

Tomi Pirhonen

TYÖKAUPPOJEN KEHITTÄMINEN RAKENNUSTYÖMAILLA

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma

2019

TYÖKAUPPOJEN KEHITTÄMINEN RAKENNUSTYÖMAILLA

Pirhonen, Tomi
Satakunnan ammattikorkeakoulu
Rakennus- ja yhdyskuntatekniikan koulutusohjelma
Toukokuu 2019
Sivumäärä: 31
Liitteitä: 5

Asiasanat: Työkauppa, Työsuorituksen valvonta.

Opinnäytetyössä kehitettiin työkauppojen sopimus pohjaa ja työnjohdon ohjeita sopimuksen tekoon sekä valvontaan. Työkauppojen teko on tärkeä osa rakennushanketta. Työkauppojen avulla saadaan työntekijät sitoutumaan rakennushankkeen läpiviemiseen annetussa aikataulussa ja kustannustehokkaasti. Työnjohdon tehtävänä on valvoa, että eri työvaiheet tehdään suunnitelmien mukaisesti ja laadullisesti oikein, unohtamatta työturvallisuutta. Myös työkaupoista sopiminen kuuluu rakennustyömaan työnjohdolle.

Opinnäytetyön tilaajana toimi Astora-Rakennus Oy. Astora-Rakennus on 30-vuotias rakennusliike. Astoran ylemmällä johdolla oli tarve saada yhtenäiset ohjeet jaettavaksi työmaille työntekemisen tehostamiseksi sekä kustannusten hallintaan. Yhtenä keinona hallita kustannuksia ja työn tehokkuutta on työn teettäminen työkauppana, jolloin projektijohdolla on realistinen kuva hankkeen työkustannuksista.

Opinnäytetyöstä syntyi mahdollisimman laajasti työkauppoihin vaikuttavien asioiden huomioon ottava kokonaisuus. Työkauppojen solmiminen voi olla kokeneelle työnjohtajalle helppo tehtävä, mutta nuorelle työnjohtajalle voi olla haastavaa miettiä työkaupan ehtoja. Opinnäytetyöni on tarkoitettu Astora-Rakennus Oy:n sekä kokeneille että nuorillekin työnjohtajille. Kokeneet työnjohtajat voivat saada siitä uusia näkökulmia työkauppojen solmimiseen ja nuoremmille se on tarkoitettu ohjeeksi työkauppojen valmisteluun.

DEVELOPMENT OF WORK SHOPS ON CONSTRUCTION SITES

Pirhonen, Tomi

Satakunnan ammattikorkeakoulu, Satakunta University of Applied Sciences

Degree Programme in Construction and Civil Engineering

May 2019

Number of pages: 31

Appendices: 5

Keywords: Job contract, Work control

The Bachelor's thesis developed a contract base for business trades, as well as guidance on contract management and supervision. The work is an important part of the building. The work deals will enable employees to commit themselves to the construction project in the time frame and cost-effectively. The task of the management is to ensure that the different operations are carried out according to plan, qualitatively, not forgetting the safety of work. The contract is also part of the construction site's management.

Astora-Rakennus Oy was the subscriber to the job. Astora-Rakennus is a 30-year old construction company. In the upper direction of Astora, there was a need to have a few instructions for distribution to the sites to improve work efficiency and cost control. As one of the means to manage costs and work efficiency is make tasks with employees, so the project management has a realistic picture of the job costs.

The final thesis resulted in the widest possible consideration of the issues that affect the tasks. Doing business trades can be an easy task for an experienced manager, but it can be a challenge for a young manager to think about the terms and conditions of the trade. My thesis is intended for the managers of Astora-Rakennus Oy, for both experienced and young workers. Experienced managers can get new perspectives on how to make business trades and for younger people it is meant to be a guideline for the preparation of business trades.

SISÄLLYS

1	JOHDANTO.....	5
2	TEHTÄVÄSUUNNITTELU LYHYESTI.....	7
3	TYÖKAUPAN TEHTÄVÄSUUNNITTELU	10
3.1	Työkaupan sisältö ja rajat	10
3.2	Riskien arviointi.....	10
3.3	Potentiaalisten ongelmien analyysi.....	11
3.4	Aikataulutavoitteet.....	12
3.5	Kustannustavoitteet.....	13
3.6	Laatu	13
4	TYÖKAUPAN ONNISTUNEEN LÄPIVIENNIN VARMISTAMINEN	15
4.1	Aloituspalaveri.....	15
4.2	Työkohteen vastaanotto	15
5	TYÖTURVALLISUUS.....	17
6	TYÖKAUPPA VAIHTOEHDOT JA MAKSUN PERUSTEET	18
6.1	Työkauppamuodot	18
6.2	Kokonaishintaurakka ja yksikkö hinta urakka.....	18
6.2.1	Urakkapalkka ja sen maksun perusteet.....	19
6.2.2	Urakan aikana tehtävä urakkaan kuulumaton työ	21
6.2.3	Urakan katkaiseminen	22
6.3	Monitoimiurakka.....	22
6.3.1	Monitoimiurakan hinnan määräytyminen	23
6.4	Palkkiopalkka.....	24
7	TYÖNJOHTAJAN TEHTÄVÄT TYÖKAUPAN JOHTAMISESSA JA VALVOMISESSA	26
8	LOPPUTULOS	28
8.1	Tehtäväsuunnitelma Astora-Rakennus Oy	28
8.2	Laadunvarmituslomake Astora-Rakennus Oy	29
8.3	Työn turvallisuussuunnitelma Astora-Rakennus Oy	29
8.4	Työmaalaskenta Astora-Rakennus Oy.....	29
8.5	Työkauppasopimus Astora-Rakennus Oy.....	30
8.6	Työnjohdon ohje työkauppojen valvomiseen Astora-Rakennus Oy	30
9	JOHTOPÄÄTÖKSET	31
	LÄHTEET.....	32
	LIITTEET	

1 JOHDANTO

Rakennusliikkeen, kuten kaikkien muidenkin yritysten, tarkoituksena on tuottaa asiakkaille mahdollisimman laadukas lopputuote siten, että se on liiketoiminnallisesti kannattavaa. Jotta tähän päädyttäisiin, on yrityksellä oltava selvä strategia, millä se vie tuotantoprosessinsa läpi. Tuotantoprosessin läpiviemiseen tarvitaan monia eri osa-alueita, mitkä yhteen sovittamalla ja huomioimalla tuotannon eri vaiheissa saavat aikaan asiakasta tyydyttävän lopputuloksen ja on samalla taloudellisesti järkevää.

Rakennusliikkeen kannattavuus saadaan helposti selville, kun lasketaan menot ja tulot yhteen ja katsotaan, onko lopputulos joko positiivinen tai negatiivinen. Jotta tulos saadaan pysymään positiivisena ja yrityksen liiketoiminta kannattavana, ei riitä, että tarkastellaan pelkästään tilikausittain yrityksen tulosta. Yrityksen tulokseen vaikuttaa sen kyky tuottaa asiakkaalleen sen haluama lopputuote mahdollisimman kustannustehokkaasti.

Nykypäivänä rakennusliikkeillä on käytössään laskentaohjelmat, joilla pystyy määrittämään rakennettavan kohteen erittäin tarkasti. Nämä ohjelmat tasoittavat rakennusliikkeiden välistä kilpailuetua, kun kilpailaan tulevista rakennusurakoista. Jotta yritys voittaisi urakkakilpailun, tarvitaan rakennusmassojen lisäksi myös dataa siitä, mitkä ovat yrityksen omat kyvyt suoriutua urakasta. Rakennusliikkeen on kerättävä tietoa rakennuskohteistaan ja siirrettävä se yrityksen tiedonhallintajärjestelmiin. Kun yrityksellä on selvä käsitys omista vahvuuksistaan ja heikkouksistaan, pystyy se paremmin varautumaan urakkatarjouksissaan niihin, jolloin mahdollisesti saatava urakka on hinnoiteltu oikein. Tätä tietoa saadaan kerättyä esimerkiksi sopimalla työkauppoja oman henkilöstön kanssa, jolloin saadaan tarkka käsitys, mitä eri tehtävät maksavat, kun työt tehdään omana työnä.

Opinnäytetyö keskittyy rakennusliikkeen oman henkilöstön kanssa tehtäviin työkauppoihin eli urakoihin. Työkauppojen sisällön selvittämiseksi tarvitaan tehtäväsuunnitelmaa, jota opinnäytetyössä käsitellään laajasti. Opinnäytetyössä käsitellään myös urakkapalkkauksen periaatteet Rakennusalan Työehtosopimuksen mukaan. Opinnäytetyö

antaa käsityksen, mitä eri asioita urakkaa valvovan työnjohtajan tulee huomioida työkauppaa valmistellessaan ja sitä valvoessaan.

2 TEHTÄVÄSUUNNITTELU LYHYESTI

Tehtäväsuunnittelu on tehtävän toteutuksen suunnittelua, ohjausta ja valvontaa. Hyvin laadittu tehtäväsuunnitelma toimii edellytysten varmistamisessa, tehtävän valvonnassa ja ohjauksessa. Lisäksi tehtäväsuunnitteluprosessin aikana kertynyttä tietoa käytetään hyväksi tulevissa hankkeissa. (Ratu S-1228 2010, 2).

Tehtäväsuunnittelu on työmaan johtamisen väline, jolla varmistetaan

- yksittäisen tehtävän ajallisten ja taloudellisten tavoitteiden, sekä laadullisten vaatimusten saavuttaminen yleisaikataulun ja tavoitearvion mukaisesti
- ennen työn aloitusta, että työhön osallistuvilla on yhteinen käsitys työn tavoitteista ja vaatimuksista sekä keinoista, joilla tavoitteisiin päästään

(Junnonen 2010 , 125)

Tehtäväsuunnittelussa yhden tehtävän toteuttaminen suunnitellaan kokonaisvaltaisesti ja riittävän tarkasti, jotta tehtävän toteutus täyttää sille asennetut tavoitteet ja vaatimukset. Samalla varmistetaan tehtävän toteutuminen häiriöttä. Tehtäväsuunnitelmassa pitää käydä läpi kaikki ne asiat, jotka liittyvät kyseiseen tehtävään. Samalla kerätään tehtävää koskevat erilaiset asiakirjat, joista tulee käydä ilmi tehtävän toteutukselle asetetut ajalliset ja taloudelliset tavoitteet sekä laadulliset vaatimukset. (Junnonen 2010, 127)

Tehtäväsuunnitteluun kuuluvat mm.

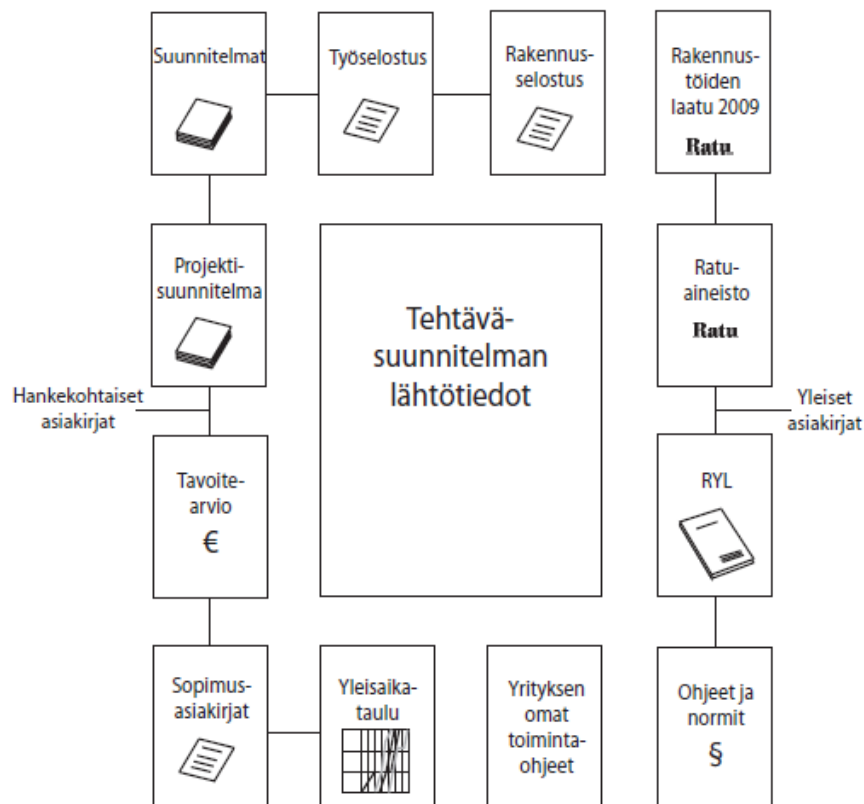
- tehtävän laatuvaatimusten tarkistaminen
- aikataulun tarkistaminen
- kustannustavoitteiden tarkistaminen
- työssä tarvittavien resurssien suunnittelu
- riskien tunnistaminen
- turvallisuuden varmistaminen.

(Ratu S-1228 2010, 1)

Tehtäväsuunnittelun lähtötietoja ovat kuvan 1. mukaan

- hankkeen yleiset asiakirjat
- urakkasopimusasiakirjat
- työmaan laatusuunnitelma
- rakennusselostus
- työselostus
- piirustukset
- turvallisuus- ja aluesuunnitelmat
- tavoitearvio
- yleisaikataulu.

(Ratu S-1228 2010, 7)



Kuva 1. Tehtäväsuunnitelmaan tarvittavien lähtötietojen lähteet (Ratu S-1228 2010, 7)

Hyvä tehtäväsuunnitelma ottaa huomioon myös muut saman aikaisesti käynnissä olevat työvaiheet, jolloin toisiinsa riippuvuuksissa olevat työvaiheet jatkuvat saumattomasti. Työnjohto ja työkunta saavat valmiista tehtäväsuunnitelmasta selkeät tavoitteet työhön liittyvistä laatuvaatimuksista ja urakkarajoista.

Tehtäväsuunnitelmaa pystyy parhaiten hyödyntämään, jos se on laadittu ennen hankintoja, aliurakkaneuvotteluja ja työkauppojen solmimista. (Ratu S-1228 2010, 1)

3 TYÖKAUPAN TEHTÄVÄSUUNNITTELU

3.1 Työkaupan sisältö ja rajat

Työkaupan tehtäväsuunnittelu aloitetaan määrittämällä tehtävän työsisältö ja siihen kuuluvat osatehtävät ja työn laajuus. Sisällön tulee vastata sovitun tai suunnitellun työkaupan sisältöä. Tehtävän sisältö esitetään kuvaamalla:

- Alkutila, jollaisena työryhmä ottaa tehtävän tai työkohteen vastaan.
 - Työsisältö ja tehtävään kuuluvien osatehtävien luettelo, joka sisältää tai poissulkee ylläpitävät työt, kuten työkohteen siivouksen, siirrot, valmiin työn tai ympäristön suojauksen ja jälkihoidon.
 - Lopputila, jollaisena työryhmä luovuttaa tehtävän tai kohteen seuraavalle työryhmälle.
- (Ratu S-1228 2010, 8)

Jokaisella tehtävään sitoutuneella henkilöllä pitää olla ymmärrys työnsisällöstä, jolloin vältetään erimielisyyksiltä työmaalla.

Tehtäväsuunnittelun lopputuloksen tarkoitus on muodostaa selkeä kuvaus tehtävästä ja siihen liittyvistä vaatimuksista sekä tehtävään liittyvistä rajoista. Tehtävän laajuus ja osatehtävät on kuvata juuri niin, että ajallisen suunnittelun yhteydessä tehtävälle voidaan laskea työmenekki. (Ratu S-1228 2010, 8)

3.2 Riskien arviointi

Työmaan riskejä pitää miettiä yleisesti, jo tehtäväsuunnittelulla suunniteltavien tehtävien valinnassa. Tehtävä, joka saattaa olla riskialtis, esimerkiksi ajallisesti kriittinen, on syy tehtäväsuunnitelman laadintaan tehtävästä. (Ratu S-1228 2010, 9)

Tehtäväsuunnitelmaa laadittaessa käydään läpi tehtävään liittyvät riskit. Riskit voidaan jakaa negatiivisiin ja positiivisiin riskeihin, eli uhkiin/ongelmiin ja mahdollisuuksiin.

Työmaan ja tehtävän riskit voidaan jaotella mm.

- ajallisiin riskeihin
- taloudellisiin riskeihin
- laadullisiin riskeihin
- turvallisuus riskeihin

(Ratu S-1228 2010, 8)

Ajallisiin riskeihin luetaan esimerkiksi kriittiset työvaiheet, kuten perustus-, runko- ja vesikattotyöt. Näiden työvaiheiden viivästyminen vaikuttaa moniin eri työ vaiheisiin ja näin ollen joudutaan työmaalla lisäämään resursseja aikataulussa pysymiseksi.

Taloudellisia riskejä ovat esimerkiksi rakennusmateriaalien rikkoutuminen. Taloudellinen riski voi syntyä myös väärin lasketuista määristä.

Laadullinen riski on esimerkiksi, kun työtehtävä ei täytä sille asetettuja toleransseja.

Turvallisuusriskejä ovat mm. korkealla työskentely, pölyisyys sekä työkoneiden vieressä työskentely.

Riskien arvioinnilla pyritään ennakoimaan työn etenemistä katkeamatta, jolloin päästään ennalta sovittuun lopputulokseen.

Riskien lisäksi voidaan tarkastella myös positiivisia riskejä, eli mahdollisuuksia menestyvään toimintaan. Nämä riskit kirjataan omaksi listakseen. (Ratu S-1228 2010, 9)

3.3 Potentiaalisten ongelmien analyysi

Potentiaalisten ongelmien analyysin avulla, pyritään eri tehtävissä toistuvasti esiintyvät riskit kartoittamaan tehtäväsuunnitelmassa. Ongelmat ovat tapana luokitella esimerkiksi teknisiin ongelmiin, resursseista, suunnittelusta, turvallisuudesta, hankinnasta tai olosuhteista johtuviin ongelmiin. (Ratu S-1228 2010, 9)

Potentiaalisille ongelmille pyritään löytämään ratkaisu tehtäväsuunnitelmaan ja nimeämään vastuhenkilö, joka ratkaisee ongelman. Ratkaisuilla pitää pystyä reagoimaan nopeasti ongelmaan, työvaihetta häiritsemättä, tapahtuu mahdollinen ongelma sitten työvaiheen aikana tai sitä ennen. Potentiaalisten ongelmien tunnistamisen on aina johdettava käytännön toimenpiteisiin. (Junnonen 2010,61)

Hyvälle työmaan riskianalyysille on ominaista, että

- riskit ovat kohdekohtaisia ja yksilöityjä
- riskien merkittävyyttä on arvioitu, eli riskit on priorisoitu
- riskien torjuntatoimenpiteet ovat konkreettisella tasolla ja vastuhenkilöt on nimetty
- riskianalyysin tulokset heijastuvat muihin tuotantosuunnitelmiin ja käytännön menettelytapoihin
- riskianalyysia ylläpidetään työmaan aikana ja toimenpiteiden toteutusta valvotaan
- toteutuneista riskeistä otetaan mallia

(Junnonen 2010, 61)

3.4 Aikataulutavoitteet

Tehtävän aikataulutavoitteet eli tehtävän kesto selvitetään ajan tasalla olevasta yleis-aikataulusta tai rakentamisvaihe aikataulusta. Työvaiheelle voidaan myös suunnitella itse aikataulutavoitteet, mikäli sille ei ole suunniteltu aikataulutavoitteita yleisaikataulussa. Aikataulutavoitteeseen pääseminen edellyttää juuri oikean kokoista työryhmää. Tämä voidaan tarkastaa kokonaistyömenekin avulla. (Ratu S-1228 2010, 10)

Kokonaistyömenekki (tth) jaetaan työnkeston (tv) ja työvuoron keston (8h/tv) tulolla. Tulokseksi saadaan tarvittava työryhmän koko, jolla työsuoritus saadaan tehtyä, sille varatussa ajassa.

$$\text{Työryhmä [tt]} = \frac{\text{Kokonaistyömenekki [tth]}}{\text{Työn kesto [tv]} \times 8 \text{ h/tv}}$$

Kuva 2. (Ratu KI-6029 2017 s. 10)

Tehtävälle pitää asettaa selkeät välitavoitteet. Välitavoitteet merkitään tehtävän tai työmaan aikatauluun ja työn ajallista etenemistä seurataan välitavoitteiden avulla. (Ratu S-1228 Rakentamisen tehtäväsuunnittelu, 12)

3.5 Kustannustavoitteet

Kustannustavoitteen tarkistaminen tarkoittaa tehtävän kustannusten laskentaa ja kustannusten vertaamista hankkeen tavoitearviossa varattuun summaan. Työkaupan kokonaishintaa verrataan tavoitearviossa olevaan työkustannukseen, varmistuen samalla, että ne ovat keskenään sisällöltään vertailukelpoisia. Myös materiaali ja kalusto kustannuksien tavoitearvio pitää tarkistaa, jolloin voidaan varmistua siitä, että suunniteltu työ voidaan suorittaa siihen varatulla summalla. (Ratu S-1228 Rakentamisen tehtäväsuunnittelu, 14)

3.6 Laatu

Tehtäväsuunnitelmassa esitetään tehtävän kannalta keskeiset laatuvaatimukset. Laatuvaatimuksia on esitetty mm. työselostuksessa, materiaalivalmistajan ohjeissa ja muissa hankeasiakirjoissa. Vaatimukset voidaan jakaa materiaalivaatimukseen, teknisiin vaatimukseen ja toiminnallisiin vaatimukseen. (Ratu S-1228 2010, 18)

Yksittäisen tehtävän laatuvaatimukset kootaan yhteen ja muutetaan tarvittavaksi työsuoritusohjeeksi, joka tarvitaan työn virheettömän lopputuloksen aikaansaamiseksi, mitattaviksi laatuominaisuuksiksi sekä toiminta- ja työskentelyohjeiksi. Samalla täsmennetään suunnitelmissa olevat yksityiskohdat suoritusta koskeviksi ratkaisuuksi, joita ovat esimerkiksi liitokset, koteloinnit ja aukkojen ylitykset, sekä määritetään laadunvarmistustoimenpiteet. (Junnonen 2010, 74)

Työntekijöille laaditaan laadunvarmistuslomakkeet tai tarkistuslistat työn aikana osakohteittain tarkistettavista asioista ja ohjeet, kuinka laatuvaatimusten täytyminen voidaan todeta (Kuva 3.). (Ratu S-1228 2010, 19)

Tarkistuslista, kohde:	puutteet/huom.	ok
- pinnan kostutus mattakosteaksi		
- massan sekoitussuhde 25 kg + 4 l vettä		
- työsaumojen suoruuden varmistamiseksi käytetään linjaria		
- tartuntarappaus 2 mm, peittävyys 90 %		
- täyttörappaus 15 mm, rappauksen jälkeen mitataan suoruus ± 5 mm/2 m		
- pintarappaus 4 mm		
- täyttörappauksen kovettumisaika 2 vrk		
- pinta hierretään massan kuivuttua		
- hengityksensuojain laastinvalmistuksessa		
- valmis pinta tasalaatuinen ja tasaisen värinen		
- rajaukset ovat suoria ja siistejä		
Kuittaus:		

Kuva 3. Esimerkki rappaus työryhmälle tehdystä tarkistuslistasta. (Ratu S-1228 2010, 26)

Tehtäväsuunnitelmassa esitetään vaatimusten lisäksi tehtävän laadunvarmistusketju. Laadunvarmistusketjun muodostavat erilaiset tarkastukset, palaverit ja mittaukset sekä työnjohdon että työntekijöiden tekemänä. Palaverien ajankohdat, osallistujat sekä käsiteltävät asiat suunnitellaan pääpiirteissään. (Ratu S-1228 2010, 19)

Laatu voidaan myös varmistaa teettämällä työntekijöillä mallityö. Mallityö tehdään yleensä ensimmäisestä valmistuvasta osakohteesta. Mallityössä ilmenneet puutteet ja poikkeamat suunnitellusta laatutasosta kirjataan listaan. Mallityötarkastuksen yhteydessä voidaan pohtia keinoja puutteiden ja virheiden korjaamiseksi. Korjaukset tehdään ennen seuraavaan osakohteeseen siirtymistä ja korjausten tarkistuksesta tehdään merkintä työmaan pöytäkirjaan tai omaan tarkastuspöytäkirja. Hyväksytty mallityö on vertailukohta seuraavien osakohteiden laatutasolle. (Ratu S-1228 2010, 19)

4 TYÖKAUPAN ONNISTUNEEN LÄPIVIENNIN VARMISTAMINEN

On tärkeää luoda tehtävälle puitteet, millä se saadaan vietyä sujuvasti ja turvallisesti läpi. Asiat, joilla saadaan varmistettua tehtävän onnistunut läpivienti ovat mm. ajantasaiset suunnitelmat, edellisten työvaiheiden valmius, sopivat olosuhteet, riittävät resurssit sekä hyvä työturvallisuustaso. Tehtäväsuunnitelmaa laadittaessa on myös mietittävä keinot edellytysten varmistamiseksi, sekä kuka on vastuussa edellytysten täytymisestä ja missä vaiheessa eri osakohteiden aloitusedellytykset varmistetaan. Lisäksi on varmistettava, että riittävät edellytykset työn tekemiselle pysyvät yllä koko tehtävän ajan. (Ratu S-1228 2010, 17)

4.1 Aloituspalaveri

Ennen varsinaisen tehtävän aloitusta pidetään aloituspalaveri. Aloituspalaveria varten laaditun tarkastuslistan perusteella käydään yhdessä läpi työn aloitusedellytykset, kuten edeltävien työvaiheiden valmius ja työkohteiden kunto, materiaalien saatavuus ja työskentelyolosuhteet. Näin varmistetaan, että kaikki aloitusedellytykset ovat kunnossa. Mikäli jotain korjattavaa on, suunnitellaan, miten korjaukset saadaan tehtyä siten, että työt voidaan aloittaa suunnitellusti ja turvallisesti. Kriittisistä rakenneratkaisuista ja työvaiheista, esimerkiksi vedeneristys, järjestetään aina rakennusalan yleisten sopimusehtojen mukainen sopimuskatselmus työn aloituspalaverina. (Ratu S-1228 2010, 17)

4.2 Työkohteen vastaanotto

Työkohteen eli mestan vastaanotto tapahtuu työnjohtajan, työkohteeseen tulevan työkuunnan sekä edellisen ja seuraavan työvaiheen edustajien toimesta. Työkohteen vastaanotossa laaditaan pöytäkirja, johon liitetään lista havaituista puutteista sekä tarvittaessa pohjakuva, josta käy ilmi puutteiden sijainti. Pöytäkirjaan merkitään myös tarkastukseen osallistuneet henkilöt, ajankohta sekä sovittu ajankohta, johon mennessä havaitut puutteet on korjattu ja voidaan tarvittaessa tarkastaa uudelleen. Kun kohde

täyttää tehtävän aloitusedellytykset ja edeltävät työvaiheet ovat valmiit, voidaan työkohte ottaa vastaan. (Ratu S-1228 2010, 17)

Työkohteiden tarkastus etenee useimmiten vaiheittain työn edistyessä, joten kaikkia osakohteita ei voida ottaa vastaan kerralla. Ensimmäinen työkohte voidaan tarkastaa ja vastaanottaa aloituspalaverin yhteydessäkin, mutta jos aloituspalaveri pidetään, kun kohte ei vielä ole vastaanotettavissa, tulee järjestää erillinen palaveri, jolloin kohte ja työn aloitusedellytykset tarkistetaan. (Ratu S-1228 2010, 17)

5 TYÖTURVALLISUUS

Työnjohtajan tulee kirjata tehtäväsuunnittelussa käsiteltävät turvallisuus riskit ja esittää ne työkunnalle. Työnjohtaja ja työkunta miettii riskeihin ratkaisut ja jos riskiä ei voi poistaa, arvioidaan sen vaikutus työtehtävälle.

”Päätoteuttajan on tehtävä ennen rakennustöiden aloittamista kirjallisesti työturvallisuutta koskevat suunnitelmat, joiden mukaan työt, työvaiheet ja niiden ajoitus järjestetään mahdollisimman turvallisiksi ja ettei niistä aiheudu vaaraa työmaalla työskenteleville ja muille työn vaikutuspiirissä oleville. Tällöin päätoteuttajan on riittävän järjestelmällisesti selvitettävä ja tunnistettava työmaan yleisistä työtehtävistä, työolosuhteista ja työympäristöstä aiheutuvat rakennustyön vaara- ja haittatekijät. Vaara- ja haittatekijät on poistettava asianmukaisesti sekä milloin niitä ei voida poistaa, arvioitava niiden merkitys työmaalla työskentelevien ja muille työn vaikutuspiirissä olevien turvallisuudelle ja terveydelle.”(Valtioneuvoston asetus rakennustyönturvallisuudesta 10§)

Tätä työnjohtajan ja työkunnan yhteisesti pitämää riskien analysointia kutsutaan rakennuksilla työn turvallisuussuunnitelmaksi (TTS). Työn turvallisuussuunnitelma allekirjoitetaan kunkin osapuolen toimesta ja näin he sitoutuvat turvalliseen työskenteelyyn. (Toimintaohje Astora-Rakennus Oy)

6 TYÖKAUPPA VAIHTOEHDOT JA MAKSUN PERUSTEET

6.1 Työkauppamuodot

Työkauppasopimuksia eli urakkasopimuksia laadittaessa, määritellään sopimukseen urakkamuoto. Rakennustyömailla on yleisesti käytössä neljää eri urakkamuotoa, jotka ovat kokonaishintaurakka, yksikköhintaurakka, monitoimiurakka ja palkkiopalkka. Käytettäessä työkauppoja työnantajan edustaja ja työkunnan edustaja sopivat tuntipalkan päälle maksettavasta summasta. Tuntipalkan päälle maksettava summa perustuu työkunnan kykyyn tehdä urakkaa.

”Palkan lisä on eriteltävä palkkalaskelmassa, eikä sen laskentaperusteeseen saa sisällyttää lomarahaa, erillistä palkanosaa, työpäivittäistä matkakustannusten korvausta, päivärahaa ja matkakustannusten korvausta matkatöissä eikä työkalukorvausta.” (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 27)

6.2 Kokonaishintaurakka ja yksikkö hinta urakka

Kokonaishintaurakka on urakkamuoto, jossa työkunta ja työnjohto neuvottelevat työtehtävän kokonaishinnan, jolla työkunta toteuttaa sen valmiiksi. Talonrakennusalan työehtosopimuksessa 1.5.2018-30.4.2020 tämä tapa ehdotetaan laskettavan siten, että työ sopimuksen mukaisen työn tekemisen ennalta laskettu kokonaistyötuntimäärä kerrotaan työkunnan keskimääräisellä tavoiteansiolla. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 29)

Yksikköhintaurakka on urakkamuoto, jossa työkunta ja työnjohto neuvottelevat työtehtävään kuuluvien yksiköiden hinnan €/yks. Talonrakennusalan työehtosopimus 1.5.2018-30.4.2020 määrittelee yksikköhintaurakassa käytettävät vähimmäishinnat yleisimmille rakennus osille ja työvaiheille.

”Sellaisesta työstä, jota ei ole hinnoiteltu Rakennusalan työehtosopimuksessa, saavat työnantaja ja työntekijä keskenään sopia hinnasta.” (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 29)

Työehtosopimuksessa annetaan ohje, että hinnoittele mattomat urakkatyöt pyritään hinnoittelemaan työehtosopimusosapuolten kesken tarvittaessa työntutkimuksen avulla niin, että tavoiteansioksi tulee edellä mainittu palkkataso. Työntutkimus lähteitä ovat mm. Ratu aineistot ja yrityksen aiemmista kohteistaan keräämä informaatio.

6.2.1 Urakkapalkka ja sen maksun perusteet

Kokonaishintaurakkaa tai yksiköhintaurakkaa suorittavalle työntekijälle maksetaan ennakkoa noin 90 prosenttia suoritettun työn arvosta. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 31) Työehtosopimuksessa määritellään, että urakkapalkan on vastattava minimissään palkkaryhmän IV suuruista palkkaa. Nämä on lueteltu taulukko 1:ssä.

Palkkaryhmä		1.6.2018	1.6.2019
I	Aloitteleva työntekijä	10,33 €	10,73 €
II	Vähän kokemusta omaava työntekijä	11,68 €	12,08 €
III	Aloitteleva ammattilainen	12,84 €	13,24 €
IV	Ammattilainen	14,18 €	14,58 €
V	Kokenut ammattilainen	15,46 €	15,86 €
VI	Erittäin kokenut ammattilainen	16,57 €	16,97 €

Taulukko 1. Työehto sopimuksessa määritellyt palkkaryhmät (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 s23)

Urakkapalkan maksun perustana toimii välimittaukset, joissa tarkistetaan palkanmaksausittainen ennakko. Välimittauksen suositeltu taajuus on noin kerran kuukaudessa tai sopivien työvaiheiden valmistuessa. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 30)

Kun työntekijä / -tekijät ovat saaneet urakkansa päätökseen, tehdään urakasta lopullinen mittauspöytäkirja. Pöytäkirjasta tehdään kaksi kappaletta, jotka allekirjoitetaan työnantajan edustajalle ja urakkatyöhön osallistujille. Mittaus on suoritettava viivyttelemättä työkauppaosapuolten kesken, heidän etukäteen sopimanaan ajankohtana. Jos

toinen osapuoli jättää osallistumatta mittaukseen ilman pätevää syytä, voidaan mittaus suorittaa vain toisen osapuolen toimesta, ja näin suoritettu mittaus on pätevä. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 30)

Työnjohtajan on esitettävä viimeistään mittaustilaisuudessa muistutukset työnlaadusta ja virheistä kirjallisesti, joilla saattaa olla merkitystä urakan hyväksymiselle ja vastaanottamiselle. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 30)

”Sisälle jäänyt erä, jonka arvo on 10% koko urakkasummasta, maksetaan heti kun työ on valmis ja vastaanotettu tai kuitenkin viimeistään seuraavan normaalin palkanmaksun yhteydessä.” (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 31)

Työnantajan edustajan tulee tarkastaa maksetut ennakot ja verrata niitä mittaustuloksiin. Mittaustulosten perusteella voidaan vasta maksaa viimeinen erä urakasta työntekijälle / -tekijöille.

Voi myös olla niin, että urakkapohjia on maksettu urakan aikana liikaa, jolloin työnantaja ei maksa palkanmaksun yhteydessä sisään jäänyttä osaa.

Mikäli työnantaja on laskuvirheen tai muun erehdyksen perusteella suorittanut työntekijälle liikaa palkkaa, on työntekijä yleensä velvollinen palauttamaan tällaisen perusteettoman edun takaisin työnantajalle. Ainoastaan sellaisissa harvinaisemmissa tapauksissa, joissa työntekijä voi osoittaa olleensa vilpittömässä mielessä – hän ei tiennyt eikä hänen olisi pitänytkaan tietää liिकासuurituksesta -, hänellä ei ole tällaista palautusvelvollisuutta. Viimeksi mainittu tilanne voi olla kysymyksessä lähinnä silloin, kun liikaa maksettu palkka on niin pieni, ettei työntekijän voida katsoa sitä havainneen. (Saarinen 2015,193)

Rakennusalan työehtosopimuksessa todetaan kuitenkin, että mikäli välimittaukset ja urakkatuntikirjanpito, sekä näin ollen palkanmaksukausittainen ennakon tarkistus jäävät tekemättä, ei ennakkoon maksettua palkkaa voida alentaa enää urakan

loppuselvityksen yhteydessä. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,31)

Työkunnalle ulosmaksettavan osan tulee olla realistinen ja perustua välimittauksiin, jotta välttyttäisiin työmaalla ikäviltä palkanmaksuhäiriöiltä ja riitatilanteilta. Urakan seuraaminen kuuluu niin työnjohtajalle kuin työkunnan jäsenillekin.

6.2.2 Urakan aikana tehtävä urakkaan kuulumaton työ

Urakan sisältö pyritään saamaan aina niin selkeäksi, ettei työkunnan ja urakkaa valvo-
van työnjohtajan välillä synny urakkarajoista epäselvyyksiä. Kun urakan ulkopuolista
työtä joudutaan teettämään urakkaa tekevällä työkunnalla, tehdään tämä työ tunti-
työnä. Materiaalitoimitusten viiveistä tai muista vastaavista katkoksista johtuvat odo-
tustunnit, katsotaan urakkaan kuulumattomiksi, jolloin ne merkataan tuntityöksi.

”Jos urakkatyötä suorittava työntekijä joutuu odottamaan työaineita tai muuten hänestä
itsestään riippumattomista syistä olemaan työtä vailla, on hänelle sinä aikana järjestet-
tävä muuta hänen ammatiaan vastaavaa urakka- tai tuntityötä ja maksetaan hänelle
siitä hänen omassa ammatissaan hänen urakka-ansiotaan vastaava palkka, joka mak-
setaan myöskin urakan yhteydessä ja aikana tehdystä tuntityöstä. Siinäkin tapauksessa,
jos muuta työtä ei voida järjestää maksetaan odotusajalta urakassa saadun keskiansion
mukainen palkka. Jos työnseisaus kestää enemmän kuin 3 päivää, voidaan työehtosopimus
jommankumman vaatimuksesta purkaa. Täksi 3 päivän ajaksi on järjestettävä muuta
työtä tai maksettava odotusajan palkka.” (Rakennusalan työehtosopimus urakkahin-
notteluineen 2018–2020 ,30)

”Edellä sanottua odotusajan palkkaa ei makseta, milloin työntekijä estyy työstään työ-
paikan muiden työntekijäin lakon vuoksi.” (Rakennusalan työehtosopimus urakkahin-
notteluineen 2018–2020 ,30)

Tuntityön kirjaamisesta on Rakennusalan työehtosopimuksissa oma mainintansa.
Urakkatyön välillä tehdyt tuntityöt ja odotustunnit on pyrittävä selvittämään päivittäin
ja ne on selvitettävä viimeistään seuraavana päivänä. Työnantaja tai hänen edustajansa

on velvoitettu pitämään urakkatuntikirjaa. Urakkatuntikirjaan työnjohtaja merkitsee päivittäin urakka-, tuntityö- ja odotustunnit. Työkauppasopimuksen osapuolet tai heidän edustajansa allekirjoittavat päivittäin tuntikirjan. Allekirjoitetusta kappaleesta annetaan jäljennös työntekijälle viikoittain. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,30)

6.2.3 Urakan katkaiseminen

Rakennusalan työehtosopimuksessa todetaan, että urakkatyössä on maksettava vähintään palkkaryhmän IV suuruista palkkaa. Mikäli todetaan, että työsaavutus ei vastaa tätä palkkaa, voidaan urakka molemmin puolin katkaista. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,30)

Työsaavutukseen pääsemättömyyden voi aiheuttaa työkunnan hitaus, jolloin se näkyy välimittauksien tulosten ja aikataulun vertailussa. Myös työkunnan tekemät laadulliset virheet, joista aiheutuu ajallisesti suuria työmääriä, voivat aiheuttaa sen, että työkunnan jäsenet eivät yllä palkkatavoitteeseensa.

6.3 Monitoimiurakka

Monitoimiurakassa työkuunta tekee sovittua hintaa vasten esimerkiksi rakennuksen paikallavalu- ja elementtiasennustyöt. Monitoimiurakka sisältää siis useampia, kuin yhden tehtäväkokonaisuuden.

”Työkuntaa muodostettaessa tulee huomioida sen ammatillisen osaamisen laajuus niin, että sen jäsenet kykenevät suoriutumaan mahdollisimman kattavasti kaikista työ sopimuksen kohteena olevista töistä. Työkunnan lisäämistä ja vähentämistä koskevat asiat käsitellään työnantajanedustajan ja työkunnan etumiehen kesken ja toteutetaan voimassa olevan lain säädännön ja rakennusalan työehtosopimuksen mukaisesti.”

(Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,149)

Jokaisen työkunnan jäsenen on oltava työsopimuslain tarkoittamassa mielessä työsuh- teessa työnantajaan. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018– 2020 ,149) Tämä tarkoittaa sitä, että työnantaja ei saa sisällyttää monitoimiurakkaan aliurakoitsijoilla teetettäviä töitä.

”Työkunnan työsopimuksella työntekijät sitoutuvat tekemään työn yhdessä. Työkun- taa edustaa työnantajaa kohtaan etumies.” (Rakennusalan työehtosopimus urakkahin- notteluineen 2018–2020 ,149)

6.3.1 Monitoimiurakan hinnan määräytyminen

Monitoimiurakan hinnan selvittäminen aloitetaan ennaltamittauksilla, jolla tarkoite- taan työsopimuksen kohteena olevan työkokonaisuuden tekemiseen tarvittavan työn- tekijätuntimäärän laskemista. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,149)

Ennaltamittaus suoritetaan työnantajan ja työkunnan etumiehen toimesta. Työ rajataan tekemällä luettelo tehtävistä töistä. Rajan vetoa voidaan täsmentää tehtäväsuunnitel- malla, josta selviää työn alku- ja lopputilanne. Työ on rajattava siten, että molemmilla osapuolilla on selvä näkemys siitä, mitä on sovittu. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,150)

”Määrälaskenta tehdään työkohteen ennaltamittausasiakirjoista ns.teoreettisina mas- samäärinä. Työn antaja antaa työkunnan käyttöön riittävät tiedot työkohteesta (piirus- tukset, työselitykset, työaikataulut, työmaasuunnitelmat yms.) urakan laskemista ja seuranta varten.” (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,150)

”Määrälaskelman pohjalta laaditaan aikalaskelma. Aikalaskelma voi perustua molem- min puolin tunnustettuun yrityksen omaan työmenekkitiedostoon tai yleisesti tunnus- tettuun Rakennustöiden työaikamenekit -tiedostoon (Ratu). Laskelmassa otetaan huo- mioon kyseessä olevaan kohteeseen vaikuttavat tekijät, kuten olosuhteet, työmenetel- mät, koneet ja laitteet , yrityksen ja sen organisaation järjestelykyky ja tehokkuus,

työkunnan kokoon pano ja suoritus kyky, rakennettavan kohteenkonstruktio jne. Laskelmassa on aiheellista ottaa huomioon myös yleiset tekijät , kuten esim. työturvallisuus ja laatuvaatimukset.” (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,150)

”Urakasta maksettavan palkan määrä saadaan siten, että työ sopimuksen mukaisen työn tekemiseen ennalta laskettu kokonaistyöntekijätuntimäärä kerrotaan työkunnan keskimääräisellä tavoiteansiolla.” (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,150)

Urakan hintaan voi vaikuttaa työn edetessä tulevat muutostyöt alkuperäisiin suunnitelmiin. Mikäli alkuperäisiin työsuunnitelmiin tulee työn kestäessä muutoksia, on ne todettava välittömästi, sekä viipymättä selvitettävä niiden vaikutus sovittuun kokonaispalkkaan ennaltamittausasiakirjojen perusteella. Palkkasumma voi tällaisen muutoksen takia lisääntyä tai vähentyä. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,152)

Monitoimiurakan etenemistä seurataan myös välimittauksin, joiden perusteella maksetaan työntekijöille ennakkoa.

Taloudellisen loppuselvityksen yhteydessä on laadittava yhteenveto työn aikana tulleista muutoksista alun perin sovittuun työhön sekä välillä tehdyistä työ sopimuksen ulkopuolisista töistä ja niiden vaikutuksesta kokonaispalkkaan. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020 ,154)

6.4 Palkkiopalkka

Palkkiopalkassa henkilökohtaisen tuntipalkan päälle on sovittu palkkio, jonka suuruus määräytyy työntekijän suorituksen perusteella. Palkkion suuruus voidaan sitoa työsuoritukselle asetettuun määrälliseen, ajalliseen, laadulliseen tai muuhun vastaavaan tavoitteeseen. Tuotantopalkkiopalkkaus on yksi palkkiopalkkauksen muoto.

Palkkion perusteesta ja rakenteesta sovitaan työnantajan ja työntekijän tai työkunnan kesken. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 27) Palkkiopalkan maksunperusteina voidaan sopia mm. seuraavista asioista:

- Sopimuksen kohteena olevan työn aikataulutavoitteiden täytyminen
- Työn lopputulokselta edellytettävä laatu
- Työssä käytettävän materiaalin määrä ja laatu

(Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 28)

Palkkiopalkan osana on takuupalkka, joka sovitaan työhön osallistuvien työntekijöiden ja työnjohtajan kesken. Palkkiopalkka sopimukseen on huomioitava, jos edellä mainitut tavoitteet eivät täyty. Tavoiteisiin pääsemättömyyden syynä voi olla työntekijästä tai työkunnasta johtuvat syyt tai ulkopuolisista haitoista johtuvat syyt. Työntekijä/ -tekijät ovat oikeutettuja takuupalkkaan, joka maksetaan siinäkin tapauksessa, että sovitut tavoitteet tai työ ei valmistunut työntekijästä tai työntekijöistä riippumattomista syistä johtuen. (Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018–2020, 28) Kun taas työntekijästä/ -tekijöistä itsensä aiheuttamasta tehtävän epäonnistumisesta voidaan takuupalkka olla maksamatta.

7 TYÖNJOHTAJAN TEHTÄVÄT TYÖKAUPAN JOHTAMISESSA JA VALVOMISESSA

Työnjohtotehtävissä toimiminen rakennusalalla edellyttää työnjohtajalta laajaa osaamista. Työnjohtajan tulee osata niin rakennus hankkeen hallintaa kuin henkilöiden ja työryhmien johtamista. Työnjohtajan tulee omaksua työmaalle asetetut tavoitteet ja vaatimukset. Näiden asioiden perusteella hänen on luotava omat tavoitteensa. Hänen on myös toimittava siten, että hänen vastuullaan olevat tehtävät toteutuvat. Asetetut tavoitteet antavat suunnan työnjohtotehtäville. Työnjohtamisen avulla pyritään tehtävien tulokselliseen hoitamiseen. Vahva ammatillinen osaaminen luo perusedellytyksen työnjohtotehtävissä toimimiselle. Työnjohtajien onnistumiseen vaikuttavat heidän tietonsa, taitonsa ja kykynsä.

Työnjohtajat ovat usein myös esimiehiä. Työmaan tavoitteiden ja päämäärien täsmen-
täminen, toimintaedellytysten luominen ja varsinainen toiminnan ohjaaminen tavoit-
teisiin pääsemiseksi, kuuluvat esimiestyöhön. (Junnonen 2010, 142)

Esimiestyön perustehtävä on tukea organisaation toimintaa ja luoda mahdollisimman
hyvät edellytykset laadukkaan ja tuottavan työn tekemiselle. Esimiehen tehtävät koh-
distuvat työtehtävien suunnitteluun, organisointiin , järjestelyihin ja valvontaan, vas-
taamalla siitä, että oikeat henkilöt ovat oikeassa paikassa oikeaan aikaan, heillä on
edellytykset tehdä työnsä hyvin ja he myös tekevät työnsä ajallaan ja laadullisten vaa-
timusten mukaisesti. Työtehtävien suunnitteluun liittyy kiinteänä osana myös työtur-
vallisuusnäkökohtien huomioon ottaminen. (Junnonen 2010, 142)

Esimiehen tehtävät voidaan luokitella

- työtehtävien sujuvuuden ja turvallisuuden varmistamiseen
- työn tuottavuuden varmistamiseen
- toiminnan kehittämiseen
- yhteistoimintamahdollisuuksien luomiseen
- häiriöihin puuttumiseen

(Junnonen 2010, 142)

Esimiehen onnistuminen omassa työssään mitataan usein sillä, miten hänen alaisensa suoriutuvat esimiehen antamista töistä. Esimiehen kykyä saada alaisensa motivoitu-neiksi ja sitoutuneiksi organisaatioon, pidetään tärkeänä ominaisuutena. Esimiehellä on pitkälti toiminnan edellytysten ylläpitäjän rooli. Hänen tehtävänä on saada aikaan sellaiset olosuhteet, että työntekijät tekevät työtään työyhteisön tehtävän ja tavoitteiden puolesta ja yhdessä hyvässä ilmapiirissä. (Junnonen 2010, 143)

Työkaupan valvonta periaatteet ovat pääsääntöisesti samat kuin aliurakoiden valvonta. Talonrakennushankkeen tuotannonhallinta kirjasta voidaan tulkita seuraava, vain ter-mejä muuttamalla, aliurakasta työkauppaan.

Työkaupan valvonnan tarkoituksena on sopimuksenmukaisuuden varmistaminen. Työn edistyminen aikataulun mukaisesti ja laatuvaatimusten täytyminen ovat keskei-sempiä valvontakohteita. (Junnonen 2010, 112)

8 LOPPUTULOS

Opinnäytetyön tuloksena syntyi Astora-Rakennus Oy:lle työkauppasopimus pohja, tehtäväsuunnitelma työkauppojen hallintaan, sekä työnjohdon ohje työkauppojen valvomiseen. Näiden tarkoituksena oli selkeyttää Astora-Rakennuksen sisäistä urakointia ja luoda paremmat mahdollisuudet kustannusten hallintaan. Astora-Rakennuksen yksi päällimmäisistä tavoitteista on tarjota töitä Satakunnan alueella, niistä kiinnostuneille. Astora-Rakennuksen tavoitteena työkauppasopimuksen kehittämiseksi oli myös tarjota mahdollisuutta sen työntekijöille parantaa työstä saatavaa ansiota. Opinnäytetyö antaa eri osioillaan, niin työnantajalle kuin työntekijöille, selkeän kuvan tehtävästä ja sen kustannuksista.

Opinnäytetyön tehtäväsuunnitelma työkauppojen hallintaan-osan tein Excel taulukkolaskentapohjaan. Tämä oli mielestäni paras tapa saada laaja asia yhteen kokonaisuuteen. Excel taulukko on jaettu neljään alasivuun, joiden otsikot ensimmäisestä alkaen ovat: Tehtäväsuunnitelma, Laadunvarmistus lomake, Työn turvallisuussuunnitelma ja Työmaalaskenta. Kaikki muut osat, paitsi työn turvallisuussuunnitelman, täytin esimerkkitehtävällä, jolloin tulevaa tehtävää suunnittelevalla työnjohtajalla syntyy käsitys siitä, mitä kuhunkin kohtaan tulee kirjoittaa.

8.1 Tehtäväsuunnitelma Astora-Rakennus Oy

Tehtäväsuunnitelma-osioon kirjataan työmaan tiedot, tehtävä, tehtävästä vastaavan työnjohtajan nimi ja tehtävää suorittavan työkunnan työntekijöiden nimet. Nämä tiedot kopioituvat automaattisesti aina seuraaviin osioihin. Työnjohtajan täytettyä nämä tiedot, tulee hänen selvittää mitä tehtävä sisältää ja mikä on vaatimustaso, jotta tehtävä voidaan aloittaa. Täytetty tehtäväsuunnitelma käydään työkunnan ja työnjohtajan kesken läpi. Kummankin osapuolen hyväksytyä tehtäväsuunnitelman, liitetään se kokonaisuudessaan työkauppasopimuksen liitteeksi. (Liite 1).

8.2 Laadunvarmistuslomake Astora-Rakennus Oy

Laadunvarmistuslomakkeen täyttämiseen työnjohtaja hakee tehtävää koskevat suunnitelmat ja laatuvaatimukset urakka-asiakirjoista. Tähän osioon kirjataan myös tehtävää suorittavan työkunnan laadunvarmistus toimenpiteet. Laadunvarmistuslomake tuostetaan sopimuksen liitteeksi ja annetaan työkunnan käytettäväksi tehtävää tehdessään. (Liite 2)

8.3 Työn turvallisuussuunnitelma Astora-Rakennus Oy

Työn turvallisuussuunnitelma on Astora-Rakennus Oy: n valmis lomake pohja. Tämän osion liitin tehtäväsuunnitelma työkauppojen hallintaan, koska on tärkeää, että työturvallisuuteen kiinnitetään erityistä huomiota aina eri tehtävien aloitusta suunniteltaessa. Tämän työn turvallisuussuunnitelman täyttö on nykyisille työnjohtajille tuttu ja ohjeet sen täyttöön liitetään aina työturvallisuuskansioon työmaalle, sekä viedään Astora-Rakennuksen käyttämään tiedonhallinta järjestelmään. Tästä syystä en nähnyt tarpeelliseksi liittää ohjeita tähän osioon. Työn turvallisuussuunnitelma allekirjoitetaan tehtävän työnjohtajan ja työntekijöiden toimesta. Alekirjoituksillaan kumpikin osapuoli sitoutuu suorittamaan tehtävän parhaalla mahdollisella huolellisuudella. Täytetty ja allekirjoitettu työn turvallisuussuunnitelma arkistoidaan työturvallisuus kansioon. (Toimintaohje Astora-Rakennus)

8.4 Työmaalaskenta Astora-Rakennus Oy

Työmaalaskenta-osuus on laskentataulukko muodossa. Laskentakenttä on tarkoitettu tehtävän työkustannusten ja työmaan urakkalaskennassa tehtävälle varatun summanvertailuun. Taulukon täyttö aloitetaan tarkistamalla tehtävään sidoksissa olevien työvaiheiden määrät, jotka merkitään taulukkoon yksikköineen. Tämän jälkeen tehtävälle arvioidaan työkunnan työntekijöiden määrä. Tehtävään liittyville työnosille haetaan työsaavutus joko Ratu aineistoista tai Rakennusalan työehtosopimuksesta ja se kirjataan taulukkoon. Laskentataulukkoon pitää antaa hinta yksikköä kohden (€/yks), joko

Talonrakennusalan työehtosopimuksen mukaan, Astora-Rakennuksen työntekijöiden luottamusmiehen kanssa aiemmissa kohteissa sovitun hinnan mukaan tai hinnan voi sopia tehtävästä vastaavan työnjohtajan ja työkunnan kesken. Tietojen syötön jälkeen ohjelma laskee työosan kokonaishinnan. Laskentataulukon oikealle puolelle merkitään koko työmaan urakkalaskelmassa käytetyt määrät, työsaavutukset sekä hinnat yksikköä kohden. Ohjelma vertailee työmaan ja laskennan tuloksia, jos työmaalaskenta alittaa laskennan hinnan, niin tulos on positiivinen. Ohjelma seuraa myös summarivillä työkunnan keskituntiansiota sekä tehtävän kokonaiskestoja. Tämä tieto antaa työnjohtajalle mahdollisuuden verrata sitä työvaiheikatauluun. Ohjelma laskee myös tehtävän suorittamiseen menevää kokonaishintaa summariville. Valmis laskentataulukko tulostetaan työkauppasopimuksen liitteeksi, joka toimii todisteena työkunnan kanssa sovitusta yksikköhinnoista. (Liite 3)

8.5 Työkauppasopimus Astora-Rakennus Oy

Haastavinta työssäni oli tehdä Astora-Rakennukselle työkauppasopimus pohja. Työkauppasopimuksen pitää noudattaa Talorakennusteollisuus ry:n ja Rakennusliitto ry:n välillä solmittua Rakennusalan työehtosopimusta sekä Suomen lakeja. Esimerkki sopimus pohja etsiessäni, löysin niitä ainoastaan Rakennusliiton internet sivuilta. Nämä työkauppoihin käytettävät Rakennusliiton sopimus pohjat, eivät kuitenkaan soveltuneet sellaisinaan käytettäväksi, vaan opinnäytetyöni tilannut yritys halusi sopimus pohjasta kattavamman ja omalle toiminnalleen sopivamman. Työkauppasopimukseen kirjasin mahdollisuuden paikalliseen sopimiseen työaikojen suhteen. Lopullinen työkauppasopimus pohja tullaan hyväksyttämään niin yrityksen lakimiehellä kuin yrityksen luottamusmiehellä. Jos kumpikin osapuoli toteaa sen olevan laillinen, tulee se jäämään Astora-Rakennus Oy:n työkauppasopimus pohjaksi. (Liite 4)

8.6 Työnjohdon ohje työkauppojen valvomiseen Astora-Rakennus Oy

Työnjohdon ohje työkauppojen valvomiseen sisältää seuraavat osiot: tehtäväsuunnitteluun kuuluva sisältö, tehtäväsuunnitteluun tarvittavat lähtötiedot, ohjeet aloituskoukukseen, työkaupan valvomiseen, tuntien kirjaamiseen, väli- ja loppumittaukseen, työkaupan ulosmaksuun sekä työkaupan taloudelliseen loppuselvitykseen. (Liite 5)

9 JOHTOPÄÄTÖKSET

Mielestäni ainoa oikea tapa työskennellä rakennuksilla on urakointi. Vain urakoimalla voidaan hallita kustannuksia ja aikatauluja. Tarjoamalla omille työntekijöille työkauppoja, pystytään henkilöstö pitämään motivoituneena, niin työtään, kuin työantajaansa kohtaan. Motivoitunut henkilöstö takaa myös hyvän laadullisen lopputuloksen työmaille, mikä on myös huomattava kustannussäästö, ajatellen takuukorjauksia.

Opinnäytetyötä tehdessäni opin hyvin paljon uutta asiaa, mitä tarvitaan eri tehtävien läpiviemiseen rakennustyömailla. Opinnäytetyössäni jouduin pohtimaan, miten saisin laajan aiheen mahtumaan mahdollisimman tiiviiksi asiapaketiksi, jotta työnjohtajat pitäisivät sen läpikäymistä mielekkäänä ja tekisivät sen perusteellisesti aina eri tehtävien aloittamista suunnitellessaan. Opinnäytetyön tekeminen vahvisti osaamistani hallita rakennushankkeita taloudellisesti, ajallisesti ja ladullisesti, unohtamatta työturvallisuutta.

Opinnäytetyötä ei ehditty testata Astora-Rakennuksessa sen valmistuttua, koska yrityksellä ei ollut silloin alkavia kohteita. Yritykseltä saamani palautteen mukaan, opinnäytetyötäni tullaan varmasti käyttämään tulevaisuudessa hyväksi. Yksi tulevaisuuden tehtävistäni Astora-Rakennus Oy:ssä on opinnäytetyöni lopputuloksen käyttäminen ja kehittäminen. Tätä opinnäytetyötä kehittämällä, on Astora-Rakennus Oy:llä valmiudet vastata kilpailijoiden asettamiin haasteisiin, kilpailtaessa tulevista rakennusurakoista.

LÄHTEET

Junnonen, J-M. 2010. Talonrakennushankkeen tuotannonhallinta. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy

Rakennusalan työehtosopimus urakkahinnotteluineen 2018-2020. Pieksämäki: Rakennustieto Oy

Ratu S-1228 Rakentamisen tehtäväsuunnittelu. Ohje aliurakan ja työkaupan hallintaan. 2010 Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennussäätiö RTS. Viitattu 15.4.2019. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

Ratu KI-6029 Rakennustöiden laatu RTL 2017. Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennussäätiö RTS. Viitattu 17.3.2019. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

Ratu 1207-S Rakentamisen tehtäväsuunnittelun esimerkkejä. 2004. Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennussäätiö RTS. Viitattu 1.4.2019. <https://www.rakennustieto.fi/kortistot/>

Saarinen, M. 2015. Työsuhteen pelisäännöt. Helsinki: Talentum Pro

Toimintaohje Astora-Rakennus Oy

Valtioneuvoston asetus rakennustyönturvallisuudesta 205/2009. Viitattu 20.4.2019 <https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2009/20090205>

LIITELUETTELO

LIITE 1	Täytettävä lomake	Astora-Rakennus Oy:lle tehty tehtäväsuunnittelu pohja esimerkki ratkaisuilla, sisältää opinnäytetyön tilaajan luottamuksellista tietoa
LIITE 2	Täytettävä lomake	Astora-Rakennus Oy:lle tehty laadunvarmistus lomake esimerkki ratkaisuilla, sisältää opinnäytetyön tilaajan luottamuksellista tietoa
LIITE 3	Excel pohjainen taulukko laskentaohjelma	Astora-Rakennus Oy:lle tehty urakan laskentaohjelma, ohjelman käyttöohjeilla sisältää opinnäytetyön tilaajan luottamuksellista tietoa.
LIITE 4	Täytettävä lomake	Astora-Rakennus Oy:lle tehty työkauppasopimus pohja, sisältää opinnäytetyön tilaajan luottamuksellista tietoa.
LIITE 5	Nide	Astora-Rakennus Oy:lle tehty työnjohdon ohjeet työkauppojen hallitsemiseen, sisältää opinnäytetyön tilaajan luottamuksellista tietoa