

Opinnäytetyö AMK

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma, Rakennusmestari

PRAKMS16

2019

Nora Breilin

KERROSTALOKOHOHTEN LINJASANEERAUKSEN SUUNNITTELU JA OHJAUS

OPINNÄYTETYÖ (AMK) | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Rakennusalan työnjohton koulutusohjelma, Rakennusmestari (AMK)

2019 | 37 + 21

Nora Breilin

KERROSTALOKOHTTEEN LINJASANEERAUKSEN SUUNNITTELU JA OHJAUS

Opinnäytetyön tavoitteena oli kehittää osaamista työnjohtajana linjasaneerauskohteessa, tutustua tarkemmin vaadittuihin määräyksiin ja luoda niiden pohjalta dokumentointia helpottamaan esitetyjä pohjia Kotopro-nimiseen nettiohjelmaan.

Opinnäytetyön pohjana on käytetty Turun ammattikorkeakoulun rakennusmestareille tarkoitettua portfolio-pohjaa. Ensimmäisessä opinnäytetyön osuudessa on käsitelty alan kirjallisuutta ja sen pohjalta on tehty teoriaosuus. Toisessa osuudessa teoria asetettiin käytäntöön, eli teoriassa opitut asiat sovellettiin työhön. Kolmannessa osuudessa on käsitelty kirjoittajan omaa kehitystä opinnäytetyöprosessin aikana.

Opinnäytetyön tuloksena kirjoittaja kokee esimiestaitonsa kehittyneen niin, että se motivoi työmaalla työntekijöitä ja kokee tämän heijastuvan laadullisiin tekijöihin. Kotopro-järjestelmä tukee myös työmaan laatujärjestelmää positiivisella tavalla. Tulevaisuudessa kirjoittaja kokee laadun tulevan vielä merkityksellisemmäksi työmailla ja kokee tämän opinnäytetyön hyödyllisyyden jatkossakin.

Rakennustoimisto Albi Oy pystyy hyödyntämään opinnäytetyötä varten kehitettyjä esitetyjä Kotopro-pohjia. Linjasaneeraushankkeissa pystyy hyödyntämään tekijän pohjia muun muassa laadunvarmistamisen ja työturvallisuuden osa-alueilla.

ASIASANAT:

Linjasaneeraus, aikataulut, laadunvarmistus, esimiestoiminta

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Degree program in Construction Management | Bachelor of Construction Management

2019 | 37 + 21

Nora Breilin

THE PLANNING AND GUIDANCE OF AN APARTMENT BUILDINGS PIPE RENOVATION

The main objective of this thesis was to develop the authors expertise as a foreman in pipe renovation gain more knowledge about the requirements of working at a construction site, and to create a form for documentation based on the necessary requirements in a program called Kotopro.

A portfolio-type of layout for the Degree Program of Construction Management at Turku University of Applied Sciences was used for this thesis. In the first part of the thesis field-related literature was used as a basis. The second part explains how the theory was used on the construction site by reporting how matters were set to practice. In the third and last part the author of this thesis evaluates her own skills and what is still needed for improvement.

The outcome of this thesis was that the author's expertise as a foreman improved and reflected on motivating the workers in the construction, which in turn resulted in good quality of work. Kotopro system favours the construction site quality system in a positive way. The author feels that within a few years the quality factor on construction sites will be even more meaningful and this thesis will be useful in the future as well.

The purpose of this thesis was to provide Construction Office Albi Oy premade layouts for the website called Kotopro. In pipe renovations the layouts can now be used in quality insurance and work safety divisions.

KEYWORDS:

Pipe renovation, timetabling, quality insurance, foreman activity

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 SUUNNITTELUN JA LAADUN TEORIA	8
2.1 Ajallinen suunnittelu	8
2.1.1 Yleistä	8
2.1.2 Tehtäväsuunnittelu	8
2.1.3 Työjärjestysten suunnittelu	9
2.2 Työturvallisuus	10
2.2.1 Rakennustöiden turvallisuussuunnittelu	10
2.2.2 Rakennustyömaan käytön suunnittelu	11
2.2.3 Pehdyttäminen ja työnopastaminen	12
2.3 Työmaalla pidettävät palaverit ja kokoukset	13
2.3.1 Aloituskokous	13
2.3.2 Työmaakokous	14
2.4 Laadunvarmistus	15
2.4.1 Tarjous- ja sopimusvaihe	15
2.4.2 Rakentamisen valmisteluvaihe	15
2.4.3 Rakentamisvaihe	16
2.4.4 Viimeistely- ja luovutusvaihe	16
2.4.5 Korjausrakentamisen laatu	16
2.5 Itselleluovutus	17
2.6 Työnjohto ja esimiestoiminta	19
2.7 Nuoren työjohtajan haasteet	22
3 TEORIAN ASETTAMINEN KÄYTÄNTÖÖN	24
3.1 Ajallinen suunnittelu	24
3.2 Työturvallisuus	25
3.3 Työmaalla pidettävät palaverit ja kokoukset	26
3.4 Laadunvarmistus	26
3.5 Itselleluovutus	27
3.6 Työnjohto ja esimiestoiminta	28
3.7 Nuoren työnjohtajan haasteet	29
4 OMA OSAAMISTASO JA KEHITTÄMISTARVE	30

4.1 Ajallinen suunnittelu	30
4.2 Työturvallisuus	30
4.3 Työmaalla pidettävät palaverit ja kokoukset	30
4.4 Laadunvarmistus	31
4.5 Itselleluovutus	32
4.6 Työnjohto ja esimiestoiminta	32
4.7 Nuoren työnjohtajan haasteet	32
5 YHTEENVETO	34
LÄHTEET	35

LIITTEET

- Liite 1. Linja-aikataulu.
- Liite 2. Työmaan järjestyspiirros.
- Liite 3. Työntekijöiden perehdytyslomake.
- Liite 4. Työmaan tarkastuslomake.
- Liite 5. Vedeneristyspöytäkirja.
- Liite 6. Itselleluovutuslomake.

KUVAT

Kuva 1 Esimerkki työmaa-alueen järjestyspiirroksesta.	12
Kuva 2 Rakennusteknisten töiden itselleluovutuksen vaiheet ja periaate	18
Kuva 3 Esimiehen kaksi eri motivaatiolinjaa.	21
Kuva 4 Motivaation neljä eri aluetta	22

1 JOHDANTO

Opinnäytetyöni rakennuskohteena toimi asunto-osakeyhtiö. Kohteen sijainti on Turun keskustassa, ja rakennus on valmistunut 1.1.1965. Asunto-osakeyhtiö koostuu 32:sta asunnosta ja liiketilasta. Pääurakoitsijana linjasaneerauksessa toimii Rakennustoimisto Albi Oy.

Taloyhtiössä tapahtuva linjasaneeraus sisälsi LVIS-töitä. Kylpyhuoneet purettiin betoni-pintaan asti asbestipurkutyönä, jonka jälkeen lähdettiin työstämään uutta pintaa. Lisä-töinä tehdään keittiöremontteja sekä pintojen kunnostus- ja uusimistöitä. Taloyhtiössä uusittiin myös saunaosasto, pesutilat ja varastotiloja. Työt ajoittuvat syyskuu 2018 – hei-näkuu 2019.

Toimin kohteessa työnjohtajana ja työtehtäviini kuului työmaalla tapahtuvat työntekijöi-den perehdytykset, materiaalihankinnat, yleinen valvonta ja järjestys, työntekijöiden neu-vominen ja opastaminen. Kiinnitin työmaalla erityistä huomiota laadunseurantaan ja do-kumentointiin, koska juuri ne sivusivat opinnäytetyötäni. Koin myös oppivani enemmän määräyksistä teorian ja laadun seurannan kautta.

Varsinaista tarvetta opinnäytetyölleni ei yrityksen puolesta ollut. Idea opinnäytetyölle lähti siitä, että otimme yrityksessä käyttöön Kotopro-järjestelmän, joka tukee verkossa tapahtuvaa dokumentointia. Dokumentoinnin siirtyminen nettiin edesauttaa työmaalla liikkuvaa dokumentointia ja paperisen arkistoinnin vähentymistä. Tabletin avulla pystyy kantamaan mukana kaikki kohteen tiedot mukana, täydentämään tietoja tarvittaessa ja lisäämään työnteon tehokkuutta ja laatua riippumatta olinpaikasta.

Kotopro- järjestelmään tehdään valmiiksi pohjia, joita täydennetään työmaan edetessä, kuten esimerkiksi pöytäkirjoja, huoneistokatselmuslomakkeita ja TR-mittauksia. Näitä pohjia haluan lähteä kehittämään linjasaneerauskohteisiin sopiviksi ja samalla hallita eri teoriaosuuksia, joita sovellan käytännön tekemiseen.

Tavoitteeksi asetin Kotopro-järjestelmän lomakkeiden kehittämisen ja soveltamisen määräyksien ja käytännön kanssa. Halusin oppia hallitsemaan työmaalla olevia osa-alu-eita, joita käsittelem opinnäytetyössäni, koska valitsemani aiheet ovat minulle mielenkiin-toisia ja koen niiden olevan erittäin tärkeitä käytännössä. Suurimmaksi haasteeksi ha-luan asettaa itselleni sen, millaiseksi esimieheksi haluan tulla, koska hyviä esimiehiä on monenlaisia.

Opinnäytetyöni päätin tehdä mestariformaatilla eli portfoliorakenteella. Pohdin pitkään, teenkö opinnäytetyön perinteiseen tapaan vai portfoliorakenteiseksi. Päädyin kuitenkin portfoliorakenteiseen, koska koen tämän tuottavan teoreettisesti ja käytännöllisesti enemmän hyötyä itselleni jatkossa.

2 SUUNNITTELUN JA LAADUN TEORIA

2.1 Ajallinen suunnittelu

2.1.1 Yleistä

Aikataulu määrittää hankkeen toteutuksen mallin. Tehtävien ajankäyttöä suunniteltaessa halutaan löytää realistinen toteutusmalli käytettävissä olevien tietojen perusteella ja asettaa niille vaaditut tavoitteet. Tavoitteet, joihin aikataulutuksessa pyritään, ovat hankkeen ja yksittäisten tehtävien alkaminen, loppuminen ja tarvittavan työvoiman ja materiaalihankintojen toteutuminen. (Ratu KI-6028, 2016, 18.)

Aikataulusuunnittelu alkaa jo hankesuunnitteluvaiheessa ja koko aikataulutus on prosessi. Hankesuunnitteluvaiheessa rakennuttaja laatii projekti aikataulun, joka tarkentuu hankkeen aikana tehtäväkohtaiseksi aikatauluksi. Aikataulusuunnittelussa alustavat suunnitelmat määrittävät tarkemmat tavoitteet. (Ratu KI-6028, 2016, 8.)

Hankkeen näkökulmasta aikataulutuksesta on hyvä käydä ilmi kesto, aloitus ja lopetus, välitavoitteet, jos sellaisia on, suoristusjärjestykset, limittymiset ja riippuvuudet. Tärkeää on muistaa pitää asiat realistisina ja varautua rakentamisessa tapahtuviin häiriöihin ja niiden torjumiseen. Ohjaaminen ja aikataulun valvominen on myös yksi olennaisista asioista, sillä kun sen hoitaa hyvin, pystytään virheisiin puuttumaan ajoissa tai edes auttamaan niiden vähentämistä. (Ratu KI-6031, 2011, 41.)

Yleisaikataulu luo perustan hankkeelle, mutta vaiheittain laaditut suunnitelmat luovat työmaaohjauksen ja näiden avulla työmaalla olevat tavoitteet saadaan selkeämmiksi. Rakennustyömaan ja tehtävien ohjauksen kannalta on tärkeää, että suunnitellut aikataulut ovat mahdollisimman toteutuskelpoisia ja perustuvat työmenekkilaskentaan ja resursien suunnitteluun. (Ratu KI-6028, 2016, 8.)

2.1.2 Tehtäväsuunnittelu

Tehtäväsuunnittelun pääasiallisena tavoitteena on se, että työmaa saavuttaa sille asetetut tavoitteet, niin ajalliset kuin taloudellisetkin tavoitteet. Tehtäväsuunnitelma antaa

konkreettiset välineet työmaan johdolle valvontaan, johtamiseen ja ohjaukseen. (Ratu KI-6028, 2016, 36.)

Tehtäväsuunnitelman laatijana toimii vastaava työnjohtaja tai tämän erikseen nimeämä henkilö. Aliurakoitsijoiden työnjohtajat voivat myös laatia omat suunnitelmat tuotannon-suunnittelun tavoitteiden mukaisesti. Työntekijöiden on suositeltavaa mahdollisuuksien mukaan osallistua tehtäväsuunnitelman laadintaan, jotta päästään hyvään toteutustapaan tai vältetään työssä piilevät ongelmat. (Ratu KI-6028, 2016, 36.)

Suunnitelmat on hyvä suunnitella ja laatia mahdollisimman aikaisin ennen tehtävän alkamisajankohtaa. Henkilöstön tulee sitoutua suunnitelmien asettamiin tavoitteisiin ja ratkaisuihin. Ennen työn aloitusta on hyvä käydä työntekijöiden kanssa läpi tehtäväsuunnitelma, jotta voidaan tarkistaa tehtävään aloitusta vaadittavat edellytykset, materiaalien saatavuus, sekä edellisten töiden aikataulutilanne. (Ratu KI-6028, 2016, 36.)

Tehtäväsuunnittelun peruserätyytenä on tukea yrityksen jatkuvaa kehittämistä. Ylläpidetty tehtäväsuunnitelma seurantatietoineen antaa todenmukaista palautetta hankkeesta. Kaikki dokumentoitu tieto kehittää yrityksen suuntaa ja takaa jatkossa paremman taloudellisen ja ajallisen tuloksen. (Ratu S-1228, 2010, 5.)

2.1.3 Työjärjestysten suunnittelu

Rakennustyömaalla tehtävä on työkauppa, aliurakka tai yhden työryhmän työkokonaisuus. Tehtäväsuunnittelussa kohdistetaan työtehtäviä erillisiksi kokonaisuuksiksi, eikä tarkastella työmaata kokonaisuudessaan viikkosuunnitelman tavoin. (Ratu S-1228, 2010, 1.)

Rakennushankkeessa työtehtävät ovat yleensä toisistaan riippuvaisia. Yleisemmin tehtävät riippuvat edellisen työn alkamisesta tai loppumisesta, kuten esimerkiksi betonointia ei voida aloittaa ennen kuin raudoitus on tehty. (Ratu KI-6028, 2016, 26.) Työtehtävien ehdottomat riippuvuudet ovat yleisemmin tiedossa ja ne tunnetaan. Tällaisia riippuvuuksia olisi hyvä tutkia etukäteen, jotta mahdollisilta ongelmilta ja ongelmakohdilta vältyttäisiin ja ne havaittaisiin ajoissa. (Ratu KI-6028, 2016, 26.)

Työtehtävien järjestystä suunniteltaessa voidaan tehtävien väliset riippuvuudet jakaa loogisiin, olosuhteisiin, teknisiin ja resurssisiin riippuvuuksiin. Looginen riippuvuus on muun muassa muotin purku vasta betonin vaaditun lujuuden saavuttamisen jälkeen.

Olosuhderiippuvuus taas määräytyy muun muassa sääolosuhteiden, työmaajärjestelyiden tai sopimusten perusteella, kuten esimerkiksi sisätyövaiheiden järjestys ylimmästä kerroksesta alaspäin. Tekniset riippuvuudet taas johtuvat toteutukseen liittyvistä teknisistä seikoista. Resurssiriippuvuudet määräytyvät tekijämäärän tai työryhmän mukaan. (Ratu KI-6028, 2016, 26.) Tehtävien välisten riippuvuuksien tavoitteena on luoda mahdollisimman realistinen ja tuotannon kannalta edullisin aikataulu (Ratu 7031, 2012, 85).

2.2 Työturvallisuus

2.2.1 Rakennustöiden turvallisuussuunnittelu

Päätoteuttajan on turvattava rakennustöiden turvallisuus ennen rakennustöiden aloittamista hyvällä tehtäväsuunnittelulla. Tehtäväsuunnitteluvaiheessa on hyvä ottaa erityisesti huomioon työvaiheet ja niiden ajoitus, jotta työt voidaan tehdä turvallisesti huomioon ottaen työmaalla työskentelevät ja työmaan vaikutuspiirissä olevat, kuten esimerkiksi asukkaat tai ohikulkijat. Päätoteuttajan on riittävän järjestelmällisesti tunnistettava rakennustöiden vaarat ja yleiset haittatekijät. Nämä tunnistettuaan on haitta- ja vaaratekijät poistettava, ja ellei näitä tekijöitä pystytä kokonaan poistamaan, on niiden haitat arvioitava. Turvallisuussuunnittelu liittyy rakennushankkeen tuotantosuunnitteluun sen eri vaiheissa. Toteutusvaiheen aikana turvallisuussuunnittelu on viikkosuunnittelun tasolla. (Ratu TT 05-00474, 2004, 3.)

Työturvallisuuteen liittyvät suunnitelmat ovat hyvä aina kirjoittaa kirjallisessa muodossa tai muuten todennettavissa olevassa muodossa. Kirjallisista suunnitelmista on aina hyötyä, varsinkin ristiriitatilanteissa tai esimerkiksi tapaturmatilanteissa, joissa joudutaan selvittämään vastuita ja tehtyjä toimenpiteitä. (Ratu TT 05-00474, 2004, 3.)

Päätoteuttajan on otettava huomioon rakennuttajan laatimat asiakirjat ja niissä esiintyvät seikat eri vaiheiden suunnittelussa. Tärkeää on myös huolehtia siitä, että jokainen urakoitsija saa tiedokseen käytettävissä olevan materiaalin oman turvallisuussuunnittelunsa pohjaksi. Työmaalla jokainen urakoitsija on velvollinen suunnittelemaan oikea-aikaista tuotannon- ja työnsuunnittelua. Päätoteuttajalla on velvollisuus sovittaa työmaalla tapahtuva toiminta yhteen niin, että urakoitsijoiden työt ja tuotannosuunnittelu sulautuvat hyvin yhteen. (Ratu TT 05-00474, 2004, 3.)

2.2.2 Rakennustyömaan käytön suunnittelu

Työmaalle on laadittava työmaasuunnitelma, jota päätoteuttaja työstää tarvittaessa rakennusvaiheittain ja joka on hyvä pitää ajan tasalla erityisesti olosuhteiden muuttuessa. Työmaalla tapahtuu useaa eri toimintaa samanaikaisesti, kuten rakennustyötä ja logistiikkaa. Työmaasuunnitelman määräyksissä on edellytetty, että suunniteltaessa kiinnitetään erityistä huomiota tapaturmien vaaraan, terveydellisiin haittoihin tai palontorjuntaan. Näiden ylläpitämiseksi on hyvä miettiä miten toimisto-, henkilöstö- ja varastotilojen määrä ja sijainti vaikuttaa suunnitelmiin. Koneiden ja laitteiden sijoitukset, rakennustarvikkeiden purkaminen ja sijoitus, työmaaliikenne, työmaan järjestys, siisteys ja jätteiden lajittelu on myös erityisen tärkeää ottaa huomioon työmaasuunnitelmaa laatiessa. (Ratu TT 05-00474, 2004, 4.) Kuvassa 1 esitellään järjestyspiirrosmalli.

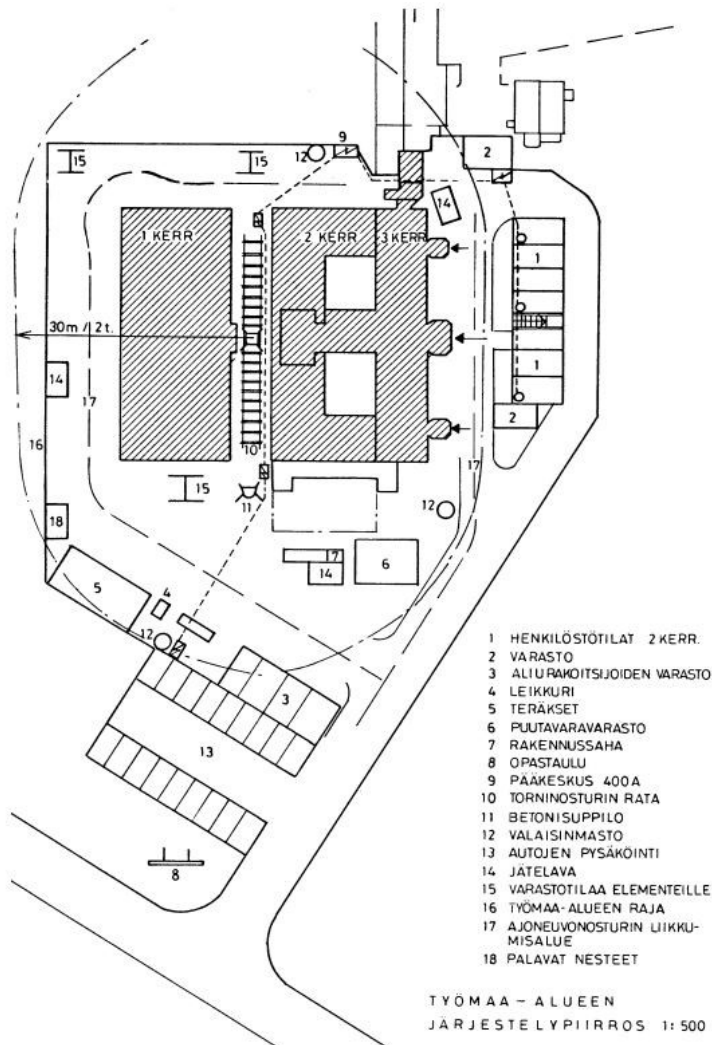
Työmaa-alueen käytön suunnittelu ja järjestyspiirros ovat osa työmaasuunnitelmaa ja useimmissa kohteissa se on tilankäytön takia välttämätöntä tehdä ja täydentää töiden edistyessä. Joillain työmailla on hyvä tarkentaa järjestyspiirrosta kerroksittain. Suunnitelmat on hyvä sijoittaa näkyville paikoille, kuten henkilöstön taukotilaan. (Ratu TT 05-00047, 2000, 1.)

Järjestyspiirros piirretään mittakaavaan, yleisemmin 1/200 tai 1/500. Piirroksen pohjana käytetään karttapiirrosta, joka näyttää rakennustyömaan alueen, rakennukset ja rakenteet. (Ratu TT 05-00047, 2000, 1.)

Järjestelypiirroksen tärkeimpiä asioita, joita tulisi tulla ilmi:

- asemapiirot, josta näkyy rakennuksen tontti, aitaukset ja rakennustyömaalla käytettävät tiedotus- ja opastaulut yms.
- autotiet ja jalankulkuväylät
- yleiseen liikenteeseen liittyminen
- työmaan henkilöstö- ja varastotilat
- rakennustarvikkeiden varastointi- ja vastaanotto
- rakennuskoneiden ja hissien sijainti
- sähkökeskuksen ja työmaasähkön sijainti
- ensiapu ja alkusammutuskaluston sijainti
- jätteiden sijoittelu
- työmaan kulku ja pelastustiet, mahdolliset suojapaikat ja etäisyydet.

(Ratu TT 05-00047, 2000, 2.)



Kuva 1 Esimerkki työmaa-alueen järjestyspiirroksista (Ratu TT 05-00047, 2000, 2.)

2.2.3 Perehdyttäminen ja työnopastaminen

Perehdyttäminen on uuden työntekijän saamaa opetusta ja opastusta itsenäisen työkentelyn aloittamiselle kyseisellä työmaalla. Perehdytyksen tavoitteena on työntekijän tuntemus työmaasta ja organisaatiosta, tiedostaa vaarat, tuntee keskeiset turvamääräykset, ymmärtää työhön tarvittavien suojamien käyttö, tiedostaa vaaratilanteet ja

niiden sattuessa tietää kenelle asiasta ilmoittaa, osata myös toimia oikein tapaturmien sattuessa ja tietää kehen olla yhteydessä lisäopetuksen tai ohjauksen tiimoilta. (Ratu TT 13-00940, 2011, 1.)

Perehdytys on järjestettävä kaikille työmaan työntekijöille heidän tullessa työmaalle ensimmäistä kertaa. Lisäksi perehdytys on tehtävä, jos työmaalle tulee uusia koneita tai laitteita, uusia työmenetelmiä, työntekijän pitkän poissaolon jälkeen tai työntekijälle, joka ei ole noudattanut työmaan turvallisuusmääräyksiä ja ottaa toistuvasti riskejä. (Ratu TT 13-00940, 2011, 1.)

Työntekijöiden perehdyttämisestä on vastuussa pääurakoitsija. Pääurakoitsijan vastuulla on jokaisen urakoitsijan ja työntekijän perehdyttäminen työmaan turvallisuusmääräyksiin ja ohjeisiin. Pää toteuttaja huolehtii siitä, että jokainen aliurakoitsija vastaa omien työntekijöiden opastuksesta ja vaarojen/ haittatekijöiden tiedottamisesta. Rakennuttaja huolehtii myös siitä, että jokaisella on kuvallinen tunniste, josta käy ilmi työnantaja. (Ratu TT 13-00940, 2011, 1.)

Työnopastuksella taas tarkoitetaan työnaikana annettavaa opetusta ja ohjausta. Työnopastuksen menettelytavat vaihtelevat rakennuskohteesta, rakennusvaiheesta ja olosuhteista riippuen. Opastuksen tarkoituksena on vähentää haitta- ja vaaratekijöitä. Työnopastusta tarvitaan ainakin silloin, kun työlajit, työmenetelmät tai materiaalit vaihtuvat. Työnopastukseen on erityisesti kiinnitettävä huomiota silloin, kun on nuori työntekijä kyseessä. (Ratu TT 13-00940, 2011, 1.)

2.3 Työmaalla pidettävät palaverit ja kokoukset

2.3.1 Aloituskokous

Rakennusluvassa määritellään, onko tarvetta aloituskokoukselle, jossa huolehtimisvelvollisuus täyttyy. Rakennushankkeeseen ryhtyvän tulee sopia rakennusvalvontaviranomaisen kanssa aloituskokouksen ajankohta. Kokous tulee järjestää ennen rakennustyön aloittamista. Aloituskokouksen läsnäolijat ovat rakennushankkeeseen ryhtyvä tai tämän edustaja, pääsuunnittelija ja vastaava työnjohtaja. (RT 16-10931, 2008, 1.)

Aloituskokouksessa kirjataan pöytäkirjaan rakennushankkeeseen ryhtyvälle määrätyt velvoitteet, suunnittelun ja rakennustyön keskeiset osapuolet, rakennusvaiheiden

vastuuhenkilöt ja työvaiheiden tarkistuksia suorittavat henkilöt ja kaikki muut selvitykset ja toimenpiteet rakentamisen laadusta huolehtimiseksi. Aloituskokouksessa valvontaviranomainen arvioi, onko tarvetta erillisille selvityksille rakentamisen laadun varmistamiselle. (RT 16-10931, 2008, 1.)

2.3.2 Työmaakokous

Työmaakokous on rakennustyömaalla pidettävä kokous, jossa eri sopijapuolilla ja asiantuntijoilla on tilaisuus tavata toisensa. Kokouksien tarkoituksena on helpottaa ja nopeuttaa tiedon kulkua. (RT 16-10837, 2005, 1.) Työmaakokoukset ovat yksi tärkeimpiä osapuolten välisiä yhteistoiminnan muotoja (Kankainen & Junnonen 2001, 62.) Kokouksissa voidaan seurata eri urakoitsijoiden edistymistä työmaalla. Kokouksissa on myös hyvä ottaa esille työmaalla ilmeneviä ongelmia, jos sellaisia sattuu tulemaan. (RT 16-10837, 2005, 1.)

Työmaakokouksen ajankohtien sopimisesta ja niiden tiheydestä voidaan sopia jo urakkasopimuksen solmimisen myötä. Jos ei ole tarpeen vielä urakkasopimuksen solmimisessa selvittää kokouksien tiheyksiä, niin voidaan sopia, kuinka usein työmaakokouksien pitäminen on tarpeen. Kokouksia pidetään erikseen sovittavina väliaikoina tai tarvittaessa. Tällöin jokaisella osapuolella on oikeus pyytää työmaakokouksen järjestämistä ongelmien ilmetessä. Yleisemmin työmaakokouksessa sovitaan seuraavan kokouksen ajankohta. (RT 16-10837, 2005, 1.)

Työmaakokouksen edustajisto voidaan sopia ensimmäisessä työmaakokouksessa. Henkilöiden lukumäärä on hyvä rajoittaa asioiden käsittelemisen kannalta tarkoituksenmukaiseksi. Yleisimpiä ja tarpeellisia edustajia työmaakokouksissa olevia henkilöitä ovat tilaaja, rakennuttaja, työmaan valvoja, pääurakoitsija, sivu-urakoitsijat ja suunnittelijat. Tarvittaessa kokouksiin voidaan erikseen kutsua aliurakoitsijoita, rakennustarvikkeiden toimittajia ja asiantuntijoita. (RT 16-10837, 2005, 1.)

Työmaakokouksissa käsiteltävät asiat voivat koskea mitä tahansa rakennustyöhön kohdistuvaa asiaa. Työmaakokouksissa ei kuitenkaan voida muuttaa sopimusehtoja tai sopimusten sisältöä. Sopijapuolet ilmoittavat ennen kokousta kokouksessa ilmi tulevat asiat hyvissä ajoin, jotta kokouksen asialista on sopijapuolten ja asiantuntijoiden tiedossa vähintään kaksi arkipäivää ennen palaveria. (RT 16-10837, 2005, 1.)

Työmaakokouksista on laadittava pöytäkirja, jonka rakennuttaja ja urakoitsija tai heidän edustajansa allekirjoittavat. Työmaakokouksien puheenjohtajana toimii tilaaja tai heidän edustajansa. Pöytäkirjan pitäjänä voi toimia jokaisessa kokouksessa erikseen sovittu henkilö. Pöytäkirjalomake on tarkoitettu käsikirjoitusta ja puhtaaksikirjoitettavaa pöytäkirjaa varten. Puheenjohtaja voi käyttää pöytäkirjaa kokouksessa muistilistana. Pöytäkirja on toimitettava kokouksessa osallistujille 14 vuorokauden kuluessa työmaakokouksen päättymisestä. (RT 16-10837, 2005, 1.)

2.4 Laadunvarmistus

Laadunvarmistuksessa otetaan huomioon kaikki rakennusprosessiin liittyvät toimet. Laadunvarmistusprosessi alkaa tarjous- ja sopimusvaiheesta ja jatkuu rakennustyön viimeistely- ja luovutusvaiheeseen asti sisältäen myös rakentamisen tekniseen laatuun sekä rakentamisen toiminnalliseen laatuun vaikuttavat toimet. (Ratu 1224-S 2009, 1.)

2.4.1 Tarjous- ja sopimusvaihe

Tarjous- ja sopimusvaiheeseen sisältyy tarjouspyynnön ja sen liiteasiakirjojen laatiminen. Rakennuttaja laatii muun muassa alustavat laadunvarmistustoimet tarkastusasiakirjassa tarjouspyynnön liitteenä. Laatuvaatimukset määritellään rakennus- ja työselostuksissa. Suunnittelijat ja urakoitsija huomioivat rakennuttajan laatuvaatimukset tarjousta tehdessään. Suunnitelmat on oltava yhteensopivia ja ristiriidattomia. Urakoitsija esittää selvityksen laadunvarmistuksesta tarjouksen liitteenä. Tarjous- ja sopimusvaiheessa siis esitetään laatuun liittyvät oleellisemmat asiat ja niistä koko prosessi saa alkunsa. (Ratu 1224-S 2009, 1.)

2.4.2 Rakentamisen valmisteluvaihe

Rakentamisen valmisteluvaiheessa analysoidaan hankkeen riskit, tarkennetaan laadunvarmistustoimia, järjestetään aloituskokous ja täsmennetään hankkeen lopulliset tarkastusasiakirjat, työaikataulu ja suunnittelu-aikataulu (Ratu 1224-S 2009, 2).

2.4.3 Rakentamisvaihe

Rakentamisvaihe sisältää laadunvarmistustoimien toteutuksen ja sen dokumentoinnin. Kaikki rakennushankkeessa olevat osapuolet vastaavat omista osa-alueistaan ja he ovat velvollisia tiedottamaan hankkeessa oleville havaitsemistaan poikkeamista tai muutoksista. Tehdyistä toimenpiteistä ja päätöksistä tehdään kirjallinen dokumentointi hankkeen tarkastusasiakirjaan ja työmaakokouksen pöytäkirjoihin. (Ratu 1224-S 2009, 3).

2.4.4 Viimeistely- ja luovutusvaihe

Viimeistely- ja luovutusvaihe sisältää kaikkien kyseessä olevien vaiheiden suunnittelun ja toteutuksen. Aikataulu on suunniteltava siten, että hankkeessa on riittävästi aikaa suorittaa tarvittavat kokeet, tarkastukset, järjestelmien säädöt ja varmistaa tarvittavien korjaustöiden aikataulujen riittävyys. Tavoitteena rakennushankkeessa on, että luovutettava kohde täyttää kaikki vaatimukset ja valmis kohde luovutetaan aikataulussa. (Ratu 1224-S 2009, 4).

2.4.5 Korjausrakentamisen laatu

Korjaushankkeessa laatua voidaan katsoa monesta eri näkökulmasta. Eri osapuolille laatu voi merkitä eri asioita ja joillekin laatu on sitä, että työt tehdään keralla kunnolla, kun taas jollekin laatu merkitsee sitä, että pidetään kiinni siitä mitä on luvattu. (Ratu KI-6019, 2011, 12).

Kuitenkin korjausrakentamisessa käytäntö on sama ja korjaushankkeen suunnitelmat ja korjaustoimet ovat tilaajan tarpeiden ja toivomusten mukaiset ja täyttävät viranomaisten ja hyvän rakennustavan asettamat vaatimukset. (Ratu KI-6019, 2011, 12).

Oleellisinta korjausrakentamisen laadunvarmistamisessa on, että suunnitellut korjaustoimenpiteet vastaavat rakennuksen todellista kuntoa ja ottavat huomioon rakennuksen jäljellä olevan käytön elinkaaren mukaisesti. Korjaustoimilla koitetaan aina edistää rakennusten ja rakenteiden toimivuutta. Korjausrakentamisessa koitetaan eliminoida vanhojen rakenteiden vaurioitumisen aiheuttajia, kuitenkin ylikorjaamista välttäen. (Ratu KI-6019, 2011, 12).

Hankkeen lopputuloksen saavuttaminen tulee edellyttää suunnitteluasiakirjojen suunnitteluratkaisuja ja laatuvaatimuksia, hyväksytyä mallityötä ja hyvää rakennustapaa. Oleellista kuitenkin on, että laatuvaatimukset ovat selitetty yksiselitteisesti ja suunnitelmien mukaisilla työmenetelmillä saavutetaan tarvittavat vaatimukset. (Ratu KI-6019, 2011, 12).

Laatua voidaan seurata muun muassa työnaikaisten laatuerojen ja virheiden sekä korjaustoimien määrällä, asiakastyytyväisyyskyselyillä, lopputarkastuksessa käytyjen virheiden määrällä sekä työmaakohtaisilla laatumittareilla. (Ratu KI-6019, 2011, 12).

2.5 Itselleluovutus

Itselleluovutus on osa urakoitsijan laadunvarmistamista. Itselleluovutuksessa varmistetaan se, että kohde on luovutettavissa virheettömänä tilaajalle. Rakennustyön yleisissä sopimusehdoissa luetellaan, että urakoitsija on velvollinen tarkistamaan itse oman työnsä jäljet ja korjaamaan tarvittaessa mahdolliset puutteet ja virheet ennen luovuttamista tilaajalle. Sopimusehdoissa ei kuitenkaan velvoiteta urakoitsijaa dokumentoimaan itselleluovutuksesta todettuja virheitä tai puutteita, ellei niissä ilmene vakavia laadusta poikkeavia seikkoja. Aliurakoitsijoiden urakkasopimuksia koskee, myös itselleluovutus ja he ovat yhtä-lailla velvollisia omaa työtään luovutettaessa tarkistamaan oman työnsä jäljen. (Kankainen & Junnonen 2001, 58.)

Itselleluovutustarkastus tehdään tilaajan asettamia vaatimuksia vastaan. Tarkastuksia tehdessään ja sen helpottamiselle on tehty valmiita pohjia, jotka ovat urakoitsijoiden yleisessä käytössä. Yrityskohtaisia tarkastuslistoja tehdään myös. Tarkastukset tehdään työkohteittain ja sen tekee joko työntekijä tai työnjohtaja. (Kankainen & Junnonen 2001, 58.)

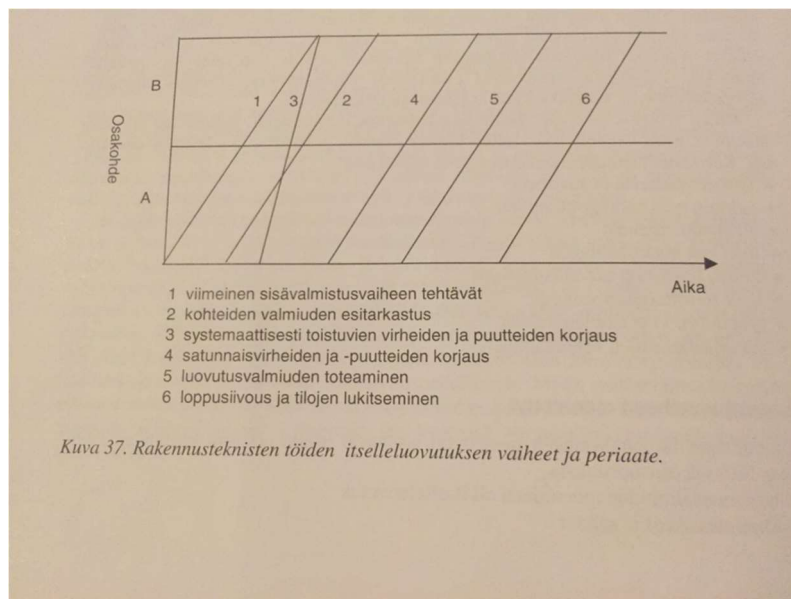
Itselleluovutus on osa kohteen luovutusta. Itselleluovutus koskee rakennusteknisiä sekä taloteknisiä töitä. Aikataulullisesti itselleluovutukseen kannattaa varata reilusti aikaa noin 2–4 viikkoa. (Kankainen & Junnonen 2001, 58.)

Itselleluovutuksen vaiheet rakennusteknisissä töissä:

- kohteen esitarkastus
- virheiden ja puutteiden korjaustöiden suunnittelu ja niiden aloittaminen
- systemaattiset virheet

- satunnaiset virheet
- korjaustyöt
- luovutusvalmius
- loppusiivous, tilojen lopullinen tarkistus ja tilojen lukitus
- luovutus (Kankainen & Junnonen 2001, 58.)

Kuvassa 2 esitetään rakennusteknisten töiden itselleluovutuksen vaiheet ja periaate.



Kuva 2 Rakennusteknisten töiden itselleluovutuksen vaiheet ja periaate (Kankainen & Junnonen 2001, 58).

Itselleluovutuksessa kirjataan puutteet, vauriot ja virheellisesti tehdyt suoritukset tiloitain. Havaitut virheet ja puutteet voivat esiintyä toistuvasti eri tiloissa tai ne voivat olla hyvinkin satunnaisia jälkeempään tulleita vahingoittumisia, työn aikana tapahtuneita unohduksia tai puutteellisia työsuorituksia. Toistuvien virheiden korjaustyöt pyritään aloittamaan mahdollisimman pian sen havaitsemisesta, koska korjaustöiden kesto voi olla pitkä siihen nähden kuinka paljon aikaa on käytettävissä. (Kankainen & Junnonen 2001, 59.)

Virheiden ja puutteiden korjaustöiden aloittamista selvitetään, ketä on vastuulla kyseisestä työstä ja tämän löydyttyä kyseinen henkilö korjaa työn virheettömäksi. Vahingoittumisesta johtuva puute on yleisemmin sen vastuulla, joka kyseisen työn on tehnyt. Korjauksesta johtuvat kustannukset menevät kuitenkin vahingon aiheuttajalle, ja osapuolten

on sovittava keskenään rahallinen vastine noudattaen lisä- ja muutostöiden periaatteita. (Kankainen & Junnonen 2001, 59.)

Talotekniikan itselleluovutuksessa varmistetaan asennettujen laitteiden toimivuus. Toimintakokeita tehdään siksi, että varmistutaan laitteiden oikeinasennuksesta. Toimintakokeisiin varataan aikaa 4–8 viikkoa. (Kankainen & Junnonen 2001, 59.)

Työmaan viimeistelyvaiheen avulla saadaan varmistettua hankkeen ajallinen valmistuminen sovittuna ajankohtana ja sen laatuvaatimuksien täyttyminen (Koskenvesa ym. 2015, 18)

2.6 Työnjohto ja esimiestoiminta

2.6.1 Johtaminen

Johtamisen peruseriaate on saada ihmiset ja ryhmät työskentelemään tiettyyn suuntaan, johon organisaatio pyrkii. Työntekijät on hyvä saada ohjautumaan oikeille poluille, jotta he pystyvät itsenäisesti työskentelemään asetettujen tavoitteiden tähden ja ottamaan vastuuta työstään ja oman toiminnan kehittämisestä. Halu sitoutua ja ponnistella organisaation päämääriä kohti on edellytys työntekijöiltä sekä työyhteisöltä, jotta yhteisiin tavoitteisiin päästäisiin. (Järvinen 2014.)

Esimies pystyy vaikuttamaan työntekijöidensä ulkoiseen käyttäytymiseen, motivaatioon ja asenteeseen omalla positiivisella asenteellaan, motivaatiolla ja kannustuksella. Toista ihmistä ei voi kuitenkaan yksin ohjata haluamaan suuntaan vaan se tapahtuu aina vuorovaikutteisesti. Ihminen ohjautuu sisältäpäin eli sisäisen ohjauksen avulla ihminen pyrkii pitämään mahdollisimman eheää mielikuvaa itsestään. (Järvinen 2014.)

Johtajien ja esimiesten tehtävänä on vastata työn tuloksellisuudesta ja laadusta. Esimiehen tehtävänä on puuttua ristiriitatilanteisiin ja sujuvuutta haittaaviin tilanteisiin. Jokaisella työpaikalla toimitaan perinteisesti eri tavalla ongelmien esille tuomisessa ja niiden ratkaisussa. Esimiehellä on suuri rooli työpaikan käsittelykulttuurin luomisessa. Johdolla on suuri merkitys työorganisaation hengen luomisessa, jota kutsutaan organisaatiokulttuuriksi. (Järvinen 2014.)

2.6.2 Esimiehen rooli

Esimiehen roolissa olevan henkilön paikkaa työyhteisössä voisi kuvata niin, että esimies on työyhteisön ja sitä ympäröivän organisaation ja ulkomaailman raja-alueella.

Esimies on yhdistävä linkki yksikkönsä, muun organisaation ja toimintaympäristön välillä. Esimies on viestin välittäjä, joka tuo ja vie viestejä organisaatiossa pysty- sekä vaaka-suuntaan. Päällikön rooliin kuuluu myös tarkastella työryhmän toimintaa kokonaisuutena, eli miten työryhmä toimii suhteessa koko yrityksen perustehtävään ja tavoitteisiin. Henkilön tulee myös huolehtia siitä, että kaikki edellytykset työskentelyyn ovat kunnossa. (Järvinen 2014.) Esimiehen tulee olla tietoinen päämäärästään ja tuntea työolainsäädännön sekä esimiehen oikeuksien osalta, että vastuiden ja velvollisuuksien osalta. (Salminen 2015.)

Esimiehen tulee ottaa henkistä välimatkaa työyhteisön tunnevaltaiseen keskustaan. Esimies, joka sotkeutuu työyhteisön ihmissuhteisiin ja menee mukaan työyhteisön sisäiseen maailmaan menettää tilannetajunsa, ammatillisen asenteen ja kokonaisuuden hallinnan. (Järvinen 2014.)

2.6.3 Motivaatio työntekijän toiminnan lähteenä

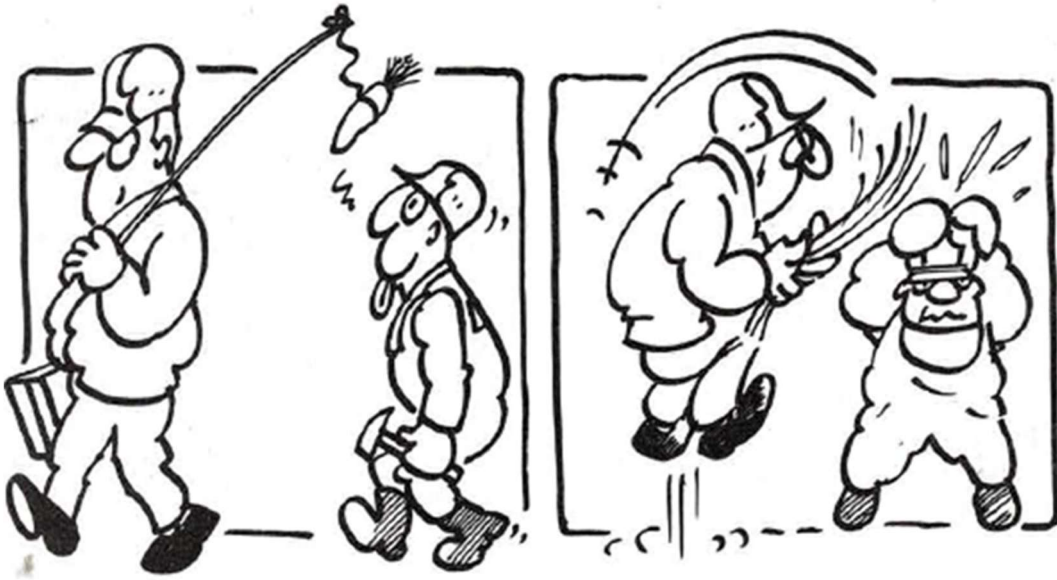
”Jokaisen esimiehen vastuuseen kuuluu alaisten motivointi” (Suominen 1992, 11).

Motivaatio eli ihmisen toiminnan aiheuttaja. Motivaatio on tavoitteellinen innostustila, näin psykologit asiaa luonnehtii. Työssä ja työympäristössä tämä tarkoittaa sitoutumista työhön liittyviin tavoitteisiin. Työmaalla motivaatio siis tarkoittaa sitä, että työ edistyy tehokkaasti. (Suominen 1992, 10.)

Ihmisen motivaatiota voidaan kuvata kaksijakoiseksi. Kaksijakoisuus on joko sisäistä tai ulkoista. Sisäiset motiivit, riippuvat hyvin paljon ihmisen persoonasta ja, siitä miten henkilö on kasvatettu. Vanhan ajan sukupolvet ovat jo kasvatuksessaan saaneet sellaisen kasvatuksen, että työ tehdään ahkerasti lähes riippumatta esimiehestä ja sen toiminnasta. Ulkoiset motiivit ovat ärsykeitä, joihin jokainen ihminen reagoi omalla tavallaan. Ulkoiset motiivit lähtevät muista ihmisistä ja ympäristöstä. (Suominen 1992, 10.)

Motivaatiotekijät voidaan vielä jakaa myönteisiin ja kielteisiin tekijöihin. Nämä tekijät perustuvat tunteisiin, eli myönteisiin ja kielteisiin tunteisiin, kuten kuvassa 3 on esitetty. Myönteisesti motivoitunutta ihmistä ei tarvitse valvoa, koska työssä esiintyvät vaikeudet halutaan voittaa itsessään. Hän siis on sitoutunut tekemään työnsä hyvin. Kunnianhimo

on hyvä motivaation lähde, tähän tarvitaan vain sopiva ulkoinen ärsyke, joka laukaisee ja herättää kunnianhimon. Kielteinen motivaation lähde voi taas olla kateus. Tätä ei suositella esimiehelle motivaatio keinon lähteenä missään muodossa. (Suominen 1992, 10.)

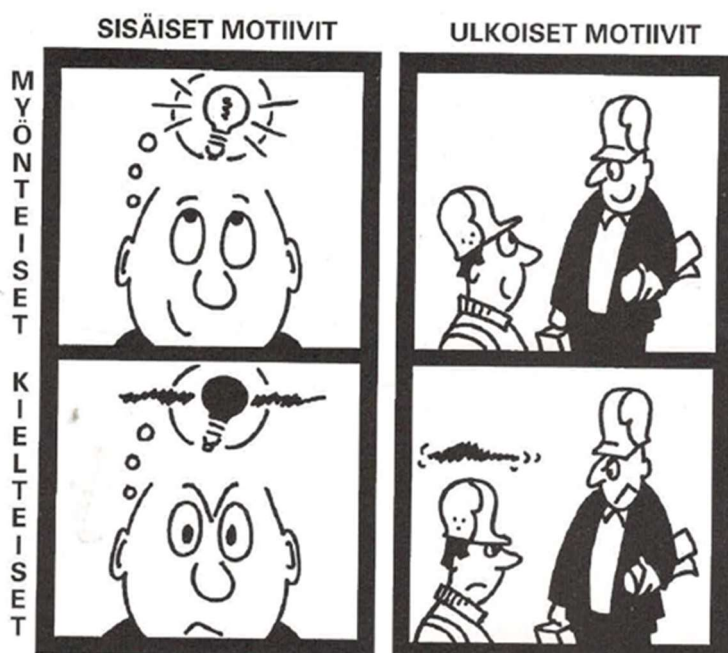


Esimiehellä on kaksi motivointilinjaa, myönteinen ja kielteinen.

Kuva 3 Esimiehen kaksi eri motivaatiolinjaa (Suominen 1992, 11).

Esimehen on hyvä paneutua ulkoiisiin motivaatioihin, koska ne ovat keinoja, joilla johtaa alaisia toivottuun päämäärään. Ulkoisilla motiiveilla tarkoitetaan siis jonkun ulkopuolisen, kuten esimiehen toiminnasta johtuvaa motivoitumista, kuten kuvassa 4 on esitetty. (Suominen 1992, 11.)

Osa motivaatiosta on kielteistä. Kielteinen motivaatio ei aina välttämättä ole huono asia. Esimerkiksi laskusuhdanteen aikana mm. poissaolot vähentyvät ja työmoraali paranee. Lomautukset mm. luovat uhan, joka vaikuttaa ihmisen käyttäytymiseen, eli kielteiseen motivaatioon. (Suominen 1992, 11.) Kielteinen motivaatio pitää aktiivisena ja vireänä, mutta liiallisena johtaa tehottomuuteen ja kehitystyön pysähtymiseen (Suominen 1992, 12).



Motivaation neljä eri aluetta.

Kuva 4 Motivaation neljä eri aluetta (Suominen 1992,12.)

Vastaavasti esimiehellä on voimakas myönteinen motivaatio, joka perustuu työn sisältöön, vastuuseen, vapauteen ja olemalla arvostetussa asemassa yhteiskunnan silmissä (Suominen 1992, 12).

2.7 Nuoren työjohtajan haasteet

”Eihän ne nuoret mestarit työmaalle tullessaan tunne edes ontelolaattaa”, sanoi eräs vanhempi mestari Eero Suomiselle (Suominen 1992, 72). Nuorien rakennusinsinöörien ja rakennusmestareiden elämä ei ole millään tavalla helppoa. Nuoren tulisi miettiä itseksensä, onko hän valinnut itselleen sopivan alan lähtiessään rakentamaan uraa rakennusalalla työnjohtotehtävissä. Vaihtoehtoisesti rakennusalalla on muitakin vaihtoehtoisia polkuja kuljettavaksi, kuten suunnittelutoimistossa, rakennusteollisuudessa tai virkamiestyössä. (Suominen 1992, 72.)

Alun haasteissa ilmenee niin tietämättömyyttä oman urapolun valinnasta kuin rahallista epävarmuutta opintolainojen maksun ja työpaikan palkkauksen suhteen. Rakennusalan työnjohtajan ammatti tarjoaa nuorelle insinööri- taikka mestariopiskelijalle yleensä selkeän vaihtoehdon työuran luomiseksi. Nuoren työnjohtajan tulisi ensimmäiseksi selvittää mitä omalta uraltaan ja työmahdollisuuksiltaan odottaa. (Suominen 1992, 72.)

Nykypäivänä työltä arvostetaan osaamista. Vastavalmistunut nuori tekee oikein suunnitellussa uraansa ja omia kehittämistaitojaan pätevyitysohjelmalla yhdessä suuntautumisvaihtoehdossa, kuten maanrakennusalalla. Jokainen ihminen työelämässään myy omaa ammattitaitoa ja osaamistaan. On tärkeää huolehtia oman osaamisen laadusta. Ei kukaan halua myydä huonolaatuisia tuotteita, joten miksi kukaan myisi omaa osaamistaan huonolla laadulla. (Suominen 1992, 72.)

Esimiehelle on tehtävä selväksi missä asioissa halutaan kehittyä ja mitkä asiat halutaan oppia. Urasuunnitelman teko on hyvä alku. Hyvänä lähtökohtana on oppia tuntemaan ja tulemaan toimeen työntekijöiden kanssa luopumatta omasta esimiesasemasta. (Suominen 1992, 72.) Esimies ei voi olla alaisensa kaveri. Kaveruus lähtökohtaisesti pitää sisällään jo tasavertaisuutta, joka ei alais- esimiessuhteessa tietyllä tasolla voi olla, jos toisella on työnjohto-oikeus toiseen. Se ei kuitenkaan sulje pois sitä, että toiselle ei voisi olla ystävällinen, kuten kysellä maanantaina viikonlopun kuulumisia. (Esimiesliitto 2013.) Tärkeää olisi luoda ympäristö, jossa alaisten kanssa olisi luotu riittävän hyvä ja aito kontakti, jossa jokainen pystyy ilmaisemaan itseään ja tunteitaan sekä antamaan rakentavaa palautetta. Tilanne työmaalla on riittävän hyvä silloin, kun siellä viljellään sopivissa määrin huumoria. (Suominen 1992, 72.)

3 TEORIAN ASETTAMINEN KÄYTÄNTÖÖN

3.1 Ajallinen suunnittelu

Työmaalle oli laadittu yleisaikataulu sopimusvaiheessa. Itse sain aikataulun heinäkuussa 2018. Työmaanperustaminen alkoi syyskuussa. Työt etenivät yleisaikataulun mukaisesti.

Ennen asuntoihin menoa oli minun tehtävänäni laatia linjakohtainen aikataulu. Linjakoh-
taisen aikataulun hyödyt ovat siinä, että muut urakoitsijat osaavat aikatauluttaa töitään
aikataulun mukaisesti. Tästä johtuen aikataulun mukaiset tavoitteet saadaan mahdolli-
simman selkeäksi. Huomasin kuitenkin, että aikataulu voi olla epätodenmukainen heti,
jos yksikin työvaihe jää jälkeen. Laitimani linja-aikataulu esitetään liitteessä 1.

Minun tehtävänäni työmaalla oli myös tehtäväsuunnittelu. Tehtäväsuunnitteluun on mie-
lestäni hyvä käyttää mahdollisimman paljon aikaa. Tehtäväsuunnitelmia laatiessa koin
hyödykseni keskustella aliurakoitsijoiden kanssa heidän mielipiteistään ja tarpeistaan.
Hyvän tehtäväsuunnittelun jälkeen huomasin työmaalla ilmapiirin olevan positiivisempi,
kuin huonon tehtäväsuunnittelun jäljiltä. Itse tehtäväsuunnitelmaa laatiessa kävin läpi
kysymyksiä, kuten

- Missä mennään?
- Mitä tarvitaan?
- Koska tarvitaan?
- Materiaalien saatavuus?
- Tehtävään vaadittavat edellytykset?

Hyvä tehtäväsuunnitelma tuotti siis positiivista ilmapiiriä työmaalla ja työn eteneminen
sujui huomattavasti paremmin ilman turhia takkuja.

Hyvän tehtäväsuunnittelun edellytyksenä on myös työjärjestysten suunnittelu. Työjärjes-
tysten suunnittelussa on tärkeää olla ajan tasalla työmaan sen hetkisistä työvaiheista ja
työmaan tilanteesta. Työjärjestysten suunnittelua on mielestäni hyvä tehdä viikon syk-
leissä, miettiä mitä tulevilla viikolla tehdään ja käydä tämä läpi yhdessä työntekijöiden
kanssa, sillä silloin työmaalla työskentelevät tietävät myös etukäteen mitä viikolla olisi
hyvä saada aikaseksi ja mihin heidän työvaiheensa vaikuttavat. Koin myös työmaalla
tärkeäksi osaksi työmaan viihtyvyyttä sen, että joka aamu oli hyvä käydä työntekijöiden

kanssa yksitellen tulevan päivän työt läpi. Silloin kaikki olivat tietoisia omista työtehtävistään, eikä työmaalla vallinnut epätietoisuutta.

3.2 Työturvallisuus

Rakennustoimisto Albi Oy suhtautuu työturvallisuuteen erittäin vakavasti. Työmaalla työnjohtajien on oltava erityisen tarkkoja siitä, että kaikki noudattavat työmaalla vallitsevia sääntöjä, siisteyttä, oikeita työmenetelmiä ja työtapoja.

Työmaan alkaessa on aina laadittava kirjallisessa muodossa työmaasuunnitelma työmaan järjestyspiirroksineen.

Laadin työmaalle järjestyspiirroksen AutoCad-sovelluksella. Laatimani järjestyspiirros esitetään liitteessä 2. Järjestyspiirroksesta tulee ilmi tontin rajat, autotiet- ja jalankulkuväylät, tontilta liittyminen yleiseen liikenteeseen, työmaan henkilöstö ja varastotilat, sähkökeskuksen ja työmaasähkön sijainti, ensiapu ja alkusammutuskaluston sijainti, jätteiden sijoittelu ja työmaan pelastustie. Tarvittavia päivityksiä tehtiin järjestyspiirrokseseen työmaan ollessa käynnissä.

Minun tehtävänäni oli myös perehdyttää uudet työntekijät työmaalle. Työmaan perehdytyslomakkeen täyttö tapahtuu Kotopro-nimisessä ohjelmassa. Työmaan alkaessa päivitin lomakkeen juuri kyseistä työmaata varten. Lomakkeessa näkyy työntekijän henkilötiedot, tarvittavat voimassaolevat kortit ja luvat, perehdytettävät asiat ja allekirjoitus. Lomake esitetään liitteessä 3. Perehdyttämisen tarkoituksena on perehdyttää uusi työntekijä toimimaan itsenäisesti ja oikeaoppisesti työmaalla. Hyvä perehdyttäminen on lähtökohtana turvalliselle työmaaympäristölle.

Päivittäisiin työtehtäviini kuului myös ottaa huomioon työmaan siisteys. Siisti työympäristö ehkäisee työtapaturmia ja antaa kaikille mahdollisuuden toimia työtehtävissään parhaimmalla mahdollisella tavalla.

3.3 Työmaalla pidettävät palaverit ja kokoukset

Työmaalla pidettiin LVI-aloituskokous ja työmaakokouksia. Sain osallistua molempiin.

LVI-aloituskokouksessa käytiin läpi turun kaupungin laatima pöytäkirja ja siinä vaaditut asiat, kuten suunnittelun ja rakennustyön keskeiset osapuolet, rakennusvaiheiden vastuhenkilöt, lupa-asiakirjojen käsittely, laadunvarmistaminen ja vaadittavat katselmukset. LVI-aloituskokouksen yhteydessä pidettiin myös malliroilokatselmus, johon ei tullut huomautettavaa.

Työmaalla työmaakokouksia pidetään kuukauden välein. Osallistujina pääsääntöisesti on tilaaja, pääurakoitsijan edustajat, muutama aliurakoitsija, työmaan valvoja ja hallituksen jäseniä. Puheenjohtajana toimi tilaajan edustaja ja itse toimin aina sihteerinä eli pöytäkirjan laatijana.

Työmaakokouksissa käydään yleisesti läpi asioita, jotka olivat esityslistassa. Esityslistat lähetin kaikille osapuolille viimeistään kaksi (2) arkipäivää ennen kokousta. Esityslistasta käydään läpi muun muassa aikataulua ja sen edistymistä, ongelmatilanteita niiden ilmittyessä, taloyhtiön lisäyötarjouksia ja alihankkijoiden hyväksymisiä.

Ennen työmaakokouksia lähetin myös pääurakoitsijan eli Rakennustoimisto Albi Oy:n työvaiheilmoituksen kaikille osapuolille. Työvaiheilmoituslomakkeen laadin Kotopro-järjestelmäämme, jonka täytin aina etukäteen sitä kautta.

Työmaakokoukset koin erittäin tärkeänä työmaan kannalta, koska niissä käytiin läpi kysymyksiä herättäneitä asioita ja niihin yleisemmin sai aina vastauksen. Kokousten jälkeen kierrettiin myös asuntoja ja varmistettiin, että laatu on hyvää ja kaikki osapuolet ovat tyytyväisiä.

Työmaan loputtua pidetään loppukatselmus.

3.4 Laadunvarmistus

Laadunvarmistus on suurin osa koko rakennushankkeen prosessia. Työnjohtajan tärkeimpiin tehtäviin kuuluu laadunvarmistaminen. Laadunvarmistamisella taataan

hankkeen aikataulussa pysyminen, joka heijastuu myös hankkeen loputtua korjaus- ja takuutöihin.

Aliurakoitsijoiden kanssa käytiin aina ennen työn aloitusta läpi laatuvaatimukset ja niiden toteutustapa. Tässä kohteessa suurin osa sekä aliurakoitsijoista, että heidän työsuorituksistaan oli minulle entuudestaan tuttuja. Aliurakoitsijat tiesivät myös mitkä osa-alueet ovat minulle tärkeitä ja mistä erityisesti haluan työmaalla pitää kiinni.

Mallityöllä varmistetaan alihankkijoiden työn jälki. Kohteessa ensimmäisen linjan ylin asunto toimi mallityönä kaikille urakoitsijoille. Mallityön tarkoituksena on varmistaa työn jälki ja työn jälki on pysyttävä vähintään samana jokaisessa asunnossa, jotka tehdään malliasunnon jälkeen.

Eri aliurakoitsijat varmistavat myös omaa työn laatua erillisillä mittauksilla ja tarkastuksilla, joista he ovat velvollisia pitämään pöytäkirjaa.

Omiin työtehtäviini kuuluu työmaakerrokset, joissa tarkkailen laatua. Työmaalla dokumentoin erikseen jokaisesta asunnosta tiettyjä työvaiheita Kotopro-ohjelmaan. Laadunvarmistuslomake liitteessä 4. Vedeneristyksistä pidin myös pöytäkirjaa Kotopro-ohjelmaan ja se on nähtävissä liitteessä 5.

3.5 Itselleluovutus

Itselleluovutus linjasaneeraustyömaallamme tapahtuu asuntokohtaisesti. Olen luonut Kotopro-järjestelmään itselleluovutusta helpottaakseen valmiin pohjan ja pohja on nähtävissä liitteessä 6. Itselleluovutuksessa käydään asunto läpi puutteiden ja virheiden löytämiseksi. Virheen tai puutteen löytyessä merkkään sen Kotoprohon valokuvalla. Puutteen valokuvattuani, merkkään listaan kenelle korjaustoimenpide kuuluu ja sen jälkeen ilmoitan siitä kyseiselle henkilölle/ urakoitsijalle, joka on velvollinen suorittamaan vaadittavat korjaustoimenpiteet.

Asuntokohtaiseen itselleluovutukseen varaan työmaalla aikaa noin 1 –2 viikkoa. En koe, että aikaa linjasaneerauksen korjaustöihin tarvitaan enempää, koska itselleluovutus tarkastukset ovat yleisemmin kohteissa kalusteisiin ja somistukseen liittyviä korjaustöitä tai puutteita. Varsinkin, jos laatuun ollaan rakennustyön aikana käytetty erityisen paljon aikaa ja jokaisen työvaiheen loputtua ollaan puututtu virheisiin ja puutteellisiin.

Itselleluovutus on mielestäni erityisen tärkeää, koska tilaajalle luovuttaessa on äärimmäisen noloa, jos virheitä ja puutteita löytyy paljon. Puutteet ja virheet heijastuvat aina pääurakoitsijaan ja se luo tilaajalle kuvan, ettei laatu vastaa sovittua tasoa.

3.6 Työnjohto ja esimiestoiminta

Johtajia ja esimiehiä on yhtä monta kuin ihmisiäkin. Rakennustoimisto Albi Oy:lla on vähän omia työntekijöitä ja enimmäkseen työnjohtoa. Miten olla motivoiva työnjohtaja, joka asettaa työntekijät oikeaan suuntaan?

Työyhteisömme on tiivis ja opimme toinen toisiltamme. Sanoisin yhtiömme menestyvän juuri siksi, koska kaikki työnjohtajat johtavat positiivisella asenteella. Organisaatiokulttuurimme kuuluu väistämättä positiivisuus ja motivointi. Motivoimme työntekijöitä ja kiitämme hyvästä työstä. Meidän omat esimiehemme osaavat tukea ja motivoida meitä ja se heijastuu myös työmaalla siihen, millaisen roolin itse haluaa työnjohtajana ottaa omakseen.

Motivointi on kaksijakoista. Motivointi on joko sisäistä tai ulkoista. Sisäiset motivaatiot riippuvat todella paljon ihmisen persoonasta ja siitä, miten hänet on kasvatettu. Ulkoiset motiivit ovat taas ärsykeitä, joihin reagoidaan ja ne lähtevät muista ihmisistä ja ympäristöstä. (Suominen 12, 1992.)

Ihmisiä on osattava lukea, sillä kaikki eivät toimi samalla tavalla. Motivointiin voi vaikuttaa eri asiat. Esimiehenä on tärkeää ottaa aikaa ja oppia tuntemaan työntekijät, heidän kulttuurieronsa ja luonteenpiirteet.

Itse vertaan työnjohtajana oloa kapellimestariksi; kun osaa asiansa, musiikki sointuu kauniisti. Kun työnjohtaja osaa asiansa, työmaa toimii ja menee mutkitta eteenpäin. Tärkeintä on, että kaikilla on hyvä olla omassa työympäristössä.

3.7 Nuoren työnjohtajan haasteet

Rakennustoimisto Albi Oy:n työnjohtajista moni on vastavalmistuneita. Tästä johtuen halusin lähteä etsimään aiheesta kirjallisuutta. Opinnäytetyössäni halusin myös kehittää itseäni työnjohtajana ja siksi lähdin aiheesta ottamaan enemmän selvää.

Nuorella työnjohtajalla on joka päiväisessä työssään haasteita. Minulle ilmi tulleita haasteita ovat muun muassa se, otetaanko sinut työelämässä tosissaan ja luotetaanko ammattitaitooni. Näitä asioita kohtaa työelämässä väistämättä joka viikko. Omaan ammattitaitoon luottaminen on kuitenkin pääasia.

Moni on valmistunut noin viiden vuoden sisällä korkeakoulusta joko insinööriksi tai rakennusmestariksi. Moni on kokenut samantyyppisiä haasteita työelämässään, mitä itse koen tällä hetkellä. Tuki ja apu mitä tässä työpaikassa annetaan toisillemme, on korvaamatonta. Halu kehittyä työurallaan on tärkeää ja siihen tässä yrityksessä annetaan mahdollisuus.

Työilmapiirin luominen työmaalla on osa työnjohtajan työtä. Olen huomannut, että hyvä työilmapiiri ja sen ylläpito työmaalla on tärkeää. ihmiset arvostavat työnjohtoa eri tavalla, kun kaikilla on hyvä olla. Kokemattomuuskin annetaan tietyissä tilanteissa helpommin anteeksi, jos työntekijä on muuten tyytyväinen työmaalla vallitsevaan ilmapiiriin.

4 OMA OSAAMISTASO JA KEHITTÄMISTARVE

4.1 Ajallinen suunnittelu

Työmaan ajallinen suunnittelu on minulle hieman vaikeaa. En ole ikinä laatinut yleisai-kataulua. Työmaalla tein linja-aikatauluja ja tehtäväsuunnittelua. Osaamistaso kehittyi erittäin paljon näitä tehdessä. Osa työvaiheista voi vielä jäädä muistamatta, joten se tuo oman haasteensa. Heti, kun muistaa työvaiheet ja niiden järjestyksen, on aikataulutus ja yhteensovittaminen huomattavasti helpompaa. Tämä aihealue on yksi, jossa haluan ke-hittyä huomattavasti valmistumisen jälkeen.

4.2 Työturvallisuus

Työturvallisuuden osalta työtehtäviini kuuluu uusien työntekijöiden perehdyttäminen, työ-turvallisuuden valvonta, joka viikkoiset TR-mittaukset ja työmaan siisteyden ylläpito. Haastavinta tässä aihealueessa on se, että valvoo työntekijöiden turvavarusteita. Ne tah-tovat monelta jäädä heti, kuin silmä välttää. Toki linjasaneerauspuolella ymmärrän sen ajattelutavan, joka työntekijöillä on, että asukkaat saavat kulkea ilman työvarustusta, vaikka työntekijät eivät. Tämä varusteiden huomioiminen työllistää minua paljon.

Siisteys on myös asia, josta olen erityisen tarkka. Korjaamme vanhaa ja tästä johtuen, jos asunnot ovat pölyisiä, hiekkaisia ja sotkuisia, vanhat pinnat, kuten laminaatit, naar-muuntuvat helposti. Tämä johtaa siihen, että korjaustöiden kustannukset kasvavat. Myös jo valmiiksi tehdyt pinnat voivat kärsiä, joka johtaa myös kustannusten menetyksiin ja laadun heikkenemiseen.

Työturvallisuusasiat ovat mielestäni yksinkertaisia linjasaneerauskohteissa, vaikkakin niiden valvominen on erittäin työllistävää.

4.3 Työmaalla pidettävät palaverit ja kokoukset

Työmaalla pidettiin LVI-aloituskokous ja työmaakokouksia. Työmaakokouksia pidettiin kuukauden välein.

Työmaakokousta ennen tein työvaihe ilmoituksen, esityslistan ja valmistelin pöytäkirjan pohjan. Osallistuin jokaiseen työmaakokoukseen. Vastaava mestari oli yleensä se, joka puhui enemmän. Itse toimin aina sihteerinä ja kirjoitettavaa oli paljon. Kirjoitin myös pöytäkirjat aina puhtaaksi ja lähetin sen kokoukseen osallistuville ja asianomaisille.

Työmaan alkuvaiheessa vierastin kokouksia ja sitä, tulenko sanomaan jotain väärää. Enää ei sellaista tunnetta ole ja osallistun keskusteluihin mahdollisimman paljon.

Kehitettävää minulla on siinä, että joskus otan vastaavan mestarin roolin ja käyn kaikki pääurakoitsijan asiat itsenäisesti läpi kokouksessa.

Sihteerinä olo tuntuu jo nykyään helpolta ja sen roolin olen omaksunut hyvin, vaikkakin aluksi arastin roolia lukihäiriöni takia.

4.4 Laadunvarmistus

Laadunvarmistuksessa on vielä huomattavasti kehiteltävää. Työmaalla oikeastaan kaikki mitä tehdään, viittaa laatuun. Tästä syystä vähäinen työkokemukseni on heikkouteni. Kuitenkin joka päivä on uusia asioita, joilla pystyn parantamaan omaa osaamista ja työmaalla tuotettavaa laatua. Linjasaneerauksessa suurimpia laadullisia varmistuksia on palokatkojen oikein asennus, kylpyhuoneiden seinien suoruus, vesieristyksen paksuus ja siisti kalustus.

Työmaalla dokumentoin aina palokatkot ja varmistin, että ne on tehty detaljin mukaisesti. Seinien suoruudet kävin tarkastamassa tasoitusvaiheessa pitkällä vatupassilla. Edellisen kohteen valvoja antoi minulle kahden millin paksuisen muovipalan, jolla voi varmistaa suoruuden. Jos muovipala mahtuu menemään seinän ja vatupassin välistä, niin seinä ei silloin vastaa määräyksiä ja ne on korjattava. Vesieristykset dokumentoin valokuvaamalla ja varmistusmittasin digitaalisella työntömitalla koepalan paksuudet.

Kalustusvaiheessa taas on pidettävä huoli siitä, että kalusteet, kuten esimerkiksi käsienpesuallas on oikealla korkeudella, pistorasiat ovat oikeilla korkeuksilla ja tietyt turvamääräykset täyttyvät.

On siis paljon asioita, joita laadunvarmistuksessa on otettava huomioon. Pyrin parantamaan oman osaamisen laatua työmaalla päivittäin.

4.5 Itselleluovutus

Mielestäni itselleluovutus on pääurakoitsijan vastuulla ja siksi työnjohtajana pidän itselleluovutusta hyvin tärkeänä. Työmaalla minun tehtävänäni oli huomata itselleluovutusvaiheessa ilmi tulleet virheet ja puutteet, delegoida puutteiden korjaustyöt oikeille henkilöille ja korjaustöiden jälkeen käydä tarkistamassa, että työ on tehty asianmukaisesti ja vastaa vaadittua tasoa. Minulta jää kuitenkin vielä huomaamatta tärkeitä yksityiskohtia kokemuksen puutteesta johtuen. Olen kuitenkin tyytyväinen omaan työhöni ja koen, että laatu vastaa vaadittua tasoa luovutusvaiheessa.

4.6 Työnjohto ja esimiestoiminta

Työnjohtajana koen olevani motivoiva. Olen itse työelämässä tunnollinen ja ahkera, jonka koen heijastuvan myös muihin työmaalla. Aina on kehitettävää omassa tekemisessä ja siinä, kuinka hyväksi esimieheksi haluaa tulla. Tosin uskon siihenkin, että koko työuran ajan omaa esimiestoimintaa pystyy kehittämään. Halusin ottaa selvää tästä aiheesta, koska koen sen myös työmaalla yhdeksi keskeisemmäksi asiaksi, joka monelta jää kehittämättä. Mielestäni hyvän esimiestaidon omaava kehittää samalla muita ja luo työmaalle eheämmän työyhteisön. Hyvä työyhteisö ja työntekijöiden hyvinvointi heijastaa työmaalla jokaiseen asiaan, jota siellä työstedään. Ihmisten asenteesta lähtee koko prosessi liikenteeseen. Koen, etten missään nimessä näin vähäisellä työkokemuksella ole valmis hyvänä esimiehenä. Tämä teoriaosuus kuitenkin edesauttoi minua menemään siihen suuntaan, johon haluan esimiehenä päästä.

4.7 Nuoren työnjohtajan haasteet

Itse nuorena työnjohtajana koen haasteita päivittäin. Sukupuoli ja ikä vaikuttavat rakennusmestarin ammattiin hyvinkin paljon. Suoraan sanottuna vähättely on arkipäivää. En kuitenkaan lannistu, vaan yleensä näytän mihin pystyn ja sen jälkeen vähättely loppuu. Ennakkoluulot ovat osa elämää eikä niistä kuulu lannistua.

Nuorena työnjohtajana haluan löytää oikean reitin kulkea elämässäni. Menestyä ja oppia mahdollisimman paljon. Koen tällä hetkellä olevan oikealla suunnalla urapolulla. Paljon on opittavaa niin itsessäni kuin työmaalla. Oikealla asenteella pääsee hyvinkin pitkälle ja

koen, että minusta jonain päivänä tulee hyvä johtaja. Olen tyytyväinen siihen, että olen löytänyt oikean polun, jota pitkin kulkea.

5 YHTEENVETO

Opinnäytetyöni päätin tehdä Turun ammattikorkeakoulun portfoliotyyppiseen pohjaan. Mielestäni tämä formaatti on selkeä, sillä siinä tulee ilmi teoriaosuus, sen asettaminen käytäntöön ja oman osaamisen kehitys. Oppimisen kannalta tämä oli minulle hyvin antoisa tapa käydä asioita läpi ja ymmärtää niiden merkitys.

Opinnäytetyöni tarkoituksena oli kehittää omaa osaamista ja esimiestoimintaa, luoda valmiita pohjia Kotopro-järjestelmäämme helpottaakseen laadunvarmistamista, dokumentointia ja työturvallisuutta. Olen tyytyväinen työni sisältöön. Opinnäytetyön matka on ollut erittäin pitkä, mutta opettavainen. Työ on antanut paljon tietoa siitä, mihin haluan pyrkiä omalla osaamisellani tulevaisuudessa, ja näitä tavoitteita olen jo opinnäytetyöprosessin aikana alkanut työstämään.

Opinnäytetyössä kehittämäni lomakkeet, kuten työntekijän henkilökohtainen opastuslomake, tarkastuslomake, vedeneristyspöytäkirja ja itselleluovutuslomake ovat tällä hetkellä Kotopro-järjestelmässä. Lomakkeet ovat muiden työnjohtajien käytössä. Olen onnistunut luomaan hyvän pohjan järjestelmän käytölle. Tämä oli myös yksi opinnäytetyöni tavoitteista, jossa koen onnistuneeni.

Oma kehitys opinnäytetyöprosessin aikana oli minulle keskeinen asia. Halu kehittyä niin ihmisenä, kuin työnjohtajana on minulle tärkeää. Kehitystä huomaan ammattiosaamiseni ja esimiestaitojen kehittymisessä. Tämä opinnäytetyö on tuonut minulle itsevarmuutta työmaalla ja tästä on hyvä jatkaa eteenpäin. Matka on vasta aluillaan, mutta opinnäytetyöni on antanut hyvät eväät lähteä työstämään omia unelmia.

LÄHTEET

- Järvinen, P. 2014. Esimiestyö ongelmatilanteissa. Helsinki: Talentum.
- Kankainen, J; Junnonen, J. 2001. Laatuajattelu ja rakennustyömaan laatutoiminnot. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Koskeneva, A; Sahlsted, S.; Mäki, T.; Kivimäki, C.; Lahtinen, M.; Junnonen, J. & Viita, J. 2015. Talonrakennusteollisuus Ry.
- Palomäki, J.; Olenius, A. & Nissinen, S. 2011. Korjaustöiden laatu. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Ratu 7031. 2012. Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus. Opettajan kalvosarja. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Ratu KI-6028. 2016. Aikataulukirja. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Ratu KI-6031. 2017. Rakennushankkeen ajallinen suunnittelu ja ohjaus. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Ratu S-1224. 2009. Rakennushankkeen laadunvarmistustoimet. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Ratu S-1228. 2010. Rakentamisen tehtäväsuunnittelu. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- RatuTT 05-00474. 2004. Rakennushankkeen eri vaiheet ja työturvallisuussuunnittelu. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- Ratu TT 05-00047. 2000. Työmaa-alueen järjestelypiirros. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- RatuTT 13-00940. 2011. Perehdyttäminen ja työnopastus. Helsinki: Rakennustieto Oy.
- RT 16-10931. 2008. Aloituskokouksen pöytäkirjan laatiminen. Asunto-, toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKLI ry ja rakennustietosäätiö RTS.
- RT 16-10837. 2005. Työmaakokouksen pöytäkirjan laatiminen. Suomen toimitila- ja rakennuttajaliitto RAKL ry ja rakennustietosäätiö RTS.
- Salminen, J. 2015. Bonnier Pro. Helsinki: J-Impact Oy.
- Suominen, E. 1992. Rakentajan johtamistaito. Espoo: Rakennusteollisuuden keskusliitto.
- <http://www.esimiesliitto.com/wp-content/uploads/pe2013-3/files/assets/common/downloads/page0012.pdf> 3.11.2018.

Linja-aikataulu



Asunto-Osakeyhtiö

Osoite

20100 TURKU

LINJA-AIKATAULU

TYOMAAMESTARI
 Nora Breilin
 PUH. 041-XXXXXX
nora.breilin@albi.fi

VIIKKO	VIIKKO 1 (6)	VIIKKO 2 (7)	VIIKKO 3 (8)	VIIKKO 4 (9)	VIIKKO 5 (10)	VIIKKO 6 (11)	VIIKKO 7 (12)	VIIKKO 8 (13)	VIIKKO 9 (14)	VIIKKO 10 (15)
TYONIMIKE										
SUOJAUSTYÖT	■	■								
PURKUTYÖ	■	■	■	■						
TIMANTTI-PORAUKSET		■	■							
LVIJÄRJESTYS / VIEMÄRI			■	■	■					
VESIJÄRJESTYS + KATTOHAJ.			■	■	■					
HORMIN MUURAUS					■	■				
TASOITETYÖT				■	■	■	■			
LATTIALAMMITUS					■	■				
LATTIA VALU						■	■			
VESIERISTYS						■	■	■	■	
LAATOITUS							■	■	■	
KALUSTUS								■	■	■
ALAKATOT									■	■
VARUSTEET JA LISTOITUS									■	■
VIIMEISTELY									■	■
LOPPUSIVOUS										■
LUOVUTUS									■	■
PUUTELISTAKORJAUS										■

Työntekijöiden perehdytyslomake



TYÖNTEKIJÖIDEN HENKILÖKOHTAINEN OPASTUS PUISTO-EERIKKI

10.03.2019

Perehdytyslomake opinnäytetyön mallipohja

Asiakas
Projektinumero 1

TYÖMAAHAN PEREHDYTTÄMINEN Albi

Työmaan tiedot
Työmaan nimi Opinnäytetyön mallilomake
Työmaan osoite Opinnäytetyön mallilomake

Nimi	Syt.aika	Puhelin	Yritys	Esimies	Vero nro	Kansalaisuus	Kotipaikka
Matti Melkäläinen	5.3.1988	+358xxxxxxx	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXXXX	XXXXXX	XXXXXX



Nora Breilin 12.03.2019 13:29

Esimerkkikuva 1

Ulkomaalainen työntekijä Ei

Työntekijälle selvitettävät asiat

Kohteen esittely
Toteutusorganisaatio
Henkilöstötilat ja varastot
Kohteen järjestys ja siisteys
Ajoneuvo- ja henkilöstöliikenne
Ensiapuvalmius ja terveyshuolto
Henkilökohtaiset suojaimet
Paloturvallisuus
Työskentely telineillä
Kaiteet ja aukot
Sähköistys ja valaistus
Rakennuskoneet
Nosturit ja nostimet
Vaaralliset aineet
Kohteen erityistekijät
Kunnossapitotarkastukset
Työturvallisuusaineisto
Työmaakerros
Hissin turvallinen käyttö ilman ylikuormitusta

PEREHDYTETTÄVÄN ALLEKIRJOITUS

Päiväys 10.3.2019

Nora Breilin 10.03.2019 13:12

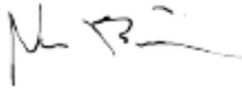


Matti Meikäläinen

Nimen selvennys

PEREHDYTTÄJÄN ALLEKIRJOITUS

Nora Breilin 10.03.2019 13:11



Nora Breilin
Nimen selvennys

Työmaan tarkastuslomake



TARKASTUSLOMAKE

10.03.2019

Tarkastuslomake opinnäytetyön mallipohja

Asiakas
Projektinumero 1

Asunnon numero: Tarkastuslomakkeen esimerkkilomake opinnäytetyötä varten

Lattialämmitys

Tehty



Nora Breilin 11.03.2019 11:32
Esimerkkikuva 1

Seinien hionta

Tehty



Nora Breilin 11.03.2019 11:34
Esimerkkikuva 1



Nora Breilin 11.03.2019 11:34
Esimerkkikuva 2



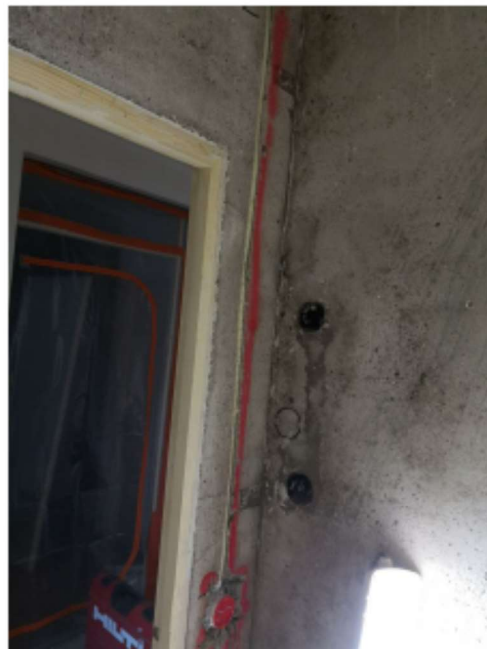
Nora Breilin 11.03.2019 11:34
Esimerkkikuva 3

Roilojen paikat

Tehty



Nora Breilin 11.03.2019 11:35
Esimerkkikuva 1



Nora Breilin 11.03.2019 11:36
Esimerkkikuva 2

Tasoitettut seinät

Tehty



Nora Breilin 11.03.2019 11:38



Nora Breilin 11.03.2019 11:38



Nora Breilin 11.03.2019 11:38

Vesieristyslomake täytetty

Tehty

Laatoitus

Tehty



Nora Breilin 12.03.2019 13:13
Esimerkkikuva 1



Nora Breilin 12.03.2019 13:13
Esimerkkikuva 2



Nora Breilin 12.03.2019 13:13
Esimerkkikuva 3



Nora Breilin 12.03.2019 13:13
Esimerkkikuva 4

Putkireiitit

Tehty

Tarkastettu ja tehty asianmukaisesti.

Alakatto + valonpaikka

Tehty

Tarkastettu ja tehty asianmukaisesti.

Putkikalustus + sähköt + rak.

Tehty



Nora Breilin 11.03.2019 11:42



Nora Breilin 11.03.2019 11:42



Nora Breilin 11.03.2019 11:42

Vedeneristyspöytäkirja



VEDENERISTYSPÖYTÄKIRJA

10.03.2019

Vedeneristyspöytäkirja opinnäytetyön mallipohja

Asiakas
Projektinumero

1

Asunto

Asunnon numero

Vedeneristyspöytäkirja opinnäytetyön mallilomake

Tarkastaja

Nora Breilin

Lattiakaadot

Lattiakaadot kaivon läheisyydessä vähintään 1:50 ja loppulattiassa vähintään 1:80

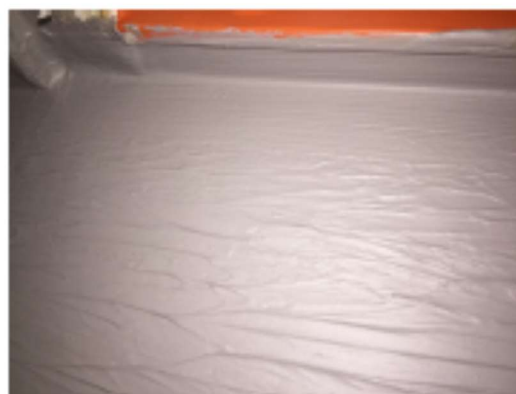
Tarkistettu

Tulvakynnys

Tulvakynnys asennettu ja vesieristeenosto tehty.



Nora Breilin 12.03.2019 13:17
Esimerkkikuva 1



Nora Breilin 12.03.2019 13:18
Esimerkkikuva 2

Kaivo

Käytetty valmistajan kaivoläpivientilaippaa ja asennettu kiristysrenkaalla.



Nora Breilin 12.03.2019 13:19
Esimerkkikuva 1

Muut läpiviennit

Läpiviennissä käytetty valmistajan läpivientilaippoja. Saumat ja nurkat nauhoitettu valmistajan vahvikenauhalla.



Nora Breilin 12.03.2019 13:19
Esimerkkikuva 1



Nora Breilin 12.03.2019 13:19
Esimerkkikuva 2

Valmistajan kalvopaksuusvaatimus ja toteutuma

Valmistajan (Casco) vaadittu kalvopaksuus seinällä ja laiteassa 0,4mm



Nora Breilin 12.03.2019 13:19
Esimerkkikuva 1

Koepinta	Paksuus
Seinä	0,62
Laite	0,62

Henkilösertifikaatti

Vesieristäjä

Käytetyt materiaalit

Vesieriste: Casco Aquastop

Läpivientilaipat: Casco

Kiinnityslaasti: Casco Multifix

Saumalaasti: Schönox UF

Tartuntapohjuste: Casco Primer

Ovirako

Ovirako oven alla vähintään 1 cm, sekä oven ja kynnyksen välissä vähintään 1cm.



Nora Breilin 12.03.2019 13:21
Esimerkkikuva 1

Tarkistaja

Nora Breilin 10.03.2019 12:58

Nimenselvennys

Nora Breilin

Itselleluovutuslomake



ITSELLELUOVUTUS

18.03.2019

Itselleluovutus opinnäytetyön mallilomake

Asiakas

Projektinumero

1

Kohdetiedot

Kohde: Asunto-Osakeyhtiö

Linja: 1

Asunto: 1

Kylpyhuone

Virhe

URAKOITSIJA

Timpuri

Nora Breilin 18.03.2019 06:30

Haljenneen paneelin vaihto



Nora Breilin 18.03.2019 06:30
Paneeli haljennut

Virhe

URAKOITSIJA

Putkiurakoitsija

Nora Breilin 18.03.2019 06:32

Lisättävä peitekannakkeet, ettei jää rumia koloja paneelin ja putken kohdalle.



Nora Breilin 18.03.2019 06:31
Peitekannakkoiden puute

Virhe

URAKOITSIJA

Timpuri



Nora Breilin 18.03.2019 06:32
Ovenkarmissa halkeama.

Eteinen

Virhe

URAKOITSIJA

Silvous

Nora Breilin 18.03.2019 06:33

Mustat jäljet siivottava seinistä.



Nora Breilin 18.03.2019 06:33

Jälkiä seinässä