

Diep Truong

Tarjouslaskennan prosessi

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Rakennusmestari (AMK)

Rakennusalan työnjohto

Mestarityö

28.11.2018

Tekijä Otsikko	Diep Truong Tarjouslaskennan prosessi
Sivumäärä Aika	29 sivua + 2 liitettä 14.11.2018
Tutkinto	Rakennusmestari (AMK)
Tutkinto-ohjelma	Rakennusalan työnjoht
Ammatillinen pääaine	Talonrakennustekniikka
Ohjaajat	Juunas Talvitie, Kehityspäällikkö Kimmo Sani, Lehtori
<p>Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tutkia tarjouslaskennan eri vaiheita ja tehdä siitä prosessikaavio. Opinnäytetyö on rajattu tarjouslaskentamateriaalin vastaanottamisesta tarjouksen jättämisvaiheeseen asti.</p> <p>Tässä opinnäytetyössä tutkittiin asiaan liittyvää kirjallisuutta, opinnäytetöitä ja haastateltiin korjausrakentamisen työjohtoa.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena on tarjouslaskennan prosessikaavio päävaiheittain. Tarjouslaskenta on yksi isoimmista haasteista rakennusalalla. Laskennassa on huomioitava niin paljon eri tekijöitä ja aikataulut ovat tiukkoja, mikä hankaloittaa kaikkien kustannustekijöiden huomioimista.</p> <p>Yhteenvetona tarjouslaskennassa on varmistettava tarvittava aika tarjouslaskennan suorittamiselle, oltava tarkkaavainen ja tutustuttava annettuun tarjouslaskentamateriaaliin perusteellisesti.</p>	
Avainsanat	Tarjouslaskenta, prosessi, rakentaminen

Author Title	Diep Truong The offer calculation process
Number of Pages Date	29 pages + 2 appendices 14 November 2018
Degree	Bachelor of Construction Site Management
Degree Program	Construction Site Management
Professional Major	Building Construction
Instructors	Juunas Talvitie, Development Manager Kimmo Sani, Lecturer
<p>The purpose of this thesis is to observe different stages of offer calculation and make a process diagram of that. Thesis is restricted from getting the offer calculation material to leaving the offer.</p> <p>The methods used in this thesis are relevant literature and theses and the interview answers from the construction site managers.</p> <p>The results of this project are a process diagram for offer calculation with the main attributes. Offer calculation is one of the biggest challenges in construction. There are so many factors and the schedules are tight, which makes it harder to notice all of the expense factors.</p> <p>The conclusion is that you must prepare enough time for offer calculation, be precise and study the offer calculation material closely.</p>	
Keywords	Offer calculation, process, construction

Sisällys

Lyhenteet

1	Johdanto	1
1.1	Yritysesittely	1
1.2	Taustaa	3
1.3	Tavoite	3
1.4	Rajaus	4
1.5	Tutkimusmenetelmät	4
2	Tarjouslaskenta	5
2.1	Tarjouspyyntö	5
2.1.1	Asiakirjat	5
2.1.2	Urakkamuodot	6
2.2	Tarjouspyynnön arviointi	8
2.3	Kustannusten määrittely	8
2.3.1	Asetetut vaatimukset	9
2.3.2	Olosuhteet	9
2.3.3	Suunnitteluratkaisut	9
2.3.4	Saneerauskohteen ominaisuuspuutteet	9
2.3.5	Toteuttamismuoto	9
2.3.6	Aikataulu	10
2.3.7	Hankintakustannukset	10
2.3.8	Tarvike- ja työkustannukset	10
2.3.9	Erilliskustannukset	11
2.4	Tarjoushinnan määrittely	13
2.4.1	Kokonaishinta	13
2.4.2	Osahinta	14
2.4.3	Yksikköhinta	14
2.4.4	Muutostyöhinnoittelu	14
2.4.5	Lisätöiden hinnoittelu	15
2.5	Tarjouksen laatiminen	15
2.5.1	Kiire	16
2.5.2	Huonot tai puutteelliset suunnitelmat	17
2.5.3	Epäselvät tai poikkeukselliset urakkarajat	17
2.5.4	Aliurakkakokonaisuudet	18
2.5.5	Toteutukseen sisältyvät kulut	18

2.5.6	Kohteen vaativat erityispiirteet	18
2.5.7	Kova hintakilpailu	18
2.5.8	Tilaaaja	19
2.5.9	Riskit ja niiden hallinta	19
3	Nykytilanne	21
3.1	Haastattelut	21
4	Toimintamallin kuvaus	22
4.1	Tarjouspyynnön arviointi	22
4.1.1	Päätös tarjouksen jättämisestä	22
4.1.2	Riskit	23
4.1.3	Ristiriidat/puutteet	23
4.1.4	Kohteeseen tutustuminen	24
4.2	Kustannusten määrittely	24
4.2.1	Työ- ja materiaalikustannukset	25
4.2.2	Erilliskustannukset	25
4.3	Tarjoushinnan määrittely	25
4.4	Tarjouksen laatiminen	26
5	Johtopäätökset	27
6	Yhteenveto	28
	Lähteet	29
	Liitteet	
	Liite 1. Haastattelut (salainen)	
	Liite 2. Prosessikaavio (salainen)	

Lyhenteet

Arvo	Rahamäärä, jonka ostaja on valmis maksamaan tietystä tuotteesta suhteessa sen tuottamisen hintaan.
Hinta	Rahamäärä, jolla työn suorittaja, toimittaja tai palveluntarjoaja on valmis suorittamaan tietyn työn, suoritteen tai palvelun.
Hintataso	Rakennuksen tai rakennelman tarkasteluhetken hankintahinta suhteessa aikaan ja sijaintiin.
Hukka	Tarkoittaa toimenpiteitä, jotka eivät tuo asiakkaan näkökulmasta lisäarvoa.
Korjaushinta	Rahamäärä, joka tarkasteluhetkellä tarvitaan määritettyjen korjaustoimenpiteiden suorittamiseen rakennuksessa.
Kustannus	Rahamäärä, joka tarvitaan resurssien käytön ja panoshintojen perusteella jonkin tietyn työn, suoritteen tai palvelun tekemiseksi.
Nykyhintaa	Rahamäärä, joka saadaan, kun rakennuksen tarkasteluhetken uudishinnasta vähennetään rakennuksen iän, käytön, kulumisen, käyttökelpoisuuden alenemisen ja vanhanaikaisuuden johdosta tapahtunut hinnan aleneminen.
Panos	Kustannuslaskennassa käytettävä panosnimikkeistön mukainen hinnoittelun perusyksikkö. Panokset jaetaan työpanoksiin, tarvikkeisiin, aliurakoihin, kalustoon ja muihin panoksiin.
Prosessi	Prosessi on kaikki tehtävät ja niiden muodostaman ketjun kattava kokonaisuus, jota tarvitaan prosessin tuloksen aikaansaamiseksi.

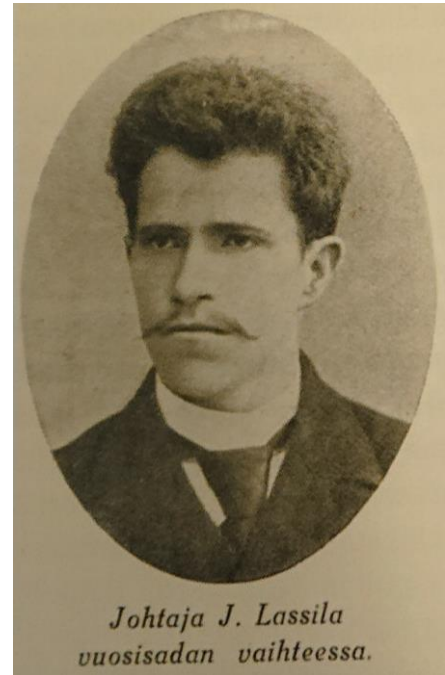
Resurssit	Talousyksikön voimavarat, joihin lukeutuu työvoima, pääomaresurssit ja henkilöstöresurssit.
Standardointi	Standardoinnin tavoitteena on löytää joku tietty tapa tehdä asioita tehokkaammin ja tuottavammin ja tästä edelleen saada kaikki toimimaan vakiomenetelmän mukaan ”vakioimalla” toimintatapa.
Uudishinta	Rahamäärä, joka tarvitaan uuden ominaisuuksiltaan halutun rakennuksen rakentamiseen.
YSE 1998	Rakennusalan yhteiset sopimusehdot

1 Johdanto

1.1 Yritysesittely

Josef Lassila ja Frithiof Tikanoja perustivat vuonna 1905 tukkukaupan Vaasassa nimeltä Lassila & Tikanojan, jonka tuotteita olivat kangas- ja rihkamatavarat sekä kulutustavarat. Yritys laajeni ympäri Suomen ja kasvoi Pohjoismaiden suurimmaksi yksityiseksi tukkuliikkeeksi. [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s. 11.]

Vuonna 1923 Lassila & Tikanoja ryhtyi tukkukaupan rinnalla valmisvaatteiden valmistuksen, jossa keskityttiin miestenvaatteisiin. Sotien jälkeen Vaasaan perustettu puku- ja paitatehdas muuttui Tiklas Oy-nimiseksi tytäryhtiöksi. Miesten siviilivaatteiden valmistuksesta laajennettiin yritysoston kautta vuodevaatteisiin ja tuotantoa laajennettiin Vaasasta Seinäjoelle vuonna 1952. [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s 37–43.]



Kuva 1 - Josef Lassila [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s. 14.]



Kuva 2 - Frithiof Tikanoja [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s. 14.]

1960-luvulla Lassila & Tikanoja laajensi tekstiiliteollisuuttaan ostamalla enemmistöosuuden turkulaisesta Kutomo & Punomo Oy:stä sekä Helsingin Kutomo ja Kravatti Oy:stä. [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s.115–116.]

Vuonna 1964 Tiklaksen Seinäjoen tehdasta laajennettiin mahdollistamaan vientikaupan aloittaminen Neuvostoliittoon. Sinne vietiin kaksi kolmasosaa tuotannosta ja Tiklaksesta tuli Lassila & Tikanojan tärkein osa. Tiklas oli 80-luvulle asti yksi

Suomen suurimpia vaatetusteollisuusyrityksiä. [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s. 127–132.]

Lassila & Tikanoja laajensi uusille toimialoille 1980-luvulla. Vuonna 1982 ostettiin kuitukangasvalmistaja J. W. Suominen Oy ja vuonna 1988 muovipakkausvalmistaja Amerplast Oy. Lassila & Tikanoja osti 74 % Säkkiväline Oy:n osakkeista vuonna 1989. Säkkiväline oli sittemmin laajentunut yritysostoin palvelualueille, kuten jätehuoltoon, siivoukseen, teollisuuden puhtaanapitoon, vahinkosaneeraukseen ja kiinteistöhuoltoon. Säkkiväline listattiin Helsingin pörssiin vuoden 1989 alussa. [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s. 211–236.]

Suomen 1990-luvun alulla Topman-kenkäteollisuus myytiin pois laman ja Neuvostoliiton bilateraali-kaupan loppumisen vuoksi ja Tiklas yhdistettiin kuopiolaisen Piretta-P.T.A:n kanssa uudeksi Avardo Oy:ksi, josta Lassila & Tikanoja omisti kolmanneksen. Avardo meni konkurssiin vuonna 1995 ja Lassila & Tikanoja luopui kokonaan vaatetusteollisuudesta. Tämän seurauksena ympäristöhuollosta tuli 1990-luvun lopulla Lassila & Tikanojan suurin toimiala. [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s. 259–270.]



Kuva 3 - Lassila & Tikanoja henkilökunta 1910-luvun taitteessa. [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s. 23.]

Säkkivälineestä tuli ympäristöhuollon johtava yritys Suomessa, kun WM Ympäristöpalvelut Oy ostettiin keväällä 2000. [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s. 259–270.]

Syksyllä 2001 Lassila & Tikanoja Oyj:stä erotettiin Suominen Yhtymä Oyj, joka listautui itsenäisenä yhtiönä pörssiin. Säkkiväline-nimestä luovuttiin perinteisen Lassila & Tikanoja-nimen hyväksi. [Tarina arjesta, Koskivirta 2005, s. 325.]

L&T Korjausrakentaminen Oy on Lassila & Tikanoja Oyj:n tytäryhtiö, mikä on perustettu vuonna 2016. L&T Korjausrakentaminen Oy tuottaa nopeasti reagoivaa vahinkosaneerausta sekä korjaus- ja muutosrakentamisen palveluita. Yhtiö panostaa

jatkossa kiinteistöjen ja niiden käyttäjien hyvinvointiin esimerkiksi etsimällä ratkaisuja rakennusten sisäilma- ja homehaasteisiin.

1.2 Taustaa

L&T Korjausrakentaminen Oy tuottaa nopeasti reagoivaa vahinkosaneerausta sekä korjaus- ja muutosrakentamisen palveluita. Yhtiö panostaa jatkossa kiinteistöjen ja niiden käyttäjien hyvinvointiin esimerkiksi etsimällä ratkaisuja rakennusten sisäilma- ja homehaasteisiin.

Tämän tutkimuksen on tarkoitus selkeyttää tarjouslaskentaa ja toimia muistilistana tarjouslaskennassa huomioitavissa asioissa pääpiirteittäin. L&T Korjausrakentaminen tekee korjausrakentamisen lisäksi myös muutosrakentamista ja vahinkosaneerausta. Tarjosten kohteet ovat usein hyvin erilaisia keskenään. Huomioitavia asioita on paljon, aikataulu on tiukka ja usein jää paljon olennaisia asioita huomioimatta tarjouslaskennassa kiireen tai kokemattomuuden vuoksi.

Jälkilaskenta puuttuu yrityksessä lähes kokonaan, mikä hankaloittaa ongelmakohtien paikallistamista. Tässä opinnäytetyössä ei kuitenkaan paneuduta jälkilaskentaan, vaan yritetään ehkäistä jo tarjouslaskentavaiheessa mahdolliset virheet.

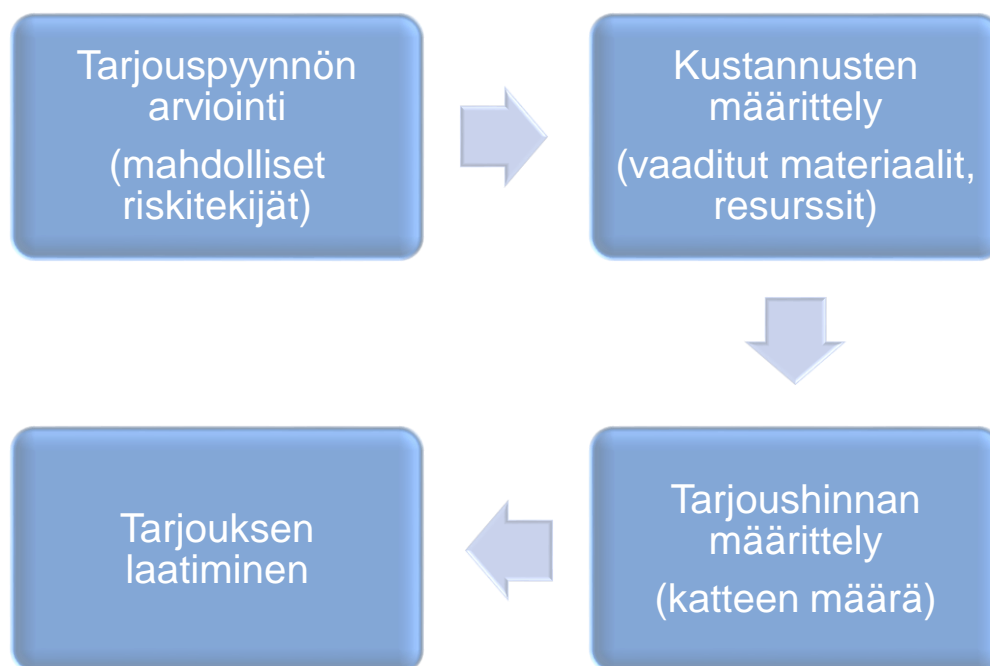
1.3 Tavoite

Opinnäytetyön tarkoituksena on luoda toimiva tarjouslaskennan prosessikaavio siitä asti, kun tarjouspyyntömateriaalit tulevat yritykseen ja siitä tarjouksen jättämisen vaiheeseen asti. Prosessikaavio muodostetaan pohjatutkimuksen perusteella kerättyjen tietojen pohjalta.

Opinnäytetyön tavoite on toimia tarjouslaskennan yhtenä työkaluna. Työnjohtajien kannalta opinnäytetyön tarkoitus on helpottaa tarjouslaskennan selkeyttämistä ja yhtenäistämistä. Mahdollisen jälkilaskennan suorittaminenkin on helpompaa, jos tarjoukset ovat hyvin jäsenneiltyjä ja eriteltyjä, jotta voidaan helposti poimia ongelmakohtat tai virhearvioinnit.

1.4 Rajaus

Tutkimus rajataan tarjouslaskennassa tarjousmateriaalin saamisesta tarjouksen jättämiseen asti (ks. Kuva 4). Pohjatutkimuksena ongelmakohtissa käytetään haastatteluista työnjohtajilta saatuja vastauksia. Haastattelussa kartoitetaan nykyiset haasteet ja ongelmakohdat, joihin kannattaisi työnjohdon mielestä kiinnittää erityisesti huomiota.



Kuva 4 – Tarjouslaskennan toimintamallin rajaus

Potentiaalisia ongelmia on paljon. Esimerkiksi prosessin noudattaminen, tapauskohtaiset haasteet tarjottavissa kohteissa, kuten käytössä olevat liike-/toimistotilat, eri riskiluokat ja niiden määritykset, kilpailu, puutteelliset suunnitelmat, jälkilaskennan puute, jne.

1.5 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelminä tässä opinnäytetyössä käytetään aiheesta kirjoitettua kirjallisuutta, työnjohtajille tehtyjen haastatteluiden vastauksia (ks. Liite 1; liitteet ovat salaisia) ja omia kokemuksiani nykyisestä tarjouslaskennasta ja sen haasteista. Liitetiedostot ovat salaisia.

2 Tarjouslaskenta

2.1 Tarjouspyyntö

Tarjouslaskenta alkaa siitä hetkestä, kun yritys vastaanottaa tarjouspyynnön. Tarjouksen laskemiselle on asetettu aikataulu tarjouspyynnössä, mihin mennessä tarjous pitää jättää. Annetun tarjouksen tulee sisältää vähintään tarjouspyyntöasiakirjassa määritellyt asiat. Tarjouksen sisällöstä löytyy lisää tietoa luvussa 2.5.

Isoissa rakennusyriyksissä ja -hankkeissa on yleensä omat tarjouslaskijat, jotka tekevät tarjouslaskentaa pääasiallisena työnään. L&T Korjausrakentamisessa hankkeet ovat keskimäärin pieniä, eikä varsinaista ”tarjouslaskentatiimiä” ole. Pääsääntöisesti jokainen työnjohtaja laskee itse asiakkaalta saamansa tarjouspyynnöt tai työpäällikön osoittamat tarjouspyynnön kohteet.

Tarjouspyyntö on alueena laaja ja pitää sisällään hyvin paljon enemmän asioita kuin vain esim. materiaali- ja palkkakustannukset. Tässä luvussa esitellään tarkemmin tarjouslaskennan eri osa-alueita.

2.1.1 Asiakirjat

Urakkaohjelmasta eritellään urakkasuhteet, aikataulu, tarjouksen muoto ja sisältö. Urakkarajaliitteestä selvitetään urakoitsijoiden väliset työt ja veloitteet. Tämän lisäksi liitteistä otetaan huomioon erilliskustannukset, kuten telineet, nostimet ja sääsuojat.

Kokonaishinta ja osahinnat kootaan tarjouslomakkeeseen. Tarjouksen pohja luodaan tarjouslaskenta lomakkeen mukaisesti. Teknisiin asiakirjoihin kuuluvat rakennustyön sisältöä, laatua ja suoritusta koskevat asiakirjat, jotka sopimuksessa tai sen ehdoissa on luokiteltu teknisiksi asiakirjoiksi. [Rakennustieto]

YSE 1998 on määritelty järjestys urakka-asiakirjoille. Tällä järjestyksellä on haluttu vähentää asiakirjaristiriidoista syntyviä erimielisyyksiä. YSE:n mukainen malli korostaa kaupallisten asiakirjojen asemaa teknisiin asiakirjoihin verrattuna (ks. Kuva 5). [YSE 1998 §13, 3, s. 32–33.]

a) kaupalliset asiakirjat

- urakkasopimus
- urakkaneuvottelupöytäkirja
- nämä yleiset sopimusehdot
- tarjouspyyntö ja ennen tarjouksen antamista annetut kirjalliset lisäselvitykset
- urakkaohjelma tai muut sopimuskohtaiset urakkaehdot
- urakkarajaliite
- tarjous
- määrä- ja mittaluettelot
- muutostöiden yksikköhintaluettelo.

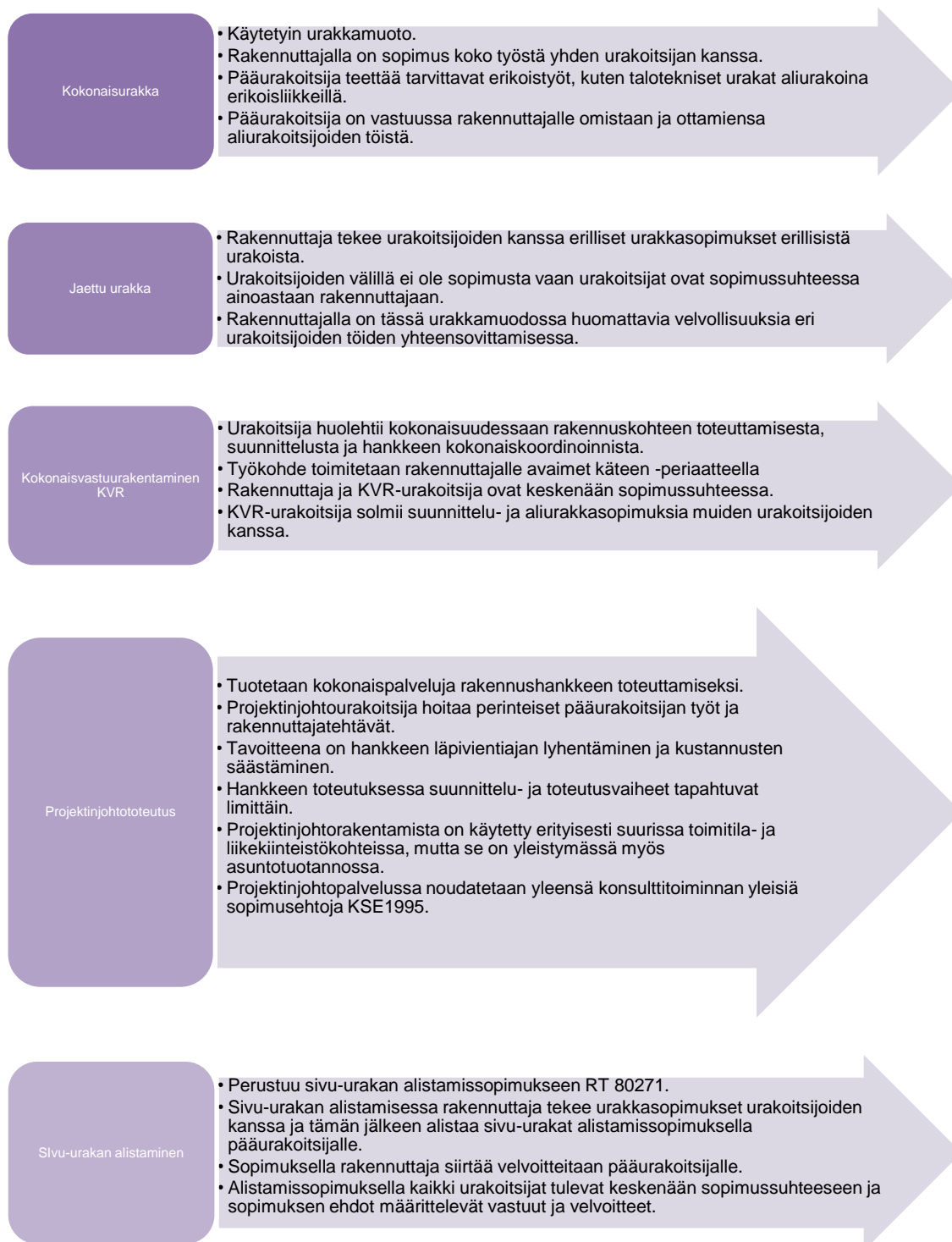
a) tekniset asiakirjat

- työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset
- sopimuspiirustukset
- yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset
- työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset

Kuva 5 - Eri asiakirjojen määräysten keskinäinen pätevyysjärjestys, mikäli sopimusasiakirjojen sisältö on keskenään ristiriidassa, ellei urakkasopimuksessa ole toisin määrätty. [YSE 1998 §13, 3, s. 32–33.]

2.1.2 Urakkamuodot

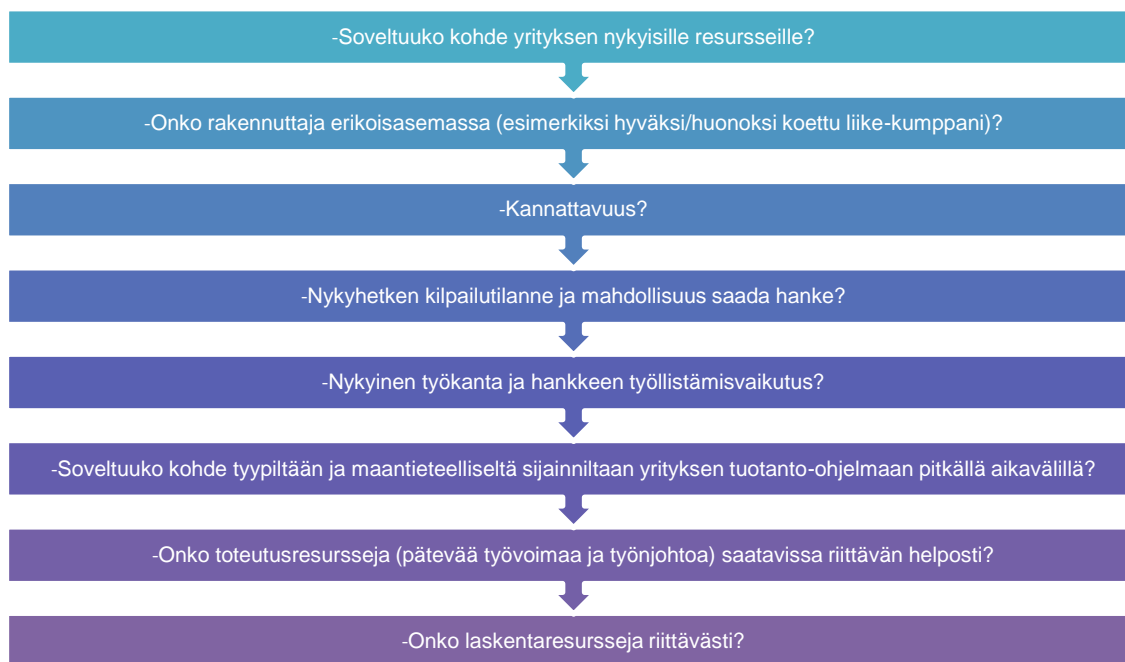
Rakennuttajan ja urakoitsijoiden välisiin sopimuksiin hankkeessa vaikuttaa urakkamuoto. Sopimusehdot määrittelevät kunkin osapuolen työt ja velvollisuudet urakkakohteessa.



Kuva 6 - Luettelo eri urakkamuodoista. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 19.]

2.2 Tarjouspyynnön arviointi

Yrityksen saatua tarjouspyynnön rakennusurakasta, yrityksen johto päättää osallistumisesta tarjouskilpailuun. Kuvassa 7 esitetään yleisimpiä kysymyksiä tämän päätöksen tekemistä varten.



Kuva 7 - Osallistumista päätettäessä kysytään muun muassa seuraavat kysymykset. [Koski, 1994, s. 113.]

Arvioimalla tarjouspyyntöä selvitetään, urakan vastaanottokannattavuus ja onko yrityksellä tarvittavat resurssit urakan toteuttamiseksi. Tämän prosessin aikana käydään läpi tarjouspyynnön mukana tulleet asiakirjat ja niistä huomioon otettavat laskentaan liittyvät asiat.

2.3 Kustannusten määrittely

Rakentamisen kannattavuutta arvioidessa on hankintakustannusten lisäksi kiinnitettävä huomiota käyttökustannuksiin, käytöstä aiheutuviin kustannuksiin, sekä rakennusten arvoon. Rakentamisen kustannukset syntyvät resursseista. Resursseja ovat materiaalit, työvoima, energia ja pääoma. [Haahtela ja Kiiras, 2015, s. 19.]

2.3.1 Asetetut vaatimukset

Vaatimuksilla tarkoitetaan tilojen rakenteita ja ominaisuuksia, jotka vastaavat tilojen käyttötarkoitusta ja mahdollistavat niissä toimimisen käyttötarkoituksen mukaisesti. Näitä ovat muun muassa palo- ja energialuokitukset, kulutuskestävyys, akustiset ominaisuudet ja rakentamisen aikainen siisteystaso. [Haahtela ja Kiiras, 2015, s. 19.]

2.3.2 Olosuhteet

Rakennuolosuhteet ovat kustannusten suhteen muuttuva tekijä. Sää vaikuttaa rakentamisen kustannuksiin esimerkiksi sääsuojaus- ja lämmitystarpeena. Maaperä taas vaikuttaa perustamisen vaativuuteen. Lähes poikkeuksetta on olosuhteita mahdoton muuttaa, mutta niihin voi kuitenkin sopeutua tai niiden kanssa voi yrittää tulla toimeen, niin etteivät ne aiheuta enempää kustannuksia kuin tarpeen. Olosuhdemuutokset tulee pyrkiä ennakoimaan kustannusarviota tehdessä. [Haahtela ja Kiiras, 2015, s. 19.]

2.3.3 Suunnitteluratkaisut

Rakenne- ja tilaratkaisut vaikuttavat oleellisesti hankkeen kustannuksiin. Jokainen suunnittelija massoihtelee samat tilat samalla rakennuspaikalla eri tavoin. Tästä taas aiheutuu erilaisten resurssien tarvittavat eri määrät. Hyvät suunnitelmat, ajan tasainen suunnitelmien päivittäminen tarpeen mukaan pienentää kustannuksia. [Haahtela ja Kiiras, 2015, s. 19.]

2.3.4 Saneerauskohteen ominaisuuspuutteet

Korjattavan rakennuksen ominaisuuspuutteilla tarkoitetaan esimerkiksi sitä, että vanhasta rakennuksesta puuttuu salaojitus tai rakenteet on rakennettu virheellisesti (esim. ei tuuletusrakoja). Näiden puutteiden korjaaminen aiheuttaa huomattavat lisäkustannukset, vaikka vanha rakennus olisi muuten hyvässä kunnossa. [Haahtela ja Kiiras, 2015, s. 20.]

2.3.5 Toteuttamismuoto

Toteuttamismuodon valinta riippuu hankkeen yksityiskohdista. Tavallisesti pienemmissä rakennushankkeissa tämä voidaan jakaa esimerkiksi rakennusurakkaan ja

talotekniikkaurakat omiksi urakoikseen. Näiden kahden vaihtoehdon kustannusvaikutus on hankekohtainen muuttuja. Sopimussuhteilla voidaan siirtää kustannusriskejä hankkeen toisille osapuolille. Eri urakkamuodoista on kerrottu enemmän kappaleessa 2.1.2. [Haahtela ja Kiiras, 2015, s. 21.]

2.3.6 Aikataulu

Lukuisista eri tutkimuksista huolimatta ei olla onnistuttu löytämään sopivaa aika-kustannussuhdetta rakentamiselle. Liian lyhyt rakennusaika vaatii enemmän resursseja ja liian pitkä taas aiheuttaa seisonta-aikoja ja lisää kustannuksia sitä kautta. Korjaus- ja muutosrakentamisessa taas tilojen käytössä oleminen tai ennalta arvaamattomat seikat vaikuttavat aikatauluun. [Haahtela ja Kiiras, 2015, s. 21–22.]

2.3.7 Hankintakustannukset

Hankinta- eli investointikustannuksiin kuuluvat tontti- ja rakennuskustannukset. Tonttikustannukset muodostuvat tontin hinnasta tai vuokrasta ja kunnallistekniikan rakentamisesta. Rakentamiskustannukset koostuvat rakennuttajan ja rakentajan kustannuksista. Investointikustannuksiksi lasketaan myös perusparannuskustannukset, jotka syntyvät vasta myöhemmin. [Kaartoluoma, 1988, s. 75.]

2.3.8 Tarvike- ja työkustannukset

Urakan toteutuksen eli suoritteen hinnoittelussa käytetään seuraavia yleisiä periaatteita [Enkovaara, Haveri ja Jeskanen, 2006, s. 266.]:

- Hinnoittelu toteutetaan niin, että työ- ja hankintakustannukset ovat eroteltavissa toisistaan.

Taulukko 1 - Hankkeen eri vaiheisiin liittyviä kustannuslaskennan kannalta keskeisiä asiakirjoja ja näiden yhteydessä yleensä käytettävät kustannuslaskentamenetelmät. [Enkovaara, Haveri ja Jeskanen, 2006, s. 266.]

Hankkeen vaiheet	Laskentamenettely	Suunnitelmat
Hankesuunnittelu:	Tilalaskenta	Hankeohjelma, mm. tilaohjelma
Rakennussuunnittelu:		
Ehdotusvaihe	Rakennusosalaskenta	Ehdotuspiirustukset

		Rakennustapaselostus
<i>Luonnosvaihe</i>	Rakennusosalaskenta	Luonnospiirustukset
	Tuoteosalaskenta	Rakennustapaselostus
<i>Toteutussuunnitelmien laadinta</i>	Rakennusosalaskenta	Pääpiirustukset
	Suoritelaskenta	Työpiirustukset
	Tuoteosalaskenta	Selostukset
<i>Rakentaminen</i>	Rakennusosalaskenta	Muutospiirustukset
	Suoritelaskenta	Täydentävät piirustukset
	Tuoteosalaskenta	Täydentävät selostukset

- Yksikkökustannus suoritteesta lasketaan työn, hankintojen menekin ja hinnan perusteella.
- Työ- ja hankintahinnat ovat nettohintoja eli se ei sisällä arvonlisäveroa.

Suorite- eli kustannuslaskentaa käytetään mm. tarjoushinnan perustana, työnohjauksen ja hankintojen suunnittelussa sekä toteutuneiden kustannusten vertailussa. [Haahtela ja Kiiras, 2015, Enkovaara, Haveri ja Jeskanen, 2006, s. 266.]

2.3.9 Erilliskustannukset

Erilliskustannukset muodostuvat töistä, jotka muodostuvat kustannuksista, joita ei syntyisi ilman kyseistä toimenpidettä. Eikä sitä pystyvä laskemaan tavanomaisella urakkahinnoittelulla. Valtaosa urakan erilliskustannuksista selvitetään laskenta-asiakirjoista. Urakka voi myös sisältää kustannuksia, mitä ei saada selville asiakirjoista. Hinnan määrittämisen aikana tarjoukseen lasketaan erilliskustannuksien toteutuvat kulut. Urakkahinnoittelun ulkopuolelle jäävän työn keskimääräinen osuus on noin 20–25 % perinteisissä rakennushankkeissa. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 34.]

Urakka saattaa sisältää saneeraus- tai muutosrakentamisen kohteissa myös vanhojen asennusten purkutöitä. Tässä mennään pitkälti tarjouslaskijan kokemuksen perusteella muodostuvien tuntimäärien perusteella. Tämän lisäksi on huomioitava myös puretun jätteen kuljetus-, kaatopaikka- ja ongelmajättekustannukset. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 34.] On hyvä myös huomioida mahdolliset erikoispurut (esim. asbesti ja muut haitta-aineet), jonka purkutyöt saa suorittaa vain erikoisliike.

Yleiset laskentahinnat työsuorituksille on määritelty keskimääräisten olosuhteiden mukaan. Hankalissa olosuhteissa olevan kohteen kanssa kannattaa miettiä, kuinka paljon todellisuudessa tehollista työaikaa jää ja paljonko aikaa menee kaikkeen muuhun, kuten tavaroiden haalaukseen. Hankaliksi olosuhteiksi voidaan luokitella sijainti (esim. ydinkeskusta-alue) tai käytössä oleva tila/rakennus (esim. koulu tai toimisto). Työtunnit arvioidaan ja otetaan huomioon mahdolliset riskit. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 34.]

Aputyöt jäävät usein huomioimatta pienemmissä ”helpoissa” hankkeissa. Kaikista yleisimpiä aputyöitä ovat telineiden kasaaminen, niiden siirto, siivous ja jätteiden poisto, tarvikkeiden siirto varastointia varten ja työpisteella varastointialueelta, läpivientien poraamiset ja muut taloteknisiin töihin liittyvät aputyöt ja alakattojen avaukset ja sulkemiset. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 34.]

Varastointi, nosto, siirrot, rahti ja pakkaus aiheuttaa myös kuluja, jotka usein jäävät huomioimatta kustannuksia laskiessa, sillä ne eivät välttämättä tule aina suoraan esille hintoja kilpailutettaessa tavarantoimittajilta tai aliurakoitsijoilta. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 34.]

Palo- ja varkausvakuutukset ovat yleisimmät urakkaan sisältyvät erilliset vakuutukset sekä erikoisemmissa kohteissa asennusvakuutus. Suuria ja helposti rikkoutuvia laitteita varten kannattaa olla jatkettu kuljetusvakuutus, vaikka tavarantoimittajalla onkin yleensä kuljetusvakuutus. Tällöin vakuutus korvaa myös vahingon sattuesssa työmaalla. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 34.]

Urakoitsijalle voi myös syntyä kustannuksia työpiirustuksista, suunnitelmapiirustuksista, käyttöpiirustuksista ja luovutusdokumenteista. Jopa 2–3 % lisäkustannuksista voi aiheutua näistä. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 34.]

Tarkastuksista aiheutuu kuluja urakoitsijalle ja myös kolmannelle osapuolelle. Suurin osa näistä tarkastuksista ovat eri tahojen vaatimat viranomaistarkastukset, kuten vedeneristys, palokatkot ja vastaanottotarkastus. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 34.]

Rakennusurakoitsija ei yleensä suoriudu kaikista sopimuksessa olevista velvoitteista määrätyssä ajassa ilman mitään puutteita. Tekemättä jääneet työt kirjoitetaan ylös puutelistaan tarkistuskäynnillä. Reklamaatiokorjausten kustannuksiin on yleensä varattu jo laskentavaiheessa tietty määrä ylimääräisiä työtunteja, jotka perustuvat kokemuk-

seen. Tämä kokemus perustuu esimerkiksi aiemmissa vastaavanlaisissa kohteissa olevien puutteiden määrään/laatuun. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 34.]

Työkohteen sijainnista päivittäin aiheutuvia kuluja ovat [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 39.]:

- ateriakorvaus
- päiväraha
- matkakustannukset
- matka-ajan palkat
- majoitus
- yöpymiskorvaus
- juhlapyhien kotimatkat.

Kärkimies (nokka) on vastuussa työmaan päiväkohtaisten toimien ohjaamisesta ja siitä maksetaan vähintään työehtosopimuksessa määritelty lisä. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 39.]

Palkkojen lisäksi kustannuslaskennassa on otettava huomioon sosiaalikulut, mitkä ovat määritelty laissa ja työehtosopimuksessa. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 39.]

2.4 Tarjoushinnan määrittely

Myyntihinnan määrittäminen perustuu budjettiin eli tavoitteelliseen suunnitelmaan. Ilman sitä on mahdotonta määrittellä oikeaa myyntihintaa oikein. Työ- ja tarvikekustannusten lisäksi tarjoushintaan on sisällytettävä yrityksen toiminnasta aiheutuvien kulujen kattamiseksi budjetin avulla määriteltävä lisä, jota kutsutaan työmaakatteeksi. Työmaakatteen määrä riippuu yrityksestä, tuotteesta ja kustannusrakenteesta. Mitä pienempi kate on, sen tarkemmin on työn kulkua seurattava. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 42.]

2.4.1 Kokonaishinta

Kokonaiskustannukset muodostuvat työ-, materiaali- ja erilliskustannuksista. Lopullinen tarjoushinta saadaan lisäämällä tähän vielä kohteittain arvioidut riskit ja niistä aiheutuvat

lisäkustannukset, kustannusnousuvaraukset sekä työmaakate. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 42.]

2.4.2 Osahinta

Isoissa tarjouspyynnöissä vaaditaan usein kokonaishinnan jakamista osahintoihin. Tämä mahdollistaa tarvikehintojen kohdistamisen helposti eri työvaiheisiin. Jos kaikki vaaditut osahinnat urakassa sisältävät sekä työtä että materiaalia suositellaan, että työmaan erilliskustannukset ja kate jaetaan suhteessa työpalkkoihin. Mahdollisuudet tuloksen tekemiselle ovat riippuvaisia työtuntien määrästä. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 43.]

2.4.3 Yksikköhinta

Yksikköhinnalla tarkoitetaan rakennusurakassa yleensä metri-, neliö- tai tuntiveloitushintaa. Näitä käytetään pääasiallisesti lisä- ja muutostöissä joko hyvitys- tai laskutusperusteena. Tarjouspyyntöasiakirjoissa on yleensä maininta yksikköhinnoittelusta, minkä perusteella eri yksikköhinnat määritellään. Mikäli tällaista ei löydy on hyvä silti mainita tarjouksessa erikseen perus lisätyölle tuntityöhinta. Yksikköhinnat kannattaa muodostaa yrityksen omista kannoista. mikäli tällaisia tietokantoja ei ole, niin mennään yleensä kokemuksen tuomalla tiedolla kustannuksien arvioidusta määrästä. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 44.]

2.4.4 Muutostyöhinnoittelu

YSE 1998-ehtojen mukaan muutostyö (muutos, lisäys tai vähennys) on sopimusten mukaisten suunnitelmien muuttamisesta aiheutuva muutos urakoitsijan suoritukseen. YSE:n mukaan urakoitsijan täytyy suorittaa muutostyöt ja näitä varten on määritelty veloituserusteet urakkasopimuksissa. [YSE 1998]

Pienemmät muutostyöt voidaan hinnoitella yksikköhintaluettelon mukaisilla hinnoilla, mutta isommista töistä olisi järkevää tehdä erillinen kirjallinen tarjous jokaista isompaa muutostyötä kohden. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 48.] Muutos- ja lisätöitä tarjotaan yleensä rakennustöiden edetessä tarpeen tullessa ilmi rakennuttajalle.

2.4.5 Lisätöiden hinnoittelu

YSE 1998–ehtojen käsitteistön mukaan lisätyö on urakoitsijan suoritus, joka urakkasopimuksen mukaan ei alun perin kuulu hänen suoritusvelvollisuuteensa. [YSE 1998] Lisätyötarjousta varten yrityksellä kannattaa olla valmis suunnitelma, jonka perusteella tarjous tehdään. Lisätöiden hinnoittelussa käytetään yleensä yksikköhintoja. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 48.]

2.5 Tarjouksen laatiminen

Tarjous annetaan urakan tilaajalle tarjouspyynnön perusteella. Kuvassa 8 kuvataan, mitä asioita tarjouksen tulisi sisältää. Tarjouspyynnöstä ja sen liitteinä olevista asiakirjoista poikkeavat asiat ilmoitetaan selkeästi tarjouksessa väärinkäsitysten välttämiseksi. Tällaisia asioita voivat olla esimerkiksi toimitusaikaan tai maksuehtoon liittyvät seikat. Riskinä poikkeaville tarjouksille on, että tilaaja hylkää tarjouksen. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 47.]

Tarjouksessa on hyvä huomioida sen perusteellinen, oikea sisältö ja siisti, selkä ulkoasu. Tarjous ja sen sisältö antavat ensivaikutelman yrityksestä, joten sen huoliteltu ulkoasu on tärkeä. Tilaja voi muodostaa pelkästään näiden asioiden perusteella mielipiteensä yrityksestä ja päättää tarjouksen hyväksymisestä viime kädessä. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 51.]



Kuva 8 - Tarjouksen sisältö. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 47.]

Tarjous on sitova siitä hetkestä lähtien, kun tarjouksen saaja on lukenut tarjouksen sisällön. Tarjous voidaan perua vain painavasta syystä, kuten sellaisesta kirjoitusvirheestä, mikä tilaajankin olisi pitänyt huomata. Tarjouksen tekijällä on vastuu tarjouksen sisällöstä ja voikin tästä syystä joutua vastaamaan sisällössä olevista virheistä. [Saastamoinen ja Autio 2011, s. 51.]

2.5.1 Kiire

Kiireessä asioita jää usein huomaamatta ja lopputulos kärsii. Eniten aikaa laskennassa vie määrien laskenta. Se on kaikista aikaa vievin ja tarkkuutta vaativin osuus. Laskenta-ajan ollessa lyhyt ei voida määrälaskentaa suorittaa kovin perusteellisesti. Tällöin laskenta suoritetaan karkealla arvioinnilla. Laskennassa laskenta-ajan määrä on usein suoraan verrannollinen määrien ja hinnoittelujen määrityksen tasolle. Kiireessä

epäkohtien selvittäminen jää myös monesti vähemmälle sekä urakoitsija että tilaajan puolelta vastaamisen osalta. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 45.]

Tarjouksen laskemisen kannalta on tärkeää, että laskija ymmärtää kokonaisuuden kannalta merkittävät osuudet, eikä kiinnitä liikaa huomioita vääriin asioihin. Kalliimmat osat kannattaa paloitella useampaan osaan ja pienet mitättömämmät kustannukset yhdistää omalle rivilleen. Laskennassa auttaa aiempi kokemus ja ”kustannustietoisuus”. Jossain tapauksissa tavalliselta vaikuttavalle rakennusosalle on määritelty erityisvaatimuksia, jotka saattavat nostaa hintaa tavanomaisesta moninkertaiseksi. Tällaisetkin asiat jäävät monesti huomioimatta kiireessä tarjouspyyntöasiakirjoja tutkiessa. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 46.]

2.5.2 Huonot tai puutteelliset suunnitelmat

Laskenta on helpointa tehdä sellaisessa kohteessa, missä on selkeät ja tarkat suunnitelmat. Tällaisista kohteista saa helposti laskettua määrät ja näkee tavoitellun lopputuloksen. Suunnitelmien ollessa huonot tai puutteelliset kustannukset lähes poikkeuksetta kasvavat ja kustannusten jakautumisesta saattaa tulla kiistaa tilaajan ja urakoitsijan välillä. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 45.]

Tarkkojen määrien laskeminen huonoista suunnitelmista on mahdotonta ja usein moni asia arvausten varaan tai täysin huomioimatta. Yksityiskohtien huomioiminen laskennassa on haastavaa, jos ne eivät ilmene suunnitelmissa. Tällaisia saattavat olla esimerkiksi palokatkot, läpiviennit ja niiden tiivistystyöt. Kokemuksen myötä osaa nämäkin asiat ottaa huomioon, mutta tarjousta laatiessa tällaisista on hyvä mainita erikseen, että millä menetelmällä tai aineella kyseinen työvaihe on laskettu. Laskennassa on voitu esimerkiksi käyttää jotain perinteistä palokatkomassaa pieniin tiivistystöihin ja tiivistettävät läpiviennit ovatkin paljon laajempia ja vaativat kalliimpia materiaaleja. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 45.]

2.5.3 Epäselvät tai poikkeukselliset urakkarajat

Epäselvät kokonaisuudet jäävät myös monesti huomioimatta tarjouslaskennassa. Perinteinen ajattalutapa on, että ”ei se meille kuulu”. Tällaisia asioita ovat esimerkiksi LVIS-töiden aputyöt, kuten läpivientien poraukset, tiivistykset, yms. Näistä riidelläänkin usein toteutuksen aikana. Nämä olisi myös hyvä mainita tarjousta jättäessä. Varsinkin

taloteknisetyöt vaativat usein lisätyötä myös rakennuspuolelta. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 46.]

2.5.4 Aliurakkakokonaisuudet

Tarjouslaskennassa ollaan tänä päivänä yhä enemmän aliurakoitsijoilta saatujen tarjousten varassa. Saatujen ennakkotarjousten sisällöt tulisi tarkistaa ja vertailla. On myös hyvä tarkistaa aliurakoitsijoiden mahdollisuudet toteuttaa hanke. Joissain tapauksissa työtä suorittamaan otettu aliurakoitsija ei suoriudukaan tarjoamastaan työstä ja tähän joudutaan ottamaan toinen urakoitsija jatkamaan. Tällaiset tapaukset lisäävät kustannuksia. Aliurakoitsijoita käytettäessä suositaankin usein tuttuja yrityksiä, joiden kanssa ollaan toimittu aiemmin ja joista tiedetään, että he pystyvät suoriutumaan urakasta luotettavasti. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 45.]

2.5.5 Toteutukseen sisältyvät kulut

Tarjouslaskijalla tulisi olla myös käsitys työn toteutuksesta ja siihen sisältyvistä vaiheista. Esimerkkinä raudoittamiseen kuuluu raudoituksen leikkaamisen lisäksi tapauskohtaisesti myös mm. sidonnat, korokkeet, tartunnat ja injektioinnit. Tällaisista pienistä kustannuksista saattaa äkkiä muodostua paljon isompi menoerä. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 47.]

2.5.6 Kohteen vaativat erityispiirteet

Erytispiirteisiin lukeutuvat mm. sääolosuhteet, poikkeavat rakenne- ja toteutusratkaisut ja poikkeuksellinen työaika. Talviaikaan rakentaminen on kalliimpaa mm. lämmityskustannusten takia ja työajan mennessä normaalin työajan ulkopuolelle kustannukset saattavat kasvaa suuresti. Rakenteellisesti vaativassa tai sijainniltaan vaativassa kohteessa on kustannukset huomattavasti normaaleja olosuhteista suuremmat. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 45.]

2.5.7 Kova hintakilpailu

Urakkakilpailuissa hintakilpailu on kova. Taloudelliset tavoitteet ja näkemykset kannattavuuden kannata vaihtelevat pitkälti urakoitsijoiden kesken. Toisille yrityksille

riittää, että saa omat työntekijät työllistettyä ja toisille vastaavalla katteella saatu työmaa voi olla iso epäonnistuminen. Yleensä mitä isompi yritys on kyseessä niin sitä suuremmat kiinteät kulut sillä todennäköisesti on. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 47.]

Halvin hinta ei kuitenkaan kerro aina koko totuutta. Joskus halvin hinta johtuu vain siitä, että laskenta on toteutettu puutteellisesti ja tällöin työ toteutetaan todennäköisesti tappioallisena.

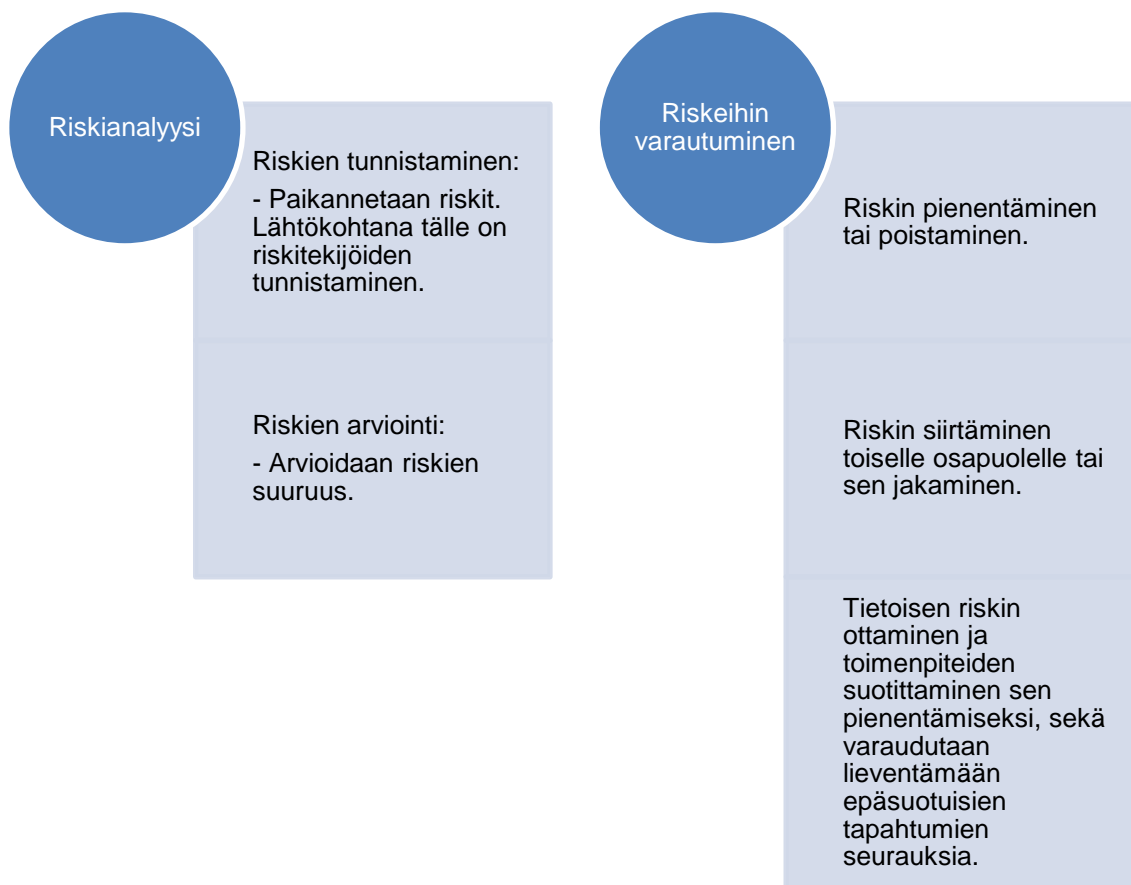
2.5.8 Tilaaja

Tuntematon tilaaja, jonka toimintatapoja ei tunneta voi olla riski. Joskus tällaisia tietoisia riskejä otetaan vain siitä syystä, että katsotaan tilaajan olevan tulevaisuudessa pidemmällä tähtäimellä potentiaalinen asiakas. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 48.]

Tilaajan ollessa ammattitaitoinen ja osaava on urakoitsijan myös paljon helpompi ja selkeämpi suoriutua urakastaan. Mikäli molemmilla osapuolilla on yhteneväinen näkemys urakan toteutuksesta ja rajauksista on toteutus sujuvampaa ja välttyään ylimääräisiltä korjaus-/muutostoimenpiteiltä toteutusvaiheessa. Nämä asiat vaikuttavat myös suoraan kustannusten muodostumiseen. [Ahlroos Hannele, 2018, s. 48.]

2.5.9 Riskit ja niiden hallinta

Riskit ovat oleellinen osa rakentamista ja niiden hallinnan pitää sisällään koko rakennustapahtuma. Tarjouslaskennan riskien hallinta muodostuu toimenpiteistä, joilla tunnistetaan, arvioidaan ja varaudutaan kohteena olevan hankkeen riskeihin. [Enkovaara ym. 2006 s. 128.]



Kuva 9 - Riskien hallinnan vaiheet. [Enkovaara ym. 2006 s. 128.]

Riskien hallinnan tarkoituksena tarjousvaiheessa on huomioida mahdolliset riskit ja laskea niiden ennaltaehkäisyyn, pienentämiseen tai tietoiseen väistämättömään riskinottamiseen kuuluvien toimenpiteiden kustannukset. Riskivaraus tarkoittaa tätä toimenpidettä. [Enkovaara ym. 2006 s. 128.] Kuvassa 9 on esitetty riskien hallinnan vaiheet.

3 Nykytilanne

Tässä luvussa puretaan haastattelussa saatuja vastauksia korjausrakentamisen työnjohdolta. Haastattelukysymysten avulla pyrittiin kartoittamaan isoimmat kompastuskivet nykyisessä tarjouslaskennassa. Haastattelu toteutettiin sähköpostikyselynä ja vastaukset olivat hyvin erilaisia. Suurimmiksi ongelmiksi oli kuitenkin koettu tiukka laskenta-aika ja laskentaohjelmat

3.1 Haastattelut

Tällä hetkellä ehkä suurin ongelma on se, ettei ole mitään yhteistä toimintamallia tai laskentaohjelmaa. Tarjousten laskeminen tapahtuu työnjohdolla kaikilla omalla tavallaan ja hinta perustuu kokemukseen ja ns. ”mutuun”. Tämä taas kertaistuu vielä suuremmaksi ongelmaksi, jos kokemusta ei ole ja laskenta-aika on lyhyt.

Osa ongelmaa on myös urakoiden pieni koko. Tarjousten kohteet ovat hyvin vaihtelevia ja isojen yritysten laskentaohjelmat eivät oikein taivu tällaiseen laskentaan. Tämän lisäksi kohteet ovat pääsääntöisesti saneeraus- tai tilamuutoskohteita ja niiden lähtökohdat ovat hyvin erilaiset.

Pienissä kohteissa on lähtökohtaisesti yhtä paljon eri seikkoja huomioitavana jo tarjouta laskiessa, eikä kaikkia riskitekijöitä välttämättä pysty ennustamaan ennen kuin vasta rakennusvaiheessa. Uudisrakentamisessa urakat ovat lähes poikkeuksetta isoja ja laskenta-ajat pidempiä. Laskennassa huomioitavat asiat ovat määrällisesti samoja, mutta mittakaavassa vain laajempia.

Ongelmakohtia on siis paljon ja niiden paikantaminen ja korjaaminen on erittäin haasteellista yhteisen toimintamallin ja jälkilaskennan puutteen vuoksi. Pienempiä kohteita on määrällisesti niin paljon, että se vaatisi automatisoidun jälkilaskennan tiedonkeräysohjelman, jotta tarvittava data saataisiin helposti seurantaan.

4 Toimintamallin kuvaus

Tässä luvussa kuvataan tarjouslaskennan toimintamallia (ks. Liite 2), joka koostuu neljästä päävaiheesta; tarjouspyynnön arviointi, kustannusten määrittely, tarjoushinnan määrittely ja tarjouksen laatiminen. Liitteessä on kuvattu kuusi kohtaa, mutta tässä opinnäytetyössä käsitellään näistä vain neljää. Tarjouspyynnön vastaanottaminen ja tarjouksen jättäminen on rajattu pois, sillä se ei suoranaisesti liity itse tarjouslaskennan prosessiin.

Tarjouksen laatii yleensä yksi ihminen, joka myös hoitaa työnjohdon projektissa, mikäli urakka saadaan. Isommat tarjoukset tulevat yksikönpäällikölle, työpäällikölle tai joissakin tapauksissa vielä ylemmälle taholle, josta tarjouspyyntömateriaalit välitetään eteenpäin työnjohdolle, jonka osaamisalueeseen kohde katsotaan sopivaksi.

4.1 Tarjouspyynnön arviointi

Tarjouspyynnön arvioinnissa päätetään ensin kannattaako yrityksen lähteä tarjoamaan urakkaa. Tämän jälkeen perehdytään tarjousasiakirjojen sisältöön, tehdään riskianalyysi, huomioidaan mahdolliset ristiriidat/puutteet ja käydään tutustumassa tarjouspyynnön kohteeseen. Tämä päätös tehdään jo johtaja tasolla, jos tarjouspyyntö ei ole tullut suoraan työnjohtoon.

4.1.1 Päätös tarjouksen jättämisestä

Tarjouspyynnön arviointi alkaa miettimällä kannattaako yrityksen ottaa urakkaa vastaan (ks. kuva 7). Tämän päätöksen tekee joko yksikönpäällikkö, työpäällikkö tai työnjohtaja urakan koosta riippuen.

Päätöstä tehdessä mietitään, että soveltuuko kohde toteutettavaksi yrityksen nykyisillä resursseilla vai voiko sen kenties toteuttaa jollain hyväksi todetulla luotettavalla aliurakoitsijalla. Toinen painava tekijä päätöstä tehdessä on rakennuttaja. Onko kyseessä tärkeä asiakas, jolta on tullut tai voisi tulla tulevaisuudessa enemmänkin hankkeita? Tämä seikka vaikuttaa myös hankkeen kannattavuuteen. Mikäli hankkeen pidempiaikaiset hyödyt ovat suuremmat kuin sen hetkinen taloudellinen hyöty on riski mahdollisesti ottamisen arvoinen.

Nykyhetken kilpailutilannetta on vaikea arvioida pienemmissä hankkeissa. Tästä voidaan saada viitteitä esim. yleisten kohdenäyttöjen osallistujamäärästä. Myös alueellisesti voidaan arvioida kilpailun laatua. Pääkaupunkiseudun ulkopuolella on paljon pienempiä toimijoita, joilla on lyhyempi matka kohteisiin ja voivat muutenkin pitää kustannuksensa pienempinä ja tätä kautta pystyvät tarjoamaan halvemman hinnan. Tällaisista tarjouskilpailuista kannattaa suosiolla jättäytyä pois.

L&T Korjausrakentamisen pienten ja lyhyt kestoisten hankkeiden ja vahinkosaneerauksen ennalta ennustamattomien työmäärien vuoksi on vaikeaa ennustaa pidemmälle. Kuitenkin tarjoustusta laatiessa voidaan jo ennakoita tulevaa urakkaa varten ja varata tarvittava määrä resursseja hankkeen toteuttamiseen.

4.1.2 Riskit

Korjausrakentamisen tarjouslaskennassa on aina omat riskinsä. Tarjousasiakirjoista saattaa puuttua paljonkin oleellista tietoa, mikä vaikuttaa työn suoritukseen. Kohde voi olla hankalalla alueella tai esim. käytössä oleva liiketila. Tällaiset seikat vaativat erityisjärjestelyitä toteuksen kannalta ja voivat aiheuttaa pahimmassa tapauksessa enemmän kustannuksia kuin itse rakennustyö.

Riskinä voi olla myös erikoisemmat käyttökohteet, joita ei olla aiemmin toteutettu. Tällaisissa tapauksissa on vaikeata osata ottaa huomioon kaikkia tarvittavia seikkoja, jos asiasta ei löydy tarpeeksi tietämystä. Tämä ongelma saattaa ilmetä yhtäläillä myös rakennuttajan puolelta, mikä saattaa johtaa myöhemmin kiistaan kustannuksista ja urakan sisällöstä. Siksi onkin tärkeää tehdä tarjous huolellisesti ja eritellä sen sisältö tarkasti.

4.1.3 Ristiriidat/puutteet

Tässä vaiheessa on hyvä katsoa läpi suunnitelmat ja muiden tarjousasiakirjojen sisältö; ovatko puutteelliset tai ristiriidassa keskenään? Näistä kannattaa kirjoittaa itselleen muistilista, ettei mitään pääse unohtumaan.

Epäselvät ja ristiriitaiset asiat kannattaa selvittää mahdollisimman aikaisessa vaiheessa, esim. kohteessa käydessä tai kustannuksia miettiessä. Kaikista puutteellisista ja ristiriitaisista asioista on hyvä saada kirjallisesti oikaisut/selvennykset. Monesti

kohteessa käydessä tai puhelimessa kysyessä asiat pyritään vain ratkaisemaan mahdollisimman nopeasti asian edistämiseksi ilman seurausten ajattelua. Sopiiko ratkaisu rakennuttajalle, toimiiko ratkaisu rakenteellisesti kyseisessä kohteessa, sopiiko ratkaisu kohteen käyttötarkoitukseen?

Mikäli ristiriitoihin tai puutteisiin ei saada tarjouslaskentavaiheessa vastauksia on ne muistettava erotella tarjouksen ulkopuolelle.

4.1.4 Kohteeseen tutustuminen

Kun asiakirjoihin on perehdytty tarpeeksi, kohteessa vierailu olisi ehdottoman tärkeää. Monesti vasta paikalla käydessä hahmottuu tarkemmin tarjottavan työn kokonaisuus; sijainti, haasteet, logistiikan toteutus, varastointi ja muut perus työ- ja materiaalikulustannusten lisäksi kokonaiskustannuksiin vaikuttavat seikat.

Kohteessa käytäessä on hyvä myös tarkistaa samalla mitat ja piirustusten oikeellisuus. Joissakin tapauksissa vanhoissa korjauskohteissa saattaa olla tehtynä muutoksia, mitä ei ole päivitetty vanhoihin piirustuksiin tai niistä ei ole tehty uusia.

Aina olisi parempi, jos kohteessa vierailu voitaisiin toteuttaa yhdessä mahdollisten LVIS-urakoitsijoiden kanssa, jolloi urakkarajoista voitaisiin sopia jo suoraan kohteessa ennen tarjouksen jättämistä.

4.2 Kustannusten määrittely

Kustannusten määrittely jaetaan kahteen pääryhmään; työ- ja materiaalikulustannukset ja erilliskustannukset. Kustannusten määrittely on perusta lopullisen tarjouksen kokonaishinnalle. Työ- ja materiaalikulustannusten määrittely on selkeämpää ja suoraviivaisempaa kuin erilliskustannusten määrittely, mikäli urakkaohjelma vain on selkeä.

Erilliskustannuksiin lukeutuvat kohde kohtaisesti muuttuvat kustannukset, mitkä on pystyttävä osaamaan huomioida kohde kohtaisesti tarjousta laskiessa.

4.2.1 Työ- ja materiaalikustannukset

Työkustannuksissa huomioitavia asioita ovat erityisosaamista vaativat työvaiheet ja/tai materiaalit. Kokenut kyseiseen työvaiheeseen erikoistunut ammattimies maksaa itsensä usein takaisin ajallisesti ja lopputuloksen kannalta.

Materiaalikustannuksissa on hyvä huomioida erikoisemmat tuotteet, kuten mittatilauksena teetetävät kiintokalusteet, ovet ja ikkunat ja muut vain tilauksesta valmistettavat tuotteet. Tällaisissa tuotteissa on hyvä varmistaa myös toimitusaika. Joissain tapauksissa urakka-aika on niin tiukka, ettei valmistajien toimitusajat taivu aikatauluun. Tällöin asiasta on syytä mainita rakennuttajalle jo ennen tarjouksen jättämistä tai sitten itse tarjouksessa.

4.2.2 Erilliskustannukset

Kustannusten määrittelyyn vaikuttaa materiaalien ja työsuorituksen lisäksi myös erilliskustannukset. Näihin lukeutuvat purkutyöt, hankalat olosuhteet, aputyöt, ylityöt, koekäytöt ja käytön opastus, työmaatilat, kuljetukset ja varastointi, työkalut ja telineet, vakuutukset, suunnittelu, tarkastukset, jälkityöt, kärkimieslisä, riskit, sijainnista aiheutuvat kustannukset, työnjohtokustannukset ja sosiaaliskustannukset. Nämä eivät yksittäisenä välttämättä ole isoja kulueriä, mutta jokaiselle työmaalle mahtuu edellä mainittuja erilliskustannuksia vähintään puolet.

Lähes jokaisessa tarjouskohteessa olevia erilliskustannuksia ovat: aputyöt, koekäytöt (LVIS), kuljetukset, työkalut, vakuutukset, työn toteutuksen suunnittelu ja valvominen (työnjohto), tarkastukset (työnjohto, valvoja), jälkityöt, sijainnista aiheutuvat kulut (pysäköinti, siirtymät) ja sosiaaliskustannukset.

4.3 Tarjoushinnan määrittely

Lopullisen tarjoushinnan määrittelyyn vaikuttaa määritelty budjetti, sitä kautta haettava työmaakate ja sen hetkinen kilpailu. Budjetin ja katteen määrittelee ylempi johto.

Kokonaishinnan lisäksi on hyvä määritellä yksikköhintaluettelolla vähintään tuntiveloitushinnat lisä- ja muutostöille (rakennusmies, sähkömies, putkimies). Isommille

urakkaan kuulumattomille lisä- ja muutostöille yleensä pyydetään hintaa vasta toteutusvaiheessa.

4.4 Tarjouksen laatiminen

Tarjouksen laatimiselle on hyvä varata tarpeeksi aikaa. Tarjouksen sisältö tulee eritellä mahdollisimman tarkasti epäselvyyksien välttämiseksi. Tarjouksen ulkoasu on selkeämpi, eikä aiheuta epäselvyyksiä siitä, mitä on tarjottu. Tämä selkeyttää myös toteutusvaiheessa, jos joku toinen kuin tarjouksen laskija hoitaa työn toteutuksen, että mitkä eivät ole kuuluneet urakkaan ja ovat lisä-/muutostöitä. Tämä antaa myös tilaajalle paremman kuvan ja turvallisemman tunteen, kun hän tietää tarkasti, mitä on tilaamassa ja keneltä. Tilaaja valitsee monesti kalliimmankin tarjouksen, jos tarjous on vain hyvin laadittu.

Mikäli tarjous ei jostain syystä sisällä jotain tarjousasiakirjojen sisällöstä on tästä syytä mainita erikseen (esim. lattian asennukseen ei sisälly materiaali koska kyseistä materiaalia ei enää valmisteta tai materiaali on vaihdettu johonkin vastaavanlaiseen).

Tarjoukseen on myös hyvä kirjoittaa erikseen, jos tilaajalta vaaditaan jotain (esim. työn aikainen sähkö ja vesi, luvat), ellei näistä ole erikseen mainittu tarjousmateriaalissa.

5 Johtopäätökset

Tärkeimmät asiat tarjouslaskennan kannalta on tarjousasiakirjojen sisällön ymmärtäminen, riskien ja hankkeen erityispiirteiden huomioiminen, kustannusten ja lopullisen tarjoushinnan määrittely.

Kokemuksen puute voi olla iso riskitekijä hankkeita laskiessa. Olisikin hyvä, jos erikoisempia hankkeita laskiessa ne osattaisiin ohjata sellaiselle laskijalle, jolla on entuudestaan kokemusta vastaavanlaisista hankkeista. Mikäli hanke vaatii erityistä osaamista, mitä ei yrityksen sisältä löydy, eikä hankkeen toteuttamisella olisi suurta merkitystä tulevaisuuden hankkeissa, olisi hankkeen tarjoamisesta syytä luopua. Riskit löytyvät tällöin sekä laskentavaiheesta että toteutuksesta.

Kiire on kuitenkin ongelmista kaikista suurin. Kiireessä ja huolimattomassa laskennassa voi tulla paljon virhearviointeja ja olennaisiakin asioita voi jäädä huomioimatta. Kiireessä ei myöskään tule tehtyä hyvin jäsenneiltyjä tarjouksia, missä on tarkkaan määriteltä tarjouksen sisältö. Tästä saattaa myöhemmin tulla kiistaa toteutusvaiheessa.

Tarjouslaskenta vaatisi oman ohjelmansa, mikä sopisi yritykselle. Ainoastaan prosessin vakinaistamisella pystyttäisiin vakauttamaan tarjouslaskennan oikeellisuutta ja vaikuttamaan laskennan oikeellisuuteen ja jälkiseurantaan. Laskentaan kouluttaminenkin olisi paljon helpompaa, kun prosessille olisi annettu selkeät vaiheet ja työkalut. Mitä vakiintuneemmat työvaiheet ovat, sen helpompi on myös jäljittää ongelmakohdat ja tehdä niihin tarvittavat korjaustoimenpiteet. Vaikka työkalu ei olisi täydellinen juuri tähän käyttötarkoitukseen voitaisiin siihen kuitenkin määrittää tietyt lisähuomiota vaativat kohdat, jotka olisivat kaikkien tiedossa ja tätä kautta yhteneväiset. Tällä hetkellä kaikki laskevat eri ohjelmilla, minkä ovat itse kokeneet itselleen parhaaksi tai helpoimmaksi.

6 Yhteenveto

Tarjouslaskennan prosessi on pääpiirteittäin hyvin yksinkertainen. Päävaiheiden alle mahtuu laskennan kohteesta riippuen paljon huomioitavia asioita. Tämän päättöyön tuotoksena valmistunut prosessikaavio pysyy päävaiheissa (ks. liite 2). Liitetiedostot ovat salattuja. Tarjouslaskennassa on osattava itse huomioida näihin pääkohtiin liittyvät asiat hankekohtaisesti.

On tärkeä pitää mielessä tarjouksia laskiessa, että varaa laskennalle tarpeeksi aikaa hoitaa kilpailutukset alihankinnoista, kalusteista ja mahdollisista erityiskalusteiden vuokrauksista. Mikäli tarjouksen laskemiseen on annettu todella lyhyt aika, kannattaa miettiä tarkkaan, että kannattaako sitä silloin edes laskea vai olisiko mahdollista pyytää lisääaikaa. Tilaajalle on monesti tärkeämpi saada hyvä tarjous kuin nopeasti. Mikäli tilaaja ei tähän suostu voidaan miettiä, että löytyykö takaa jokin erityinen syy todella lyhyeseen tarjouksen jättöaikaan.

Lähteet

- 1 Ahlroos Hannele, Diplomityö 2018, Rakennushankkeen tarjouslaskenta
- 2 Enkovaara, E., Haveri, H., Jeskanen, P, 2006, Rakennushankkeen kustannustenhallinta. Rakennustieto
- 3 Kaartoluoma J, 1988, Asuntojen rakennuskustannusten, laadun ja hintojen kehitys
- 4 Koski, H. 2000. Rakennushankkeen tuotannosuunnittelu ja –ohjaus. Rakennustieto
- 5 Koskivirta Anu, 2005, Tarina arjesta, Lassila & Tikanoja 1905-2005
- 6 Rakennustieto: www.rakennustieto.fi (18.9.2018)
- 7 Ratu 411-T Talo 90-nimikkeistö Ratussa, 1993
- 8 Rinta-Jaskari Ville, 2013, Asuntotuotannon kilpailutekijät
- 9 RT 10-11226 Talonrakennushankkeen kulku, kustannusten muodostuminen ja ohjaus, Rakennustietosäätiö RTS 2016
- 10 Saastamoinen, A. & Autio, I, 2014. Sähköurakoitsijan tarjouslaskenta. 3, uudistettu painos.
- 11 Yrjänä Haahtela, Juhani Kiiras, 2015, Talonrakennuksen kustannustieto, Haahtela Oy