

Tiina Siika-aho

Työmaan tuotantoprosessin ja ohjaustyökalujen jalkauttaminen

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Rakennusmestari (AMK)

Rakennusalan työnjohto

Mestarityö

17.11.2015

Tekijä Otsikko	Tiina Siika-aho Työmaan tuotantoprosessin ja ohjaustyökalujen jalkauttaminen
Sivumäärä Aika	28 sivua + 3 liitettä 17.11.2015
Tutkinto	Rakennusmestari (AMK)
Koulutusohjelma	Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma
Suuntautumisvaihtoehto	Talonrakennus
Ohjaajat	Lehtori Kimmo Sani, Metropolia Ammattikorkeakoulu Kehitysinsinööri Mikko Moilanen, YIT Rakennus Oy Kehitysinsinööri Tomas Fagerström, YIT Rakennus Oy
<p>Tämä opinnäytetyö käsittelee eräässä rakennusalan yrityksessä kehitetyn työmaan tuotantoprosessin sekä ohjaustyökalujen jalkauttamista yhdessä yrityksen yksikössä.</p> <p>Opinnäytetyön tavoitteena oli jalkauttaa kehitetty työmaan tuotantoprosessi sekä yksi ohjaustyökaluista, kehittää jalkauttamisen tueksi koulutusaineisto, järjestää työmaakohtaiset koulutustilaisuudet sekä antaa tarvittavaa neuvontaa järjestettyjen koulutustilaisuuksien jälkeen.</p> <p>Opinnäytetyön tuloksena syntyi jalkauttamisen tukiaineisto sekä työvaiheiden hallintatyökalun käytön ja käytettävyyden palautekyselyn kysymyspatteristo tilaajan käyttöön. Opinnäytetyön yhteydessä järjestettiin kolme työmaakohtaista koulutustilaisuutta työmaan tuotantoprosessien sekä ohjaustyökalujen käytön jalkauttamiseksi. Lisäksi opinnäytetyön yhteydessä annettiin puhelimitse ja sähköpostitse aiheeseen liittyvää neuvontaa sitä tarvitseville ja kysyttiin ohjaustyökalujen käytöstä ja käytettävyydestä.</p>	
Avainsanat	tuotantoprosessi, ohjaus, työkalu, jalkauttaminen, koulutus

Author Title Number of Pages Date	Tiina Siika-aho Implementation of Site Production Process and Control Tools 28 pages + 3 appendices 19 November 2015
Degree	Bachelor of Construction Site Management
Degree Programme	Construction Site Management
Specialisation option	House Building
Instructors	Kimmo Sani, Senior Lecturer, Metropolia University of Applied Sciences Tomas Fagerström, Development Engineer, YIT Rakennus Oy Mikko Moilanen, Development Engineer, YIT Rakennus Oy
<p>This Bachelor's thesis examines the practical implementation of the site production process and control tools which have been developed by a construction company. The practical implementation focused on one department of a construction company.</p> <p>The aim of this thesis was to implement the developed site production process and one of the control tools. In addition, the goal was to develop training material to support the implementation of the process. Also, the aim was to organize site specific training sessions as well as to provide the necessary advice after the organized training sessions.</p> <p>As a result of the thesis, support material was created for the implementation process. Furthermore, feedback questionnaires related to the usability of the control tool were developed for the client's use. Additionally, during the process of the thesis topic-related advice was given for those who needed it by telephone and email, and also an inquiry was organized about the use and usability of the control tools.</p>	
Keywords	production process, control, tool, implementation, training

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Opinnäytetyön tausta ja tavoitteet	2
2.1	Tilaaaja	2
2.2	Tausta ja tavoite	2
2.3	Työn ajoitus ja riskit	3
2.4	Toteutus	4
3	Tuotannonohjausprosessien kirjallisuuskartoitus	6
3.1	Tuotannonhallinta	6
3.2	Tuotannonohjauksen toimintamallin uudistamiseen valmistautuminen	7
3.3	Uuden toimintamallin käyttöönotto ja syntyvän muutoksen hallinta	8
4	Toimitilat-liiketoimintaryhmän tuotannonohjausprosessit	10
4.1	Aiemmat käytännöt tuotannonohjauksessa	10
4.2	Kehitetyt tuotannonohjausprosessit	11
4.2.1	Työmaan hallintasuunnitelmat	12
4.2.2	Työvaiheiden hallintasuunnitelmat	14
4.2.3	Jalkauttaminen Toimitilat-liiketoimintaryhmässä	15
5	Tuotannonohjausprosessin jalkauttaminen	16
5.1	Koulutussuunnitelma	16
5.1.1	Koulutuksen sisältö ja toteutus	16
5.1.2	Koulutuksen tavoite	17
5.2	Jalkauttamisen tukiaineisto	18
5.2.1	Ensimmäinen tukiaineisto	19
5.2.2	Lopullinen tukiaineisto	20
5.3	Koulutustilaisuudet	20
6	Palautekysely ja johtopäätökset	23
7	Yhteenveto	27
	Lähteet	28

Liitteet

Liite 1. Opinnäytetyöprosessin aikataulu

Liite 2. Jalkauttamisen tukimateriaali

Liite 3. Palautekyselyn kysymyspatteristo ja vastaukset

1 Johdanto

Työmaan tuotantoprosessien ja ohjaustyökalujen lähtökohta on luoda hankkeiden toteutumiselle ja tuotannolle taloudelliset, ajalliset sekä laadulliset raamit, joissa asetetut tavoitteet voidaan saavuttaa vakioidusti.

Työmaan tuotantoprosessien ja ohjaustyökalujen jalkauttamisen onnistuminen mahdollistaa prosessien ja työkalujen täyden potentiaalin löytymisen. Jalkauttamisen aikainen vahva muutosvastarinta, jota ei pystytä murtamaan, taas voi romuttaa hyvänkin tuotantoprosessin ohjaustyökaluineen.

Opinnäytetyön tilaajana toimi YIT Rakennus Oy. YIT-konserni rakentaa asuntoja, toimitiloja sekä kokonaisia alueita ja on näin yli 100 vuoden kokemuksella saavuttanut vahvan markkina-aseman rakennusalan edelläkävijänä luoden kestäväää kaupunkiympäristöä. YIT on Suomen suurin asuntorakentaja ja suurin ulkomainen asuntorakentaja Venäjällä. Lisäksi YIT lukeutuu toimitila- ja infrarakentajina Suomen suurimpien joukkoon. Yrityksen toiminta-alue kattaa Suomen lisäksi, Venäjän, Tšekin, Slovakian, Puolan sekä Baltian maat. (YIT lyhyesti 2015: 1.)

Opinnäytetyö on rajattu koskemaan Toimitilat-liiketoimintaryhmän Korjausrakentaminen -yksikön toimintaa. Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikkö toimii kilpailu-urakoinnin, neuvottelu-urakoinnin sekä kiinteistökehityksen toimitilakorjausrakentamishankkeiden parissa. Opinnäytetyön tilaaja kehittää omaa toimintaansa aktiivisesti ja strategisesti.

Opinnäytetyön aiheena on yrityksessä kehitetyn työmaan tuotantoprosessin ja ohjaustyökalujen jalkauttaminen Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön työmaille, jotka alkavat kevään ja kesän 2014 aikana. Opinnäytetyön aihe nousi esille yrityksessä tehtyjen kehitystöiden tulosten seurauksena. Yrityksessä on aiemmin järjestetty koulutustilaisuuksia aiheesta ulkopuolisen kouluttajan avulla.

Opinnäytetyö auttoi osaltaan jalkauttamaan yrityksessä kehitettyä uutta työmaan tuotantoprosessia sekä ohjaustyökaluja Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikössä.

2 Opinnäytetyön tausta ja tavoitteet

Toimitilat-liiketoimintaryhmän Korjausrakentaminen-yksikössä oli tunnistettu tarve työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelmien jalkauttamistyölle. Opinnäytetyön tavoitteena oli koota jalkauttamisen tukiaineisto, jalkauttaa työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelmat sekä kerätä palautetieto aiemmin kehitetyistä työvaiheiden hallintasuunnitelmista.

2.1 Tilaaja

Opinnäytetyön tilaajana toimi YIT Rakennus Oy. Opinnäytetyö on rajattu koskemaan Toimitilat-liiketoimintaryhmän Korjausrakentaminen-yksikön toimintaa. Toimitilat-liiketoimintaryhmän henkilöstömäärä on noin 200. Yksiköt Toimitilat Toimistot ja hoivarakentaminen sekä Toimitilat Liike- ja tuotantotilat kuuluvat yksikön Toimitilat Korjausrakentaminen kanssa samaan liiketoimintaryhmään, jolla on resursseja haastavienkin urakkakokonaisuuksien toteuttamiseen.

Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön toiminta-alue kattaa pääkaupunkiseudun. Toiminta-alueellaan yksikkö toteuttaa haastavimmatkin kilpailu- ja neuvottelu-urakat sekä kiinteistökehityksen toimitilakorjausrakentamishankkeet. Erinäköisten projektien rinnalla yksikkö kehittää omaa toimintaansa aktiivisesti ja strategisesti.

2.2 Tausta ja tavoite

YIT Rakennus Oy:n vuoden 2014 teema oli *"laadukkaasti"*. Laadunhallinta jokaisessa yksikössä ja kaikkien toimijoiden välillä nähtiin yrityksen liiketoiminnan kehittymisen ja menestymisen kannalta oleellisena. YIT Rakennus Oy oli kehittänyt laadunhallintaa ja tuotannonohjausprosesseja systemaattisesti usean vuoden aikana.

Viime vuosien aikana Toimitilat-liiketoimintaryhmässä oli kehitetty työmaan tuotantoprosesseja sekä niiden ohjaustyökaluja. Kehitettyjen työmaan tuotantoprosessien tueksi oli luotu myös Excel -pohjainen ohjaustyökalu työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelmien laatimisen avuksi. Kehitetyt työmaan tuotantoprosessit sekä niiden ohjaustyökalut oli jo otettu käyttöön osassa liiketoimintaryhmän yksiköistä.

Tarve opinnäytetyölle nousi Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön haasteesta jalkauttaa työmailleen Toimitilat-liiketoimintaryhmässä kehitetty työmaan tuotantoprosessi sekä prosessin tueksi luodut ohjaustyökalut. Jalkauttamisen haasteeksi oli koettu koulutus-suunnitelman ja -aineiston puute sekä resurssien rajallisuus.

Opinnäytetyön tavoitteena oli jalkauttaa kehitetty työmaan tuotantoprosessi sekä yksi ohjaustyökaluista Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön työmaille, jotka alkoivat keväen-kesän 2014 aikana. Jalkautettavaksi ohjaustyökaluksi valittiin työvaiheiden hallintatyökalu. Tavoitteen saavuttamiseksi laadittiin koulutusaineisto ja -suunnitelma, jonka pohjalta järjestettiin työmaakohtaiset koulutukset.

2.3 Työn ajoitus ja riskit

Ajallisesti opinnäytetyöprosessi alkoi opinnäytetyönaihe kartoituksesta 25.3.2014. Opinnäytetyön aloituskokous pidettiin 19.5.2014, jonka jälkeen keväen-kesän 2014 aikana toteutettiin tutkimussuunnitelmavaiheessa luodun aikataulun mukaisesti sisältötehtävät 1.1–1.5 (liite 1). Ajankäytön ongelmien vuoksi opinnäytetyön kirjoittaminen ja projektin tuloksien käsittely sekä hallinto- ja raportointitehtävät toteutettiin syksyn 2015 aikana.

Opinnäytetyöprosessin alussa kirjattiin tunnistetut projektin keskeiset ongelmat, joita olivat ajankäytön hallinta, jalkauttamisen tukiaineiston laadinta, ajankäyttö sekä muutosvastarinta. Tunnistettujen keskeisten ongelmien toteutumisen ehkäisemiseksi kirjattiin ylös ongelmien toteutumisesta aiheutuvat seuraukset sekä keinot, joilla varauduttiin ongelmien toteutumisen ehkäisemiseen (kuva 1). Vaikka opinnäytetyöprosessin alussa tunnistettiin projektin keskeisiä ongelmia, ei niistä kaikkia pystytty hallitsemaan. Ajankäyttö osoittautui projektin edetessä ongelmaksi, ja päällekkäiset työtehtävät priorisoitui-
vat opinnäytetyön tekemisen edelle. Jalkauttamisen tukiaineiston luovutus opinnäytetyön tilaajalle viivästyi ja aiheutti osaltaan seurauksena syksyllä 2014 aikana alkaneille työmaille vaikeuksia työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelmien käyttöönotossa.

Ongelma	Seuraus	Ongelmaan varautuminen
Ajankäytön hallinta	Koulutustilaisuuksien ajankohdat siirtyvät työmaiden aloituksesta liian pitkälle, jolloin työmaatoimihenkilöt joutuvat ottamaan työvaiheiden hallintatyökalun käyttöön ilman koulutusta.	Varmistetaan yksikön työpäälliköiden haastattelujen yhteydessä mille työmaille järjestetään koulutustilaisuudet (koulutustilaisuuksien määrän rajausta). Sovitaan tilaisuuksien ajankohta työmaatoimihenkilöiden kanssa riittävän ajoissa.
Jalkauttamisen tukiaineiston laadinta	Jalkauttamisen tukiaineisto ei vastaa työmaatoimihenkilöiden tarpeisiin.	Hyödynnetään olemassa olevia koulutussuunnitelmia ja – aineistoja laadinnan apuna. Kerätään järjestetyistä pienryhmäkoulutuksista palautetietoa. Varmistetaan, että työmaakohtaiset pienryhmäkoulutukset ovat räätälöityjä sekä vapaamuotoisia.
Ajankäyttö	Aika kuluu epäolennaisiin asioihin. Muut päällekkäiset työtehtävät rajoittavat opinnäytetyöhön käytettävää aikaa. Opinnäytetyölle varattu aika ei riitä tavoitteen saavuttamiseen.	Opinnäytetyön viikoittainen ajankäytönsuunnittelu. Välitavoitteiden asettaminen ja aktiivinen toteutumien seuranta. Poikkeamiin reagointi välittömästi. Jalkauttamisen tukiaineisto laaditaan riittävän kattavaksi, mutta ei liian raskaaksi.
Muutosvastarinta	Työmaatoimihenkilöiden ennakko-odotukset, mukavuudenhalu, sekä kiire ja stressi aiheuttavat muutosvastarintaa, joka hidastaa tuotannon suunnittelun ja valvonnan toimintamallin jalkauttamista.	Koulutustilaisuudet räätälöidään työmaan tarpeita vastaavaksi. Muutosvastarinnassa oleva voima pyritään kääntämään vahvuudeksi jalkauttamisen ja oppimisen tueksi. Jalkauttamisen tukiaineistossa nimetään selkeät tavoitteet sekä uuden toimintamallin ja sen mukaisen työvaiheiden hallintatyökalun vahvuudet ja heikkoudet.

Kuva 1. Projektin keskeiset ongelmat

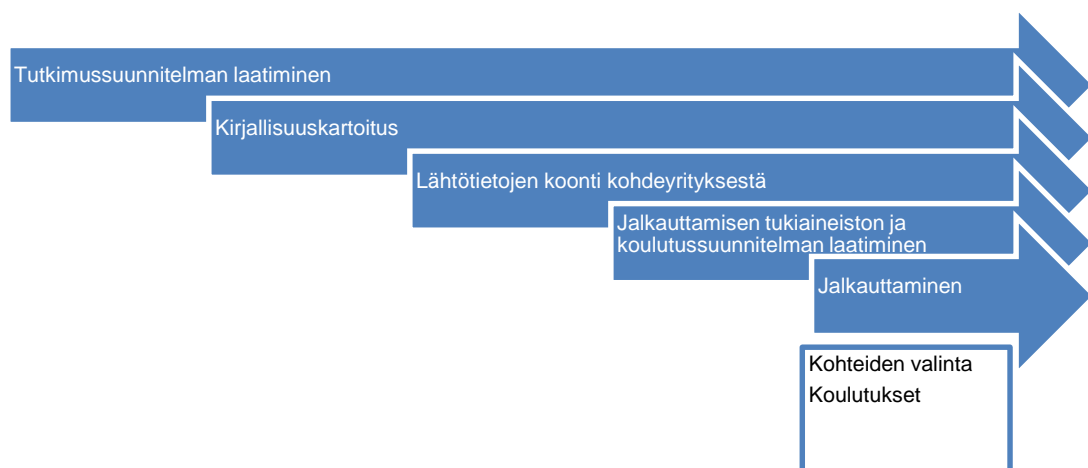
2.4 Toteutus

Opinnäytetyö toteutettiin käsittelemällä rakennusliikkeen tuotannonohjausprosessia

- kirjallisuuskartoituksen
- rakennusliikkeessä aiemmin käytössä olleen ja sittemmin kehitetyn työmaan tuotantoprosessin toimintamallin näkökulmasta
- työmaan tuotantoprosessin jalkauttamista työmaatoimihenkilöiden ja työmaan tuotannonohjauksen näkökulmasta.

Opinnäytetyössä keskityttiin ensisijaisesti työmaan tuotantoprosessin ja työvaiheiden hallintatyökalun jalkauttamiseen näkökulmana työmaatoimihenkilöiden toimenkuvaan liittyvät seikat. Tarkastelunäkökulmia olivat työvaiheiden toteutukseen valmistautuminen ja toteutusvaihe. Opinnäytetyön yhtenä osa-alueena laadittiin koulutusaineisto ja -suunnitelma työmaan tuotantoprosessin ja työvaiheiden hallintatyökalun jalkauttamiseksi Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön työmaille.

Opinnäytetyöprosessin perustana oli tutkimussuunnitelman laatiminen, kirjallisuuskartoitus sekä lähtötietojen koonti kohdeyrityksestä. Osittain edellä mainittujen tehtävien kanssa rinnan toteutettiin jalkauttamisen tukiaineiston ja koulutussuunnitelman laadinta. Tukiaineiston valmistuttua valittiin yhteistyössä kehitysinsinöörien kanssa tavoitteen asettelun mukaiset kohdetyömaat, jolle järjestettiin koulutustilaisuudet. Opinnäytetyöprosessi eteni luontevassa järjestyksessä, jossa kirjallisuuskartoitus tuki jalkauttamista (kuva 2).



Kuva 2. Opinnäytetyöprosessin eteneminen

3 Tuotannonohjausprosessien kirjallisuuskartoitus

Perinteinen tuotannonohjauksen lähtökohta on tehtävän työn osittelu tuotanto-osiin. Työmaan tuotannonohjauksen lähtökohdaksi laaditaan erilaisia ja eritasoisia suunnitelmia, joiden tarkoituksena on ohjata tuotannontekijät työmaalle. Työmaan suunnitelmista alemmat johdetaan aina ylemmän tason suunnitelmista, tällöin kaikki tehtävät saadaan todennäköisesti tehtyä. Tuotantoa valvotaan vertaamalla toteumaa suunnitelmiin ja mikäli havaitaan poikkeamia, ryhdytään korjaaviin toimenpiteisiin. Toimenpiteiden tavoitteena on ohjata tuotanto vastaamaan alkuperäistä suunnitelmaa. Kritiikin mukaan yllä kuvattu tuotannonohjausmalli perustuu kuitenkin optimaaliseen näkemykseen työmaan tuotannosta: tuotantoa käsitellään ja hankitaan tehtävinä, jolloin jää huomiotta se, että tehtävien edellytyksinä on muitakin seikkoja kuin edeltävä tehtävä. (Koskela & Koskenvesa 2003: 15–16.)

1980-luvun lopusta alkaen on rakennusalan tuotannonohjausprosessien ja toimintajärjestelmien kehittämiseen käytetty paljon resursseja. Tuotannonohjausprosesseja ja toimintajärjestelmiä on kehitetty tuottavuuden ja laadun parantamiseksi. Kehitystyö ei ole kuitenkaan poistanut työmaiden ongelmia, joita ovat mm. vuositakuukustannusten nousu, virheettömien luovutuksien puute, aikatauluviiveet sekä työmaiden ja rakennusliikkeiden heikko tuloskehitys odotuksiin nähden. (Junnonen 1996: 19; Siikanen 2009: 11.)

3.1 Tuotannonhallinta

Tuotannonhallinta koostuu tuotannonsuunnittelusta, -ohjauksesta sekä -valvonnasta eli tuotannonohjausprosessista. Tuotannonsuunnitteluun lähtökohtana voidaan pitää tunnistettavissa olevaa tehtävää tai hanketta, jota on tarpeen ohjata. Tuotannonsuunnittelun ja -valvonnan lähtökohta on tuotantoprosessin taloudellinen, ajallinen sekä laadullinen kannattavuus. Tuotannonsuunnittelu ja -valvonta on välttämätöntä isoissa kompleksissa, joissa työ halutaan tehdä kannattavasti. Yleisperiaatteena voi sanoa, että jos asiaa ei voi valvoa, sitä ei kannata ohjata, ja ellei sitä voi ohjata, ei sitä myöskään kannata suunnitella. (Junnonen 1996: 13; Junnonen 2010: 7; Koski 1996: 10;12.)

Tuotannon ollessa suunniteltua ja toteutuksen valvottua, jolloin tietoa suunnitelmien ja tavoitteiden toteutumisesta saadaan ajantasaisesti, on työnjohdolla mahdollisuus ohjata

prosessia koko hankkeen ajan sekä ennakoivasti että tarvittaessa korjaavasti. Rakennushankkeen tuotannosuunnittelun tavoitteena on hankkeen toteutus mahdollisimman edullisesti, mutta laadukkaasti sille varatussa ajassa suunnitelmien, sopimusten ja määräysten mukaisesti. Rakennushankkeen tuotannosuunnittelua tehdään kolmessa vaiheessa, jotka ovat tarjousvaihe, yleis- eli kokonaissuunnitteluvaihe sekä toteutusvaihe. Tuotannonohjaus ja -valvonta painottuvat rakennushankkeissa yleis- ja toteutusvaiheisiin. (Junnonen 1996: 13; Junnonen 2010: 7; Koski 1996: 10;12.)

Tuotannosuunnittelussa ja valvonnassa tuottavuuden ja laadun parantamisella on merkittävä asema, joten tuottavuuden ja laadun parantamista voidaan pitää niin sanotusti suuntaviivana. Tuotantoprosessin taloudellinen, ajallinen ja laadullinen kannattavuus ovat toisiinsa sidoksissa olevia tekijöitä. Prosessin ajallinen viivästyminen vaikuttaa väistämättä varattujen määrärahojen riittävyyteen. Tuotannonvalvonta on välttämätöntä, jotta voidaan kehittää ja mitata prosesseissa käytettyjä menetelmiä. Tuotannonohjaus on välttämätöntä, jotta voidaan välttää prosessissa ennalta tunnistetut haasteet. (Junnonen 2010: 19–32, 42, 45, 52, 57–61, 77.)

3.2 Tuotannonohjauksen toimintamallin uudistamiseen valmistautuminen

Tuotannonohjaus on osa tuotannonhallintaa, joka muodostuu tuotannosuunnittelusta, -ohjauksesta ja -valvonnasta. Tuotannosuunnittelu, -ohjaus ja -valvonta tulee aloittaa kyseessä olevan tuotantoprosessin kriittisten tehtävien tunnistuksella. Tuotantoprosessin kriittisten tehtävien tunnistuksella luodaan edellytykset hankkeen onnistuneelle suunnittelulle, ohjaukselle ja valvonnalle, koska tunnistetaan keskeiset toimenpiteitä vaativat tuotantotehtävät. (Junnonen 2010: 7.)

Tuotantoprosessin kriittisistä tehtävistä tehtävän riskianalyysin tarkoituksena on selvittää tuotannon yleiset sekä tuotantotehtäväkohtaiset riskit, niiden toteutumisen todennäköisyys ja luoda suunnitelma, miten ennaltaehkäistään riskin toteutumista ja toisaalta, miten reagoidaan, jos riski toteutuu. (Junnonen 2010: 61.)

Tuotannonohjausta kehitetään, koska aiemmissä käytännöissä on ilmennyt puutteita tai parantamisen tarvetta. Kehittämistä ohjaavat arvot ovat laatu, hinta ja aika. Kehitystyö dokumentoidaan, jotta kehitystyötä voidaan jatkaa myöhemmin ilmenevien tarpeiden mukaan. Aluksi kartoitetaan käytössä olevat toiminnanohjauksen työtavat ja menetelmät

sekä niiden sisältämät riskit. Näitä tietoja pyritään hyödyntämään uudistettavana olevan prosessin toiminnanohjausta kehitettäessä. Suunnitellaan uusi toiminnanohjausmalli ja työkalut sen käytännön toteutukselle eli koulutukselle ja käyttöönotolle sekä käyttöönoton jälkeiselle auditoinnille. (Hannus 1994: 121,293,76,103–105; Kajaste & Liukko 1994: 9–10, 16, 18, 72, 76; Salminen 2000: 6–7.)

Tieto- ja viestintätekniiikan voidaan katsoa mahdollistavan liiketoiminnan uudistuminen hyödyntämällä ydinprosessien uudistamisessa innovatiivisesti tekniikan antamia mahdollisuuksia. Tekniikan avulla voidaan nopeuttaa esimerkiksi tuotannon toteutuksen ja -suunnittelun sekä kehityksen rinnakkaista toteutusta, keräämällä mm. reaaliaikaista tietoa meneillään olevasta toteutuksesta suunnittelun tueksi. Useissa ulkomaalaisissa rakennusliikkeissä on kehitetty tuotannosuunnittelun eri tasojen tukeksi yksinkertaisia taulukkolaskenta- ja projektinhallintasovelluksia. Tietotekniikkaa käytetäänkin yleisesti rakennusalalla tuotannonohjauksen tukena mahdollistaen ydinprosessien suorituskyvyn paranemisen. (Hannus 1994: 109–111; Koskela ym. 2004: 36–37.)

3.3 Uuden toimintamallin käyttöönotto ja syntyvän muutoksen hallinta

Uuden toimintamallin määrittelyä ei suinkaan automaattisesti seuraa sen toteutuminen. Haasteena on uudenlaisen ajattelutavan markkinointi, omaksuminen ja toimintamallin käyttöönotto sekä muutosvastarinnan käsittely ja voittaminen organisaation eri tasoilla. (Hannus 1994: 115; Kajaste & Liukko 1994: 9,73.)

Uuden toimintamallin käyttöönottovaiheessa vastuunjaon selkeä määrittely on tärkeää. Myös näytöt konkreettisesta hyödystä tukevat muutosprosessia. (Hannus 1994: 267; Kajaste & Liukko 1994: 89.)

Uuden toimintamallin käynnistämisessä on kriittistä organisaation kaikilla tasoilla kyky ottaa käyttöön ja hyväksyä uusi toimintatapa sekä oppia pois vanhasta toimintatavasta. (Hannus 1994: 126.)

Kaikessa kehitystyössä, myös uuden toimintamallin käyttöönotossa, keskeistä on yrityksen oman yrityskulttuurin huomioon ottaminen ja tuottavuuden yhdistäminen laatuun sekä viestintä ja tiedonhallinta kokonaisuutena. (Kajaste & Liukko 1994: 91; Artto ym. 2011: 232–233.)

Siikasen (2009) mukaan työmaan aloitusvaiheessa tarvitaan valmennusta, jolla voidaan varmistua tuotantosuunnitelmien toteutuskelpoisuudesta. Valmennuksen yhteydessä voidaan esitellä myös tuotannonohjaukseen liittyvä tukimateriaalin käyttöohjeet ja esimerkit.

4 Toimitilat-liiketoimintaryhmän tuotannonohjausprosessit

Kohdeyrityksellä on DNV Business Assurancen myöntämä laadunhallintaa ja johtamisjärjestelmää koskeva ISO 9001 -sertifikaatti, jonka edellytyksenä yrityksellä on oltava ainakin periaatteellisella tasolla toimivat tuotannonohjausprosessit ja laatu järjestelmät (Aaltonen 2013: 48). Käytännössä laatu järjestelmien kehitystyö on rakennusalalla kuitenkin lähtenyt pääasiallisesta tavoitteesta saada markkinointihyödyn saavuttamisen vastineeksi sertifikaatti. Tällaisessa tilanteessa kuitenkin varsinaisia prosessien tai niiden tuottaman arvon parannuksia ei ole edes yritetty saada aikaan. (Koivu 2002: 51.)

Kohdeyrityksen parhaana pidetyt tuotantoprosessit eli käytännöt on pyritty kuvaamaan toimintajärjestelmässä. Toimintajärjestelmä koostuu muun muassa dokumenttipohjista, prosessikuvauksista sekä toimintaohjeista (Aaltonen 2013: 6). Aiemmin tuotantoprosessit kuvattiin Navi-toimintajärjestelmässä. Sittenkin kehitettyjä tuotantoprosessien käytäntöjä on yhtenäistetty ja täydennetty, tosin käytännöt löytyvät edelleen Navi-toimintajärjestelmästä.

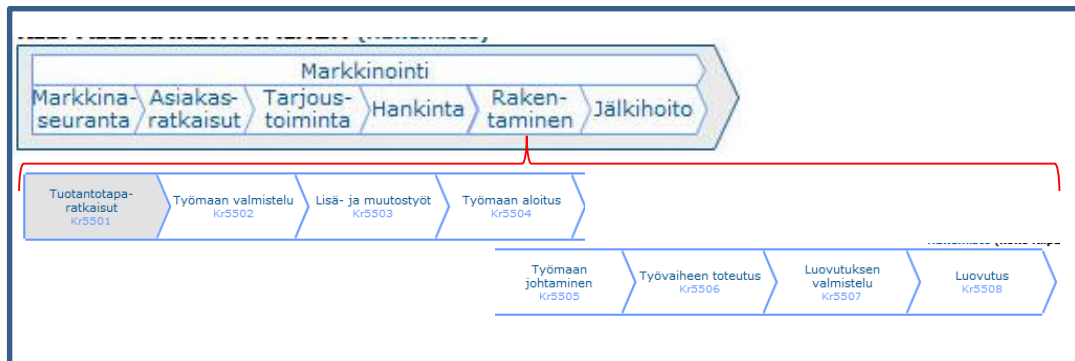
4.1 Aiemmat käytännöt tuotannonohjauksessa

Aiemmin vuodesta 2010 alkaen Suomen Rakentamispalveluilla on ollut käytössä tuotannonohjauksen tueksi kehitetty Navi-toimintajärjestelmä. Navi-toimintajärjestelmän avulla kuvattiin Suomen rakentamispalveluiden tuotantoprosesseja. Toimintajärjestelmässä kuvattiin, missä suoritusjärjestyksessä, miten ja millä työkaluilla hankkeita ja tukitoimia tulee hoitaa. (Virtanen 2010: 5.)

Navi-toimintajärjestelmässä pääpaino oli toimintatavan kuvauksessa, jonka mukaisesti oli tuotantoprosesseissa toimittava. Navi-toimintajärjestelmä tuki tuotantoprosessien toimintaa lisäksi laajalla dokumenttikirjastolla, josta löytyi välineitä sellaisiin tilanteisiin, joita ei tule vastaan kaikissa hankkeissa. Navi-toimintajärjestelmällä haluttiin myös pitää henkilöstö ajan tasalla päivittämällä yrityksen sisäiset ohjeet ja lomakkeet uusimilla tiedoilla mm. lakimuutosten myötä. (Virtanen 2010: 4.)

Navi-toimintajärjestelmästä löytyi jokaisen YIT Rakennus Oy:n yksikön ydinprosessi kuvattuna prosessikaaviona (kuva 3). YIT Rakennus Oy tekee monen näköistä rakenta-

mista, jonka hoitaminen tehokkaasti vaatii yhteisiä toimintatapoja. Yhteisillä toimintatavoilla tarkoitettiin prosesseja, jonka mukaisesti hankkeet hoidettiin alusta loppuun asti ennalta määritettyjen hoito-ohjeiden mukaan. Navia käyttivät kaikki YIT Rakennus Oy:n neljä liiketoimintaryhmää, joita ovat Asuntorakentaminen, Infrapalvelut, Talonrakennus, sekä Toimitilarakentaminen. (Virtanen 2010: 7–8.)



Kuva 3. Ydinprosessin prosessikaavio

Navi-toimintajärjestelmän ongelma on ollut tuotantoprosessien hajanaisuus ja prosesseja tukevien työkalujen ja dokumenttien päällekkäisyys sekä epäjohtonmukaisuus, johon on Aaltosen (2013) kehitystyöllä pyritty vastaamaan.

Aaltonen (2013: 2) kuvaa tekemässään työssä haastattelututkimuksen perusteella esille nousutta kohdeyrityksen tuotantoprosessin keskeisintä ongelmaa, joka on työmaatoteutusta leimaava heikko johtaminen. Toimitilat-liiketoimintaryhmässä tuotannonohjausprosessien yhteyksien ymmärtämisen ja johtamisen puutteista on seurannut toimintakulttuuri, jossa vaadituista tuotantoprosessin toimintatavoista luistaminen on käytännössä ollut sallittua. Tästä on seurannut tuotannonsuunnittelun, -ohjauksen ja -valvonnan ketjun heikkeneminen, joka on ilmennyt jatkuvina ”tulipaloina”, jotka leimaavat työmaatoimintaa. Päivittäisen kiireen keskellä työmailla koetaan, että tulevaa toimintaa ei ehditä ennakoita tarpeeksi, mikä on omiaan edesauttamaan noidankehän syntymistä. (Aaltonen 2013: 49–50.)

4.2 Kehitetyt tuotannonohjausprosessit

Kehitystyön avulla kohdeyrityksessä on kirkastettu kokonaiskuvaa tuotannonohjauksen prosessien ongelmista. Aaltosen (2013: 28) kehitystyössä keskityttiin kuitenkin vain alla viiteen ensiksi mainittuun. Ongelmiksi tunnistettiin tehtyjen haastattelujen perusteella

- johtaminen
- yhteistyö ja vastuunjako
- ennakkosuunnittelu
- osaaminen
- kulttuuri
- resurssit
- kansainvälinen hankinta ja
- järjestelmät (Aaltonen 2013: 28, 49).

Kehitetyt työkalut ja tuotannonohjausprosessit pyrkivät tukemaan johtamista jokaisella tasolla, helpottamaan kokonaisuuksien hahmottamista, nostamaan ennakkosuunnittelun tasoa sekä tekemään linjajohdon valvonnan ja työn mittaroinnin mahdolliseksi (Aaltonen 2013: 50).

Aaltosen (2013: 50–51) työssä tehdyn ongelmakartoituksen perusteella työmaan tuotantoprosessia selkiytettiin ja luotiin kokoelma työkaluja. Työkalujen avulla työmaatoiminnan johtamisen ja määrittelyprosessin valvomisen pitäisi olla helpompaa ja selkeämpää. Tärkeimmät Aaltosen (2013: 50–51) kehitystyöntulokset ovat työmaan tuotantoprosessin punaisen langan kirkastaminen, niin sanottu työmaan hallintasuunnitelma, ja sitä tukevat ohjaustyökalut, niin sanotut työvaiheiden hallintasuunnitelmat. Ohjaustyökalujen tavoitteena on luoda toiminta läpinäkyvämmäksi, järjestelmälliseksi sekä suoraviivaisemmaksi.

4.2.1 Työmaan hallintasuunnitelmat

Aaltosen (2013: 8) tekemän kehitystyön tuloksena ei ole ollut luoda idealisoituja toimintatapoja ja työkaluja vaan keskeisenä vaatimuksena oli kohdeyrityksessä aidossa toi-

mintaympäristössä käyttökelpoinen tulos. Keskeinen tavoite työmaan hallintasuunnitelmien välille oli sitoa eri suunnitelmat, palaverit ja toimintatavat toisiinsa, jotta voitiin luoda selkeä punainen lanka työmaan läpivientiin (Aaltonen 2013: 50).

Aaltosen tutkimuksen (2013: 50) perusteella onkin esitetty yrityksessä käyttöön toimintajärjestelmän yhtenäistetty ja kehitetty kuvaus niin sanottu työmaan tuotantoprosessin punainen lanka, jota tukevat kehitetyt työmaan hallintasuunnitelmat eli ohjaustyökalut, joita on yhtenäistetty kirjallisuustutkimusten, haastattelujen ja yksittäisten pakollisten dokumenttien pohjalta.

Työmaan hallintasuunnitelmia kehitettiin siten, että työmaan punainen lanka eli yrityksen tuotannonohjausprosessin kuvaus pystytään esittämään yhdellä A3-tulosteella. Tulosteessa käy ilmi yrityksen aiemminkin kussakin dokumentissa toistuneet ns. pääotsikkotason aiheet, jotka on uuden punaisen langan myötä yhtenäistetty esiintymisjärjestyksen mukaan kaikkiin dokumentteihin. A3-tulosteessa työmaan tuotantoprosessi jaotellaan yhdeksään osaan, joita ovat

- työturvallisuus
- asiakas
- henkilöstö
- työvaiheet
- laatu ja sen dokumentointi
- talous ja hankinta
- aikataulu
- suunnittelunohjaus ja
- kehitys (Aaltonen 2013: 50–51).

4.2.2 Työvaiheiden hallintasuunnitelmat

Työvaiheiden hallintasuunnitelmien laatimiseksi on Aaltosen (2013) diplomityössä luotu ohjaustyökaluja, joita ovat työvaiheiden hallintatyökalu, tehtäväsuunnittelun ja aloituspalaverin integraatio sekä työmaan kuukausiraportointikäytäntö. Työvaiheiden hallintatyökalu on luotu erityisesti vastaaville työnjohtajille (Aaltonen 2013: 51). Ohjaustyökalujen tavoite on tukea uutta työmaan tuotantoprosessia.

Niiden työvaiheiden hallintasuunnitelmien, jotka koskevat laadunvarmistusta, tulee perustua riskianalyysiin, resursseihin ja olosuhteisiin, jonka lisäksi niissä on otettava kantaa toimenpiteisiin, jonka mukaan varmistetaan laatutason säilyminen (Siikanen 2009: 127). Tämä on otettu huomioon laadittaessa työvaiheiden hallintatyökalua.

Työvaiheiden hallintatyökalua on kehitetty huomioon ottaen lyhyet rakentamisajat sekä korkea aliurakointiastetta suosiva toiminta (Aaltonen 2013: 8). Työvaiheiden hallintatyökalun kehittämisen lähtökohtana on perehdytty myös Siikasen (2009) esittämään tarpeeseen, jonka mukaan työnjohtajan roolin korostaminen on tärkeää. Erityisesti työnjohtajan rooli korostuu työvaiheen läpiviennissä tehtäväsuunnitelmien tekemisen, aloituspalaverien valmistelun sekä pitämisen vastuulla. Työvaiheiden hallintatyökalun käytön ensimmäinen pakotettu toimenpide onkin jokaisen työvaiheen kohdalla työnjohtajan perehdytys, jossa on tarkoituksena tapahtua vastuuttaminen ja valtuuttaminen (Aaltonen 2013: 52.).

Työvaiheiden hallintatyökalun avulla on tarkoitus vastuutta hankkeen tärkeimmät työvaiheet, tunnistaa ja esittää niiden keskeiset riskit sekä määrittellä urakoitsijakohtainen toimintatapa työn johtamiseen. Hallintatyökalulla lisäksi seurataan ja raportoidaan pakolliseksi määriteltyjen toimenpiteiden toteutumista. Työvaiheiden hallintatyökalun tuotannonohjauksen herätteenä toimivat eriasteiset hälytysvärit ja työkalun laskema prosentti-perusteinen työvaiheiden hallinta-aste. (Aaltonen 2013: 51.)

Työvaiheiden hallintatyökalun käytön tavoitteeksi on Aaltosen työssä esitetty työkalun säännöllistä käyttöä työmaan viikkopalaverin runkona, jolloin työvaiheiden riskejä, aloitus edellytyksiä ja toimintatapoja tarkastellaan ja päivitetään kakkien työmaatoimihenkilöiden toimesta jatkuvasti. Tällä tavoin voidaan saavuttaa huomattava ohjaava vaikutus perinteiseen järjestelmälähtöiseen laadunhallintasuunnitelmaan verrattuna. (Aaltonen 2013: 52.)

4.2.3 Jalkauttaminen Toimitilat-liiketoimintaryhmässä

Työmaan tuotantoprosessien ja työvaiheiden hallintasuunnitelman koulutusta on aiemmin järjestetty osalle rakennusliikkeen Toimitilat-liiketoimintaryhmän työmaista. Pidettyjen koulutuksien painopistealueina oli työmaan sekä työvaiheiden hallintasuunnitelma. Koulutuksissa opastettiin työmaan hallintasuunnitelman rakenne eli työmaan toiminnan punainen lanka sekä työvaiheiden hallintasuunnitelman rakenne ja tueksi luodun työvaiheiden hallintatyökalun toimintaperiaatteet. Työvaiheiden hallintatyökalu otettiin rakennusliikkeen Toimitilat-liiketoimintaryhmän Toimisto-, Liike- ja Logistiikkarakentamispalveluiden työmailla käyttöön vaiheittain 12.–13.9.2012 järjestetyn koulutuksen jälkeen.

5 Tuotannonohjausprosessin jalkauttaminen

Toimitilat-liiketoimintaryhmässä portaittain käyttöön otettu tuotannonohjausprosessi jalkautettiin pienryhmäkoulutuksien avulla tämän opinnäytetyöprosessin aikana Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön valituille työmaille.

Kohdeyrityksessä työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelmien eli tuotannonohjausprosessien koulutuksia pyritään järjestämään oikea-aikaisesti kulloinkin valituille kohde-ryhmille. Työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelmien koulutuksien oikea-aikaisuuden kartoituksesta, kohderyhmän valinnasta sekä toteutuspäätöksistä vastaavat rakennusliikkeen kehitysinsinöörit yhteistyössä työpäälliköiden ja yksikönjohtajien kanssa.

Tuotannonohjausprosessin jalkauttaminen aloitettiin koulutussuunnitelman laatimisella. Koulutussuunnitelman sisältö-, toteutus- ja tavoitekuvauksien pohjalta laadittiin jalkauttamisen tukiaineisto. Koulutustilaisuuksissa käsiteltiin kehitettyjä tuotannonohjausprosesseja jalkauttamisen tukiaineiston avulla.

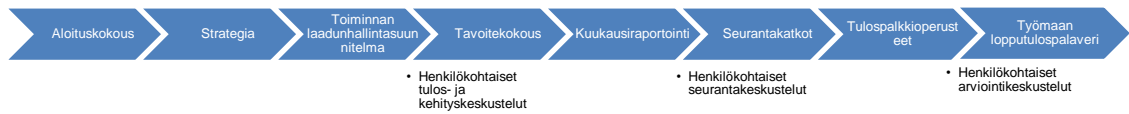
5.1 Koulutussuunnitelma

Ennen Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön koulutustilaisuuksia laadittiin vapaamuotoinen koulutussuunnitelma tuotannonohjausprosessin jalkauttamisesta. Koulutussuunnitelmassa kuvattiin koulutuksen sisältö, toteutus ja tavoitteet. Koulutussuunnitelmassa myös luonnosteltiin myöhemmin luotavaa jalkauttamisen tukiaineistoa.

5.1.1 Koulutuksen sisältö ja toteutus

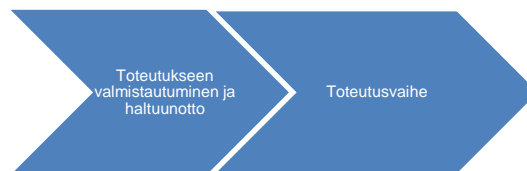
Koulutusprosessin painopistealueeksi valittiin työmaan hallintasuunnitelman eli työmaan tuotantoprosessin rakenteen esittely sekä työvaiheiden hallintatyökalun käytön ja toimintaperiaatteen koulutus. Koulutus päätettiin toteuttaa pienryhmissä, jotka koostuisivat luonnollisista työmaaorganisaatioista. Pienryhmien koulutustilaisuudet järjestettiin vuoden 2014 kesäkuun ja elokuun välillä.

Työmaan hallintasuunnitelman rakenne esitettiin koulutuksessa 8 vaiheen avulla (kuva 4).



Kuva 4. Työmaan hallintasuunnitelma

Koulutuksessa työvaiheiden hallintasuunnitelman tueksi luodun työvaiheiden hallintatyökalun käyttöä ja toimintaperiaatetta lähestyttiin työvaiheen hallinnan jakautumisen lähtökohdaksi luodun perusolettaman kautta (kuva 5).



Kuva 5. Työvaiheiden hallinta jakautuu kahteen osaan

5.1.2 Koulutuksen tavoite

Tavoitteen asettelun lähtökohtana pidettiin tarvetta kehittää rakennusliikkeen yksiköiden toiminnan tasalaatuisuutta, avoimuutta, luotettavuutta, edellytysten luomista, toiminnan tehokkuutta sekä johtamista.

Konkreettiseksi tavoitteeksi valittiin rakennusliikkeessä kehitetyn työvaiheiden hallintatyökalun käytön opastus rakennusliikkeen Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön keväen-kesän 2014 aikana alkaneilla työmaille. Työvaiheiden hallintatyökalun käytön tavoitteena rakennusliikkeellä on yhtenäistää toimintatapoja, korostaa tiedonvaihdon merkitystä, lisätä sitoutuneisuutta ja vastuullisuutta, tehostaa ennakkosuunnittelua, poistaa päällekkäisyyksiä sekä nimetä vastualueet ja toimenkuvat.

Koulutusten tavoitteena oli myös muistuttaa työmaan kolmesta laaduntuotannon edellytyksestä:

1. Tehtäväkohtaisten vaatimusten tunteminen, joka edellyttää tehtäväsuunnittelua.
2. Aloituspalaveri, laatupiirit ja/tai työkohdemittaukset, jotka edellyttävät sitä, että työntekijä tuntee vaatimukset.
3. Laadunvalvonta, joissa todennetaan mittaamalla, onko haluttu laatutaso saavutettu (Wegelius 1998: 86).

5.2 Jalkauttamisen tukiaineisto

Työmaan tuotantoprosessin ja työvaiheiden hallintasuunnitelman jalkauttamisen tueksi opinnäytetyöprosessin osana laadittiin koulutusaineisto. Työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelman jalkauttamisen tukena käytettiin lisäksi muutamia työvaiheiden hallintaan aiemmin luotuja taulukkolaskentaan perustuvia työkaluja sekä yrityksen sisäistä tietokantaa.

Koskelan, Koskenvesan ja Sipin (2004: 37) mukaan ratkaisevaa tuotannonohjauksen jalkauttamisessa on kunkin työntekijän omakohtainen ymmärrys ja myönteinen kokemus käytettävästä tuotannonohjausmenetelmästä. Jalkauttajalla tulee lisäksi olla ymmärrys tutkimusten perusteella vallitsevasta yksimielisyydestä siitä, että tuotannon valvonnan ja ohjauksen menetelmien omaksumista ja käyttöönottoa ei juurikaan voida nopeuttaa tietoteknisten sovellusten avulla ja jalkauttamisen painopisteissä tulee huomioida se, että tietoteknisen sovelluksen käyttö voi koitua jopa haitaksi, mikäli tietokonesovelluksen syöttötietojen määrittely ja sen käyttö varastavat huomioon tuotannosuunnittelusta ja ohjauksesta. (Koskela ym. 2004: 37.)

Tilaaaja yrityksessä kehitettyjen työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelmien koulutuksien tukiaineistojen laatimisen lähtökohtana pidettiin työmaatoimihenkilöiden huomion kiinnittymistä työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelman perusolettamiin, joiden ymmärtämisen uskotaan jatkossa tukevan työvaiheiden hallintatyökalun käyttöä.

Aaltosen tutkimuksessa kävi ilmi jo esihaastatteluissa, että toimintajärjestelmässä kuvattu työmaaprosessi tunnetaan melko heikosti jokaisella tasolla, erityisesti osien välisten suhteiden hahmottamisessa oli puutteita (Aaltonen 2013: 50.). Tämä on siksi valittu yhdeksi painopistealueeksi jalkauttamisen tukiaineistossa.

Tukiaineiston lähtötiedot kerättiin Pääkaupunkiseutu-yksikön koulutuksessa käytetystä materiaalista sekä Aaltosen diplomityöstä (2013) Toimitilarakentamisen tuotantoprosessin ja ohjaustyökalujen kehittäminen. Tukiaineiston avulla havainnollistettiin konkreettiseksi tavoitteeksi valitun työvaiheiden hallintatyökalun käyttöä sekä toimintaperiaatetta.

Tukiaineisto luotiin PowerPoint -ohjelmalla ja siinä käsiteltiin yksityiskohtaisesti rakennusliikkeen työmaan sekä työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelmia laadunhallinnan näkökulmasta (kuva 6). Tukiaineistossa painopistealueeksi valittiin opinnäytetyön tavoitteen asetteluun vastaten työvaiheiden hallintatyökalun toimintaperiaatteen sekä käytön opastus.

TOIMINNAN LAADUNHALLINTASUUNNITELMA (TOIMINTA JA TYÖKALU) PÄÄKORTTU: VIESTÄÄN TI		
	Ensimmäisen työvaiheen laadunhallintasuunnitelma ja toimintaperiaatti on strategian osa. Se sisältää myös strategian toteuttamiseen tarvittavat resurssit ja valitut toimintaperiaatit.	
1. TYÖTERVEYS JA -TURVALLISUUS	Työturvallisuus- ja työterveys-suunnitelma (ilmoitus "1. Työturvallisuus-suunnitelma")	Työturvallisuuskansio 1
2. ASIAKASRUUTTEEN HOITAMINEN	Työmaan laatu, asiakasruutteen hoitaminen suunnitelmalla ja laadunhallinnalla.	
3. HENKILÖSTÖ	Työmaan laatu, henkilöstösuunnitelman laatuminen ja hallinta (laatu- ja turvallisuus).	
4. TYÖVAIHEIDEN HALLINTA	Työmaan laatu, työvaiheiden hallinta suunnitelmalla ja laadunhallinnalla (ilmoitus "4. Työvaiheiden hallintatyökalu")	Työvaiheiden hallintatyökalu 2
5. LAATU JA LAADUN DOKUMENTOINTI	Laadunhallinta- ja dokumentointi-suunnitelma (ilmoitus "5. Laadunhallinta")	Tarkastusasiakirja 3
6. TALOUS JA HANKINTA	Talouden ja hankinnan suunnitelma ja laadunhallinta (ilmoitus "6. Talous ja hankinta")	TAS & hankintasuunnitelma 4
7. AIKATAULUHALLINTA	Työmaan laatu, aikataulun hallinta suunnitelmalla ja laadunhallinnalla.	Aikataulu 5
8. SUUNNITTELUOHJAUS	Suunnittelun laadunhallinta suunnitelmalla ja laadunhallinnalla.	
9. KEHITYS	Laadunhallinta, kehittäminen ja laadunhallinta.	

Kuva 6 Työmaan laadunhallintaa tukevat suunnitelmat 1-5

5.2.1 Ensimmäinen tukiaineisto

Ensimmäisen pienryhmäkoulutuksen jälkeen kerättiin osallistujilta suullinen palaute tukiaineistosta sekä koulutuksesta ja kirjattiin omia huomioita tukiaineistossa havaituista ongelmista. Palautteen ja omien huomioiden pohjalta kävi ilmi, että tukiaineistossa oli ongelmana esityksen etenemisjärjestys, vanhan ja uuden toimintatavan yhtäläisyyksien

puutteellinen kuvaus sekä työkalun toimintaperiaatteeseen liittyvät vastuualuekuvaukset. Lopullinen koulutuksen tukiaineisto muokattiin saadun palautteen ja omien havaintojen jälkeen vastaamaan paremmin tarkoitustaan.

5.2.2 Lopullinen tukiaineisto

Lopullisessa tukiaineistossa (liite 2) koulutuksen tavoitetta lähestyttiin suuntaamalla isosta kokonaiskuvasta kohti detaljitason toimintaa, kun ensimmäisessä tukiaineistossa liikkeelle lähdettiin vanhan detaljitason toimintatavan kuvauksesta. Koulutuksen suuntaus aloitettiin esittelemällä ensin iso kokonaiskuva työmaan hallintasuunnitelman toimintaperiaatteista menemättä tarkemmin yksityiskohtiin, kun taas ensimmäisessä tukiaineistossa painotettiin yksityiskohtia, jonka pohjalta luotiin kokonaiskuvaa työmaan hallintasuunnitelman toimintaperiaatteelle.

Lopullisessa tukiaineistossa kiinnitettiin erityistä huomiota vanhan ja uuden toimintatavan kuvauksien otsikointeihin, jotta kaikille kävi selväksi käytöstä poistunut ja käyttöön otettu työvaiheiden hallintasuunnitelma sekä niiden yhteneväisyydet ja erot. Lopullisen tukiaineiston pohjalta pidetyissä koulutuksissa vastuualuekuvaksi paneuduttiin tarkemmin työvaiheiden hallintatyökalun kohdekohtaisen käyttöönoton yhteydessä, kun taas ensimmäisessä koulutuksessa vastuualuekuvauksia lähestyttiin tukiaineiston pohjalta esimerkein, mikä aiheutti haasteita kohdekohtaisessa käyttöönottovaiheessa.

5.3 Koulutustilaisuudet

Työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelman koulutukset toteutettiin rakennusliikkeen Toimitilat Korjausrakentamisen -yksikön kevään-kesän 2014 aikana alkaneille työmaille (kuva 7). Työvaiheiden hallintatyökalun käyttöä opastettiin lisäksi sähköpostitse ja/tai puhelimitse syksyn 2014 aikana neljälle yksikön työmaalle.

Työmaan tunniste	Aloitus	Lopetus	Koulutustilaisuuden tyyppi
Työmaa 1	helmikuu 2014	heinäkuu 2015	puhelin
Työmaa 2	maaliskuu 2014	tammikuu 2015	puhelin
Työmaa 3	maaliskuu 2014	toukokuu 2015	sähköposti
Työmaa 4	huhtikuu 2014	lokakuu 2014	-
Työmaa 5	kesäkuu 2014		Pienryhmäkoulutus
Työmaa 6	kesäkuu 2014	elokuu 2015	Pienryhmäkoulutus
Työmaa 7	elokuu 2014		Pienryhmäkoulutus
Työmaa 8	syyskuu 2014		-
Työmaa 9	syyskuu 2014		puhelin

Kuva 7. Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön helmikuu-syyskuu 2014 välillä alkaneet työmaat ja niille järjestetyt koulutustilaisuudet

Kevään-kesän 2014 aikana rakennusliikkeen Toimitilat Korjausrakentamisen -yksikössä käynnistyi kolme uutta työmaata. Jokaisella kolmesta työmaasta työmaaorganisaatiossa oli vastaava työnjohtaja, työmaainsinööri sekä kahdesta kuuteen työnjohtajaa. Työmaiden koot vaihtelivat 6 000–10 000 bruttoneliön välillä ja henkilöstövahvuus 50–150 henkilön välillä. Jokaisen työmaan aliurakointiaste oli korkea.

Järjestetyt kolme koulutustilaisuutta pidettiin työmaakohtaisesti. Koulutukset järjestettiin työmaille, jotka sovittiin ennalta työpäälliköiden sekä kehitysinsinöörin kanssa. Lisäksi järjestettiin muille yksikön työmaille tarvittaessa tukea puhelimitse tai sähköpostilla. Koulutuksiin osallistui kunkin työmaan luonnollinen työmaatoimihenkilöorganisaatio. Koulutuksien ajankohdat sovittiin työmaan vastaavan työnjohtajan kanssa. Koulutustilaisuudet pyrittiin pitämään kahden kuukauden sisällä työmaan aloituksesta.

Koulutustilaisuuden tyyppiksi valittiin pienryhmäkoulutus kouluttajan resurssien ja työmaiden ajankäytön optimoimiseksi. Pienryhmäkoulutuksella pyrittiin ennaltaehkäisemään muutosvastarinnan syntymistä ja luomaan jokaiselle luonnollisen työmaaorganisaation jäsenelle tasa-arvoiset lähtökohdat kehitetyn työmaan tuotantoprosessin ymmärtämiseen sekä työvaiheiden hallintasuunnitelmien käyttöön.

Pienryhmäkoulutuksissa keskusteltiin tukiaineiston pohjalta rakennusliikkeen työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelmien tavoitteista ja toimintaperiaatteista sekä työvaiheiden hallintatyökalun käytöstä. Työvaiheiden hallintatyökalun käyttöön ja toimintaperiaatteisiin tutustuttiin keskustelun jälkeen mieleen jääneiden teoretietojen pohjalta vielä konkreettisesti Työvaiheiden hallintatyökalu.xlsx -tiedoston avulla.

Työvaiheiden hallintatyökalu otettiin käyttöön koulutukseen osallistuneilla työmailla elokuun 2014 loppuun mennessä ja muilla rakennusliikkeen Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön työmailla lokakuun 2014 loppuun mennessä (kuva 8).



Kuva 8. Työvaiheiden hallintatyökalun käyttöönotto Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön työmailla

6 Palautekysely ja johtopäätökset

Palautekyselyn avulla oli opinnäytetyössä tarkoitus selvittää kokevatko työmaatoimihenkilöt sovitun toimintatavan järkeväksi ja tarkoituksen mukaiseksi. Mikäli toimintatapa todettaisiin puutteelliseksi, olisi sitä syytä tutkia sekä kehittää ohjeita toimintatavan ymmärrettävyyden lisäämiseksi. Jos taas toimintatapa todetaan tarkoituksen mukaiseksi, mutta sitä ei noudateta, tulee yrityksen tutkia, onko toimintatavan merkitys ymmärretty, ja tarvittaessa järjestää motivointia tai koulutusta. (Lillrank 1990: 97.)

Osana opinnäytetyön tavoitetta oli mitata jalkauttamisen kohteeksi valittujen Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön työmaiden toimihenkilöiden näkemyksiä työvaiheiden hallintatyökalun käytöstä, käytettävyydestä sekä hyödyistä ja haitoista. Työvaiheiden hallintatyökalu on yksi Aaltosen (2013) työssään kehittämistä työmaan tuotantoprosessin ohjaustyökaluista. Mittaus päätettiin toteuttaa palautekyselyllä (liite 3), joka luotiin Google Forms -ohjelmalla.

Palautekyselyyn saatiin viiden työmaatoimihenkilön vastaukset. Saatujen vastausten vähyyden takia suhteessa jo valmiiksi pieneen yhdeksän työmaatoimihenkilön otantaan ei ole opinnäytetyön raportin luotettavuuden nimissä mielekäästä tehdä tarkempaa analyysia suhteessa palautekyselyn alkuperäisen tavoitteen asetteluun vastaten. Palautekyselyn muutamia vastausten vähyyden huomioiden luotettavimmin lähestyttäviä näkökulmia käsitellään kuitenkin lyhyesti. Kyselystä saatu data luovutetaan kokonaisuudessaan opinnäytetyön tilaajan käyttöön mahdollista myöhempää analysointia varten. Lisäksi tilaajan käyttöön luovutetaan palautekyselyn kysymyspatteristo.

Taustatiedot

Kyselyyn pyydettiin vastauksia niiden työmaiden toimihenkilöiltä, joille oli järjestetty pienryhmäkoulutus tai annettu suullisia ohjeita opinnäytetyön yhteydessä työvaiheiden hallintatyökalun käyttöön. Palautekysely lähetettiin yhteensä yhdeksälle työmaatoimihenkilölle, jotka kaikki olivat vastaavia työnjohtajia tai työmaainsinöörejä. Kyselyyn saatiin viiden työmaatoimihenkilön vastaukset (Taulukko 1).

Taulukko 1. Kyselyyn vastanneiden toimihenkilöiden profilointi

Työtehtävä	Kokemus rakennusalalta
Vastaava työnjohtaja	5–10 vuotta
Työmaainsinööri	5–10 vuotta
Vastaava työnjohtaja	yli 10 vuotta
Työmaainsinööri	1–5 vuotta
Työmaainsinööri	yli 10 vuotta

Työvaiheiden hallintatyökalun käyttäjät

Jokainen kyselyyn vastannut ilmoitti, että työmaalla työkalun käytöstä vastaa ainakin vastaava työnjohtaja. Lisäksi neljä vastanneista ilmoitti, että työmaalla työkalun käytöstä vastaa vastaavan työnjohtajan lisäksi työmaainsinööri ja/tai työnjohtajat. Tämän perusteella voidaan alustavasti arvioida, että työvaiheiden hallintatyökalua käyttävät ensisijaisesti vastaavat työnjohtajat, joita ajatellen työkalu on erityisesti luotu.

Kaksi vastaajista ilmoitti lisäksi vastaavansa työmaalla työvaiheiden hallintatyökalun käytöstä. Molemmat vastanneista olivat vastaavia työnjohtajia. Vastaavien työnjohtajien vastaukset työvaiheiden hallintatyökalun käyttöön tukee edellisessä kappaleessa esitetyjä vastauksia siitä, kuka vastaa työvaiheiden hallintatyökalun käytöstä. Työvaiheiden hallintatyökalun käytöstä vastaavat ilmoittivat kuitenkin, että käyttävät työkalua työmaan tuotannon ohjaukseen ja valvontaan keskimäärin vähän. Kyselyssä kävi kuitenkin lisäksi ilmi, että keskimäärin vastaajat kokivat hyötyvänsä kohtalaisesti työkalun antamista määräpäivistä. Voidaankin muodostaa näkemys työvaiheiden hallintatyökalun tuovan käyttäjilleen hyötyä, ja käyttäjän huomattua saavansa hyödyn voidaan ajatella hänen lisäävän työvaiheiden hallintatyökalun käyttöä omalla työmaallaan.

Muutosvastarinnan tilanne palautteen perusteella

Vastaajat ilmoittivat tuntevansa työmaan tuotantoprosessin punaisen langan keskimäärin hyvin. Keskimäärin taas työvaiheiden hallintatyökalu ja sen toimintaperiaate tunnettiin kohtalaisesti ja työkalun käyttöä pidettiin keskimäärin hiukan kohtalaista helpompana.

Kirjallisuuslähteiden antaman käsityksen perusteella yllä olevien vastausten voidaan katsoa lisäävän ymmärrystä ohjaustyökalujen käyttötarpeesta, ymmärtämisestä sekä käytöstä, joka on omiaan edesauttamaan muutosvastarinnan murtumista.

Kyselyyn vastanneista kaksi ilmoitti saavansa työvaiheiden hallintatyökalun käyttöön tarvittaessa apua ja ohjausta huonosti, kun yksi ilmoitti, että apua saa kohtalaisesti ja kaksi muuta, että hyvin. Kehitystoimenpiteenä ehdotetaan, että työvaiheiden hallintatyökalun käyttöön yrityksessä perehtyneet henkilöt ottavat luonnollisessa tilanteessa yhteyttä palautekyselyyn vastanneiden työmaatoimihenkilöiden yksikön kaikkiin toimihenkilöihin ja muistuttavat heitä siitä, mistä apua saa.

Yksikönjohto sekä työpäälliköt valvovat ja ohjaavat työmaan tuotantoa

Kyselyn perusteella yksikön johdon ja työpäälliköiden koettiin työvaiheiden hallintatyökalun avulla ohjaavan työmaiden tuotannon johtoa passiivisesti asetettuja tavoitteita kohti yrityksen toimintajärjestelmän mukaisesti sekä valvovan passiivisesti sitä, että työmaan tuotanto pysyy asetetuissa tavoitteissa ja noudattaa yrityksen toimintajärjestelmää. Opinnäytetyöntekijä ei usko siihen, että työvaiheiden hallintatyökalun avulla yksikönjohto ja työpäälliköt valvovat työtä passiivisesti. Enemmän opinnäytetyöntekijä näkee kyseessä olevan työmaatoimihenkilöiden epäselvän käsityksen siitä, mitkä työpäälliköiden toimenpiteistä aiheutuvat ja saavat vaikutteita työvaiheiden hallintatyökalusta. Työpäälliköiden olisikin ehkä aiheellista nostaa säännöllisin väliajoin esiin työmaalla selkeästi muutamia kysymyksiä työvaiheiden hallintatyökalun käytöstä, jolloin työmaatoimihenkilöstön ymmärrystä syy-seuraussuhteista voidaan vahvistaa ja sitoutumista toimintajärjestelmän mukaisiin tuotantoprosesseihin lisätä.

Työvaiheiden hallintatyökalun käytön vaikutus ennakkosuunnitteluun

Neljä kyselyyn vastanneesta ilmoitti, että työvaiheiden hallintatyökalun käyttö on vaikuttanut työmaan ennakkosuunnitteluun kohtalaisesti. Yksi vastaajista ilmoitti, että työvaiheiden hallintatyökalun käyttö on vaikuttanut työmaan ennakkosuunnitteluun negatiivisesti.

Työvaiheiden hallintatyökalu lähtötiedot ja lisätiedot

Työvaiheiden hallintatyökalun lähtötietojen (työvaiheiden aloitus- ja lopetusaikojen, työvaiheiden riskien ja yleisten riskien) tunnistaminen ja täyttämisen hyötyyn vastattiin seuraavasti:

- Yksi vastaajista koki, että täyttäminen on hyödytöntä.
- Yksi vastaajista koki, että täyttäminen on hyödyllistä.
- Kaksi vastaajista koki, että täyttäminen on hyödyllistä.
- Yksi vastanneista koki että täyttäminen on kohtalaisen hyödyllistä.

Työvaiheiden hallintatyökalun lisätietojen (työvaiheen; keskeiset suunnitelmat, sopimukset ja talous, aloituspalaveriin valmistautuminen, työvaiheen aloitus, työnaikainen valvonta ja ohjaus, työvaiheen luovutus) kerääminen "yhteenvetomaisesti" koettiin kahden vastaajan mielestä hyödylliseksi ja kolmen vastaajan mielestä taas hyödyttömäksi. Opinäytetyön tekijän mielestä lisätietojen keräämistä oleellisempaa kuitenkin on työmaan toimihenkilöiden ymmärrys lisätietojen mukaisten tehtävien syy-seuraussuhteista työmaan tuotantoon. Työmaatoimihenkilöillä voidaankin katsoa olevan riittävä ymmärrys aiheesta ainakin sillä perusteella, miten tunnetaan työmaan toiminnan punainen lanka, jossa kuvataan työmaan keskeisiä tuotantoprosesseja.

7 Yhteenveto

Opinnäytetyön tavoitteena oli Toimitilat-liiketoimintaryhmässä kehitetyn työmaan tuotantoprosessin ja ohjaustyökaluista työvaiheiden hallintatyökalun jalkauttaminen Toimitilat Korjausrakentaminen -yksikön kevään-kesän 2014 aikana alkaville työmaille. Opinnäytetyön tuloksena syntyi jalkauttamisen tukiaineisto sekä työvaiheiden hallintatyökalun käytön kysymyspatteristo. Työmaan tuotantoprosessin ja ohjaustyökalujen jalkauttaminen toteutettiin pienryhmäkoulutuksien muodossa kolmelle valitulle työmaalle. Lisäksi työmaan tuotantoprosessin ja ohjaustyökalujen käyttöön annettiin neuvoja puhelimitse sekä sähköpostitse niitä tarvitseville.

Tämän opinnäytetyön osana toteutetun palautekyselyn vastausten perusteella voidaan katsoa työmaatoimihenkilöiden sisäistäneen työmaan tuotantoprosessin punaisen langan ja ottaneen tarkoituksen mukaiseen käyttöön työvaiheiden hallintatyökalun. Tilaa-jalle käyttöön jäävää aineistoa ehdotetaan jatkossa käytettäväksi jalkauttamisen, kehitystyön ja palautekyselyiden tukena. Lisäksi työmaan tuotantoprosessien ja ohjaustyökalujen jalkauttamisen kehitystyötä ehdotetaan jatkettavaksi laajennetulla kyselytutkimuksella. Laajennetun kyselytutkimuksen avulla voitaisiin saada lisää tietoa jalkauttamisen onnistumisesta, työmaan tuotantoprosessien ja ohjaustyökalujen käytöstä, sekä muutosvastarinnan tilanteesta.

Opinnäytetyön arvo tilaajalle kiteytyy opinnäytetyön ohessa luotuun materiaalin, tunnistettuun jalkautuksen hyvään toimintatapaan, suoritettuihin pienryhmäkoulutuksiin sekä järjestettyjen koulutustilaisuuksien osallistujilta kerättyyn palautetietoon ja siitä tehtyihin johtopäätöksiin.

Lähteet

Aaltonen, Sakari. 2013. Toimitilarakentamisen tuotantoprosessin ja ohjaustyökalujen kehittäminen. Diplomityö. Aalto-yliopisto.

Artto, Karlos & Martinsuo, Miia & Kujala, Jaakko. 2011. Projektiliiketoiminta. Helsinki: WSOYpro Oy.

Hannus, Jouko. 1994. Prosessijohtaminen. Espoo: HM&V Research Oy

Junnonen, Juha-Matti. 1996. Uusiutuva tuotannonohjaus. Helsinki: Rakennus teollisuuden keskusliitto.

Junnonen, Juha-Matti. 2010. Talonrakennushankkeen tuotannonhallinta. Helsinki: Suomen Rakennusmedia Oy.

Kajaste, Veikko & Liukko, Timo. 1994. Lean-Toiminta. Helsinki: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.

Koskela, Lauri & Koskenvesa, Anssi & Sipi, Jarkko. 2004. Työmaan toimiva tuotannonohjaus. Forssa; Rakennusteollisuuden Kustannus RTK Oy.

Koski, Hannu. 1995. Rakennushankkeen tuotannosuunnittelu ja -ohjaus. Helsinki: Rakennustieto Oy.

Marjasalo, Anita. 2010. Rakennustyömaan johdon ajankäyttö ja työntekijöiden ohjaus. Diplomityö. Tampereen teknillinen yliopisto.

Nykänen, Veijo. 1995. Laatujärjestelmän kehittäminen rakennusyriyksessä. Helsinki: Rakennus teollisuuden keskusliitto.

Salminen, Juha. 2000. Työmaan suorituskykymittari. Helsinki: Rakennus teollisuuden keskusliitto. Siikanen, Pekka. 2009. Työmaiden tuotannonohjauksen ongelmat ja kehitystarpeet. Espoo: Teknillinen korkeakoulu.

YIT Lyhyesti. 2015. Verkkodokumentti. YIT Konserni. http://www.yit.fi/yit_fi/Tieto_YITsta/Perustietoa_YITsta/YIT%20lyhyesti>. Luettu 10.11.2015.

Opinnäytetyöprosessin aikataulu

Nro	Tehtävä	Tunti- menekki	Alkaa	Loppuu
1	Sisältötehtävät	210	12.5.14	15.10.14
1.1	Tutkimussuunnitelma	20	12.5.14	23.5.14
1.2	Opinnäytetyön tavoitteen sisäistäminen ja perehdytys	20		
1.3	Koulutussuunnitelma, -aineisto ja koulutukset	65	20.5.14	30.8.14
1.3.1	Alustavan jalkauttamisen tukiaineiston laatiminen	30	20.5.14	31.5.14
1.3.2	Ensimmäinen koulutus	5	19.5.14	30.6.14
1.3.3	Varsinaisen jalkauttamisen tukiaineiston laatiminen	10		5.7.14
1.3.4	Työmaiden koulutustilaisuudet	20	16.6.14	30.8.14
1.4	Koulutusten seuranta- ja palautetietojen kerääminen	10	26.6.14	5.9.14
1.5	Lopullinen jalkauttamisen tukiaineisto	15	1.9.14	15.9.14
1.6	Opinnäytetyön kirjoittaminen ja tutkimustulos	80	26.5.14	15.10.14
2	Hallinto- ja raportointitehtävät	60	25.3.14	15.11.14
2.1	Aloituskokous	4	19.5.14	20.5.14
2.2	Seuranta ja suunnittelukokoukset	30	25.3.14	15.10.14
2.3	Päätöskokous	4	1.10.14	30.10.14
2.4	Opinnäytetyöseminaari	22	1.10.14	15.11.14
2.4.1	Valmistelu	20	1.10.14	1.11.14
2.4.2	Opinnäytetyön seminaariesitys	2	1.11.14	15.11.14
	Summa:	270	25.3.14	15.11.14

Jalkauttamisen tukiaineisto



Työmaan ja työvaiheiden hallintasuunnitelmien koulutus

Tiina Silka-aho | 20.5.2014



KOULUTUKSEN TAVOITE

- Toimintatapojen yhtenäistäminen – **toiminnan tasalaatuisuus**
- Tiedonvaihdon merkityksen tiedostaminen – **avoimuus**
- Sitoutuneisuuden ja vastuullisuuden lisääminen – **luotettavuus**
- Ennakkosuunnittelun tehostaminen – **edellytyksen luominen**
- Päällekkäisyyksien poistaminen – **toiminnan tehokkuus**
- Vastuualueiden ja toimenkuvien nimeäminen – **johtaminen**

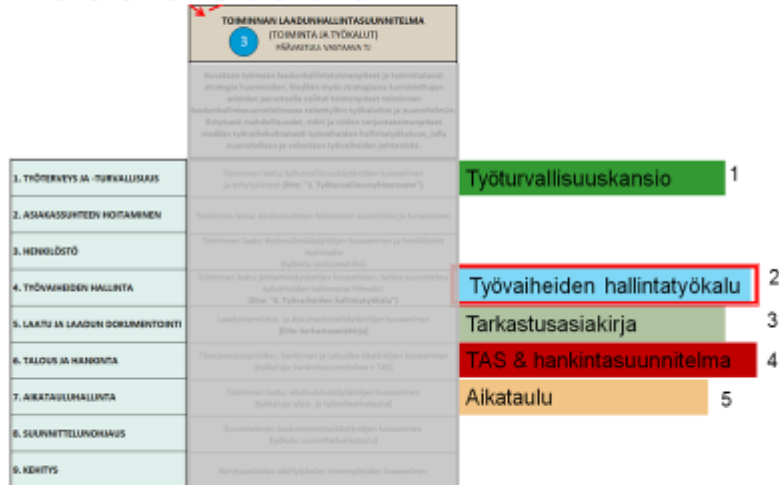
Työmaan hallintasuunnitelma



Käytöstä poistuva laadunhallintasuunnitelma - ("työvaiheiden laadunhallintasuunnitelma")

LAADUNHALLINTASUUNNITELMA		Kohteen nimi:
YIT:n toteutusorganisaatio	Tehtävät	Kohteen kuvaus: .
Yksikön/aluejohtaja:		Rakennuttaja:
Projektipäällikkö:		
Työpäällikkö:		Valvoja(t):
Vastaava mestari:		Arkkitehtisuunnittelu:
Työmaamestari(t):		Rakennesuunnittelu:
Työmaainsinööri:		LVI -suunnittelu:
Hankinnat:		Sähkösuunnittelu:
Työmaa-assistentti/ työmaatoimiston hoitaja:		Pöytäkirjatunnukset:

Käyttöön otettava työvaiheiden laadunhallintasuunnitelma koostuu viidestä osasta



Koulutuksen painopistealue on työvaiheiden hallintatyökalu

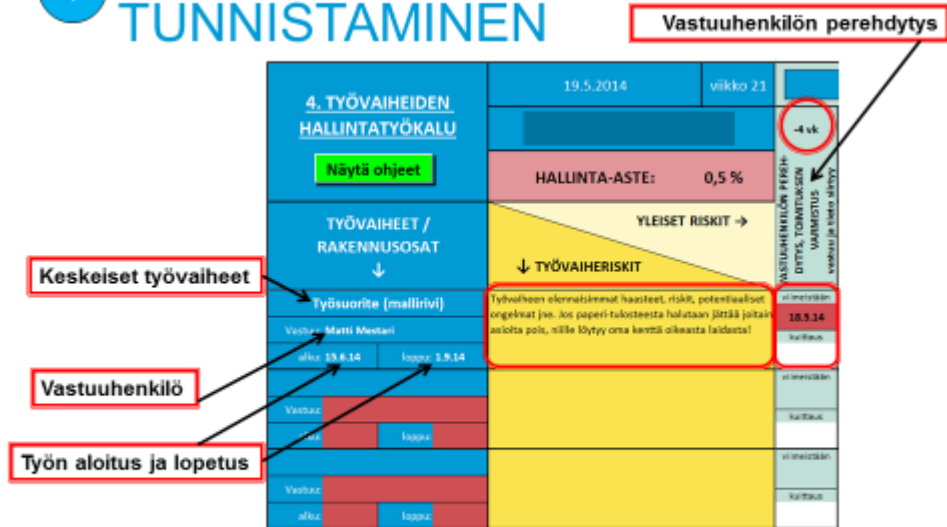
Hallintatyökalun käyttötarkoitus:

1. Tärkeiden työvaiheiden suunnitteluun
2. Töiden oikea-aikaisen ennakkosuunnittelun
3. Työn valvonta
4. Johtamisen apuväline

KÄYTTÖALUE	Käyttötarkoitus	TOIMINNAN LAADUNHALLINTASUUNNITELMAN OSAT				TOIMINTASUUNNITELMAN OSAT			
		1. Työturvallisuuskansio	2. Työvaiheiden hallintatyökalu	3. Tarkastusasiakirja	4. TAS & hankintasuunnitelma	5. Aikataulu	6. Työturvallisuussuunnitelma	7. Työturvallisuussuunnitelma	8. Työturvallisuussuunnitelma
1. Työturvallisuuskansio
2. Työvaiheiden hallintatyökalu
3. Tarkastusasiakirja
4. TAS & hankintasuunnitelma
5. Aikataulu
6. Työturvallisuussuunnitelma
7. Työturvallisuussuunnitelma
8. Työturvallisuussuunnitelma



1 TYÖVAIHEIDEN TUNNISTAMINEN



YIT | 9 | Sisäsein



2 TYÖVAIHEEN SUUNNITTELU



YIT | 10 | Sisäsein



3 ALOITUSPALAVERIIN VALMISTAUTUMINEN

HALTUUNOTTO	
ALOITUSPALAVERIIN VALMISTAUTUMINEN <i>perehdytö urakoitsija, varmista resurssit, asiat suunnitelmasta palaveriin</i>	-1 vk
Suurimmat haasteet, riskit ja potentiaaliset ongelmat. Urakoitsija ei tiedä mitä halutaan. Urakoitsija tietää paremmin ja päättää.	ALOITUSPALAVERI yhteistyömerkitys
Esim: - Mitkä asiat käytävä erityisesti urakoitsijan kanssa läpi ja miten?	8.6.14 viimeistään kuittaus
	viimeistään kuittaus

Riskit, jotka liittyvät työn läpikäyntiin osapuolten kesken yms.

Mitkä asiat on ehdottomasti käytävä läpi aloituspalaverissa. Perehdytysaineisto.

Aloituspalaveri pidettävä viimeistään. Sovi ajankohta ajoissa!

Vastaava tj kuittaa

YIT | 11 | Sisäin



4 TYÖN ALOITUSVAIHE

TOTE	
ALOITUS <i>aloitusedellytykset kuntaan, luulot pois, panosta aloitukseen - pitävä yllä</i>	+1 vk
Edellisen työvaiheen valmius ja laatu Urakoitsija työskentelee ilman valvontaa Mallityön sopimuskumaisuus Tilaaajan hyväksyntä	MALLIKATSELMUS valmistustaan laadusta
Esim: - Mihin kiinnitettävä erityisesti huomiota? - Miten varmistetaan todellinen massa? - Mikä olennaisinta mallityössä?	22.6.14 viimeistään kuittaus

Aloitusedellytykset? Työn käynnistäminen suunnitellulla tavalla?

Mallikatselmus pidettävä viimeistään

Vastaava tj kuittaa

Asiat, joilla ratkaiseva merkitys toteutuksen onnistumiseen työn käynnistyessä ja asiat joihin on kiinnitettävä erityistä huomiota mallikatselmuksessa

YIT | 12 | Sisäin



5 TYÖN VALVONTA JA VASTAANOTTO



YIT | 13 | Sisäisen

YIT

Kohdekohtainen käyttöönotto

- Työvaiheiden hallintatyökalun käytönopastus Excel – ohjelmassa
 - Lähtötietojen täyttäminen
 - Hallinta-asteen laskenta periaate
 - Määräpäivien seuranta ja kuittausperiaatteet
- Aikataulutavoitteen sopiminen käyttöönotolle:
 - Pvm johon mennessä työvaiheiden hallintatyökalun kaikki lähtö- ja lisätiedot on täydennetty

YIT | 14 | Sisäisen

YIT

**Together
we can
do it.**

Palautekyselyn kysymyspatteristo ja vastaukset

Tuotannon suunnittelu ja valvonta YIT Rakennus Oy:n työmailla:

Tiedän mikä on yrityksemme työmaiden tuotannon suunnittelun ja valvonnan toimintatapa (ns. toiminnan punainen lanka työmaan aloituksesta valmistumiseen). 1-5

- 3 vastausta 4 hyvin
- 1 vastaus 5 erittäin hyvin
- 1 vastaus 3 ei hyvin eikä huonosti

Työvaiheiden hallintatyökalun perusteet:

Tiedän mikä on työvaiheiden hallintatyökalu ja sen toimintaperiaate. 1-5

- 2 vastausta 3 ei hyvin eikä huonosti
- 2 vastausta 4 hyvin
- 1 vastaus 5 erittäin hyvin

Työvaiheiden hallintatyökalun käyttäminen on mielestäni teknisesti. 1-5

- 3 vastausta 3 ei helppoa eikä vaikeaa
- 2 vastausta 4 helppoa

Työvaiheiden hallintatyökalun käyttöönotto

Saatuani tiedon työvaiheiden hallintatyökalun käyttöönotosta työmaallani, sain kahden ensimmäisen kuukauden aikana riittävästi tietoa ja ohjausta työvaiheiden hallintatyökalun käyttöön.1-5

- 2 vastausta 1 täysin eri mieltä
- 1 vastaus 3 ei samaa eikä eri mieltä
- 1 vastaus 4 jokseenkin samaa mieltä
- 1 vastaus 2 eri mieltä

Työvaiheiden hallintatyökalun käyttöön saa tarvittaessa apua ja ohjeistusta. 1-5

- 2 vastausta 2 huonosti
- 2 vastausta 4 hyvin
- 1 vastaus 3 ei hyvin eikä huonosti

Työvaiheiden hallintatyökalun käyttö

Työmaallani käytetään työvaiheiden hallintatyökaluun viikoittain keskimäärin

- 4 vastausta alle 10 min
- 1 vastaus yli 10 min mutta alle 20 min

Mielestäni työvaiheiden hallintatyökalun lähtötietojen (työvaiheiden aloitus- ja lopetusaikojen, työvaiheiden riskien ja yleisten riskien) tunnistaminen ja täyttäminen on

- 1 vastaus 2 hyödytöntä
- 1 vastaus 4 hyödyllistä
- 1 vastaus 3 ei hyödyllistä eikä hyödytöntä
- 2 vastausta 5 erittäin hyödyllistä

Työvaiheiden hallintatyökalun lähtötiedot täydentää työmaallani

- 1 vastaus Työmaainsinööri
- 1 vastaus Työnjohtajat
- 1 vastaus Vastaava työnjohtaja
- 1 vastaus Vastaava työnjohtaja ja työmaainsinööri
- 1 vastaus kaikki

Mielestäni työvaiheiden hallintatyökalun lisätietojen (työvaiheen; keskeiset suunnitelmat, sopimukset ja talous, aloituspalaveriin valmistautuminen, työvaiheen aloitus, työnaikainen valvonta ja ohjaus, työvaiheen luovutus) kerääminen "yhteenvetomaisesti" on

- 3 vastausta 2 hyödytöntä
- 2 vastausta 4 hyödyllistä

Työvaiheiden hallintatyökalun lisätietojen keräämisestä työmaallani vastaa?

- 1 vastaus Työmaainsinööri
- 1 vastaus Vastaava työnjohtaja
- 1 vastaus Työnjohtajat
- 1 vastaus Työmaainsinööri ja työnjohtajat
- 1 vastaus kaikki

Vastaan työmaallani työvaiheiden hallintatyökalun käytöstä... Kaksi vastaajista ilmoitti vastaavansa työmaalla työvaiheiden hallintatyökalun käytöstä.

Työvaiheiden hallintatyökalu työmaan tuotannon ohjauksen ja valvonnan tukena

Käytän työvaiheiden hallintatyökalua apunani työmaan tuotannon valvonnassa, jotta voin varmistua toimintajärjestelmän mukaisten sovitusten toimenpiteiden toteutumisesta (mm. riskianalyysit, aloituspalaverit, mallityöt).

- 1 vastaus 1 erittäin vähän
- 1 vastaus 2 vähän

Käytän työvaiheiden hallintatyökalua apunani työmaan tuotannon ohjauksessa; siirtämällä työvaiheiden (ennakkosuunnittelun, aloituspalaverien, mallitöiden ja vastaanoton) suunnittelun, ohjauksen ja valvonnan vastuun työnjohtajille.

- 1 vastaus 1 erittäin vähän
- 1 vastaus 3 ei vähän eikä paljon

Työvaiheiden hallintatyökalu työpäälliköiden ja yksikönjohdon käytössä tuotannon ohjauksen ja valvonnan tukena

Mielestäni työvaiheiden hallintatyökalun hallinta-aste kuvaa työmaani todellista tilannetta...

- 2 vastausta huonosti
- 2 vastausta ei hyvin eikä huonosti
- 1 vastaus erittäin huonosti

Mielestäni työvaiheiden hallintatyökalun avulla työpäällikkö ja yksikönjohto ohjaavat työmaani tuotannon johtoa asetettuja tavoitteita kohti yrityksemme toimintajärjestelmän mukaisesti...

- 2 vastausta passiivisesti
- 3 vastausta ei passiivisesti eikä aktiivisesti

Mielestäni työvaiheiden hallintatyökalun avulla työpäällikkö ja yksikönjohto valvovat sitä, että työmaan tuotanto pysyy asetetuissa tavoitteissa ja noudattaa yrityksemme toimintajärjestelmää...

- 1 vastaus 2 passiivisesti
- 3 vastausta 3 ei passiivisesti eikä aktiivisesti
- 1 vastaus 4 aktiivisesti

Työvaiheiden hallintatyökalun hyödyt ja haitat

Työmaani hyötyy työvaiheiden hallintatyökalun päivittämiseen ja täyttöön käytetystä ajasta...

- 2 vastausta erittäin vähän
- 2 vastausta ei vähän eikä paljon
- 1 vastaus vähän

Työvaiheiden hallintatyökalun työvaiheille laskemista määräpäivistä (mm. aloituspalaveri pidettävä viimeistään) on hyötyä työmaani tuotannon valvonnassa ja ohjauksessa...

- 1 vastaus erittäin vähän
- 2 vastausta ei paljon eikä vähän
- 2 vastausta paljon

Työvaiheiden hallintatyökalun käyttö on viimeisen vuoden aikana vaikuttanut työmaani ennakkosuunnitteluun... Neljä kyselyyn vastanneesta ilmoitti, että työvaiheiden hallintatyökalun käyttö ei ole vaikuttanut työmaan ennakkosuunnitteluun positiivisesti eikä negatiivisesti. Yksi vastaajista ilmoitti, että työvaiheiden hallintatyökalun käyttö on vaikuttanut työmaan ennakkosuunnitteluun negatiivisesti.

- 4 vastausta ilmoitti, että 3 kohtalaisesti
- 1 vastaaja ilmoitti, että 2 negatiivisesti

Taustatiedot

Työtehtävä	Kokemus rakennusalalta
Vastaava työnjohtaja	5-10 vuotta
Työmaainsinööri	5-10 vuotta
Vastaava työnjohtaja	yli 10 vuotta
Työmaainsinööri	1-5 vuotta
Työmaainsinööri	yli 10 vuotta

Työmaallani työvaiheiden hallintatyökalun käytöstä ja seurannasta vastaa/vastaavat... Jokainen kyselyyn vastannut ilmoitti, että heidän työmaallaan työkalun käytöstä vastaa ainakin vastaavatyönjohtaja. Lisäksi neljä vastanneista ilmoitti, että työmaa työkalun käytöstä vastaa vastaavan työnjohtajan lisäksi työmaainsinööri ja/tai työnjohtajat.

- 1 Vastaus Työmaainsinööri, Vastaava työnjohtaja, Ei kukaan
- 1 Vastaus Vastaava työnjohtaja, Työnjohtajat
- 1 Vastaus Vastaava työnjohtaja
- 1 Vastaus Työmaainsinööri, Vastaava työnjohtaja
- 1 Vastaus kaikki