



TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

TARU PIPPURI
SÄHKÖISEN HANKINTAJÄRJESTELMÄN KEHITTÄMINEN RA-
KENNUSYRITYKSEEN
Diplomityö

Tarkastaja: professori Teuvo Tolo-
nen
Tarkastaja ja aihe hyväksytty
Rakennetun ympäristön tiedekunta-
neuvoston kokouksessa toukokuus-
sa 2012

TIIVISTELMÄ

TAMPEREEN TEKNILLINEN YLIOPISTO

Rakennustekniikan koulutusohjelma

PIPPURI, TARU: Sähköisen hankintajärjestelmän kehittäminen rakennusyritykseen

Diplomityö, 77 sivua, 35 liitesivua

Kesäkuu 2012

Pääaine: Rakennustuotanto

Tarkastaja: professori Teuvo Tolonen

Avainsanat: Hankintajärjestelmä, hankintatoimi, hankintaprosessi

Hankintojen suunnitelmallisella ja huolellisella toteutuksella voidaan varmistaa, että hanke toteutuu tavoitteen mukaisesti. Hankintojen osuus on jopa 80-90 % hankkeen kokonaiskustannuksista, joten onnistuneet hankinnat vaikuttavat merkittävästi hankkeen taloudelliseen lopputulokseen. Hankintojen oikea-aikaisella toteutuksella voidaan puolestaan vaikuttaa hankkeen ajalliseen onnistumiseen. Hankinnat ovat siis merkittävä tekijä yrityksen menestymisen kannalta.

Tietoteknisen osaamisen kehittymisen myötä myös rakennusyritysten hankintojen suorittamisessa on alettu siirtyä sähköisiin hankintajärjestelmiin, joilla voidaan tehostaa yritysten hankintatointia. Myös diplomityöni kohdeyritys haluaa kehittää aiempaa, erillisiin dokumentteihin perustuvaa, hankintakäytäntöään ja ottaa käyttöönsä sähköisen hankintajärjestelmän. Tämän diplomityön tarkoituksena onkin kehittää kohdeyritykseen uusi hankintajärjestelmä, jotta hankintatoimesta saadaan aiempaa tehokkaampi ja yhteisempi.

Aiempi tapa suorittaa hankintoja koettiin epäyhtenäiseksi ja aikaa vieväksi. Uuden hankintajärjestelmän avulla on tarkoitus saada aikaan säästöä ajan lisäksi myös kustannusten suhteen. Tavoitteena on kehittää helppokäyttöinen ja yksinkertainen järjestelmä, jolla säästöt saadaan toteumaan. Tuloksena syntyy käyttäjien tarpeet täyttävä hankintaputki, joka soveltuu yrityksen toimintaan.

Teoriaosuus perustuu rakennushankkeen hankintatointa käsittelevään kirjallisuuteen ja siinä on kuvattu koko hankintaprosessin kulku. Yrityksen hankintajärjestelmän suunnittelua varten haastateltiin yrityksen hankinnoista vastaavia henkilöitä sekä myös muuten hankintojen onnistumisesta riippuvaisia työmaan työntekijöitä. Haastattelujen lisäksi toteutettiin kirjallinen kyselytutkimus. Hankintajärjestelmän suunnittelu perustuu osin myös omiin kokemuksiini, joita sain työskennellessäni kesätyöntekijänä kohdeyrityksen hankintatoimessa.

ABSTRACT

TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

Master's Degree Programme in Civil Engineering

PIPPURI, TARU: Development of an electronic purchasing system for a construction company

Master of Science Thesis, 77 pages, 35 Appendix pages

June 2012

Major: Construction Management and Economics

Examiner: Professor Teuvo Tolonen

Keywords: Purchasing system, procurement, procurement process

By executing acquisitions of a construction company systematically and carefully it can be ensured that main desirable goals of a building project are to be reached. Typically, acquisitions consist about 80-90 % of all the total costs of a building project, so the success of the acquisitions has a significant influence on the economic outcome. The timing of acquisitions does also have some great effects upon the schedule of a building project. However, acquisitions are of high value considering the future success of a construction company.

Due to the development of general knowledge of IT, many construction companies have started to execute the acquisitions by using electronic purchasing systems, which help them to intensify their procurement. Also the company in question wants to develop its former procurement based on separate documents and to adopt an electronic purchasing system. Therefore, the main objective of this master's thesis is to develop the new purchasing system, which intensifies and unifies the procurement.

The former practice to execute the acquisitions was considered discontinuous and too much time consuming. By means of this new purchasing system the company hoped to save both time and money. The idea is to develop a simple and user friendly system, which allows the desirable savings to be managed. In my thesis I create a straightforward supply chain, which meets both the needs of the users and fit to the company's actions.

The theoretic part is based on the literature concerning procurement of a building project describing the whole procurement process. In order to develop the new purchasing system, both the office workers and construction employees of the said company were interviewed. In addition to the interviews a written enquiry was executed. The development process of the purchasing system in question is partly based on my own experiences, too, since I worked with purchases as a summer trainee in the company mentioned above.

ALKUSANAT

Työskentelin kesällä 2011 Quattrorakennus Oy:ssä projekti-insinööriharjoittelijana lähinnä hankintoihin liittyvissä tehtävissä. Tämän jatkoksi yrityksestä luvattiin myös diplomityöpaikka liittyen hankintajärjestelmän kehittämiseen.

Työni valvojana toimi yrityksen puolelta myynti- ja markkinointijohtaja Jaakko Kujala, jota haluan kiittää hyvistä neuvoista ja diplomityön mahdollistamisesta. Lisäksi haluan kiittää hankintapäällikkö Toni Salmea, kehityspäällikkö Antti Ryhästä sekä hankintainsinööri Riikka Lindgreniä heidän antamistaan kommentteista, ohjeista ja kritiikistä sekä heidän käyttämästään ajasta diplomityöni suhteen. Kiitokset kuuluvat myös kaikille haastatteluihin ja kyselytutkimuksiin osallistuneille sekä työmaahenkilökunnalle hyvästä yhteistyöstä.

Myös perheeni, erityisesti isäni, sukulaiseni ja ystäväni ansaitsevat kiitoksen diplomityön aikana heidän antamistaan tuesta koskien sekä itse diplomityötä että muita elämänsäni työn tekemisen aikana kohtaamiani asioita.

Espoossa 8.5.2012

Taru Pippuri

SISÄLLYS

Tiivistelmä	II
Abstract	III
Alkusanat	IV
Termit ja niiden määritelmät	VII
1 Johdanto	1
1.1 Tausta	1
1.2 Työn tavoite	1
1.3 Rajaukset	2
1.4 Työn suoritus	3
1.5 Tutkimusraportin rakenne	3
2 Hankintatoimi	4
2.1 Hankinnan rooli rakentamisessa	4
2.2 Hankintaorganisaation rakenne	5
2.3 Hankintojen luokittelu	6
2.4 Hankintaan liittyvät asiakirjat	9
2.4.1 Tavoitearvio	9
2.4.2 Hankintasuunnitelma	9
2.4.3 Tarjouspyyntö	15
2.4.4 Tarjous	16
2.4.5 Tarjousvertailu	16
2.4.6 Urakkasopimusneuvottelupöytäkirja	17
2.4.7 Urakkasopimus	17
2.4.8 Hankintarajakortti	17
2.5 Hankintojen suunnittelu	17
2.5.1 Tarjousvaiheen hankintojen suunnittelu	18
2.5.2 Toteutusvaiheen hankintojen suunnittelu	20
2.5.3 Yksittäinen hankinta	20
2.6 Hankintatoimen ongelmia	30
2.7 Hankintatoimen tehtävät ja tavoitteet	33
3 Tutkimusmenetelmät	36
3.1 Haastattelututkimus	36
3.1.1 Haastattelumenetelmän valinta	36
3.1.2 Haastattelututkimuksen suoritus	36
3.2 Kirjallinen kyselytutkimus	37
4 Sähköinen hankintajärjestelmä	39
4.1 Järjestelmän kuvaus	39
4.2 Sähköiseen hankintajärjestelmään siirtymisen hyödyt	40
4.3 Sähköiseen järjestelmään siirtymisen mahdolliset ongelmat	41
5 Tutkimustulokset ja niiden tarkastelu	44
5.1 Nykyisen hankintakäytännön kuvaus	44

5.2	Nykyisen hankintakäytännön analysointi	45
5.2.1	Espoon yksikkö.....	45
5.2.2	Porvoon yksikkö	52
5.3	Hankintatoimen kehittäminen	58
5.3.1	Kehittämis ehdotukset hankintajärjestelmään	58
5.3.2	Laatuvaatimukset	61
6	Uusi hankintajärjestelmä.....	62
6.1	Hankintaputki	62
6.2	Hankintasuunnitelma.....	68
6.3	Tarjouspyynnöt	68
6.4	Tarjousvertailut	69
6.5	Sopimus.....	70
6.6	Järjestelmän koekäytön tulokset	71
7	Johtopäätökset	72
	Lähteet	74
	Liitteet	77

TERMIT JA NIIDEN MÄÄRITELMÄT

Hankinta	Kauppa, sopimus tai tilaus, joka ostetaan yhtenä kokonaisuutena. Se voi sisältää tuotteita, palvelua tai työtä. Hankinta voi sisältää monista hankintapaketeista koostetun kokonaisuuden oston yhtenä kauppana tai se voi olla yksittäinen pienhankinta ilman suunnitelma-aineistoa.
Hankintakauppa	Hankintakokonaisuus, joka hankitaan yhtenä kauppana yhdeltä toimittajalta.
Hankintaluettelo	Kohdekohtainen luettelo hankkeen hankintapaketeista.
Hankintapaketti	Toimittajakohtainen, yhtenä kokonaisuutena ajoitettava aliurakka tai materiaalihankinta. Se on pienin suunniteltava hankintakokonaisuus.
Hankintapolitiikka	Hankintojen suorittamisessa yrityksen käyttämä yhtenäinen toimintatapa ja sopimuskäytäntö, joka määrittää päätöksenteon periaatteet.
Hankintatoimi	Toiminta, jolla yritys huolehtii tarvittavien palveluiden ja materiaalien toimittamisesta.
Hankintavastuu	Hankintakaupalle määrätään asiaan paneutuva vastuuhenkilö tai vastuuhenkilöt, jotta hankinta tulee suoritetuksi tehokkaasti.
Tehtäväsuunnitelma	Tehtäväsuunnitelman avulla varmistetaan töiden aloitus- ja toteutusedellytykset sekä se, että työkokonaisuudelle eli tehtävälle asetetut vaatimukset ja tavoitteet saavutetaan. Tehtäväsuunnitelmassa esitetään aikataulu ja kustannukset, laatu, tehtävän sisältö ja aloitusedellytykset sekä työnaikainen ohjaus. Se laaditaan hankekohtaiseksi.
Urakkaohjelma	Urakkaohjelmassa esitetään kohteen keskeiset tiedot sekä tilaajan ja urakoitsijan väliset kohdekohtaisesti esitetyt kaupalliset ehdot.

1 JOHDANTO

1.1 Tausta

Rakennusyrityksissä hankinnat muodostavat jopa 80-90 % koko hankkeen kustannuksista ja niiden toteutuksella vaikutetaan merkittävästi myös hankkeen ajalliseen onnistumiseen. Hankintojen onnistunut toteutus on siis hyvin tärkeä tekijä yrityksen menestymisen kannalta.

Hankintojen huolellisella hoitamisella varmistetaan hankkeen toteutuminen tavoitteiden mukaisesti. Hankintojen onnistumisen merkitys on rakennusyrityksissä tiedostettu, mutta silti hankintoihin liittyy paljon ongelmia, joiden takia resursseja kuluu turhaan ja hankkeen eteneminen suunnitelmien mukaisesti vaikeutuu. Myös kohdeyrityksessä on huomattu puutteita nykyisessä hankintamenettelyssä ja sitä halutaan kehittää aiempaa tehokkaammaksi. Tällä hetkellä kohdeyrityksellä ei varsinaista hankintajärjestelmää ole ja nykyisen hankintamenettelyn koetaan vievän liian paljon resursseja, jotka voitaisiin käyttää tehokkaammin yrityksen hyödyksi. Kohdeyritys haluaa kehittää omaa hankintatapaansa ja vapauttaa sen viemiä resursseja muuhun toimintaan ottamalla käyttöön uuden hankintajärjestelmän.

Yleinen tietotekninen osaaminen kehittyy koko ajan ja sen myötä myös rakennusyritykset ovat alkaneet siirtyä suorittamaan hankinnat sähköisesti. Myös kohdeyritys haluaa uudesta hankintajärjestelmästänsä sähköisen ja tämän avulla tehostaa hankintojen suorittamista. Tavoitteena on saada aikaan säästöjä sekä kustannuksissa että ajassa.

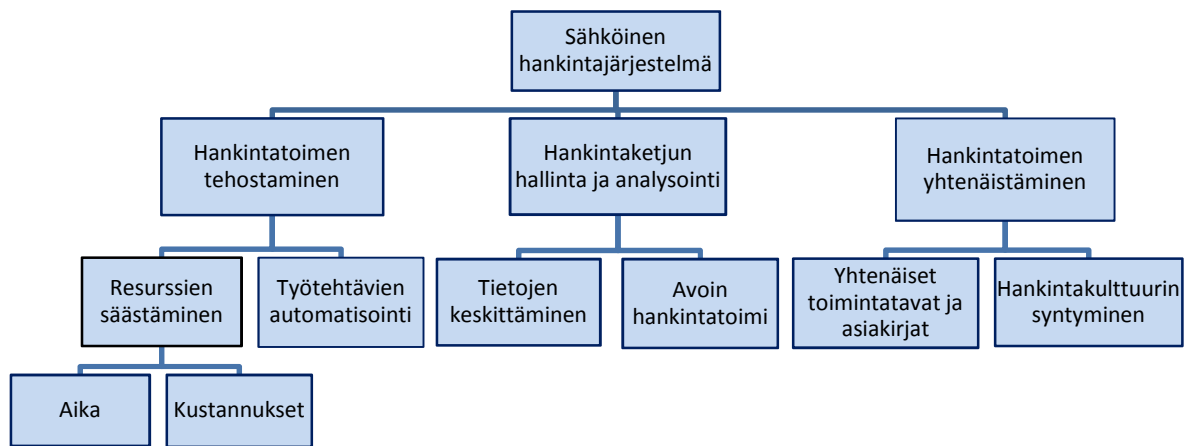
1.2 Työn tavoite

Tämän diplomityön tavoitteena on kehittää yrityksen tarpeita palveleva uusi sähköinen hankintajärjestelmä, jonka avulla voidaan tehostaa ja yhtenäistää hankintatointa sekä parantaa hankintaketjun hallintaa ja analysointia. Hankintatoimen tehostamisella saadaan poistettua ylimääräinen resurssien tuhlaus. Tavoitteena on saavuttaa säästöä niin ajassa kuin kustannuksissakin sekä helpottaa hankintahenkilöiden päivittäistä toimintaa automatisoimalla työtehtäviä.

Aiemmin ongelmaksi koettu hankintamenettelyn hajanaisuus ja epäyhtenäisyys vaikeuttivat koko hankkeen hankintojen analysointia. Uuden järjestelmän avulla yrityksen on tarkoitus pystyä hallitsemaan koko hankintaketjua alusta loppuun. Kaikki hankintaan

liittyvä tieto pysyy keskitetysti tallessa ja helposti saatavilla, eikä tieto jää kenenkään yksittäisen hankintahenkilön taakse. Hankintatoimesta pyritään luomaan uuden järjestelmän avulla myös aiempaa avoimempi.

Hankintatoimen epäyhtenäisyys näkyy sekä toimintatavoissa että asiakirjoissa. Yhteisillä toimintatavoilla ja vakiomuotoisilla asiakirjoilla pyritään yhtenäistämään koko hankintaintoa ja luomaan yritykseen yhteinen hankintakulttuuri. Työn tavoitteet on esitetty kuvassa 1.1.



Kuva 1.1. Kaavio työn tavoitteista.

Jotta uudella järjestelmällä voidaan saavuttaa maksimaalinen hyöty, otetaan sen suunnittelussa kohdeyrityksen työntekijöiden mielipiteet huomioon haastattelujen ja kirjallisen kyselytutkimuksen avulla. Lisäksi tässä diplomityössä määritetään järjestelmää varten jokaiseen hankintapakettiin kuuluvat dokumentit.

1.3 Rajaukset

Diplomityön tutkimusosuudessa keskitytään lähinnä hankintatehtäviin hankintojen toteutusvaiheessa lähtien liikkeelle tilanteesta, jossa hankkeen kustannuslaskelma on muodostettu ja päättyen sopimuksen laatimiseen. Työssä rajoitutaan siis vaiheeseen, jossa järjestelmä on pääosin käytössä. Tarjousvaiheen hankintojen suunnittelua käsitellään vain teoriaosuudessa selventämään hankintaprosessin kokonaisuutta.

Tässä työssä rajoitutaan tarkastelemaan asiaa pääosin hankintahenkilöiden näkökulmasta ja työssä esitetään vain hankintajärjestelmän periaatteellinen kulku. Järjestelmän yksityiskohtaista toteutusta tai tietoteknistä toteuttamista ei käsitellä tämän diplomityön puitteissa.

1.4 Työn suoritus

Tässä diplomityössä hankintojen suorittamista käsittelevä teoriaosuus perustuu alaan liittyvään kirjallisuuteen. Yrityksen toimintaa ja tavoitteita palvelevan hankintajärjestelmän kehittäminen vaatii perehtymistä yrityksen nykyiseen toimintaan ja hankintojen parissa työskentelevien henkilöiden kokemuksiin hankintamenettelystä. Tämän takia tutkimusmenetelmiksi on valittu teemahaastattelut ja kirjallinen kyselytutkimus. Tutkimusosuudessa on lisäksi hyödynnetty omia kokemuksiani yrityksen hankintatoimesta.

Haastattelukysymykset laadittiin hyvin avoimiksi, jotta haastateltavat pääsevät sanomaan vapaasti oman mielipiteensä. Kyselylomakkeessa oli avointen kysymysten lisäksi myös strukturoituja kysymyksiä. Tutkimukseen osallistujiksi valittiin sekä toimistossa että työmaalla hankintojen kanssa tekemisissä olevia työntekijöitä. Kyselytutkimukseen osallistuvien määrä oli haastateltavia huomattavasti suurempi.

1.5 Tutkimusraportin rakenne

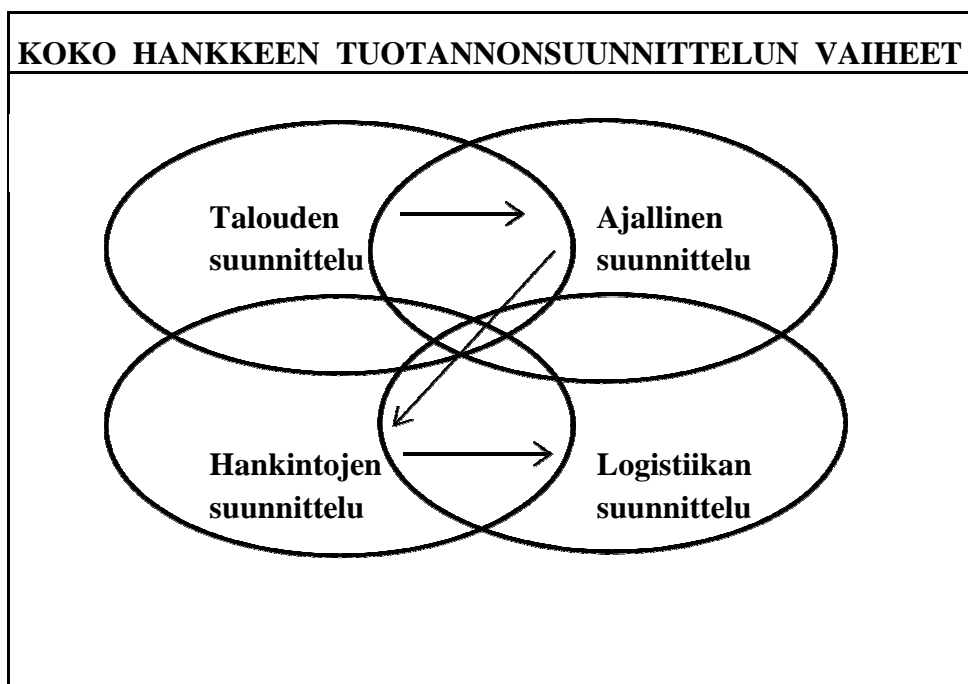
Diplomityön toinen luku käsittelee yleisesti hankintoja sekä hankintaprosessin vaiheita. Luvussa perehdytään hankinnan rooliin rakentamisessa, hankintatoimeen liittyviin ongelmiin, hankintaorganisaation rakenteeseen sekä hankintatoimen tehtäviin ja tavoitteisiin. Kolmannessa luvussa kuvaillaan tarkemmin työssä käytetyt tutkimusmenetelmät ja tutkimusten suoritus. Neljäs luku käsittelee sähköisiä hankintajärjestelmiä sekä niistä saatavia hyötyjä ja mahdollisesti esiintyviä haittoja. Viides luku esittelee tutkimustulokset sekä niiden pohjalta johdetut toimenpide- ja kehittämis ehdotukset. Kuudennessa luvussa esitellään uusi hankintajärjestelmä, sen periaatteellinen kulku ja tärkeimmät uudistukset aiempaan hankintamenettelyyn verrattuna. Lisäksi kuudennessa luvussa esitellään järjestelmän koeversion koekäytön tulokset.

2 HANKINTATOIMI

2.1 Hankinnan rooli rakentamisessa

Hankintojen taloudellinen merkitys rakennustuotannossa on hyvin suuri ja sen osuus rakennushankkeen kokonaiskustannuksista kasvaa koko ajan. Hankinnat kattavat yleensä noin 80-90 % hankkeen kokonaiskustannuksista. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 5) Valtaosan hankkeen kustannuksista muodostavat tyypillisesti materiaalit.

Hankintojen suunnittelu on osa koko hankkeen tuotannosuunnittelua ja sen avulla voidaan varmistaa hankkeen toteutuminen tavoitteen mukaisesti. Tuotannosuunnitteluun kuuluu hankintojen suunnittelun lisäksi kuvan 2.1 mukaisesti talouden, ajallinen ja logistiikan suunnittelu. (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 7)



Kuva 2.1. Hankkeen tuotannosuunnittelun osat (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 6).

Hankinnat tulee suunnitella ja toteuttaa huolellisesti, sillä niiden onnistumisella on suuri vaikutus rakennushankkeiden ajalliseen ja taloudelliseen lopputulokseen. Erityisesti tavoitearviossa esitettyyn taloudelliseen tavoitteeseen pääseminen on yritykselle tärkeää. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 21) Tähän tarkoitukseen tarvitaan suunnitelmallista ja oikea-aikaista panosten hankintaa ja käyttöä. (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 5)

Hankinnat käsittävät rakentamisessa tarvittavien materiaalien, työn ja palvelujen määrittelyn ja ostamisen. Ne voidaan luokitella ryhmiin sisällön perusteella. Nämä ryhmät ovat rakennustuotteen, aliurakan ja palvelun hankkiminen. Ryhmittelyn perusteena on materiaalin osuus koko hankinnasta. Rakennustuotehankinnoissa hankitaan vain materiaalia, joten materiaalin osuus on tällöin suurimmillaan. Toisena ääripäänä ovat palveluhankinnat, joihin materiaali ei yleensä kuulu lainkaan. Näiden ääripäiden yhdistelmänä ovat lisäksi aliurakkahankinnat, joissa materiaali ja asennustyöt hankitaan samalta urakoitsijalta. Materiaalien ja työn osuus vaihtelee näissä hankinnoissa huomattavasti. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 6, 7)

2.2 Hankintaorganisaation rakenne

Rakennushankkeen hankintoja voivat hoitaa sekä yrityksen hankintaosasto että työmaa itse. Hankintaosastoon kuuluvat hankintapäällikön lisäksi hankintoja tekevät hankintainsinöörit. Hankintaosasto osallistuu pääsääntöisesti suurempien hankintojen hoitamiseen. Se, miten hankintavastuut jakautuvat hankintaosaston ja työmaan välillä, on yrityskohtaista. Hankkeen tai useiden hankkeiden kustannusmerkitykseltään suuret hankinnat voivat olla yhden henkilön vastuulla. Hankkijat saattavat myös olla perehtyneet tiettyihin nimikkeisiin tai nimikeryhmiin ja ottavat vastuun näiden hankintojen hoitamisesta. Joistakin ostoista, kuten pientarvikkeista, voidaan tehdä vuosisopimuksia, jolloin työmaa voi itse tehdä näistä toimituspyyntöjä. Vaihtoehtoisesti hankintaosasto hoitaa vuosisopimushankinnat ja mahdollisuuksien mukaan niputtaa hankinnat suuremmiksi kokonaisuuksiksi. (Pankakoski 1993, s. 17)

Varsinkin suuremmille ja vaativille rakennushankkeille voidaan myös nimetä hankekohmainen hankintahenkilö, joka hoitaa hankkeen hankinnat työmaalta käsin. Yleensä työmaalta tehty hankinnat hoitaa vastaava työnjohtaja tai työmaainsinööri. (Pankakoski 1993, s. 17)

Hankintamenettelyä, jossa hankintaosasto hoitaa hankinnat konttorilla, kutsutaan keskitetyksi hankintatavaksi. Hajautetussa hankintamenettelyssä hankinnat hoidetaan työmaalta käsin. Myös näiden välimuoto on mahdollinen. Tällöin hankintavastuita on jakautunut molemmille tahoille. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 11) Hankintaosaston ja työmaan vastuunjaosta on monia mielipiteitä. Keskitettyä hankintamenettelyä eli hankintaosaston osallistumista voidaan perustella seuraavasti:

- Hankintojen keskittämisen avulla on helpompi tehdä sopimuksia suuremmista eristä ja saada toimittajilta volyymialennuksia.

- Hankintaosaston työntekijät ovat paremmin selvillä markkinatilanteesta ja pystyvät paremmin arvioimaan oikean hankintahinnan ja löytämään parhaimmat toimittajat.
- Hankintaosaston työntekijät osaavat neuvotella paremmin ja pystyvät sopimaan edullisempia sopimuksia. (Pankakoski 1993, s. 18)

Syitä, miksi hankintavastuuta ei pidä siirtää enemmän työmaalle ovat:

- Jatkuviin toimittajasuhteisiin pyrkimisen sijaan työmaa tavoittelee vain mahdollisimman edullista hankintaa oman projektinsa puitteissa. Tämän seurauksena vaikeutetaan hyvien toimittajien toimintaedellytyksiä ja ajetaan ne taloudellisiin vaikeuksiin.
- Aikataulunmukaisuus on työmaalle kustannuksia tärkeämpi, jolloin kustannuskysymykset eivät saa tarpeeksi huomiota.
- Työmailla ei ole tarpeeksi tietoa toimittajista, jotta ne voisivat itsenäisesti hoitaa hankintoja.
- Työmaiden sopimustekniikan tuntemus on puutteellinen, joten ne eivät välttämättä osaa tehdä riittävän yksityiskohtaisia ja sitovia sopimuksia.
- Työmailla ei ole riittävästi resursseja hoitaa itse hankintoja. (Pankakoski 1993, s. 18)

Keskitetyn hankinnan käyttöä tulisi vähentää seuraavista syistä:

- Hankintaosasto painottaa liian paljon hankintahintaa toimittajia valitessa.
- Toimittajista annettuja arvosteluja ei huomioida tarpeeksi, jolloin työ saatetaan antaa aiemmin huonosti suoriutuneelle toimittajalle.
- Hankintaosasto ei tiedä tarpeeksi työmaan olosuhteista.
- Työmaa tuntee sopimuksen sisällön paremmin, jos sopimus tehdään työmaalla.
- Työmaalla tehtyjä sopimuksia on helpompi tulkita ja muuttaa.
- Hankintapäätökset saattavat viipyä liian kauan konttorilla. (Pankakoski 1993, s. 18)

Sopiva hankintamenettely määräytyy rakennuskohteen koon ja luonteen perusteella. (Pankakoski 1993, s. 18)

2.3 Hankintojen luokittelu

Hankintatapahtumia voi yhdessä hankkeessa olla jopa tuhansia. Vaikka määrä on suuri, suurin osa kustannuksista koostuu muutamista tärkeistä tilauksista. Hankinnat on hyvä luokitella muutamiiin suuriin ja useisiin pieniin hankintoihin. Hankintoja voidaan luoki-

tella lisäksi usealla muulla eri tavalla riippuen siitä, mitä näkökantaa painotetaan. Hyvin yleinen tapa on luokitella hankinnat sopimuskäytännön perusteella vuosisopimushankintoihin, sopimushankintoihin, tilaushankintoihin, pienhankintoihin ja varastohankintoihin. (Pankakoski 1993, s. 19)

Vuosisopimukset

Vuosisopimukset ovat vuodeksi solmittuja yleensä kiinteähintaisia alihankinta- ja materiaalisopimuksia. Niissä sovitaan toimitusten tai palveluiden yksikköhinnoina. Ne perustuvat vuosittain tehtävään kirjalliseen tarjouspyyntö-, tarjous- ja sopimusmenettelyyn. Tilattaessa vuosisopimusnimikkeitä työmaaorganisaatio tekee toimitusmääräyksen ja hoitaa toimitusten valvonnan. Vuosisopimushankinnoissa logistiset ratkaisut nousevat suunnittelussa oleellisiksi asioiksi. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 13; Pankakoski 1993, s. 19)

Sopimushankinnat

Sopimushankinnat ovat materiaalitoimituksia tai alihankintoja, joista laaditaan hankekohtainen toimitus- tai aliurakkasopimus. Sopimus voidaan laatia kokonais- tai yksikköhintojen mukaan. Ne tehdään tavallisesti kirjallisen tarjouspyyntö-, tarjous- ja sopimusmenettelyn kautta. Työmaaorganisaatio hoitaa hankintoihin liittyvän teknisen valmistelun ja sopimuksen jälkeen antaa toimitusmääräyksen ja hoitaa toimituksen valvonnan. Alihankintasopimuksessa esineen omistusoikeus siirtyy myyjältä ostajalle. Aliurakassa sopimuksen kohteena on työsuoritus. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 13, 14; Pankakoski 1993, s. 19)

Tilaushankinnat

Tilaushankinnoissa tehdään materiaalihankintoja. Näistä hankinnoista ei tehdä hankekohtaista toimitussopimusta, vaan sopimuksena toimii tilaus. Hankinnoista laaditaan lisäksi tilausvahvistus. Tilaushankinnat tehdään perustuen yrityksen hankintaluetteloihin, toimittajien vertailuihin tai vuosisopimuksiin. Niiden tekeminen sisältää hankinnan valmistelun, kirjallisen tarjouskilpailun, puhelinvertailun tai vuosisopimukseen perustuvan toimittajan valinnan sekä tilauksen teon. Työmaa hoitaa tilaushankintojen valmistelun. Tilauksen hoitaa joko työmaa tai hankintaosasto sovitun työjaon mukaan. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 14; Pankakoski 1993, s. 19)

Pienhankinnat

Pienhankinnat eli niin sanotut rautakauppaostot ovat kustannusmerkitykseltään vähäisiä eikä niitä varten yleensä tehdä erillistä pitkäjänteistä suunnittelua. Pienhankinnat ovat pääasiassa kaupoista haettavia työmaan materiaaleja tai työvälineitä. Työmaa suorittaa ne yleensä itsenäisesti läheisistä liikkeistä. Pienhankinnat perustuvat noutoon tai puhelintilaukseen. Tilaushankintojen ja pienhankintojen välinen raja on usein häilyvä. Pienhankinnat voidaan toteuttaa myös tilaushankintoina, mutta osa tehdään suoraan työmaalta esimerkiksi tilapäisen puutteen takia. Tämänäköisissä hankinnoissa tulee logis-

tiset kustannukset huomioida ostokertoja suunniteltaessa. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 14; Pankakoski 1993, s. 19)

Varastohankinnat

Varastohankinnat ovat yrityksen keskusvarastolle hankittuja, työmaalla käytettäviä tarvikkeita tai työmaalta sinne palautettua materiaalia. Varastohankintojen tekemiseen vaikuttavat toimituserän koko, hintapoliittinen syy tai hankala toimitusaika. Varastohankintojen valmistelun ja suorituksen tekee hankintaosasto. Sisäisen toimitusmääräyksen antaa työmaa. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 14; Pankakoski 1993, s. 19)

Hankinnat voidaan myös luokitella merkittävyyden perusteella volyymiostoihin, kriittisiin hankintoihin, rautakauppaostoihin ja erikoishankintoihin (kuva 2.2). Kriittiset hankinnat ja volyymiostot ovat taloudellisesti hyvin tärkeitä hankintoja. Rautakauppaostojen taloudellinen merkitys on hyvin vähäinen, mutta koska niiden lukumäärä on kuitenkin suuri, vaativat ne aikaa ja resursseja. Myös erikoishankintojen taloudellinen merkitys on vähäinen, mutta ne voivat muuten vaatia paljon aikaa ja huolellista suunnittelua. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 14, 15)

VAIKUTUS LIIKETOIMINTAAN	Suuri	VOLYYMIOSTOT -Betoni -Puuikkunat -Ontelolaatat -Vakiokalusteet	KRIITTISET HANKINNAT -Betonielementit -Talotekniikka -Maarakennus
	Pieni	RAUTAKAUPPA OSTOT -Tiilet ja laastit -Eristeet -Levyt -Tasoitteet	ERIKOIS- HANKINNAT -Tasakattovedeneristys -Metalli-ikkuna ja -ovityö
		Pieni	Suuri
		HANKINNAN VAATIMA PANOSTUS	

Kuva 2.2. Hankintojen luokittelu merkittävyyden perusteella (Junnonen & Kankainen 2004, s. 14).

Muita luokitteluperusteita ovat:

- maksuperuste (kokonaishinta, yksikköhinta, alennusprosentti)
- hankintasisältö (työ, materiaali, suunnittelu, palvelu)
- toimittajan laaduntuotto kyky (onko laatujärjestelmää)
- hankintasuhteen kesto (satunnainen, jatkuva)
- hankinnan vaatima suunnittelutarve (vakiohankinta, kohdekohtainen)
- hankinnan kiireellisyys (kiire/ensihankinta, normaali hankinta). (Toikkanen, Kolhonen & Kankainen 1996, s. 19)

2.4 Hankintaan liittyvät asiakirjat

Hankintaprosessiin liittyy paljon erilaisia asiakirjoja. Tässä luvussa käydään läpi tärkeimmät eri vaiheissa esiintyvät asiakirjat helpottamaan hankintaprosessin vaiheiden ymmärtämistä.

2.4.1 Tavoitearvio

Tavoitearvio on litterakohtainen tavoitteellinen menoarvio. Sen tehtävänä on:

- asettaa hankkeen taloudelliset tavoitteet
- muodostaa perusta työmaalle muodostettavista erillistavoitteista
- toimia yrityksen budjetoinnin perustana
- toimia työmaan kustannusvalvonnan vertailukohtana. (Junnonen 1996, s. 22)

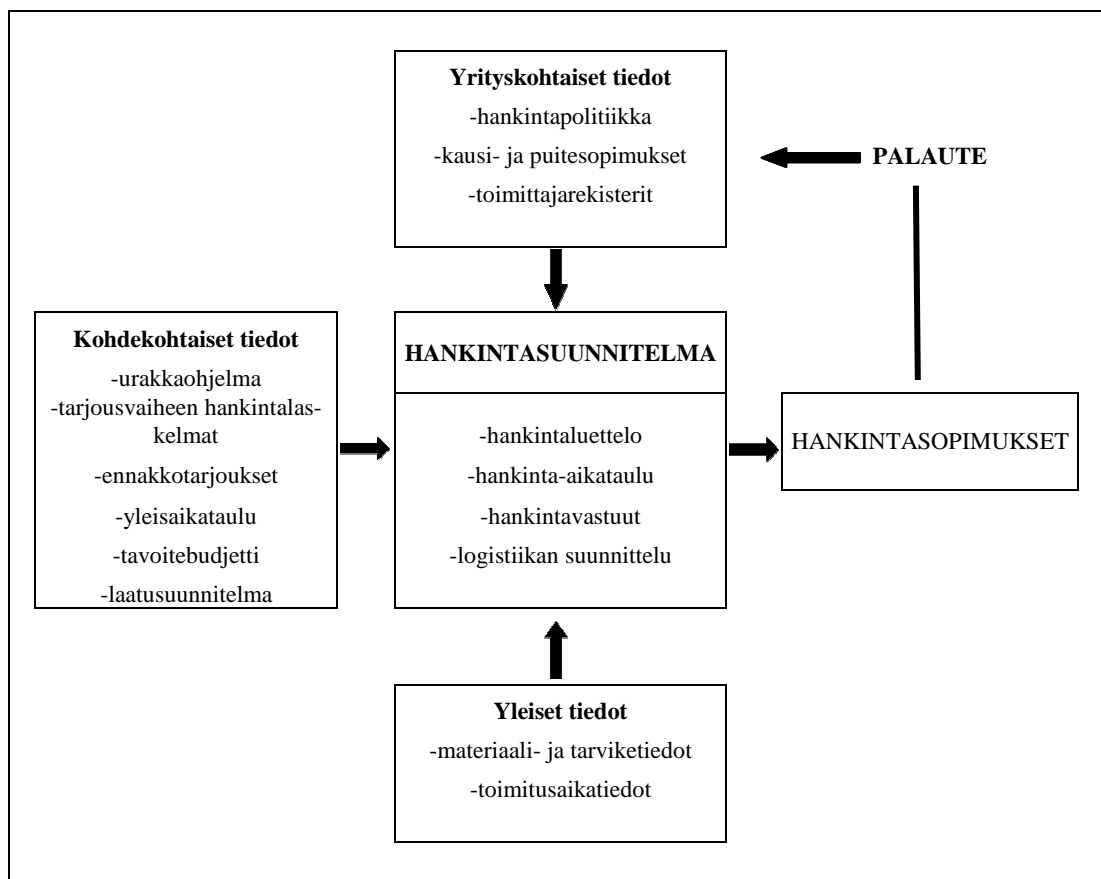
Tavoitearvio laaditaan tarjouslaskentavaiheessa laaditun kustannuslaskelman pohjalta kohdistamalla kustannuslaskelmassa esiintyvät nimikkeet kustannuksineen hankintapaketeille. Lähtötietoina ovat tarjouslaskelma, tarjousmuistio, yleisaikataulu, työmaasuunnitelma, määräluettelot, kone- ja kalustosuunnitelma sekä tuotantotiedostot. Se on kustannustarkkailun pohjana ja asettaa tuotannon taloudelliset tavoitteet. Se on lähtötietona hankintasuunnitelmalle ja tehtäväsuunnitelmalle. Tavoitearviosta voidaan laskea muodostetuille hankintapaketeille tavoitekustannukset sekä työlle että materiaalille (Ratuflo). Tavoitearvio tulee päivittää määrien muuttuessa tavoitearvion laadinnan jälkeen, tuotantotekniikan oleellisesti muuttuessa, vaihdettaessa työmuotoa tai lisä- ja muutostöistä sovittaessa. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 27, 28; Junnonen 1996, s. 22)

2.4.2 Hankintasuunnitelma

Hankintasuunnitelma sisältää hankintaluettelon, aikataulun, vastuujonon sekä logistiikka-suunnitelman (kuva 2.6). Se toimii herätteenä hankinnan käynnistämiseksi. Sen avulla

hankintojen suorittamiseen varataan riittävästi aikaa sekä varmistetaan, että hankinta tapahtuu oikeaan aikaan ja että sen sisältö on oikea. Se laaditaan heti yleisaikataulun valmistumisen jälkeen. Hankintasuunnitelman yhteensopivuus muihin suunnitelmiin, erityisesti aikataulusuunnitelmiin, on tärkeää. Niinpä hankintasuunnitelma tulee laatia ottaen huomioon nämä muut suunnitelmat. Hankintasuunnitelma toimii hyvänä ohjausvälineenä hankintojen aikataulun ja kustannusten valvonnassa. Hankintasuunnitelman avulla voidaan ennustaa hankinnan taloudellista lopputulosta. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 26, 27, 33, 34)

Hankintasuunnitelmaa laadittaessa lähtökohtana ovat mm. tarjouslaskentavaiheen hankintalaskelmat ja ennakkotarjoukset, tavoitearvio, yleisaikataulu, logistiikkasuunnitelmat, kohteen tekniset asiakirjat ja toimitusaikatiedostot (kuva 2.3). (Junnonen & Kankainen 2004, s. 25)



Kuva 2.3. Hankintasuunnitelman lähtötiedot (Junnonen & Kankainen 2004, s. 25).

Hankintasuunnitelmassa esitetään hankintaluettelo eli rakennushankkeen hankinnat ryhmiteltynä hankintapaketteihin. Hankintaluettelo muodostetaan kokonaistaloudellisuutta ajatellen. (Toikkanen et al. 1996, s. 9, 10) Pienempiä hankintoja voidaan sisällyttää suurempiin hankintoihin. Hankintaluettelo on kohdekohtainen eikä se ole riippuvainen mistään nimikkeistöistä. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 26, 28) Hankintapaketit

voivat koostua pelkästään tarvikehankinnoista tai aliurakoista. Aliurakkaan voi työn lisäksi sisältyä myös tarvittavat materiaalit. (Toikkanen et al. 1996, s. 10)

Hankintapaketin sisältö määritetään käyttämällä apuna hankintalaskelmaa, jossa kuvataan hankintatehtävän panosten määrät, yksiköt ja kustannukset (kuva 2.4). Myös hankintaan sisältyvät logistiset ratkaisut eritellään. Muodostetuista hankintapaketeista koostaan hankintaluettelo, joka sisältää hankintakaupat, hankintavastuut, määrät ja tavoitteen mukaiset kustannukset. Myöhemmin lisätään myös toimittajat. Hankintapaketeille saadaan kustannustavoitteet tavoitearvion avulla sekä urakka-aika yleisaikataulusta. Lisäksi tulee määrittää myös tarveajankohdat. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 27; Junnonen & Kankainen 2004, s. 27, 28)

Panosuunnitelma						Hankintalaskelma							
As Oy Esimerkkikohde						Kipsilevyt							
RO	IL	Selite	Määrä	yks	€/yks	€	RO	IL	Selite	Määrä	yks	€/yks	€
45	54	Kipsilevyseinä 68 mm k600	850	m ²			45	54	Kipsilevyseinä 68 mm k600	850	m ²		
		42 mm met. ranka+13 mm levy							42 mm met. ranka+13 mm levy				
		Väliseinätyö	200	h	12,5	2500,0			Kipsilevy 13 mm	1700	m ²	1,3	2210,0
		Muu työ	42	h	7,5	315,0			Rahti/kipsilevy	8,5	krm	34,2	290,7
		Kipsilevy 13 mm	1700	m ²	1,3	2210,0	45	54	Kipsilevyseinä 70 mm k600	70	m ²		
		Rahti/kipsilevy	8,5	krm	34,2	290,7			44 mm puuranka+13 mm levy				
		Kipsilevyruuvi pit 38 mm	13387	kpl	0,01	133,9			Kipsilevy 13 mm	70	m ²	0,5	35,0
		Teräsranka 3K 42/37	680	jm	0,3	204,0			Rahti/kipsilevy	0,7	krm	34,2	23,9
		Läppäranka	1317	jm	0,4	526,8	48	54	Kipsilevyrak. hormiseinä 68 mm	63	m ²		
		PVC-nauha 8259/3*40	1105	jm	0,2	221,0			Kipsilevy 13 mm	138	m ²	0,5	69,0
45	54	Kipsilevyseinä 70 mm k600	70	m ²					Rahti/kipsilevy	0,6	krm	34,2	20,5
		44 mm puuranka+13 mm levy							56	54	Kipsilevyrak. vaakakotelot	89	m ²
		Väliseinätyö	16,5	h	12,5	206,3			Kipsilevy 13 mm	97	m ²	0,5	48,5
		Muu työ	3,5	h	7,5	26,3			Rahti/kipsilevy	0,9	krm	34,2	30,8
		50*75 V	201	jm	1,3	261,3	56	78	Kipsilevyalakatto, ripustettu	35	m ²		
		Kipsilevy 13 mm	70	m ²	0,5	35,0			puurungolla				
		Rahti/kipsilevy	0,7	krm	34,2	23,9			Kipsilevy 13 mm	39	m ²	0,5	19,5
48	54	Kipsilevyrak. hormiseinä 68 mm	63	m ²					Rahti/kipsilevy	0,3	krm	34,2	10,26
		Väliseinätyö	15	h	12,5	112,5							
		Muu työ	9	h	7,5	67,5			Kipsilevyjen tavoite yhteensä	2044	m ²		2758,2
		Kipsilevy 13 mm	138	m ²	0,5	69,0							
		Rahti/kipsilevy	0,6	krm	34,2	20,5							
56	54	Kipsilevyrak. vaakakotelot	89	m ²									
		Väliseinätyö	31	h	12,5	387,5							
		Muu työ	13	h	7,5	97,5							
		50*75 V	460	jm	1,3	598,0							
		Kipsilevy 13 mm	97	m ²	0,5	48,5							
		Rahti/kipsilevy	0,9	krm	34,2	30,8							
56	78	Kipsilevyalakatto, ripustettu	35	m ²									
		puurungolla											
		Väliseinätyö	12	h	12,5	150,0							
		Muu työ	3	h	7,5	22,5							
		Kipsilevy 13 mm	39	m ²	0,5	19,5							
		Rahti/kipsilevy	0,3	krm	34,2	10,26							

Hankintaluettelo					
As Oy Esimerkkikohde					
NRO	Hankintakauppa	Vastuu	Määrä	yks	€
:	:	:	:	:	:
:	:	:	:	:	:
100	Kuivabetoni	AS	1	erä	3117,0
101	Kipsilevyjen teräsraangat	VP	3025	jm	1250,3
102	Kipsilevyt	VP	2044	m ²	2758,2
103	Laatat	AS	740	m ²	14536,7
:	:	:	:	:	:

Kuva 2.4. Hankintaluettelon perusteet (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 18, pienin muutoksin).

Hankintaluettelo tulee ylläpitää koko hankkeen ajan mahdollisten muutosten takia. Muutokset voivat johtua suunnitelmanmuutoksista, lisä- ja muutostöistä sekä tehtyjen hankintakauppojen eroista tavoitteisiin. (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 18)

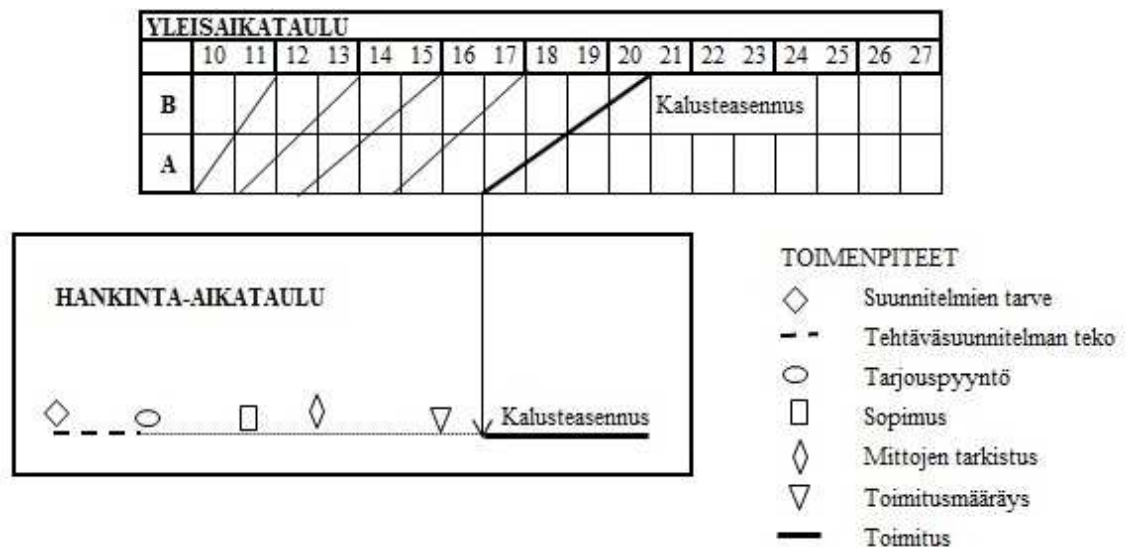
Hankinta-aikataululla ajoitetaan suuret hankintakokonaisuudet ja yksittäiset kriittiset hankinnat niin, että yleisaikataulu toteutuu. Sen avulla varmistetaan, että toimitukset tapahtuvat oikea-aikaisesti ja että hankintaprosessi käynnistyy riittävän ajoissa. Perinte-

sesti hankintaprosessin ajoitus tehdään tehtävän toteutuksesta lähtien taaksepäin, jolloin hankinnat tehdään mahdollisimman myöhään. Tarjouspyynnölle, tarjouksen antamiselle, tarjousten käsittelylle ja päätöksenteolle varataan niiden tarvitsema aika. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 26, 29, 30) Toinen tapa ajoittaa hankinnat on tehdä ne eteenpäin ajoitus -menetelmällä, jossa valmistelu ja tarjouspyynnöt tehdään nopeasti ja tilaus vastaus sitten, kun sille on tarvetta.

Hankinta-aikataulussa esitetään (kuva 2.5)

- suunnitelmien tarveajankohdat
- tarjouspyyntöjen lähetysajat
- tarjousten jättöajat
- tilausajat
- toimitusajankohdat.

Lisäksi tulee määrittää tehtäväsuunnitelman laatimiseen ja suunnitelmien valmistumiseen kuluva aika. Hankinnan tekemiseen tarvittava aika riippuu hankinnan merkittävydestä, suhdannetilanteesta sekä toimitukseen sisältyvän suunnittelun määrästä. Aikataulu laaditaan viikkotarkkuudella. Aikataulua tulee päivittää, mikäli yleisaikataulussa tapahtuu muutoksia, hankintatehtävien vaatimat aikatarpeet muuttuvat tai muodostuu uusia hankintoja esimerkiksi lisä- ja muutostöiden takia. (Toikkanen & Särkilähti 1997, s. 19, 20; Junnonen & Kankainen 2004, s. 29, 30)

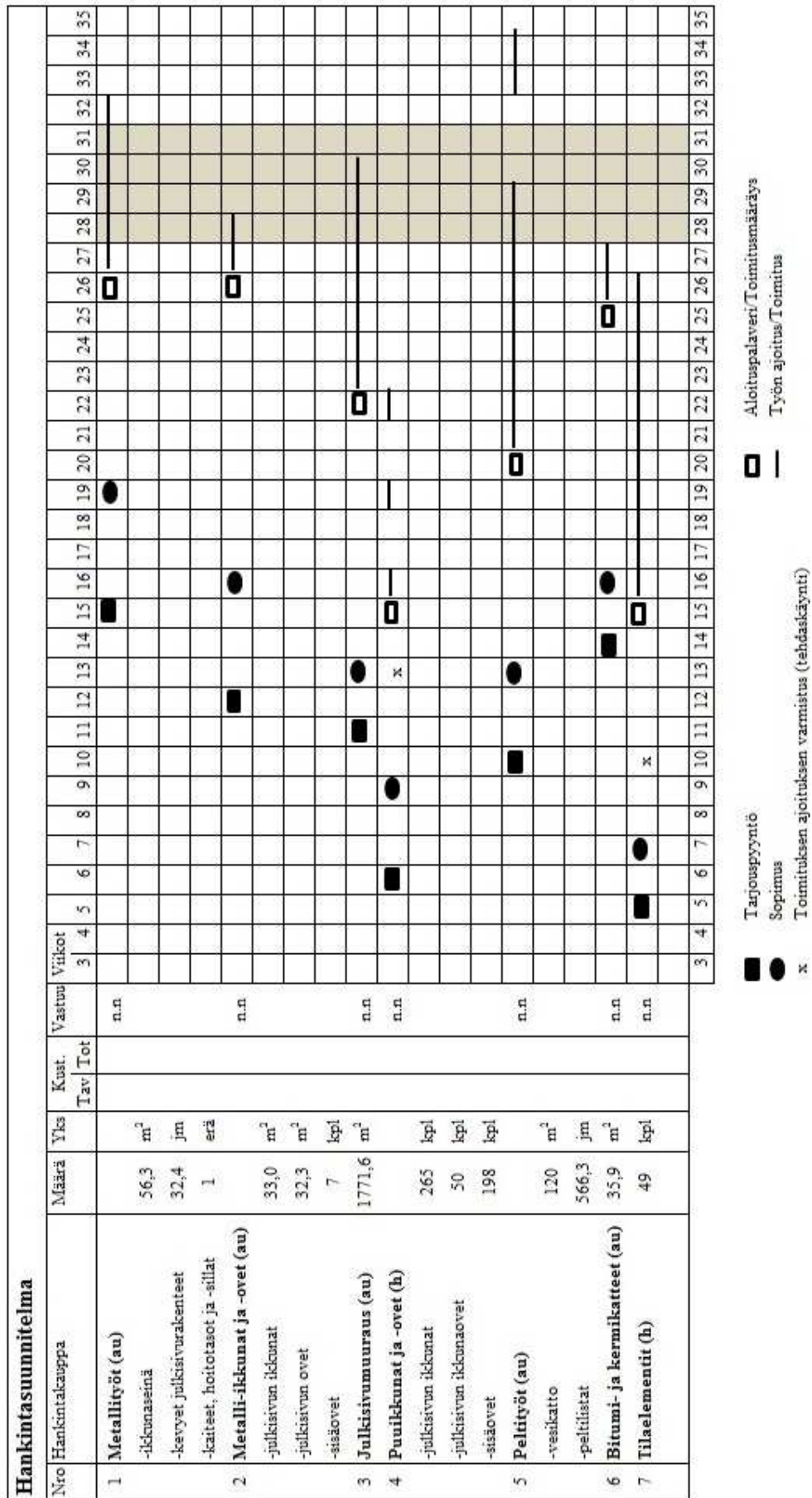


Kuva 2.5. Yleisaikataulun ja hankinta-aikataulun välinen yhteys (Junnonen & Kankainen 2004, s. 30).

Jokaiselle hankintatehtävälle tulee määrittää vastuuhenkilö tai -henkilöt. Hankintavastuiden ollessa selkeästi määritellyt saadaan hankinnat suoritettua aikataulun mukaisesti.

Vastuuhenkilöllä tulee olla riittävästi aikaa paneutua hankintojen tekemiseen. Laatusuunnitelmasta selviää organisatorinen vastuunjako ja laatusuunnitelmasta taas suoritusvastuut. Hankintavastuut tulee määrittää hankintakaupoittain. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 29)

Logistiikkasuunnitelmassa puolestaan kuvataan työmaan logistiset kokonaisratkaisut eli materiaalitoimituksiin, tietovirtoihin sekä sisäisiin siirtoihin ja varastointiin liittyvät ratkaisut. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 31)



Kuva 2.6. Esimerkki hankintasuunnitelmasta (Junnonen & Kankainen 2004, s. 34).

Hankintasuunnitelman valvonta jakautuu kustannusvalvontaan ja aikatauluvalvontaan. Kustannusvalvonnan avulla verrataan jo tehtyjä kauppoja samansisältöisiin tavoitteisiin ja ennustetaan taloudellista lopputulosta. Aikatauluvalvonnan tarkoituksena on varmistaa hankintojen oikea-aikaisuus sekä luoda tehtäville aloitusedellytykset. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 35)

2.4.3 Tarjouspyyntö

Tarjouspyyntö on kehoitus tarjouksen tekemiseen. Tavallisesti rakennusurakassa järjestetään tarjouskilpailu, jolloin tilaaja toimittaa kiinnostuneille yrityksille tarjouspyyntöasiakirjat. Tarjouspyyntö toimitetaan luotettaville ja ammattitaitoisille urakoitsijoille, joilla katsotaan olevan teknilliset ja taloudelliset edellytykset toteuttaa urakka (RT 16-10182). Näiden asiakirjojen perusteella yritykset voivat laatia omat tarjouksensa.

Tarjouspyynnössä on esitettävä kaikki tarjoushintaan vaikuttavat tiedot. Tarjouspyynnön tulee olla selkeästi rajattu ja yksityiskohtainen, jotta saadut tarjoukset ovat vertailukelpoisia. Tarjouspyynnössä esitetään:

- tilaaja
- yhteyshenkilö
- kohteen tiedot
- urakan sisältö
- materiaalit ja niiden hankkija
- tarjoushintaa koskevat vaatimukset
- aikataulu
- laskutusperusteet
- tarjouksen jättöpäivä ja -paikka
- tarjouksen voimassaoloaika
- luettelo tarjouspyyntöasiakirjoista. (Junnonen & Kankainen, 2004, s. 44, 45)

Siinä on selvästi esitettävä tarjottava työ ja sen vaatimat tarvikkeet sekä osapuoli, jolle tarvikkeiden hankinta kuuluu.

Tarjouspyyntöasiakirjat koostuvat tarjouspyyntökirjeestä sekä liitteistä, joihin kuuluvat kaupalliset ja tekniset asiakirjat. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 44) Kaupalliset asiakirjat määrittävät noudatettavat kaupalliset ehdot:

- osapuolten suoritusvelvollisuudet
 - pääsuoritus
 - sivuvelvollisuudet

- työmaapalvelut
- maksuperuste ja urakkahinta (yksikköhinnat) ja mahdolliset muutostyöhinnat sekä urakkahinnan maksaminen
- sopimuksessa noudatettavat asiakirjat ja niiden pätevyysjärjestys
- urakka-aika ja mahdolliset välitavoitteet sekä viivästyssakot
- aliurakassa vaadittava laadunvarmistus
- vakuudet
- vakuutukset
- takuut
- lisä- ja muutostyökäytännöt
- aliurakoitsijalta vaadittavat dokumentit (esimerkiksi käyttö ja huolto-ohjeet)
- riitaisuuksien ratkaisu
- kohdekohtaiset erityisehdot ja määräykset. (Junnonen & Kankainen, 2004, s. 45)

Teknisiin asiakirjoihin kuuluvat puolestaan piirustukset ja selostukset. Niiden avulla kuvataan lopputuotteen sijainti ja mitat sekä laadulliset ominaisuudet. Lopputuotteen laadullisten ominaisuuksien määrittelyä täydennetään vielä selostusten avulla. Niillä kuvataan sanallisesti ne ominaisuudet, joita ei piirustuksissa voida tarkkaan kuvata. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 47)

2.4.4 Tarjous

Tarjouspyynnön perusteella tarjoajaehdokkaat laativat tarjouksen, jossa he esittävät tarjouspyynnössä kysytyt asiat. Tarjous sisältää urakkahinnan tai hinnanmäärityspäätösten sekä muut pyydetyt tiedot (RT 16-10182). Tarjouksen on pääsääntöisesti vastattava tarjouspyyntöä, mutta tarjoaja voi myös tehdä vaihtoehtoisen erillistarjouksen ja poiketa tarjouspyynnön ehdoista. Mikäli tarjous sisältää poikkeamia, on niistä mainittava selkeästi tarjouksessa. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 49)

Tarjouksen on oltava kirjallinen ja se on toimitettava määräaikaan mennessä. Tarjoukset sitovat tekijäänsä niiden avaamisesta lähtien annetun määräajan loppuun asti. Hyväksymiskelpoisista tarjouksista valitaan se, joka on edullisin huomioon ottaen taloudelliset, tekniset ja toiminnalliset seikat. (RT 16-10182)

2.4.5 Tarjousvertailu

Kun saadut tarjoukset on saatettu vertailukelpoiksi, ne kootaan tarjousvertailulomakkeeseen. Näin tarjouksia voidaan verrata toisiinsa sekä kustannustavoitteeseen, jotta voidaan varmistua, että hankinta vastaa tavoitetta. Taloudellisuuden valvonnassa keskeistä on juuri vertailu tavoitteeseen ja hintaeron selvittäminen (Toikkanen et al. 1996,

s. 27). Tarjousvertailun avulla saadaan selville edullisin tarjoaja sekä tarjoushinnan ja kustannustavoitteen suhde. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 49)

2.4.6 Urakkasopimusneuvottelupöytäkirja

Urakkaneuvotteluissa läpikäydyistä asioista pidetään urakkaneuvottelupöytäkirjaa. Pöytäkirja voidaan liittää sopimusasiakirjoihin tai neuvotteluissa sovitut asiat lisätään suoraan sopimukseen ja sen liitteisiin. Se on pätevyysjärjestyksessä heti sopimuksen jälkeen, eikä siinä tarvitse toistaa asioita, jotka tulevat esille muissa asiakirjoissa. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 51)

2.4.7 Urakkasopimus

Urakkasopimus syntyy, kun tarjouksen antaja saa tiedon hyväksytystä tarjouksesta. Sopimus ei siis edellytä kirjallisen sopimuksen allekirjoittamista. Vaikka kirjallista sopimusta ei ole vielä allekirjoitettu, osapuolet sitoutuvat tästä eteenpäin noudattamaan sopimuksen ehtoja eli toimimaan sopimuksen mukaisesti. (Toikkanen et al. 1996, s. 29) Osapuolet voivat myös yhdessä päättää, että sopimus on voimassa vasta kirjallisen sopimuksen allekirjoittamisen jälkeen. Sopimuksen sisältö määritetään tarjouksen ja siihen saadun vastauksen perusteella. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 54)

2.4.8 Hankintarajakortti

Hankintarajakortin avulla määritellään, miten urakan suoritusvelvollisuudet jakautuvat tilaajan ja urakoitsijan välillä. Hankintarajakortti liitetään osaksi sopimusta.

2.5 Hankintojen suunnittelu

Hankintaprosessin ensimmäisenä vaiheena on hankintojen suunnittelu. Suunnittelun avulla luodaan pohja hankintatehtävien oikea-aikaiselle ja taloudelliselle suoritukselle sekä perusteet ajalliselle ja taloudelliselle valvonnalle. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 23)

Hankintojen suunnittelu on osa koko rakennushankkeen tuotannonohjausta. Hankkeelle asetetut taloudelliset tavoitteet on esitetty tavoitearviossa. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 21) Tuotannolliset tavoitteet esitetään laatusuunnitelmassa, yleisaikataulussa ja hankintasuunnitelmassa. Tuotannollisten tavoitteiden tarkoituksena on saavuttaa tavoitearviossa esitetyt tavoitteet. (Toikkanen et al. 1996, s. 6)

Samoin kuin tuotannosuunnittelu, myös hankintojen suunnittelu on jaettu toisiaan järjestelmällisesti seuraaviin osiin. Nämä kolme päävaihetta ovat:

- tarjousvaiheen hankintojen suunnittelu
- toteutusvaiheen hankintojen suunnittelu
- yksittäisen hankinnan suunnittelu. (Toikkanen et al. 1996, s. 6)

Lisäksi toimitusten järjestely on osa hankintojen suunnittelua. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 21)

Näistä vaiheista tarjousvaiheen ja toteutusvaiheen hankintojen suunnittelu ovat osa koko hankkeen tuotannosuunnittelua ja ne muodostavat hankkeen hankintojen suunnittelun. Yksittäisen hankinnan suunnittelu puolestaan on osa yksittäisen tehtävän suunnittelua. Yksittäisen hankinnan suunnittelulla varmistetaan, että tälle asetetut tavoitteet toteutuvat. (Toikkanen & Särkilähti 1997, s. 7) Työmaan hoitaman toimitusten järjestelyn suunnittelulla varmistetaan toimitusketjun loppuosan tarkoituksenmukaisuus. (Kolhonen 1995, s. 31, 32)

2.5.1 Tarjousvaiheen hankintojen suunnittelu

Tarjousvaiheen hankintojen perustana ovat yrityksen hankintapolitiikka, tarjouspyyntöasiakirjat sekä hankkeen perustuotantoratkaisu. Perustuotantoratkaisussa esitetään kohteen lohkojako ja niiden suoritusjärjestys sekä rakennusaika. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 22)

Tarjouslaskentavaiheen alussa on tärkeää tunnistaa hankkeen kiirehankinnat sekä kriittiset hankinnat (Junnonen 1996, s. 21). Kriittiset hankinnat ovat kustannusmerkitykseltään suuret, helposti aikatauluongelmia aiheuttavat, pitkän toimitusajan omaavat sekä toimitusajoiltaan vaikeasti hallittavat hankinnat (Toikkanen et al. 1996, s. 11). Näiden hankintojen suorittamiseen tulee varata mahdollisimman paljon aikaa, jotta hanke voidaan toteuttaa tavoitteiden mukaisesti. Lisäksi tarjousvaiheessa hankinnat jaotellaan alustavasti hankintapaketteihin sekä suunnitellaan logistiikkaan liittyvät periaateratkaisut. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 22)

Tarjouslaskentavaiheen hankintojen suunnittelua varten laaditaan kohteen määräluettelot, jossa esitetään listattuna kohteen nimikkeet ja määrät. Lisäksi tehdään kustannuslaskelma, jota varten muodostetaan alustava hankintapakettijako. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 25) Kaikille hankintakokonaisuuksille määritetään työmuoto, joka voi olla oma työ ja aliurakka (Junnonen & Kankainen 2004, s. 26). Kustannuslaskelma saadaan muodostettua hinnoittelemalla määrälaskentanimikkeet kustannuslajeittain todellista hankintatapaa noudattaen. Kustannuslaskelma toimii tarjoushinnan määrittämisen pohjana, tavoitearvion perustana sekä hankintojen suunnittelun ja suorituksen lähtötietona. (Talo-80-ryhmä 1984, s. 31; Talo-80-ryhmä 1980, s. 25)

Hankkeen tarjoushinta perustuu merkittävin osin ennakkotarjouksiin. Tarjousvaiheen suunnitteluvaiheessa hankitaan näitä ennakkotarjouksia ja etsitään vaihtoehtoja. Ennakkotarjouksilla pyritään pienentämään tarjoushintaan kohdistuvaa riskiä ja niitä pyydetään yleensä hankkeen tärkeimmistä hankinnoista. Ne olisi hyvä saada sitovina. (Toikkanen & Särkilähti 1997, s. 15)

Toimittajat saattavat antaa ennakkotarjousten yhteydessä joitain parannusehdotuksia tai muutoksia materiaaleihin, jotta suunnitelmat sopisivat paremmin heidän tuotantonsa. Jos ehdotukset parantavat tai halventavat alkuperäistä suunnitteluratkaisua, kannattaa pääurakoitsijan tehdä rakennuttajalle vaihtoehtotarjous. Näin voidaan saavuttaa kustannussäästöjä ja löytää suunnitelmia parantavia ratkaisuja. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 23)

Tiedot, jotka on tuotettu tarjousvaiheessa, välitetään seuraavaan vaiheeseen eli toteutusvaiheen hankintojen suunnitteluun. Näihin kuuluvat määräluettelot, hankinta- ja tehtävälaskelmat, lohko- ja työkohdejako, hankinta- ja työmaateknisten tehtävien muistiot ja tarjousvaiheen tuotannosuunnitelmat. Tarjouksen antamiseen liittyvistä asioista laaditaan tarjouslaskentavaiheessa muistio, josta nähdään kustannuslaskelman laadinnassa tehdyt oletukset hankintojen osalta sekä tuotannonohjauksen kannalta keskeiset asiat. (Junnonen 1996, s. 22)

Tarjousvaiheen hankintojen suunnittelussa on eroa riippuen siitä, mikä toteutusmuoto on kyseessä. Eri toteutusmuodoissa suunnitteluvastuu jakautuu eri tavalla tilaajan ja urakoitsijan välillä. Perinteisissä toteutusmuodoissa urakoitsijan vapaudet hankintojen suhteen ovat hyvin rajoitetut, sillä suunnittelijat ovat jo aiemmin tehneet omat ratkaisunsa. Suunnittelu ja toteutus -mallissa suunnittelijat ja urakoitsijat aloittavat yhtä aikaa ja yhteistyössä ratkaisujen suunnittelun. (Toikkanen & Särkilähti 1997, s. 15) Urakoitsija voi näin vaikuttaa suunnitteluratkaisuihin ja hankintojen toteuttamiseen. Urakoitsijan ollessa mukana suunnittelussa hankintojen suunnittelu ja valmistelu alkavat jo heti hankkeen alussa ja suunnitelmia täydennetään koko hankintaprosessin ajan. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 24)

Suunnittelu ja toteutus -mallissa pitkäikäiset alihankintasuhteet ovat tärkeitä. Niiden avulla voidaan pienentää tarjoushintaan liittyviä riskejä ja lopputuotetta voidaan kehittää yhteistyössä. Perinteisissä kilpailu-urakoissa pitkien alihankintasuhteiden edut näkyvät lähinnä työmaan toiminnassa, koska tuotantosunnitelmat on jo määrätty, eikä niihin voida enää vaikuttaa. (Toikkanen & Särkilähti 1997, s. 15)

Tarjousvaiheen hankintojen suunnittelussa määritellään myös logistiikan perusratkaisut, kuten työmaan nostoihin, siirtoihin ja varastointiin liittyvät ratkaisut. Näille perusratkai-

suille määritetään tarjouslaskentaa varten myös kustannuspuite. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 23, 24)

2.5.2 Toteutusvaiheen hankintojen suunnittelu

Tarjousvaiheen suunnittelun jälkeen siirrytään toteutusvaiheen hankintojen suunnitteluun, jonka lähtötietoina ovat urakkasopimusasiakirjat, yleisaikataulu, tavoitearvio ja laatusuunnitelma. Tätä vaihetta kutsutaan myös yleissuunnitteluvaiheeksi. Toteutusvaiheen hankintojen suunnittelun on tuettava muuta tuotannosuunnittelua, jotta tuotanto tapahtuu aikataulujen mukaisesti. Laatusuunnitelmassa hankintojen kannalta tärkeimmät osat ovat laadunvarmistussuunnitelma ja potentiaalisten ongelmien analyysi (POA). Potentiaalisten ongelmien analyysissä tehdään analyysi kohteen teknisistä, tuotannollisista, hankintoihin sekä ympäristöön ja turvallisuuteen liittyvistä tekijöistä sekä suunnitellaan ongelmien torjunta tai merkityksen vähentäminen niiden toteutuessa. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 24, 25)

Yleissuunnittelu voidaan jakaa kolmeen vaiheeseen:

- hankintaluettelon teko ja ylläpito
- hankinta-aikataulun laadinta ja ylläpito
- hankintavastuiden määrittäminen. (Toikkanen et al. 1996, s. 9)

Yleissuunnittelun tuloksena saadaan hankintasuunnitelma (ks. luku 2.3.2), joka on pohja myöhemmin laadittaville hankintasopimuksille.

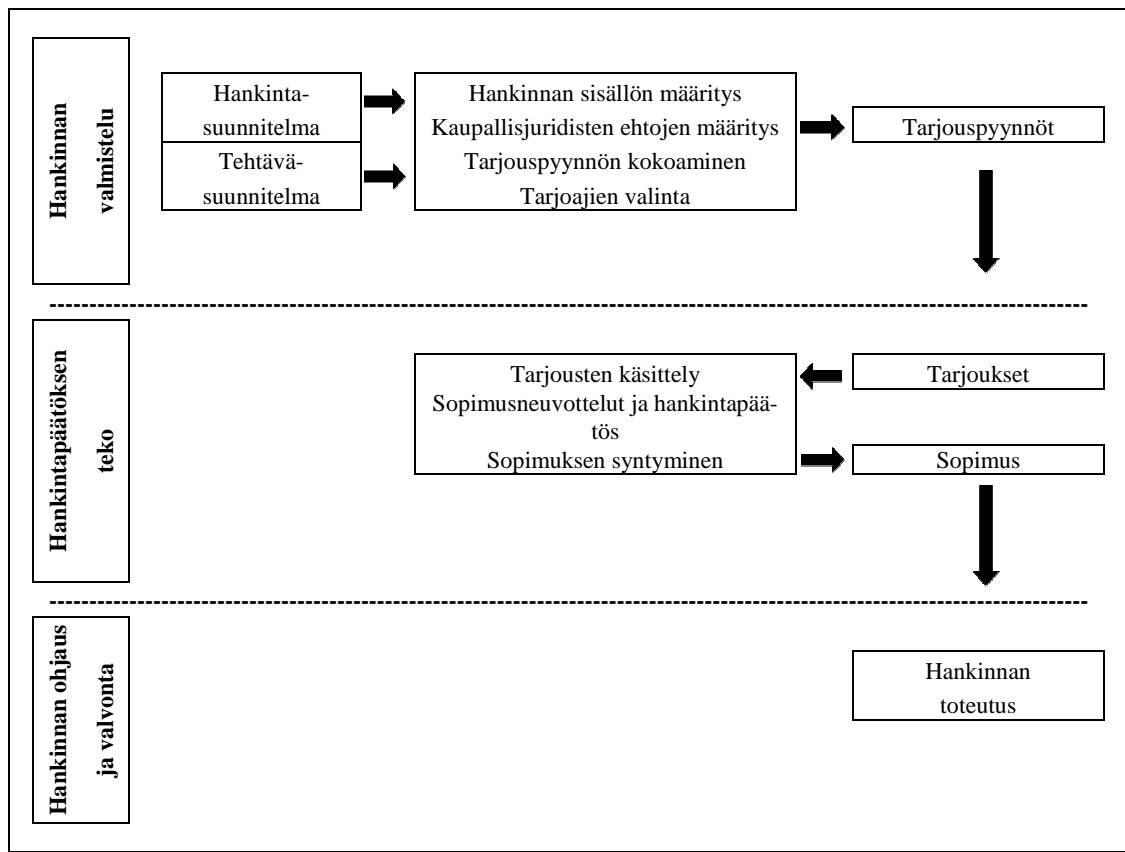
Hankintaluettelo sisältää hankintapaketit eli toimittajakohtaiset yhtenä kauppana tehtävät kokonaisuudet. Hankinta-aikataululla varmistetaan yleisaikataulun toteutuminen. Hankintavastuut määrittävät selkeät vastuuhenkilöt jokaiselle hankintakokonaisuudelle. (Toikkanen et al. 1996, s. 9)

2.5.3 Yksittäinen hankinta

Yleissuunnittelun jälkeen siirrytään hanketason suunnittelusta yksittäisen hankinnan suunnitteluun. Ennen varsinaisen sopimuksen solmimista jokainen hankintakauppa on erikseen suunniteltava huolellisesti. Yleissuunnittelussa muodostetut hankintapaketit ovat pohjana hankintojen yksityiskohtaiselle suunnittelulle. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 36) Yhden hankinnan suorittaminen voidaan jakaa kolmeen päävaiheeseen (kuva 2.7), jotka ovat:

- hankinnan valmistelu
- hankintapäätöksen teko

- hankinnan ohjaus ja valvonta. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 36)



Kuva 2.7. Hankintaprosessin vaiheet (Junnonen & Kankainen 2004, s. 36).

Hankinnan valmistelulla tarkennetaan yleissuunnittelua. Sen tuloksena syntyy tarjouspyyntö, jolla hankinnan vaatimukset esitetään toimittajille tai aliurakoitsijoille. Hankintapäätösvaiheen tuloksena valitaan sopimusneuvottelujen kautta edullisin toimittaja. Hankinnan ohjauksen ja valvonnan avulla puolestaan varmistetaan sopimuksen mukainen lopputulos. (Toikkanen & Särkilähti 1997, s. 28) Huomioon tulee ottaa koko hankkeen näkökulma sekä myös yksittäiset hankinnat. Valvonta ja ohjaus kohdistuvat pääosin aikatauluvalvontaan, jolla valvotaan, että hankinnan toimenpiteet alkavat suunnitelmien mukaisesti sekä kustannusvalvontaan, jolla taas varmistetaan, että tavoitearvio toteutuu. Yksittäisen hankinnan kannalta valvotaan aika-, määrä- ja laatutavoitteiden toteutumista. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 35, 57)

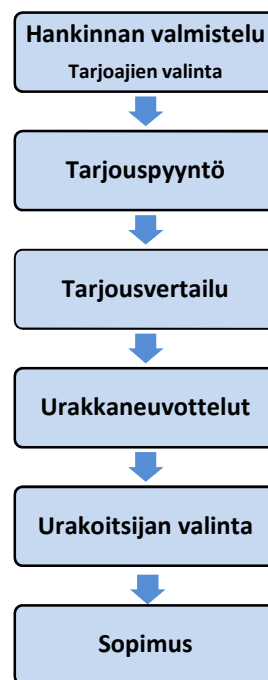
Hankintakauppojen ohjaustavat poikkeavat toisistaan riippuen siitä, onko kyse aliurakasta, materiaalihankinnasta vai pienistä rutiiniostoista. Aliurakat sisältävät joko pelkästään työsuorituksen tai työsuorituksen lisäksi myös siihen liittyvät materiaalit ja palvelut. Aliurakan ohjaukseen ennen sopimusta kuuluu hankinnan sisällön ja sopimusehtojen määrittely. Sopimuksen teon jälkeen valvotaan, että työn laatu ja tuotannon edistyminen ovat sopimusehtojen mukaisia. Aliurakoitsijoiden oma työnjohto huolehtii varsi-

naisista ohjaustoimenpiteistä (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 28; Junnonen & Kankainen 2004, s. 37)

Materiaalihankinnat sisältävät vain tarvittavat materiaalit. Ne eivät siis sisällä lainkaan työsuoritusta. Materiaalien ohjaus tapahtuu pääosin osin ennen kaupan tekoa. Tällöin ohjaus kohdistuu sopimuksen sisällön ja sopimusehtojen määrittelyyn. Kaupanteon jälkeen tarvitsee valvoa vain, että toimitukset noudattavat sopimusta. Kauppaa koskevat hankintaehdot määräytyvät tehtäväsuunnitelman pohjalta. (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 28; Junnonen & Kankainen 2004, s. 37)

Pienemmät rutiiniosot voidaan sisällyttää suurempiin kokonaisuuksiin, yhdistää muutamaksi suuremmaksi kokonaisuudeksi tai tehdä yksitellen, kun tarve ilmaantuu. Niitä hallitaan tehtäväsuunnitelman avulla. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 37)

Seuraavaksi käydään läpi vaihe vaiheelta kuvan 2.8 mukainen hankintaprosessi.

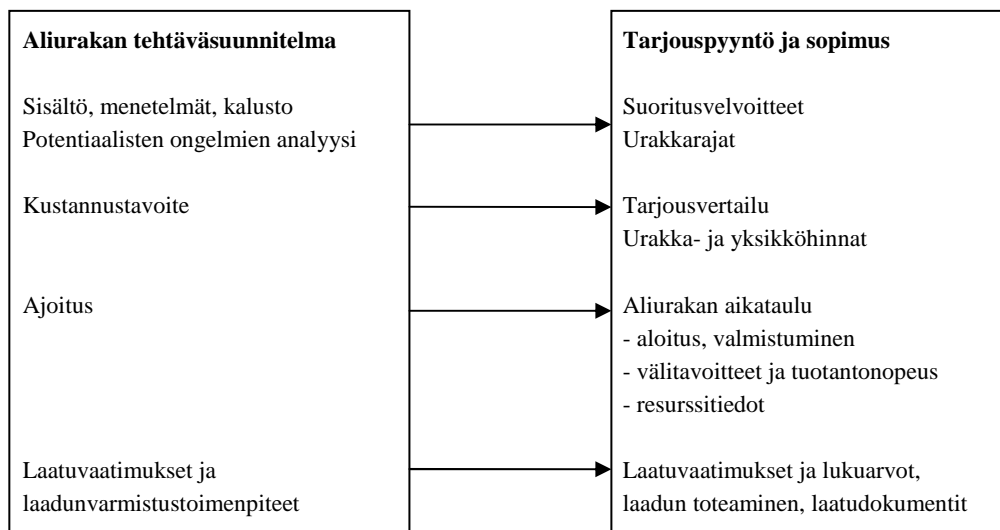


Kuva 2.8. Hankintaprosessin vaiheet.

2.5.3.1 Hankinnan valmistelu

Hankintaprosessi alkaa hankinnan valmistelusta, jolla tarkennetaan yleissuunnittelua. Siinä selvitetään tarjouspyynnön laatimista varten kohteen tekniset tiedot. Valmisteluvaiheessa varmistetaan myös hankinnan toteuttamiskelpoisuus ja huomioidaan työmaan erityistarpeet. (Toikkanen et al. 1996, s. 21) Herätteenä hankinnan valmistelun käynnistämiseksi toimii hankinta-aikataulu, jossa on määrätty ajankohdat hankinnan eri vaiheille (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 29).

Hankinnan valmistelussa ja tarjouspyyntöjen laatimisessa käytetään apuna tehtäväsuunnitelmaa, joka laaditaan kahdessa vaiheessa. Ensimmäiseen vaiheeseen kuuluu aliurakkaa koskevien tietojen kokoaminen, aliurakan kustannus- ja tuotantotavoitteiden määrittely sekä laatuvaatimusten määrittäminen. Lisäksi tehdään potentiaalisten ongelmien analyysi. Toisessa vaiheessa puolestaan etsitään toimintatapa, jolla tavoitteet ja vaatimukset saadaan toteutettua sekä keinoja, joilla tulosta voidaan parantaa. Tehtäväsuunnitelman avulla voidaan määrittää aliurakkaehdot, laatuvaatimukset ja laadunvarmistus, sisältö sekä suoritusvelvollisuudet (kuva 2.9). (Junnonen & Kankainen 2004, s. 39)



Kuva 2.9. Aliurakan sisällön ja ehtojen muodostaminen tehtäväsuunnitelman avulla (Junnonen & Kankainen 2004, s. 40).

Hankinnan valmisteluvaiheessa määritetään aliurakan tai materiaalitoimituksen sisältö, kuten työ- ja materiaalipanokset sekä urakkarajat. Lisäksi määritetään kustannustavoite, ajoitus sekä laatuvaatimukset. Valmisteluvaiheeseen kuuluu myös tarjoajien valinta. (Toikkanen & Särkilähti 1997)

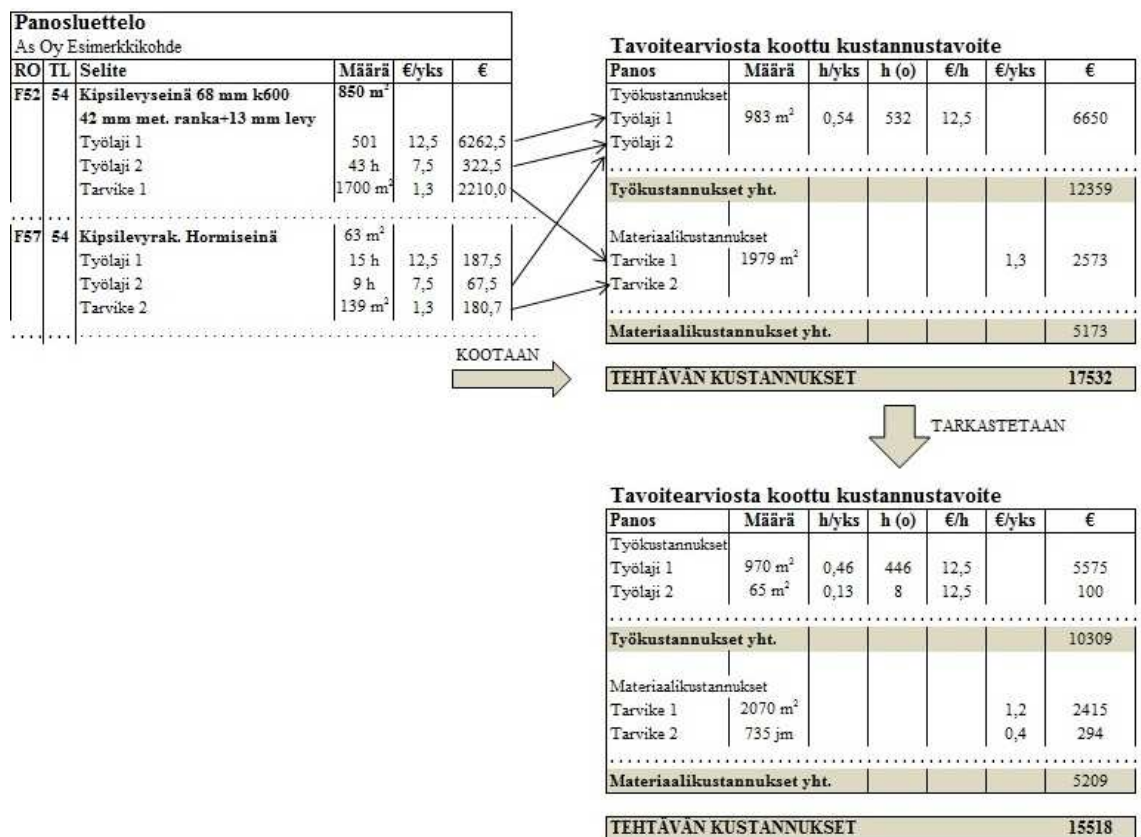
Sisällön määrittäminen

Sisällön määrittämisen avulla täsmennetään hankintakokonaisuuden laajuutta ja sisältöä. Sen avulla luodaan pohja tarjouspyynnön laadinnalle (Kolhonen 1995, s. 50). Hankinnan valmisteluvaiheessa aliurakan tai materiaalitoimituksen sisällön määrittäminen käsittelee hankintaan liittyvien määräluetteloiden ja urakkarajojen määrittämisen. Lisäksi tulee selvittää, mitkä palvelut, esimerkiksi suunnittelu ja aputyöt, kuuluvat hankintaan. Sisällön määrittämistä varten kootaan piirustukset, työselitykset ja muut tarvittavat asiakirjat. (Toikkanen & Särkilähti 1997, s. 30)

Hankintakokonaisuuden panokset ja niiden määrät tarkistetaan ja mahdolliset muutokset päivitetään hankintalaskelmaan, joka toimii vertailupohjana tarjouksille. (Kolhonen 1995, s. 50)

Kustannustavoitteen määrittäminen

Tehtävän hankinnan sisältöä vastaava kustannustavoite saadaan määritettyä hankkeen tavoitearviosta poimimalla kaupan sisältöä vastaavat kustannukset. Kustannustavoitteen tulee vastata hankinnalle määritettyjä urakkarajoja (kuva 2.10). Kustannustavoitteen avulla voidaan seurata koko hankkeen kustannusennustetta. Hankinnan kustannustavoitetta määritettäessä on muistettava huomioida myös siihen sisältyvät työmaapalvelut, kuten siirrot, telineet ja varastoinnit. Tarjouksia verrataan kustannustavoitteeseen, jolloin voidaan arvioida, miten hankinta on taloudellisesti onnistunut. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 41)



Kuva 2.10. Kustannustavoitteen muodostaminen (Junnonen & Kankainen 2004, s. 41, pienin muutoksin).

Ajoituksen määrittäminen

Valmisteluvaiheeseen kuuluvalla ajallisella suunnittelulla varmistetaan, että:

- tavoiteltu yleisaikataulunmukainen tuotantonopeus toteutuu
- tehtävän aloitusedellytykset ovat kunnossa
- tehtävä valmistuu ajallaan osakohteittain

- myös muut aliurakan toteuttamiseen liittyvät työvaiheet etenevät aliurakan mukana
- edellytykset valvonnalle ovat olemassa. (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 31)

Aliurakan ajoitus perustuu yleisaikatauluun, jonka avulla voidaan määrittää aloitus- ja lopetusajankohdat sekä tuotantonopeus tai välitavoitteet osakohteittain. Jos tehtävällä ei ole aloitusedellytyksiä, on yleisaikataulussa suunniteltua aloitusta tarkistettava. Samalla tulee tarkistaa myös välitavoitteet. Välitavoitteet ovat tärkeitä erityisesti, jos tehtävä tahdistuu selkeästi muihin töihin tai toteutus ei tapahdu yhtäjaksoisesti. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 42)

Selvittämällä aliurakan kokonaistunnit ja mitoittamalla aliurakan työryhmä voidaan arvioida, onko aliurakoitsijalla riittävästi resursseja työn suorittamiseksi. Lisäksi voidaan myös arvioida, ovatko vaaditut välitavoitteet ja tuotantonopeus saavutettavissa. Tehtäväsuunnitelman avulla voidaan tarkistaa aliurakan ajoitus ja osakohteiden suoritusjärjestys. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 42)

Laatuvaatimusten ja laadunvarmistustoimenpiteiden määrittäminen

Valmisteluvaiheessa tulee määrittää työtä koskevat laatuvaatimukset. Laatuvaatimukset esitetään tehtävän laatusuunnitelmassa (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 32). Niiden toteutumista on myös valvottava, joten on suunniteltava lisäksi toimenpiteet laadunvarmistamiseksi. Laatu varmistetaan laadunmittausten ja laatudokumenttien avulla. Joiltakin töiltä voidaan vaatia myös mallityö. Erityistä huomiota on kiinnitettävä piiloon jäävien rakenteiden valvontaan. Vaatimuksia laadun suhteen asetetaan mittoihin ja toleransseihin, materiaaleihin, työn lopputulokselle, liitoksille ja yksityiskohdille sekä itse työn suorittamistapaan. Näiden lisäksi vaatimukset voivat kohdistua työmaalla tapahtuvaan toimintaan, esimerkiksi tavarantoimintaan, suojaukseen, jätteiden käsittelyyn tai siivoamiseen työn jälkeen. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 43, 44)

Hankekohtaiset laatuvaatimukset esitetään rakennus- ja työselostuksissa sekä muissa asiakirjoissa, joissa viitataan usein työlajeja käsitteleviin yleisiin lähteisiin. Työlajikohtaisia laatuvaatimuksia annetaan Rakennustöiden yleisissä laatuvaatimuksissa (RYL 2000), yleisissä normeissa ja standardeissa, Rakennustöiden laatu 2000 -teoksessa, sekä RATU-työmenetelmäkorteissa. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 43)

2.5.3.2 Tarjoajien valinta

Tarjoajaehdokkaiden lukumäärä vaihtelee eri hankintojen välillä. (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 34) Tarjoajia tulee kuitenkin olla tarpeeksi suuri määrä, jotta varmistetaan kilpailun olemassaolo (RT 16-10182). Ennen varsinaisen tarjouspyynnön lähettämistä on hyvä puhelimitse varmistaa tarjoajaehdokkaan tarjoushalukkuus, tarjousmahdollisuudet, resurssit sekä kapasiteetti. Näin vältetään turhalta tarjouspyynnön lähettämisel-

tä. (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 34) Tarjouspyyntö lähetetään vain hyväksyttävälle aliurakoitsijoille, joilla on edellytyksiä hankinnan suorittamiseen (RT 16-10182). Tarjoajaehdokkaiden kelpoisuudet voidaan tarkistaa selvittämällä tekniset, taloudelliset ja kapasiteetin mukaiset edellytykset. Tekniset edellytykset saadaan varmistetuksi referenssiluettelon avulla ja taloudellisten edellytysten varmistamista varten pyydetään tarjoajalta vero- ja eläkemaksujen jäämätodistukset. Lisäksi on pyydettyä todistukset arvonlisäverolliseksi sekä ennakkoperintärekisteriin itsenäiseksi yrittäjäksi rekisteröitymisestä. Nämä yleensä pyydetään liitteeksi tarjoukseen. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 48)

Valinnassa tulee myös muistaa huomioida ne urakoitsijat, jotka ovat antaneet ennakkotarjouksen. Tarjoajaehdokkaat valitaan yleensä yrityskohtaisista toimittajarekistereistä, joihin on koottu aiemmin käytetyt urakoitsijat ja mahdolliset uudet urakoitsijat. Rekisterissä on tietoja kunkin aliurakoitsijan kapasiteetista, toteutuneen työn laadusta sekä menestymisestä aiemmissa tarjouskilpailuissa. (Kankainen & Särkilahti 1992, s. 29) Valintoihin vaikuttavat myös aiemmat kokemukset. Lisäksi apuna voidaan käyttää esimerkiksi RALA:n tiedostoja. RALA ry ylläpitää yritystietorekisteriä tietyt vaatimukset täyttävistä urakoitsijoista ja toteaa yritysten pätevyksiä. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 47, 48) Lisäksi on hyvä yrittää löytää myös uusia tarjoajia.

2.5.3.3 Tarjouspyynnön teko

Tarjouspyyntö laaditaan perustuen hankinnan valmisteluvaiheissa kerättyihin tietoihin. Sen tarkoituksena on varmistaa vertailukelpoisten, taloudellisesti edullisten ja sopimusteknillisesti kelvollisten tarjousten saaminen ajoissa (Talo-80-ryhmä 1980, s. 50). Tarjouspyyntö tulee laatia huolellisesti ja sen on oltava riittävän yksityiskohtainen, jotta saadut tarjoukset ovat tarpeeksi yksikäsitteisiä ja vertailukelpoisia. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 44)

Tarjouspyyntöasiakirjojen tulee sisältää kaikki tarvittavat tiedot, jotka voivat vaikuttaa aliurakoitsijan tai toimittajan tarjoushintaan. Pääurakoitsija vastaa antamistaan tiedoista aliurakoitsijalle eikä saa salata mitään, millä voisi olla vaikutusta sopimuksen tekemiseen. Lisäksi asiakirjoissa tulee esittää asiat, joissa poiketaan yleisistä sopimusehdoista tai käytännöistä sekä vielä tarjousvaiheessa epävarmat ja puutteelliset tiedot. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 44) Tarjouspyyntöön tulee sisällyttää aliurakoitsijan valinnan perusteet, jos hinnan lisäksi on muita kilpailuperusteita (RT 16-0182).

Urakasopimuksen laatiminen perustuu tarjouspyyntöasiakirjoihin, joten myös siksi asiakirjojen laatimisessa on oltava huolellinen (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 33). Tarjouspyyntö sisältää tarjouspyyntökirjeen sekä kaupalliset ja tekniset tarjouspyyntöasiakirjat, jotka kootaan tarjouspyynnön liitteiksi. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 44)

Mikäli tarjouspyynnön lähettämisen jälkeen annetaan lisätietoa, ilmoitetaan lisätiedoista kirjallisesti kaikille tarjoajaehdokkaille (RT 16-10182).

2.5.3.4 Tarjousvertailu

Tarjousten vertailua varten tarjoukset on ensin saatava vertailukelpoisiksi. Tarjouksen tehneitä osapuolia on kohdeltava tasapuolisesti ja yhdenvertaisesti urakkaneuvottelussa noudatettavien periaatteiden mukaisesti. Tarjoukset sitovat tekijäänsä heti, kun ne avataan. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 49)

Saatu tarjous voidaan hylätä jo ennen käsittelyä, jos:

- tarjoushinta on epämääräinen
- tarjouksessa on selkeä virhe tai puute
- tarjouspyynnön jälkeen on selvinnyt, että tarjouksen antajan tekniset tai taloudelliset edellytykset työn toteuttamiseksi ovat huonot
- tarjouksen tekijä on menetellyt vilpillisesti tarjouskilpailussa
- tarjous on saapunut tarjousajan ja tarjousten avaustilaisuuden jälkeen ilman hyväksyttävää syytä. (RT 16-10182)

Saatuja tarjouksia verrataan tarjouspyyntöön. Pääsääntönä on, että tarjouksen on vastattava tarjouspyyntöä. Mikäli tarjouksen antaja tekee vaihtoehtoisen erillistarjouksen ja poikkeaa tarjouspyynnön ehdoista, tulee poikkeamat mainita selvästi tarjouksessa. Tällöin tulee selvittää tarjouksen ja tarjouspyynnön väliset tekniset ja taloudelliset erot. Tarjoukseen liittyvät epäselvyydet tarkistetaan lisätiedusteluilla. Puutteet ja poikkeamat hinnoitellaan erikseen tarjousvertailuun ja lopullinen vertailu tehdään kokonaishinnoin. (Toikkanen et al. 1996, s. 26)

Vertailukelpoisiksi saatetuista tarjouksista kootaan tarjousvertailulomake (kuva 2.11). Tarjouksia verrataan toisiinsa sekä kustannustavoitteeseen, joka vastaa kaupan sisältöä. Näin voidaan varmistua siitä, että tehtävä kauppa vastaa tavoitetta. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 49)

Tavoite				Tarjous 1		Tarjous 2	
Sisältö	Määrä	Yks	€	Sisältö	€	Sisältö	€
Väestönsuoja							
Työ			7054	Aliurakkatarjous väestönsuojan töistä ilman materiaaleja	5872		15940
-lautamuotti vss-seinä	186	m2	900	-muotti			
-lautamuotti vss-laatta	62	m2	209	-raudoitus			
-raskaan laatan lisäkust.	62	m2	84	-betonointi			
-tankoraud. Vss 12 mm A 50	6510	kg	1542	-aputyöt			
-verkkorauhoitus vss-laatta	1550	kg	184				
-betonointi vss	43	m3	432				
-rakennustyö			799				
-sosiaalikulut 70 %			2905				
Materiaali			10639	Materiaalikustannukset	10639	Materiaalikustannukset	
-50x100 vs/vl tuore	1072	jm	689	-omana hankintana		-sisältyvät tarjoukseen	
-22x100 vs/vl tuore	3908	jm	807				
-vss-verkko 50 m2	1705	kg	2763				
-vss A 500H 6-12 mm	7552	kg	3485				
-teräsrahti	9257	kg	171				
-vss betoni K 30	46	m3	2377				
-bet. Kulj. 10 km	46	m3	348				
Tavoite yhteensä			17693	Tarjous 1 kust. Yhteensä	16511	Tarjous 2 kust. Yhteensä	15940

Kuva 2.11. Tarjousvertailulomake (Junnonen & Kankainen 2004, s. 49, pienin muutoksin).

Tarjouksen hinnan lisäksi tarjousvertailussa huomioidaan tarjouksen sisältö, aliurakoitsijan toimituskyky, tarjouksen tekninen sopivuus sekä aliurakoitsijan vakavaraisuus ja taloudellinen tila. Vertailun perusteella valitaan urakoitsijat sopimusneuvotteluihin. (Toikkanen & Särkilähti 1997, s. 35)

2.5.3.5 Urakkaneuvottelut ja urakoitsijan tai materiaalityöntekijän valinta

Tarjousvertailun perusteella valitut aliurakoitsijat pyydetään urakkaneuvotteluihin, joissa varmistetaan taloudellisesti ja kaupan sisällön suhteen paras mahdollinen lopputulos (Talo-80-ryhmä 1980, s. 57). Neuvotteluissa tarjoajat tulee asettaa tasavertaiseen asemaan. Urakkaneuvottelujen tarkoituksena on varmistaa, että osapuolet ymmärtävät samalla tavalla sopimuksen vastuut ja velvoitteet ja että aliurakoitsija on ymmärtänyt tarjouspyynnön sisällön oikein. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 50)

Sopimusneuvotteluissa olisi hyvä olla läsnä vähintään kaksi edustajaa yrityksestä. Tarvittaessa suunnittelijat voivat osallistua neuvotteluihin. Pääsääntönä on, että hinnasta ei enää neuvotella. Hintaan vaikutetaan vain sisältöä ja toimitustapaa muuttamalla. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 50)

Urakkaneuvotteluissa käsitellään seuraavia asioita:

- tarjousaineisto ja sen täsmennykset
- toimitussisältö

- toimitusaikataulu; toimitusajat ja -erät
- pakkaus-, lajittelu- ja merkintätavat
- urakkarajat ja tilaajan velvoitteet
- hinnoitteluperusteet
- lisä- ja muutostyöperiaatteet
- yhteistyön periaatteet (esimerkiksi työturvallisuusasiat)
- tarkastusten sopiminen
- laadunvarmistusmenettely ja malliasennukset
- vastaanottomenettely; siirrot, varastointi ja muut käsittelyt. (Toikkanen & Särki-lahti 1997, s. 37)

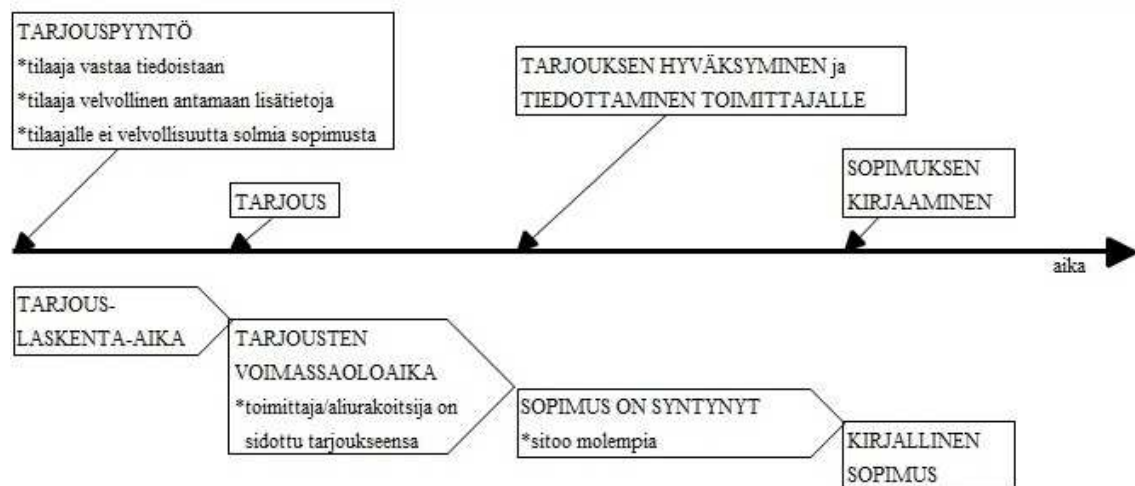
Urakkaneuvotteluissa käydään läpi sopimusluonnos, täsmennetään sen sisältö ja keskeiset asiat. Lisäksi tarkennetaan asiat, jotka puuttuvat tarjouspyynnöstä tai ovat ristiriidassa sen kanssa (Talo-80-ryhmä 1980, s. 57). Neuvottelujen yhteydessä on mahdollista pitää suunnitelmakatselmus, jolla varmistetaan suunnitelma-asiakirjojen valmius ja arvioidaan suunnitelmia tuotannon näkökulmasta. Neuvotteluista laaditaan neuvottelumuistio, joka liitetään sopimusasiakirjoihin. Neuvottelumuistio on pätevyysjärjestyksessä heti urakkasopimuksen jälkeen. Vaihtoehtoisesti urakkaneuvotteluissa läpikäytyt asiat lisätään sopimukseen ja sen liitteisiin. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 50, 51)

Sopimuskumppanin valintaan vaikuttavat tarjousvertailu, sopimusneuvottelut ja muut hankitut tiedot, kuten toimittajapalautteet ja luottotiedot. Tavoitteena on kokonaistaloudellisesti edullinen hankinta (Talo-80-ryhmä 1980, s. 57). Muualta saadut tiedot voivat perustua esimerkiksi yrityksen sisäiseen tietoon tai toimittajarekisterin pohjalta saatuihin tietoihin. Tieto voi olla myös yleisluontoista, kuten median tai alan järjestöjen ja toimijoiden kautta saatua tietoa. (Komulainen 2010, s. 20) Urakoitsijan yrittäjätoiminnan tunnusmerkkien on täytyttävä sekä tekninen ja taloudellinen suorituskyky on varmistettava (RT 16-10182). Kun valinta on tehty, tulee valituksi tulleele aliurakoitsijalle tai toimittajalle ilmoittaa. Ilmoituksen seurauksena syntyy sopimus. Myös muille tarjouksen lähettäneille tulee ilmoittaa valitusta urakoitsijasta viimeistään sopimuksen syntymisen jälkeen. On hyvä ilmoittaa myös syy, miksi sopimusta ei heidän kanssaan syntynyt. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 61; Junnonen & Kankainen 2004, s. 51, 54)

Sopimuksen tekemisen jälkeen tulee päivittää kaikkien tarjoajien tiedot toimittajarekisteriin myöhempiä kilpailutuksia varten. Rekisteriin on hyvä kirjata sijoittuminen kilpailussa, tarjouksen suhde syntyneeseen sopimukseen, neuvotteluissa syntyneet muutokset tarjoukseen sekä sopimuksen arvo valitulla sopimuskumppanilla. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 58)

2.5.3.6 Urakkasopimuksen tai tilauksen teko

Sopimus syntyy, kun tarjouksen lähettäjä saa tiedon hyväksyvistä vastauksesta tarjoukseensa. Sopimus ei vaadi kirjallista sopimusta, vaan sopimus astuu voimaan, kun aliurakoitsijalle ilmoitetaan tarjouksen hyväksymisestä (kuva 2.12). Tästä eteenpäin osapuolien on toimittava sopimuksen mukaisesti. Tarjouspyyntöön tai tarjoukseen voidaan kirjata ehto, jonka mukaan sopimus syntyy vasta molempien osapuolten allekirjoitettua sopimuksen. (Kankainen & Särkilahti 1992, s. 34) Suullinen sopimus on yhtä pätevä kuin kirjallinenkin, mutta mikäli hankkeen edetessä esiintyy riitatapauksia, on suullisen sopimuksen sisällön todistaminen vaikeampaa. Tilaaja laatii sopimusluonnoksen, jonka aliurakoitsija hyväksyy ja joka allekirjoitetaan (Komulainen 2010, s. 22). Sopimukseen liitetään urakkaneuvottelumuistiot, tarjouspyyntöasiakirjat ja muut ennen sopimuksen syntymistä luovutetut ja hyväksytyt asiakirjat. (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 38) Sopimusasiakirjat täydentävät toisiaan siten, että yhdessä asiakirjassa annettu urakkaan liittyvä määräys katsotaan päteväksi, vaikka se puuttuisi muista sopimusasiakirjoista (RT 16-10660).



Kuva 2.12. Urakkasopimuksen synty (Toikkanen & Särkilahti 1997, s. 38).

Tarjous sitoo antajaansa, mutta mikäli tarjouksessa huomataan selvä kirjoitus- tai lasku- virhe, on ensin selvitettävä tiedon oikeellisuus. Jos tarjoaja haluaa perua tarjouksensa, on se tehtävä viimeistään samaan aikaan, kun pääurakoitsija ottaa selon tarjouksesta eli kun tarjousten jättöaika loppuu, tarjoukset avataan tai tarjouksella on ollut vaikutusta pääurakoitsijan toimiin. (Junnonen & Kankainen 2004, s. 54, 55)

2.6 Hankintatoimen ongelmia

Merkittävyys ja hajanaisuus

Hankinnat ovat taloudellisesti hyvin merkittävä osa rakennusyrityksen toimintaa. Hankinnat muodostavat kuitenkin hyvin hajanaisen kokonaisuuden, minkä vuoksi yhtenäis-

sen menettelytavan muodostaminen voi olla haastavaa. Hankintoihin sisältyy kustannusmerkitykseltään suuria hankintoja, arvoltaan ja määrältään vaihtelevia materiaalihankintoja sekä lisäksi useita erilaisia kustannusosuudeltaan pienempiä pienhankintoja. Myös toimitusten sisällöt vaihtelevat paljon. Hankinnat voivat sisältää aliurakoita ja muita alihankintoja, hankekohtaisiin suunnitelmiin perustuvia tehdastoimituksia, vakio- tuotteiden tai materiaalien varasto- tai tehdastoimituksia, rautakauppatavaroita sekä toimituksia yrityksen keskusvarastolta tai apuosastoilta. Lisäksi toimittajat voivat olla suuria rakennusosa- ja tarviketuottajia tai pieniä toimialaliikkeitä. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 19)

Käsitteistö

Hankinnan käsitteistö on rakennusyhtiöissä myös hajanaista. Hankinnalla saatetaan tarkoittaa pelkkää ostotapahtumaa tai se voi myös sisältää tehtäväketjun alkaen hankinnan valmistelusta päättyen maksujen valvontaan. Kaupallinen ja tekninen näkökanta poikkeavat huomattavasti käsitteistön ja tehtävän laajuuden suhteen. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 19)

Organisointi

Yrityksen hankintatoimen organisointi vaihtelee keskitetystä täysin hajautettuun riippuen mm. yrityksen koosta ja toimialasta. Keskitetyssä mallissa hankinnat hoitaa erillinen hankintaosasto ja hajautetussa mallissa hankinnat puolestaan hoidetaan työmaalta käsin. Keskitetyssäkin hankintatoimessa tarvitaan työmaan panosta hankintojen valmistelussa. Vaihtelua voi olla myös eri hankkeiden välillä. Vastuunjako voi olla erilainen riippuen siitä, onko kyseessä esimerkiksi normaali urakka vai KVR-tuotanto, tai sitten suuri tai pieni kohde. Vaikutusta voi olla lisäksi toiminnan alueellisella keskittyneisyydellä. Yrityksen hankintapolitiikat vaihtelevat riippuen siitä, suositaanko pitkäaikaisia sopimuksia vai keskitytäänkö hankekohtaisuuteen. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 21, 22)

Vaativuus

Hankintojen suorittaminen huolellisesti on vaativa ja ammattitaitoa vaativa tehtävä. Hankintatehtävä sisältää paljon teknillisiä kysymyksiä ja edellyttää laajaa tietämystä toimittajista ja alihankkijoista, kuten niiden suorituskyvystä. Siirryttäessä kansainväliseen hankintaan vaativuus edelleen kasvaa. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 19)

Tarjoukset

Oman haasteensa antaa tarjoushintojen vaihtelu. Joillain toimialoilla vaihtelu voi olla suurta ja joillain materiaaleilla erot taas ovat hyvin pieniä. Tämän vuoksi hankintatoimi vaatii tarkkuutta, ja tarjoajien valintaan on kiinnitettävä oleellista huomiota. Myöhästyneiden tarjousten osalta ei tarjousmoraalia voida pitää tyydyttävänä. Myös "tinkimistä" voidaan pitää yhtenä alan ongelmana. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 20)

Taloudellisuus

Hankintapäätöksen tärkein tekijä on yleensä hinta. Huomioon on kuitenkin osattava ottaa myös muita tekijöitä, kuten laadulliset kysymykset ja toimitusvarmuus. Lisäksi suoritteen kokonaishintaan vaikuttavat työkustannukset, joten myös työn suoritus on huomioitava. Vaihtoehtolaskelmien tekeminen oman ja alihankintatyön välillä voivat olla vaikeita johtuen esimerkiksi aputöistä ja muista seurausvaikutuksista. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 20)

Materiaalihukat

Materiaalilisien suuruudella on oma osuutensa työmaan materiaalitaloudessa. Materiaalihukkien suuruutta ei tunneta. Myös teoreettisen menekin laskenta voi tuottaa vaikeuksia. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 20)

Työmäärä

Hankintoihin liittyvä työmäärä on suuri. Suuresta asiakirjojen määrästä johtuen niiden valmistelu ja käsittely vaativat paljon työpanosta. Myös hankintojen järjestely, määrien tarkastuslaskenta, vastaanotto ja valvonta työmaalla vaativat paljon työpanosta myös työmaahenkilökunnalta. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 20)

Ajoitus

Hankinnoilla on suuri vaikutus rakennushankkeen ajoitukseen. Hankkeen työsuunnitelua varten tulee tuntea toimitusajat, ajoittaa hankintatehtävät ja suorittaa ajallista valvontaa. Usein heti hankkeen alkuun keskittyy osa vaativista hankintatehtävistä aiheuttanen kuormitushuippuja. Tämä edellyttää hankintatoimelta suurta valmiutta. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 20)

Suunnittelu

Usein hankintatehtävän suunnittelua laiminlyödään, vaikka se on hyvin tärkeää. Tästä seuraa kiire hankintatehtävää suoritettaessa ja huonot valmistelut. Lisäksi tarjouspyyntöajat jäävät liian lyhyiksi. Toimitusten järjestelyä ei suunnitella tarpeeksi, minkä seurauksena kuljetuskustannusten osuus voi olla suuri, varsinkin, jos pientarvikkeita joudutaan kuljettamaan paljon. Myös aikataulumuutosten tiedottaminen toimittajille saattaa jäädä tekemättä. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 21)

Sopimukset

Sopimusmenettelyn kirjavuus asettaa haasteita hankintatoimelle. Yleisiä sopimusehtoja on runsaasti ja niiden velvoitteet vaihtelevat. Myös sopimustyyppejä on paljon, esimerkiksi hankekohtaiset hankinta- ja aliurakkasopimukset sekä määrä- tai kohdesidonnaiset vuosisopimukset. Hankintatyyppi vaihtelee myös kokonaishintaisesta yksikköhintaiseen. Lisäksi hankintarajat vaihtelevat ja tarjousmenettelyssä rikotaan monesti pelisääntöjä tarjousten sisällön, palautusajan ja voimassaolon suhteen. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 21)

Arviointi ja tarkkailu

Hankintakustannusten arviointi voi olla rakennushankkeissa hankalaa. Arviointia vaikeuttaa ennakkokyselyiden epätarkkuus, suunnitelmien valmiusaste urakkalaskentavaiheessa sekä laskenta-aikojen lyhyys. Työn aikana hankintoja tulee tarkkailla. Usein tämä ei kuitenkaan toteudu tarpeeksi hyvin johtuen laskutusviiveistä, organisatorisesta hajanaisuudesta ja menettelytapojen kehittymättömyydestä. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 21)

Kehittäminen

Suuren merkittävyyden takia hankintatoiminta tulee jatkuvasti kehittää. Hankintatoimen ollessa kuitenkin melko kirjavaa ja moninaista voi sen kehittäminen olla vaikeaa. Hankintajärjestelmän tulee olla joustava ja jatkuvasti kehittyvä. Varsinkin yhtenäisten menettelytapojen ja käsitteiden kehittäminen on tärkeää, sillä hankintojen parissa työskentelee jollain tavalla lähes jokainen yrityksen yksikkö. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 22) Tällä hetkellä hankintatoimen kehittäminen tarkoittaa lähinnä siirtymistä sähköisen hankinnan piiriin ja sähköisten hankintajärjestelmien toiminnan kehittämistä.

2.7 Hankintatoimen tehtävät ja tavoitteet

Hankintatoimen tavoitteena on toimittaa tuotannon tarvitsemat materiaalit ja palvelut oikeanlaatuisina, oikeanmääräisinä, oikeaan aikaan ja oikeaan paikkaan mahdollisimman edullisesti. Tavoitteena on minimoida kokonaiskustannukset. Hankintatoimeen kuuluu lisäksi materiaalien ja palvelujen toimittamiseen liittyvä suunnittelu, ohjaus ja valvonta. Tehtävät ja tavoitteet ovat sekä yritysstrategisia että operatiivisia, suoritukseen liittyviä ja tukitoimintoja. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 16)

Tehtäviin kuuluu:

- Hankintojen suunnittelu: tarkoittaa yritystasolla hankintapolitiikan, toimintaperiaatteiden, pitempiaikaisten sopimusten määrien, laadun ja toimitusaikojen määrittämistä. Hanketasolla se tarkoittaa hankintojen sopeuttamista varsinaisen tuotantotoiminnan kanssa yhteen.
- Hankintojen valmistelu: piirustusten valmiusasteen ja toteutusmahdollisuuden tarkistaminen erityisesti alihankintojen osalta. Määrien, laadun ja tilauserien selvittäminen.
- Ostot: yhteydenpito toimittajien kanssa, tarjouspyyntöjen laadinta, tarjousten vertailu, toimittajan valinta, tilaus ja sopimusten laadinta.
- Toimitusten järjestely: toimituserien määrittely, ajoitus, kuljetus ja varastointi.
- Hankintojen valvonta ja vastaanotto: toimitusmääräykset, toimitusajat, määrät, laatu, hinta, reklamointi, saapumisilmoitukset, varastokirjanpito ja laskujen tarkistus.

- Tiedostojen ylläpito ja kehitystyö edellisiin tehtäviin liittyen: ennakkokyselyt, hankintakustannustiedot, litterointi, asiakas- ja hintatiedostot, hankintatietojen arkistointi sekä osallistuminen kehittämis- ja rationalisointityöhön. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 16)

Suunnittelu on sekä strategista että operatiivista, valmistelu, osto ja järjestely pelkästään operatiivista. Valvonta ja tiedotus kuuluvat tukitoimintoihin. Hankintatehtäviä hoitavat sekä hankintaosasto että työmaalla toimiva henkilöstö. Jotta hankintatoimen päätavoitteena oleva kokonaistaloudellisuus saavutetaan, on teknillisten, taloudellisten ja hallinnollisten tavoitteiden täytyttävä. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 17)

Teknillisiin tavoitteisiin kuuluvat seuraavat asiat:

- tarvittavien aineiden, tuotteiden ja palvelujen selvittäminen täsmällisesti ja ajoissa
- hankinnanajoituksen ja laadullisen tason varmistaminen toimitusaikana sekä toimitusten yhteydessä
- toimituksen tilauksen- tai sopimusmukaisuuden tarkistaminen laadullisesti ja määrällisesti sekä tarvittaessa reklamointi
- rakennustuotteiden sekä yrityksen käyttämien materiaalien ja palvelujen yhtenäistäminen ja kehittäminen
- ehdotusten antaminen tuotannolle uusista materiaaleista, palveluista ja vaihtoehtoisista ratkaisuista
- ehdotusten antaminen toimittajille materiaalien ja palvelujen kehittämiseksi. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 17)

Taloudellisiin tavoitteisiin kuuluvat:

- minimimäärien hankkiminen minimihinnoin oikeaan aikaan huomioon ottaen kokonaistaloudellisuus, laatu ja toimitusvarmuus
- markkinatilanteesta riippuen pidempiaikaisiin sopimuksiin pyrkiminen, minkä avulla voidaan vähentää kustannuksia, lisätä toimitusvarmuutta ja parantaa yhteistyötä
- materiaaleja ja työtä säästävien tuotteiden ja menetelmien käytön edistäminen
- uusien ja edullisempien hankintalähteiden etsiminen
- kokonaistaloudellisen ajattelun ja tiedon levittäminen hankinnoista. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 17)

Hallinnollisiin tavoitteisiin kuuluvat puolestaan:

- laskujen tarkistamisen ja niiden vertailun sopimukseen sekä toimitukseen mahdollistaminen
- tietotarpeen tyydyttäminen hankintakustannusten osalta
- yritysjohtoon ja kustannuslaskennan tiedottaminen hankintojen tuloksesta ja hintakehityksestä
- yrityksen hankinta-, kustannus-, toimittaja- sekä tarviketiedostojen ylläpitäminen
- materiaalitoimintojen tehokkuuden mittausmenetelmien kehittämisen edistäminen
- tulevaisuutta koskevien kehitysennusteiden ja -päätösten tekemisen avustaminen
- hankintakäytännön ja -sopimusten parantaminen ja yhtenäistäminen. (Talo-80-ryhmä 1980, s. 17)

3 TUTKIMUSMENETELMÄT

3.1 Haastattelututkimus

3.1.1 Haastattelumenetelmän valinta

Hankintajärjestelmän kehittämistä varten oli selvitettävä nykyisen hankintapolitiikan periaate ja ongelmakohdat. Sopivaksi tiedonkeruumenetelmäksi valittiin haastattelututkimus. Haastattelumenetelmiä ovat niiden muodollisuuteen perustuen avoin haastattelu, teemahaastattelu ja lomakehaastattelu. Tähän tutkimukseen sopivimmaksi menetelmäksi valittiin teemahaastattelu.

Teemahaastattelu on avoimen ja lomakehaastattelun välimuoto ja se on ns. puolistrukturoitu haastattelu. Puolistrukturoidulle haastattelulle on tyypillistä se, että esitetyt kysymykset ovat samoja kaikille ja kysymysten yhteydessä ei ole annettu vastausvaihtoehtoja. Haastattelun teema-alueet ovat tiedossa etukäteen, mutta strukturoidun menetelmän kysymysten yksityiskohtainen muotoilu ja järjestys puuttuvat. Keskustelu kohdistetaan ennalta suunniteltuihin teemoihin, joita käydään läpi vapaassa järjestyksessä ja eri laajuudessa haastateltavasta riippuen. Teemahaastattelu etenee teema-alueilla joustavasti ja haastateltavien vapaalle ja luontevalle reagoinnille annetaan mahdollisuus. (MOTV Menetelmäopetuksen tietovarasto)

Tässä tutkimuksessa haluttiin, että haastateltavat kertoisivat hyvin vapaasti mielipiteensä kysytystä aiheesta. Niinpä kysymykset laadittiin hyvin laajoiksi, eikä niitä rajattu kovin tarkasti. Tämän vuoksi teemahaastattelu koettiin parhaimmaksi haastattelumenetelmäksi.

3.1.2 Haastattelututkimuksen suoritus

Haastateltaviksi valittiin hankintojen kanssa tekemisissä olevia työntekijöitä sekä toimistolta että työmaalta. Haastattelujen avulla haluttiin saada mahdollisimman laaja näkökulma asiaan, ja siksi haastateltaviksi valittiin hankintoja toimistolla keskitetysti hoitavia työntekijöitä, hankintoja työmaalta käsin hoitavia työntekijöitä sekä työntekijöitä, jotka eivät varsinaisesti hankintoja itse tee, mutta ovat työmaalla riippuvaisia niiden onnistumisesta.

Haastateltavina olivat yrityksen Espoon toimipisteeltä hankintoja toimistolla hoitavat hankintapäällikkö Toni Salmi, hankintainsinöörit Riikka Lindgren ja Sami Pohjalainen

sekä haastatteluhetkellä työpäällikkönä toiminut Pertti Laukkanen. Hankintapäällikkö ja hankintainsinöörit tekevät hankintoja useammalle työmaalle samanaikaisesti. Työpäällikkö Pertti Laukkasella on haastatteluun mennessä kokemusta yrityksen hankinnoista vasta yhden työmaan osalta. Pienemmällä Porvoon toimipisteellä hankinnat hoidetaan työmaalta käsin. Sieltä haastateltavina olivat työmaainsinöörit Jari Vaara ja Miia Hento. Jari Vaara toimi haastatteluhetkellä Linnajoen koulun työmaalla ja Miia Hento A-Asuntojen työmaalla.

Haastattelutilanteesta haluttiin rauhallinen ja paikaksi valittiin sillä hetkellä paras mahdollinen tila, jossa voitiin keskustella kahden kesken ilman häiriötekijöitä. Rauhallinen tilanne auttaa myös haastateltavaa reagoimaan vapaammin esitettyihin kysymyksiin. Haastattelun teemat ja kysymykset olivat kaikille samat, mutta haastateltavasta riippuen haastattelu painottui eri asioihin. Haastattelutilanteen jälkeen haastattelun tulokset purettiin ja jäseneltiin mahdollisimman nopeasti, jotta kaikki saatu tieto ja muu tulkinta saatiin käytettyä hyödyksi.

Haastateltavilta kysyttiin seuraavat kysymykset:

1. Millainen on nykyinen hankintamenettelyne?
2. Mitä ongelmia nykyisessä hankintamenettelyssä on?
3. Mikä on ensisijainen kehittämistä tarvitseva asia?
4. Miten kehittäisit nykyistä hankintamenettelyä?

Teemahaastattelujen avulla saatiin selville asiat, joihin hankintajärjestelmän kehittämisessä tulisi erityisesti kiinnittää huomiota. Haastattelutulosten avulla laadittiin tarkempi kyselylomake, jonka kysymykset kohdennettiin haastattelujen kautta esiin tulleisiin asioihin.

3.2 Kirjallinen kyselytutkimus

Haastattelujen lisäksi toteutettiin kirjallinen kyselytutkimus. Kirjallisen kyselytutkimuksen kysymykset laadittiin haastattelujen perusteella, jotta ne saatiin kohdistettua oikeisiin asioihin. Kyselylomake on liitteenä 1.

Kyselylomake sisälsi sekä avoimia kysymyksiä että strukturoituja kysymyksiä. Lisäksi joitain strukturoituja kysymyksiä on täydennetty avoimella kysymyksellä. Osassa strukturoituja kysymyksiä käytetään kuusikohtaista sana-asteikkoa kuvaamaan vastaajan mielipidettä esitetystä asiasta.

Kirjallisen kyselytutkimuksen otosmäärä oli suurempi kuin haastatteluissa. Kysely lähetettiin sähköpostitse 19 henkilölle, jotka työskentelivät tutkimuksen aikana pääosin

työmaalla. Vastauksia saatiin yhdeksän kappaletta, joista kolme kohdistui Porvoon työmaalta tehtäviin hankintoihin ja kuusi Espoon toimistolta tehtäviin hankintoihin. Vastausprosentin jäämistä alle 50 prosentin voidaan perustella sillä, että moni kyselyn saanut oli toiminut ainoastaan yhdellä kyseisen yrityksen työmaalla ja vasta hyvin vähän aikaa, eikä heillä juuri ollut kokemusta yrityksen hankinnoista vielä vastaushetkellä. Saatujen vastausten perusteella saatiin kuitenkin hyvin selville, minkälainen mielipide työmaahenkilökunnalla on hankintojen toimivuudesta.

Vastaajien joukossa oli työpäälliköitä, työmaainsinöörejä, vastaavia mestareita sekä työnjohtajia. Vastauslomakkeeseen pyydettiin merkitsemään vastaajan työnimike sekä työmaa, jolla hän vastaushetkellä työskenteli. Kyselyn avulla haluttiin saada mukaan myös sellaisten työmaalla työskentelevien henkilöiden kokemukset, jotka eivät itse hankintoja varsinaisesti suorita. Erityisesti työmaan kokemukset hankintojen toimivuudesta ja niiden toteuttamisessa olevista ongelmista olivat tärkeitä. Lisäksi haluttiin selvittää, mitkä ovat suurimmat ja useimmin toistuvat ongelmakohdat hankinnoissa. Kyselyyn valittiin vastaajia usealta eri työmaalta, jolloin voitiin myös vertailla, ovatko hankinnan ongelmat työmaakohtaisia vai yhteneviä eri työmaiden kesken.

4 SÄHKÖINEN HANKINTAJÄRJESTELMÄ

Tässä luvussa kuvataan sähköisen järjestelmän periaatteet ja esitetään käyttöönoton hyödyt sekä mahdolliset esiin tulevat ongelmakohdat. Tämä kappale perustuu kirjallisuuteen, haastatteluihin sekä omiin kokemuksiini.

4.1 Järjestelmän kuvaus

Sähköisellä hankintajärjestelmällä tarkoitetaan tietoteknistä työkalua, jonka avulla pyritään tehostamaan yrityksen hankintojen suorittamista. Järjestelmä perustuu siis tietotekniikkaan ja tietoliikenneyhteyksiin, joiden viimeaikainen kehittyminen on mahdollistanut niiden hyödyntämisen myös hankintajärjestelmissä.

Sähköisiä järjestelmiä on monia erilaisia ja myös niiden sisältö vaihtelee. Niihin voidaan integroida useita eri järjestelmiä ja tietokantoja ja muodostaa näin yrityksen tarpeita parhaiten palveleva yhdistelmä. Sähköiset järjestelmät mahdollistavat yleisesti rajattoman käyttäjämäärän ja ne ovat riippumattomia sekä käytön ajasta että paikasta.

Sopimushankintajärjestelmä

Hankintajärjestelmä voidaan toteuttaa eri tavoilla. Kaksi eri sovellusta sähköisestä järjestelmästä ovat sopimushankintajärjestelmä ja katalogiostojärjestelmä. Sopimushankintajärjestelmällä tarkoitetaan ensisijaisesti yrityksen sisäiseen käyttöön tarkoitettua hankintojen hallintajärjestelmää. Sen avulla voidaan käsitellä merkittäviä projektikohtaisia hankintakauppoja. Sopimushankintajärjestelmään liittyviä keskeisiä toimintoja ovat:

- toimittajarekisteri, toimittajatietojen ja jälkiarviointien käsittely
- kausisopimusten hallinta
- hankintasuunnitelman laadinta ja ylläpito
- toiminnot lähtötietojen hakemiseksi kustannusarviosta tai -tavoitteesta
- tarjouspyyntöjen valmistelu ja tarjousten hallinta
- apuvälineet tilausten lähettämiseen
- projektikohtaisten sopimusten ja tilausten hallinta
- yhteydet kustannusseurantaan (hankinnoissa sidotut kustannukset)
- toimittaja-arviointien käsittely
- toimittajien vakuuksien käsittely. (Kiviniemi, Sulankivi & Tikkanen 2008, s. 17, 18)

Sopimushankintajärjestelmässä on kaikki hankintatoimen tieto. Järjestelmän toimittajarekisteriin laitetaan kaikki potentiaaliset toimittajat tietoineen. Toimittajista voidaan tallentaa kokemukset ja arvioinnit. Järjestelmästä löytyy myös saadut tarjoukset sekä kausi- ja puitesopimukset. (Komulainen 2010, s. 35)

Sopimushankintajärjestelmän avulla voidaan viedä läpi koko hankekohtainen hankintaprosessi. Ensinnäkin järjestelmän avulla laaditaan hankintasuunnitelma, jonka avulla hankintapaketille voidaan laatia tarjouspyynnöt. Tämän jälkeen tapahtuvat tarjousvertailu, sopimuksen teko ja arkistointi voidaan hallita järjestelmän avulla. Lisäksi sopimusjärjestelmän avulla voidaan hallita vakuuksia sekä laatia reklamaatioita ja toimittajapalautteita. (Komulainen 2010, s. 35)

Tämän diplomityön tuloksena syntyvä sähköinen hankintajärjestelmä tulee perustumaan sopimushankintajärjestelmään.

Katalogiostojärjestelmä

Katalogiostojärjestelmä on ostopörssi, joka toimii verkkoyhteyden välityksellä. Käyttäjä tekee tuotetilauksia sopimustoimittajaltaan valitsemalla tuotteen toimittajan tuotekatalogista. Tilaukset lähetetään toimittajille järjestelmän kautta. Katalogiostojärjestelmää voidaan käyttää itsenäisesti tai se voidaan yhdistää sopimushankintajärjestelmän rinnalle. (Kiviniemi, Sulankivi & Tikkanen 2008, s. 17)

Katalogiostojärjestelmä on kolmannen osapuolen tuottama ASP-palvelu, joka on selainpohjainen Internet-sovellus. Palvelutoimittaja yhdistää toimittajan ja tilaajan, kokoaa toimittajien tuoteluettelon tiedot ASP-palveluunsa sekä välittää myös tilausten tiedot toimittajalle. Tilaustieto voidaan välittää suoraan toimittajan tilaustenkäsittelyjärjestelmään tai tilauksesta voidaan lähettää vain ilmoitus, jolloin toimittaja hakee tilauksen itse palveluntuottajan portaalista. (Kiviniemi et al. 2008, s. 17, 18)

4.2 Sähköiseen hankintajärjestelmään siirtymisen hyödyt

Sähköisistä hankintajärjestelmistä on useita eri sovelluksia, mutta niistä saatavat hyödyt voidaan kuitenkin yleistää kaikkiin järjestelmiin. Sähköisen hankintajärjestelmän myötä voidaan saavuttaa monia etuja verrattuna erillisiin asiakirjadokumentteihin perustuvaan hankintamenettelyyn. Erillisiin asiakirjoihin pohjautuvassa hankintamenettelyssä joudutaan samoja työtehtäviä tekemään toistuvasti, mutta sähköisen hankintajärjestelmän avulla nämä toiminnot voidaan automatisoida, jolloin paperityön määrä vähenee (Trkman & McCormack 2010, s. 338). Tämän seurauksena yhteen hankintaan käytetty aika ja työmäärä vähenevät. Aikaa ei enää kulu tarpeettomiin toimintoihin ja hankintaprosessi voidaan viedä läpi aikaisempaa nopeammin. Sähköisen hankintajärjestelmän

avulla voidaan myös tehostaa hankintatointia (Eakin 2003, s. 17). Resursseja vapautuu muuhun käyttöön ja hankintahenkilöt voivat keskittyä enemmän itse hankinnan sisältöön ja yrityksen toimintaa tehostavaan tekemiseen. Vakiomuotoiset asiakirjat ja työtehtävien automatisointi vähentävät myös mahdollisten virheiden määrää ja parantavat tiedon paikkansapitävyyttä (Eakin 2003, s. 17, Trkman & McCormack 2010, s. 338).

Kustannussäästöt ovat merkittävin hyöty sähköiseen hankintajärjestelmään siirryttäessä. Kustannussäästöjä syntyy, kun hankintaprosessin läpivientiaika lyhenee, hankinnat pystytään toteuttamaan pienemmillä henkilöstökuluilla ja hankintakauppojen kustannukset pienenevät. Tällä on väistämättä vaikutusta myös yrityksen kilpailukykyyn. (Trkman & McCormack 2010, s. 338)

Sähköisellä hankintajärjestelmällä pystytään paremmin kontrolloimaan ja ylläpitämään yrityksen toimittajarekisteriä. Sähköisen hankintajärjestelmän avulla voidaan sekä laajentaa että järkevöittää toimittajarekisteriä. Sähköisen järjestelmän avulla on helpompi pitää toimittajarekisteri ajan tasalla sekä saada eri hankintaihmissen arvioinnit eri toimittajista kaikkien tietoisuuteen.

Yhtenäisen toimintakulttuurin syntyminen hankintatoimeen sekä hankintatoimen muuttuminen avoimemmaksi ovat myös tärkeitä hyötyjä. Enää yksittäiset hankintahenkilöt eivät tee hankintoja itsenäisesti mahdollisesti omia asiakirjapohjiaan käyttäen, vaan kaikki noudattavat hankintojen suhteen samoja sääntöjä ja malleja. Avoimuus lisääntyy, kun kaikki asiakirjat arkistoidaan niin, että ne ovat kaikkien saatavilla. Sähköisen järjestelmän myötä sekä yhteistyö että työn laatu paranevat.

Yleisesti hankintojen hallittavuus paranee sähköisen järjestelmän myötä. Kaikki henkilöt pysyvät ajan tasalla tehdyistä hankinnoista ja hankintatoimen kokonaisanalysointi helpottuu. Näillä parannuksilla vaikutetaan merkittävästi myös yrityksen kilpailukykyyn.

4.3 Sähköiseen järjestelmään siirtymisen mahdolliset ongelmat

Sähköisen hankintajärjestelmän myötä voi tulla eteen ongelmia liittyen joko itse järjestelmään tai sen käyttäjiin. Järjestelmää koskevat ongelmat ovat usein teknisiä ja liittyvät eri järjestelmien integrointiin eli ohjelmistojen välisen tiedonsiirron toteuttamiseen (Foroughi, s. 5). Yrityksillä on valmiina useita tietokantoja, jotka halutaan liittää järjestelmään. Tämän toteuttaminen voi tuoda eteen haastavia tilanteita.

Käyttäjiin liittyväksi ongelmaksi voidaan lukea mahdollinen muutosvastarinta. Varsinkin Espoossa entiseen hankintakäytäntöön oltiin tyytymättömiä ja sähköisen järjestel-

män käyttöönottoon suhtauduttiin positiivisesti. Porvoossa vastarintaa esiintyi taas jonkin verran enemmän, sillä hankintojen suorittamisessa ei siellä suuria ongelmia ole. Henkilöt ovat jo rutinoituneet vanhaan tapaan ja syytä uuden järjestelmän käyttöönottoon ei koeta olevan, vaikka siitä olisikin monenlaista hyötyä. On hyvin yleistä, että hankintahenkilöt välttelevät uuden järjestelmän opettelua, vaikka järjestelmä on tulossa yleiseen käyttöön. Vanhoja menetelmiä pyritään käyttämään niin kauan kuin tähän on mahdollisuus. (Angeles & Nath 2007, s. 110) Rutinoitumisen lisäksi muutosvastarintaan vaikuttaa myös vanhemman tavan toimivuus ja sen käyttöikä. Varsinkin pitkään vanhalta tavalla hankintoja suorittaneet henkilöt saattavat vastustaa uuden järjestelmän käyttöönottoa ajatellen, että ihan hyvin tullaan toimeen nykyiselläkin menettelytavalla. Osa yrityksen työntekijöistä on kuitenkin käyttänyt jonkinlaista hankintajärjestelmää jo aiemmin muussa yrityksessä toimiessaan, joten uuden järjestelmän käyttöönotto ei tämänkään puolesta ole täysin vieras ajatus.

Muutosvastarintaan voi olla syynä se, ettei yrityksen työntekijöitä tiedoteta muutosprosessista tai he eivät ole osallisina muutosprosessin läpiviennissä. Epätietoisuus on yksi muutosvastarinnan lähde. Tämän diplomityön myötä hankintojen parissa toimivat henkilöt ovat osallistuneet järjestelmän käyttöönottoon liittyvään tutkimukseen, jolloin he ovat saaneet kertoa omat mielipiteensä asiasta. Näin henkilöstö on osa uudistusprojektia, mikä voi vähentää mahdollista vastustusta. Myös henkilöstön tiedottaminen on oleellinen asia muutosvastarinnan vähentämiseksi. Aikataulusta on hyvä tiedottaa hyvissä ajoin ja myöhemmin tietojen tarkentuessa vielä tarkentaen. Projektin etenemisestä tulisi myös tiedottaa koko projektin ajan useaan kertaan. Hankintahenkilöille pitää selvittää uuden järjestelmän käyttöönoton tavoitteet ja syyt, miksi uuteen järjestelmään siirrytään.

Uusien osaamisvaatimusten pelko voi vaikuttaa negatiiviseen asenteeseen muutosprosessia kohtaan. Tunne osaamattomuudesta lisää muutosvastarinnan mahdollisuutta, ja tämän takia kouluttaminen käyttöönoton yhteydessä on hyvin tärkeää. (Karusalmi, Kolkka, Lehtola, Lindström & Welin 2008, s. 2, 4) Kouluttamisella varmistetaan, että kaikkia järjestelmän toimintoja osataan käyttää. Uusi järjestelmä on hyvä ottaa käyttöön askeleittain. Koko järjestelmää ei pidä ottaa käyttöön kaikissa hankkeissa ja projekteissa samanaikaisesti. Tällä tavoin järjestelmä ei tule kaikille uutena, vaan jo aiemmin järjestelmän käyttöönottaneet hankintahenkilöt voivat auttaa muita järjestelmän käytössä.

Uuteen järjestelmään siirryttäessä yrityksen on tarkoitus saavuttaa lisäarvoa. Tämän saavuttamiseksi tulee järjestelmän hyödyt, kustannukset ja riskit tunnistaa ja hallita. Jos yritykset eivät tunne kaikkia mahdollisia hyötyjä tai eivät osaa mitata näitä, eivät ne myöskään tunnista saavutettuja hyötyjä ja kokevat hyötyneensä vähemmän kuin ne todellisuudessa ovat hyötyneet. Osa saavutettavissa olevista hyödyistä voidaan lisäksi menettää, mikäli uusi järjestelmä otetaan käyttöön vain uuden työkalun ominaisuudessa

automatisoimalla aikaisemmat työtavat. Kaikkien hyötyjen saavuttamiseksi tulee kaikki hankintatoimen prosessit arvioida sekä tilanteen mukaan säätää sähköistä hankintaa ajatellen. Käyttöönotto vaatii siis kokonaisvaltaista hankintatoimen ja prosessien kehittämistä. Maksimaalisen hyödyn saavuttamiseksi hankintatoimen prosesseja tulee myös käyttöönoton jälkeen mitata, analysoida ja säätää. (Trkman & McCormack 2010, s. 339)

Järjestelmän käyttöönottovaiheessa voi ongelmaksi muodostua tavoitekustannusten ylityminen. Hankittaessa järjestelmää syntyy monia lisenssi- ja ylläpitokustannusten ulkopuolisia kustannuksia, kuten käyttöönotto, järjestelmäintegroinnit ja käyttäjäkoulutukset. Nämä piilokustannukset voivat olla jopa kymmenkertaisia lisensointi- ja ylläpito-kustannuksiin verrattuna, joten määrittäminen tulee tehdä tarkkuudella. (Angeles & Nath 2007, s. 110)

5 TUTKIMUSTULOKSET JA NIIDEN TARKASTELU

Tämä kappale perustuu haastattelujen ja kirjallisen kyselylomakkeen avulla kerättyihin tietoihin. Tutkimusten avulla saadut tulokset olivat keskenään hyvin samankaltaisia. Esiin tulleet asiat olivat pääosin samoja, ainoastaan painoalue vastaajien kesken oli erilainen. Asioita tarkasteltiin eri näkökulmasta katsoen riippuen siitä, oliko haastateltava toimistotyöntekijä vai työmaalla työskentelevä.

Haastateltavana olivat Espoon toimipisteestä hankintapäällikkö Toni Salmi, hankintainsinöörit Riikka Lindgren ja Sami Pohjalainen sekä haastatteluhetkellä työpäällikkönä toiminut Pertti Laukkanen. Porvoon toimipisteestä haastateltavana olivat työmaainsinöörit Miia Hento ja Jari Vaara.

5.1 Nykyisen hankintakäytännön kuvaus

Yrityksellä on kaksi toimipistettä, jotka sijaitsevat Espoossa ja Porvoossa. Näissä toimipisteissä hankinnat hoidetaan eri tavoin. Espoon toimipisteessä käytetään pääosin keskitettyä hankintamenetelmää ja hankinnat hoitaa erillinen hankintaosasto. Porvoon yksikössä työmaa on vastuussa kaikista hankinnoista.

Espoo

Espoossa hankinnat hoidetaan pääosin toimiston kautta ja keskitettyyn hankintaan pyritään siirtymään yhä enemmän. Hankintaosaston henkilöstöön kuuluu hankintapäällikkö sekä kaksi hankintainsinööriä.

Espoon toimipisteen nykyinen hankintapolitiikka perustuu tällä hetkellä etäasemalla sijaitseviin erillisiin asiakirjoihin. Varsinaista hankintajärjestelmää ei yrityksellä ole, vaan asiakirjat joudutaan muokkaamaan uudestaan jokaiseen urakkaan ja hankintaprosessin jokaisessa vaiheessa.

Hankintapaketit muodostetaan yleensä tavoitearvion pohjalta, mutta tällä hetkellä tavoitearviota ei kaikissa hankkeissa kuitenkaan ole laadittu lainkaan. Tällöin hankintapaketit muodostetaan kustannuslaskelman pohjalta. Hankintapakettien kokoamisesta vastaavat hankintainsinöörit. Kustannuslaskelman puolestaan laatii yrityksen laskentaosasto.

Tämän jälkeen laaditaan hankinta-aikataulu, jonka pohjalta hankinnat ajoitetaan. Hankinnan tullessa ajankohtaiseksi etsitään potentiaaliset tarjoajaehdokkaat. Tarjoajia etsitään pääosin yrityksen toimittajarekisteristä. Lisäksi etsitään myös uusia ehdokkaita yrityksen toimittajarekisterin ulkopuolelta. Valituille ehdokkaille lähetetään tarjouspyyntö, vastaanotetaan tarjoukset ja tehdään tarjousvertailun sekä urakkaneuvottelujen pohjalta päätös urakoitsijasta tai toimittajasta. Hankintaprosessi päättyy urakkasopimuksen laadintaan, jossa määritellään urakan sisältö.

Porvoo

Porvoossa hankinnat tekee kokonaan työmaa itse ja ne tehdään yleensä periaatteella, että halvin voittaa. Yleensä hankintojen hoitaminen on työmaainsinöörin vastuulla. Isoimmista hankinnoista tehdään hankintakysely. Kysely pyritään tekemään mahdollisimman laajasti, ja tarjoajaehdokkaita valitaan tuttujen toimittajien joukosta sekä mukaan pyritään ottamaan myös uusia ehdokkaita. Tarjoajia valitaan yleensä noin 7-10 kappaletta. Toimittajarekisteriä käytetään melko vähän, sillä toimittajat ovat hankintaa hoitaville henkilöille tuttuja pitkän kokemuksen kautta ja hankintarekisterin koetaan toimivan huonosti. Kyselyn jälkeen tehdään tarjousvertailu ja pidetään neuvottelut potentiaalisimpien ehdokkaiden kanssa. Neuvottelujen pohjalta tehdään sopimus. Joidenkin hankintojen kohdalla kyselyä ei tehdä lainkaan, vaan valitaan jo aiemmin hyväksi koettu tai pitkäaikainen sopimuskumppani.

Myös Porvoossa erilliset asiakirjapohjat on tallennettu etäasemalle ja ne laaditaan joka kerta alusta uudestaan vanhoja pohjia hyödyntäen. Porvoossa tavoitearvion laadinta on kuitenkin osa hankintaprosessia, mikä myös helpottaa hankintapakettien muodostamista.

5.2 Nykyisen hankintakäytännön analysointi

Yrityksen toimipisteissä koettiin nykyisen hankintakäytännön toimivuus eri tavoin. Pääosin keskitettyyn hankintaan perustuvassa Espoon toimipisteessä hankintakäyttöön liittyviä ongelmakohtia oli huomattavasti enemmän kuin hajautettua hankintatapaa käyttävässä Porvoon toimipisteessä.

5.2.1 Espoon yksikkö

Haastattelut

Hankintojen suorittamiseen liittyvät ongelmat olivat haastateltavien mielestä hyvin samankaltaisia. Vastaajasta riippuen painotus asioiden kesken oli kuitenkin erilainen. Nykyistä hankintapolitiikkaa kuvailtiin mm. sanoilla epäyhtenäinen ja hajanainen. Lisäksi sanottiin, että tarpeettomaan toimintaan kuluu liian paljon aikaa, joka voitaisiin käyttää

hyödyksi paremminkin. Nämä asiat kertovat jo hyvin paljon nykyisen hankintapolitiikan luonteesta ja jo aiemmin todetusta kehittämistarpeesta.

Lähes kaikkien haastattelujen kohdalla esiin tuli hankintatoimen yhtenäisyyden ja samalla tavalla toimimisen puuttuminen. Yrityksestä koettiin puuttuvan tietynlainen "mehenki" ja yhtenäinen hankintakulttuuri, jotka yhdistäisivät hankintatointa. Nykyisten hankintahenkilöiden asenne pitäisi saada paremmin yhteistä hankintakäytäntöä tukevaksi ja ajatteluun olisi saatava tietynlaista aggressiivisuutta, jota tehokas hankintojen suorittaminen vaatii.

Asiakirjat tehdään joka kerta alusta, eivätkä ne ole yhteneviä vaan tekijänsä näköisiä. Esimerkiksi tarjouspyyntöjen sanottiin olevan saman hankkeen sisällä erilaisia eri ihmisten tekeminä. Lisäksi osa hankinnoista tehdään työmaalta, missä ei välttämättä käytetä lainkaan asiakirjapohjia. Työmaiden välillä on myös eri käytäntöjä hankintojen hoitamisessa. Työmailla ei ole kunnollista osaamista hankintojen tekemisen suhteen ja sen myötä toimistotyöntekijöille ajautuu tehtäviä, jotka eivät heille kuuluisi. Yrityksen perusajatuksen hankintamenettelyn suhteen tulisi olla aina samanlainen ja tätä menettelyä voitaisiin sitten muokata työmaakohtaiseksi.

Asiakirjojen ollessa erillisiä samat tiedot joudutaan täyttämään eri asiakirjoihin moneen kertaan uudestaan. Juuri samojen asioiden moneen kertaan tekemiseen haluttaisiin saada muutosta ja asiakirjapohjista sellaisia, että riippumatta hankinnan sisällöstä tai asiakirjan laatijasta kaikki asiakirjat saataisiin yhteneviksi. Asiakirjoja myös täydennetään vanhoihin pohjiin, jolloin niihin saattaa jäädä virheellisiä tietoja, jotka aiheuttavat jatkossa epäselviä tilanteita.

Haasteena mainittiin myös vaikeus pysyä ajan tasalla hankintojen suhteen. Eri henkilöt tekevät hankintoja samaan hankkeeseen ja asiakirjat ovat erillisiä sekä ne tallennetaan vain etäasemalle. Tämän seurauksena kuluu turhaa aikaa selvittämään, missä vaiheessa hankintojen suorittamisessa ollaan. Varsinkin jonkun työntekijän poissaolo vaikeuttaa tilanteen hahmottamista vielä lisää. Hankintahenkilöiden on vaikea tietää, mitä on hankittu ja mitä ei. Myöskään tietoa siitä, kuka kyselyjä on tehnyt ja kenelle tarjouspyyntö on lähetetty, ei aina ole saatavissa. Tämän takia syntyy myös epävarmuutta siitä, onko kaikki hankinnat hoidettu ajoissa aikataulun mukaisesti. Myös koko hankintaprosessin analysointi vaikeutuu huomattavasti.

Haastateltujen mielestä kehittämisen tarvetta on myös yrityksen omassa toimittajarekisterissä. Toimittajarekisteriä pidettiin osittain toimivana käytön kannalta, sillä urakoitsijoiden suodatusmenetelmään oltiin melko tyytyväisiä. Rekisteriä ei kuitenkaan pidetä ajan tasalla, jolloin sieltä löytyy urakoitsijoita, joita ei enää ole olemassa. Myöskään uusia urakoitsijoita ja toimittajia ei päivitetä rekisteriin. Näin ollen joudutaan kuitenkin joka kerta tarkastamaan urakoitsijoiden ja toimittajien yhteystiedot. Lisäksi puutteena

toimittajarekisterissä pidettiin sitä, että urakoitsijoita ei ole jaoteltu lainkaan sen mukaan, minkä kokoisia hankkeita heillä on resursseja tehdä. Ei ole myöskään saatavilla tietoa siitä, minkä tyyllisiä kohteita, kuten asunto- tai saneerauskohteita, urakoitsijat tekevät. Jälleen aikaa kuluu turhaan, kun joudutaan tiedustelemaan urakoitsijoilta heidän kykyään suorittaa urakka.

Nykyisessä hankintatoimessa yrityksen laskentaosasto laatii hankkeen kustannuslaskelman. Tavoitearviokin voitaisiin laatia, mutta useissa hankkeissa sitä ei ole tehty lainkaan tai tieto ei ainakaan päädy hankintaan. Hankintapaketit on tällöin muodostettu kustannuslaskelman pohjalta, mikä on joiltain osin koettu ongelmalliseksi. Tavoitearviota ja hankintapaketteja ei ole lainkaan siis yhdistetty toisiinsa.

Työmaanäkökulmasta kertonut työpäällikkö Pertti Laukkanen mainitsi ongelmaksi myös sen, että sopimusten sisältö ei ole samanlainen ja se on joskus lisäksi puutteellinen. Tähän hänen mukaansa on syynä urakkarajakorttien ja urakkarajaliitteiden puutteellinen sisältö sekä käyttö. Sama ongelma on myös muiden asiakirjojen kohdalla. Lisäksi eri asiakirjojen välillä on ristiriitoja puutteiden takia, ja asiat on ilmaistu eri tavoin eri asiakirjoissa. Eri asiakirjojen tulisi olla yhteneviä ja toisiaan tukevia. Erityisesti detaljit ovat tärkeitä ja ne tulee olla määritetty sopimuksessa tarkoin. Näiden asioiden täsmällisyys on tärkeää erityisesti isoissa ja tärkeissä hankinnoissa, joihin hankintatoimen tulisi erityisesti keskittää voimavaransa.

Esiin tulleita puutteita nykyisessä hankintamenettelyssä olivat myös kunnollisen sopimus pohjan puuttuminen, määrätalutelloloiden laatimisen vaikeus sekä ulkomaan hankintojen huono hallinta.

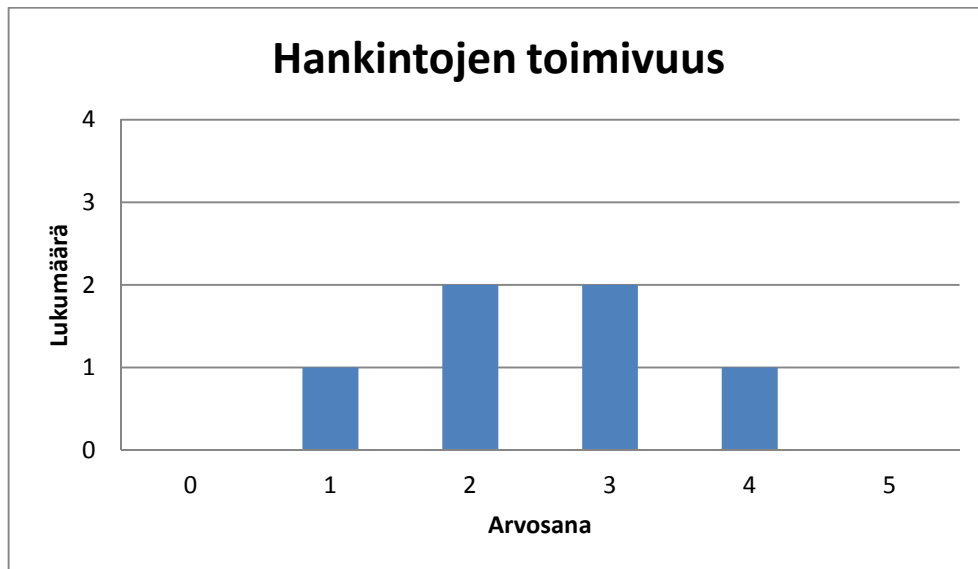
Espoon toimipisteen haastatteluissa suurimmiksi ongelmakohdiksi ja tärkeimmiksi kehittämiskohteiksi mainittiin:

- epäyhtenäinen ja hajanainen hankintapolitiikka
- ajan kuluminen "turhaan toimintaan" ja samojen asioiden toistamiseen
- yhteisen hankintakulttuurin puuttuminen
- epäyhtenäiset ja erilliset asiakirjat
- epäselvät tehtävävastuut
- virheelliset tiedot asiakirjoissa
- ajan tasalla pysymisen vaikeus
- hankintoihin liittyvän tiedon puutteellisuus
- hankintaprosessin analysoinnin vaikeus
- toimittajarekisterin puutteet
- tavoitearvion puuttuminen
- puutteet sopimusten sisällöissä sekä muissa asiakirjoissa

- asiakirjojen väliset ristiriidat
- kunnollisen sopimus pohjan puuttuminen
- vaikeus laatia määräluettelo tarjouspyynnön liitteeksi
- huono ulkomaan hankintojen koordinointi.

Kirjallinen kyselytutkimus

Espoon toimipisteessä numeerisella asteikolla mitattuna hankintojen suorittamisen toimivuus sai asteikolla 0-5 arvosanoja vaihdellen arvosanasta yksi arvosanaan neljä. Arvosanojen jakauma näkyy kuvasta 5.1. Keskiarvo oli keskimääräisen tyytyväisyyden tasolla. Vaihtelevista mielipiteistä voi päätellä, että vastaajan tyytyväisyys hankintojen toimivuuteen riippuu henkilön työnimikkeestä sekä siitä, että tehdäänkö hankinnat toimiston kautta vai itse työmaalta.



Kuva 5.1. Arvosanjakauma hankintojen toimivuudesta Espoossa.

Espoon yksikön hankinnat hoidetaan pääosin toimiston kautta, mutta jotkut työmaat tekevät hankinnat itse. Niillä työmailla, jotka hoitavat kohteen hankinnat pääosin itse, pidettiin tätä menettelyä hyvänä puolena nykyisessä hankintamenettelyssä. Hankintamenettelyä kuvailtiin myös työmaaläheiseksi. Vaikka pääosa hankinnoista tehdään toimiston kautta, pidettiin hyvänä puolena palautteenantomahdollisuutta hankintaosastolle. Tosin palautteen huomioonottamiseen ei oltu tyytyväisiä.

Nykyistä hankintamenettelyä kuvailtiin myös ammattimaiseksi ja selkeät tavoitteet omaavaksi. Hankintoja tehtäessä ajatellaan hyvin kokonaistaloudellisuutta. Nykyisellä hankintatavalla hinnat saadaan vastaajien mielestä tarpeeksi halvoiksi. Vaikka osa vastaajista oli tyytyväinen toimiston tekemien hankintojen hintoihin, osa vastaajista taas oli sitä mieltä, että työmaa pääsee hinnoissa vielä alemmas, jolloin hankinnat on parempi suorittaa työmaalta käsin. Hyväksi puoleksi nykyisessä hankintamenettelyssä mainittiin

myös sen sopivuus kaikkiin urakkamuotoihin. Myös työmaalla tapahtuva melko vapaa hankintojen suorittaminen koettiin positiiviseksi asiaksi.

Ongelmakohtana nykyisessä hankintapolitiikassa koettiin olevan urakan sisällön ja hankintarajojen määrittäminen. Ne pitäisi määrittää selkeämmin. Urakkasisällöstä jää liikaa pois, jolloin sopimukset eivät ole tarpeeksi kattavia. Sopimuksista haluttiin kohteittain samansisältöisiä, jotta työmaalla ei joka kerta tarvitsisi käydä kaikkea alusta asti läpi.

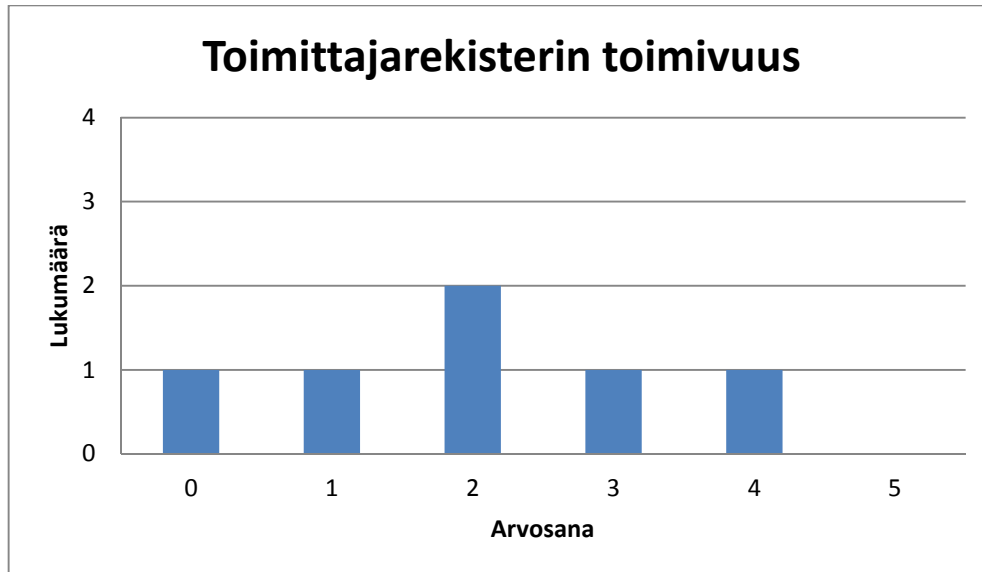
Työmaat, jotka tekevät hankinnat pääosin itse kaipaisivat aiempaa enemmän apuja hankintaosastolta. Toisaalta työmaille, varsinkin isommille, haluttaisiin kokonaan oma hankintahenkilö, joka hoitaisi kaikki työmaan hankinnat, palvelisi työmaata täysin hankintojen osalta ja tekisi tarvittavat raportit.

Tällä hetkellä hankinnassa käytetään usein määräluetteloita, jotka on tehty kustannuslaskentaa varten. Määrät tulisi ryhmitellä ja muokata hankintaa varten, jolloin myös työmaa perehtyisi hankkeeseen ja siihen, mitä tulee hankkia sekä tietäisi toimitusten sisällöt. Sen sijaan, että aletaan liian innokkaasti ostaa, pitäisi enemmän perehtyä hankkeen sisältöön. Lisäksi epäyhtenäisen hankintamenettelyn tilalle haluttaisiin yhtenäinen, eri hankintapaketteihin jaoteltu hankintapohja.

Kyselyllä haluttiin selvittää myös ovatko ongelmat riippuvaisia hankinnan sisällöstä tai rakennuskohteesta. Enemmistö vastaajista oli sitä mieltä, että hankinnan sisällöllä ei ole vaikutusta, vaan samat ongelmat esiintyvät, oli kyseessä mikä hankinta tahansa. Osa kuitenkin sanoi hankinnan sisällöllä olevan vaikutusta. Mikäli työmaa tekee hankinnat, vievät isot hankinnat paljon työmaahenkilökunnan aikaa. Tällöin ongelmiakin esiintyy enemmän. Eniten ongelmia koettiin olevan palvelujen ostamisessa.

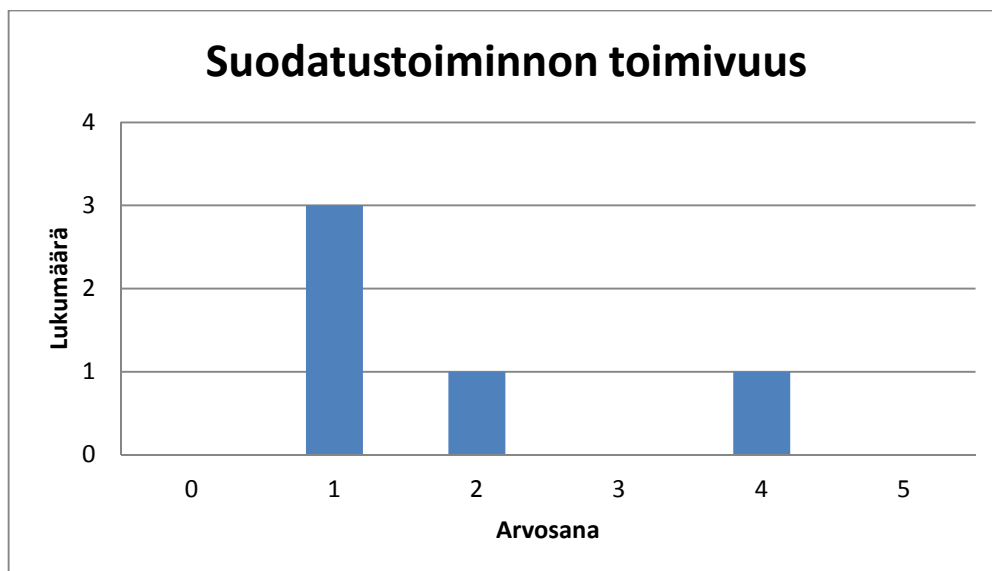
Rakennuskohteen vaikutuksesta oltiin melko yksimielisesti sitä mieltä, että ongelmat riippuvat siitä, millainen kohde on kyseessä. Ongelmia sanottiin esiintyvän eniten kilpailu-urakkakohteissa ja erikoisrakentamisessa. Lisäksi toimitilapuolella ongelmia esiintyy enemmän kuin asuntopuolella ja gryndituotannossa, sillä toimitilahankkeita on määrällisesti vähemmän. Monimutkaisten ja määrittään pienten töiden ongelmana on vaikeus saada kilpailukykyistä hintaa, mikä tulisi huomioida jo laskentavaiheessa. Joissain kohteissa on ollut oma hankintainsinööri, jolloin ongelmiakin on ollut vähemmän. Oman vaikutuksensa ongelmien esiintymiseen rakennuskohteittain on myös sillä, että yrityksen hankintaosaston henkilöstö on vaihtunut viime aikoina.

Kysyttäessä mielipidettä toimittajarekisterin yleisestä toimivuudesta sekä sen suodatus-toiminnon toimivuudesta vaihtelivat mielipiteet molempien suhteen. Toimittajarekisterin yleisen toimivuuden arvioitiin numeerisen asteikon avulla olevan hieman keskimääräisen alapuolella yksittäisten arvosanojen vaihdellessa asteikolla 0-5 välillä nolla ja neljä. Arvosanojen jakautuminen nähdään kuvasta 5.2.



Kuva 5.2. Arvosanjakauma toimittajarekisterin toimivuudesta Espoossa.

Samanlaisella asteikolla mitattuna toimittajarekisterin suodatustoiminto sai myös jonkin verran keskimääräistä huonomman arvosanan yksittäisten arvosanojen vaihdellessa välillä yksi ja neljä. Arvosanojen jakautuminen on esitetty kuvassa 5.3. Yhdessä kyselylomakkeessa ei suodatustoimintoja arvioitu lainkaan, joten arvosanojen lukumäärä oli vain viisi.



Kuva 5.3. Arvosanjakauma suodatustoiminnon toimivuudesta Espoossa.

Toimittajarekisterin parantamiseksi monen vastaajan mielestä rekisteri pitäisi pitää paremmin ajan tasalla ja päivittää useammin Tähän tehtävään haluttiin oma henkilö, joka huolehtisi rekisterin ylläpidosta. Erityisesti yhteyshenkilöiden yhteystietojen tulisi olla ajan tasalla. Rekisteriä pidettiin myös liian hitaana ja jäykkänä. Rekisterissä on tällä hetkellä toimittajia, jotka ovat jo konkurssissa, ja muutenkin rekisterissä koettiin olevan

liikaa toimittajia, jotka eivät ole yritykselle niin tärkeitä. Rekisterin rakenteessa koettiin lisäksi olevan turhia sarakkeita ja turhaa tietoa. Mikäli sarakkeita järjestettäisiin uudelleen ja jätettäisiin vain tärkeimmät sarakkeet sekä huolehdittaisiin jatkuvasta päivittämisestä, ei rekisteri olisi enää niin raskas. Kaikki turha siis poistettaisiin ja jätettäisiin vain oleellinen tieto.

Toimittajarekisteriin kaivattiin myös jonkinlaista toimittajien arvostelua esimerkiksi pisteytyksen avulla. Ehdotuksena oli muodostaa toimittajista jonkinlainen ranking, jonka avulla hyvin suoriutuneet urakoitsijat voitaisiin erottaa muista. Arviointien perusteella saataisiin selville aiemmin hyvin suoriutuneet toimittajat. Lisäksi kaivattiin listausta yrityksen tärkeimmistä yhteistyökumppaneista, jonka perusteella tiedettäisiin, kenelle tarjouspyyntö tulee lähettää ja kenen kanssa on pidettävä hyvät välit. Toimittajarekisteriin kaivattiin myös lisää toimittajia ja toimittajien jonkinasteista seurantaa. Myös luotettavat kumppanit -listan järjestely haluttaisiin alakohtaiseksi nykyisen nimen perusteella tapahtuvan järjestelyn sijaan.

Yleisesti muutosta haluttiin yrityksen etäaseman rakenteeseen. Tällä hetkellä asiakirjat tallennetaan yhteiselle etäasemalle, jota pidettiin liian sekavana ja siihen haluttiin selkeytystä. Kaikki asiakirjat, kuten tilaajavastuulain mukaiset paperit, sopimukset sähköisessä muodossa ja liitteet, tulisi järjestää selkeästi omien kansioidensa alle, jotta ne olisivat helposti löydettävissä.

Urakoitsijoille haluttaisiin antaa mahdollisuus muokata suunnitelmia paremmin tuotantoonsa soveltuviksi. Tämän avulla voitaisiin esimerkiksi vähentää työvaiheita ja ottaa huomioon ulkoiset olosuhteet, kuten vuodenaikojen vaikutus kuivumisaikoihin. Tarjouksen tekemistä haluttaisiin helpottaa siten, että tarjouspyynnöstä tehdään selkeä paketti, joka sisältää pelkästään oleelliset tiedot ja kaikki turha jätetään pois. Tarkentava materiaali esitettäisiin vasta seuraavassa vaiheessa, kuten urakkaneuvotteluissa. Tarjouksen tekemisestä saataisiin helpompaa myös esittämällä laajuustiedot ja asennusolosuhteet selkeästi sekä antamalla vaihtoehtoisille ratkaisuille mahdollisuus.

Ostettavat palvelut pitäisi yksilöidä enemmän työmaakohtaisiksi. Aikataulu tulisi muodostaa hankinnan sisällä asennuspakettikohtaisesti ja korostaa yhtäjaksoista asennusta. Myös urakan sisältö tulisi saada sellaiseksi, että se mahdollistaisi yhtäjaksoisen työnsuorittamisen ja sisältäisi rakennusosien toimituksen sekä selkeästi aputyöt.

Nykyistä ostoprosessia haluttaisiin kehittää siten, että työmaa osallistuisi siihen enemmän. Nykyään käytetään kustannuslaskelman määriä, ja yrityksen hankintaosasto hoitaa koko hankintaprosessin eli kokoaa tarjouspyyntöasiakirjat, tekee kyselyn sekä solmii sopimukset. Tätä käytäntöä voisi muuttaa siten, että määrät laskettaisiin osittain työmaan toimesta uudestaan ja samalla määrät jaoteltaisiin paremmin sopivaksi työmaan ja hankinnan kannalta. Tämän avulla työmaa voisi muodostaa tavoitearvion. Tämän jäl-

keen työmaa kokoaisi tarjouspyyntöön kuuluvat asiakirjat sekä mahdollisen määräluettelon, tekisi selvityksen asennusolosuhteista ja määrittäisi suunnitelmiin urakkarajat sekä laatisi urakkarajaliitteen. Näin saataisiin vähennettyä ristiriitoja urakan tarjouspyyntöasiakirjojen, esimerkiksi urakkaohjelman, urakkarajaliitteen, työselityksen ja urakkaneuvottelupöytäkirjan välillä. Työmaa laatisi myös alustavan aikataulun, johon on jaoteltu yhtäjaksoiset työsuoritteet sekä tekisi oman ehdotuksensa tarjoajista. Hankintaosaston tehtäväksi jäisi tarjouspyynnön kokoaminen ja yleisten laatuvaatimusten liittäminen siihen. Hankintaosasto myös valitsisi lisää tarjoajia ja hoitaisi kaiken muun, mitä tarjousten saaminen vaatii. Neuvottelut ja sopimusten solmiminen tehtäisiin yhdessä työmaan kanssa.

Näiden parannusten lisäksi työmaille kaivattiin yhteistä litterointia, joka olisi työmaan lisäksi myös tarjouslaskennan ja hankinnan käytössä.

Kirjallisen kyselytutkimuksen perusteella Espoon toimipisteen suurimmiksi ongelmakohtiksi ja tärkeimmiksi kehittämiskohteiksi mainittiin:

- työmaalta tulleen palautteen puutteellinen huomiointi hankintaosaston keskuudessa
- urakan sisällön, hankintarajojen ja sopimuksen sisällön puutteellinen määrittäminen
- toimittajarekisterin puutteet ja tärkeimpien kumppaneiden listauksen puuttuminen
- hankintaosastolta saatu liian vähäinen apu työmaille
- työmaille oma hankintahenkilö
- määräluettelo laadittu vain kustannuslaskentaa varten, tulisi muokata hankintaan sopivaksi
- hankinnan sisältöön tulisi perehtyä paremmin
- yhtenäisen hankintapohjan puuttuminen
- hankintahenkilöstön kokemattomuus
- kansiorakenteen epäselkeys
- toimittajille annettava mahdollisuus suunnitelmien muokkaamiseen
- tarjouspyynnön sisällön selkeyttäminen
- työmaan tehtävävastuiden lisääminen ostoprosessissa
- yhteinen litterointi.

5.2.2 Porvoon yksikkö

Haastattelut

Haastattelujen perusteella Porvoon yksikössä yleinen tyytyväisyys nykyisen hankintakäytännön toimivuuteen oli hyvä. Tietenkin kehittämisen kohteita löytyi, mutta ne olivat paljon pienempiä vaikutuksiltaan kuin Espoon toimipisteen haastatteluissa esiin tulleet.

Haastateltavat kuvailivat hankintamenettelyään tehokkaaksi, tarkaksi, edulliseksi, toimivaksi ja tuottavaksi. Hankintojen tekemistä työmaalta pidettiin parempana, sillä toimistolla tehdyistä hankinnoista jää helpommin yksityiskohtia pois. Varsinkin sähköisen hankintajärjestelmän käyttöönottoon suhtauduttiin osin negatiivisesti, sillä automaattisuuden myötä asioille tulee liian sokeaksi, eikä tiettyyn kohteeseen sitoudu ja tunne kohdetta omakseen niin hyvin kuin työmaalta hankintoja tehdessä. Virheitä tehdään tietenkin myös työmaalla ja aina pystyttäisiin hoitamaan hankinnat paremmin, mutta työmaalla virheistä ja puutteista oppii paremmin. Porvoon työmaahenkilökunnalla on pitkä työkokemus hankintojen osalta, joten virheitä tapahtuu muutenkin melko vähän. Pitkän kokemuksen myötä asiat ovat myös hyvin muistissa ja työ on hyvin rutinoitunutta.

Porvoon toimipisteen hankintamenettelyn todettiin toimivan erityisesti perushankintojen kohdalla. Perushankintojen lisäksi on vaikeampia hankintoja, kuten väliseinät ja alakatot, joiden määrittely on vaikeampaa ja hankintojen tekeminen vie paljon työmaaan aikaa. Kohteen aloitusvaihe on haastateltavien mukaan erityisen raskas työmaalle. Lukuun ottamatta alkuvaiheen kiirettä, hankintoja ehditään muuten tehdä hyvin. Alussa tulee tehdä paljon kiirehankintoja sekä on myös hankintoja, jotka pitäisi olla siihen mennessä jo hankittuna. Kiireessä saadaan huonompia tarjouksia, koska tarjoajillakaan ei ole tarpeeksi aikaa tarjota ja tällöin tulee myös helpommin tehtyä huonoja valintoja urakoitsijoiden suhteen.

Työmaan taakkaa alkuvaiheessa voitaisiin keventää hoitamalla osa hankinnoista toimiston kautta. Esimerkkinä mainittiin elementtisuunnittelu, joka on rahallisesti iso kauppa ja tulee hoitaa heti hankkeen alussa. Elementtisuunnittelu voitaisiin hoitaa jo laskentavaiheessa sitovana ennakkotarjouksena. Työmaan taakka kevenisi myös sopimalla joistain hankinnoista vuosisopimuksia, jolloin työmaan ei tarvitsisi itse hankkia kaikkia pienempiäkin hankintoja, kuten koneita ja laitteita.

Myös Porvoossa asiakirjapohjat on tallennettu etäasemalle ja ne täytetään joka kerta uudestaan, mutta Porvoon yksikössä kaikki ovat sitoutuneet käyttämään samoja menettelytapoja ja samoja asiakirjapohjia, jolloin asiakirjat ovat yhteneviä tekijästä tai työmaasta riippumatta. Uudemmat työntekijät voivat myös käyttää vanhoja pohjia laatiesaan hankinta-asiakirjoja.

Kehittämiskohteisiin lukeutui jälleen yrityksen toimittajarekisteri. Porvoossa toimittajarekisteriä ei käytetä kovinkaan paljon, koska sitä ei pidetä toimivana. Jos rekisteri toimisi hyvin, voisi se olla käytössä enemmänkin. Parannettavaa oli sen ajantasaisuudessa, sillä se sisältää jo konkurssissa olleita yrityksiä, sekä joidenkin toimittajien nimet ovat muuttuneet. Suodatustoimintoon ei oltu tyytyväisiä, sillä se ei toimi toivotulla tavalla. Joihinkin hankintoihin, kuten varustehankintaan, ei löydy rekisteristä lainkaan toimitta-

ja. Rekisteristä ei myöskään löydy tietoa siitä, millä alueella eri toimittajat toimivat. Rekisteriin ei ole kirjattu tietoa yritysten resurssien määrästä ja aiemmin tehdyistä sopimuksista. Näin kuluu turhaan aikaa, kun joudutaan soittamaan läpi kaikki toimittajat.

Toimittajien arvostelun lisäämisestä rekisteriin oltiin haastateltavien kesken eri mieltä. Toisaalta rekisteriin haluttiin jonkinlainen arvostelu esimerkiksi arvosanoin, jotta jo etukäteen tiedetään, millainen toimittaja on kyseessä. Toisaalta arvostelua taas ei koettu tarpeelliseksi, sillä se on vaikea suorittaa samoin kriteerein ja kokemus urakoitsijasta riippuu myös henkilökemioista.

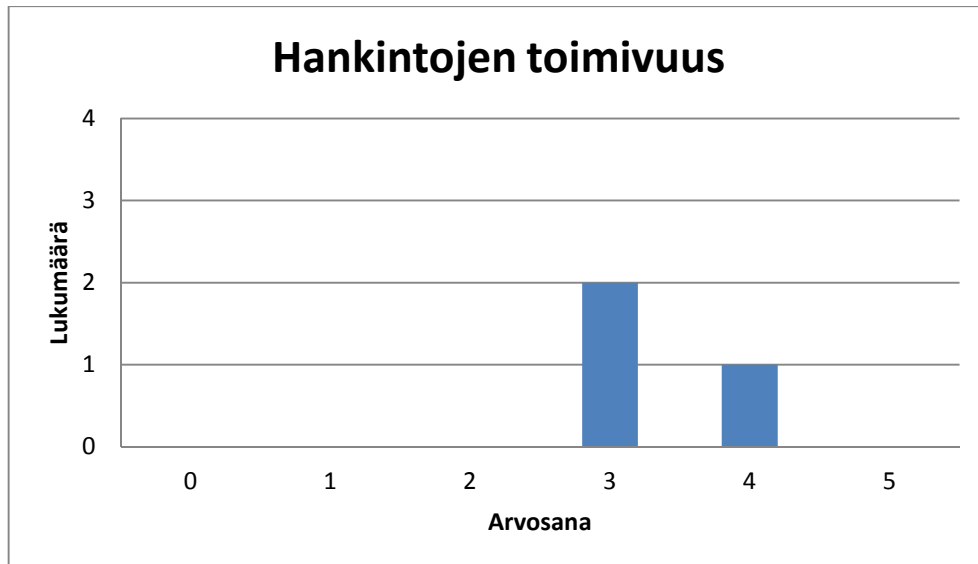
Porvoossa haluttaisiin lisätä henkilökunnan keskinäistä ajatustenvaihtoa esimerkiksi jonkinlaisen hankintapalaverin muodossa. Näin voitaisiin jakaa huonoja ja hyviä kokemuksia eri toimittajista ja pystyttäisiin paremmin valitsemaan yritykset, jotka ovat sopivia.

Porvoon toimipisteen haastatteluissa suurimmiksi ongelmakohtiksi ja tärkeimmiksi kehittämiskohteiksi mainittiin:

- hankintojen hoitaminen työmaalta käsin vie paljon työmaan aikaa, varsinkin kohteen aloitusvaiheessa on kiire ja tehdään helposti huonoja päätöksiä
- vuosisopimusten vähäinen määrä
- toimittajarekisterin puutteet ja sopivien toimittajien löytämisen vaikeus
- henkilöstön ajatustenvaihdon parantaminen hankintapalaverikäytännöllä.

Kirjallinen kyselytutkimus

Kirjallisen kyselyn perusteella Porvoon yksikön työmaahenkilökunta oli tyytyväisempi hankintakäytäntöön kuin Espoon yksikkö. Nykyinen hankintakäytäntö sai numeerisella asteikolla 0-5 arvosanoja, jotka kaikki olivat keskimääräistä parempia. Arvosanajakauma on esitetty kuvassa 5.4.



Kuva 5.4. Arvosanjakauma hankintojen toimivuudesta Porvoossa.

Porvoossa työmaa tekee itse kaikki hankinnat, mikä koettiin hyvin toimivaksi ja sujuvaksi menetelmäksi. Hankinnat hoitavilla henkilöillä on hankintojen suhteen melko vapaat kädet, mitä pidettiin hyvänä asiana. Vaikka asiakirjat laaditaankin aina alusta, hyvänä asiana pidettiin sitä, että asiakirjojen laadinnassa pystytään käyttämään vanhoja asiakirjapohjia ja sopimusmalleja. Lisäksi nykyinen hankintamenettely mahdollistaa uusien yhteistyökumppanien löytämisen.

Kun hankinnat tehdään työmaalta, vältetään paremmin epäselvyydet hankintojen sisältöön liittyen. Myös muut sopimukseen sisältyvät asiat pystytään määrittelemään paremmin. Vaikka suurempia ongelmia sopimusten laadinnassa ei ole ollutkaan, varsinkin uudempia työntekijöitä varten toivottiin jonkinlaista tarkastuslistaa sopimuksen sisällöstä, jotta kaikki tulee varmasti otettua huomioon sopimuksen laadinnassa. Esimerkkinä mainittiin elementtiasennussopimus, jossa tulee huomioida myös ikkunoiden ja muun tavaran nostot. Tarkastuslistan avulla voitaisiin käyttää tyhjää sopimus pohjaa tai vaihtoehtoisesti voitaisiin laatia eri urakoille omat sopimus pohjat, jossa kaikki on valmiina, ja pohjaa voisi muokata hankinnasta riippuen siihen sopivaksi.

Työmaalta käsin tehtävien hankintojen hyvänä puolena nähtiin se, että tällöin toimihenkilöt ovat tutustuneet hankkeeseen jo hankintavaiheessa, joten se on tuttu, kun toteutus aloitetaan. Hyvänä puolena Porvoon yksikön hankintatavassa koettiin myös se, että hankinnoissa käytetään tai ainakin pyritään käyttämään Talo 80 -nimikkeistöä.

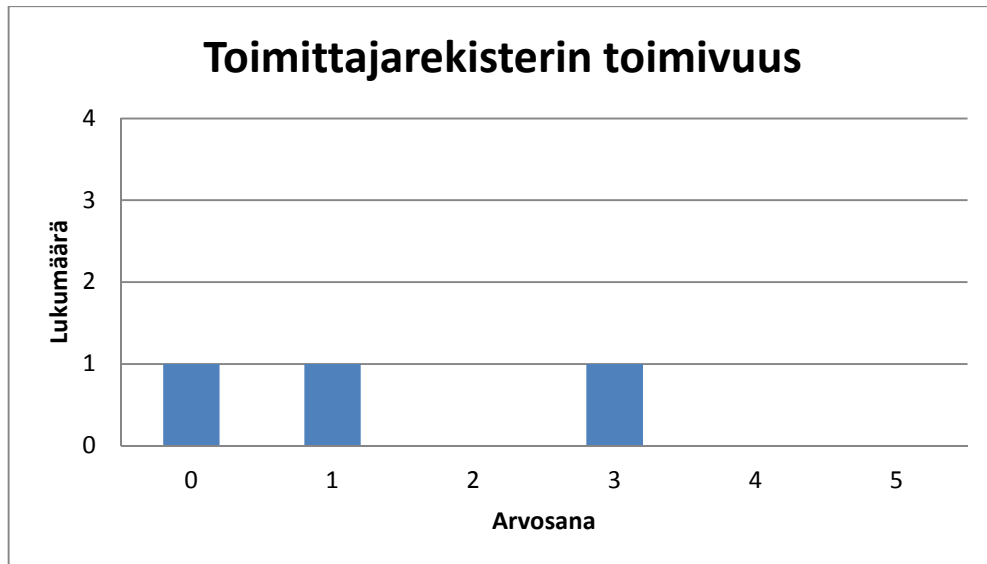
Kun työmaa ottaa täysvastuun, hankintojen suorittamisesta, on sen työmäärä melko suuri. Varsinkin hankkeen alkuvaiheessa on kuormitus työmaalle hyvin suuri, kun muiden työmaatoimintojen lisäksi tulee vielä hoitaa suuri määrä hankintoja. Porvoossa tehdään toimittajarekisterin perusteella soittokierros tarjoajaehdokkaille, joita on yleensä noin kymmenen kappaletta. Tämä vie yleensä hankintojen suhteen eniten työmaan aikaa.

Ongelmakohtana hankintoihin liittyen koettiin yhteystietojen virheellisyys. Aikaa kuluu tämän seurauksena turhaan, kun joudutaan etsimään ajan tasalla olevat toimittajien yhteystiedot. Kausisopimuksia haluttaisiin sopia lisää, sillä vastaajien mielestä niitä on tällä hetkellä liian vähän. Myös jo olemassa olevista kausisopimuksista tulisi tiedottaa paremmin. Lisäksi kausisopimukset ja hinnastot ovat vaikeasti löydettävissä. Myös pitkäaikaisten yhteistyökumppaneiden hankkimiseen olisi panostettava enemmän. Tällä hetkellä niitä on liian vähän ja yhteistyö on hyvin lyhytaikaista. Hyvän toimittajan löydyttyä tulisi enemmän panostaa pidemmän kumppanuussuhteen luomiseen.

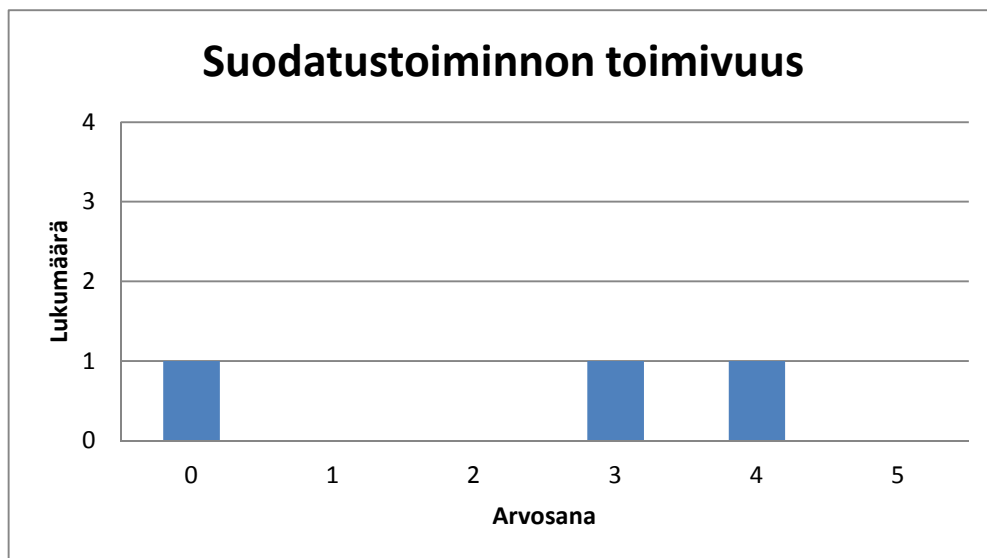
Kyselyssä pyydettiin myös pohtimaan, ovatko havaitut ongelmat riippuvaisia hankinnan sisällöstä tai rakennuskohteesta, johon hankintoja tehdään. Hankinnan sisällön osalta mielipiteet vaihtelivat. Osasta vastaajista samat ongelmat esiintyvät riippumatta siitä, mitä hankitaan. Toisten mielestä samoja ongelmia ei voida yleistää esiintyvän kaikkien hankintojen kohdalla. Erityyppisissä hankinnoissa potentiaalisia urakoitsijoita on hyvin vaihteleva määrä. Joidenkin hankintojen kohdalla ehdokkaita on hyvin vähän ja vaikeutena on niiden löytäminen. Kun ne onnistutaan löytämään, on hankintojen tekeminen tämän jälkeen helppoa. Lisäksi on hankintoja, joiden kohdalla ehdokkaita taas on niin paljon, että näistä pitäisi valita vain potentiaalisimmat ja keskittyä pelkästään niihin, eikä käyttää aikaa kaikkien urakoitsijoiden läpikäymiseen. Näin on varsinkin, jos tiedetään, että tietyt urakoitsijat eivät pysty kuitenkaan suoriutumaan urakasta tai ne ovat liian kalliita. Niihin hankintoihin, joihin on vaikea löytää sopivaa urakoitsijaa, tulisi hyvän löydyttyä tehdä jonkinlainen yhteistyösopimus, jotta seuraavan kohteen kohdalla hankinta helpottuisi. Yhteistyösopimusta tulisi käyttää myös sellaisten hankintojen kohdalla, joissa valinta on aina sama.

Mielipiteet olivat eriäviä myös rakennuskohteen vaikutuksesta kysyttäessä. Vastaajat, joiden mielestä ongelmat eivät ole sidottuja hankinnan sisältöön, ajattelivat myös, etteivät ongelmat ole riippuvaisia myöskään rakennuskohteesta. Vastaajat, jotka sanoivat rakennuskohteella olevan vaikutusta, eivät kuitenkaan osanneet tarkemmin eritellä asiaa.

Yrityksen toimittajarekisterin toimivuudesta oltiin montaa mieltä. Mielipiteitä oli sekä keskiarvon ala- että yläpuolella. Rekisteri sai toimivuudestaan myös yhden 0 arvosanan. Erittäin hyvin toimivana sitä ei kuitenkaan pitänyt kukaan. Saman arvostelun sai myös sen suodatustoiminto. Toimittajarekisterin toimivuuden arvosanjakauma on esitetty kuvassa 5.5 ja suodatustoiminnon toiminnon arvosanjakauma puolestaan kuvassa 5.6.



Kuva 5.5. Arvosanjakauma toimittajarekisterin toimivuudesta Porvoossa.



Kuva 5.6. Arvosanjakauma suodatustoiminnon toimivuudesta Porvoossa.

Toimittajarekisteriin haluttaisiin lisää hyviä toimittajia. Lisäksi sitä pitäisi päivittää useammin, koska tällä hetkellä se ei ole ajan tasalla, eikä hyviä kumppaneita ole painotettu mitenkään. Tarpeellisina toimenpiteinä pidettiin toimittajien yhteystietojen päivittämistä toimittajarekisterissä ajantasaiseksi sekä yleisesti toimittajarekisterin kehittämistä käyttäjäystävällisemmäksi.

Toimittajarekisteriin haluttaisiin toimittajien luokittelua sen mukaan, kuinka paljon yhteistyötä kyseisen toimittajan kanssa on tehty sekä merkintä myös niistä toimittajista, joista kokemusta ei vielä ole, mutta jotka ovat kuitenkin hinnan puolesta potentiaalisia ehdokkaita. Tämä helpottaisi soittokierrosta, kun yrityksestä tietää jo jotain etukäteen. Luokittelun lisäksi tulisi toimittajia arvostella esimerkiksi pisteityksen avulla, jota voisi hyödyntää tarjousvertailuissa. Kun tarjoushinnan apuna vertailussa olisi myös toimitta-

jan saamat pisteet, ei halvin hinta olisi aina valintaperuste. Tämä vaatisi kuitenkin enemmän työnjohdon panosta. Pisteytyksen avulla nähtäisiin helposti varmat ja hyvin suoriutuneet toimittajat. Tiedottamalla yleisesti pisteytysjärjestelmästä myös toimittajat tietäisivät, että hinta ei ole aina tärkein peruste, mikä voisi lisätä tarjoushalukkuutta.

Kirjallisen kyselytutkimuksen perusteella Porvoon toimipisteen suurimmiksi ongelmakohtiksi ja tärkeimmiksi kehittämiskohteiksi mainittiin:

- tarkastuslista sopimuksen sisällön varmistamiseksi
- valmiit sopimus pohjat eri urakoille
- työmaahenkilön suuri kuormitus varsinkin hankkeen alkuvaiheessa, jolloin on hoidettavana paljon muitakin työtehtäviä
- hankintojen suorittaminen työmaalta käsin vie paljon työmaan aikaa
- toimittajarekisterin puutteet ja toimittajien arviointi
- kausisopimusten vähäisyys ja niistä huono tiedottaminen ja huono löydettävyys
- pitkäaikaisten sopimus- ja yhteistyökumppaneiden lisääminen
- sopivien toimittajien löytäminen.

5.3 Hankintatoimen kehittäminen

5.3.1 Kehittämisehdotukset hankintajärjestelmään

Haastattelujen ja kirjallisen kyselytutkimuksen myötä tuli esiin monia ongelmakohtia sekä muutostoiveita. Kaikkia esiin tulleita asioita ei kuitenkaan voida ottaa huomioon ja osaan asioista ei hankintajärjestelmällä edes voida vaikuttaa. Suurimmat ongelmatkohtat pyritään kuitenkin poistamaan uuden hankintajärjestelmän avulla. Tässä kappaleessa esitetään toteutettavissa olevat kehittämisehdotukset.

Porvoon toimipisteessä oltiin hyvin tyytyväisiä nykyisen hankintakäytännön toimivuuteen, ja siellä esiintyi jopa jonkin verran vastarintaa automaattisuuteen perustuvan hankintajärjestelmän käyttöönottoa kohtaan. Porvoossa, samoin kuin muillakin työmailla, joissa hankinnat tehdään työmaalta, koettiin paremmaksi vaihtoehdoksi ottaa erillinen hankintahenkilö työmaalle. Tämä henkilö hoitaisi koko hankkeen ajan kaikki hankintaan liittyvät asiat, jolloin työmaainsinöörit voisivat keskittyä muihin tehtäviin ja heidän työmääränsä vähenisi. Yrityksessä on kuitenkin päätetty ottaa käyttöön uusi sähköinen hankintajärjestelmä, joka otetaan käyttöön sekä Espoon että Porvoon toimipisteessä.

Yleisesti voidaan sanoa, että yritykseen halutaan luoda kunnollinen hankintajärjestelmä, sillä sellaista ei koeta tällä hetkellä lainkaan olevan. Epäyhtenäisyys erillisten asiakirjojen ja menettelytapojen osalta sekä ”turhaan työhön” kuluva aika halutaan karsia pois

uuden hankintajärjestelmän avulla. Automaattisuus ja yksinkertaisuus olivat ominaisuuksia, joita uudelta järjestelmältä toivottiin.

Kuten aiemmin mainittiin, ongelmana monen haastateltavan mielestä oli se, että asiat joudutaan kirjoittamaan moneen kertaan uudestaan. Esimerkiksi urakoitsijoiden tiedot tulevat lähes jokaiseen asiakirjaan, joihin ne täytetään joka kerta uudestaan. Samoin eri urakkatyyppeihin liittyy tiettyjä asiakirjoja, jotka pysyvät samoina hankkeesta riippumatta. Kehittämistoiveena oli, että nämä asiat tulisi saada automaattisiksi uuden järjestelmän kautta. Uusi järjestelmä tulee perustumaan tietojen ja tietokantojen linkittämiseen. Näin tiedot saadaan siirtymään asiakirjoihin automaattisesti, ja toistuva samojen asioiden kirjoittaminen moneen kertaan saadaan poistettua. Esimerkiksi juuri toimittajien tiedot voidaan uudessa järjestelmässä linkittää yrityksen toimittajarekisteriin. Tiedot välittyvät kaikkiin asiakirjapohjiin, jolloin aikaa ei kulu tarpeettomaan saman tiedon uudelleenkäsittelyyn. Automaattisuuden avulla voidaan lisäksi vähentää asiakirjojen välisiä ristiriitoja ja nopeuttaa hankintaprosessin läpikäymistä, jolloin hankintojen tekeminen ei vie niin paljon aikaa myöskään työmaalta.

Hankintapakettijako muodostetaan valmiiksi, jolloin sitä ei tarvitse joka hankkeen alussa tehdä uudestaan, vaan voidaan vain valita hankkeeseen kuuluvat hankintapaketit. Samalla, kun valitaan hankinnan kohteena oleva hankintapaketti, valitaan myös kustannuslaskelmasta hankintapakettiin kuuluvat rivit ja muodostetaan hankkeen tavoitearvio. Tavoitearvio voidaan myös muodostaa jo valmiiksi laskentaohjelman avulla ja linkittää se suoraan hankintajärjestelmään, jolloin sen laatimisvaihe jää hankintahenkilöiltä kokonaan pois. Kaikkiin hankintapaketteihin määritetään niihin kuuluvat dokumentit, jotka jälleen linkitetään hankintajärjestelmään, eikä niitä tarvitse joka hankkeen kohdalla etsiä uudestaan. Järjestelmässä olevat hankintapaketit ja niihin yhdistetyt liitedokumentit on esitetty liitteessä 2.

Valmiiden asiakirjapohjien ja tietojen linkittymisen myötä saadaan ratkaisu myös aiemmin koettuihin epäyhtenäisyyteen, hajanaisuuteen ja hankintakulttuurin puuttumiseen. Vakiomuotoiset asiakirjapohjat takaavat yhtenäiset asiakirjat hankinnan sisällöstä tai asiakirjan laatijasta riippumatta. Kaikki hankinnat tulevat aina hoidettua samalla tavalla ja oikein. Haastatteluissa esiin tulleet työmaakohtaiset erot käytännöissä poistuvat, ja myös työmaa sitoutuu käyttämään samoja asiakirjapohjia. Myös virheellisten tietojen määrä vähentyy, kun ei enää tarvitse käyttää vanhoja urakka-asiakirjojen pohjia. Hankinnan säännöt ovat jatkossa kaikille samat ja yhteisten toimintatapojen myötä on helpompaa saada työntekijät motivoitumaan hankintojen tekemiseen sekä kasvattaa aiemmin puuttunutta "me-henkeä".

Ongelmana mainittiin myös se, että on vaikea pysyä tilanteen tasalla hankintojen suhteen. Tiedot eri hankintakokonaisuuksien tilanteesta tulisi nähdä helposti, mikäli joku henkilö on esimerkiksi poissa. Uudessa järjestelmässä tavoitearvionmukaiset hankinta-

paketit voidaan muodostaa valitsemalla kustannusrivit kustannuslaskelmasta. Samalla pysytään ajan tasalla hankintojen suhteen, kun kustannuslaskelmasta nähdään, mitkä rivit ovat vielä hankkimatta ja mitä on jo hankittu.

Aliurakoitsijoiden valinta perustuu pitkälti yrityksen omaan toimittajarekisteriin. Yhtenä suurena ongelmakohtana koettiin olevan se, että rekisteri ei ole ajan tasalla. Rekisterissä on yrityksiä, joita ei enää ole olemassa. Sitä ei myöskään aina päivitetä, mikäli löydetään uusia toimittajia. Koska uudessa järjestelmässä tiedot linkitetään toimittajarekisteriin, on halutun urakoitsijan tiedot löydyttävä sieltä. Samoin on uudet toimittajat pakko lisätä rekisteriin ja myös päivittää jonkun toimittajan tietojen muuttuessa. Poistuneiden yritysten päivittäminen tulee hoitaa säännöllisesti. Hankintajärjestelmästä myös nähdään kenelle tarjouspyyntö on lähetetty ja pystytään seuraamaan pysytäänkö hankintojen suhteen aikataulussa.

Toimittajarekisterin suodatustoiminnon toimivuuteen suhtauduttiin vaihtelevasti. Osan mielestä suodatus toimii melko hyvin, mutta osa taas kokee, ettei löydä rekisteristä helposti haluamiaan toimittajia. Rekisterissä koettiin olevan myös liikaa turhia sarakkeita. Toimittajarekisteristä poistetaan turhat sarakkeet, jolla pyritään vähentämään rekisterin hitautta ja jäykkyyttä. Rekisteriin laitetaan vain tarpeellinen tieto. Toimittajista on löydyttävä tieto yhteyshenkilöstä sekä yhteystiedot eli puhelinnumero ja sähköpostiosoite. Lisäksi toimittajien kohdalle lisätään tieto niiden kanssa aikaisemmin sovitusta sopimuksista.

Toimittajista kaivattiin rekisteriin myös palaute- ja arviointitietoja. Rekisteriin lisätään avokenttä, johon voidaan lisätä arviointi toimittajasta. Lisäksi voidaan laittaa merkintä siitä, suositellaanko toimittajaa käytettäväksi vai ei. Toimittajia olisi hyvä arvioida sekä laadullisesti että yhteistyön sujumisen osalta. Kun laadullinen osaaminen arvioidaan erikseen, ei arviointi perustu pelkästään henkilökemioihin ja ihmisten luonteisiin. Rekisteriin pyritään saamaan lisää toimittajia, jotta kaikkiin hankintapaketteihin löytyy rekisteristä toimittajia. Toimittajarekisteristä nähdään toimittajat, jotka ovat pitkäaikaisempia yhteistyökumppaneita ja toimittajat, joiden kanssa on tehty vuosisopimus. Tavoitteena on saada rekisteristä mahdollisimman käyttäjäystävällinen.

Sopimuksen sisällöissä todettiin toisinaan olevan puutteita. Valmiin sopimusasiakirjapohjan avulla sopimusten samanlaisuus voidaan toteuttaa helpommin. Kun kaikkiin hankintapaketteihin on linkitetty kaikki niihin liittyvät asiakirjat, on helpompi määritellä sopimuksen liitteet. Kaikkiin urakkasopimukseen pyritään jatkossa liittämään myös hankintarajakortit, jotka selkeyttävät urakan sisältöä ja suoritusvelvollisuuksia. Porvoossa ne on aiemmin pyritty liittämään aina jo tarjouspyyntöön.

5.3.2 Laatuvaatimukset

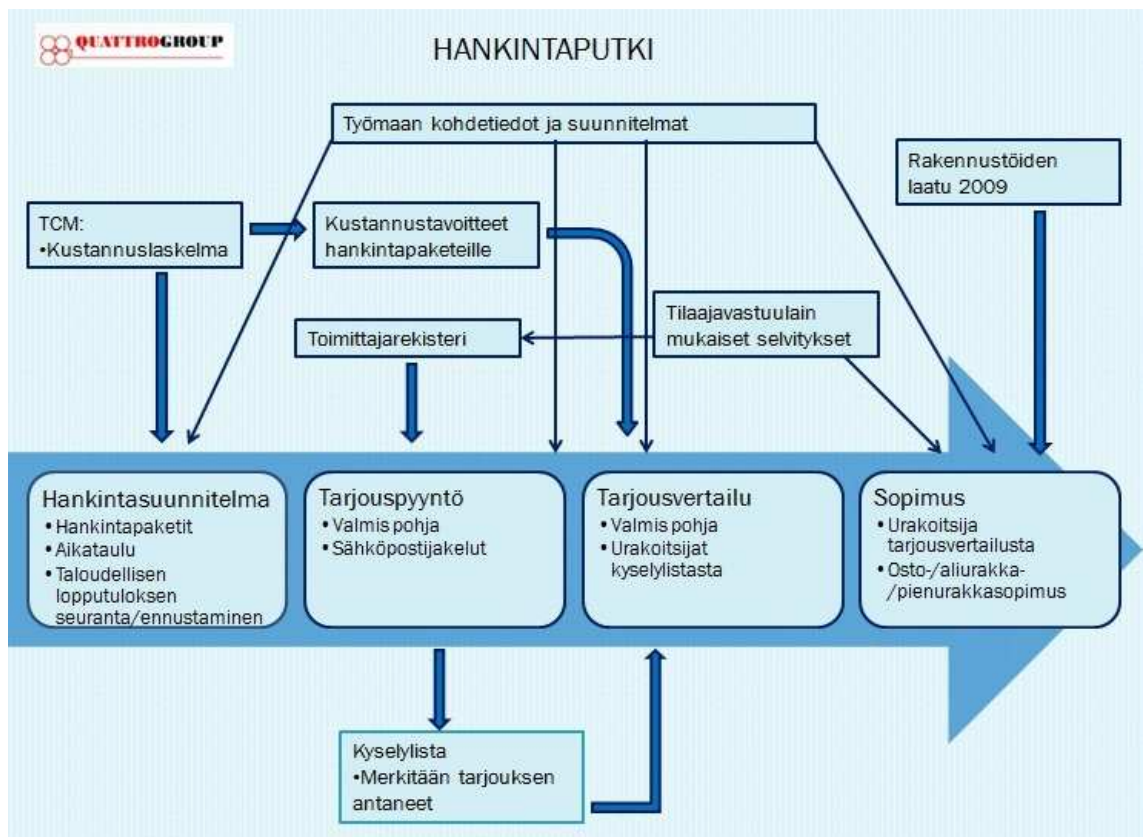
Haastattelujen, kyselyiden ja omien kokemuksieni kautta esiin tuli myös puutteellinen laatuvaatimusten määrittely ja laadunvarmistus. Puutteellisen määrittelyn seurauksena joudutaan usein tilanteeseen, jossa toimenpiteet halutun laadun aikaansaamiseksi toteutetaan lisä- ja muutostöinä. Hankintajärjestelmän kehittämisen myötä laatuvaatimusten määrittely haluttiin ottaa vakinaiseksi osaksi hankintainta, jolloin urakoitsijoilla on jo sopimusvaiheessa tiedossa vaaditut laatuominaisuudet. Näin niiden täyttäminen on osa urakkaa, eikä niistä aiheudu yritykselle ylimääräisiä kustannuksia.

Uuteen hankintajärjestelmään luodaan pohja laatuvaatimusten määrittelylle Rakennustöiden laatu 2009 -teoksen perusteella. Jokaiseen hankintapakettiin liitetään valmiiksi hankintaan liittyvät Rakennustöiden laatu 2009 -teoksen mukaiset laatuasiakirjat, joilla voidaan määrittellä jokaiseen hankintaan laatuksiteerit. Näin ne tulevat automaattiseksi osaksi hankintojen tekemistä.

6 UUSI HANKINTAJÄRJESTELMÄ

6.1 Hankintaputki

Uuden hankintajärjestelmän periaatteellinen kulku näkyy kuvassa 6.1. Kuvasta näkyy, että hankintaprosessin vaiheet linkitetään toisiinsa hankintaputkeksi, joka etenee suoraan viivaisesti hankintasuunnitelman laatimisesta sopimuksen laatimiseen.



Kuva 6.1. Hankintaputken periaate.

Uuteen hankintajärjestelmään integroidaan eri tietokantoja ja järjestelmiä, joista hankinnan läpiviemiseksi tarvittavat tiedot voidaan hakea. Järjestelmässä on valmiina valmiit asiakirjapohjat, joiden avulla hankintatointa voidaan tehostaa, kun asiakirjojen muotoilun sijaan huomiota voi kiinnittää enemmän asiakirjojen sisältöön.

Sähköisen järjestelmän avulla saadaan tehostettua yrityksen hankintatointa monin tavoin. Verrattuna aiempaan hankintamenettelyyn sähköisen järjestelmän tärkeimmät yleiset hyödyt ja niiden seurannaisvaikutukset yrityksen hankintahenkilöiden kannalta ovat:

- vakiomuotoiset asiakirjapohjat
- hankintaprosessin läpikäyntiajan lyheneminen ja resurssien vapautuminen
- toimittajarekisterin parantaminen
 - helpompi ylläpito ja ajantasaisuus
 - toimittajien arviointi
 - toimittajien määrän lisääminen
 - maininta vuosisopimuksesta, pitkäaikaisista yhteistyökumppaneista sekä aiemmin tehdyistä sopimuksista
- yhteisen hankintakulttuurin syntyminen
- tavoitearvionmukaisten hankintapakettien kokoaminen
- laatuvaatimusten liittäminen osaksi sopimusta
- helpompi hankintojen valvonta ja aikataulut.

Vakiomuotoiset asiakirjat

Aiemmin asiakirjat olivat epäyhtenäisiä ja tekijänsä näköisiä. Kaikki eivät asiakirjapohjia käyttäneet lainkaan, varsinkin jos hankintoja tehtiin suoraan työmaalta. Hankintaprosessin aikana joudutaan laatimaan useita eri asiakirjoja ja niiden laatiminen vei paljon aikaa. Asiakirjat ovat usein samantyyppisiä, ja esimerkiksi urakkasopimusten kohdalla sisältö on hyvin samanlainen eri hankintojen ja hankkeiden välillä. Tämän vuoksi vakiomuotoiset ja esitäytetyt asiakirjapohjat nopeuttavat asiakirjojen laadintaa, tekevät niistä yhtenäiset ja mahdollistavat ajatusten kohdistamisen varsinaiseen sisältöön. Vakio-
muotoisten asiakirjojen myötä myös koko hankintakäytäntö yhtenäistyy ja inhimillisten virheiden määrä vähenee.

Hankintaprosessin läpikäyntiajan lyheneminen ja resurssien vapautuminen

Sähköisen hankintajärjestelmän myötä voidaan päivittäin toistuvia työtehtäviä automatisoida, ja samalla hankintaprosessiin liittyvät työtehtävät vähenevät sekä nopeutuvat. Samalla lyhenee myös koko hankintaprosessiin käytetty aika. Kun hankintahenkilöillä ei kulu turhaan aikaa asiakirjojen muotoiluun, vapautuu resursseja muuhun tehokkaampaan käyttöön.

Toimittajarekisterin parantaminen

Yrityksen toimittajarekisteri liitetään hankintajärjestelmään, mikä vaatii rekisterin ylläpitoa uusien toimittajien ja virheellisten yhteystietojen osalta. Tavoitteena on pitää rekisteri jatkuvasti ajan tasalla. Rekisteriin lisätään toimittajien hakua helpottavia tietoja sekä toimittajien arviointi ennakoarvioinnin helpottamiseksi. Rekisteristä tullaan jatkossa näkemään myös toimittajan kanssa aiemmin solmitut sopimukset, pitkäaikaiset yhteistyökumppanit sekä toimittajat, joiden kanssa on tehty vuosisopimus. Kun rekisteriin merkitään toimittajan kanssa tehdyt sopimukset, tullaan tulevaisuudessa näkemään, keiden toimittajien kanssa on tehty enemmän yhteistyötä. Rekisteriin pyritään myös löytämään lisää potentiaalisia toimittajia.

Yhteisen hankintakulttuurin syntyminen

Kun kaikki käyttävät samaa järjestelmää, saadaan koko hankintatoimesta yhtenäinen kokonaisuus. Hankintojen tekijöiden ja työmaiden väliset eroavaisuudet poistuvat. Vaikka edelleen osa hankinnoista tehdään työmaalta, toimivat kaikki samojen sääntöjen mukaisesti. Sähköisen järjestelmän myötä yhteistyö kehittyy, mikä on tärkeää yhteisen hankintakulttuurin syntyminen kannalta.

Tavoitearvionmukaisten hankintapakettien kokoaminen kustannuslaskelmasta

Aiemmin tavoitearviota ei kaikissa kohteissa laadittu lainkaan tai hankintapaketit muodostettiin kustannuslaskelman pohjalta. Uudessa hankintajärjestelmässä muodostetaan tavoitearvionmukaiset hankintapaketit valitsemalla kustannusrivit kustannuslaskelmasta. Samalla nähdään, mitä on jo hankittu ja mitä on hankkimatta, mikä poistaa aiemman epävarmuuden hankintojen tilanteesta. Tavoitearvio voidaan myös laatia etukäteen ja linkittää valmis tavoitearvio järjestelmään, jolloin sen laatimisvaihe jää kokonaan pois. Lisäksi saadaan muodostettua kustannusarviot hankintapaketeille.

Laatuvaatimusten liittäminen osaksi sopimusta

Laatuvaatimusten määrittely urakkasopimuksissa oli aiemmin puutteellista. Sopimuksesta jäi usein pois laatuasiakirjat, jolloin halutun laadun aikaansaamiseksi vaaditut toimenpiteet jouduttiin teettämään lisä- ja muutostöinä. Uudessa hankintajärjestelmässä laatuasiakirjojen liittäminen osaksi urakkasopimusta otetaan vakiokäytännöksi. Laatuvaatimusten määrittely perustuu Rakennustöiden laatu 2009 -teokseen.

Helpompi hankintojen valvonta ja aikataulutus

Uuden järjestelmän avulla on aiempaa helpompaa valvoa hankintojen suorittamista ja aikatauluttaa hankintapaketit. Järjestelmästä nähdään, missä vaiheessa hankintaprosessia kunkin hankinnan kohdalla ollaan. Tätä tietoa ei aiemmin kirjattu mihinkään, joten uudistuksen avulla voidaan säästää aikaa.

Näiden lisäksi sähköisellä järjestelmällä on vaikutusta tietenkin koko yrityksen toimintaan esimerkiksi kustannussäästöjen saavuttamisen ja kilpailukyvyyn paranemisen muodossa.

Järjestelmässä olevat hankintapaketit ovat seuraavat:

03 RAKENNUTTAMINEN	11 RAIVAUS JA PURKU
030 Määrälaskenta	111 Purku-urakoitsijat
036 Elementtisuunnittelu	112 Asbestipurku
038 Kopiointi	113 Rakennusten siirto
039 Huoltokirja	114 Timanttiporaus
	115 Vesipiikkaus
	116 Hiekkapuhallus

- 117 Lattian sinkous
118 Jyrsintä ja rouhinta
- 12 MAANRAKENNUS
121 Maanrakennusurakoitsijat
122 Täyttömateriaaliurakoitsijat
123 Louhinta
124 Lyöntipaalaus, betoni
125 Lyöntipaalaus, teräs
126 Suur- ja erikoispaalaus
128 Porakaivot
129 Erityispohjarakenteet, stabilointi
- 17 ALUERAKENTAMINEN
171 Viherrakennus
172 Pihakiveysurakoitsijat
173 Pihakiveysmateriaalit
174 Asfaltointi
175 Tiemerkinnet
177 Aitaurakoitsijat
178 Ulkovarusteet
179 Jätteenkäsittelyvarusteet
- 20 VALMISBETONIRUNKO
200 Raudoitusmateriaalit
201 Raudoitusurakoitsijat
202 Valmisbetonit
203 Betonin korjausmateriaalit
204 Betonin korjausurakoitsijat
205 Perustus- ja runkotyöurakoitsijat
206 Betonilattiaurakoitsijat
207 Betonilattioiden erikoisurakoitsijat
208 Ruiskubetonointiurakoitsijat
209 Esi- ja jälkijännitysurakoitsijat
- 30 TERÄSRAKENTEET
300 Teräsrunkomateriaalit
301 Teräsrunkourakoitsijat
302 Kiukaat
302 Täydentävät teräsrakenteet
303 Teräsportaajat ja -hoitotasot
304 Teräskierreportaajat
305 Teräskaide- ja käsijohdeurakoitsijat
- 306 Metalliritilät
307 Profiilipellit
308 Delta- ja POK -teräkset
309 Teräksiset tartuntalevyt
- 33 TERÄS- JA PUU- ULKOSEINÄELEMENTIT
330 Teräs SW- elementit
331 Teräs SW- elementtien asennus
332 Termorankaseinäelementit
333 IV-konehuoneiden tilaelementit
- 35 BETONIELEMENTIT
350 Betoniseinä- ja runkoelementit
351 Kuori-, ontelo-, TT- ja HTT -laatat
352 Betoniporraselementit
353 VSS-elementit
355 Betonielementtien asennus
357 Talotekniikkaelementit
359 Erikoiselementit betonista
- 36 PUURUNKO JA -ULKOSEINÄELEMENTIT
361 Puurunkourakoitsijat
362 Kerto- ja liimapuu
363 Puuelementit
364 Kattoristikot
365 Puuportaajat
- 37 LÄMMÖNERISTEET
371 Kevytsora
372 Villaeristeet
373 Solumuovieristeet
374 Puhallusvillat
375 Palosuojausjaukset
- 40 IKKUNAT JA OVET
400 Lukitus ja heloitus
401 Metallilasijulkisivut ja -ovet
402 Metalliumpipalo-ovet ja -luukut
403 Puu-ulkoikkunat
404 Puusisäikkunat ja sisäläsisseinät
405 Puu-ikkunoiden ja -ovien kor-

- jaukset
- 406 Puuovet
- 407 Puuovien asennusurakoitsijat
- 408 Lasitus
- 409 Parvekelasitukset
- 44 ERITYISOVET
- 441 Nosto-ovet
- 442 Pyöröovet
- 443 Paljeovet
- 444 Taiteovet
- 445 Savunpoistoluukut
- 446 Laminoidut ovet
- 45 VÄLISEINÄT
- 450 Muurauslaastit
- 451 Muuraustiilet
- 452 Muurausharkot
- 453 Muuraustarvikkeet
- 454 Muurausurakoitsijat
- 455 Levy- ja järjestelmäväliseinät
- 456 Rakennuslevyt
- 457 Väliseinärangat
- 459 Kylmähuone-elementit ja laitteet
- 46 ERITYISVÄLISEINÄT
- 461 Suojaverkkoseinät
- 462 Laminaattijakoseinät
- 463 Taite- ja siirtoseinät
- 464 Nostojakoseinät
- 465 Sälerullaverhot ja saksiveräjät
- 466 lasitiilet ja -lankut
- 467 Lasisiirtoseinät
- 468 lasiväliseinät ja -ovet
- 469 Muut lasiväliseinätyöt
- 51 PINTARAKENTEET VESIKATTO
- 511 Vesikermieristys
- 512 Tiilikate
- 513 Vesikaton varusteet
- 52 PINTARAKENTEET SISÄPINNAT
- 520 Tasoitelattiat
- 521 Laatoitus
- 522 Mosaiikkibetonilaatoitus
- 523 Matot
- 524 Massapäällysteet
- 525 Alakatot ja akustot
- 526 Puupinnat
- 528 Maalaus- ja tasoitetyöt
- 529 Asennuslattiat
- 55 PINTARAKENTEET JULKISIVU
- 550 Saumaus
- 551 Rappaus
- 552 Kiviverhoilu ja vuolukivet
- 553 Julkisivupellitys
- 554 Listapellitys
- 555 Graffitit
- 556 Puulistoitus
- 557 Purjerakenteet
- 61 KALUSTEET
- 610 Puusepänkalusteet
- 611 Kiintokalusteet asuntoihin
- 612 Auditoriot ja katsomot
- 613 Taivelaminaatit
- 614 Metallikalusteet
- 615 RST -pesupöydät ja tasot
- 616 Laboratoriokalusteet
- 62 VARUSTEET
- 620 Maali- ja maalauskaapit
- 620 Varustetoimittajat
- 621 Varusteurakoitsijat
- 622 Peilit
- 623 Opasteet
- 624 Verhokiskot, verhot ja sälekaihtimet
- 625 Opetustilojen varusteet
- 626 Näyttämövarusteet
- 627 Liikuntatilojen varusteet
- 628 Väestönsuojavarusteet
- 629 Tuulikaappimatot

63 LAITTEET JA KONEET

- 630 Kodinkoneet
- 631 Minikeittiöt
- 632 Keittiölaitteistolinjasto
- 633 Pesulalaitteet
- 634 Työstölaitteet
- 636 Valomainokset

70 TALOTEKNIikka

- 700 LVV-urakointi
- 701 IV-urakointi
- 702 Sprinklerurakointi
- 703 Jäähdytyslaitteurakointi
- 704 Sähköurakointi
- 705 Rakennusautomaatio
- 706 Hissit
- 707 Liukuportaat ja liukukäytävät
- 708 Nostimet
- 709 Kuormauslaitteet ja varusteet

81 TYÖMAARAKENTEET

- 810 Työmaaparakit
- 811 Työmaan aitaus
- 812 Telineet
- 813 Sääsuojat

83 TYÖMAAKONEET

- 830 Torninosturit
- 831 Autonosturit
- 832 HIAB- autot
- 833 Kurottajat
- 834 Betonivalumuotit
- 835 Rappauskoneet ja -tarvikkeet
- 839 Rakennuskonevuokraamot

92 TYÖMAAPALVELUT

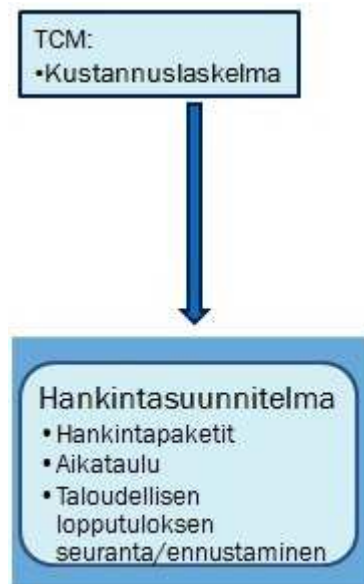
- 920 Työvoimavuokraamot
- 921 Logistiikkapalvelut
- 923 Loppusiivous
- 924 Työmaavartiointi
- 925 Tavarantoimittajat
- 926 Suurtehoimurointi
- 927 Betonipumppaus
- 928 Mittaus

929 Työmaakuljetukset

Jokaista hankintapakettia varten kootaan valmiit dokumenttipaketit. Hankkeesta riippumattomat, vakioina säilyvät dokumentit muodostavat hankintapaketin perusdokumenttipaketin. Lisäksi niihin voidaan lisätä hankekohtaiset dokumentit. Tärkeimpinä peruspakettiin kuuluvina dokumentteina ovat laadunvarmistusasiakirjat. Hankkeen suunnitelma-asiakirjojen säilyttämiseen käytetään pääosin projektipankkia, jota ei voida yhdistää järjestelmään. Listaus suunnitelmista joudutaan siis kirjoittamaan asiakirjoihin käsin. Liitedokumenttijako on esitetty liitteessä 2.

6.2 Hankintasuunnitelma

Hankintaputken ensimmäisessä vaiheessa laaditaan hankintasuunnitelma. Hankintasuunnitelman laadintaan käytetään apuna laskentaosaston laatimaa kustannuslaskelmaa. Kustannuslaskelman tiedot vietään hankintaputken kuvan 6.2 mukaisesti.



Kuva 6.2. Vaihe 1: Hankintasuunnitelma.

Hankintapaketit muodostetaan valitsemalla kustannuslaskelmasta hankintapakettiin kuuluvat rivit. Samalla nähdään, mitkä rivit kustannuslaskelmasta on jo hankittu. Muodostamisen jälkeen hankintapaketit tulee vielä aikatauluttaa. Tavoitearvion avulla voidaan laatia kustannustavoitteet eri hankintapaketeille, joita voidaan sitten verrata tarjoushintoihin.

6.3 Tarjouspyynnöt

Kun hankintasuunnitelma on laadittu, on seuraavana vaiheena tarjouspyynnön laadinta ja sen toimitus valituille tarjoajaehdokkaille (kuva 6.3). Tarjoajaehdokkaat valitaan yrit-

täjän toimittajarekisteristä. Kun löydetään uusi tarjoaja rekisterin ulkopuolelta, lisätään se rekisteriin ja näin rekisteri pysyy ajan tasalla uusien urakoitsijoiden suhteen. Tärkeää on myös päivittää rekisteriä siellä olevien toimittajien osalta, jotta asiakirjoihin saadaan oikeat tiedot. Rekisterin lisäksi huomioidaan myös ennakkotarjouksen antaneet toimittajat.



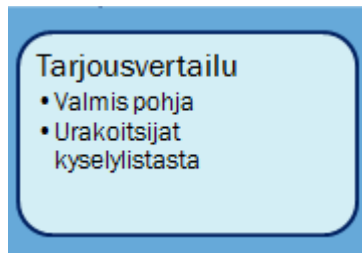
Kuva 6.3. Vaihe 2: Tarjouspyynnöt.

Tarjouspyynnön laatimista varten uudessa järjestelmässä on valmis tarjouspyyntöpohja. Asiakirjapohjassa peruspakettiin kuuluvat liitedokumentit ovat valmiina ja muut hankekohtaiset dokumentit voidaan lisätä.

Tarjouspyyntö lähetetään tarjoajaehdokkaille pääsääntöisesti sähköpostia käyttäen. Samalla kun tarjoajaehdokkaat valitaan yrityksen toimittajarekisteristä, muodostuu lista, josta nähdään kenelle tarjouspyyntö on lähetetty. Samaan listaan merkitään myös tarjouksen antaneet urakoitsijat, jotka lisätään tarjousvertailuun.

6.4 Tarjousvertailut

Tarjousvertailuasiakirjoihin tarjoajat saadaan edellisen vaiheen listan perusteella. Listaan merkitään tarjouksen antaneet urakoitsijat, joiden tiedot siirretään tarjousvertailulomakkeeseen. Tarjousvertailua varten on myös valmis urakkatyyppiä vastaava asiakirjapohja (kuva 6.4).

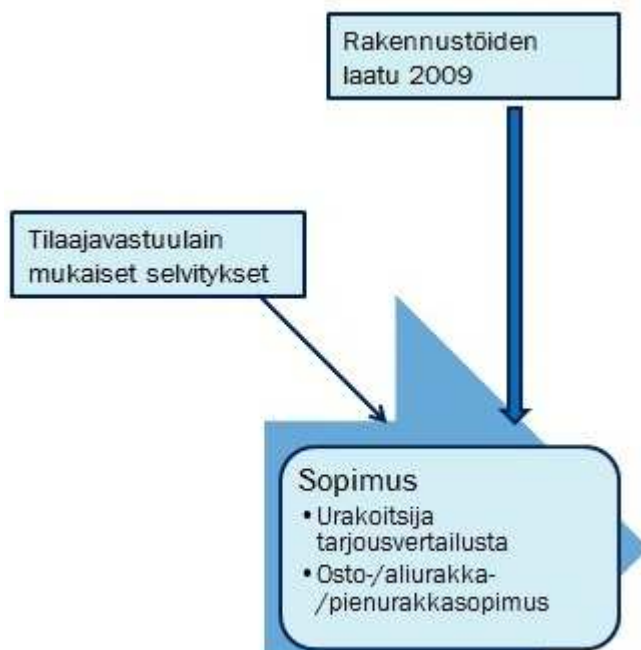


Kuva 6.4. Vaihe 3: Tarjousvertailut.

Tarjousvertailuun on linkittynyt tieto hankintapaketin kustannustavoitteesta, jota verrataan saatuun tarjoukseen.

6.5 Sopimus

Seuraavassa vaiheessa tarjousvertailun pohjalta valitun urakoitsijan kanssa on tehtävä sopimus (kuva 6.5).



Kuva 6.5. Vaihe 4: Sopimus.

Riippuen hankinnan tyypistä valitaan joko osto-, aliurakka- tai pienurakkasopimus. Näitä eri hankintatyyppjejä varten on valmiina sopimusohjat, joihin tarvittavat tiedot täydennetään. Lisäksi tilaaavastuulain mukaiset paperit tarkastetaan.

6.6 Järjestelmän koekäytön tulokset

Tutkimustulosten perusteella kehitetyn uuden sähköisen hankintajärjestelmän koeversio oli koekäytössä kahdella hankintahenkilöllä. Testaajat olivat Espoon toimipisteen hankintapäällikkö Toni Salmi ja hankintainsinööri Riikka Lindgren. Koekäytön aikana järjestelmä ei ollut vielä täysin valmis, mutta sen periaatteellista toimintaa voitiin kuitenkin testata. Tässä kappaleessa esitetään järjestelmää koekäyttäneiden mielipiteet kehitteillä olevasta järjestelmästä.

Järjestelmän koekäyttövaiheessa käyttäjätunnuksia oli vasta muutamilla hankintahenkilöillä, joten varsinaisia hyötyjä oli tässä vaiheessa käytännössä vielä mahdotonta arvioida. Koekäyttövaiheessa hankintapakettikohtaisia dokumentteja ei pystytty vielä syöttämään hankintajärjestelmään, eikä tieto vielä siirtynyt järjestelmästä suunnitellusti eteenpäin. Samat tiedot jouduttiin vielä tallentamaan siis muuallekin, esimerkiksi Excel-muotoiseen hankintasuunnitelmaan ja yrityksen etäasemalle.

Vaikka järjestelmää ei oikeassa hankintatoiminnassa voitu vielä käyttää, pystyttiin sen periaatteellista toimintaa kokeilemaan ja vertaamaan aikaisempaan hankintakäytäntöön. Tässä vaiheessa suurimmaksi muutokseksi entiseen verrattuna koettiin se, että kustannuslaskelmasta voidaan muodostaa tavoitearvio suoraan TCM-laskentaohjelmassa ja vain tavoitearvio kopioidaan hankintajärjestelmään. Kustannusrivien siirtelymahdollisuus säilyy edelleen hankintajärjestelmässä. Yksi välivaihe jää näin ollen pois, kun hankintahenkilöiden ei tarvitse itse tavoitearviota laatia, vaan se saadaan valmiina ehdotuksena. Alku on lähtenyt lupaavasti liikkeelle ja edennyt hyvin tähän hetkeen asti.

7 JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tavoitteena oli selvittää nykyisen hankintakäytännön suurimmat ongelmakohdat ja ne mahdollisimman laajasti huomioon ottaen kehittää yritykseen uusi sähköinen hankintajärjestelmä, jolla voidaan parantaa yrityksen kilpailukykyä. Tärkeimmät kehittämisen kohteet haluttiin selvittää sekä hankintaosaston että työmaan näkökulmasta katsoen, jotta mukaan saatiin mielipide sekä hankintoja tekeviltä että niiden kanssa muuten tekemisissä olevilta henkilöiltä. Työ tehtiin Quattrogroup Oy:lle hankintatoimen kehittämisprojektin yhteydessä.

Työ perustui kirjallisuustutkimukseen, empiiriseen tutkimukseen sekä työskentelyyn yrityksen hankintatoimessa. Empiiriseen tutkimukseen kuuluivat haastattelut ja kirjallinen kyselytutkimus. Kirjallisuustutkimusosassa tarkasteltiin hankinnan roolia rakentamisessa ja hankintaprosessin vaiheet sekä pohdittiin hankintatoimen ongelmia, tehtäviä ja tavoitteita. Sekä kirjallisuutta että empiiristä tutkimusta hyödyntäen selvitettiin sähköisen hankintajärjestelmän käyttöönoton hyötyjä sekä mahdollisesti esiin tulevia ongelmia. Empiirisen tutkimuksen avulla perehdyttiin yritykseen aiempaan hankintakäytäntöön. Tutkimuksessa selvitettiin hankintakäytännön toimintaa sekä siihen liittyviä puutteita ja ongelmakohtia, joiden avulla kehitettiin yritykseen uusi sähköinen hankintajärjestelmä.

Tutkimuksen tuloksena aiemman hankintakäytännön suurimmat ongelmakohdat olivat:

- hankintatoimen epäyhtenäisyys, mm. asiakirjojen osalta
- yhteisen hankintakulttuurin puuttuminen
- resurssien hukkaus, mm. ajan kuluminen turhaan toistuviin työtehtäviin
- toimittajarekisterin ajantasaisuus ja puutteelliset toimittajatiedot
- hankintojen sisällön määrittämisen puutteet.

Tulokset huomioonottaen kehitettiin uusi hankintajärjestelmä ja sen periaatteellinen toteutus. Tärkeimmät sähköisen hankintajärjestelmän tuomat uudistukset aiempaan hankintakäytäntöön verrattuna olivat seuraavat:

- vakiomuotoiset asiakirjapohjat
- hankintaprosessin läpikäyntiajan lyheneminen ja resurssien vapautuminen
- toimittajarekisterin parantaminen
 - helpompi ylläpito ja ajantasaisuus

- toimittajien arviointi
- toimittajien määrän lisääminen
- maininta vuosisopimuksesta, pitkäaikaisista yhteistyökumppaneista sekä aiemmin tehdyistä sopimuksista
- yhteisen hankintakulttuurin syntyminen
- tavoitearvionmukaisten hankintapakettien kokoaminen kustannuslaskelmasta
- laatuvaatimusten liittäminen osaksi sopimusta
- helpompi hankintojen valvonta ja aikataulutus.

Edellä mainitut uudistukset ja parannukset helpottavat ja tehostavat hankintatointa vakioidun hankintaprosessin kautta. Hankintahenkilöiden päivittäinen työskentely helpottuu automatisoinnin ja nopeutuneen hankintaprosessin läpikäynnin kautta. Hankintatoimen pyrkimyksenä on minimoida kokonaiskustannukset, ja näiden muutosten avulla yrityksen toivotaan myös saavuttavan tavoitteensa kustannussäästöjen ja kilpailukyvyn paraneamisen suhteen.

Uuden hankintajärjestelmän kehittämisprosessissa otettiin yrityksen työntekijät mukaan prosessin läpikäyntiin empiirisen tutkimuksen kautta. Osaa työntekijöistä haastateltiin ja osa vastasi kirjalliseen kyselytutkimukseen. Näin he saivat kertoa oman mielipiteensä asiasta. Tämän avulla voidaan vähentää uuden järjestelmän käyttöönoton myötä mahdollisesti syntyvää muutosvastarintaa.

Uuden hankintajärjestelmän koeversio oli koekäytössä Espoon toimipisteessä. Koeversio ei ollut vielä valmiissa muodossa, eikä sitä voitu käyttää vielä varsinaisissa hankintatehtävissä. Sen periaatteellista toimintaa voitiin kuitenkin testata. Tärkeimpänä muutoksena aiempaan hankintakäytäntöön verrattuna oli tavoitearvion tuominen valmiina hankintajärjestelmään, jolloin sen laatimisvaihe jää pois. Tähän hetkeen asti järjestelmän kehitys on edennyt lupaavasti.

Sähköisen hankintajärjestelmän käyttöönoton tarkoituksena on tehostaa aiempaa erillisiin asiakirjoihin perustuvaa hankintakäytäntöä. Edellinen käytäntö on ollut kuitenkin käytössä jo pitkään, joten uuden järjestelmän jalkauttaminen ja aiempien toimintatapojen muuttaminen asettaa yritykselle omat haasteensa. Yhteisen toimintakulttuurin muodostuminen ja järjestelmän käyttöönoton maksimaalisen hyödyn saaminen vie jonkin aikaa.

LÄHTEET

Kirjallisuuslähteet:

Angeles, R. & Nath R. 2007. Business-to-business e-procurement: success factors and challenges to implementation. *Supply Chain Management: An International Journal*. Vol. 12, No. 2, s. 104-115. ISSN: 1359-8546. DOI: 10.1108/13598540710737299

Foroughi, A. Tuntematon. MRO and eProcurement: Opportunities and Challenges. [verkkodokumentti]. College of Business, University of Southern Indiana, Department of Management, Management Information Systems, and Computer Science, Evansville. 9 s. [Viitattu 14.2.2012]. Saatavissa: <http://business.usi.edu/aforough/example.pdf>

Junnonen, J-M. 1996. Uusiutuva tuotannonohjaus. *Kehitys-Tuottavuus* 34. Helsinki, Rakennusteollisuuden Keskusliitto. 47 s.

Junnonen, J-M. & Kankainen, J. 2004. Rakennusurakoitsijoiden hankintakäsikirja. Helsinki, Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy. 158 s.

Kankainen, J. & Särkilähti, T. 1992. Rakennushankkeen aliurakat: Sopimusmenettelyn ja työohjauksen periaatteet ja esimerkit. Helsinki, Rakennusteollisuuden Keskusliitto. 96 s.

Karusalmi, K., Kolkka, O., Lehtola, V., Lindström, M. & Welin, R. 2008. Muutoksenhallinta-loppuraportti. Haaga-Helia ammattikorkeakoulu. 18 s.

Kiviniemi M. & Sulankivi K. & Tikkanen A. 2008. Talonrakentamisen toimitusketjun tehostaminen tietotekniikan avulla. Tampere, Rakennusteollisuus RT, KETJU-kehitysohjelma. Raportti. 130 s. [viitattu 10.1.2012]. Saatavissa: <http://www.rakennusteollisuus.fi/download.aspx?intFileID=1077&intLinkedFromObjectID=11392>

Kolhonen R. 1995. Rakennushankkeen hankintatoimi. Diplomityö. Espoo. Teknillinen korkeakoulu, Rakennus- ja maanmittaustekniikan osasto, Rakentamistalous. 70 s.

Komulainen L. 2010. Sähköisen hankintajärjestelmän vaikutukset rakennusyrityksen hankintatoimeen. Diplomityö. Helsinki. Aalto-yliopiston teknillinen korkeakoulu, Rakenne- ja rakennustuotantotekniikan laitos, Rakentamistalous. 81 s.

Pankakoski, J. 1993. Hankintatoimen kehittäminen rakennusyrityksissä. *Kehitystuottavuus* 6. Helsinki, Rakennusteollisuuden Keskusliitto. 59 s.

Talonrakennusteollisuus ry, Rakennustietosäätiö RTS. 2008. Rakennustöiden laatu 2009. 9. uudistettu painos. Helsinki, Rakennustieto Oy. 319 s.

Toikkanen, S. & Särkilahti, T. 1997. Hankintojen suunnittelu ja valvonta. Kehitys-Tuottavuus 41. Helsinki, Rakennusteollisuuden Keskusliitto. 54 s.

Toikkanen, S., Kolhonen R. & Kankainen, J. 1996. Hankintojen suunnittelu ja valvonta -nykyisen kirjallisuuden valossa. Espoo, Teknillinen korkeakoulu. Rakennetekniikan laitos, Rakentamistalous. Raportti 140. 48 s.

Talo-80-ryhmä, 1980. Hankintatoimi-malli hankekohtaisen hankintatoimen suunnitteluun, suoritukseen ja valvontaan. Helsinki, Rakentajain kustannus Oy. 93 s.

Talo-80-ryhmä, 1984. Yleisseloste Talo-80 nimikkeistöjärjestelmän mukaan.. Helsinki, Rakentajain kustannus Oy. 120 s.

Trkman, P. & McCormack, K. 2010. Estimating the benefits and risks of implementing e-procurement. [verkkodokumentti]. IEEE Transactions on Engineering Management, 57(2). s. 338-349. [Viitattu 16.2.2012]. Saatavissa: <http://www.drkresearch.org/resources/e-procurem-McCormack-and-Trkman-5332319.pdf>

Sähköiset lähteet:

Eakin, D. 2003. Measuring e- procurement benefits. [pdf- tiedosto]. Government Procurement: the Journal for the Purchasing Professional., Canada. s. 16-18. [Viitattu 16.2.2012]. Saatavissa: http://www.summitmagazine.com/Articles_Columns/PDF_Documents/060104.pdf

MOTV Menetelmäopetuksen tietovarasto. [WWW]. [Viitattu 30.1.2012]. Saatavissa: http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L6_3_2.html

Rakennusteollisuus. Ratuflow. [WWW]. [Viitattu 29.1.2012]. Saatavissa: http://www.mittaviiva.fi/ratuflow/1_2_aikataulut.html

RT 16-10182. 1982. Rakennusurakan urakkakilpailun periaatteet. 3 p.

RT 16-10660. 1998. Rakennusurakan yleiset sopimusehdot. 19 p.

Haastattelut:

Hento, Miia. 2011. Työmaainsinööri, Quattrorakennus Oy. Porvoo. Haastattelu. 23.1.2012.

Laukkanen, Pertti. 2011. Työpäällikkö, Quattrorakennus Oy. Espoo. Haastattelu. 9.12.2011.

Lindgren, Riikka. 2011. Hankintainsinööri, Quattrorakennus Oy. Espoo. Haastattelu. 7.12.2011.

Pohjalainen, Sami. 2011. Hankintainsinööri, Quattrorakennus Oy. Espoo. Haastattelu. 7.12.2011.

Salmi, Toni. 2011. Hankintapäällikkö, Quattrorakennus Oy. Espoo. Haastattelu. 7.12.2011.

Vaara, Jari. 2011. Työmaainsinööri, Quattrorakennus Oy. Porvoo. Haastattelu. 9.1.2012.

LIITTEET

- LIITE 1 Kyselylomake
- LIITE 2 Hankintapakettien dokumentit

Kyselylomake

1. Mitä mieltä olet nykyisestä tavasta hoitaa hankintoja? (ympyröi sopiva vaihtoehto)

(ei toimiva)

(toimiva)

0 1 2 3 4 5

2. Listaa 3 hyvää asiaa nykyisestä hankintakäytännöstä?

a) _____

b) _____

c) _____

3. Listaa 3 suurinta ongelmakohtaa nykyisessä hankintakäytännössä?

a) _____

b) _____

c) _____

4. Ovatko ongelmat samoja hankinnan sisällöstä riippumatta?

kyllä ei

- jos ei, niin missä hankinnoissa ongelmia esiintyy eniten?

5. Ovatko ongelmat samoja rakennuskohteesta riippumatta?

kyllä ei

- jos ei, niin minkälaisissa kohteissa ongelmia esiintyy eniten?

6. Mitkä ovat 3 tärkeintä kehittämisen kohdetta?

a) _____

b) _____

c) _____

7. Miten muuttaisit niitä?

a) _____

b) _____

c) _____

8. Onko yrityksen toimittajarekisteri mielestäsi toimiva? (ympyröi sopiva vaihtoehto)

(ei toimiva)

0

1

2

3

4

5

(toimiva)

Hankintapakettien dokumentit

03 RAKENNUTTAMINEN

030 Määrälaskenta

- Suunnittelusopimus pohja

036 Elementtisuunnittelu

- Suunnittelusopimus pohja

038 Kopiointi

- Suunnittelusopimus pohja

039 Huoltokirja

- Suunnittelusopimus pohja

11 RAIVAUS JA PURKU

111 Purku-urakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 11-0247 Raivaus ja purku
- Ratu 82-0129 Purkutyö
- Ratu 82-0237 Kivihiilipikeä sisältävien rakenteiden purku. Osastointimenetelmä
- Ratu 82-0238 PCB:tä ja lyijyä sisältävien saumaussmassojen purku
- Ratu 82-0239 Kosteus- ja mikrobivaurioituneiden rakenteiden purku
- Ratu 82-0240 Tavanomaiset purkutyöt. Vaaralliset aineet - käsittely ja suojaus
- Ratu 81-0127 Väliaikainen tuentatyö
- Ratu 84-0133 Suojaus
- Ratu 85-0135 Pohjan kunnostus
- Ratu 85-0333 Homeenpoistopesu
- Ratu 86-0137 Korjausrakentamisen erikoistyöt

112 Asbestipurku

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 82-0236 Asbestia sisältävien rakenteiden purku

113 Rakennusten siirto

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

114 Timanttiporaus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 83-0131 Roilotus ja rei'itys

115 Vesipiikkaus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 82-0207 Vesipiikkaus

116 Hiekkapuhallus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

117 Lattian sinkous

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

118 Jyrsintä ja rouhinta

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

12 MAANRAKENNUS

121 Maanrakennusurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 12-0248 Maankaivu
- Ratu 17-0253 Putkiasennus

122 Täyttömateriaaliurakoitsijat

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 16-0252 Täyttö

123 Louhinta

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 13-0249 Louhinta

124 Lyöntipaalaus, betoni

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 14-0250 Paalaus

125 Lyöntipaalaus, teräs

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 14-0250 Paalaus

126 Suur- ja erikoispaalaus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 14-0250 Paalaus

128 Porakäivät

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

129 Erityispohjarakenteet, stabilointi

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Hankintarajauskortti
- Ratu 15-0251 Maa- ja kalliovahvistus

17 ALUERAKENTAMINEN

171 Viherrakennus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 18-0254 Alueen pintarakennetyöt

172 Pihakiveysurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 18-0254 Alueen pintarakennetyöt

173 Pihakiveysmateriaalit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

174 Asfaltointi

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 18-0254 Alueen pintarakennetyöt

175 Tiemerkinnet

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

177 Aitaurakoitsijat

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 19-0255 Aluevarustetyö

178 Ulkovarusteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 19-0255 Aluevarustetyö

179 Jätteenkäsittelyvarusteet

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 19-0255 Aluevarustetyö

20 VALMISBETONIRUNKO

200 Raudoitusmateriaalit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

201 Raudoitusurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 22-0274 Raudoitustyö

202 Valmisbetonit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

203 Betonin korjausmateriaalit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

204 Betonin korjausurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

205 Perustus- ja runkotyöurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 21-0269 Lautamuottityö
- Ratu 21-0270 Levymuottityö
- Ratu 21-0271 Kasetti- ja kupumuottityö
- Ratu 21-0272 Pöytä- ja kulmamuottityö
- Ratu 21-0273 Suur- ja erikoissuurmuottityö
- Ratu 23-0275 Betonointi
- Ratu 26-0286 Betonipintojen etuoikaisu
- Ratu 27-0287 Piikkaus ja paikkaus
- Ratu 23-0288 Liukuvalubetonointi

206 Betonilattiaurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 23-0275 Betonointi
- Ratu 24-0276 Pintabetonityöt
- Ratu 24-0277 Lattiatasoitetyö

207 Betonilattioiden erikoisurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

208 Ruiskubetonointiurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

209 Esi- ja jälkijännitysurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

30 TERÄSRAKENTEET

300 Teräsrunkomateriaalit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

301 Teräsrunkourakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 31-0241 Teräsrunkotyö
- Ratu 33-0243 Metallielementtityö
- Ratu 35-0246 Metallirakennetyö
- Ratu 65-0306 Palosuojaustyö

302 Kiukaat

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

302 Täydentävät teräsrakenteet

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

303 Teräsportaat ja -hoitotasot

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

304 Teräskierreportaat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

305 Teräskaide- ja käsijohdeurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

306 Metalliritilät

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

307 Profiilipellit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 34-0244 Ohutlevytyö, kate
- Ratu 34-0245 Ohutlevytyö, julkisivut ja täydentävät rakenteet

308 Delta- ja POK-teräkset

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

309 Teräksiset tartuntalevyt

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

33 TERÄS- JA PUU-ULKOSEINÄELEMENTIT

330 Teräs SW-elementit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

331 Teräs SW-elementtien asennus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 33-0243 Metallielementtityö

332 Thermorankaseinäelementit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

333 IV-konehuoneiden tilaelementit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

35 BETONIELEMENTIT

350 Betoniseinä- ja runkoelementit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

351 Kuori-, ontelo-, TT- ja HTT-laatat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

352 Betoniporraselementit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

353 VSS-elementit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

355 Betonielementtien asennus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 25-0278 Ontelo- ja TT-laattaelementtityö
- Ratu 25-0279 Kuorilaattaelementti- ja liittolevytyö
- Ratu 25-0280 Pilari- ja palkkiaelementtityö
- Ratu 25-0281 Väli- ja ulkoseinäelementtityö
- Ratu 25-0282 Kuilu- ja porraselementtityö
- Ratu 25-0283 Parveke-elementtityö
- Ratu 25-0284 Tilaelementtityö
- Ratu 25-0285 Perustuselementtityö

357 Talotekniikkaelementit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

359 Erikoiselementit betonista

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

36 PUURUNKO JA –ULKOSEINÄELEMENTIT

361 Puurunkourakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 51-0256 Puurunkotyö, seinät
- Ratu 51-0257 Puurunkotyö, ala-, väli- ja yläpohja
- Ratu 51-0258 Puurunkotyö, vesikattorakenteet
- Ratu 51-0259 Puurunkotyö, julkisivuverhous
- Ratu 51-0260 Puurunkotyö, kooste

362 Kerto- ja liimapuut

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

363 Puuelementit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 53-0262 Puuelementtityö

364 Kattoristikot

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

365 Puuportaat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

37 LÄMMÖNERISTEET

371 Kevytsora

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 61-0300 Lämmöneristys

372 Villaeristeet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 61-0300 Lämmöneristys

373 Solumuovieristeet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 61-0300 Lämmöneristys

374 Puhallusvillat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 61-0300 Lämmöneristys

375 Palosuojaukset

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 65-0306 Palosuojaustyö

40 IKKUNAT JA OVET

400 Lukitus ja heloitus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

401 Metallilasijulkisivut ja -ovet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 32-0242 Metalliovi- ja -ikkunatyö

402 Metalliumpipalo-ovet ja -luukut

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

403 Puu-ulkoikkunat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

404 Puusisäikkunat ja sisäläsisseinät

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

405 Puu-ikkunoiden ja -ovien korjaukset

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

406 Puuovet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

407 Puuvien asennusurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 52-0261 Ovi- ja ikkunatyö

408 Lasitus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 79-0318 Lasitus

409 Parvekelasitukset

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

44 ERITYISOVET

441 Nosto-ovet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

442 Pyöröovet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

443 Paljeovet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

444 Taiteovet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

445 Savunpoistoluukut

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

446 Laminoidut ovet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

45 VÄLISEINÄT

450 Muurauslaastit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

451 Muuraustiilet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

452 Muurausharkot

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

453 Muuraustarvikkeet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

454 Muurausurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 41-0289 Tiilimuuraus. Menekit ja menetelmät
- Ratu 42-0290 Harkkomuuraus. Menekit ja menetelmät
- Ratu 42-0291 Ohutsaumamuuraus. Menekit ja menetelmät
- Ratu 43-0292 Kivityö. Menekit ja menetelmät
- Ratu 44-0293 Ladonta. Menekit ja menetelmät

455 Levy- ja järjestelmäväliseinät

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 55-0264 Levytyö
- Ratu 54-0263 Väliseinätyö

456 Rakennuslevyt

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

457 Väliseinärangat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

459 Kylmähuone-elementit ja laitteet

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

46 ERITYISVÄLISEINÄT

461 Suojaverkkoseinät

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

462 Laminaattijakoseinät

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

463 Taite- ja siirtoseinät

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

464 Nostojakoseinät

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

465 Sälerullaverhot ja saksiveräjät

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

466 lasitiilet ja -lankut

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

467 Lasisiirtoseinät

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

468 lasiväliseinät ja -ovet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

469 Muut lasiväliseinätyöt

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

51 PINTARAKENTEET VESIKATTO

511 Vesikermieristys

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 63-0302 Ulkopuolinen vedeneristys
- Ratu 63-0304 Vesikaton vedeneristys
- Ratu 63-0303 Sisäpuolinen vedeneristys

512 Tiilikate

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

513 Vesikaton varusteet

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

52 PINTARAKENTEET SISÄPINNAT

520 Tasoitelattiat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 72-0308 Tasoitetyö

521 Laatoitus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 74-0312 Laatoitus
- Ratu 72-0308 Tasoitetyö

522 Mosaiikkibetonilaatoitus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 74-0312 Laatoitus
- Ratu 72-0308 Tasoitetyö

523 Matot

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 75-0313 Mattotyö, kuivat tilat
- Ratu 75-0314 Mattotyö, märkätilat

524 Massapäällysteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 76-0315 Massapäällystys

525 Alakatot ja akustot

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 78-0317 Alakattotyö
- Ratu 62-0301 Ääneneristys

526 Puupinnat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 56-0265 Sisäpuutyö, puuverhous

528 Maalaus- ja tasoitetyöt

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 73-0309 Sisämaalaus
- Ratu 73-0310 Tapetointi
- Ratu 73-0311 Ulkomaalaus
- Ratu 72-0308 Tasoitetyö

529 Asennuslattiat

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Hankintarajauskortti
- Määräluettelo

55 PINTARAKENTEET JULKISIVU

550 Saumaus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 64-0305 Saumaus

551 Rappaus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 71-0307 Rappaus

552 Kiviverhoilu ja vuolukivet

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

553 Julkisivupellitys

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 34-0245 Ohutlevytyö, julkisivut ja täydentävät rakenteet

554 Listapellitys

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

555 Graffitit

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

556 Puulistoitus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 56-0266 Sisäpuutyö, listat, helat, varusteet

557 Purjerakenteet

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

61 KALUSTEET

610 Puusepäkalusteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 57-0267 Kalusteasennus
- Ratu 58-0268 Kalustepuusepäntyö
-

611 Kiintokalusteet asuntoihin

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 57-0267 Kalusteasennus

612 Auditoriot ja katsomot

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

613 Taivelaminaatit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti
- Ratu 77-0316 Parketti- ja laminaattipäällystetyö

614 Metallikalusteet

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

615 RST-pesupöydät ja tasot

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

616 Laboratoriokalusteet

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

62 VARUSTEET

620 Maali- ja maalauskaapit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

620 Varustetoimittajat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

621 Varusteurakoitsijat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

622 Peilit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

623 Opasteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

624 Verhokiskot, verhot ja sälekaihtimet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

625 Opetustilojen varusteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

626 Näyttämövarusteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

627 Liikuntatilojen varusteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

628 Väestönsuojavarusteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

629 Tuulikaappimatot

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

63 LAITTEET JA KONEET

630 Kodinkoneet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

631 Minikeittiöt

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

632 Keittiölaitteistolinjasto

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

633 Pesulalaitteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

634 Työstölaitteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

636 Valomainokset

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

70 TALOTEKNIikka

700 LVV-urakointi

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

701 IV-urakointi

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

702 Sprinklerurakointi

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

703 Jäähdytyslaitteurakointi

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

704 Sähköurakointi

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

705 Rakennusautomaatio

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

706 Hissit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

707 Liukuportaat ja liukukäytävät

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

708 Nostimet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

709 Kuormauslaitteet ja varusteet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

81 TYÖMAARAKENTEET

810 Työmaaparakit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

811 Työmaan aitaus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

812 Telineet

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

813 Sääsuojat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

83 TYÖMAAKONEET

830 Torninosturit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

831 Autonosturit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

832 HIAB-autot

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

833 Kurottajat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

834 Betonivalumuotit

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

835 Rappauskoneet ja -tarvikkeet

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

839 Rakennuskonevuokraamot

- Tilauslomake

92 TYÖMAAPALVELUT

920 Työvoimavuokraamot

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

921 Logistiikkapalvelut

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

923 Loppusiivous

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

924 Työmaavartiointi

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

925 Tavarantoimittajat

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

926 Suurtehoimurointi

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

927 Betonipumppaus

- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Rakennusselostus
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

928 Mittaus

- Rakennusselostus
- Aliurakoiden urakkaohjelma
- Työmaan turvallisuusasiakirja
- Määräluettelo
- Hankintarajauskortti

929 Työmaakuljetukset

- Tilauslomake