

Rakennusliikkeen hankintaohjeistus

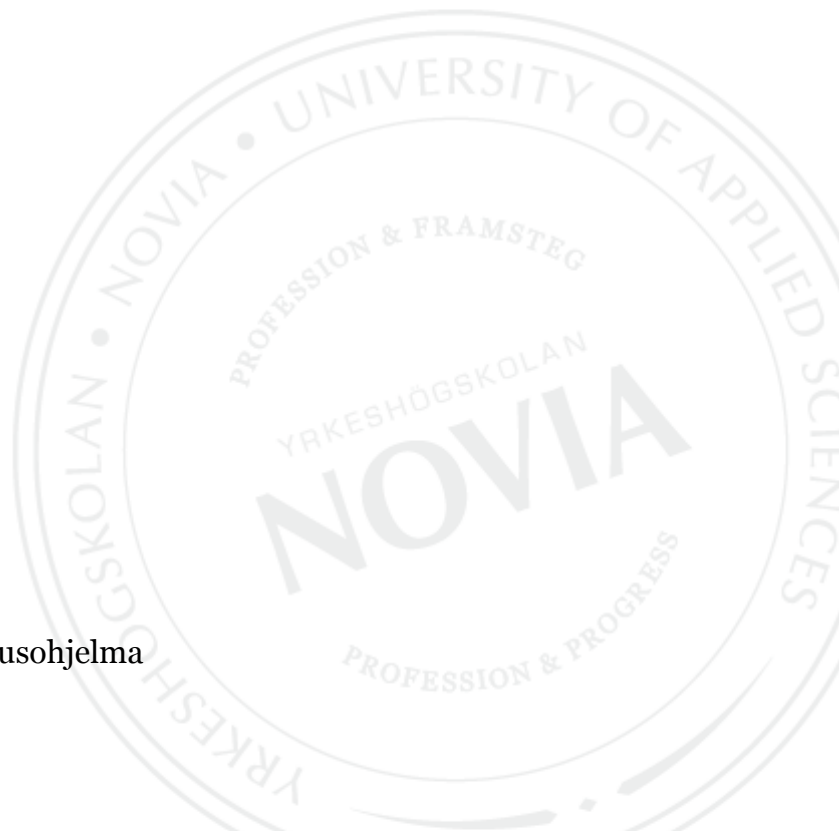
Rakennus Omera Oy

Maria Grönlund

Opinnäytetyö (AMK)

Rakennustekniikan koulutusohjelma

Vaasa 2016



OPINNÄYTETYÖ

Tekijä: Maria Grönlund

Koulutusohjelma ja paikkakunta: Rakennustekniikka, Vaasa

Suuntautumisvaihtoehto: Rakennesuunnittelu

Ohjaajat: Kimmo Koivisto, lehtori; Aleksi Lehtinen, tuotantojohtaja (Rakennus Omera Oy)

Nimike: Rakennusliikkeen hankintaohjeistus

Huhtikuu 2016

33 sivua

28 liitteenä.

Tiivistelmä

Rakennusmateriaali- ja aliurakkahankinnat edustavat suurta osuutta työmaan kokonaiskustannuksista ja osuus voi jopa olla 90 prosenttia. Hankintojen osuus on jatkuvassa kasvussa ja rakennusliikkeiden hankintatoimella on entistä suurempi vastuu rakennushankkeiden tuotannonhallinnassa. Hankinnat suoritetaan onnistuneesti noudattamalla yrityksen hankintaprosessia. Yrityksen riskienhallintaan liittyy jatkuva hankintaprosessin kehittäminen ja tehostaminen.

Opinnäytetyön ensisijainen tavoite oli toteuttaa hankintaohjeistus Rakennus Omera Oy:lle. Hankintaohjeistuksen tarkoitus on luoda yritykselle yhtenäiset hankintaprosessin menettelyohjeet. Yrityksen uusille toimihenkilöille hankintaohjeistus soveltuu myös perehdyttämiskansiona. Hankintaohjeistus koskee pääasiassa toteutusvaiheen hankintoja ja suuntautuu erityisesti yrityksen hankintaosastolle niin, että hankintojen työmaavaihe, päättymisvaihe ja takuu-aikaa on rajattu pois ohjeistuksesta.

Opinnäytetyön teoriaosa on toteutettu perehtymällä rakennusalan kirjallisuuteen ja ajankohtaisiin julkaisuihin internetissä. Ensimmäisenä teoriaosassa käsitellään hankintojen merkitystä rakennushankkeessa, koska kaikki rakennusliikkeiden hankinnat pohjautuvat varsinaiseen urakkasopimukseen. Seuraavana teoriaosassa selvitettiin hankintojen sopimista, ohjaamista ja valvomista sekä muita niihin liittyviä asioita.

Tämän opinnäytetyön tuloksena saatiin laadittua teoriaosuuden pohjalta hankintaohjeistus, sekä malleja eri hankintavaiheiden suorittamiseen, jotka jätetään julkaisematta toimeksiantosopimuksen nojalla. Hankintaohjeistus ja mallit tallennettiin yrityksen palvelimelle kaikkien toimihenkilöiden saataville.

Kieli: suomi

Avainsanat: hankinta, hankintaprosessi

EXAMENSARBETE

Författare: Maria Grönlund

Utbildningsprogram och ort: Byggnadsteknik, Vasa

Inriktningalternativ: Byggnadskonstruktion

Handledare: Kimmo Koivisto, lektor; Aleksu Lehtinen, produktions chef (Rakennus Omera Oy)

Titel: Inköpsanvisningar för ett byggnadsföretag

April 2016

33 sidor

28 bilags.

Abstrakt

Byggnadsmaterial- och underleverantörsupphandlingar står för en stor del av totala kostnaderna för ett byggnadsprojekt och andelen kan till och med vara 90 procent. Inköpskostnadernas andel ökar konstant och det innebär att företagets inköp påverkar allt mer hela byggnadsprojektets produktionsstyrning. Inköp utförs lyckat när man följer företagets inköpsprocess. I företagets riskhantering ingår kontinuerlig utveckling och effektivisering av inköpsprocessen.

Examensarbetets primära syfte var att utföra en inköpsanvisning för Rakennus Omera Oy. Inköpsanvisningen fungerar som en standardiserad modell över hur inköp utförs i ett företag enligt inköpsprocessen. Inköpsanvisningen kan också användas som en introduktionshandbok för ny personal. Inköpsanvisningarna stöder främst upphandlingarnas genomförandefas och riktas särskilt till företagets inköpsavdelning, så byggnadstiden, slutförningsfasen och garantitiden har begränsats bort från anvisningen.

Den teoretiska delen av examensarbetet har utförts genom att studera byggnadsrelaterad litteratur och aktuella publikationer på internet. Teoridelen behandlar först inköpsens betydelse i byggnadsprojektet, för alla anskaffningar i byggnadsföretag baserar sig på det egentliga entreprenadkontrakten. I övrigt behandlar teoriforskningen inköpsens överenskommelse, styrning och övervakning samt annan information relaterat med ämnet.

Utgående från teoridelen blev examensarbetets resultat en inköpsanvisning med modeller som behövs vid utförandet av inköp. Inköpsanvisningen är sekretessbelagt enligt uppdragsavtalet och publiceras därför inte officiellt. Inköpsanvisningarna och modellerna är tillgängliga för hela personalen på företagets server.

Språk: finska

Nyckelord: inköp, inköpsprocess

BACHELOR'S THESIS

Author: Maria Grönlund

Degree Programme: Building Engineering, Vaasa

Specialization: Structural Design

Supervisors: Kimmo Koivisto, senior lecturer; Aleksi Lehtinen, production manager
(Rakennus Omera Oy)

Title: Purchasing guidelines for a construction company

April 2016

33 pages

28 Appendices

Summary

Building materials and subcontract purchases represent a large proportion of the total cost of the construction site and the proportion can even be 90 percent. Portion of purchases is constantly expanding and construction companies purchasing department has an increasing responsibility for the production management. Procurement is carried out successfully by following the company's procurement process. The company's risk management involves continuous development and improvement of the procurement process.

Primary aim of the thesis was to create purchase guidelines for Rakennus Omera Oy. The purchase guidelines purpose is to establish a company uniform code of practice for the procurement process. Purchasing guidelines can also be used as introductory manual for new employees. Procurement guidelines applies mainly to the implementation phase of procurement and is particularly directed to the company's procurement department, so that the construction period, the completion phase and guarantee period is restricted from manual.

The theoretical part of the thesis is carried out by studying the building-related literature and current publications on the Internet. The first part deals with the theory of the importance of purchases in the entire building project because all of the construction companies' purchases is based on the actual works contract. Rest of the theory covers purchases agreement, control and monitoring, as well as other information related to the topic.

As a result of this thesis based on the theory part was a purchase guideline and models needed to carry out purchasing. Under the outsourcing agreement the result is confidential and not published officially. Purchasing instructions and models are available to all employees on the company's server.

Language: Finnish

Key words: purchasing, procurement process

SISÄLTÖ

1	JOHDANTO	1
2	HANKINTOJEN MERKITYS RAKENNUSHANKKEESSA	3
2.1	Kohdekohtainen urakkaohjelma	4
2.2	Suunnitelmamuutokset.....	5
2.3	Urakkamuodon vaikutus	6
3	HANKINTATYYPIT	9
3.1	Aliurakat	9
3.2	Rakennustuotehankinnat.....	10
3.3	Pien- ja varastohankinnat	12
3.4	Palvelujen hankinnat	12
4	HANKINTATOIMI	13
4.1	Tuotannonhallinta	13
4.1.1	Taloudelliset tavoitteet	13
4.1.2	Ajallinen hallinta.....	14
4.1.3	Laadullinen hallinta	15
4.2	Riskienhallinta.....	15
5	HANKINTAPROSESSI	17
5.1	Vaiheet.....	17
5.2	Osapuolet.....	19
5.3	Teollinen internet.....	20
6	LAINSÄÄDÄNTÖ JA VIRANOMAISMÄÄRÄYKSET	21
6.1	Tilaajavastuulaki.....	22
6.2	Julkiset hankinnat	23
6.2.1	Uudistuva hankintalaki	23
7	ALIURAKAN HANKINTA.....	24
7.1	Aliurakkasopimus	24
7.2	YSE 1998-sopimusehdot	25
8	MATERIAALIN HANKINTA.....	27
8.1	Hankintasopimus	27
8.2	Kausisopimus.....	27
8.3	RYHT 2000.....	28
9	RAKENNUS OMER A OY:N HANKINTAOHJE.....	29
10	YHTEENVETO	30
	LÄHTEET.....	32

LIITTEET

Opinnäytetyön liitteet ovat jätetty julkaisematta toimeksiantosopimuksen nojalla.

KUVIOT

Kuvio 1. Perinteinen kokonaisurakka.	6
Kuvio 2. KVR-urakka.	7
Kuvio 3. Jaettu urakka.	7
Kuvio 4. Jaetun urakan alistaminen.	8
Kuvio 5. Materiaalien osuus hankinnasta.	9
Kuvio 6. Rakennustuotteiden jaottelu.	11
Kuvio 7. Hankintaprosessin vaiheet ja sisältö.	18

1 JOHDANTO

Rakennusmateriaali- ja aliorakkehankinnat edustavat suurta osuutta työmaan kokonaiskustannuksista. Hankintojen osuus on jatkuvassa kasvussa ja rakennusyrietysten hankintatoimella on entistä suurempi vaikutus rakennushankkeiden tuotannonhallinnassa eli työmaan taloudellisessa, ajallisessa ja laadullisessa onnistumisessa. Rakennushankkeen taloudellisten tavoitteiden saavuttamiseksi vaaditaan hankintojen suunnitteluun ja valvontaan paneutumista jo työmaan alussa, riittävien henkilöstöressurssien varaamista sekä oikea-aikaista hankinnan suorittamista.

Hankinnan sopiminen, ohjaaminen ja valvominen suoritetaan onnistuneesti noudattamalla yrityksen hankintaprosessia. Yrityksien riskienhallintaan liittyy hankintaprosessin jatkuva kehittäminen ja tehostaminen. Aliorakoiden ja materiaalihankintojen ohjaus tapahtuu jo pääsääntöisesti ennen sopimuksen syntymistä. Tämän takia on tärkeää kehittää sopimusehtoja ja sopimustekniikkaa, sekä rajata sopimus yrityksen riskiprofiilin mukaisesti. Tämä opinnäytetyö käsittelee rakennustuotannossa esiintyviä hankintoja ja hankintatoimen hankintaprosessia sekä muita niihin liittyviä asioita.

Tämän opinnäytetyön toimeksiantaja on Rakennus Omera Oy ja ohjaajana on toiminut yrityksen tuotantojohtaja Aleksis Lehtinen. Rakennus Omera Oy:n johto on todennut puutteita omassa hankintaprosessissaan ja suurimmat ongelmat liittyvät hankintaprosessin yhtenäisten ohjeiden ja lomakkeiden puuttumiseen.

Opinnäytetyön ensisijainen tavoite on toteuttaa hankintaohjeistus Rakennus Omera Oy:lle. Hankintaohjeistuksen tarkoitus on yhtenäistää yritystoimintaa ja päivittää ajan tasalle hankintaprosessiin vaiheita. Yrityksen uusille toimihenkilöille hankintaohjeistus soveltuu myös perehdyttämiskansiona. Hankintaohjeistus koskee pääasiassa toteutusvaiheen hankintoja ja suuntautuu erityisesti yrityksen hankintaosastolle niin, että hankintojen työmaavaihe, päättymisvaihe ja takuu-aikaa on rajattu pois ohjeistuksesta.

Ensimmäisessä luvussa käsitellään hankintojen merkitystä rakennushankkeessa, koska kaikki rakennusyhtiön hankinnat pohjautuvat varsinaiseen urakkasopimukseen. Seuraavassa luvussa esitellään rakennustuotannossa esiintyvät hankintatyypit ja selvennetään niiden välisiä eroavaisuuksia. Opinnäytetyössä käsitellään myös hankintatoimen tarkoitusta ja sen tärkeyttä rakennushankkeen onnistumisessa. Hankintaprosessin vaiheet ja osapuolet luetellaan opinnäytetyössä, jotta saadaan käsitys hankintaan liittyvistä vastuista ja velvollisuuksista. Hankintoja ohjaa myös lainsäädäntö ja viranomais määräykset, jotka esitellään luvussa kuusi. Lopussa käydään läpi aliurakka- ja materiaalihankinnoissa tehtävät sopimukset ja sopimusehdot. Viimeiseksi esittelen opinnäytetyön tuloksena syntyneet ohjeet ja lomakkeet, jotka pidetään salaisina toimeksiantosopimuksen nojalla.

2 HANKINTOJEN MERKITYS RAKENNUSHANKKEESSA

Rakennushankkeen lähtökohtana on päätös uuden tilan rakentamisesta tai vanhan korjaamisesta. Rakennushanke toteutetaan aina suunnitelmien ja rakentamista koskevien säännösten ja määräysten sekä myönnetyn rakennusluvan mukaisesti. Rakennushankkeen läpivieminen vaatii monen osapuolen osaamista ja heidän välistä yhteistyötä. Osapuolten yhteistyön lähtökohtana on niin sanottu hyvä rakennuttamis- ja urakointitavan noudattaminen. Osapuolien tehtäväjako on hankkeesta riippuvainen.

Rakennushankkeen osapuolet kuvataan kirjallisuudessa yleensä seuraavasti:

- Omistaja
- Tilaaja
- Käyttäjä
- Rakennuttaja
- Suunnittelijat
- Rakentaja (urakoitsija)
- Aliurakoitsija
- Sivu-urakoitsija
- Materiaalitoimittaja
- Viranomaiset
- Ympäristö. (Junnonen & Kankainen 2001, 11–12.)

Tässä luvussa tullaan lyhyesti käsittelemään rakentajan eli urakoitsijan vastuuta rakennushankkeessa. Rakennushankkeen urakkaohjelma on lähtökohta kaikkiin rakennusliikkeen aliurakka- ja materiaalihankintoihin. Urakkaohjelman lisäksi rakennushankkeen suunnitelmamuutoksilla ja urakkamuodolla on vaikutusta rakennusliikkeen hankintatoimeen.

Kaikilla rakennushankkeen osapuolilla on vastuu ja velvollisuus oman työn saattamisesta sovittuun lopputulokseen. Nämä vastuut ja velvoitteet ovat määritetty urakka-asiakirjoissa ja rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa (YSE 1998). Rakentaja eli urakoitsija vastaa rakennuttajan toimeksiannosta lopputuotteen konkreettisesta tuottamisesta. Urakoitsijan rakennusvaihe alkaa urakkasopimuksen solmimisesta ja päättyy kohteen luovutukseen rakennuttajalle. Urakoitsijaa voidaan kutsua pääurakoitsijaksi, jos hanke toteutetaan ainoastaan yhdellä urakoitsijalla. (RT 10–10387 1989, 8.)

Urakoitsija toteuttaa rakennushankkeen tekemällä useita materiaali- ja aliurakkahankintoja. Materiaalihankintojen ja aliurakoiden osuus saattaa jopa olla 90 prosenttia kohteen kokonaiskustannuksista. Tämän takia urakoitsijan hankintatoimella on suuri merkitys koko hankkeen taloudelliseen ja ajalliseen onnistumiseen. (Nieminen 2016, 12.)

2.1 Kohdekohtainen urakkaohjelma

Urakkaohjelma sisältää rakennushankkeen keskeiset tiedot ja kaupalliset ehdot. Urakoitsija voi urakkaohjelman avulla luoda selkeän kuvan rakennuskohteen työmaaolosuhteista, tilaajan ja urakoitsijan välisestä vastuujaoista sekä urakkahintaan vaikuttavista tekijöistä. Urakoitsija laskee kohteelle urakkahinnan ja tekee urakkatarjouksen tilaajalle urakkaohjelman ja muiden urakka-asiakirjojen pohjalta.

Urakkaohjelma toimii osana varsinaista urakkasopimusta ja tilaajan keinona vaikuttaa urakoitsijan toimintaan. Mahdolliset poikkeamat yleisistä sopimusehdoista mainitaan urakkaohjelmassa. Erityistä huomiota urakkaohjelmassa kiinnitetään asioihin, jotka toteutetaan normaalista poikkeavalla tavalla. (Liuksiala & Stoor 2014, 81.)

Rakennushankkeen toteutusvaiheen materiaali- ja aliurakkahankintojen lähtökohtana toimivat urakkasopimusasiakirjat, yleisaikataulu, tavoitebudjetti ja hankkeen laatusuunnitelma. Urakkaohjelma liitetään kaikkiin aliurakkasopimuksiin ja pääsääntöisesti myös tarjouspyyntöihin. Tämä koskee myös työmaan alussa solmittuja kiireellisiä aliurakkahankintoja ja materiaalihankintasopimuksia, jotka noudattavat RYHT 2000-sopimusehtoja. (Junnonen & Kankainen 2012, 28.)

2.2 Suunnitelmamuutokset

Kohteen rakennusvaiheessa tapahtuu useasti täydennyksiä, täsmennyksiä ja muutoksia urakkasopimusasiakirjoihin. Suunnitelmamuutoksella tarkoitetaan tilojen, rakenneosien ja niiden liitosten sekä tekniikkaosien muuttumista. Täydennykset ja täsmennykset ovat urakoitsijan lisätöitä, koska ne eivät alun perin ole kuulunut urakkasopimukseen.

Syyt suunnitelmahäiriöön johtuvat yleensä suunnitelmavirheistä, puutteista, ristiriidoista tai viiveistä sovitussa urakka-aikataulussa. Suunnitelmamuutokset täytyy aina hyväksyttää tilaajalla ja suunnittelijoilla sekä urakoitsijoilla. Rakennusurakan yleisten sopimusehtojen (YSE 1998) mukaan suunnitelmamuutoksista aiheutuvat toimet tehdään lisä- ja muutostöinä. (Kankainen & Junnonen 2005, 8.)

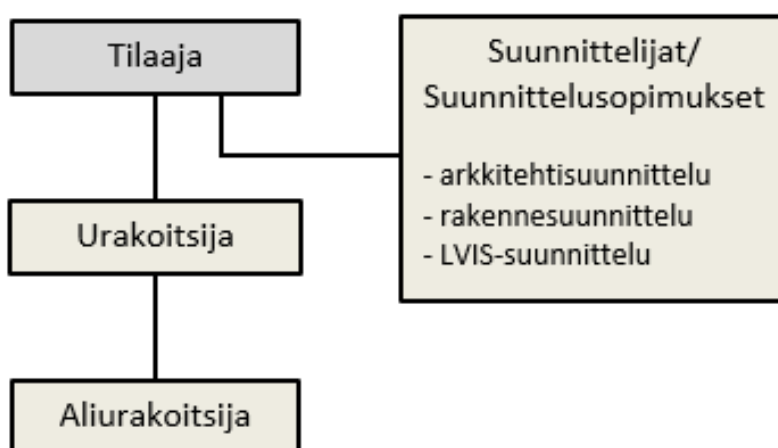
Lisä- ja muutostöiden seuraamukset liittyvät hankintojen tilaamiseen ja sopimiseen, urakoitsijan suoritus aikaan, urakkasummaan ja takuuajan vastuisiin. Koska suunnitelmamuutokset aiheuttavat lisätöitä urakoitsijalle on rakennuttaja velvollinen antamaan hyvitystä lisä- ja muutostöistä.

Vastuu siitä, että hankittu palvelu tai tuote vastaa suunnitelmaa, on käytännössä kohteen vastaavalla työnjohtajalla. Hän myös selvittää muutoksesta/muutoksista aiheutuneen mahdollisen lisätyöosuuden. Tämä on erittäin tärkeä huomata ja käsitellä eteenpäin, sillä lisätyöt ovat yhtiölle taloudellisesti monesti jopa alkuperäiseen urakkaan kuuluvaa työtä tuottavampaa liiketoimintaa. (Kankainen & Junnonen 2005, 9.)

2.3 Urakkamuodon vaikutus

Rakennushankkeeseen urakkamuoto määrittää kaikkien osapuolien sopimussuhteet toisiinsa ja heidän vastuut hankkeessa. Seuraavana esitellään lyhyesti neljä yleisintä urakkamuotoa ja selvennetään urakkamuodon vaikutusta rakennusliikkeen hankintatoimeen.

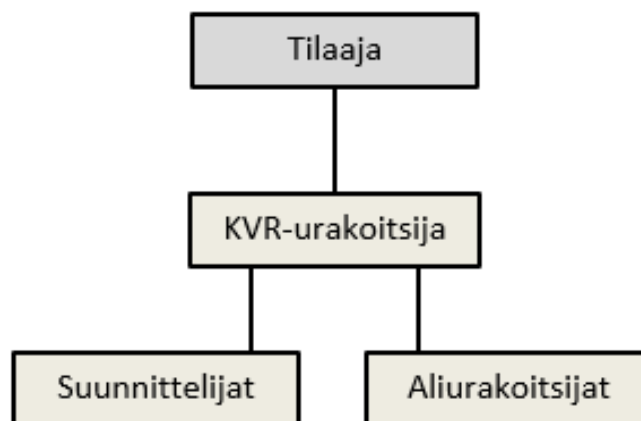
Perinteisessä kokonaisurakassa tilaaja tekee urakkasopimuksen rakennustöistä yhden urakoitsijan eli pääurakoitsijan kanssa. Pääurakoitsijan vastuulla on kaikki suunnitelma-asiakirjoissa mainitut rakennustyöt. Hankinnan näkökulmasta tämä tarkoittaa pääurakoitsijan olevan vastuussa kaikista kokonaisurakkaan kuuluvista rakennusmateriaali- ja aliurakkahankinnoista. Perinteisessä kokonaisurakassa tilaajalla ja suunnittelijoilla on oma sopimussuhde. Suunnitelma- ja hankintavaihtoehtoja voidaan ehdottaa tilaajalle ja suunnittelijoille, mutta niiden läpimeneminen on hankintakohtaista. (Oksanen ym. 2010, 62.)



Kuvio 1. Perinteinen kokonaisurakka. (Oksanen ym. 2010, 62.)

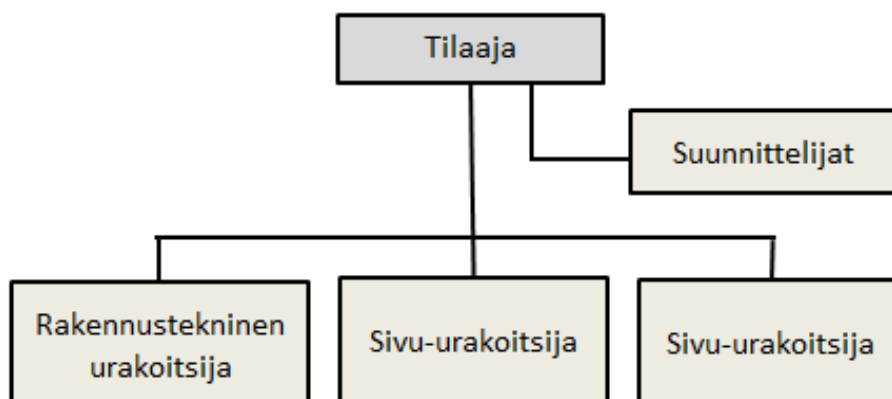
KVR-urakka eli kokonaisvastuurakentaminen tarkoittaa, että urakoitsija vastaa suunnitelmista, järjestelyistä ja toteutuksesta tilaajan antamien lähtötietojen pohjalta. KVR-urakkaa tunnetaan myös nimellä suunnittele- ja rakenna urakka eli SR-urakka. Urakoitsijan vastuu on ehdottomasti suurempi tässä urakkamuodossa kun perinteisessä kokonaisurakassa.

Urakkamuodon etuna on urakoitsijan mahdollisuus vaikuttaa enemmän suunnitelmiin ja hankintoihin ja sillä tavalla myös saavuttaa kustannussäästöjä. Suunnitelmavastuun lisääminen pääurakoitsijalle tuo mukanaan vastuun suunnitteluvirheistä ja se vaatii pääurakoitsijalta paljon asiantuntemusta. (Oksanen ym. 2010, 63.)



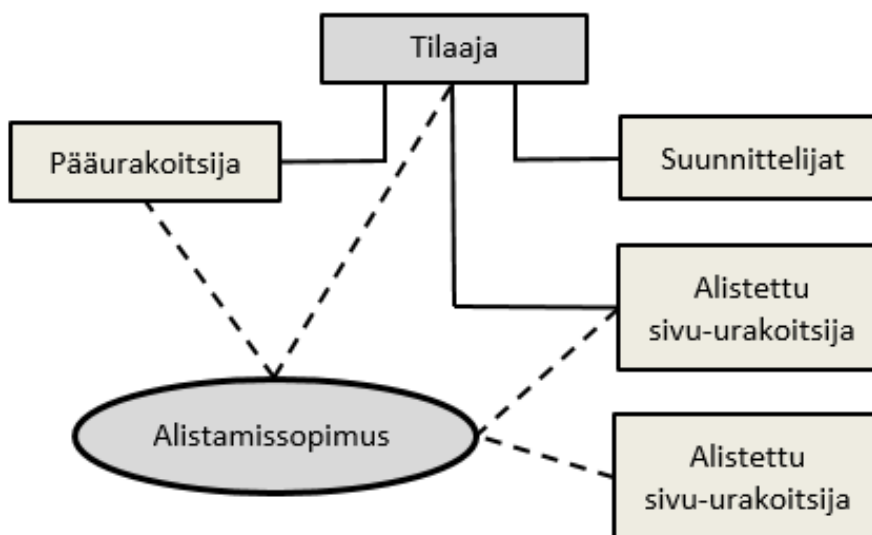
Kuvio 2. KVR-urakka. (Oksanen ym. 2010, 63.)

Jaettu urakka on urakkamuoto, jossa tilaaja on halunnut pilkkoa hankkeen pienempiin osakokonaisuuksiin. Käytännössä hanke jaetaan pääurakkaan ja sivu-urakoihin. Pääurakaksi valitaan pääsääntöisesti rakennustöiden urakka. Tilaaja tekee urakkasopimuksen kaikista erikoistöistä ja silloin urakoitsijoiden välillä ei ole mitään sopimussuhdetta. Hankintojen osuus urakassa pienenee, mitä enemmän hanketta jaetaan. (Oksanen ym. 2010, 64–65.)



Kuvio 3. Jaettu urakka. (Oksanen ym. 2010, 64.)

Tilaaaja voi myös alistaa jaetun urakan alistamissopimuksella. Silloin tilaajan valitsevat sivu-urakoitsijat alistetaan pääurakoitsijalle. Alistamissopimuksen allekirjoittaa tilaaja, pääurakoitsija ja kaikki sivu-urakoitsijat. Alistamissopimus antaa pääurakoitsijalle vastuun töiden yhteensovittamisesta, eikä se vaikuta mitenkään rakennustöiden hankintaan.

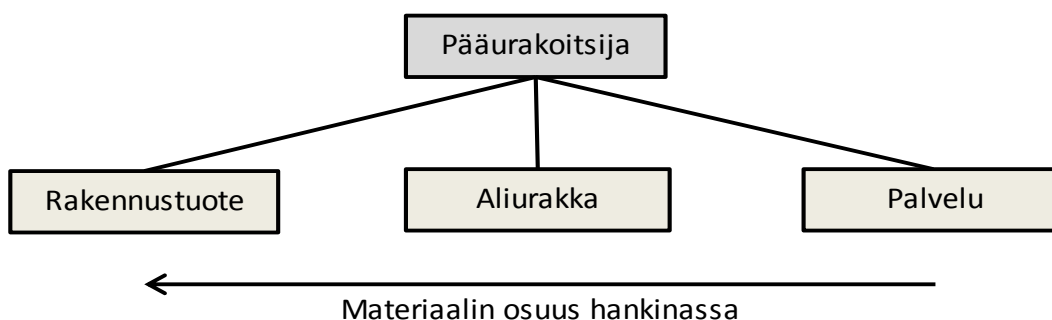


Kuvio 4. Jaetun urakan alistaminen. (Oksanen ym. 2010, 66.)

Urakkamuodon valinta määrittää hankintojen laajuuden, sekä kuinka paljon urakoitsija voi vaikuttaa suunnitelmiin ja hankintoihin. Kaikissa urakkamuodoissa on mahdollista käyttää rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja, sekä koko urakkaketjussa eli pääurakassa, sivu-urakassa, alistetussa sivu-urakassa ja aliurakassa. (Oksanen ym. 2010, 65.)

3 HANKINTATYYPIT

Rakennustuotannossa hankinnalla tarkoitetaan käytettävien materiaalien, töiden ja palvelupanosten yhtenä kokonaisuutena ostettua kauppaa, sopimusta tai tilausta. Hankinnat voidaan sisällön perusteella luokitella rakennustuotteen, aliurakan ja palvelun hankkimiseen. Sisällönmäärityksen tarkoituksena on täsmentää hankintakokonaisuuden laajuus ja yksiselitteinen sisältö. Erottavana tekijänä on hankintaan sisältyvän materiaalin osuus koko hankinnassa. Syynä tähän on, että rakennustuotteen hankinnassa materiaalin osuus on suurimmillaan ja hankinta sisältää yleensä vain materiaalia. Pienimmillään materiaalin osuus on palvelunhankinnoissa, joihin ei pääsääntöisesti kuulu lainkaan materiaalia. Aliurakassa ostetaan materiaali ja niiden asennus samalta toimittajalta. Sen takia materiaalin ja työn osuus vaihtelee aliurakoissa huomattavasti. (Junnonen 2010, 87.)



Kuvio 5. Materiaalien osuus hankinnasta. (Junnonen & Kankainen 2012, 7.)

3.1 Aliurakat

Aliurakka on urakkamuoto, jossa aliurakoitsija toteuttaa osan pää- tai sivu-urakkaan sisältyvistä velvoitteista sopimussuhteessa olevan pääurakoitsijan kanssa. Urakkasopimus tehdään kirjallisena ja sopimusehtona noudatetaan yleensä Rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja (YSE 1998). Urakkasopimuksessa jossa noudatetaan Rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja tarkoittaa maininta ”tilaaja” pääurakoitsijaa ja maininta ”urakoitsija” aliurakoitsijaa. (Junnonen & Kankainen 2012, 8.)

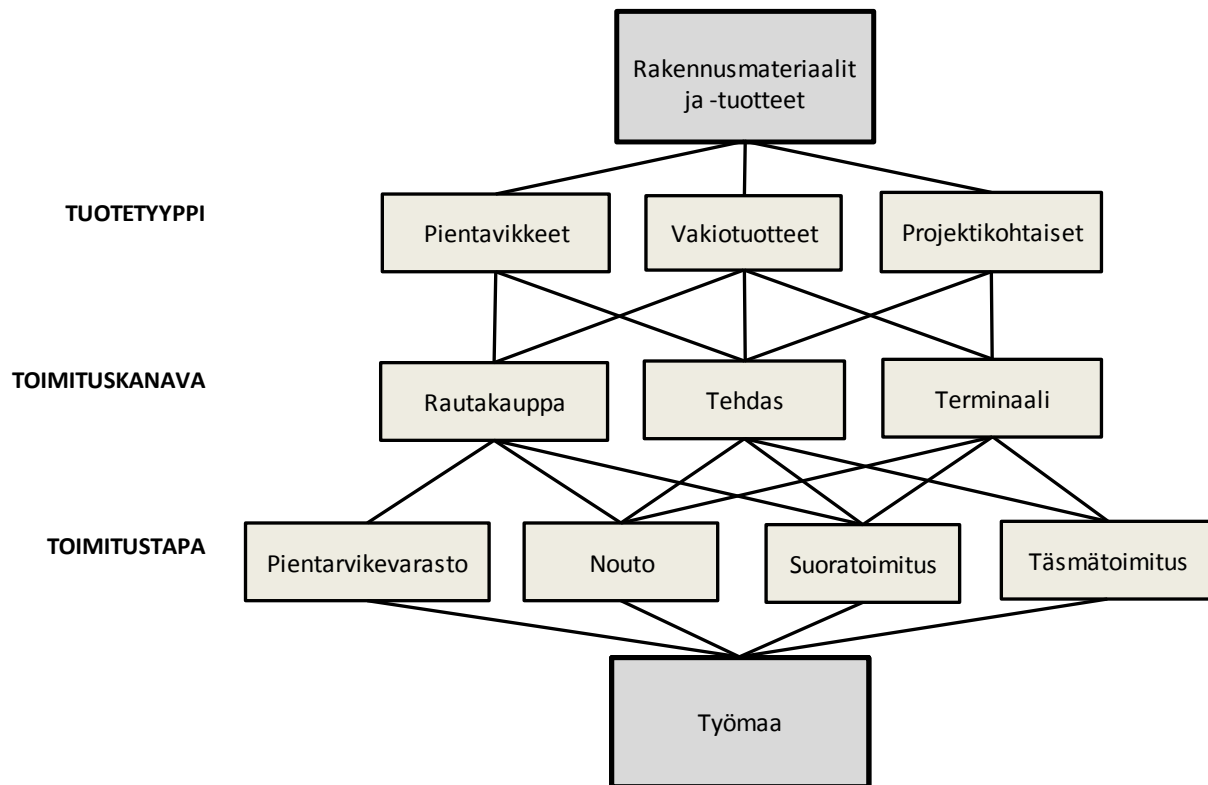
Urakkamuoto esiintyy lähes kaikissa rakennusurakoissa. Aliurakka toteutetaan yleensä taloudellisista, laadullisista tai aikataulullisista syistä. Työvoiman ja kaluston hankkiminen aliurakkana voi olla esimerkiksi yritykselle taloudellisesti kannattavaa. Aliurakoitsijan erityisosaaminen ja pätevyys sekä työnjohdon vastuun jakautuminen voi myös olla suuri etu pääurakoitsijalle. (Kankainen & Junnonen 2005, 39.)

Aliurakassa hoidetaan kaikki sopimuksen edellyttämällä tavalla ja tämä voi joskus johtaa ongelmatilanteisiin. Esimerkiksi urakkahintaan voi tapahtua muutoksia kustannusvaihteluista, jotka aiheutuvat suhdannevaihteluista. Jos aliurakkasopimus on puutteellinen ja sopimusprosessi suoritettu huonosti johtaa tämä aliurakoinnin häiriötilanteisiin. Yleisimmät ongelmat liittyvät työn viivästymiseen, huonoon työtulokseen, aliurakkasopimuksen purkamiseen tai aliurakoitsijan konkurssiin. (Kankainen & Junnonen 2005, 39.)

3.2 Rakennustuotehankinnat

Materiaalihankinnoissa tehdään hankintasopimus, jossa solmitaan rakennusteollisuuden ja rakennusurakoitsijan välinen rakennusmateriaalin, -tarvikkeen tai -osien kauppa. Pääsääntöisesti hankintasopimuksessa noudatetaan rakennustuotteiden yleisiä hankinta- ja toimitusehtoja (RYHT 2000). Sopimusehtojen terminologiassa pääurakoitsija on tilaaja ja sopimuskumppani on toimittaja. Tilaajalle hankinnassa tärkeintä on omistusoikeuden saaminen rakennustuotteelle edullisesti, määrällisesti, laadullisesti ja ajallisesti nähden sopivasti. Hankintasopimuksen tehtävänä on sitoa toimittaja luovuttamaan sovittu sisältö määräaikaan ja paikkaan vastiketta vastaan. (Junnonen & Kankainen 2012, 10–11.)

Rakennustuotehankinnat voidaan jakaa tuotetyypin, toimituskanavan ja toimitustavan mukaan. Tuotetyypin voidaan määrittellä pientarvikkeena, toimittajan yleisessä myynnissä olevana vakiotuotteena tai suunnitelman mukaan tehtynä esineenä tai materiaalina. Toimituskanavalla tarkoitetaan tuotteen alkuperäistä sijaintia eli rautakauppaa, tehdasta tai terminaalia. Rakennustuotteen toimitustapa voidaan jakaa neljään eri ryhmään: pientarvikevarasto, nouto, suoratoimitus ja täsmätoimitus. (Junnonen & Kankainen 2012, 10.)



Kuvio 6. Rakennustuotteiden jaottelu. (Junnonen & Kankainen 2012, 10.)

Hankinnan valmisteluvaiheessa täytyy hankinnan sisältö määrittellä tarkasti ja tapauskohtaisesti suunnitelma-asiakirjojen mukaisesti. Materiaalihankinnassa tarvittavat tekniset tiedot ovat tuotteen määrät, tyyppi, malli, koko, väri yms. sekä materiaaleihin liittyvät SFS-standardit. Sisällön määrittämisessä pääpaino on oikeissa toimitusmitoissa ja lukumäärässä. Toimittajan tehtävänä kuuluu myös toimittaa tuotteen tuotedokumentit tilaajalle. (Junnonen 2010, 115.)

Aliurakkaan voi myös sisältyä rakennustuotteiden hankinta. YSE 1998-sopimusehtojen mukaan urakoitsijalta edellytetään rakennustuotteiden laadunvarmistusta ja laadunvalvontaa. YSE 1998 10 §:n mukaan urakoitsijan täytyy kirjallisesti osoittaa miten laatuvaatimukset saavutetaan, käyttää rakennustuotteita sovitulla takuuajalla ja antaa tieto rakennustavaroiden valmistajien laadunvarmistuksesta. 11 §:stä selviää urakoitsijan laadunvalvontaan liittyvät vaatimukset. Nämä ovat rakennustuotteiden tarkastus ennen asennusta, rakennustuotteiden ja rakennusosien toteutukseen liittyvien kokeiden suorittaminen ja virheellisten tuotteiden hävittäminen viipymättä työmaalta. (Ratu 16–10660)

3.3 Pien- ja varastohankinnat

Pienhankinnat ovat seuraus työmaan havaituista puitteista. Taloudellisesti on kannattavaa vähentää pienhankintoja sillä ne aiheuttavat monesti ylimääräisiä kustannuksia. Pienhankinta tehdään puhelintilauksena tai noutona. Työmaan sijainti määrittää yleensä tuotteen noutopaikan. Hankinnan kuljetuskustannukset kannattaa huomioida kun valitsee tilaustavan ja tehdä yhdellä noutokerralla mahdollisimman monta pienhankintaa. (Junnonen & Kankainen 2012, 12.)

Ennen pienhankinnan tilausta kannattaa aina tarkistaa jos yrityksen varastosta löytyisi kyseistä materiaalia tai tuotetta. Yritykset varastoivat monesti käyttökelpoisia tarvikkeita, joista on hyötyä useammalla työmaalla mutta menekki silti pientä. Työmailta palautetaan useasti myös ylimääräisiä tuotteita varastoon, jotta niitä voidaan hyödyntää muilla työmailla. (Junnonen & Kankainen 2012, 12.)

3.4 Palvelujen hankinnat

Palvelujen hankinta tapahtuu useimmiten työmaalla työnjohdon toimesta. Tilattavat työmaapalvelut ovat yleensä nosto- ja konepalveluita sekä asiantuntijapalveluita kuten mittaus-, suunnittelu- ja pohjatutkimuspalveluita. Tilaus voidaan tehdä urakka- tai vuokrasopimuksella. Näiden sopimuksien eroavaisuus syntyy työn vastuukysymyksissä ja velvollisuuksissa. Vuokratyösuhteessa tilaaja toimii työnjohtajana ja valvoo työn suoriutumisen. (Junnonen & Kankainen 2012, 12–13.)

4 HANKINTATOIMI

Hankintatoimi tarkoittaa yrityksen organisoitua hankintoihin liittyvää toimintaa. Rakennusliikkeiden hankintatoimen tarkoitus on hankkia työmaiden tarvitsemat tuotteet ja palvelut kokonaiskustannuksiltaan edullisimmalla tavalla, sekä varmistaa hankintojen laadullisten ja ajallisten tavoitteiden saavuttaminen. Nykyajan rakennusyriyksissä hankintatoimella on suuri merkitys koko hankkeen taloudelliseen ja ajalliseen lopputulokseen. Yritystason hankinnoissa panostetaan siksi kehittämään toimivia ja yhtenäisiä menettelytapoja ja prosesseja. (Junnonen & Kankainen 2012, 5.)

4.1 Tuotannonhallinta

Tuotannonhallinnan tehtävä on toteuttaa rakennushanke asetettujen taloudellisten ja ajallisten tavoitteiden ja laadullisten vaatimusten mukaisesti. Hankintojen suunnittelu, valvonta ja ohjaus ovat osa hankkeen tuotannonhallintaa. Koko hankkeen tuotannonhallintaa ei voida suunnitella riittäväällä tarkkuudella kerralla valmiiksi. Tämä johtaa siihen että hankinnansuunnittelu täytyy hajauttaa kolmeen eri päävaiheeseen, jotka etenevät koko hankkeen läpiviennin ajan. Hankinnansuunnittelun päävaiheet ovat tarjousvaiheen hankinnat, toteutusvaiheen hankinnat ja yksittäiset hankinnat. (Junnonen 2010, 87.)

4.1.1 Taloudelliset tavoitteet

Hankinnoiden pääsääntöinen periaate on, että maksimoidaan voitot ja minimoidaan kustannukset. Rakennushankkeessa rakennusurakoitsijan ensisijainen tavoite on taloudellisen tavoitteen saavuttaminen kustannusarvion mukaisesti. Hankkeen toteutushenkilöt saavat käyttöönsä työmaakohtaisesti laaditun tavoitearvion, jossa luetellaan kaikkien hankintakokonaisuuksien ja tehtävien budjetti. Tavoitearvion pohjana käytetään tarjousvaiheessa tehtyjä kustannusarvioita ja ennakkotarjouksia. Hankintatoimen ohjeistuksessa täytyy tuoda esille tavoitebudjetin noudattaminen. Vaikka yleensä päätöksenteossa painotetaan taloudellisia seikkoja, vaikuttaa valintaan vahvasti myös pitkäjänteinen yhteistyö ja sosiaaliset suhteet. (Nieminen 2016, 10. & 14.)

Rakennusurakoitsija tekee tarjousvertailun toimittajilta saaduista tarjouksista ja vertaa tarjoushintoja tavoitebudjetin kokonaishintaan. Aina ei ole kannattavinta valita halvinta tarjousta, vaan hinta-laatusuhteeltaan edullisin tarjous. Hankinnan tarjousvertailuvaiheessa voi joskus halvin kauppasumma ylittää myös tavoitebudjetin ja silloin kannattaa harkita uudelleen hankintakaupan sisältö. (Junnonen 2010, 9.)

Kustannusvalvonta eli toteutuneiden tulojen ja menojen valvonta ja vertaus tavoitebudjettiin tapahtuu koko hankkeen ajan. Kustannusvalvonnan saamalla tiedoilla voidaan ennustaa kohteen taloudellista etenemistä. Toimenpiteisiin täytyy ryhtyä heti jos hankintojen kustannukset ylittävät kohteen tavoitebudjetin. Kustannusvalvonta toteutetaan käytännössä tarkkailulaskennalla. (Lindholm 2009, 40.)

4.1.2 Ajallinen hallinta

Hankintojen ajallinen hallinta on edellytys työmaan ajalliselle ja laadulliselle onnistumiselle. Ajallinen hallinta heijastuu myös taloudellisten tavoitteiden saavuttamiseen. Yleisaikataulua käytetään ajallisen hallinnan lähtökohtana, koska yleisaikataulussa ilmenee hankintakokonaisuuksien aloitus- ja lopetusajat sekä tuotantonopeus ja välitavoitteet. Vastaava työnjohtaja määrittää hankintasuunnitelmaan hankinnan tarveajankohdan laatimansa yleisaikataulun pohjalta. Niin hankinnan kiireellisyys on mahdollista selvittää viikon tarkkuudella. Hankinnat suoritetaan sitten kiireellisyysjärjestyksessä hankintasuunnitelman mukaan. (Junnonen 2010, 99. & 105.)

Töiden ajallinen ohjaus mahdollistetaan kirjaamalla aliurakkasopimukseen tai tilaukseen urakka-aika ja välitavoitteet. Sopimuksissa mainitaan yleensä myös kuinka materiaali tuodaan työmaalle, mutta ei miten se siirretään työmaalla välivarastoon tai paikoilleen. Työmaalle tulee aina lisäkustannuksia, jos tavarat täytyy itse siirtää paikoilleen. Monella työmaalla ei ole ylimääräistä tilaa varastoida mitään ylimääräisiä rakennustarvikkeita tai -materiaaleja. Tämän takia on tärkeää, että toimitukset tulevat oikea-aikaisesti sovitulla tarkkuudella. Varastoidessa työmaalle materiaalia täytyy varmistaa, että se pysyy siellä vahingoittumattomana. Työmaan alkuvaiheessa laaditaan työmaalle logistiikkasuunnitelma, kun tiedossa on käytettävät resurssit, nostokalusto, kulkuaukot ja siirtoreitit.

Ongelmia ajallisessa hallinnassa voi tapahtua monesta eri syystä. Tavallisimmat ongelmat aiheutuvat työmaan lupien puuttumisesta tai riittämättömistä suunnitelmista. Puutteellisilla suunnitelmalla toimittaja ei pysty aloittamaan tuotantoa ja myöhästyy tuotteen sovitusta toimitusajakohdasta. Aikataululliset ongelmat voivat pahimmassa tapauksessa keskeyttää koko työmaan etenemisen.

4.1.3 Laadullinen hallinta

Hankintatoimella on myös vastuu töiden laadullisesta onnistumisesta. Tilaaajan täytyy aina kirjallisesti sopia kauppaan sisältyvistä laatuvaatimuksista urakoitsijan tai toimittajan kanssa. Käytännössä laatuvaatimukset liitetään tarjouspyyntöasiakirjoihin ja sopimukseen. Laatuvaatimukset kohdistuvat mittoihin ja toleransseihin, materiaaleihin, työn lopputulokseen, liitoksiin ja yksityiskohtiin sekä työn suorittamistapaan. Laatuvaatimukset voivat liittyä myös työmaan toimintaan, kuten varastointiin, suojauksiin tai jätteiden käsittelyyn sekä työnjälkeisiin siivoamiseen. (Nieminen 2016, 34.)

Hankintakokonaisuuksien laatuvaatimukset löytyvät yleensä projektisuunnitelmista ja kaupallisista asiakirjoista. Rakentamisen yleisistä laatuvaatimuksista eli RYL löytyy myös työlajikohtaisia ja materiaalien normeja ja standardeja. Laatuvaatimuksien esittäminen ei ainoastaan riitä, vaan on määritettävä sopimuksessa osapuolten velvoitteisiin kuuluvat laadunmittaukset ja laatudokumentit, jotta osapuolet voivat olla varmoja työkohteiden ja valmiin aliurakkatyön laadusta. (Junnonen 2010, 105.)

4.2 Riskienhallinta

Riskienhallinnan pääasiallinen tehtävä on tunnistaa ja hallita organisaation toimintaa, tunnistaa riskitekijöitä ja vähentää epävarmuutta tavoitteiden saavuttamisessa. Hankintatoimen tavallisin riskimuoto luokitellaan operatiiviseksi. Operatiiviset riskit aiheutuvat yleensä riittämättömistä ja toimimattomista sisäisistä prosesseista, järjestelmistä tai ihmisistä. Hankintatoimen tavoitteiden saavuttamiseksi tulee paneutua prosessien, sopimuksien ja vastuiden riskienhallintaan. (Suomen Riskienhallintayhdistys)

Tunnistamalla kriittisiä työvaiheita voidaan luoda tehokkaampia prosesseja. Organisaatio voi saada etulyöntiaseman laatimalla tehokkaan, laadukkaan ja yhtenäisen prosessin. Organisaation prosesseissa täytyy myös tunnistaa ja hyödyntää henkilöstön kyvyt. Henkilöstön omalla erityisosaamisella tuotteet tai palvelut saadaan tuotettua laadukkaasti. Prosessi on organisaatiossa onnistunut jos henkilöstö ymmärtää prosessin vaiheiden sisällön ja tunnistavat omat vastuut ja velvollisuutensa. (Suomen Riskienhallintayhdistys)

Suuri osa rakennusliikkeiden rahavirrasta menee hankintoihin ja siksi yritykset ovat riippuvaisia toimittajistaan. Yhteistyön kehittäminen sopimuskumppanien kanssa on osa yrityksen riskienhallintaa. Tuntemalla omat sopimuskumppanit voidaan varmistaa toimittajien toimitusvarmuus ja laadun suhteessa heidän taloudelliseen tilaan. Yhteistyö mahdollistaa myös joustavuuden toimittajien kanssa. Yhteistyön seuraaminen onnistuu toimittajarekisteriluettelolla, johon kerätään tietoa entisistä sopimussuhteessa olleista aliurakoitsijoista ja toimittajista. Toimittajarekisteriin kootaan yhteistyökumppanit ja heidän yhteystiedot hankintakokonaisuuksittain, arvosana-arvostelun ja suppean kuvauksen yhteistyön onnistumisesta. Toimittajaluettelo on tärkeä työkalu, jonka primääri funktio on minimoida riskit. (Nieminen 2016, 13.)

Riskien välttämiseksi täytyy myös organisaatiossa kehittää käytössä olevia sopimusehtoja ja sopimustekniikkaa. Sopimuksessa sovitaan aina omat ja vastapuolen vastuut ja velvoitteet kirjallisesti. Sopimuksissa vastuut rajataan vastaamaan yrityksen riskiprofiilia. Kirjalliset sopimukset ovat osa riskienhallintaa, esim. jos toinen sopimusosapuoli rikkoo sopimusehtoja tai laiminlyö sopimuksen, on jälkepäin todella vaikeaa selvittää vastuut ja vahingonkorvausavaukset ilman kirjallista sopimusta. (Suomen Riskienhallintayhdistys)

5 HANKINTAPROSESSI

Hankintaprosessissa selviää yksittäisen hankinnan vaiheet alusta loppuun saakka, sekä eri osapuolien vastuut hankintavaiheissa. Hankintaprosessi on tärkeä työväline rakennustuotannon hankintojen sopimiseen, ohjaamiseen ja valvomiseen. Yleensä kaikissa työmaaprojekteissa ja rakennustuotannon yrityksissä noudatetaan samaa kaavaa hankintaprosessissa. Eroavaisuuksia syntyy silti eri hankintavaiheissa yrityskohtaisten hankintastrategioiden myötä. (Ratu S-1229, 13.)

5.1 Vaiheet

Hankintaprosessi voidaan jakaa seitsemään hankintavaiheeseen:

- Valmisteluvaihe
- Aloitusvaihe
- Toteutusvaihe
- Viimeistelyvaihe
- Työmaavaihe
- Päättymisvaihe
- Takuu aika. (Rakennus Omera Oy)

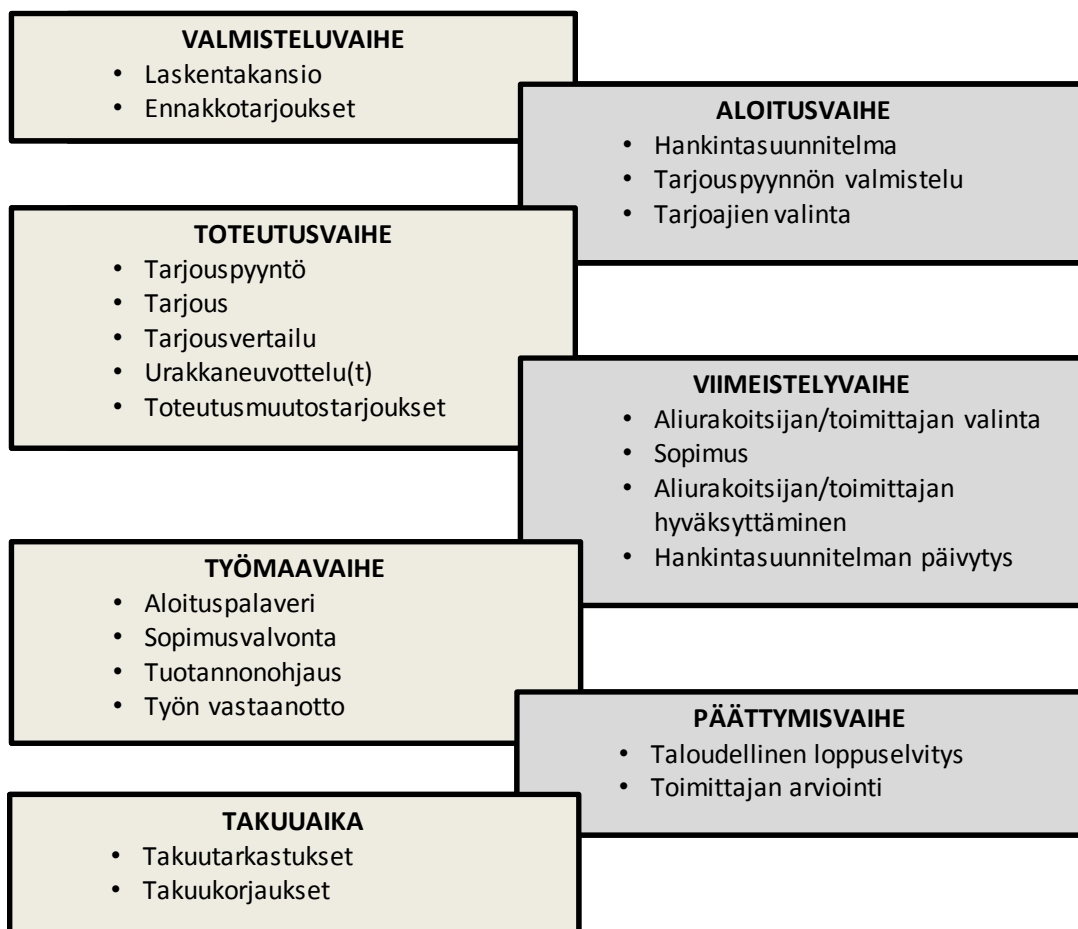
Hankintaprosessi käynnistyy valmisteluvaiheella, jossa lähtökohtana on rakennushankkeen pääurakkasopimus. Valmisteluvaiheessa tehdään rakennushankkeen tarjousvaiheen laskentakansio ja kysellään kohteelle ennakkotarjouksia. Näillä lähtötiedoilla on suuri vaikutus toteutusvaiheen hankinnoissa. (Junnonen & Kankainen 2012, 27.)

Hankinnan aloitusvaihe on nopea työvaihe jossa syntyy kohteen hankintasuunnitelma. Hankintasuunnitelma sisältää hankintapaketeista muodostetun hankintaluettelon, hankinta-aikataulun ja – vastuut sekä hankintojen tavoitebudjetit. Hankintasuunnitelman perustella voidaan suunnitella ja valmistella tarjouspyynnöt ja valita hankinnoille tarjoajat. (Ratu S-1229, 13.)

Hankintojen toteutusvaiheessa tehdään ensin varsinaiset tarjouspyynnöt ja välitetään ne valituille tarjoajille. Tarjouksien saapuessa tarkistetaan niiden sisältö ja kilpailutetaan vertailemalla ne toisiinsa. Yksi tai useampi tarjoaja kutsutaan urakkaneuvotteluun ja neuvottelun yhteydessä voidaan pyytää mahdollisesti toteutusmuutostarjoustta. (Ratu S-1229, 13.)

Viimeistelyvaiheessa hankinnan aliurakoitsija tai toimittaja valitaan. Päätös aliurakoitsijasta tai toimittajasta ja toteutustavasta hyväksytetään tilaajalla ja rakennuttajalla. Kirjallisen sopimuksen laatiminen ja allekirjoittaminen sisältyy myös viimeistelyvaiheeseen. Viimeiseksi päivitetään myös hankintasuunnitelma solmitun sopimuksen tiedoilla. (Junnonen & Kankainen 2012, 51.)

Työmaavaiheeseen kuuluu aloituspalaverin pitäminen, sopimuksen valvonta ja työn vastaanotto. Päätymisvaiheessa tehdään hankinnan taloudellinen loppuselvitys ja kirjataan toimittajan arvio toimittajarekisteriin. Hankintaprosessin viimeinen vaihe on takuu aika ja siihen sisältyy takuutarkastukset sekä takuukorjaukset. (Ratu S-1229, 14.)



Kuvio 7. Hankintaprosessin vaiheet ja sisältö. (Junnonen & Kankainen 2012, 9.)

5.2 Osapuolet

Hankintaprosessin osapuolet:

- Tilaaja ja rakennuttaja
- Suunnittelija
- Työmaa
- Hankintaosasto
- Aliurakoitsijat ja toimittajat. (Rakennus Omera Oy)

Hankintatoimi on useassa yrityksessä hajautettu, joten yksittäisen hankinnan suoritusvastuu voi olla hankintaosastolla (hankintainsinööri, tuotantokoordinaattori) tai työmaalla (kohteen vastaava työnjohtaja). Hankintaosasto ostaa yleensä projektin suurempia hankintakokonaisuuksia, joilla on vaikutus liiketoimintaan ja vaatii ajallista paneutumista. Nämä hankinnat ovat yleensä projektin erikoishankintoja, kriittisiä hankintoja tai suuria volyymiostoja. Työmaan vastuulla on usein rautakauppaostot ja työmaapalveluiden hankinnat. (Ratu S-1229, 13.)

Hankinnan aloitusvaiheessa sovitaan hankintavastuut hankintaosaston ja työmaan välillä ja kirjataan ne ylös hankintasuunnitelmaan. Vastuu hankintasuunnitelman laatimisesta on kohteen työpäälliköllä. Tyypillisesti hankintaosaston vastuulla on myös toimittajarekisterin ylläpito, sopimusasiakirjojen arkistointi, tarjouspyyntöjen lähettäminen ja vastaanotto. Työmaan vastuu hankintaprosessissa on miltei aina työmaavaihe, hankinnan päättymisvaihe ja takuu aika. (Ratu S-1229, 13.)

Tilaajan tai rakennuttajan tehtävä hankintaprosessissa on aliurakoitsijan ja toteutustavan hyväksyminen. Ilman hyväksyntää ei voida siirtyä seuraavaan hankintavaiheeseen. Aliurakoitsijat ja toimittajat vastaavat tarjouksista ja toteutusmuutostarjouksista hankintojen toteutusvaiheessa. Aliurakoitsijoilta vaaditaan työmaavaiheessa tuotannon ohjausta ja takuuajana takuukorvauksien suorittamista. (Junnonen & Kankainen 2012, 64.)

5.3 Teollinen internet

Teollinen internet tarkoittaa älykkäistä laitteista ja järjestelmistä saatavaa analyttistä tietoa, jota kerätään ja käytetään liiketoiminnassa. Teollinen internet mahdollistaa esimerkiksi suurten datamäärien jalostamisen liiketoiminnan tueksi, laitteiden välisen kommunikaation pohjautuvan liiketoiminnan ja reaaliaikaiset palvelu- ja tuotantoprosessit. Uusia teknologisia ratkaisuja voidaan kehittää ja tutkia teollisen internetin ansiosta. Nykypäivänä teollista internetiä voidaan käyttää kaikkialla ja uusia prosesseja on mahdollista hyödyntää myös pk-yrityksissä. Tämä johtuu lisääntyneestä tietojenkäsittelyn tehosta, tietoverkkojen nopeudesta, anturitekniikan saatavuudesta sekä, että edellä mainittujen asioiden kohdalla on tapahtunut merkittävä hintatason lasku. (Innovaatorahoituskeskus Tekes, Teollinen internet.)

Teollinen internet ja digitalisaatio muuttaa vähitellen toimitapoja myös rakennusalalla. Digitalisaatio on mahdollistanut myös osan hankintaprosessin vaiheista sähköisiksi. Useassa suuressa rakennusyrityksessä on kokeiltu esimerkiksi erilaisia hankinta- ja ostojärjestelmiä. Hankintojen aloitusvaiheessa voidaan helposti tiedottaa tarjoajia hankinnoista käytännöllisten pilvipalveluiden ja suljettujen verkkopalvelujen avulla. Esimerkiksi Dropbox-pilvipalvelu mahdollistaa suurien tiedostomäärien lähettämisen sopimuskumppaneille yhdellä keralla. Suljetussa verkkopalvelussa nimeltään Ekstranet voi myös jakaa sisäistä aineistoa yrityksen ja asiakkaan tai yhteistyökumppanin välillä. Hankintasopimuksien sähköinen allekirjoittaminen rakennusalalla on mahdollista mutta ei välttämätöntä. Tämä toimenpide vaatii lisenssin ja tuo yrityksille lisäkustannuksia, mutta voi osittain myös tehostaa prosessia. Sähköisten prosessien hyöty verrattuna muihin toimintatapoihin on vaikea todistaa ja siksi monessa yrityksessä ei ole siirrytty sähköisiin hankintaprosesseihin. (Nieminen 2016, 32.)

6 LAINSÄÄDÄNTÖ JA VIRANOMAISMÄÄRÄYKSET

Maankäyttö- ja rakennuslain 119 §:n mukaan rakennushankkeeseen ryhtyvän velvollisuutena on huolehtia rakennuksen täyttävän lakien, asetusten ja viranomaisten määräykset. Rakennuttajan täytyy huomioida hankkeen vaativuus ja varata toteuttamiseen riittävät resurssit ja pätevä henkilöstö. Rakennuksen tekniset vaatimukset on määritelty maankäyttö- ja rakennuslain 117 §:ssa. Viranomaismääräykset määrittävät rakennuksen vähimmäisvaatimustason. (Liuksiala & Stoor 2014, 17.)

Maankäyttö- ja rakennuslain 117 § mukaiset tekniset vaatimukset rakennukselle:

- a. Rakenteiden lujuus ja vakaus
- b. Paloturvallisuus
- c. Terveellisyys
- d. Käyttöturvallisuus
- e. Esteettömyys
- f. Meluntorjunta ja ääniolosuhteet
- g. Energiatehokkuus
- h. Lämmitysjärjestelmän arviointi
- i. Rakennuksen käyttö- ja huolto-ohje (Liuksiala & Stoor 2014, 17–22.)

Yrityskohtaiset laatuvaatimukset saavutetaan yksittäisillä urakkasopimuksilla ja niiden liitteinä olevilla asiakirjoilla. Rakennushankkeen toteuttamisen ohjaus perustuu lain, asetusten ja rakentamismääräysten säännöksiin. Rakennusvalvontaviranomaiset valvovat rakennushankkeessa rakentamista koskevien viranomaismääräyksiä noudattamista. Viranomaisten tehtävänä ei ole valvoa urakkasopimuksissa määritettyjä laatuvaatimuksia. Kun rakennushanke saavuttaa viranomaisten edellyttämän vähimmäistason, se ei tarkoita rakennuksen olevan laadultaan urakkasopimuksen mukainen. (Liuksiala & Stoor 2014, 17.)

6.1 Tilaajavastuulaki

Tilaajavastuulaki (1233/2006) velvoittaa työn tilaajan selvittämään, että sopimuskumppani on hoitanut lainmukaiset velvoitteensa. Tilaajavastuulain tavoitteena on harmaan talouden torjunta, joka on yleisintä rakennusalalla ja aiheuttaa myös eniten vahinkoa. Laki on astunut voimaan 1.1.2007 ja sen jälkeen lakiin on lisätty rakentamiseen koskevia erityissäännöksiä lailla 469/2012 ja 678/2015. Aluehallintovirasto eli AVI valvoo lain noudattamista Suomessa. (Liuksiala & Stoor 2014, 23–24.)

Lain mukaan tilaajan täytyy ennen sopimuksen solmimista pyytää ja sopimuskumppani toimittaa tilaajalle enintään kolme kuukautta vanhat tiedot ja selvitykset:

1. Selvitys sopimuskumppanin kuuluvan ennakkoperintälain (1118/1996) mukaiseen ennakkoperintärekisteriin ja työnantajarekisteriin sekä arvonlisäverolain (1501/1993) mukaiseen arvonlisäverovelvolliseen rekisteriin.
2. Kaupparekisteriote.
3. Todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus taikka selvitys siitä että verovelan maksusuunnitelma on tehty.
4. Todistukset työntekijöiden eläkevakuutuksien ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta, sekä selvitys erääntyneitä eläkevakuutusmaksuja koskeva maksusopimus on tehty.
5. Työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta tai muista keskeisistä työehdoista.
6. Työterveyshuollon järjestämisestä työterveyshuoltolain (1383/2001) mukaan.
7. Rakennusalalla lakisääteisen tapaturmavakuutuksen järjestämisestä. (Suomen Tilaajavastuu Oy, Tilaajavastuulaki.)

Jos tilaaja ei noudata tilaajavastuulain selvitysvelvollisuutta, täytyy tilaajan maksaa laiminlyöntimaksu tilaajavastuulain 9§:n säännösten mukaan. Korotettu laiminlyöntimaksu on myös mahdollinen tilaajalle, joka solmii rakennustoimintaan liittyvän sopimuksen tietoisesti liiketoimintakieltoon määrätyn elinkeinoharjoittajan tai liiketoimintakieltoon määrätyn vastuuhenkilön kanssa. Aluehallintovirasto päättää tapauskohtaisesti laiminlyöntimaksun suuruuden ja maksun määräajan. (Liuksiala & Stoor 2014, 26–28.)

6.2 Julkiset hankinnat

Julkisia hankintoja koskeva laki eli hankintalaki perustuu EU-direktiiveihin, joiden tehtävänä on luoda tasavertainen ja oikeudenmukainen hankintojen kilpailutus. Hankintalain 6§:n mukaan ainoastaan tietyt hankintayksiköt ovat hankintalain alaisia. Nämä hankintayksiköt eivät ensisijaisesti tavoittele taloudellista voittoa, vaan toteuttaa yleisen edun tarpeita, esimerkiksi valtio, kunnat, kirkko ja julkisoikeudelliset laitokset. (Liuksiala & Stoor 2014, 28–29.)

Hankintalaissa selviää kansalliset ja EU-kynnysarvot, hankinnasta ilmoittaminen julkisesti ja hankintamenettelytavat. Rakennusosalalla julkiset hankinnat voidaan luokitella tavara- ja palveluhankintoihin sekä rakennusurakoihin. Hankintalailla on paljon merkitystä rakennushankkeiden kilpailuttamisessa ja niiden sisällön määrittämisessä. (Pohjonen 2011, 10., 16–17.)

6.2.1 Uudistuva hankintalaki

Julkisten hankintojen lainsäädäntö on uudistumassa ja työ- ja elinkeinoministerin tavoitteena on saada laki astumaan voimaan viimeistään loppuvuonna 2016. Uudistuvan hankintalain tarkoitus on muun muassa yksinkertaistaa hankintamenettelyä ja parantaa pk-yrityksien osallistumista hankkeiden tarjouskilpailussa. Hankintalain uudistuessa on tarkoitus kehittää myös esimerkiksi sitä, että työllisyyteen, terveyteen ja sosiaalisiin näkökohtiin paneudutaan entistä enemmän hankinnoissa. (Työ- ja elinkeinoministeriö, Hankintalakiesitys eduskunnalle viimeistään kesäkuussa 2016)

Nykyinen hankintalaki ei painota tarpeeksi laatu- ja hinta-vaikutusta toteuttajien valinnassa, vaan useimmiten halvin toteuttaja valitaan. Uudistuvassa hankintalaissa toimittajavalinnoissa painotetaan nykyistä enemmän laatuvaikutuksiin. Uudistuksen mukaan tulisi toimittajavalinnoissa olla lähtökohtana paras hinta-laatusuhde ja kokonaistaloudellisesti edullisin ratkaisu. Hintakilpailun lisäksi hankintayksikön täytyy ilmoittaa, miten laatu on otettu huomioon toimittajavalinnassa. (Råman T., Uudistuva hankintalaki – miten alan palveluilla tuetaan laatuvaikutusta?)

7 ALIURAKAN HANKINTA

Aliurakat toteutetaan aina aliurakkasopimuksen mukaan ja aliurakan ohjaus tapahtuu siksi jo ennen sopimuksen tekemistä. Sopimuksessa täytyy määritellä tarkkaan hankinnan sisältö ja hankintakohtaiset sopimusehdot. Aliurakoissa noudatetaan yleensä rakennusurakan yleisiä sopimusehtoja eli YSE 1998. Aliurakan toteutusta valvotaan niin että, työ tehdään ajallisesti ja laadullisesti sopimuksen mukaan. (Junnonen & Kankainen 2012, 44.)

7.1 Aliurakkasopimus

Aliurakassa pääurakoitsija siirtää osan velvoitteistaan aliurakoitsijalle ja silloin aliurakkasopimuksessa on tärkeää vaatia samat vastuut ja takuut kuin pääurakoitsijan työn osalta. Aliurakkasopimus syntyy kun aliurakoitsija saa hyväksytyin vastauksen voimassa olevasta tarjouksestaan suullisesti tai kirjallisesti. Tämän jälkeen kumpikin sopijapuoli on velvollinen toimimaan sopimuksen mukaisesti, vaikka kirjallinen sopimus on vielä tekemättä. Hyvän tavan mukaan ilmoitetaan myös muille tarjouksen tekijöille toimittajavalinnasta, viimeistään kun sopimus on allekirjoitettu. Valittu aliurakoitsija hyväksytetään tilaajalla aina ennen kaupan sopimista. Tilaajan täytyy myös hyväksyä mahdolliset poikkeavat ratkaisut suunnitteluasiakirjoista ennen urakoitsijan valintaa. (Junnonen & Kankainen 2012, 64.)

Aliurakkasopimus koostuu kuten pääurakkasopimus sekä kaupallisista ja teknisistä asiakirjoista. Kaupalliset asiakirjat ja tekniset asiakirjat voidaan luokitella yleisiksi tai hankintakohtaisiksi asiakirjoiksi. Yleiset kaupalliset asiakirjat ovat rakennusurakan yleiset sopimusehdot, alistamissopimus ja lomakkeet. Hankintakohtaiset kaupalliset asiakirjat ovat urakkasopimus, urakkaneuvottelupöytäkirja, tarjouspyyntö, urakkaohjelma, urakkarajaliite, tarjous, määrä- ja mittaluettelo ja muutostöiden yksikköhintaluettelo. Yleiset tekniset asiakirjat ovat RYL 2000, normit, standardit, ohjeet ja yleiset työselostukset. Hankintakohtaiset tekniset asiakirjat ovat työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset sekä sopimuspiirustukset. Sopimusasiakirjat liitetään sopimukseen aina pätevyysjärjestyksessä. (Kankainen & Junnonen 2005, 41.)

7.2 YSE 1998-sopimusehdot

YSE 1998 eli rakennusurakan yleiset sopimusehdot koostuvat yhteensä yhdestätoista luvusta ja 92 §:sta. YSE 1998- sopimusehtoja noudatetaan ainoastaan jos niin on sovittu aliurakkasopimuksessa. Yleisten sopimusehtojen tärkeimmät osat aliurakkasopimuksessa ovat osapuolten suoritusvelvollisuudet, aliurakkatyön toteutus ja yhteistoiminta, aliurakan vastaanotto, aliurakan purkaminen ja aliurakoitsijan konkurssi. (Kankainen & Junnonen 2005, 53.)

YSE 1998 ensimmäisessä luvussa käsitellään urakan sisältöä ja laajuutta. Tämä tarkoittaa urakoitsijan suoritusvelvollisuutta, työn toteutusta ja yhteistoimintaa, laadunvarmistusta ja sopimusasiakirjoja. Urakoitsijan suoritusvelvollisuusehdot eivät sisällä ainoastaan urakoitsijan pää- ja sivusuoritusvelvollisuuksia, vaan myös kohteen työmaapalveluita ja johtovelvollisuuksia. Työn toteutus ja yhteistoiminta tarkoittaa urakan työaikataulua, työmaajärjestelyitä, osapuolten yhteistoimintaa ja tilaajan myötävaikutusvelvollisuutta. Laadunvarmistusvelvollisuus on sopimusehtojen mukaan sekä tilaajalla että urakoitsijalla. Sopimusehdoissa käsitellään myös sopimusasiakirjoja viidessä eri paragrafissa.

Rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa on maininta, että urakoitsijalla on pääsuoritusvelvollisuus ”tekemään kaikki urakkasopimuksen ja siinä noudatettaviksi määrättyjen sopimusasiakirjojen edellyttämät työt ja toimenpiteet sekä hankinnat aikaansaadakseen näissä asiakirjoissa määritetyn työntuloksen”. Kohta kaksitoista sopimusehdoissa on hyödyllinen myös aliurakkasopimuksessa, koska siinä kerrotaan kaikkien sopimusasiakirjojen täydentävät toisiaan siten, että jokainen asiakirjoissa annettu määräys sisältyy urakkaan, vaikka se puuttuisi muista sopimusasiakirjoista. Sopimusasiakirjojen pätevyysjärjestys YSE:n mukaan on seuraava:

- A. Kaupalliset asiakirjat
 - a) urakkasopimus;
 - b) urakkaneuvottelupöytäkirja;
 - c) rakennusurakan yleiset sopimusehdot;
 - d) tarjouspyyntö ja ennen tarjouksen antamista annetut kirjalliset lisäselvitykset;
 - e) urakkaohjelma tai muut sopimuskohtaiset urakkaehdot;
 - f) urakkarajaliite;
 - g) tarjous;
 - h) määrä- ja mittaluettelot;
 - i) muutostöiden yksikköhintaluettelo.

B. Tekniset asiakirjat

- j) työkohtaiset laatuvaatimukset ja selostukset;
- k) sopimuspiirustukset;
- l) yleiset laatuvaatimukset ja työselostukset.

Toinen luku urakka-aika sisältää sopimusehtoja suoritusajasta ja viivästyssakoista. Ehdossa luetellaan myös urakka-ajan pidentämiseen oikeuttavat tekijät ja menettelytavat viivästytilanteessa. Kolmas luku kertoo sopijapuolten vastuista ja erikseen mainitaan urakoitsijan ja tilaajan vastuut. Luku neljä kertoo urakan vakuutuksista sekä urakoitsijan ja tilaajan näkökulmasta. Urakan maksuvelvollisuutta käsitellään luvussa viisi eli urakkahintaa, urakkahinnan maksamista, viivästyskorkoa ja pidätyksiä. (Ratu 16–10660)

Rakennusaikainen ja takuuajainen vakuus voi olla aliurakkasopimuksessa YSE:n mukainen, mutta kaikkiin urakoihin vakuudet ei sovellu. Rakennusaikainen vakuus YSE:n mukaan on 10 % urakkasummasta (alv 0 %) ja takuuajainen vakuus on 2 % urakkasummasta. Aliurakkasopimuksissa viivästyssakko voi vaihdella yrityskohtaisesti, mutta YSE:n mukaan viivästyssakko on jokaiselta myöhästyneeltä työpäivältä 0,05 prosenttia, kuitenkin enintään 50 työpäivältä. Takuuaika YSE:ssä on 24 kuukautta kohteen luovutuksesta rakennuttajalle.

Sopimusehdoissa käydään läpi myös suunnitelma- ja hintamuutokset luvussa kuusi. Muutoksilla on vaikutusta velvollisuuksiin, urakkahintaan, urakka-aikaan, lisätöihin, omakustannushintaan, palkkioihin ja suoritusvelvollisuuden esteisiin. Luvussa seitsemän on omistusoikeuden ja vahingonvaaraa koskevia sopimusehtoja. Luku kahdeksan organisaatio sisältää ehtoja työnjohdosta ja urakan valvomisesta. (Ratu 16–10660)

Luku yhdeksän käsittelee yhteisiä kokouksia ja tarkastuksia, urakan vastaanottoa ja työmaakirjauksia. Sopimuksen purkamista ja siirtämistä koskevat ehdot löytyvät luvusta kymmenen. Sopimusehtojen viimeinen luku yksitoista kertoo erimielisyyksistä ja niiden ratkaisemisesta. (Ratu 16–10660)

8 MATERIAALIN HANKINTA

Materiaalin hankinta tehdään kuten aliurakkahankinnat hankintatoimen hankintaprosessin mukaisesti. Materiaalihankinnan kirjallinen sopimus ja sopimusehdot eroavat silti aliurakkasopimuksesta. Rakennusmateriaalin, -tuotteen tai -osan hankinnassa tehdään niin sanottu kauppasopimus. Kauppasopimuksen mukaan materialihankintaan voi kuulua myös vähäinen tai lyhytaikainen työmaalla tehty asennustyö. (Junnonen & Kankainen 2012, 88.)

8.1 Hankintasopimus

Hankintasopimuksen ehdot voidaan aina sopia hankintakohtaisesti sopimusosapuolen kanssa haluamallaan tavalla. Rakennustuotannossa on silti tavallista käyttää rakennustuotteiden yleisiä hankinta- ja toimitusehtoja eli RYHT 2000. RYHT 2000-sopimusehdot ovat suunniteltu elinkeinoharjoittajien välisiin rakennustuotehankintoihin, eikä niitä juurikaan voi soveltaa esimerkiksi kuluttajakaupoissa. (Kankainen & Junnonen 2005, 70.)

Kirjallinen sopimus kannatta laatia kaupoista, joilla on taloudellinen vaikutus kohteen onnistumiselle. Yksinkertaisissa tuotehankinnoissa on mahdollista korvata kirjallinen hankintasopimus myös tarjous-tilaus- tai tilaus-tilausvahvistusmenettelyllä. Pienet materiaalihankinnat ja muut rutiinihankinnat kannattaa tilata yhtenä suurena kokonaisuutena tai sisällyttää johonkin toiseen hankintakokonaisuuteen. (Liuksiala & Stoor 2014, 284.)

Työmaan päätyessä sopimukset arkistoidaan kohteen arkistoihin. Säilytysaika sopimuksille (myös tilausvahvistuksille), hankintasuunnitelmille ja -seurannoille on 10 vuotta kohteen luovutuksesta.

8.2 Kausisopimus

Kausisopimus on sovitun ajan voimassaoleva sopimus, jonka rakennusyritys on tehnyt toimittajan kanssa materiaalin tai palvelun toimituksesta tiettyyn hintaan tai sovitulla alennuksella vähittäismyyntihintoihin nähden. Kausisopimuksien avulla rakennusyritys voi saavuttaa kustannussäästöjä ja tehostaa toimintaansa. Kausisopimus sitoo yleensä molempia osapuolia ja hyödyt ovat molemminpuolisia. (Junnonen & Kankainen 2012, 17.)

8.3 RYHT 2000

Rakennustuotteiden yleiset sopimusehdot on hyväksynyt Rakennusteollisuuden Keskusliitto ry ja Rakennusteollisuus RTT ry. Sisältö RYHT 2000-sopimusehdoissa on samankaltaista kuin rakennusurakan yleisissä sopimusehdoissa, mutta RYHT 2000 pohjautuu YSE:n lisäksi kauppalakiin (355/1987). Hankintasopimuksen purkautuessa on yleensä mahdollista palauttaa esine takaisin toimittajalle. Aliurakkasopimuksissa kauppalakia ei sovelleta koska kyseessä on työsuoritus ja tehtyä työtä ei voida enää palauttaa entiselleen. (Junnonen & Kankainen 2012, 88.)

Rakennustuotteiden yleisten sopimusehtojen 24 kohtaa ovat:

1. Soveltamisala
2. Tarjous
3. Sopimusasiakirjojen pätevyysjärjestys
4. Hinta
5. Lisä- ja muutostyöt
6. Kauppahinnan suorittaminen
7. Omistusoikeuden siirtyminen
8. Vahingonvaaran siirtyminen
9. Vakuudet
10. Tavarantoimituskunto
11. Toimituslausekkeet
12. Asiakirjat ja oikeudet
13. Vastaanottotarkastus ja toimituksen valvonta
14. Ostajan velvollisuudet
15. Vastuu virheestä ja puutteesta
16. Toimitusaika ja viivästyminen
17. Ylivoimainen este
18. Takuu
19. Alihankkijoiden käyttö
20. Tuotevastuu
21. Sopimuksen siirtäminen
22. Sopimuksen purkaminen
23. Erimielisyyksien ratkaiseminen
24. Kauppalain noudattaminen (Kankainen & Junnonen 2005, 71.)

9 RAKENNUS OMERA OY:N HANKINTAOHJE

Tämä luku jätetään julkaisematta toimeksiantosopimuksen nojalla.

RAKENNUS OMERA OY	2016
HANKINTAOHJEISTUS	Versio 1

04	HANKINTA
	Hankintaohjeistuksen, sisällysluettelo
400	Hankintojen periaatteet
401	Hankintaprosessi
401 - 01	Vaiheet
401 - 02	Osapuolet
401 - 011	Hankintaprosessi, kuvio
402	Aloituskvaihe
402 - 01	Hankintasuunnitelma
402 - 02	Tarjouspyynnön valmistelu
402 - 03	Tarjoajien valinta
402 - 04	Kausisopimus
402 - 011	Hankintasuunnitelma, malli
403	Toteutusvaihe
403 - 01	Tarjouspyyntö
403 - 02	Tarjous
403 - 03	Tarjousvertailu
403 - 04	Urakkaneuvottelu(t)
403 - 05	Toteutusmuutostarjous
403 - 011	Tarjouspyyntö, malli
403 - 012	Urakkaneuvottelupöytäkirja, malli
403 - 013	Urakkarajaliite, malli
404	Viimeistelyvaihe
404 - 01	Aliurakoitsijan valinta
404 - 02	Aliurakoitsijan ja toteutustavan hyväksyttäminen
404 - 03	Sopimus
404 - 05	Hankintasuunnitelman päivittäminen
404 - 011	Urakkasopimus, malli
404 - 012	Tilaus, malli

10 YHTEENVETO

Taloudelliset, ajalliset ja laadulliset vaatimukset rakennushankkeessa ovat vahvasti riippuvaisia toisistaan ja niiden hallitseminen vaatii rakennusliikkeiltä onnistuneita hankintoja. Rakennusliikkeiden hankintatoimen merkitystä rakennushankkeen tuotannollisessa onnistumisessa ei voi korostaa liikaa. Pidin opinnäytetyöni tehtävästä, koska yritysten hankintaprosessia voidaan jatkuvasti kehittää ja tehostaa. Hankintaprosessin kehittäminen on tärkeä osa yrityksen riskienhallintaa ja yritys voi saavuttaa etulyöntiaseman tehostamalla toimintatapojansa.

Opinnäytetyön aihe on ollut alusta asti mielenkiintoinen ja osoittautui työn teossa kokonaisuudessaan laajaksi. Hankintaprosessissa on usea vaihe ja osapuoli vaikuttamassa hankintojen etenemiseen ja hankintoja ohjaa myös koko rakennushankkeen eteneminen sekä lainsäädäntö ja viranomaismääräykset. Onnistuneet hankinnat edellyttävät hankintojen sopimusehtoihin ja sopimustekniikkaan paneutumista, sekä sopimuksien rajaamista yrityksen riskiprofiilin mukaisesti.

Tämän opinnäytetyön tuloksena on luotu Rakennus Omera Oy:lle hankintaohjeistus ja malleja hankinnan suorittamiseen. Hankintaohjeistuksessa ilmenee yrityksen yhtenäiset menettelytavat hankintaprosessin vaiheissa ja osapuolten vastuut ja velvoitteet. Opinnäytetyön tulos tulee tehostamaan hankintatoimeja ja vähentämään epävarmuutta tuotannollisten tavoitteiden saavuttamisessa.

Opinnäytetyö on jakautunut teoriaosaan ja yritysosaan. Opinnäytetyön teoriaosa toteutettiin perehtymällä rakennusalan kirjallisuuteen ja ajankohtaisiin julkaisuihin internetissä. Teoriaosa toimii perusoppaana rakennusteollisuuden hankintoihin ja rakennusliikkeiden hankintatoimeen. Yritysosa eli hankintaohjeistus on liitetty opinnäytetyöhön ja aineiston ymmärtäminen vaatii yleistä tuntemusta ja kokemusta rakennusosalta. Yritysosaa on tehty toimeksiantajayrityksen kokemusperäisen tiedon avulla.

Hankintaohjeen aineisto on tallennettu yrityksen palvelimelle ja otettu henkilöstön koekäyttöön. Koekäyttö paljastaa mahdolliset puutteet ohjeistuksessa ja henkilöstön kokemusten perusteella voidaan päivittää aineistoa. Rakennushankkeissa on useita hankintakokonaisuuksia ja jatkossa voidaan laatia entistä enemmän sopimukseen liitettäviä malleja, esimerkiksi urakkarajaliitteitä, joiden tehtävänä on rajata hankintasopimus yrityksen riskiprofiilin mukaisesti.

Opinnäytetyön tekeminen ja tulos onnistuivat odotetusti. Opinnäytetyön aihe oli minulle ennestään tuttu, koska olin aiemmin tehnyt hankintainsinöörin tehtäviä opiskelija-ajan harjoittelussa. Harjoittelu opetti minulle yrityksen hankintaprosessin heikkoudet ja siksi puutteiden korjaaminen tapahtui ongelmitta. Valmistuessani opinnäytetyön toimeksiantaja on luvannut minulle työsuhdetta hankintainsinöörinä.

LÄHTEET

- Innovaatorahoituskeskus Tekes. *Teollinen internet*. [Online] <http://www.tekes.fi/ohjelmat-ja-palvelut/ohjelmat-ja-verkostot/teollinen-internet/> [Viitattu 21.3.2016].
- Junnonen J-M., 2010. *Talonrakennushankkeen tuotannonhallinta*. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.
- Junnonen J-M. & Kankainen J., 2012. *Rakennusurakoitsijoiden hankintakäsikirja*. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.
- Junnonen J-M. & Kankainen J., 2001. *Rakennuttaminen*. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Kankainen J. & Junnonen J-M., 2005. *Urakoitsijan työmaakansio: sopimusasiat. 4, Suunnitelma- ja hintamuutokset sekä suoritusajan pidennys*. Helsinki: Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy.
- Kankainen J. & Junnonen J-M., 2005. *Urakoitsijan työmaakansio: sopimusasiat. 6, Sivuja aliurakat, sekä materiaali- ja tavarahankinnat*. Helsinki: Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy.
- Liuksiala A. & Stoor P., 2014. *Rakennussopimukset*. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Lindholm M., 2009. *Kustannushallinta rakennushankkeessa*. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.
- Nieminen S., 2016. *Hyvä hankinta–Parempi bisnes*. Helsinki: Talentum Media Oy.
- Oksanen A., Laine, V. & Kaskiaro, K. 2010. *Urakkasopimukset*. Helsinki: Helsingin Kamari Oy.
- Pohjonen M., 2013. *Hankintalaki ja tilaajavastuulaki rakentamisessa: Opas tilaajalle ja tarjoajalle*. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.
- Ratu 16–10660, 1998. *Rakennusurakan yleiset sopimusehdot YSE 1998*. Rakennustieto Oy.
- Ratu S-1229, 2011. *Rakennustyömaan projektisuunnitelma*. Rakennustieto Oy.
- RT 10-10387, 1989. *Talonrakennushankkeen kulku*. Rakennustieto Oy.

Råman T., 2016. *Uudistuva hankintalaki – miten alan palveluilla tuetaan laatupainotusta?* Rakentamisen Laatu RALA ry.

<http://www.rala.fi/ajankohtaista/tiedotteet/uudistuva-hankintalaki--miten-alan-palveluilla-tuetaan-laatupainotusta/> [Viitattu 11.4.2016].

Suomen Riskienhallintayhdistys, 2015–2016. *Riskikompassi*. <http://riskikompassi.fi/> [Viitattu 4.3.2016].

Suomen Tilaajavastuu Oy. *Tilaajavastuulaki*.

<https://www.tilaajavastuu.fi/fi/tilaajavastuulaki/> [Viitattu 21.3.2016].

Työ- ja elinkeinoministeriö, 2016. *Hankintalakiesitys eduskunnalle viimeistään kesäkuussa 2016*.

https://www.tem.fi/kuluttajat_ja_markkinat/julkiset_hankinnat/hankintalain_kokonaisuudistus [Viitattu 11.4.2016].