaistaminen siten, että kaikilla on yhteinen toimintatapa. Tämä tarkoittaa, että luodaan standardi, jonka mukaan työ tehdään. Vaikka standardi ei olisikaan täydellinen, sen avulla voidaan tunnistaa toimintatapaan liittyvät puutteet ja kohdat, joissa tarvitaan kehittämistä. (RIL 276-2011. Lean rakentamisessa 2021, 175.)

Hyvänä työkaluna jatkuvan parantamisen toteuttamiseen voidaan käyttää PDCA-sykliä (kuva 5). (plan, do, check, act), jonka avulla toimintaa kehitetään järjestelmällisesti läpikäymällä toiminnan eri tasot neljässä vaiheessa. (Rakentamisen laatu n.d.)



Kuva 5. Kuvaleike PDCA-syklistä. (Rakentamisen laatu ry n.d)

4 YRITYKSEN VALMISTAUTUMINEN RALA-SERTIFIINTIIN

4.1 Kriteerien tarkastelu

Arvioitaessa Laamavuori Infra Oy:n valmiutta RALA-sertifiointiin kerättiin ensin kaikki yrityksen käytössä olevat ohjeistukset, toimintakuvaukset ja muut dokumentit, jotka liittyivät sertifiointikriteereihin. Tavoitteena oli kartoittaa, missä määrin yrityksen toimintamallit ja prosessit täyttivät sertifiointivaatimukset ja tunnistaa kehityskohteet, jotka edellyttävät toimenpiteitä. Kriteerien tarkastelu toteutettiin laatusertifikaatin kaikilta osa-alueilta, mutta tähän opinnäytetyöhön tarkastelu on rajattu U4-osioon.

Arvioinnin tueksi laadittiin Excel-pohjainen taulukko, joka toimi arvioinnin työkaluna ja kokonaiskuvan hahmottamisen välineenä. Taulukko sisälsi kriteerikohtaiset sarakkeet, joihin merkittiin, toteutuuko kukin vaatimus kokonaan vai ei lainkaan. Lisäksi taulukossa oli huomautussarake, johon kirjattiin tarkemmin, miten kriteeri toteutui käytännössä vai tarvitsiko se täydentäviä toimenpiteitä. Excel-tili teki arvioinnista järjestelmällistä ja selkeää sekä mahdollisesti havaintojen helpon vertailun. Sen avulla pystyi selkeästi tunnistamaan, mitkä osa-alueet olivat jo kunnossa ja missä oli kehittämisen tarvetta, mikä loi hyvän pohjan jatkotoimenpiteiden suunnittelemiselle. Taulukko voisi jatkokäytössä toimia pienillä muokkauksilla tarvittavien kehitystoimenpiteiden suunnittelun ja seurannan välineenä tai urakkakohtaisena tarkistustyökaluna, että kriteerien mukaiset toimenpiteet on toteutettu.

RALA tarjoaa myös verkkosivuillaan mallipohjia sisäisten prosessien arvioinnin tueksi. Näissä mallipohjissa on mahdollista yksilöidä tarkasteltava prosessi, jolloin arviointi voidaan kohdistaa tarkasti haluttuihin toimintoihin tai prosesseihin. (Rakentamisen laatu 2025a.)

5 LAAMAVUORI INFRA OY:N VALMIUS RALA-SERTIFIINTIIN

5.1 Laamavuori Infra Oy

Laamavuori Infra Oy (kuva 6). toimii maa- ja infrarakentamisen alalla Savonlinnassa ja sen lähialueilla. Toimintaan kuuluvat tie- ja katurakentaminen, katuvalaistuksen rakentaminen ja huoltotyöt sekä kunnallistekniset työt kuten vesihuollon saneeraus ja uudisrakentaminen. (Laamavuori 2025.)

Lisäksi yritys toteuttaa asuin- ja teollisuuskiinteistöjen maanrakennustöitä, maakaapelointeja televerkko-yhtiöille, maa- ja kiviainestoimituksia sekä mittaus – ja roudansulatuspalveluita. Mittauspalvelut kattavat maanmittauksen, rakennusmittauksen, maastomallit ja koneohjausmallien tuottamisen. (Laamavuori 2025.)



Kuva 6. Laamavuori Infra Oy logo. (Laamavuori 2025)

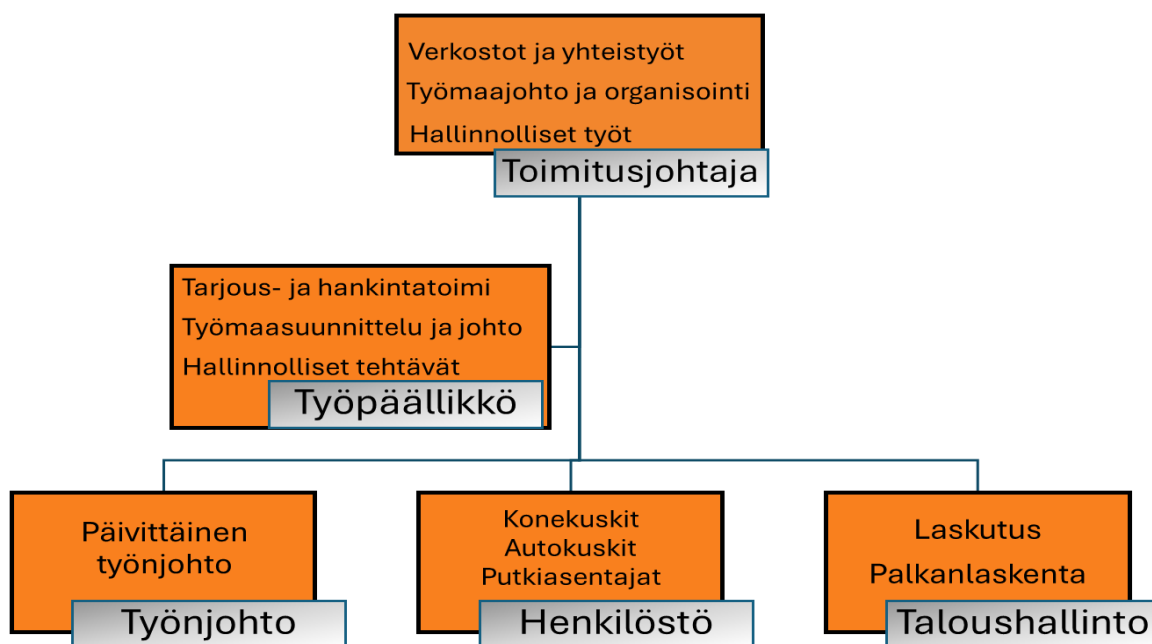
5.2 Sertifiointitarpeen tunnistaminen

Toimeksiantaja yrityksen osallistuminen urakkakilpailuihin on tuonut esiin tilanteita, joissa tilaaja on edellyttänyt urakoitsijalta sertifioitua laatujärjestelmää. Sertifikaatin puuttuminen on rajannut osallistumista näihin urakkakilpailuihin, vaikka tekninen osaaminen ja resurssit olisivat olleet hankkeen vaatimusten mukaisia. Erityisesti Väylävirasto on kirjannut soveltuvuusvaatimuksissaan perus-, vaativien sekä erityisen vaativien urakoiden toteuttajalta RALA-sertifioitua laatujärjestelmää tai vastaavaa. (Väylävirasto 2025).

Vaikka sertifiointin ensisijainen tavoite on laajentaa osallistumista urakkakilpailuihin, yrityksessä on myös tunnistettu tarve yhtenäistää ja kehittää sisäisiä toimintatapoja. Sertifioitu laatujärjestelmä tukisi tätä tavoitetta varmistaen, että urakoiden toteutus, tiedonkulku ja dokumentointi ovat yhdenmukaisia kaikissa hankkeissa.

5.3 Organisaatorakenne

Laamavuori Infran organisaatorakenne (kuva 7). on esitetty alla olevassa kuvassa. Kuva havainnollistaa yrityksen keskeiset roolit ja vastuualueet. Organisaatorakenne ja tehtäväkohtaiset roolit sekä vastuut on perusedellytyksiä urakointiprojektien laadukkaalle toteuttamiselle kriteerin 4.2 mukaisesti.



Kuva 7. Laamavuori organisaatorakenne (mukaillen Laamavuoren toimintakäsikirja 2025)

5.4 Nykytila

Nykytilassaan Laamavuoren toiminta on pääosin vakiintunutta ja perustuu selkeisiin rakenteisiin. Yrityksellä on entuudestaan RALA-pätevyys, joka osoittaa tilaajille yrityksen taloudellisen, teknisen ja resurssien osaamisen sekä luotettavan kumppanuuden. (Rakentamisen Laatu ry 2025g).

Laamavuoren toiminnan ohjaavana tekijänä on toimintakäsikirja, ja sitä tukevat työ- ja laadunvarmistusohjeet sekä tilaajan määrittelemät vaatimukset ja ohjeistukset. Toimintakäsikirja on laadittu vuonna 2017 sekä sen sisältöä tarkastellaan ja päivitetään vuositasolla, mikäli toimintaan, vastuunjakoon tai lainsäädäntöön tapahtuu muutoksia. Verrattaessa Laamavuoren omia ohjeistuksia ja käytänteitä laatusertifikaatin U4-osion urakointiprojektien kriteereihin (liite 1). on menettelyt ja toimintatavat enimmäkseen kunnossa. Haasteita kuitenkin esiintyy sisäisessä tiedonkulussa, työmaan poikkeamien kirjallisessa dokumentoinnissa sekä viikkopalaverikäytännöissä.

5.4.1 Viikkopalaverit

Palaverit toteutuvat usein työmailla työn ohessa työviikon aikana tai puhelimitse, jolloin ei aina hahmoteta, että kyseessä on asioita, joita tulisi kirjata, dokumentoida tai tiedottaa sisäisesti eteenpäin mikä luo haasteita urakan ajantasaiseen seurantaan toteutuneiden ja tulevien työvaiheiden osalta U4-osiossa olevan 4.5 kriteerin mukaisesti. Haasteet sisäisessä tiedonkulussa voivat aiheuttaa käytännön ongelmia, kuten materiaalien päällekkäisiä tilauksia tai virheellisiä toimitusajankohtia. Nämä lisäävät kustannuksia ja voivat pahimmillaan vaikuttaa aikatauluun tai työn laatuun.

5.4.2 Poikkeamaraportointi

Poikkeamaraportoinnin osalta kohdataan usein tilanteita, jossa työvaiheen suorittamisen aikana havaitaan poikkeama, jolloin tilaajaa on tiedotettu kiireellisesti puhelimitse poikkeamasta tai sen vaikutuksista toteutustapaan. Vaikka molemmat osapuolet ovat tietoisia poikkeamasta ja se on dokumentoitu valokuvilla ja tarvittaessa mittauksilla, itse poikkeamasta ja sen mahdollisista vaikutuksista kirjallinen dokumentointi jää helposti tekemättä tai se tapahtuu takautuvasti muodostaen haasteen kriteereiden 4.5 ja 4.7 (liite 1). täyttymisestä. Tämä voi johtua siitä, että poikkeamat koetaan rutiininomaisina, epävarmuutena kuka lopullisen dokumentoinnin suorittaa sekä tiedottaminen poikkeamista sisäisesti eteenpäin unohtuu helposti kiireen keskellä, erityisesti vesihuollonsaneerauskohteissa, joissa poikkeamia tapahtuu yleisesti päivittäisellä tasolla.

5.5 Kehityskohteet

Kehityskohteet painottuvat Laamavuoren toiminnassa viikkopalaverikäytäntöjen sekä sisäisen viestinnän vahvistamiseen. Viikkopalaverien säännöllinen järjestäminen mahdollistaisi työmaan etenemisen läpikäynnin, toteutuneiden muutoksien vaikutukset tuleviin työvaiheisiin sekä suunnitelmien ajantasaisuuden varmistamisen. Näin voidaan varmistaa, että niin työnjohto kuin henkilöstö pysyy aina ajan tasalla urakan eri vaiheista ja etenemisestä. Säännöllisesti pidetyt viikkopalaverit toimisivat myös osana riskienhallintaa ja niiden tunnistamista. Lisäksi sen avulla voidaan tarvittaessa osoittaa, että havaittu riski tai muutostarve on ollut tunnistettuna jo aiemmassa vaiheessa ennen sen toteutumista, osoittaen urakoitsijan ennakoivaa toimintaa ja työmaahallintaa.

Lisäksi työmaalla tapahtuvien poikkeamien dokumentointi vaatii kehittämistoimenpiteitä. Työmaalla havaittu poikkeama, siitä mahdollisesti aiheutuvat vaikutukset muihin työvaiheisiin ja etenkin kustannusvaikutusten muodostuminen tulee kirjata välittömästi, näin riski tiedon katoamisesta tai vääristymisestä vähenee ja urakkakohtaisesti poikkeamia voidaan tarkastella luotettavasti myös jälkikäteen. Tämä edellyttää vastuuhenkilöiden nimeämistä sekä yhteisesti sovittuja menettelytapoja siitä, miten toimitaan havaituissa poikkeamissa, jotta niiden kirjallinen dokumentointi pysyy ajantasaisena ja johdonmukaisena.

5.6 Yhteenveto ja jatkotoimenpiteet

Kokonaisuutena yrityksen perusedellytykset sertifikaatin saavuttamiselle arvoitiin olevan hyvällä tasolla. Toiminta on pääosin vakiintunutta ja henkilöstöllä on riittävä osaaminen päivittäisten toimintojen toteuttamiseen. Sertifiointiprosessin näkökulmasta yrityksen toiminnan rakenteisiin ei ole tarvetta tehdä suuria muutoksia tai luoda kokonaan uusia toimintamalleja, vaan selkeyttää ja yhdenmukaistaa olemassa olevia käytäntöjä. Jatkotoimenpiteinä keskeistä olisi suunnitella tarvittavat toimenpiteet ja nimetä vastuuhenkilöt näiden toteuttamiselle ja seurannalle koskien erityisesti viikkopalaverikäytäntöjen vakiinnuttamista sekä poikkeamadokumentoinnin yhdenmukaistamista.

Viikkopalaverien järjestäminen ja vakiinnuttaminen osaksi yrityskulttuuria vaatii selkeästi määritellyn käytännön ja toistuvan aikataulun. Palaverit voitaisiin esimerkiksi sijoittaa viikon alkuun, maanantai-aamuihin, jolloin voidaan varmistaa, että työmaihin liittyvät asiat voidaan käsitellä ennakoivasti kyseisen viikon osalta. Osallistujina palaveriin olisivat työpäällikkö, työnjohto, osa henkilöstöstä sekä tarvittaessa aliurakoitsijoiden edustajat, eli henkilöt, joilla on vastuu työmaiden toteuttamisesta ja

ohjaamisesta. Käytännön toimenpiteinä palaverien järjestäminen edellyttää vastuuhenkilön nimeämistä, joka huolehtii palaverikutsujen lähettämisestä, ilmoittaa mahdollisista muutoksista ajankohtaan tai paikkaan sekä palaverimuistion laatimisesta, tallentamisesta ja jakamisesta osallistujille palaverin jälkeen. Viikkopalaverien tueksi laadittu palaverilomake helpottaa työmaakohtaisten asioiden läpikäymistä järjestelmällisesti ja toimii samalla palaverin muistiona, jolloin sovitut asiat ovat seurattavissa ja niihin voidaan palata seuraavassa palaverissa.

Poikkeamadokumentoinnin osalta käytössä ollut poikkeamalomaketta päivitettiin selkeyttämään poikkeamien dokumentointia. Päivitetyssä lomakkeessa voidaan tarkentaa poikkeaman laatua, työvaihetta, jossa poikkeama on havaittu sekä ajankohtaa. Poikkeamat merkitään lomakkeeseen juoksevalla numeroinnilla mikä helpottaa niiden seuranta ja järjestelyä. Lomake on räätälöitävissä työmaakohtaisesti, jolloin työmaan perustiedot ovat jo valmiiksi täytettyinä ja dokumentoinnissa voidaan keskittyä ainoastaan poikkeamaan. Selkeä ja yhtenäinen lomake helpottaa poikkeamien kirjaamista heti havaintovaiheessa, jolloin vältetään tiedon vääristymiseltä.

Haasteeksi sertifiointin ylläpidolle on tunnistettu resurssien riittävyys, sillä yrityksen toimihenkilöiden määrä on pieni. Infra-alalle tyypillinen kausiluonteisuus voi rajoittaa kuinka paljon aikaa ja työpanosta voidaan kohdentaa sertifiointin edellyttämään jatkuvaan oman toiminnan kehittämiseen ja ylläpitoon. Yhteinen tahtotila ja sitoutuminen koko organisaation tasolla sertifiointin mukaiseen toimintaan ja ylläpitoon on olennainen edellytys onnistumiselle. Kun koko henkilöstö on mukana yrityksen toiminnan kehittämisessä, toimintatavat vakiintuvat osaksi yrityskulttuuria, eivätkä ne jää yksittäisten henkilöiden vastuulle tai yksittäisiksi ohjeiksi. Vaikkei sertifiointia haettaisikaan, selkeät ja yhtenäiset toimintakäytännöt tuovat joka tapauksessa hyötyä yrityksen toimintaan vähentäen virheiden ja väärinymmärrysten riskiä sekä vahvistavat kykyä toimia tasalaatuisesti erilaisissa hankkeissa ja urakoissa.

Laamavuori Infralle on laadittu seuraavat asiakirjat tämän opinnäytetyön tuloksina, havainnollistamaan kehityskohteita sekä tukemaan sertifiointin mukaista toimintaa.

- Excel taulukko
- Viikkopalaverilomake
- Päivitetty poikkeamaraporttilomake

6 POHDINTA

Aloittaessani tämän opinnäytetyön tekemistä kokemukseni maa- ja infrarakentamisesta oli rajallista, samoin kuin ymmärrykseni RALA-organisaatiosta. Infra-alaan ja erityisesti sertifioidun laadunhallintajärjestelmän rakenteisiin ja periaatteisiin perehtyminen tarjosi paljon uuden oppimista ja ammatillista kasvua laatuajatteluun. Laadunhallintajärjestelmä ei rakennu ainoastaan yksittäisistä asiakirjoista ja dokumenteista, vaan ne ovat osa kokonaisuutta, jossa toimintamallit ja tiedonhallinta muodostavat toisistaan riippuvaisen rakenteen, jossa jokaisen osa-alueen on toimittava, sillä puutteet yksittäisellä osa-alueella voivat vaikuttaa koko järjestelmän toimivuuteen.

Selvitystyö edellytti laajaa perehtymistä yrityksen käytössä olevaan asiakirjakantaan ja toimintamalleihin sekä näiden vertailua sertifikaattikriteereihin. Työtä helpotti merkittävästi se, että yrityksellä oli jo valmiiksi kattavasti sertifioidun laatuajatteluun mukaisia dokumentointiasiakirjoja, ohjeistuksia ja käytänteitä sekä RALA-sertifiointikriteereissä selkeästi esille tuodut kuvaukset kriteerin toteutumisesta, jolloin havaitut kehityskohteet oli mahdollista kohdentaa selkeästi tiettyihin osa-alueisiin. Lisäksi kattava lähdemateriaalin läpikäynti auttoi hahmottamaan laadunhallintajärjestelmän rakenteita ja sen käytännön soveltamista.

Arvioin, että opinnäytetyölle asetetut tavoitteet saavutettiin hyvin, huomioiden että oma käytännön kokemukseni rakentamisen laadunhallinnan ja järjestelmien osalta oli vielä vähäistä. Mikäli toimeksiantajayritys päättää edetä RALA-sertifiointiin, on huomioitava mahdollisuus, että RALAN arvioija voi tunnistaa kehityskohteita yrityksen toiminnassa, joita itse en ole osannut havaita. Kokonaisuutena työ antoi laajan ja monipuolisen kokemuksen yrityksen toiminnan selvittämisestä ja kehityskohteiden tunnistamisesta sekä arvokasta oppia työelämään laadunhallinnasta.

LÄHTEET

- Anttila, J & Jussila, K. 2016. Mitä laatu on?. SFS artikkeli. 15.2.2016. <https://sfs.fi/mita-laatu-on/>. Viitattu 24.9.2025
- Laamavuori infra oy. 2025. Yritys. Verkkojulkaisu. <https://laamavuori.fi/yritys/>. Viitattu 20.10.2025
- Lindholm, M & Junnonen, J-M. 2025. Infrahankkeen tuotannon hallinta. E-kirja. Helsinki: Rakennustieto Oy. <https://savonia.finna.fi/Record/savonia.995070701706248?sid=5133435499>. Viitattu 10.9.2025
- Lindroos, E. 2022. Laatuksikirjan sisältö ja laatiminen- näin onnistut. Arter Oy blogi. 11.2.2022. <https://www.arter.fi/laatukasikirjan-sisalto-ja-laatiminen-nain-onnistut/>. Viitattu 23.9.2025
- Luutonen, N & Murtomaa, M. HR-Opas moderniin henkilöstöjohtamiseen 2025. E-kirja. Alma Insights. [https://bisneskirjasto-almainsights-fi.ezproxy.savonia.fi/teos/BADBCXFTEB#/kohta:HR\(\(20\)\)\(2013\)\(\(20\)\)opas\(\(20\)\)moderniin\(\(20\)\)henkil\(\(f6\)\)st\(\(f6\)\)johtamiseen/piste:t18D](https://bisneskirjasto-almainsights-fi.ezproxy.savonia.fi/teos/BADBCXFTEB#/kohta:HR((20))(2013)((20))opas((20))moderniin((20))henkil((f6))st((f6))johtamiseen/piste:t18D). Viitattu 2.10.2025
- Mäntyneva, M. 2025. Hallittu projekti. E-kirja. Helsinki: Kauppakamari. [https://kauppakamaritieto-fi.ezproxy.savonia.fi/ammattikirjasto/teos/hallittu-projekti-3-painos-2025#kohta:Hallittu\(\(20\)\)projekti](https://kauppakamaritieto-fi.ezproxy.savonia.fi/ammattikirjasto/teos/hallittu-projekti-3-painos-2025#kohta:Hallittu((20))projekti). Viitattu 19.9.2025
- Peuranen, H. 2020. Näkökulmia jatkuvaan parantamiseen. Jyväskylän ammattikorkeakoulu blogi. 6.7.2020. <https://blogit.jamk.fi/techothefuture/2020/07/06/nakokulmia-jatkuvaan-parantamiseen/>. Viitattu 2.10.2025
- Rakennusteollisuus n.d. Tilaajavastuulaki. Verkkojulkaisu. <https://rt.fi/tietoa-alasta/reilu-kilpailu-ja-tyo/tilaajavastuulaki/>. Viitattu 30.9.2025
- Rakentamisen laatu ry. 2025a. RALA-sertifiointi. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi>. Viitattu 12.6.2025
- Rakentamisen laatu ry. 2025b. Liite 1. Laatusertifikaatti-arviointiperusteet. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi>. Viitattu 5.11.2025
- Rakentamisen laatu ry. 2025b. Rala sertifikaattien arviointiperusteet ja näyttövaatimukset. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi>. Viitattu 18.8.2025
- Rakentamisen laatu ry. 2025c. Sertifiointimenettelyn vaiheet. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi/sertifiointimenettelyn-kuvaus>. Viitattu 18.8.2025
- Rakentamisen laatu ry. 2025d. Laatusertifikaatti. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi/laatusertifiointi>. Viitattu 20.8.2025
- Rakentamisen laatu ry. 2025e. Ympäristösertifikaatti. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi/ymparistosertifiointi>. Viitattu 9.9.2025
- Rakentamisen laatu ry. 2025f. Turvallisuussertifikaatti. Verkkojulkaisu. <https://www.rala.fi/fi/palvelut/rala-sertifiointi/turvallisuussertifiointi>. Viitattu 10.9.2025

Rakentamisen laatu ry. n.d. Opas- hyvä toimintajärjestelmä. Verkkajulkaisu. https://www.rala.fi/application/files/5617/1560/0884/OPAS_-_Hyva_toimintajarjestelma.pdf. Viitattu 20.10.2025

Ratu KI-6029 Rakennustöiden laatu. Laatu osana rakentamista 2017. Helsinki: Rakennustieto Oy, Rakennustietosäätiö RTS. <https://www.rakennustieto.fi/etusivu>. Viitattu 10.9.2025

Ratu KI-6033 Rakennushankkeen kustannushallinta 2018. Helsinki: Rakennustieto Oy, Rakennustietosäätiö RTS. <https://rt.rakennustieto.fi/etusivu>. Viitattu 1.10.2025

RIL 276-2011. Lean rakentamisessa. Arvoa luovan rakentamisen periaatteet, menetelmät ja työkalut 2021. E-kirja. Suomen Rakennusinsinöörien Liitto ry. <https://www.ellibslibrary.com/book/9789517586733>. Viitattu 2.10.2025

Väylävirasto. 2025. Urakaluokittelu. Verkkajulkaisu. <https://vayla.fi/palveluntuottajat/hankinnat/urakaluokittelu>. Viitattu 28.10.2025

LIITE 1: U4 URAKOINTIPROJEKTIT

Seuraavassa esitettyjä U4-kriteerejä sovelletaan urakointiyriytysten projektitoiminnan arviointiin. Rakennuttamis- ja suunnitteluyriytysten projektitoimintaan sovellettavat kriteerit löydät kohdista R4 ja S4.

U4 URAKOINTIPROJEKTIT**Urakan valmistelu**

- U4.1L** Urakalle on asetettu tavoitteet, joissa on huomioitu yrityksen toimintaperiaatteet. Urakan riskit ja mahdollisuudet hallitaan.
- Urakan toiminta-/laatusuunnitelma. Urakan erityispiirteet ja poikkeavat toimintatavat.
- U4.2L** Urakan resurssit ja aloitusedellytykset on määritelty.
- Sisäinen aloituspalaveri, jossa kirjattuna vastuineen suunnitelmien kattavuuden ja toteutuskelpoisuuden arviointi, urakan sisäinen ja ulkoinen tiedonkulku, lupavelvoitteiden läpikäynti ja aluesuunnitelma.
- U4.3L** Urakan laadunvalvonta ja laadunvarmistustoimenpiteet on suunniteltu.
- Toiminta- tai laatusuunnitelma perustuu omien ja aliurakoitsijoiden töiden sekä tuote- ja materiaalitöimittäjien valvontaan ja laadunvarmistukseen: laadunvarmistussuunnitelma, turvallisuussuunnitelma, ympäristösuunnitelma, logistiikkasuunnitelma, kosteudenhallintasuunnitelma, tarkastusasiakirja, työvaihekohtaiset laatusuunnitelmat ml. itselleluovutukset, työvaiheiden aloituspalaverit, malli(työ)katselmukset ja mallien hyväksyttäminen tilaajalla.

Urakan toteuttaminen

- U4.4L** Urakan työntekijät perehdytetään ja opastetaan työmaahan ja työvaiheisiin, ja varmistetaan, että työvaiheiden vaatimukset tunnetaan ja työt toteutetaan vaatimusten mukaisesti.
- Perehdytyslomakkeet kuittauksineen (perehdyttäminen työmaahan ja työvaiheisiin, pätevyudet ja työluvut dokumentoitu), ajantasainen henkilöluettelo.
- U4.5L** Urakan tiedonkulku ja ajantasainen dokumentaatio sekä riskit ja mahdollisuudet hallitaan.
- Suunnitelmien toteutumisen seuranta palaveri- ja katselmuskäytäntöjen kautta: kirjaukset viikkopalaverissa, urakoitsijapalaverissa ja työmaakokouksissa. Sopimusten, suunnitelma-asiakirjojen, lähtötietojen, pöytäkirjojen ja aikataulujen hallinta, luovutusmateriaali. Riskien ja mahdollisuuksien hallinta.
- U4.6L** Urakan taloudellinen tilanne hallitaan.
- Tieto taloudellisesta tilanteesta (esim. taloushallinnon raportit ja maksuerät).
- U4.7L** Urakkaan liittyvät muutokset hallitaan.
- Lisä- ja muutostyötarpeet on dokumentoitu ja esitetty viipymättä tilaajalle hyväksyttäväksi.
- U4.8L** Työmaan turvallisuutta, urakassa käytettävän kaluston kuntoa ja mittavälineiden tarkkuutta valvotaan ja ylläpidetään.
- Kaluston käyttöönottotarkastukset, havainnot MVR-, TR -, murska- tai asfalttimittauksista, vikailmoituksiin, puutteisiin ja poikkeamiin reagointi, huollon ja kunnossapidon menettelyt. Koneohjauksen tarkkuuden valvonta perustuen toimintajärjestelmän menettelykuvaukseen.
- U4.9L** Urakan alihankinnat ja materiaalit hallitaan.
- Ajantasainen hankinta-aikataulu, nimetyt materiaalitöimittajat ja alihankkijat. Noudatetaan toimittajien valintaperusteita, huomioidaan aikaisemmat toimittajapalautteet. Logistiikan toimivuus. Jätteiden lajittelu, jätteiden siirtoasiakirjat ja kuljetusliikkeen jätehuoltorekisteriin kuulumisen sekä vastaanottajan ympäristöluvan varmistaminen.
- U4.10L** Urakan aikainen laadunvarmistus toteutetaan laadunvarmistussuunnitelman mukaisesti.
- Laatuvaatimusten toteutuminen varmistetaan työvaiheiden itselleluovutuksissa ja aliurakoiden vastaanottotarkastuksissa. Poikkeamat raportoidaan. Taloudelliset loppusevelitykset tarvittaessa.

Urakan päättäminen ja jatkuva parantaminen

- U4.11L** Valmistaudutaan urakan luovutukseen järjestämällä pääurakoitsijan itselleluovutustarkastus ja kokoamalla luovutusaineisto. Kerätään projektipalautetta tilaajalta, käyttäjiltä ja muilta sidosryhmiltä.
- Sopimuksenmukainen luovutusaineisto tilaajalle (esim. itselleluovutusdokumentti, huoltokirja) ja mahdolliset käyttökoulutukset. Dokumentoitu projektipalautte.
- U4.12L** Urakan aikana kerättyä tietoa hyödynnetään toiminnan jatkuvassa parantamisessa.
- Urakan sisäisessä päätöspalaverissa arvioidaan onnistumiset ja kehittämiskohteet, riskien ja mahdollisuuksien toteutuminen, asiakastytyväisyys, poikkeamat ja reklamaatiot.

Liite 1. Kuvaleike laatusertifikaatin arviointiperusteista (Rakentamisen Laatu Ry 2025b.)