



**SAVONIA**

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

# TYÖNJOHDON MERKITYS JA VAIKUTUS TYÖYMPÄ- RISTÖSSÄ

TE -

Toni Pulkinen

KIJÄ/T:

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala	
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Rakennustekniikan koulutusohjelma	
Työn tekijä(t) Toni Pulkkinen	
Työn nimi Työnjohdon merkitys ja vaikutus työympäristössä	
Päiväys 19.4.2018	Sivumäärä/Liitteet 42/4
Ohjaaja(t) Hannu Haaranen, Matti Ylikärppä	
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) YIT Oyj, Timo Soininen	
Tiivistelmä <p>Tämän opinnäytetyön aiheena on tutkia työnjohdon merkitystä ja vaikutusta työympäristössä keskittyen erityisesti ali- ja sivu-urakoitsijan työnjohdon merkitykseen. Tavoitteena oli luoda A4-kokoinen ohjeistus työnjohdon vaatimuksista esimerkiksi urakkaneuvottelun liitteeksi.</p> <p>Aluksi tutkimustyön taustojen kerääminen aloitettiin kirjallisuuden lähteistä sekä työmaalla perehtyen siellä oleviin ongelmiin. Aihekuvausta tarkennettiin aloituspalaverissa tilaajan edustajan Timo Soinisen ja ohjaavan opettajan Hannu Haaranen kanssa. Tietoa työhön saatiin haastatteluista ja kirjallisuudesta, suurimmaksi osin Pekka Järvisen tuotannosta.</p> <p>Tutkimuksen avulla saatiin selville, että alihankinnan työnjohdossa on ongelmia, johon tulee etsiä ratkaisuja. Ongelmia käsiteltiin osana työmaaprosessia. Tulokseksi saatiin myös hankintavaiheeseen ohjelomake, jossa on lueteltuna työnjohdon vaatimuksia.</p>	
Avainsanat työnjohtaja, työnjohto, johtaminen	

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Construction Engineering			
Author(s) Toni Pulkkinen			
Title of Thesis The Importance and Impact of Management in the Work Environment			
Date	19 April, 2018	Pages/Appendices	42/4
Supervisor(s) Mr Hannu Haaranen, Senior Lecturer and Mr Matti Ylikärppä, Lecturer			
Client Organisation /Partners YIT Oyj, Timo Soininen			
<p>Abstract</p> <p>The purpose of this final project was to research the importance and impact of work management on the work environment, particularly focusing on the role of subcontractors. The aim was to create instructions for the requirements set for the foreman. These instructions should be used as an enclosure in contract negotiations.</p> <p>First, background information for the research was collected in literature and on a building site, focusing on the problems on the site. All the information for work was collected in the literature and by making interviews.</p> <p>The study showed that there are certain problems in the subcontracting management that need to be solved. These problems were treated as part of the construction site process. In addition to that, an instruction form to be used in the purchasing phase was created. It includes requirements for the management as well.</p>			
<p>Keywords foreman, site management, management</p>			

## ESIPUHE

Tämä opinnäytetyö tehtiin YIT Oy:lle työnjohdon merkityksestä ja vaikutuksesta työympäristössä, keskittyen erityisesti alihankintapuolen työnjohdon merkitykseen. Haluan kiittää opinnäytetyön ohjaajaa lehtori Hannu Haarasta Savonia ammattikorkeakoulusta, YIT Oy:n Timo Soinista, sekä muita työssä auttaneita henkilöitä.

Kuopiossa 15.3.2018.

## SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	7
1.1	Työn tausta ja tavoitteet .....	7
1.2	YIT Rakennus .....	7
1.3	Lyhenteet ja määritelmät.....	7
2	AIHEEN TEORIAA .....	9
2.1	Klassisen koulukunnan johtamisteoriat .....	9
2.2	Esimiestyö .....	10
2.3	Rakennusalan esimiestyö.....	11
2.3.1	Henkilöjohtaminen .....	12
2.3.2	Sopimusjohtaminen.....	12
2.4	Alaistaito .....	13
3	RAKENNUSHANKKEEN OSAPUOLET JA SOPIMUSSUHTEET .....	14
3.1	Sopimusasiat .....	14
3.2	Urakkarajaliite .....	14
3.3	Pääurakka .....	14
3.4	Sivu-urakka .....	15
3.5	Aliurakka .....	16
3.6	Keskinäiset vastuut .....	17
4	TYÖMAAPROSESSI .....	19
4.1	Tarjouslaskenta .....	19
4.1.1	Määrälaskenta .....	19
4.1.2	Kustannuslaskenta .....	19
4.1.3	Ennakkohankinnat.....	20
4.2	Aliurakoinnin hankinta .....	20
4.2.1	Aliurakoinnin johtaminen .....	21
4.2.2	Nokkamiehen ja työnjohtajan ero alihankkijana.....	21
4.2.3	Aliurakoitsijan työnjohdon/nokkamiesten ongelmat ja puutteet .....	21
4.2.4	Aliurakoitsijan työnjohdon puuttumisen välilliset ja välittömät vaikutukset työmaahan .....	22
4.2.5	Aliurakoitsijan vaikutus työilmapiiriin .....	22
4.3	Tuotanto ja sen suunnittelu .....	23
4.3.1	Urakoitsijoiden väliset kokoukset.....	23

4.3.2	Aikataulu .....	25
4.3.3	Aliurakoitsijan työnjohdon vaikutus tehokkuuteen/aikatauluun .....	25
4.3.4	Talous .....	26
4.3.5	Aliurakoitsijan työnjohdon/nokkamiehen vaikutus pääurakoitsijan talouteen .....	26
4.3.6	Työturvallisuus.....	27
4.3.7	Pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan työnjohdon vaikutus työturvallisuuteen .....	27
4.3.8	Laatuvaatimukset.....	28
4.3.9	Aliurakoitsijan työnjohdon/nokkamiehen vaikutus laatuun.....	29
4.4	Oman työvoiman esimiestoiminta.....	31
4.4.1	Pääurakoitsijan työnjohdon puuttumisen vaikutus .....	31
4.4.2	Alihankkijan työnjohdon läsnäolo työntekijän näkökulmasta.....	31
5	TUTKIMUSMENETELMÄT .....	32
5.1	Tutkimuksen tarve .....	32
5.2	Haastatteluiden analysointi .....	33
5.3	Aineistopohjainen tutkimus.....	36
6	TUTKIMUSTULOKSET JA PARANNUSEHDOTUKSET .....	38
6.1	Tutkimustulokset .....	38
6.2	Parannusehdotukset.....	38
7	YHTEENVETO JA POHDINTA .....	40
	LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT .....	41
	LIITE 1: KIRJALLISET VASTAUKSET HAASTATTELUIHIN .....	43

## 1 JOHDANTO

Työnjohdon merkitys ja johtamisen taito kehittyy jatkuvasti rakennusalalla. Johtaminen on ryhmän työskentelyn ohjaamista kohti taloudellisia ja teknisiä tavoitteita. Toimiva työnjohto on työmaan yksi tärkeimmistä osakokonaisuuksista. Eikä sen merkitystä tulisi koskaan väheksyä.

### 1.1 Työn tausta ja tavoitteet

Työnjohtaminen aiheena alkoi kiinnostaa, koska olen nähnyt johtamisen ääripäät, hyvän ja huonon tavan. Tästä motivoituneena räätälöin itselleni aiheen, jonka kesällä 2017 hyväksyin työn tilaajalla. Aloituspalaverissa aihetta tarkennettiin tilaajan ja ohjaavan opettajan kanssa siten, että annetaan pääpaino alihankkijan työnjohdon tutkimiseen.

Työn tavoitteena on tutkia työnjohdon merkitystä ja vaikutusta työympäristössä keskittyen erityisesti aliurakoitsijan työnjohdon tärkeyteen. Tavoitteena on luoda ohjeistus vaatimuksista työnjohdon osalta, esimerkiksi urakkaneuvottelun tai aloituspalaverin liitteeksi.

### 1.2 YIT Rakennus

YIT on perustettu vuonna 1912 Helsingissä, josta se on jatkanut kasvuaan yhdeksi isoimmista. YIT on mukana luomassa kestäväää ja kehittyvää kaupunkiympäristöä rakentamalla asuntoja, toimitiloja ja infrastruktuuria. Yhtiö listautui pörssiin vuonna 1995. 2000-luvulla YIT kasvoi kansainväliseksi konserniksi yritysostojen myötä, niin asuntorakentamisessa kuin kiinteistötekniikassakin. Vuonna 2008 yritys oli kasvanut Venäjän suurimmaksi ulkomaiseksi rakentajaksi. 2010 YIT osti saksalaisen Caverionin kiinteistötekniisen toiminnan. Näin ollen kiinteistötekniikasta tuli YIT:n suurin toimiala. Siitä huolimatta 2013 YIT jakautui kahdeksi pörssiyhtiöksi, Caverioniksi ja YIT:ksi keskittyen omaan rakentamiseen ja kiinteistötekniikkaan

### 1.3 Lyhenteet ja määritelmät

Autoritarismi = Itsevaltainen johtamistyyli.

RT-kortisto = Rakennusalan kattava tietopalvelu ja laatujärjestelmä hyvän toimintavan rakentamiseen.

YSE 1998 = Rakennusurakan yleiset sopimusehdot.

TULES = Tuki- ja liikuntaelinsairaudet.

Joutotunti = yleensä jostain ongelmasta tai viivästyksestä johtuva miestyötunti, jolloin työ ei edisty, mutta kustannukset juoksevat.

TR-mittaus = työturvallisuutta mittaava ohjelma

Disponoida = määrätä

Direktio-oikeus = työlain takaama oikeus johtaa työtä ja antaa työnjohdollisia ohjeita.

Nokkamies = pienen ryhmän tai tiimin vetäjä, kuitenkin työnjohtajan alainen.

Mesta = työpiste.

## 2 AIHEEN TEORIAA

Johtamisesta on tarjolla valtavasti teoriatietoa, mutta ei niinkään rakentamiseen puhtaasti liittyvää. Teoriaosuudessa otan käsittelyyn johtamismalleja, esimiestyötä yleisesti ja rakennusalalla, sekä alaistaitoa. Nämä koen olevan oleellisia asioita tietää tämän työn tulkitsemisessa.

### 2.1 Klassisen koulukunnan johtamisteoriat

Tämä luku perustuu (Puusa, Reijonen, Juuti & Laukkanen 2016) Akatemiasta Markkinapaikalle teokseen. Yleisesti klassisen koulukunnan organisaatiomallien yhteisiä periaatteita ovat muun muassa seuraavat:

- Pitkälle viety työnjako: jokainen toiminto tulee jakaa tehtäviin ja toimiin. Jokaisen tehtävään tulee valita sellainen henkilö, jolla on koulutus kyseiseen tehtävään.
- Työn- ja vastuunjaon selkeys: jokaisen henkilön tulee tietää, mitä häneltä odotetaan, ja jokaiseen tehtävään tulee laatia selvä ohje, kuinka työt tulee tehdä.
- Hierarkkinen valvonta: jokaisen tehtävän tulee olla ylemmän tason valvonnan ja ohjauksen alla. Kullakin henkilöllä tulee olla vain yksi esimies.
- Kapea valvontajänne: kullakin esimiehellä voi olla vain muutamia alaisia, jotta esimies kykenee valvomaan ja ohjaamaan alaisiaan.

Klassisen koulukunnan teorioita ovat siis byrokratian ihannemalli, tieteellinen liikkeenjohto, hallinnollinen koulukunta, ihmishuokoulukunta, tilanneteoria, kulttuurinäkökulma ja modernit johtamisopit.

Byrokratian ihannemallin pääajatuksena on toimintojen korkea ennustettavuus ja rationaalisuus, joiden avulla kuvitellaan saavutettavan tehokkuutta. Tieteellisessä liikkeenjohdossa, jossa tavoitteena on selvittää paras tapa tehdä ja opettaa työtä organisaatiossa, tutkimus tapahtuu neljässä osassa, joita ovat: ammattilaisilta kerätty tieto, työmenetelmien tutkimus, turhien liikkeiden eliminointi ja parhaiden työmenetelmien kokoaminen. Hallinnollisessa koulukunnassa organisaation toiminnot voitiin jakaa kuuteen ryhmään: tekniset, kaupalliset, taloudelliset, turvallisuuteen liittyvät, kirjanpidollisen ja hallinnollisiin asioihin. Ihmissuhdekoulukunnan ideana on ottaa huomioon työntekijöiden sosiaaliset tarpeet, henkilökohtainen motivaatio ja ihmisten näkeminen inhimillisinä olentoina, ei niinkään koneina.

Tilanneteoria keskittyy yrityksen ja ympäristön vuorovaikutukseen sekä niiden vaikutukseen menestymisessä. Teoriassa organisaatiot on jaoteltu eri tilanteisiin ja ympäristöihin sopiviksi:

- yksinkertainen rakenne (dynaaminen ja vakaa ympäristö)
- byrokratia
  - Mekaaninen (vakaa & yksinkertainen)
  - Asiantuntija (vakaa & monimuotoinen)
- tulosityksikkömalli (monimutkainen ja erikoistuneet)
- adhocratia (dynaaminen ja monimutkainen)

Organisaatiokulttuuri on se tekijä, joka tekee organisaatiosta ainutlaatuisen ja muista erottuvan. Eriäviä mielipiteitä on esitetty siitä, onko organisaatio itsessään kulttuuri vai onko organisaatiolla kulttuuri. Modernit johtamisopit perustuvat tehokkuuteen, laskettavuuteen, ennustettavuuteen ja kontrolliin. Nämä ovat kehittyneet klassisen koulukunnan teorioista vuosien saatossa.

Edellä mainitut johtamismallit ovat teoksen mielestä jo eläneet aikansa, eivätkä sovellu enää nyky-päivän tarpeisiin. Itse olen hieman eri mieltä ja haluan tutkia tätä rakennusalan kannalta. Organisaatiokulttuuri on ilmeisimmin lähimpänä tämän hetken tavoitelluinta mallia.

## 2.2 Esimiestyö

Esimiestyössä oleellisin alue on johtajuus, johon sisältyy työntekijöiden tukeminen, ohjaaminen, motivointi, arviointi, ohjeistaminen, ja kehittäminen. Näiden tekijöiden kautta varmistetaan siitä, että työntekijä pystyy parhaaseen mahdolliseen suoritukseen. Myös esimieheltä vaaditaan sitoutumista ja määrätietoisuutta, jotta tämä onnistuu.

Viitala (2004) näkee, että esimiehen yksi tärkeimpiä rooleja työyhteisössä on luoda alaisille mahdollisuus voimavarojensa esilletuontiin, eikä niiden tukahduttaminen. Näin voimavaroilla on potentiaalia päästä kasvamaan mahdollisimman suuriksi. Viitala toteaa, että aikuinen työyhteisön jäsen on poikkeuksetta vapaa, luova ja päämäärätietoinen. Tällaisen alaisen autoritäärinen, johtaminen ei ole järkevää.

Johtajuutta on ollut olemassa aina eri kulttuureissa, mutta tiede kiinnostui siitä vasta 1990-luvulla, jolloin sitä alettiin tarkastelemaan lähemmin. Ennen tätä johtajuuden oletettiin olevan synnynnäinen taito, eikä opittu ominaisuus. Tänä päivänä johtajuuteen yhdistetään suurenevissa määrin teorioita, jotka sijoittuvat johonkin tiettyyn sosiaalisen ympäristöön. Nykyään johtaja seisoo aiempaa enemmän omien kykyjensä takana, vaikuttaa sekä johtaa. Esimies kannustaa ja antaa alaisensa itse mieltä asioita ja soveltaa omaa osaamistaan aiempaa enemmän. Hän myös kannustaa heitä lisäämään tietoa ja taitoa omasta osaamisestaan. Molemminpuolinen palautteen antaminen koetaan koko ajan enemmän itsestäänselvytenä, siinä missä muukin vuorovaikutustoiminta.

Onnistuakseen työssään esimieheltä vaaditaan laajaa tietoa ja osaamista omaa alaa kohtaan. Tarkoittaen, että työssä yhdistyvät tieto ja ymmärtämykseen perustuva tulkintakyky. Esimiehen on pystyttävä sisäistämään organisaation perustehtävät, ja pystyttävä reagoimaan muutoksiin sekä ennustamaan niitä. Tulevaisuuden haasteiden ennakointi ja kehittymisentarpeen tunnistaminen ovat hyvän johtajan ominaisuuksia. Erilaiset ryhmät ja tiimit tarvitsevat erilaisia johtamistyylyjä, tavoitteena kuitenkin, että tiimin kehittyessä johtamisen tarve vähenee. Esimiehellä tulee olla taito itsetarkkailuun, kuten myös tilanteen yllättävän hankaloitumisen hoitamiseen. Yksi erittäin tärkeä ja vaikea asia esimiehen ja alaisen välillä on luottamus, jonka saavuttaminen edellyttää rautaista ammattitaitoa sekä sellaisen ilmapiirin rakentamista, jossa työntekijän on mahdollista kehittyä.

Esimiestyön haasteet ja pulmat liittyvät useimmiten monimuotoisiin tilanneyhteyksiin, selvemmin sanottuna tilannetajuun, joita johtajan tulisi kyetä lukemaan tarvittavan hyvin. Hyvä tilannetaju, jossa tulisi tehdä hyviä ja harkittuja valintoja ei synny itsestään. Tämä vaatii henkilöltä kykyä ja halua kehittää itsessään tätä ominaisuutta, joka mahdollistaa paremmat päätökset. Harkittujen valintojen edellytyksenä on, että esimies ymmärtää päätöksenteon merkityksen organisaation toiminnassa. Kun työnjohtaja tekee päätöksen, tulee hänen punnita eri vaihtoehtoja sekä niiden mahdollisia seuraamuksia. Kaiken kaikkiaan työnjohtajan tulisi tehdä sellaisia valintoja, jotka antaisivat alaisille uusia kokemuksia, jotta he voisivat inspiroitua työssään, ja päätöksiä jotka motivoisivat heitä ja auttaisivat jaksamaan paremmin ilman rutiininomaista puurtamista.

### 2.3 Rakennusalan esimiestyö

Rakennusalan esimiestehtävillä tarkoitetaan työnjohto- ja työmaan johtotehtäviä, rakennuskohteiden kunnossapito-, rakennuttamis-, työturvallisuus-, laskenta- ja työsuunnittelutehtäviä. Rakennusalalla työnjohtollinen toiminta on monimutkaistunut sekä laatuvaatimukset kiristyneet. Oman haasteensa työnjohtajalle tuo ulkomaalaiset urakoitsijat ja heidän vieras kieliset työntekijänsä. Toisin sanoen vähintään englannin kielen osaaminen on nykyään välttämätöntä. Työnjohtajan työt, työolot ja -järjestelyt vaihtelevat suuresti lähinnä työnantajan mukaan. Yleisesti mitä isompi organisaatio sitä enemmän huolehditaan työhyvinvoinnista. Rakennusalalla työskentelevän työnjohtajan on pystyttävä välillä tiukoissakin paikoissa ratkaisuihin itsenäisesti, mutta myös pystyttävä toimimaan ryhmän jäsenenä. Tärkeimpiä työnjohtajan ominaisuuksia ovat mm. kriittisyys, luovuus, hyvä itseluottamus, oma-aloitteisuus ja taito ennakoita, jota pidän ehkä yhtenä tärkeimmistä. Työnjohtajan tulee olla myös täsmällinen, jotta hän pysyy uskottavana omassa toiminnassaan.

Rakennusala on yksi eniten työntekijää rasittava ala. Siksi työnjohtajan roolia TULES- (tuki- ja liikuntaelsairauksien) haittojen ennaltaehkäisyssä ei tule aliarvioida. Työnjohtaja pystyy vaikuttamaan omilla valinnoillaan uusiin toimintatapoihin työn tekemisessä. Kaikille työntekijöille tulisi antaa riittävä informaatiota hyvistä työtavoista, sekä toistotyön haitoista. Hyvät toimintatavat parantavat työntekijän ergonomiaa ja samalla yleistä työilmapiiriä. Työnjohto asettaa tekijälleen vaatimuksia ja ongelmia, jotka vaativat henkistä vahvuutta ja paineensietokykyä. Henkistä jaksamista edesauttaa hyvä fyysinen kunto, josta tulisi pitää huolta vapaa-ajalla, koska yleisesti ottaen esimiestyö nähdään fyysisesti kevyenä. (Aivio 2011)

Johtamiseen liittyy useita haasteita, joista yksi liittyy tilannetajun ja ajoituksen tunnistamiseen. Esimiehellä tulee on ymmärrys milloin työntekijät tarvitsevat johtamista ja ohjausta. Siitä ei saa siis muodostua itsetarkoitusta. Kun työmaalla vallitsee tilanne, jossa tapahtuu oikeita asioita, on tärkeää olla häiritsemättä sitä. Väärään aikaan tehdyllä johtamisella on yleensä negatiivinen vaikutus motivaatioon.

Yksi ongelma rakennusalan esimiestyössä on se, että johtajat eivät luota riittävästi alaisiinsa. Tutkimusten ja haastattelujen perusteella alaiset kyllä toivoisivat luottamusta. Kolikon toisena puolena on toki se, että yhtä lailla on tehty tutkimuksia ja haastatteluja, joissa on todettu, että sanansa pitäviä

luottamisen arvoisia alaisia on koko ajan vähemmän. Tämä johtunee asenteiden muuttumisesta ja suuresta vaihtuvuudesta työmailla.

### 2.3.1 Henkilöjohtaminen

Henkilöjohtaminen tarkoittaa normaalia vuorovaikutuksellista kanssakäymistä alaisen kanssa. Siinä motivoidaan ja ohjataan työntekijää henkisesti tasolla, sekä fyysisillä palkkioilla. Tätä tapahtuu normaalisti rakennusalalla oman työvoiman esimiestyössä. Henkilöjohtaminen on vastuun ottamista alaisista ja hänellä on direktio-oikeus. Direktio-oikeus oikeuttaa päättämään miten ja mitä alaisesi tekevät työssään. Esimiehen rooli on toimia työnantajan edustajana alaisilleen, joka tarkoittaa, että et voi pelkästään seurustella alaistensa kanssa tai olla heille mieliksi. Vaikka alaisilta vaatiminen ja ikävistä asioista päättäminen saattaa tuntua pahalta, työnjohtajan tehtäviin kuuluu valvoa sovittuja asioita ja reagoida väärinkäytöksiin. Työnjohtajana johdat esimerkilläsi, halusit sitä tai et. Henkilöjohtajana sinun tulee kantaa vastuu yhteisistä pelisäännöistä ja toimintavaoista, muuten alaisesi enemminkin tai myöhemmin lakkaavat noudattamasta niitä. Myöskin johtajan omien esimiesten morali-sointi ja kritisointi alaisten kuullen on epäsuotavaa.

Johtajan ja alaisen välinen kunnioitus ja auktoriteetti syntyvät useasta eri osasta, esimerkiksi luottamuksesta työnjohtajan ammattitaitoon ja tunteesta, että alaisen työhön luotetaan ilman vahtimista sekä luottamuksesta työnjohtajan vilpittömiin tavoitteisiin ilman kuun tavoittelua taivaalta. Hyvä luottamuksen mittari on se, kertooko alainen henkilökohtaisiakin asioita esimiehelleen. Luottamuksellisissa asioissa on oltava varovainen, oli se sitten kenen tahansa välistä, vaikkapa johtajien välistä, koska tunnetusti luottamuksen voi menettää vain kerran.

Jos alaiset tuntevat esimiehen toiminnan olevan oikeudenmukaista ja vilpittöntä, on heidän helpompi hyväksyä joskus jopa ikäviltä tuntuvia päätöksiä ja kritiikkiä. Esimiehen toiminta tulee olla tasapuolista ja perusteltavissa. Perusteluja on joskus tarve toistaa. Tällöin on tärkeä osata perustella asia samalla lailla, kuin ensimmäiselläkin kerralla, muuten uskottavuus on vaakalaudalla. Tasapuolisuus tarkoittaa yhteisiä selkeitä pelisääntöjä ja niiden vilpittöntä noudattamista. Tällöin alaisissa tapahtuvaa eriarvoistumista on lähes mahdotonta syntyä.

### 2.3.2 Sopimusjohtaminen

Sopimusjohtaminen tarkoittaa johtamista, joka perustuu sopimusten noudattamiseen. Työtä ohjataan ja edistetään tehtyjen sopimusten määrittämällä tavoilla ja tavoitteilla. Sopimusjohtaminen on normaali käytäntö pääurakoitsijan ja ali-/sivu-urakoitsijan välillä. Heidän kanssaan henkilöjohtaminen on taustalla, mutta käytännössä työ perustuu sopimusten tulkintaan. Sopimusjohtaminen edellyttää sopimusmaailman pelisääntöjen tuntemista ja hallintaa. Käytännössä se edellyttää sopimusten riskikartoitusta ja selkeitä sopimusprosesseja. Sopimusjohtaminen on tehokasta, koska se perustuu lopulta rahaan, joka on tehokkain motivaattori, eikä hyvässä sopimuksessakaan ole mitään kyseenalaistettavaa.

## 2.4 Alaistaito

Tarkasteltaessa johtajuuden menneisyyttä liittyy siihen yhtäläisyys sankaruuden kanssa, jonka ominaisuudet ovat usein miehisiä, kuten rohkeus, neuvokkuus ja päämäärätietoisuus. Alaistaito ei sitä ole. Alaistaitonäkökulma on viime vuosina nostettu johtajuutta ylikorostavan kulttuurin rinnalle, ja esimies- ja johtamistaitojen ohella on alettu puhua myös alaistaidosta. Alaistaidolla tarkoitetaan sellaista työntekijän toimintaa, joka ei liity työn virallisiin tai muodollisiin vaatimuksiin eikä seikkoihin, mutta vaikuttaa suuresti työyhteisön tehokkaaseen toimintaan. Hyvän alaistaidon piirteitä ovat muuan muassa oman mielipiteen kehittävä julkaiseminen, erilaisten tehtävien vapaaehtoinen tekeminen, tarpeettomien konfliktien välttäminen ja oman ryhmän jäsenten auttaminen. Käytännössä alaistaito on kykyä toimia työyhteisön täysivaltaisena jäsenenä. Käytännön työelämässä yhä suuremmissa määrin oman työn johtovastuu siirtyy työntekijälle itselleen. Tällöin työnjohtajalle jää enemmän aikaa kokonaisuuksien johtamiseen, toisien työn tarkastamisen sijaan.

Anneli Hujala (2008) toteaa väitöskirjassaan, että vuorovaikutuksen ja puhumisen asettaminen johtamisen lähtökohdaksi johdattaa meidät huomioimaan kaikkien osapuolten roolia yhteisen todellisuuden rakentamisessa. Tällä Hujala tarkoittaa, että jokainen työyhteisön jäsen on omalta osaltaan vaikuttamassa siihen, millaisessa organisaatiossa tai johtamisen kulttuurissa elämme. Tämän näkökulman omaksuminen ei saa kuitenkaan poistaa johtamisen vastuuta johtajalta. Se auttaa kuitenkin hahmottamaan, miten mikrotason johtamispuhunnassa, sen kehittämisessä ja johtamisessa, ovat mukana kaikki osapuolet, niin työntekijät kuin johto; toimijana, tulkitsijana, kohteena ja yhteisen todellisuuden rakentajana. Tästä voidaan todeta, että johtajat ja alaiset ovat riippuvaisia toisistaan ja vaikuttavat toisiinsa. (Anneli Hujala 2008).

### 3 RAKENNUSHANKKEEN OSAPUOLET JA SOPIMUSSUHTEET

#### 3.1 Sopimusasiat

Suomen oikeusjärjestelmässä vallitsee sopimusvapaus. Sopimusvapaus on Suomen sopimusoikeuden lähtökohta, jotta (rakennusalan) kilpailutus pysyy terveellisenä. Sopimusvapaus tarkoittaa vapaaehtoista tahdonilmaisua, jolla yksilö disponoi omaa oikeudellista statusta. Sopimuksissa sopimusvapaus tarkoittaa siis oikeutta päättää kenen kanssa sopimuksen tekee, mitä sopimukset sisältävät ja missä muodossa sopimukset tehdään. Sopimusvapaus takaa myös sen, että osapuolten välinen sopimus on ensisijainen lähde oikeudessa, tarpeen vaatiessa. Oikeudessa sopimusteksti nousee ylempiarvoiseksi kuin lainsäädäntö, joten sopimukset tulee tehdä huolellisesti. (Andersin 2018)

Sopimusasiakirjojen tärkeyttä ei saa väheksyä rakennusurakassa, sillä ne ovat koko rakentamisen elinehto, joista selviää lähes kaikki urakkaan liittyvät asiat; ehdot ja rajat. Kohteessa työmaainsinöörin ja vastaavan mestarin tulee tuntea sopimusehdot hyvin. Työnjohtajien tulee osata vähintään oman työnsä urakkarajat. Näin vältetään tekemästä ilmaiseksi muiden töitä. Lisäksi urakoitsijat yrittävät usein päästä pienellä työllä urakastaan, eikä heidän tietämys rajoista ole välttämättä paras mahdollinen. Pelkästään erimielisyyksien välttämiseksi sopimukseen tulee asennoitua niiden vaatimalla vakavuudella, koska asioiden selvittäminen oikeusteitse on yleensä vihoviimeinen vaihtoehto.

#### 3.2 Urakkarajaliite

Urakkarajaliite sisältää työmaan hallintoa, urakkasuoritusten välisiä urakkarajoja sekä yhteisiä toimintoja. Urakkarajaliitteet koskevat pääurakkaa, sivu-urakoita, erillisurakoita sekä rakennuttajan erillishankintoja. Liitteen avulla kaikki toimijat saavat tiedon oman velvollisuuden osalta urakassa sekä siihen kuuluvista tehtävistä ja urakkahintaan vaikuttavista asioista. Liitteessä voidaan tarkentaa yleisten sopimusehtojen mukaisia määrittämiä, jotka on jätetty täsmennettäväksi erikseen, jollei niitä ole jo tarkennettu urakkaohjelmassa. Myös käyttöönoton ja vastaanoton menettelytapoja tulee löytyä urakkarajaliitteestä.

On hyvin yleistä, että urakkarajaliitteessä ilmenee ristiriitoja ja epäkohtia, jotka ovat jääneet tulkinnanvaraisiksi rakennuttajan ja urakoitsijan välillä, eikä selkeyttä urakoiden toteuttajasta ole. Tämän takia on hyvä käydä epäselvyydet läpi LVIS-aloituspalaverissa rakennuttajan läsnä ollessa. Näin epäselvyydet ja niiden ratkaisut saadaan kirjattua ylös neuvottelumuistioon, joka on auktoriteetiltaan korkeimmassa asemassa.

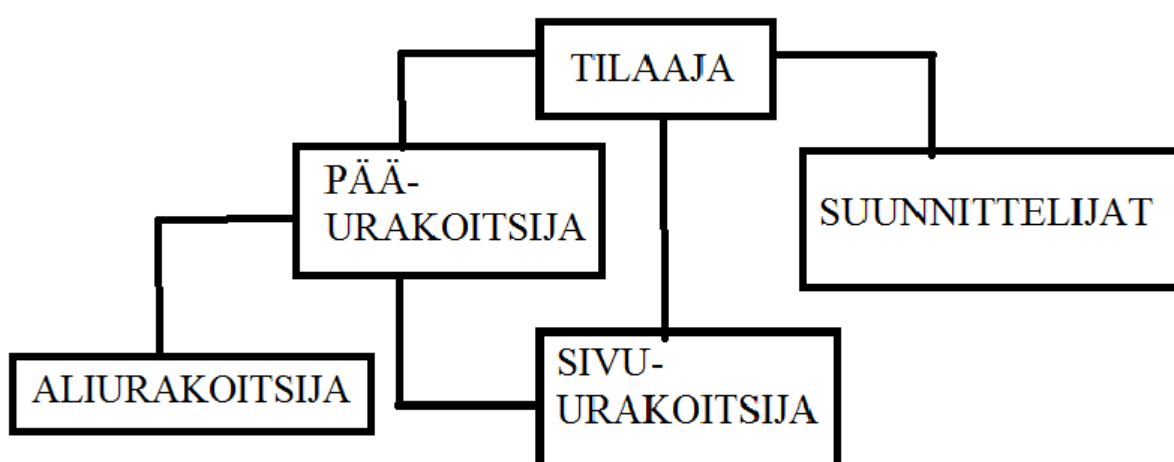
#### 3.3 Pääurakka

Pääurakka tai kokonaisurakka on rakennusalan perinteisin urakkamuodoista. Kokonaisurakassa tilaaja tekee urakkasopimuksen rakennustöistä yhden urakoitsijan kanssa. Urakoitsija toteuttaa tällöin työn tilaajalle tilaajan määrittelemän urakkarajaliitteen vaatimalla tavalla, sekä noudattaen muita mahdollisia sopimuksia. Urakoitsija voi ollessaan pääurakoitsija, käyttää kuten muissakin urakkamuodoissa aliurakoitsijoita. Nämä aliurakkasopimukset pääurakoitsija tekee omiin nimiinsä, eikä työn

tilaajan. Usein isommissa hankkeissa on myös sivu-urakoitsija, mutta he ovat tehneet sopimuksen tilaajan kanssa, ellei ole tehty alistamissopimusta, joka ohjaa sivu-urakoitsijan pääurakoitsijan päätäntävallan alle.

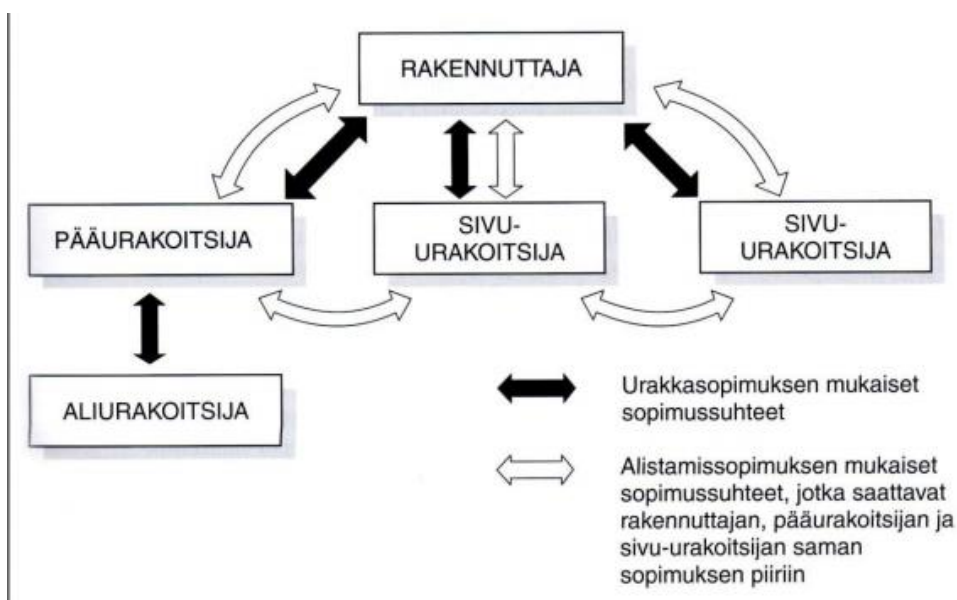
### 3.4 Sivu-urakka

Sivu-urakoitsija on sopinut sopimuksen suoraan tilaajan kanssa, eikä suinkaan pääurakoitsijan. Tämä tarkoittaa, että pääurakoitsija ei ole vastuussa sivu-urakoitsijan tekemisistä, vaan tilaajan edustajan tulee valvoa heitä. Sivu-urakka on usein talotekninen urakka, mutta se voi olla myös esimerkiksi osa taloteknisiä töitä, tai talotekniset työt voivat sisältyä rakennusurakkaan, eli pääurakkaan. Kuvioista 1 selviää urakoitsijoiden suhde tilaajaan.



KUVIO 1. Sopimussuhteet sivu-urakoinnissa. (Pulkkinen 2018)

Sivu-urakka kuitenkin yleensä alistetaan pääurakoitsijalle, jotta käytännön työt olisivat helpompia molemmille osapuolille. Alistaminen tarkoittaa, että pääurakoitsijan velvollisuuksia kasvatetaan siten, että tämä vastaa myös sivu-urakoitsijoiden töiden yhteensovittamisesta. Alistaminen toteutetaan alistamissopimuksella. Muuten rakennuttaja joutuu selvittämään keskinäisiä ongelmia urakoitsijoiden välillä, koska heillä ei ole minkäänlaista sopimussuhdetta keskenään. Alistetulla sivu-urakalla tarkoitetaan tilannetta, jossa tilaaja tekee urakasopimukset suoraan kaikkien kanssa, mutta alistaa sivu-urakat pääurakoitsijalle. Näin ollen rakennuttaja saa jaetun urakan hyödyt, eikä joudu välien selvittelijäksi vaan pääurakoitsija hoitaa yhteispelin. Kuvassa 4 on kuvattu sivu-urakan alistaminen.

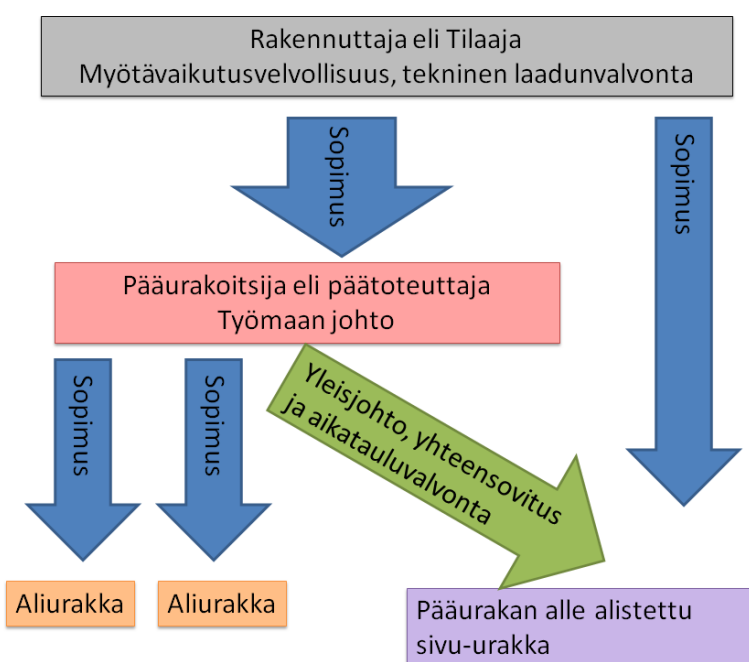


KUVIO 2. Sivu-urakoinnin sopimussuhteet. (Miettinen 2012)

### 3.5 Aliurakka

Aliurakalla tarkoitetaan urakan osaa, jonka pääurakoitsijan teettää jollakin toisella yrityksellä. Aliurakoitsija on henkilö tai useimmiten yhtiö, joka sitoutuu toteuttamaan työn urakkasopimuksen mukaisesti. Aliurakoitsija ei ole suoraan tehnyt sopimusta tilaajan kautta vaan yhden tai useamman välikäden kautta. Välikätenä toimii pääurakoitsijan tai muu alihankkija.

Yksinkertaisimmillaan aliurakointi on pääurakoitsijan sopimusta vastaan pyydetty työ tai työ sekä materiaali. Alihankinnan tarkoituksena on jakaa työtä eri alojen osaajille. Hyödyntää kilpailuttamista, sekä jakaa toteutuksen vastuuta ja riskitekijöitä. Kuviossa 3 on selvitetty aliurakoinnin, sivu-urakan ja alistetun sivu-urakan suhteista.



KUVIO 3. Työmaaprosessin suhteita. (KORJA 2012)

### 3.6 Keskinäiset vastuut

Alistamismenettely urakkasopimuksissa tuli Suomessa käyttöön sodan jälkeen 1940-luvun lopulla. Ensimmäiset maininnat asiasta ovat YSE 1957:ssä ja ehdot tarkentuivat 1973 julkaistussa RT-kortissa (RT162.34). Rakennusurakan yleiset sopimusehdot eivät ole koskaan sisältäneet alistamismääräyksiä, vaan ne ovat olleet erillisiä määräyksiä YSE98:n rinnalla. Ylimääräisillä määräyksillä tarkoitetaan RT-lomakkeita. Nykyään alistaminen toteutetaan yleisesti RT-lomakkeen 80271 mukaisesti. Sopimuksen laatimisohje on esitetty RT-ohjekortissa RT 16- 10725, sivu-urakan alistamissopimuksen laatiminen. (Markkanen 2012, RT 80271)

Sivu-urakan alistamisen alustana toimii osaurakkatyyppinen rakennushanke. Tällöin rakennuttaja tekee sopimuksen esimerkiksi rakennusteknisistä töistä, mutta pitää oikeuden valita muut urakoitsijat ja tehdä heidän kanssa sopimus. Pääurakkasopimuksessa sovitaan taas, että tilaajan solmit mat sivu-urakat alistetaan asiaankuuluvalla sopimuksella pääurakoitsijalle. Sama alistamisehto on sisällytetty myös sivu-urakoihin. Eri osapuolten urakoiden sopimisen jälkeen tehdään rakennuttajan, pääurakoitsijan ja sivu-urakoitsijan välillä sopimus, jossa tarkennetaan sopimusehdot, joilla alistaminen suoritetaan. Tällöin työmaan koordinoituvollisuus siirtyy pois rakennuttajalta. Pääurakoitsija voi tietyissä tilanteissa kieltäytyä sopimuksesta esimerkiksi vireillä olevasta riidasta. (Markkanen 2012, RT 80271)

Viivästys- ja virhetilanteissa on syytä pitää alistamissopimukset ja urakkasopimukset erillään toisistaan, sillä eri sopimuksissa on eri määräykset edellä mainituissa tilanteissa. Alistamissopimus velvoittaa pää- ja sivu-urakoitsijaa korvaamaan toisilleen aiheutetut vahingot ja tahallisesti tehdyt laiminlyönnit. Ehdossa on myös täsmennetty, että korvausvastuu kattaa myös urakoitsijoiden viivästyksistä koituneet vahingot. Alistamissopimuksissa ei ole rajoitettu vahingon määrää, joka on pääurakoitsijan kannalta ehdottoman tärkeää, sillä alistetun sivu-urakoitsijan aikataulullinen myöhästyminen aiheuttaa yleensä vakavia ongelmia pääurakoitsijalle ja täten kustannuksia. Kaikki syntyneet kustannukset voivat nousta huomattavan suuriksi verrattuna sivu-urakoitsijan urakkasummaan. (Miettinen 2012)

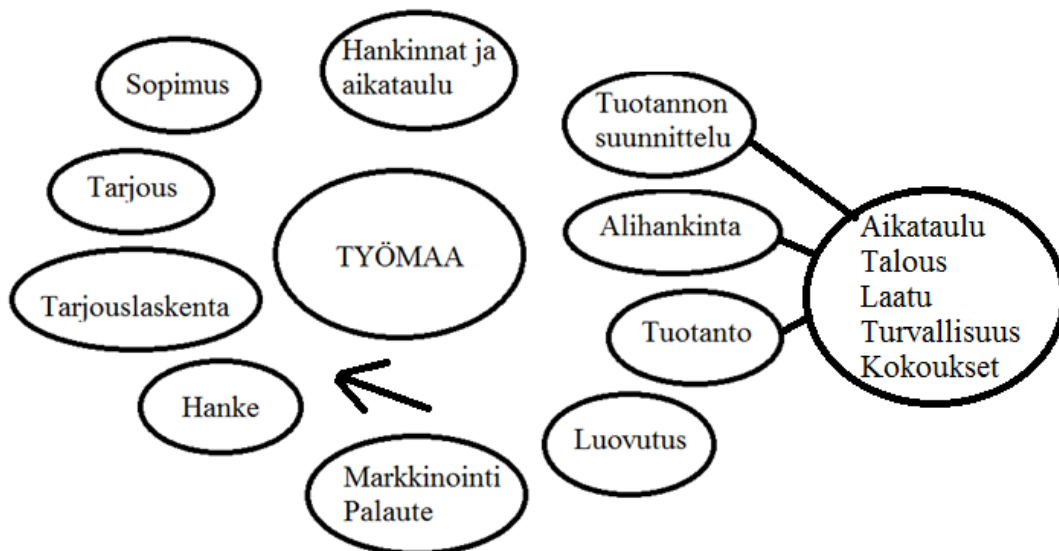


KUVIO 4. Alistetun sivu-urakoinnin viivästysvastuu (Miettinen 2012)

Rakennuttaja pystyy ainoastaan vaatimaan viivästyssakkoja pää- ja sivu-urakoitsijoilta. Urakoitsijat ovat taas velvollisia korvaamaan toisille aiheutuneet vahingot. Urakoitsijoiden mahdolliset omat aliurakoitsijat ovat vastuussa omille toimijoilleen. Täten aliurakoitsijan myöhästyessä on aliurakan tilaaja vastuussa seurauksista. Esimerkiksi, jos elementtitoimittaja ei pysty toimittamaan tuotteitaan ajoissa, mikä aiheuttaa myöhästymistä, on pääurakoitsija velvollinen alistamissopimukseen nojaten maksamaan muille alistetuille sivu-urakoitsijoille mahdolliset kulut aikatauluviivästyksistä ja joutotunneista, sekä maksamaan rakennuttajalle sakkoja. Vahingon sattuessa urakoitsijan tulee todistaa syyttömyytensä tai se joutuu korvausvelvolliseksi. Tällöin pääurakoitsijan tulee reklamoida rakennuttajalle asiasta sivu-urakoitsijan viivästymisen huomattessaan. Tällöin pääurakoitsijan vastuu myöhästymisestä peruuntuu ja se siirtyy sivu-urakoitsijalle. (Miettinen 2012)

## 4 TYÖMAAPROSESSI

Alla olevassa kuviossa on kuvattu työmaaprosessia ja sen osa-alueiden kiertokulkua, kuten materiaali- ja alihankintaa. Tässä kappaleessa käsittelen vain työn kannalta katsottuna tarpeelliset osa-alueet työmaaprosessista, laskennan, alihankinnan ja tuotannosuunnittelun, pohdin myös työnjohdon merkitystä edellä mainittuihin tekijöihin.



KUVIO 5. Työmaaprosessin ja sen osa-alueiden kulku (PULKKINEN 2018)

### 4.1 Tarjouslaskenta

Tarjouslaskennan laatimisessa käytetään aina kun vain mahdollista laskelmia edellisistä kohteista. Tarjous lasketaan jokaiselle asiakkaalle erikseen. Laatiminen alkaa yleensä kohteeseen tutustumisella ja resurssien arvioimisella. Laadittaessa on myös otettava huomioon markkinatilanne. Ovatko markkinat ns. kuumat vai eivät, pitääkö yrittää saada urakka vain, jotta organisaatio pyörii. Tarjouslaskennan tuloksena pyritään saamaan mahdollisimman tarkka lopputulos, jotta urakasta tulisi taloudellisesti kannattava yritykselle.

#### 4.1.1 Määrälaskenta

Määrälaskennan tarkka toteutus ja oikeellisuus ovat tarjouslaskennan ehto. Jos määrät eivät täsmää ja tulee tehtyä virheellisiä hankintoja, saadaan lasketut kateprosentit hyvin helposti poltettua. Liian tavaran palautus ja puuttuvan tavaran hankinta ylimääräisenä on hyvin kallista.

#### 4.1.2 Kustannuslaskenta

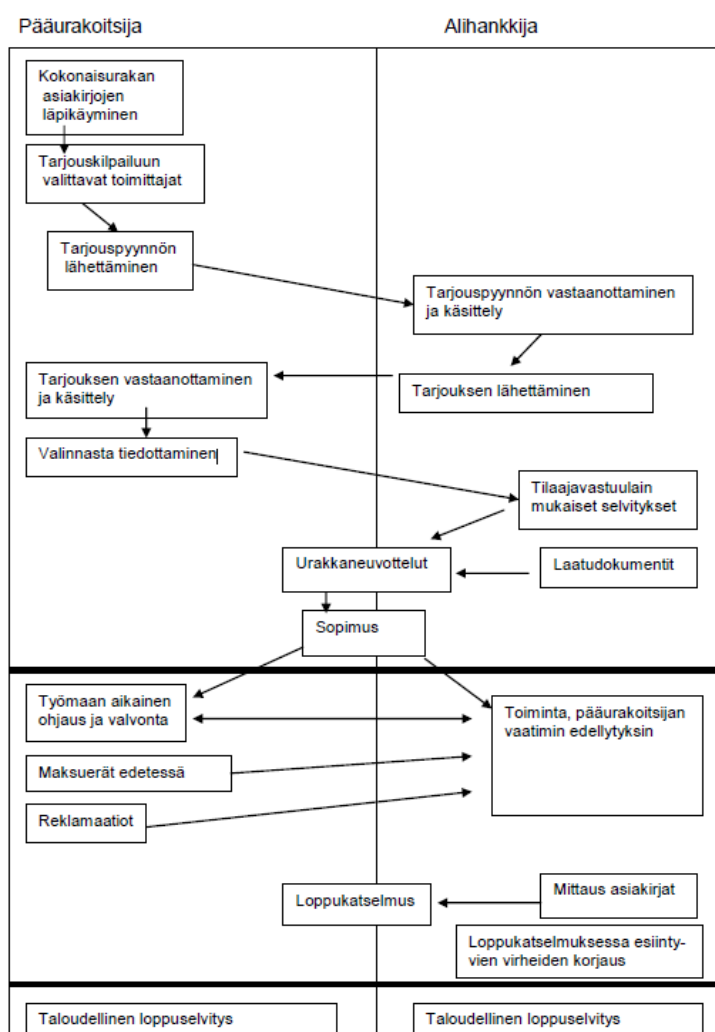
Kustannuslaskentaa käytetään apuna työn ja materiaalien hinnoittelussa, sekä tarjousten laatimisessa. Kustannuslaskenta on olennainen osa ja apu tarjouslaskennalle erityisesti suurempia hankintoja mietittäessä. Silloin osataan arvioida onko juuri tämä hankinta kannattava mahdollista urakkaa toteuttaessa. Työn kustannuksia laskiessa tulee tulkita tarkasti alihankinta yrityksiä, jotta ei tulisi yllätyksiä, kun asiat eivät edenneetkään suunnitelmien mukaisesti.

### 4.1.3 Ennakkohankinnat

Hankintavaihe on urakan tärkein vaihe, oli kyseessä alihankinnasta tai materiaalihankinnasta. Hankintavaiheessa projektin kustannuksista määräytyy 60–85% riippuen työmaan luonteesta. Hankintatoimi vastaa urakkaan liittyvien hankintojen organisoinnista sekä huolehtii materiaalien ja palveluiden hankinnasta. Hankintatoimen rakenne riippuu yrityksen koosta ja toimintatavoista. Sen tavoitteena on hankkia oikea määrä materiaalia tai oikea työpalvelu oikeaan aikaan mahdollisimman kustannustehokkaasti ja laadukkaasti. Hankintatoimen vastuu on suuri, koska niiden vastuulla on urakalaskenta tarjouspyyntöasiakirjojen pohjalta. Jos urakka jää yritykselle on hankintatoimen tehtävä hankintasuunnitelma projektin rakennusselityksen pohjalta. Tehokas kilpailuttaminen on tärkeää, koska sillä on mahdollista saada useiden prosenttien säästö, joka tarkoittaa isossa kohteessa merkittävää rahasummaa.

### 4.2 Aliurakoinnin hankinta

Aliurakoinnin hankinta on samanlainen toiminto kuin mikä tahansa muukin hankinta. Yleensä hankintapäällikkö katsoo oman firman sisäisestä järjestelmästä tunnettuja alihankkijoita, joita on käytetty ennenkin ja lähettää heille tarjouspyynnöt kyseisetä tuotteesta, materiaalista ja työstä tai pelkästä työstä. Kuvioista 6 nähdään alihankinnan sopimusprosessi.



KUVIO 6. Alihankintaprosessi (SIITONEN 2011)

#### 4.2.1 Aliurakoinnin johtaminen

Rakennusalalla korostu laatujohtaminen, koska ollaan yhteydessä asiakastyytyväisyyteen. Työnjohtajan rooli korostuu tässä, koska hänen tehtävänsä on saada kaikki konkreettisen työntekijät sitoutumaan laadukkaaseen työhönsä. Laatujohtaminen kasvattaa työntekijöiden osaamista, koska pyritään aina parhaaseen mahdolliseen lopputulokseen. Laatujohtamisen mallia on pyritty kehittämään aina 1980-luvulta lähtien.

#### 4.2.2 Nokkamiehen ja työnjohtajan ero alihankkijana

Nokkamies on työnjohtajan lähin alainen, joka työskentelee pienen ryhmän tai tiimin lähiesimiehenä rakennustyömaalla. Nokkamies on käytännössä vastuussa töiden etenemisestä työmaalla omassa urakassaan, tavaran hankinnasta oikea aikaisesti ja raportoinnista työnjohtajalle. Hänen vastuullaan on myös työturvallisuudesta huolehtiminen. Nokkamies on yleensä se alihankkijan edustaja, joka osallistuu tavallisesti viikoittain pidettävään urakoitsijapalaveriin, jossa päivitetään tiedot urakan etenemisestä.

#### 4.2.3 Aliurakoitsijan työnjohdon/nokkamiesten ongelmat ja puutteet

Alihankkijan työnjohdon ja nokkamiesten ongelmat sekä puutteet ovat aina yksilöllisiä. On paljon hyviä yrityksiä, joilla toiminta on kunnossa ja arvot kohdillaan. He ovat myös ymmärtäneet, että kun jokainen hoitaa oman roolinsa hyvin, se on kaikkien etu, josta jokainen osapuoli hyötyy. Valitettavasti löytyy myös vastakohtia hyvälle yrityksille. Haastatteluissa ilmi tulleita ali- ja sivu-urakoitsijoiden työnjohdon ja nokkamiesten ongelmia ja puutteita olen luetellut:

- Ei osallistuta sovittuihin tapaamisiin ja palavereihin, josta seuraa usein haitallisia informaatiokatkoksia.
- Työnjohtoa ei ole näkynyt työmaalla.
- Nokkamies on ajatellut vain omaa etuaan ja tehnyt töitä ennen sovittua.
- Työnjohtaja on laiminlyönyt omia velvollisuuksiaan, jolloin pääurakoitsijan oma työnjohto on joutunut tekemään hänen työnsä. Tämä taas aiheuttaa ylimääräistä kuormitusta omalle työnjohdolle, mikä on aina pois muusta työstä.
- Työnjohtaja ei ole ollut perillä aikataulusta, jolloin tilausten ajoitukset ovat epäonnistuneet.
- Työnjohdon tavoitettavuus.
- Ei hallita aikataulua, mikä tarkoittaa, että ei tiedetä työmaan tilannetta, eikä tiedetä oman urakan tilannetta.
- Kaikki työturva-, laatu-, työsuunnitelmat yms. puuttuvat, mikä taas kuormittaa pääurakoitsijan työnjohtoa.

Edellä mainitut ongelmat ovat hyvin tavallisia ja arkisia ongelmia työmaan arjessa. Näiden korjaaminen ei olisi kovinkaan vaikeaa, jos yritys siihen itse heräisi. Korjaukset olisivat toteutettavissa jo pienillä arkisilla parannuksilla firman sisällä.

#### 4.2.4 Aliurakoitsijan työnjohdon puuttumisen välilliset ja välittömät vaikutukset työmaahan

Työnjohdon puuttumisen välilliset vaikutukset tarkoittavat jotain tapahtumaa tai ongelmaa, joka vaikuttaa työmaan toimintaan viiveellä. Tyypillisesti tällaisia ovat esimerkiksi informaatiokatkos, josta seuraa se, että ollaan väärässä paikassa väärään aikaan ja tehdään ns. "väärää" töitä. Tästä tulee yleensä seuraamuksia, jotka ilmenevät myöhemmin. Toinen perinteinen ongelma on, että esimerkiksi laatoitusurakka etenee liian hitaasti aikatauluun nähden, eikä aliurakoitsijan työjohto ymmärrä tai tajua reagoida tähän tarpeeksi nopeasti asian korjaamiseksi. Tällöin vahinko on jo tapahtunut ja aikataulu on pettänyt laatoituksen osalta. Tästä seuraa kaikkien aikataulujen sakkaamista, josta taas tulee taloudellisia kustannuksia.

Välittömät vaikutukset näkyvät puolestaan työmaan arjesta välittömästi. Esimerkiksi varamestoja ei ole mietitty ollenkaan, jos peruste tulee. Tarve yleensä silloin, kun pääurakoitsijalla tulee jotain viivästyksiä. Seurauksena joutotunteja, jotka maksavat. Aliurakoitsijan siivous, logistiikka ja yleinen järjestys pettävät usein työnjohdon puutteesta. Ja kun nämä pettävät, myös työturva ja laatu kärsivät. Tämä taas vaikuttaa koko urakkaan.

Edellä mainitut ongelmat ja esimerkit tulivat ilmi haastattelujen tuloksena. Kuitenkin isoimmaksi nousi aikataulun hallinnan pettäminen, joka on seurausta kerrotuista ongelmista. Kun aikataulu pettää, sen seuranta hankaloituu entisestään. Tämä taas heijastuu koko työmaan etenemiseen.

#### 4.2.5 Aliurakoitsijan vaikutus työilmapiiriin

Yksittäisen ihmisen vaikutus ilmapiiriin voi olla yllättävän suuri. Hyvä työkulttuuri luo pohjan hyvälle työilmapiirille. Työkulttuuri kertoo usein työpaikan tavat toimia. Millainen on työmoraali, millaiset säännöt ja ehdot vallitsevat, miten vuorovaikutus toimii, sekä miten muita sidosryhmiä kohdellaan.

Hyvä ilmapiiri syntyy osana jokapäiväistä toimintaa. Rakennusalalla isoimmaksi tekijäksi nousee ihmisten välinen vuorovaikutus ja kyky tehdä yhteistyötä. Jos pääurakoitsijan ja ali- tai sivu-urakoitsijan välinen toimivuus voi huonosti, kuormittaa se voimavaroja, sekä vähentää tehokkuutta. Huono ilmapiiri kielii yleensä työpaikan johdon puutteista. (mielenterveysseura.fi)

Aliurakoitsijan työnjohdon ja nokkamiesten toiminnan ollessa välinpitämätöntä, eikä asioihin ja tapahtumiin reagoida riittävän ajoissa, aiheuttaa ilmapiirissä kireyttä hyvinkin nopeasti. Ja kun tilanteen annetaan kehittyä väärään suuntaan, niin se tulee aina vain hankalammaksi selvittää ennalleen. Tavoite toiminnalle olisi se, että sosiaalinen kanssakäyminen olisi avointa ja ongelmista puhuttaisiin. Tällöin ilmapiiri muodostuu hyväksi ja luottavaiseksi sekä kaikkien on mukava olla töissä.

Yksi iso asia on toisen työn arvostaminen. Tarkoittaa sitä, että mestat jätetään siihen kuntoon kun ne ovat itselle saadessakin olleet. Pidetään kiinni aikataulusta, eikä tehdä toisen työlle hallaa tahallaan, vaan asennoidutaan tekemään yhteistyötä. Jos nämä asiat eivät onnistu ja lipsutaan niistä vaikuttaa se pahimmillaan työturvallisuuteen alentavasti.

Vaikka elämme jo vuotta 2018, nousee edelleen työmaaelämässä esille vanhoillisuus ja rasismi. Ajatellaan virheellisesti, että ulkomaiset ali- tai sivu-urakoitsijat vievät suomalaisten työt, vaikka näin asia ei ole. Rakennusteollisuuden tutkimuksen mukaan Uudellamaalla ulkomaisten työntekijöiden osuus on noin 25% ja sisämaassa noin 5%. (Rakennusteollisuus.fi) Myös kohtelu ulkomaalaisia kohtaan on ollut eriarvoista.

Yksi toimiva keino pitää ilmapiiri hyvänä on kaikkien tasapuolinen kohtelu. Se tarkoittaa, että ei kenellekään erityiskohtelua tai vapautuksia esimerkiksi työturvallisuudesta tai mistään muustakaan.

### 4.3 Tuotanto ja sen suunnittelu

Tuotannon suunnittelun tavoitteena on varmistaa rakennustyömaan yksittäisten tehtävien sille asetetut ajalliset, taloudelliset ja laadulliset vaatimukset. Tätä varten tehdään yleensä tehtäväsuunnitelma, jossa selvitetään kokonaisuuteen kuuluvat työosat, aikataulutavoitteet kustannustavoitteet, resurssien määrä, laatuvaatimukset, sekä mahdolliset ongelmakohtat. Suunnittelua tekevät yrityksestä riippuen yleensä vastaava mestari ja hankintahenkilöstö.

Rakennustyömaan toteutusvaihe tarkoittaa työmaalla tapahtuvaa käytännön rakentamista. Toteutusvaiheessa, ei työmaan tulokseen positiivisessa mielessä voi hirveästi enää vaikuttaa, vaan kuten jo mainitsin, iso osa kustannuksia lyödään lukkoon jo hankintavaiheessa. Toki hyvällä ja tehokkaalla resursoinnilla saadaan aikaan positiivista tulosta. Negatiivista tulosta on helpompi tehdä, koska ongelmat työmaalla aiheuttavat kustannuksia hyvinkin nopeasti. Toteutusvaihetta ohjaa ja johtaa vastaava mestari, jolla on yleensä apuna muita työnjohtajia osa-alueillaan. Vastaavalla mestarilla on kirjaimellisesti vastuu koko työmaasta, mikä pitää sisällään talouden, aikataulun, turvallisuuden ja laadukkaan lopputuloksen.

#### 4.3.1 Urakoitsijoiden väliset kokoukset

Tänä päivänä rakennusurakat ovat usein isoja ja haastavia, sekä niissä on yleensä useita eri osapuolia, useimmiten aliurakoitsijoita ja sivu-urakoitsijoita. Tästä syystä pidetään useita palaveriteita liittyen rakennushankkeen aloitukseen, toteutukseen ja turvallisuuteen. Jokaisesta palaverista tehdään pöytäkirja, jotta asioiden oikeellisuutta voidaan tarkastella myös jälkepäin. Pöytäkirjojen teko lisää myös osapuolten oikeusturvaa. Kokouksien pitäminen on monelta kantilta katsottuna tärkeää urakan onnistumisen kannalta. Säännöllinen, yleensä viikoittainen palaveri lisää urakoitsijoiden välistä tiedonliikkumista, ongelmien ilmituloa ja muita asioita, jotka on tärkeää huomioida. Hankkeen kannalta tärkein tilaisuus on ensimmäinen työmaakokous, jossa sovitaan käytännöt toimenpiteet asioiden hoitamisessa. Lähtökohtaisesti tilaajalla on vastuu yhteistyön ylläpidosta, mutta käytännössä tilaaja nimeää yhden urakoitsijoista pääurakoitsijaksi, joka on yleensä rakennusliike, jolle siirretään yhteistyön hoitaminen.

Pää- sekä aliurakoitsija pitävät siis urakkaneuvotteluiden jälkeen säännöllisesti yhteisiä kokouksia, kuten jo aiemmin mainitsin. Kokouksen luonne riippuu ajankohdasta, mutta yleisin on aiemmin jo

mainittu urakoitsijapalaveri. Kuten kuviosta 7 nähdään, kokouksien aikajärjestys on lueteltu seuraavana. Ennako- ja aloitus kokous, jotka pidetään yleensä samaan aikaan noin 2-4 viikkoa ennen työmaan aloitusta. Tuotannon aikana pidetään kokouksia eli urakoitsijapalavereita, jotka ovat ehdottomasti kaikkein tärkeimpiä työn etenemisen kannalta, johon kaikkien osapuolten nokkamiehet, sekä työnjohtajat tulisivat osallistua. Tätä palaveria ohjaa monesti valvoja. Lopuksi tulee lopetuskokous, joka koostuu osatarkastuksesta, vastaanottotarkastuksesta ja taloudellisesta loppuselvityksestä.

Kokous	Tarkoitus	Ajankohta
<b>Ennakkokokous</b>	varmistetaan edellytykset työn aloitukselle	2...3 vko ennen työn aloitusta
<b>Aloituskokous</b>	varmistetaan työn häiriötön aloitus	työ aikaa, mallityö on tehty
<b>Työmaakokoukset (urakoitsijakokoukset)</b>	työnaikainen valvonta ja ohjaus	työ on käynnissä
<b>Lopetuskokoukset</b> <b>-osatarkastus</b> <b>-vastaanottotarkastus</b> <b>-loppuselvitys</b>	valmis työkohde luovutetaan tilaajalle	työ on valmis
<b>Takuutarkastus</b> <b>Jälkitarkastukset</b>		1...0 kk ennen takuuajan päättymistä

KUVIO 7. Ali- ja pääurakoitsijan yhteiset kokoukset. (Kankainen & Särkilahti 1992)

Ennakkokokouksen tarkoituksena on nimenomaan tuotannon ongelmien ennakointi ja niihin reagointi ajoissa. Tähän osallistuu pääurakoitsijan työnjohto, aliorakoitsijan työnjohto, aliorakoitsijan nokkamiehet ja aliorakkaan liittyvät suunnittelijat. Monesti tämän yhteydessä pidetään siis myös aloituskokous, jossa on samat osallistujat. Tarkoituksena on tuoda kaikille selville työn toteutustavat, laatuvaatimukset ja laadunvarmistustoimenpiteet. Kokouksessa toivotaan vielä selvitettävän, että kuinka paljon alihankkijan työnjohdon ja nokkamiehen tulee olla läsnä tarvittaessa.

Urakan edetessä pidettävien urakoitsijakokousten tarkoituksena on selvittää aliorakkaan sisältyvien tehtävien aikataulullinen tilanne, ohjata ajoitusta ja laatua, sekä pyytää nokkamiehiltä tai työnjohtajalta lisäselvityksiä tarvittaessa. Kokouksessa sovitaan mahdollisista aikataulupoikkeamista, virheistä ja puutteista, joten onkin siis ensiarvoisen tärkeää, että erityisesti aliorakoitsijan työnjohtajat ja nokkamiehet osallistuisivat kokoukseen, koska heillä on tässä palaverissa ensisijainen merkitys asiaan, eikä sitä saa väheksyä. Hyvin organisoitu urakoitsijapalaveri pitää kaikki ajan tasalla päivitetystä tiedoista ja edesauttaa urakan hyvää taloudellista ja tehokasta etenemistä kaikkien osapuolten kannalta.

### 4.3.2 Aikataulu

Aikataulua suunnitellaan ennen työmaan varsinaista aloittamista. Aikataulun toteuttaa hieman riippuen yrityksestä yleensä vastaava mestari yhdessä muiden työnjohtajien ja työmaainsinöörin kanssa. Aikataulun suunnittelu etenee erityisesti suurissa projekteissa vaiheittain. Ensimmäisessä määritellään projektin korkean tason tavoitteet ja niiden kestot, sekä aloitus- ja lopetusajankohdat. Tätä kutsutaan normaalisti yleisaikatauluksi. Tämän jälkeen aikataulua tarkennetaan ja pilkotaan projektia pienemmiksi kokonaisuuksiksi sekä tehdään tarkempia aikatauluja kuten rakennusvaihe aikatauluja. Aliurakoitsijoiden tulisi tehdä oma aikataulu omasta urakastaan ja sen tulee olla yhtenevä yleisaikataulun kanssa. Tehtävien pilkkominen helpottaa työmaan organisointia ja tehtävät pysyvät näin paremmin hallinnassa. Tärkeää aikataulun laadinnassa on huomioida laadun, ympäristön turvallisuuden vaatimat varaukset.

### 4.3.3 Aliurakoitsijan työnjohton vaikutus tehokkuuteen/aikatauluun

Aliurakoitsijan ja sivu-urakoitsijan johto vaikuttaa työmaan aikatauluun yhtäläisellä tavalla kuin pääurakoitsijan johto. Aliurakoitsijan tulisi osata hyvä aikataulutustaito, mutta tämä on ollut monesti hankalaa ja pääurakoitsija on joutunut määrittelemään heidän aikataulunsa. Jos alihankkijan puolesta on saatu aikataulu, se on ollut usein hyvin epätarkka, eikä siihen ole sisällytetty riippuvuuksia, saati sitä ei ole tehty resurssien ja menekkien mukaan kuten kuuluisi. On myös paljon yrityksiä, jotka ovat tehneet oman aikataulunsa erittäin hyvin.

Nokkamies osaa yleensä kertoa erittäin tarkasti jonkun pienemmän osakokonaisuuden keston, mutta kokonaisuuden hahmottaminen tuottaa hankaluuksia. Kokonaisuuden arviointi on kuitenkin yleensä työnjohtajan homma. Työmaalla on törmätty myös ahneuteen, rahan voimaan. Tarkoittaen, että tehdään väärää ns. "rahakkaita töitä" väärään aikaan väärässä paikassa, seurauksena aikataulun sekaantuminen. Rahakkailla töillä tarkoitan maksuerätaulukon isoja ja nopeita kokonaisuuksia.

Informaation huono kulku on johtanut monesti siihen, että aliurakoitsijan miehet tekevät sellaisia töitä, jotka eivät ole työmaan etenemisen kannalta tärkeitä juuri sillä hetkellä. Tähän on johtanut työnjohton läsnäolon puute ja työntekijöiden välinpitämättömyys tai ajattelemattomuus. Aliurakoitsijafirman isäntä ja työnjohto eivät aina ole välittäneet ja kunnioittaneet yhteistä aikataulua, vaan ovat saattaneet siirtää työntekijöitensä toiselle työmaalle, silloinkin kun tarve ja kiire ovat olleet suuria.

Nämä kaikki ongelmat ovat yhteydessä aikatauluun ja aiheuttavat sen murenemistä, joka maksaa aina. Viivästyssakko on rakennusalan yleisten sopimusehtojen mukaan urakkahinnasta 0,05 % (ellei toisin mainita) jokaista työpäivää kohden. Toki pääurakoitsija voi sakottaa ali- ja sivu-urakoitsijaa myös YSE:n mukaan 1,0 % suuruudella (ellei toisin mainittu), jos he myöhästyvät urakkarajoistaan. Harvemmin näin kuitenkaan käy, koska aliurakoitsija yleensä kykenee urakkarajoihin, mutta on kuitenkin aiheuttanut toiminnallaan viivästyksiä aikatauluun jossain vaiheessa urakkaa, jota on hankala tuoda ilmi. Tämä toisaalta voidaan estää pilkkomalla aikataulu erittäin tarkaksi ja asettamalla välitavoitteita.

#### 4.3.4 Talous

Työmaan talous tulee suunnitella siten, että se olisi lähes tasapainossa koko työmaan ajan. Mieluiten positiivinen, jotta ulkopuolista rahoitusta ei tarvita, eikä talous pyöri negatiivisesti. Talous suunnitellaan hyväksi laatimalla järkevä maksuerätaulukko, joka takaa tasaisen rahavirran kulun koko työmaan ajan. Taloutta hallitaan myös tulo- ja menoennusteen tekemisellä. Iso osa taloudesta lyödään lukkoon jo hankintavaiheessa kun kilpailutetaan kaikki isoimmat työvaiheet ja materiaalit. Maksuerätaulukko tulee olla järkevä suhteessa hankinta-aikatauluun, jotta on rahaa tehdä hankinnat. Yksi vastaava mestarin tehtävä on myös päivittää menoennustetta koko ajan työmaan edetessä, jotta organisaatio pysyy ajan tasalla työmaan taloudellisesta tilanteesta. Myös tavoitearvio pitää huomioida talouden suunnittelussa. Tavoitearvio laaditaan kustannus- ja tarjouslaskennan pohjalta ja sen tarkoitus on toimia rakennushankkeen pääurakoitsijan budjettina. Tavoitearvio laaditaan heti, kun tarjouspyyntö on hyväksytty ja tarkemmat hankintasuunnitelut on käynnistetty.

#### 4.3.5 Aliurakoitsijan työnjohdon/nokkamiehen vaikutus pääurakoitsijan talouteen

Aliurakoitsijan työnjohdon vaikutusta pääurakoitsijan talouteen ei voi vähätellä. Aliurakoitsija pystyy omalla toiminnallaan vaikuttamaan talouteen niin positiivisesti kuin negatiivisestikin. Nämä eivät kulje kuitenkaan käsi kädessä, että molempien urakoitsijoiden taloudet olisivat aina samansuuntaisia. Jos aliurakoitsija ajattelee vain omaa etuaan ja tekee sekavasti omaan maksuerätaulukkoon perustuvia rahakkaita töitä, niin yleensä se heijastuu sekasorron kautta pääurakoitsijan talouteen.

Aikataulutuksen ja tehtävien yhteensovituksen pettäessä on seurauksena turhaa kuormitusta pääurakoitsijan suuntaan ja ylimääräisiä työtunteja. Pääurakoitsija joutuu usein tekemään tarkoituksella tai vahingossa ali- tai sivu-urakoitsijalle kuuluvia töitä, koska heidän työnjohto ei ole ollut hereillä ja tietyt työt on pakko tehdä, jotta työmaa etenee. Ylimääräisen työtunnin hinta on merkittävä, kun ottaa huomioon, että se aika on pois omasta urakasta.

Työn viivästymisen tai tilausten myöhästymisen kertomatta jättäminen on koettu ongelmaksi. Aina syntyy viivästyksiä, mutta ne on pyrittävä heti kertomaan, jotta päästään neuvottelemaan ratkaisusta ja selvittää pienillä taloudellisilla vahingoilla. Tiedon pimittäminen tulee kalliiksi. Sama pätee myös siihen, jos huomataan, että ei pystytä suoriutumaan vaadittavista töistä vaaditussa ajassa. Tällöin tulee pystyä reagoimaan ja neuvottelemaan ratkaisusta. Myös omin päin toimimista on tapahtunut työmaalla. Töitä on tehty sopimatta yhteisesti liian aikaisin. Tämän seurauksena pahimmassa tapauksessa, on jouduttu jopa purkamaan jo tehtyjä töitä. Monet työt on pakko tehdä oikeassa järjestyksessä, jotta lopullinen tavoite on mahdollista toteuttaa. Tämä mahdollinen ja harmillinen tilanne on hankala selvittää, koska turhaan tehty työ ja materiaalihukka maksavat aina. Maksaja on kuitenkin jollain keinoa löydettävä.

Sopimusten sisältö on aiheuttanut erimielisyyksiä urakasta ali- ja sivu-urakoitsijan isännän ja työnjohdon välillä. On kinasteltu mikä kuuluu urakkaan ja mikä ei. Tämä taas on johtanut selvittelyihin,

jotka ovat hidastaneet töiden kulkua. Myös ennakkoinnin puute ja työsuunnitelmien tekemättömyys hidastaa toimintaa.

Yksi iso kustannustekijä on ali- tai sivu-urakoitsijan johdon läsnäolon puute, kun joutuu itse selvittämään toisen urakkaan kuuluvia asioita. Näitä on usein vain pakko tehdä, jotta työt etenisivät. Tämä kuormittaa liiallisesti omaa työnjohtoa aiheuttaen kalliita työtunteja ja aika on pois omasta tekemisestä.

#### 4.3.6 Työturvallisuus

Työturvallisuus on nykypäivän yksi tärkeimmistä osa-alueista, jota halutaan korostaa työmailla, jotta jokaisella olisi hyvät olosuhteet työskennellä. Työturvallisuus paranee joka vuosi ja siihen käytetään paljon aikaa ja resursseja, joka hyvä asia. Työturvallisuutta valvotaan työnjohdon osalta jokapäiväisessä tekemisessä. Myös työntekijät itse on ohjeistettu tarkkailemaan työympäristöä ja ilmoittamaan työturvallisuuspuutteista tai korjaamaan ne. Työmaalla tulee pitää työturvallisuusmittaus, toiselta nimeltä TR-mittaus joka viikko. Mittaus kartoittaa työmaan työturvallisuustasoa.



KUVA 1. Suojavarusteet (YIT 2016)

#### 4.3.7 Pääurakoitsijan ja aliurakoitsijan työnjohdon vaikutus työturvallisuuteen

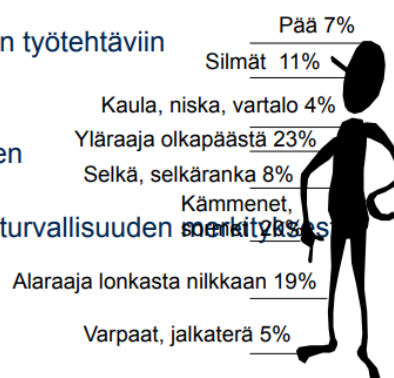
Päätoteuttaja nimeää työmaalle vastuuhenkilön, joka on normaalisti vastaava mestari. Hänen alaiseensa toimii työmaan koostaa riippuen eri määrä muita työnjohtajia, jotka vastaavat työturvallisuudesta. Työmaalla toimii myös sivu- ja aliurakoitsijan oma työnjohto, ja he ovat vastuussa omista työntekijöistään, mutta myös vastaava mestari on vastuussa heidän tekemisistään työturvallisuuden kannalta. Käytännössä ali- ja sivu-urakoitsijan henkilökohtaisesta työturvallisuudesta vastaa nokkamies.

Haastattelujen perusteella kävi ilmi, että työnjohdon vaikutus työturvallisuuteen vaihtelee. On koettu, että merkitys turvallisuuteen on vähäistä tai lähes olematonta. Toisaalta kerrotaan, että työnjohdolla on isokin vaikutus esimerkiksi henkilökohtaisten suojausten käytössä, sekä yleisen siisteyden ylläpidossa. Lähtökohtaisesti työturvallisuutta pidetään työnjohdon ja työntekijöiden yhteisenä asiana, joka on jo sisäistetty hyvin työmaalla. Työturvallisuuden puutteet alkaisivat näkymään, jos työnjohto olisi paljon poissa, mutta se on teoreettisesti sekä käytännössä mahdotonta. Palautteessa kävi myös ilmi, että henkilöllä on myös merkitystä, toiset ottavat enemmän otetta työturvallisuudesta kuin toiset.

Työmaalla on havaittu, että ali- ja sivu-urakoitsijan työntekijöitä on jouduttu useammin huomauttamaan työturvallisuuspuutteista pääurakoitsijan toimesta. Joskus on jouduttu jopa antamaan kirjallisia huomautuksia. Näitä ovat normaalisti henkilökohtaisten suojainten käyttämättä jättäminen sekä sotkuinen työympäristö. Yhtenä ikävänä ilmiönä on ollut, että suullinen huomauttaminen pääurakoitsijan toimesta alihankkijan työntekijälle ei ole toiminut, vaan viesti on pitänyt kulkea aliurakoitsijan oman työnjohdon kautta, jotta asia on ymmärretty paremmin. KUVIO 8 on hyvät perusohjeet, jotka jokaisen alihankkijan työnjohtajan ja nokkamiehen tulisi käydä läpi porukkinsa kanssa ennen jokaisen urakan alkua. Työntekijöiden tulee myös sitoutua noudattamaan niitä.

#### ■ Työturvallisuuden kehittäminen, keskustelut päivittäin

- Henkilökohtaisten suojaimien kunto ja niiden päivittäinen tarkistaminen.
- Kuulosta huolehtiminen
- Silmistä huolehtiminen
- Hengityssuojaimien käytön lisääminen
- Turvaljaat kaikkiin putoamisvaarallisiin työtehtäviin
- Henkilötunnistekorttien käyttö
- Työpukkien laillisuus, A-tasotikkaat
- Oman työympäristön puhtaana pitäminen
- Arvostaa toisen tekemää työsuoritusta
- Ymmärtää minkä vuoksi joku kertoo työturvallisuuden merkityksen
- TTS – työskentelyn merkitys
- Palkitseminen



KUVIO 8. SKANSKA, Jukka Lehtinen, Esimiehen vastuu (2013)

#### 4.3.8 Laatuvaatimukset

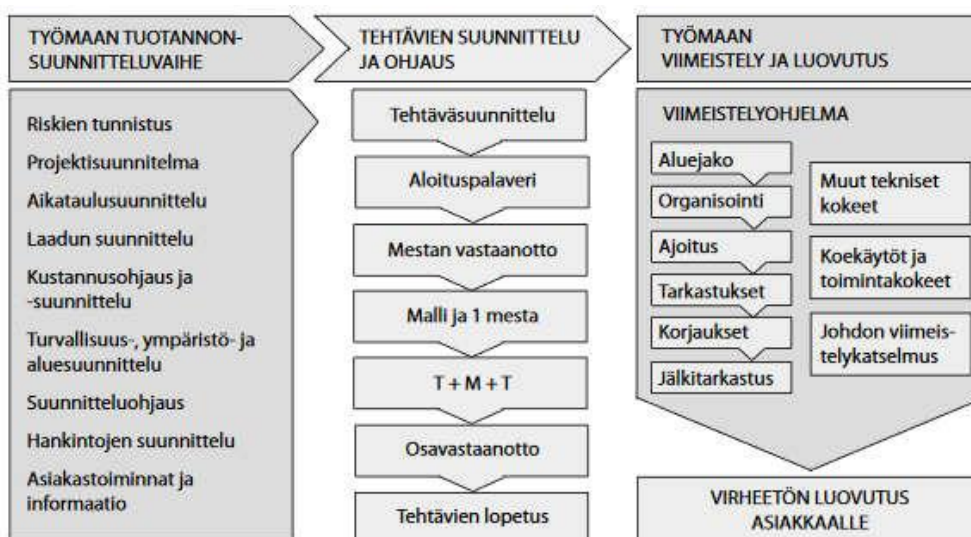
Rakennusvalvontaviranomainen voi edellyttää pääurakoitsijaa tekemään erillisen laadunvarmistusselvityksen. Tällä tarkoitetaan toimenpiteitä, joilla urakoitsija varmistaa lopullisen laadun koko hankkeen ajan. Selvitystä vaaditaan yleensä, jos hanke ei ole tavanomainen, vaan normaalista poikkeava. Tilaajan, pääurakoitsijan, aliurakoitsijan tai sivu-urakoitsijan riippuen sopimuksen osapuolista molemminpuolinen etu on se, että laadun varmistaminen pidetään yhteisenä asiana.

Laatusuunnitelma on yksi apuväline työmaan laadunvarmistuksessa. Se osoittaa tilaajalle, että urakoitsijan toiminta on suunniteltua ja tehty vastaamaan urakka-asiakirjojen vaatimuksia. Suunnitelma sisältää toimintatavat joita noudatetaan hankkeessa.

Suunnitelmassa määritetään esimerkiksi:

- tavoitteet ja laadunvarmistustoimenpiteet
- riskien ja kriittisten kohtien tunnistaminen ja eliminointi
- tuotannon suunnittelu- ja ohjaustehtävät
- käytettävät menettely- ja työskentelytavat
- kosteuden hallinta
- tarkastus- ja hyväksyttämismenettelyt
- tiedonkulku ja kirjaukset
- yhteistyö hankkeen muiden osapuolten kanssa
- laatusuunnitelmien ylläpito ja muuttaminen (Tomingas 2012)

Ali- ja sivu-urakoinnin laatusuunnitelma tehdään yksityiskohtaisesti, joka täydentää työmaan kärkeä suunnitelmaa yksittäisestä aliurakasta. Sen tulee olla yhtenevä pääurakoitsijan suunnitelman kanssa. Suunnitelma tehdään urakoitsijan puolesta, ei tilaajan. Pääurakoitsijan tulee kuitenkin tarkastaa suunnitelma, jotta se vastaa alkuperäistä ja siinä on mainittu tarvittavat tiedot.



KUVIO 9. Laadunvarmistus (Soisalo 2017)

#### 4.3.9 Aliurakoitsijan työnjohdon/nokkamiehen vaikutus laatuun

Työn laatu on juuri niin hyvää, mitä työnjohtaja ja nokkamies vaativat. Hankekohtaiset laatuvaatimukset ovat yleensä esitetty työselostuksissa sekä muissa hankeasiakirjoissa, joissa on viittauksia alkuperäislähteisiin. Usein käytäntönä on kerrata laadun taso aloituspäivästä. Tämän jälkeen tehdään mallityö joka käydään yleensä pääurakoitsijan, ali- tai sivu-urakoitsijan ja valvojan kanssa läpi. Laatuvaatimusten tulee olla perehdytetty tekijöille ja ensimmäisen mallityön tarkastuksessa varmistetaan, että aloituspäivästä sovitut asiat on ymmärretty oikein ja työ täyttää kriteerit. Mahdollisten virheiden ilmaantuessa niistä otetaan opiksi ja ne korjataan ennen töiden jatkamista. Muuten työtä jatketaan mallityön edellyttämällä tarkkuudella. (Siikainen 2004)

Laadunvarmistustoimenpiteet, jotka pääurakoitsija alihankkijalta edellyttää, ovat sopimusperusteisia (kuva 2). Sopimusperusteisen laadun ydinidea on, että jokainen huolehtii omien tai hankkimiensa suoritusten laadusta, sekä siitä, että laadunvarmistus on urakoitsijoiden välistä. (Hakkarainen 2015)

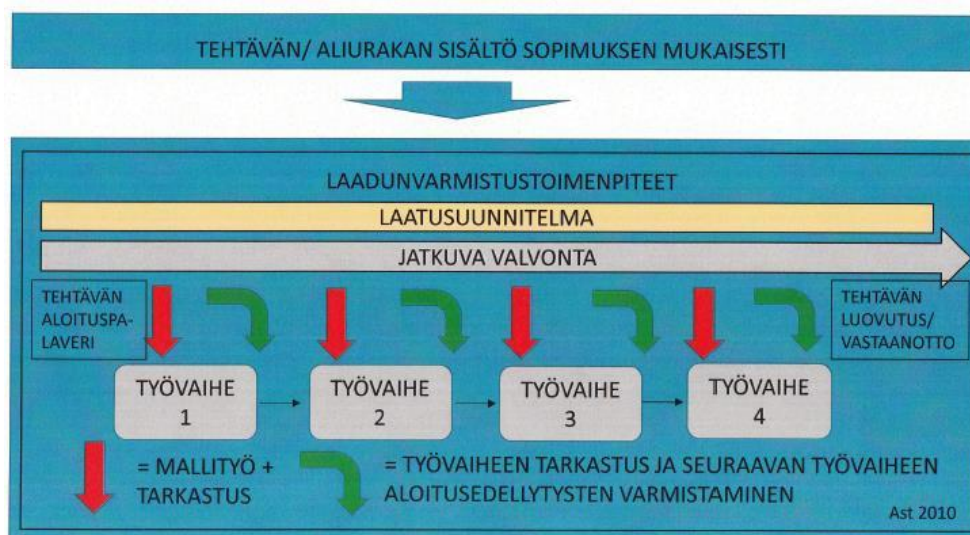
On luonnollista, että jos firman resurssit ovat työnjohdon osalta jo täydessä käytössä ja heillä on tarve saada aikaan nopeasti valmista, voi laatu kärsiä. Pääurakoitsija ei voi olla kokoajan alihankkijoiden työn laatua valvomassa. (Rakennuslehti.fi)

Erittäin hankalaksi laadunvalvonta menee, jos aliorakoitsija käyttää vielä itsekin toista aliorakoitsijaan. Tällöin syntyy helposti tilanne, jossa ei ollakaan enää ihan varmoja kuka valvoo ja ketä. Kukaan ei tee tahallaan huonoa, mutta tämä nykyinen tapa pirstaloittaa alihankintaketjuja entisestään, eikä seuraavan vaiheen tekijät kunnioita edellistä. Erityisesti korkeasuhdanteen aikaan tulee osaamattomia onnenonkijoita, jotka edelleen hankaloittavat tilannetta. (Rakennuslehti.fi)

Pääurakoitsijalla on yleensä esittää alihankkijalle laatuvaatimukset, mutta olisi hyvä, jos alihankkija tekisi myös itse rutiinin omaisesti oman laatusuunnitelman, joka hyväksyttäisiin pääurakoitsijalla. Tätä suunnitelmaa alihankkijan työntekijöiden olisi helppo noudattaa vaivattomasti.

Tärkeintä kuitenkin on työntekijöiden asennoituminen hyvään laatuun vaikka joskus onkin kova kiire töiden etenemisen suhteen. Nökkämiehen ja työnjohtajan tulee olla tietoisia laadun tasosta ja luottaa alaisiinsa, että se pysyy tasalaatuisena koko urakan ajan ja tarkentaa kriteereitä tarvittaessa. Hyvä ennakkointi ja valmistelu helpottavat laadukkaan työn saavuttamista.

## TEHTÄVÄN LAADUNVARMISTUS



KUVA 2. Samu Hakkarainen (2015)

#### 4.4 Oman työvoiman esimiestoiminta

Oman henkilöstön johtaminen erottuu sivu- ja aliurakoitsijan työntekijän johtamisesta paljonkin. Oman työntekijän johtaminen on henkilöjohtamista eikä sopimusjohtamista kuten alihankkijoiden kanssa. Oman työntekijän kanssa vuorovaikutus on kaikilla mittareilla tärkeämpää kuin alihankkijan, koska omat työntekijät pysyvät usein vuosia ympärillä, kun taas alihankkijat vaihtuvat tiuhaan.

##### 4.4.1 Pääurakoitsijan työnjohdon puuttumisen vaikutus

YIT:n kokoisessa organisaatiossa pääurakoitsijan työnjohdon poissaoloa ei pääse käytännössä ikinä tapahtuman puolta päivää pitemmiksi ajoiksi. Jos tulee poissaoloja, tilalle hoidetaan tuuraaja. Tähän ongelmaan olen kiinnittänyt enemmän huomiota pienemmissä firmoissa, joissa olen ennen työskennellyt, mutta tässä työssä en tähän ota sen enempää kantaa.

##### 4.4.2 Alihankkijan työnjohdon läsnäolo työntekijän näkökulmasta

Haastattelujen perusteella voinee todeta, että työnjohdon läsnäololla ei ole työntekijöiden mielestä juurikaan merkitystä, niin kauan kun asiat hoituvat mallikkaasti ja työt etenevät aikataulun mukaisesti. Työnjohto tai nokkamies tulisi kuitenkin olla aina vähintään puhelimen päässä, kysymysten tai ongelmien ilmaantuessa. Hyvä johto ennakoii kaiken mahdollisen, jolloin se pysyy huomaamattomana. Jos alihankkijan työnjohto tai nokkamies laiminlyö velvollisuuksiaan, sillä on yleensä työntekijöiden motivaation negatiivinen vaikutus. Yleensä tällöin heistä riippumattomasta syystä työt takkuavat, koska aina toisten työt vaikuttavat kaikkiin. Minun mielestä työmaalla riittää alihankkijan nokkamies, joka on aidosti kiinnostunut omasta roolistaan, on ajan tasalla työmaasta ja osallistuu urakkapalaveriinhin. Sekä on halukas neuvottelemaan esimerkiksi töiden järkevästä porrastuksesta ja aikataulutuksesta. Hän on myös sellainen, joka ajattelee kaikkien etua, eikä vain oman porukkinsa etua.

## 5 TUTKIMUSMENETELMÄT

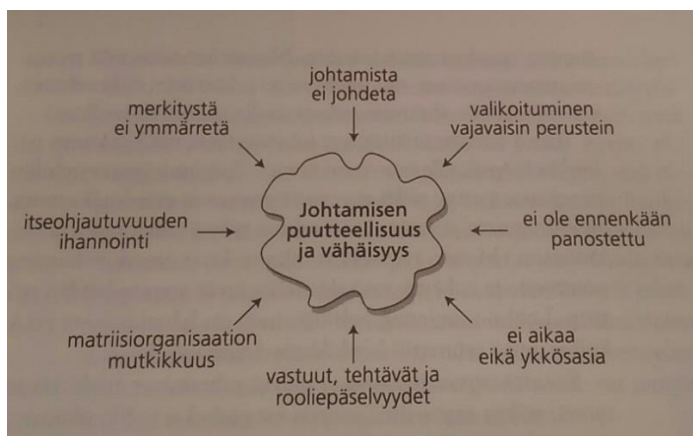
Tässä tutkimuksessa tutkitaan työnjohdon merkitystä työympäristössä ja siihen liittyviä vaikutuksia. Työ toteutetaan tutkimus- ja kehittämistyönä eli kvalitatiivisena tutkimuksena, jonka tavoitteena on luoda ohjeistus hankinnan tueksi. Kvalitatiivisella tutkimuksella pyritään selvittämään tutkittavan asian laadullisia ominaisuuksia vastaamalla kysymyksiin miten, millainen ja miksi. Tutkimusmenetelmän tarkoituksena on antaa syväinformaatiota tutkittavasta aiheesta, joka ei ole ennalta tuttu. Tällöin on usein kyse motivaatioista, aikomuksista, uskomuksista, arvoista tai asenteista. Laadullisen tutkimuksen menetelmiä ovat esimerkiksi erilaiset haastattelut, kuten syvä- ja teemahaastattelut, sekä fokusryhmähaastattelut. Minä yhdistin haastatteluissa piirteitä syvähaastattelusta ja teemahaastattelusta. Näiden haastattelutyyppien lähtökohtana on vapaamuotoinen joskin syvällinen keskustelu ennalta tiedoksi tulleista kysymyksistä.

Materiaalia työhön hankin johtamisen kirjallisuudesta sekä YIT:n henkilöstölle pidetyistä haastattelusta. Haastatteluiden kohteena oli 3 työnjohtajaa, kirvesmiehiä ja hankintapäällikkö, joiden kanssa kävin henkilökohtaisen haastattelun. Henkilökohtaiset haastattelut pidettiin avoimina keskusteluina, jonka tarkoituksena oli saada heiltä tietoa ja ideoita työhön, sekä pohtimaan aidosti ali- ja sivu-urakoitsijan hallintaan liittyviä ongelmia. Kysymykset lähetin haastateltaville etukäteen. Työmaalla pidin anonyymien kyselyä, jossa osana oli omia työntekijöitä ja alihankkijan työntekijöitä sekä omia työnjohtajia. Tuloksena toivottavasti saadaan tietoa, jotta tulevaisuudessa alihankinnan tehokkuutta saadaan parannettua.

### 5.1 Tutkimuksen tarve

Koen tutkimuksen olevan tarpeellinen pääurakoitsijan kannalta koska, on havaittu yhteistoiminnallisia ongelmia erityisesti aliurakoitsijan ja sivu-urakoitsijan työnjohdon kanssa. Kyseessä on siis tutkimusongelma, jonka tarkoituksena on selvittää tarkoituksenmukaisesti rajattua kokonaisuutta, joka tässä tapauksessa on työnjohdon merkitys työmaalla.

Yksi olennainen syy johtamisvajeeseen on, että työnjohtamisen merkitystä ei ole ymmärretty täysin (kuva 3). Firmassa ei kaikessa yksinkertaisuudessaan ole ajateltu, että urakan pyörteisyys jatkuvine muutoksineen ja kasvavine tulosvaatimuksineen edellyttää talouden ja toteuttavien ihmisten johtamiselta ammatillista ja sitoutuvaa otetta.



KUVA 3. Pekka Järvinen, Ammattina esimies (2005)

Monissa organisaatioissa työnjohto koetaankin tuottamattomaksi puuhasteluksi, jota tehdään, jos aikaa jää varsinaiselta ns. "oikeilta töiltä". Normaalina on, että työnjohtaja jättää tarvittavat urakka-palaverit pitämättä pääurakoitsijan kanssa. Sekä laiminlyö omien miestensä kanssa pidettäviä viikko-palavereita, jolloin kaikkien osapuolten urakat hankaloituvat ja hidastuvat, aiheuttaen taloudellisia ja ajallisia tappioita.

## 5.2 Haastatteluiden analysointi

Työssä käytettiin syvähaastattelun ja teemahaastattelun yhdistettyä vapaamuotoisena. Lähetin haastattelukysymykset henkilöille etukäteen. Tarkoituksena oli antaa haastattelutilanteen ruokia itse itsensä. Haastattelussa haastattelijä voi kysyä täsmätyyppisiä kysymyksiä, mutta haastattelun onnistuminen riippuu haastattelijan eli minun haastattelutaidoista. Tärkeintä on kuitenkin vapaakeskustelu, eikä ohjailevakeskustelu. Osan haastatteluista pidin anonymisti työmaalla siellä työskentelevän henkilöstön parissa kyselylomakkeen avulla. Tulosten perusteella olen kirjoittanut kysymysten alle yhteenvedot haastattelun vastauksista. Analyysissä pyritään löytämään haastateltavien vastauksista keskeiset ajatukset ja miitteet. Haastatteluista tehty yhteenvedo on luettavissa myös Liitteessä 1.

**Kysymys 1.** Mitä ongelmia ali- tai sivu-urakoitsijan työnjohdon/nokkamiesten kanssa on ollut?

Kysymyksessä pyrittiin selvittämään ongelmia työnjohdon toiminnassa. Näiden ongelmien kautta pystyttiin vastaamaan tutkimuksen keskeisiin kysymyksiin. Kaikissa haastatteluissa ilmeni paljon työnjohdon ongelmia. Valtaosa vastauksista liittyi työnjohdon tavoitettavuuteen, joka pitäisi olla huomattavasti parempaa. Myös palavereihin toivottiin aktiivisempaa osallistumista. Työnjohdon ennakointi, suunnittelu- ja aikataulutustaito saivat osakseen kritiikkiä. Huomion arvoista oli se, että ongelmia on mietitty ennenkin ja paljon. Ilmeisesti asiaan on vaikea keksiä hyviä ja kestäviä ratkaisuja.

**Kysymys 2.** Vaikuttaako ali- tai sivu-urakoitsijan työnjohto/nokkamies pääurakoitsijan talouteen? Miten?

Ali- ja sivu-urakoitsijan työnjohdolla on suuri vaikutus pääurakoitsijan talouteen. Se voi olla niin positiivinen kuin negatiivinen vaikutus. Luonnollisesti, jos ongelmia tulee, ovat seuraukset negatiivisia. Toisaalta hyvin mennyt yhteistyö näkyy positiivisesti molempien osapuolten taloudessa. Pinnalle nousivat urakkarajat, eli kuka tekee työn ja pääurakoitsijan työnjohdon kuormitus. Lähestulkoon kaikki vaikutukset talouteen tulivat lopulta aikataulun pettämisestä, koska kaikki ylimääräiset työt, joutotunnit ja kuormitukset viivästyttävät aikataulua.

**Kysymys 3.** Vaikuttaako ali- tai sivu-urakoitsijan työnjohto/nokkamies kokonaisurakan aikatauluun/tehokkuuteen? Miten?

Tällä kysymyksellä haluttiin selvittää alihankkijan työnjohdon vaikutusta aikatauluun ja tehokkuuteen. Vastauksia saatiin laajalti. Vastauksia tulkitsemalla voidaan todeta, että on havaittavissa jonkinlaista ahneutta, koska on haluttu mennä työmaalla oma napa edellä. Tällä tarkoitan, että tehdään omaan urakkaan kuuluvia töitä väärässä järjestyksessä väärään aikaan. Tämä on taas mainio tapa sekoittaa pääurakoitsijan yleisaikataulu totaalisesti. Monesti nokkamiehelle tulee kiire edetä, koska hän voi vaikuttaa omaan palkkionsa omalla tehokkuudellaan. Tämä tosin on kovin lyhytnäköistä, jos työt etenevät väärin. Myös työnjohtajan aikataulutustaito sai arvostelua, koska siinä on havaittu puutteita.

**Kysymys 4.** Aliurakoitsijan työnjohdon/nokkamiehen puuttumisen välilliset ja välittömät vaikutukset työmaahan?

Tähän kysymykseen yhdistyy kaksi asiaa. Ne, jotka näkyvät heti työmaa-arjessa, sekä ne, jotka näkyvät vasta myöhemmin. Välillisiä vaikutuksia ovat pitkän urakan esimerkiksi laitoitustyön viivästyminen ja siihen reagoimattomuus, joka näkyy työn loppupäässä viivästyksinä. Välittöminä pidettiin yleistä siivousta ja aikataulun noudattamista. Näiden asioiden kategoriointi tosin on hankalaa, koska edellä mainitut asiat vaikuttavat molempiin.

**Kysymys 5.** Millainen vaikutus alihankkijoilla on työmaan ilmapiiriin?

Tässä kysymyksessä pyrittiin miettimään alihankkijan vaikutusta ilmapiiriin. Vastaukset olivat aika yksiselitteisiä, että suurin vaikutus ilmapiiriin lähtee asenteista omaan työhön ja kaverin työn kunnioituksesta. Koettiin, että paras tapa pitää ilmapiiriä yllä on asioista puhuminen ja avoin vuorovaikutus. Ymmärrettiin, että hyvän ilmapiirin ylläpito on yksi tärkeimpiä tekijöitä työmaalla, koska huono ilmapiiri on haitaksi kaikilla osa-alueilla. Muutama huomautus tuli ikävästä ilmiöstä, kuin tahallinen toisen työn sabotointi ja rasismi, jotka eivät missään nimessä kuulu työympäristöön. Vastajat olivat yhtä mieltä siitä, että tasapuolinen kohtelu on ilmapiirin ylläpitoon paras ratkaisu.

**Kysymys 6.** Minkälaiset ovat sopimusehdot työnjohdon/nokkamiesten suhteen alihankintasopimuksissa?

Tämä kysymyksen kysyin vain YIT:n Kuopion toimipisteen hankintapäälliköltä. Tarkoituksena oli selvittää, onko työnjohdolle ja nokkamiehelle jo ennalta sovittu joitain tiettyjä ehtoja liittyen urakan sopimuksiin. Vastauksia yhteen vedotessa totesin, että heille ei ole juurikaan veloitteita urakkasopimuksissa. Usein jos ehtoja on, ne liittyvät läsnäolovelvoitukseen viikkopalaverissa ja työmaakouksissa. Usein ehdot määritellään jokaisessa sopimuksessa urakan vaatimalla tavalla, jolloin sopimuksen tekijä voi itse vaikuttaa sen sisältöön, oli sopimuksen tekijä työnjohtaja tai joku muu toimihenkilö. Kuopion kokoisella toimialueella usein pyörivät samat urakoitsijat, joten sopimukset menevät hyvin usein rutiinin omaisesti.

**Kysymys 7.** Minkälaisia ongelmia alihankintasopimuksia tehdessä tyypillisesti on?

Tämä kysymys oli myös kohdistettu ainoastaan hankintapäällikölle, koska hän usein astuu peliin mukaan ongelmien ilmaantuessa sopimuksissa. Ongelmia tulee hyvin vähän ilmi Kuopion talousalueella. Osattiin kuitenkin sanoa, että pääkaupunkiseudulla ongelmia esiintyy useammin ja ongelmat liittyvät ulkomaisiin urakoitsijoihin. Toinen ongelma liittyy kovaan hintakilpailuun, jolloin urakoitsijat ovat taloudellisesti ahtaalla, mikä saattaa johtaa siihen, että työn toteutus saattaa jäädä kesken. Kuopion alueen ongelmat tulevat enemmän esille urakan aikana, jolloin ne sovitaan lennosta ja kirjataan ylös neuvottelumuistioon, johon nojata tarvittaessa. Paras tapa välttää sopimusongelmat on hankinnan valmisteluun panostaminen. Tarkoitan täällä, että tutkii yrityksen taustat ja referenssit, sekä valmistelee hyvän ja kattavan sopimusohjan valmiiksi.

**Kysymys 8.** Millainen on hyvä työnjohtaja?

Tämä kysymys toteutettiin anonyymisti työmaolosuhteissa. Kyselyt jaettiin työntekijöille, omille sekä alihankkijoille ja työnjohtajille. Vastuksista selvisi, että työnjohtajan tulee olla oikeudenmukainen, tasapuolinen, jämäkkä, ymmärtää ihmisten erilaisuus, olla kiinnostunut aidosti työntekijöistä ja heidän ideoistaan, esimerkillinen ja hänen tulee antaa vastuuta ja luottaa alaisiinsa. Minä allekirjoitan nämä näkemykset täysin. Toki jokainen ajattelee hyvän työnjohtajan eri lailla kuin toinen. Mutta yleisesti edellä mainitut ominaisuudet tuskin menevät ihan metsään. Olemalla hyvä tyyppi ja sosiaalinen pärjää jo pitkälle.

**Kysymys 9.** Millainen vaikutus työnjohtajalla on työmaahan ja työturvallisuuteen?

Tässä pyrittiin selvittämään työnjohdon vaikutusta työmaahan ja työturvallisuuteen. Jokainen kokee asian eri tavalla. Toinen kokee jatkuvan läsnäolon ahdistavana tarkkailuna, toinen taas kokee tämän rauhoittavan vaikutuksena, mutta luoden silti sopivan paineen työmaalle, jotta hommat etenevät edelleen hyvällä hengellä. Työntekijöiden päätöksen tekoa on helpompaa tukea aktiivisella läsnä-

ololla. Työturvallisuuteen ei juuri ole työnjohdolla enää merkitystä, koska lähes kaikki ovat jo sisäistäneet mitä hyvä työturvallisuus tarkoittaa ja noudattavat sitä. Tosin pitempi johdon poissaolo saattaisi vaikuttaa huonontavasti, mutta käytännössä tällainen katkos ei ole mahdollista.

**Kysymys 10.** Pitäisikö mielestäsi ali- ja sivu-urakoitsijan työnjohto olla säännöllisesti läsnä? Miksi?

Tätä kysyttiin kaikilta osapuolilta, jotka osallistuivat haastatteluihin. Tähän sain hyvinkin yksipuolisen vastauksen, joka oli negatiivinen. Pidettiin sen sijaan tärkeänä, että työmaalla on läsnä hyvä ja yhteistyökykyinen nokkamies, joka pyörittää heidän urakkaansa. Toki työnjohdon pitää olla sen verran läsnä, että se kertoo nokkamiehelle mahdolliset uudet suunnitelmat ja kuviot. Suotavaa tosin, että nokkamieskin osallistuu viikkopalaveriin ja kokouksiin, jotta ei tule tiedonkulussa välikäsiä. Itse olen osittain samaa mieltä ja haluaisinkin työnjohdon säännöllistä läsnäoloa.

**Kysymys 11.** Mitä parannusehdotuksia näihin olisi?

Tässä kysymyksessä haettiin yhteenvetoa ja parannusehdotuksia edellisiin kysymyksiin. Ensimmäisenä täytyy mainita, että yllätyin positiivisesti, kuinka hyvin kysymyksiin oltiin ottauduttu, ja parannusehdotuksia oli mietitty todella esimerkillisesti. Ensimmäiseksi ja tärkeimmäksi nousi ali- ja sivu-urakoitsijoiden työnjohdon ja nokkamiesten sopimusehtoinen sitouttaminen osallistumaan viikkopalaveriin. Heidän tulee myös ymmärtää, että on kaikkien osapuolten etu olla läsnä. Myös viikkopalaverin toivottiin olevan oikeasti hyödyllinen, jossa asiat käydään läpi, eikä vain käydä vaihtamassa kuulumiset ja kahvit juomassa.

Vaativissa ja isoissa hankkeissa taloteknisellä työnjohdolla olisi suotavaa olla jatkuvasti edustaja työmaalla ja oma työpiste konttikylässä. Etenkin jos samalta urakoitsijalta on sähkö, putki ja ilma, jotta saadaan nopeasti mahdollisia ongelmia ratkaisuun. Hankinnan valmistelua korostettiin useaan otteeseen parannettavaksi kohteeksi, tai ei oikeastaan paremmaksi vaan, että siihen voisi käyttää enemmän aikaa, jolloin siitä tulee automaattisesti parempi. Hyvä hankinnan valmistelu pitää sisällään hyvät ja tarkat urakkarajat, tehtäväsuunnitelman (maksuerät, logistiikka, siivous, tarkka pilkottu aikataulu ja resurssitarve) ja hyvän sopimus pohjan, joka on tarkka. Yleisesti ottaen oman työnjohdon tulee vain olla tiukkana.

Omasta mielestäni parannettavat asiat ovat erittäin hyviä ja oikeita asioita, koska nämä ovat työmaan perusasioita jokapäiväisessä arjessa, jotka sanelevat työmaan lopussa onnistuttiinko projektissa vai ei kaikilla mittareilla katsottuna. Tällä tarkoitan taloudellista ja laadullista lopputulosta. Vielä jos kaikki ihmissuhteet ovat urakan lopussa kunnossa, voitaisiin todeta urakan onnistuneen.

### 5.3 Aineistopohjainen tutkimus

Aineistopohjana on pitkälti Pekka Järvisen tuotanto, sekä Akatemiasta Markkinapaikalle opus. Näistä saatiin tietoa ja faktaa työn teoriaosuuksiin kattavasti. Muihin osuuksiin edellä mainitusta kirjallisuudesta ei juuri tietoa saanut. Työmaaprosessin osuudessa käytin jonkin verran muita opinnäytetöitä

ja artikkeleita internetistä. Sopimussuhteita tarkasteltaessa hyödynsin YSE 98:a ja muita sopimussuhteita tarkastavia artikkeleita. Myös muutamia valmiita hankintapohjia sain tarkasteltavaksi omaan käyttööni työnjohtajilta.

## 6 TUTKIMUSTULOKSET JA PARANNUSEHDOTUKSET

### 6.1 Tutkimustulokset

Tutkimuksen tuloksena saatiin paljon tietoa alihankinnan työnjohdon ongelmista. Työnjohdon ongelmat liittyivät läsnäolon puutteeseen, huonoon ennakointiin, aikataulutustaidon puutteeseen, resursipulaan ja velvollisuuksien laiminlyöntiin. Eli oman urakan hallinnassa ja asenteissa on puutteita. Lisäksi saatiin muutamat toimihenkilöt pohtimaan sivu- ja aliurakoitsijoiden hallintaa ja miten sitä voisi parantaa. Pohtiminen kehittyi hyvien keskusteluiden yhteydessä haastatteluiden aikana. Näitä keskusteluja ja mietteitä hyödynsin rakentaessa työtä ja ongelman parannusehdotuksia. Tutkimusta voisi syventää tarvittaessa vielä paljon syvemmälle, mutta tässä työssä tulevat resurssit vastaan. Tutkimukset olivat kuitenkin suhteellisen kattavat ja etenkin haastatteluiden avulla päästiin hyvin käsiksi ongelmien ytimeen. Voisi hyvin todeta, että tutkimusongelmaan päästiin vastaamaan.

Tuloksina todettiin, että ali- ja sivu-urakoitsijan työnjohdon ja nokkamiesten ongelmia on ollut lähes jokaisella työmaalla. Se olisi myös suhteellisen pienillä toimilla alihankkijan ja pääurakoitsijan toimintatavoissa ja asennemuutoksilla korjattavissa. Toimintatavoilla tarkoitan hyvää keskinäistä kommunikointia ja toisen työn, sekä aikataulun arvostamista. Asennemuutokset lähtevät yhteistyön vaikutuksen ja tärkeyden ymmärtämisestä, sillä hyvä yhteistyö on kaikkien etu. Jokaisella työmaalla on varmasti omat ongelmansa, mutta tässä työssä kerätyt ongelmat kyselyiden haastatteluiden osalta olivat juurikin yleisimmät puutteet rakennushankkeissa. Haastatteluiden lisäksi työhön on kasattu ongelmien ratkaisuehdotuksia, jotka pyrkivät kaikkien osapuolten voittoon.

Työssä esiintyvät työnjohdon vaikutukset ovat pääosin koottu ja selitetty nimenomaan alihankkijoiden hallintaan liittyviltä osilta. Tosin myös yrityksen omaa toimintaa tutkitaan pintapuolisesti. Tästä työstä on hyvä etsiä vastauksia hankinnan tueksi, kun halutaan etsiä sopivat ehdot sopimuksiin. Hankinnan tueksi laadittu ohjeistus on luettavissa KUVA 5. Tämä myös auttaa ymmärtämään mitenkä iso vaikutus ali- tai sivu-urakoitsijalla voi olla koko hankkeen onnistumiseen.

### 6.2 Parannusehdotukset

Parannusehdotuksia tulosten perusteella saatiin haastatteluista ja omasta pohdinnasta. Tulosten perusteella rakensin taulukon (Kuva 4), jossa käsittelen alihankkijana nokkamiehen ja työnjohdon vaatimuksia. Nämä eivät koske sivu-urakoitsijaa, ellei ole tehty alistamissopimusta. Kuitenkin tilaajan tulisi vaatia samoja asioita heiltä, jotta pääurakoitsijan työ helpottuisi. Muita asioita joita tuli, jotka eivät liittyneet suoraan alihankinnan työnjohtoon liittyivät urakkarajoihin ja hankinnan valmisteluun panostamiseen. Urakkarajoihin liittyvät parannukset olivat niiden parempaa tulkintaa ja tarkempaa tutustumista niihin. Hankinnan valmisteluun panostaminen tarkoittaa sitä, että siihen käytetään aikaa ja resursseja hyvin, ennen kuin itse työ alkaa, jotta itse työ sujuisi mahdollisimman kivuttomasti ja taloudellisesti hyvin. Haastatteluissa julki tulleet parannusehdotukset löytyvät kirjattuna liitteestä

1. Tällä hetkellä YIT:n henkilöstöllä on käytössä erilaisia hankintaa avustavia lomakkeita, mutta käsitykseni on, että yhtä ja samaa ei käytetä, joten jos tästä jostain hyötyä tulevaisuuteen olisi, niin se olisi palkitsevaa.

<p>Johdon vaatimukset (Aliurakoitsijan ja sivu-urakoitsijan työjohto/nokkamies)</p>	<p><b>Nokkamies:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Osallistuttava urakoitsijapalaveriin viikoittain ja ymmärrettävä sen merkitys.</li> <li>• Mukana aloituspalaverissa.</li> <li>• Sitoutuu noudattamaan yhteistä aikataulua ja järjestelmällistä etenemistä.</li> <li>• Mukana mallikatselmuksissa ja osakohteen tarkastuksissa.</li> <li>• Oltava aina tavoitettavissa.</li> <li>• Sitoutuu noudattamaan työturvallisuus ohjeita ja valvoo omien työntekijöidensä toimintaa.</li> <li>• Pitää pystyä reagoimaan ja informoimaan ongelmista heti.</li> <li>• Valvoo, että työntekijöiden työn laatu on riittävä.</li> </ul> <p><b>Työjohto:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Suunnittelee urakan aikataulun YIT aikataulun pohjalta, toimittaa sen YIT:n työjohdolle ja sitoutuu noudattamaan sitä.</li> <li>• Osallistuttava urakoitsijapalaveriin viikoittain ja ymmärrettävä sen merkitys.</li> <li>• Mukana aloituspalaverissa.</li> <li>• Mukana mallikatselmuksissa ja osakohteen tarkastuksissa.</li> <li>• Huolehtii, että asennusporukka pysyy sama työvaiheen ajan.</li> <li>• Oltava aina tavoitettavissa.</li> <li>• Huolehtii omiensa työturvallisuudesta.</li> <li>• Pitää pystyä reagoimaan ja informoimaan ongelmista heti.</li> <li>• Valvoo, että työntekijöiden työn laatu on riittävä.</li> </ul>
---	---

KUVA 4. Hankintavaiheen tueksi (Pulkkinen 2018)

## 7 YHTEENVETO JA POHDINTA

Opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia työnjohdon merkitystä työympäristössä, etsiä sen ongelmia ja etsiä niille parannusehdotuksia. Alihankinnan osuus kun on nykypäivän rakentamisessa erittäin suuri, niin sen saumaton toimivuus on ensiarvoisen tärkeää, jotta työmaa ja alihankkija pystyvät tekemään hyvää tulosta urakan aikana. Tuloksella tarkoitan taloudellisesti ja laadullisesti hyvää työnjälkeä, turvallisesti ja ajallaan suoritettuna. Saumaton yhteistyö on siis molempien etu, joka jokaisen asianomaisen ja osapuolen tulisi ymmärtää ja sisäistää. Työn rajausta oli hieman hankalaa, koska aihe itsessään on erittäin laaja, joten selvää rajaa on hankala määrittää. Tästä huolimatta, mielestäni onnistuin siinä hyvin sekä tutkimustuloksissa.

Opinnäytetyö oli mielestäni hyvin mielenkiintoinen aihe. Se on laajentanut omaa käsitystäni alihankinnan toimivuuden tärkeydestä. Aihe oli puhututtanut itseäni jo useamman työmaan ajan, koska olin törmännyt ongelmiin yllättävän usein. Oli mukava huomata kuinka myös muut toimihenkilöt olivat rekisteröineet samoja ongelmia. Jatkossa näkisin, että alihankintasopimuksia tulee tarkentaa ja sopimusehtoihin tulee perehtyä kunnolla. Uskoisin alihankinnan vain lisääntyvän tulevaisuudessa.

## LÄHTEET JA TUOTETUT AINEISTOT

ANDERSIN Jonathan (2018) [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa:

<https://virtuallawyer.fondia.com/fi/articles/yleista-sopimusvapaudesta>

HAKKARAINEN Samu (2015) [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa:

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/97688/Hakkarainen\\_Samu.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/97688/Hakkarainen_Samu.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

HAKKARAINEN, Samu. 2015. Aliurakoitsijaohjaamisen työkalut tuotantovaiheessa. Oulun seudun ammattikorkeakoulu. Rakentamisen koulutusohjelma. Opinnäytetyö. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa: [https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/97688/Hakkarainen\\_Samu.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/97688/Hakkarainen_Samu.pdf?sequence=1&isAllowed=y)

HUJALA Anneli 2008 [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa: [http://epublications.uef.fi/pub/urn\\_isbn\\_978-951-27-0519-1/urn\\_isbn\\_978-951-27-0519-1.pdf](http://epublications.uef.fi/pub/urn_isbn_978-951-27-0519-1/urn_isbn_978-951-27-0519-1.pdf)

JUUTI Pauli, LAUKKANEN Tommi, PUUSA Anu & REIJONEN Helen, 2016. Akatemiasta markkinapaikalle, Johtaminen ja markkinointi aikansa kuvina. Alma Talent 2016

JÄRVINEN Pekka, Ammattina esimies. Painettu 2005 [Viitattu 2018-01-16]

KANKAINEN & SÄRKILÄHTI 1992. Ali- ja pääurakoitsijan yhteiset kokoukset. [Viitattu 2018-01-16]

KORJA Maija, [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa: <http://docplayer.fi/3765489-Maija-korja-urakoiden-osittelu-ja-ketjuuntuminen-seka-monikulttuurisuus-teollisuusrakentamisen-turvallisuudessa-diplomityo.html>

MARKKANEN Reijo [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa:

<http://aalto2.aalto.fi/lomakkeet/tilaukset/Rakentaminen/r34/MarkkanenReijo.pdf>

Mielenterveysseura.fi [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa: <https://www.mielenterveysseura.fi/fi/mielenterveys/ihmissuhteet/hyv%C3%A4-ty%C3%B6ilmapiiri-vahvistaa-hyvinvointia>

Rakennuslehti.fi [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa: <https://www.rakennuslehti.fi/2018/01/rakentamisen-tahti-on-nyt-niin-kova-etta-se-uhkaa-jo-laata-osa-rakennuttajista-ontoutunut-puuttumaan-virheisiin-useammin-kuin-kenties-koskaan-aiemmin/>

Rakennusteollisuus.fi [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa: <https://www.rakennusteollisuus.fi/Tietoa-alasta/Tyoelama/Tietoja-tyovoimasta-rakennusalalla/Tyovoima-rakennusalalla/>

RT-kortisto [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa:

<http://rt.rakennustieto.fi.ezproxy.savonia.fi/resource/juha/content/8068#page=2>

SIIKAINEN 2004. Laadunhallinta. Työpäällikön käsikirja. RTK Oy. [Viitattu 2018-01-16]

SKANSKA, LEHTINEN Jukka, Esimiehen vastuu (2013) [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa: [http://www.ratuke.fi/attachments/article/55/Ratuke2013\\_20131031\\_9\\_Lintunen\\_Tyonjohdon\\_tehtavat\\_vastuut\\_ja\\_velvoitteet.pdf](http://www.ratuke.fi/attachments/article/55/Ratuke2013_20131031_9_Lintunen_Tyonjohdon_tehtavat_vastuut_ja_velvoitteet.pdf)

Theseus.fi [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16] Saatavissa:

[http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/53633/Tomingas\\_Tevan.pdf?sequence=1](http://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/53633/Tomingas_Tevan.pdf?sequence=1)

Theseus.fi [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16] Saatavissa:

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/126536/Soisalo\\_Jesse.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/126536/Soisalo_Jesse.pdf?sequence=1)

Theseus.fi [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16] Saatavissa:

[https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/39148/Miettinen\\_Tommi.pdf?sequence=1](https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/39148/Miettinen_Tommi.pdf?sequence=1)

Theseus.fi [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16] Saatavissa:

<https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/27239/oppari.pdf?sequence=1&isAllowed=y>

VIITALA 2004 [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa: [http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn\\_951-683-987-8.pdf](http://www.uva.fi/materiaali/pdf/isbn_951-683-987-8.pdf)

YIT 2018. Yit.fi. Yli sata vuotinen YIT [verkkajulkaisu]. [Viitattu 2018-01-16]. Saatavissa:

<https://www.yitgroup.com/fi/tietoa-yitsta/historia>

## LIITE 1: KIRJALLISET VASTAUKSET HAASTATTELUIHIN

### Kirjatut vastaukset haastattelukysymyksiin

**Kysymys 1.** Mitä ongelmia ali- tai sivu-urakoitsijan työnjohdon/nokkamiesten kanssa on ollut?

- Ei osallistuta sovittuihin tapaamisiin ja palavereihin. Jos on paikalla, niin silti tieto ei välity palaverista alaspäin.
- Isoin ongelma työnjohdon läsnäolon puute, ei ole ollut tontilla.
- Nokkamies vaikutti enemmän työmaan arkeen, mutta itsestä ajattelua ja toimintaa havaittu.
- Nokkamies ottanut oikeudet omiin käsiinsä. Tehnyt työn omin päin ennen sovittua.
- Oman työnjohdon kuormitus, kun on joutunut tekemään ali- ja sivu-urakoitsijalle kuuluvia töitä.
- Kun työnjohto puuttuu, nokkamies saattanut tehdä omin päin ratkaisuja. Tilaukset on tehty väärin.
- Hyvä nokkamies on parempi kuin huono työnjohtaja.
- Ei tiedetä työmaan tilannetta, ei tunneta oman urakan tilannetta, että missä mennään.
- Ei hallita aikataulua ja sen suunnittelua.
- Työturva-, laatu- ja laatusuunnitelma puutteita.

**Kysymys 2.** Vaikuttaako ali- tai sivu-urakoitsijan työnjohto/nokkamies pääurakoitsijan talouteen? Miten?

- Jos aikataulun ja tehtävän yhteensovitus pettää ja lipsutaan niistä.
- Jos omat miehet joutuvat tekemään tai tekevät vahingossa ali- tai sivu-urakoitsijan töitä.
- Jos omat miehet eivät pääse etenemään aliurakoitsijan tai sivu-urakoitsijan takia.
- Sovituista asioista ei pidetä kiinni. Jos ei pystytä tavoitteisiin, pitää pystyä neuvottelemaan ratkaisuksista. Työnjohdon pitää pystyä reagoimaan ajoissa ongelmaan.
- Palaverissa pitää osata ennakoita töiden eteneminen → työsuunnitelma. Pitää tietä mitä tehdään. Jos on sekasortoa tulee helposti joutotunteja ja tuntitöitä.
- Joskus kinaa urakan sisällöstä. Jolloin isännälle ja työnjohdolle saattaa tulla tietokatkoksia.
- Työnjohdon puute kuormittaa omaa työnjohtoa, jolloin tulee ylimääräisiä työtunteja ja se on pois omasta työstä ja urakasta.
- Nokkamies on teettänyt hommia omin päin, jolloin jouduttu jopa purkamaan jo valmista. Aiheuttaa ylimääräistä työtä ja kustannuksia.
- Aikataulun viivästyminen alihankkijan takia. Lisäpäivät maksavat. Tästä yleensä selvittää reklamoimalla, jos viivästys voidaan todeta johtuneen alihankkijasta.

**Kysymys 3.** Vaikuttaako ali- tai sivu-urakoitsijan työnjohto/nokkamies kokonaisurakan aikatauluun/tehokkuuteen? Miten?

- Aikataulutustaitoa ei välttämättä löydy, vaan pääurakoitsija yleensä määrittelee missä tehdään ja milloin. Jos aikataulua tehty, usein tehoton.
- Riippuvuudet tulisi osata sisällyttää aikatauluun.

- Tehdään aikataulusta yksi pitkä viiva, eikä tiedetä sen tarkemmin milloin oikeasti tapahtuu ja mitä.
- Nokkamies hahmottaa pienen työn ajoituksen hyvin, mutta ei hahmota kokonaisuutta.
- Nokkamies poimii parhaat urakat päältä, ei ajattele kaikkien etua. Rahan voima ohjaa ja ajaa.
- Ei löydy pelisilmää tehdä jotain mitätöntä työtä itse, vaan tuhlataan kaikkien resursseja pomputtamalla muita.
- Ollaan töissä väärässä, vaikka pitäisi olla jossain muualla, joka edistäisi koko työmaan edistymistä.
- Ei välitetä yhteisestä aikataulusta. Saatetaan kommentia toiselle työmaalle kiireen keskellä.

**Kysymys 4.** Aliurakoitsijan työnjohdon/nokkamiehen puuttumisen välilliset ja välittömät vaikutukset työmaahan?

**Välilliset:**

- Jos työnjohto puuttuu, tieto ei kulje, josta seurauksena toiminta väärässä paikassa. Aikataulu pettää.
- Esimerkiksi laatoitusurakan hidastus huomataan vasta kuukauden päästä. Seurauksena korjattamaton vaikutus aikatauluun ja kustannuksiin.

**Välittömät:**

- Väärällä mestalla työskentely. Aikataulun lohkojako pettää.
- Varamesta tulee olla mietitty, jos pääurakoitsijalla tulee viivästyksiä.
- Työpisteen siivottomuus ja logistiikan pettäminen. Työturva ja laatu pettävät, jos valvonta uupuu.
- Seuranta kärsii.

**Kysymys 5.** Millainen vaikutus alihankkijoilla on työmaan ilmapiiriin?

- Jos toiminta on välinpitämätöntä, eikä reagoida tapahtumiin, ilmapiiri tulee herkästi kireäksi.
- Jos toiminta on avointa ja ongelmista puhutaan, niin ilmapiiri pysyy puhtaana, hyvänä sekä luotettavaisena. Ratkotaan porukalla ongelmat
- Toisen työtä pitää arvostaa pitämällä mestat siistinä ja aikataulua kunnioittamalla.
- Joskus tehdään jopa tahallaan hallaa toisen työlle. Erittäin ikävä vaikutus työmaahan.
- Joillakin työntekijöillä on vanhoillisia ja rasistisia ajatuksia ulkomaalaisiin alihankkijoihin. Pitää pystyä sopeutumaan.
- Kaikille pitää olla tasapuolinen kohtelu. Ei saa päästää syntymään lumipalloefektiä, jos kerta noo, niin miksi ei me?

**Kysymys 6.** Minkälaiset ovat sopimusehdot työnjohdon/nokkamiesten suhteen alihankintasopimuksissa?

- Velvoitus osallistumisesta viikkopalaveriin ja työmaakokouksiin.
- Harvoin tarkempaa määritystä vaikka pitäisi olla. Välillä joudutaan sopimaan esimerkiksi läsnäolovelvoite työmaalle.
- Vuosien saatossa urakoitsijat ovat vakioituneet, joten menee rutiinilla yleensä.

**Kysymys 7.** Minkälaisia ongelmia alihankintasopimuksia tehdessä tyypillisesti on?

- Enemmän tulevat ilmi työmaan aikana. Ovat yleensä keskustelua urakan sisällöstä.
- Kaikki tulee vain kirjata mahdollisimman tarkasti neuvottelumuistioon, johon voidaan tarpeen vaatiessa nojata.
- Lisätöiden käytännöt. Kokonaisuus vai erissä?

**Kysymys 8.** Millainen on hyvä työnjohtaja?

- Oikeudenmukainen
- Tasapuolinen
- Jämäkkä, mutta tarpeeksi empaattinen
- Ymmärtää, että ihmiset ovat erilaisia.
- On kiinnostunut työntekijöiden ideoista.
- Näyttää esimerkkiä omalla toiminnallaan.
- Antaa vastuuta muille ja luottaa alaisiin.

**kysymys 9.** Millainen vaikutus työnjohtajalla on työmaahan ja työturvallisuuteen?

- Helpottaa päätöksen tekoa.
- Rauhoittava vaikutus, mutta luo sopivaa painetta.
- Työturvallisuuteen ei juuri vaikutusta, koska se on kaikkien yhteinen asia ja lähes kaikki ovat jo sisäistäneet työturvallisuus asiat.

**kysymys 10.** Pitäisikö mielestäsi ali- ja sivu-urakoitsijan työnjohto olla säännöllisesti läsnä? Miksi?

- Ei tarvitse olla läsnä, mutta oltava tavoitettavissa. Hyvä nokkamies on kuitenkin oltava työmaalla jatkuvasti.
- Pitäisi olla, jotta yhteistyökuviot olisivat paremmin selvillä.

**Kysymys 11.** Mitä parannusehdotuksia näihin olisi?

- Ali- ja sivu-urakoitsijan osallistaminen viikkopalaveriin tulee sitouttaa sopimukseen. Heidän on ymmärrettävä sen tarkoitus, että se on kaikkien etu olla paikalla.
- Viikkopalavereissa käydään läpi aikataulu konkreettisesti paperilta katsottuna.

- Vaativissa hankkeissa talotekniikan työnjohto tulisi olla työmaalla jatkuvasti. Varsinkin, jos samalta urakoitsijalta tulee sähkö, putki ja ilma. Työnjohtajalla oma pöytä työmaan toimistossa.
- Urakkarajat tulee olla tarkat, johon nojata.
- Hankinnan valmisteluun on käytettävä aikaa ja tehtävä se kunnolla. Kaikista tärkein vaihe alihankintaprosessissa.
- Tehtäisiin tehtäväsuunnitelma lomake, missä urakkarajat, maksuerät, logistiikka, siivous, tarkka pilkottu aikataulu ja resurssien tarve kirjattuna. Määritetään ukkojen tarve.
- Kaikki pitää olla sopimukseen sidottuja, kirjattuna ja sakkorajat määritettynä.
- Sopimussisältöä tulee tarkentaa aina vain tarkemmaksi. Tämä tulee olemaan tulevaisuutta.
- Pääurakoitsijan työnjohdon tulee olla tiukkana.
- Aikataulu tulee olla tarkka ja pieneksi pilkottu, jotta voidaan vedota sopimukseen ja sopia välitavoitteet.
- Sopimus tulee olla täsmällinen, eikä "sovitaan työmaalla".