Elina Kärki

Työmaan urakoitsijoiden väliset velvoitteet

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Insinööri (AMK)

Rakennustekniikka

Insinöörityö

22.4.2016

Metropolia

Tekijä Otsikko Sivumäärä Aika	Elina Kärki Työmaan urakoitsijoiden väliset velvoitteet 38 sivua 22.4.2016
Tutkinto	Insinööri (AMK)
Koulutusohjelma	Rakennustekniikan koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Projektin hallinta
Ohjaajat	Lehtori Kimmo Sani Työmaainsinööri Kimmo Assmuth

Tämän insinöörityön tilaajana toimi Rakennus- ja Insinööritoimisto Tricon Oy. Työn tavoitteena oli selkeyttää yrityksen yleisimpien aliurakoiden sisältöä ja vähentää näistä aiheutuvia lisätöitä.

Työn konkreettiseksi tavoitteeksi asetettiin aliurakoiden velvoitteita ja rajoja selventävien urakkarajaliitteiden laatiminen taloudellisesti ja aikataulullisesti merkittävimpiin aliurakoihin. Työssä laaditut urakkarajaliitepohjat ovat jokaiseen projektiin sovellettavia. Riippuen työmaasta, voidaan urakkarajaliitteessä esitetty vastuuosapuoli vaihtaa aliurakoitsijasta pääurakoitsijaan tai lisätä kohteen edellyttämiä rivejä.

Työ pohjautuu osittain kerrostalotyömaa Heka Konalaan, jossa seurattiin aliurakoissa aiheutuvia lisätöitä tai näiden sopimuksista puuttuvia työsuorituksia. Heka Konala on yksiportainen viisikerroksinen uudisrakennus. Vaikka työ laadittiinkin pohjautuen uudisrakentamiseen, on urakkarajaliitteitä mahdollista soveltaa myös korjausrakentamiseen. Urakkarajaliitteet liitetään tarjouspyyntövaiheessa tarjouspyyntöasiakirjoihin, jolloin urakoitsija on jo tarjousta antaessaan täysin perillä työsuorituksensa laajuudesta ja sivuvelvollisuuksista, mikä tekee tämän työstään sujuvaa ilman keskeytyksiä. Tämän työn avulla päästään myös rahallisesti mahdollisimman lähelle sovittua urakkasummaa.

Työn tutkimusaineisto koottiin alan kirjallisuudesta, yrityksen henkilöstön kertomuksista ja omasta kokemuksesta. Työn lopputuloksena syntyi 11 kappaletta urakkarajaliitteitä taloudellisesti ja ajallisesti merkittävimpiin aliurakoihin sekä aliurakoihin, joissa on esiintynyt eniten ristiriitoja.

Laaditut urakkarajaliitteet on jätetty pois julkisesta versiosta.

Avainsanat	urakkarajaliite, aliurakka

Author Title Number of Pages Date	Elina Kärki Obligations Between Contractors at Construction Site 37 pages 22 April 2016
Degree	Bachelor of Engineering
Degree Programme	Civil Engineering
Specialisation option	Project Management for Construction
Instructors	Kimmo Sani, Senior Lecturer Kimmo Assmuth, Site Engineer

This graduate study was commissioned by Construction and Engineering office Tricon Oy. The goal for this study was to clarify the contents in subcontracts that the company hires and also reduce additional work that is occasionally incurred. The focus in this project is on the most common subcontracts hired by the company.

The goal was to create appendices to supplement the form of Contractor's Performance and Payment Bonds. This document will clarify the obligations and interfaces between different contractors. It is individually made for each subcontract and can be adapted for every project the company has. Depending on the project, the responsibilities between the main contractor and subcontractor may be changed or rows added to the document.

This thesis is partly based on a construction site called Heka Konala. This construction site contains a new apartment building with one stairway and five floors. The subcontracts on the construction site were observed, especially the missing performances in them and the additional work that was caused. Even though this thesis was made based on a new building, the documents can be adapted for renovation also. The documents are appended to the tender documents, which makes the contractor completely aware of the content and obligations of the contract already when submitting the tender. This makes his work fluent without any interruptions. The final sum of the contract can also be kept closer to the agreed contract sum than before.

The sources for this thesis included literature study, recording experience of the personnel of the company and personal experiences. As a result, 11 documents were created of Contractor's Performance and Payment Bonds. These can be applied to subcontracts that are large in value and time scale or where most disputes has occurred earlier.

The documents are not appended to the public version of this thesis.

Keywords	subcontract, contract agreement

Sisällys

Lyhenteet

1 Johdanto 1

1.1 Insinöörityön tausta ja tavoitteet 1
1.2 Insinöörityön rajaus 2
1.3 Tutkimusmenetelmät 3

2 Rakennusprojektin osapuolien väliset velvoitteet 4

2.1 Rakennuttaja/ rakennustyön tilaaja 4
2.2 Urakoitsija 7
2.2.1 Pääurakoitsija 9
2.2.2 Sivu-urakoitsija 12
2.2.3 Aliurakoitsija 13

3 Työmaan hankintasopimukset 15

3.1 Pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan väliset sopimukset 15
3.1.1 Yksikköhintaurakka 16
3.1.2 Laskutyöurakka 16
3.1.3 Kokonaishintaurakka 16
3.2 Työurakka 17
3.3 Materiaalihankinnat 18

4 Urakka-asiakirjat 20

4.1 Asiakirjojen pätevyysjärjestys 22
4.1.1 Urakkasopimus 23
4.1.2 Urakkaohjelma 24
4.1.3 Urakkarajaliite 25
4.2 YSE1998 - Rakennusurakan Yleiset Sopimusehdot 28

5 Lisä- ja muutostyöt 29

5.1 Lisätyö 30
5.2 Muutostyö 30

6 Aliurakoiden urakkarajaliitteiden kuvaus 32

7 Johtopäätökset ja jatkokehitys 36

8 Yhteenveto 37

Lähteet 38

Liitteet

Liite 1. Urakkarajaliite elementtiasennus

Liite 2. Urakkarajaliite LVV-urakka

Liite 3. Urakkarajaliite maanrakennus

Liite 4. Urakkarajaliite mattotyöt

Liite 5. Urakkarajaliite pintalaatat ja kaatolattiat

Liite 6. Urakkarajaliite rappaus

Liite 7. Urakkarajaliite sähkötyöt

Liite 8. Urakkarajaliite tasoitus- ja maalaustyöt

Liite 9. Urakkarajaliite vedeneristys- ja laatoitustyöt

Liite 10. Urakkarajaliite VS-muuraus

Liite 11. Urakkarajaliite VSS-valutyöt

Alkusanat

Haluaisin kiittää insinöörityöni mahdollistamiseksi Rakennus- ja insinööritoimisto Tricon Oy:tä ja yrityksen henkilöstöä kaikesta antamastaan avusta. Lisäksi haluan kiittää työni ohjaajaa Kimmo Sania loistavasta ohjauksesta.

Kuva: Fingerpori

”Huolellisesti laaditut sopimusasiakirjat vaikuttavat oleellisesti työn lopputulokseen.”

1 Johdanto

1.1 Insinöörityön tausta ja tavoitteet

Tämän insinöörityön toimeksiantaja on Rakennus- ja Insinööritoimisto Tricon Oy. Yritys on pääasiassa pääkaupunkiseudulla toimiva keskisuuri pääurakoitsijana toimiva rakennusyritys, jonka työurakoiden painotus työmaalla on aliurakoissa. Yrityksen tavoitteena on päästä eroon aliurakoiden ylimääräisistä kustannuseristä, jotka aiheutuvat urakkarajojen ja aliurakoitsijoiden velvoitteiden puutteellisesta havainnoinnista. Näitä kustannuseriä ovat mm. aliurakoitsijoiden tuntityöt tai henkilöstönvuokrauksesta tilatun apumiehen tuntiveloitukset.

Tässä työssä haetaan ratkaisuja, miten aliurakoitsijoiden lisätöistä päästäisiin eroon sekä haetaan selvennystä ja täydennystä yrityksen työmailla toimivien aliurakoitsijoiden työsuoritteiden rajoihin urakkarajaliitteiden muodossa. Aliurakan tarjouspyyntöasiakirjoihin liitettävä urakkarajaliite tuo täsmennystä niin aliurakoitsijan, kuin työmaahenkilöstönkin aliurakan työn rajojen käsittämiseen. Urakkarajaliitteet tulevat koskemaan pääasiassa yksikköhintaurakoita ja kokonaishintaurakoita. Myös rakennuttajan laatimiin talotekniikan urakkarajaliitteisiin haetaan selvennystä ja täydennystä.

Urakkarajaliitteiden on tarkoitus tuoda aliurakoitsijan tietoon sellaiset urakkaan kuuluvat asiat, joita piirustuksista tai työselostuksesta ei käy ilmi. Näitä voivat olla esimerkiksi työnaikainen routasuojaus tai erilaiset mittaukset. Nämä työt on aikaisemmin hyvin usein päädytty toteuttamaan tuntityönä, mikä ei ole pääurakoitsijalle kustannuksellisesti kannattavaa. Työssä selvitetään aliurakoitsijoiden yleisimmät tuntiveloitustyöt ja työmaiden aputyöt sekä suunnitellaan näille töille työurakat, joihin ne voisi sitouttaa taloudellisemman ja tuotannollisesti tehokkaamman toteutuksen aikaansaamiseksi. Näin mestareiden aika ei kulu tuntitöiden selvittämiseen tai apumiehen metsästykseen, kun jonkin työsuorituksen on huomattu puuttuvan.

Tavoitteena on myös varmistaa aliurakan sujuminen esteettä pääurakoitsijan laatiman yleisaikataulun mukaisesti. Urakat, joihin urakkarajaliitepohjat laaditaan, valikoidaan niiden urakkasumman ja aikaisempien urakkasisältöepäselvyyksien perusteella.

1.2 Insinöörityön rajaus

Työtä tarkastellaan yrityksen hankintahenkilöstön ja työmaan johtohenkilöstön näkökulmasta. Työn lopputulosta – urakkarajaliitepohjia, tullaan hyödyntämään niin tarjouspyyntövaiheessa, kuin itse toteutusvaiheessakin. Yrityksen hankintahenkilö liittää urakkarajaliitteen tarjouspyyntöön, jotta aliurakoitsijat olisivat tarjousta antaessaan jo täysin perillä työsuoritukseensa sisältyvistä sivuvelvollisuuksista. Tällöin urakoitsijan työsuoritus sivuvelvollisuuksineen sujuu työmaalla johdonmukaisesti. Ennen ko. aliurakan alkamista tulee työmaan vastaavan mestarin tai ko. urakasta vastuussa olevan työnjohtajan perehtyä urakan sisältöön läpikotaisesti esimerkiksi tehtäväsuunnitelmaa laadittaessa. Urakkarajaliitteet tulevat olemaan suhteellisen vakioita jokaisen työmaan kohdalla, mikä luo aliurakoiden rajoihin toistuvuutta ja selkeyttä. Toki eri työmaiden ominaispiirteet tulevat vaatimaan muuntojoustavuutta urakkarajaliitteisiin, esimerkiksi uudisrakennus verrattuna korjaustyömaahan. Nämä muutokset on kuitenkin helppo toteuttaa Excel-muodossa oleviin urakkarajaliitteisiin.

Tämä insinöörityö toteutetaan pohjautuen Heka Konala Hilapellontie -nimiseen kohteeseen. Rakennus on Helsingin Asuntotuotantotoimistolle rakennettava vuokrakerrostalo. Tricon Oy toimii kohteessa pääurakoitsijana. Kerrostalo on yksiportainen, neljäkerroksinen ja koostuu 22 asunnosta. Työssä laaditaan kohteessa toimivien aliurakoiden pohjalta urakkarajaliitteitä. Aliurakat, johon työssä keskitytään, ovat sellaisia, jotka hyvin usein muillakin yrityksen työmailla otetaan alihankintana. Näiden urakoiden liittymistä muihin työmaan tehtäviin seurataan työn edetessä ja tehdään tarvittavia päivityksiä urakkarajaliitteisiin tulevia työmaita varten. Urakkarajaliitteitä tullaan hyödyntämään työn aikana aliurakkasopimuksen työnsisällön kuvauksessa ja mahdollisesti liitteenä tarjouspyynnöissä.

Työ tulee hyödyttämään taloudellisesti koko yritystä, kun urakoiden rajoista ei synny epäselvyyksiä, eikä tällöin työmailla kuitata aliurakoitsijoiden kalliita tuntilappuja tai vaihtoehtoisesti oteta vuokratyövoimaa suorittamaan näitä työtehtäviä.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelminä toimivat aiheen yleiseen kirjallisuuteen tutustuminen, yrityksen ylimmän johdon ja työmaan johtohenkilöstön kanssa keskustelu sekä menneiden työmaiden laskutustiedot. Näistä poimitaan yleisimmät projektista riippumatta toistuvat aliurakoitsijoiden lisätyöt ja vuokratyöläisten työtehtävät. Aliurakoitsijoiden lisätöille ja vuokratyöläisten työtehtäville pyritään miettimään aliurakat, joihin ne olisi mahdollista sitouttaa. Työssä hyödynnetään yrityksen kokenutta työmaan toteutushenkilöstöä aliurakoiden yleisimpien ongelmakohtien selvittämisessä.

Myös omat kokemukset ja havainnot aliurakoiden toimivuudesta kohteessa Heka Konala tulevat olemaan työn tuloksen pohjana. Työmaalla työskennellessä seurataan aliurakoissa tapahtuvia mahdollisia epäselvyyksiä urakkarajoissa tai laadussa ja kirjataan muistiin kaikki työmaalla tapahtuvat aliurakoiden lisä- ja tuntityöt. Tutkielmaa tehdessä ja urakkarajaliitteitä laadittaessa, mietitään toimenpiteet näiden epäselvyyksien ja tuntitöiden välttämiseksi sekä tehdään tarvittavat kirjaukset urakkarajaliitteisiin.

Osa aliurakoiden lisätöistä tulee toki olemaan sellaisia, että niitä on mahdotonta ennustaa sopimusta laadittaessa. Tämän vuoksi yrityksen aliurakat eivät tule olemaan lopullisesti lisätyövapaita, mutta ainakin niiden määrää saadaan työni avulla karsittua huomattavasti. Tällaisia töitä pyritään sitouttamaan urakkaan muulla tavalla. Esimerkiksi maanrakennustöiden sijoittuessa talveen, on vastaava mestari tilannut alueen lumityöt maanrakentajalta lisätyönä. Talven lumisuutta ja lumenluontikertojen määrää on sopimuksentekohetkellä mahdotonta arvioida, minkä vuoksi lumityöt määritetään urakkarajaliitteessä suoritettavaksi, ennalta määritetyn tuntihinnan mukaan. Tällöin aliurakoitsijalla ei ole oikeutta lisätä työn omakustannushintaan rakennusalan yleisissä sopimusehdoissa määriteltyä 12 % yleiskustannuslisää.

2 Rakennusprojektin osapuolien väliset velvoitteet

Rakennusprojektin osapuolille on määritelty rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa erinäisiä velvoitteita toisiaan kohtaan.

Reklamaatiovelvollisuus koskee jokaista sopimussuhteessa olevaa osapuolta. Reklamaatiot ovat asianomaisen tekemiä kirjallisia huomautuksia, ilmoituksia tai vaatimuksia oikeutensa turvaamiseksi. Reklamaatio laaditaan, kun toinen osapuolista on laiminlyönyt sopimuksenmukaista työsuoritustaan tai velvollisuuksiaan. Sen tarkoituksena on saada vastakkainen osapuoli korjaamaan laiminlyöntinsä, mutta myös turvata reklamaation tekijän asema. Mikäli reklamaatiota ei laadita, voi vastapuoli olettaa, ettei tämän työsuorituksessaan tai velvollisuuksien toteuttamisessa ole mitään huomautettavaa. Tämän lisäksi laatimaton reklamaatio voi aiheuttaa sen, ettei kyseiseen asiaan voi jälkikäteen enää puuttua, minkä vuoksi onkin aina tärkeää dokumentoida laaditut reklamaatiot. Reklamaatio on ensimmäinen toimenpide, kun sopimussuhteessa olevan osapuolen toiminnassa havaitaan puutteita. Mikäli reklamaatio on laadittu, eikä työtapoja ole korjattu huomautuksista huolimatta, voidaan miettiä töiden keskeyttämistä ja urakkasopimuksen purkamista. [1, s.233.]

Mikäli jokin urakoitsijoista aiheuttaa työsuorituksellaan vahinkoa sopimusasiakirjojen mukaisella työsuorituksella toisen urakoitsijan työsuoritukselle tai tämän omaisuudelle puhutaan kolmannelle osapuolelle aiheutuneista vahingoista. Pääasiassa tällaisessa tapauksessa urakoitsija on vastuussa aiheutuneista vahingoista, mutta mikäli vahinko on ollut väistämätön huolimatta huolellisesta sopimusasiakirjojen mukaisesta työskentelystä, on työn tilaaja vastuussa vahingoista. Vahingon kärsinyt kolmas osapuoli voi osoittaa taloudelliset vaateensa joko urakoitsijalle tai tilaajalle. Tilaaja ja urakoitsija sopivat yhdessä kumpaan osapuoleen korvausvelvollisuus kohdistuu. [1, s. 260.]

2.1 Rakennuttaja/ rakennustyön tilaaja

Rakennusprojektin osapuolia ovat hankkeesta riippuen rakennuttaja eli rakennushankkeeseen ryhtyvä, käyttäjä, tilaaja, suunnittelijat, pääurakoitsija, sivu- ja aliurakoitsijat, materiaalitoimittajat sekä viranomaiset. Tilaajalla tarkoitetaan rakennustyön ostajaa eli urakoitsijan sopimuskumppania. Tilaajana voi toimia rakennuttaja tai urakoitsija kun kyseessä on aliurakan tilaaminen. [1, s.15.]

Rakennustyön tilaaja ostaa urakoitsijalta urakka-asiakirjojen mukaisen työsuorituksen. Rakennuttaja voi tilata työn kokonaisurakkana pääurakoitsijalta tai osaurakoihin jaettuna. Tällöin työllä on yksi päätoteuttaja, jolle on alistettu yksi tai useampi sivu-urakka. Tilaajalla on seuraavia velvollisuuksia:

- tiedonantovelvollisuus
- tilaajan myötävaikutusvelvollisuus
- maksuvelvollisuus
- huolehtimisvelvollisuus rakentamisessa
- hallinnolliset velvollisuudet. [1, s.201–218.]

Tiedonantovelvollisuus kuvaa työn tilaajan velvollisuutta toimittaa urakoitsijalle tämän tarvitsemat asiakirjat työn toteuttamiseksi. Tilaaja täyttää tiedonantovelvollisuutensa urakkatarjouspyynnön muodossa ja työn aikana annettavissa lisäselvityksissä. Mikäli tilaaja pimittää työn toteuttajalta tietoisesti urakkaa koskevia olennaisia tietoja tai johtaa urakoitsijaa muuten harhaan esimerkiksi rakennusosamäärien suhteen, on hän korvauusvelvollinen urakoitsijalle. Vastaavasti työn toteuttajaa koskee selonottovelvollisuus. [1, s.205–208.]

Tilaajan myötävaikutusvelvollisuus liittyy toimenpiteisiin, jotka mahdollistavat tai auttavat urakoitsijan työn toteutusta. Näitä velvollisuuksia ovat mm. viranomaislupien hankkiminen, suunnitelma-aikataulun laatiminen ja suunnitelmien toimittaminen ajoissa, mahdollisten rakennuttajan erillishankintojen toimittaminen sekä urakoitsijan työhön kuulumattomista töistä urakoitsijalle aiheutuvien häiriöiden estäminen. Mikäli työn tilaaja ei täytä myötävaikutusvelvollisuuttaan, voi urakoitsijan työsuoritus estyä kokonaan. Kun kyseessä on päätoteuttaja, joka tilaa aliurakoitsijalta työsuorituksen, kuuluu tämän myötävaikutusvelvollisuuksiin myös työmaan urakoitsijoiden töiden yhteensovittaminen. Tämä koskee myös rakennuttajaa, mikäli projektissa on päätoteuttajan työhön alistamattomia sivu-urakoita. [1, s.209–214.]

Tilaajan päävelvollisuus on urakkahinnan maksuvelvollisuus. Urakoitsijan on laadittava urakkasopimukseen liitettäväksi maksuerätaulukko, josta ilmenee työn edistymisen perusteella maksettavat erät urakan kokonaishinnasta. Maksuerätaulukon rakenteesta, kuten ensimmäisen ja viimeisen maksuerän määräytymisestä esitetään yleensä vaatimukset tilaajan laatimassa urakkaohjelmassa. [1, s.201–2014.]

Maankäyttö- ja rakennuslain 119 §:n mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän on huolehdittava siitä, että rakennus suunnitellaan ja rakennetaan rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn luvan mukaisesti. Huolehtimisvelvollisuuteen kuuluu mm. suunnittelijoiden kelpoisuusvaatimusten täyttymisestä huolehtiminen. Myös rakennustyön aloituskokouksen järjestäminen, tarkastusasiakirjan laatiminen ja kuittauksista huolehtiminen sekä rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeen laadinta kuuluvat huolehtimisvelvollisuuteen. Mikäli rakennushankkeeseen ryhtyvällä ei ole riittävää ammattitaitoa huolehtimisvelvollisuuden täyttämiseksi, on hänen sopimusjärjestelyin hankittava hankkeen ominaisuudet huomioiden riittävä ammattitaito sen läpiviemiseksi. [1, s.214–216.]

Rakennusprojektin hallinnolliset velvollisuudet vaihtelevat sen mukaan, onko kyseessä rakennuttaja vai rakennustyön tilaaja yleisesti. Tilaajan velvoitteina, niin aliurakkaa kuin pääurakkaa ostettaessa, voidaan yleisten sopimusehtojen mukaan pitää seuraavia:

- Tilaaja ei voi kieltäytyä hyväksymästä urakoitsijan esittämää aliurakoitsijaa tai alihankkijaa ilman pätevää syytä.
- Tilaajan on varmistettava omin laadunvarmistustoimenpiteiden hänelle kuuluvien velvoitteiden täyttymisestä.
- Mikäli samanarvoisten asiakirjojen määräykset ovat keskenään ristiriitaiset, tilaajan on ratkaistava urakoitsijaa kuultuaan, mitä niistä on noudatettava.
- Tilaajan on osoitettava, mihin toimenpiteisiin urakoitsijan on ryhdyttävä viivästymisen ehkäisemiseksi.
- Tilaaja on velvollinen korvaamaan urakoitsijan osoittamat lisäkustannukset, mikäli urakkasuoritus on viivästynyt tilaajasta aiheutuvasta syystä.
- Tilaajan on palautettava vakuus välittömästi sen jälkeen, kun urakoitsija on täyttänyt vakuuden tarkoittamat velvoitteensa.
- Tilaajan on esitettävä luotettava selvitys maksuvelvollisuutensa täyttämisestä ja sovittaessa asetettava vakuus.
- Tilaajan on ilmoitettava kirjallisesti urakoitsijalle toimivaltaiset edustajansa sekä heidän valtuutensa.
- Jos tilaajan edustaja havaitsee urakkasuorituksessa virheen, hänen on huomautettava tästä urakoitsijalle.
- Mikäli tilaaja ei kuitenkaan ole huomauttanut urakkasuorituksen vakavasta virheestä, joka on ollut niin ilmeinen, että tilaajan olisi tullut se kohtuuden

mukaan havaita ja ilmoittaa siitä urakoitsijalle, tilaaja vastaa omaa tuottamustaan vastaavalta osin virheen aiheuttamista lisäkustannuksista ja vahingoista.

- Molempien osapuolten edustajien on oltava läsnä määrien selvittämiseksi tai suorituksen muun sisällön toteamiseksi tarpeellisissa mittauksissa.
- Tarkastustoimituksissa puheenjohtajana toimii tilaaja tai tämän edustaja. [3. s.5-14.]

2.2 Urakoitsija

Urakoitsija on työmaalla rakennustyön tilaajaan sopimussuhteessa oleva työsuoritusta tekevä yritys. Urakoitsija voi olla rakennustyön päätoteuttaja eli pääurakoitsija, sivu- tai aliurakoitsija. Jokaisen urakoitsijan suoritusvelvollisuuksiin kuuluu pääsuoritusvelvollisuuksia sekä sopimuksesta riippuen sivuvelvollisuuksia.

Pääsuoritusvelvollisuus tarkoittaa urakoitsijan velvollisuutta toteuttaa sovittua urakkahintaa tai maksuperustetta vastaan sopimusasiakirjojen mukainen työtulos luovutettuna tilaajalle sovitun aikataulun mukaisesti. Pääsuoritusvelvollisuuteen kuuluu kaikki työsuoritukset ja sopimusasiakirjojen mukaiset hankinnat, joita työtuloksen saavuttaminen edellyttää. Työsuoritukseen kuuluu myös työn suorittaminen ammattitaitoisesti, voimassa olevien rakentamista koskevien säädösten ja hyvän rakentamistavan mukaan. Urakoitsijan suoritusvelvollisuuteen eivät kuulu sellaiset työsuoritukset, jotka eivät ilmene sopimusasiakirjoista ja joita ei ole voinut ottaa huomioon urakkatarjousta laskettaessa.

Urakoitsija on pääsääntöisesti oikeutettu korvaukseen tilaajan puolesta, mikäli urakkalaskentavaiheessa ei ole voitu huomata tilaajan toimittamien suunnitelmien olevan ristiriidassa rakentamista koskevien säädösten kanssa ja mikäli näiden säädösten mukainen rakentaminen aiheuttaa urakoitsijalle lisäkustannuksia. Myös harvinaisemmissa tapauksissa säädösten muuttuessa rakennustyön aikana ja tästä aiheutuvien lisäkustannusten ilmaantuessa, on tilaaja korvausvelvollinen urakoitsijalle. [2, s.90–91] [3, s.4.]

Urakoitsijalle kuuluu pääsuoritusvelvollisuuden lisäksi sopimusasiakirjoista riippuen sivuvelvollisuuksia YSE 1998 2§:n mukaan. Näitä sivuvelvollisuuksia ovat:

- työsuoritukseen liittyvien lupien hankkiminen,
- tarvittavien rakennusvälineiden hankkiminen,
- urakassa tarvittavien mittausten suorittaminen,
- omien tavaroiden ja ympäröivien rakennusosien suojaaminen työstä aiheutuvalta tahriintumiselta tai vahingoittumiselta,
- urakassa syntyvien jätteiden lajittelu ja siirto tilaajan osoittamaan kohteeseen,
- urakka-alueen puhtaana pito,
- työsuorituksen kannalta tarpeellisten teiden ja muiden rakenteiden tekeminen ja purkaminen,
- urakoitsijan hankittavaksi kuuluvien suunnitelmien ja piirustusten toimittaminen tilaajalle riittävän ajoissa tarkastettaviksi,
- käyttö- ja huolto-ohjeiden toimittaminen, joiden tarkempi sisältö määritellään yleensä urakkarajaliitteessä,
- mikäli urakoitsija toimii myös työnantaja-asemassa, kuuluu tämän sivuvelvollisuuksiin myös tästä aiheutuvat velvollisuudet ja elinkeinotoiminnastaan aiheutuvat yhteiskunnalliset maksuvelvoitteet.
- Kyseisessä kohteessa urakoitsijan muiden solmittujen sopimusten velvollisuuksien täyttäminen: esimerkiksi, mikäli aliurakoitsija on ketjuttanut urakkansa eteenpäin, eikä ole hoitanut tilaajan maksuvelvollisuuttaan, voi urakoitsija reklamoida asiasta pääurakoitsijaa. Tällöin urakoitsija voi YSE 1998 vedoten vaatia aliurakoitsijaa huolehtimaan sivuvelvollisuuksistaan tai tämä pidättää alialiurakoitsijan saatavat aliurakoitsijan maksueristä. Pääurakoitsijalla ei ole kuitenkaan oikeutta maksaa pidättämäänsä summaa edelleen aliurakoitsijan aliurakoitsijalle.
- Omaa urakkaansa koskevan aikataulun laadinta tilaajan mahdollisesti esittämien vaatimusten mukaan. Yleensä tilaaja edellyttää aikataulun toimittamista viimeistään kolme viikkoa urakkasopimuksen allekirjoituksen jälkeen. Aikataulun laadinnan toteutumisen seuraus korostuu erityisesti mahdollisten viivästyssakkojen vuoksi. Sitä voidaan muuttaa sen tarkentamista lukuun ottamatta vain yhteisesti sopimalla. [3, s.4.]

Urakoitsijan selonottovelvollisuus vastaa tilaajan tiedonantovelvollisuutta. Se kuvaa urakoitsijan velvollisuutta selvittää sopimukseen vaikuttavia riskitekijöitä, kuten esimerkiksi

piirustusten mahdollisia ristiriitaisuuksia. Vastuu ristiriitaisuuksista kuuluu kuitenkin tilaajalle, ellei epäselvyys ole havaittavissa ilman urakoitsijan selonottovelvollisuuden laiminlyöntiä.

Selonottovelvollisuuksiin kuuluu myös tarjousvaiheessa rakennusalueeseen tutustuminen, jotta urakoitsija voi ottaa alueella vallitsevat olosuhteet huomioon tarjousta annettaessa. Erityisesti saneerauskohteissa rakennusalueeseen tutustumisen merkitys korostuu suuresti. [1, s.231–232.]

2.2.1 Pääurakoitsija

Pääurakoitsijan velvollisuuksiin kuuluu yleensä lisäksi työmaan johtovelvollisuus ja työmaapalvelujen tuottaminen. Työmaapalveluista vastaava urakoitsija nimetään kohteen kaupallisissa asiakirjoissa sekä ne urakat ja hankinnat, joita työmaapalveluiden tuottaminen koskee. Mikäli tilaaja ei ole nimennyt kohteen työmaapalveluista vastaavaa urakoitsijaa, vastaa jokainen urakoitsija osaltaan tarvitsemistaan työmaapalveluista ja tilaaja taas työmaan johtovelvollisuuksista. [1, s.224–230.]

Rakennustyömaan työmaapalvelut jaotellaan YSE:ssä koko työmaata koskeviksi ja toisille urakoitsijoille annettaviksi palveluiksi. Pääurakoitsijan työmaapalvelut mahdollisia sivu-urakoitsijoita kohtaan on yksilöitävä rakennusurakan kaupallisissa asiakirjoissa. Mikäli tilaaja ei ole yksilöinyt näitä, suoritetaan työ omakustannushintaan palveluita tarvitseville, ellei tilaaja ota niitä vastuulleen. YSE 1998:n mukaisia työmaata koskevia työmaapalveluita ovat [1, s.226.]:

- työmaan yhteiseen käyttöön tarvittavien työnaikaisten rakennelmien ja asennusten teko
- yhteistä tarvetta palvelevien mittojen asettaminen
- työn kannalta tarpeellisten kulkuteiden teko ja kunnossapito
- yleisen liikenteen järjestely
- katu- tai muun työmaata palvelevan alueen vuokraaminen ja aitaaminen tarvittaessa
- työmaan vartiointi
- rakennuskohteen ja siihen rajoittuvien rakenteiden ja ympäristön hoito ja suojaaminen vaurioitumiselta

- rakennuskohteen lämmitys, kuivatus ja yleisvalaistuksen järjestäminen
- työmaan jätehuollon järjestäminen
- rakennuskohteen ja sosiaalitilojen puhtaanapito
- mahdolliset lumityöt. [3, s.4.]

Työmaapalvelut on kuvattu YSE:ssä suurpiirteisesti ja ne tulee tarvittaessa täsmentää urakkaohjelmassa, urakkarajaliitteessä tai viimeistään urakkaneuvotteluissa. Työmaapalveluista vastaava urakoitsija on velvoitettu myös antamaan toisille urakoitsijoille seuraavia palveluja [1, s.226.]:

- rakennusaputyöt sovituissa määrin
- tarvittavien varasto-, toimisto- ja työskentelytilojen järjestäminen
- työmaan sähköistys, valaistus ja vesihuollon järjestäminen sekä näiden antaminen urakoitsijoiden käyttöön veloituksetta
- rakennuksen koekäyttöön ja verkoston huuhteluun tarvittavan energian ja veden antaminen omakustannushintaan. [3, s.4.]

Nämä palvelut eivät kuitenkaan koske rakennuttajan omia töitä kohteessa. Urakat ja hankinnat, joita palveluiden antaminen koskee, nimetään kaupallisissa asiakirjoissa. Toisia urakoitsijoita palvelevat työmaapalvelut on määrällisesti tarkennettava urakkarajaliitteessä. Rakennusaputöiden määrä voidaan ilmoittaa tunteina jokaista urakoitsijaa kohden tai työsuoritteina. Mikäli rakennusaputöiden määrää ei ole tarkennettu kaupallisissa asiakirjoissa, voi pääurakoitsija laskuttaa aputyöt omakustannushintaa 12 % yleiskustannuslisineen. Varasto- ja työskentelytilojen määrä voidaan vain arvioida urakoitsijoiden antaman työvoimaennusteen tai edellisten kohteiden seurantatietojen mukaisesti. [1, s. 226–227.]

Työmaan johtovelvollisuus kuvaa työmaalla toimivien projektin osapuolten töiden yhteensovittamista. Johtovelvollisuus määritetään lähes poikkeuksetta pääurakoitsijalle, mikäli tällainen on nimetty. Vaihtoehtoisesti, mikäli työmaalle ei ole nimetty pääurakoitsijaa, voi johtovelvollisuus olla muulla työmaalla toimivalla urakoitsijalla tai tilaajalla. Urakoitsija ja urakat sekä hankinnat, joita työmaan johtovelvollisuus koskee, määritetään kaupallisissa asiakirjoissa. Luonnollisesti johtovelvollisuus koskee pääurakoitsijan ali-

urakoitsijoita ja hankintoja, mutta ei välttämättä joitakin sivu-urakoita tai tilaajan hankintoja. Mikäli pääurakoitsija joutuu hoitamaan sellaisten sivu-urakoiden johtovelvollisuudet, joita ei ole määritelty kaupallisissa asiakirjoissa, on kyseessä lisätyö. [1, s.228.]

Rakennusurakan yleiset sopimusehdot määrittävät nimetylle pääurakoitsijalle tai muulle nimetylle osapuolelle kuuluvat johtovelvollisuudet, joita ovat:

- vastaavan työnjohtajan nimeäminen
- työaikataulun laatiminen
- työmaan hallinto ja yleisjohto
- turvallisuudesta ja siisteydestä huolehtiminen
- osapuolten välisen tiedonkulun järjestäminen
- töiden järjestely ja yhteensovitus
- työmaapäiväkirjan pito
- työmaan vakuuttaminen. [3, s.4.]

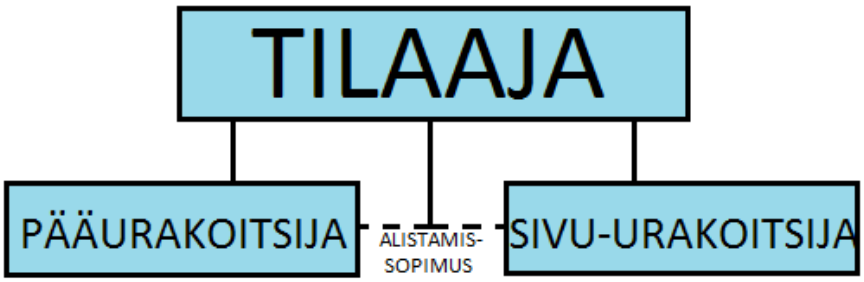
Tärkein työmaan johtovelvollisuuksiin kuuluva asia on vastaavan työnjohtajan nimeäminen, jonka vastuulla on työmaan johtovelvollisuuksien hoitaminen ja työmaapalveluiden tuottaminen. Hänen tehtäviinsä kuuluu myös huolehtia, että jokaisen erikoisalan vastaavat työnjohtajat on hyväksytetty rakennusvalvonnassa ja kantavien rakenteiden työnjohtajien pätevyydet täyttävät rakenteiden vaativuusluokat. Vastaavan työnjohtajan työhön ei kuulu pelkkä työmaan urakoiden koordinoiminen, mutta myös rakennuksen loppukäyttäjän turvallisuuden ja terveellisten olojen varmistaminen. Siksi vastaavan urakoitsijan onkin teknisen osaamisensa lisäksi tunnettava rakentamista koskevat lait, säädökset, määräykset ja ohjeet. [4.]

Työmaan päätoteuttaja laatii yleisaikataulun, mutta muiden urakoitsijoiden on laadittava tämän pohjalta aikataulu omien töidensä osalta. Aikataulussa on esitettävä töiden suoritusjärjestys siten, että työmaan muut urakoitsijat voivat mitoittaa resurssinsa ja työtehtävänsä sen mukaisesti. Myös tilaajan on osallistuttava aikataulun laatimiseen mahdollisten erillishankintojen tahdistamiseksi. Työaikataulu hyväksytään ennen töiden aloitusta ja sitä voidaan muuttaa vain yhteisellä sopimuksella.

Työmaan johtovelvollisuuksia ja eri urakoitsijoiden vastuita voidaan täsmentää urakkarajaliitteessä. Näin varmistetaan työmaan sujuva, turvallinen ja vastuunjaoltaan selkeä työn toteutus. Mahdollisten sivu-urakoitsijoiden ja pääurakoitsijan keskinäisten velvoitteiden selkeyttämiseksi voidaan käyttää urakan alistamissopimusta. Urakkaohjelman ja alistamissopimuksen yhdenmukaisuus on aina syytä tarkistaa urakan tarjousvaiheessa. [1, s.229–230.]

2.2.2 Sivu-urakoitsija

Mikäli sivu-urakoitsijan ja pääurakoitsijan tai sivu-urakoitsijoiden välille ei laadita erillistä alistamissopimusta, eivät nämä ole lainkaan sopimussuhteessa. Mikäli jokin urakoitsijoista viivästyy töissään ja aiheuttaa vahinkoa muille urakoitsijoille, on tilaaja tällöin vastuussa. Ilman alistamissopimusta joutuu rakennuttaja hoitamaan myös työmaan urakoiden yhteensovittamisen. Tämän vuoksi on rakennuttajan kannalta järkevää alistaa työmaalla mahdollisesti toimivat sivu-urakoitsijat pääurakoitsijan alaisuuteen. Kuva 1 havainnollistaa tilaajan, pääurakoitsijan ja sivu-urakoitsijan välistä sopimussuhdetta. Sivu-urakoitsija on suoraan sopimussuhteessa tilaajaan, mutta pääurakoitsija on vastuussa töiden yhteensovittamisesta ja urakoitsijoiden toisilleen aiheuttamista vahingoista. [1, s.405.]



Kuva 1. Tilaajan, pääurakoitsijan ja sivu-urakoitsijan väliset sopimussuhteet.

Alistamissopimus velvoittaa myös sivu-urakoitsijan suorittamaan työnsä pääurakoitsijan laatiman aikataulun mukaisessa järjestyksessä ja hyväksymään töiden yleisjohdon olevan pääurakoitsijalla työn tilaajan sijaan. Täten hän myös sitoutuu noudattamaan pää-

urakoitsijan antamia töiden yhteensovittamista koskevia ohjeita. Alistamissopimus ei velvoita pääurakoitsijaa valvomaan sivu-urakoitsijan työn teknistä toteutusta. YSE: n mukaan tulee urakoitsijan kuitenkin ilmoittaa tilaajalle seikoista, jotka voivat vaarantaa sopimuksenmukaisen työsuorituksen täyttymisen. [1, s. 411–413.]

2.2.3 Aliurakoitsija

YSE:n määrittelemiä urakoitsijan velvollisuuksia sovelletaan aliurakoihin vain, jos näin erikseen sovitaan kaupallisissa asiakirjoissa. Tällöin tilaaja tarkoittaa pääurakoitsijaa ja urakoitsija aliurakoitsijaa. Tilaajavastuulain mukaan urakoitsijan on toimitettava tilaajalle ennen sopimuksen allekirjoittamista seuraavat enintään kolme kuukautta vanhat tositteet [81, s.443.]:

- ennakkoperintä-, työnantaja- ja arvonlisävelvollisten rekisterimerkintäselvitys,
- kaupparekisteriote,
- todistus verojen maksamisesta, verovelkatodistus tai maksusuunnitelma verovelasta,
- eläkevakuutuksen otto- ja maksusopimus tai erääntyneiden eläkemaksujen maksusopimus,
- työssä käytettävä työehtosopimus tai keskeiset työehdot,
- työntekijöiden tapaturmavakuutustodistus. [1, s.437–438.]

Mikäli aliurakoitsijana toimiva yritys on ulkomailta, on tämän velvollisuutena asettaa Suomessa oleskeleva edustaja, joka voi ottaa vastaan mahdollisia haasteita ja muita viranomaisasiakirjoja sekä toimia yrityksen puolesta tuomioistuimessa. Edustajana voi toimia joko yksityishenkilö tai yritys. [1, s. 452–453.]

Aliurakoitsijan velvollisuutena on huolehtia, että jokaisella tämän työntekijällään on työmaalla liikkuessaan näkyvillä kuvallinen henkilötunniste, josta käy ilmi työntekijän nimi, työnantaja ja tämän yritystunnus sekä työntekijän veronumero. Työnantajan ja työntekijöiden omalta osaltaan on myös varmistettava työturvallisuuskortin olemassaolo ja voimassaolo. Mikään laki ei edellytä työturvallisuuskurssin läpikäymistä ja voimassaolevan

kortin omistamista, mutta lähes poikkeuksetta jokainen rakennuttaja edellyttää tätä urakoitsijoilta. Kortti on osoitus työturvallisuuteen vaikuttavien asioiden hallitsemisesta ja parantaa täten työmaan turvallisuutta. [1, s.454.]

3 Työmaan hankintasopimukset

3.1 Pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan väliset sopimukset

Aliurakkoihin kuuluu työsuorituksen lisäksi yleensä myös työssä tarvittavien materiaalien toimitus. Aliurakoiden etuna nähdään urakoitsijan keskittyminen tiettyyn ammattiosaamiseen ja tämän osaamisalueen kehittäminen. Aliurakoita käyttämällä pystyy myös pääurakoitsija paremmin säätelemään miesvahvuuttaan ja säästämään työnjohdon tunneissa. Tämän kautta syntyy taloudellisia, laadullisia ja ajallisia etuja. Aliurakoissa on myös omat riskinsä, kuten urakkahintojen suhdannevaihtelut ja aliurakoitsijoiden ammattitaito niin työsuorituksen kuin hallinnoimisenkin suhteen. Myös sopimustekniset asiat tuovat aliurakoihin omat byrokraattiset ongelmansa. [1, s.435.]

Aliurakoiden sopimusehtoina käytetään lähes poikkeuksetta rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja. Tällöin rakennustyön tilaaja on rakennuttajan sijasta pääurakoitsija ja urakoitsija aliurakoitsija. Pääurakoitsija on yhtälailla vastuussa aliurakoitsijan työn laadusta kuin omastaan, minkä vuoksi on urakkasopimus laadittava kattamaan kaikki pääurakoitsijallekin asetetut vastuut ja takuut. [1, s.435.]

Urakan rakennuskustannuksia voi joissain tapauksissa olla hyvin hankala määrittää, tai kustannukset voivatkin kasvaa äkillisesti työn aikana. Urakan maksuperuste määrittää vastuun kustannusten muodostumisesta osapuolten välillä. Yksikköhinta- ja laskutyöurakassa riski kustannusten arvion ylittymisestä on työn tilaajalla, kun taas kokonaishintaurakassa riski on urakoitsijalla. Eikö tilaajan sitten kannattaisi aina käyttää maksuperusteena kokonaishintaurakkaa? Kun työn sisältö on suunnitteluvaiheessa hyvin epäselvä – esimerkiksi korjausrakennuskohteissa, on urakoitsijan lisätöiden välttämiseksi järkevämpää valita laskutyöurakka. Tällaisissa tapauksissa voi olla myös mahdotonta saada urakoitsijaa suorittamaan työn kokonaishintaurakkana suuren kustannusriskin vuoksi. [5, s.70.]

3.1.1 Yksikköhintaurakka

Yksikköhintaurakka on laskutyöurakan ohella harvemmin käytetty urakkamuoto. Tässä urakkamuodossa maksuperusteena ovat tilaajan määrittämät mitattavat osat, joille urakoitsija laskee yksikköhinnat: esimerkiksi maalauskorjausten neliömetrit tai ulkopuolisten täyttötöiden kuutiot. Yksikköhintaurakkaa käytetään urakkamuotona silloin, kun työmäärää ei voida tarkasti arvioida ennen varsinaista työsuoritusta, kuten korjausrakennuskohteissa ja erityisesti maanrakennustöissä. [5, s.71.]

Riski urakan lopullisten kustannusten määräytymisestä on työn tilaajalla. Urakoitsijalla taas on riski yksikköhintojen oikeasta hinnoittelusta. Yritys käyttää yksikköhintoja maksuperusteena yleensä lattianpäällystystöissä. [5, s.71.]

3.1.2 Laskutyöurakka

Laskutyöurakassa urakoitsija esittää tilaajalle työsuorituksen toteuttamisessa syntyneet kustannukset, joihin lisätään sopimuksen mukainen palkkio. Yleensä työsuoritus on jaettu erillisiin osiin kuten kokonaisurakkakin maksueriin. Tätä urakkamuotoa käytetään projekteissa, joissa suunnittelu etenee rinnan työn kanssa tai hankkeissa, joissa rakenteista ei ole varmuutta, kuten korjausrakentamiskohteissa. Syntyneitä kuluja on valvottava koko urakan ajan, mikä tuo oman vaivansa laskutyöurakan käyttämiseen urakkamuotona. [5, s.72], [6, s.24.]

Laskutyöurakassa suunnitelmat voivat edetä rinnan toteutuksen kanssa. Yritys suorittaa työmaansa yleensä kokonaisurakkana tai perustajaurakointina, jolloin suunnitelmat ovat hyvin usein jo toteuttamiskelpoisia. Tämän vuoksi yrityksessä ei oteta aliurakoita laskutyöurakkana juurikaan koskaan. [6, s.25.]

3.1.3 Kokonaishintaurakka

Kokonaishintaurakkana solmitussa aliurakassa suorittaa aliurakoitsija urakka-asiakirjoissa määritetyn työsuorituksen materiaaleineen tämän laskemalla kiinteällä summalla. Molempien osapuolten onkin oltava perillä työsuorituksen sisällöstä. Aliurakoitsijan on osattava huomioida urakkasummassa kaikki työhön kuuluvat suoritteet, jotta urakka ei koituisi tappiolliseksi. Pääurakoitsijan taas on osattava sisällyttää urakkaan kaikki työhön

liittyvät toissijaiset työt, jotta urakasta koituisi mahdollisimman vähän lisätöitä. Tällä hetkellä opinnäytetyön tilaajana toimivan yityksen mielestä tämän aliurakoista syntyy suhteellisen paljon lisätöitä, joita halutaan karsia työsuorituksen hintaan lisättävän 12 % yleiskululisän vuoksi. Muihin urakkamuotoihin verrattuna on kokonaishintaurakassa tilaajalla kuitenkin huomattavasti pienempi riski kustannusten määräytymisen suhteen. [1, s.24], [6, s.26.]

Kokonaishintaurakka on yksikköhinta- ja laskutyöurakkaa yleisempi urakkamuoto, koska pääurakoitsija saa tietää urakan kokonaiskustannukset jo työn alussa. Toisaalta pääurakoitsijan on järjestettävä työmestat siihen valmiuteen, että aliurakoitsija voi suorittaa tehtävänsä esteettömästi. Työmaalla on huomattu, että ongelmia on koitunut juuri mestojen valmiuden suhteen. Aliurakoitsija on joutunut korjailemaan edellisen urakoitsijan jälkiä ennen kuin on voinut aloittaa oman urakkansa. Edellisen työvaiheen vastaanottokatselmuksella ja sitä seuraavan työsuorituksen mestan vastaanottokatselmuksella olisi nämä voitu välttää. [1, s. 24.]

3.2 Työurakka

Tricon Oy:ssä paljon käytetty menetelmä on työurakka, missä yritys myy jonkin työsuorituksen, kuten esimerkiksi väliseinien teon jollekin työkunnalle kiinteään urakkahintaan. Tämä työkunta voi olla yrityksen omaa henkilöstöä tai aliurakoivan yrityksen henkilöstöä. Tällöin urakkasopimukseen kuuluu työsuorituksen lisäksi yleensä vain käsikäyttöisten työkalujen hankinta. Yritys hankkii materiaalin ja kiinnikkeet työtä varten.

Työkunnalla on oikeus määrittää itse palkan jakautuminen työkunnan kesken. Aliurakoivia yrityksiä käytettäessä, työkunnan työnjohtaja tai nokkamies laatii maksuerätaulukon. Riippuen yrityksen koosta, maksuerät jaetaan työkunnan kesken heidän itse sopimallaan jaolla tai yrityksen toimitusjohtaja maksaa työntekijöille tuntipalkkaa ja lopussa tuotantopalkkion. Tuotantopalkkio määräytyy työn suoritusnopeuden mukaan. Urakkatarjousta tehdessä, on työlle laskettu nk. normaaliaika, eli työhön kuluvat laskennalliset tunnit. Mitä nopeammin työkunta suoriutuu urakastaan, sitä suurempi tuotantopalkkio on. Omaa henkilöstöä käytettäessä, työpäällikkö laskee vastaavan mestarin kanssa työhön kuluvat tunnit eli normaalikeston ja työsuorituksen nopeudesta riippuen muodostuvan tuotantopalkkion. Urakan hinta määräytyy kustannusarviossa kyseiselle tehtävälle lasketun työkustannuksen perusteella. [10, s. 285–287.]

Mikäli toiselta yritykseltä tilattu työurakka keskeytyy tilaajasta johtuvista syistä, on tilaaja velvollinen maksamaan työntekijöille nk. venttatunteja, joiden yksikköhinta on määritelty sopimuksessa. Keskeytyksen aiheuttavia syitä voivat olla mm. materiaalin loppuminen tai mestan puutteellinen valmiusaste edellisten töiden jäljiltä. Sisällyttämällä materiaalihankinnat urakkaan ja järjestämällä mestojen vastaanotot mahdollisuuksien mukaan, voisi yritys välttää venttatuntien syntymisen. Mietittäessä tilataanko työ hankinnat sisältävänä aliurakkana vai työurakkana, on mietittävä seuraavia asioita:

- Kuinka tarkasti työsuoritukseen kuluvat materiaalit on laskettavissa ennalta, esim. väliseinien kipsilevy m² vrt. maalipurkit?
- Jos materiaalit kuuluvat urakkaan, lisää aliurakoitsija niihin hankintaan kuluvan työn eli katteen.

Omaa työvoimaa käytettäessä ei venttatunteja synny, koska työntekijöille maksetaan työtunneista muutenkin [10, s.288].

3.3 Materiaalihankinnat

Materiaalihankinnat tarkoittavat pelkän rakennusmateriaalin hankintaa ilman siihen liittyviä työsuorituksia, kuten esimerkiksi elementtitoimitus, kattoristikkotoimitus tai ikkunatoimitus. Joissakin tapauksissa voi toimitukseen liittyä vähäistä asennustyötä. Materiaalitoimitus kattaa tilauksesta riippuen valmistuksen, pakkauksen/suojauksen, kuljetuksen ja purun työmaalla. Toimituksen sisältö määritellään hankintasopimuksessa. Myös materiaalitoimituksille on laadittu omat sopimusehdot: Rakennusalan yleiset hankinta- ja sopimusehdot (RYHT 2000). Niiden tarkoituksena on selkeyttää tilaajan ja myyjän välisiä vastuita ja velvoitteita sekä auttaa mahdollisissa ristiriitatilanteissa. [8, s.1.]

Materiaalihankinnat voidaan jakaa:

- hankekohtaisesti suunniteltuihin tuotteisiin
- vakiomateriaaleihin
- pientarvikkeisiin. [7, s.678.]

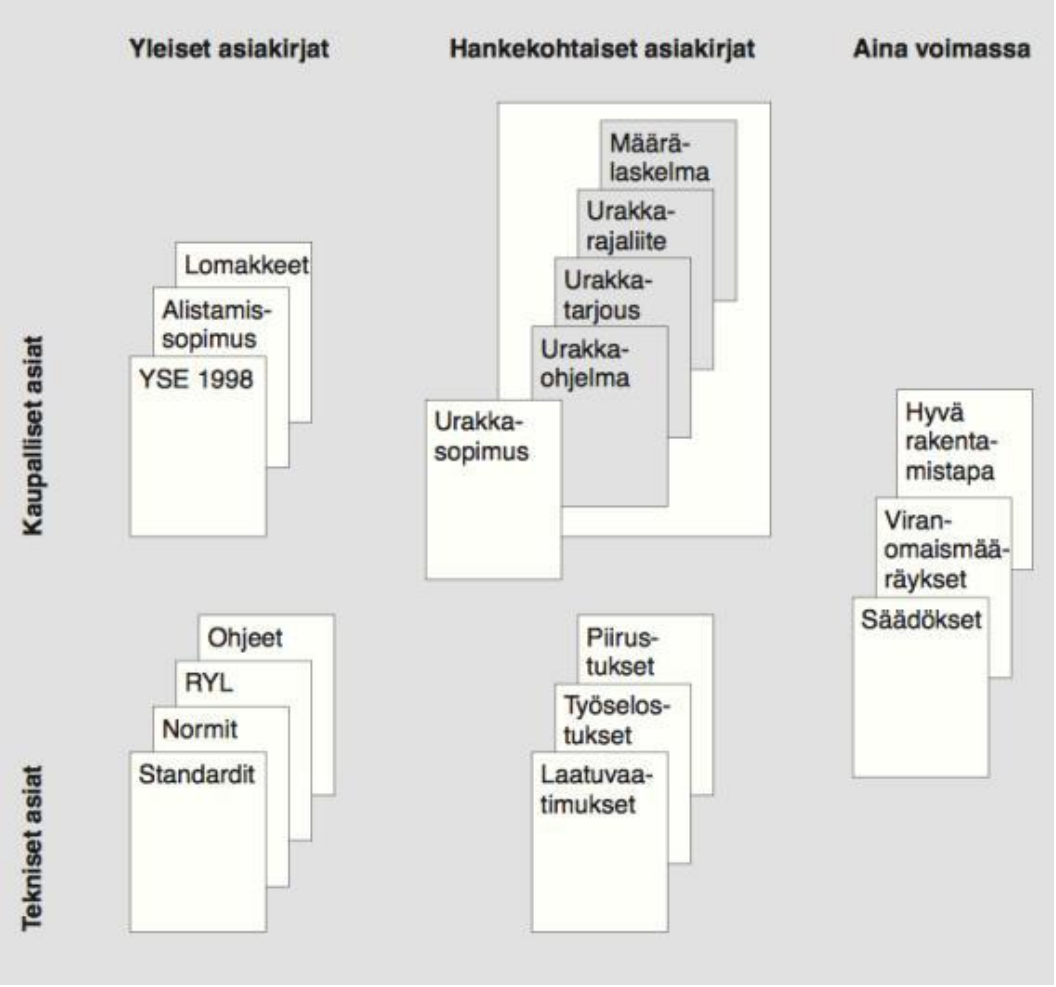
Pientarvikkeet ovat mm. kiinnikkeitä, työkaluja ja työvaatteita. Pientarvikkeiden hankinta tapahtuu yrityksissä keskitetysti tietyiltä alihankkijoilta, joiden kanssa yritykset tekevät nk. vuosisopimuksia. Alihankkijat määrittelevät yrityksen henkilöstö- ja tilausmäärän perusteella alennusprosentit pientuotteille. Näiden hankinnassa hyödynnetään vuosisopimuksen mukaista tuotehinnastoa, mutta ei laadita erillistä kirjallista hankintasopimusta jokaisesta tilauksesta. Se ei kuitenkaan tarkoita sitä, ettei näissäkin hankinnoissa hyödynnettäisi rakennusalan yleisiä hankinta- ja sopimusehtoja.

Vakiomateriaalit ovat lähes joka työmaalla toistuvia hankintoja, kuten EPS-eristeet ja kipsilevyt. Nämäkin ovat tuotteita, jotka otetaan yleensä samoilta vakiotoimittajilta. Pientarvikkeiden tilauksista vakiotarvikkeiden tilaukset eroavat siten, että vakiomateriaalitilauksissa tuotteita kilpailutetaan enemmän ja niistä pyydetään kirjalliset tarjoukset tarkkoine toimitusaikoineen. Pientarvikkeet yleensä saadaan työmaalle seuraavana päivänä tilauksesta, kun taas vakiomateriaaleilla voi olla hieman pidempi toimitusaika.

Hankekohtaisesti suunnitelluissa tuotteissa korostuu kilpailuttamisen merkitys. Nämä hankinnat ovat kustannuseriltään ja yleensä aikataulullisesti hyvin merkittäviä. Hyvin suunnitellulla ja kilpailutetulla materiaalihankinnalla voi tehdä merkittäviä säästöjä. Näistä hankinnoista laaditaan kirjalliset RYHT: n mukaiset tarjouspyynnöt, tarjoukset ja sopimukset. Hankekohtaisesti suunnitellut tuotteet ovat yrityksen hankintahenkilöstön tekemiä hankintoja, kun taas vakiomateriaalit ja pientarvikkeet tilataan työmaalta käsin. Hankintahenkilöstön ja työmaan toteutushenkilöstön välinen yhteistyö on erityisen tärkeää, jotta varmistetaan sujuvat materiaalitoimitukset.

4 Urakka-asiakirjat

Rakennusprojektin urakka-asiakirjat muodostuvat allekirjoitetusta erillisestä urakkasopimuksesta ja tämän liiteasiakirjoista. Liiteasiakirjojen tehtävänä on täsmentää urakkasopimuksen sisältöä. Ne voidaan jakaa sisältönsä perusteella kaupallisiin ja teknisiin asiakirjoihin. Rakennusurakkasopimus laaditaan oikeudellisesti kaupallisten asiakirjojen varaan. Näitä ovat tarjouspyyntö, urakkaohjelma ja urakkarajaliite. Kaupallisista asiakirjoista käy ilmi mm. tarjousaika, urakkamuoto ja kesto, urakan alistamissuhteet, urakoitsijoiden keskinäiset velvoitteet, takuuaika ja vakuutuksen ottovelvollisuus. Teknisiä asiakirjoja puolestaan ovat piirustukset ja työselostukset. Teknisistä asiakirjoista käy ilmi urakoitsijan työsuorituksen sisältö, laatu ja laajuus. Tekniset asiakirjat ovat yleensä konsulttien laatimia, kun taas kaupalliset asiakirjat laatii rakennuttaja/rakennustyön tilaaja. [5, s.41.], [11, s.9-10.]



Kuva 2. Urakka-asiakirjojen rakenne [RT-16-10768]

Kuvassa 2 on esitetty urakka-asiakirjojen jako teknisten ja kaupallisten asiakirjojen lisäksi yleisiin ja hankekohtaisiin asiakirjoihin. Yleiset asiakirjat ovat rakennusalalla yleisesti noudatettavia hyvää rakennustapaa kuvaavia ohjeita ja määräyksiä. Näitä ei yleensä liitetä itse urakka-asiakirjoihin, mutta niihin viitataan ja niitä velvoitetaan noudattamaan sopimusteksteissä. Hankekohtaiset asiakirjat ovat jokaiselle rakennushankkeelle erikseen laadittavia asiakirjoja. Näihinkin löytyy kuitenkin valmiita pohjia alan eri osapuolia edustavien etujärjestöjen laatimina. Rakennustietosäätiöltä löytyy mm. urakkasopimus- ja urakkaohjelmapohjat mallitäyttöineen. Nämä pyrkivät ottamaan huomioon tasapuolisesti projektin eri osapuolien edut ja jakamaan riskit. Kuvasta 2 ilmenee lisäksi asiakirjoja, joihin ei tarvitse viitata lainkaan, mutta joita kuitenkin tulee noudattaa jokaisessa rakennusprojektissa. [11, s.10–11.]

Tarjouspyyntöä lähetettäessä tulisi urakka-asiakirjojen olla mahdollisimman valmiit, jotta urakoitsija voi laskea työsuoritukseensa kaiken siihen kuuluvan. Myöhemmin syntyvistä työsuorituksista aiheutuu molemmille osapuolille lisätyötä. Työn tilaajalle aiheutuu lisäkustannuksia ja paperityötä. Urakoitsijalle aiheutuu itse lisätyön lisäksi hallinnointikuluja ja työnjohtokuluja työn järjestelemisestä ja ohjauksesta. Urakoitsija on velvoitettu perimään lisätyön aiheuttamat kustannukset yleiskuluprosenttilisäyksellä, mikä vaihtelee 5-10 %. Mikäli lisätyö on merkittävä, voi urakoitsija esittää tämän vaikutukset urakka-aikaan ja vaatia siten lisäaikaa. Vaikka urakoitsijat ovatkin hyvin ahkeria esittämään tilaajalle lisätyövaatimuksia, on tämän työsuorituksen kannalta kuitenkin edullisempaa, mikäli lisätöitä syntyisi mahdollisimman vähän ja nämä työt olisi huomioitu jo tarjousvaiheessa.

Rakennuttajan tilatessa urakoitsijalta rakennustyön, sisältävät urakka-asiakirjat yleensä kaikki kuvassa 2 esitetyt hankekohtaiset asiakirjat. Kun kyseessä on pääurakoitsijan tilaama rakennustyö aliurakoitsijalta, sisältyi yrityksessä urakka-asiakirjoihin vain tekniset asiakirjat ja urakkasopimus. LVISA-urakoita tilatessa liitettiin asiakirjoihin myös rakennuttajan laatima urakkarajaliite. Sopimusasiakirjojen ei katsottu kuvaavan riittävästä työsuorituksen velvoitteita ja rajoja muihin urakoihin, minkä vuoksi yritys halusi sisällyttää urakkarajaliitteen myös muihin työmaan aliurakoihin.

4.1 Asiakirjojen pätevyysjärjestys

Urakka-asiakirjoille on laadittu yleisissä sopimusehdoissa pätevyysjärjestys mahdollisten ristiriitatilanteiden ratkaisemiseksi. Mikäli urakkasopimuksessa ei ole määritelty muunlaista pätevyysjärjestystä, käytetään YSE:n pykälän 13§ mukaista jakoa [5, s.99–100.]:

Kaupalliset asiakirjat:

- Urakkasopimus
- Urakkaneuvottelupöytäkirja
- YSE 1998
- Tarjouspyyntö ja ennen tarjousta annetut kirjalliset selvitykset
- Urakkaohjelma tai muut sopimuskohtaiset urakkaehdot
- Urakkarajaliite
- Tarjous
- Määrä- ja mittaluettelot
- Muutostöiden yksikköhintaluettelo.

Tekniset asiakirjat:

- Työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset
- Sopimuspiirustukset
- Yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset. [3, s.5-6.]

Pätevyysjärjestystä hyödynnetään vain silloin, kun asiakirjoissa esiintyy ristiriitaisuuksia, jotka vaikuttavat sopimusosapuolten käsityksiin urakan sisällöstä ja laadusta. Ensisijaisesti ristiriitaisuudet pyritään ratkaisemaan ennen töiden aloitusta, mutta joissain tapauksissa päätyvät urakka-asiakirjojen ristiriitaisuuksien aiheuttamat taloudelliset kiistat käräjäoikeuden ratkaistaviksi.[5, s.99–100.]

4.1.1 Urakkasopimus

Suomessa ei ole laadittu lakia, joka koskisi urakkasopimusten solmimista, minkä vuoksi urakkasopimuksissa esiintyvät sopimusristiriidat täytyy ratkaista soveltaen erityislakeja. Rakennusalan sopimuksia ei kuitenkaan laadita ilman mitään oikeudellista pohjaa. Tavaran hankintasopimuksissa hyödynnetään kauppalakia ja RYHT2000:a eli rakennustuotteiden yleisiä hankinta- ja toimitusehtoja. Rakennustietosäätiön laatimat yleiset sopimusehdot ja urakkasopimusmallit toimivat juridisena pohjana urakkasopimuksissa. Urakkasopimus koostuu varsinaisesta molempien osapuolien allekirjoittamasta urakkasopimuksesta sekä siinä noudatettavaksi määritetyistä liitteistä. Sopimusasiakirjojen katsotaan olevan toisiaan täydentäviä, eli yhdessäkin asiakirjassa annettu määräys on pätevä, vaikka se puuttuisi muista asiakirjoista. [5, s.25–28; 41; 98.]

Sopimuksessa kuvataan työn lopputulos, siitä maksettava urakkahinta sekä sopimusosapuolien oikeudet, velvollisuudet, vastuut ja noudatettavat sopimusehdot. Aliurakoiden häiriötilanteet johtuvat yleisimmin puutteellisista urakkasopimuksista ja sopimusprosessin puutteellisesta hallinnasta. Rakennusteollisuus on laatinut urakkasopimus- ja aliurakkasopimuspohjat, joista voi käyttää aliurakan solmimiseen kumpaa vain. Urakkasopimuksen laatiminen ei suinkaan ole lainsäädännössä pakotettua, vaan sitä ohjaa sopimusvapauden periaate, mikä tarkoittaa, että molemmilla osapuolilla on oikeus [5, s.74.]:

- laatia kirjallinen sopimus tai olla laatimatta
- valita sopimuskumppani
- tehdä päätökset koskien sopimuksen sisältöä
- päättää missä muodossa sopimus laaditaan
- purkaa tehty sopimus molempien osapuolien yhteisymmärryksessä. [2, s.56.]

Laatimalla kirjallinen sopimus, turvataan kuitenkin kummankin osapuolen selusta mahdollisissa kiistoissa sekä helpotetaan aliurakan valvonta- ja ohjaustyötä. Urakkasopimuksen allekirjoittamista edeltävät urakkaneuvottelut, josta laaditaan kirjallinen pöytäkirja urakkasopimuksen liitteeksi. Urakkaneuvotteluissa täsmennetään urakan sisältöä ja hintaa. Pienemmissä urakoissa voi molempien sopimusosapuolien allekirjoittama urakkaneuvottelupöytäkirja toimia myös sopimuksena. [9, s.39–40.]

4.1.2 Urakkaohjelma

Urakkaohjelmassa on määritelty mm. kohteen urakkamuoto, annettavat vakuudet, takuuaika, rakennusaika ja viivästyssakko. Urakkaohjelma perustuu siis täysin sopimusteknisiin asioihin, eikä ota lainkaan kantaa rakennusteknisiin asioihin. Sitä voidaankin nimittää myös hanke-ehdoiksi toimien urakka-asiakirjojen kokoavana ja täydentävänä osana. Varsinkin suuremmissa rakennushankkeissa urakkaohjelma toimii koko urakkasopimuksen oikeudellisena ytimenä, se sisältää tilaajan ja urakoitsijan väliset kaupalliset ehdot ja keskeiset tiedot. Urakkaohjelmalla voidaan ajatella olevan neljä eri tarkoitusta urakkasopimusmenettelyissä [1, s.69.]:

- se kuvaa urakassa noudatettavat säännöt ja menettelytavat, esim. YSE1998
- antaa tilaajalle oikeuden määrittää urakoitsijan toiminnot, esim. sakollisten välitavoitteiden määrittely, laadunvarmistustoimenpiteet, yms.
- torjua ennalta työsuorituksiin liittyviä ongelmia, esim. aliurakoitsijoiden ketjutusmääräykset, mallityöt
- antaa tilaajan mahdollisuuden esittää ne asiat, joita tämä pitää tärkeänä, esim. työmaan suomenkielisyys, urakoitsijan valinnan kriteerit, yms. [11, s.13.]

Urakkaohjelma toimii myös yleisten sopimusehtojen täsmentäjänä niiltä osin, kun tilaaja kokee sen tarpeelliseksi tai kun ne on jätetty tilaajan määriteltäviksi. Tämä on myös se asiakirja, jossa tilaaja voi esittää YSE1998:sta poikkeavia urakkaehtoja, mikäli välttämättä kokee tämän tarpeelliseksi. Yleisistä sopimusehdoista poikkeaminen tulee kuitenkin harkita todella tarkkaan, koska ne muodostavat kiinteän kokonaisuuden, mihin puuttuminen edellyttää hyvin vaativaa sopimusteknistä osaamista tilaajan puolelta. Mahdolliset YSE1998:sta poikkeavat sopimusehdot tulee yksilöidä hyvin tarkasti urakkaohjelmassa. [1, s.69.]

Urakkaohjelma toimii myös muistilistana tarpeellisten sopimusasiakirjojen tekemistä varten. Siinä on esitettävä kaikki tiedot, joilla on taloudellista merkitystä urakkasopimuksen teossa ja kiinnitettävä huomiota erityisesti sellaisiin seikkoihin, jotka joko helpottavat tai vaikeuttavat urakoitsijan työsuoritusta. Urakkaohjelman liitteenä on yleensä rakennuttajan laatima työturvallisuusasiakirja, jonka laatimista edellytetään Valtioneuvoston asetuksessa rakennustyön turvallisuudesta (205/2009). Tähän asiakirjaan kootaan sellaiset

työntekijöiden ja ympäristön turvallisuuteen ja terveyteen vaikuttavat seikat ja edellytykset, jotka eivät käy ilmi muista urakka-asiakirjaoista. Se sisältää suunnittelijoiden ja itse rakennuttajan antamia selvityksiä ja ohjeita liittyen riskeihin, jotka aiheutuvat itse rakentamisesta, ympäristöstä tai hankkeelle ominaisista olosuhteista. Urakkaohjelman sisältö on RT-kortin 16–10698 perusteella seuraavanlainen [11, s.13–14.]:

0. Rakennushankkeen yhteystiedot
1. Rakennuskohde
2. Hankkeen urakkamuoto
3. Urakat ja niiden sisältö
4. Työn toteutus ja yhteistoiminta
5. Laatu
6. Ympäristö
7. Asiakirjat
8. Urakka-aika
9. Vastuuvelvoitteet
10. Rakennuttajan maksuvelvollisuus
11. Valvonta
12. Työmaan hallinto ja toimitukset
13. Vastaanottomenettely
14. Erimielisyydet
15. Urakoitsijan valintaperusteet
16. Tarjous

4.1.3 Urakkarajaliite

Urakkarajaliite nimensä mukaisesti kuvaa eri urakkasuoritusten välisiä rajoja mutta määrittelee myös tämän lisäksi työmaan hallintoa ja yleisiä asioita koskevia ehtoja. Se on aikaisemmin ollut urakkaohjelman liite, mutta se on sittemmin eritetty omaksi asiakirjakseen. Rakennuttajan laatima urakkarajaliite on yhteinen kaikille työmaalla työskentele-

ville urakoitsijoille, mutta tässä insinöörityössä laadittavat urakkarajaliitteet koskevat yksilöidysti tiettyjä urakoita. Urakkarajaliitteellä on urakka-asiakirjakokonaisuudessa kolme merkitystä [1, s.77.]:

- kuvata työmaan hallinto- ja yleiset järjestelyt, yhteistoimintavelvoitteet sekä työmaan palveluiden järjestävä
- täsmentää töiden vastaanottoon ja rakennuksen käyttöönottoon liittyviä menettelyjä
- yksilöidä niiden urakoiden urakkarajat, jotka eivät ilmene piirustuksista. [1, s.77.]

Urakkarajaliite on laadittu ennen kaikkea urakoitsijan avuksi auttaen täsmentämään tämän työsuorituksen rajoja ja siihen kuuluvia velvoitteita, jotka vaikuttavat olennaisesti urakkahinnan muodostumiseen. Urakkarajaliitteessä on keskityttävä erityisesti sellaisiin asioihin, jotka poikkeavat normaaleista urakkarajamenettelyistä tai joilla on merkitystä urakoitsijan suoritusvelvollisuuden laajuuteen. Siinä on myös esitettävä töiden vastaanottoon liittyvät ja ajalliset vaatimukset sekä täsmennettävä yleisiä sopimusehtoja siinä määrin, kun ne ovat jätetty tilaajan tarkennettavaksi. [2, s.63.]

Urakkarajaliitteessä esitetään yleensä seuraaviin asioihin liittyvät tehtävät ja niiden vastuuosapuolet:

- työmaan hallintojärjestelyt
- työmaapalvelut
- työturvallisuuteen liittyvät vaatimukset
- työmaan laatu- ja ympäristösuunnitelmaan liittyvät vaatimukset
- urakan vastaanottoon liittyvät toimenpiteet
- kohteen käyttöönottoon liittyvät toimenpiteet
- urakkarajat ja niistä aiheutuvat velvoitteet. [2, s.63–64.]

Kuvasta 3 ilmenee urakkarajaliitteen rakenne: rakennuttajan laatimassa urakkarajaliitteessä jokaiselle LVISA-urakoitsijalle, pääurakoitsijalle ja rakennuttajalle on varattu oma sarakkeensa, johon merkitään tämän vastuu tehtävän niin edellyttäessä.

HELSINGIN KAUPUNKI
Asuntotuotantotoimisto

URAKKARAJALIITE

	Rakennusurakka = R	Putkiurakka = P	Ilmanvaihtourakka= I	Sähköurakka = S	Automatiikkaurakka=A	Rakennuttaja = T	• Huomautukset • Tarkennukset • Poikkeamat
huomioitava, että sähkökaapeleiden syöttökaapeleina käytetään 16 mm² :n asti Cu-kaapeleita. Tätä suurempina kaapeleina käytetään Al-kaapeleita							
• Kaikki kojekeskukset on toimitettava TN-S järjestelmään sopivina ja sähkötietokortin 53.42 mukaisina. • Kojekeskusten suojausluokka IP 34, ellei suunnitelma asiakirjoissa ole toisin määritelty • Kojekeskusten sisäiset johdotukset tehtynä riviliittimille • Hälytykset ja indikoinnit johdetaan potenttiaalivapailta koskettimilta	R	P	I		A	T	
• Kojekeskusten asennus ja syöttöjohtojen kytkentä				S			
• Kaikki vahvavirtakeskukset, puhaltimet, huippuimurit, kuivauskoneet tms. on varustettava pää/huoltokytkimellä • Ulkotiloihin asennettavat huoltokytkimet varustetaan suojakotelolla	R	P	I		A	T	
• Sähkösaattolämmityksellä varustettujen terassikaivojen, sadevesikaivojen, viemäreiden ja vesijohtojen sähkösaattolämmityksen kytkentä ja johdotus				S			
• Kaikkien koneiden sekä niihin liittyvien käyttö-, ohjaus-, säätö- ja hälytysjärjestelmien sähkökytkentäpiirustukset on toimitettava sähköurakoitsijalle ja -suunnittelijalle	R	P	I		A	T	
• Kaikkien laitteiden, jotka sähköurakoitsija kytkee, sijoituspiirustukset on toimitettava sähköurakoitsijalle	R	P	I		A	T	
• Kaikista sähkölaitteista ja –moottoreista toimitetaan luettelo sähköurakoitsijalle, josta käy selville kojeen tai laitteen ▪ kojeen teho (kW) ▪ nimellisvirta (A) ▪ Jännite ((V) ▪ Valmistenumero ▪ Kytkentälaji	R	P	I		A	T	
• Tarkastusvelvollisuus, että kaikki tarvittavat tiedot on toimitettu				S			
• 2-nopeuksisia moottoreita varten hankitaan 2 kontaktoria moottoria kohden				S			
• Lisäkontaktoreista aiheutuvista kustannuksista vastaa laitteen hankkinut urakoitsija		P	I		A		
• Kaikki toimitettavat sähkölaitteet on varustettava suomalaisten standardien mukaisin kaapelitiivistein (tiivisteet on mitoitettava kojeluettelossa mainittujen kaapelikokojen mukaisesti)	R	P	I		A	T	
• Kaapelikytkentöjä varten kaikki laitteet on varustettava riviliittimin	R	P	I		A	T	

Kuva 3. Rakennuttajan laatiman urakkarajaliitteen osa.

4.2 YSE1998 - Rakennusurakan Yleiset Sopimusehdot

Yleiset määräykset rakennusurakoita varten eli rakennusurakan yleiset sopimusehdot laadittiin ensimmäisen kerran vuonna 1949. Ennen viimeisintä vuonna 1998 tapahtunutta päivitystä, on niitä uusittu vuosina 1957, 1972 ja 1983. YSE1998 on laadittu sovellettavaksi koko urakoitsijaketjuun rakennuttajasta ketjutettuun aliurakkaan asti. Ennen vuoden 1998 versiota, oli ali- ja sivu-urakoille omat sopimusehtona. [5, s.38–40.]

YSE1998 on laadittu yhteistyössä rakennusalan urakoitsijoita ja rakennuttajia edustavien asiantuntijoiden kanssa rakennusalan ammattilaisten käyttöön. Näin on saatu aikaan molemmin puolin tasavertaiset sopimusehdot. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot korvaavat erityislain puutteen rakennusalan urakkasopimuksissa. Tarjouspyynnössä ja muissa urakan kaupallisissa asiakirjoissa viitataan useasti yleisiin sopimusehtoihin. [5, s.28–31.]

Joissakin erityiskohteissa joudutaan kuitenkin poikkeamaan yleisistä sopimusehdoista, mikä on huomioitu YSE:n maininnoilla ”ellei toisin ole sovittu”. Yleisistä sopimusehdoista joudutaan poikkeamaan kuitenkin erittäin harvoin, kun kohteen ulkoiset vaatimukset tai muut ominaisuudet edellyttävät niin. Molempien osapuolten kannalta on kuitenkin kannattavampaa, mikäli yleisistä sopimusehdoista ei tarvitse poiketa ja voidaan keskittyä teknisiin ominaisuuksiin sopimuskikkailujen sijaan. [5, s.28–31.]

5 Lisä- ja muutostyöt

Koska rakennusprojektin tilaaja on sen rahoittava tekijä, on tällä oikeus päättää työn tuloksesta ja rahallisesta panostuksesta. Tämän vuoksi on rakennusalan yleisissä sopimusehdoissa urakan lisä- ja muutostyöt urakoitsijan suoritusvelvollisuuden alaisia, elleivät ne muuta tämän urakkasuoritusta olennaisesti toisenlaiseksi. Lisä- ja muutostöitä syntyy väistämättäkin lähes jokaisessa urakassa. Syitä tähän ovat [3, s.10], [1, s.295.]:

- virheet tai puutteet suunnitelmissa ja lähtötiedoissa
- rakennuksen käyttäjien tarpeet muuttuvat kesken projektin
- suunnitelmissa ilmenee ristiriitoja
- mikäli jokin projektin osapuolista havaitsee suunnitelmissa muutostarpeita. [1, s.295.]

Tilaajan ja urakoitsijan välillä saattaa usein esiintyä epäselvyyksiä, onko toteutettava työ lisä- vai muutostyö. Näiden kahden käsitteen välille onkin hyvin vaikeaa tehdä eroa, koska lisätyöt ovat aina myös muutostöitä. Olennaisen eron tekee se, että lisätyöstä aiheutuu lisäkustannuksia urakoitsijalle. Joissakin tapauksissa, voidaan lisä- tai muutostyö laskea myös suunnitelmien täydentymiseksi. Tämä tarkoittaa vähäisiä lisäyksiä suunnitelmiin, jotka sovitun työtuloksen aikaansaamiseksi ovat edellytettyjä tehtäväksi. Jotta lisä- tai muutostyö laskettaisiin suunnitelmien täydentymiseksi, edellyttää se kuitenkin, että [1, s.296–297.]:

- kyseisen rakennusosan mitoituksen lähtötiedot on esitetty sopimussuunnitelmissa
- siihen liittyvien suoritteiden ja materiaalien on oltava rakennuksen laatutasoa vastaavia
- kyseinen rakennusosa on voitava tunnistaa suunnitelmista. [1, s.297.]

Lisä- ja muutostyöt ovat sitä yleisempiä, mitä keskeneräisemmät sopimusasiakirjat ovat. [1, s.296.]

5.1 Lisätyö

Lisätyö on sellainen työsuoritus, joka ei alun perin kuulu urakoitsijan ja tilaajan välisen sopimuksen sisältöön. Joko niitä ei voi ennakoida sopimusta laadittaessa tai niitä ei vain jostain syystä ole mainittu urakkasopimuksessa. Lisätyö ei kuitenkaan muuta urakoitsijan suoritusvelvollisuuden sisältöä olennaisesti. Se ei myöskään saa kohdistua urakkasopimuksen työsisältöön. Urakoitsijalla on oikeus kieltäytyä lisätyön suorittamisesta vain, jos tämän kokemus ja tietotaito eivät ole riittäviä lisätyön suorittamiseksi. Urakoitsijan ja tilaajan on sovittava kirjallisesti lisätöiden vaikutuksesta urakan suoritusaikaan ja urakkahintaan ennen kyseisen työn aloittamista. Urakkasopimuksessa on määritelty henkilöt, jotka ovat oikeutettuja tilaamaan lisätöitä, eli toisin sanoen oikeutettuja allekirjoittamaan lisätyötarjouksen. [1, s.296; 298.]

Lisätyön kustannukset tilaajalle määräytyvät urakoitsijan omakustannushinnan sekä tähän lisättävän yleiskustannuslisän perusteella. Yleiskustannuslisä on YSE:n mukaan 12 % omakustannushinnasta, mutta sivu- tai aliurakkaa koskevissa sopimuksissa on tämä sovittava erikseen. Omakustannushinta määräytyy seuraavista tekijöistä:

- työnjohdon ja työntekijöiden palkat sosiaalikuluineen, matkakustannuksineen, päivärahoineen ja työkalukorvauksineen.
- rakennus- ja käyttötarvikkeiden hinnat kuljetuskustannuksineen
- tilaajan hyväksymän sopimuksen perusteella lisätyön puitteissa suoritettavat kustannukset aliurakoitsijalle
- rakennusvälineiden kustannukset
- muut lisätyöhön välittömästi kohdistuvat yksilöidyt kustannukset. [3, s.11.]

5.2 Muutostyö

Muutostyöksi lasketaan työsuoritus, joka muuttaa, lisää tai vähentää urakoitsijan sopimuksenmukaista työsuoritusta. Muutostyöstä voi syntyä lisätyö, mikäli urakoitsija ja tilaaja yhteisymmärryksessä kokevat sen aiheuttavan lisäkustannuksia urakoitsijalle. YSE:n mukaan vastuu muutostyön osoittamisesta on tilaajalla. Tämä toteutuu käytännössä esittämällä muutokset piirustuksissa revisionuolin ja selityksin piirustuksen nimiössä. Toisaalta myös urakoitsijaa koskee havaitsemisvelvollisuus. Tämä tarkoittaa sitä,

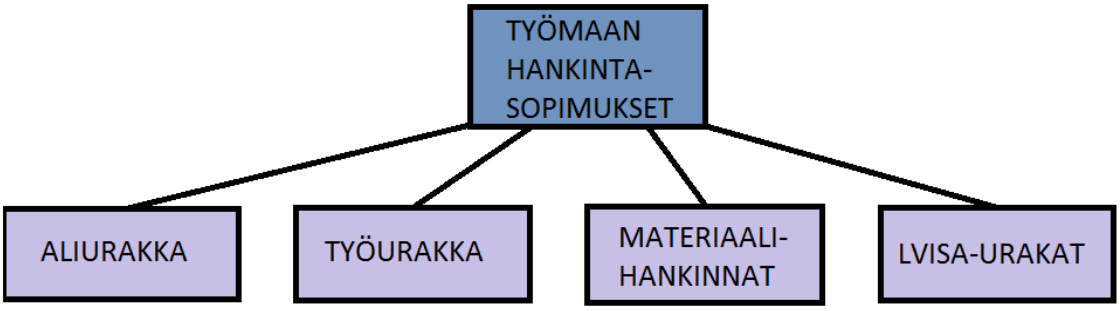
että urakoitsijan on huolellisesti vertailtava viimeisimpiä suunnitelmia sopimusasiakirjoihin ja laadittava mahdollinen lisätyötarjous kirjallisesti ennen työsuoritukseen ryhtymistä. Joissakin tapauksissa voi muutostyö velvoittaa urakoitsijan hyvittämään tilaajalle muutoksen aikaansaamat kustannussäästöt. Tällaisia tapauksia ovat esimerkiksi sopimusasiakirjoissa määritellyn kiinteän valaisimen vaihto vastaavaan mutta edullisempaan tuotteeseen. Tällöin urakoitsija on velvollinen maksamaan tilaajalle sopimusasiakirjoissa määritellyn prosenttiosuuden materiaalivaihdosta syntyneestä säästöstä. [1, s.296; 298.]

6 Aliurakoiden urakkarajaliitteiden kuvaus

Aliurakoitsijoiden tuntityöt ovat aiheuttaneet yritykselle huomattavan määrän lisätyötä:

- työmaalla työnjohtajan on valvottava lisätöihin käytettyä aikaa,
- työnjohtajan on tarkastettava lisätöiden sisällöt suorituksen jälkeen,
- kirjanpidossa lisätöiden erittely,
- työmaan jälkilaskennassa lisätöiden litterointi.

Tämän lisäksi lisätöistä tietenkin aiheutuu lisää suoria kustannuksia. Aliurakkatarjouksia pyydettäessä pääurakoitsija vertaa urakkahintoja yrityksen laskentahenkilöstön laatimaan kohteen kustannusarvioon. Urakan hinta ei saa ylittää tätä summaa, tai pääurakoitsija jää miinukselle kyseenomaisesta työstä. Kun sopimus laaditaan, oletetaan, että urakan lopullinen hinta on sopimuksessa määritetty ostohinta. Mahdollisten lisätöiden ilmaantuessa, voi urakkahinta kuitenkin kasvaa huomattavan paljon, jolloin työmaan kustannusten seuranta ja hallinta vaikeutuu merkittävästi. Samoin yrityksen antaessa urakkatarjouksia, käyttää laskentahenkilöstö edellisten kohteiden jälkilaskentalukuja lähtötietoina. Mikäli jonkin urakan sopimuksesta on jäänyt uupumaan oleellinen osa, mikä on myöhemmin toteutettu vuokratyövoimalla, voivat seurantatiedot poiketa merkittävästi todellisuudesta. Tämä aiheuttaa kustannuksiltaan alakanttiin arvioituja työsuorituksia yrityksen urakkatarjouksiin.



Kuva 4. Tricon Oy:n käytetyimmät työmaan hankintasopimukset.

Kuva 4 esittää yrityksen tyypillisimpiä hankintasopimuksia. Tässä työssä keskityttiin pääasiassa aliurakoiden urakkarajaliitteiden laatimiseen. Aliurakka ja LVISA-urakat eroavat toisistaan sopimusteknisesti siten, että rakennuttaja on laatinut jälkimmäisiin jo valmiin urakkarajaliitteen. Tämä on urakkarajaliite, jonka rakennuttaja toimittaa pääurakoitsijalle

urakkalaskenta-asiakirjojen mukana. Siinä on määritelty erikseen pääurakoitsijan, vesi-, viemäri- ja lämpöurakoitsijan, sähköurakoitsijan, ilmastointiurakoitsijan, automaatiourakoitsijan sekä rakennuttajan velvoitteet. Yritys on kokenut, ettei tämä urakkarajaliite kuitenkaan kuvaa kyseisten urakoitsijoiden velvoitteita riittävästi, minkä vuoksi laadittiin näihinkin urakoihin omat urakkarajaliitteensä, jotka menevät urakka-asiakirjojen pätevyysjärjestyksessä rakennuttajan laatiman urakkarajaliitteen yläpuolelle. Kohteessa Heka Konala, oli lattialämmitysputkien hankinta määritelty rakennuttajan urakkarajaliitteessä pääurakoitsijalle, mitä yrityksen henkilöstö ei pitänyt kovin järkevänä vaihtoehtona. Tässä työssä laaditussa pelkästään LVV-urakoitsijaa koskevassa urakkarajaliitteessä on siis määritelty lattialämmitysputkien hankinta tämän urakkaan.

Työssä laadittujen urakkarajaliitteiden tarkoitus on huomioida mahdolliset lisätyöt jo urakan tarjousvaiheessa. Urakkarajaliitteitä laadittaessa on jokaisen urakan kohdalla käsitelty vastaavia menneitä urakoita. Näistä on koottu yleisimmät lisätyöaiheet tai aliurakoitsijan työntekijöiden suorittamat tuntitöiden syyt. Havainnot lisätöistä pohjautuvat omiin ja yrityksen henkilöstön kokemuksiin sekä yrityksen seurantatietoihin. Näiden perusteella on urakkarajaliitteisiin asetettu velvoitteita, jotka eliminoisivat nämä mahdolliset lisätyöt ennalta. Tällaisia lisätöinä tai apumiehellä teetettäviä töitä ovat esimerkiksi elementtitukien irrotukset tai alapohjan eristeiden saumaukset. Kun nämä työtehtävät sitoutetaan elementtiasennusurakkaan, ei yrityksen tarvitse palkata erillistä apumiestä suorittamaan kyseisiä tehtäviä. Aliurakoitsijalle tulee liian kalliiksi teetättää tällaiset aputyöt ammattimiehellä, jolloin tämä on pakotettu ottamaan elementtiasennusurakkaan lisäksi apumiehen. Kun apumies on aliurakoitsijan palkkalistoilla jää työmaan hallinnollisetkin tehtävät pääurakoitsijan osalta vähäisemmiksi.

Vakioidut urakkarajaliitteet helpottavat työmaahenkilöstön ajankäyttöä muillakin tavoin. Aikaisemmin työmaalla on kulunut aikaa, kun johtohenkilöstö on selvittänyt aliurakoiden työsuorituksen sisältöä tai niiden sivuvelvollisuuksia. Pääurakoitsija on saattanut havaita työmaalla työsuorituksen, joka on jäänyt aliurakoitsijalta toteuttamatta, vaikka tämä kuuluisikin sopimuksen mukaiseen työsuoritukseen. Syynä on usein aliurakoitsijan tietämättömyys urakan rajoista puutteellisten sopimusasiakirjojen vuoksi. Urakkarajaliitteet pyrkivät saattamaan kaikki nämä piirustuksista ilmenemättömät työsuoritteet aliurakoitsijan tietoon jo tarjousta annettaessa. Näin aliurakoitsijan työ sujuu työmaalla mestoittain haluttuun valmiusasteeseen ennen seuraavaan mestaan siirtymistä. Kun yrityksen kaikki aliurakat sopeutetaan tiettyyn kaavaan, on työmaahenkilöstön helpompi seurata sopi-

musten sisältöjä projektin vaihtuessa. Henkilöstön ei tarvitse arpoa ja etsiä urakkasopimuksesta kuuluuko jokin tietty velvoite urakkaan vai ei, kun se on vakiinnutettu siihen kuuluvaksi jokaisessa kohteessa.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I
1	TRICON								
2									
3	Sokerilinnantie 11 C, 02600 Espoo				URAKKARAJALIITE				
4	Puh 09 512 0842								
5	etunimi.sukunimi@tricon.fi								
6									
7	Työtehtävä					Pää-urakoitsija	Ali-urakoitsija	Huomautukset	
8	Kaupalliset asiat								
9									
10									
11	Työhön liittyvät asiat								
12									
13									
14	Materiaalihankinnat								
15									
16									
17	Työmaan yleiset asiat								
18									
19	Työmaakohtaiset asiat								

Kuva 5. Urakkarajaliitepohja tyhjänä

Kuten kuvassa 5 on esitetty, jakautuvat urakkarajaliitteet kaupallisiin asioihin, työhön liittyviin asioihin, materiaalihankintoihin, työmaan yleisiin asioihin ja työmaakohtaisiin asioihin. Kaupallisissa asioissa on määritelty mm. työryhmää koskevia määritelmiä sekä laskutukseen ja aikatauluun liittyviä vaatimuksia. Nämä ovat asioita, joista työmaahenkilöstö joutuu yleensä huomauttamaan aliurakoitsijaa tai soittelemaan perään ja vaatia toimittamaan tiettyjä asiakirjoja. Kun nämä velvoitteet on mainittu urakkarajaliitteessä, on urakoitsijankin helpompi tarkastaa ja pysyä perillä toimitettavista dokumenteista tai laskutukseen liittyvistä asioista.

Työhön liittyvät asiat sisältävät velvoitteita mm. työn laatuun ja suojauksiin liittyen sekä työsuorituksia, jotka eivät käy ilmi piirustuksista. Materiaalihankinnat-osiossa käsitellään

työhön liittyvien työkalujen, kiinnikkeiden, nostimien ja muun materiaalin hankinnan vastuuosapuolet. Työmaan yleiset asiat -kohta taas määrittelee erilaisten työmaajärjestelyjen vastuuosapuolen, joka tässä pääkohdassa on useimmiten pääurakoitsija. Työmaakohtaisissa asioissa voidaan esittää vain kyseisellä työmaalla esiintyvät asiat, esimerkiksi mahdollisen työmaahissin tai nosturin vaikutus haalaukseen.

Laaditut 11 urakkarajaliitettä, jotka ovat esitettyinä liitteissä, ovat pituudeltaan 2-4 sivua, urakasta riippuen. Riippuen siitä, onko velvoite asetettu pääurakoitsijalle vai aliurakoitsijalle, ruksataan tämän sarake kuten kuvassa 3. Huomautukset-sarakkeeseen kirjataan täydennykset kyseisestä tehtävästä. Urakkarajaliitteitä laadittiin koskien seuraavia urakoita:

- Elementtiasennus
- LVV-urakka
- Maanrakennus
- Mattotyöt
- Pintalaatat ja kaatolattiat
- Rappaus
- Sähkötyöt
- Tasoitus- ja maalaustyöt
- Vedeneristys- ja laatoitustyöt
- VS-muuraus
- VSS-valutyöt.

Työssä laaditut aliurakoita koskevat urakkarajaliitteet ovat sovellettavissa myös työurakoihin. Omaa työvoimaa käytettäessä voi urakkarajaliite toimia työsuoritusten muistiona sopimusta laadittaessa ja muualta ostettua työvoimaa käytettäessä voidaan se muokattuna liittää sopimusasiakirjoihin. Työssä ei laadittu työurakoille erillisiä urakkarajaliitteitä koska tarkoituksena on, että yritys voi soveltaa urakkarajaliitteitä aina projektin mukaan poistamalla tai lisäämällä rivejä sekä muuttamalla vastuuosapuolta. Esimerkiksi elementtiasennuksen muuttuessa aliurakasta omilla miehille teetettävään työurakkaan, on urakkarajaliitteessä muutettava erityisesti materiaalihankintoja koskevat velvoitteet.

7 Johtopäätökset ja jatkokehitys

Yrityksen seurantatietojen, omien havaintojen ja henkilöstön kokemuksen avulla on tässä työssä onnistuttu sisällyttämään projektista riippumatta yleisimmin toistuvia lisätöitä työssä käsiteltäviin 11 aliurakkaan. Tämän työn kannalta olisi ollut parasta, mikäli urakkarajaliitteiden vaikutusta aliurakan aikatauluun ja kustannuksiin olisi voitu seurata työn aikana. Mutta koska tämä ei ollut mahdollista insinöörityön ja seurantakohteen aikataulujen vuoksi, jäävät urakkarajaliitteiden vaikutusten seuraaminen työn jatkokehityksen tehtäväksi. Työssä laadittujen 11 urakkarajaliitteen toimivuutta eri aliurakoiden sisällön suhteen tullaan seuraamaan kohteessa Heka Konala -työmaan valmistumiseen saakka. Urakkarajaliitteisiin tehdään tarvittavat muutokset ennen niiden hyödyntämistä muissa kohteissa. Tämän työn tulos ei tule koskaan olemaan täydellisen valmis, vaan vaatii seurantatietojen mukaan kehittelyä aina parempaan suuntaan.

Aliurakoiden sisältöä pohdittaessa, on mietittävä tarkkaan mitä töitä on järkevää teettää ammattimiehellä eli sitouttaa urakkaan ja mitä olisi parempi teettää tuntikustannusten vuoksi apumiehellä. Toisaalta tehtävään liittyvien töiden eriyttäminen urakasta tuo lisää hallinnollisia tehtäviä työmaalle. Urakkarajaliitteissä esitettyjä velvoitteita tulee seurata tulevaisuudessa toteutettavissa aliurakoissa. Toimiiko työsuoritus jouhevammin, jos aliurakoitsijalle esitetty velvoite olisikin pääurakoitsijalla tai jollain toisella työmaan urakoitsijalla? Nämä ovat asioita, jotka todennäköisesti tulevat vaihtelemaan paljon työmaasta ja aliurakoitsijan tahdosta riippuen.

Urakkarajaliitteitä tullaan tulevaisuudessa kehittelemään yrityksessä muihinkin aliurakoihin, kuin vain tässä työssä laadittuihin. Näin ollen urakkarajaliite tulee olemaan vakioasiakirjana jokaisessa urakkasopimuksessa. Tämän insinöörityön alkaessa pohdittiin, olisiko urakkarajaliitteitä syytä laatia myös suurempia materiaalitoimituksia koskeviin sopimuksiin. Tästä työstä materiaalitoimituksia koskevat urakkarajaliitteet päätettiin jättää ulkopuolelle, mutta työn aikana suoritetut havainnot osoittavat, että materiaalitoimituksienkin urakkarajoista löytyy epäselvyyksiä, jotka eivät käy ilmi hankintasopimuksesta. Tämän vuoksi olisi tulevaisuudessa tarpeellista kehitellä myös suurempia hankintoja varten omat urakkarajaliitteensä.

8 Yhteenveto

Hyvin suunnitellulla, ohjatulla ja toteutetulla aliurakalla on merkittävä taloudellinen ja aikataulullinen vaikutus koko rakennusprojektin onnistumiseen kaikkien osapuolien kannalta. Aliurakoiden kilpailuttaminen ja sopimusten solmiminen oli yrityksessä ennalta hyvin hallinnassa. Työmaalla urakoiden rajoissa sattuneiden epäselvyyksien vuoksi koettiin sopimusasiakirjojen kuitenkin olevan osittain puutteelliset. Työssä laaditut urakkarajaliitteet vastaavat hyvin näihin puutteisiin. Ne toimivat myös tarvittaessa muistiona laadittaessa pienempiä urakkasopimuksia työmaalla. Mikäli työmaan toteutushenkilöstö ei ole varma urakoitsijoiden työsuoritusten rajoista, onnistuu niiden tarkastaminen helposti ja nopeasti urakkarajaliitteistä. Kun urakkarajat vakiinnutetaan samoiksi jokaisessa projektissa, yksinkertaistuu myös aliurakoiden ohjausprosessi automaattisempaan suuntaan. Mikäli urakkarajaliitteissä esiintyy puutteita, on ne helppo lisätä jälkikäteen sovellettaviksi seuraavissa projekteissa.

Työn tavoite oli alkujaan hyvin selvillä, joten aiheeseen perehtyminen käynnistyi helposti. Aiheeseen tutustuminen alkoi selailemalla yrityksen aikaisemmin solmimia aliurakkasopimuksia, alan yleistä kirjallisuutta ja rakennusalan yleisiä sopimusehtoja. Sopimusteknisten asioiden hallitseminen on erittäin tärkeätä, minkä vuoksi tämän insinöörityön aihe koettiin erittäin hyödylliseksi myös työn tekijän kannalta.

Tämän työn laadinnassa motivoiva tekijä oli projektin kustannuksissa säästäminen. Työssä laaditut urakkarajaliitteet tulevat tekemään kustannussäästöjä pääurakoitsijalle pienentyneiden lisätöiden ja tuntitöiden muodossa. Kustannussäästöjen lisäksi ne helpottavat aliurakoiden hallinnointia säästäen työnjohtajien aikaa työmaalla.

Onnistunut aliurakka vaatii ammattitaitoisen hankintahenkilöstön, selkeät urakka-asiakirjat, taitavat tekijät ja osaavat ohjaajat.

Lähteet

1 Junnonen, Juha-Matti; Kankainen, Jouko; 2014; Urakoitsijan sopimusasiat, Talonrakennusteollisuus ry, Suomen Rakennusmedia Oy, Helsinki

2 Junnonen, Juha-Matti; 2009; Sopimusten hallinta, Suomen Rakennusmedia Oy, Helsinki

3 Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry; Rakennustietosäätiö 1998; 1998; Rakennusurakan yleiset sopimusehdot, Rakennustieto Oy

4 Helsingin kaupungin kotisivut: http://www.hel.fi/www/helsinki/fi/asuminen-ja-ymparisto/rakentaminen/tyomaavaihe/valvonta-ja-vastuut/vastaavan-tehtavat (luettu 17.1.16)

5 Kaskiaro, Kim; Laine, Ville; Oksanen, Antero; 2010; Urakkasopimukset, Kariston Kirjapaino Oy, Hämeenlinna

6 Virtanen, Olavi, 1991; Urakkamuodot etuja ja haittoja, Suomen rakennuttajaliitto ry ja Rakennuskirja Oy, Vammala

7 Pahkala, Sami; Tanninen-Ahonen, Tiina; Wegelius-Lehtonen, Tutu; Logistiikka on sujuvaa materiaalitoimitusten hallintaa; Rakennustieto: https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK98s677.pdf (luettu 6.2.2016)

8 Rakennusteollisuuden keskusliitto Ry, Rakennustuoteteollisuus RTT, Rakennustietosäätiö; 2000; Rakennustuotteiden yleiset hankinta- ja toimitusehdot

9 Rakennusteollisuus RT ry/Talonrakennusjaosto; 2005; Urakoitsijan työmaakansio sopimusasiat, Rakennusteollisuuden kustannus RTK Oy, Helsinki

10 Eramo, Olavi; Hynynen, Tapio; Kiiras, Juhani; 1978;Rakennustyö valmistelu, suunnittelu, ohjaus, hallinto; Rakentajain kustannus Oy, Vammala

11 Soimakallio, Helena; Vahanen Risto; 2014; RIL 226–2014 Urakkaohjelman asema ja laadinta; Suomen Rakennusinsinöörien liitto RIL ry, Tampere