

Markus Rähä

TARJOUSPYYNNÖSTÄ URAKAN ALKAMISEEN

Rakennustekniikan koulutusohjelma

2011

TARJOUSPYYNNÖSTÄ URAKAN ALKAMISEEN

Räihä, Markus
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan koulutusohjelma
Joulukuu 2011
Ohjaaja: Sandberg, Rauno
Sivumäärä: 28
Liitteitä: 9

Asiasanat: urakkatarjoukset, urakkasopimukset, kilpailuttaminen, tarjouslaskenta

Opinnäytetyön aiheena oli tarjouksen tekeminen kahteen eri rakennuskohteeseen Satakunnan alueella. Kilpailu rakennustöistä Satakunnassa on kova ja viimeaikainen taloustilanne on tuonut vielä lisää halukkaita rakennusurakoihin, jolloin laskennan merkitys ja kohdetta vastaavan hinnan saaminen tarjoustesta tehdessä on tullut yhä tärkeämmäksi. Tässä tilanteessa onkin oltava erityisen tarkkana että suoritetuista urakoista saadaan markkinatilanteeseen sopiva kate.

Tässä opinnäytetyössä käsiteltiin urakka ja kustannuslaskentaa keskisuuren rakennusliikkeen osalta. Opinnäytetyön tavoitteena oli myös saada käsitys siitä miten tarjouksen kulku etenee tilaajalta ensin urakoitsijalle ja siitä takaisin tilaajalle, ja lopulliseen urakkasopimuksen kirjoittamiseen. Työssä käytettiin apuna rakennusalan kirjallisuutta, koulutusmateriaalia ja aikaisempia työssä opittuja asioita.

Opinnäytetyö toimii eräänlaisena ohjekirjana tarjouksen kulusta, tarjouspyynnöstä urakkasopimuksen kirjoittamiseen. Ohella tutkittiin myös eri urakkamuotoja ja vastuita, niin tilaajan kuin urakoitsijan kannalta.

FROM PROPOSAL REQUEST TO EXECUTING A CONTRACT

Räihä, Markus

Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Construction Technology

December 2011

Supervisor: Sandberg, Rauno

Number of pages: 28

Appendices: 9

Keywords: bids, contracts, tendering, offer calculation

The purpose of the thesis is to make an offer of two different buildings in the Satakunta region. Construction work industry is highly competitive in Satakunta, and the recent economic situation has brought even more operators to the field when the importance of the calculations and getting an adequate offer has become increasingly important. Consequently, it is essential that a proper market profit will be received from the carried work.

The topic of the thesis is about calculations of contracts and costing in a medium-sized construction business. In addition, the aim of the thesis is to get an idea of how the offer progress moves forward from the subscriber and the first contractor to the end customer. The literature of construction work, training material and lessons learned from previous work were used as a thesis material.

The thesis can act as a manual about the tender processes from making an offer to closing a contract. In addition, various forms of contracts and responsibilities were studied from the customer and contractor's point of view.

KÄSITTEET JA LYHENTEET

Opinnäytetyössä käytettäviä käsitteitä selityksineen.

Tarjouspyyntöasiakirjat

Tilaajan lähettämät asiakirjat, joista ilmenee urakan muoto sekä työn laajuus. Koostuu tarjouspyyntökirjeestä, urakkaohjelmasta, urakkarajaliitteestä, yksikköhintaluettelosta, tarjouslomakkeesta ja teknisistä asiakirjoista.

Tarjouspyyntökirje

Kirje jossa ilmoitetaan tilaajan ja kohteen tiedot sekä aikaraja johon mennessä tarjous tulee olla tilaajalla.

Urakkaohjelma

Sisältää tilaajan ja urakoitsijan väliset hankekohtaisesti esitetyt kaupalliset ehdot ja keskeiset tiedot.

Urakkarajaliite

Kaikille rakennustyömaalla työskenteleville urakoitsijoille yhteinen asiakirja. Määrittelee urakan rajat eri urakoitsijoiden ja tilaajan kesken.

Yksikköhintaluettelo

Luettelo johon kirjataan yksittäisen pyydetyn työhinta €/m².

Tekniset asiakirjat

Koostuvat piirustuksista ja rakennusselostuksesta. Joiden avulla määrät voidaan laskea.

Työmenekki

Aika jonka työntekijä tarvitsee yhden suori-teyksikön valmistumiseen.

Kustannusvaraus

Urakoitsijan lisäämä kerroin lopulliseen tarjoukseen, joka laskee hintojen nousun riskiä.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Yleistä työstä.....	7
1.2	Saatu hyöty	7
1.3	Laskennalliset tavat.....	7
1.4	Tavoitteet ja rajaus.....	7
2	TARJOUSTEN HANKINTA.....	8
2.1	Tarjousten hankinta tavat.....	8
2.2	Urakkamuodot	9
2.2.1	Kokonaishintaurakka.....	9
2.2.2	Yksikköhintaurakka	10
2.2.3	Laskutyöurakka	10
2.2.4	Tavoitehintaurakka.....	11
3	TARJOUSPYYNTÖ	11
3.1	Yleistä tarjouspyynnöistä.....	11
3.2	Tarjouspyyntöasiakirjat	12
4	RAKENNUSKOHTEIDEN ESITTELY	14
4.1	Kokemäen kaupungin Vanha yhteiskoulu	14
4.1.1	Vaaditu purkutyöt.....	16
4.1.2	Vaaditut rakennustyöt	17
4.2	Säkylän varuskunta	17
5	TARJOUSLASKENTA	19
5.1	Urakalaskennan kulku.....	19
5.2	Ongelmat	19
5.3	Nimikkeistö	19
5.4	Määrät	20
5.5	Hinnat	20
5.6	Hankekustannukset	21
6	LOPULLINEN HINTA.....	21
6.1	Lopullisen hinnan laskeminen	21
7	TARJOUKSEN ANTAMINEN	22
7.1	Tarjouksen antaminen.....	22
7.2	Tarjouksen sitovuus	22
8	TARJOUKSEN LÄHETTÄMINEN	23
8.1	Urakoitsijan valinta.....	23
8.2	Urakkasopimus	24

8.3 Asiakirjat	24
9 YHTEENVETO	25
10 POHDINTA.....	26
LÄHTEET.....	28
LIITTEET	

1 JOHDANTO

1.1 Yleistä työstä

Matka tarjouspyynnöstä itse sopimukseen, ei kuulosta pitkältä, mutta on monivaiheinen ja aikaa vievää. On huomioitava yrityksen kyky toteuttaa kyseinen rakennusurakka, niin taloudelliselta kannalta kuin myös ajallisesti. Kohde ei myöskään välttämättä vastaa rakentamista johon yritys on keskittynyt, joten myös halukkuus voi olla esteenä rakennusurakana tarjouksen lähettämiseen.

1.2 Saatu hyöty

Työstä aikaa vievää tekee itse urakkalaskenta, joka on tärkeä osa rakennusprojektia niin tilaajalle kuin myös urakoitsijalle. Laskelmasta saatu hyöty ei pelkästään ole arvio hinnasta, vaan sitä voidaan käyttää myös kustannusseuranta työkaluna jolloin poikkeamat tavoite kustannuksesta havaitaan ja niihin voidaan puuttua.

1.3 Laskennalliset tavat

Viime aikoina rakennusalan tarjouslaskelmaan on tullut monia tietokonepohjaisia ohjelmia jotka helpottavat laskijoiden työtä ja tarkentavat arviota. Aikaisemmin laskijat turvautuivat pelkästään Ratu-kortteihin jossa on laskettu tietyn työn menekit neliötä kohden. Tässä tutkielmassa keskitymmekin Ratu-korteista ja yrityksen aikaisemmista tarjouksista saatuihin hintatietoihin ja niiden avulla saatuun arvion määrään, verrattuna muiden kilpailijoiden tarjoamaan urakkahintaan. Kohteena toimii Kokemäen kaupungin Vanhan yhteiskoulun vesikaton korjaus, joka kilpailutettiin kesäkuussa 2011.

1.4 Tavoitteet ja rajaus

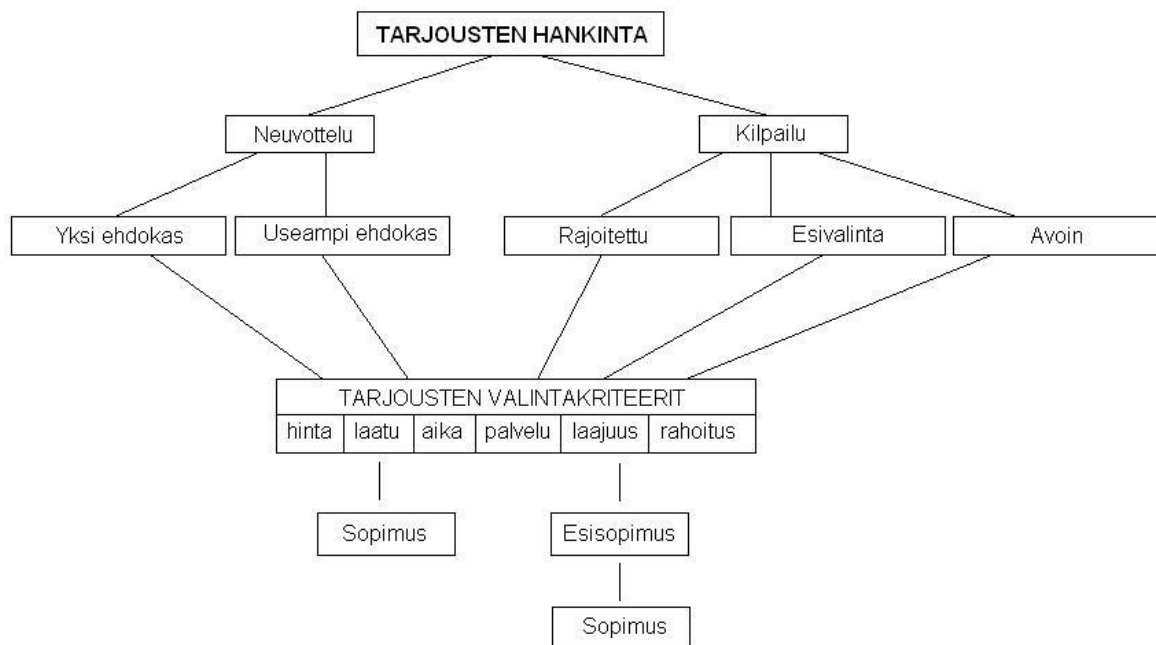
Opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena oli luoda selkeä pohja nykyajan rakennusalan tarjouskilpailusta, ja työstä joka tehdään jo ennen itse rakentamisen aloittamista.

Työssä tehdyn urakkalaskennan tavoitteena oli osoittaa urakkalaskennassa tarvittavat nimikkeet ja ominaisuudet. Lisäksi tämän laskennan pohjalta jätettiin tarjous kyseiseen rakennusurakkaan, jonka urakka muotona oli kokonaishinta urakka. Yksityiskohtaiset tiedot kuten hinnat ja urakoitsijan sopimukset aliurakoitsijoiden kanssa on haluttu pitää salassa. Työhön kuului myös Säkylän varuskunnan kohteita jotka esitellään opinnäytetyössä.

2 TARJOUSTEN HANKINTA

2.1 Tarjousten hankintatavat

Tarjousta hankittaessa on käytettävien tapojen oltava hankkeen vaiheeseen, asiakirjoihin ja sillä hetkellä vallitsevaan kilpailutilanteeseen sopivat. Tarjouksia voidaan hankkia kahdella tavalla, joko kilpailuttamalla tai neuvottelemalla urakoitsijoiden kanssa. Neuvotteluja tilaaja voi käydä yhden tai useamman urakoitsijan kanssa, ja tämä usein onkin nopeampi tapa saada tarjoukset, sillä tarjouspyyntöjen ja tarjouksen teon sijaan voidaan keskittyä sopimuksen tekoon. Tarjouskilpailussa voidaan käyttää kolmea eri menetelmää: rajoitettua, esivalinnan sisältävää tai avointa. Rajoitetulla menettelyllä tarjouspyyntö lähetetään ennalta valituille urakoitsijoille, kun taas avoimessa menettelyssä jokaisella halukkaalla urakoitsijalla on mahdollisuus tehdä tarjous. Esivalinnan sisältävässä tarjouksessa tilaaja on määritellyt kriteerit urakoitsijoille. Näitä kriteereitä ovat mm. taloudellinen tilanne tai tekninen kyky suoriutua urakasta. (Kankainen & Junnonen 2004, 46)



KUVIO 1. Tarjousten hankintatavan päätösketju. (Kankainen & Junnonen 2004, 47.)

2.2 Urakkamuodot

Yleisimmät urakkamuodot ovat kokonaishintaurakka, yksikköhintaurakka, laskutusurakka sekä tavoitehintaurakka. Tilaaja kertoo urakkamuodon tarjouspyyntö asiakirjoissa. Urakkamuoto kertoo kunkin osapuolen vastuun projektissa ja sen mukaan myös saadaan hinta tarjousta varten. (Kankainen & Junnonen 2004, 44)

Vastuu urakoiden kulusta ja hinnoista yleensä halutaan siirtää tilaajalta urakoitsijalle, ja taas urakoitsija haluaa siirtää vastuun hintojen muutoksista aliurakoitsijoille. Tämän takia urakkamuodon valinta onkin tärkein osa tarjouslaskennan kulun ja itse rakentamisvaiheen hallinnassa. Vastuun pakoilu saattaa johtaa urakoitsijan vaihtamisen ja rahallisiin korvauksiin.

2.2.1 Kokonaishintaurakka

Kokonaishintaurakassa tarjouksen antaja sitoutuu tekemään urakan asiakirjoissa vaadituin menetelmin, ja siihen hintaan jonka tarjouksen antaja on laskenut saamiensa

asiakirjojen mukaan. Riski kuten hintojen muutokset ja määrälaskelma virheet jäävät urakoitsijalle. (Kankainen & Junnonen 2004, 45)

Kokonaishintaurakka onkin yleisin urakkamuoto erityisesti suurissa kohteissa, mutta vaatii tilaajalta tarkat asiakirjat kohteesta. Tämä urakkamuoto on tilaajalle suotuisa varsinkin riskien ja vastuiden siirtyessä urakoitsijalle. Urakoitsija voi kuitenkin omilla sopimuksillaan siirtää kyseiset riskit aliurakoitsijoilleen ja näin jakaa vastuita muiden yritysten kanssa.

2.2.2 Yksikköhintaurakka

Yksikköhintaurakassa kokonaishinta muodostuu urakoitsijan antamista yksikkö hinnoista työsuorituksille. Tällöin urakka tehtäviin kuuluvia lopullisia määriä ei tarvitse tietää tarjousvaiheessa. Asiakirjoista on kuitenkin käytävä ilmi tekotapa, yleiset olosuhteet ja arvioitu laajuus, jotta urakoitsija voi määrittellä tarjoushinnan.

(Kankainen & Junnonen 2004, 45)

Tarjouspyynnössä joka on muodoltaan kokonaishintaurakka voi olla myös jokin työsuoritus pyydetty yksikköhintaurakkana, kuten maalaustyöt. Tämä urakkamuoto on yleinen kohteissa jossa koko rakenteen kuntoa tai laajuutta ei tiedetä ja halutaan saada hinta €/m² kyseisestä työstä.

2.2.3 Laskutyöurakka

Laskutustyöurakassa riskit ovat pelkästään tilaajalla, sillä tilaaja sitoutuu maksamaan kustannukset rakennustöistä sitä mukaan kun ne syntyvät. Ja urakoitsijan tehtävänä on työnjohtaminen palkkiota vastaan. (Kankainen & Junnonen 2004, 45)

Laskutustyöurakassa, urakoitsija lähettää laskukoonnin johon on eritelty hankinnat, niiden hinnat, työntekijöiden työtunnit kohteessa ja urakoitsijan lisäämä kate. Laskukoonnin mukana lähetetään myös kopiot kuiteista joista tilaaja voi tarkistaa hankintojen hintojen todenmukaisuuden. Liitteessä 1. on esimerkki laskukoonnista. Laskutustyöurakka on sopiva urakkamuoto kohteissa jossa rakennustyöt muuttuvat tai niitä

tulee lisää urakan edetessä. Myös pienemmissä kohteissa laskutustyöurakka on usein käytetty tapa. Se on myös urakoitsijalle mieleinen urakkamuoto, sillä hintojen nousu ei vaikuta saatuihin voittoihin.

2.2.4 Tavoitehintaurakka

Tavoitehintaurakka on hyvin samanlainen kuin laskutusurakkakin, jossa tilaaja maksaa työsuorituksista kertyvät kustannukset ja urakoitsija rakentaa työkohteen. Poikkeuksena on että tilaaja asettaa urakalle tavoitehinnan jonka alitettua urakoitsijalle maksetaan tavoitehintapalkkio, kun taas ylityttyä urakoitsija joutuu vastaamaan ylimenevistä kustannuksista tilaajalle sovitussa suhteessa. (Kankainen & Junnonen 2004, 45)

Hyvinä puolina kyseisessä urakassa on, että urakoitsija panostaa enemmän halvimpiin tarjouksiin alihankkijoilta. Tällöin hinta voi jäädä hyvinkin alhaiseksi, mutta vaarana on myös laadun heikkeneminen, vaikka kohde olisi asiallisin rakennusmenetelmin toteutettu.

3 TARJOUSPYYNTÖ

3.1 Yleistä tarjouspyynnöistä

Tarjouspyyntö on asiakirjakokonaisuus jonka tarkoituksena on antaa urakoitsijalle tarpeelliset tiedot tarjouksen tekemiseen. Tarjouspyyntö ei ole vielä sopimus urakan toteutumisesta, mutta koska tarjouslaskelma vaatii urakoitsijalta työtunteja ja kustannuksia on hän oikeutettu edellyttämään urakan toteutumisen. Tällöin urakan perumiseen vaaditaan tilaajalta asiallinen syy. (Kankainen & Junnonen 2004, 50)

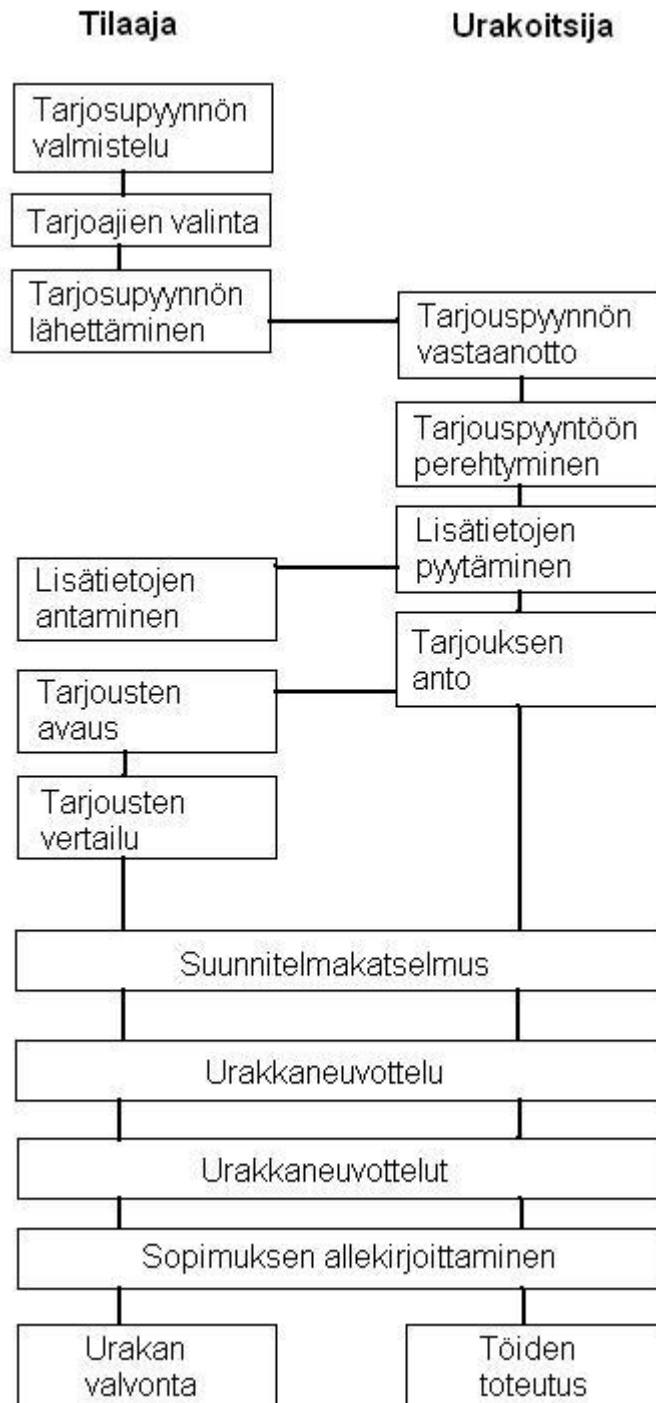
Tarjouspyyntö on ensimmäinen askel kohti urakan todellista toteutumista ja sen tapaa toteutua. Tarjouspyyntö koostuu tarjouspyyntöasiakirjoista joissa kerrotaan kaikki

vaadittava tieto kohteesta, myös vaatimukset joita kilpailuun osallistuvilta vaaditaan. Kuten kyky toteuttaa urakka, todistus maksukyvyistä ja palkkojen maksuista.

3.2 Tarjouspyyntöasiakirjat

Koska urakoitsija laskee tarjouksen tarjouspyyntöasiakirjan mukaan, tulee asiakirjojen olla selviä ja yksikäsitteisiä. Tarjouspyyntöasiakirjoissa on myös ilmoitettava kaikki urakkaehdot. Tarjouspyyntöasiakirjat lähetetään kaikille tarjouskilpailuun osallistuville samanaikaisesti. (Kankainen & Junnonen 2004, 50)

Tarjouspyyntöasiakirjat koostuvat tarjouspyyntökirjeestä, urakkaohjelmasta, urakkarajaliitteestä, yksikköhintaluettelo ja tarjouslomakkeesta, sekä teknisistä asiakirjoista. Teknisiä asiakirjoja ovat piirustukset ja työselostukset. Asiakirjojen välillä saattaa joskus olla ristiriitaisuuksia velvollisuuksissa ja hankinnoissa, jolloin tulee huomioida asiakirjojen lainmukainen järjestys. Kuten urakkarajaliitteessä mainitut vastuut ovat pitävimpiä lain mukaan kuin teknisissä asiakirjoissa mainitut. Jos asiakirjoissa on puutteita, tulee urakoitsija pyytää niitä tilaajalta, ja tilaajan velvollisuutena on täydentää asiakirjoja ja lähettää ne jokaiselle tarjouskilpailuun osallistuvalle.



KUVIO 2. Tarjousmenettelyn vaiheet. (Kankainen & Junnonen 2004, 49.)

4 RAKENNUSKOHTTEEN ESITTELY

4.1 Kokemäen kaupungin Vanha yhteiskoulu

Kohteena toimiva Kokemäen Vanha yhteiskoulu on puurakenteinen kaksikerroksinen, ullakollinen rakennus jonka vesikate on vanhan pärekatteen päälle rakennettu saumapeltikate. Pinta-alaa vesikatteella on noin 1050m². Rakennuttajana toimii Kokemäen kaupunki. Urakkamuotona on kokonaishintaurakka (ks. 2.2.1, s8), jolloin tarjoukseen lasketaan yksiköiden määrät ja työnkustannukset, joiden mukaan muodostuu lopullinen hinta.

Kohde ei ollut suuri, ja alkuperäiset tiedot oli hyvin löydettävissä, joten tarjoukseen tehty työ oli nopeaa ja helppoa, ainoita ongelmia laskemiseen toivat tornit ja piiput joita katolla oli useita. Myös tarjousten kysely aliurakoitsijoilta meni vaivattomasti ja saimmekin hyvän käsityksen tarjonnasta alueelta ja ajasta jolla kohde saadaan toteutettu. Tarjoukset aliurakoitsijoilta pyydettiin pellitys töistä ja uusista pelti rakenteista joita pyydettiin kohteeseen. Työkohteiden ollessa korkealla ja hankalissa paikoissa, oli huomioitava vaadittavien telineiden hinnat ja telineiden vaatiman pohjan kunto. Tässä tapauksessa maantasaisuus rakennuksen ympärillä olivat otolliset telineiden suora asennukseen.

Tilaaajan lähettämät tarjouspyyntöasiakirjat olivat helppolukuiset ja niistä löytyi helposti vaadittavat työt sekä määrien laskeminen onnistui ilman suurempia ongelmia. Rakennusselostus (Liite 3.).

Tarjouksen liitteenä pyydettiin todiste yrityksen maksukyvyistä ja rekisteristä. Tarjouksemme hyväksyttiin Kokemäen kaupungin hallituksen kokouksessa, ja saimme tiedon tarjouskisan voitosta puhelimitse muutaman päivän kuluttua.

Kuvassa 1. näkyy kohteen laajuus ja että urakkana olevan katon muoto on hankala L-muotoinen harjakatto, useineen piippuineen. Katon muoto lisää työn kestoa ja hankaloittaa itse asennustyötä.



KUVA 1. Kokemäen kaupungin vanha yhteiskoulu, julkisivu kuva.

Kuvassa 2. näkyy torni, joita kohteista löytyy. Tornin vaativa työ ja työn aika on vaikea määrittää, myös tarkkaa laskelmaa tavaran määrästä on vaikea tehdä. Kyseisessä kohteessa tornien ja piippujen peltityöt kuitenkin kilpailutettiin usealla peltityö yrityksellä, samalla kuin muukin kattopeltityö. Näin vastuu laskennallisista tuloksista saatiin siirrettyä urakoitsijalta aliurakoitsijalle.



KUVA 2. Torni.

Kuvassa 3. on katos ja syöksyt jotka vaativuudeltaan olivat hankalat, niin asentaa kuin tehdä. Syöksyt purettiin täysin ja valmistettiin uudet, tarkoin määritellyt syöksyt. Nämäkin kuuluivat tarjoukseen jotka kilpailutettiin aliurakoitsijoilla.



KUVA 3. Syöksy- ja katosrakenteet.

4.1.1 Vaaditut purkutyöt

- Peltikatteen purkaminen jalkaränneineen.
- Piippujen pellitysten ja juuripeltien purku.
- Syöksytorvien purku.
- Vanhan lahonneen pärekatteen ja sen ruodelaudoituksen purkaminen arviolta 10m².
- Räystäiden lahonneiden aluslaudoituksien purkaminen.
- Räystäiden eturiman purkaminen.

(LIITE 3.)

4.1.2 Vaaditut Rakennustyöt

- Lapekoolauksen tekeminen tuuletusraot huomioon ottaen ja painumat oikaisten.
- Aluskatteen asentaminen.
- Korotusrimojen asentaminen.
- Ruodelaudoituksen asentaminen.
- Uuden konesaumakatteen asentaminen.
- Piippujen ja tornien pellitys.
- Räystäskourujen tekeminen ja yhdistäminen syöksytorviin.
- Syöksytorvet.
- Kattotikkaiden ja lapetikkaiden asentaminen
- Lumiesteiden asentaminen.
- Räystäiden otsalautojen asentaminen.
- Räystäiden alapintojen laudoituksen uusiminen puretuilta alueilta.
- Räystäiden kaikkien näkyviin jäävien puu osien maalaus.

(LIITE 3.)

4.2 Urakkalaskenta Säskylän varuskunta

Toisena tarjouslaskennan kohteina olivat rivitalo ja kerrostalo jotka sijaitsivat Säskylän varuskunnan alueella. Kohteet olivat suurempia ja haastavampia kuin aikaisempi kohde, sillä kohteet olivat moniosaisia ja työvaiheita paljon enemmän.

Rivitalossa oli 15 yksiötä jotka haluttiin muuttaa viideksi asunnoksi. Purkutöihin kuului väliseinien purkutyöt, betonilaattaan roiloituksia LVI-töitä varten ja ulkoseinien u-arvoa haluttiin parantaa lisä eristeellä, myös muita korjaustöitä oli. Myös kaikki pinnat tuli uusia ja keittiö ja kylpyhuone kalusteet uusittiin täysin. Asunnoista löytyi asbestia jotka tuli neutralisoida ammattitaitoisin menetelmin, tämä tarkoitti tarjousten pyytämistä sertifioiduilta yrityksiltä joilla on kyky poistaa tai neutralisoida asbestista johtuvat haitat. Myös yhteistilat (pesutilat) haluttiin uusia ja häkkivarastot korvata turvalukoin varustetuin häkein.

Kerrostalossa haluttiin purkaa kokonaan yksi pitkällä sivulla oleva seinä, johon rakennettiin uusi ja samalla tilaustyönä pyydettiin tarjous parvekkeista, halutun parvekke valmistajan tuotteet oli tarkkaan ilmoitettu ja parvekelasien sävy sekä kaiteiden väri koodeilla ilmoitettu, eli tuotteen tarjouksen pyytäminen oli helppoa. Sisällä kellari kerroksessa oli löytynyt asbestia ja tämä tuli purkaa samoin menetelmin kuin rivitalo kohteessa. Samalla myös uusittiin kellarikerroksessa olevat pesutilat ja sauna. Myös varastoon haluttiin tietynlaiset turva verkoilla ja lukoilla olevat häkkivarastot. Erikoisen kohteesta teki myös se, että asunnoissa asuttiin remontin aikana, eli purettavan seinän kohdalle oli huoneistoihin ensin tehtävä suojaseinä. Eli kohteet olivat monelta tapaa erikoiset ja vaativat laskijalta monta työtuntia, myös käynti kohteissa oli tärkeää, huomatakseen kohteen oikein tilan. Myös asbestityöt lisäsivät kohteen vaativuutta. Vaaditut LVI- työt, sähkötyöt, maankaivutyöt ja tilausparvekkeet ja niiden asennus takasi sen että aliurakoitsijoita oli paljon.

Tarjous kuitenkin lähetettiin ja vastauksena saatiin kirje jossa kerrottiin kohteiden korjauksesta tarjottujen hintojen ylittäneen arvioidun hinnan niin paljon, ettei kohteita toteuteta alkuperäisen suunnitelman mukaan. Myöhemmin tilaaja päätti, että kerrostaloa ei toteuteta lainkaan, mutta rivitalon suunnitelmiin tulisi muutoksia ja uudet tarjous asiakirjat lähetettiin yrityksille. Muutimme tarjouksemme niin, että se vastaisi uusien vaadittujen asiakirjojen mukaisia töitä. Teimme myös vaihtoehtotarjouksen jossa lattialaattojen roilotusten sijaan puretaan koko lattia ja asennetaan lattialämmitys. Tästä tuli huomattavasti halvempaa kuin aikaisemmasta, vaaditusta työstä. Uudet tarjoukset lähetettiin, ja tarjousten avaamispäivän jälkeen tilaaja ilmoitti urakka tarjouskilpailun voittajan, joka tällä kertaa oli jokin muu yritys.

Tarjousta varten tehdyn työn määrät ja ongelmat tilaajalla, tekivät työstä hyvin turhauttavaa. Myös lopputulos oli pettymys, varsinkin vaihtoehtotarjouksen lähettämisen jälkeen.

5 TARJOUSLASKENTA

5.1 Urakkalaskennan kulku

Opinnäytetyöhön kuului Kokemäen vanhan yhteiskoulun kattoremontin urakkalaskennan tekeminen. Määrälaskenta suoritettiin itsenäisesti, mutta hinnoittelu toteutettiin yhdessä yrityksen toimitusjohtajan kanssa, joka kyseisessä yrityksessä suorittaa urakkalaskennat.

Yrityksen määrälaskenta sekä hinnoittelu perustuvat tiettyihin menekkeihin ja panoshintoihin, joita käytetään kohteesta riippumatta. Näin pyritään nopeuttamaan urakkalaskenta prosessia ja vähentämään laskentakustannuksia. Jos tarjottava kohde poikkeaa paljon aikaisemmista, tai sisältää töitä joista yrityksellä ei ole aikaisempaa kokemusta voidaan menekkien ja panoshintojen laskennassa apuna käyttää RATU-kortteja.

5.2 Ongelmat

Urakkaan liittyy aina riskejä ja ongelmia. Suurin riski on määräriskit, jotka voivat johtua puutteellisista piirustuksista, inhimillisistä laskuvirheistä tai puutteellisesta pohjatutkimuksesta. Myös aineiden hintojen muutokset varsinkin pitkäaikaisissa projekteissa voivat nostaa lopullista hintaa. Tätä riskiä kuitenkin voidaan laskea, lisäämällä aineiden laskennalliseen hintaan lisäprosentti kustannusvaraukseksi.

5.3 Nimikkeistä

Kun tarjouspyyntöasiakirjoihin on perehdytty, on aika aloittaa laskenta.

Laskenta aloitetaan luetteloimalla rakennus osat ja materiaalit, TALO80- nimikkeistö järjestelmän mukaan. TALO80-nimikkeistöjärjestelmässä on kerrottu suoritteiden rakentamisosien mittausperusteet, yksiköt ja ryhmittely. Suurissa kohteissa jossa lista rakenteista on pitkä, nimikkeistöjärjestelmä on hyvinkin suotavaa ja helpottaa laski-

jan työtä huomattavasti. Taulukossa 1. on esimerkkitapaus jossa purkutyöt on lajiteltu nimikkeisiin.

5.4 Määrät

Kun kaikki rakennusosat on luetteloitu nimikkeistöä apuna käyttäen, on laskettava määrät nimikkeistöjärjestelmästä löytyvien yksiköiden mukaan. Määrät lasketaan teknisten piirustuksia apuna käyttäen, ja tässä vaiheessa tuleekin useimmat inhimilliset virheet. Taulukko 1. on esimerkin mukaiset määrät, sijoitettuna laskenta välilehteen.

5.5 Hinnat

Suoritteeseen käytettävät työ-hankintamenekit lasketaan käyttäen lähteenä esimerkiksi RATU-kortistoja tai jälkilaskentatiedostoja. RATU-korteista saatuja menekkitietoja on muokattava yrityksen kykyihin ja kohteen vaikeustasoon sopivaksi. Panosten hinnoittelun pohjana käytetään hintatiedusteluista saatuja hintatietoja, yrityksen omia tietokantoja toteutuneista kustannuksista, tai yleisiä kustannustietoja (RATU-kortit).

Aliurakoiden sekä muiden hankintojen hintatiedustelut on tehtävä määrälaskennan aikana, jotta tiedot ovat määrälaskentaa varten valmiina. Tiedusteltavana ovat, peltityöt ja asennus. Tiedusteltaessa hankintoja tulee myös ilmi niiden saatavuus alueella, jolloin myös tiedetään hyvissä ajoin tilata tavara/palvelu työmaalle aikataulussa pyymiseksi.

Taulukko 1. Esimerkki urakkalaskenta välilehdestä.

		määrä	yks	TYÖ				KL1	KL2	KL3	TYÖ YHT.	AINE YHT.	ALIH.YHT.
				h/a	KTA	H	€/yks	€/yks	€/yks	€	€	€	
11	Raivaus ja purku			0,0	15	0				0	0	0	
				0,0	15	0				0	0	0	
117	Peltikatteen purku	1050	m2	0,2	15	217	3	0,5	3	3 150	525	3 150	
1171	Jalkarännienpurku	111	jm	0,0	15	4	0,5			56	0	0	
	Piippujen, hormien ja tornien pellitysten ja juuripeltien purku	8	kpl	1,0	15	8	15			120	0	0	
1173	Syöksytörien purku	13	kpl	0,7	15	9	10			130	0	0	
1174	Lahonneen pärekatteen ja sen roudelaudoituksen purku (arvio)	10	m2	0,5	15	5	7			70	0	0	
1175	Räystäiden lahonneen aluslaudoituksen purku (arvio)	10	m2	0,3	15	3	5			50	0	0	
1176	Räystäiden otsalautojen purkaminen	158	jm	0,1	15	11	1			158	0	0	

Taulukko 1. on lajiteltu purkutyöt, jotka on nimikkeistön avulla jaoteltu.

Määrät on laskettu teknisiä piirustuksia apuna käyttäen. KL1 on työn hinta per. yksikkö, jonka saamiseksi on käytetty Ratu-kortteja ja yrityksen aikaisempiin laskelmiin saamia hintoja. KL2 on aineen hinta per. yksikkö, joita purku töissä ei juurikaan ole. Aineen hinta saadaan tarvikkeiden tarjoajien lähettämistä tiedoista. Ja KL3 on alihankinnan hinta per. yksikkö. Kaikki hinnat ovat tässä vaiheessa vielä ilman ALV:tä. Ja ALV lisätään vasta lopullisen hinnan saatua.

KTA:na eli Keskituntiansiona on laskelmissa käytetty 15€. KTA:ta apuna käyttäen saadaan laskettua h/a (laskennallinen tuntia per. yksikkö) kaavalla $KL1/KTA$. Kun taas h/a:n avulla saadaan suoritteeseen kuluva tunti määrä H laskemalla $määrä * h/a$.

5.6 Hankekustannukset

Lisäkuluja tuovat hankekustannukset joita ovat mm. Väliaikaisista rakenteista ja asennuksista, Koneista laitteista ja tarvikkeista, Työmaan hallinnosta, Sosiaalikulusta ja palkanlisistä. Lisäkulut on listattu liitteeseen 2. Kyseisessä urakassa lisäkuluja muodostavat 3kpl työmaaparakkeja, työmaan sähkölaitteet, työkoneiden polttoaineet, vastaavan mestarin palkat, rakennustyövakuutus ja vakuutuskulut, sekä työnjohtajien ja työntekijöiden sosiaalikulut.

6 LOPULLINEN HINTA

6.1 Lopullisen hinnan laskeminen

Lopullinen hinta urakalle saadaan summaamalla työnhinta, aineenhinta ja alihankintojen hinnat yhteen. Ja lisäämällä siihen työntekijöiden sosiaalikulut jotka ovat 76 % työn kustannuksista. Sekä työnjohdon sosiaalikulut, jotka ovat myös 76 % työnjohdon palkoista.

Lopullista hintaa nostavat myös aineiden kustannusvaraus joka kyseisessä urakassa oli noin 4 % alkuperäisestä hinnasta. Ja kate jonka rakennusyhtiö laskee voitoiksi kyseisestä urakasta.

Lopulliset tarjoukset urakasta ALV:n ollessa 0 % olivat:

RTP-Rakennus Oy	129 900 €
K.T.Tähtinen Oy	182 000 €
Rakennustyö Ville Kauppi Oy	227 300 €

Tarjoukset erosivat toisistaan yllättävän paljon, joka voi kertoa muiden yritysten hallittomuudesta urakkaan, tai yritysten käyttämien aliurakoitsijoiden antamista eriaivista tarjouksista.

7 TARJOUKSEN ANTAMINEN

7.1 Tarjouksen antaminen

Tarjouksen antamisen yleisperiaate on että tarjouksen tulee vastata tarjouspyyntöä. Jos tarjouspyynnön määräyksistä halutaan jostain syystä poiketa, tulee poikkeama tuoda selvästi esiin jo tarjouksessa väärinkäsitysten välttämiseksi. Tilaaja vaatii usein jopa korostamaan tarjouspyynnöstä poikkeamista. Tilaaja voi vaatia urakoitsijoita toimittamaan asiakirjoja yrityksen luotettavuudesta ja kyvystä hoitaa urakka tarjouksen mukana. Joiden perusteella kaikki tarjoajat todetaan kelpoisiksi toteuttamaan urakka. (Kankainen & Junnonen 2004, 56)

7.2 Tarjouksen sitovuus

Tarjous perustuu tarjouspyyntöasiakirjoihin, jonka vuoksi on ratkaisevaa, että urakoitsijan on voitava luottaa tilaajan antamiin tietoihin. Eli mitä on sanottu, sitä myös tarkoitetaan.

Tarjouksen tulee olla tilaajalla ennen tarjouspyynnössä ilmoitetun määräajan päättymistä. Julkisissa hankinnoissa myöhästynyt tarjous katsotaan hylätyksi, kun taas yksityisillä tilaajilla on harkinta oikeus myös myöhästyneille tarjouksille.

Tarjous tulee tekijäänsä sitovaksi kun tarjouksen saaja on saanut sen sisällöstä tiedon. Urakoitsija voi kuitenkin peruttaa tarjouksensa ennen kuin määrä aika saapumiselle on tullut. Poikkeustapauksissa peruutuksen voi tehdä selonteon jälkeenkin erityisen painavalla syyllä kuten

- Ilmiselvän kirjoitusvirheen kuten yhden numeron poisjäänti tarjoushinnasta
- Olennaisen laskuvirheen, jonka tilaajankin olisi tullut huomata.

Tarjous sitoo urakoitsijaa tarjouspyynnössä ilmoitetun ajan. Sitovuus lakkaa kuitenkin, kun tilaaja hyväksyy jonkun muun tarjouksen tai hylkää annetun tarjouksen. Urakoitsija voi myös tarjouspyyntöä vastaavan tarjouksen rinnalle, tehdä tarjouspyynnöstä poikkeavan vaihtoehdon tarjouksen. (Kankainen & Junnonen 2004, 56)

8 TARJOUKSEN LÄHETTÄMINEN

8.1 Urakoitsijan valinta

Urakoitsijan valintaperusteena ovat joko hinnaltaan halvin, tai tilaajalle kokonaistaloudellisesti edullisin tarjous. Käytettäessä suunnittelua sisältäviä urakkamuotoja muodostaa suunnitteluratkaisu ja sen laatu myös osan urakoitsijan valintaperusteista. Suunnitteluratkaisujen arvokriteerit ja painoarvot tulee ilmoittaa jo tarjouspyyntövaiheessa, jotta tarjoajat voivat huomioida erityisesti niitä seikkoja joita tilaaja pitää tärkeänä. (Kankainen & Junnonen 2004, 57)

8.2 Urakkasopimus

Urakkasopimus syntyy tarjouksesta ja siihen annetusta hyväksyvästä sopimuksesta. Edellytyksenä on että hyväksyminen vastaa tarjousta. Siihen ei voi lisätä ehtoja tai rajoituksia joita tarjouksessa ei ole määritetty.

Urakka tarjouksen hyväksyminen on ilmoitettava voittaneelle urakoitsijalle viipymättä, tai tarjouksen voimassaoloaikana. Muille tarjouskisan hävinneille on myös ilmoitettava kohtuullisessa ajassa urakoitsijan valinnasta.

Rakennus urakkasopimus syntyy silloin kun tilaajan hyväksyvä vastaus saapuu urakoitsijalle. Sopimus sitoo tilaajan ja urakoitsijan suorittamaan sopimuksessa sovitut asiat sen mukaisesti. Jos urakoitsija ei jostain syystä suostu tekemään osaansa, on tilaajalla oikeus hylätä sopimus ja antaa urakka seuraavaksi tulleele tarjoukselle. Ja tällöin tilaajalla on myös oikeus vaatia alkuperäiseltä urakoitsijalta rahallinen korvaus tarjouksista jäävälle erotukselle. Ennen sopimuksen purkamista tilaajan on kuitenkin huomautettava urakoitsijaa kirjallisesti ja ilmoitettava urakkasopimuksen purkamisen uhasta. (Kankainen & Junnonen 2004, 57)

8.3 Asiakirjat

Rakennusurakkasopimus muodostuu allekirjoitetusta sopimuksesta ja siinä noudatettavaksi määräytyistä liiteasiakirjoista. Urakkasopimuksessa kuvataan rakennustyöntulos ja urakkahinta sekä osapuolten urakkasuoritukseen liittyvät oikeudet, velvollisuudet ja vastuut sekä asioiden hoidossa noudatettavat menettelyt.

Urakkasopimuksen synnyn mukaan asiakirjat voidaan jakaa tarjouspyyntöasiakirjoihin ja sopimusasiakirjoihin. Sisällön mukaan asiakirjat voidaan jakaa kaupallisiin ja teknisiin asiakirjoihin ja nämä edelleen yleisiin ja kohdekohtaisiin asiakirjoihin. Hyvä sopimuskäytäntö edellyttää asiakirjoilta, että kukin asia esitetään sitä varten tarkoitettussa asiakirjassa tietojen löytämiseksi, asiat esitetään vain yhteen kertaan ristiriitaisuuksien välttämiseksi ja tilaaja on velvollinen esittämään kaikki urakan suorittamiseen liittyvät tiedoissaan olevat asiat. (Kankainen & Junnonen 2004, 58)



KUVIO 3. Urakka-asiakirjojen sisältöjako. (Kankainen & Junnonen 2004, 59.)

9 YHTEENVETO

Urakkamuodon valinnalla tilaaja pyrkii siirtämään vastuun muutoksista urakoitsijalle, ja urakoitsija taas aliurakoitsijalle. Sen takia onkin tärkeää saada oikea käsitys urakan laajuudesta tarjousasiakirjoista, ja niiden avulla laskemalla oikeat määrät, sekä hinnoitella ne ajanmukaisen hinnan perusteella. Parasta olisi että urakka tulisi sitoa yksikköhintoihin, mahdollisen urakan laajuuden muuttuessa.

Tarjousasiakirjojen tärkeyttä ei voi vähätellä. Sillä niiden perusteella tulee ilmi kaikki tarpeellinen urakan viemisestä eteenpäin. Jos tarjous asiakirjoissa ilmenee ristiriitaisuuksia tai puutteita, tulee urakoitsijan siitä ilmoittaa tilaajalle ja tilaajan tulee lähettää lisäykset asiakirjoihin jokaiselle kilpailuun osallistuvalla urakoitsijalle.

Tarjouksen hinnoittelu tapahtuu helposti yrityksen aikaisempien tarjouksien ja niiden työn aikaisen kustannuseurannan tiedoista. Joista ilmeni hinnat ja työmenekit. Tuotteiden hintoja tulee kuitenkin seurata ja päivittää ajantasaisiksi. Tämä onnistuu parhaiten kyselemällä tuotteen myyjiltä sekä heidän lähettämistään tuote esitteistä joissa hinnoittelu on vuosikohtaisesti merkitty.

Lähetetyn tarjouksen tulee vastata tarjouspyyntöasiakirjoissa vaadittua työtä. Jos muutoksia tehdään on niistä selvästi ilmoitettava tarjouksen yhteydessä. Tarjous tulee myös lähettää ennen sovittua määräaikaa, jolloin tarjous kirjeet avataan ja todetaan sitoviksi. Ennen tätä tarjoukseen voi tehdä muutoksia. Tarjous sitoo urakoitsijaa tarjouspyynnössä sovitun ajan.

Sopimus syntyy kun tarjouksen hyväksymisestä on ilmoitettu urakoitsijalle. Tämän jälkeen on kummankin osapuolen täytettävä sopimuksen mukaiset velvoitteet. Ellei urakoitsija sopimuksesta huolimatta toteuta urakkaa, on tilaajan mahdollisuus siirtää urakka tarjouskisasassa seuraavaksi tulleele, ja vaatia aikaisemmalta urakoitsijalta rahallinen erotus tarjousten hinnasta.

10 POHDINTA

Kohteen määrien laskennassa ei sinänsä ollut mitään ongelmia, tietenkin inhimilliset virheet laskuissa ovat osa urakkalaskentaa. Niitä vähentääkseen onkin tärkeä tarkastaa laskunsa, varsinkin suurimmissa kohteissa. Laskuvirheiden mahdollista haittaa laskee myös se että yhtä usein on liian suuria määriä kuin liian pieniä. On myös mahdollisuus lisätä tarjoukseen sekaisin aliurakoitsijoiden tarjouksista halvimpia ja kalliimpia, vaikka itse urakan alkaessa käytettäisiinkin vain halvimpia tarjouksia antaneita urakoitsijoita. Tämä laskee virhe marginaalia.

Tarjouspyyntöasiakirjoja tarkkaillessa saa olla tarkkana, jotta kaikki vaadittavat työt tulee otettua huomioon tarjousta tehtäessä. Isoissa kohteissa rakennusselostuksen ollessa pitkä ja teknisiä piirustuksia ollessa monia, jää helposti jokin yksityiskohta huomaamatta jonka kulut ovat lopullista tarjousta huomattavasti kohottavat. Myös vastuut tulee olla selvillä jo tarjousta tehtäessä. Kokemäen kaupungin vanha yhteiskoulun tarjousasiakirjat olivat kattavat, ja selvästi kerrottu vaadittavat työt. Teknisiin

piirustuksiin olisi voinut sisältää mittoja, jolloin laskijoiden mittauksista johtuvat tulosten vaihtelut eivät olisi tuoneet eroja tarjouksiin.

Tilaaajan lähettäessä tarjouspyynnön, tilaaja sitoutuu haettavan urakan toteutumiseen. Tämä ei kuitenkaan toteutunut Säkylän varuskunnan kohteissa joihin tarjouksemme lähetimme. Ymmärrettävää on että jos rahat eivät riitä niin ei voi rakentaa, on kuitenkin oudoksuttavaa että tilaajalle tuli niinkin suurena yllätyksenä urakan kalleus. Suuren kohteen ollessa kyseessä, myös työ tarjousta varten oli suuri. Tämä taas tuottaa tappiota yrityksissä laskijoiden palkoissa, ja tarjousten laittamisesta muihin kohteisiin. Joten tilaajalla olisi suotavaa olla jo tarjousta pyydetessä jonkinlainen arvio tulevasta hinnasta.

LÄHTEET

Junnonen, J-M & Kankainen, J. 2004. Rakennuttaminen. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Talo-80- ryhmä ja rakentajain Kustannus. 1982. Määrälaskentaohje Talo-80 nimikkeistöjärjestelmän mukaan. Jyväskylä: Rakentajain Kustannus.

Enkovaara, E, Haveri, H & Jeskanen, P. 2006. Rakennushankkeen kustannushallinta. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Koskenvesa, A & Mäki, T. 2006. Rakennustöiden menekit 2006. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Laurikainen, M. 2010. Opetusmateriaali.

Hankekustannukset.

810	VÄLIAIKAISET RAKENTEET	910	TYÖMAAN HALLINTO
811	Työmaarakennukset	911	Työnjohto
	mestari ja miehistöparakit, 3kpl		Vastaava mestari
	wc parakki		Apumestarit
	varastoparakki		Työmaainsinööri
	parakkien pystytys ja purku	912	Työmaatoimisto
812	Työmaatiet ja varastoalueet	913	Varastonhoito
813	Nosturirata	914	Työmaan kokeet ja katselmukset
814	Koneasemat ja työasemat		Betonin koestus
815	Työmaan aitaus		Tiivistyskokeet ja muut kok. ja katselmukset
	mainoskilpi	915	Vartiointi
816	Varastointi, suojaus, pressut	916	Edustus harjakaiset
		917	Koulutus
817	Työturvallisuus, suojavaatteet	918	Luottamusmies
818	Telineet	920	AVUSTAVAT RAKENNUSTYÖT
	sisätelineet	921	Mittaukset
	ulkotelineet, siirrettävät		Mittamies
	ulkotelineet, kiinteät		Nurkkapisteiden mittaus
819	Työtasonostimet, korinostimet	922	Korjaukset
820	VÄLIAIKAISET ASENNUKSET	923	Työmaatilojen siivous
821	Parakkien vesi ja viemärijohtot	924	Siivous ja raivaus
822	Työmaan sähkölaitteet	925	Loppusiivous
823	Puhelinliitos+radiolaitteet	940	TALVILISÄTYÖT
830	TYÖMAAN KONEET JA LAITTEET	941	Lumi ja jäätyöt
831	Betonin vastottoasema, laastiasema	942	Lämpösuojauskset
832	Autonosturi	943	Rakenteiden lämmitys
833	Torninosturi+pystytys		
834	Rakennushissi	944	Betonin sähkölämmitys
835	Betonipumppu	951	MUUTOS JA LISÄTYÖT
836	Muut siirtokoneet	960	SOPIMUSPOHJAISET ERITYISKULUT
840	TYÖKONEET TYÖKALUT	961	Rakennustyövakuutus (kivitalo 0,019%o , puutalo 0,05%o)
841	Työkoneet	962	Vakuuskulut 10%/2%, urakkahinta
842	Työkalut ja välineet	963	Jälkityöt ja vuosikorjaus
850	TYÖMAAN KÄYTTÖTARVIKKEET	967	Rakennusalueen vuokra ja liikennemerkit
860	TYÖMAAN KÄYTTÖAINEET ENERGIA	970	PALKKANLISÄT
861	Työmaasähkö	971	Matkakorvaukset
862	Vesi kaasu	972	Päivä ja eväsrähat
863	Polttoaineet	973	Työkalukorvaus
864	Kaukolämpö	974	Majoituskorvaus
870	TYÖMAAKULJETUKSET		
		977	Työnjohdon majoituskulut
		978	Työnjohdon päivärahat
		979	Työnjohdon km matkakorvaus
		980	SOSIAALIKULUT
		981	Työnjohdon sos.kulut (76,0%)
		982	Työntekijöiden sos.kulut (76,0%)
		990	Nousuvaraukset

Kokemäen kaupunki
Vanha yhteiskoulu
32800 Kokemäki

Vesikaton korjaus

Rakennusselostus

Rakennushankkeen yleistiedot

Kohde

Kokemäen kaupunki
Vanha yhteiskoulu
Vesikatteen uusiminen

Uusittavan vesikatteen pinta-ala on suunnitelmista mitattuna noin 1050 m². Projektiopinta-ala on noin 910 m².

Purettavat rakenteet ja uudisrakenteet määritellään tässä rakennusselostuksessa.

Käyttäjän edustajat

Kokemäen kaupunki
Tulkkilantie 2
32800 Kokemäki

Kaupungininsinööri Markus Virtanen

040 4886190

markus.virtanen@kokemaki.fi

Rakennushanke

Urakan kohteena on koulun vesikaton ja siihen liittyvien rakennusosien korjaaminen.

Nykyinen vesikate on vanhan pärekatteen päälle rakennettu saumapeltikate / pärekate / kattokannattajat.

Räystäskourut ovat kuumasinkittyä ja maalattua teräslevyä, ns. jalkarännejä, syöksytorvet ovat kuumasinkittyä ja maalattua teräslevyä.

Ulkoseinät ovat puurakenteiset ja pinnaltaan maalatut.

Korjaustyö sisältää mm. seuraavat purkutyöt:

- peltikatteen purkaminen jalkaränneineen
- piippujen pellitysten ja juuripeltien purkaminen
- syöksytorvien purkaminen
- vanhan lahonneen pärekatteen ja sen ruodelaudoituksen purkaminen arviolta 10 m² alueelta
- räystäiden lahonneen aluslaudoituksen purkamista arviolta 10 m² alueelta
- räystäiden eturiman purkaminen kokonaan

Rakennustyö sisältää mm. seuraavat rakennustyöt:

- lapekoolauksen tekeminen tuuletusraot huomioiden ja painumat oikaisten kiilaamalla
- aluskatteen asentaminen
- korotusrimojen asentaminen
- ruodelaudoituksen tekeminen
- uuden konesaumakatteen asentaminen
- piippujen ja tornin pellittäminen

- räystäskourujen tekeminen ja yhdistäminen syöksytorviin
- syöksytorvet
- kattotikkaiden ja lapetikkaiden asentaminen
- lumiesteiden asentaminen
- räystäiden otsalautojen uusiminen
- räystäiden alapintojen laudoituksen uusiminen puretuilta alueilta
- räystäiden kaikkien näkyviin jäävien puuosien maalaaminen

Luettelo ei ole kattava, vaan urakkaan kuuluu kaikki muissa asiakirjoissa mainitut suoritukset ja yleensä kaikki työt, jotka ovat tarpeen vaadittuun lopputulokseen pyrittäessä.

Rakennuttaja

Kokemäen kaupunki
Tulkkilantie 2
32800 Kokemäki

Kaupungininsinööri Markus Virtanen
p: 040 4886190
e-mail: markus.virtanen@kokemaki.fi

Suunnittelijat, asiantuntijat

Rakennussuunnittelija:

Insinööritoimisto Siik
Haapionkatu 17
32800 Kokemäki

Lauri Siik
p: (02)5462918
fax: (02)5461958
e-mail: lauri.siik@siik.fi

1 Rakennustekniikka

11 Alue

Urakoitsija korjaa ennalleen kaikki rakennusalueella työstä syntyvät vauriot esim. liikennealueilla, nurmikoilla, aluerakenteilla yms.

12 Talo

121 Purettavat talorakenteet

Yleistä

Vesikatteen ja siihen liittyvien rakenteiden purkaminen tehdään yleisperiaatteiltaan seuraavasti.

Laatuvaatimukset

Noudatetaan:
Purkutyötä ja purettavia materiaaleja koskevat viranomais määräykset ja ohjeet.

MaaRYL 2000
11 Raivaus ja purku

Purettava katteen alusrakenne

LIITE 3: 4 (7)

Vanhaa pärekattoa ja sen kantavaa puurakennetta puretaan lahonneilta osiltaan pääosin räystäiltä ja jiireistä noin 10 m2 alueelta. Kaikki lahonnut tai muuten kosteusvaurioitunut puuainees puretaan. Räystäiden aluslaudoitusta puretaan lahonneilta kohdista noin 10 m2.

Purettavat muut rakenteet

Piippujen, hormien ja tornin pellitykset ja juuripellit puretaan.

Jalkarännit ja syöksytorvet puretaan.

Räystäiden otsalaudat puretaan.

Purettava nykyinen peltikate

Työohjeet

Purkaminen on suoritettava siten, ettei työn yhteydessä vahingoiteta säilytettäviä rakenteita. Kulkuteiden ja ulko-ovien kohdille rakennetaan suojakatokset purkuosien putoamisen kestävästä vanerista.

Urakoitsija huolehtii purkujätteen pois kuljettamisesta viranomaismääräysten ja -ohjeiden mukaan ja vastaa kaikista kaatopaikka- tms. maksuista. Purkujätteen loppusijoittamisesta vaaditaan urakoitsijaa esittämään tositteen. Purkujäte poistetaan katolta välittömästi purkutyön jälkeen, jätteen varastointi katolla on kielletty.

126 Vesikatot

1261 Vesikattorakenteet

Yleistä

Koko rakennusalueella rakennetaan uusi vesikate konesaumatusta kuumasinkitystä teräslevystä. Lahonneet räystäät korjataan.

Laatuvaatimukset

RunkoRYL 2000
31 Teräsrunkotyö
34 Ohut- ja muotolevytyö
35 Metallirakennetyö
511 Puurunkotyö
55 Levytyö
61 Lämmöneritys
65 Palosuojaustyö
F41 Yläpohjat
RT 85-10862 Metallinen saumattu katto

Aluskate

Aluskate on tyyppi hyväksyttyä ja rakennuttajan hyväksymää laatua. Aluskate kiinnitetään lapepuiden päälle siten, että vesi johtuu räystäiden etureunaan saakka.

Lapekoolaus ja ruodelaudoitus

Vanhan pärekatteen päälle asennetaan lapekoolaus soiroa 100x50 k/k noin 900...1000 mm. Lapekoolauksen ja asennusalustan väliin asennetaan kiilapalat k900 nauлаusten kohdille. Kiilauksella oikaistaan katossa olevat painumat.

Lapekoolauksen päälle asennetaan aluskate. Aluskate jätetään harjalta noin 100 mm auki tuuletuksen takia.

Aluskatteen päälle lapepuiden kohdille asennetaan korotusrimat 50x25.

Ruodelaudoitus tehdään 100x25 laudoista k/k 200 mm. Harjalla ja räystäillä sekä läpivientien juurilla umpeenlaudoitettuna.

Kaikilla piipuilla ja katon läpivienneillä rakennetaan ylälappeen puolelle vastakallistukset umpeen laudoitettuina.

Työohjeet

Lapekoolaus eri lappeilla harjan molemmin puolin asennetaan 50% vaiheistaen siten, että tuuletusväli säilyy harjalla koko matkalla avoimena. Koolingit naulataan aluskatteen läpi nykyisiin kattotuoleihin n100x34 kuumasinkityillä nauloilla kaksi naulaa k/k 900 mm, räystäillä kolme naulaa k/k 450 mm.

1262 Räystäsrakenteet

Yleistä

Kaikki räystäät rakennusalueella kunnostetaan.

Laatuvaatimukset

RunkoRYL 2000
31 Teräsrunkotyö
34 Ohut- ja muotolevytyö
35 Metallirakennetyö
511 Puurunkotyö
55 Levytyö
61 Lämmöneritys
65 Palosuojaustyö
F42 Räystäät

Räystäskourut

Räystäskourut rakennetaan 0.6 mm kuumasinkitystä teräslevystä. Kourun muoto tulee olla pyörästettyä mallia.

Räystäiden puuosat ja alapinnat

Lahonneet tai muuten huonokuntoiset puuainekset korvataan uusilla. Räystäiden otsalaudat uusitaan kokonaan ja räystäiden alapinnat lahonneilta osiltaan. Räystäiden aluslaudoitus ja otsalauta hienosahattua lautaa 150x25, laudan leveys kuitenkin sovitetaan nykyisten lautojen mukaiseksi.

Kaikki räystäiden otsapinnat ja alapinnat maalataan kahteen kertaan Teho öljymaalilla. Ensimmäinen maalauskerä ennen asennusta!

Syöksytorvet

Syöksytorvet rakennetaan 0.6 mm kuumasinkitystä teräslevystä. Muoto ja koko tulee olla pyöreä. Noin 2 m korkeuteen maanpinnasta syöksytorvi rakennetaan 2-3 mm sinkitystä putkesta. Syöksytorven alapäähän asennetaan ulosheittäjä.

Työohjeet

LIITE 3: 6 (7)

Räystäskourujen kannakkeet tulee olla kiinnitetty lujasti kiinteään räystäään lapepintaan. **Otsalautaan kiinnittämistä ei sallita.**

Kourut kannatetaan kuumasinkityillä lattarautakannakkeilla 40x3 k/k 900 mm tai käytetään rakennuttajan niin erikseen hyväksyessä nykyisiä kannakkeita.

Kourujen päät ja syöksytorvien liitokset tehdään vastaavasta pellistä haponkestävillä niiteillä kiinnittäen ja tiivistysmassalla tiivistäen, esim. Sikaflex.

Räystäillä tulee huolehtia, että tuuletusrako aluskatteen ja ruodelaudoituksen välissä on noin 25 mm leveä koko räystäällä. Tuuletusrako jätetään katepellin tippanokan ja räystäskourun sisäseinän yläosan pokkauksen väliin.

1263 Vesikatteet

Laatuvaatimukset

RunkoRYL 2000
34 Ohut- ja muotolevytyö
44 Ladonta
511 Puurunkotyö
55 Levytyö
631 Vaipan vedeneristys
F41 Yläpohjat
RT 85-10862 Metallinen saumattu katto
RT 80-10817 Rakennuksen pellitykset ja peltityöt

Metallinen saumattu katto

Uusi vesikate rakennetaan 0.6 mm kuumasinkitystä teräslevystä saumaamalla. Peltilaatu Dx52D+Z, sinkitys >350 g/m². Työ tehdään yksityiskohdiltaan noudattaen ym. RT-korttia, jonka urakoitsija on velvollinen hankkimaan työmaakäyttöön.

Työohjeet

Katteen kiinnitys peltiliuskoin, materiaali kattopeltiä vastaavaa 25x0.6 mm. Liuskat kiinnitetään ruoteisiin kuumasinkityin 60x25 nauloin 2 kpl/liuska. Kiinnitysliuskosten väli katon keskiosalla on k/k<450 mm ja räystäillä 1.2 metrin levyisellä alueella k/k<250 mm.

Katepelti nostetaan kaikille otsapinnoille ja piipuille. Huom. myös kuistien kattopellit nostetaan seinäpinnalle.

Kaikki piiput ja katon iv-ym. kotelot pellitetään kokonaan uudelleen. Pelti kuten vesikate. Pelti ulotetaan iv-piippujen päälle taittaen siten, että puhaltimet voidaan vesitiiviisti kiinnittää piipun päälle. Kaikkien piippujen yläpinnat pellitetään, ja pellitys tehdään siten, että pinta kallistaa keskeltä ulospäin vähintään kaltevuudessa 1:10. Piippujen pellityksen muoto tulee olla entisen mukainen!!

1264 Vesikattovarusteet

Yleistä

Vesikattoon liittyvät varusteet rakennetaan seuraavasti.

Laatuvaatimukset

RunkoRYL 2000
34 Ohut- ja muotolevytyö
35 Metallirakennetyö
F43 Yläpohjavarusteet

Lapetikkaat ja kulkusillat

LIITE 3: 7 (7)

Lapetikkaat ja kulkusillat rakennetaan piirustuksen mukaisille ohjeellisille paikoille. Materiaali on kuumasinkittyä terästä / teräsritilää, malli esim. Vesivek. Kiinnitys katteen pystysaumoihin, pellin läpi kiinnittämistä ei sallita.

Lumiesteet

Kaikille lappeille asennetaan lumiesteet. Lumiesteet kiinnitetään kattopellin pystysaumoihin, pellin läpi kiinnittämistä ei sallita. Lumiesteet ovat kuumasinkittyä teräsputkea.

Piippujen sadehatut

Piipuille rakennetaan sadehatut kuumasinkitystä tai haponkestävästä teräslevystä. Piippujen hormit suljetaan rst-teräsverkolla, silmäväli <5 mm.

2 Talotekniikka

Yleistä

Kaikki työn suorittamiseksi tarpeelliset talotekniikkaan liittyvät työt kuuluvat urakkaan. Tällaisia töitä ovat mm. puhaltimien irrotus ja kiinnittäminen sähköistykseen, antennien irrotus ja kiinnittäminen sekä kytkeminen tarvittaessa ym. työt jotka ilmenevät rakennustyön yhteydessä.

Kokemäellä 30.05.2011
Lauri Siik