



Jydacom Hankinta

Kasvu hankitaan myymällä, voitto onnistuneilla hankinnoilla

Pauli Haarajärvi

OPINNÄYTETYÖ
Toukokuu 2020

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma
Kiinteistönpito ja korjausrakentaminen

TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma
Kiinteistönpito ja korjausrakentaminen

HAARAJÄRVI, PAULI:

Jydacom Hankinta

Kasvu hankitaan myymällä, voitto onnistuneilla hankinnoilla

Opinnäytetyö 44 sivua

Toukokuu 2020

Rakennusprojektit ovat muuttuneet yhä monimutkaisimmiksi kokonaisuuksiksi 2000-luvulla. Projektien eri toiminnoilta vaaditaan alati muuttuvassa maailmassa yhä enemmän toimintoja ja niiden on integroiduttava sulavasti toisiinsa. Onnistuneet hankinnat vaikuttavat merkittävästi projektien laadulliseen, aikataululliseen ja taloudelliseen lopputulokseen.

Tässä opinnäytetyössä käsitellään rakennusalan yleisesti käytössä olevaa hankintaprosessia ja siihen liittyviä toimintoja, sekä tarkastellaan ja tutkitaan TietoEvry Oyj:n Jydacom liiketoimintayksikön rakennusalan toiminnanohjausjärjestelmässä olevaa Hankintamoduulia.

Lopputyön tuloksena saadaan kuva rakennusalan hankintaprosessista ja Jydacom Hankinnan soveltuvuudesta vastaamaan toimialalla yleisesti käytössä olevia toimintamalleja ja käytäntöjä. Tätä työtä voidaan käyttää opetus-, tuki- ja markkinointimateriaalina.

Asiasanat: valmistelu, ennakkotarjous, tarjous, hankinta, hankintasuunnitelma, hankintaryhmä, tilaus

ABSTRACT

Tampereen ammattikorkeakoulu
Tampere University of Applied Sciences
Degree Programme in Construction Engineering
Facility Engineering and Renovation

HAARAJÄRVI, PAULI:

Jydacom Hankinta

Growth is Acquired Through Sales, Profit Through Successful Procurements

Bachelor's thesis 44 pages

May 2020

Construction projects have become increasingly complex. The different operations of these projects have evermore higher demands in our continuously changing world. Also, the different operations are expected to integrate tightly with each other. Successful procurements have a significant effect on the qualitative, scheduled and economical outcome of the projects.

On theoretical level, this thesis focuses on the common procurement process and operations it involves in construction industry. On practical level, this thesis examines the Hankinta module which is a part of the resource planning system in the Jydacom industry business unit of TietoEvry Oyj.

This thesis describes the procurement process in the construction industry as well as the suitability of Jydacom Hankinta to match the common operational models and procedures used in the industry. This thesis can be used as material for teaching, research and marketing.

Key words: Keywords: preparation, pre-offer, offer, procurement, procurement plan, procurement group, order

SISÄLLYS

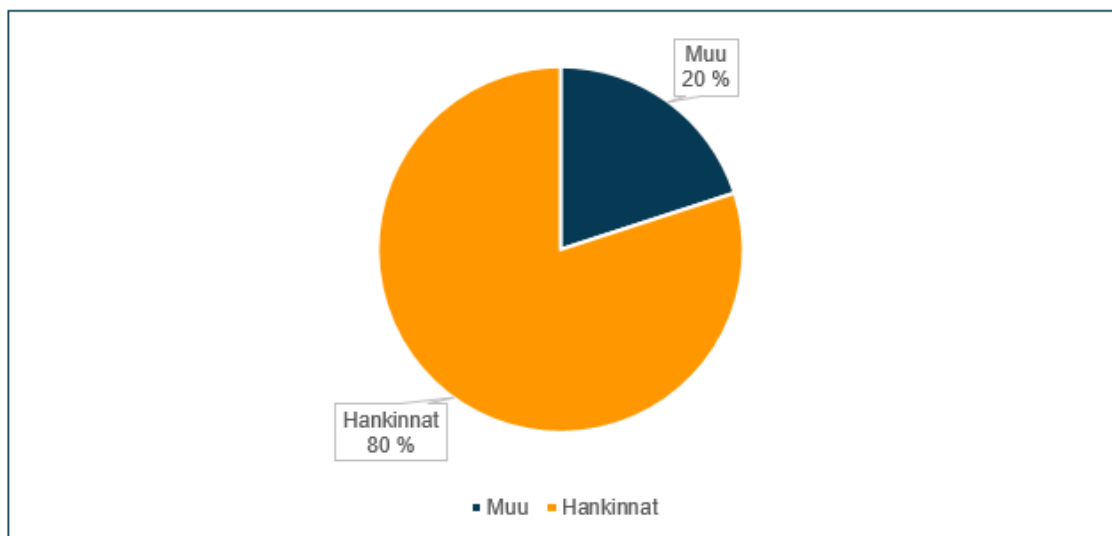
1	JOHDANTO	6
2	Hankintatyytit	8
	2.1 Hankintojen luokittelu	8
	2.2 Aliurakat	9
	2.3 Materiaalihankinnat	10
	2.4 Pienhankinnat	11
	2.5 Palvelujen hankinta	12
3	Hankintojen suunnittelu	13
	3.1 Tarjousvaiheen hankintojen suunnittelu	14
	3.2 Toteutusvaiheen hankintojen suunnittelu	16
	3.3 Toteutusvaiheen työmaatoiminnot ja jälkilaskenta	18
4	Hankintasuunnittelu	20
	4.1 Hankintaryhmät	20
	4.2 Hankinta-aikataulu	21
	4.3 Hankintasuunnitelma	22
	4.4 Sopimustyytit	23
	4.5 Hankintojen logistiikka	23
5	Jydacom toiminnanohjausjärjestelmä	25
	5.1 Jydacom historia	25
	5.2 Jydacom toiminnanohjausjärjestelmän yleisesittely	25
	5.3 Hankintaan liittyvät moduulit	27
6	Jydacom Hankinta	29
	6.1 Hankintasuunnitelma	29
	6.2 Hankintaryhmät	31
	6.3 Työjono	32
	6.4 Valmistelu	33
	6.5 Ennakkotarjoukset	33
	6.6 Tarjouspyynnöt	34
	6.7 Tarjousten syöttö ja vertailu	35
	6.8 Tilaukset	36
	6.9 Vastaanotto ja ostolaskujen kohdistaminen sopimukselle	36
	6.10 Toimittaja-arviot	38
	6.11 Reklamaatiot	38
	6.12 Verottajan ilmoitukset	38
7	Tulevaisuuden kehityskohteet	40
8	Loppuyhteenveto	42

LÄHTEET..... 44

1 JOHDANTO

Vanhan sanonnan mukaan kasvu hankintaan myymällä ja voitto onnistuneilla hankinnoilla. Rakennushankkeissa hankintojen osuus kokonaiskustannuksista on 60-80 prosenttia, joissakin kohteissa jopa enemmän (Junnonen & Kankainen 2012, 5). Hankinnat tyypillisesti koostuvat materiaaleista tai työvoimasta tai näiden yhdistelmästä. Hankintojen onnistumisella on merkittävä vaikutus koko hankkeen taloudelliseen, ajalliseen ja laadulliseen lopputulokseen. Hankintojen avulla pyritään saamaan mahdollisimman suuri osa projektille tulevista kustannuksista sidotuiksi kustannuksiksi mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Tällä pyritään varmistumaan, että projektien käynnistyessä ei tulisi enää suuria kustannusmuutoksia. Yrityksen toimivalla hankintaprosessilla voidaan oleellisesti vaikuttaa kasvavien hallintaan ja tätä kautta taloudelliseen lopputulokseen.

Hankinnoista on tunnistettava suurimmat kokonaisuudet, joista koostuu suurimmat kustannukset. Esimerkkinä voidaan mainita elementit, maanrakennus ja talotekniikka. Näiden hankintojen onnistumisella luodaan edellytykset koko projektin taloudelliseen lopputulokseen.



KUVA 1. Rakennustuotannon kulurakenne keskimääräisessä hankkeessa

Rakennushankkeiden ja projektien muuttuminen yhä monimutkaisemmiksi kokonaisuuksiksi korostaa erityisesti hankintojen merkitystä. Hankinta ei välttämättä ole enää pelkkää hankintaa sanan varsinaisessa merkityksessä, vaan voidaan

puhua jo eri osapuolten strategisesta yhteistyöstä. Saavuttaakseen parhaan mahdollisen tuloksen hankintatoimi on otettava mukaan projektien suunnitteluun mahdollisimman aikaisessa vaiheessa. Hankintojen suunnittelussa ei saa unohtaa toteutusvaiheen työmaata, koska siellä tapahtuu käytännön työ aikataulujen ja toteutuksen suhteen.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on pureutua rakennushankkeiden hankintoihin urakoitsijoiden näkökulmasta. Työ jakautuu kolmeen osaan. Ensimmäisessä osassa käsitellään rakennusalalla yleisesti käytössä oleva hankintakäytäntöjä, termistöä ja prosesseja. Toisessa osuudessa pureudutaan Jydacom Hankintaan ja sen soveltuvuuteen yrityksen hankintaprosessissa. Kolmannessa osassa pohditaan ohjelman soveltuvuutta rakennusyriyten hankintoihin sekä tulevaisuuden kehitysehdotuksia.

2 Hankintatyytit

2.1 Hankintojen luokittelu

Hankinnalla tarkoitetaan tuotannossa käytettävien materiaali-, työ- ja palveluposten ostamista. Hankintoja voidaan luokitella usealla eri tavalla. Luokitteluperusteena voidaan käyttää seuraavia.

- Hankintatapa (sopimushankinta, tilaushankinta, kausihankinta, pien- ja varastohankinta)
- Maksuperuste (kokonaishinta, yksikköhinta, alennusprosentti)
- **Hankintasisältö** (työ, materiaali, palvelu)
- Toimittajan laaduntuottokyky (laatujärjestelmä, ei laatujärjestelmää)
- Hankintasuhteen kesto (satunnainen, jatkuva)
- **Hankinnan vaatima suunnittelutarve** (vakiohankinta, kohdekohtainen)
- Hankinnan kiireellisyys (kiirehankinnat, hankintasuunnitelman mukaiset hankinnat). (Junnonen & Kankainen 2012, 6)

HANKINTATYYPPI		SOPIMUSTYYPPI
VAKIO	KOHDEKOHTAINEN	
Vakio-rakennustuote	Kohdekohtainen rakennustuote	Hankintasopimus
Pienhankinta		
vakio-aliurakka	kohdekohtainen aliurakka	Aliurakkasopimus
vakio-palvelu	kohdekohtainen palvelu	Vuokrasopimus Konsulttisopimus Suunnittelusopimus Kuljetussopimus

Kuva 2. Hankintojen luokittelu hankintasisällön ja suunnittelutarpeen mukaan (Junnonen & Kankainen 2012, 6)

2.2 Aliurakat

Yleisin ja tyypillisin hankintamuoto on aliurakka. Aliurakka voi koskea ainoastaan työpanosta, mutta yleensä se on työ- ja materiaalipanoksen yhdistelmä. Alla on yksi määritelmä aliurakasta käsitteenä.

Aliurakka on yhdistelmä, jossa materiaali ja asennustyö tai pelkkä asennustyö ostetaan yhdeltä toimittajalta. Materiaalin ja työn osuus saattaa vaihdella aliurakoissa huomattavasti. Ääritapauksessa ns. työurakassa hankitaan ainoastaan työtä ja tilaaja toimittaa vaadittavat materiaalit. Sopimusoikeudellisesti aliurakat tehdään urakkasopimuksella.

Tilaaaja yleensä määrittelee saako toimittaja itse käyttää aliurakoita. Pitkät aliurakointiketjut saattavat aiheuttaa haasteita toteutusvaiheessa, esimerkiksi urakkarajojen toteutumisessa. Sopimusteknisesti aliurakoitsija vastaa koko urakasta oli se sitten ketjutettu tai ei.

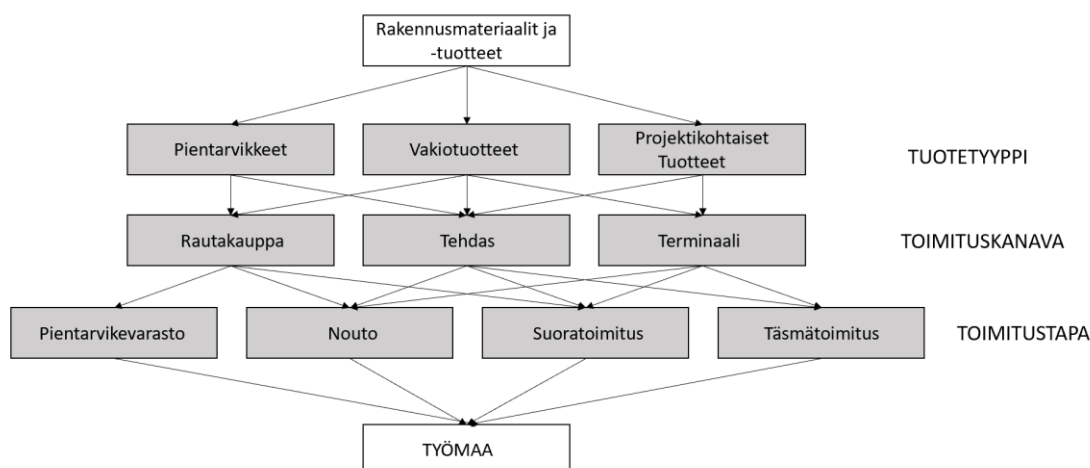
Aliurakoiden sopimusprosessin voidaan katsoa jakautuvan kahteen erilliseen vaiheeseen. Ensimmäisessä vaiheessa tehdään asiasta tarkka sopimus, missä määritellään taloudelliset, aikataululliset ja laadulliset mittarit. Toisessa vaiheessa aliurakoitsija toteuttaa sopimuksessa määritellyt asiat. Pääsääntöisesti aliurakoitsijalla on työmaalla oma työnjohto, joka suorittaa valvomisen. Pääurakoitsijan ja aliurakoitsijoiden välinen sujuva kommunikaatio luo edellytykset hyvälle lopputulokselle. Esimerkiksi pääurakoitsijan velvollisuus on kommunikoida aliurakoitsijalle muuttuneista olosuhteista ja niiden vaikutuksista aliurakoitsijan suorittamaan tehtävään. Vastaavasti aliurakoitsijoiden on kommunikoitava pääurakoitsijan suuntaan mahdollisesti häiriöistä heidän tuotannossaan. Perinteisesti näitä asioita käydään läpi työmaakokouksissa.

2.3 Materiaalihankinnat

Rakennustuotteet voidaan jaotella alla olevan kuvaan mukaan: tuotetyypin, toimituskanavan ja toimitustavan mukaan (KUVA 3). Materiaalihankinnat eroavat sopimustyypiltään urakoiden hankintaan. Rakennustuotteiden osalta puhutaan hankintasopimuksesta. Teknisessä mielessä materiaalihankinnan hankintaprosessi on hyvin samanlainen kuin aliurakan hankinta.

Jos kyseessä on hyvin yksinkertainen ja yleinen hankinta, niin tarjous – neuvottelu – tilaus prosessia ei ole silloin järkevää noudattaa, vaan voidaan edetä suoraan tilausvaiheeseen. Tuotteiden kohdalla on erityistä syytä kiinnittää huomiota, että ne tilataan oikeilla määrillä, oikeaan aikaan ja ovat suunnitelmien mukaisia, jotta toteutusvaihe onnistuu ilman häiriöitä. Tärkeää on ottaa huomioon työmaan logistiset ratkaisut, että materiaalit käsitellään ja varastoidaan huolellisesti. Nostokaluston tarve on myös huomioitava.

Projektikohtaiset tuotteet suunnitellaan ja valmistellaan yksilöllisesti tiettyyn rakennuskohteeseen. Projektikohtaisten tuotteiden toimitusten ohjauksen haasteet ja ongelmat liittyvät eri osapuolten väliseen tiedonkulkuun, jonka merkitys korostuu suunnitelmamuutosten vaikutuksesta. Projektikohtaisia tuotteita ovat muun muassa elementit, ikkunat, erikoisovet ja kalusteet (Rakennustyömaan toimitusten ohjaus 2020, 5).



KUVA 3: Rakennustuotteiden jaottelu tuotetyypin, toimituskanavan ja toimitustavan mukaan (Rakennustyömaan toimitusten ohjaus 2020, 5)

Rakennustuotehankinnat perustuvat

- kausi- ja vuosisopimuksiin
- tarjouspyyntö – tarjouksen hyväksyminen – tilaus prosessiin
- puhelintilauksiin

Yrityksillä voi olla kausisopimuksia tietyistä vakiotuotteista, joiden saatavuus markkinoilta on hyvä, eikä niillä ole sen erikoisempaa suunnittelutarvetta. Esimerkki tällaisista tuotteista voisi olla betoni ja puutavara. Kausisopimukset helpottavat työmaan hankintoja, koska jokaisesta hankinnasta ei tarvitse erikseen neuvotella. Työmaalle voidaan tilata suoraan tarvittava määrä materiaalia. Kausisopimuksilla pyritään saamaan toimittajalta mahdollisimman alhainen hinta.

Sopimushankinnoissa varataan toimittajalle 2-4 viikkoa aikaa laskea oma tarjouksensa. Toimittaja varmistaa samalla tarvittavien materiaalien ja komponenttien saatavuuden, varaa kapasiteettiaan ja sitoutuu rakentamisaikatauluun (RT 10-10388, 4).

2.4 Pienhankinnat

Työmaalla täytyy yleensä tehdä vielä joitakin pienhankintoja. Näiden hankintojen kanssa tulee olla erityisen tarkkana, koska niihin kohdistuu helposti suuria logistisia kustannuksia. Pienhankinnat on hyvä keskittää muutaman toimittajan kanssa ja yksi mahdollisuus on, että valittu toimittaja pitää yllä työmaalla olevaa pienvarastoa. Yrityksellä voi olla myös oma pienvarastonsa ja sieltä voidaan tarvittaessa toimittaa pientavaraa työmaalle. Pientavaroiden hankintaan ei sinänsä sisälly sen suurempaa prosessia, tyypillinen pienhankinta voidaan hoitaa puhelimella tai käydä itse noutamassa.

Pienhankinnoissa on tärkeää, että tarvittava tavara on työmaalla estäen häiriöt tuotannossa. Taloudellisessa mielessä pientavaroiden hankinnoilla ei saada suuria taloudellisia säästöjä, mutta häiriöt niiden toimituksissa voivat oleellisesti vaikuttaa koko projektin aikatauluihin ja sitä kautta taloudelliseen lopputulokseen.

2.5 Palvelujen hankinta

Työmaalle hankitaan edellisten lisäksi myös erilaisia palveluita. Tällaisia palveluita ovat esimerkiksi erilaiset nostokoneisiin liittyvät palvelut tai vuokratyövoiman hankkiminen. Yleensä näissä hankinnoissa johtamisesta vastaa tilaaja. Infrapuolella tyypillinen esimerkki palvelujen hankinnasta on, että tilaajalla on kaivinkone ja kuljettaja siihen hankitaan ulkopuolelta. Ulkopuolisen työvoiman käytöllä pystytään paremmin varautumaan, sillä hetkellä olevaan markkinatilanteeseen.

3 Hankintojen suunnittelu

Seuraavilla sivuilla tullaan käsittelemään hankintaprosessissa olevia vaiheita, niihin liittyviä toimenpiteitä ja toimijoita. Samat toimintatavat sopivat sekä aliurakoiden että materiaalien hankintaan. Eri osapuolilla on eri tehtävät ja vastuut hankinnan eri vaiheissa. Tunnistettavia toimijoita ovat seuraavat: tilaaja, laskenta, hankinta, tuotanto ja toimittaja. Suurissa organisaatioissa jokaisella toimijalla (laskenta, hankinta, tuotanto) voi olla oma organisaatio ja omat vastuuhenkilöt. Pienissä yrityksissä ja organisaatioissa samat henkilöt voivat toimia monessa eri roolissa vieden hankkeen alusta loppuun samalla henkilökunnalla. Oli kyseessä sitten iso tai pieni toimija, niin eri osapuolten saumattomalla yhteistyöllä päästään parhaaseen lopputulokseen.

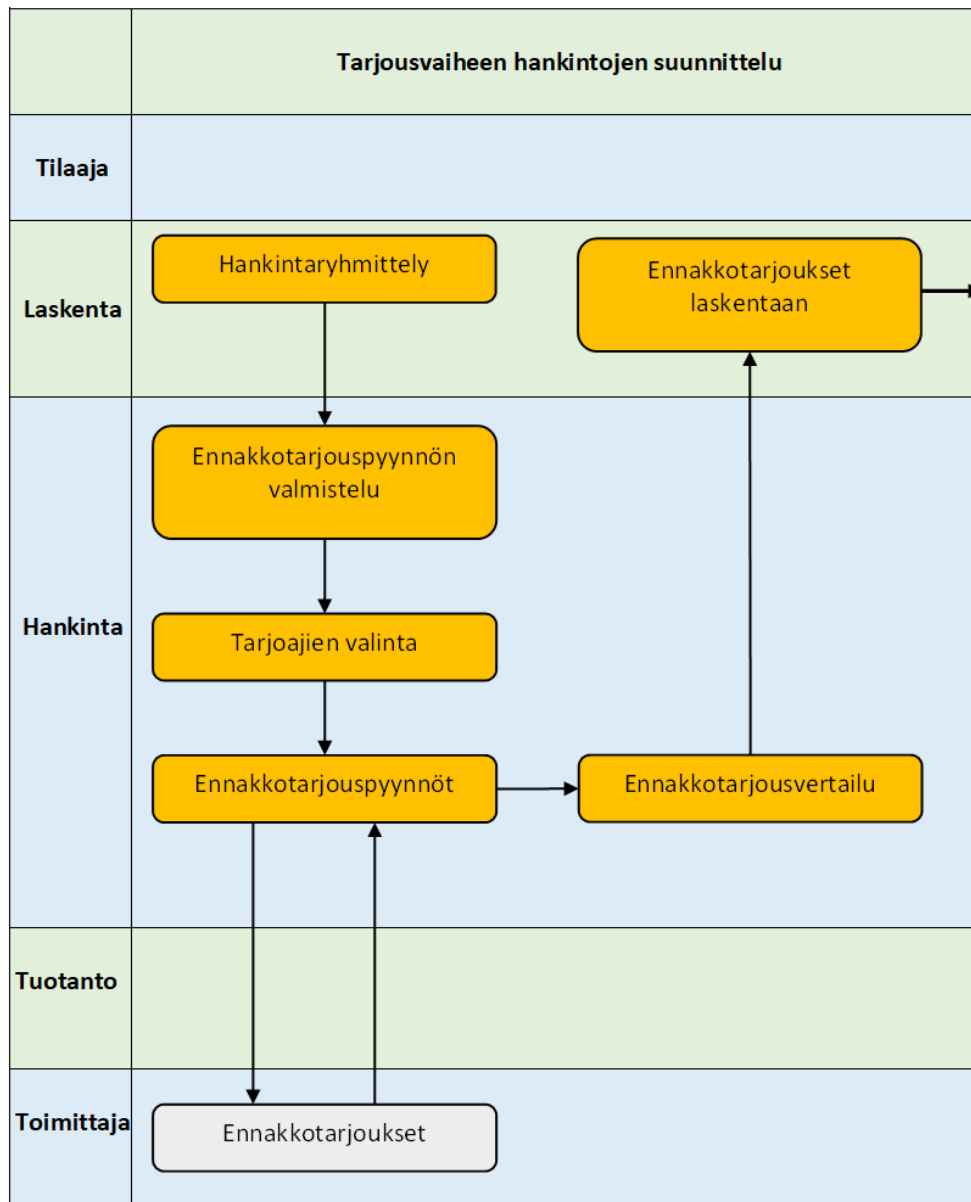
Hankintojen suunnittelu jaetaan kolmeen eri vaiheeseen:

- 1) Tarjousvaiheen hankintojen suunnittelu
- 2) Toteutusvaiheen hankintojen suunnittelu
- 3) Toteutusvaiheen toteutus ja jälkilaskenta

Tarjousvaiheen ja toteutusvaiheen hankintojen suunnittelu on osa koko hankkeen tuotannosuunnittelua. Niillä varmistetaan, että tuotanto kokonaisuudessaan täyttää sille asetetut tavoitteet (Junnonen & Kankainen 2012, 24).

3.1 Tarjousvaiheen hankintojen suunnittelu

Tarjousvaiheen hankintojen suunnittelu perustuu tarjouspyyntöasiakirjoihin, yrityksen hankintapolitiikkaan ja hankkeelle laadittuun perustuotantoratkaisuun, joka sisältää päätökset kohteen lohkojaosta, tehtävien ja lohkojen suoritusjärjestyksestä, sekä rakennusajasta. Erityinen huomio on kiinnitettävä taloteknisiin järjestelmiin ja niiden hankintoihin (Junnonen & Kankainen 2012, 25).



KUVA 4. Tarjousvaiheen hankintojen suunnittelu

Hankintaryhmittely muodostetaan laskennassa olevien määräluetteloiden perusteella. Hankintaryhmänä voidaan pitää sellaista kokonaisuutta, mikä muodostaa yksiselitteisen ja järkevän kokonaisuuden, joka voidaan hankkia markkinoilta. Ryhmien muodostamisen yhteydessä on otettava huomioon vallitseva markkina-tilanne. Joissakin tapauksissa saattaa olla tilanne, että tiettyä kokonaisuutta pitää jakaa useaan eri osaan. Erityisesti on otettava huomioon sellaiset ratkaisut, jotka ovat aikataulullisesti tai taloudellisesti kriittisiä. Hankintaryhmiä tullaan käsittelemään myöhemmin vielä tarkemmin.

Ennakkotarjouspyynnön valmistelussa kerätään kaikki tarvittavat hankintaan liittyvät tiedot yhteen, joiden perusteella toimittaja voi antaa yksiselitteisen vastauksen pyydettyyn ennakkotarjoukseen.

Tarjoajien valinta perustuu yleensä yrityksen toimittajarekisteriin. Mahdollisesti tässä vaiheessa joudutaan hakemaan markkinoilta myös uusia toimittajia, perustuen valmisteluissa huomattuihin asioihin. Yleensä valitaan 3-5 toimittajaa, joille pyynnöt lähetetään.

Ennakkotarjouspyynnöt lähetetään valituille toimittajille tarvittavine asiakirjoineen.

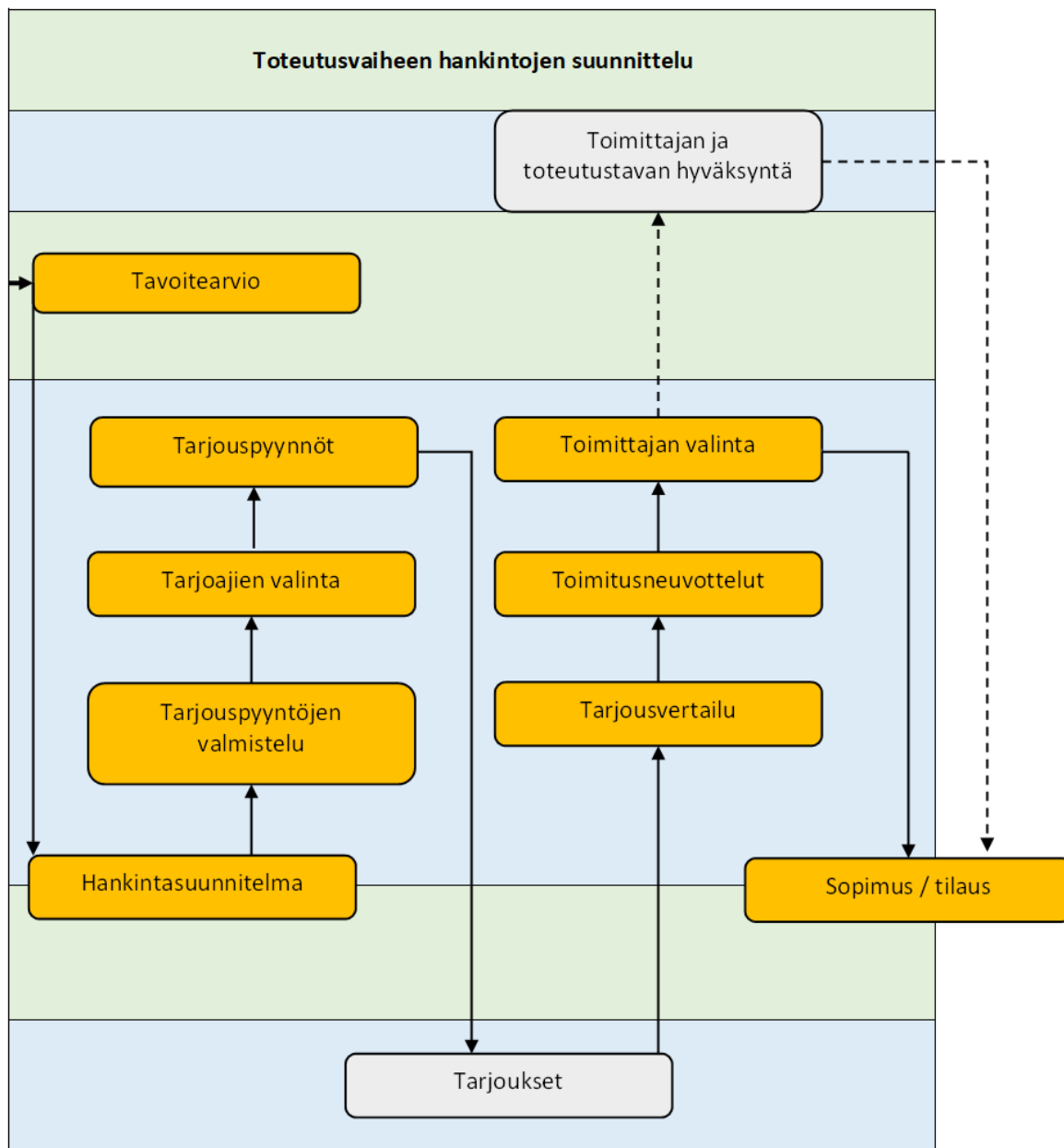
Toimittajat antavat vastauksen ennakkotarjouspyyntöön. Yleisenä käytäntönä on, että vastauksen on vastattava pyynnössä olevaan sisältöön yksiselitteisesti. Toimittajalla on mahdollisuus antaa myös vaihtoehtotarjous, mutta se on annettava erillisenä yleisten tapojen ja käytäntöjen mukaan.

Ennakkotarjousvertailussa vertaillaan saatuja vastauksia sisältöineen eri toimittajilta. Jos tarjoukseen ei ole sisällytetty muita kriteereitä kuin hinta, niin yleensä halvin tarjous valitaan hintatiedoksi. Vastaukset voivat olla sitovia tai ei-sitovia. Laskennassa saattaa olla jo joku hintahaarukka, johon toimittajien hinnan tulee asettua tai sitten toimittajilta saadut vastaukset muodostavat tämän tavoitehinnan.

Ennakkotarjoukset viedään laskentaan. Tämän hintatiedon perusteella muodostetaan hankkeelle tavoitearvio, joka tarkoittaa kohteen rakennusteknistä hintaa.

3.2 Toteutusvaiheen hankintojen suunnittelu

Toteutusvaiheen hankintojen suunnittelun ja muun tuotannosuunnittelun on tuettava toisiaan, jotta tuotanto toteutuu laadittujen aikataulujen mukaisesti (Junnonen & Kankainen 2012, 28).



KUVA 5. Toteutusvaiheen hankintojen suunnittelu

Tavoitearvio muodostetaan perustuen laskentatietoihin ja saatuihin ennakkotarjouksiin. Kaikista asioista ei tarvitse pyytää ennakkotarjouksia, osa hintatiedoista perustuu yrityksen kausihinnastoihin ja kokemusperäiseen tietoon hankinnoista.

Hankintasuunnitelma kokoaa yhden projektin kaikki hankintoihin liittyvät tiedot yhdeksi helposti seurattavaksi kokonaisuudeksi. Kun kaikki hankintaryhmät kootaan yhteen, niin ne muodostavat hankintasuunnitelman rungon. Hankintojen aikataulusuunnittelun pohjana on kohteen yleisaikataulu. Hankintasuunnitelmaa tullaan käsittelemään myöhemmin vielä tarkemmin.

Tarjouspyyntöjen valmistelun pohjana voi toimia ennakkotarjoukset tai tarjouspyynnöt voidaan muodostaa myös suoraan ilman ennakkotarjouksia. Valmistelussa kerätään kaikki tarvittavat asiakirjat yhteen.

Tarjoajien valinta toimii samalla tavalla kuin ennakkotarjouspyynnöissä. Valinta voi perustua yrityksen toimittajarekisteriin tai sitten haetaan markkinoilta uusia toimijoita ja toimittajia.

Tarjouspyynnön muodostaa valmistelun tiedot ja potentiaalisten tarjoajien valinta. Tarjouspyynnön on oltava niin selkeä, että se perusteella toimittajat pystyvät antamaan selkeän ja yksiselitteisen tarjouksen.

Toimittajat käsittelevät tarjouspyynnöt ja antavat niihin tässä vaiheessa sitovan **tarjouksen**. Toimittaja sitoutuu toimittamaan tiettyyn hintaan ja aikatauluun tarjottavaa palvelua tai materiaalia.

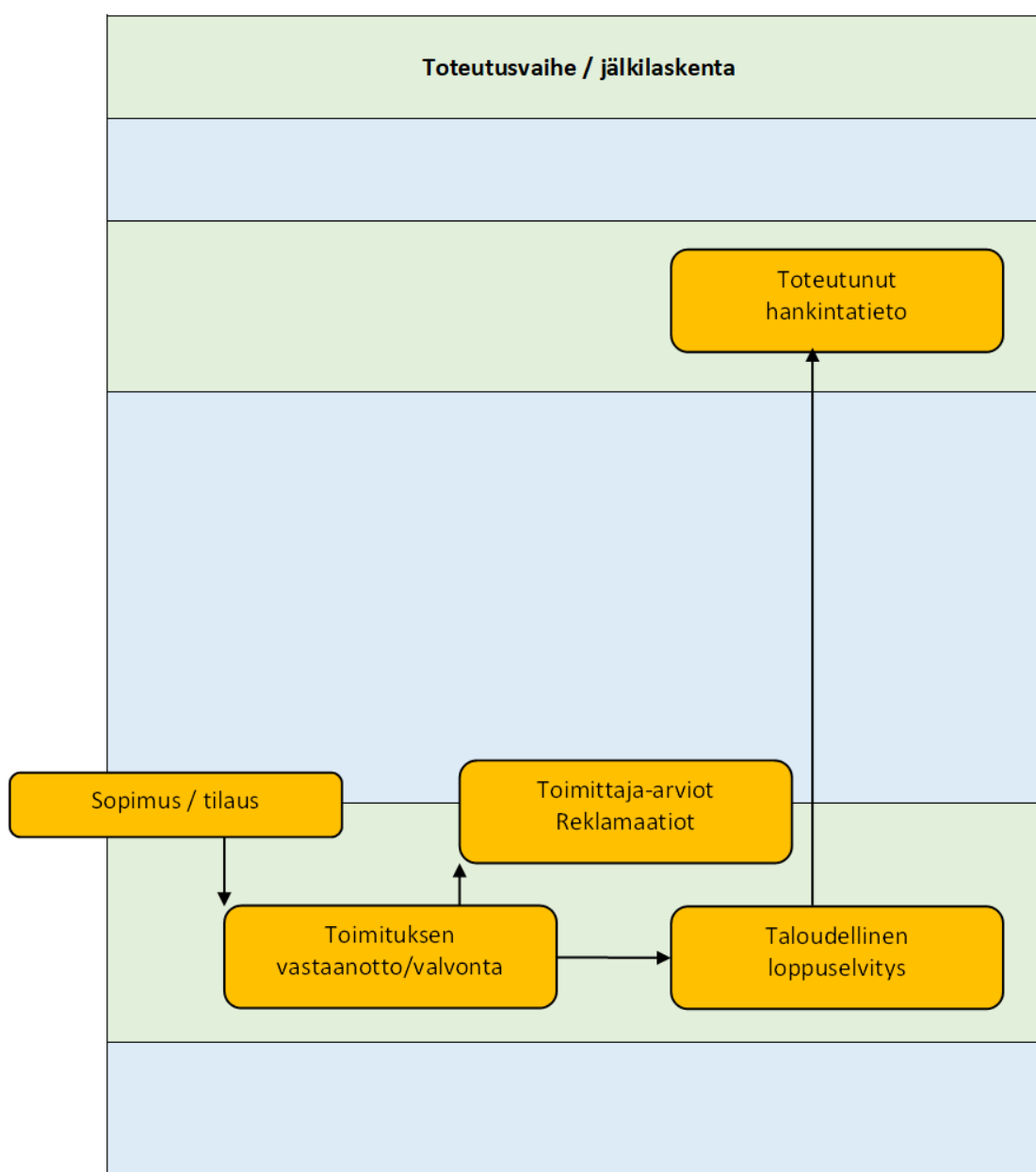
Tarjousvertailun suorittaa pyynnön tekijä. Kuten ennakkotarjouksen kohdalla, niin myös tarjouksen kohdalla yleensä halvin hinta valitaan, jos ei ole asetettu muita kriteereitä.

Toimitusneuvottelut pidetään valitun toimittajan kanssa, jossa käydään asiakirjat läpi huolellisesti. Neuvottelut pidetään yhden toimittajan kanssa kerrallaan, mutta neuvotteluita voi olla useamminkin toimittajan kanssa.

Toimittajan valinta suoritetaan toimitusneuvotteluiden jälkeen. Joissakin toteutusmuodoissa toimittajan valinta pitää vielä erikseen hyväksyttää hankkeen tilaajalla. Esimerkkinä tällaisesta tapauksesta on projektinjohtourakka.

Tilaus on prosessin viimeinen vaihe. Tässä vaiheessa tehdään sopimus valitun toimittajan kanssa. Hankinnan tyyppi määrittelee, tehdäänkö urakkasopimus, hankintasopimus vai palvelusopimus.

3.3 Toteutusvaiheen työmaatoiminnot ja jälkilaskenta



KUVA 6. Työmaatoiminnot ja jälkilaskenta

Sopimus / tilaus voidaan muodostaa joko hankintaorganisaatiossa tai tuotannossa. Molemmat voidaan muodostaa suoraan ilman tarjouspyyntöprosessia. Esimerkkinä kausihintoihin perustuvat hankinnat, kuten betoni. Sopimuksessa määritellään mahdolliset toimituserät ja niiden aikataulut perustuen kohteen yleis-aikataulun kautta muodostettuun hankinta-aikatauluun.

Toimituksen vastaanotto ja valvonta tapahtuu tuotantovaiheessa työmaalla. Työmaan pitää järjestää toimituksen vastaanotolle tarvittavat olosuhteet. Esimerkkinä mestojen tulee olla valmiita seuraaville työvaiheille, urakkarajojen tulee olla selkeät ja tarvittava nostokalusto on oltava käytettävissä. Usein työmaalla on useita toimittajia, joten työmaaorganisaation on saatava heidät toimimaan työmaalla saumattomasti. Häiriöttömällä työskentelyllä saadaan aikataulut pidettyä ja siten se vaikuttaa suoraan taloudelliseen lopputulokseen.

Toimittaja-arvioissa kerätään palautetta toimittajasta. Tämä tieto tulee auttamaan seuraavissa hankinnoissa. Tämän tiedon pitää kulkea kaikille hankkeen osapuolille, että mahdollisia korjausliikkeitä voidaan tehdä ennen kuin seuraava hanke käynnistyy. Mitä suuremmasta yrityksestä on kyse niin sitä tärkeämpää on toimittaja-arvioiden kerääminen.

Taloudellisessa loppuselvityksessä tilaajan ja urakoitsijan väliset raha-asiat selvitetään. Tilaaja selvittää onko saanut sen mitä on tilannut. Urakoitsija, että onko rahaliikenne toteutunut sovitusti. Rahaliikenne perustuu maksueriin ja mahdollisiin lisä- ja muutostöihin.

Toteutunut hankintatieto on erityisen tärkeää yrityksen pääomaa. Sen avulla voidaan helposti tutkia, että vastaavatko laskennan hankintatiedot toteumatietoja. Tämä tieto tulee auttamaan seuraavissa laskennoissa ja sen avulla löydetään mahdollisia kehityskohteita. Toteutunut hankintatieto tulee myös nopeuttamaan uusien hankkeiden hinnoittelua.

4 Hankintasuunnittelu

4.1 Hankintaryhmät

Hankintaryhmien muodostamisen pohjana toimii kohteen laskentatieto, joka on muodostettu määräluettelon ja suunnitteluasiakirjojen avulla. Määräluettelo laaditaan yleensä noudattaen Talo 80-, Talo 90- tai Talo 2000- tai Infra 2015 järjestelmää. Hyvin laadittu määräluettelo palvelee projektia monella eri tasolla. Yksi näistä on laskentatiedosta muodostettava hankintaryhmittely. Tuotannosuunnittelun pohjana voidaan käyttää samaa määräluetteloä, samoin kuin varsinaisessa tuotantovaiheessa. Tarvittaessa määrätiedot on aina päivitettävä, että päivitetty määrät ovat aina saatavilla projektin kaikille osapuolille.

Kehittyneillä laskentaohjelmilla hankintaryhmien muodostaminen laskentariiveistä käy helposti ja samaa tietoa ei tarvitse siirtää moneen eri paikkaan. Samalla hankintaryhmille saadaan automaatiotasolla tavoitehinnat, tarkat määrätiedot ja mahdolliset panokset. Toisaalta jos laskentatieto muuttuu, niin sama tieto saadaan suoraan ohjattua hankintaryhmille. Laskentatieto voi muuttua esimerkiksi suunnitelmien täydentymisestä tai lisä- ja muutostöistä.

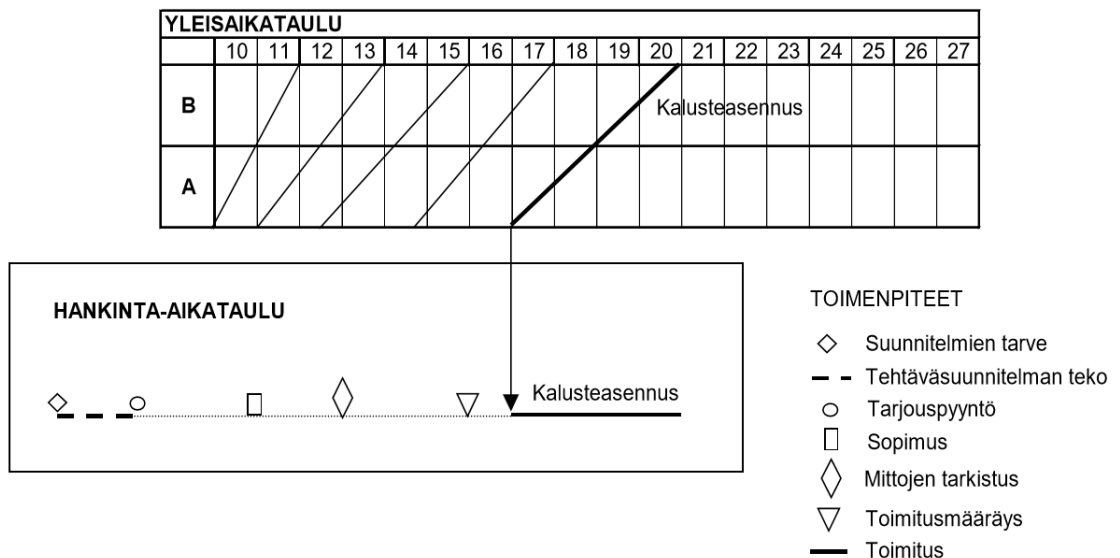
Hankintaluettelossa esitetään hankintakokonaisuudet, joilla tarkoitetaan toimittajakohtaisia yhtenä kauppana tehtäviä aliurakoita tai materiaalihankintoja (Junnonen & Kankainen 2012, 29). Tässä työssä hankintaluettelosta käytetään termiä hankintaryhmittely. Ryhmien muodostamisessa on otettava huomioon vallitseva markkinatilanne, työmuoto ja työn laajuus. Joskus voi olla tilanne, että haluttu ryhmä joudutaan jakamaan useaan pienempään ryhmään edellä mainittujen syiden takia.

Hankintaryhmien muodostamisessa on otettava huomioon myös logistiset ratkaisut. Tämä koskee erityisesti suoria materiaalihankintoja. Logistiikkaan liittyvät ratkaisut on laskettava mukaan tavoitehintoihin. Kustannusmerkitykseltään vähäisiä nimikkeitä sisällytetään suuriin hankintoihin, jolloin itsenäisesti hallittavien kokonaisuuksien määrä vähenee (Junnonen & Kankainen 2012, 33). Selkeät ja järkevästi muodostetut hankintaryhmät palvelut tuotantoa läpi projektin ja antavat hyvä pohjan hankinta-aikataulun luomiselle.

4.2 Hankinta-aikataulu

Hankinta-aikataulua aletaan muodostaa heti kohteen yleisaikataulun valmistuttua. Jos yleisaikataulussa tulee projektin edetessä muutoksia, niin myös hankinta-aikataulua on päivitettävä muutosten mukaan. Tyypillisenä esimerkkinä tarvittavista muutoksista aikatauluihin ovat lisä- ja muutostyöt. Mahdollisista muutoksista on ilmoitettava kaikille osapuolille, joihin muutokset vaikuttavat, näin välttämään häiriöitä tuotannossa.

Hankinta-aikataululla ajoitetaan yhtenäiset suuret hankintakokonaisuudet ja yksittäiset kriittiset hankinnat. Kriittisiä hankintoja ovat kustannusmerkitykseltään suuret tai pitkät toimitusajat vaativat hankinnat. Hankinta-aikatauluun kirjataan hankinnoittain suunnitelmien tarveajankohdat, tarjouspyyntöjen lähetysajat, tarjousten jättöajat, tilausajat ja toimitusajankohdat (Junnonen & Kankainen 2012, 34). Ajat ajoitetaan hankintaryhmän tarveajankohdasta taaksepäin. Esimerkiksi jos hankintaryhmän aloitusaika on viikolla 44 ja tilaus pitää tehdä kolme viikkoa aikaisemmin, niin silloin tilauksen viikko on 41. Yleensä hankinta-aikataulu tehdään viikkotarkkuudella. Tarkka toimitusajankohta varmistetaan tuotannossa kotiinkutsulla.



KUVA 7: Yleisaikataulun ja hankinta-aikataulun välinen yhteys (Junnonen & Kankainen 2012, 35)

Hyvin laaditulla hankinta-aikataululla varmistetaan, että toimitukset ovat oikea-aikaisia ja hankinnoille on varattu riittävästi aikaa. Tarvittavaan aikaan vaikuttavia tekijöitä ovat yleinen markkinatilanne, suunnitteluun tarvittava aika ja hankinnan suuruus. Hyvin toteutetusta hankinta-aikataulusta on helppoa seurata ja valvoa hankintojen aikataulullista toteutumista.

4.3 Hankintasuunnitelma

Hankintaryhmät ja hankinta-aikataulut luovat rungon hankintasuunnitelmalle. Jokaisella rakennushankkeella on oma hankintasuunnitelma, joka kokoaa yhteen paikkaan kaiken tarvittavan tiedon hankinnoista helposti seurattavaksi kokonaisuudeksi. Siitä voidaan seurata missä vaiheessa jokin tietty hankinta on ja toteutuuko se halutussa aikataulussa.

Laskennasta lähtenyt hankintaryhmittely tuo yleensä tavoitehinnat hankintasuunnitelmaan hankintaryhmille tai tavoitehinnat muodostuvat kausisopimuksista. Todellinen hankintahinta yksittäiselle hankintaryhmälle voi olla kuitenkin joko suurempi tai pienempi kuin laskennasta tullut hinta. Hankintasuunnitelmasta voidaan nopeasti tarkastella kokonaisuutta ja jos joku hankinta menee ns. pitkäksi niin voidaan tarkastella, että voidaanko joku toinen hankinta saada mahdollisesti edullisemmin. Kun sopimus on tehty, niin hankintaryhmälle muodostuu sidottu kustannus. Projektin edetessä mahdolliset lisä- ja muutostyöt muuttavat tätä hintaa.

Jokaisella hankintaryhmällä on vastuuhenkilö, joka vastaa hankinnasta. Yrityksellä voi olla erillinen hankintaorganisaatio tai hankinnoista vastaa työmaahenkilöstö tai molemmat yhdessä riippuen hankintakokonaisuudesta.

Hankintasuunnitelma vaatii jatkuvaa ylläpitoa ja päivittämistä toteutusvaiheen aikana. Siihen päivitetään hankintojen aikataulua, tavoitehintoja ja sopimushintoja.

4.4 Sopimustyytit

Rakennusalan yleiset sopimusehdot YSE 1998 (RT 16-10660) on yleisesti käytössä urakkasopimusten pohjana. Näissä ehdoissa määritellään esimerkiksi hyvin tarkasti eri osapuolten vastuut ja asiakirjojen pätevyysjärjestys. Ehdot ovat jo aika vanhoja eli vuodelta 1998 ja monien aliurakoitsijoiden mielestä liikaa tilaajaa suosivia. Toisaalta jatkuvalla riitelyllä ei päästä pitkäaikaiseen ja sujuvaan yhteistyöhön.

Materiaalihankinta on hyvin erilaista kuin urakoiden hankinta, joten sitä varten on omat sopimusehtonsa. Yleisesti käytössä on rakennustuotteiden yleiset hankinta- ja toimitusehdot RYHT 2000 (RT 17-10721).

Palveluiden ostamiselle ei ole mitään vakioitua sopimusmallia, vaan ne tehdään yleensä tapauskohtaisesti hyviä sopimustapoja noudattaen.

Edellä mainitut sopimusehdot koskevat kotimaisia hankintasopimuksia. Globaalit hankintaketjut ja toimitusketjut vaativat omat sopimuksensa ja niihin ei ole olemassa mitään vakioitua mallia. Tällaisissa sopimuksissa taustojen tarkistaminen ja sopimusten laatiminen on tehtävä erityisen huolellisesti käyttäen apuna tahoja, jotka ovat erikoistuneet kansainvälisiin hankintoihin ja monimutkaisiin logistisiin ketjuihin. Onnistuneilla globaaleilla hankinnoilla yritykset voivat saavuttaa kilpailuetua.

4.5 Hankintojen logistiikka

Työmaiden ja projektien muuttuessa yhä haastavimmaksi, logistisiin ratkaisuihin on kiinnitettävä suurta huomiota jo suunnitteluvaiheessa. Väkirikkaissa kaupunkitaajamissa ei ole mahdollisuutta suuriin välivarastoihin. Myös vilkas liikenne aiheuttaa omat haasteensa. Toisaalta turha välivarastointi ja työmaan sisäinen siirtely ei ole kustannustehokasta. Ideaalitasolla materiaali toimitetaan suoraan sitä käyttävään kohteeseen tai niin, että se on ilman välisiirtelyä toimitettavissa esimerkiksi nosturilla kohteeseen. Logistiikkaan liittyvät ratkaisut on huomioitava hankinta-aikataulussa ja sopimuksissa.

Rakennustarvikkeiden toimitukset ja vastaanotot sekä siirrot ja varastointi työmaalla suunnitellaan työmaan perustamisvaiheessa sellaisella tarkkuudella, että samalla voidaan suunnitella niiden käsittelyyn tarvittavat henkilöresurssit, kuljetustiet ja purkualueet, nosto- ja siirtokalusto, varastointialueet ja -tilat (S-1227, 7).

Toimitusten ohjauksessa on tunnistettavissa viisi erilaista vaihetta:

1. Toimitusmenettelyn täsmennys
2. Toimituserien kotiinkutsut
3. Vastaanoton valmistelu
4. Kuljetus
5. Vastaanotto (Rakennustyömaan toimitusten ohjaus, 12)

Toteutusvaiheessa on vielä mahdollista täsmentää toimituserien kokoa ja aikataulua esimerkiksi aikatauluviiveiden takia. Perinteisesti rakennusalalla on käytössä kotiinkutsuprosessi. Siinä työmaa varmistaa toimittajalta aiemmin sovitun aikataulun ja määrän pitävyyden toimituserien toimituspäivämäärän lähestyessä. Vastaanoton valmistelu tapahtuu työmaalla ja sen tehtävä on varmistaa, että työmaalla on paikka valmiina, kuormalle on määriteltä purkupaikka ja tarvittava nostokalusto on saatavilla. Kuljetuksen tehtävä on kuljettaa haluttu toimituserä työmaalle haluttuun aikaan turvallisesti. Tuotteiden vastaanotosta vastaa työmaan henkilöstö ja siinä on varmistuttava, että tuotteet toimitetaan oikeaan paikkaan ja ne on tarkastettu kuormakirjan mukaisiksi.

5 Jydacom toiminnanohjausjärjestelmä

5.1 Jydacom historia

Yritys on perustettu vuonna 1981 Jyväskylässä ja ensimmäinen nimi oli Jyväsdata. Maailma oli hyvin erilainen vuonna 1981, mutta perustamisesta lähtien liiketoiminnan kantavana ajatuksena on ollut halu auttaa suomalaisia rakennusyrityksiä heidän liiketoiminnassaan. Aluksi ohjelmistot toimivat paikallisesti yritysten omilla koneilla, mutta nyt kaikki ohjelmistot toimivat nykyaikaisina pilvipalveluina. Tällä hetkellä yrityksen toimipisteitä on Jyväskylässä ja Tampereella.

Vuonna 2011 suuri pohjoismaalainen Evry konserni osti Jydacom liiketoiminnan itselleen ja toiminta siirtyi Evry Finland Oy:n alaisuuteen. Muutoksen tuulet puhalsivat taas kesäkuussa 2019, kun Tieto Oyj ja Evry konserni päättivät yhdistää voimansa. Tällä hetkellä on käynnissä sulautumisvaihe ja uutena omistajana on TietoEVERY Oyj.

Jydacom toiminnanohjausjärjestelmä on Suomen johtava rakennusalan järjestelmä. Rakennuslehden Suomen 100 suurimmasta rakennusliikkeestä yli puolet käyttää Jydacom järjestelmää (Jydacom).

5.2 Jydacom toiminnanohjausjärjestelmän yleisesittely

Seuraavassa tullaan esittelemään Jydacom toiminnanohjausjärjestelmän eri moduuleita lyhyesti. Hankinta ei ole irrallinen osa, vaan integroituu saumattomasti kokonaisjärjestelmään tuoden muille moduuleille tietoa ja vastavuoroisesti käyttää muiden moduuleiden tietoa. Alla oleva kuva (KUVA 8) kertoo, minkälaisista moduuleista kokonaisjärjestelmä muodostuu.



KUVA 8. Jydacom toiminnanohjausjärjestelmä (Jydacom)

Järjestelmä jakaantuu neljään kokonaisuuteen muodostaen kokonaisjärjestelmän.

1) Taloushallinnon ohjelmistot

- Palkat
- Ostolaskut
- Myyntilaskut
- Maksuerät
- Sisäinen myynti
- Kirjanpito
- Edelleenlaskutus

2) Tuotannon ohjelmistot

- Tarjouslaskenta
- Tuotannonhallinta
- Hankinta

- Ostosopimukset
 - Kulunseuranta
 - Raportit
- 3) Verottajan ilmoituksiin liittyvät ohjelmistot
- Sopimusrekisteri
 - Työntekijärekisteri
 - Urakkailmoitukset
 - Työntekijäilmoitukset
- 4) Rajapinnat ja liittymät
- Järjestelmään on mahdollista tuoda tietoa muiden valmistajien ohjelmistoista erilaisilla rajapinnoilla ja liittymillä

Tässä työssä tullaan käsittelemään moduuleita siinä laajuudessa, kuin ne Hankinnan kannalta ovat oleellisia.

5.3 Hankintaan liittyvät moduulit

Tuotannonhallinta+ muodostaa koko järjestelmän ”sydämen”. Se kokoaa eri moduuleista tiedot yhteen paikkaan, tehden mahdolliseksi projektien tehokkaan ja tarkan reaaliaikaisen seurannan sekä ennustamisen. Näillä tiedoilla voidaan oleellisesti vaikuttaa projektin onnistuneeseen lopputulokseen. Jälkilaskentatieto saadaan automaattiasolla Tuotannonhallinnan ohjelmistosta. Hankinta moduuli saa Tuotannonhallinta+ ohjelmasta työmaatiedot, työmaan litterat ja litteroille asetetut aikataulut. Hankinta tuo tilausten muodossa TH plussaan sidotut kustannukset.

Tarjouslaskenta tarjoaa monipuoliset työkalut projektien laskentaan ja tuotannon suunnitteluun. Ohjelmalla laaditaan kustannusarviot, tarjouslaskelmat, tavoitearviot, hankintaryhmät. Tarjouslaskennasta tiedot ovat vietävissä aikatauluohjelmaan ja aikatauluohjelmasta voidaan edelleen viedä aikataulutietoa Tuotannonhallintaan. Hankinta hyödyntää Tarjouslaskennan tarjoamaa tietoa hankintaryhmien ja niiden sisältöjen osalta. Ohjelmassa muodostetaan hankintaryhmät ja laskentarivejä kohdistetaan niihin. Tällä tavalla saadaan hankintaryhmille tavoittehinnat. Hankintaryhmät rivitietoinen viedään Hankintaohjelmaan. Vastaavasti

Hankinnasta saadaan vietyä euromääräistä tietoa ennakkotarjousten tai tarjousten muodossa takaisin. Tarjouslaskennassa saadaan helposti käytettyä hyväksi historiatietoa vanhoista projekteista ja niiden toteutuneista tapahtumista, jotka auttavat tavoitehintojen muodostamista. Samalla uusien kohteiden hinnoittelu nopeutuu huomattavasti.

Toimittajarekisteri ylläpitää yrityksen toimittaja- ja asiakasrekisteriä. Toimittajarekisterissä voidaan toimittajalle valita luokittelutieto. Tämä luokittelutieto helpottaa toimittajien valintaa Hankinnassa. Esimerkiksi kaikki betonitoimittajat voidaan luokitella ryhmään betonitoimittajat.

Ostolaskuissa ja laskuntarkastuksessa kohdistetaan laskuja tilausten toimitus- ja sopimuserille. Tämän tiedon avulla saadaan helposti seurattua sopimuksen tai sopimuserän toteutunutta kustannusta ja verrattua sitä toteutuneisiin kustannuksiin.

Ilmoitin liittymällä tehdään verottajan vaatimat lakisääteiset ilmoitukset. Hankinnan tilausvaiheessa muodostetaan sopimus ja jos kyse on aliurakoista, niin ne ovat ilmoitusvelvollisuuden alla. Tiedonannon raja verottajalle on 15000 euroa ja tätä pienempiä urakkasummia ei tarvitse ilmoittaa (Vero).

6 Jydacom Hankinta

Jydacom Hankinta tukee rakennustoimialan hankintaprosessin vakiintuneita toimintoja ja integroituu saumattomasti Jydacom kokonaisjärjestelmään. Ohjelma on tällä hetkellä tuotannossa ja asiakkaiden saatavilla. Ohjelmaan tulee jatkossa lisää ominaisuuksia. Hankinta kehittyy saatujen asiakaspalautteiden ja omien kehitysehdotusten perusteella. Hankinnalla hallitaan yritysten koko hankintaprosessi laskentavaiheesta ostolaskujen kohdistamiseen sopimuksille.

Hankinta voidaan ottaa käyttöön jo laskentavaiheessa ennakkotarjousten muodossa. Ennakkotarjouksia pyydetään toimittajilta laskentavaiheessa varmistamaan suurimpien ja kriittisten hankintojen taloudellisuus ja toimitusvarmuus.

6.1 Hankintasuunnitelma

Hankintasuunnitelma kokoa yhden laskentahankkeen tai työmaan kaikki hankintoihin liittyvät toiminnot yhdeksi helposti seurattavaksi kokonaisuudeksi. Yksi rivi muodostaa yhden hankintaryhmän (KUVA 9). Jokainen rivi on jossakin vaiheessa.

- 1) Valmistelu
- 2) Ennakkotarjous
- 3) Tarjous
- 4) Tilattu
- 5) Hylätty

Jokaisella rivillä on myös tilatieto.

- 1) Uusi
- 2) Tarjoukset pyydetty
- 3) Toimittaja valittu
- 4) Tilattu
- 5) Osittain vastaanotettu
- 6) Vastaanotettu
- 7) Hylätty

Numero	Vaihe	Tila	Koodi	Otsikko	Littera(t)	Vastuuhenkilö	Aloituspvm	Lopetuspvm	Valmistelu	Tarjouspyyntö	Tilaus	Hank.tavoit...	Sidottu €	Ero €	Toimittaja
1180	Tilaus	Tilattu	777	Henkilo	1000. MAAN...	Pauli Sakari Haa			19/2020	19/2020	19/2020	0,00	10 000,00		Edustus Oy
1181	Tilaus	Tilattu	87654	Testi 2		Pauli Sakari Haa			19/2020	19/2020	19/2020	0,00	0,00		Edustus Oy
15	Tarjouspyyntö	Toimittaja val...	120	Maanrakennus	1000. MAAN...	Pauli Sakari Haa	1.8.2019	30.9.2019	41/2019	41/2019	25/2019	300 000,00			
1138	Tilaus	Vastaanotettu	201	Perustusurak...	2100. ANTUR...	Pauli Sakari Haa	1.10.2019	31.10.2019	41/2019	19/2020	19/2020	100 000,00	125 000,00	-25 000,00	Edustus Oy
1142	Tilaus	Osittain vasta...	151	Salaajat	1510. Salaajat	Pauli Sakari Haa	1.9.2019	15.10.2019	41/2019	41/2019	43/2019	115 000,00	5 966,00	109 034,00	Edustus Oy
12	Valmistelu	Uusi	562	Lattiasolius...		Pauli Sakari Haa	1.11.2019	30.11.2019	41/2019 (3)	41/2019 (3)	41/2019 (3)	29 800,00			
1145	Tilaus	Tilattu	154	Testi 4	2300. KANTA...	Pauli Sakari Haa	15.10.2019	16.10.2019	42/2019	42/2019	42/2019	45 000,00	47 800,00	-2 800,00	Edustus Oy
1165	Tilaus	Tilattu	184	Pihakatokset	5500. ULKOS...	Pauli Sakari Haa	1.11.2019	30.11.2019	19/2020	44/2019	44/2019	28 500,00	27 500,00	1 000,00	Verohallinto
Hankintasuunnitelma												618 300,00			
Sidottu yhteensä													206 266,00	82 234,00	
Sidottu yhteensä													216 266,00		

KUVA 9. Hankintasuunnitelma

Hankintaryhmille voidaan asettaa aikataulutieto luotaessa uusi valmistelu, tai tieto voidaan hakea automaattisesti Tuotannonhallinta plus ohjelman tavoitearviolitteroilta, joihin hankinta voidaan kytkeä. Useasti tavoitearviolitterat ovat sellaisia, joiden avulla on muodostettu kohteen yleisaikataulu. Siinä tapauksessa litteran aloituspäivämäärä on se tieto, josta taaksepäin lasketaan tilauksen, tarjouspyynnön ja valmistelun aikataulut. Jokaisella hankinnalla on edellä mainittujen tietojen lisäksi vastuuhenkilö, otsikko, työmaan litteratieto, mahdollinen tavoitehinta ja toimittajatieto.

Jos kyseessä on pieni hankinta, niin yleensä sopimus syntyy yhdellä sopimusriivillä ja täten tämä rivi informoi työmaata, koska tavaran tai palvelun toimituspäivä on. Tämä tieto helpottaa kotiinkutsun ajoitusta. Vastaavasti jos esimerkiksi ikkunatoimituksessa on useita eriä, niin jokaisella erällä on oma päivämäärätietonsa. Tätä päivämäärätietoa käytetään hyväksi myös, kun tehdään jaksotettua ennustetta Tuotannonhallinta plus ohjelman puolella. Jaksotetulla ennusteella saadaan tehtyä kassavirtaennustetta työmaan kustannuksista ja tuotoista.

Hankintasuunnitelma näyttää paljonko työmaalle on hankintojen tavoitehinnat ja paljonko on tehty tilauksia tästä. Hankintahinnoista muodostuu sidottuja kustannuksia, kun tilaus on tehty.

6.2 Hankintaryhmät

Hankintaryhmien muodostaminen aloitetaan Tarjouslaskentaohjelmassa tai toisena vaihtoehtona on perustaa ne projektille suoraan Hankintaan. Tarjouslaskentaohjelmassa muodostetaan hankintaryhmät ja hankintaryhmille kohdistetaan laskentarivejä. Laskentarivit pohjautuvat kohteen määräluetteloon. Yksi hankintaryhmä muodostaa sellaisen järkevän kokonaisuuden, että sen avulla voidaan yhdellä sopimuksella hankkia aliurakka, materiaali tai palvelu.

Hankintaryhminä voidaan käyttää rakennustiedon määrittelemiä ryhmiä, projekti-kohtaisia ryhmiä tai yrityksen itsensä määrittelemiä ryhmiä. Alla olevassa kuvassa (KUVA 10) on laskentasuoritteita kohdistettu hankintaryhmille. Tätä kautta hankintaryhmille muodostuu tavoitehinnat, mikäli laskentarivit on hinnoiteltu. Vaihtoehtoisesti voi olla sellaisia hankintaryhmiä, joita ei ole hinnoiteltu, jolloin ei ole myöskään tavoitehintaa. Ennakkotarjouksilla voidaan tiedustella toimittajilta hintatietoja ja tätä kautta muodostaa tavoitehintaa kyseiselle hankintaryhmälle.

Suoritteet									
Ryhmittele rivit siirtämällä sarakkeen otsikko tähän									
▼ HR koodi	HR selite	Koodi ▲	Selite	Määrä	Yksikkö	Työ h/yks.	Työ h	Työ €/h	
Uusi rivi									
28	Autokatos	2810076	100-150 mm ter.bet.laatta	22,00	m2	0,182	4,00	82,4	
28	Autokatos	2810077	Betoni K 30-2 säänkestävä ed.	3,00	m3	0,667	2,00	15,00	
28	Autokatos	2810078	Ter.bet.laatan jälkityöt	22,00	m2	0,070	1,54	15,00	
28	Autokatos	2820000	Sisäänkäyntitasojenreunamuottityö + purku,hl 150	35,00	jm	0,171	6,00	15,00	
28	Autokatos	2820001	Tason liittymää seinään	15,50	jm	0,194	3,00	15,00	
28	Autokatos	2820002	Raud.A 500 HW,d8	140,00	kg	0,021	3,00	15,00	
28	Autokatos	2820003	150 mm ter.bet.laatta	22,00	m2	0,273	6,00	15,00	
28	Autokatos	2820004	Betoni ed.	3,30	m3	1,818	6,00	15,00	
28	Autokatos	2820005	Ter.bet.laatan jälkityöt	22,00	m2	0,070	1,54	15,00	
28	Autokatos	2820006	Kuumasink.jalkasäleikit300x2200	7,00	kpl	0,143	1,00	15,00	
							374 kpl	8 423,04	
Hankintaryhmät									
▼ Koodi ▲	Selite	Työ h	Työ €	Aine €	Alih €	K-A €	Muu €	Summa	
Uusi rivi									
151	Salaojat	16,30	244,50	4 456,00				4 859,43	
153	Kaivot ja rummut	13,00	195,00	560,00				881,75	
160	Sorat ja hiekat	16,00	528,00	5 874,00				6 745,20	
▶ 28	Autokatos	819,77	12 610,29	36 230,35				57 037,33	

KUVA 10. Suoritteiden kohdistaminen hankintaryhmille Tarjouslaskennassa

Hankintaryhmien sisältö tuodaan Hankinta ohjelmaan. Alla olevassa kuvassa (KUVA 11) on esimerkki tarjouspyynnön rivitiedoista.

Tarjouspyyntö | Työmaa #6666 (Hervanta Garden)

Yleiset tiedot		Toimittajat	Rivit	Tarjousten syöttö ja vertailu	Liitteet	Lisäkirjeet	
<input type="button" value="Monista rivi"/> <input type="button" value="Tuo rivejä tilaukselta"/> <input type="button" value="Tuo rivejä tarjoukselta"/> <input type="button" value="Tuo rivejä ennakkotarjoukselta"/> <input type="button" value="Joukkomuokkaa"/> <input type="button" value="+ Tuo Excel-tiedostosta"/> <input type="button" value="Poista valitut rivit"/> <input type="button" value="Lisää rivi"/>							
↑ Nu...	Tapahtumalaji	Selite	Määrä	Yksikkö	Littera	Ennustettu toteu...	Muistio
Q	(Kaikki)	Q	Q	(Kaikki)	Q	Q	Q
	1 3 Alihankintakustannus	Salaojakaivot D 300 M.h1000-1500 ...	32,00	Kappale (kpl)	1510. Salaojat	14.10.2019	
	2 3 Alihankintakustannus	Radon-putket d 100	250,00	Juoksumetri (jm)	1510. Salaojat	14.10.2019	
	3 3 Alihankintakustannus	Kokoojakanava d 160	60,00	Juoksumetri (jm)	1510. Salaojat	14.10.2019	
	4 3 Alihankintakustannus	Anturan lävistysputket b 1200mm	6,00	Kappale (kpl)	1510. Salaojat	14.10.2019	
	5 3 Alihankintakustannus	Poistoputken kattoläpiviiventi	6,00	Kappale (kpl)	1510. Salaojat	14.10.2019	

KUVA 11. Salaojat hankintaryhmän rivitiedot tarjouspyynnöllä

6.3 Työjono

Työjono (KUVA 11) näyttää kaikki yrityksen hankinnat ja missä tilassa ne ovat. Siitä voidaan helposti seurata, vaatiiko aikataulullisesti joku hankinta toimenpiteitä vastuuhenkilöltä. Mahdolliset muutokset aikatauluihin on aina kirjattava ohjelmaan, että työmaan tilanne on reaaliajassa ja tuotannossa pystytään reagoimaan mahdollisiin muutoksiin. Monipuolisilla suodatuksilla saadaan nopeasti haettua tietoa, että esimerkiksi paljonko yrityksellä on hankintoja tietyltä toimittajalta tai paljonko hankintoja on tietyltä toimittajalta valitulle työmaalle. Samasta näkymästä saadaan nopeasti tutkittua, että paljonko valitulle työmaalle on tarjouspyyntöjä, tilauksia ja tilauksen vastaanottoja.

Tarjouspyynnöt		Tilaukset	Työjono	Tilauksen vastaanotto					
<input type="checkbox"/> Suodata työmaavaliinnan mukaan <input type="checkbox"/> Näytä myös valmiit <input type="checkbox"/> Näytä vain omat vastuut <input type="checkbox"/> Älä näytä hylättyjä									
Viikko	Vaihe	Työmaa	Vastuuhenkilö	Otsikko	Tila	Aloituspäivämäärä	Hankinnan tavoite	Sidottu €	
Q	Q	Q kruu	Q p	Q	Q	Q	Q	Q	
42/2019	Tilaus	5000. Kruunupuisto 2	Pauli Haarajärvi	Purkutyöt, timanttityöt, piikka...			150 000,00		
42/2019	Tarjouspyyntö	5000. Kruunupuisto 2	Pauli Haarajärvi	Puovet	Hylätty		12 800,00	0,00	
42/2019	Tarjouspyyntö	5000. Kruunupuisto 2	Pauli Haarajärvi	Metallielementit	Hylätty		75 000,00	0,00	
42/2019	Tarjouspyyntö	5000. Kruunupuisto 2	Pauli Haarajärvi	Purkutyöt, timanttityöt, piikka...	Hylätty		150 000,00		
42/2019	Tarjouspyyntö	5000. Kruunupuisto 2	Pauli Haarajärvi	Pihatyt	Hylätty		425 000,00	0,00	
25/2018	Tilaus	5000. Kruunupuisto 2	Pauli Haarajärvi	Metallielementit		24.6.2018	75 000,00		
30/2018	Valmistelu	5000. Kruunupuisto 2	Pauli Haarajärvi	Elementtiasennus	Uusi	23.7.2018	225 000,00		
32/2018	Tarjouspyyntö	5000. Kruunupuisto 2	Pauli Haarajärvi	Elementtiasennus		6.8.2018	225 000,00		
34/2018	Tarjouspyyntö	5000. Kruunupuisto 2	Pauli Haarajärvi	Asfalttipäällysteet		21.8.2018	75 000,00		
35/2018	Tilaus	5000. Kruunupuisto 2	Pauli Haarajärvi	Asfalttipäällysteet		28.8.2018	75 000,00		
Yht: 13							2 150 600,00 €	0,00 €	

KUVA 11. Työjono

6.4 Valmistelu

Valmistelussa luodaan projektin hankintaryhmät. Valmistelulle voidaan asettaa aikataulu tai se voidaan hakea Tuotannonhallinta+ ohjelman litteroilta. Aikataulu muodostuu tilausennakolle, tarjousennakolle ja valmistelulle aloituspäivämäärästä taaksepäin. Valmisteluun on mahdollista asettaa rivikohtaista tietoa, mutta ei ole pakollista tässä vaiheessa. Valmistelu asetetaan valmiiksi, kun kaikki tarvittavat suunnitteluasiakirjat ja aikataulut ovat valmiina. Valmistelun punainen värikoodi hankintasuunnitelmassa muuttuu silloin vihreäksi ja valmistelu katsotaan valmistuneeksi. Tämän jälkeen voidaan edetä kohti tarjousvaihetta. Ohjelman värikoodit indikoivat selkeästi käyttäjälle, että missä tilassa tai vaiheessa hankinnat ovat ja vaativatko ne vastuuhenkilöltä toimenpiteitä. Tarvittavat asiakirjat voidaan ladata ohjelmaan liitteinä.

KUVA 12. Valmistelu

6.5 Ennakkotarjoukset

Laskentavaiheessa voidaan pyytää ennakkotarjouksia sellaisista eristä, jotka ovat kustannuksiltaan suuria ja aikataulullisesti kriittisiä. Usein myös sellaisista hankinnoista, joiden hintaa on vaikea arvioida ja hankinnasta ei ole olemassa kokemusperäistä tietoa pyydetään ennakkotarjouksia. Ennakkotarjouksen pohjana voidaan käyttää valmistelua tai se voidaan luoda suoraan ohjelmaan. Saatu ennakkotarjoustieto viedään Tarjouslaskentaohjelmaan, jota voidaan käyttää hyväksi urakan tarjousvaiheessa. Sitovilla ennakkotarjouksilla saadaan vähennettyä taloudellista riskiä laskentavaiheessa.

6.6 Tarjouspyynnöt

Tarjouspyyntö muodostetaan valmistelun tai ennakkotarjouksen tiedoista. Tarjouspyyntö voidaan tehdä myös suoraan ilman välivaiheita. Tässä vaiheessa voidaan vielä muokata hankintaan liittyviä rivitietoja ja lisätä mahdollisia liitteitä, sekä täydentää suunnitelmia. Tässä vaiheessa hankintaerille annetaan ennustettu toteumapäivämäärä. Tämä päivämäärä tarkoittaa toimituspäivämäärää johon toimittaja sitoutuu. Toimituspäivämäärän avulla työmaa voi suunnitella logistiikkaansa ja hoitaa tarvittaessa kotiinkutsun toimittajan kanssa varmistaakseen suunnitellun päivämäärän oikeaksi ja valmistautuakseen työmaalla toimituksen vastaanottoon. Ennustettua toteumapäivämäärätietoa käytetään Tuotannonhallinta+ ohjelman jaksotetuissa ennusteissa.

Tarjouspyynnölle määritellään myös tarjouksen muoto, hankinnan tyyppi, sopimusehdot, toimitusehdot, tarjouksen jättöaika, tarjouksen voimassaoloaika, tilauksen teko, tavoitehinta ja mahdolliset vakuustiedot.

Kun kaikki tarjoukseen tarvittavat tiedot on asetettu perustietoihin, niin seuraavaksi tarjoukselle valitaan potentiaalisia toimittajia järjestelmän toimittajarekisteristä. Toimittajarekisteri kertoo historiatietoa toimittajista. Saatavilla on tieto toimittajalle tehdyistä tilauksista, reklamaatioista ja toimittaja-arvioista. Kaikki tämä tieto on nähtävissä toimittajaa valitessa ja siten helpottamassa toimittajien valintaa.

Tarjouspyyntö | Työmaa #6666 (Hervanta Garden)

Yleiset tiedot	Toimittajat	Rivit	Tarjousten syöttö ja vertailu	Liitteet	Lisäkirjeet
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Lisää toimittajia Hae toimittajat ennakkotarjouspyynnöltä Hae toimittajat tarjouspyynnöltä </div>					
Y-tunnus	Nimi	Yhteyshenkilö	Käyntiosoite	Postiosoite	
Q	Q	Q			
0912436-8	Tavarantoimittaja Oy	Kimmo Kalusto	Tavarakatu 1, 40100 Jyväskylä		
1643256-1	Putkiliike Oy	Dennis Kyynärpää	Putkituskatu 4, 40600 Jyväskylä		
0258791-7	Louhintaurakoitsija Oy	Arvo Oletus	Louhikko, 40340 Jyväskylä		
0593724-9	Edustus Oy	Kimble Uno	Eeronkatu 1, 40100 Jyväskylä	Eeronkatu 11, 40100 Jyväskylä	
<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> Tallenna Kopioi </div>					

KUVA 13. Potentiaaliset toimittajat valittu toimittajarekisteristä (päivitetty)

Tarjouspyyntö liitteineen lähetetään sähköisesti valituille toimittajille. Ohjelman asetuksissa olevaan alku- ja lopputekstirekisteriin on mahdollista luoda yrityskoh-
taisia tekstejä. Näitä tekstejä voidaan käyttää ennakkotarjouksissa, tarjouspyyn-
nöissä ja tilauksissa. Samaan rekisteriin voidaan luoda yrityskohtaisia hankinta-
ryhmiä, hankinnan tyyppitietoja, sopimusehtoja, maksuehtoja ja toimitusehtoja.

Ohjelmasta on saatavissa erilliset tarjouspyyntöpohjat urakka-, materiaali- ja pal-
velutarjouksista.

6.7 Tarjousten syöttö ja vertailu

Tarjouspyyntöjen vastaukset syötetään ohjelmaan manuaalisesti. Jos tarjous-
pyynnössä on ollut useita rivejä, niin jokaiselle riville syötetään oma hinta tai an-
netaan koko tarjouksella saatu kokonaishinta. Kun jokaiselle tarjouspyynnölle on
syötetty hintatieto, vertailu tapahtuu alla olevan kuvan näkymässä (KUVA 14).
Valitsemalla halutun toimittajan kohdalla kaikki rivit, saadaan toimittaja valittua.
Tilatieto muuttuu toimittaja valituksi tilaan ja siitä voidaan muodostaa tilaus. En-
nen toimittajan valintaa on suoritettu mahdolliset urakkaneuvottelut ja siihen liit-
tyvät asiat.

Yleiset tiedot		Toimittajat		Rivit		Tarjousten syöttö ja vertailu		Litteet											
Tarjousten syöttö		Tarjousten vertailu																	
Toimittaja				† Vastaanottopäivä				Yhteensä		Näytä yhteenvedossa									
Edustus Oy				15.10.2019				6 546,00 €		✓									
Putkiliike Oy				15.10.2019				5 966,00 €		✓									
Tavarantoimittaja Oy				15.10.2019				6 306,00 €		✓									
Tarjouspyyntö		Putkiliike Oy		Edustus Oy		Tavarantoimittaja Oy													
#	Selite	Muistio	Määrä	Yksikkö	Tarjettu tuote	Muistio	Määrä	A-hinta	Hinta	Tarjettu tuote	Muistio	Määrä	A-hinta	Hinta	Tarjettu tuote	Muistio	Määrä	A-hinta	Hinta
1	Salaajakäivet D 300 M,H1000-1500 mm		32	kpl	✓		32	68,00 € / kpl	2 176,00 €			32	72,00 € / kpl	2 304,00 €			32	65,00 € / kpl	2 080,00 €
2	Radion-puikot d 100		250	jm	✓		250	10,00 € / jm	2 500,00 €			250	12,00 € / jm	3 000,00 €			250	11,00 € / jm	2 750,00 €
3	Kokoajalanava d 160		60	jm	✓		60	15,00 € / jm	900,00 €			60	14,00 € / jm	840,00 €			60	18,00 € / jm	1 080,00 €
4	Anturan lävistysputket b 1200mm		6	kpl	✓		6	18,00 € / kpl	108,00 €			6	18,00 € / kpl	108,00 €			6	21,00 € / kpl	126,00 €
5	Poistoputken kattoläpivienni		6	kpl	✓		6	47,00 € / kpl	282,00 €			6	49,00 € / kpl	294,00 €			6	45,00 € / kpl	270,00 €
Yhteensä								5 966,00 €						6 546,00 €				6 306,00 €	
Muistio																			

KUVA 14. Tarjousten vertailu

6.8 Tilaukset

Toimittajavalinnan jälkeen tilauksen muodostaminen tapahtuu helposti perustuen ennakkotarjouspyyntöihin, valmisteluihin tai tarjouspyyntöihin. Ohjelma ei vaadi orjallisesti noudattamaan ketjua valmistelu -> tarjouspyyntö -> tilaus. Esimerkiksi tilaus voidaan luoda suoraan ilman valmistelu- tai tarjouspyyntövaihetta. Tällainen esimerkki voisi olla, vaikka yrityksellä olevat vuosisopimukset tietyn toimittajan kanssa.

Tilausvaiheessa voidaan vielä päivittää tilaustietoja, esimerkiksi päivämäärätietoja perustuen kohteen aikataulutietoihin ja tarkentaa maksuehtoihin liittyviä tietoja. Ohjelmassa on saatavissa erilliset sopimus pohjat urakka-, materiaali- ja palvelusopimuksista.

Tilauksen yhteydessä haetaan myös tilaajavastuudokumentti Vastuu Group Oy:n palvelimelta.

Tilaustiedot nousevat sidotuiksi kustannuksiksi kokonaisjärjestelmään. Sidottujen kustannusten tietoja saadaan tarkastelua tarkemmin Tuotannonhallinta+ ohjelmasta. Sopimukselle kertynyttä toteumatietoa voidaan tarkastella Hankinnasta sekä Tuotannonhallinta+ ohjelmasta.

Litterakoodi	Litteranimi	Tunnus	Nimi	Toimittaja	Eränro	Selite	Tapahumalaji	Netto	Laskupvm	Suun.tot.pvm	Suun.tot.vikko	Ansoipvm	Eräpvm	Laskutettu	Laskutettu br...	Laskuttamatta	Suoritam...
1510	Sä Litteranin	151	Salogit	40.Eduustus Oy	1	Salogitkaiivot D 300 Mh1000-15...	Alh			14.10.2019		42				0,00	0,00
1510	Salogit	151	Salogit	40.Eduustus Oy	2	Radon-purket d 100	Alh			14.10.2019		42				0,00	0,00
1510	Salogit	151	Salogit	40.Eduustus Oy	3	Kokokätkänava d 100	Alh			14.10.2019		42				0,00	0,00
1510	Salogit	151	Salogit	40.Eduustus Oy	4	Ainuran linetyöputket b 1200mm	Alh			14.10.2019		42				0,00	0,00
1510	Salogit	151	Salogit	40.Eduustus Oy	5	Postiputken kattoläpivihti	Alh			14.10.2019		42				0,00	0,00

KUVA 15. Sidotut kustannukset Tuotannonhallinta+ ohjelmassa

6.9 Vastaanotto ja ostolaskujen kohdistaminen sopimukselle

Ohjelmasta löytyy vastaanotto ominaisuus (KUVA 16). Sen avulla saadaan työmaalla merkittyä jokin rivi vastaanotetuksi joko kokonaan tai osittain. Tämän toiminnon täydellinen hyödyntäminen vaatii sen, että jokaisella rivillä on oikea mää-

rätieto asetettu. Työmaalla voidaan tätä kautta nopeasti tarkastella, että onko esimerkiksi joku materiaali saapunut työmaalle vai ei. Tästä näkymästä voidaan tehdä myös mahdollinen reklamaatio.

Selite	Toimitettu / tilattu määrä	Vastaanotettu määrä	Vastaanotettu	Maksukielto	Reklamoitava	Muistio	Yksikkö	A-hinta	Ennakoitu toteumapäivä	Littera
Salaojakaivot D 300 Mh...	32 / 32		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Kappale (kpl)	68,00	14.10.2019	1510 Salaojat
Radon-puikket d 100	250 / 250		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Juoksumetri (jm)	10,00	14.10.2019	1510 Salaojat
Kokoojakanava d 160	60 / 60		<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Juoksumetri (jm)	15,00	14.10.2019	1510 Salaojat
Anturan lävistyspuikket b...	0 / 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Kappale (kpl)	18,00	14.10.2019	1510 Salaojat
Poistoputken kattoläpivi...	0 / 6		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		Kappale (kpl)	47,00	14.10.2019	1510 Salaojat

KUVA 16. Tilauksen vastaanotto

Toinen vaihtoehto on, että tilauksen tietty rivi eli erä saadaan vastaanotetuksi kokonaan tai osittain on laskun kohdistaminen kyseiselle erälle. Sopimuserällä on jokin tietty määrä ja saapuneessa ostolaskussa on myös määrätieto. Jos sopimuserän ja ostolaskun määrätieto on sama, ohjelma tulkitsee erän kokonaan vastaanotetuksi tai jos laskun määrätieto on pienempi, kuin erän määrätieto niin silloin erä on osittain vastaanotettu.

Laskun kohdistaminen tapahtuu ostolaskut, laskuntarkastus tai hankinta ohjelmassa.

Lasku	Rivi	Selite	Määrä	Yksikkö	A-hinta	Työmaa	Littera	Summa	Kohdistus	Rivi	Selite	Tilattu	Yksikkö	A-hinta	Summa	Littera	Toimitus...	Määrä
2447	1		32,00		68,000	6666, Herv...	1510 Salaojat	2 176,00	<input checked="" type="checkbox"/>		Salaojakaivot D 30...	32,00	kpl	68,00	2 176,00	1510 Salaojat	14.10.2019	32,00
											Radon-puikket d 100	250,00	jm	10,00	2 500,00	1510 Salaojat	14.10.2019	250,00
											Kokoojakanava d...	60,00	jm	15,00	900,00	1510 Salaojat	14.10.2019	60,00
											Anturan lävistyspu...	6,00	kpl	18,00	108,00	1510 Salaojat		6,00
											Poistoputken katt...	6,00	kpl	47,00	282,00	1510 Salaojat		6,00

KUVA 17. Laskun kohdistaminen sopimukseen

6.10 Toimittaja-arviot

Ohjelmaan on mahdollista tehdä toimittaja-arvioita. Asetuksiin määritellään yrityskohtaiset toimittaja-arvio kriteerit ja jokainen tehty tilaus on pisteytettävissä halutessaan näitä kriteereitä käyttäen. Pisteytys tapahtuu helposti liukukytkimillä arvosanojen ollessa välillä 1-5. Arvioihin on mahdollista kirjoittaa myös sanallinen palaute. Yleisesti kriteereinä käytetään esimerkiksi laatua, aikataulua, hintaa, yhteistyökykyä ja toimitusvarmuutta.

Toimittaja-arvioiden tarpeellisuus korostuu erityisesti silloin, jos yritys on suuri, hankinnan parissa työskentelee useita henkilöitä ja toimittajarekisteri on suuri. Pienemmissä yrityksissä yleensä tämä tieto on kokemuseräistä ja yleisesti tiedossa olevaa.

6.11 Reklamaatiot

Ohjelmassa on mahdollista tehdä reklamaatio toimittajalle ja lähettää se liitteineen sähköisesti yhteyshenkilölle. Toimittajan vastaus kirjataan vielä tällä hetkellä manuaalisesti ohjelmaan. Reklamaatioita käytetään toimittajille huomautuksiin, ilmoituksiin ja vaatimuksiin.

Hankinta ohjelmassa on saatavilla toimittajatiedot ja niistä löytyy kaikki tarvittava tieto hankinnan näkökulmasta. Toimittajatiedoista voidaan tarkastella kaikki toimittajalle tehtyt tilaukset, ennakkotarjoukset, tarjouspyynnöt, tilaukset, toimittaja-arviot ja reklamaatiot. Monipuolisilla suodatuksilla haluttu tieto on nopeasti suodatettavissa.

6.12 Verottajan ilmoitukset

Teoriaosuudessa mainittiin, että yli 15000 euron aliurakoinnista on tilaajalla ilmoitusvelvollisuus. Jydacom järjestelmässä ilmoitusvelvollisuuden hoito on helppoa ja vaivatonta. Sopimukset tehdään Hankinta ohjelmaan ja ostolaskuissa tai laskuntarkastuksessa laskut kohdistetaan sopimuksille.

Jydacom järjestelmässä varsinainen ilmoitus tehdään Ilmoittimella. Ennen ilmoituksen lähettämistä ilmoitin tarkistaa, että kaikki tarvittavat tiedot on täytetty oikein ja jos ei ole niin ne pitää käydä korjaamassa alkuperäisellä lähteellä.

7 Tulevaisuuden kehityskohteet

Ohjelma toimii tällä hetkellä hyvin ja täyttää sille asetetut vaatimukset. Työtä tehdessäni mieleeni tuli muutamia kehitysehdotuksia, joilla saataisiin oleellisesti tuotua lisäarvoa ohjelmaan.

Tällä hetkellä ohjelmasta puuttuu visuaalinen näkymä hankinta-aikataulusta. Tämän visuaalisen näkymän tuominen ohjelmaan toisi oleellisesti konkreettisuutta hankintasuunnitelman aikataulutukseen. Perinteinen janakaavio olisi tälle hyvä lähtökohta. Mahdollisuuksien mukaan harkintaan voisi ottaa sijaintipaikat tai lohkojaot. Nämä kaikki palvelisivat itse hankintaa, mutta samalla myös tuotannon suunnittelua ja toteutusta.

Tarjouslaskenta ja Hankinta ohjelma eivät kommunikoi tällä hetkellä tietokantatasolla, vaan tietoa joudutaan siirtämään tiedostomuodossa. Oleellinen parannus olisi, jos tarjouslaskennasta saataisiin suoraan tuotua hankintaryhmät laskentariiveineen Hankinta ohjelmaan ja vastavuoroisesti esimerkiksi ennakkotarjosten hintatieto olisi suoraan saatavilla tarjouslaskennassa.

Ennakkotarjouspyyntöjen ja tarjouspyyntöjen lähettäminen toimittajalle hoituu tällä hetkellä käyttäen kanavana sähköpostia. Tulevaisuudessa voisi ajatella, että toimittajalle lähetettäisiin linkki ohjelmaan ja pyynnöt liitteineen olisivat noudettavissa sieltä. Vastavuoroisesti toimittaja voisi syöttää tarjouksensa suoraan ohjelmaan, ilman että siitä täytyisi tehdä erillinen kirje ja lähettää se. Ohjelman käyttäminen suoraan tässä tarkoituksessa palvelisi esimerkiksi kooltaan suuria liitetiedostaja, jotka eivät kulje sähköpostin liitteenä. Tästä hyvä esimerkki on tietomallit.

Ohjelmasta saa tällä hetkellä varsin hyviä tarjous- ja tilaussopimus pohjia. Käytäntö on kuitenkin osoittanut, että yrityksillä on tällä hetkellä olemassa hyvin kirjavia käytäntöjä asiakirjojen suhteen ja kompromissiratkaisun löytäminen on hyvin haastavaa. Tulevaisuudessa tulisi miettiä, että kuinka paljon yrityksillä itsellään olisi mahdollista räätälöidä ohjelmassa olevia sopimus pohjia halutunlaisiksi.

Hankinnoissa on osittain käytössä jo tällä hetkellä globaaleja toimitusketjuja ja ohjelman lokalisointi on yksi asia, jota tulee miettiä.

Kausisopimuksille ei ole tällä hetkellä selkeää paikkaa ohjelmassa, vaan sitä varten pitää perustaa oma projekti. Yrityksillä on suuret määrät kausisopimuksia sopimushintoineen. Näiden syöttäminen ohjelmaan ja helppo uudelleenkäyttö auttaisi ja selkeyttäisi ohjelman toimintaa.

8 Loppuyhteenveto

Teoriaosuudessa kuvattiin yleisesti suomalaisella rakennusalalla käytössä oleva hankintaprosessi ja sen vaiheet. Mielestäni Jydacom Hankinta täyttää vallan mainosti nuo vaatimukset tuoden selkeästi lisäarvoa ja selkeyttä hankintaprosessiin.

Ohjelma ei orjallisesti ohjeista tiettyä toimintamallia, vaan käyttäjä pystyy käyttämään sitä hyvinkin vapaasti tiettyjen rajojen sisällä. Esimerkiksi tilaus voidaan tehdä suoraan järjestelmään pyytämättä tarjouspyyntöä.

Hankintasuunnitelma toimii ohjelman moottorina ja siitä selviää kaikki olennainen tieto kyseisen projektin hankinnoista. Sen avulla voidaan esimerkiksi työmaakouksissa nopeasti tarkastella työmaan tilannetta hankintojen suhteen. Hankintojen seuraaminen on yksi työmaan oleellisimmista asioista sekä aikataulujen että talouden suhteen.

Ohjelmassa oleva työjono tuo koko yrityksen hankinnoista vastaavalle selkeän kuvan koko yrityksen hankinnoista hintatietoineen. Sidotut kustannukset kertovat kuinka paljon yrityksellä on tilauksia ja sitä kautta helpottavat kassavirran seuraamista. Värikoodit indikoivat selkeästi missä vaiheessa hankinnat ovat ja tarvitseeko niiden etenemiseen puuttua.

Kaikkea tietoa, joka on järjestelmään kertaalleen annettu, voidaan helposti käyttää uudelleen hyväksi. Hankintasuunnitelmia ja niihin liittyviä asioita voidaan kopioida projektilta toiselle. Ennakkotarjouspyyntöjä, tarjouspyyntöjä ja tilauksia voidaan kopioida työmaalta toiselle, joko kokonaan tai osittain.

Monipuoliset toimittajatiedot arvioineen ja reklamaatioineen helpottavat toimittajien valintaa. Tämän historiatiedon avulla voidaan tutkia esimerkiksi kymmenen suurinta toimittajaa helposti. Helpottaa huomattavasti, vaikka neuvotteluja kausi-sopimuksista.

Ohjelma ei kuitenkaan poista sitä, että hankinta vaatii sitä tekevältä henkilöltä hyviä sosiaalisia ominaisuuksia, neuvottelutaitoja, ymmärrystä suuresta kuvasta

ja verkostoja. Tässä mieleeni tuli vertaus, kuinka eräältä kitaristilta kysyttiin ker-
ran, että millä kitaralla lähtee paras soundi? Vastaus oli, että soundi lähtee kä-
destä. Hyvänkin hankintaohjelman tehtävä on olla apuna ja tukemassa hankin-
toja ja viime kädessä sitä käyttävä tuo hankinnoille ”soundin”.

LÄHTEET

Iloranta, K & Pajunen-Muhonen, H. 2018. Hankintojen johtaminen, ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. 5. painos. Helsinki: Tietosanoma Oy.

Junnonen, J-M & Kankainen, J. 2012. Rakennusurakoitsijoiden hankintakäsikirja. 2. painos. Lahti: Suomen Rakennusmedia Oy.

Koskenvesa, A & Sahlstedt, S. 2020. Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus. 4. painos. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Jydacom. 2020. Hankinta- ja ostosopimukset. Luettu 20.4.2020.
<http://www.jydacom.fi>

Rakennusteollisuus RT ry. Rakennustyömaan toimitusten ohjaus. Luettu 20.4.2020.
https://www.vttresearch.com/sites/default/files/julkaisut/muut/2009/Rakennustyomaan_toimitusten_ohjaus_091116.pdf

Ratu S-1227 Työmaan toimitusten suunnittelu ja ohjaus

RT 10-10388 Täydentävien suunnitelmien aikataulu

RT 10-11105 Tehtäväluettelot

RT 16-10660 Rakennusurakan yleiset sopimusehdot

RT 17-10721 Rakennustuotteiden yleiset hankinta- ja toimitusehdot

Vero. 2020. Rakentamiseen liittyvä tiedonantovelvollisuus. Luettu 4.5.2020.
https://www.vero.fi/syventavat-vero-ohjeet/ohje-hakusivu/48413/rakentamiseen_liittyva_tiedonantovelvol3/