Saimaan ammattikorkeakoulu
Tekniikka, Imatra
Tuotantotalous

Marietta Siitonen

RAKENNUSLIIKKEEN ALIHANKINTOJEN OHJAUS JA VALVONTA

Opinnäytetyö 2011

TIIVISTELMÄ

Marietta Siitonen

Rakennusliikkeen alihankintojen ohjaus ja valvonta, 37 sivua, 26 sivua liitteitä
Saimaan ammattikorkeakoulu, Imatra
Tekniikka, Tuotantotalous
Opinnäytetyö 2011
Ohjaajat: tuntiopettaja Juha Sorjonen, Saimaan ammattikorkeakoulu,
toimitusjohtaja Petri Siitonen, Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy.

Rakennusprojekti pitää sisällään monia vaiheita ja ihmisiä eri organisaatioista. Pääurakoitsijan ohella työmaiden eteenpäin viemiseen osallistuu useita alihankkijoita. Alihankintojen määrä rakennusprojekteissa on omien henkilöstö- ja materiaalikulujen kanssa suurimpia kuluja, sen merkitys on noin 30 - 40 % urakkahinnasta ja yrityksen liikevaihdosta. Työmaiden ongelmana ovat alihankkijoiden kaiken kirjavat toimintatavat. Alihankintaprosessien yksinkertaistaminen ja selkeiden toimintamallien käyttö mahdollistaa alihankkijoiden ohjauksen ja valvonnan, näin pystytään ennalta ehkäisemään tuotannon häiriöitä ja kustannusten nousua.

Opinnäytetyön aiheena oli rakennusliikkeen alihankintojen ohjaus Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy:lle, työ oli osa yrityksen toiminnanohjauksen ja laatusertifioinnin kehitysprojekteja. Työn tavoitteena oli saada yrityksen käyttämille alihankkijoille ohjeistus yrityksen toimintatavoista, joiden noudattamista edellytetään myös alihankkijoilta. Toisena tavoitteena oli alihankinnan ohjauksen ja valvonnan mahdollisuuksien kartoittaminen Outlookin kautta sekä Outlookin lomakkeiden käyttö ja muokkaus.

Opinnäytetyöprosessissa tutustuttiin alan kirjallisuuteen, rakennusalan lainsäädäntöön ja toimintatapoihin, yrityksen alihankintaprosessiin ja käytäntöihin sekä Microsoft Outlookin käyttämiseen. Työssä selvitettiin alihankintaprosessin vaiheet ja yrityksen alihankinnassa käytettävän ohjeistuksen sisällön tarve. Toisessa vaiheessa selvitettiin Outlookin mahdollisuuksia alihankkijoiden ohjauksessa ja valvonnassa.

Työn tuloksena saatiin alihankkijoille opas, joka ohjaa yrityksen periaatteiden, käytäntöjen sekä lain määräysten mukaiseen toimintaan. Oppaan käytön toivotaan edesauttavan yleisimpien ristiriitatilanteiden välttämistä ja kehittävän toimijoiden välistä yhteistyötä sekä parantavan yleistä rakennustyön laatua.

Toisena tuloksena saatiin alihankintakorttimalli, Outlookin lomakkeelle tehtiin alihankintaprosessin mukainen korttimalli, jota Karjalan Rakennus ja maalaus Oy käyttää alihankkijoiden seurannassa ja työmaan toiminnan ohjauksessa. Kortilta löytyy kaikki prosessin vaiheiden mukaiset osiot, joihin on kiinnitettävä huomiota. Tämä edistysaskel mahdollistaa yrityksen toiminnanohjauksen seuraavan kehitysvaiheen sujuvan etenemisen.

Asiasanat: alihankinta, rakentaminen, toiminnanohjausjärjestelmä

Abstract

Marietta Siitonen
Supervising and Controlling Subcontracting in a Construction Company
Saimaa University of Applied Sciences, Imatra
Technology, Industrial Engineering and Management
Final year project, 2011
Instructors: Mr Juha Sorjonen, Teacher, Saimaa University of Applied Sciences, Imatra, Mr Petri Siitonen, CEO, Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy

A construction project includes several phases and several people from different organizations. Apart from the main contractor there are several subcontractors involved with a construction site. The subcontracting costs are one of the largest items of expense within a construction project. The problem of having sub-contractors at construction sites is their miscellaneous ways of doing things working policies.

The simplification of subcontracting processes and clear approaches enable the supervision and control of the subcontractors, which helps to prevent production disruptions and increased costs in advance.

This thesis is a part of the quality control and certification of development projects in a construction company. This thesis explores some of the existing literature on the topic, the legislation and common procedures in the field of construction work, the company sub-contracting process and practices, as well as the use of Microsoft Outlook as a tool of supervising and controlling subcontractors.

The thesis resulted in a guidebook which gives sub-contractors guidance to the company's principles and practices and instructs them in legal workings of a company.
The guidebook is hoped to help avoiding the most common conflicts and to develop cooperation between the parties involved as well as improve the overall quality of construction work.

The second result was an Outlook-based form, for subcontracting, which the company uses for supervising contractors and for the site operations management. This improvement enables the company to further develop its operations management.

Keywords: Construction, enterprise resource planning (ERP), sub-contracting

SISÄLLYSLUETTELO

1 JOHDANTO…….. 6
2 BUSINESS CASE…… 7
2.1 Tavoitteet……... 7
2.2 Menetelmät…… 8
2.3 Toimeksiantaja…….. 8
3 HANKINTATOIMI…….. 9
3.1 Hankintamenetelmät……... 10
3.2 Alihankinta……. 10
3.3 Alihankinnan muodot ……. 12
3.3 Alihankintaprosessi……..... 12
3.5 Alihankinnan kustannukset…… 16
3.6 TCO - kokonaiskustannusajattelu…… 16
4 TOIMITTAJAN VALINTAKRITEERIT……. 18
4.1 ABC - analyysi……..... 19
4.2 Alihankintayhteistyö…… 21
5 ALIHANKKIJOIDEN OHJAUS JA VALVONTA…… 21
5.1. Sopimus……..... 22
5.2. Tuotanto…….. 23
5.3. Laatu…… 24
5.4. Kustannukset……. 24
5.5. Reklamaatiot…… 24
6 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ……... 25
6.1 Outlook……. 25
6.2 Ohjelmiston käyttömahdollisuudet…….. 26
6.3 Tietoturva……. 26
6.4 Kustannukset…….. 27
6.5 Toimittajien mahdollisuus osallistua ohjelmiston käyttämiseen.. 28
6.6 Ohjelmistovertailut…….. 28
6.7 Ohjelmistokehitys…… 29
7 ARVIOINTI…….. 31
8 YHTEENVETO…….. 32
KUVAT, KUVIOT, TAULUKOT……. 34
LÄHTEET…… 35
LIITTEET……. 37
Liite 1:Karaman alihankintakortti; tehtävä
Liite 2:Karaman alihankintakortti; tuotanto
Liite 3:Karjalan Rakennus ja maalaus Oy, Alihankkijan opas työmaalla työskentelyyn ja yhteistyön kehittämiseen.
Liite 4: Tarjouspyyntömalli; Outlook lomake
Liite 5: Tilausmalli; Outlook lomake
Liite 6: Tehtävä suunnitelma alihankinnan aloituspalaveri
Liite 7: Reklamaatio
Liite 8: Henkilösuojainten käyttö työmaalla
Liite 9: Perehdytys
Liite 10: Kysely: Alihankkijan oppaan käytettävyydestä

KÄSITTEET

Alihankkija

Yleisnimitys kaikille alihankintoja myyville yrityksille, aineelliset tai aineettomat tuotteet sisältyvät osittain tai kokonaan tilaajien tuotteisiin.

Karama

Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy:n yleisesti käyttämä lyhennys

Kansainvälinen alihankinta

Kahden maan välillä tapahtuvaa alihankintatoimintaa, jossa pää- ja alihankkija sijaitsevat pääsääntöisesti eri maissa.

Päähankkija

On alihankkijan asiakas eli alihankinnan ostaja. Yritys, joka teettää osia tuotteestaan muilla yrityksillä, lopputuotteen valmistaja, joka valmistaa ja myy tuotteen lopputuotteiden markkinoille, lopullisille käyttäjille.

Rakennusselitys

On työpiirustuksia täydentävä tekninen asiakirja, jossa suunnittelija ilmaisee kirjallisesti, miten ko. rakennus rakennetaan. Rakennusselityksen tehtävänä on kuvata kohteen laatu.

Toiminnanohjausjärjestelmät

ERP: enterprise resource planning ovat tietojärjestelmiä, jotka tukevat ja automatisoivat yritysten liiketoimintaprosesseja, kuten valmistusta, jakelua, henkilöstöhallintoa, projektinhallintaa, palkanlaskentaa ja rahoitusta.

1 JOHDANTO

Hankintatoimen viimeisimpinä suuntauksina ovat ajatukset kokonaisvaltaisesta ja tasapainoisesta hankinnasta. Huomio kiinnitettään hankinnan kokonaiskustannuksiin joihin kuuluvat mm. välilliset hankintojen kustannuserät. Tämän lisäksi yritykselle aiheutuu hallinnollisia kustannuksia, jotka ovat lain edellyttämistä velvollisuuksista johtuvia, kuten1.4.2011 voimaantuleva käänteinen arvonlisävero ja ne voivat olla jopa 15 - 25% hankintojen arvosta. Tapauskohtaisesti pohditaan, onko järkevämpää pyrkiä kilpailuttamaan hinta mahdollisimman alas vai rakentamaan toimittajan kanssa pitkäaikaisempaa yhteistyötä.

Rakennusprojektien aikataulussa pysymiseen vaikuttaa suurelta osin alihankintojen oikea-aikaisuus sekä tavaran ja työn laatu. Ongelmana usein onkin, että alihankintana ostettu palvelu ei täytä urakkaneuvottelussa laadittuja määräaikoja ja laatuvaatimuksia. Jotta aikataulumuutoksilta ja niiden aiheuttamilta lisäkustannuksilta vältyttäisiin, on tarkennettava sopimuksia ja neuvottelupöytäkirjoja sekä tehostettava entisestään työmaa-aikaista valvontaa ja ohjausta. Opinnäytetyössä esitetty ohjeistus alihankkijoille mahdollistaa yhteistyön sujuvuudelle ja jatkuvuudelle tarvittavan selkeän toimintatapojen, velvollisuuksien ja vaatimusten luettelon.

Rakennusyritysten siirtyminen sähköisiin käyttöjärjestelmiin on ollut vaikeaa etenkin pk- yritysten osalta. Suuret toiminnanohjausjärjestelmät ovat liian kalliita pienten yritysten tarpeisiin, ja toisaalta suoraan rakennustyömaan tuotantoon räätälöityä ohjelmistoa ei valmiina löydy. Osaltaan sähköisten järjestelmien käytön vähäisyyteen on vaikuttanut myös rakennusyritysten omistajien ikäjakauma ja siitä johtuva osaamisen puute, joka kuitenkin hiljalleen on muuttumassa yritysten sukupolvenvaihdoksien myötä sekä käytettävissä olevan ajan vähyys. Tässä työssä tutustutaan yrityksellä jo käytössä olevaan järjestelmään ja sen kehitysmahdollisuuksiin.

2 BUSINESS CASE

Opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä käytäntöön soveltuva alihankkijoiden ja yhteistyön ohjauksentyöväline sekä luoda selkeämpää toimintatapaa tiedonhallintaan jo olemassa olevien ohjelmien pohjalta. Toimeksiantaja on Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy, joka ydinliiketoimintaa on uudis- ja korjausrakentaminen. Alihankintojen ohjauksen ja valvonnan kehittäminen on osa yrityksen toiminnanohjauksen kehitysprojekteja. Selkeällä ohjaus- ja valvontajärjestelmällä pystytään ohjaamaan ja sitouttamaan alihankkijat yrityksen toimintatapoihin ja laatu sekä turvallisuus käytäntöihin. Tällä toiminnalla pystytään ennakoimaan riski- ja häiriötekijöitä, jotka aiheuttavat rakennusurakoiden aikataulu-viivästyksiä, laatupoikkeamia, työtapaturmia sekä lisäävät kustannuksia.

Opinnäytetyössä mallinnetaan yrityksen alihankintaprosessi, jotta pystytään tunnistamaan siinä mahdollisesti esiintyviä ongelmia, joiden pohjalta voidaan tehdä ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä projektien sujuvuuden takaamiseksi. Ohjeistus alihankkijoille mahdollistaa toimintatapojen ja yhteistyöedellytysten yhtenäistämisen ja selkiyttää vaatimuksia ja velvollisuuksia. Tiedonhallintaan ja sähköiseen liiketoimintaan liittyvien asioiden selvittäminen ja mahdollinen uusien asioiden esille tuominen on seuraava askel erp järjestelmän kehittämiseen.

2.1 Tavoitteet

Opinnäytetyön tavoitteita lähdettiin laatimaan seuraavien tutkimuskysymysten pohjalta:

1. Millainen on yrityksen alihankintaprosessi ja sen kehityskohteet?
2. Miten alihankkijoiden projektinaikaista toimintaa ja yhteistyötä voidaan ohjata ja yhtenäistää?
3. Miten voidaan kehittää Outlookin käytettävyyttä alihankinnan ohjauksen ja valvonnan osalta?

Opinnäytetyön tavoitteena on kuvata yrityksen käyttämä alihankintaprosessi, jossa huomioidaan alihankintaan ja toimittajan valintaan liittyvät tekijät, tehdä

alihankkijoille jaettava ohjeistus, jossa kuvataan yrityksen toimintatapoja ja vaatimuksia sekä suunnitella outlookin lomakepohjalle alihankintaprosessissa käytettävä tiedonkeruulomake. Opinnäytetyö rajautuu hankintatoimen osalta alihankintaan, joka sisältää tuotteen ja palvelun sekä lomakkeen suunnitteluun. Ohjelmistojen tarkastelussa etsitään rakennusliikkeen työmaaympäristöön sopivaa ohjelmistoa.

2.2 Menetelmät

Empiiriseen tutkimukseen opinnäytetyössä soveltuva tutkimusmenetelmä oli tässä opinnäytetyössä konstruktiivinen. Konstruktiivinen tutkimusmenetelmä soveltuu hyvin uuden todellisuuden ja tässä tutkimuksessa prosessin mallintamisen, ja lomakkeen vaatimusten määrittelyyn ja kehittämiseen olemassa olevien tietojen pohjalta. Toteuttamisessa voidaan myös tyytyä malliin tai suunnitelmaan, kuitenkin osoittaen ratkaisun toimivuus. Konstruktiivisessa tutkimuksessa on ratkaistava, millaista todellisuutta halutaan rakentaa. Tavoitetila määritellään yrityksen odotuksiin ja toimeksiantoon perustuen. ”*Lähtökohdat ovat käytännössä ongelmalliseksi koetussa tilanteessa ja lopputulosta tulee voida käyttää ongelman ratkaisemisessa.*”(Konstruktiivinen tutkimus.)

Toteutuksessa tutustuttiin kirjallisuuteen ja muihin käytettäviin lähteisiin, kuten Internetiin ja keskusteluihin sekä yrityksen toimintatapaan ja alihankintaa sisältävään prosessiin ja Microsoft Outlookin toimintaan.

2.3 Toimeksiantaja

Toimeksiantaja oli Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy. Jouni Siitonen perusti yrityksen Karjalan Tasoite ja Maalaus Ky nimisenä vuonna 1991. Etelä-Karjalan ja Etelä-Savon maakunnissa toimivan yrityksen liikevaihto vuonna 2010 oli noin 5 milj. euroa ja henkilöstöä keskimäärin 12 – 19 henkilöä. Toimiala on rakentamisen pää- ja projektinjohtourakointitehtävät uudis- sekä korjausrakentamisen kohteissa.

”Karama toteuttaa asiakaslähtöisesti niin julkissektorin, rakennuttajatoimistojen kuin yksityistenkin rakennuskohteita. Projektin-johtomalli palvelee erityisesti yksityissektoria. Se on urakkamuoto, joka sisältää mm. suunnittelunohjauksen ja tuoteosien hankintapalvelun”. (Karama.)

Karaman asiakkaita ovat niin yksityiset rakennuttajat kuin kunnat ja yhdistykset sekä suurimmat rakennuttajatoimistot. Yrityksen arvot perustuvat rehellisyyteen, sopimuksien ja määräysten noudattamiseen, asiakkaan arvostukseen, avoimuuteen, luotettavuuteen, joustavuuteen, yhteistyökykyisyyteen, oikeudenmukaisuuteen ja ympäristön huomioimiseen, eettisyyteen, kannattavaan liiketoimintaan sekä sovituissa aikatauluissa pitäytymiseen ja työn teknisen laadun varmistamiseen. Yritys haluaa kehittää omaa ja ympärillä olevien yritysten toimintaa avoimen tasa-arvoisen kilpailun edistämiseksi rakennusalalla, erityisesti pk-yritysten toimintaedellytysten ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi.(Siitonen, Petri, Toimitusjohtaja. Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy. 16.2.2011. Haastattelu.)

3 HANKINTATOIMI

Hankintatoimi vastaa siihen liittyvien hankintojen organisoinnista sekä vastaa materiaalien/palveluiden hankinnasta. Hankintatoimen rakenne ja tehtävät riippuvat toimialasta, yrityksen koosta ja sen omista toimintatavoista. Hankintatoimen tavoitteena on hankkia oikea määrä tavaroita oikeaan aikaan mahdollisimman kustannustehokkaasti kuitenkin niin, että laatu, toimitusehdot ja toimituksiin sisältyvät palvelut vastaavat yrityksen tarpeita.(Haverila, Uusi-Rauva, Kouri & Miettinen 2005.) Tilaajan toimia alihankintasuhteissa ohjaa Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä. (22.12.2006/1233.)

Rakennusliikkeen kustannukset syntyvät suurelta osin rakentamisessa tarvittavien tuotteiden ja palveluiden hankinnasta, niiden osuus voi olla rakennuskohteesta riippuen jopa 60 % urakkahinnasta. Hankintatoimen vastuu on suuri, sillä sen vastuulla on urakkalaskenta tarjouspyyntöasiakirjojen pohjalta. Jos

yritys voittaa urakkatarjouskilpailun, on hankintatoimen hankittava ja aikataulutettava hankinnat projektin aikatauluun sovittaen. Hankinnat tehdään projektin rakennusselityksen pohjalta.

Suuremmissa projekteissa hankintojen tehokkaalla kilpailuttamisella ja neuvotteluilla voidaan saada aikaiseksi useamman prosentin säästö, joka voi urakkakohteen ja hinnan mukaan olla kymmenistä tuhansista jopa sataan tuhanteen. Hankintatoimen tehostamisen edellytykset ovat myös toiminnanohjausjärjestelmässä, jolloin kaikki tarvittava tieto on saatavissa helpommin.

3.1 Hankintamenettely

Hankintamenettely jaotellaan kolmeen eri menettelytapaan. Ensimmäinen menettelytapa on avoin menettely, jossa kaikki halukkaat yritykset voivat jättää tarjouksen. Toinen menettelytapa on rajoitettu menettely, jossa hankintayksikkö valitsee ne yritykset, joille se lähettää tarjouspyynnön. Kolmas menettelytapa on neuvottelumenettely, jossa hankintayksikkö neuvottelee tarjouksen sisällöstä ja ehdoista suoraan yrityksen kanssa. (Hankintatoimi.)

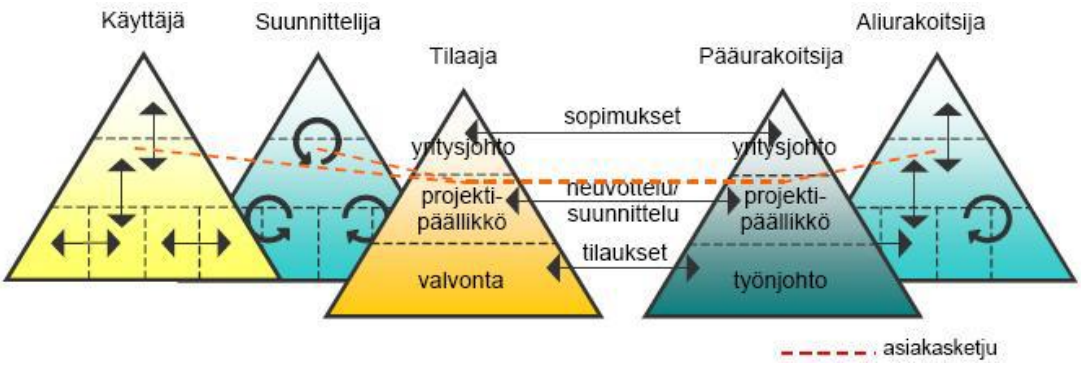
Karama käyttää hankintamenettelynä rajoitettua menettelyä. Tarjouspyynnöt lähetetään toimittajille, joiden kanssa yhteistyö on sujunut hyvin. Neuvottelumenettelyä käytetään silloin, kun yhteistyö toimittajan kanssa on ollut kaikin puolin tyydyttävää ja rakennuskohteen yksityiskohdat sitä vaativat.

3.2 Alihankinta

Alihankinnassa käytetyt määritelmät ja termit vaihtelevat paljon eri toimialojen ja näkökulmien kesken. Alihankinta tarkoittaa perinteisesti pää- ja alihankkijan välistä tuotannollista yhteistyötä, jossa päähankkija teettää omaan tuotteeseen kuuluvia laitteita, osia, tuotantovaiheita tai työsuorituksia alihankkijalla. Alihankinta liittyy yleensä tiettyyn tilaukseen tai projektiin. (Hankintatoimi.)
Syynä alihankinnalle on usein pula resursseista tai tietyn osaamisen puute. Alihankintasopimuksen osapuolina ovat tilaaja sekä tavaran tai palvelun toimittaja eli alihankkija.(Alihankintasopimus tutkimusyhteistyöhankkeissa.)

Alihankinnat kuuluvat välituotteiden markkinoille, mutta kattavat niistä vain osan. Välituotteita ovat tuotteet joita käytetään toisen tuotteen valmistukseen. Yleisesti saatavilla olevia standardiosia, komponentteja tai muita tarvikkeita ei yleensä ole luettu alihankinnaksi, koska ne ovat yleisesti markkinoilla. Myöskään raaka-aineiden ostamista ei lueta alihankintaan. Alihankinta eroaa muista hankinnoista siten, että alihankintana ostettavat tuotteet ja palvelut eivät ole yleisesti saatavilla, vaan tuotteiden ja palvelujen ominaisuuksien määrittely tapahtuu yhteistyössä päähankkijan ja alihankkijan kesken tai pelkästään päähankkijan toimesta mittatilaustyönä. Alihankkijoiden valinnassa ja luokittelussa pyritään huomioimaan siis ns. mittatilauskriteeri, jolloin tuotteet valmistetaan erityisesti tilaajan vaatimusten mukaisesti. (Alihankinta ja ulkoistaminen.)

Karjalan Rakennus ja maalaus on pääurakoitsija, jolloin se ostaa alihankintana kaikki ne palvelut tuotteineen, joita se ei itse pysty tekemään. Alihankintoja käytetään erityisosaamista tarvitsevissa työvaiheissa ja henkilöstöresurssien lisäämiseksi sekä tuotteiden ja asennuspalveluiden yhteydessä. Alihankinnassa on otettava huomioon myös asiakassuhteet muihin projektiin liittyviin tahoihin. Lindsted on käyttänyt seuraa kuviota (kuvio1) kuvaamaan rakennushankkeen asiakassuhteita.



Kuvio 1. Rakennushankkeen asiakassuhteet perinteisessä urakkatuotannossa (Tuomo Lindsted 2009)

Projektituotannossa osapuolina ovat käyttäjä, suunnittelija, tilaaja sekä pää- ja aliurakoitsijat. Rakennushankkeen osapuolten välillä on jaksottaisia ja tiiviitä asiakassuhteita, ja niiden toimintatavat luodaan jokaiselle projektille uudelleen. Kuvasta käy ilmi, että aliurakoitsija on myös asiakassuhteessa käyttäjään ja suunnittelijaan eikä vain alihankinnan ostaneeseen pääurakoitsijaan.

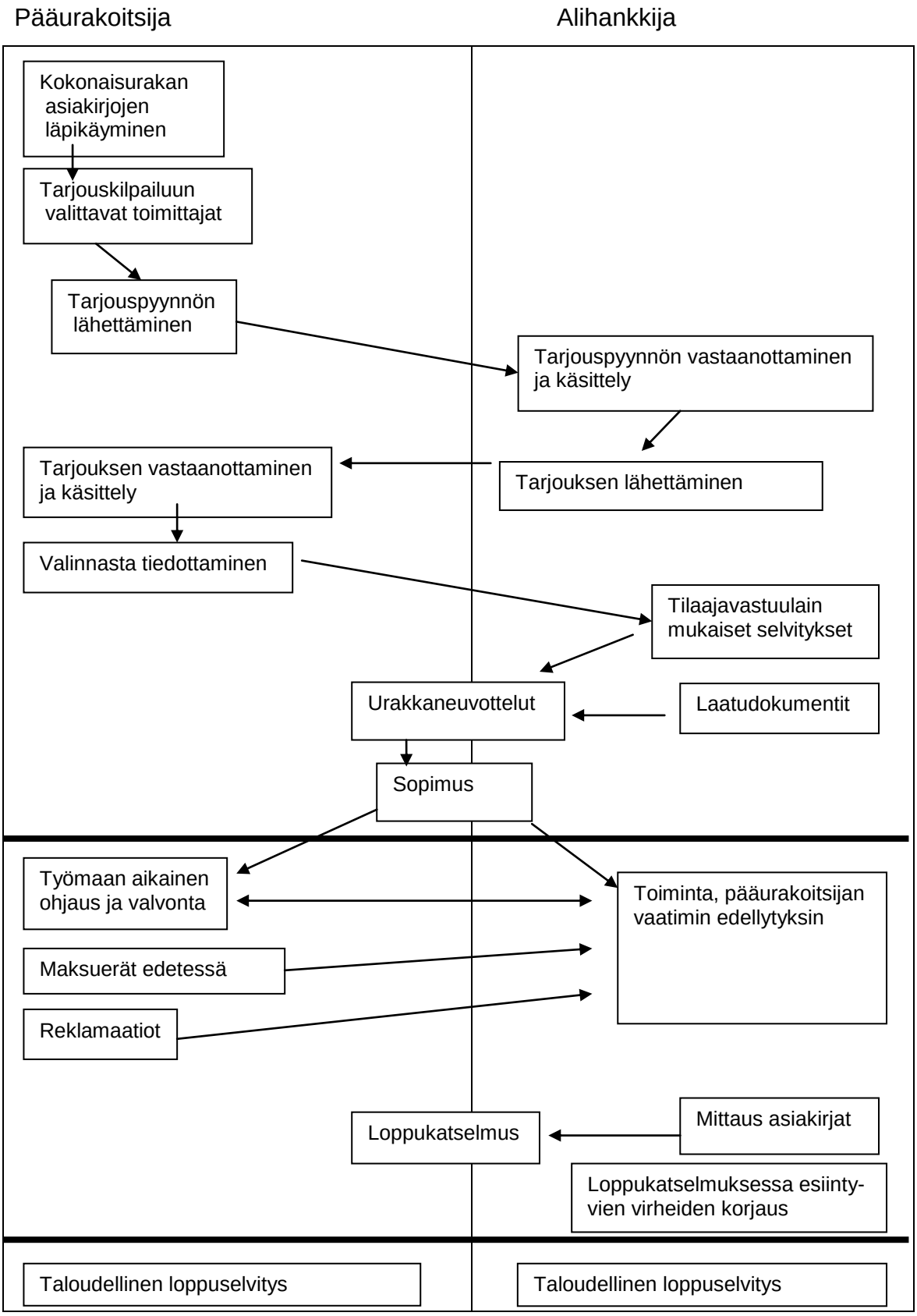
3.3 Alihankinnan muodot

Alihankintamuotoja voi luokitella eri tavoin. Niiden luokitteluun vaikuttaa suhdannevaihteluiden vaikutus, henkilöstön taitovaatimukset, laatujärjestelmien kattavuus, teknologioiden määrä. (Haverila ym. 2005, 25.)

Yleisimmin käytetyt alihankintamuodot ovat kuormitusalihankkija, joka keskittyy asiakkaan kuormitushuippujen tasaamiseen. Vaihealihankkija, joka toimittaa asiakkaan tuotantoon liittyvän työvaiheen tai erikoisprosessin, johon asiakkaalla itsellään ei ole kapasiteettia. Osatoimittaja toimittaa joko osia tai osa kokonaisuuksia tilaajan lopputuotteisiin. Lähtökohtana ovat tilaajan piirustukset ja tekniset vaatimukset. Komponenttialihankkija toimittaa yritykselle näiden lopputuotteissa käyttämiä komponentteja, jotka voivat olla valmistustavaltaan monimutkaisia ja sisältää useita osia tai osakokonaisuuksia (Haverila ym. 2005, 26.)

3.4 Alihankintaprosessi

Käyttämällä alihankkijoita yritys pyrkii siirtämään osan tehtävistään ja toiminnoistaan muualle, jotta se pystyy paremmin keskittymään strategisesti tärkeisiin toimintoihin ja osaamisalueisiin. Alihankinnan käyttäminen vaatii myös pääurakoitsijalta taloudellisia sekä henkilöstöresursseja alihankintaprosessiin sisältyvien moninaisten toimien hoitamiseksi. Alihankintaprosessi koostuu monista eri vaiheista ja pääurakoitsijan toimista jo ennen varsinaista alihankintayhteistyön aloittamista. Kuviossa 2 on kuvattu alihankinnan prosessia Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy:n käytännön pohjalta.



Kuvio 2. Alihankintaprosessi

Alihankinnan prosessi alkaa jo kokonaisurakan tarjouspyynnön saapuessa, jolloin arvioidaan henkilöstöresurssit, tarvittavat alihankinnat ja niiden toimitusajat ja taloudellinen viitekehys.

Hankintavastaava valitsee yrityksen omasta alihankintarekisteristä 2 - 3 yritystä joille tarjouspyynnöt lähetetään. Tarpeen mukaan valitaan uusiakin toimittajia, mutta ensisijaisesti otetaan yhteyttä jo tunnettuihin, luotettaviin toimittajiin, joiden kanssa yhteistyötä on tehty aikaisemmin. Tarjouspyynnöstä pitää käydä ilmi:

- mihin kohteeseen tarjousta pyydetään
- mistä asiasta tarjousta pyydetään
- toimitus ja asennusaikataulu
- milloin tarjouksen oltava viimeistään perillä
- mistä saa lisätietoja, voiko kohteeseen tutustua etukäteen
- rakennusselostus, yksityiskohtia ja mittoja selventävät kaaviot
- yhteystiedot.

Seuraava vaihe on tarjousten vastaanottaminen ja niistä parhaiten urakkaan sopivan valitseminen. Halvin hinta ei yksin ole valintakriteeri, liian alhainen hinta voi olla merkki toimittajan ongelmista, kuten maksuvaikeuksista tai yrittäjän velvollisuuksien hoitamatta jättämisestä. Ennen päätöksen tekemistä arvioidaan, täyttyykö toimittajille asetetut kriteerit. Valitaan toimittaja ja lähetetään tieto hänen valinnastaan alihankkijaksi.

Ennen sopimuksen tekemistä on toimittajan kanssa käytävät urakkaneuvottelut, joissa sovitaan vielä urakkarajoista, aikatauluista ja toimintatavoista ja muista tarkennettavista asioista. Tämän jälkeen ennen sopimuksen tekemistä on toimittajan annettava selvitykset tilaajavastuulaissa esitettyihin kohtiin.

1) Selvitys siitä, onko yritys merkitty ennakkoperintälain (1118/1996) mukaiseen ennakkoperintärekisteriin ja työnantajarekisteriin sekä arvonlisäverolain (1501/1993) mukaiseen arvonlisävelvollisten rekisteriin.

2) Kaupparekisteriote

3) Todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus taikka selvitys siitä, että verovelkaa koskeva maksusuunnitelma on tehty.

4) Todistukset eläkevakuutusten ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta tai selvitys siitä, että erääntyneitä eläkevakuutusmaksuja koskeva maksusopimus on tehty.

5) Selvitys työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta tai keskeisistä työehdoista. (Tilaajavastuu laki.) Tämän jälkeen voidaan kirjoittaa urakkasopimus.

Toinen vaihe on rakennusvaiheen aikaista toimintaa, jolloin työmaan esimiehen tehtäviin kuuluu valvoa ja ohjata alihankkijan toimintaa ja työturvallisuuden noudattamista sekä työn laatua. Kohteen rakennusvaiheeseen liittyvä urakointi aloitetaan aloituspalaverilla, jossa käydään läpi työtehtäviin liittyvät laatu ja turvallisuusasiat, näin saadaan osapuolille selkeä käsitys työmaan toiminnasta sekä tiedonhallinnan että käytännön tekemisen suhteen. Aloituspalaveri pidetään kaikista aliurakoista, ja niistä laaditaan pöytäkirja, jonka molemmat osapuolet allekirjoittavat.

Työn edetessä laskujen maksu tapahtuu maksuerätaulukon mukaisesti. Reklamoinnit tehdään kirjallisesti, ja ne liitetään viikko/kuukausipalaverien raportteihin.

Työmaan tai työtehtävän päättyessä tehdään loppukatselmus ja siinä mahdollisesti esille tulevien virheiden korjaus sekä mittaustulosten, kuten esimerkiksi tiiviysmittausten ja toimintakokeiden tulosten esittäminen.

Viimeinen vaihe on taloudellisen loppuselvityksen tekeminen. Taloudellinen loppuselvitys tehdään yleensä erikseen, mutta se voidaan myös sisällyttää loppukatselmukseen. Taloudellinen loppuselvitys kertoo pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan välisten maksujen tilanteen ja on sovittujen asioiden yhteen kokoamista sekä päättää urakan. Hyväksytyn pöytäkirjan jälkeen ei voi esittää urakkaan liittyviä vaatimuksia lukuun ottamatta takuuaikaan sisältyviä asioita.(Vastaanottotarkastus.)

3.5 Alihankinnan kustannukset

Alihankinnan kustannukset muodostuvat tilaajan toimista toimittajan valitsemiseksi ja ohjauksen ja valvonnan aiheuttamista kuluista sekä alihankkijalta tule-

vista laskuista, jotka sisältävät työn ja materiaalit. Rahoitusehdoissa voi olla sääntöjä siitä, mitkä kustannukset hankkeessa hyväksytään. Mikäli alihankkijalla on oikeus veloittaa omia kulujaan, kannattaa sopia, että alihankkija toimittaa niistä tarvittavat selvitykset. (Alihankinta ja ulkoistaminen.)

Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy:n osalta alihankintojen kustannusten vähentämisen keinoja ovat hankintojen standardisoiminen, uusien ostotapojen kehittäminen, uudenlaiset logistiikkaratkaisut ja tuotevalikoimien yksinkertaistaminen. Toisaalta paikallisten ja tunnettujen yhteistyöalihankkijoiden vastapainoksi yksi mahdollisuus vähentää alihankinnan työ- ja materiaalikustannuksia on käyttää kansainvälistä alihankintaa, jolloin osa alihankinnoista voitaisiin siirtää Suomen ulkopuolelle, esimerkiksi Viroon.

3.6 TCO - kokonaiskustannusajattelu

Kokonaiskustannusajattelu (TCO = Total Cost of Ownership) ohjaa ostajaa kiinnittämään huomiota myös muihin kustannuseriin kuin hankintahintaan. Yksi näkökulma kustannusten syntymiselle on tuotteen elinkaari. TCO voidaan nähdä toimintoperusteisen kustannuslaskennan (ABC) sovelluksena, jota voidaan hyödyntää tuotteiden ja palveluiden hankinnan tehostamiseksi. (Hankintatoimi)

TCO mittaa kustannuseriä, jotka aiheutuvat tuotteiden hankinnasta ja käytöstä, kuten hankintaan liittyvät tilaamisen kuljetusten ja laadunvarmistuksen kustannukset sekä huonoon laatuun liittyvät kustannukset, kuten tuotteen hylkääminen, uudelleen tekeminen ja vakuutukset. Kokonaiskustannusajattelua voidaan soveltaa yhden vaihtoehdon laskemiseen tai useamman vaihtoehdon vertailemiseen.

TCO:n kustannuseriä jaetaan eri tasoille kuten yksikkötason kustannuksiin (esim. hinta), erätasokohtaisiin kustannuksiin (hankinnan tekeminen), toimittajakohtaisiin kustannuksiin (suhteen ylläpito) ja tuotetyyppikohtaisiin kustannuksiin (tekninen tietämys).

Kustannuseriä, jotka otetaan kokonaislaskennassa huomioon, ovat varastointi, kuljetus, epäkuranttius (hylkääminen), hylkääminen prosessointivaiheessa, takuu, materiaalin käsittely, materiaalin hävitys, tuotekehitys, materiaaliin liitty-

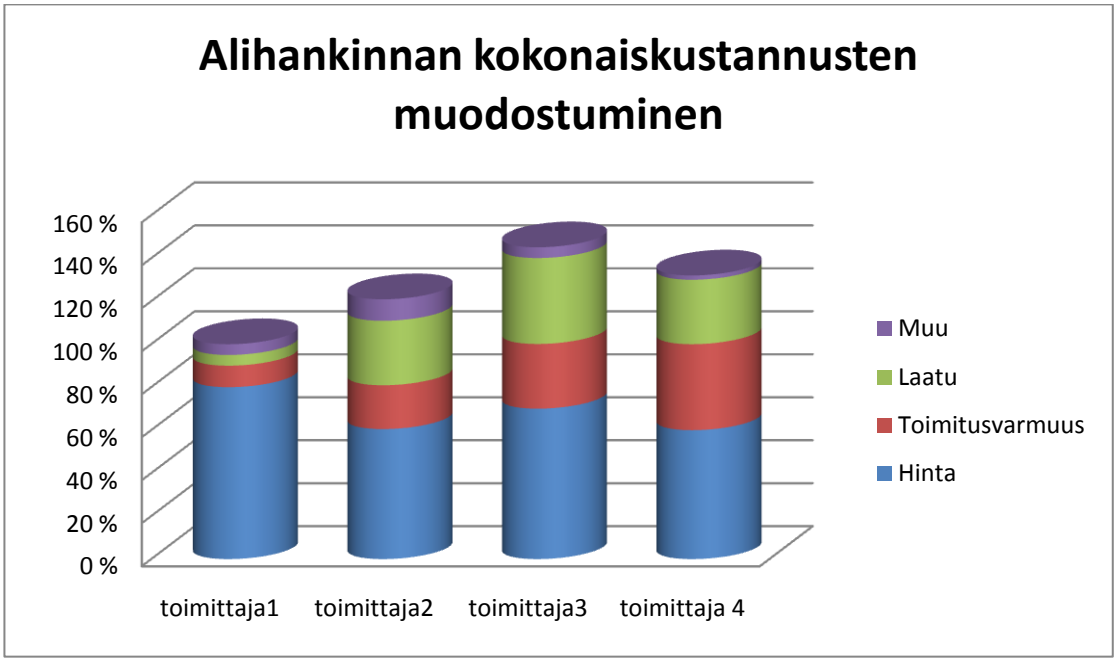
vä ylläpito, raaka-aineen tarkastus, toimittajan sertifiointi" (Hankintatoimi). Taulukossa 1 on listattu kustannuksia synnyttävät asiat hankinnan eri vaiheissa.

Taulukko 1 Kokonaiskustannukset hankinnan eri vaiheissa (Hankintatoimi.)

Ennen	Yhteydessä	Jälkeen
• Tarpeen identifiointi • Tarveanalyysi • Toimittajien etsintä • Toimittajien arviointi ja laadunvarmistus • Toimittajien valinta • Toimittajien kehittäminen	• Hinta • Tilaaminen • Tiedonsiirto • Toimitusjärjestelyt • Laaduntarkistukset • Valvonta ja seuranta • Maksuliikenne	• Virheelliset tuotteet • Korjaukset • Kunnossapito ja varaosat • Ylläpito ja huollot • Tuotetuki ja koulutus • Yhteistyö toimittajan kanssa • Arvonalentumiset ja maine • Kierrätys, elinkaaren päättyminen

Yhteistyön kehittämisellä ja hankintojen automatisoinnilla voidaan vähentää kuvassa esiintyvien kustannusten määrää.

Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy on pieni organisaatio ja liiketoimintaprosessit on pyritty pitämään mahdollisimman selkeinä ja tehokkaina, mikä mahdollistaa kustannusten vähäisyyden. Yrityksen hankintahenkilö hoitaa alihankinto- ja kokonaiskustannusajattelun pohjalta. Huomio kiinnitetään alihankkijan toimitusvarmuuteen, laatuun, yhteistyökykyyn ja hintaan. Huolellisella sopimuksen teolla, ohjauksella ja valvonnalla pyritään pois sulkemaan ylimääräisiä kustannuksia aiheuttavat asiat. Seuraavassa kuviossa 2 on esitetty hinnan lisäksi laatu ja toimitusaikavirheiden mahdollisuuden vaikutus kokonaiskustannuksiin.



Kuvio 3. Laatu ja toimitusaikavirheiden vaikutus kokonaiskustannukseen.

Kustannuksia nostavat yleisesti laadullisten tavoitteiden saavuttamattomuus ja niistä aiheutuvien korjausten kustannukset sekä aikataulusta jälkeen jääminen, joka pahimmassa tapauksessa aiheuttaa koko työmaan valmistumisen viivästymisen.

4 TOIMITTAJAN VALINTAKRITEERIT

Periaatteessa tarjouskilpailun pitää olla avoin kaikille siihen mukaan haluaville toimittajille. Käytännössä on kuitenkin järkevää eri osapuolten työmäärän ja kustannusten säästämiseksi valikoida vain sopivimmat tarjoajat. Tarjouspyynnöt lähetetään kohtuulliselle määrälle varteenotettavia toimittajia, yleensä vähintään kolmelle toistensa kanssa aidosti kilpailevalle toimittajalle.

Toimittajaverkoston hallinnan lähtökohtana on tieto toimittajien suorituskyvystä. Yleisimmät toimittajan valinnan kriteerit ovat laatu, hinta, toimitukset ja palvelu yhdessä varsinaisten työsuoritusten kanssa. Seurattavien ja arvioitavien asioiden laajuus ja tarkkuus riippuvat toimittajasuhteen merkittävyydestä ja kriittisyydestä sekä hankittavasta tuotteesta tai palvelusta.

Seurannan ja arvioinnin tulee olla säännönmukaista ja systemaattista. Tässä voi luontevasti soveltaa laatujärjestelmien auditointikäytäntöjä. Tilanteen mukaan arvioinnin kohteena voi olla hyvinkin laaja joukko asioita, kuten:

- toimitusvarmuus (toimitusaikojen ja - määrien pitävyys)
- luotettavuus
- ammatti-taito
- aikaisemmat kokemukset
- urakoitsijan laadunvarmistussuunnitelmat
- laatujärjestelmän taso, tuotteiden ja palvelujen laatu
- halu ja kyky kehittyä, jousto- ja yhteistyökyky
- toimittajan sijainti
- taloudellinen tila
- ympäristömyönteisyys
- toimittajan materiaalidokumentit. (Iloranta&Pajunen-Muhonen 2008.)

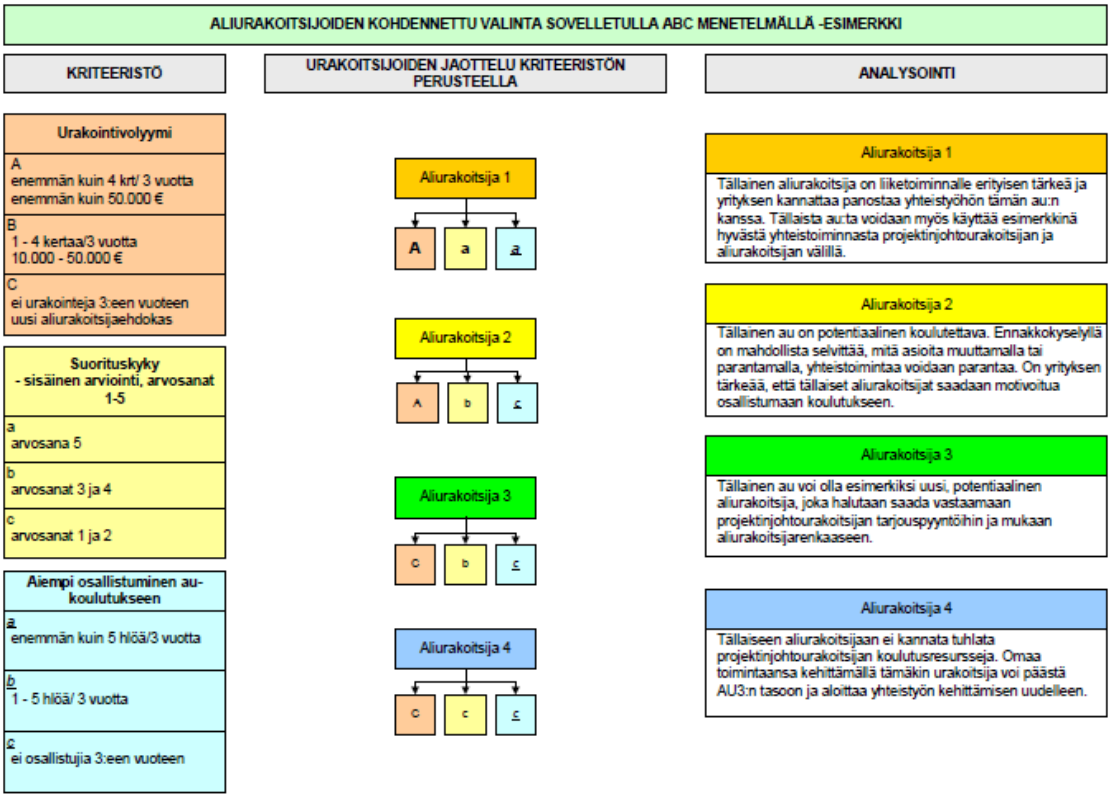
Toimittaja-arvioinnit vaativat ostavalta yritykseltä henkilöstö- ja taloudellisia resursseja, joten yleisimmin käytetyissä alihankinnoissa Karama pyrkii tekemään kumppanuus- ja vuosisopimuksia.

4.1 ABC- analyysi

Hankintatoimi.fi -sivuston mukaan ABC-analyysi on yksi hankintatoimen käytetyimpiä työkaluja. ABC-analyysin avulla hankintoja voidaan luokitella ja asettaa niitä tärkeysjärjestykseen. Samalla voidaan tunnistaa mahdollisesti samalla tavoin käyttäytyviä nimike-, tuote- tai toimittajaryhmiä.

ABC-analyysissä hankittavat nimikkeet asetetaan suuruusjärjestykseen, teollisuusyrityksissä yleensä hankintojen rahamääräisen arvon suhteen. Tämän jälkeen lasketaan kunkin nimikeryhmän suhteellinen osuus kokonaisarvosta.

Kuviossa 4 on esitetty VTT:n tutkimuksessa kehitetty aliurakoitsijoiden valintakriteeristö sekä esimerkkejä sen analysoinnista.



Kuvio 4. Aliurakoitsijoiden kohdennettu valinta ABC-analyysiä käyttäen. (Ekholm & Kauranen 2003.)

Sovelletulla ABC-menetelmällä voidaan luokitella esimerkiksi toimittajia eri kriteeristöjä käyttäen.

Perinteisessä ABC- analyysissä luokitellaan tuotteet kolmeen eri luokkaan.
A ilmaisee tärkeintä luokkaa. Se muodostaa suurimman osan hankintojen kokonaisvolyymistä, vaikka siihen kuuluvien nimikkeiden tai toimittajien määrä on vähäinen.

B ja C-luokkaan kuuluvien hankintojen osuus kokonaisvolyymistä ei ole niin merkittävä, mutta niihin kuuluvien nimikkeiden tai toimittajien määrä on suurempi.

ABC-analyysin taustalla on 20/80-sääntö, sillä tarkoitetaan 20 % hankituista nimikkeistä muodostaa 80 % hankintojen arvosta tai että 20 % toimittajista muodostaa 80 % hankintojen arvosta tai vastaavasti 20 % nimikkeistä muodostaa 80 % varaston arvosta.

ABC-analyysin pohjalta voidaan tyypillisesti tunnistaa tärkeydeltään hyvinkin erilaisia luokkia, joita kannattaa ohjata eri tavoilla.(Hankintatoimi.)

Uudisrakentamisessa voidaan erottaa runko- tai elementtitoimitus suurimmaksi kustannuksia aiheuttavaksi eräksi ja jonka kilpailuttamisella on suuri vaikutus urakan kokonaiskustannuksiin. Korjausrakentamisessa taas kalusteiden hankinta voi olla suurimpia kustannuksia aiheuttavia eriä. ABC-analyysi auttaa myös hahmottamaan kriittiset koko urakkaan vaikuttavat hankinnat, jolloin mahdolliset ongelmia aiheuttavat hankinnat voidaan tehdä riittävän ajoissa.

4.2 Alihankintayhteistyö

Alihankintayhteistyön hyvyys muodostuu suurilta osin yhteistyökumppaneiden sisäisten prosessien hallinnasta. Tärkeää yhteistyön onnistumiselle on tiedon kulku ja oikeiden menettelytapojen noudattaminen. Tärkeää on myös tunnistaa jo etukäteen tilanteet, joissa ongelmia voi syntyä, ja tehdä tarvittavat toimenpiteet niiden ehkäisemiseksi.

Tärkeimpiä tekijöitä pitkäaikaisen alihankintayhteistyön syntymiselle ovat alihankkijan osaaminen ja kehittymiskyky, molemminpuolinen hyöty suhteesta (win-win), yhteistyöllä saavutettavat kilpailuedut, molemminpuolinen toiminnan kehitys, riskianalyysi, avoimuus ja rehellisyys.(Alihankinta ja ulkoistaminen.)

Yhteistyö- ja kumppanuussopimukset urakkasopimusten lisäksi voivat olla yksi mahdollisuus ylläpitää ja kehittää osapuolten välistä yhteistyötä ja liiketoimintaa. Yhteistyösopimuksilla voidaan myös ennakoida rakentamisen ruuhkahuippujen aikainen tavaroiden ja palveluiden saatavuus.

5 ALIHANKKIJOIDEN OHJAUS JA VALVONTA

Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy:n työsuojelun toimintaohjeiden mukaisesti työmaalla valvontaa suorittaa työnantajan edustaja, työmaaesimiehen on jatkuvasti tarkkailtava työympäristöä ja työmenetelmien turvallisuutta myös alihankkijoiden osalta, koska se vaikuttaa myös oleellisesti koko työmaan työtur-

vallisuuteen ja mahdollisten virheiden ja häiriöiden muodossa kustannuksiin sekä onnettomuus- ja riitatilanteissa korvausvastuisiin.

Alihankintatöissä työn johto ja valvonta sekä työsuojeluvastuu säilyvät alihankintaa tekevällä työnantajalla. Alihankintatyön tilaavan työnantajan on huolehdittava siitä, että alihankintatyönantaja ja hänen työntekijänsä saavat riittävät tiedot työpaikan vaara- ja haittatekijöistä. Myös alihankintatyönantajan tulee pitää tilaajatyönantaja ajan tasalla työhönsä liittyvistä työturvallisuus-asioista. Työsuojeluun liittyvät vastuusuhteet tulee kirjata tilaaja-toimittaja-sopimuksiin. (Työsuojelun toimintaohjelma 2011.)

5.1 Sopimukset

Alihankintasopimus on sopimus, jonka perusteella toimittaja toimittaa tietyn osan ja/tai palvelun tilaajan edelleen toimitettavaan lopputuotteeseen. Alihankintasopimuksia on useita erilaisia riippuen alihankinnan muodosta. Yhteistä sopimuksille on kuitenkin tietty ajallinen kesto ja se että tuote on tilaajan tarpeiden mukainen.(Bergström, Kriström, Kolrud, Kortekangas & Schultz. 2005.)

Jokainen alihankintasopimus on erilainen riippuen siitä, onko kyseessä valmistus-, työalihankintaa tai näitä molempia sisältävä toimitus. Sopimuksen teossa pyritään riittävän kattavaan ja tasapuoliseen sopimukseen.

Työalihankinnan sopimuksissa on otettava huomioon useat käytännön kysymykset. Sopimuksessa on sovittava aikataulusta, työmenetelmistä ja käytännöistä, valvonnasta ja laatuvaatimuksista, vastuista ja korvausmenetelmistä. Suomessa ei ole erityistä lakia elinkeinoharjoittajien väliselle kaupankäynnille, jolloin voidaan tehdä sopimuksia ilman suurempia rajoituksia kuitenkin yleistä oikeuskäytäntöä ja kohtuullisuutta noudattaen. (Bergström ym. 2005.)

Urakkasopimus ohjaa yhdessä urakkaneuvottelupöytäkirjan kanssa urakan etenemistä työmaalla. Sopimukseen sisältyy seuraavat osiot:

- sopimuksen kohde ja tarkoitus
- sopija osapuolet
- määrittelyt
- sopimuksen voimassa oloaika/hankkeen kesto
- aloitus ja päättymispäivämäärä

- välitavoitteet, tuotantonopeusvaatimus tai maininta osakohteiden suoritusjärjestyksestä
- rahoitusosuudet ja laskutus
- osapuolten velvoitteiden siirtäminen, oikeus alihankkijoiden käyttöön
- laatuvaatimukset
- yhteiset kokoukset, käyttöönottotarkastukset
- velvoitteet, vastuut ja valvonta
- vahingonkorvaukset sopimuksen rikkomisesta
- allekirjoitukset.

Suositeltavaa on myös, että pääurakoitsijan sopimuskumppani hyväksyttää pääurakoitsijalla myös omat alihankkijansa. Tämä parantaa tiedonkulkua ja työturvallisuutta ja luottamusta urakan osapuolten kesken.

Ohjauksen perusteena on pääsääntöisesti urakkaneuvotteluissa sovitut ja pöytäkirjaan kirjatut tavat ja urakkasopimus sekä yleiset käytännöt ja lait. Myös tarjouspyyntö- ja tarjousasiakirjoja käytetään selventämään urakkarajoja.

5.2 Tuotanto

Tuotannon ohjauksessa on tärkeää antaa selkeät ohjeet ja tavoitteet sekä valvoa näiden toteutumista. Tuotannon ohjaukseen sisältyvät oleellisesti palaverit, työturvallisuus, tehtävät ja aikataulut. Palavereita pidetään aina työkohteen alkaessa ja siitä eteenpäin kahden viikon välein. Työturvallisuus on yksi tärkeimpiä asioita tuotannon sujuvan etenemiseen kannalta. Tehtävät ovat urakkasopimuksessa ennalta määriteltyjä toimia, vain erityishuomiota tarvitsevista tehtävistä pitää tehdä erilliset tehtäväsuunnitelmat. Aikataulut ohjaavat viikoittaista työn tekoa ja työtehtävien ja kohteiden etenemistä sekä koko työmaan etenemistä ja valmistumista halutussa ajassa.

Tilaajan yleisaikataulussa on hyvä määritellä alihankkijoiden työvoimantarve, jolloin vältytään häiriöiltä, joita liian suuret tai pienet henkilöstöresurssit aiheuttaisivat.

5.3 Kustannukset

Kustannuksia seurataan työn edetessä, jotta pysyttäisiin lasketussa kustannustavoitteessa. Alihankkijoiden osalta kustannusseurantaa auttaa maksuerätaulukko. Maksuerätaulukot ohjaavat myös työnetenemistä ja aikataulussa pysymistä. Maksu suoritetaan vasta, kun tietty työsuoritus on tehty loppuun hyväksytysti. Muita seurattavia kustannuksia ovat lisä- ja muutostyöt, jotka ovat suunnittelun puutteista, tilaajan muutostarpeesta tai työmaan olosuhteista johtuvia, sekä niistä johtuvat hyvitykset.

5.4 Laatu

Laatusuunnitelmat ja laadunvalvonta johtavat parempaan työhön ja toimintaan, asiakastyytyväisyyteen ja kustannusten vähentämiseen. Laatusuunnitelma ja työnäyte, laatuvaatimukset ja niiden täyttyminen käydään läpi kokouksissa. Jos aliurakoitsijalla on alaisia, on hänen selkeytettävä laatuvaatimukset työntekijöilleen, jotta he tietävät, mitä tehdään ja miten työ tulee suorittaa. Laatudokumentit, joita aliurakoitsijan on luovutettava tilaajalle, ovat mm. asennuspäiväkirjat, kosteudenmittauspöytäkirjat, huolto-ohjeet, mittaustulokset. Laatudokumentit on säilytettävä laatukäsikirjan ohjeiden mukaisesti. (Särkilahti 1996.)

5.5 Reklamaatiot

Reklamaatiot on aina tehtävä heti, kun siihen oikeuttava havainto on tehty. Reklamaatio annetaan suullisesti sekä kirjallisesti. Jos reklamaatiota ei ole tehty oikein ja oikeaan aikaan saattaa mahdollisista korjaus- ja korvausvelvoitteista syntyä riitaa osapuolten välille. (Rakennusurakoihin liittyvät yleiset ongelmatilanteet.) Reklamaatioiden annossa käytetään siihen tarkoitettua lomaketta, jotta epäselvyyksiltä vältytään.

6 TOIMINNANOHJAUSJÄRJESTELMÄ

Toiminnanohjausjärjestelmä ERP on nykyaikaisen pk-yrityksen toimintaedellytys kiristyvillä markkinoilla. ERP- järjestelmä voi sisältää hyvinkin erilaisia kokonaisuuksia yrityksen tarpeiden mukaan, kuitenkin yleisemmin se pitää sisällään yrityksen perustietoja, asiakas- ja henkilöstötietoja ja eri tapahtumiin liittyviä tapahtuma- ja tuotetietoja sekä sillä voidaan hoitaa yrityksen toimintojen tietojen- ja taloudenhallintaa, suunnittelua ja ohjausta. (ERP-guide.)

Järjestelmä toimii integroidusti, jolloin kerran syötetty tieto on kaikkien käyttäjien saatavilla. Tällä mahdollistetaan yrityksen resurssien hallinta sekä voidaan suunnitella ja ohjata tuotantoa, tuottaa raportteja ja seurata projektikohtaisesti kustannuksia. (Haverila ym. 2005,430.)

Yrityksen vaatimukset ERP-järjestelmälle lähtevät työmaiden ja projektin hallinnan tarpeista ja tiedonkulun nopeuttamisesta. Karama oli mukana Saimaan ammattikorkeakoulun ja järjestämässä Tikli-projektissa, jossa keskityttiin pk-yritysten toiminnanohjausjärjestelmän käyttövalmiuksiin ja kehittämiseen.

”TIKLI-projektin tarkoituksena oli helpottaa pk-yritysten siirtymistä ERP-järjestelmiin ja auttaa hyödyntämään niitä”(Tikli-projekti 2008 - 2010). Yritysten omat tietojärjestelmät pyrittiin integroimaan valittaviin järjestelmiin. Karama päätyi ERP-järjestelmän osalta muokkaamaan Microsoft Outlookia tarvitsemakseen kokonaisuudeksi, koska järjestelmätoimittajien valmiista paketeista ei löytynyt yrityksen tarpeita vastaavaa sovellusta. Järjestelmän hankkiminen, muokkaaminen ja ylläpitäminen olisivat tulleet pienen yrityksen tarpeisiin nähden kohtuuttoman kalliiksi.

6.1 Microsoft Outlook

Microsoft Outlook on monipuolisten haku- ja viestiominaisuuksiensa ansiosta tehokas viestintäratkaisu, jonka avulla voi työskennellä tehokkaasti. Se pitää sisällään sähköposti-, kalenteri-, yhteystieto- sekä tehtävätoiminnot. Outlookin avulla pystytään käsittelemään dokumentteja sekä jakamaan, hallitsemaan ja välittämään tietoa työryhmien välillä. Outlookin peruskansiot ovat sähköposti, kalenteri, yhteystiedot, tehtävät, päivyri ja muistilaput. (Microsoft Outlook.)

6.2 Ohjelmiston käyttömahdollisuudet

Outlookin toiminnat ovat helppokäyttöisiä ja muokattavissa omiin käyttötarkoituksiin sopiviksi. Kehittämällä sovellusta voidaan paremmin hallita yrityksen asiakirjoja, tiedotusta, työprosessien ohjausta ja projektien hallintaa. (Salmikangas 1999, 125.)

Karama käyttää Outlookia tiedon välitykseen ja hallintaan, projektien hallintaan ja prosessien ohjaukseen. Tavoitteena on kehittää ohjelmistoa vielä lisää omien tarpeiden mukaiseksi ja lisätä siihen uusia osioita rakennusprojektien hallinnan helpottamiseksi. Tarpeet ohjelmistolle on määritelty yhdessä työmaamestarin ja työpäällikkönä toimivan toimitusjohtajan toimesta. Tavoiteltavat lisäosat ohjelmistolle ovat projektinhallinta, Last Planer, joka toimii tehtävien asioiden muistilistana työmaamestarille ja auttaa suunnittelemaan tulevat tehtävät sekä tilaus-toimitusnäkymä ja Archicad.

6.3 Tietoturva

Tietoturva on yrityksen tärkeiden tietojen suojaamista ulkopuolisilta. Tietoturvan tavoitteita ovat tietojen luottamuksellisuus, eheys, kiistämättömyys, pääsynvalvonta, saatavuus ja tarkastettavuus. Tietojen luottamuksellisuus perustuu siihen, että ne ovat vain niihin oikeutettujen käytössä. Tiedoilla ja dokumenteilla on turvaluokitus, joka määrittelee sen, kenellä on oikeus tietojen käyttöön sekä säilytykseen ja tuhoamiseen.

Suomen Internet-oppaan mukaan eheys, alkuperäisen termin mukaan integrity eli oikeellisuus, tarkoittaa tiedon muuttumattomuutta tiedon luomisen, käsittelyn ja siirron aikana. Kiistämättömyydellä valvotaan tiedon siirtoon tai käsittelyyn osallistuneiden käyttäjien tunnistamista. Tällä varmistetaan, ettei kukaan voi käsitellä tietoja huomaamatta. Pääsynvalvonta tarkoittaa, että käyttäjien tietoon käsiksi pääsyä valvotaan ja rajoitetaan. Saatavuudella tarkoitetaan tiedon helppoa ja viiveetöntä käyttöä niille, joilla on siihen oikeus. Tarkastettavuus tarkoittaa, että tietojenkäsittelyn tuloksena saatu tieto on kyettävä tarkastamaan ja sen oikeellisuus kyettävä osoittamaan. (Suomen internetopas.)

Tietoturvallisuus jaotellaan tekniseen, fyysiseen ja hallinnolliseen turvallisuuteen. *Teknisellä tietoturvalla pyritään siihen, että käytetyissä laitteistoissa ja ohjelmistoissa ei ole tietoturvapuutteita. Tietoturvaa on siis mietittävä jo laitteistojen ja ohjelmien hankintavaiheessa. Tietojärjestelmiin pääsyä ja niissä olevien tietojen säilymistä luottamuksellisina valvotaan salasanojen ja käyttäjätunnuksien avulla. Käyttäjätunnusten kautta määritellään, mihin tietoihin kenelläkin on oikeus päästä käsiksi*.(Suomen internetopas.)

Laajempiin tietoverkkoihin yhteydessä olevissa lähiverkoissa on syytä varmistaa, etteivät ulkopuoliset pääse suoraan käsiksi sen sisältöön. Tällaisia varmistuksia ovat erilaiset palomuurit sekä käsiteltävän tiedon kryptaaminen.

Fyysisellä tietoturvalla tarkoitetaan esimerkiksi suljetussa huoneessa sijaitsevia tietokoneita. Lukitulla tilalla pyritään varmistamaan, ettei kukaan pääse käsiksi koneisiin, kovalevyihin tai muihin tiedontallennusvälineisiin.

Hallinnollisella tietoturvalla tarkoitetaan työntekijöiden ja organisaation jäsenten riittävää tietoturvaosaamista. (Suomen internetopas.)

Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy:n on otettava huomioon tietoturvan parantaminen, koska yhä enemmässä määrin tiedonkulku tapahtuu Internetin välityksellä. Tietoturvallisuuden taso on tällä hetkellä fyysistä eli laitteet säilytetään lukituissa tiloissa ja tekniseltä osalta sitä, että tietokoneissa on salasanat ja palomuurit sekä varmuuskopiointi.

6.4 Kustannukset

Kustannuksia ERP:stä syntyy järjestelmän hankinnasta, räätälöinnistä, käyttöönotosta ja ylläpidosta. ERP:n kustannukset vaihtelevat suuresti järjestelmästä, ja siihen liittyvien koulutuksien ja räätälöintien mukaan hinta voi vaihdella parista tuhannesta kymmeniin tuhansiin, jonka lisäksi tulee vielä ylläpito ja käyttäjäkohtaiset kuukausimaksut. Kustannukset tämän hetkisen ohjelmiston käyttämiseen ovat noin 3000 euroa vuodessa. Outlookin toiminnot ovat selkeitä ja helposti opittavissa, jolloin uusille käyttäjillekin ohjelmiston käytön opettelu on helppoa. Yritys hyödyntää myös opiskelijayhteistyötä ohjelmiston räätälöinnissä ja kehityksessä. Kustannuksia syntyy vuositasolla webhotellista ja kuukausittaisista käyttäjämäärään perustuvista käyttöoikeusmaksuista.

6.5 Toimittajien mahdollisuus osallistua ohjelmiston käyttämiseen

Pitkäaikaisilta yhteistyötoimittajilta edellytetään tietokoneen käyttöä ja yhteensopivuutta tilaajan järjestelmän kanssa. Vähimmäisvaatimuksina ovat Microsoft Office, Adope Reader ja sähköpostin käyttömahdollisuus. Tapauskohtaisesti voidaan harkita muiden menettelytapojen hyväksymistä. Tulevaisuudessa selvitetään mahdollisuutta jakaa käyttöoikeudet ja pääsyn urakkakohtaisiin tiedostoihin pitkäaikaisille sopimuskumppaneille, jotta tiedonvälitys olisi vielä sujuvampaa.

Käyttöoikeuden saaneilla alihankkijoilla olisi pääsy urakkakohtaisiin tietoihin kuten:

- Hankkeen yhteystiedot ja yhteyshenkilöluettelo
- Laatusuunnitelma ja laadunvarmistuslomakkeet
- Turvallisuusasiakirja ja muut työturvallisuusdokumentit
- Työmaan ajantasaiset aikataulut
- Ajantasainen työmaan aluesuunnitelma
- Piirustukset ja työselitykset
- Kokouspöytäkirjat

Käyttöoikeuksien jakaminen mahdollistaisi projektin ajantasaisen tiedonkulun ja yhteydenpidon. Näin voitaisiin varmistaa laadullisten ja työturvallisuuteen sekä päivittäisiin toimintoihin liittyvien tavoitteiden ja ohjeistusten ajantasainen ja jatkuva saatavuus myös työmaaoloissa.

6.6 Tietojärjestelmä vertailut

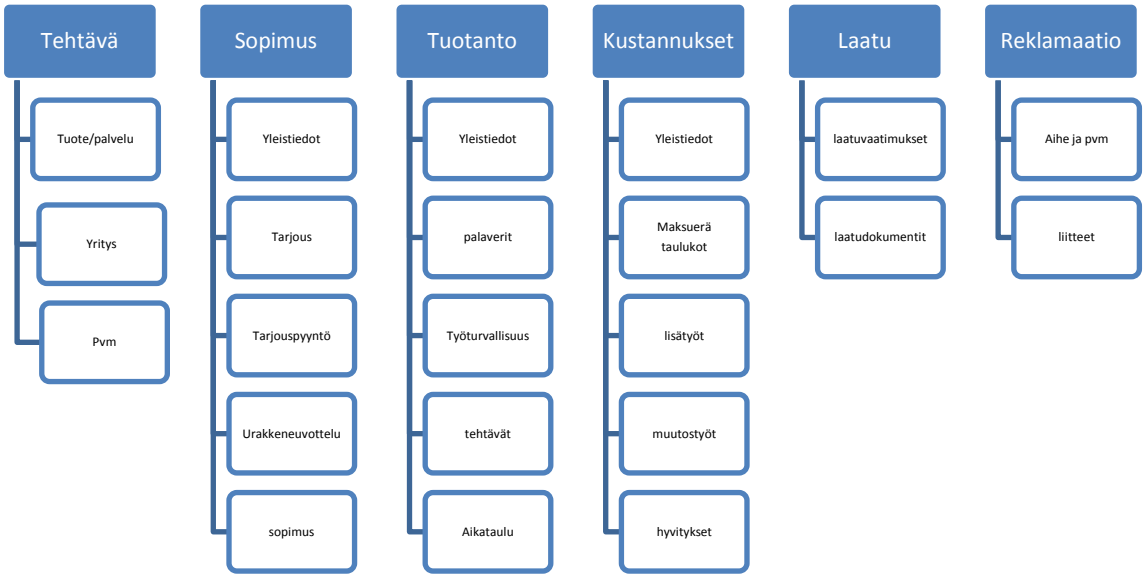
Vaihtoehtoisia toiminnanohjausjärjestelmiä olisi rakennusteollisuuden käyttöönottama Logican toimittama erp järjestelmä V10. Henry Nieminen Logicalta sanoo toimitettavan ratkaisun kattavan talovalmistuksen koko prosessin tarjouslaskennasta tilaukseen ja suunnittelun kautta tuotantoon. Myös ajantasainen materiaalihallinta, hankinnan optimointi ja reaaliaikainen kustannusseuranta sekä taloushallinto kirjanpitoineen ja palkanlaskentoineen kuuluvat toimituksen piiriin. (Rakennuslehti 2010.)

Microsoft Nav on ERP-järjestelmä, joka on suunnattu suuremmille yrityksille. Ms Nav perustuu vastaavanlaiseen lomakepohjaan kuin Microsoft Outlook. Karaman käytössä oleva Outlook tarjoaa samat ohjelmiston kehitysmahdollisuudet kuin edellä mainitut ohjelmistotkin. Outlookin käyttämisen hyviä puolia ovat, että Microsoft kehittää jatkuvasti ohjelmistojaan, ja uusia työkaluja on helposti saatavilla sekä takaa yhteensopivuuden muiden päivittäin käytettävien ohjelmien kanssa. Outlook antaa myös mahdollisuuden omien tarpeiden ja toimintojen mukaiseen kehittämiseen. Outlookin huonoja puolia on ohjelmiston muokkaaminen, koska siihen ei ole valmista mallia ja koska kaikkia haluttuja toimintoja ei voida liittää siihen, joka voi myös johtua yrityksen vaatimustasosta. Outlookia käyttäessä ja kehittäessä löytyy varmasti loputtomasti uusia mahdollisuuksia hyödyntää sitä yritystoiminnan jokapäiväisenä työkaluna.

Outlookin kehitys ja muokattavuus mahdollistavat yrityskohtaisten osioiden luomisen. Myös Outlookin käyttökustannukset ovat erittäin alhaiset uuden järjestelmän hankinta-, käyttöönotto-, koulutus- ja räätälöintikuluihin verrattuna. Yrityksen taloushallinto on ulkoistettu, joten varsinainen ERP:n sisältö tulee painottumaan projektien ja tiedon hallintaan sekä tuotannon ohjaukseen ja asiakkuuden hallintaan.

6.7 Ohjelmistokehitys

Microsoft Outlookin monimuotoisuus antaa hyvät mahdollisuudet ohjelmiston kehittämiselle omaan käyttötarkoitukseen sopivaksi. Alihankintojen ohjaus ja valvonta antaa vaadittavat määrittelyperusteet ohjelmistokehitykselle alihankinnan osalta. Yrityksen vaatimusten mukaisesti määriteltiin alihankinnan kortin sisältö, joka on kuvattu seuraavassa kuviossa 5.



Kuvio 5 Alihankintakortti 2011

Alihankintakortti tehdään Outlookin lomakepohjalle. Lomakkeen tekemisessä hyödynnettiin valmista lomakesuunnittelua. Se löytyy kohdasta työkalut → lomakkeet → lomakkeen suunnittelu. Lomakkeelle määriteltiin sisältö kentät kuvion 5 mukaisesti. Lomake nimettiin alihankintakortiksi, ja sitä käytetään jokaisen projektin aikana. Lomake avataan Outlookin tehtäviin, jonka jälkeen se voidaan täyttää. Työmaamestari laittaa kortille käytettävissä oleviin kenttiin tiedot liitetiedostoina tai tekstinä kentän muodon mukaan. Lomake tallennetaan Outlookiin omat lomakkeet -kirjastoon, josta se on hankintatoimen saatavilla.

Yritys jatkaa kehitysyhteistyötä Saimaan ammattikorkeakoulun kanssa Tulkki-projektissa. Projektissa selvitetään jo olemassa olevan järjestelmän pohjalta kehitysmahdollisuuksia ja muiden Microsoftin ohjelmistojen liitettävyyttä osaksi Outlookia.

Microsoft Office 2010:n kanssa on mahdollista saada uusi Outlook sovellus, jolloin esimerkiksi MS projektia ei tarvitsisi integroida Outlookin kanssa. *Microsoft Outlook 2010 with Business Contact Manager on tehokas asiakas- ja yhteystietojen hallintaratkaisu, joka parantaa myynnin, markkinoinnin ja asiakaspalvelun tehokkuutta. Business Contact Manager sisältää uuden käyttöliittymän, uudet projektinhallinta- ja markkinointityökalut sekä tehokkaat mukau-*

tus mahdollisuudet, joilla voit hallita kaikkia organisaation asiakastietoja Outlookissa. (Outlook 2010 with Business Contact Manager.)

7 ARVIOINTI

Opinnäytetyön tavoitteena oli kuvata alihankinnan prosessi ja tehdä yrityksen toimintatapoihin ja vaatimuksiin perustuva ohjeistus alihankkijoille sekä luoda Outlookiin lomakepohja. Mielestäni tavoitteet saavutettiin hyvin niille asetetussa laajuudessa. Opinnäytetyö tuki omaa oppimistani ohjelmiston käytössä ja kehityksessä enemmän kuin olin olettanut, ja alihankintaprosessin kuvaaminen ja ohjeistuksen tekeminen antoivat selkeän kuvan ja paljon tietoa rakennustoimintaan liittyvistä toimintatavoista sekä noudatettavista laista ja määräyksistä.

Yrityksen näkökulmasta tavoitteet saavutettiin myös onnistuneesti. Alihankintaopas otetaan käyttöön seuraavien projektien alkaessa. Opas antaa mahdollisuuden tiedon jakamiseen tasapuolisesti. Näin varmistetaan tiedon kulku toimintatavoista ja yhteistyöodotuksista. Alihankintaprosessin kuvausta voidaan käyttää uusien työpäälliköiden työhön opastuksessa ja Last Planerissä. Suuri hyöty saatiin myös Outlookin työkaluista löytyneestä lomakkeen suunnittelusta. Lomakkeelle määriteltiin sisältövaatimus ja lomakepohja tehtiin malliksi tulkki-projektiin. Lomake kokoaa toimittajan projektikohtaiset tiedot yhteen paikkaan ja pystytään varmistumaan tarvittavien dokumenttien olemassaolosta. Lomakepohjia voidaan muokata ja käyttää myös asiakkuudenhallinnassa.

Jatkokehitys lomakkeen osalta on jo käynnistynyt, ja lomakkeen käyttöönotto tapahtuu Tulkki-projektin avustuksella, jotta lomakkeen käytettävyyttä ja toiminnallisuuksia voidaan lisätä tietotekniikan opiskelijoiden avustuksella.

Alihankintaoppaan kehitystyöhön liittyy kysely, joka tehdään urakkakohteen päättyessä. Kyselyn avulla kartoitetaan oppaan käytettävyys ja esille nousevat muutostarpeet. Opasta varaudutaan myös muokkaamaan kyselyn tuloksien perusteella. Kehityksen kannalta yrityksen kannattaisi ottaa käyttöön 2010

versio MS Officesta, jolloin saadaan myös Outlook Business Contact Managerin tuomat hyödyt käyttöön.

8 YHTEENVETO

Rakennusliikkeen alihankintojen ohjauksen ja valvonnan kehittäminen on haastavaa ja monipuolista. Yhteistyötoimintojen ja mahdollisten verkostojen kehittäminen on suurelta osin kiinni luottamuksesta, toimintatapojen selkeydestä ja resursseista. Ohjelmistomarkkinoilla on tarjolla useita myös rakennusalalle suunnattuja toiminnanohjausjärjestelmiä, joista ei kuitenkaan mikään tarjoa suoraa vastausta yrityksen tarpeisiin. Yrityksen toiveet ohjelmiston käytölle lähtevät paljolti työmaan tarpeista. Valmiiden ohjelmistojen käyttöönotto ja muokkaus vaatisivat yrityksen kokoon nähden liian suuret henkilöstö- ja taloudelliset resurssit.

Opinnäytetyössä tutustuttiin rakentamisen lainsäädäntöön, toimintatapoihin ja käytäntöihin sekä alan kirjallisuuteen. Tavoitteena oli selvittää yrityksen alihankintojen prosessi ja koota alihankkijalle ohjeistus yrityksen työmailla noudatettavista asioista sekä alihankintojen ohjauksen ja valvonnan helpottaminen sähköisesti. Tavoitteet myös saavutettiin.

Yrityksen toimintatapojen, rakentamista ohjaavien lakien ja kirjallisuuden pohjalta koottiin yritykselle alihankkijoiden opas työmailla työskentelyyn ja yhteistyön kehittämiseen. Sähköisen toiminnan osalta päädyttiin käyttämään Outlookin kehitysmahdollisuuksia ja tehtiin lomakepohja, joka ohjaa toimintaa ja toimii myös eräänlaisena muistilistana huomioonotettavista asioista alihankinnan prosessin aikana.

Opinnäytetyöprosessi kokoaa hyvin koulussa opittuja osa- alueita kokonaisuudeksi sekä opettaa uutta. Opinnäytetyön tekemisessä joutuu käyttämään koko oman organisointitaitonsa ja tahtonsa työn suunnitteluun, tekemiseen ja aikataulussa pysymiseen muiden asioiden ohella. Vaikka opinnäytetyö onkin tehty rakennusliikkeen näkökulmasta, on aihealueen asiat helposti muokattavissa myös muiden alojen yritysten toimintaan.

Rakennusalan haastavuus on sen toiminnan projektiluonteisuudessa ja käsityönä tehtävässä työssä. Yritysten liiketoimintaprosesseja yksinkertaistamalla ja toimintatapojen yhtenäistämisellä mahdollistetaan prosessinomaisuus, jolloin voidaan saavuttaa teollisuuden tehokkuus myös rakentamisessa.

KUVIOT

Kuvio 1 Rakennushankkeen asiakassuhteet perinteisessä urakkatuotannossa, s. 11
Kuvio 2 Alihankintaprosessi, s. 13
Kuvio 3 Laatu ja toimitusaikavirheiden vaikutus kokonaiskustannukseen, s. 18
Kuvio 4 Aliurakoitsijoiden kohdennettu valinta ABC-analyysiä käyttäen, s. 20
Kuvio 5 Alihankintakortti 2011, s. 30

TAULUKOT

Taulukko 1 Kokonaiskustannukset hankinnan eri vaiheissa, s. 17

LÄHTEET:

Alihankinta ja ulkoistaminen, esiselvitys
http://www2.tekeskus.fi/new/kes/Julkaisut/Tutkimukset/Alihankinta%20ja%20ulkoistaminen%20-esiselvitys.pdf (Luettu 24.1.2011)

Alihankinta sopimus yhteistyöhankkeissa. Tekes 12.6.2009.
http://www.tekes.fi/fi/gateway/PTARGS_0_201_318_819_1777_43/http%3B/tekes-ali1%3B7087/publishedcontent/publish/fi_content/content_pages/rahoitus_ja_palvelut/nain_asioit/lainsaadanto_ja_sopimusmallit/sopimusmalleja/alihankintasopimus.pdf (Luettu 1.3.2011)

Bergström M, Kriström B, Kolrud H J, Kortekangas M & Schultz H. 9/2005. Alihankintasopimukset –opas teknologiateollisuuden yrityksille. Helsinki: Teknologiainfo Teknova Oy

Ekholm V & Kauranen H.2003. Aliurakoitsija koulutus ja osaamisen siirto rakennusyrityksessä
http://www.vtt.fi/inf/pdf/tiedotteet/2003/T2218.pdf (Luettu 15.03.2011)

ERP-guide.de Das unabhängige ERP portal.
http://www.erp-guide.de/erp.html (Luettu 9.3.2011)

Hankintatoimi. http://www.hankintatoimi.fi/ (Luettu 16.1.2011)

Haverila, Uusi-Rauva, Kouri & Miettinen, 2005. Teollisuustalous.Tampere: Infacts Oy.

Iloranta K & Pajunen-Muhonen H, 2008. Hankintojen johtaminen - ostamisesta toimittajamarkkinoiden hallintaan. Tietosanoma. Gummerus Kirjapaino Oy: Jyväskylä 2008.

Karama. http://www.karama.fi (Luettu 10.1.2011)

Konstruktiivinen tutkimus
http://lille.haaga-helia.fi/ampedatk/menetelmapaletti/konstruktiivinen.html (Luettu 3.3.2011)

Outlook 2010 with Business Contact Manager
http://office.microsoft.com/fi-fi/outlook (Luettu 11.3.2011)

Rakennuslehti 23.08.2010, Puutalokymppi ottaa käyttöön toiminnanohjausjärjestelmän. www.rakennuslehti.fi/ (Luettu 17.2.2011)

Rakennusurakoihin liittyvät yleiset ongelmatilanteet
http://www.paakkanenlaw.fi/rakennusurakoihin_liittyvia_yleisia_ongelmatilanteita.php (Luettu 24.1.2011)

Salmikangas E. 1999. Outlook 2000. Jyväskylä: Teknolit Oy.

Särkilahti, T.1996. Rakennushankkeen alihankinnat. Teknillinen korkeakoulu Rakentamistalous.

Tikli-projekti 2008-2010
http://www.saimia.fi/tikli/ (Luettu 27.1.2011)

Tilaaja vastuulaki. Laki tilaajan selvitysvelvollisuudesta ja vastuusta ulkopuolista työvoimaa käytettäessä. 22.12.2006/1233 Finlex.
http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2006/20061233 (Luettu14.01.2011)

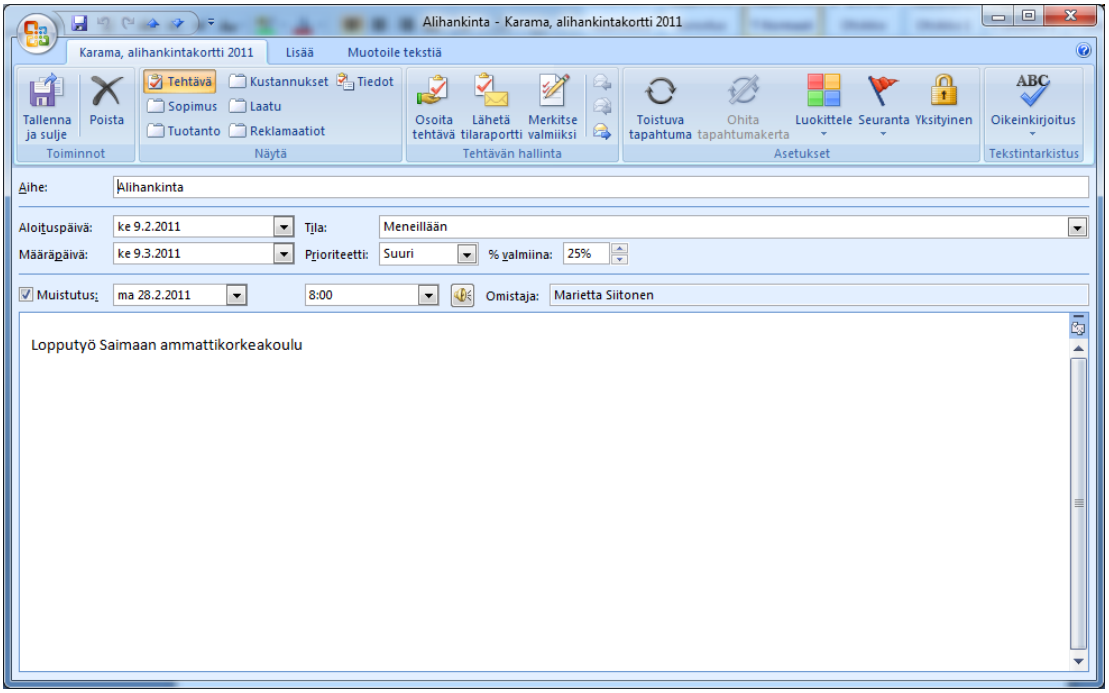
Tuomo Lindsted, Rakennushankkeen vaiheet ja eri osapuolten tehtävät.
https://noppa.tkk.fi/noppa/kurssi/rak-63.../Rak-63_1100_kalvot_2.pdf
(Luettu 28.1.2011)

Työsuojelun toimintaohjelma. Karjalan rakennus ja Maalaus oy 2011

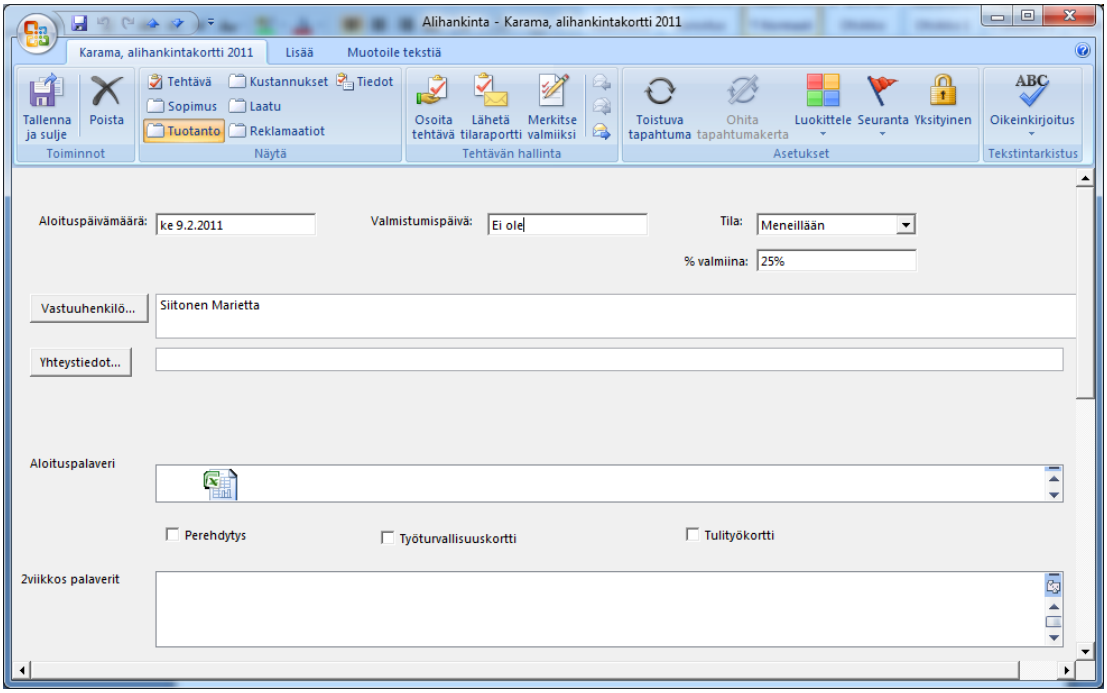
Suomen internetopas
http://www.internetopas.com/yleistietoa/tietoturva/ (Luettu 31.1.2011)

Vastaanottotarkastus. Suomen Kiinteistölehti 2/ 2009. (Luettu 11.3.2011)

LIITE 1



LIITE 2



KARJALAN RAKENNUS JA MAALAUS OY

Alihankkijan opas työmaalla työskentelyyn ja yhteistyön kehittämiseen

Sisällys

Alkusanat
1. Tarjous
2. Urakkaneuvottelut
3. Sopimus
4. Palaverit
5. Tehtävät
6. Työturvallisuus
7. Aikataulu
8. Kustannukset
9. Laatuvaatimukset
10. Tiedotus ja dokumentointi
11. Reklamaatiot
12. Yhteiskuntavastuu
13. Yhteistyön kehittäminen

Alkusanat

Tämä opas on tarkoitettu Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy:n alihankkijoille. Opas ohjaa yrityksemme toimintaperiaatteiden mukaiseen toimintaan, jota edellytämme työntekijöiltämme kuin myös alihankkijoina toimivilta yrityksiltä.

Opas ottaa kantaa lakien ja säädösten velvoittamiin sekä yleisen hyvän rakennuskäytännön mukaisiin asioihin. Toivomme tämän edesauttavan rakentamisen hyvää laatua, työturvallisuutta ja taloudellisuutta win-win periaatteella sekä kehittävän yhteistyötä.

Yrityksemme toimii seuraavien arvojen pohjalta, sekä toivoo samaa myös yhteistyökumppaneiltaan.

Rehellisyys, sopimuksien ja määräysten noudattaminen, asiakkaan arvostus, avoimuus, luotettavuus, joustavuus, yhteistyökykyisyys, oikeudenmukaisuus, ympäristönhuomioiminen, eettisyys, kannattava liiketoiminta sekä sovituissa aikatauluissa pitäytyminen ja työn teknisen laadun varmistaminen.

Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy

1. Tarjous

Tarjous tehdään pääurakoitsijan tarjouspyyntöön ja esitettyihin liitteisiin kuten kaavioihin ja rakennusselitykseen perustuen. Toimittajalla on mahdollisuus kysyä pääurakoitsijalta lisätietoja tai kohteen rakennus vaiheen sen salliessa tutustua kohteeseen. Tarjoukset tehdään euroissa arvonlisävero 0%:a. Tarjous lähetetään määräaikaan mennessä mieluiten sähköpostitse.

Tarjousta tehdessä on toimittajan huomioitava tarvittavat pätevyys- ja laatuvaatimukset, henkilöresurssit ja aikataulu sekä tehtävien vaatimat erityishuomiot.

2. Urakka neuvottelut

Toimittajan kanssa käytävät urakka neuvottelut edeltävät sopimuksen tekoa. Niissä sovitaan vielä, urakkarajoista, aikatauluista ja toimintatavoista ja muista tarkennettavista asioista. Tämän jälkeen ennen sopimuksen tekemistä on toimittajan annettava selvitykset tilaajavastuulaissa esitettyihin kohtiin.

”1) selvitys siitä, onko yritys merkitty ennakkoperintälain (1118/1996) mukaiseen ennakkoperintärekisteriin ja työnantajarekisteriin sekä arvonlisäverolain (1501/1993) mukaiseen arvonlisävelvollisten rekisteriin;

2) kaupparekisteriote;

3) todistus verojen maksamisesta tai verovelkatodistus taikka selvitys siitä, että verovelkaa koskeva maksusuunnitelma on tehty;

4) todistukset eläkevakuutusten ottamisesta ja eläkevakuutusmaksujen suorittamisesta tai selvitys siitä, että erääntyneitä eläkevakuutusmaksuja koskeva maksusopimus on tehty; sekä

5) selvitys työhön sovellettavasta työehtosopimuksesta tai keskeisistä työehdoista. (Finlex, Tilaajavastuu laki, luettu 14.01.2011)Tämän jälkeen voidaan kirjoittaa urakkasopimus.

3. Sopimus

Alihankintasopimus on sellainen sopimus, jonka perusteella toimittaja toimittaa tietyn osan ja/tai palvelun tilaajan edelleen toimitettavaan lopputuotteeseen. Sopimukset ovat urakkakohtaisia, yhteistä niille on kuitenkin tietty ajallinen kesto ja se että tuote on tilaajan tarpeiden mukainen. Sopimuksen teossa pyrimme riittävän kattavaan ja tasapuoliseen sopimukseen.

Urakkasopimus ohjaa yhdessä urakkaneuvottelupöytäkirjan kanssa urakan etenemistä työmaalla. Sopimukseen sisältyy seuraavat osiot: sopimuksen kohde ja tarkoitus, sopija osapuolet, määrittelyt, sopimuksen voimassa oloaika/ hankkeen kesto, aikataulu: aloitus ja päättymispäivämäärä sekä välitavoitteet, tuotanto-nopeusvaatimus tai maininta osakohteiden suoritusjärjestyksestä, työmenetelmät ja –käytännöt, rahoitus-osuudet ja laskutus/maksuerät, osapuolten velvoitteiden siirtäminen ja oikeus alihankkijoiden käyttöön, laatuvaatimukset, yhteiset kokoukset, käyttöönotto tarkastukset, velvoitteet, vastuut, valvonta, vahingonkorvaukset sopimuksen rikkomisesta, allekirjoitukset.

Alihankintojen ketjutusta ei suositella, jos näin tapahtuu, on toimittajan hyväksytettävä pääurakoitsijalla omat alihankkijansa. Tämä parantaa tiedonkulkua ja työturvallisuutta ja luottamusta urakan osapuolten kesken.

Ulkomaisten raaka-aineiden ja materiaalien käyttö ja tilaukset on myös neuvoteltava ja hyväksytettävä etukäteen pääurakoitsijalla.

4. Palaverit

Aloituspalaveri

Projekti käynnistyy aloituspalaverissa. Siinä projektin osapuolet tutustuvat toisiinsa, joten myönteinen asenne projektia ja vastapuolta kohtaan on tärkeä hyvän ensivaikutelman luomiseksi. Palaverissa käydään läpi lähtöaineisto sekä kiinnitetään huomiota kriittisiin asioihin projektissa. Aikataulusta sovitaan kauppasopimuksen antamissa puitteissa. Sovitaan myös projektin seurantatavoista ja tarkistuspisteistä sekä kirjataan projektin osa-alueiden vastuu- ja yhteyshenkilöt.

Palaveriin osallistuu ainakin työpäällikkö ja aliurakkaa valvova työmaa mestari ja aliurakoitsijan nimetty työnjohtaja. Myös sopimuksen tehneiden henkilöiden olisi suotavaa olla läsnä.

Aloituspalaverin tulokset kirjataan kokouksen aikana pidettävään muistioon. Usein sekä toimittaja että toimeksiantaja valitsee keskuudestaan jonkun tekemään muistiinpanoja. Yleensä palaverista tehdään kuitenkin vain yksi virallinen muistio, joka hyväksytetään molemmilla osapuolilla. Mikäli projektin kuluessa tai sen päätyttyä joudutaan selvittämään projektin kulkua, tämä kummankin osapuolen hyväksymä virallinen versio on oikeudellisesti pätevä dokumentti sovituista asioista. Muistioiden tulee siis aina olla totuudenmukaisia, kattavia ja tarkkoja. Aloituspalaverin muistioon kirjataan siis kaikki palaverissa käsitellyt asiat.

Toimittajan on esitettävä aloituspalaverissä pääurakoitsijan edellyttämät dokumentit, kuten henkilöstön perehdyttäminen, työturvallisuus- ja tulityökortit.

Viikkopalaverit

Palavereja pidetään työkohteissamme kahden viikon välein tai työnkestosta riippuen useammin. Viikko palavereissa käydään läpi aikataulussa pysyminen, työn laatu, tulevat työtehtävät ja työturvallisuus ja muut esille tullet asiat.

Loppukatselmus ja taloudellinen loppuselvitys

Loppukatselmus suoritetaan yhdessä aliurakoitsijan kanssa. Tarkastetaan työn laatu sekä tehdään virhe/puutelista ja sovitaan näiden korjaamisesta.

Ellei vastaanottotarkastuksessa ole selvitetty urakan taloudellisia asioita, tehdään taloudellinen loppuselvitys erikseen ja siitä laaditaan pöytäkirja. Taloudellisessa loppuselvityksessä tarkastetaan tilaajan ja urakoitsijan välisten maksujen lopullinen tilanne. Taloudellinen loppuselvitys on takaraja, johon mennessä molempien osapuolten on puhevallan menettämisen uhalla määriteltävä toisiinsa kohdistuvat vaatimukset määrältään.

Mitään lisä- tai muutostöitä ei ole pitänyt tehdä ilman tilausta, joten hyvin hoidetussa urakkasuorituksessa taloudellinen loppuselvitys on sovittujen asioiden kokoamista yhtenäiseksi esitykseksi. Kun taloudellinen loppuselvitys on pidetty, ei urakkaan liittyviin asioihin voida enää palata. Tämän vuoksi mitään seikkoja ei saa jättää sopimatta.

Työmaakokoukset (YSE 66 §)

1. Sopijapuolten yhteisesti pitämistä työmaa-kokouksista pidetään pöytäkirjaa, jonka tilaaja ja urakoitsija tai heidän edustajansa allekirjoittavat. Työmaakokouksissa toimii tilaaja tai hänen edustajansa puheenjohtajana ja erikseen sovittu henkilö pöytäkirjan pitäjänä.

2. Työmaakokouksessa tehty pöytäkirjaan otettu huomautus tai ilmoitus, joka muutoin olisi tehtävä kirjallisesti, katsotaan mainitunlaista kirjallista ilmoitusta vastaavaksi.

5. Tehtävät

Alihankkija tekee sopimuksessa sovitut työt, niiden edellyttämien vaatimusten mukaisesti sovitussa aikataulussa pitäytyen.

Alihankkijan on noudatettava sopimuksessa ja urakkaneuvottelussa sovittuja käytäntöjä työtehtäviä tehdessään. Alihankkijan vastuu henkilö huolehtii omien työtekijöiden työhyvinvoinnista, työturvallisuudesta, tarvittavista työvälineistä ja työaikaseurannasta, tarkemmat erittelyt löytyvät urakoitsijan suoritusvelvollisuuksista YSE 1998 ja urakkakohtaisesta sopimuksesta.

Pääurakoitsijan vastaava mestari valvoo ja ohjaa työmaalla tapahtuvaa toimintaa, mikä ei kuitenkaan vähennä aliurakoitsijan omaa vastuuta työn suorittamisesta laatuvaatimusten mukaisesti eikä vastuuta työntekijöistään.

Lisä- ja muutostyöt ovat suunnittelun puutteista, tilaajan muutostarpeesta tai työmaan olosuhteista johtuvia.

Lisä- ja muutostöissä pääperiaate on, että asiasta sovitaan etukäteen, muutokset on osoitettava selkeästi, urakoitsijan on tehtävä tarjous tai eritelty laskelma, muutosta ei saa ryhtyä toteuttamaan ennen kuin siitä on kirjallisesti sovittu.

6. Työturvallisuus

Alihankkijan on tutustuttava pääurakoitsijan turvallisuuskäytäntöihin ja sitouduttava noudattamaan niitä sekä perehdytettävä työntekijänsä myös työturvallisuuden osalta. Yrityksemme tavoitteena on saavuttaa” nolla tapaturma” taso.

Alihankintatöissä työnjohto ja valvonta sekä työsuojeluvastuu säilyvät alihankintaa tekevällä työnantajalla. Alihankintatyön tilaava työnantaja (pääurakoitsija) huolehtii siitä, että alihankintatyönantaja ja hänen työntekijänsä saavat riittävät tiedot työpaikan vaara- ja haittatekijöistä. Myös alihankintatyönantajan tulee pitää tilaajatyönantaja ajan tasalla työhönsä liittyvistä työturvallisuusasioista.

Alihankkijan on tehtävä omalle käytettävälle kalustolle käyttöönotto ja tarkastustoimenpiteet ennen työn aloitusta. Valtioneuvoston asetus työvälineiden turvallisesta käytöstä ja tarkastamisesta 403/2008, ns. käyttöasetuksen mukaan työnantaja on vastuussa siitä, että työntekijän käyttöön valitaan kyseiseen työhön ja työolosuhteisiin sopiva ja turvallinen työväline. Työnantajan on varmistettava, että käytössä oleva työväline pysyy säännöllisen huollon ja kunnossapidon avulla turvallisena koko sen käyttöiän ajan. Työvälineen toimintakuntoa on seurattava jatkuvasti tarkastuksin, testauksin, mittauksin ja muilla sopivilla keinoilla. Työnantaja määrittelee riskinarvioinnin perusteella kulloinkin tarvittavat keinot. Jos työvälineen käyttö aiheuttaa vaaraa tai haittaa työntekijälle, työnantajan on ryhdyttävä välittömästi toimenpiteisiin vaaran poistamiseksi.

Henkilösuojainten käyttöä valvoo aliurakoitsijan vastaava työnjohtaja työmaamestarin kanssa. Pääurakoitsijan työsuojelun periaatteeseen kuuluu ehdoton henkilösuojainten käyttö. Työmaamestari valvoo suojainten käyttöä ja käytön ollessa puutteellista on käytäntönä, että ensimmäisellä kerralla työntekijälle annetaan suullinen varoitus, toisella kerralla kirjallinen varoitus ja kolmannella kerralla työntekijä poistetaan työmaalta.

Yleiset vastuut työsuojelussa:

Työnjohto

Työnjohdon vastuulle kuuluu koneiden ja laitteiden kunnon valvonta ja seuranta sekä tarvittavien turvavarusteiden toimittaminen henkilöstölle ja suojalaitteiden asentaminen laitteille. Työjohto vastaa myös työnopastuksesta ja perehdyttämisestä. Työnjohto valvoo myös työturvallisuuden noudattamista ja henkilösuojainten käyttöä.

Työntekijät

Työntekijöiden velvollisuus on noudattaa työsuojeluohjeita ja toimintamalleja. Työntekijän vastuulla on käyttää hänelle annettuja turvavarusteita. Lisäksi jokaisen työntekijän on huolehdittava omasta ja muiden työntekijöiden turvallisuudesta ja ilmoitettava esimiehelle havaitsemistaan vaaroista ja epäkohdista. Työntekijöillä on oikeus tehdä työpaikan turvallisuutta ja terveellisyyttä koskevia ehdotuksia työnantajalle ja saada niistä palautetta. Työsuojelutehtävissä toimivat henkilöt voivat olla vastuussa työsuojelusta vain, jos he toimivat organisaatiossa tehtävissä, joihin sisältyy toimivaltaa ja vastuuta työsuojeluasioissa.

Tiimityö

Tiimityössä työsuojeluvastuu säilyy työnantajien edustajilla. Jos työntekijät työskentelevät ilman välitöntä työnjohtoa, työsuojeluvastuu siirtyy ylemmille esimiehille. Heidän on huolehdittava siitä, että tiimissä työskentelevillä on tarpeellinen työsuojeluosaaminen.

7. Aikataulu

Aikataulut ohjaavat viikoittaista työn tekoa ja työtehtävien ja kohteiden etenemistä sekä koko työmaan etenemistä ja valmistumista halutussa ajassa.

Alihankkija ja tilaaja määrittelevät yhdessä aikataulun ja tehtävien pohjalta työvoimantarpeen, jolloin vältytään häiriöiltä, joita liian suuret tai pienet henkilöstö resurssit aiheuttaisivat. Alihankkija tekee oman viikkotyöaikataulunsa yleisaikataulun lisäksi.

Mikäli urakoitsija viivästyy sopimuksen mukaisesta valmistumispäivästä, hänen on suoritettava viivästyssakko. Viivästyssakkoa pidetään viivästyssakon enimmäis- ja vähimmäismääränä, siihen ei vaikuta onko todellinen vahinko suurempi tai pienempi kuin viivästyssakko. Pienemmissä aliurakoissa sakko harkitaan tapauskohtaisesti ja kirjataan sopimukseen. Yli 30 000€ alihankintaurakoissa, jotka haittaavat olennaisesti työn aikataulussa pysymistä ja muiden työmaalla työskentelevien urakoitsijoiden työn tekemistä, sakko on 1500 jokaiselta alkavalta viikolta.

8. Kustannukset

Alihankkijan tilaajalta laskuttamat kustannukset käyvät ilmi tarjouksesta. Maksuerätaulukko ohjaa maksujen maksamista ja työnetenemistä. Tilaajalla on oikeus pidättäytyä maksamasta urakkahintaa kokonaisuudessaan, jos alihankkijan työ on myöhässä tai ei vastaa sopimuksessa sovittua laatua, tai jos alihankkijan toimet ovat aiheuttaneet tilaajalle maksettavia korvauksia.

Alihankkija hyväksyttää maksuerätaulukon mukaiset maksuerät työtehtävän valmistuessa työmaan vastaavalla mestarilla.

Ylimääräisiä kustannuksia aiheuttavista töistä on välittömästi ilmoitettava pääurakoitsijan työpäällikölle ja niistä on tehtävä muutos tai lisätyötarjous.

9. Laatu

Karjalan rakennus ja Maalaus Oy:n laatupolitiikan tavoitteena on toimittaa asiakkaallemme virheetön tuote, joka tehdään kerralla oikein sekä saavuttaa tilaajan luottamus meihin urakoitsijana.
Tämä merkitsee, että me: tarjoamme tilaajalle oikeaa, sopimuksen mukaista laatua. suunnittelemme työsuorituksemme huolella, suoritamme työmme sovitussa aikataulussa, annamme tilaajalle hänen niin halutessaan projektin edistymiseen liittyviä raportteja ja ennusteita, kerromme näkemyksemme mielestämme huonojen suunnitelmien osalta, suoritamme työn niin, että voimme osoittaa jokaisen kohteemme esimerkkiä tarvittaessa referenssikohteeksi, hoidamme yhteistyön projektin eri osapuolten kanssa mahdollisimman hyvin.

Jokainen yhtiössämme vastaa omassa työssään laadun syntymisestä itselleen, tilaajalle, käyttäjille ja yhtiölle.

Laatu varmistetaan tekemällä työt huolellisesti laadittujen laatusuunnitelmien mukaisesti ja käyttäen työn toteutukseen oikein valittuja ja riittäviä resursseja sekä tehokasta laadunvalvontaorganisaatiota. Suunnitelmien laadinnassa otetaan huomioon paitsi asiakkaan asettamat laatuvaatimukset myös tuottavuus sekä työ-, palo- ja ympäristösuojeluvaatimukset.

Jokainen henkilöstöömme kuuluva jäsen on velvollinen ilmoittamaan esimiehelleen havaitsemastaan suunnitteluvirheestä, tuotepoikkeamasta tai poikkeamasta sovituissa toimintatavoissa. Esimies on velvollinen käsittelemään poikkeamat ja virheet laatujärjestelmämme osoittamalla tavalla.

Laadusta raportoidaan tilaajalle ja yrityksen johdolle tapauskohtaisesti sovitulla tavalla.

Siinä tapauksessa, että jompikumpi sopijapuolista haluaa joko rakennusaikana tai sen jälkeen saada jonkin rakennus-suoritukseen liittyvän seikan tai olosuhteen pätevästi todetuksi, rakennuskohteessa toimitetaan katselmus, ellei asia ole muutoin selvitettävissä.

Katselmus on pidettävä sitä pyytäneen sopijapuolen ilmoittamana tai yhteisesti sovittuna aikana. Katselmus voidaan pitää sopijapuolen poissaolosta huolimatta, ellei poissaololle ole pätevää syytä.

Katselmuksen pitävät tilaaja ja urakoitsija yhdessä. Kummallakin sopijapuolella on oikeus kutsua toimitukseen asiantuntijoita. Katselmuksiin nähden on noudatettava soveltuvin osin 76–77 §:ssä tarkastuksista annettuja määräyksiä.

Alihankkijat osallistuvat kokonaisurakan läpi viemiseen, jolloin edellytämme myös alihankkijoilta laatupolitiikkamme mukaista toimintaa. Laatu ei ole vain yksi erillinen asia vaan se on huomioitava osana jokapäiväistä työskentelyämme.

10. Tiedotus ja dokumentointi

Yrityksemme toimintaperiaatteisiin kuuluu rehellisyys ja avoimuus, näiden pohjalta pyrimme tiedonvälitykseen, joka takaa toiminnan sujuvuuden.
Ensisijaisesti työmaalla tapahtuva tiedonvälitys tapahtuu kasvokkain. Reklamaatiot ja sopimukselliset asiat tehdään aina kirjallisesti. Työmaan aloituspalaverissä sovitaan sähköpostin hyväksyminen kirjallisena dokumenttina.

Tarkastus ja mittauspöytäkirjat tehdään urakan laatuvaatimuksien edellyttämällä tavalla. Kaikki pöytäkirjat, muistiot, tarkastus- ja mittausasiakirjat joista selviää, että työ täyttää sopimuksen mukaiset vaatimukset, on annettava pääurakoitsi-jalle. Jokainen alihankkijan työntekijä on velvollinen ilmoittamaan esimiehelleen havaitsemastaan suunnitteluvirheestä, tuotepoikkeamasta tai poikkeamasta sovituissa toimintatavoissa, näistä on myös tehtävä ilmoitus pääurakoitsijan vastaavalle mestarille.

11. Reklamaatiot

Reklamaatiot on aina tehtävä heti kun siihen oikeuttava havainto on tehty. Jos reklamaatiota ei ole tehty oikein ja oikeaan aikaan saattaa mahdollisesta korjaus ja korvaus velvoitteista syntyä riitaa osapuolten välille. Reklamaatio on syytä tehdä kirjallisena, jotta sen tekeminen voidaan näyttää toteen. Varminta on tehdä reklamaatio työmaakokouksessa, jolloin se tulee kaikkien osapuolten tietoon.

Reklamaatiolla tarkoitetaan huomautuksia, ilmoituksia, ja vaatimuksia, joita sopijapuoli tekee turvatakseen asemansa ja oikeutensa. Reklamaation tarkoituksena on kiinnittää toisen osapuolen huomio työmaalla syntyneeseen häiriöön tai odotettavissa olevaan häiriöön(myös sopimus häiriöt). Reklamaatio on ennaltaehkäisevänä toimena parhain tapa välttää hankalia erimielisyys tilanteita. Reklamaation vaihtoehtona voi olla myös katselmuspyyntö, jotta asian tila voidaan yhdessä todeta ja korjaustoimenpiteistä sopia.
Jos reklamaation saaja pitää reklamaatiota aiheettomana, tulee siihen vastata välittömästi. Vastine tulee antaa kirjallisena ja se voidaan liittää seuraavan työmaakokouksen pöytäkirjaan.

12. Yhteiskuntavastuu

Yhteiskuntavastuullisesti toimiva yritys tavoittelee taloudellista tulosta eettisesti kestävin keinoin, se ottaa huomioon asiakkaiden ja eri sidosryhmien odotukset, sekä toimii ympäristöä säästäen ja pitää huolta henkilöstönsä hyvinvoinnista. Lisäksi yhteiskuntavastuuseen kuuluu avoimuus: vastuullinen yritys raportoi liiketoiminnastaan.

Yhteiskuntavastuullisen toiminnan hyödyt luovat yritykselle kilpailuetua ja kannattavuutta, koska kaikki toimet tähtäävät myös kustannustehokkuuteen. Niin henkilöstön tyytyväisyys ja sitoutuneisuus kuin ympäristön huomioiminenkin antaa mahdollisuuden pienentää välillisiä ja välittömiä kustannuksia.

Yritys joutuu myös pohtimaan suhteitaan yhteistyökumppaneihin ja asiakkaisiin sekä luomaan uusia tai parantamaan jo käytössä olevia toimintatapoja. Yritys sitoutuu samalla myös eettisesti ja moraalisesti oikeisiin liiketoiminta tapoihin.

Jokapäiväiseen toimintaan liittyviä asioita:

ympäristö vastuu: pakkausjätteen vähentäminen, roskien lajittelu, tarkka määrä laskenta, ilman, maaperän ja vesistöjen pilaantumisen ehkäisy.

Taloudellinen vastuu: kannattava yritystoiminta, yhteiskunnallisten maksuvelvoit-teiden suorittaminen, tehokkuus, hankkeen kannattavuuden arviointi, harmaan talouden vastustaminen.

Sosiaalinen vastuu: yhteistyön kehittäminen, henkilöstön koulutus ja hyvinvoinnin turvaaminen(työturvallisuus), työllistäminen.

13. Yhteistyön kehittäminen

Alihankinta yhteistyön hyvyys muodostuu suurilta osin yhteistyökumppaneiden sisäisten prosessien hallinnasta. Tärkeää yhteistyön onnistumiselle on tiedon kulku ja oikeiden menettelytapojen noudattaminen. Tärkeää on myös tunnistaa jo etukäteen tilanteet joissa ongelmia voi syntyä, ja tehdä tarvittavat toimenpiteet niiden ehkäisemiseksi.

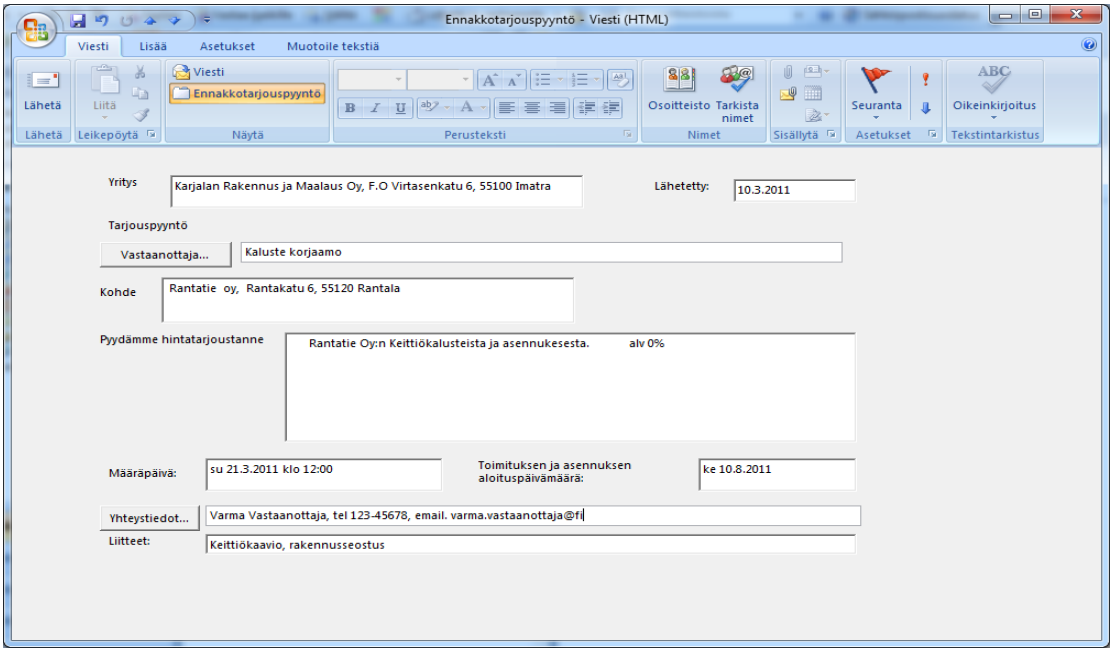
Tärkeimmät tekijät pitkäaikaisen alihankintayhteistyön syntymiselle ovat

- Alihankkijan ja pääurakoitsijan pätevyys
- Molemminpuolinen hyöty suhteesta (win-win)
- Yhteistyöllä saavutettavat kilpailuedut
- Alihankkijan kehittymiskyky
- Molemminpuolinen toiminnan kehitys

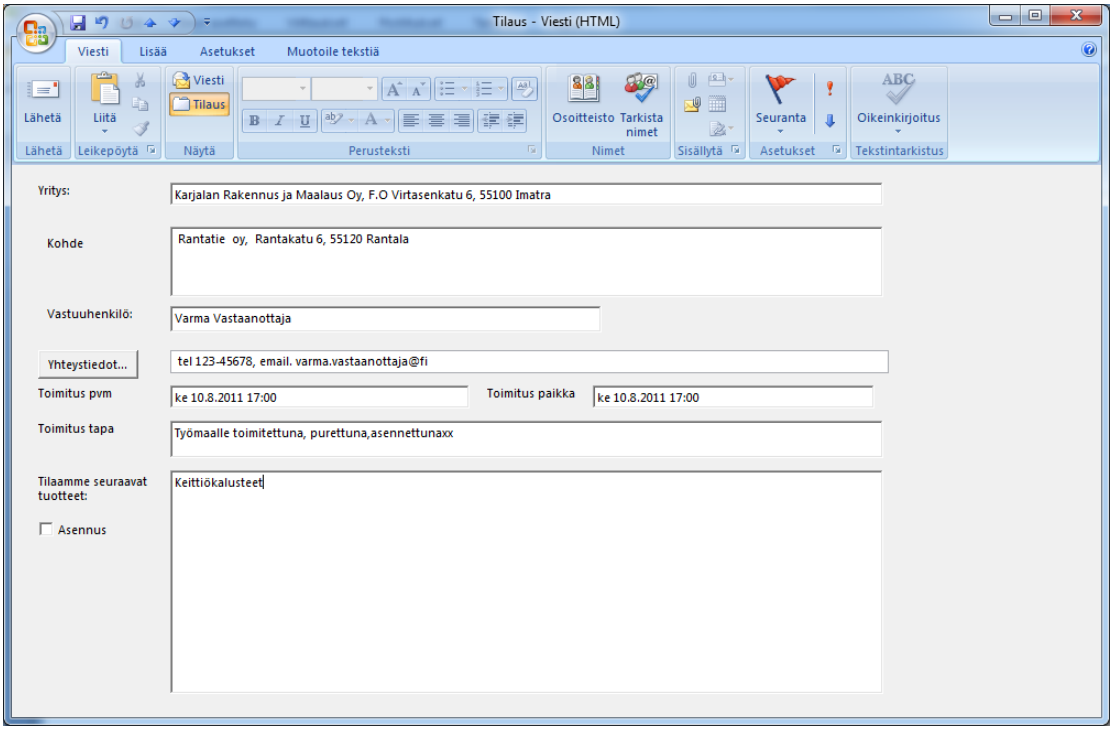
Yhteistyötoimittajilta edellytetään omien tietoliikenne järjestelmien kehittämistä ja yhteen sopivuutta tilaajan järjestelmän kanssa. Vähimmäisvaatimuksina ovat Microsoft Office, Adope reader ja sähköpostin käyttö mahdollisuus. Tapauskohtaisesti voidaan harkita muiden menettely-tapojen hyväksymistä. Tulevaisuudessa selvitämme mahdollisuutta jakaa käyttöoikeudet ja pääsyn urakkakohtaisiin tiedostoihin extranetissä.

Yhteistyön kehittymiselle toivomme avointa keskustelua ja palautetta.

LIITE 4



LIITE 5



TEHTÄVÄSUUNNITELMA Alihankinnan aloituspalaveri

Sisältö

1. Kohdetiedot
2. Työsisältö
3. Aikataulu
4. Kustannukset
5. Laatuvaatimukset
6. Usein esiintyviä ongelmia, POA
7. Logistiikka
8. Ympäristö
9. Koneet, kalusto, työvälineet
10. Työturvallisuus
11. Laadunvarmistus

1. Kohdetiedot	
Työmaa Yhteystiedot	
2. Työsisältö	
Työ/tehtävä Pääurakoitsija Vastaava työnjohto Työryhmä Työn laajuus ja osatehtävät	
Urakkarajat	Aliurakoitsija Pääurakoitsija
Tehtävän suoritus	Aloitus: Työn aikana: Lopetus: Tarkastus:
3. Aikataulu	
Aikataulu tarkistus	
Yleisaikataulun reunaehdot	
Osakohteiden suoritusjärjestys	
Tuotantonopeus	
Välitavoitteet	Laskutus kahdessa osassa 1.erä, arviolasku 2.erä, hyväksyttyyn mittauspöytäkirjaan perustuva lasku
Työmenekkilaskenta	katso työmenekkilaskelma (LIITE)
Tarvittava työryhmä	
Paikka-aikakaavio (liite)	

4. Kustannukset

Tavoitearvion summa	
Työkustannukset, sis. sos.kulut	
Materiaalikustannukset	
Kalustokustannukset	
Toteutuneet kustannukset: työ + materiaali + kalusto	
Työkustannukset	
Materiaalikustannukset	
Kalustokustannukset	

Vrt. tavoitearvioon

5. Laatuvaatimukset

Laatuvaatimuksissa noudatettavat asiakirjat

Työntekemisen ohje = toiminnalliset vaatimukset (muista myös turvallisuusvaatimukset)

Työnaikaiset laadunvarmistustoimet

Materiaalivaatimukset

Mittatarkkuusvaatimukset

Ulkonäkövaatimukset

6. Usein esiintyviä ongelmia, eli POA (potentiaalisten ongelmien analyysi)

Todennäköiset ongelmat työssä, luokittelu ja tärkeysjärjestys.

Ennaltaehkäisy ja toteutumiskelpoinen varasuunnitelma - huomioiden kohdekohtaiset tekijät.

Ongelma	Toimenpiteet	Muuta

7. Logistiikka
Materiaalit Materiaalitoimitukset
Materiaalien varastointi
8. Ympäristö
Jätteiden käsittely työmaalla: Jätteet lajitellaan puu- ja sekajätelavoihin, tyhjennyksestä vastaa pääurakoitsija tarpeen mukaan.
Suojaus: Purku- ja nostoalue suojattava ulkopuolisilta.
Melu: Työntekijöiden käytettävä kuulosuojaimia melua aiheuttavissa työvaiheissa
Pöly: Työmaa pyritään pitämään niin siistinä, että vältytään mahdollisilta pölyhaitoilta.
Suojaimet: Henkilökohtaiset suojaimet ovat ensisijainen keino estää haittoja.
Nosto- ja siirtokaluston tarve:
9. Koneet, kalusto, työvälineet
Tarvittavat työvälineet ja koneet
Kohteen erityisvaatimukset
10. Työturvallisuus
Työturvallisuusvastuuhenkilöt Työturvallisuuspäällikkönä toimii vastaava mestari. Työsuojeluvaltuutettu toimii tiivissä yheistyössä työturvallisuuspäällikön kanssa, varmistaen, edistäen ja kehittäen työmaan työturvallisuutta.
Työturvallisuusmittaukset Työturvallisuutta mitataan viikottain työturvallisuustarkastuslomakkeella. Mittauksen hoitaa vastaava mestari.
Tarvittavat henkilökohtaiset suojaimet turvajalkineet, suojavaatetus, suojakäsineet, kuulonsuojaimet,silmänsuojaimet ja tehtävän mukaan erityissuojaimet
Erityissuunnitelmien tarve
Kohteen ja tehtävän erityiset turvallisuusriskit

11. Laadunvarmistus
Laadunvarmistuksen vastuuhlö
Laadunvarmistustavat ja dokumentointi
Aloituspalaveri osallistujat
Työn sisältö, aikataulu ja välitavoitteet
Laadunvarmistus
Työkohteen vastaanotto-, luovutus- ja tarkastusmenettelyt
Mallityö
Tarkastukset - työkohteen vastaanottotarkastukset (ks. tarkastuslistat)
Mittaukset
Aikataulun ohjaus seurataan viikkopalavereissa Kustannusten seuranta seurataan viikkopalavereissa
Palaverit, kokoukset ja niissä käsiteltävät asiat
Tiedon välitys työntekijöille
Paikka ja päiväys _____ Allekirjoitukset _____ _____ Petri Siitonen Alihankkija

Liitteet

LIITE 7

Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy

REKLAMAATIO	
Reklamoitava yritys Yhteyshenkilö Osoite	
Reklamaation laatijan yritys Yhteyshenkilö Osoite Tel. email	Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy Petri Siitonen F.O Virtasenkatu 6, 55100 Imatra 358(0)40 707 3805 petri.siitonen@karama.fi
Työmaa Osoite Vastaava työnjohtaja	
REKLAMAATIO Reklamaation aihe	
Vaatimus	
Reklamaation huomioimatta jättäminen	

Imatralla xx.xx.xxxx

Petri Siitonen
Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy

LIITE 8

Karjalan Rakennnus ja Maalaus Oy

Henkilösuojainten käyttö työmaalla

Työsuojelulaki 23.8.2002/738

20 §

Henkilönsuojainten käyttö ja soveltuva työvaatetus

Työntekijän tulee huolellisesti ja ohjeiden mukaisesti käyttää ja hoitaa työnantajan hänelle 15 §:n mukaisesti antamia henkilönsuojaimia ja muita varusteita. Työntekijän on työssään käytettävä sellaista asianmukaista vaatetusta, josta ei aiheudu tapaturman vaaraa.

Suullinen varoitus		
Varoituksen syy		
Työntekijä		
Työnjohtaja		
Päiväys	_____	
Allekirjoitus	_____	_____
	Työnjohtaja	Työntekijä

Kirjallinen varoitus		
Varoituksen syy		
Työntekijä		
Työnjohtaja		
Päiväys	_____	
Allekirjoitus	_____	_____
	Työnjohtaja	Työntekijä

Työmaalta poistaminen		
Poistamisen syy		
Työntekijä		
Työnjohtaja		
Päiväys	_____	
Allekirjoitus	_____	_____
	Työnjohtaja	Työntekijä

LIITE 9

Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy Perehdytys

Projektin/ työmaan nimi ja osoite

Päätoteuttajan nimi
Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy

Perehdytettävän nimi

Työnantajan nimi

tehtävä/ammatti

Kokemus rakennustyöstä (v)

SELVITETTÄVÄT ASIAT		HUOMATTAVAA
1	Rakennettavan kohteen esittely	☐
2	Toteutusorganisaatio: tilaaja, pää-, sivu- ja aliurakoitsijat	☐
3	Kohteen aikataulu ja työmaan aluesuunnitelma	☐
4	Henkilöstötilat ja varastoalueet	☐
5	Työmaan järjestys ja siisteys (jokaisen velvollisuus), jätehuolto	☐
6	Työterveyshuolto ja ensiapuvalmius	☐
7	Paloturvallisuus, sammutuskalusto, tulityöt ja tupakointi	☐
8	Tärkeimmät rakennuskoneet ja käytön opastus	☐
9	Pienkoneet: sirkkeli, hiomakone jne. nostoapuvälineet ja käytön opastus	☐
10	Rakennusaikainen sähköistys	☐
11	Työtelineet, kulkutiet, portaat, tikkaat; rakenne ja liikkuminen niillä sekä niiden kunnossapito	☐
12	Suojarakenteet, kuten kaiteet, aukkojen suojakannet, suojaverkot ja kulkuteiden suojakatokset	☐
13	Suojakypärän ja muiden henkilönsuojaimien käyttö, huolto ja säilytys	☐
14	Terveydelle vaaralliset aineet, materiaalien käyttöturvallisuus	☐
15	Käyttöönotto- ja viikkotarkastukset, päivittäinen valvonta	☐
16	Työntekijän velvollisuus ilmoittaa havaitut puutteet ja viat esimiehelle	☐
17	Työpaikan työsuojeluorganisaatio	☐
18	Alueella liikkuminen	☐
19	Yrityksen turvallisuusaineisto, työmaaohje	☐
20	Työmaakierros	☐
21	Tällä työmaalla on erityisesti varottava:	

Perehdyttäminen suoritettu
Pvm

Allekirjoitukset

Perehdytettävä työntekijä

Perehdyttäjä

Kulkulupa luovutettu ☐

Karjalan Rakennus ja Maalaus Oy

KYSELY ALIHANKINTAOPPAAN KÄYTETTÄVYYDEESTÄ

Yritys:	
Asema yrityksessä:	

Ympyröi jokaisen alapuolella luetellun kohteen oikealta puolelta numero, joka kuvaa parhaiten mielipidettäsi kohteen tarpeellisuudesta ja tiedon tarpeellisuudesta. Käytä taulukon ylimmällä rivillä olevaa arvosteluasteikkoa.

Kyselykohde	Asteikko				
	Heikko		Hyvä		Kiitettävä
1. Tarjous	1	2	3	4	5
2. Urakkaneuvottelut	1	2	3	4	5
3. Sopimus	1	2	3	4	5
4. Palaverit	1	2	3	4	5
5. Tehtävät	1	2	3	4	5
6. Työturvallisuus	1	2	3	4	5
7. Aikataulu	1	2	3	4	5
8. Kustannukset	1	2	3	4	5
9. Laatuvaatimukset	1	2	3	4	5
10. Tiedotus ja dokumentointi	1	2	3	4	5
11. Reklamaatiot	1	2	3	4	5
12. Yhteiskuntavastuu	1	2	3	4	5
13. Yhteistyön kehittäminen	1	2	3	4	5

Jos arviointinne olivat muotoa 1 tai 2 mitä kehitysehdotuksia teillä olisi?

Mitä muita asioita haluaisitte oppaassa huomioonotettavan?