



**SAVONIA**

OPINNÄYTETYÖ - AMMATTIKORKEAKOULUTUTKINTO  
TEKNIIKAN JA LIIKENTEEN ALA

# TEHTÄVÄSUUNNITTELUN HAASTEET JA ONGELMAT

TEKIJÄ: Teemu Esterinen

Koulutusala Tekniikan ja liikenteen ala			
Koulutusohjelma/Tutkinto-ohjelma Rakennusmestarin tutkinto-ohjelma			
Työn tekijä(t) Teemu Esterinen			
Työn nimi Tehtäväsuunnittelun haasteet ja ongelmat			
Päiväys	30.4.2019	Sivumäärä/Liitteet	48/16
Ohjaaja(t) Hannu Haaranen, Lehtori			
Toimeksiantaja/Yhteistyökumppani(t) Rakennusliike Lapti Oy			
<p>Tiivistelmä</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli perehtyä tehtäväsuunnittelun haasteisiin ja ongelmiin erityisesti nuoren työnjohtajan näkökulmasta. Lisäksi tavoitteena oli selvittää kohdeyrityksen työnjohtajien suunnittelun tasoa ja heidän kokemiaan ongelmia ja haasteita. Tavoitteena oli myös mitata tehtäväsuunnittelussa olevien haasteiden määrää ja aiheita, joissa ongelmia koettiin eniten. Opinnäytetyössä haettiin mahdollisia ehdotuksia, ratkaisuja ja kehitysehdotuksia tuotannonohjaukseen.</p> <p>Aluksi perehdyttiin lähdemateriaaliin ja tehtiin tutkimuksiin. Lähdemateriaalin mukaan tuotannonohjauksessa ilmeneviä ongelmia olivat muun muassa puutteet tehtävätason ohjauksessa, suunnittelun pirstaleisuus tuotannon suunnittelussa ja työnjohtajiston asenteet työsuunnittelua kohtaan. Kyselytutkimuksen avulla haluttiin selvittää, onko kohdeyrityksessä koettu samoja ongelmia, joita lähdemateriaalissa oli havaittu. Kyselytutkimuksella haluttiin myös selvittää millä tavoin tuotannon suunnittelua yrityksessä tehdään ja minkälaisia hyötyjä he ovat ennakoivilla suunnitelmilla saaneet. Kysely tehtiin Webropol-ohjelmalla 27 työnjohtajalle, joista vastasi seitsemän. Kyselyssä oli sekä avoimia että monivalintakysymyksiä. Vastausten perusteella ongelmat liittyivät osittain samoihin ongelmiin, mitä lähdemateriaalissakin oli mainittu.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksiksi saatiin kohdeyritykselle kehitysehdotuksia, joilla se voi parantaa tehtävätason ohjausta, -suunnittelua ja tiedonsiirtoa työmaalla. Lisäksi saatiin kehitysehdotuksia, miten kokeneemmat työnjohtajat ja esimiehet voivat tukea nuoria työnjohtajia. Nämä vaikuttavat tehtävätason ohjaukseen.</p>			
Avainsanat työnjohtaja, tuotannonohjaus, tehtäväsuunnittelu, ohjaus, suunnittelu, ongelmat, haasteet			
Julkinen			

Field of Study Technology, Communication and Transport			
Degree Programme Degree Programme in Construction Management			
Author(s) Teemu Esterinen			
Title of Thesis Challenges in Task Planning			
Date	30.4.2019	Pages/Appendices	48/16
Supervisor(s) Mr. Hannu Haaranen, Senior lecturer			
Client Organisation /Partners Rakennusliike Lapti Oy			
<p>Abstract</p> <p>The aim of this thesis was to familiarize oneself with the challenges and problems that are commonly encountered in the task planning process, especially from the perspective of a young foreman. In addition, the aim of this thesis was to find out what was the level of skill in the task planning practiced within the target company's construction managers and to figure out the problems and challenges they have faced. The goal was also to measure the number of challenges experienced in the task planning process and the issues that are pertained to them by pinpointing where these problems are mostly experienced. The thesis was made to seek possible suggestions, solutions and development proposals for production control.</p> <p>Initially, the thesis started on familiarizing oneself with the source material and the research done on the problems encountered in production control. According to the source material, the problems that were encountered in production control consisted things like, deficiencies in the management, lack of control in the production process, the inconsistent designing and planning in production and in the poor leadership attitudes towards work planning. To reveal whether the target company has experienced the same problems as those found in the source material, a survey was made to gather more information. In addition, the survey also gathered information on how production planning was carried out in the company and what benefits they had received from the proactive plans. The survey was carried out with a Webropol online analysis and survey tool to 27 individuals working in the company. Seven individuals from the target group responded to the survey. The survey included both open and multiple-choice questions. Based on the answers and results, the problems were partly related to the same problems that were mentioned in the source material.</p> <p>The finished thesis resulted in development proposals for the target company which can improve the level of task management, planning and transfer of information within the construction site. In addition, development suggestions were provided to the company including how senior managers and supervisors can support young foremen. These suggestions all affect the task management and production.</p>			
<p>Keywords</p> <p>foreman, production control, task planning, management, desing, problems, challenges</p>			
Public			

# SISÄLTÖ

1	JOHDANTO .....	6
1.1	Taustat ja tavoitteet.....	6
1.2	Yritysesittely .....	8
2	TUOTANNON OHJAUS.....	9
2.1	Työnjohtajan rooli tuotannon ohjauksessa .....	11
2.1.1	Nuoren työnjohtajan haasteet.....	14
3	TEHTÄVÄSUUNNITTELUN NYKYISET KÄYTÄNNÖT.....	16
3.1	Tehtäväsuunnitelman hyödyt.....	16
3.2	Tehtäväsuunnittelu osana tuotannonohjausta .....	17
3.2.1	Tehtäväsuunnitelma työnjohdon työkaluna .....	19
3.3	Suunniteltavien tehtävien valintakriteerit .....	20
3.4	Tehtäväsuunnitelman käyttö.....	20
3.4.1	Aliurakkasopimukset.....	20
3.4.2	Työkauppojen valmistelu .....	22
3.4.3	Materiaalihankinta .....	22
3.4.4	Työnjohtaminen .....	22
3.5	Tehtäväsuunnittelun haasteet ja todetut ongelmat tutkimusten mukaan.....	23
3.5.1	Tehtävätason ohjaus .....	23
3.5.2	Tuotantosuunnitelmat ja dokumentit .....	24
3.5.3	Työmaatoiminan taso .....	24
3.5.4	Tuotannonsuunnitelmat ja ohjaustoimenpiteet.....	25
3.5.5	Laadunvarmistustoimenpiteet ja laatuvaatimukset.....	25
3.5.6	Yhteenveto todetuista ongelmista .....	25
4	KYSELY TYÖNJOHTAJILLE .....	27
4.1	Kyselyn tausta ja tavoitteet .....	27
4.2	Kysymykset ja vastaukset.....	27
4.2.1	Millaisia suunnitelmia tehdään.....	27
4.2.2	Vastaukset tehtäväsuunnittelun haasteet .....	29
4.2.3	Vastaukset tehtäväsuunnittelun haasteet: kyselyn sanallinen osa .....	34
4.2.4	Vastaukset tehtäväsuunnittelun hyödyt.....	35

4.2.5	Tehtäväsuunnittelun kehittäminen kyselytutkimuksen perusteella.....	36
5	YHTEENVETO.....	39
5.1	Kehitysehdotukset.....	44
6	POHDINTA.....	46
	LÄHTEET .....	48
	LIITE 1: KYSELY.....	49
	LIITE 2: KYSELYN VASTAUKSET .....	55

## 1 JOHDANTO

Työmaalla tapahtuvan tuotannonohjauksen, valvonnan ja sen suunnittelemisen tärkeys on pysynyt hyvin samanlaisena ja tärkeänä, vaikka koko ajan ollaan etenemässä yhä enemmän ennalta rakennettuihin ratkaisuihin esim. elementeillä rakennettaessa. Tehtäväsuunnittelun tekeminen on koettu yleisesti hyvin haasteelliseksi varsinkin siihen käytettävän ajan puutteen ja kiireen takia erityisesti työnjohtajilla, joilla työaika menee hyvin pitkälti työn ohjaamiseen. Tehtäväsuunnitelman jälkeisessä tehtävätason ohjauksessa on tehtyjen tutkimusten mukaan ja Rakennusliike Lapti Oy:n henkilöstön toimesta havaittu kehitettävää, jotta työn ohjaus ja valvonta olisivat tehokasta ja järjestelmällistä eikä vain työn seuraamista sivusta.

Hannu Kosken Ratu oppikirjassa (Koski;Koskenvesa;Mäki;& Kivimäki, 2010, s. 13) kerrotaan, että 1980- ja 90-luvuilla ajateltiin rakennustyömaan olevankin vain asennuspaikka elementtirakentamisen yleistyessä ja rakennustyömaan merkityksen oletettiin vähenevän rakentamisprosessissa. Teknisen kehityksen, laadun-, ympäristön-, energiatehokkuuden- ja työturvallisuusvaatimusten tiukentuessa näin ei ole tapahtunut. Tuotantoteknisen osaamisen tarve on korostunut, jotta suunnitteluratkaisut saataisiin työmaalla toteutettua. Vieläkin energiatehokkaita rakenteita suunniteltaessa suunnitellaan rakenteita ja rakenneliitoksia, joiden tekeminen työmaalla on hankalaa ja ne vaativat tuotantoteknistä osaamista. Tuotannonsuunnittelussa on hallittava monet tuotantomenetelmät ja tekniikat, kun aikataulutetaan ja tahdistetaan eri urakoitsijoiden töitä, sekä logistiikkajärjestelmää valittaessa. Koko tuotannonprosessin ketju on käytännössä yhtä vahva kuin sen heikoin lenkki, jolloin tuotannonsuunnittelun ja sen toteutuksella pystytään rakentamaan hankkeet sopimuksien mukaisiksi. (Koski;Koskenvesa;Mäki;& Kivimäki, 2010, s. 13)

Kirjallisuuden ja vastaan tulleiden artikkeleiden mukaan työmaalla tapahtuva tuotannonohjaus ja tehtäväsuunnittelu ovat työnjohtajan arkista työtä, mutta haasteellista. Työstä tekee haasteellisen se, että työnjohtajalla on monesti useampia työtehtäviä päällekkäin eri työvaiheissa, jolloin näiden vastuualueilla olevien töiden järjestely ovat aika ajoittain haastavimpia hallita.

### 1.1 Taustat ja tavoitteet

Työskentelin rakennusliike Laptissa ensimmäistä kertaa kesätoissa 2018, joka oli kolmas ja viimeinen harjoitteluni opintojeni aikana. Seurasin sivusta työmaan tapahtumia ja toimin työnjohtoharjoittelijana Kuopion Portin työmaalla sen perustamisvaiheessa. Huomasin työmaan edetessä, kuinka tehtävien määrä henkilöstöllä lisääntyi koko ajan tasaisesti kiihdyttävän höyryjunan tavoin. Huomasin myös, kuinka ennakosuunnittelun tärkeys kasvoi samaan tahtiin työmaan laajentuessa. Tehtävää helpotti huomattavasti vastaavan mestarin jo tekemä tehtäväsuunnitelma ja vastuualueiden selkeä päivitys ja jakaminen.

Idea opinnäytetyön aiheesta lähti kumminkin liikkeelle toisena opiskeluvuotenani 2017. Minua alkoi kiinnostamaan nuoren työnjohtajan haasteet ja puutteet osaamisessa, sekä syyt mistä ne johtuvat. Suurimmaksi syyksi arvelin nuorella työnjohtajalla rutiinin puutteen työtehtävissään ja kokemattomuuden tiedon etsinnässä. Lisäksi kokonaisuuden hallinta nuorilla työnjohtajilla on puutteellista tilanteissa, jossa tieto pitää etsiä ja selostaa työntekijöille. Tämä ongelma voi johtua osittain myös siitä, että tiedon etsintään kului paljon aikaa ja tietoa oli vaikea löytää. Tämä ongelma eritoten kohdistui ennakoiwaan suunnitteluun ja varautumiseen seuraaviin työvaiheisiin. Näistä ongelmista sain idean opinnäytetyöhöni, koska tiedän tulevassa ammatissani vastaavanlaisia haasteita tulevan eteeni jossakin vaiheessa. Niihin varautuminen enakkoon voi poikia onnistumisia myös jatkossa.

Tässä opinnäytetyössä on tarkoituksena tutkia tehtäväsuunnittelussa todettuja haasteita ja ongelmia, työnjohtamista, sekä selvittää kohdeyrityksen työnjohtajien suunnittelun tasoa ja heidän kokeemiaan ongelmia ja haasteita. Lisäksi tavoitteena on mitata tehtäväsuunnittelussa olevien haasteiden määrää ja aiheita, joissa ongelmia koetaan eniten. Ratkaisuna on löytää ja kohdistaa mahdollisia ratkaisuja ja kehitys ehdotuksia suunnittelutyöhön ja sen toimintatapoihin. Opinnäytetyössä tehtäväsuunnitelma on yksi keskeisimmistä aiheista, mutta työssä tutkitaan tehtäväsuunnittelua myös yhtenä osana tuotannonohjausta ja työnjohdon roolia työmaalla.

Tutkimustyö suoritetaan kolmessa osassa:

- Ensimmäisessä osassa perehdytään tuotannonohjaukseen ja mistä aisoista tehtävä- ja tuotannonohjaus koostuu. Työssä tutustutaan lyhyen aikajänteen tuotannonohjaukseen ja niissä käytännöllisiksi todettuihin suunnittelu- ja toimintatapoihin, työnjohtajan rooliin, sekä näissä todettuihin nuoren työnjohtajan haasteisiin. Osassa tutustutaan ensisijaisesti alan kirjallisuuteen ja artikkeleihin, siinä todettuihin työnjohtajan tehtäviin ja haasteisiin. Näiden kerättyjen tietojen pohjalta pohditaan yhteenvetona työnjohtajan haasteita ja ongelmia, joita voi työmaalla tulla vastaan, sekä niiden syitä ja vaihtoehtoja kehittämiseksi.
- Toisessa osassa siirrytään tehtäväsuunnitteluun, sen rooliin lyhyen aikajänteen tuotannon ohjauksessa ja käytöstä työmaalla. Osassa selvitetään, mitä alalla tehdyt tutkimukset väittävät tehtäväsuunnittelusta ja sen ongelmista. Kerättyjen tietojen pohjalta yhteenvetona pohditaan mihin tehtäväsuunnitelmaa tulee käyttää ja mitä hyötyjä suunnittelulla voidaan saada.
- Kolmannessa osassa kerrotaan kyselystä, jolla kartoitetaan rakennusliike Lapti Oy:n työmaalla tapahtuvan suunnittelun tasoa ja toimintatapoja, sekä selvittää todettuja ongelmia ja haasteita suunnittelussa. Kyselyn vastauksista tehdään tulkintoja ja arvioidaan suunnittelun tasoa, ongelmakohtia ja vaatimuksia työnjohtajan johtamisen taitojen kannalta.

Näiden tutkimusten pohjalta pohditaan kohdeyrityksen työmaiden suunnittelun tasoa, todettuja ongelmakohtia työmaan tuotannon suunnittelussa ja pohditaan keinoja parantaa suunnittelua, tekemällä siitä mahdollisesti helpompaa, sekä kehittää toimintatapoja kannustaen käyttämään tehtävä/tuotannonsuunnittelun työkaluja jokapäiväisessä työssä.

Opinnäytetyön tutkimusmenetelmänä käytetään aineistonhankintaa, sekä tutustumista alan kirjallisuuteen ja niistä tehtyihin tutkimuksiin etsimällä vastauksia tutkimuskysymyksiin. Lisäksi tehdyn myös kyselytutkimus. Jotta tutkimustuloksesta saataisiin mahdollisimman yhtenäinen, kaikilta vastaajilta kysytään samat kysymykset. Tutkimukseen osallistuneiden henkilöisyyttä ei paljasteta. Tutkimuksen tuloksia ei myöskään erotella henkilöiden työtehtävien mukaan vähäisen kohdehenkilöstön määrän takia. Opinnäytetyön tutkimusaineistona käytetään rakennusalan kirjallisuutta, tehtyjä tutkimuksia, sekä yritykselle tehdyllä kyselyllä kerättyjä tietoja.

Opinnäytetyössä vastataan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Mitä työnjohtajalta vaaditaan etenkin johtamisen näkökulmasta?
- Mitä ovat tehtävänäikaiset ohjaus- ja valvontatoimenpiteet?
- Mitä alalla tehdyt tutkimukset väittävät tehtäväsuunnittelusta ja sen ongelmista?
- Mitä positiivisia vaikutuksia tehtäväsuunnittelulla on?
- Mitä ongelmia nykyään tehtäväsuunnitteluun liittyy?
- Kuinka paljon tehtäväsuunnittelulle annetaan aikaa?
- Kuinka tehtäväsuunnittelua tulisi kehittää?
- Kuinka työnohjausta tulisi kehittää?

## 1.2 Yritysesittely

Opinnäytetyön tehdään Rakennusliike Lapti Oy:lle Kuopion toimipisteeseen. Opinnäytetyöntekijä on ollut yrityksessä kesätyöläisenä yrityksessä vuonna 2018, joten yritys antoi mahdollisuuden tehdä opinnäytetyön yhtiölle.

Rakennusliike Lapti Oy kuuluu Lapti Group asuntojen ja palvelutilojen rakentamiseen erikoistuneeseen rakentamispalvelu yhtiöön. Asunto- ja palvelutilatuotannon lisäksi yhtiö tuottaa talotekniikkapalveluita sekä osana omia rakentamishankkeitaan, että ulkoisille asiakkaille. Lapti Group muodostuu emoyhtiö Rakennusliike Lapti Oy:stä, sekä talotekniikkaan erikoistuneesta Noutek Oy:stä ja Terawatt Oy:stä. Nykyään talotekniikan yhtiöt toimivat Laptitec nimen alla. Lapti Group on yksi Suomen nopeimmin kasvavista ja kannattavimmista talonrakennusyhtiöistä. Lapti Groupin liikevaihto vuonna 2017 oli 226 milj.€ ja työntekijöitä on 700. (Lapti group Oy, 2019)



## 2 TUOTANNON OHJAUS

Tuotannonohjauksella rakennustuotannossa yleisesti tarkoitetaan sen tuotannonpanoksien oikeanlaista ja tehokasta käyttöä, joka koostuu suunnittelusta, sille annetuista tavoitteista, työnaikaisesta ohjauksesta, sekä valvonnasta. Onnistuminen näissä kahdessa viimeisessä tehtävässä, ohjauksessa ja valvonnassa vaatii sen, että tuotannon kokonaisuus pitää olla hyvin tiedossa. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 4)

Tuotannonohjaus ja suunnittelu perustuvat eräällä tavalla tuotannon mallintamiseen sen todellisuuden yksinkertaistamiseksi ja niiden kautta johtamiseen. Tuotannonsuunnitelmat voidaan jakaa projektitason ja yksittäisen tehtävän suunnitelmiin. Projektitason suunnitelmissa keskitytään hankkeen kokonaissuunnitteluun, johon kuuluu yleisaikataulun suunnittelu, hankintojensuunnittelu ja aluesuunnittelu, kun taas yksittäisen tehtävän suunnittelussa keskitytään esimerkiksi yhteen rakennusvaiheeseen. Tuotannossa suunnittelu on jatkuvasti tarkentuvaa päätösten edetessä ja valintojen täsmentyessä, sekä teknillisten piirustusten valmistuessa. Koska suunnitelmat tarkentavat toisiaan, tuotannonsuunnitelmien laadusta täytyy olla tarkkana kuvaavatko suunnitelmat sisällöltään hanketta riittävän tarkasti ja kohdekohtaisesti. On myös huomioitava, että tuotannonsuunnitelmilla voidaan vain luotettavasti ja realistisesti kuvailla asioita, joista on riittävästi tietoa. Koska suunnitelmat ovat usein kohdekohtaisia, pelkästään yleisesti vakioina käytetyt ratkaisut eivät riitä, vaan riskien toteaminen, laadunvarmistustoimenpiteiden ja yleisaikataulun toteutuskelpoisuus kohteessa on aina varmistettava kohteeseen sopiviksi. On myös tarkastettava, että urakkaohjelmissa sen liitteissä ja selostuksissa ei ole vanhojen kohteiden tietoja ja hankkeeseen kuulumattomia asioita. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 4; Koski; Koskenvesa; Mäki; & Kivimäki, 2010, s. 15)

Tuotannonsuunnittelussa ajatuksena on miettiä keinoja, joilla johdetaan, ohjataan ja valvotaan tuotantoa tämän jokaisessa vaiheessa tai sen osana olevassa tehtävässä suorituksen ajan pilkkoen kokonaisuus hallittaviin tehtäviin. Nämä tehtävät käydään läpi yksikertaisesti selvittäen mitä -, miten tehdään, miten työ etenee ja mitä saadaan tulokseksi. Tuotannonsuunnittelussa pyritään siis vastaamaan kysymyksiin, mitkä ovat hankkeelle asetetut tavoitteet ja vaatimukset, miten tavoitteet ja vaatimukset saavutetaan ja kuinka tuotantoa valvotaan, jotta tavoitteet saavutetaan. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 4; Koski; Koskenvesa; Mäki; & Kivimäki, 2010, ss. 15-16)



Kuva 1. Tuotannonsuunnittelun ja -ohjauksen osa-alueista  
(Koski; Koskenvesa; Mäki; & Kivimäki, 2010, s. 14)

Kuvassa 1 on esitetty tuotannonsuunnittelun osa-alueet ja kuinka projektitason tuotannonsuunnittelu tarkentuu tehtäväkohtaisiksi ohjausta tukeviksi suunnitelmiksi. Kuvassa on myös esitetty avaintehtävät työmaan järjestelmällisen suunnittelun ja ohjauksen onnistumiseksi. Nämä avaintehtävät sekä niiden suunnittelu ja ohjaus ovat työnjohtajan tärkeimpiä tehtäviä työmaalla.

Tuotannonsuunnittelua ja ohjausta tehdään (Koski; Koskenvesa; Mäki; & Kivimäki, 2010, s. 17)

- tarjousvaiheessa
- työmaan toteutusta aloitettaessa
- ennen tietyn rakennusvaiheen aloittamista
- ennen yksittäisen tehtävän aloittamista
- työn aikana etenemisen varmistamiseksi ja ongelmien ratkaisemiseksi.

Lyhyen aikajänteen tuotannonsuunnittelussa, tarkentuva suunnittelu tehdään (Koski; Koskenvesa; Mäki; & Kivimäki, 2010, s. 17):

- ennen tietyn rakennusvaiheen aloittamista (vaihesuunnittelu)
- ennen yksittäisen tehtävän aloittamista (tehtäväsuunnittelu)
- työn aikana etenemisen varmistamiseksi ja ongelmien ratkaisemiseksi (viikkosuunnittelu, ohjauspäätös).

## 2.1 Työnjohtajan rooli tuotannon ohjauksessa

Tuotannon ohjaus ei ole pelkästään aliurakoitsijoiden ja omien työntekijöiden tekemisen ja tuotteiden suunnittelua, vaan se on myös järjestelmällistä johtamista ja johtamisen suunnittelua. Kosken mukaan (Koski; Koskenvesa; Mäki; & Kivimäki, 2010, s. 15) "Tuotannonohjaus perustuu tuotantosuunnitelmiin ja niiden kautta johtamiseen"

Yleisimpiä työnjohtajan tuotannonohjauksen tehtäviä työmaalla ovat lyhyen aikajänteen tehtävät. Näihin tehtäviin kuuluu niiden suunnittelu ja ohjaus. Näitä tehtäviä ovat tehtäväsuunnittelu, aloituspalaverit, mestan vastaanotto, ensimmäisen mestan tarkistus/mallityö, erilaiset kokeet ja testit, tarkastukset (työryhmä ja/tai työnjohto), mestanluovutus, palautteen anto (kuva1). Tuotannonohjaus käsittää siis myös ennakoivan ja korjaavan ohjauksen. Ennakoivalla ohjauksella käytännössä varmistetaan suunnitelmien kelpoisuus tehtäväsuunnittelussa ja pyritään estämään tuotannon poikkeaminen suunnittelusta hyvällä ohjeistuksella aloituspalaverissa. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 4)

Poikkeaminen voidaan estää tuomalla tuotannonsuunnitelmista tarvittava tieto yhteen ja jäsentämällä se helposti ymmärrettäväksi työn ohjeistukseksi (tehtäväsuunnitelmaksi). Korjaavalla ohjauksella palautetaan suunnitelmasta poikennut tuotanto suunnitelman mukaiseksi, joko palaveriin tai paikalla annetun palautteen avulla. Ennakoivalla ohjauksella (aloituspalaverilla) voidaan vähentää korjaavan ohjauksen, sekä valvonnan tarvetta, kun se on selkeästi ja huolellisesti esitetty ja käyty läpi. (Kankainen & Junnonen, s. 4)

Työnjohtaja vastaa yleensä joko kokonaisuudessaan tai osittain hänen vastuualueellaan olevasta työvaiheesta ja muista hänelle valtuutetuista tehtävistä, niiden resursseista, työmiehistä, työmaan koosta riippuen ja hänen asemastaan työmaalla. Työnjohtaja toimii osana työmaanjohtoa näiden asettamien tavoitteiden mukaisesti.

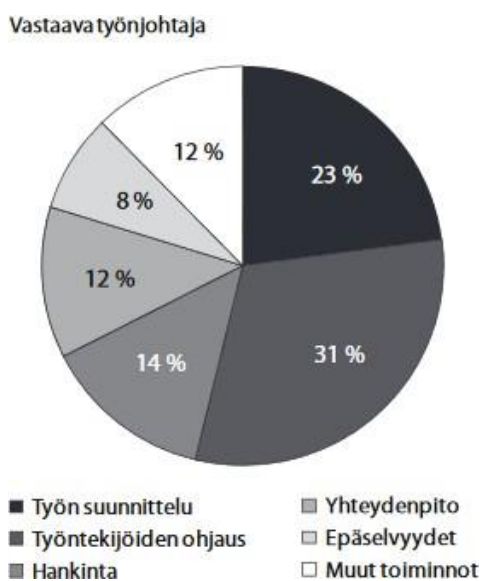
Rakentamisen aikana työmaata ohjaa vastaava työnjohtaja. Hänellä voi olla alaisinaan työmaainsinööri sekä mahdollisesti yksi tai useampi työnjohtaja. Jokaisella näistä henkilöistä on oma vastuu alue, joita kukin ohjaa vastaavan mestarin tavoitteiden ja ohjeiden mukaan. (Marjasalo & Koskenvesa, 2016)

Työnkuvansa mukaan työnjohtajan tulee ja täytyy johtaa työtä. Keinot, jolla työjohtaja suorittaa saamaansa tehtävää ovat yksilöllisiä riippuen henkilön omista kokemuksista, asenteista ja sosiaalisista taidoista. Jokainen luo oman johtamistyyliinsä, mutta nykyään ollaan menossa kannustavampaan ja tavoitteiden kautta motivoivaan johtamiseen.

Kaikki tuotannonsuunnittelu ja sen ohjaus perustuu johtamiseen ja kykyyn johtaa työtä (Koski; Koskenvesa; Mäki; & Kivimäki, 2010, s. 15). Näin ollen kaikki suunnittelu tehdään tukemaan johtamista ja poistamaan epävarmuutta ja selventämään tavoitteita. Koski

(Koski; Koskenvesa; Mäki; & Kivimäki, 2010, s. 16) kertookin, että tuotannonsuunnittelussa ja varsinkin ohjauksessa on oleellista, että kaikki tehdyt suunnitelmat ja näissä käytetyt menettelytavat pystyvät toimimaan ohjauksen apuvälineinä tukien työmaata ja sen etenemistä.

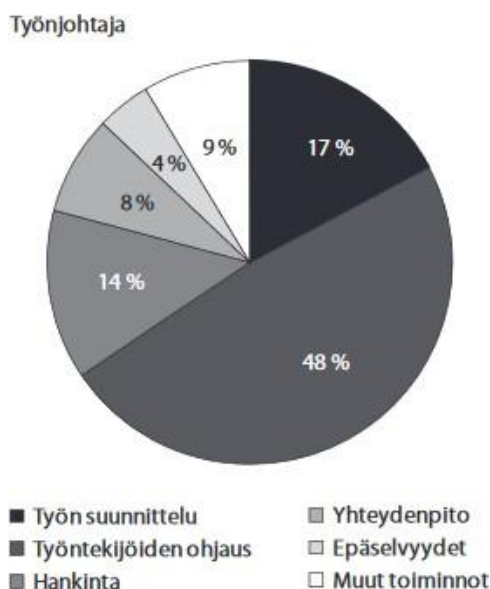
Rakennustiedon julkaisemassa artikkelissa ja siinä mainitun tutkimuksen perusteella (Marjasalo & Koskenvesa, 2016) kerrotaan, että kaksi työmaan johtoa eniten työllistävää toimintoa ovat työn suunnittelu sekä työntekijöiden ohjaus. Näiden jälkeen tulevat hankinnat ja yhteydenpito. Vastaava työnjohtaja (kuva 2) käyttää yleensä 23 % ajastaan työn suunnitteluun ja 31 % työntekijöiden ohjaukseen. Työnjohtajien (kuva 3) ajasta puolestaan 48 % kuluu työntekijöiden ohjaukseen ja 17 % työn suunnitteluun.



Kuva 2. Vastaavan työnjohtajan ajan käyttö työmaalla  
(Marjasalo & Koskenvesa, 2016)

Työnjohtajan rooliksi muodostuukin näin työntekijöidensä ohjaus ja johtaminen, kun taas suunnittelu työ tehdään tukemaan johtamista. Suunnittelun avulla poistetaan epävarmuutta johtamistyössä ja selvennetään tavoitteita. Vastaavalla mestarilla ohjaustyö onkin työnjohtajien ohjausta, tavoitteiden asettamista ja näiden tehtäväsuunnittelun ohjausta.

Työnjohtajat käyttävät huomattavasti enemmän aikaa ohjaukseen ja johtamiseen niin kuin heiltä edellytetäänkin. Kun taas vastaavat mestarit keskittyvät enemmän ennakkosuunnitteluun, kustannuseurantaan, kokouksiin ja palavereihin.



Kuva 3. Työnjohtajan ajan käyttö työmaalla  
(Marjasalo & Koskenvesa, 2016)

Työnjohtajan kyky innostaa ja kannustaa vaikuttaa suuresti, kuinka paljon itse johtaja ja alaiset sitoutuvat toteuttamaan tavoitteita (Särkilahti & Kiiras, 1997).

Särkilahden mukaan (Särkilahti & Kiiras, 1997) ”Johtamisen ongelmat kiteytyvätkin motivaatioon”. Näin ollen jokaisen esimiehen vastuusiin kuuluu alaistensa ja itsensä motivointi. On kuitenkin huomioitava, että motivointityyli, jossa luodaan myönteisiä mielikuvia ei aina ole se tehokkain tapa, mutta sen vaikutus on todettu olevan hyvin positiivinen henkiseen hyvinvointiin. (Särkilahti & Kiiras, 1997) Esimerkiksi liiallisella positiivisuudella on vaarana vääristää tietoa hankkeen kulusta ja tavoitteiden saavuttamisesta. Näin ollen työnjohtajan ja vastaavan tulisi olla rehellinen ja realistinen antaessaan palautetta, jonka kumminkin pitäisi olla kannustavaa.

Organisaatiossa toiminnassa onnistuminen riippuu sen henkilöstöstä, koska kaikki tapahtuu ihmisten avulla ja siksi, että vain ihmiset pystyvät ratkomaan ongelmia ja tekemään valintoja tavoitteiden saavuttamiseksi. Näin ollen on myös hyvä, jos henkilöstölle annettaisiin mahdollisuus osallistua ja vaikuttaa oman työnsä suunnitteluun tai ainakin määrittelemään omia keinoja työntekemiseen. Särkilammen (Särkilahti & Kiiras, 1997, s. 7) mukaan- ”johtaminen on tulosten saavuttamista ihmisten avulla.” Joten henkilöstön kuuntelu, ohjaaminen ja tukeminen ovat tärkeitä.

Kuitenkaan henkilöstön ammattitaito ja hyvät olosuhteet eivät aina takaa hyvää tulosta. Syinä voivat olla heikko motivaatio tai sitoutumattomuus tavoitteisiin. (Särkilahti & Kiiras, 1997, s. 7). Tästä syystä henkilöstöllä tulisi olla hyvä johtaja, joka ohjaa ja korostaa henkilöstön parempia puolia ja ottaa huomioon heidän vahvuutensa.

### 2.1.1 Nuoren työnjohtajan haasteet

Monella nuorella työnjohtajalla ensimmäisenä tuleva haaste on varmasti johtajakokemuksen puute. Omalla kohdallani ensimmäiset johtajakokemukseni tulivat armeijasta ja olen pitänyt sitä todella tärkeänä kokemuksena. Ne, joilla ei välttämättä tätä kokemusta ole voivat kokea tämän todella suureksi kynnykseksi. Tämän takia työnjohtaja tarvitsee paljon tukea, on heillä kokemusta tai ei, sillä johtamaan opitaan työelämän kokemuksen kautta saamalla palautetta johtamisestaan niin alaisilta kuin esimiehiltään.

Hyvän johtamisen oppimisesta on kirjoitettu joitakin artikkeleita, joissa kerrotaan vanhempien työnjohtajien kokemuksia heidän aloittaessaan työskentelemään rakennusalalla työnjohtajana. Moni näistä vanhemmista työnjohtajista, minä mukaan lukien, onkin aloittanut työskentelemään rakennusalalla, joko rakennustyömiehenä, maalarina tai putkimiehenä ja heidän kokemuksensa työnjohtajistaan ovat hyvin vaihtelevia. Tähän aikaan moni työnjohtaja johti pelolla, mutta nykyään asenteet ovat muuttuneet. Jotkut olivat hyviä neuvoja, reiluja ja huonoimmat tuntuivat välittävän työstään ei juuri yhtään. (Pesonen, 2016). Näistä kokemuksista moni alkaa luoda omaa mielikuvaa, millainen on hyvä työjohtaja omaksuen tiettyjä piirteitä työnjohtajilta, joiden kanssa on ollut tekemisissä.

Johtamistaitojen oppimisesta eräässä artikkelissa (Pesonen, 2019) oli mainittu, että työkokemukset ovat ne, jotka antavat parhaat opit. Käytännönkokemuksen kannalta edellä mainitulla ryhmällä on hyvä pohja ja he pystyvät hyvin soveltamaan omaa ammattitaitoaan johtamistehtävissä luoden varmuutta ohjaamiseen. Ne, joilla ei ole käytännön kokemusta rakennusalalta joutuvat kysymään neuvoja ja turvautumaan kokeneemman johtajan mielipiteisiin, sekä etsimään tietoa muiden lähteiden kautta. Tämä ei tarkoita sitä, etteikö muutkin tee niin, mutta tiedon etsimisen määrä on suurempi.

Toisena haasteena, joka ei koske pelkästään nuorempia työnjohtajia, liittyy yleiseen kokemukseen työmaalla. Koska työjohtajat varsinkin nuoremmat työnjohtajat tarvitsevat ohjausta ja aktiivista palautetta, vie tämä jonkin verran myös resursseja vanhemmalta työjohtajilta ja vastaavilta. Tämä tapahtuu eritoten silloin, kun työmaalla on liian monta nuorempaa työnjohtajaa ja tämä voi lisätä jakamisongelmia vanhemmalle johtohenkilöstölle varsinkin, silloin mikäli nuori johtaja ei selviä omista työtehtävistään ja työmaa on poikkeuksellisen haastava. (Mannila, rakennuslehti.fi, 2019)

Toisena asiana mitä on otettava huomioon artikkelin (Pesonen, 2018) mukaan on selkeä työnjako työnjohtajien kesken ja selkeä roolitus. Ongelmana tässä on välistä johtaminen ja sen vaikutus työn järjestelmälliseen tekemiseen. Suunniteltutyö on vaikea taas ohjata takaisin siinä ajatellulle polulle.

Artikkelin (Mannila, rakennuslehti.fi, 2019) lista työnjohtajan kuormitustekijöistä:

- kiire ja aikataulupaineet, talouspainet
- liian kokematon ja vajaamiehitetty työmaatiimi, suuri vaihtuvuus
- muun muassa digitalisaation takia muuttuva työ ja työympäristö
- puutteet suunnitelmien laadussa tai saatavuudessa
- ei hengähdyshetkeä työmaiden välillä
- ongelmat tiedonkulussa, töiden jatkuva keskeytyminen
- monikulttuurisuuden tuomat kielitaitopaineet
- vastuu työturvallisuudesta.

Toisessa rakennuslehteen tehdyssä artikkelissa (Mannila, 2019) mainitaan, että Skanskalla on herätty työturvallisuuden ja sen johtamisen kuormittavan työjohtajia varsinkin isoimmilla työmailla. Koska työtapaturman pelko työmaalla huolestuttaa työnjohtajia, tähän oli löydetty ratkaisu lisäkoulutuksella. Tällä luodaan varmuutta työturvallisuuden johtamisessa.

Näen tässä yhtäläisyyden myös omiin kokemuksiini. Työturvallisuutta tulee valvoa, mutta suuremmalla työmaalla on valvonta, ennakointi ja johtaminen hankalaa siinä tilanteessa, kun vastuualue on laaja ja uusi. Varsinkin tilanteissa, jossa ollaan ottamassa käyttöön uusia turvavälineitä ja tilanteissa, joissa työ on ollut käynnissä ja riski huomataan vasta jälkikäteen. Tämä voi luoda tilanteita, missä työntekijät voivat asennoitua niin, että uusia turvallisuuteen liittyviä huomiota keksittäisiin turhaan ja tämä voi luoda vastakkainasetteluja. Tässä tullaan myös siihen, että näissä tilanteissa henkilöjohtamisen taidoilla on suuri merkitys, myös työturvallisuudessa.

### 3 TEHTÄVÄSUUNNITTELUN NYKYISET KÄYTÄNNÖT

Tehtäväsuunnitelma on asiakirja, jossa työnjohtaja tai suunnitelman laatia selventää itselleen ja muille, kuinka tehtävä tullaan johtamaan, ohjaamaan ja valvomaan. Tehtäväsuunnittelulla tarkoitetaan siinä tarkasteltavana olevan yhden työkokonaisuuden toteutuksen suunnittelua, sen ohjausta ja valvontaa. Tehtävällä taas tarkoitetaan työkauppaa, aliurakkaa tai muuta yhdellä työporukalla alusta loppuun tehtävää työkokonaisuutta. Tehtäväsuunnittelulla pyritään tavoitteellisempaan johtamiseen ja painopisteen siirtämistä valvonnasta ennakoivaan suunnitteluun.

Niin kuin muutkin tuotannonsuunnitelmat, tehtäväsuunnittelu perustuu tuotannon mallintamiseen, sen todellisuuden yksinkertaistamiseksi ja tämän kautta johtamiseen (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 7). Tehtäväsuunnitelma on projektitason suunnitelmista tarkennettu yhdelle rakennusvaiheelle tai tehtäväkokonaisuudelle tuotannonsuunnittelussa tapahtuneiden päätösten ja valintojen tarkennettua. Niin kuin projektitasontuotannonsuunnittelussa tehtäväsuunnitelmassa pystytään vain realistisesti ja luotettavasti kuvaamaan asioita, joista on tietoa. Tästä syystä on tärkeää, että tuotannonsuunnitelmissa on kuvailtu suunnitelmien sisältö kohdekohtaisesti ja riittävän tarkasti eikä suunnitelmissa ole esitetty hankkeeseen kuulumattomia asioita.

Tehtäväsuunnittelun tarve ja suunniteltavat tehtävät voidaan tunnistaa työmaan laatusuunnitelmasta ja laadunvarmistusmatriisista, mikäli tällainen on työmaalle tehty tai tehtävät on suunnitelmassa määritelty. Mikäli edellä mainittua suunnitelmaa ei ole työmaalle tehty, voidaan tehtävät muodostaa suoraan mistä tahansa yleisaikataulussa mainitusta tehtävänimikkeestä, kootuista tehtävien osista tai useammasta kokonaisaikalutetuista tehtävästä. Kuitenkin ajatuksena, että tehtävän tekee yksi työryhmä. (Mäki, s. 3)

#### 3.1 Tehtäväsuunnitelman hyödyt

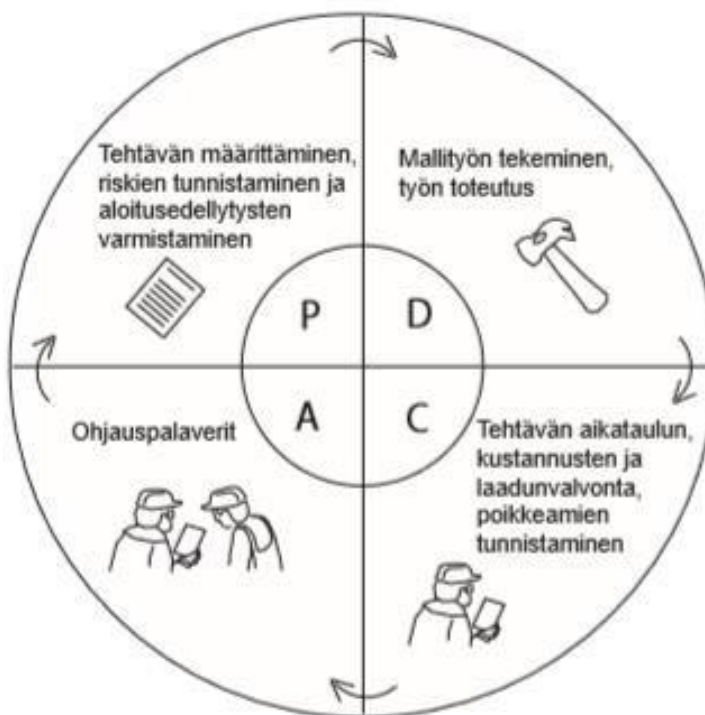
Tehtäväsuunnitelmia tehdään sen takia, jotta tuotannon johtaminen olisi sujuvaa ja taloudellista. Suunnittelulla pystytään ehkäisemään riskejä. Riskien arviointi tehdään tehtäväkohtaisesti, jolloin niihin voidaan varautua etukäteen. Tarkoituksena on, että työhön osallistuvilla ja myös työnjohtajalla on yhteinen ajatus tehtävän tavoitteista, laadusta ja menetelmistä. Työn valvontaan ja ohjaamiseen, sekä laadun varmistamiseen luodaan näin välineet, kuinka tavoitteeseen päästään. Keskiössä koko suunnittelun prosessissa on tehtävän tarpeiden tiedostaminen, selvittämällä miksi suunnitelmia tehdään, mitä suunnitellaan ja mitkä ovat työn riskikohdat. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 6; Palomäki; Mäki; & Koskenvesa, 2010, s. 2)

Tuotannonsuunnittelun ja -ohjauksen tavoitteena on varmistaa tuotannon laatu ja, että tehtäväsuunnitelma liittyy muuhun tuotannonohjaukseen niissä määritettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi. Tämä tehdään tarkentamalla ylemmän tason tuotannon suunnitelmia esim. yleisaikataulun,



rakentamisvaihe aikataulun ja viikko aikataulun tasolle, jolloin suunnitelma antaa käytännöllisen työkalun lyhyenaikavälin suunnittelussa. Ideana on hyödyntää ylemmän tason suunnitelmia, jolloin tuotanto saadaan yleisaikataulun mukaiseksi tehtävän alusta loppuun asti, kun taas viikko aikataulun työnjärjestelyillä ja suunnittelulla pyritään puuttamaan vain pidemmän aikavälin suunnittelun yleisaikataulun poikkeamiin, jotka on suunniteltava kokonaan uudestaan. Näin tehtäväsuunnittelu voi keskittyä tehtäväkohtaiseen työsuunnitelmien tarkentamiseen. (Särkilahti & Kiiras, 1997, s. 15; Palomäki; Mäki; & Koskenvesa, 2010, s. 3)

Tehtäväsuunnittelussa ajatuksen mallina käytetään Demingin ympyrää, jonka tarkoituksena on esittää suunnitteluprosessin etenemistä, joka jatkuu tällä syklillä ympäri koko tehtävän keston ajan. Demingin ympyrässä (kuva 4) edetään kohdittain (Plan), (Do), (Check) ja (Act), jotka suomennettuna jakavat ympyrän suunnittele, tee, tarkista ja toimi.

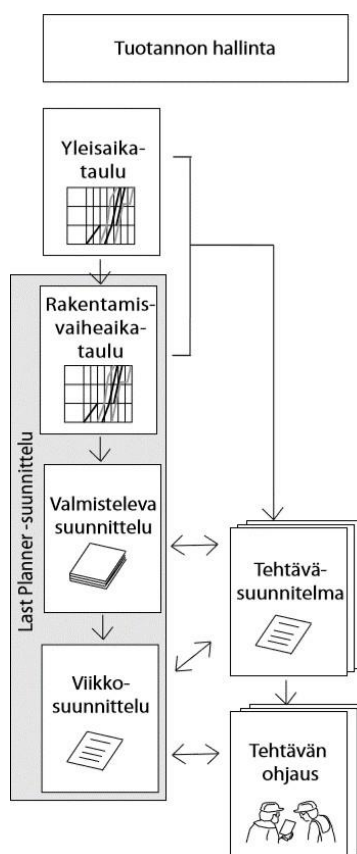


Kuva 4. Demingin ympyrä (Palomäki; Mäki; & Koskenvesa, 2010)

### 3.2 Tehtäväsuunnittelu osana tuotannonohjausta

Tehtäväsuunnittelu liittyy muuhun tuotannon ohjaukseen tarkentamalla jo tehtyjä tuotannonsuunnitelmia, kuten yleisaikataulun, rakentamisvaihe aikataulun ja viikkosuunnitelman.

Rakennustiedon julkaisemassa ohjekortissa (Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, 2010, s. 3) mainitaan, että tehtäväsuunnittelu toimii osana tuotannosuunnittelua hankkeessa ja sen ohjaus prosessissa (kuva 5). Sen tarkoituksena on tarkentaa tuotannosuunnitelmia, sille tasolle, että suunnitelmat tarjoavat työkalun työn toteuttamiseksi sen työmaan johdolle tuotannon johtamiseen ja ohjaukseen. Näitä tarkentuvia suunnitelmia ovat esimerkiksi yleisaikataulu, rakentamisvaihe aikataulu ja viikkosuunnitelma.

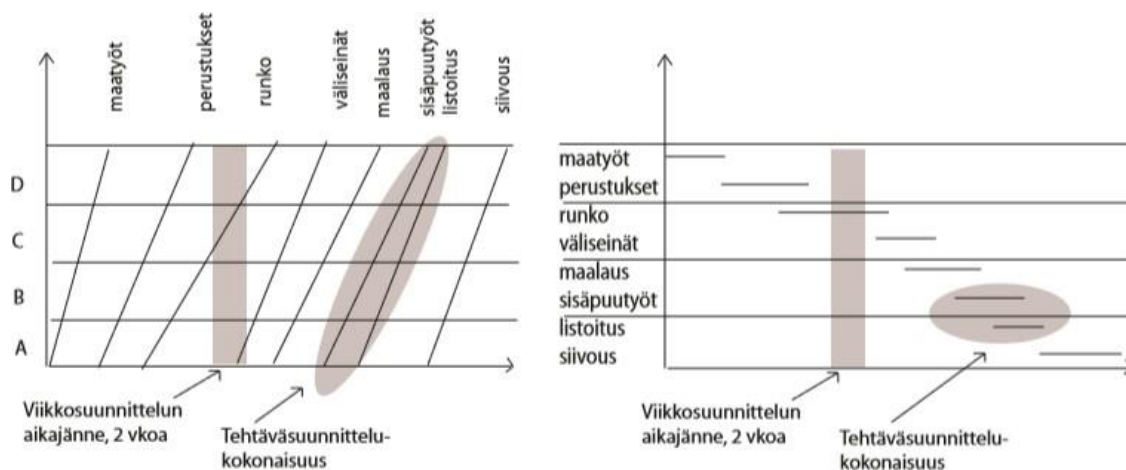


Kuva 5. Tehtäväsuunnittelun liittyminen muuhun suunnitteluun (Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, Ratu S-1228 Rakentamisen tehtäväsuunnittelu Ohje aliurakan ja työkaupan hallintaan, 2010)

Tehtäväsuunnitelman ideana onkin olla johtamisen väline tai työkalu, jolla on tarkoitus perehdyttää ja varmistaa yksittäisen tehtävän ajallisen, rahallisen, laadullisen, yleisaikataulun ja tavoitearvion tavoitteiden saavuttaminen. Ajatuksena, että työhön osallistuvilla on sama ja yhtenäinen käsitys, kuinka tehtävä tulisi tehdä, sen vaatimien tavoitteiden ja vaatimusten saavuttamiseksi ja esittää keinot, joilla näihin tavoitteisiin tullaan pääsemään. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 6; Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, 2010, s. 3).

Kuten viikkosuunnitelma, tehtäväsuunnitelma on tehty työjärjestelyjä varten, mutta tehtäväsuunnitelman tarkoituksena on vähentää viikkosuunnittelun tarvetta keskittyen lähinnä yksittäisen tehtävän

kokonaisvaltaiseen suunnitteluun. Syynä tälle on viikkosuunnittelussa todettu sen tehtävien hajauttava tai pilkkova vaikutus (kuva 6). Tämä vaikutuksen takia viikkosuunnittelulla ei voi ohjata yhden tehtävän kokonaisuutta, koska suunnittelu tehdään parin viikon ajalta monesta limittyvästä tehtävästä kerrallaan. Tehtäväsuunnittelu poikkeaa tässä siten, että suunnittelu tehdään koko tehtävän keston ajaksi alusta loppuun asti kohdistamalla siihen suunnitteluressurssija. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 6; Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, 2010, s. 3).



Kuva 6. Tehtäväsuunnitelma ja viikkosuunnitelma kattavat eri osan työmaan tuotannossa.

(Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, 2010, s. 3)

### 3.2.1 Tehtäväsuunnitelma työnjohdon työkaluna

Tehtäväsuunnitelman ajatuksena onkin, että se palvelee työnaikaista ohjausta, sekä siinä tapahtuvaa tiedonkulkua osapuolien välillä niin työnjohdolle kuin työntekijöille, siksi suunnitelman tulisi olla hyvin jäsennelty, yksityiskohtainen, sen olosuhteet huomioon ottava ja sellainen, että siinä esitetty tieto on helposti jaettavissa ja hyödynnettävissä suoraan suunnitelmasta. Suunnitelman yleensä tekee tehtävästä vastuussa oleva työnjohtaja ja suunnitelman avulla hän selvittää itselleen näin keinot, joilla aikoo tehtävänsä suorittaa sille määrättyjen ja asetettujen ajallisten, taloudellisten ja laadullisten tavoitteiden saavuttamiseksi. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 7; Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, 2010, s. 3)

Vastaavalle mestarille tehtäväsuunnitelma on työkalu, jolla vastaava pystyy hallitsemaan kokonaisuuksia ja hankkeen laadunvarmistuksen, sekä pystyy kontrolloimaan työsuunnitelmia ja suunnitelmien laatua antaessaan tehtävien suunnittelun laadinnan työnjohtajille. Näin tehtäväsuunnitelmat välittävät tietoa vastaavalle mestarille koordinoitua ja ongelmien ehkäisyä varten. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 7).

Tehtäväsuunnitelmassa voidaan vakioida tiettyjä asioita, jotka toistuvat kohteissa varsinkin asuntotuotossa. Nämä asiat on kuitenkin suunnittelun yhteydessä tarkistettava, jotta kohdekohtaiset vaatimukset täyttyvät ja estetään virheellisen tiedon siirtymistä suunnitelmaan. Vakioituja asioita voivat olla esim. laatuvaatimuksia. Aikaisemmat suunnitelmat voivat myös helpottaa suunnittelutyötä niissä

todettujen riskienkannalta, sekä niistä kerätyt seurantatiedot antavat todenmukaista tietoa esim. työsaavutuksista ja havaituista ongelmista. (Kankainen & Junnonen, 1999, ss. 7-8; Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, 2010, s. 5)

### 3.3 Suunniteltavien tehtävien valintakriteerit

Valintakriteereinä voidaan pitää suunniteltavaksi valituille keskeisille tehtäville sen kriittisiä ominaisuuksia, jotka on mainittu tuotannonsuunnitelmissa. Suunniteltava kohde voi joko muodostua yleis-aikataulussa esitetystä tehtävänimikkeestä tai se kasataan tehtävien osista tai useista kokonaisista aikataulutehtävistä suurtehtäväksi. Kohde on kuitenkin yleensä ajallisesti samankaltainen ja saman työryhmän suorittama työkokonaisuus tai kaupan kohde. Tällä tavoin on se myös järkevästi ohjattavissa ajallisesti ja taloudellisesti. (Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, 2010, s. 6)

Suunniteltavien tehtävien valintaperusteita ja ominaisuuksia voivat olla esimerkiksi seuraavat (Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, 2010, s. 6):

- Ajallisesti kriittinen tehtävä: tarkoittaa sen olevan tunnetusti pitkäkestoinen tai se tahdistaa merkittävästi muita työmaan tehtäviä
- Taloudellisesti merkittävä tehtävä: tarkoittaa, että tehtävä on kustannuksiltaan suuri muiden tehtävien suhteen, esim. runkovaiheen tehtävät
- Erityisen korkeat laatuvaatimukset: tällöin tehtäväsuunnittelulla on tarkoituksena varmistaa laatuvaatimusten saavuttaminen, esim. työt, joissa laatuvirheet ovat vaikeita korjata
- On työntekijöille tai työnjohdolle tuntematon: tarkoituksena on tehtäväsuunnittelun kautta perehtyä tehtävään ja ennakoida työssä mahdollisesti syntyviä ongelmia
- Virhealtiiksi osoittautunut tehtävä: tehostamalla laadunvalvontaa voidaan saada vähennettyä takuukorjausten määrää.

### 3.4 Tehtäväsuunnitelman käyttö

#### 3.4.1 Aliurakkasopimukset

Tehtäväsuunnitelman ideana on toimia lähtötietona tarjouspyyntöjen ja aliurakkasopimusten teossa ja näin suunnitelman avulla pääurakoitsija muodostaa hyvän käsityksen ja pystyy tunnistamaan hyväksyttävän tarjouksen, sekä selventää itselleen ja aliurakoitsijalle urakkaa koskevat tavoitteet, vaatimukset, urakkarajat, sekä valmistelee näiden pohjalta tarjouspyynnön, jonka jälkeen osapuolet valmistautuvat neuvotteluihin. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 20).

Aliurakan tehtäväsuunnitelma tehdään kahdessa vaiheessa (kuva 7). Ensimmäisenä kootaan tehtävään liittyvät tiedot ja asetetaan kaikki vaatimukset ja mahdolliset ongelmat, sekä kustannus- ja

tuotantotavoitteet. Lasketun kustannustavoitteeseen verrataan ja arvostellaan saatuja tarjouksia ennen aliurakoitsijan valintaa. Toisessa vaiheessa asetetaan tavoitteet, sekä jäsennellään vaatimuk-  
sien mukainen ja sen täyttävä toiminta ja työtapo, sekä löytää ratkaisut, joilla saadaan ehkä paran-  
nettua tuloksia. Tehtäväsuunnitelmalla määritellään siis aliurakkaehdot, laatuvaatimukset, sisältö ja  
suoritusvelvollisuudet tehtävän sopimukseen.

(Kankainen & Junnonen, 1999, s. 20).



Kuva 7. Tehtäväsuunnitelman avulla sisällön ja ehtojen muodostaminen aliurakka sopimukseen (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 21)

Tarjouksessaan aliurakoitsija esittää mahdolliset ratkaisut tehtäväsuunnitelmassa esitettyjen kustan-  
nus- ja aikataulutavoitteiden, sekä laatuvaatimusten saavuttamiseksi. Valittu aliurakoitsija osallistuu  
tehtäväsuunnitelman tekoon mahdollisesti tarkentaen tai antamalla tuotantonopeustietoja lähtötie-  
doiksi suunnitelmalle. Avoimeksi jääneitä asioita täsmennetään tehtäväsuunnitelman avulla aloitus-  
palaverissa, mutta mikäli sopimus onkin jo tehty, keskitytään kokouksessa lähinnä siinä käsiteltäviin  
asioihin sopimuksen mukaisesti ja aloitusedellytysten varmistamiseksi. (Kankainen & Junnonen,  
1999, s. 8; Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, 2010, s. 4)

Tarkoituksena tehtäväsuunnitelmalla on määrittää ja jäsennellä aliurakoitsijan työnsisältö velvolli-  
suuksineen ja sisältöineen samalla tarkistaen aloitusedellytykset, sekä urakkaan sisällytettävät työ-  
maapalvelut ja aputyöt. Suunnitelman tiedot siirretään jäsennellyiksi ehdoiksi tarjouspyyntöön ja  
neuvottelujen jälkeen täsmennyksineen aliurakkasopimukseen. (Kankainen & Junnonen, 1999, ss.  
20-21; Palomäki;Mäki;& Koskenvesa, 2010, s. 4)

Työn ohjaamisen kannalta onkin tärkeää, että suunnitelmat ja sopimukset vastaisivat hyvin sisällöl-  
tään toisiaan. Riittävän ajoissa tehdyllä tehtäväsuunnitelmalla pystyttäisiin varmistamaan sellaiset  
tavoitteet, että niitä pystytään seuraamaan ja tarvittaessa ohjaamaan. Suunnitelmalla pystytään hy-  
vin myös määrittämään sopimuksessa aliurakan ehtoja, laatuvaatimuksia, urakan sisältöä ja vaadit-  
tuja suoritusvelvollisuuksia. Urakanrajat ovat tärkeä määrittää, jotta tuotannon jatkuminen onnistuu  
saumattomasti työryhmien vaihtuessa. (Kankainen & Junnonen, 1999, ss. 7-8; Palomäki;Mäki;&  
Koskenvesa, 2010, s. 4)

### 3.4.2 Työkauppojen valmistelu

Tässä tehtävässä suunnitelma on hyvin samanlainen kuin aliurakassa, mutta suunnitelmassa korostuu tehtävän sisällön ja sen kustannusten selvittäminen ennen kuin sopimus tehdään. Sopimus tehdään yleensä samoista ja silloin urakan sisältö on kohdekohtaisesti tarkistettava siinä olevilla vaatimuksilla. Aliurakasta poiketen on suunniteltava myös materiaalihankinnat, valvomalla menekkiä ja kustannusten kertymistä. Ohjaustyö tapahtuu tavoitteiden asettamisella ja tarkastamisilla, kun taas aliurakassa ohjaus tapahtuu sopimuksien kautta ja valvonnalla. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 24)

### 3.4.3 Materiaalihankinta

Tehtäväsuunnitelma tehdään samalla tavalla kuin aliurakassa, mutta suunnittelussa painotetaan enemmän materiaalien määrien ja toimitusten suunnittelun tarkkuutta. Tässä käytetään hankintojen yleissuunnitelmassa tehtyjä hankintakokonaisuuksia ja ne muodostavat näin tärkeän pohjan hankintojen täsmälliselle suunnittelulle.

Mikäli hankintasuunnitelmat on tehty ennen tehtäväsuunnitelmaa, suunnitelmalla tarkennetaan tehdyn sopimuksen mukaisesti siinä täsmentämättä jääneitä kohtia. Tavoitteena tässä on, että toimitus saapuu oikeaan aikaan ja, että se otetaan oikein vastaan. (Kankainen & Junnonen, 1999, ss. 24-25)

Suunnitelma sisältää (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 26):

- kustannuslaskelman tavoitteet kustannusten saavuttamiseen
- toimitussuunnitelman täsmentäen toimituseriä ja ajankohtia
- logistisen suunnitelman siirtojen, varastoinnin ja jätehuollon hallitsemiseksi
- toimittajalta edellytetyt laadunvarmistus keinot.

Kustannuslaskelman avulla on tarkoitus varmistaa, ettei tavoitearviossa materiaalimäärille ja hankinnoille varattuja varoja ylitetä. Samalla selvitetään tarvittavat materiaalit ja niiden määrät. Kustannustavoite materiaalihankinnoissa tehdään aina tapauskohtaisesti ja sitä verrataan tavoitearviosta poimittuihin vastaaviin tavoitteisiin. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 25)

Tehtäväsuunnitelmalla tarkennetaan hankintasuunnitelman logistisia perusratkaisuja ja sillä selvitetään resurssienkäyttö aputöiden kuin tarvittavan kaluston osalta. Suunnitelmassa selvitetään koneet ja laitteet siirtoihin ja myös varastointipaikat, sekä pakkauksien jätteiden käsittely ja keräämispaikat. (Kankainen & Junnonen, 1999, ss. 25-26)

### 3.4.4 Työnjohtaminen

Tehtävien ohjaus kohdistuu ihmisiin ei asioihin ja joka päivittäiseen toimintaan. Omien työntekijöiden ja aliurakoitsijoiden ohjauksessa sovellettavat keinot ovat hieman erilaisia. Omien työntekijöiden

ohjaus tulee tavoitteellisesta ja motivoivasta johtamisesta kun taas aliurakoitsijoiden kohdalla ohjaus tapahtuu sopimuksilla. (Särkilahti & Kiiras, 1997, s. 24)

Tehtäväsuunnittelu pääpainottuu aloitusedellytysten luomiseen ja niiden varmistamiseen, sekä työn- aikaiseen ohjaamiseen. Ohjauksen edellytyksinä on, että työnjohtaja ja työntekijä ovat tietoisia tehtävälle asetetuista vaatimuksista ja tavoitteista, niin laadullisesti kuin ajallisesti. Näin ollen, kun tuotannoissa poiketaan väärään suuntaan, osataan siihen reagoida ja ohjata tuotanto taas oikeaan suuntaan ja ryhtyä korjaaviin toimenpiteisiin. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 26)

Tiedot tehtäväsuunnitelmasta siirretään työntekijöille niin sanotuissa laatupiireissä tai palaverissa, jotka pidetään työn alkaessa ja tarpeen tullen työnaikana ohjaamaan työskentelyä samalla täsmen- täen tehtäväsuunnitelmassa kohtia, joita ei ole huomioitu niin työntekijöiden kuin aliurakoitsijoiden kanssa. Palaverissa tai laatupiireissä käydään tehtäväsuunnitelmassa koottu aikataulutavoite, laadul- liset vaatimukset, sekä tehtävään oleellisesti liittyviä tekijöitä esim. turvallisuustoimenpiteitä sopien, suunnitellen miten laatu varmistetaan. Laatupiirissä pääurakoitsija, aliurakoitsija ja työntekijä ratkai- sevat ongelmat yhdessä ja näin ollen on tärkeää, että työntekijät osallistuvat ongelmien ratkaisuun, sillä konkreettinen ongelmien ja työn tarkan sisällön tietäminen on kaivattua samalla hyödyntäen tekijän ammattitaitoa ja luodaan yhteistyö pelin säännöt sitoen henkilöt toimimaan sovitulla tavalla. Mikäli esim. käytettävä materiaali tai työmenetelmä on uusi voi materiaalin toimittaja osallistua laa- tupiiriin asiantuntijana. (Kankainen & Junnonen, 1999, s. 26)

### 3.5 Tehtäväsuunnittelun haasteet ja todetut ongelmat tutkimusten mukaan

Tuotannon ohjauksen ongelmista ja sen kehitystarpeista on tehty tutkimus (Siikanen, 2009) ,jossa vuosien 2000–2008 aikana seurattiin kolmen yrityksen tuotannonohjauksen tasoa ja kehitystarpeita. Yhteensä tutkimuksen aikana seurattavia työmaita oli 123, joista tuorein aineisto koostui yrityksen sisäisistä auditoinneista, koskien 52 työmaata kohdistuen aikaväliin syksyn 2006 ja kevään 2008 jak- solle.

Tässä tutkimuksessa (Siikanen, 2009, ss. 119-121) tulokset osoittivat, että osa-alueet, jotka olivat heikoiten hallittu, kohdistuivat tehtävätason ohjaukseen, mikä oli heikoiten hallittu osa-alue. Toisena olivat tuotantosuunnitelmat ja dokumentit, joissa ongelmana oli suunnitelmien jääminen hyvin mää- rämuotoisiksi asiakirjoiksi ilman kohdekohtaista sisältöä ja näin ne toimivat työmaan läpivievinä ja tukevinä apuvälineinä huonosti. Kolmantena oli suuri vaihtelevuus työmaiden toiminnassa. Neljän- tenä ongelma-alueena tulivat irtonaisten tuotannonsuunnitelmien ja ohjaustoimenpiteiden tekemi- nen ja tiedon huono siirtyminen. Lopuksi viidentenä alueena tuli puutteellinen laadunvarmistustoi- menpiteiden dokumentointi ja laatuvaatimuksien puutteellinen yksilöinti työvaiheisiin liittyvissä asia- kirjoissa. (Siikanen, 2009, ss. 119-121)

#### 3.5.1 Tehtävätason ohjaus

Ensimmäisenä ongelma-alueena tutkimuksen (Siikanen, 2009, ss. 119-121) perusteella todetaankin tehtävätasonohjauksen olevan heikoiten hallittu tuotannonohjauksen osa-alue.

Yhtenä asiana oli mainittu tehtäväsuunnitelmat. Näitä suunnitelmia oli tehty kokonaisvaltaisesti hyvin vähän ja laadunvarmistusmatriiseissa suunniteltavaksi esiteltyjä tehtäväsuunnitelmia oli vain 2–3 kpl/työmaa (Siikanen, 2009, s. 95). Tämä voi mahdollisesti johtua siitä, että tehtäväsuunnitelmia ei ole vaadittu laatusuunnitelmissa ja näin ollen niitä ei myöskään tehdä. Eli toisin sanoen tuotannon suunnitelmat eivät olleet ohjanneet tarkempaan suunnitteluun.

Näitä puuttuvia suunnitelmia ei myöskään oltu korvattu hyvillä aloituspalavereilla, jotta työn läpiviemiseksi oltaisiin tähän liittyvät asiat käsitelty. Vaikka laadunvarmistusmatriisissa aloituspalaverit oli esitetty pidettäväksi, suunniteltuja aloituspalavereita ei pidetty 12 työmaalla ja pidetyissä palavereista palaverimuistiot oli tehty vain otsikkotasolla. (Siikanen, 2009, s. 95)

Työn ohjaukseen tehtäväsuunnitelmia ei käytetty juuri lainkaan, vaikka suunnitelmia tehtiin kaikilla työmailla. Suunnitelmia ei myöskään hyödynnetty sopimuksissa ja laadunvalvonnassa, jotka liittyivät työhön esim. aloituspalavereissa. Aliurakoiden aloituspalaverit pidettiin 52 tutkitusta työmaasta. Vain puolella työmaista tämä oli hyvällä tasolla. (Siikanen, 2009, ss. 119-121)

### 3.5.2 Tuotantosuunnitelmat ja dokumentit

Toisena ongelma-alueena todettiin tuotannonsuunnitelmat ja dokumentit. Tuotannonsuunnitelmia kyllä vaadittiin, mutta niiden tarkistuksessa ja valvonnassa oli puutteita. Suunnitelmiin ei juuri otettu kantaa tai niitä ei oltu tarkastettu ja näin ollen suunnitelmat menivät linjaorganisaation läpi sellaiseen. Esimerkiksi sama riskianalyysi oli tehty kolmelle täysin erilaiselle työmaalle ja laadunvarmistustoimenpiteiden suunnittelussa oli käytetty vakioratkaisuja eikä suunnitelman teossa oltu otettu huomioon kohdekohtaisia riskejä ja ominaisuuksia. (Siikanen, 2009, ss. 119-121) Tämä voi olla vaikuttanut tarkentuvaan suunnitteluun esim. juuri tehtävätason ohjaukseen ja sen suunnitteluun.

Suunnitelmissa ja dokumenteissa oli todettu asiat usein pinnallisesti ja tehtiin järjestelmän vaatimusten takia, vaan ei ohjaus tarpeiden ja toiminnan tueksi (Siikanen, 2009, ss. 119-121). Esim. selostuksissa asioita ei oltu jäsennelty ja kaikki vaatimukset oli tehty viittaamalla. Näin ollen tiedon etsintä oli hankalaa ja vaatimuksia jäi huomaamatta. Tässä voidaan nähdä ongelma esim. aliurakkasopimuksissa ja sen aloituspalavereissa, jossa vaatimuksia ei pystytty kirjoittamaan auki sopimusvelvoitteiksi.

Aikataulua ja sen toteutuskelpoisuutta ei oltu varmistettu eikä siihen juuri kiinnitetty huomiota aloitusvaiheen aikana ja näin ollen yleisaikataulut antoivat huonon lähtökohdan töiden yhteen limittymisessä ja valvonnassa (Siikanen, 2009, ss. 119-121). Tämä liittyi eritoten LVIS-töiden ja talotekniikan osalta, koska niitä ei oltu tahdistettu yleisaikataulun kanssa ja aktiivisessa aikatauluvalvonnassa niitä ei huomioitu juuri lainkaan (Siikanen, 2009, ss. 92,100,107).



### 3.5.3 Työmaatoiminnan taso

Kolmantena alueena todettiin työmaiden toiminnantaso ja niiden suuri vaihtelu työmaiden välillä. Tasot parhaimpien ja heikoimpien työmaiden välillä olivat huomattavan suuria ja työmailla oli havaittu selkeästi helpoimman kautta tehtyjä aineistoja. (Siikanen, 2009, ss. 119-121)

Toiminnan tasolla tarkoitetaan tässä parhaimpien ja huonoimpien työmaiden välistä tasoeroa. Tutkimuksen tuloksena kävi hyvin ilmi, että osalla työmaista oli tehty selkeitä ”riman alituksia”. Tällä tutkimuksella haluttiin osoittaa, että pelkkä toimintajärjestelmä ei takaa yhtenäisiä menettelytapoja ja minimi vaatimuksia. Tässä todettiin, että henkilökohtaiset asenteet ja osaaminen vaikuttavat suuresti tuotantojohdon lopputuloksiin. Ongelmana oli, että yleisistä menettelytavoista poikettiin ja ne hyväksyttiin ilman keskustelua. Näitä menettelytapoja olivat esimerkiksi tehtäväsuunnitelmat ja aloituspäälliköt, jotka jäivät tekemättä ilman kenenkään puuttumista asiaan. (Siikanen, 2009, s. 121)

### 3.5.4 Tuotannonsuunnitelmat ja ohjaustoimenpiteet

Neljäntenä alueena tutkimuksessa todettiin irtonaiset tai pirstaleiset tuotannonsuunnitelmat ja ohjaustoimenpiteet, sekä tiedon siirtyminen toimintojen välillä ei toiminut. Nämä ongelmat johtuivat yleensä siitä, että tuotannonsuunnitelmia ja asiakirjoja laadittiin siksi, koska järjestelmä niitä vaati. Niitä ei laadittu palvelemaan työmaata eikä suunnitelmien merkitystä oltu kunnolla ymmärretty. (Siikanen, 2009, ss. 119-121)

Riskianalyysien huomattiin olevan irtonaisia ja ne eivät palvelleet niissä esitettyjen toimenpiteiden siirtymistä sopimusvelvoitteiksi ja laadunvarmistustoimenpiteiksi (Siikanen, 2009, ss. 119-121). Näitä voivat olla esim. tehtäväsuunnitelmat ja aloituspäälliköt.

Sopimusvaiheessa aliurakoitsijoille oli jäänyt asioita avoimeksi eikä niiden täsmennyksiä käsitelty aloituspäälliköissä. Yleisaikataulun läpivientiä helpottavien välitavoitteiden määrityksetkin jäivät täsmentämättä eikä tehtäväsuunnitelmia hyödynnetty niihin liittyvissä sopimuksissa sen ollessa jälkikäteen laadittu dokumentti. (Siikanen, 2009, ss. 119-121)

### 3.5.5 Laadunvarmistustoimenpiteet ja laatuvaatimukset

Viidentenä alueena todettiin dokumentointi laadunvarmistustoimenpiteistä ja laatuvaatimusten yksilöinti oli jätetty tekemättä työvaiheisiin liittyvissä asiakirjoissa. Laadun tarkastaminen oli silmämerkistä ja havainnot jäivät dokumentoimatta tai ainakin laadituista tallenteista ei käynyt ilmi tarkastuksen sisältö eikä laadulta vaaditut kriteerit. (Siikanen, 2009, ss. 119-121)

Tästä seurasi mahdollisten puuttuvien työsuoritusten ja virheiden, sekä mahdollisten taloudellisten vastuiden selvittämisen suuri hankaluus. Laatuvaatimuksia ei avattu aliurakoitsijoille vaan tilaajan esittämät vaatimukset siirtyivät sellaisenaan aliurakoitsijalle. (Siikanen, 2009, ss. 119-121) Eli lyhyesti viitattuna avaamattomana tekstinä asiakirjoihin, joihin ei ollut mahdollista päästä käsiksi.

### 3.5.6 Yhteenveto todetuista ongelmista

Tutkimuksessa esitetyt syyt ja johtamisongelmat esiintyivät kaikissa Demingin laatuympyrän kohdissa. Nämä kohdat ovat Suunnittele (plan), tee (do), tarkasta (check) ja korjaa (act). Verrattaessa Demingin ympyrään, suunnittelu tehtiin tutkimuksen mukaan liian järjestelmäkohtaisesti eikä sitä kohdennettu työmaan tarpeisiin. Tekeminen suoritettiin ”tehdään niin kuin ennenkin” mentaliteetilla. Tarkastaminen ei ollut systemaattista ja asioita ei valvottu. Korjaamisen kohdassa syiden selvitystä ei tehty, palautetietoja ei hyödynnetty ja samat virheet toistuivat. Ohjauksen oikea ohjausvaikutus puuttui. (Siikanen, 2009, s. 123)

## 4 KYSELY TYÖNJOHTAJILLE

### 4.1 Kyselyn tausta ja tavoitteet

Kysely on tehty Rakennusliike Lapti oy:n työmailla ja on kohdistettu työnjohtajille, työmaainsinööreille ja työmaamestareille, jotka työskentelevät aktiivisesti näillä työmailla. Kysely lähetettiin 27 työnjohtajalle Kuopion alueelle. Kyselyyn vastanneita oli seitsemän (7) työnjohtajaa, joka on noin 25 % kokonaismäärästä.

Kyselyn tarkoitus oli havainnoida työmaalla tapahtuvaa suunnittelua ja tehtäväsuunnittelun ajankäyttöä, sekä koetaanko tehtäväsuunnitelma hyödylliseksi. Kyselyllä oli myös tarkoitus selvittää mahdollisia haasteita, joita suunnittelussa esiintyy, sekä mahdollisesti löytää keinoja kehittää tehtäväsuunnittelua. Kysymykset selostetaan halutun tiedon selventämiseksi ja vastaukset tulkitaan. Näiden perusteella voidaan luoda johtopäätöksiä kyselyn tuloksista.

Suurin osa kyselyn vastauksista on esitetty kirjallisina. Tästä syystä niitä ei pysty esittämään havainnoitavina kuvioina. Kysymykset ja vastaukset esitetään kysymys kerrallaan ja analysointi tehdään luvussa Yhteenveto.

### 4.2 Kysymykset ja vastaukset

#### 4.2.1 Millaisia suunnitelmia tehdään

Lomakkeen (liite 1) ensimmäisessä kysymyksessä kysyttiin millä tavoin vastaajat suunnittelevat alkavia tehtäviä ja käyttävätkö vastaajat esim. valmiita pohjia tai hyödyntävätkö he aikatauluohjelmia? Kysymyksen tarkoituksena oli kartoittaa kuinka hyvin valmiita pohjia/ohjelmia hyödynnetään ja millä muilla tavoin vastaajat tukevat omaa suunnittelua.

Seitsemästä vastaajasta neljä käyttää valmiita pohjia suunnittelunsa tueksi. Apuvälineinä vastaajat käyttivät myös Planman-aikatauluohjelmaa, sekä Excel-pohjalla olevaa 3-viikkoisaikataulua. Myös muistivihkoa pidettiin yllä tehtävistä ja niihin liittyvistä asioista. Yksi vastaajista toimi seuraavalla tavalla: jos oli kyseessä suurempi alkava työvaihe, hän tutki tehtävän asiakirjat ja piirustukset ja teki koosteen tärkeimmistä asioista. Kun työ oli käynnissä, hän teki kaikki tarvittava dokumentoinnit jälkikäteen (liite 2).

Lomakkeen (liite 1) toisessa kysymyksessä kysyttiin mitä tuotannonsuunnitelmia vastaajat tekevät tai ovat tehneet. Kysymyksessä myös pyydettiin kertomaan minkä he näistä tuntevat tärkeimmäksi suunnitemaksi tehdä. Kysymyksessä oli tarkoitus tarkastella tuotannonsuunnittelua ja tärkeänä pidettyä tuotannon suunnittelun jatkuvaa tarkentumista ja sitä, missä arvossa suunnitelmia pidetään

Vastaajista viisi oli yhdessä tuumin sitä mieltä, että yleisaikataulu yhdessä 3-viikkoisaikataulun kanssa ovat tärkeimpiä työkaluja, joita vastaajat käyttävät. Yksi vastaaja kertoi tehneensä hyvin monenlaisia suunnitelmia, jotka palvelevat tiettyä kokonaisuutta, mutta korostikin hyvän yleisaikataulun tärkeyttä kokonaisuuden kannalta. Yksi vastaajista on sanonut tehneen LVIS-yhteensovitetun aikataulun kohteen aikatauluun ja pitää hyvin tärkeänä tätä suunnittelua (liite 2).

Lomakkeen (liite 1) kolmannessa kysymyksessä kysyttiin vastaajilta missä tilanteissa he ovat tehneet suunnitelman hyvin laajalti ja tarkkaan. Kysymyksen tarkoituksena oli selvittää mitä asioita/kohteita pidetään tärkeimpinä tai haastavimpina asioina työmaalla.

Laajoja suunnitelmia tehtiin eritoten sisä- ja luovutusvaiheissa, joissa jopa on pyritty 1 tunnin tarkkuuteen, sekä tehtävistä, jotka ovat tekijöilleen uusia. Suunnitelmia on myös tehty pelastustoimenpiteistä ja jätehuollosta, elementtiasennuksesta ja runkovaiheesta. Yksi vastaajista tekee lähinnä aikataulun omista työtehtävistään, mutta ei varsinaisesti tehtäväsuunnitelmia työmaalla tee (liite 2).

Lomakkeen (liite 1) neljännessä kysymyksessä kysyttiin vastaajilta mistä tehtävistä he tekevät hyvin tyypillisen tehtäväsuunnitelman. Tähän kysymykseen seitsemästä vastaajasta vastasi kuusi. Kysymyksen tarkoituksena oli kartoittaa mistä tehtävistä tehtäväsuunnitelmia tehdään suunnitelman ja tehtävän vaatimasta laajuudesta ja tarkkuudesta huolimatta. (liite 2).

Tyypillisiä tehtäväsuunnitelmia tehtiin

- aikataulun päätehtävistä
- jokaisesta alkavasta työvaiheesta, jollakin tasolla. Nämä tulkitaan viikkotasoisiksi tehtäviksi.
- isoista päätyövaiheista yhdistettynä aloituspalaveripohjaan. Vastaus tulkitaan siten, että isoilla päätyövaiheilla tarkoitetaan yleisaikataulussa mainittuja työvaiheita, jotka on koottu suurtehtäväksi
- kohteista, jotka olivat luonteeltaan erikoisia ja vaativat erityistoimenpiteitä.
- tehtävistä, joissa on monta eri aliurakoitsijaa. Vastausta tulkitaan niin, että aliurakoitsijoilla on kyseisissä tehtävissä riippuvuussuhde toisiinsa, joko tehtävän alussa sen aikana tai lopussa
- kriittisenä pidetyistä tehtävistä. Nämä käsitetään olevan kriittisen polun tehtäviä, näiden ollessa mainittuna laatusuunnitelmassa ja riskikartoituksessa.
- yli viikon kestävästä töistä.

Lomakkeen (liite 1) viidennessä kysymyksessä kysyttiin vastaajilta, miten he määrittelevät suunnittelamisen tarpeellisuuden. Kysymyksen tarkoituksena oli selvittää tapaa, jolla tehtäväsuunnittelun tarve arvioidaan tehtävälle ja onko suunnittelu välttämätöntä ja toteutettavissa jollain muulla tapaa. Tähän kysymykseen vastasi 6 vastaajaa 7 vastaajasta. (liite 2).

Kaksi vastaajista oli hyvin samoilla linjoilla siitä, että on tärkeää suunnitella kaikki työvaiheet, jotta resurssit ja aikataulut voidaan suunnitella, mutta toinen vastaajista oli lisännyt, että tapauskohtaisesti tehtävä voidaan suunnitella myös monella eri tavalla eikä vain tehtäväsuunnitelmalla. Muut

vastaajista kertoivat käyttävänsä omaa harkintaa ja pitävät suunnittelun tarpeellisena, mikäli tehtävä on aikataulutettu, se vaikuttaa muihin tehtäviin ja materiaalien saatavuuden perusteella.

Lomakkeen (liite 1) kuudennessa kysymyksessä kysyttiin vastaajilta mistä tehtävistä vastaajat tekevät tehtäväsuunnitelman esimerkiksi ruutupaperille tai tekevätkö he vastaavasti kevennetyn version tehtäväsuunnitelmasta. Kysymyksen tarkoitus oli laajentaa kysymyksiä 1 ja 2, millaisia suunnitelmia tehdään.

Tähän kysymykseen vastaajat vastasivat tekevänsä suunnitelmia seuraavasti:

- jokaisen apumiehen nykyisistä ja tulevista tehtävistä
- uudelle urakoitsijalle aloituspalaveria varten
- jos työvaihe on kevyt ja kestää vähän aikaa
- kaikista pienemmistä ja tutuista työvaiheista, jotka usein yhdistetään osaksi aloituspalaveripöytäkirjaa
- aikataululuonnoksia.

Lomakkeen (liite 1) seitsemännessä kysymyksessä kysyttiin vastaajilta tekevätkö he viikkoaikataulussa olevista tehtävistä suunnitelmia aloitusedellytysten, materiaalien ja resurssien suhteen. Kysymyksen tarkoituksena oli tarkastella, tarkennetaanko viikkoaikataulussa mainittuja tehtäviä vai kootaanko tehtävistä suurempia kokonaisuuksia.

Vastaajat sanoivat lyhyesti tekevänsä suunnitelmia viikkoaikataulun tehtävistä, mutta eivät kertoneet enempää suunnitelmien luonteesta. Yksi vastaajista kertoi lähinnä tekevänsä ranskalaisin viivoin muistiinpanoja.

Lomakkeen (liite 1) kahdeksannessa kysymyksessä vastaajilta, mikä on tehtäväsuunnitelma ja miksi juuri teet tehtäväsuunnitelmia. Kysymyksen tarkoituksena oli havainnoida vastaajien käsitystä suunnitelman tarkoituksesta ja kuinka suunnitelmaa käytetään ja hyödynnetään työmaalla. Tähän kysymykseen vastasi 6 vastaajaa 7 vastaajasta.

Vastaajat kertoivat tehtäväsuunnitelman olevan työn ennakkosuunnitelmakuponki, jolla suunnitellaan työvaiheen tehtävät, materiaalit ja resurssit, jolla rajataan tehtävän onnistumisen kannalta kriittiset ominaisuudet ja näin siitä on apua työn suorittamiseen ja eteenpäin viemiseen ilman ongelmia. Tehtäväsuunnitelmia tehdään vastaajien mukaan myös informaation jakamiseksi, jotta tietyt ominaisuudet tulevat tiedoksi myös muille. Tehtäväsuunnitelma auttaa monesti ymmärtämään syvällisemmin työvaiheiden edellytykset sen onnistumiseksi aikataulullisesti ja oikein tehdyksi.

#### 4.2.2 Vastaukset tehtäväsuunnittelun haasteet

Lomakkeen (liite 1) yhdeksännessä kysymyksessä kysyttiin vastaajilta, onko tehtävä/tuotannosuunnitteluun riittävästi aikaa. Vastaajat saivat neljä vastausvaihtoehtoa, joista he valitsivat heitä parhaiten kuvaavan vaihtoehdon. Vastausvaihtoehdot näkyvät alla olevassa sektoridiagrammissa, jossa

vastausvaihtoehtoina olivat samaa mieltä, osittain samaa mieltä, osittain erimieltä ja erimieltä. Tämä kysymys ja sen vastaukset voidaan edellisistä kysymyksistä poiketen tässä tapauksessa esittää kuvina. Kysymysten 9–13 vastaukset on esitetty juuri kuvatulla tavalla.

Kysymyksen tarkoituksena oli selvittää, onko suunnitteluun varattu tarpeeksi aikaa ja koetaanko suunnittelussa ajanpuutetta muiden työtehtävien lomassa.

## 9. Tehtävä/tuotannon suunnitteluun on varattu tarpeeksi aikaa

Vastaajien määrä: 7



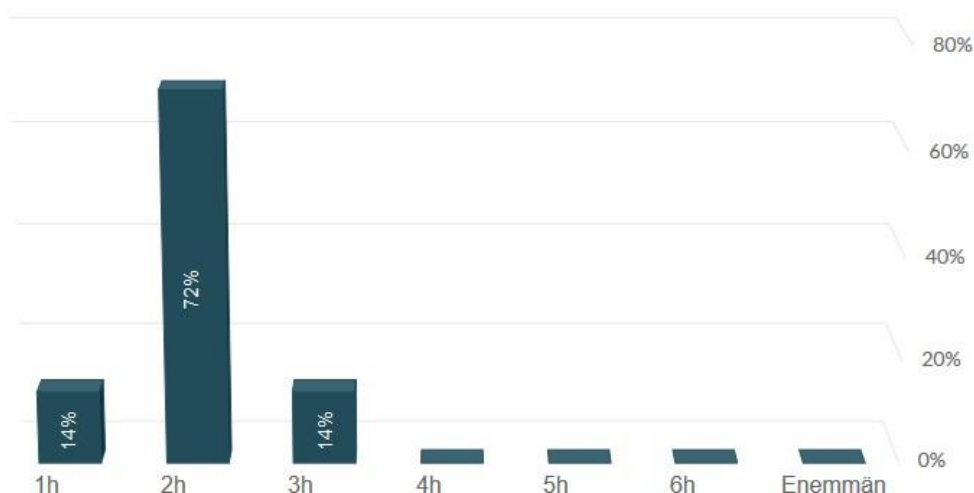
Kuvio 1. Kysymyksen yhdeksän vastaukset prosenttikaaviona esitettynä

Kuten kuvaajasta (kuvio1) voidaan nähdä, että tehtävä- ja tuotannosuunnitteluun varatusta ajan määrästä ja sen riittävydestä ollaan vastaajien kesken kahta eri mieltä. Kolme seitsemästä koki olevansa osittain erimieltä siitä, että suunnitteluun olisi tarpeeksi aikaa. Neljä seitsemästä taas kokivat olevansa osittain samaa mieltä. Kuvaajassa on otettava huomioon, että siitä ei voi erottaa kummassa suunnittelun tyypistä, tehtävä-/tuotannosuunnittelussa ajan puutteesta koetaan eniten.

Lomakkeen (liite 1) kymmenennessä kysymyksessä selvitettiin kuinka paljon työaikaa vastaajat käyttävät tehtäväsuunnitteluun. Tarkoituksena oli kartoittaa, kuinka paljon työaikaa suunnitteluun käytetään ja lisäksi laajentaa kysymyksen yhdeksän tulkintaa koetusta suunnittelun kuluvasta ajan määrästä.

## 10. Käytän tehtäväsuunnitteluun aikaa

Vastaajien määrä: 7



Kuvio 1. Kysymyksen kymmenen vastaukset esitettynä pylväs diagrammina

Viisi seitsemästä vastaajasta käyttää tehtäväsuunnitteluun kaksi tuntia työajastaan. Yksi vastaajista oli vastannut käyttävänsä vain tunnin ja yksi kolme tuntia. Kuten kuvaajasta voidaan nähdä tehtäväsuunnitteluun käytettävän keskimäärin yleensä noin kaksi tuntia työaikaa. Tämä siis yhtä suunnitelmaa kohden. Kysymyksen yhdeksän vastauksia voidaan tulkita siten, että mikäli tehtävä suunnitteluun varattaisiin aina kolme tuntia aikaa, saataisiin suunnittelua parannettua. Kumminkin tässä kysymyksessä käsitellään pelkästään tehtäväsuunnittelua muun tuotannon suunnittelun jäädessä kysymyksen ulkopuolelle.

Lomakkeen (liite 1) kysymyksessä yksitoista kysyttiin ovatko aloitusedellytykset tehtäväsuunnittelulle kunnossa suunnittelun alkaessa esimerkiksi piirustuksien ja suunnitelmien osalta, jotka liittyvät tehtäväsuunnitteluun. Kysymyksen tarkoituksena oli selvittää, onko tarkentuvan tuotannonsuunnittelun ketjussa joitain haasteita ja ongelmia, joihin pitää kiinnittää lisää huomiota, kun tehtäväsuunnittelu on edellisten suunnitelmien ja piirustusten toteuttava ja tarkentava suunnitelma.

## 11. Aloituspöytäkirjat tehtäväsuunnittelulle ovat kunnossa suunnittelun alkaessa (piirustukset/suunnitelmat)

Vastaajien määrä: 7



Kuvio 2. Kysymyksen yksitoista vastaukset piirakka diagrammina esitettynä

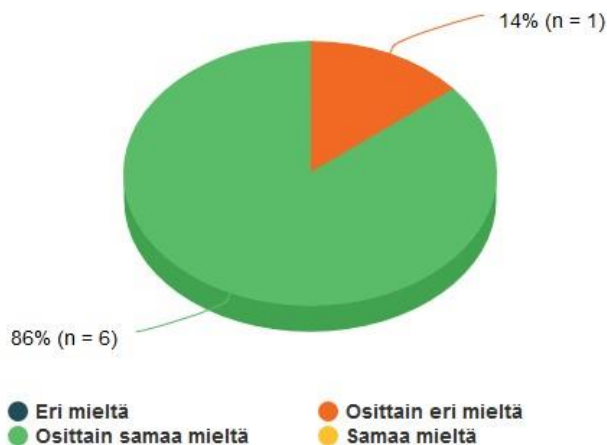
Neljä seitsemästä vastaajasta koki olleensa väittämän kanssa, joko osittain tai kokonaan eri mieltä. Kolme vastaajista oli osittain samaa mieltä väittämän kanssa. (kuvio 3.)

Lomakkeen (liite 1) kysymyksessä kaksitoista selvitettiin, oliko valmista tehtäväsuunnitelmaa muokattava työn alettua, jotta se vastaisi suunnitelmia. Kysymyksen tarkoituksena oli selvittää ja tarkentaa kysymyksen 11. tulkintaa, jossa tarkasteltiin tarkentuvaa tuotannon suunnittelua, sen haasteita ja ongelmia.



## 12. Työn alettua valmista tehtäväsuunnitelmaa oli muokattava, jotta se vastaisi suunnitelmia.

Vastaajien määrä: 7



Kuvio 3. Kysymyksen kaksitoista vastaukset piirakka diagrammina esitettynä

Kuuden vastaajan enemmistön perusteella väittämästä ollaan osittain samaa mieltä siitä, että suunnitelmaa oli muokattava työn aloitettua. Yksi vastaajista oli osittain eri mieltä vastauksen kanssa.

Lomakkeen (liite 1) 13. kysymyksessä kysyttiin vastaajilta osallistuvatko työntekijät tehtäväsuunnitteluun. Kysymyksen tarkoituksena on selvittää, hyödynnetäänkö työntekijöiden kokemusta tehtäväsuunnittelussa.

## 13. Työntekijät osallistuvat tehtäväsuunnitteluun

Vastaajien määrä: 7



Kuvio 4. Kysymyksen kolmentoista vastaukset esitettynä sektoridiagrammina.

Vastaajien kesken suurin osa oli osittain samaa mieltä väittämän kanssa, että työntekijät osallistuivat suunnitteluprosessiin. Kaksi vastaajista taas osittain erimielä.

#### 4.2.3 Vastaukset tehtäväsuunnittelun haasteet: kyselyn sanallinen osa

Lomakkeen (liite 1) 14–19. kysymyksissä siirrytään aiheessa kirjallisiin vastauksiin ja taas eivät ole esitettyinä kaavioina niin kuin edelliset vastauksien kysymykset oli esitetty vaan vastaukset ovat esitetty tulkittuna kirjoituksena referoituna ja viitattuna tulosten esittämisen helpottamiseksi. Kysymykset 14–19 kirjallisineen vastauksineen löytyvät liitteinä (liite 2) tarkastelua varten.

Kysymyksissä (liite 1) 14–19 pyrittiin saamaan vastauksia seuraaviin kysymyksiin:

- Millä tavoin siirret tietoa tehtäväsuunnitelmasta työntekijöille.
- Kuinka ajoissa pääset tekemään työvaiheen tehtäväsuunnitelmaa.
- Kuinka määrittelet ja ennakoit riskejä ja ongelmakohtia.
- Millä tavoin löydät tietoa tehtäväsuunnitteluun.
- Mistä kohdista suunnittelussa on vaikein löytää tietoa.
- Mistä kohdista suunnittelussa on vaikein löytää tietoa.

Tarkoituksena oli selvittää millä tavoin tieto siirtyy tekijäpuolelle ohjeiksi ja vaatimuksiksi. Lisäksi tarkoituksena oli kartoittaa haasteita, joita tehtäväsuunnitteluun liittyy ja tarkentaa kysymyksen kymmenen ajankäytön tulkintaa. Lisäksi tarkoitus oli selvittää millä tavoin työmaalla kartoitetaan riski-/ongelmakohtia ja myös tapaa, jolla arvioidaan tarve reagoida riskiin ja potentiaaliseen ongelmaan. Lopuksi haluttiin tutkia, kuinka tietoa haetaan ja millaisia lähteitä hyödynnetään suunnittelussa. Löytää mahdollisia ongelmia suunnittelun toteuttamisessa ja suunnittelussa.

Tiedonsiirrosta työntekijöille neljä vastaajista kertoi suoraan jakavansa tiedot aloituspalaverin työryhmien kanssa. Yksi vastaajista sanoi jakavansa tietoja myös aloituspalaverin lisäksi mallikatselmuksissa, sekä mestan vastaanotossa. (liite 2.)

Kaksi vastaajista kertoi jakavansa oleelliset esim. materiaalien toimitukset, sekä tiedot suunnitelmasta käymällä työvaiheet ja suoritteet läpi (liite 2). Voidaan tulkita, että tiedon siirtyminen työntekijöille on aktiivista ja järjestelmällistä sen ollessa vastaajien keskuudessa hyvin hallinnassa. (liite 2.)

Työvaiheen tehtäväsuunnittelussa ja sen ajoissa aloittamisesta yksi vastaajista kertoi suunnittelun ajoissa aloittamisen riippuvan kohteen työtilanteesta, mutta mainitsi ettei joskus suunnitteluun ole yhtään aikaa. Toinen vastaajista kertoi sen riippuvan suunnitelmatilanteesta, muutoin suunnittelu työ alkaa yleensä noin kuukautta ennemmin tehtävän alkua. (liite 2.)

Kolmas vastaajista oli lyhyesti todennut usein suunnittelun alkavan liian myöhään. Vastauksesta jää epäselväksi mistä syistä tämä yleensä johtuu. Neljäs vastaajista kertoi joskus ajan menevän tiukoille, mutta yleensä suunnitteluun on ollut aikaa. Viides ja kuudes vastaaja olivat molemmat todenneet aloittamis- ajankohdan vaihtelevan suuresti ja aloittavan suunnittelun silloin kun kerkeää. (liite 2.)

Vastaajat vastasivat kysymykseen hyvin kirjavasti ja vastausten perusteella suunnittelun ajankohdan aloitus vaihtelee suuresti, joko suunnitelmatilanteesta tai työtilanteesta riippuen. Tässä mielestäni voidaan nähdä jonkinlainen yhteys tutkimuksessa (Siikanen, 2009, ss. 119-121) mainittuihin työmaiden toiminnan tason eroihin.

Riskien ja ongelmakohtien ennakoinnissa vastaajista yksi vastasi, että tapa, jolla hän määrittää ja ennakoii riskejä/ongelmia on työn huolellinen valmistelu ja suunnittelu. Hän käy läpi kohteen alussa tehdyn laatu- ja työturvallisuussuunnitelmat, jossa riskejä ja ongelmatilanteita on saatettu jo ottaa esille. Toinen vastaajista kertoi, että ongelmakohtia löytyy aina ja ne on osattava tunnistaa ja käsitellä oikein hyvällä suunnittelulla. (liite 2.)

Kolmas vastaajista sanoikin, että jos tehtävällä on seuraaja, niin on myös aina olemassa riski. Vastaajista kaksi mainitsi päällekkäiset - ja risteävät työt, joista toinen selitti kirjaavansa ongelmat ja riskit ylös tutkien aikataulusta päällekkäisyyksiä ja risteävyyksiä. Kaksi vastaajista kertoi joko tukeutuvansa aikaisempaan työkokemukseen ja järjestykseen tai avoimeen keskusteluun kollegoiden kanssa käyttäen maalaisjärkeä. (liite 2.)

Tiedon etsinnässä tehtäväsuunnittelussa vastaajat luettelivat seuraavia lähteitä, joita he hyödyntävät omassa suunnittelutyössään. Vastaajat luettelivat kollegoiden, internetin, valmiiden pohjien ja edellisten työmaiden aloituspalaveripohjien olevan hyviä tiedonlähteitä suunnittelutyölle. Tietoa etsittiin myös suunnitelmista ja kokemus mainittiin vastauksissa. (liite 2.)

Suunnittelutyössä, josta on vaikein löytää tietoa, kohdistivat vastaajat ongelmat ja puutteet tiedon etsinnässä detaljikkaan ja runkovaiheeseen liittyvien tietojen löytämisessä. Detaljiikassa oli puutteita muun muassa niiden vähäisen määrän takia. (liite 2.)

Ongelmiksi tuotannossa ja tehtäväsuunnittelussa vastaajat luettelivat ajanpuutetta, kohteen valmistelussa ja suunnittelussa. Valmistelussa tämä voidaan tulkita uuden työmaan ja vanhan työmaan siirtymävaihetta, jossa ei kerkeä valmistautumaan uuteen työmaahan. Suunnittelussa tämä johtuu osittain omasta ajankäytöstä ja siitä, että joskus on priorisoitava asiat. (liite 2.)

Toisena ongelmana todettiin tiedonpuute. Kun kaikki asiat ei ole tiedossa silloin kun niitä pitäisi alkaa tehdä. Kolmantena asiana mainittiin laajojen kohteiden detaljiikan suuri määrä, mikä voidaan tulkita myös ajanpuutteena näiden suunnitelmien tutustumiseen ja tarkasteluun. (liite 2.)

#### 4.2.4 Vastaukset tehtäväsuunnittelun hyödyt

Tässä osiossa vastaukset ovat kirjallisia ja ovat esitetty samalla tavalla kuin edellisessä aiheessa referoituna ja viitattuna.

Kysymyksissä (liite 1) 20–23 on tarkoitus vastata seuraaviin kysymyksiin:

- Oletko saavuttanut käytännön hyötyä tehtäväsuunnittelulla?
- Mikä aihealue tehtäväsuunnittelussa on mielestäsi ollut hyödyllisin? (Perehdytti sinut parhaiten kyseiseen tehtävään)
- Mikä aihealue tehtäväsuunnittelussa on mielestäsi ollut hyödyttömin? (Ei perehdyttänyt sinua tehtävään muihin aihealueisiin verrattuna)
- Helpottiko tehtäväsuunnittelu työkuormaasi tehtävän aikana?

Tarkoituksena oli kartoittaa tehtäväsuunnittelulla saatuja ja koettuja hyötyjä. Sekä selvittää mikä tehtäväsuunnittelun aihe alueista oli sellainen, jota ei sellaisenaan tule käytettyä ja hyödynnettyä.

Kaikki vastaajat totesivat saavuttaneensa käytännön hyötyä tehtäväsuunnittelulla, joko jonkin verran tai saamalla paremmat tehot työhön, lisäksi tehtäväsuunnittelu on helpottanut työn edistymistä ja vähentänyt kiirettä. Parhaiten perehdyttäväksi asiaksi yhden vastaajan mukaan oli aikataulujen ris-tiin vertailu, joka perehdytti parhaiten tehtävään. (liite 2.)

Huonosti perehdyttäviä aiheita ei vastaajien mukaan ollut, koska tähän kysymykseen ei vastannut kukaan. Työkuorman vähentämiseksi vastaajat olivat yksimielisiä siitä, että suunnittelu helpotti työ-kuormaa. Hyvin valmisteltu ja suunniteltu tehtävä oli näin koettu helpommaksi suorittaa. (liite 2.)

#### 4.2.5 Tehtäväsuunnittelun kehittäminen kyselytutkimuksen perusteella

Tässä luvussa kysymyksien 24–29 vastaukset ovat esitetty kirjallisina ovat esitetty samalla tavalla kuin edellisissä luvussa referoituna ja viitattuna.

Kysymyksissä (liite 1) 24–29 on tarkoitus kerätä kehitysehdotuksia tehtäväsuunnittelun paranta-miseksi seuraavien kysymysten avulla:

- Tulisiko valmiita tehtäväsuunnitelmia edellisistä kohteista hyödyntää uusissa suunnitelmissa niiltä osin, kun se vastaisi käytettäviä työmenetelmiä ja arkistoida yhteiseen tietopankkiin?
- Tulisiko tehtäväsuunnitelmassa olla esim. "kehitys" sivu, jossa valmiista työstä on arkistoitu käytetyt resurssit, saatu työsaavutus ja työn erityispiirteet, joita voi hyödyntää jatkossa (ra-kenne, logistiikka, tapahtuneet ongelmat > potentiaaliset ongelmat)
- Onko tiedon siirtyminen työmaahenkilöstöllä ja työntekijöillä tarpeeksi hyvää ja aktiivista? Vaikuttavatko sosiaaliset taidot suuresti tiedon parempaan jakamiseen? (Työmaan tapahtu-mien jakaminen)
- Pystyisikö riski- virhetietoutta lisäämään esim. kuvavirhepankillla?
- Vapaa sana. Tuleeko edellisistä kysymyksistä mieleesi joitain kohtia, joihin nuoren työnjoh-tajan tulisi kiinnittää huomiota? Mitä työnjohtajalta vaaditaan etenkin johtamisen näkökul-masta?
- Millä tavoin työnohjausta tulisi kehittää?

Tarkoituksena oli kysyä vastaajilta mielipidettä tulisiko vanhoja suunnitelmia hyödyntää ja jakaa yleisesti työmaiden välillä arkistoiden samalla tietoa. Toisena tarkoituksena oli kartoittaa tiedon liikkumisen tasoa osapuolien välillä ja selvittää kuinka suuri merkitys sosiaalisilla taidoilla on tiedon jaossaan ja sen aktiivisuudessa. Kolmantena tarkoituksena oli selvittää millä tavoin tällaiseen kehitykseen ja kehitystyöhön suhtauduttaisiin.

Suunnitelmien uudelleen hyödyntämisessä vastaajat olivat yksimielisiä siitä, että edellisiä suunnitelmia tulisi arkistoida ja jakaa yhteiseen tietopankkiin. Yksi vastaajista kertoi tästä olevan paljon hyötyä, jos tietää minkälaisilla kohteilla suunnitelmat ovat olleet käytössä. Toinen vastaajista korosti, että se tulisi tehdä niin, jotta vältettäisiin pelkkää kopioimista. (liite 2.)

Tehtäväsuunnitelman ”kehitys” sivusta vastaajista kuusi kannatti tätä ehdotusta. Yksi vastaajista kumminkin epäili, että harva sitä kuitenkaan käyttäisi, mutta totesi sen olevan kyllä hyvä olla. Yksi seitsemästä vastaajasta ei ollut asian kanssa samaa mieltä ja totesi suunnittelun menevän tällöin liian vaikeaksi. (liite 2.)

Työmaahenkilöstön välisessä tiedonjaossa kaksi oli sitä mieltä, että tiedon kulku ei ole ollut riittävää. Yksi vastaajista sanoi kumminkin tämän olevan paranemaan päin toisen sanoessa sen olevan vaihtelevaa. Sosiaalisientaitojen vaikutuksesta kaikki olivat yksimielisiä siitä, että sosiaaliset taidot vaikuttavat ja ovat avain asemassa tiedon jaossa. Yksi vastaajista kertoikin viikkopalavereiden olevan hyvä keino välittää tietoa kaikille työntekijöille. (liite 2.)

Virhetietouden lisäämisessä esimerkkinä kuvavirhepankilli yksi vastaajista ei ollut sitä mieltä, että tämä lisäisi virhetietoutta. Neljä vastaajaa oli sitä mieltä, että tällä sitä pystyisi lisäämään. Yksi näistä vastaajista totesi sen olevan hyvä, mikäli sen sisältö pidettäisiin kevyenä ja läpikäyminen ei veisi liikaa aikaa. (liite 2.)

Kaksi vastaajista esitti muitakin ideoita. Yksi näistä vastaajista esitti, että tieto tulisi mennä suoraan suunnittelun ohjaukseen. Toinen näistä vastaajista ehdotti kuukausittaista lehteä, jossa kerrottaisiin näistä. (liite 2.)

Asioita, joita vastaajat kertoivat, joihin tulisi kiinnittää huomiota ja mitä työnjohtajalta vastaajien mielestä vaaditaan, on tutustuminen aikataulumuotoihin oman työn osalta ja työmoraalia. Nuoren työnjohtajan tulee kyetä tekemään päätöksiä ja perustelemaan ne muille. Työnjohtajan tulisi myös kiinnittää huomiota alkuvaiheessa työvaiheiden läpikäymiseen ja sen suorittamiseen, kirjaimella ja havainnoimalla kesken vaiheiden. (liite 2.)

Työnjohtajan tärkeimpiä alueita, joita mainittiin, on kunnioittaa toista ja hänen näkökantansa asioissa ja tehdä päätöksiä, jopa sen pohjalta, mutta osaa myös jämäkästi puuttua epäkohtiin kesken työvaiheen. (liite 2.)

Työnohjauksen kehittämiseksi vastaajat luettelivat asioita, joissa sanottiin olemaan aloituksessa aina läsnä ja olemalla työnjohtaja, ei työn seuraaja. Suunnitella töitä ennakkoon ja johtaa työtä eikä seurata työtä. Ottamalla enemmän aikaa työnohjaukseen, jotta olisi mahdollista käydä asiat läpi tarkemmin. (liite 2.)

## 5 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli tutkia tehtäväsuunnittelussa ja sitä käsiteltävässä kirjallisuudessa ja tutkimuksissa todettuja haasteita ja ongelmia. Lisäksi tavoitteena oli löytää vastaukset opinnäytteessä esitettyihin tutkimuskysymyksiin, sekä kyselytutkimuksen avulla selvittää kohdeyrityksen työnjohtajien tehtäväsuunnittelun ja siihen liittyvien suunnitelmien tasoa, sekä siihen liittyviä haasteita. Kohdistamalla kehitettävät asiat aiheisiin, joissa ongelmia koetaan eniten, löytäen ja miettien mahdollisia ratkaisuja ja kehitysalueita suunnittelussa ja toiminta tavoissa. Kyselyn perusteella, vastaajien mielestä nuorilta johtajilta vaaditaan työmoraalia, kykyä tehdä päätöksiä ja perustelemaan ne. Lisäksi vaadittiin tiettyä kunnioitusta toisen näkökantaan, sekä tiettyä jämäkkyyttä ja epäkohtiin puuttumista niiden vastaan tullessa.

Vastaajat olivat yksimielisiä siitä, että sosiaalisilla taidoilla on suuri merkitys työnjohtamisessa, sen ollessa avainasemassa tiedon jakamiseksi. Vastauksissa mainittiin viikkopalavereiden olevan hyvä keino välittää tietoa työntekijöille ja tiedon jakoa tehdään myös aloituspalaveriin, mallikatselmuksin sekä ”mestan” vastaanotoissa. Tehtäväsuunnitteluun työntekijöiden osallistumisella oltiin kahden vaiheilla tulisiko tätä hyödyntää suunnittelun aikana. Kyselyn perusteella työntekijöille tietoa jaetaan aktiivisesti ja se onkin järjestelmällistä.

Toimihenkilöstön välillä taas tiedonkulussa oli huomattu puutteita ja vaihtelevuutta, mutta tässä asiassa on havaittu myös parantumista. Näen parantumisen syyksi sosiaalisten Chat-tyylisten sovelluksien käyttöön oton työmailla, sekä mahdollisten virkistyspäivien pitämisen työntekijöiden välillä. Tämän parantumisen jatkumista on kannustettava ja tuettava lisää siten, että toimihenkilöt tuntuivat toisensa ja omat yhteyshenkilönsä paremmin. Tämä voisi olla sosiaalisen verkostoitumisen kannustaminen ja tukeminen yhteistyöhengessä muiden yritysten kanssa. Näen, että tiedon jako on helpompaa henkilöiden välillä, jotka tuntevat toisensa hyvin ja yhteistyö on näin ollen luontevampaa.

Vastaajien mukaan nuoren työnjohtajan tulisi kiinnittää huomiota uran alkuvaiheessa työvaiheiden läpikäyntiin ja sen tarkkailuun, kirjaamalla ja havainnoimalla työvaiheiden aikana tapahtuvia toimenpiteitä. Lisäksi hänen on huomioitava oman työnsä osalta siihen liittyvät aikataulut. Tulkitseen tämän nuoren työnjohtajan näkökulmasta perehtymiseksi omiin työtehtäviin, keräämällä tietoa työvaiheista ja tehtävistä. Näen tässä myös yhtenevyyden tehtäväsuunnitteluun ja suunnitelmien uudelleen hyödyntämiseen ja näin tehdyt suunnitelmat toimivat hyvänä tietopankkina nuorelle työnjohtajalle.

Mahdollisten suunnittelun ja ohjaustyön ongelmien vähentämiseksi näen lähtökohtaisesti kehitettävää johtamisen taitojen, asenteiden ja työnjohtajan koulutuksessa. Työnjohtajalta työnkuvauksensa mukaan vaaditaan johtajan taitoja, jotka koostuvat perus sosiaalisista taidoista ja näitä taitoja tulisi kohdeyrityksessä kehittää työnjohdossa jatkuvasti. Työnjohtajat tarvitsevat tukea omassa johtamistyössä aktiivisesti omien epävarmuuksien poistamiseksi ja näistä avoin keskustelu ja säännöllinen palaveri luo mahdollisuuden työnjohtajalle tuoda esille asioita, joihin voidaan saada ratkaisu heti tai

se otetaan mietinnän alle. Mielestäni vastavalmistuneelle työnjohtajalle tulisi esimiesten asettaa tavoitteita, joiden kautta myös opetetaan/kehitetään järjestelmällistä tavoitteiden saavuttamista ja myös niiden asettamisen taitoja. Tämä voisi tapahtua työmaan perehdytyksen aikana, josta tavoitteet saadaan asetettua palvelemaan työmaata siinä realistisesti tapahtuvien asioiden osalta. Tämä tukisi asiaa mihin nuoren työnjohtajan tulisi kiinnittää huomiota työmaalla.

Kirjallisuudessa selvitettiin, että tuotannonohjaus ei ole pelkästään tekemisen ja tuotteiden suunnittelua vaan sen pitää sisältää myös järjestelmällistä johtamista ja itse johtamisen suunnittelua. Se tapa, jolla työnjohtaja aktiivisesti kehittää omaa johtamistaan, omaa tekemistään ja poistaa epävarmuuksiaan tulee mielestäni ennakoivalla suunnittelulla johtamistavoitteiden kautta.

Pohdin, että näitä henkilökohtaisia tavoitteita voivat olla esim.:

- jatkuva tutustuminen työntekijöihin niin, että tekijän vahvuudet ja heikkoudet tunnetaan ja johtaminen helpottuu
- jatkuva tutustuminen kollegoihin ja heidän työkokemuksiinsa
- jatkuva tavoitteiden asettaminen ja niiden aktiivinen jakaminen
- jatkuva kehittävän palautteen anto ja sen saaminen
- koettujen haasteiden jakaminen avoimesti ja ratkaisun löytäminen yhdessä kollegoiden kanssa.

Kuinka yritys voisi kehittää oman toimihenkilöstönsä johtamisen taitoja:

- esittämällä mielenkiintoa työnjohtajien mahdollisiin johtamisen haasteisiin käymällä keskusteluja aiheesta. Löytämällä ratkaisuja ja tekemällä tavoitteita työnjohtajiensa tukemiseksi
- johtamistaidon kursseilla, jotka palvelevat yrityksen järjestelmää.

Tiedon puute ja kokemattomuus uusissa asioissa näkyvät omassa mielessäni epävarmuutena ja johtamisesta tulee näin vaikeampaa, kun ei tunne tai tiedä yhteisiä tavoitteita, mitä tehdään ja miksi tehdään. Tästä syystä työnjohtajan ja muun henkilökunnan viestintä tulisi olla aktiivista, jatkuvasti parantuvaa ja tavoitteellista ammattitiedon jakamista. Työnjohtaja tarvitsee myös tukea päätösten tekoon ja tässä asiassa työnjohtajalla tulisi olla aktiivista keskustelua kollegoiden kanssa.

Tässä tullaan myös siihen, että tiedon jako työmaahenkilöstön välillä ja jakaminen työntekijöille on ensisijaisen tärkeää hankkeen hallinnan kannalta ja tiivistää tekemistä yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi edellyttäen, että tavoitteet tiedetään ja jaetaan.

Työmaanhenkilöstön jokapäiväistä viestintää saataisiin parannusta päivittäisten tavoitteiden jakamisen kautta:

- Käyden joka aamu päivän tavoitteet ja seuraavan päivän tavoitteet läpi varsinkin työnjohtajien kanssa
- Päivittäinen palautteen aktiivinen jakaminen ja vastaanottaminen, sen kautta tavoitteiden asettaminen



Työnjohtajalta vaaditaan hyviä sosiaalisia taitoja, sekä kykyä tunnistaa eri henkilöiden kanssa toimivat tekniikat. Se, että tutustuu työntekijöihinsä ja kolligoihinsa helpottaa suuresti työnjohtajan kykyä johtaa, kun johtaja tuntee työntekijänsä ja johtajalla on tukena ja selän takana ryhmä ongelman ratkojia.

Jotta työnjohtaja saisi mahdollisimman tehokkaasti suoritettua johtotehtävänsä, on mielestäni työnjohtajan opittava tavoitejohtamisen taitoja, sekä palautteen anto taitoja, sillä onhan johtaminen tulosten saavuttamista ihmisillä, on myös ihmiset saatava hyväksymään tavoitteet ja saada nämä työskentelemään näiden mukaisesti.

Tavoitejohtaminen on myös hyvin lähellä tehtäväsuunnitelman ideaa. Työharjoittelussa minulle olikin painotettu, että rakennusala kaipaa työnjohtajia eikä työnseuraajia ja spekulioijia. Tuotannon ohjauksessa onkin todettu, että tehtävätason ohjaus on huonoiten hallittu ja sitä tulisi parantaa. Kyky vuoro vaikuttaa ja motivoida ihmisiä yhteisen tavoitteen saavuttamiseksi on mielestäni avaintekijänä rakennushankkeissa.

Työntekijöiden ja työmaahenkilöstön väliseen viestintään saataisiin parannusta aktiivisten tavoitteiden asettamisen kautta:

- joka aamuinen tavoitteiden asettaminen työntekijöille päivän tehtävistä ja seuraavan päivän tavoitteiden läpikäyminen
- palautteen anto ja sen saaminen osapuolien välillä.
- aliurakoitsijoiden ja työmaahenkilöstön välisten päivittäisten tavoitteiden jakaminen sopimuksiin viitaten
- päivittäinen palautteen aktiivinen jakaminen ja vastaanottaminen, sen kautta uusien tavoitteiden asettaminen
- kahvitaukojen pitäminen työntekijöiden kanssa luo mielestäni jo hyvän tiedonjakolähteen (Mini palaveri).

Kyselytutkimuksen vastanneiden perusteella taso, jolla kohdeyrityksessä työmaan tuotannonsuunnittelua tehdään, on aktiivista. On kumminkin otettava huomioon, että kyselyyn vastaamattomien määrä on aika merkittävä ja näin ollen realistisen tason määrittäminen on hankalaa.

Suunnittelutyössä hyödynnetään valmiita pohjia ja ohjelmia, joita yritys tarjoaa omassa järjestelmässään. Tärkeimpinä tuotannonsuunnitelmina vastaajien kesken pidettiin yleisaikataulua ja yleisaikataulua tarkentavia aikatauluja, kuten työvaihe ja viikkoaikatauluja. Tarkempia ja laajempia suunnitelmia tehdään työvaiheen tunnetun haasteellisuuden mukaan ja nämä työvaiheet kuuluvatkin usein korkeamman riskin polulle.

Tehtäväsuunnittelu tunnetaan ja suunnittelua tehdään kyselyn mukaan avaintehtävistä ja joidenkin vastanneiden mukaan jopa jokaisesta työvaiheesta, jollakin tasolla. Kumminkin, joissakin tapauk-

sisä tehtäväsuunnittelu on tehty vasta tehtävän alettua ja tässä tapauksessa jää epäselväksi korvattiinko tehtäväsuunnittelu hyvällä aloituspalaverilla, jolloin voisi päätellä tehdäänkö suunnitelmia vain järjestelmän vaatimusten takia.

Tehtäväsuunnitteluun käytetään kyselyn mukaan 1 – 3 tuntia aikaa suunnitelmaa kohden, valtaosan käyttävän 2h suunnitteluun. Jo tehtyjen tutkimusten mukaan tämä määrä on samaa luokkaa, mitä suunnitteluun käytetään yleisesti, huomioiden myös muuhun suunnitteluun käytettävän ajan. Suunnitteluun koetun tarvittavan ajan suhteen, ollaan kahden vaiheilla onko sitä tarpeeksi. Kumminkin puolet vastaajista kokee, että aikaa saisi olla hieman enemmän. Tähän ongelmaan vaikuttaa suuresti työnjohtajan ajankäyttö muuhun toimintoihin ja työn ohjaaminen.

Tätä suunnittelun nopeutta voisi kehittää, kiireen vähentämiseksi mahdollisesti jakamalla ja lisäämällä jo tehtyjä tehtäväsuunnitelmia työvaiheittain, menetelmien toteutettujen rakennetyyppien mukaan eräänlaiseen tehtäväsuunnitelmapankkiin. Näitä suunnitelmia voisi hyödyntää samanlaisia menetelmiä ja ominaisuuksia omaavissa tehtävissä. Kuitenkin tässä on myös oltava valvontaa, jotta pelkältä kopioimiselta välttyttäisiin.

Tätä kopioimisen valvontaa voitaisiin antaa vastaavalle mestarille, joka valvoo työnjohtajiensa suunnittelua. Tämä voidaan toteuttaa tietynlaisena tietotaidon sparrauksena, jossa tiukoilla kysymyksillä voidaan seurata, onko kaikki huomioon otettavat asiat selvitetty ja tavoitteet selvillä. Myös tietopankissa olevalla ohjeistuksella voitaisiin selventää käytön sääntöjä.

Tehtäväsuunnittelulla saadun ja koetun hyödyn suhteen oltiin yksimielisiä, mikä on kannustavaa, mutta mielestäni tehtäväsuunnitelmasta koettu hyöty jää tehtävän läpikäymisen selventämiseen mikä on tärkeä asia, mutta käsitystä tehtäväsuunnittelun käytöstä ja sen hyödyntämisestä voisi laajentaa. Esimerkkinä edellä mainitussa tietopankissa, josta tehtyjä suunnitelmia hyödynnettäisiin, sisältäisi esimerkkejä tehtäväsuunnitelman käytöstä, aliurakkasopimuksissa, työkauppojen valmistelussa, materiaalihankinnoissa ja viimeisenä työnjohtamiseen.

Tämä laajentaisi tehtäväsuunnittelun käyttötarkoitusta ja sen takana olevaa ideaa. Näin tehtäväsuunnitelmaa voitaisiin käyttää useimmin myös sopimusten tekoon, tiedon siirtoon aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan välillä, sekä suoraan aloituspalaveriin. Tämä tukisi myös hyviä tunnettuja käytäntöjä yrityksen sisällä ja nuorempaa oppivaa sukupolvea.

Tehtäväsuunnittelun alkaessa suunnittelun aloitusedellytysten suhteen on koettu olevan puutteita. Näitä voivat olla muun muassa käytettävien piirustusten, suunnitelmien laatu ja ajankohtainen saatavuus. Tämä tarkoitti sitä, että tehtävän alettua suunnitelmaa oli muokattava, jotta se vastaisi päivitettyjä ja korjattuja suunnitelmia. On koettu myös, että detaljiikan määrä on liian vähäistä rakennesuunnittelussa.

Tähän ongelmaan voisi mielestäni suunnitelmien ja varsinkin piirustusten suhteen reagoida mahdollisesti järjestelmällisellä tarkistamisella ja suunnittelijoiden tiedottamisella. Tämän kaltainen tarkastuslista voisi helpottaa suunnitelmien ja piirustusten tarkistamista nopeuttaen korjausten tekoa ja vastauksien saamista. Näin he, joilla on vähemmän kokemusta piirustuksien tarkistamisesta saavat järjestelmällisyyttä tarkistamiseen. Näin ollen kesken jäänyttä tarkastusta voi jatkaa myös keskeytysten ja päällekkäisten tehtävien aikana järjestelmällisesti.

Kirjallisuudesta selvitettiin, kuinka tehtäväsuunnitelmaa käytetään työnjohtamisen työkaluna. Tehtäväsuunnittelu pää painottui aloitusedellytysten luontiin ja niiden varmistamiseen, sekä työnaikaiseen ohjaukseen. Ohjauksen edellytyksenä kirjallisuudessa mainittiin, että työnjohtajan, sekä työntekijän tulee olla tietoisia asetetuista tavoitteista, niin laadullisesti kuin ajallisesti. Kyselyn perusteella tehtäväsuunnittelussa hyödynnetään jossain määrin myös työntekijöiden ammattitaitoa, mikä on todella kannustettavaa ja tietoa jaetaan aktiivisesti myös palavereiden kautta.

Näissä edellä mainituissa ohjauksen edellytyksissä näen kehittämisen varaa tiedon välittämisessä niin työntekijöille kuin toimihenkilöstön välillä lähinnä päivittäisessä tiedonjaossa. Se mistä työnjohtaja asettaa omat tavoitteensa on mielestäni työmaan yhteisten tavoitteiden kautta. Näiden viikoittaisten ja kuukausittaisten tavoitteiden yleinen esittäminen ja niistä aktiivinen keskustelu on mielestäni avain hyvään työtä ohjaavaan johtamiseen ja johtamisen ohjaamiseen. Näitä tavoitteita ei ole pelkästään aikataululliset tai laadulliset tavoitteet vaan myös työmaalla tapahtuvien toimintojen organisointi ja niiden yhteen limittäminen yhteistyöllä.

Tiedon jaossa työntekijöille näkisin parantamisen varaa joka aamuisessa tavoitteiden jaossa. Tehtyjen tutkimusten ja kirjallisuuden mukaan tavoitteen annolla työntekijälle on itsestään ohjautuva vaikutus. Näin ollen ohjaukseen tarvittava aika voi pienentyä, ohjaustyö helpottuu ja näin suunnitteluun, valvontaan ja tarkastuksiin saadaan mahdollisesti enemmän aikaa. Kyselytutkimuksen vastaajien mukaan kohdeyrityksessä pidetään aloituspalavereja ja tietoa siirretään näin aktiivisesti työntekijöille.

Kuitenkin tämän kyselytutkimuksen vastaajien määrä on pieni ja ohjaamisen tasoa tulisi kohdeyrityksen tutkia aliurakoitsijoille ja työntekijöille tehdyllä palaute-/kyselytutkimuksella koetusta ohjauksesta ja palaverien laadusta. Tässä on otettava myös huomioon kuinka aktiivisia työntekijät ja aliurakoitsijat ovat palaverissa, sillä se vaikuttaa suuresti, mitä palaverista voidaan saada irti.

## 5.1 Kehitysehdotukset

Kehitysehdotuksena esitän seuraavia, joilla on mahdollista parantaa tehtäväsuunnittelua ja sen ohjausta. Osa kehotuksista koskee työnjohtajia itseään eikä kohdeyritys välttämättä voi vaikuttaa suoraan työnjohtajan asenteisiin ja käytäntöihin, mutta kannustamalla, koulutuksilla, sekä tässä työssä esitetyillä asioiden esittämisellä on mahdollisuus saada näitä ohjattua haluttuun suuntaan.

Jotta johtamis- ja tiedonjakotaitoja voitaisiin kehittää, tulisi johtamistyössä työnjohtajien omaksua tavoitejohtamisen taitoja tavoitejohtamisen avulla. Ideana tavoitejohtamisella on saada tavoitteiden asettamisella itseohjautuva ja motivoiva vaikutus työn tekemiseen. Työmaan yhteisten tavoitteiden asettaminen, niiden toteutumien seuraaminen, saavuttaminen ja palautteen aktiivinen anto ja keskustelu luo yhteishenkeä ja tämän avulla tiedon siirtyminen osapuolien välillä paranee. Olen itse huomannut, että palautteenannon yhteydessä esille tuotujen asioiden kehittämiseksi annettu tavoite ja sen kannustava seuranta motivoi tekemistä.

Tavoitejohtamisen taitojen omaksuminen on mielestäni helpompaa ja aktiivisempaa nuoremmilla työnjohtajilla, joille on myös luontevampaa antaa ohjausta ja näin ollen tätä kehittämistä voitaisiin sisällyttää myös opiskelijoiden työnjohtoharjoitteluihin ja uusien nuoremman sukupolven työnjohtajiin näiden työllistymisen jälkeen. Näin ohjaus ja tavoitteiden asettaminen jatkuisi luontevasti ja se tunnettaisiin osana toimintatapoja.

Johtamis- ja tiedonjakotaitojen kehittämistä tehtäisiin avoimilla keskusteluilla työpäällikön/esimiehen ja työnjohtajan välillä työnjohtajan omista vahvuuksista ja heikkouksista, työn alkaessa, sen aikana ja työmaanlopussa. Näistä vahvuuksista ja heikkouksista käydään keskustelua sen mahdollisista syistä ja kuinka näitä voitaisiin kehittää uusien tavoitteiden asettamisen kautta. Tavoitteiden saavuttamista seurattaisiin, joko vastaavan tai muun esimiehen toimesta.

Työnjohtotehtävissä työmaalla tämä valvonta toimisi vastaavan mestarin/työpäällikön ja työnjohtajan välisenä sparrauksena tietotaidon testaamiseksi ja varmistukseksi onko tehtäviin ja niiden tavoitteiden saavuttamiseksi tehty kaikki tarvittava ennakoitava suunnittelutyö, jolloin työnjohtajaa haastetaan perustelemaan toimintansa tavoitteiden saavuttamiseksi, sekä kannustetaan aktiivisesti suunnittelemaan ennakkoon.

Tämä valvonnan tapa liittyisi myös tehtäväsuunnittelutyön kehittämiseen siten, että sillä varmistetaan tehtäväsuunnittelun oikeellisuus ja yhteisten tavoitteiden tuntemus. Tämän tulisi olla kannustavaa ja kehittävää keskustelua, sekä tarpeen tullen ohjaavaa toimintaa. Tällä tapaa työnjohtajan taitojen kehittämisessä on seuranta ja se mahdollistaa hänen taitojensa mukaisen sijoittelun tulevilla hankkeilla tukien myös hänen vahvuuksiaan.

Lähtökohtana tehtäväsuunnittelussa näen, että työnjohtajien käsitystä ja tietotaitoa tulisi tehtäväsuunnittelusta lisätä. Saavutettujen hyötyjen, sovellettavuuden, tiedon uudelleen hyödyntämisen

ja käytön julkinen esittäminen kannustaisi mielestäni työnjohtajia. Varsinkin nuorempia työnjohtajia hyödyntämään tehtäväsuunnitelmaa laajemmin ja havainnoimaan sen tarkoitusta.

Ideana olisi tehtyjen kohteiden tehtäväsuunnitelmien tiedon arkistointi ja jakaminen, esimerkkinä tehtäväsuunnitelmassa olevien tietojen, kuten menetelmien, työsaavutusten, resurssien, potentiaalisten ongelmien, niihin varautuminen ja näiden ohjaustoimenpiteet. Edellä mainittujen tietojen hyödyntäminen toteutettaisiin työmailla niiltä osin kuin ne vastaavat suunniteltavaa tehtävää. Näitä tietoja voitaisiin myös hyödyntää muussa suunnittelussa ja ennalta tehtävässä menetelmä suunnittelussa.

Vaarana tällä on liiallinen kopiointi, josta voi olla haittaa, mikäli menetelmät ja tiedot eivät vastaa työmaalla suunniteltavaa tehtävää. Tämän ongelman poistamiseksi on suunnitteluun kohdistettava myös valvontaa. Myös arkistolle mahdollisesti tehdyllä ohjeistuksella voidaan lisätä tietoutta ja sääntöjä arkiston käytölle.

Omana kokemuksena olen todennut Rakennustiedon julkaisemien tehtäväsuunnitelmaesimerkkien olleen todella hyödyllisiä oman suunnittelutyöni tekemisessä. Nämä ohjaavat järjestelmällisesti suunnittelutyön etenemistä perustiedoissa ja menetelmissä, sekä niissä olevien potentiaalisten virheiden ja ongelmien arvioinnissa. Tätä virhetietoutta voidaan myös lisätä arkistoon lisätyllä kuvavirhepankillalla tai kuukausittain lähetetyllä lehtisellä, joka voi olla tulostettava tiedosto tämän jakamiseksi myös työntekijöille.

Jotta aloitusedellytykset tehtäväsuunnittelulle olisivat kunnossa suunnitelmien ja piirustusten osalta, tulisi suunnittelijoiden ja työmaan parantaa suunnitelmien tarkistusprosessia, tiedonjakoa, sekä palautteen antoa. Tätä prosessia voisi helpottaa tarkistuslistalla, johon on kirjattu yleisimpiä puutteita suunnitelmissa, sekä lisäämällä virhetietoisuutta keräämällä tietoa toteutuneista puutteista ja jakamalla suunnittelijoille, jotta niihin voidaan jatkossa reagoida ennakoitavasti jo suunnitteluvaiheessa.

Tiedon jakoa tulisi kehittää molemmin puolin niin, että suunnittelijat vaatisivat palautetta tehdyistä suunnitelmista, jolloin työmaan on annettava palautetta suunnitelmista. Esimerkiksi kyselyssä todettiin yleisesti detaljien vähäistä määrää piirustuksissa ja tämä tieto on tärkeä esittää suunnittelijoille jo suunnitteluvaiheessa.

Lisänä virhetietoutta voitaisiin lisätä jo suoraan suunnittelijoille kuvavirhepankillalla, johon on tarkoitus kerätä kuvia lyhyillä kuvauksilla ongelmista ja virheistä, näin ongelmiin ja virheisiin voidaan ennakoida jo suunnitteluvaiheessa.

Ideana näillä kehitysehdotuksilla on kerätä, kehittää ja jakaa tietoa.

## 6 POHDINTA

Tehtäväsuunnittelu ja sen rooli oli minulle käsitteenä tuttua sen teorian suhteen, mutta opinnäytteen aikana perehtyessäni syvemmin tähän hyvin arkisena aiheena pidettyyn aiheeseen käsitys koko prosessista ja sen merkityksestä tuotannonsuunnittelussa muuttui. Tehtäväsuunnittelulla yksin ei välttämättä saada parhaita tuloksia vaan sen toimivuus riippuu myös hyvästä tarkentuvasta tuotannon suunnittelusta, joka tukee tehtäväsuunnittelua ja johtamista. Tehtäväsuunnittelu avaa tiedot jäsennellyiksi ohjeiksi ja sopimusvelvoitteiksi helpottaen työnohjausta poistaen epävarmuuksia. Myös työnjohdon asenne on avainasemassa työmaalla tapahtuvassa tuotannossa.

Tutkimustyön aikana perehdyin tehtäväsuunnittelun ja johtamistyön haasteisiin, koska henkilökohdaisesti olen miettinyt ja kysynyt itseltäni mihin minun nuorena työnjohtajana tulisi varautua ja kuinka mahdollisesti luon työkaluja ja ratkaisuja näihin tilanteisiin. Näin valmennan valmentaen itseäni tulevaan ammattiin.

Ensimmäisenä haasteena näin tiedon etsimisen suunnittelutyössä. Tämän haasteen esiintyessä työmaaolosuhteissa kiireenä, ajanpuutteena, sekä mahdollisena epätietoisuutena mistä tieto tulee etsiä. Jotta, tähän saisi vastauksia oli tuotannonsuunnitteluun ja sen prosessiin tutustuttava kokonaisuutena. Suunnittelun tulisi olla kohdekohtaista ja jatkuvasti tarkentuvaa. Ongelmina tässä vaiheessa todettiin jo tehdyissä tutkimuksissa tuotantosuunnitelmien irtonaisuus ja niissä kohteeseen kuulumattomien asioiden esittäminen, sekä hankalasti jäsennellyt vaatimukset, mikä ei tue jatkosuunnittelua ja muodostumista sopimusvelvoitteiksi ja ohjeiksi. Kyselyssä mainittiin tuotannon ja tehtäväsuunnittelun ongelmiksi tiedonpuutetta, silloin kun pitäisi alkaa tekemään suunnittelua. Detaljiin ja muun suunnittelun puutteita mainittiin myös. Kiire ja ajanpuute on myös yhtenä vaikuttajana.

Tehtäväsuunnitelman prosessi koetaan työläänä ja tästä syystä tutustuminen siihen ja siitä saatujen hyötyjen selvittäminen voi helpottaa suunnitteluprosessia merkittävästi. Varsinkin silloin kun valmista suunnitelmaa voitaisiin hyödyntää uuteen suunnitelmaan. Tällöin kynnyks suunnittelutyön tekemiseen mahdollisesti tippuisi.

Mietin myös paljon, miten työnjohtajaa tuetaan ja kuinka tämän osaamista pystyttäisiin kehittämään. Aktiivisen tiedonjaon ja luotettavuuden ollessa avainasemassa työnjohtotehtävissä, tutustuin aiheesta tehtyihin artikkeleihin. Työnjohtajan uskallus kysyä ja esimiesten tavoitteellinen ohjaus ja ongelmiin tarttuminen on nykypäivänä todettu olevan hyvä keino oman työnjohdon tukemiseksi.

Toiminnan parantamiseksi ylemmän johdon valvonnalla tuotannonsuunnittelussa, voidaan saada mahdollisesti parannettua ennakkosuunnittelua tehtäviin näiden suunnitelmien parantaessa työnohjausta työmaalla. Nuorempien työnjohtajien tavoitteellisella ohjauksella ja tukemisella voidaan luoda

luottamusta ja parantaa tiedonjakamista osapuolien välillä. Tämä voidaan tehdä esimerkiksi keskustelujen avulla.

Haastavinta tässä työssä oli mahdollisen toiminnan ja suunnittelun kehittäminen niin kirjallisuuden, tehtyjen tutkimusten, kuin kyselytutkimuksen perusteella, jotta se tukisi yritystä sen vanhemman ja kokeneemman henkilöstön osalta. Tehtäväsuunnittelua voidaan tehdä monella eritapaa, kohdekoh- taisten ominaisuuksien mukaan niitä parhaiten kuvaavalla tavalla tuotantosuunnitelmissa esitetyillä tiedoilla. Kumminkin hyvällä suunnitelmalla ei saada hyviä tuloksia, ellei tietoa saada eteenpäin ja tässä tullaan kykyyn ohjata ja johtaa työtä. Nuoren työnjohtajan näkökulmasta näin ollen oli hel- pompi kohdistaa huomioita ja ehdotuksia työnjohtamisen tukemiseen ja tavoitteelliseen kehitykseen.

Jatkotutkimuksena aiheeseen liittyen voidaan tehdä tehtäväsuunnitelman ja työkalujen kehitystyö. Kehitystyöllä luodaan konkreettisia lomakkeita ja työnjohtamisen ohjaustyökaluja. Tämä olisi tutki- mus/kehitystyö tehtäväsuunnitteluun ja sen prosessin haasteisiin.

Opinnäytetyö oli mielenkiintoinen ja varsinkin opettavainen. Työn oli tarkoitus perehdyttää ja tuoda esille koettuja haasteita, jotta niihin voi valmistautua. Tehtäväsuunnittelu tulee kuulumaan jatkossa oleellisesti siihen mitä teen työkseni ja siihen syvälinen perehtyminen toimii hyvänä apuvälineenä selviytymisessä vastaan tulevilla haasteilla.

## LÄHTEET

- Kankainen, J.;& Junnonen, J.-M. (1999). *Tehtäväsuunnittelu ja -valvonta rakentamisessa*. Helsinki: Rakennusteollisuuden Keskusliitto ry ja Rakennustietosäätiö.
- Koski, H.;Koskenvesa, A.;Mäki, T.;& Kivimäki, C. (2010). *Rakentamisen tuotantotekniikka 2010 (Ratu KI-6020)*. Haettu 03. 10 2018
- Lapti group Oy. (2019). *Lapti group.fi*. Haettu 2019 osoitteesta <https://lapti.fi>: <https://lapti.fi/lapti-group/historia/>
- Mannila, M. (18. 2 2019). *rakennuslehti.fi*. Haettu 3. 4 2019 osoitteesta <https://www.rakennuslehti.fi>: <https://www.rakennuslehti.fi/2019/02/vastuu-tyomaan-turvallisuudesta-painaa-tyonjohtajan-harteita-hyva-osaaminen-vahentaa-paineita/>
- Mannila, M. (15. 2 2019). *rakennuslehti.fi*. Haettu 2019 osoitteesta <https://www.rakennuslehti.fi>: <https://www.rakennuslehti.fi/2019/02/tyonjohtaja-joutuu-yha-kovemmalle-tyotaakka-kasvoi-sita-isommaksi-mita-enemman-kokemusta-tuli/>
- Marjasalo, A.;& Koskenvesa, A. (2016). *rakennustieto.fi*. Haettu 14. 11 2018 osoitteesta <https://www.rakennustieto.fi>: <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK140705.pdf>
- Mäki, T. (ei pvm). *Tehtäväsuunnittelu työmaan johtamisen välineenä*. Haettu 1. 04 2019 osoitteesta [www.rakennustieto.fi](https://www.rakennustieto.fi): <https://www.rakennustieto.fi/Downloads/RK/RK020503.pdf>
- Palomäki, J.;Mäki, T.;& Koskenvesa, A. (2010). *Rakentamisen tehtäväsuunnittelu Ohje aliurakan ja työkaupan hallintaan*. Espoo: Talonrakennusteollisuus ry ja Rakennustietosäätiö RTS.
- Palomäki, J.;Mäki, T.;& Koskenvesa, A. (2010). *Ratu S-1228 Rakentamisen tehtäväsuunnittelu Ohje aliurakan ja työkaupan hallintaan*. Mittaviiva Oy.
- Pesonen, R. (2016). *rakennustaito.fi*. Haettu 2. 4 2019 osoitteesta <https://rakennustaito.fi/digilehti/>: <https://rakennustaito.fi/digilehti/6-2016/kokemus-tuo-varmuutta-myo-tyonjohtoon>
- Pesonen, R. (28. 5 2018). *rakennustaito.fi*. Haettu 4. 4 2019 osoitteesta <https://rakennustaito.fi>: <https://rakennustaito.fi/selkea-tyonjako-tarkeinta/https%3A%2F%2Frakennustaito.fi%2Fselkea-tyonjako-tarkeinta%2F>
- Pesonen, R. (2019). Luottamus syntyy vuorovaikutuksesta. *Rakennustaito*. Haettu 2. 4 2019 osoitteesta <https://rakennustaito.fi/luottamus-syntyy-vuorovaikutuksesta/https%3A%2F%2Frakennustaito.fi%2Fluottamus-syntyy-vuorovaikutuksesta%2F>
- Sanoma Media Finland Oy. (22. 11 2006). *Rakentaja.fi*. Haettu 12. 11 2018 osoitteesta [www.rakentaja.fi](http://www.rakentaja.fi): [https://www.rakentaja.fi/artikkelit/633/vastaava\\_tyonjohtaja.htm](https://www.rakentaja.fi/artikkelit/633/vastaava_tyonjohtaja.htm)
- Siikanen, P. (2009). *Työmaiden tuotannonohjauksen ongelmat ja kehitystarpeet*. Espoo: Multiprint Oy. Haettu 8. 1 2019
- Särkilahti, T.;& Kiiras, J. (1997). *Tehtäväsuunnittelu rakennushankkeessa*. Helsinki: Rakennusteollisuuden keskusliitto.



## LIITE 1: KYSELY

## Kysely tuotannonsuunnittelusta ja tehtäväsuunnittelun kulttuurista?

Vastaa kommenttikenttiin klikkaamalla niitä ja kirjoittamalla vastauksesi. Kyselyssä on 30 kpl kysymyksiä ja aikaa kyselyyn menee 15min. Kyselyn lopussa on painike "lähetä". Lopeta kysely klikkaamalla painiketta.

### Millaisia suunnitelmia tehdään?

**1. Millä tavoin suunnittelet **alkavia tehtäviä**?**  
käytätkö esim. valmista pohjaa/aikataulu ohjelmaa?

**2. Mitä **tuotannonsuunnitelmia** teet tai olet tehnyt?** (Yleisaikataulu, tehtäväsuunnitelma, rakennusvaihe aikataulu, viikko aikataulu, aikataulun valvonta?) Minkä näistä koet tärkeimmäksi?

**3. Missä tilanteissa** olet tehnyt suunnitelman hyvin laajalti ja tarkkaan?

**4. Mistä tehtävistä** teet tyypillisen tehtäväsuunnitelman?

**5. Miten määrität** tehtävien suunnittelemisen tarpeellisuuden?

**6. Mistä tehtävistä** teet tehtäväsuunnitelman esimerkiksi ruutupaperille tai vastaavasti teet kevennetyn suunnitelman?

**7. Teetkö viikkoaikataulussa** olevista tehtävistä suunnitelmia? (aloitus edellytykset, materiaalit, resurssit)

**8. Mikä on tehtäväsuunnitelma? Miksi juuri teet tehtäväsuunnitelmia?**

## Suunnittelun haasteet

**9. Tehtävä/tuotannon suunnitteluun on varattu tarpeeksi aikaa \***

☐ Eri mieltä ☐ Osittain eri mieltä ☐ Osittain samaa mieltä ☐ Samaa mieltä

**10. Käytän tehtäväsuunnitteluun aikaa**

☐ 1h ☐ 2h ☐ 3h ☐ 4h ☐ 5h ☐ 6h ☐ Enemmän

**11. Aloitus edellytykset tehtäväsuunnittelulle ovat kunnossa suunnittelun alkaessa (piirrustukset/suunnitelmat)**

☐ Eri mieltä ☐ Osittain eri mieltä ☐ Osittain samaa mieltä ☐ Samaa mieltä

**12. Työn alettua valmista tehtäväsuunnitelmaa oli muokattava, jotta se vastaisi suunnitelmia.**

☐ Eri mieltä ☐ Osittain eri mieltä ☐ Osittain samaa mieltä ☐ Samaa mieltä

**13. Työntekijät osallistuvat tehtäväsuunnitteluun**

☐ Eri mieltä ☐ Osittain eri mieltä ☐ Osittain samaa mieltä ☐ Samaa mieltä

**14. Millä tavoin siirrät tietoa tehtäväsuunnitelmasta työntekijöille?****15. Kuinka ajoissa pääset tekemään työvaiheen tehtäväsuunnitelmaa?****16. Kuinka määrittelet ja ennakoit riskejä ja ongelmakohtia?**

**17.** Millä tavoin löydät tietoa tehtäväsuunnitteluun?

**18.** Mistä kohdista suunnittelussa on vaikein löytää tietoa?

**19.** Missä koet eniten ongelmia tuotannon/tehtävä suunnittelussa?

## Suunnittelun hyödyt

**20.** Oletko saavuttanut käytännön hyötyä tehtäväsuunnittelulla?

**21.** Mikä aihealue tehtäväsuunnittelussa on mielestäsi ollut hyödyllisin? (Perehdytti sinut parhaiten kyseiseen tehtävään)

**22.** Mikä aihealue tehtäväsuunnittelussa on mielestäsi ollut hyödyttömin? (Ei perehdyttänyt sinua tehtävään muihin aihealueisiin verrattuna)

**23.** Helpoittiko tehtäväsuunnittelu työkuormaasi tehtävän aikana?

## Kuinka tehtäväsuunnittelua tulisi kehittää?

**24.** Tulisiko valmiita tehtävä suunnitelmia edellisistä kohteista hyödyntää uusissa suunnitelmissa niiltä osin, kun se vastaisi käytettäviä työ menetelmiä ja arkistoida yhteiseen tietopankkiin?

**25.** Tulisiko tehtävä suunnitelmassa olla esim. "kehitys" sivu jossa valmiista työstä on arkistoitu käytetyt resurssit, saatu työsaavutus ja työn erityis piirteet, joita voi hyödyntää jatkossa (rakenne, logistiikka, tapahtuneet ongelmat > potentiaaliset ongelmat)

**26.** Onko tiedon siirtyminen työmaahenkilöstöllä ja työntekijöillä tarpeeksi hyvää ja aktiivista? Vaikuttavatko sosiaaliset taidot suuresti tiedon parempaan jakamiseen? (Työmaan tapahtumien jakaminen)

**27.** Pystyisikö riski- virhetietoutta lisäämään esim. kuvavirhepankillla?

**28.** Vapaa sana. Tuleeko edellisistä kysymyksistä mieleesi joitan kohtia joihin nuoren työnjohtajan tulisi kiinnittää huomiota? Mitä työnjohtajalta vaaditaan etenkin johtamisen näkökulmasta?

**29.** Millä tavoin työnohjausta tulis kehittää?

## LIITE 2: KYSELYN VASTAUKSET

Kyselyn nimi: Kysely tehtäväsuunnittelusta

Raportin nimi: Perusraportti

Raportin otsikko:

Kysely tuotannonsuunnittelusta ja tehtäväsuunnittelun kulttuurista?

Vastaajien kokonaismäärä: 7

### 1. Millä tavoin suunnittelet alkavia tehtäviä? käytätkö esim. valmista pohjaa/aikataulu ohjelmaa?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
Planman aikataulu ohjelmaa, 3 viikkois aikataulus joka on valmis excel pohja
Katson kuvat läpi, tilaan tarvittavat materiaalit, käyn työryhmän kanssa läpi aikataulun ja kriittiset vaiheet.
Tietyissä tehtävissä käytän valmiita pohjia mutta yleensä isompia alkavia työvaiheita tutkitaan asiakirjoista ja piirustuksista ja kirjataan tärkeimmät asiat ylös ja kun työ on käynnissä tehdään tarvittavat dokumentoinnit siihen liittyen
Kyllä, 3-viikkois aikataulu excel ja planman
Käytetään firman valmiita pohjia tai sitten ihan vihkoon vaan muistiinpanoja hoidettavista asioista.
Seuraan yleisaikataulus, ja aloitan alkavien tehtävien valmistelun sitä kautta.
Valmiita pohjia on käytössä, joihin on helppo suunnitella tulevia tehtäviä.

### 2. Mitä tuotannonsuunnitelmia teet tai olet tehnyt? (Yleisaikataulu, tehtäväsuunnitelma, rakennusvaihe aikataulu, viikko aikataulu, aikataulun valvonta?) Minkä näistä koet tärkeimmäksi?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
kaikkia aikataulu muotoja ja tärkeimmät tekijät rakennusvaihe aikataulu ja viikko aikataulu
Kaikki näistä. Jokainen on hyödyllinen tietystä vaiheesta, mutta ilman kunnollista yleisaikataulus hankkeen läpi vetäminen olisi hankalinta.
3 viikon aikataulus teen tällä hetkellä, osaltani pidä tärkeimpänä juuri tätä ja yleisaikataulus
Viikko aikataulu
Kaikkia näistä tehty. Tärkein totakai yleisaikataulu mutta viikko aikataulu päivittäisessä käytössä ja hyvä työkalu.
Olen tehnyt LVIS yhteensovitetun aikataulun, joka yhdistetään kohteen yleisaikatauluun. Tärkeimpänä nään juuri tämän yhteensovitetun aikataulun, sekä viikko aikataulun.
Erilaisia aikatauluja, vinjettejä



### 3. Missä tilanteissa olet tehnyt suunnitelman hyvin laajalti ja tarkkaan?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
sisävalmistus vaiheissa ja luovutusvaiheessa
Kun asia on itselle ja työntekijöille uusi, eikä vastaavasta ole kokemusta.
Pelastus ja jätehuoltosuunnitelmat
Elementtiasennus/runkovaihe
Isoissa ja uusissa työvaiheissa.
Omassa työssäni teen lähinnä aikataulun omille työtehtäville, varsinaista tehtäväsuunnitelmaa en työmaalle tee.
Loppuutöiden suunnittelussa, kun pitää tietää melkein tunnin tarkkuudella mitä tapahtuu.

### 4. Mistä tehtävistä teet tyypillisen tehtäväsuunnitelman?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
erikoisemmista työvaiheista esim lattioiden pintabetonointi. Sellaisista tehtävistä missä on monta eri alirakentajaa kyseessä
Jollain tavalla kriittisistä tai tärkeistä. Jos jokin tehtävä tarvitsee jotain erityistoimenpiteitä.
Jollakin tasolla tehtäväsuunnitelma tehdään jokaisesta alkavasta työvaiheista mutta esimerkiksi otellin asennuksista
Yli viikon kestävästä töistä
Isot päätyövaiheet...toki vähän yhdistettynä aloituspalaveripohjaan...
-
Aikataulun pääaiheiden tehtävistä.

### 5. Miten määrität tehtävien suunnittelemisen tarpeellisuuden?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
Tärkeä juttu työvaiheen loppuunviemisen kannalta
Käytän omaa harkintaa.
Jokainen työvaihe täytyy suunnitella ja tutustua menetelmään jotta voidaan resurssit ja aikataulut näihin hommiin suunnitella
-
Tärkeä tottakai suunnitella kaikki työvaiheet mutta tapauskohtaisesti niitä voi suunnitella monellakin ertavalla.
Aikataulun perusteella, hankittavien materiaalien saatavuuden perusteella.
Jos tehtävä on aikataulutettu ja se vaikuttaa muihin tehtäviin



## 6. Mistä tehtävistä teet tehtäväsuunnitelman esimerkiksi ruutupaperille tai vastaavasti teet kevennetyn suunnitelman?

Vastaajien määrä: 6

Vastaukset
jokaisen apumiehen nykyisistä ja tulevista työtehtävistä
Uudelle urakoitsijalle urakoitsijapalaveria varten.
Jos työvaihe on kevyt ja kestää vain vähän aikaa
Kaikkia pienemmistä ja tutuista työvaiheista...usein ne yhdistetään osaksi aloituspalaveri pöytäkirjaa...
-
Aikatauluonnoksia teen ruutupaperille.

## 7. Teetkö viikkoaikataulussa olevista tehtävistä suunnitelmia? (aloitus edellytykset, materiaalit, resurssit)

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
kyllä
En kaikista
Kyllä
-Kyllä
Niistä enemmänkin ranskalaisin viivoin ja muistilpanoja...
Jos materiaalihankinnat kuuluvat minulle, teen silloin suunnitelman hankkimiseen ja määrälaskentaan.
Ei kuulu omaan toimenkuvaan.

## 8. Mikä on tehtäväsuunnitelma? Miksi juuri teet tehtäväsuunnitelmia?

Vastaajien määrä: 6

Vastaukset
suunnitellaan työvaiheen tehtävät, materiaalit , resurssit Sitä on apua työn suorittamiseen ilman ongelmia
Tehtäväsuunnitelma on suunnitelma jossa rajataan tehtävän onnistumisen kannalta kriittiset ominaisuudet. Teen niitä jotta kyseiset ominaisuudet tulevat tiedoksi myös muille, eivätkä jaa ainoastaan minun omaan päähäni.
Tehtäväsuunnitelma auttaa monesti ymmärtämään syvällisemmin työvaiheen edellytykset ja mitä se vaatii jotta homma onnistuu aikataulussa ja tulee tehtyä oikein
Työn ennakkosuunnitelma kuponki. Jotta töiden johtaminen ja suunnittelu olisi helpompaa...
Tehtäväsuunnitelma on suunnitelma, josta käy ilmi työtehtävään tarvittavat tiedot, aikataulu, resurssit, materiaalit, työmenetelmä, työturvallisuus, laadunvalvonta ym.
Tehtäväsuunnitelma sisältää työtä ja jonkin eteenpäin viemistä.

## 9. Tehtävä/tuotannon suunnitteluun on varattu tarpeeksi aikaa

Vastaajien määrä: 7

	n	Prosentti
Ei mieltä	0	0%
Ossittain eri mieltä	3	42,86%
Ossittain samaa mieltä	4	57,14%
Samaa mieltä	0	0%

Keskiarvo
2,57

## 10. Käytän tehtäväsuunnitteluun aikaa

Vastaajien määrä: 7

	n	Prosentti
1h	1	14,28%
2h	5	71,43%
3h	1	14,29%
4h	0	0%
5h	0	0%
6h	0	0%
Enemmän	0	0%

Keskiarvo
2

## 11. Aloitus edellytykset tehtäväsuunnittelulle ovat kunnossa suunnittelun alkaessa (piirustukset/suunnitelmat)

Vastaajien määrä: 7

	n	Prosentti
Ei mieltä	1	14,28%
Ossittain eri mieltä	3	42,86%
Ossittain samaa mieltä	3	42,86%
Samaa mieltä	0	0%

Keskiarvo
2,29

## 12. Työn alettua valmista tehtäväsuunnitelmaa oli muokattava, jotta se vastaisi suunnitelmia.

Vastaajien määrä: 7

	n	Prosentti
Eri mieltä	0	0%
Ostlain eri mieltä	1	14,29%
Ostlain samaa mieltä	6	85,71%
Samaa mieltä	0	0%

Keskiarvo
2,86

## 13. Työntekijät osallistuvat tehtäväsuunnitteluun

Vastaajien määrä: 7

	n	Prosentti
Eri mieltä	0	0%
Ostlain eri mieltä	2	28,57%
Ostlain samaa mieltä	5	71,43%
Samaa mieltä	0	0%

Keskiarvo
2,71

## 14. Millä tavoin siirrät tietoa tehtäväsuunnitelmasta työntekijöille?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
Kerron oleelliset asiat tehtäväsuunnitelmasta esim materiaalien toimitukset
Tehtäväsuunnitelma käydään läpi aloituspalaverissa ja työryhmien kanssa ennen suurempien kokousteuukien aloitusta
Käymällä työntekijän kanssa työvalheet ja suoritteet läpi
-Aloituspalaveri
Aloituspalaverissa ja mallikatselmuksissa sekä mestaan vastaanotossa.
=
Aloituspalaverilla Kertomalla suoraan tekijöille

## 15. Kuinka ajoissa pääset tekemään työvaiheen tehtäväsuunnitelmaa?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
Silloin kun kerkii
Vaihtelee todeita suuresti
Joskus menee aika tiluille mutta yleensä siihen on aikaa
-Usein liian myöhään
Riippuu suunnitelma tilanteesta...yleensä noin kuukautta aiemmin...
=
Riippuu työtilanteesta, joskus ei ole ollenkaan aikaa

## 16. Kuinka määrittelet ja ennakoit riskejä ja ongelmakohtia?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
Aikaisemman työkokemuksen perusteella tai järkelemällä
Avoin keskustelu kollegoiden kanssa ja maalaisjärjen käyttö
Riskit ja ongelmakohtia löytyy aina ja ne osattava tunnistaa ja käsitellä oikein hyvällä suunnittelulla
-Päättökäiset työt
Kirjaan ne ylös ja tutkin aikataulusta risteäviä työvaiheita ja päättökäisyyksiä...
Työn huolellinen valmistelu ja suunnittelu, käyn läpi kohteen alussa tehdyn laatu- ja työturvallisuussuunnitelmat, jossa riskejä ja ongelmakohtia on saatettu jo ottaa esille.
Jos tehiävällä on seuraaja niin on aina olemassa riski.

## 17. Millä tavoin löydät tietoa tehtäväsuunnitteluun?

Vastaajien määrä: 5

Vastaukset
Kollegat ja internet
On olemassa valmiita pohja tiettyihin työvaiheisiin ja kokemuksella
=
Suunnitelmista ja edellisten työmaiden aloituspalaveripohjista...
Kokemuksen ja eritietolähteiden perusteella

## 18. Mistä kohdista suunnittelussa on vaikein löytää tietoa?

Vastaajien määrä: 5

Vastaukset
-
-
-yleensä detaileista, niitä on liian vähän
---
Runkovaiheessa

## 19. Missä koet eniten ongelmia tuotannon/tehtävä suunnittelussa?

Vastaajien määrä: 6

Vastaukset
Kohteen valmisteluun saattaa joskus jäädä liian vähän aikaa
Joskus suunnittelulle ei jää tarpeeksi aikaa, tämä johtuu osittain omasta ajankäytöstä ja siitä että joskus on pakko priorisoida asioiden tärkeyttä
Laajoissa työvaiheissa paljon detaili päristyksiä
-
Kaikki asiat eivät ole vielä yleensä tiedossa silloin kun niitä pitäisi aikaa tekemään...
-

## 20. Oletko saavuttanut käytännön hyötyä tehtäväsuunnittelulla?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
kyllä
Nähdäkseni kyllä
Kyllä
-Kyllä
Jonkin verran...
Helpottaa työn editymistä ja vähentää kiireitä.
Paremmat tehot työhön

21. Mikä aihealue tehtäväsuunnittelussa on mielestäsi ollut hyödyllisin? (Perehdytti sinut parhaiten kyseiseen tehtävään)

Vastaajien määrä: 5

Vastaukset
-
-
-
Aikataulujen risiinvertailu
-

22. Mikä aihealue tehtäväsuunnittelussa on mielestäsi ollut hyödyttömin? (Ei perehdyttänyt sinua tehtävään muihin aihealueisiin verrattuna)

Vastaajien määrä: 4

Vastaukset
-
-
-
-

23. Helpoittiko tehtäväsuunnittelu työkuormaasi tehtävän aikana?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
Kyllä
-
Kyllä auttoi
-Kyllä
Jonkin verran
Hyvin valmisteltu ja suunniteltu tehtävä on helpompi suorittaa.
vähän on helpottanut

24. Tulisiko valmiita tehtävä suunnitelmia edellisistä kohteista hyödyntää uusissa suunnitelmissa niiltä osin, kun se vastaisi käytettäviä työ menetelmiä ja arkistoida yhteiseen tietopankkiin?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
kyllä
Kyllä. Tästä on paljon hyötyä jos tietää minkälaisilla kohteilla vanhat suunnitelmat ovat olleet käytössä.
Kyllä
-Kyllä
Se voisi olla ihan hyvä niin niitä voi sitten käyttää muilla työmailla.
Kyllä, mutta siten että vältetään pelkkää kopioimista.
Ehdottomasti näitä tulisi jakaa yleisesti

25. Tulisiko tehtävä suunnitelmassa olla esim. "kehitys" sivu jossa valmiista työstä on arkistoitu käytetyt resurssit, saatu työsaavutus ja työn erityis piirteet, joita voi hyödyntää jatkossa (rakenne, logistiikka, tapahtuneet ongelmat >potentiaaliset ongelmat)

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
kyllä
Ei siitä varmasti haittaakaan olisi
Ehdottomasti
-ei välttämättä voi mennä liian vaikeaksi
Olisi hyvä olla mutta harva sitä varmaan kuitenkaan käyttäisi
Kyllä.
Voisi olla parempi jos olisi.

26. Onko tiedon siirtyminen työmaahenkilöstöllä ja työntekijöillä tarpeeksi hyvää ja aktiivista? Vaikuttavatko sosiaaliset taidot suuresti tiedon parempaan jakamiseen? (Työmaan tapahtumien jakaminen)

Vastaajien määrä: 6

Vastaukset
ei, kyllä
Vaihtelevasti. Sosiaalisilla taidoilla on suuri vaikutus.
Mielestäni paranee kokoajan ja sosiaaliset taidot ovat tässä avainasemassa
Kyllä vaikuttaa...hiljaisilla ihmisillä tieto siirtyy huonommin...
Sosiaaliset taidot, sekä ryhmän kemia vaikuttaa suuresti. Viikkopalaverit hyvä keino välittää tieto kaikille työntekijöille. Päivittäin pitäisi asioita käydä läpi työmaalla.
Ei ole riittävää tiedonkulkua Sosiaaliset taidot vaikuttaa selkeästi tiedon jakoon.

## 27. Pystyisikö riski- virhetietoutta lisäämään esim. kuvavirhepankilli?

Vastaajien määrä: 7

Vastaukset
ei
Kuvavirhepankki voisi olla hyvä jos sen sisältö pidetään kevyenä eikä sen läpikäyminen vie liikaa aikaa.
Miksei
-Tieto suoraan suunnittelun ohjaukseen
Kyllä voisi
Mahdollisesti.
Parempi olisi vaikka jokin kuukausi lehti joka olisi jakelussa ja siellä kerrottaisiin näistä.

## 28. Vapaa sana. Tuleeko edellisistä kysymyksistä mieleesi joitan kohtia joihin nuoren työnjohtajan tulisi kiinnittää huomiota? Mitä työnjohtajalta vaaditaan etenkin johtamisen näkökulmasta?

Vastaajien määrä: 5

Vastaukset
aikataulumuodot oman työn osalta, esim 3 viikkoisaikataulu. Työmoraalia
Nuoren työnjohtajan tulee kyetä tekemään päätöksiä ja perustelemaan ne muille.
Työnjohtajan tulisi kiinnittää ehdottomasti huomio alkuvaiheessa työvaiheiden läpikäymiseen ja sen suorittamiseen, kirjaamalla ja havainnoimalla kesken vaiheiden. Työnjohtajan tärkeimpiä alueita omasta mielestä on että kunnioittaa toista ja hänenkin näkökantaa asioissa ja tekee päätöksiäkin jopa sen pohjalta mutta osaa myös puuttua epäkohtiin kesken työvaiheen jämäkästi
-
Kannattaa opetella tuntemaan työntekijät hyvin ja nähdä se pieni vaiva siihen niin se antaa pitkässä juoksussa takaisin.

## 29. Millä tavoin työnohjausta tulis kehittää?

Vastaajien määrä: 5

Vastaukset
-
Olemalla aloituksessa aina läsnä ja olemalla työnjohtaja,ei työnseuraaja....
-
Suunnitella töitä ennakoon ja johtaa työtä eikä seurata työtä...
Ottamalla enemmän aikaa työnohjaukseen, jotta olisi mahdollista käydä asiat läpi tarkemmin.