

TYÖMAAINSINÖÖRIN TYÖ POHJOIS-RUOTSIN
TYÖMAILLA (PÄIVÄKIRJA)

Heikkilä Aleks

Opinnäytetyö

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka
Insinööri (AMK)

2024

Rakennus- ja yhdyskuntatekniikka
Insinööri (AMK)

Tekijä	Aleksi Heikkilä	Vuosi	2024
Ohjaaja(t)	Juha Vesa		
Toimeksiantaja	Lapin ammattikorkeakoulu		
Työn nimi	Työmaainsinöörin työ Pohjois-Ruotsintyömailla (päiväkirja)		
Sivu- ja liitesivumäärä	45 + 0		

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli seurata aloittelevan työmaainsinöörin päivittäistä työtä monikielisellä työmaalla sekä kartoittaa käytännötason haasteita, joita monikielisen työmaan arkeen ja viestintään liittyy. Lisäksi opinnäytetyön tavoitteena on rohkaista rakennusalan ihmisiä lähtemään Pohjois-Ruotsiin töihin.

Päiväkirjaosuus sisälsi 14 viikon seurantajakson kesältä 2023, joka oli osa omaa urakehitystäni timpurista rakennusinsinööriksi. Työpäivistä kirjattiin päivittäin lyhyt raportti ja joka viikolta tehtiin viikkokatsaus, jossa pohdittiin viikon aikana opittua. Työnkuvani seurantajakson aikana vaihtui työtä johtavan timpurin tehtävistä työmaainsinöörin tehtäviin. Työtehtäväni työmaainsinöörinä koostui pääasiassa tarvikelaskennasta sekä työnjohtamis- ja työnsuunnittelutehtävistä.

Avainsanat

Päiväkirja, rakentaminen, työnjohtaminen

SISÄLLYS

1 JOHDANTO	6
2 LÄHTÖTILANNE.....	7
2.1 Oma lähtötaso	7
2.2 Työn vaatimukset sekä omat kehityskohteet	7
3 MONIKIELINEN TYÖMAA.....	8
3.1 Viestintä rakennustyömaalla.....	8
3.2 Monikielisyys rakennustyömaan viestinnässä	9
3.3 Eriävät työkäytännöt	10
3.4 Työnjohtajien rooli monikielisen työmaan toiminnassa	11
4 PÄIVÄKIRJAMERKINNÄT	12
4.1 Seurantaviikko 1	12
4.2 Seurantaviikko 2	13
4.3 Seurantaviikko 3	15
4.4 Seurantaviikko 4	17
4.5 Seurantaviikko 5	19
4.6 Seurantaviikko 6	21
4.7 Seurantaviikko 7	23
4.8 Seurantaviikko 8	26
4.9 Seurantaviikko 9	29
4.10 Seurantaviikko 10	33
4.11 Seurantaviikko 11	33
4.12 Seurantaviikko 12	35
4.13 Seurantaviikko 13	38
4.14 Seurantaviikko 14	39
5 POHDINTA	42
LÄHTEET.....	45

KÄYTETYT MERKIT JA LYHENTEET

Vibra	betonitärytin, sauvatärytin (Wikipedia 2014)
Vibraus, Vibraaminen	betonin tiivistäminen
Finfoam	lämmöneristelevy
Rotankolo	valettuun betoniin jäänyt ilmatasku
Kopteri	siipihiertokone betonin hiertämiseen

1 JOHDANTO

Tämä on päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö, jossa seurataan 14 viikon ajan aloittelevan työmaainsinöörin päivittäistä työtä ja oppimista monikielisellä työmaalla Kiirunassa, Pohjois-Ruotsissa. Lisäksi tässä opinnäytetyössä kartoitetaan monikielisen työmaan käytännöntason haasteita ja pohditaan mahdollisia ratkaisuja haasteisiin. Opinnäytetyön tarkoituksena on kertoa työmaainsinöörin päivittäisestä työstä, seurata kirjoittajan kasvamista timpurista rakennusinsinööriksi sekä pohtia käytännöntason haasteita, joita monikielisen työmaan arkeen sekä viestintään liittyy. Opinnäytetyön tavoitteena on avata monikielisen työmaan arkea sekä rohkaista rakennusalan työntekijöitä lähtemään töihin Pohjois-Ruotsiin.

Päiväkirjan seurantajakso alkaa 29.05.2023 ja päättyy 30.08.2023. Seurantajakson aikana työskentelin Tornion Harjateräs Oy:ssä, joka on torniolainen, Pohjoismaissa toimiva betonirakentamiseen erikoistunut keskisuuri rakennusyritys. Olin työskennellyt kyseisessä yrityksessä timpurina vuotta aiemmin, kesällä 2022. Työnkuvani vaihtui seurantajakson aikana työtä johtavan timpurin tehtävistä työmaainsinöörin tehtäviin, ja työntehtäväni sisälsivät pääasiassa työnjohtamista, työnsuunnittelua sekä materiaalien hankintaa.

Työmaa, jossa toimin työmaainsinöörinä seurantajakson aikana, oli kierrätyskeskus, johon kuului autohalli, jätekuorman punnituspaikka, konttori, pitkä katos, varasto sekä sähköautojen latauspaikka. Lisäksi koko kierrätyskeskuksen alueelle rakennettiin laaja asfalttikenttä. Itse työskentelin pääasiassa autohallin, katoksen, konttorin sekä varaston parissa, mutta pääsin läheltä seuraamaan myös muiden työpisteiden työnkulkua.

Seurantajakson aikana yrityksemme vahvuus työmaalla oli 1–2 työnjohtajaa ja 2–10 raudoittajaa tai timpuria, riippuen sen hetken työvoimatarpeesta.

2 LÄHTÖTILANNE

2.1 Oma lähtötaso

Olen aiemmalta koulutukseltani timpuri ja alan töistä minulla on kokemusta reilun kahden vuoden verran viidestä eri yrityksestä. Lyhyestä työkokemuksestani huolimatta olen timpurina päässyt työskentelemään monipuolisesti erilaisissa rakennustehtävissä, aina kattotöistä maanrakennustöihin. Lisäksi varusmiespalveluksessa käydyn reserviupseerikurssin jälkeen olen saanut lyhyestä työkokemuksestani huolimatta paljon vastuuta työnjohtotehtävissä, sekä toiminut johtavana timpurina useissa työkohteissa. Insinöörikoulutukseen hakeutuminen oli siis osa luontevaa jatkumoa työurallani.

Seurantajakson aikainen työkuvani Tornion Harjateräksessä koostui pääasiassa työnjohto- ja työnsuunnittelutehtävistä. Kyseisiin tehtäviin sain kaikessa rauhassa opetella jo kesän 2022 aikana, jolloin vastuuni työnjohtamisessa kasvoi tasaisesti. Lisäksi työmaalla samoissa työtehtävissä työskenteli yleensä toinen, kokeilempi työnjohtaja, jolta sain tarpeen tullen neuvoja sekä tukea työskentelyyni.

2.2 Työn vaatimukset sekä omat kehityskohteet

Työntehtävissäni työnjohtajana monikielisellä työmaalla tarvitaan hyviä vuorovaikutustaitoja, joista tärkeimpänä pidän sujuvaa kommunikointia suomeksi ja englanniksi sekä tarvittaessa ruotsiksi. Lisäksi luovuus ja hyvät ongelmanratkaisukyvyt auttavat päivittäisessä työskentelyssä paljon.

Otin itselleni seurantajaksolle yhdeksi kehityskohteeksi oman, vielä ontuvan ruotsin kielen käyttämisen, jotta aina turvautuisi hyvään englannin kielen taitooni. Lisäksi pyrin kehittämään omia johtamistaitojani sekä haastamaan ongelmanratkaisukykyäni.

3 MONIKIELINEN TYÖMAA

Monikielisen työmaan arkeen liittyy samoja haasteita kuin muille rakennustyömailla, joiden lisäksi työmaan monikielisyys luo omat haasteensa työmaan toimintaan ja viestintään. Monikielisen työmaan suurimmat käytännöntason haasteet liittyvätkin työmaalla tapahtuvaan viestintään sekä ulkomaisten työryhmien eriäviin totuttuihin työkäytäntöihin. Kyseiset haasteet nousivat esille myös seurantajakson aikana.

3.1 Viestintä rakennustyömaalla

Rakennustyömaa on kuin mikä tahansa muu työyhteisö, jonka sujuvaan toimintaan tarvitaan laadukasta viestintää ja vuorovaikutusta. Viestintä on välttämätöntä kaikelle sosiaaliselle järjestykselle, joten ilman viestintää ei mitkään organisaatiot voisi toimia. Puhutun kielen lisäksi työmailla tärkeä osa viestintää on myös ei-kielellinen, nonverbaalinen viestintä eli ilmeet, eleet ja muu kehon kielellä tapahtuva äänetön viestintä. Rakennustyömaalla sanaton ja visuaalinen viestintä on myös usein tehokkaampi tapa saada viesti perille, sillä rakennustyömaan melu heikentää sanallisen viestinnän tehokkuutta. Lisäksi melussa tapahtuva sanallinen viestintä voi aiheuttaa väärinkuulemisia, mitkä voivat johtaa työvirheisiin tai vaaratilanteisiin. (Juholin 2022, Kamppurin 2023, 6 mukaan)

Rakennustyömaalla johtoportaan ja työntekijöiden välinen viestintä tapahtuu suullisesti tai kirjallisesti. Kirjallinen viestintä rakennustyömaalla koostuu esimerkiksi päiväkirjoista, ohjeista, raporteista, sekä tiedotteista ja varoituksista. Kirjalliseen viestintään voidaan käyttää työmaan sosiaalitulojen ilmoitustaulujen lisäksi myös sähköisiä menetelmiä, kuten sähköpostia ja WhatsApp-ryhmiä. Rakennuspiirustuksetkin ovat osa kirjallista viestintää, joiden tarkoituksena on ohjata työmaalla tapahtuvaa työskentelyä.

Etenkin suurien rakennusyritysten kohdalla, suullisen viestin välittäjinä toimivat pääasiassa työnjohtajat. Työnjohtajat toimivat viestilähetteinä johtoportaan ja työntekijöiden välillä, välittäen suullisia viestejä molempiin suuntiin. Välitettävät viestit johtoportaalta työntekijöille voivat olla esimerkiksi käskyjä muutoksista ja

korjauksista, tai muita työntekoon liittyviä huomautuksia. Työntekijöiltä johtoportaalalle suuntautuva viestintä liittyy yleensä työoloihin, varuste- ja tarvikehankintoihin, tai muihin työntekijöiden työhyvinvointiin liittyviin asioihin. Työnjohtajien kerätessä ja välittäessä viestit, saadaan työmaan toimintaa tehokkaammaksi, kun työntekijöiden tai johtoportaan ei tarvitse itse poistua työpisteiltään viestiä välittämään. Johtoportaan ja työntekijöiden välinen suullinen ja suora viestintä tapahtuukin yleensä sosiaaliloissa tapahtuvissa palavereissa tai palautetilaisuuksissa, eikä niinkään työmaan työpisteillä.

3.2 Monikielisyys rakennustyömaan viestinnässä

Rakennusala on yksi monikielisimmistä aloista ja rakennusalalla on paljon näkyvää kielityötä (Nissinen 2023). Monikielisyys yleistyy työpaikoilla, ja rakennusalalla se näkyy todella selkeästi. Etenkin kasvukeskuksissa sekä kaupunkiympäristössä rakennustyömaalla työskentelee useaa eri kieltä puhuvia työryhmiä. Lisäksi alueellinen työvoiman puute sekä ulkomaalaisten aliurakoitsijoiden kilpailukykyisyys rakennusalalla, voi käännyttää pääurakoitsijan valitsemaan ulkomaalaisen, eri kieltä puhuvan aliurakoitsijan. Yleinen tilanne työmaalla on se, että pääurakoitsija on paikallinen ja aliurakoitsijat ulkomaalaisia, mikä lisää puhuttujen kielten määrää työmaalla. Puhutun kielen lisäksi työmailla tärkeä osa viestintää on myös ei-kielellinen, nonverbaalinen viestintä eli ilmeet, eleet, ääni ja kehon kieli. Nonverbaalinen viestintä mahdollistaakin työryhmien välisen keskinäisen kommunikaation ilman yhteistä puhuttua kieltä, ja suuri osa rakennustyömaan viestinnästä tapahtuukin nonverbaalisen viestinnän kautta. Nonverbaaliseen viestintään liittyy myös monia riskejä, varsinkin kun yritetään viestiä monimutkaisempia asioita, jolloin väärinymmärrysten riski kasvaa. Monikielisen työmaan riskit liittyvätkin usein eriäviin työkäytäntöihin sekä puuttuvaan yhteiseen kieleen eri työryhmien välillä. (Juholin 2022, Kamppurin 2023, 6 mukaan)

Työmaiden kommunikaatiota sekä tehokkuutta voidaan parantaa palkkaamalla työmaalle kielitaitoisia, ja sosiaalisilta taidoiltaan lahjakkaita työnjohtajia. Heidän tulee olla myös luovia, aloitekykyisiä, ja ongelmanratkaisukyvyiltään eteviä, jotta työmaan arjessa tapahtuvat vastoinkäymiset saadaan ratkaistuksi työpisteillä. Silloin johtoportaan kuormittaminen turhilla, työnjohtajan ratkaistavissa olevilla ongelmilla vähenee. Työnjohtajien kielitaito auttaa eri kieltä puhuvia työryhmiä

ymmärtämään toisiaan, jolloin myös väärinkäsitykset vähenevät ja työtehokkuus parantuu. Kun työryhmien välisen nonverbaalisen kielen lisäksi puhuttu kieli voidaan työnjohtajan toimesta tulkata, työryhmien välinen kommunikaatio syvenee, mikä vaikuttaa positiivisesti myös työntekijöiden työhyvinvointiin. Lisäksi työnjohtajan toimiminen linkkinä työryhmien välillä pienentää työntekijöiden välistä kieli-muuria, mikä voi rohkaista työntekijöitä oppimaan toisen työryhmän kieltä.

3.3 Eriävät työkäytännöt

Yksi monikielisen työmaan haasteista on työryhmien väliset eriävät työkäytännöt. Erilaisiin työtapoihin, työmaan sääntöihin sekä vaadittavaan työnjälkeen tottuneet työryhmät aiheuttavat monikielisellä työmaalla kitkaa työryhmien välillä. Esimerkiksi Keski-Euroopasta kotoisin olevat työryhmät ovat tottuneet toimimaan työmaalla eri tavalla kuin suomalaiset rakennusmiehet. Poikkeavat työtavat ja eriävä työn laatu huonontaa työmaan ilmapiiriä sekä aiheuttaa turhaa korjaustyötä, työnjäljen ollessa pääurakoitsijalle kelpaamatonta. Lisäksi eriävät työkäytännöt aiheuttavat työryhmien välillä turhaa vertailua sekä vikojen etsimistä toisen työryhmän työnjäljestä.

Ulkomaisten aliurakoitsijoiden eriäviin työkäytäntöihin liittyviä haasteita voidaan ratkaista pääurakoitsijan selkeällä linjauksella ja ohjeistuksella siitä, miten työmaalla tapahtuva työ tulee suorittaa ja mikä on vaadittava työnjälki. Lisäksi pääurakoitsijan tulee valvoa ja ohjeistaa aliurakoitsijoita selkeästi ja rakentavasti, mikäli tehty työ tai työtapa ei miellytä. Tarvittaessa tehty työ tulee vaatia korjattavaksi tai kokonaan uusittavaksi, jotta työn laatu vastaa pääurakoitsijan vaatimuksia. Pääurakoitsijan tulee olla myös avoin ohjeistamaan ja opettamaan eriäviin työkäytäntöihin ja vaatimukseen tottuneita työntekijöitä. Työntekijöiden perusteellinen perehdytys työmaan käytäntöihin helpottaa eriäviin toimintatapoihin tottuneet työntekijät ymmärtämään pääurakoitsijan tavoitteen. Mikäli pääurakoitsija ei osaa antaa palautetta rakentavasti, työilmapiiri sekä johtajien ja työntekijöiden väliset suhteet kärsivät.

3.4 Työnjohtajien rooli monikielisen työmaan toiminnassa

Kuten jo mainittu, työnjohtajilla on suuri rooli rakennustyömaan viestinnässä, heidän välittäessään viestejä työntekijöiden ja johtoportaan välillä. Monikielisen työmaan tehokkuutta parantaa kielitaitoiset sekä vuorovaikutustaidoiltaan taitavat työnjohtajat, jotka ymmärtävät, tulkkavat sekä välittävät tietoa erikielisten työryhmien välillä. Tavallisen työmiehen kielitaidottomuus ei vaikuta juurikaan työmaan toimintaan, jos hänen työryhmänsä vetäjä tai työmaan työnjohtajat ovat kielitaitoisia. Mikäli kielitaitoiset työnjohtajat puuttuvat työmaalta, työmaalla toimivien työryhmien yhteistyö hankaloituu ja työmaan työtehokkuus heikkenee. Samalla heikkenee myös pääurakoitsijan asemassa toimivan yrityksen kannattavuus, jolloin myös yrityksen tuottama voitto pienenee.

4 PÄIVÄKIRJAMERKINNÄT

4.1 Seurantaviikko 1

Maanantai 29.5 -5°C, poutaa, kylmä tuuli

Ensimmäinen päivä uudella työmaalla alkoi kauniissa aurinkoisessa pakkasaa-
mussa, jossa muutaman metrin tuuli sai pakkasesta todella purevaa. Työpäivä
alkoi uusien työvaatteiden sovituksella sekä tarvittavien kulkukorttien jaolla. Sen
jälkeen kävimme yhdessä läpi työmaan tarviketekon ja sosiaalituloja, kirjaten
ylös kaikki kiireellisimmät puuttuvat tarvikkeet, jotka tulisi tilata työmaalle välittö-
mästi. Sen jälkeen varhainen aamu kuluikin pitkälti sosiaalitulojen kahvihuo-
neessa, jossa kävimme läpi tulevan viikon työtehtäviä sekä työmaan suunniteltua
aikataulua. Aamun jälkeen siirryimme katsastamaan työmaata, jossa jatkoimme
tulevien työvaiheiden, sekä jo työmaalla tapahtuneen läpikäymistä. Ruokataulun
jälkeen suunnittelin katoksen anturoiden valumuotteja, joita aloimme myöhemmin
illalla rakentamaan. Muottien rakennuksen ohessa purimme työmaalle saapuvia
tavaratoimituksia, mm. puutarvikenippuja sekä varaston ja autohallin seinien be-
tonielementtejä.

Tiistai 30.5 -2°C, poutaa, kylmä tuuli

Aamu alkoi työtehtävien läpikäymisellä kahvihuoneessa, jonka jälkeen katsastin
tehtäväksi määrätyt jälkivalukohteet työmaalta. Varaston ja autohallin teräsrun-
kotolppien tyvet tuli valaa umpeen, joten suunnittelin sopivat jälkivalumuotit käyt-
töömme. Haastavaa suunnittelusta teki se, että jokaisen tolpan tyvi oli erilainen,
joten muotteja ei saatu juurikaan kierrätettyä. Loppupäivä meni jälkivalumuotteja
rakentaessa ja asentaessa, sekä katoksen antura- ja rännimuottien teossa. Illaksi
saimme jälkivalukohteet valuvalmiiksi.

Keskiviikko 31.5 +0°C, puolipilvistä

Aamulla tehtävänjako sekä sementtisäkkien tilaus työmaalle jälkivaluun. Sääen-
nuste näytti kelin lauhtuvan, joten päivä olisi hyvä valamiseen. Sementit saapu-
ivat sovitusti kello 7:00, jota ennen olimme tehneet viimeiset valmistelut jälkivalui-

hin. Valoimme tolppien tyviä iltapäivään saakka, jonka jälkeen jatkoimme anturamuottien rakentamista. Tarkastin vielä illalla valukohteet, eikä korjattavaa löytynyt.

Torstai 1.6 +4°C, pilvistä

Aamulla työnjako. Määräsin muut rakentamaan muotteja ja lähdin itse tarkastamaan ja purkamaan jälkivalukohteita. Valut olivat onnistuneet hyvin, ilman rotankoloja. Olimme selvästi tiivistäneet riittävän hyvin, sekä käyttäneet sopivaa juoksevaa betonia. Aamupäivä meni yhdessä jälkivalujen jälkiä siivotessa ja päätimme työviikon puolenpäivän aikaan.

Viikkokatsaus 1

Ensimmäinen työviikko oli mukava ja onnistunut. Töiden aloittamisessa opiskelukevään jälkeen ei ollut ongelmia, sillä olihan suurin osa työtavoista sekä työryhmästä jo itselleni tuttuja. Työkalujen ja sosiaalitulojen pienet puutteet vaivasivat alkuvuikosta, mutta nopeasti nekin saatiin hoidettua. Työmaa oli meidän yrityksemme työntekijöitä lukuun ottamatta hiljainen, koska työmaan piti alkaa virallisesti vasta seuraavalla viikolla, jolloin pääurakoitsija sekä muut aliurakoitsijat aloittaisivat myös työmaan.

4.2 Seurantaviikko 2

Maanantai 5.6 +2°C, pilvistä

Työviikko alkoi lumisessa maisemassa, kun edellisenä yönä oli maahan satanut reilu 5 cm uutta lunta. Aamupalaverissa käytiin läpi tulevan viikon tehtävät, sekä jaettiin päivän työt. Ensimmäiseksi lähdin katsastamaan työmaan, viimeviikkoiset jälkivalut sekä konttorin seinustat, jotka piti päivän aikana eristää 100 mm Finnfoamilla. Sovin kaivurimiesten kanssa työnjaosta eristyksessä, ja saimmekin konttorin sokkelin eristettyä sujuvalla yhteistyöllä ruokataukoon mennessä. Loput päivästä menikin katoksen anturoiden raudoitushäkkien rautojen leikkauksessa ja vääntämisessä, sekä häkkien kokoamisessa.

Tiistai 6.6 +4°C, pilvistä

Ruotsin kansallispäivä, minkä takia ruotsalaisilla työntekijöillä oli vapaata. Yrityksemme päätti työskennellä kansallispäivän sisään, jotta pääsisimme päivää aikaisemmin työmaalta kotiin. Lähdin aamuisen työnjaon jälkeen tarkastamaan työmaalla talven maanneiden anturoiden raudoitushäkkien kunnon. Totesin häkit korjattaviksi ja ohjeistinkin miehet häkkeitä korjaamaan ja raudoittamaan. Loppupäivä kului rännimuottien rakentamisessa, katoksen anturoiden tartuntarautojen vääntämisessä sekä muottilukkorautojen katkaisussa.

Keskiviikko 7.6 +1°C, poutaa

Työnjako aamulla, jossa määräsin miehet rakentamaan rännimuotteja. Sain pääurakoitsijalta määräyksen tehdä tilaa loppuviikosta saapuville maanrakennustarvikkeille, joten aloin katsastamaan työmaata ja suunnittelemaan tarvikekonteille sekä puutavaralle uutta järjestystä. Hoidin itse uuden järjestyksen toteuttamisen yhdessä kaivinkoneen kuljettajan kanssa. Tavaroiden siirron jälkeen lähdin tarkistamaan sorapatjan, joiden päälle valaisimme katoksen anturat seuraavalla viikolla. Maanrakennustyöt olivat muuten oikein, mutta yhdessä kulmassa sorapatja hyllyi jalan alla. Ilmoitin asiasta pääurakoitsijalle, joka kaivautti paremmat kuivatusojat sorapatjan ympärille ja määräsi patjan korjattavaksi. Loppupäivä menikin valumuotteja rakentaessa ja päätimme työviikon kello 18:00.

Viikkokatsaus 2

Toinen työviikko sujui mallikkaasti ilman mainittavia ongelmia, vaikka satanut lumi hankaloittikin hieman työskentelyä viikon ensimmäisinä päivinä. Pääsin viikon aikana tutustumaan lukuisiin uusiin työntekijöihin niin pääurakoitsijan, kuin aliurakkaa tekevän maanrakennusyhtiön osalta. Yhteistyö maanrakennusmiesten kanssa sujui hyvin jo ensimmäisestä päivästä lähtien, jolloin pääsin heti kuormittamaan ruotsin kielen taitojani. Sorapatjan hyllyminen jalan alla muistutti käytännön kautta riittävän maanvaihdon tärkeydestä, ja antoi tärkeää oppia pehmeälle maaperälle rakentamisesta. Työmaalla tarvikkeiden uuden paikan suunnittelu haastoi itseäni pohtimaan toimivan työmaan perusteita sekä toimivaa työmaajärjestystä. Tavoitteena suunnittelussa oli, ettei mikään siirättämäni tarvike olisi enää kenenkään työskentelyn edessä, missään työvaiheessa. Lisäksi tarvikkeet tulisi olla loogisessa järjestyksessä tulevia työvaiheita ajatellen, sekä saatavilla nopeasti ilman ylimääräistä muiden tarvikkeiden siirtelyä.

4.3 Seurantaviikko 3

Maanantai 12.6 +4°C, poutaa

Työpäivä alkoi perinteisesti nopealla palaverilla, jossa käytiin läpi tulevan työviiikon työvaiheita sekä jaettiin alkaneen päivän työt. Palaverin jälkeen lähdin siirtämään valmistamamme valutarvikkeet sorapatjan läheisyyteen, missä valu tapahtuisi. Asia osoittautui haastavaksi, koska kuusi metriä pitkät rautahäkit elivät pyöräkoneen piikeissä todella paljon. Ongelma ratkesi rakentamalla kuljetusteline häkeille. Siirron jälkeen tarkastin loppuviikosta korjatun sorapatjan ja totesin sen hyväksi. Uudet kuivatusojat olivat kuivattaneet hyvin sorapatjan ympärystän ja uudelleen tiivistetty patja oli nyt luja ja kantava. Pyysin vielä maanmittausinsinööriä merkkamaan uudelleen anturoiden paikat sorapatjaan, jonka jälkeen anturamuottien asennustyö alkoi. Anturamuotteja asennettiin loppupäivä.

Tiistai 13.6 +8°C, sadekuuroja

Työnjako aamulla, josta puolet miehistä siirtyivät anturamuotteja asentamaan ja puolet aloittivat autohallin lattian eristystyöt. Iltapäivällä lähdin tarkistamaan varaston kulman, josta seinäelementtien asennuksen yhteydessä oli lohjennut suuri betoninpala pois. Suunnittelin toteutustavan ja muotit jälkivaluun, jonka jälkeen toteutin itse muottien rakentamisen ja asennuksen. Ennen muotitusta raudoitin elementin lohjenneen kulman, jottei betoni lohkeaisi irti. Eristys- ja muotinasennustyöt jatkuivat työpäivän loppuun saakka.

Keskiviikko 14.6 +7°C, pilvistä

Aamu alkoi palaverilla, jossa käytiin läpi päivän työnjako sekä iltapäivällä edessä oleva anturoiden valu. Palaverin jälkeen jatkettiin antura- sekä pilarimuottien rakentamista. Laskin anturavaluun tarvittavan betonin määrän, joka oli noin 21 kuutiota. Tilasin betonin hieman ennen ensimmäistä kahvitaukoa ja valujaksi sovitettiin kello 15:00. Samalla tilasin valuun myös kaksi 50 mm vibraa sekä 80 mm vibran paikallisesta konevuokraamosta. Ruokatauon jälkeen käskin yhden miehistä tuomaan sähkökeskuksen sorapatjan läheisyyteen sekä vetämään sähköt sinne. Kiersin työmaata ja suunnittelin kaapelille sopivan reitin, jotta se ei tulisi kenenkään työn eteen missään työmaan vaiheessa. Kaapeli piti kaivaa maahan

sekä suojata putkella kahdessa kohtaa, missä raskaat työkoneet ajoivat kaapelin yli. Sähkökeskukselle vedettävää voimavirtakaapelia kertyikin reilut 200 metriä. Ennen valua sain pääurakoitsijalta määräyksen asentaa anturoiden raudoituksiin lämpökaapelit, koska yöpakkasten mahdollisuus oli olemassa. Asennutin lämmityskaapelit kiertämään jokaiseen anturaan. Anturoiden valu alkoi sovitusti myöhemmän kahvitauon jälkeen ja kesti loppupäivän, jonka jälkeen liippasimme valupinnan tasaiseksi ja peittelimme sen muovilla. Anturoiden valun yhteydessä pumppasin pyöräkoneen kauhaan betonia, jonka ajatutin korjattavalle varaston kulmalle. Valoin varastoon uuden kulman. Päätimme päivän 19:00, eli tunnin yli-töitä tehden.

Torstai 15.6 +7°C, pilvistä

Aamulla katsastin ensimmäiseksi työmaan sekä valetut anturat ja varaston kulman. Betoni oli kovettunut hyvin, joten muotit voitaisiin purkaa ja kierrättää seuraaviin anturoihin. Määräsinkin miehet valumuotteja purkamaan, ja lähdin itse siirättämään työmaalle tulleita uusia työkalukontteja. Työkalukonteista yhden siirätin väliaikaiseksi työkalu- ja tarvikevarastoksi lähemmäksi tämänhetkistä työpistettä. Aiemmin työkalut piti kuljettaa joka aamu auton perässä 200 m matkan työpisteellemme, ja päivän päätteeksi kuljettaa takaisin lukkojen taakse sosiaalityöjen viereen. Nyt meidän työskentelymme nopeutui huomattavasti, kun aikaa ei mennyt turhaan ramppaamiseen työtarvikkeita noutaessa. Vedätytin vielä sähköt uuteen konttiin. Loppupäivä menikin pilarihakasia valmistaessa, sekä työmaata siivotessa. Päätimme työviikon kello 11:00.

Viikkokatsaus 3

Viikko oli onnistunut ja vaiherikas. Olin edellisenä kesänä saanut kokeneilta timpureilta runsaasti betonioppia ja hyviä neuvoja valamiseen, joita nyt hyödynsin käytännössä. Ensimmäinen suurempi valu onnistui hyvin, eikä ongelmia tullut. Kiinnitin todella paljon huomiota muottien tarkkaan kokoamiseen, muottilukkojen riittävään tiheyteen sekä nurkkien ja liitosten lukitukseen, jotta muotit kestäisivät valupaineen eivätkä pääsisi leviämään. Lisäksi pidin huolen, että valumiehiltä löytyy tarvittavat suojarusteet betonivalua varten. Vaadittavia suojarusteita olivat mm. hyvät suojakäsineet sekä suojalasit, jotka suojasivat roiskuvaa betonia vastaan. Tuore betonimassa on erittäin emäksistä, ja voi aiheuttaa vakavia silmä-

ja ihovaurioita (Rakennusteollisuus 2014). Tarkkailin muotteja myös valun aikana, jotta ehtisimme reagoida nopeasti mahdollisiin merkkeihin ongelmista. Kiinnitin myös huomiota betonin huolelliseen vibraamiseen, jotta betoni leviäsi kunnolla tiheästi raudoitettuun rakenteeseen ja rotankoloilta välttyttäisiin. Huolehdin myös siitä, ettei betonia vibrata liikaa, jottei kaikki kivet painuisi valun pohjalle. Pääsin viikolla myös laskemaan sekä tilaamaan betonia ja tarvikkeita työmaalle, mikä rohkaisi itseäni hoitamaan itsenäisesti asioita.

4.4 Seurantaviikko 4

Maanantai 19.6 +18°C, poutaa

Viikko alkoi aamupalaverilla, jossa käsiteltiin tulevan viikon tehtäviä sekä alkanen päivän työnjakoa. Palaverissa määräsin osan miehistä rakentamaan katoksen anturoiden pilareita ja osan irrottamaan muotteja jo valetuista anturoista. Yhdessä toisen työnjohtajan kanssa laskimme tarvittavan betonin pilarivaluun sekä tilasimme sen iltapäiväksi. Sen jälkeen katsastimme työmaata, ja lähdimme suunnittelemaan konttorirakennuksen teknisen tilan tulvakaukaloa. Kaukalo tuli rakentaa kuluvan viikon aikana, ennen kuin lattiamaton asentajat saapuisivat. Valukaukalon suunnittelussa riitti pähkäilyä, sillä se tuli valaa seinän reunustalla kulkevien sähkö- ja viemäriputkien suojaksi. Haastavaa rakentamisesta teki se, että putkiriviä ei oltu asennettu suoraan, vaan osa oli lähes seinässä kiinni. Putkien ja seinän väliin jäi pahimmillaan vain muutaman sentin rako, johon piti mahtua rakentamaan pois purettava valumuotti. Ratkaisuna ongelmaan, päädyimme rakentamaan kapeisiin kohtiin muotit rakennusmuovista sekä ohuesta öljytystä vanerista, jotka saisi helposti vedettyä pois valun jälkeen. Kaukalon rakentaminen ahtaisiin rakoihin osoittautui hitaaksi puuhaksi, ja työn hitautta lisäsi teknisen tilan todella korkea työskentelylämpötila. Paahtava helle teki työoloista tuulettomissa sisätiloissa saunamaisen kuumia, joten nestettä kului paljon ja viilentäviä taukoja pidettiin paljon. Iltapäivästä valoimme pilarit ongelmitta, ja huolehdimme riittävästä betonin kastelusta.

Tiistai 20.6 +17°C, poutaa

Työnjako aamulla, josta yksi miehistä lähti tulvakaukalon muotteja rakentamaan ja loput autohallia eristämään. Iltapäivästä tehtäväksi tuli rakentaa maanrakennusmiesten putkille pyörivä kela, josta voitaisiin purkaa putkea tasaisesti asennusvaiheessa, sekä siirrellä että hallita kaivinkoneen kauhalla. Suunnittelin itse kelaratkaisun, jonka myös totesin toimivaksi käytännössä. Iltapäivästä kävin kahdenkeskeisen keskustelun yhden nuoren työntekijän kanssa hänen työskentelymotivaatiostaan. Olin joutunut huomauttamaan kyseistä työntekijää aiemmalla viikolla useasti mm. puhelimen käytöstä työtä tehdessä sekä turhasta istumisesta silloin, kun muut tekevät töitä ja tarvitsevat apua. Muuten tukalan kuuma päivä meni autohallia eristäessä sekä tulvakaukalon valumuotteja rakentaessa.

Keskiviikko 21.6 +19°C, poutaa

Aamulla työnjako, jonka jälkeen autohallin eristystyöt jatkuivat. Konttorin tulvakaukalon valumuotin rakennus saatiin valmiiksi hieman ennen puoltapäivää, joten aloin ruokatauon jälkeen valmistelemaan kaukalon valua. Siirrätin tarvittavat tarvikkeet ja sementtisäkit mahdollisimman lähelle työpistettä, jotta työnteko olisi tehokkaampaa ja nopeampaa. Sen jälkeen ohjeistin miehille valun, jonka lisäksi ohjeistin yhden miehistä avustamaan maanrakennusmiehiä, joilta oli unohtunut tehdä läpivienti betonikaivoon sadevesiputkelle. Kaukalon valu sementtisäkeistä kesti koko loppupäivän, jonka jälkeen päätimme työviikon ja lähdimme juhannusta viettämään.

Viikkokatsaus 4

Kulunut viikko oli todella raskas kovan helteen sekä paahtavan auringonpaisteen vuoksi. Lämpötila nousi pahimmillaan keskipäivällä yli +30°C asteen, ja etenkin konttorissa työskentely oli todella tukalaa. Viikon suurin huolenaiheemme oli pitää miehet nesteytettyinä sekä saada heidät pitämään riittävät usein viilentäviä taukoja. Pääurakoitsija hankkikin sosiaaliloihin lavoittain kivennäisvettä, joita kannoimme miesten työpisteille. Lisäksi pääurakoitsija tarjosi kaikille työmiehille jäätelöä ja jääpaloja kahvi- ja ruokatauolla, mikä piti miesten mielen ja työmotivaation korkealla. Viikon aikana tapahtunut keskustelu nuoren työntekijän kanssa toi mieleen lukuisat keskustelut varusmiespalveluksesta, jossa miehiä joutui tämän tästä motivoimaan työntekoon. Uskon, että yhteinen keskustelumme herätti

ammattikouluikäisen ajattelemaan, miltä se muista tuntuu, kun yksi istuu puhe-
linta räpläten, muiden tehdessä työtä. Koin kyseisen keskustelun myös itselle
opettavaisena ja omia yksilön johtamistaitoja kehittävänä tilanteena. Viikon ai-
kana pääsin haastamaan omia ongelmanratkaisutaitojani, kun tulvakaukalon va-
lumuottien rakentaminen vaati sitkasta pähkäilyä ja muottien testaamista. Viikon
valuissa oli tärkeä huomioida betonin riittävä kastelu, jotta se ei kuivuisi liian no-
peasti. Valettu betoni on pidettävä kosteana ja suojattuna, koska betonin kovet-
tuminen vaatii kosteutta, ja liian nopea kuivuminen kasvattaa halkeiluriskiä (Be-
toni 2024). Kuuma keli ja paahtava auringonpaiste hankaloitti betonin jälkihoitoa,
koska kasteluvesi haihtui betonin pinnalta hetkessä. Ratkaisimme kuivumison-
gelman ohjaamalla työmaata kuivaavista uppopumpuista poistoletkut muottien
sisään, jolloin kasteluv veden nopeasta haihtumisesta ei tarvinnut huolehtia.

4.5 Seurantaviikko 5

Maanantai 26.6 +15°C, sadetta

Viikko alkoi aamupalaverilla, jossa käytiin läpi tulevan viikon työnkuvaa sekä al-
kaneen päivän työnjako. Aamupalaverin jälkeen osa miehistä lähti autohallin lat-
tiaa eristämään ja osa rakentamaan katoksen rännimuotteja. Itse lähdin katsas-
tamaan, miten konttorin tulvakaukalon valu on onnistunut. Valu oli onnistunut hy-
vin ja työnjälki oli siistiä. Jouduin pohdiskelemaan hetken valumuotin purkujärjes-
tystä, koska muotin purkamisessa tuli olla todella tarkka teknisen tilan herkkien
laitteiden ja putkien läheisyydessä. Purin yhden miehen avustuksella valumuotit,
jonka jälkeen siivosimme teknisen tilan hyvin lattiamaton asennusta varten. Työs-
kentelimme konttorissa ruokataukoon saakka. Iltapäivä meni autohallia eristä-
essä sekä rännimuotteja rakentaessa.

Tiistai 27.6 +14°C, sadetta

Aamulla nopea työnjako. Kaksi miestä autohallia eristämään, loput rakentamaan
rännimuotteja sekä leikkaamaan raudoituksia ränneihin. Autohallin eristäjät leik-
kasivat koko aamupäivän uria eristykseen lattiassa kulkeville viemäri- ja vesijoh-
toputkille. Maanrakentajilla oli jäänyt suurin osa putkista kulkemaan liian pintaan,
jolloin eristyslevyt jäivät kantamaan putkien kohdalta. Pääurakoitsijan päätöksellä
leikkasimme eristeeseen matalat, parin sentin urat putkille, jotta ne eivät kantaisi.

Eristystyöt sekä rännien rakentaminen jatkui koko päivän. Katoksen rännien raudoituksiin tuli viime hetken muutos, jolloin osa raudoista jouduttiin vääntämään joko osittain tai kokonaan uudestaan.

Keskiviikko 28.6 +17°C, pilvistä

Aamulla työnjako, kun päivän työvahvuuteen liittyi yllättäen kaksi yrityksen miestä lisää. Osa miehistä autohallia eristämään ja osa valmistelemaan katoksen rännestä valukuntoon. Autohallin lattian eristäminen ja eristeiden koloaminen jatkui ruokataukoon saakka, jonka jälkeen siirryttiin varaston lattiaa eristämään. Varastossa liian pintaan jääneiden putkien ongelma toistui autohalliakin pahempana, jolloin eristyslevyjen asennus hidastui selvästi. Lisäksi eristyslevyjen koloamiseen sopivia työkoneita oli rajallisesti, jolloin työ hidastui entisestään. Rännirautojen muutostyöt sekä rännien valmistelu jatkui aamupäivän. Iltapäivästä kaksi miestä siirtyi rakentamaan puuttuvia pilarimuotteja, ja loput miehistä alkoivat raudoittamaan katoksen anturoiden päälle tulevaa reunapalkkia. Yhdessä toisen työnjohtajan kanssa laskimme ränni- ja pilarivaluun tarvittavan betonin määrän, jonka tilasimme saapumaan työmaalle maanantaiaamuna. Pilarimuotit saatiin valualmiiksi ennen työpäivän päättymistä. Päätimme työpäivän kello 18:00.

Torstai 29.6 +15°C, sadetta

Aamulla työnjako, josta siirryttiin koko miesvahvuudella eristämään varaston lattiaa, jotta varasto saataisiin mahdollisimman nopeasti raudoitusvalmiiksi. Ylimääräiset työmiehet palasivat eilisen työpäivän jälkeen vanhalle työmaalleen, eivätkä kuuluneet enää meidän työvahvuuteemme. Jatkoimme varaston lattian eristämistä puoleenpäivään, jolloin päätimme työviikon.

Viikkokatsaus 5

Työviikko sujui hyvin ja oli onnistunut, vaikka työtahti välissä hieman hidastuikin. Vastuu työnjohtotehtävistä kasvoi edellisestä viikosta, jolloin yrityksemme toinen työnjohtaja jäi kesälomalle. Yrityksemme työmaita kiertävä työpäällikkö oli kuitenkin tarvittaessa tukenani, joten ongelmia työnjohtotehtävissä ei viikon aikana tullut. Lisäksi viikon työnkuva oli kuitenkin yksinkertainen, eikä aiheuttanut konttorin valumuotin purkamista lukuun ottamatta ylimääräistä päänvaivaa. Maanra-

kennusmiesten virheestä liian pintaan jääneet putket muistuttivat työkoron jatkuvan tarkkailun tärkeydestä, sekä muuttuneiden työtietojen siirtämisestä myös seuraaviin työvaiheisiin. Kyseinen virhe oli ilmeisesti sattunut maatyössä muuttuneessa työkorossa, jota ei oltu huomioitu enää putkille sorapatjaa rakentaessa. Ränni- ja pilarivaluun tarvittavan betonimäärän laskeminen sekä tilaaminen sujui jo totutusti ilman ongelmia.

4.6 Seurantaviikko 6

Maanantai 3.7 +19°C, poutaa

Viikko alkoi perinteisesti aamupalaverilla, jossa käytiin läpi tulevan viikon työnkuva sekä alkaneen päivän työnjakoa. Edellisellä viikolla tilattu 13 kuution ränni- ja pilarivalu oli sovittu alkavaksi kello 08:00, joten varhainen aamu meni valumisteluissa. Valu saapui ajallaan ja valun aloitus sujui ongelmitta. Ehdimme valaa vain yhden rännin ja kaksi pilaria, kunnes pumppuauton letku meni tukkoon ja valu keskeytyi. Pumppuauton tukkeutuminen oli tuttu ongelma valupäiviltä, joka yleensä selvisi alle puolessa tunnissa. Nyt kuitenkin pumppuauton letku oli tukkeutunut todella vaikeasti, eikä auennut kahden tunnin puhdistusyrytyksistä huolimatta. Tilannetta pahensi vielä kuuma ilma sekä auringonpaiste, joka nopeutti betonin kuivumista pumppuauton letkuissa sekä pyörintäsäiliöautoissa. Lopulta betonikuski joutui luovuttamaan pumppuauton puhdistusyrytykset ja soitti työmaalle uuden pumppuauton. Lisäksi yksi säiliöauto jouduttiin lähettämään takaisin, betonin kuivuttua liikaa säiliössä. Ränni- ja pilarivalu viivästyi yhteensä 7 tuntia suunnitellusta, mikä kävi kalliiksi betoniyritykselle. Kun ymmärsin pumppuauton tukkeutuman olevan tavallista vaikeampi, ohjasin miehet viimeistelemään jo valetut kohteet, sekä rakentamaan rännimuotteja pumppuautoa odotellessa. Pilarivalu saatiin iltapäivästä suoritetuksi, minkä jälkeen loput työpäivästä meni valun jälkihoidossa sekä rännimuotteja rakentaessa.

Tiistai 4.7 +15°C, puolipilvistä

Aamulla työnjako, jossa ohjeistin miehet rakentamaan katoksen rännimuotteja sekä reunapalkin raudoitusta. Työnjaon jälkeen lähdin toisen työnjohtajan kanssa katsastamaan edellisenä päivänä valetut pilarit sekä rännit. Valut olivat onnistuneet suunnitellusti, eikä mainittavia vuotoja tai pullistumia esiintynyt. Työmaan

katsastamisen jälkeen laskimme jo valmiiksi saatujen rännien seiniin tarvittavan betonin määrän, jonka tilasimme saapumaan seuraavana päivänä kello 13:00. Ruokatauon jälkeen määräsin miehet purkamaan edellisen päivän valumuotit. Edellisenä päivänä valettu betoni sekä betonin tiivistys oli ollut sopivaa, kun mainittavia rotankoloja ei valetuista kohteista löytynyt. Loppupäivä kului valun jälkiä siivotessa, rännien valumuotteja rakentaessa sekä reunapalkkia ja rännejä raudoittaessa.

Keskiviikko 5.7 +14°C, pilvistä

Aamulla työnjako, jossa ohjeistin yhden miehistä vetämään uuden sähkökeskuk-
sen autohallin kulmalle, jossa autohallin seinäelementtien asentajat tarvitsivat sähköä. Muut siirtyivät jatkamaan edellisen päivän työtä, eli rännien sekä reuna-
palkin valmistelua valuun. Ruokatauon jälkeen aloitimme kahden miehen kanssa
valuvalmistelut, kello 13:00 sovittua valua varten. Tällä kertaa valua onnistui hyvin,
ilman ongelmia. Valun jälkeen jatkoimme reunapalkin raudoitusta sekä valumuot-
tien rakentamista. Palkkimuotit kulkivat valamiemme pilarien, sekä maanraken-
nusmiesten asentamien, jo valmiiksi valettujen pilarien molemmilta puolin, jättäen
pilarin palkkivalun sisään. Muuttia sovittaessa huomasimme yhden pilareista ole-
van kallellaan reilusti, ja varmistimme asian vetämällä luotilangan pilarijonon kes-
kipisteitä pitkin. Kyseinen pilari oli siirtynyt keskipisteeltään noin 7 cm, ja oli sel-
västi kallellaan. Ilmoitin asiasta vastaavalle mestarille, joka tarkasti pilarin, ja
määräsi sen välittömästi korjattavaksi. Maanrakennusmiehet kaivoivat pilarin
ylös, paransivat maapatjaa sen alla, ja asensivat pilarin takaisin paikoilleen. Itse
jatkoimme reunapalkin raudoittamista toisessa kohtaa, eikä korjaustyö hidastanut
meidän työskentelyämme yhtään. Jatkoimme raudoitustyötä päivän loppuun asti.

Torstai 6.7 +14°C, vesisadetta

Päivä alkoi työnjaolla. Koko päiväksi oli luvattu vesisadetta, joten siirryimme koko
miesvahvuudella raudoittamaan autohallin lattiaa, joka oli sateelta suojassa.
Raudoitimme autohallin lattiaa puoleenpäivään saakka, jolloin päätimme työvii-
kon.

Viikkokatsaus 6

Viikko oli vaiherikas, sisältäen kaksi valua sekä yhden isomman vastoinkäymisen. Pumppuauton tukkeutuminen oli suuri hidaste, johon olisi tuhlautunut yli 20 työntekijätuntia, ellei meillä olisi ollut miehille sopivasti myös muuta tehtävää. Kyseinen vastoinkäyminen opettikin sen, että on kannattavaa pitää työmaalla ainakin kahta eri työpistettä toiminnassa rinnakkain, jotta vastoinkäymisen sattuessa voidaan miehet siirtää töihin toiselle työpisteelle. Silloin ei tuhlaannu tärkeää työaikaa, ja työmaa edistyy normaalisti yhden työpisteen vastoinkäymisestä huolimatta. Lisäksi on tärkeää kirjata yrityksesi toiminnasta riippumaton hidaste tarkasti ylös, jotta urakka pysyy tilanteen tasalla. Keskiviikkoinen pilarin korjaus herätti itsessäni huolta tehdyn maanvaihdon riittävydestä sekä maatyön riittävästä tiivistämisestä. Olinkin ilmoittanut pehmeästä maaperästä useasti aiemmillä viikoilla pääurakoitsijalle. Pääurakoitsija teki ilmoitusteni jälkeen asiaan liittyvät päätökset ja korjaukset, joten olin mielestäni tarvittavani asian eteen tehnyt. Maaperän painuminen painon alla jo muutaman viikon jälkeen, sai kuitenkin itseni miettimään, miten paljon alueen rakennukset painuisivat pitkällä aikavälillä. Kaikki maaperän korjaustyöt työmaalla olivat kuitenkin hyvää käytännön oppia itselleni, sekä muistuttivat riittävän maanvaihdon sekä maan tiivistämisen tärkeydestä.

4.7 Seurantaviikko 7

Maanantai 10.7 +18°C, poutaa

Työviikko alkoi aamupalaverilla, jossa käytiin läpi tulevan viikon työnkuvaa sekä alkaneen päivän työnjakoa. Yrityksemme miesvahvuus työmaalla oli lähes tuplaantunut, loppuviikoksi suunnitelluiden lattiavalujen takia. Työnjaon jälkeen kaksi miestä siirtyi rakentamaan rännimuotteja, ja loput miehistä alkoivat raudoittamaan sekä muuten valmistelemaan autohallia valukuntoon. Autohalli oli tarkoitus valaa kahdessa osassa, kun valettavaa lattiapinta-alaa oli lähes 430 neliötä. Aamun aikana autohallin raudoittamisen yhteydessä mm. merkattiin valukorot, suojattiin rasvakaivo, öljynerotuskaivot sekä muut kaivot teipillä valun ajaksi sekä rakennettiin valusauma. Lisäksi verkkojen asennuksen jälkeen tuli verkkoihin kiinnittää lattialämmitysputket. Putkien asentamisen jälkeen painotimme miehille lämmitysputkien varomisen tärkeyttä, jotta ne eivät rikkoutuisi jalan alla. Iltapäi-

västä laskimme autohallin ensimmäisessä lattiavalussa tarvittavan betonin määrän, joka oli 44 kuutiota. Tilasimme betonin saapuvaksi työmaalle seuraavana päivänä kello 14:00. Autohallin lattian raudoituksessa kului koko päivä.

Tiistai 11.7 +17°C, poutaa

Aamulla työnjako, josta lähdimme koko miesvahvuudella autohallia raudoittamaan. Vastaavan mestarin pyynnöstä autotallin lattian reunoille asennettiin liikuntasaumaksi villasuikale, jotta lattiavalu ei tarttuisi betonisiin seinäelementteihin. Valuvalmisteluiden aikana tilasin työmaalle kaksi lattian hiertämiseen tarkoitettua kopteria, joiden tuli saapua ruokatauon jälkeen. Saimme lattian ensimmäisen valuosion raudoitettua ruokataukoon mennessä, jolloin valua odotellessa siirryimme valmistelemaan valusaumaverkon toista puolta. Ensimmäisen osion ollessa täysin valmis, koeponnistimme ensimmäisen osion lattialämmityspotket, jotta mahdolliset vuotavat piirit pystyttäisiin vielä helposti vaihtamaan. Ennen valuauton saapumista, laskin toiseen lattiaosioon sekä jäljellä oleviin ränneihin tarvittavan betonin määrän. Tarvittavaa betonia oli noin 47 kuutiota, jonka tilasin saapuvaksi työmaalle seuraavana päivänä kello 14:00. Valuauto saapui ajallaan, ja valu alkoi etenemään suunnitellusti, kaikki miehet työhön sitoen. Työmaalle lattiavaluun komennetuilta kokeneilta valumiehiltä lattiavalu sujui nopeasti ja tehokkaasti. Lattiavalu saatiin valmiiksi reilusti ennen työpäivän loppua, jolloin valun jälkihoitoon jäi vielä aikaa. Kuumen päivän takia betonin pinta vaati runsaasti kastelua. Lisäksi peittelimme valetun lattian muovilla, jotta veden haihtuminen hidastuisi. Kokeneet valumiehet jäivät vielä hiertämään betoninpintaa tasaiseksi toisen työnjohtajan opastuksella, kun me muut päätimme työpäivän ajallaan.



Kuvio 1. Autohallin valu taustalla

Keskiviikko 12.7 +16°C, poutaa

Aamulla jatkoimme toisen osion raudoitusta sekä valmistelua valuuun. Tarkistin edellisen päivän työnjäljen, joka oli loistavaa. Saimme toisen osion jo aamupäivän puolella valmiiksi, jolloin miehet siirtyivät rakentamaan katoksen reunapalkin muotteja, sekä raudoitusta. Lisäksi viimeiset rännit valmisteltiin valukuntoon (Kuva 1). Hieman ennen valua koeponnistimme toisen osion lattialämmityspiirit, eikä vuotoja havaittu. Valu saapui ajallaan, ja miehet toimivat valun aikana samoissa rooleissa kuin eilen, jolloin valu sujui eilistäkin tehokkaammin. Lattiavalu sujui hyvin, jonka jälkeen osa miehistä jäi jälkihoitamaan lattiaa, kun taas osa siirtyi valamaan rännejä. Valupinnan peittämistä hankaloitti kovaa puhaltava tuuli, joka nosti asennetut muovit herkästi ilmaan. Päätimme työpäivän ajallaan, kokeiden valumiesten jäädessä jälleen hierontamaan lattianpintaa koptereilla.

Torstai 13.7 +17°C, poutaa

Aamu alkoi nopealla aamupalaverilla, josta ohjeistin miehet raudoittamaan katoksen reunapalkkia. Itse jäin käymään läpi yrityksemme tähänastista työskentelyä

ja käytettyjä työtunteja työmaalla yhdessä pääurakoitsijan sekä yrityksemme työpäällikön kanssa. Aamupalaverin jälkeen katsastin työmaan ja edellisen päivän valut. Jatkoimme katoksen reunapalkin raudoitusta sekä muottien asennusta. Jaoin reunapalkin valusaumaverkoilla sopiviksi pätiksi, jotka olisi helppo valaa valmiiksi yksi kerrallaan, eikä valettavaa palkkia tulisi yhdelle päivälle liikaa. Päätimme työviikon kello 12:00.

Viikkokatsaus 7

Työviikko sisälsi kaksi isompaa valua, jotka onnistuivat hyvin. Viikon aikana ehdin oppia paljon betonilattioiden valusta sekä asioista, joita työnjohtajana on hyvä huomioida valussa sekä valua valmistellessa. Valujen organisointi helpottui huomattavasti, kun valun tahdin määräsi kokenut lattian valaja, joka osasi ottaa kaiken tarvittavan huomioon valun edetessä. Kiinnitin viikon aikana huomiota työmaan turvallisuuteen, kun määräsin miehet suojaamaan kaikki vaarallisesti törröttävät tartuntateräksset. Betonista törröttävät tartuntateräksset voivat aiheuttaa vakavaa vahinkoa suojaamattomana, sillä kaatuminen koko painolla leikattuun harjaterästankoon voi aiheuttaa vakavan loukkaantumisen tai jopa kuoleman. Torstainen työtuntien läpikäyminen pääurakoitsijan sekä yrityksemme työpäällikön kanssa antoi itselle hyvää oppia urakkaan kuulumattomien, ylimääräisten työtuntien tarkasta kirjaamisesta. Sain hyvän palautteen jo tehdystä kirjauksesta, mutta sain myös tärkeitä tarkennuksia siitä, mitkä työt kuuluvat urakkaan, ja mitkä taas pitää kirjata tarkasti ylös ylimääräisinä töinä. Viikko oli kaiken kaikkiaan opettavainen ja onnistunut.

4.8 Seurantaviikko 8

Maanantai 17.7 +15°C, pilvistä ja ukkosta

Viikko alkoi perinteisesti aamupalaverilla, jossa käytiin läpi tulevan viikon työnkuva, sekä alkaneen päivän työnjakoa. Työnjaosta kaksi miestä siirtyi raudoittamaan katoksen reunapalkkia, ja loput työmiehistä alkoivat raudoittamaan autohallin polttoainesäiliöiden ympärille tulevaa tulvakaukaloa. Laskin kaukaloon sekä reunapalkin ensimmäiseen osaan tarvittavan valubetonin määrän, ja tilasin betonin saapuvaksi työmaalle seuraavaksi aamuksi kello 07:00. Tulvakaukalon

raudoitusta jatkettiin ruokataukoon saakka, minkä jälkeen kaukalon ympärille rakennettiin valumuotit. Ohjeistin miehiä kiinnittämään erityistä huomiota valumuotien riittävään tiivistykseen sekä kiinnitykseen, jotta muotit eivät vuotaisi jo valmiille betonilattialle, eivätkä muotit pääsisi pullistumaan valun aikana. Valukaukalo, sekä ensimmäinen osa reunapalkkia saatiin valuvalmiiksi hieman ennen työpäivän päättymistä.

Tiistai 18.7 +15°C, pilvistä, satunnaisia sadekuuroja

Aamu alkoi nopealla työnjaolla, jossa määräsin kahta miestä lukuun ottamatta kaikki miehet kello 07:00 alkavaan valuun. Lisäksi määritin heille roolit valun ajaksi. Olin saanut edellisellä viikolla runsaasti oppia suurempien valujen suorittamisesta, joten roolitus alkavaan valuun oli selkeä. Kaksi jäljelle jääneelle miehelle ohjeistin autohallin nosto-oviin asennettavien kulmarautojen asennuksen. Olin rajannut nosto-ovien oviaukot pois edellisen viikon lattiavalusta, jotta kynnyksistöjen, sekä oviaukkoon tulevien lattiakaatojen tekeminen olisi helpompaa ja tarkempaa. Ohjeistuksen jälkeen kävin pääurakoitsijan puheilla, jolta sain tehtäväksi valaa autohallin sekä varaston seinäelementtien aluset, jossa oli paikoin suuriakin rakoja sepelitäytön ja betonielementin välissä. Katsastin rakennusten seinustat, arvioin tarvittavan betonin määrän, ja suunnittelin valulle sopivan toteutustavan. Tilasin kaksi kuutiota betonia saapuvaksi seuraavaksi päiväksi työmaalle kello 10:00. Tulvakaukalo saatiin valettua sekä jälkihoidettua ruokataukoon mennessä. Valumiehet ehtivät käydä nopealla ruokatauolla samalla, kun pumppuauton kuski siirtää autoaan palkkivalun työpisteelle. Kuitenkin olin itse kahden työmiehen kanssa valmiudessa aloittamaan palkkivalun, mikäli valumiehet eivät kerkeäisikään tauolta siirron aikana. Valu sujui loppuun asti suunnitellusti. Valun jälkeen aloitimme valun jälkihoidon. Jatkoimme jälkihoitoa, sekä seuraavan palkkiosion rakentamista työpäivän loppuun asti.

Keskiviikko 19.7 +13°C, sateista

Aamu alkoi työnjaolla, jonka jälkeen siirryin katsastamaan edellisen päivän valukohteet. Valut olivat onnistuneet hyvin, eikä muoteissa ollut vuotokohtia tai pullistumia. Kaksi miehistä alkoi valmistelemaan rakennusten seinustan jälkivalua, jonka olin sopinut saapuvaksi kello 10:00. Valua varten käskin miesten rakentaa seinustalle vaneriluiskan, jota pitkin betoni saatiin valutettua suoraan elementin

alle. Täten saatiin valu suoritettua siististi sotkematta betonisen seinäelementin pintaa. Muut miehet jatkoivat katoksen reunapalkin ja lattian raudoitusta, sekä muottien rakentamista. Jälkivalubetoni saapui ajallaan, ja miehet suorittivat jälkivalun suunnitellusti ilman ongelmia. Valun jälkeen ohjeistin valumiehet purkamaan autohallin tulvakaukalon valumuotteja. Jouduin jälleen motivoimaan nuorta työntekijäämme, sekä puhuttelin häntä turhasta istumisesta ja puhelimen käytöstä työaikana. Keskustelin pitkään työntekijän kanssa siitä, miksi hänen toimintansa huonontaa koko työryhmän ilmapiiriä ja heikentää työtehokkuutta. Autohallin valumuottien purku, sekä reunapalkin ja lattian raudoitus jatkui koko loppupäivän (Kuva 2).



Kuvio 2. Katoksen reunapalkki ja lattia raudoitusvaiheessa

Torstai 20.7 +15°C, pilvistä

Aamu alkoi työnjaolla, josta miehet siirtyivät raudoittamaan katoksen reunapalkkia ja lattiaa, sekä rakentamaan muotteja. Itse aloitin aamun tilaamalla työmaalle järeän kulmahiomakoneen sekä kivilaikkoja läheisestä työkonevuokraamosta. Lisäksi laskin katoksen reunapalkin toiseen osioon sekä autohallin vielä valamattomiin oviaukkoihin tarvittavan betonin. Tilasin 14 kuutiota betonia saapuvaksi työmaalle seuraavan viikon maanantaiksi kello 14:00. Jonka jälkeen ohjeistin yhden miehen siistimään kulmahiomakoneella tulvakaukalon. Pidin huolen, että mieheltä löytyy tarvittavat suojavälineet betonipölyä sekä lentäviä siruja vastaan. Jatkoimme kyseisillä työpisteillä puoleenpäivään saakka, jonka jälkeen päätimme työviikon.

Viikkokatsaus 8

Viikko oli onnistunut ja sisälsi pitkälti tuttujen asioiden toistamista. Valut onnistuivat hyvin, eikä viikon aikana tullut muutenkaan mainittavia vastoinkäymisiä. Suurin osa viikon töistä oli urakkaan kuulumatonta työtä, joten pidin tarkkaa kirjaa työtunneista sekä tehdyistä töistä. Nuoren työntekijän motivoiminen sekä puhuttelu jatkuvasta puhelimen käytöstä sekä turhasta istumisesta haastoi yksilönjohtamistaitojani. Uskon, että työntekijän kanssa käyty pitkä keskustelu havahdutti työntekijän ymmärtämään hänen toimintansa seuraukset työryhmän ilmapiiriin sekä työtehokkuuteen. Havaitsinkin työntekijässä motivaation paranemista seuraavina työpäivinä, joten käymämme keskustelu oli hyödyllinen. Huomasin myös itse kehittyneeni yksilön johtamisessa sekä rakentavan palautteen antamisessa. Työntekijöiden suojaruusteisiin kiinnitin myös tarkkaa huomiota valukaukalon hiomisessa sekä betonivalujen yhteydessä, jotta mahdolliset työtaturmat sekä betonipölyn hengittäminen vältettäisiin. Betonipöly on hengitettynä erittäin haitallista terveydelle, sillä se on todella emäksistä ja sisältää kvartssia. Hengitettynä betonipöly ja kvartsi aiheuttavat ajan myötä keuhkohtaumatautia sekä silikoosia (frnkr 2018).

4.9 Seurantaviikko 9

Maanantai 24.7 +16°C, poutaa

Työviikko alkoi perinteisesti aamupalaverilla, jossa käytiin läpi tulevan viikon työkuva sekä alkaneen päivän työnjakoa. Työmaalle oli saapunut jälleen miestäydennystä loppuviikolle suunniteltujen katoksen lattiaavalujen takia. Kaksi miestä jatkoi reunapalkin raudoittamista ja valmistelua kello 14:00 alkavaan valuun, kun taas loput miehistä alkoivat raudoittaa katoksen lattiaa. Kyseisiä töitä jatkettiin ruokataukoon saakka, jonka jälkeen kokeneimmat valumiehet siirtyivät valutehtäviin, muiden jatkaessa katoksen lattian raudoitusta. Lattian raudoituksen ohessa rännien kylkeen asennettiin kulmaraudat, joiden yläreunaan valupinta tulisi. Iltapäivästä pääurakoitsijalta tuli määräys vaihtaa sähkökaapin paikkaa, johon määräsin yhden lattian raudoittajista. Valu sujui ongelmitta, jonka jälkeen valun hoitaneet miehet vastasivat myös valun jälkihoidosta. Laskin seuraavalle päivälle suunniteltuun palkkivaluun tarvittavan betonin määrän, ja tilasin sen saapuvaksi kello 16:00. Jatkoimme katoksen lattian raudoitusta työpäivän loppuun asti (Kuva 3).



Kuvio 3. Raudoitettua katoksen lattiaa

Tiistai 25.7 +14°C, pilvistä ja satunnaisia sadekuuroja

Työnjako aamulla, jonka jälkeen jatkoimme katoksen reunapalkin muottien rakennusta sekä palkin ja katoksen lattian raudoitusta. Kaksi miestä siirtyi ruokatauon jälkeen suorittamaan pääurakoitsijalta tullutta muutostyötä varaston ovipalkkiin, jossa heillä kului loppupäivä. Jatkoimme katoksen reunapalkin sekä lattian raudoitustöitä tasaiseen tahtiin edeten, sekä rännien kulmaraudat tarkkaan asentaen. Usean valukohteen yhtäaikainen rakentaminen vaati itseltä jatkuvasti tarkkaa seuranta, jotta valukorokojen merkintä, sekä kaikki muu valuun liittyvä valmistelu on varmasti oikein ja suoritettu pumppuauton saapuessa. Valukohteiden ollessa ympäri työmaata, jouduin kiertämään jatkuvasti työmaata valukohteiden valmistumista valvoen. Ilmapäiväksi tilattu valu saapui ajallaan, joten kokeneet valumiehet siirtyivät raudoitustehtävistä valutehtäviin. Reunapalkin valu onnistui hyvin, ja oli kooltaan 8 kuutiota. Palkin valun jälkeen kaksi kuutiota jälkivalettiin varaston seinäelementtien alle, jotka oli jääneet valamatta aiemmassa jälkivalussa. Valun yhteydessä laskin seuraavaksi päiväksi lattiavaluun tarvittavan betonin määrän, joka oli 44 kuutiota. Tilasin betonin saapuvaksi seuraavana päivänä kello 07:00. Valujen jälkihoidossa, sekä reunapalkin ja lattian raudoituksessa kului loppupäivä.

Keskiviikko 26.7 +18°C, aurinkoa

Aamu alkoi työnjaolla, jonka jälkeen määräsin lattiavaluun osallistuvat miehet, sekä heidän roolinsa valussa. Päivän valu oli suuri, ja vaati lähes kaikkien miesten panoksen. Kaksi miestä jäi valusta sivuun, ja he alkoivat irrottamaan jo valmiiksi valettujen reuna- sekä ovipalkkien muotteja. Pumppuauto saapui ajallaan, ja valu alkoi etenemään suunnitellusti. Itse valvoin valun etenemistä sekä tarkistin valukohteiden valukorkoja sekä raudoitusten suojaetäisyyksiä. Katoksen reunapalkin valukorkoa tarkistaessa huomasin palkin tartuntaraudoitusten nousevan lähes kymmenen metrin matkalta valukoron yläpuolelle. Aloin selvittämään asiaa tarkistamalla kaikkien työvaiheiden korot piirustuksista, sekä varmistin korkojen toteutumisen tasolaaserilla mittaamalla. Pitkän tarkastelun sekä tutkimisen jälkeen korkovirhe löytyi maanrakennusmiesten maatäytöstä, jonka pinta oli noin 5 cm oletettua korkeammalla. Ilmoitin asiasta pääurakoitsijalle, jonka päätöksellä saimme tehtäväksi laskea reunapalkin tartuntaraudoitusta alemmas. Ohjeistin miehet korjaamaan raudoituksen alemmas, jonka jälkeen reunapalkin vaadittava suojaetäisyys betonin pinnasta raudoitukseen toteutui täpärästi. Lattiavalu onnistui

osaavien miesten ansiosta ongelmitta, ja valun jälkihoito alkoi iltopäivällä. Valupintaa kasteltiin sekä peitettiin muovilla, jotta valettu laatta ei pääsisi kuivumaan liian nopeasti kuumassa kelissä. Valun annettiin kovettua sopivasti, jonka jälkeen kokeneimmat miehet alkoivat hiertää betonin pintaa tasaiseksi kopterilla. Betonin jälkihoitoa sekä hiertämistä jatkettiin kello 18:00 saakka, jolloin päätimme työpäivän. Itse lähdin palkattomalle lomalle, josta palaisin 8.8.

Torstai 27.7

Palkattomalla vapaalla.

Viikkokatsaus 9

Viikko sisälsi useita isoja valuja, jotka onnistuivat tarkan valvonnan sekä valumiesten rautaisen ammattitaidon ansiosta. Valukohteiden valvontaan aloin jo rutinoitua, ja työvaiheiden toisteisuus helpotti oikeiden asioiden tarkkailua ja tarkastusta. Valukohteiden ollessa ympäri työmaata, päiväni kului pitkälti valukohteita kierrellen sekä tarkastuksia tehden, joita oli mm. merkattujen valukorkojen ja raudoitusten suojaetäisyyksien tarkastus, sekä rakennettujen muottien lujuuden sekä vuotokohtien tarkkailu. Lisäksi huolehdin, että miehiltä löytyvät vaadittavat suojaruusteet valamiseen. Viimeisten viikkojen aikana valukohteisiin on tullut pääurakoitsijan puolelta lukuisia viime hetken tarkennuksia sekä muutoksia, joita olen välittänyt raudoittajille sekä muotinrakentajille. Kuluneen viikon, kuten myös aiempien viikkojen aikana, tuntui, että välissä olin vain työmaalla kulkeva viestikapula, joka välitti muutostietoja pääurakoitsijalta työntekijöille. Koin, että tilannetta helpottaisi paljon, mikäli pääurakoitsijalla ja osalla yrityksemme työmiehistä olisi yhteinen kieli. Se mahdollistaisi myös työmiesten käyttämisen muuttuneet tiedon välittämiseen pääurakoitsijalta työryhmille, jolloin oma ramppaaminen työpisteeltäni pääurakoitsijan toimistossa vähenisi. Silloin voisin keskittyä enemmän työnjohtamiseen sekä tarvittavien tarkistusten tekemiseen, etenkin kiireellisinä päivinä. Maantäytön peittäminen pilarin alla muistutti edelleen riittävästä maanvaihdosta sekä maantäytön riittävästä tiivistämisestä. Uskon, että tapahtuneet vajoamiset johtuivat riittämättömästä maanvaihdosta, sillä vähimmillään perusmaan päällä sorapatjaa ei ollut kuin 20 cm. Työmaa-alue sijaitsee pehmeällä, soistuvalla

maalla, minkä lisäksi maaperää ei oltu kuivatettu kunnolla ennen anturoiden rakentamista. Kokonaisuutena viikko oli onnistunut, ja urakkamme oli hyvin aikataulussa.

4.10 Seurantaviikko 10

Maanantai 31.7

Palkattomalla vapaalla.

Tiistai 1.8

Palkattomalla vapaalla.

Keskiviikko 2.8

Palkattomalla vapaalla.

Torstai 3.8

Palkattomalla vapaalla.

Viikkokatsaus 10

Olin kuluneen viikon viettämässä omia häitäni, sekä häämatkalla. Palaan työmaalle töihin seuraavan viikon tiistaina 8.8.

4.11 Seurantaviikko 11

Maanantai 7.8

Palkattomalla vapaalla.

Tiistai 8.8 +17°C, poutaa, satunnaisia sadepilviä

Päivä alkoi aamupalaverilla, jossa käytiin läpi edellisen viikon tapahtumia, tulevan viikon työnkuvaa, sekä alkavan päivän työnjako. Työmaalle oli saapunut jälleen lisävahvistuksia viikolle suunniteltujen lattiavalujen takia. Aamupalaverista lähdettiin koko miesvahvuudella valmistelemaan varaston lattiaa kello 07:00 alkaen valuun. Valu oli kooltaan 80 kuutiota, ja valussa valettiin karkeasti puolet

varaston lattiasta. Katsastin nopeasti edellisellä viikolla raudoitetun lattian, merkatut korot sekä oviaukkoihin asennetut valumuotit. Kaikki oli kunnossa ja valu alkoi ajallaan. Valun ohessa oviaukkoihin asennettiin kulmaraudat sekä hitsattiin lattaraudat. Valvoin tarvittavien suojaruostusten käyttöä sekä tarkastin koron, johon raudat asennettiin. Valu päättyi hieman ennen ruokataukoa, jolloin ohjeistin miehet porrastetusti käymään ruokatauolla, jotta valun jälkihoito voitaisiin aloittaa ajallaan. Valun pinta hierrettiin kopterilla, jonka jälkeen se kasteltiin kevyesti ja peitettiin muovilla. Valun jälkihoito keskeytyi, kun varastolta katkesi yhtäkkiä sähköt. Lähdin kiireellä selvittämään asiaa, koska valettu betonin pinta kuivui nopeasti lämpimässä kelissä. Sähkökatkon syyksi paljastui maanrakennusmiehet, jotka olivat katkaisseet varastolle menevän sähkökaapelin huomaamatta kaivinkoneellaan. Etsin uuden kaapelin, jonka vaihdoin katkenneen tilalle. Lisäksi siirsin kaapelin kiertämään suojassa maanrakennusmiesten työltä, jotta uusilta katkoksilta välttyttäisiin. Jälkihoitoa jouduttiin jatkamaan lähes tunti ilman sähköä, jolloin valun pinta oli lähellä kuivua liikaa. Liian kuivan ja kovettuneen pinnan hiertäminen kopterilla on vaikeaa, ja työn jälki kärsii. Pienen viivästyksen jälkeen jälkihoitoa päästiin jatkamaan, ja hiertämisen jälkeen valun pinta kasteltiin kevyesti sekä peiteltiin muovilla.

Keskiviikko 9.8 +18, poutaa

Aamulla nopea työnjako, jossa määritin miehille roolit kello 07:00 alkavaan valuun. Valussa valettiin varaston vielä valamaton osuus, joka oli 63 kuutiota. Valu alkoi suunnitellusti ajallaan ja jatkui aina ruokataukoon saakka, jonka jälkeen aloitettiin valun jälkihoito sekä hiertäminen. Valun yhteydessä oviaukkoihin asennettiin hitsaamalla kulma- sekä lattaraudat. Lattarauta jouduttiin kuitenkin kulmahiomakoneella leikkaamaan irti, siirtämään hieman sekä hitsaamaan uudestaan pääurakoitsijan muutettua suunnitelmia. Oviaukkojen hitsauksen yhteydessä osa miehistä piikkasi autohallin sekä varaston elementtien jälkivalua siistimmäksi, jotta seinänvierustan maataytön jälkeen jälkiä jälkivalusta ei näkyisi. Varaston lattian hiertämistä sekä valun jälkihoitoa jatkettiin työpäivän päättymiseen saakka.

Torstai 10.8 +15, poutaa sekä satunnaisia sadekuuroja

Päivä alkoi työnjaolla, joka sisälsi pitkälti varaston lattiavalun jälkihoitoa sekä työmaan siivousta. Työnjaon jälkeen osa miehistä alkoi rakentamaan varaston ulkopuolelle tulevan lastauslaiturin valumuotteja. Muut siivosivat sekä suorittivat jälkihoitoa. Itse laskin varaston lastauslaituriin sekä ovipalkkeihin tarvittavan betonin määrän, ja tilasin sen saapuvaksi työmaalle seuraavan viikon maanantaina kello 16:00. Päätimme työviikon puolenpäivän aikaan.

Viikkokatsaus 11

Itselle hieman lyhyeksi jäänyt viikko sisälsi suuria lattiavaluja, jotka kokeneiden valumiesten ansiosta onnistui todella hyvin. Viikko oli onnistunut, eikä sisältänyt kahta pientä viivästystä lukuun ottamatta vastoinkäymisiä. Viivästykset johtuivat pääurakoitsijan suunnitelmien muutoksesta, sekä maanrakennusmiesten katkaisemasta sähkökaapelista. Keskityin viikon aikana valupinnan jälkihoidon sekä hiertämisen tarkkaan valvomiseen, jotta lopullisesta työnjäljestä tulisi mahdollisimman siistiä. Viikon aikana huomasin miesten käyttäneen varaston seinustan liikuntasauaman kiinnittämiseen höyrynsulkuteippiä, mikä tulisi olemaan todella työlästä irrottaa betoniseinästä. Vielä teipin ja teippiliiman irrottamiseen ei ollut aikaa, mutta tulevilla viikoilla se tulisi eteen ja tulisi olemaan todella työlästä. Itse olisin kyseiseen tehtävään käyttänyt vähemmän tarttuvaa teippiä, joka ei jätä seinään liimatahraa irrottaessa.

4.12 Seurantaviikko 12

Maanantai 14.8 +8°C, poutaa sekä satunnaisia sadekuuroja

Viikko alkoi aamupalaverilla, jossa käytiin läpi tulevan viikon työnkuvaa sekä alkaneen päivän työnjakoa. Miesvahvuus oli taas kutistunut entiselleen, lattiavalun tulleiden työmiesten siirryttyä toiselle työmaalle. Aamupalaverin jälkeen kaksi miestä siirtyi purkamaan konttoriin saapuneita keittiökalusteita, loppujen jatkaessa varaston lastauslaiturin raudoittamista sekä valumuottien rakentamista. Itse katsastin ensimmäiseksi työmaan, tarkistin edellisen viikon valukohteet, jonka jälkeen lähdin konttoriin ohjeistamaan miehiä alkavassa keittiökalusteiden asennuksessa. Konttorista siirryin katsastamaan varaston seinustan liikuntasaumojen teippauksesta jääneet liimatahrat, ja suunnittelemaan niiden poistota-

paa. Höyrynsulkuteipin liima oli betoniseinässä todella tiukassa, joten millään mekaanisella keinolla liimaa ei saanut irrotettua. Tilasin työmaalle tehokasta pesuainetta, jolla pitkään liottamalla, ja sen jälkeen petkeleellä raaputtamalla liimapinnat irtosivat betonista. Väärän teipin käyttö liikuntasauaman kiinnityksessä aiheutti yli kahdenkymmenen tunnin ylimääräisen puhdistustyön. Lastauslaituri saatiin ruokataukoon mennessä valuvalmiiksi, joten ruokatauon jälkeen kävin tarkastamassa laiturin korot ja muotit. Pumppuauto saapui ajallaan kello 16:00, ja valu alkoi suunnitellusti. Valu suoritettiin rutiinilla nopeasti, jonka jälkeen miehet aloittivat valun jälkihoidon. Konttorin keittiön rakentajat sekä työmaata siivonneet miehet päättivät työpäivän normaalisti kello 18:00. Itse jouduin jäämään kahden työmiehen kanssa jälkihoitamaan lastauslaiturin valua, koska viilenevän illan takia valu kuivui ja kovettui todella hitaasti. Odotellessamme valun kuivumista siivosimme työmaata sekä irrotimme liimapintoja betoniseinistä. Jatkoimme työmaan siivousta kello 22:00 asti, jolloin valun pinta oli kovettunut tarpeeksi, jotta se voitiin hiertää ja peitellä muovilla. Päättimme työpäivän kello 23:00, 5 tuntia ylitöitä tehden.

Tiistai 15.8 +3°C, poutaa

Aamu alkoi kauniissa kuulaassa kelissä nopealla työnjaolla, josta kaksi miestä siirtyi konttorin keittiön asennukseen, ja loput jatkoivat liimapintojen puhdistamista sekä työmaan siivousta. Itse katsastin työmaata sekä edellisenä päivänä valetun lastauslaiturin. Laituri oli kovettunut hyvin, joten muotit voitaisiin purkaa ruokatauon jälkeen. Lisäksi katokseen rakentamamme rännit olivat täyttyneet vedellä, joten ne tuli pumpata tyhjäksi, jotta rännit sekä niiden kulmaraudat voitaisiin viimeistellä sekä puhdistaa. Tilasin työmaalle rännien tyhjentämiseen sopivan uppopumpun, kun jo työmaalla olleet pumput osoittautuivat käyttökelvottomiksi rännien tyhjentämisessä. Tilattu pumppu saapui kahvitaun jälkeen, jolloin rännien pohjia sekä kulmarautoja päästiin puhdistamaan betoniroiskeista ja roskista. Ruokatauon jälkeen määräsin kaksi miestä purkamaan varaston lastauslaiturin valumuotteja. Muottien purkamisen jälkeen ilokseni huomasin, että hitaasta kuivumisesta huolimatta valu oli onnistunut hyvin ja työnjälki oli laadukasta. Iltapäivällä jatkoimme työmaa-alueen puhdistusta työpäivän loppuun saakka.

Keskiviikko 16.8 +7°C, vesisadetta

Aamu alkoi työnjaolla, josta kaksi miestä siirtyi konttoriin jatkamaan keittiön rakentamista. Loput työmiehistä jatkoivat varaston ja autohallin valun jälkien siistimistä, sekä katoksen rännien puhdistamista. Rännien puhdistamista hidasti koko päivän jatkunut sade, jolloin puhdistettavat rännien pohjat olivat jatkuvasti veden peitossa. Rännejä voitiinkin puhdistaa vain yksi kerrallaan, uppopumpun tyhjentäessä puhdistettavaa ränniä. Iltapäivällä määräsin kaksi miestä leikkaamaan sekä siistimään autohallin sekä varaston liikuntasauamat, jotta ne voitaisiin saumata myöhemmin. Solumuovista tehdyn liikuntasauaman siistiminen varastossa oli helppoa, mutta autohallin villasta tehdyt liikuntasauamat olivat todella työläitä leikata ja siistiä saumauskuntoon. Toimitin miehille villanpölyltä suojaavat varusteet, jolloin villan poistamiseen voitiin käyttää kulmahiomakonetta, mikä nopeutti tehtävää, mutta levitti villan palasia ympäri autohallia. Konttorissa miehet saivat keittiön valmiiksi, jolloin he siirtyivät rakentamaan saunaa. Saunan rakentaminen kuitenkin keskeytyi, kun pääurakoitsijan työmaalle tilaamat saunapaneelit olivat väärinä. Ilmoitin asiasta pääurakoitsijalle, joka tilasi saunaan uudet paneelit. Saunan rakentaminen jatkuisi seuraavalla viikolla, paneelien saavuttua. Työmaan siivoustöitä jatkettiin koko miesvahvuudella työpäivän päättymiseen asti. Ylitöiksi venyneen maanantain takia päätin työviikon, ja seuraavan päivän työnjohtovuoroon hoitaisi yrityksemme toinen työnjohtaja.

Viikkokatsaus 12

Kulunut työviikko sisälsi yhden valun ja paljon siivousta. Viikko oli kokonaisuutena onnistunut, vaikka viikkoon mahtui muutama työtä hidastanut vastoinkäyminen. Väärän teipin käyttäminen liikuntasaumojen solumuovin kiinnitykseen aiheutti paljon turhaa työtä. Työvaiheen parempi suunnittelu sekä oikean teipin käyttö olisi nopeuttanut tehtyä työvaihetta huomattavasti, sekä säästänyt urakasta kymmeniä työtunteja. Myös villan käyttö liikuntasaumana aiheutti ylimääräistä työtä sekä siivoamista, villapölyn ja -palasten levitessä tuulen mukana ympäri autohallia. Parempi työvaiheen suunnittelu sekä solumuovin käyttö liikuntasaumana olisi nopeuttanut työvaihetta sekä vähentänyt työvaiheen jälkeistä siivoamista. Konttorin saunaan tilatut väärät paneelit siirsivät loppuviikolle suunnitellun työvaiheen seuraavalle viikolle, mikä sekoittaa seuraavalle viikolle suunniteltua tehtäväkalenteria. Vastaavat tilanteet voidaan välttää tarkemmalla kirjaa-

misella, sekä käymällä tilauslistat useasti läpi virheiden varalta. Maanantaina hiitaasti kuivunut lastauslaiturin valu oli opettavainen ja muistutti lämpötilan vaikutuksesta betonin kovettumiseen. Valun kovettumista odotellessa ehdinkin suunnitella mahdollisia valun lämmitysratkaisuja, jotta valettu laiturin saataisiin kuivumaan nopeammin, eikä työpäivää tarvitsisi jatkaa yöhön saakka. Valu kuitenkin kovettui illan aikana, joten suunniteltuja lämmitysratkaisuja ei tarvinnut.

4.13 Seurantaviikko 13

Maanantai 21.8 +11°C, puolipilvistä

Työviikko alkoi aamupalaverilla, jossa käytiin läpi tulevan viikon ohjelmaa sekä työnjakoa. Yrityksemme miesvahvuus työmaalla oli lomautusten takia laskenut kolmeen, jossa se tulisi pysymään kuluvan kuukauden loppuun saakka. Aamupalaverin jälkeen katsastin työmaan sekä aamupalaverissa pääurakoitsijan ilmoittamat korjauskohdat. Miehet ohjeistin saumaamaan autohallin sekä varaston liikuntasauvoja, jotka edellisellä viikolla siistittiin saumauskuntoon. Saumausta jatkettiin ruokataukoon saakka. Iltapäivästä jälkivaloimme varaston seinien halkeamia sekä koloja, jotka pääurakoitsija oli määrännyt korjattaviksi. Lisäksi iltpäivällä suunnittelin jälkivalumuotit edellisellä viikolla asennettujen katoksen runkotolppien alle. Jälkivalusta haastavaa teki muottien puutteelliset kiinnitystavat, sillä muotteja ei saanut kiinnittää poraamalla katoksen viimeistelyihin betonipintoihin. Ratkaisuna päädyin kokeilemaan muottien kiinnittämistä paikalleen rautalangalla. Muottiratkaisu osoittautui toimivaksi, kun valoin ensimmäisen tolpan alusen käytännön kokeena. Siirrätin jälkivalussa tarvittavat tarvikkeet työpisteelle odottamaan seuraavan päivän valuja. Miehet jatkoivat seinien korjausvaluja sekä saumaustöitä työpäivän päättymiseen saakka.

Tiistai 22.8 +13°C, pilvistä

Aamu alkoi työnjaolla, jonka yhteydessä esitin miehille ideani katoksen jälkivalumuoteista sekä jälkivalun toteutustavasta. Työnjaon jälkeen aloitin itse jälkivalumuottien rakentamisen, ja miehet jatkoivat saumaustöitä. Miehet saivat saumat valmiiksi hieman ennen ruokataukoa, ja ruokataukon jälkeen aloitimme kaikki jälkivalumuottien rakentamisen, kiinnittämisen sekä jälkivalujen valamisen säkkisementistä. Jatkoimme jälkivalujen tekemistä työpäivän loppuun saakka.

Keskiviikko 23.8 +12°C, sadetta

Aamulla jatkoimme suoraan muottien rakentamista sekä jälkivalamista. Saimme kaikki kohteet jälkivalettua ruokataukoon mennessä, jolloin miehet siirtyivät paneloimaan konttorin saunaa. Itse lähdin tiedustelemaan pääurakoitsijalta seuraavia korjattavia kohteita, jotka kirjasin ylös. Katsastin kohteet, suunnittelin sopivat toteutustavat sekä tilasin tarvittavat tarvikkeet korjaustöitä varten. Uuden korjaustyöt olivat mm. betoniroiskeiden puhdistamista, betonielementtien oviaukkojen laajentamista sekä saumaustöitä. Konttorin saunan panelointi jatkui työpäivän loppuun saakka, jolloin katsastin vielä jälkivalukohteet mahdollisten vuotojen varalta. Kaikki oli kuitenkin kunnossa, joten päätimme työpäivän.

Torstai 24.8 +12°C, pilvistä sekä satunnaisia sadekuuroja

Aamulla miehet jatkoivat saunan rakentamista, ja itse lähdin katsastamaan edellisen päivän jälkivalukohteet. Valut olivat onnistuneet suunnitellusti, eikä vuoto-kohtia ollut. Purin valumuotit ja totesin valujen onnistuneen ilman rotankoloja, sekä työnjäljen olevan muutenkin laadukasta. Muottien purkamisen jälkeen siivosin alueen valujätteistä. Jatkoimme työpisteillämme puoleenpäivään saakka, jolloin päätimme työviikon.

Viikkokatsaus 13

Työviikko oli yksinkertainen ja onnistunut, sisältäen lähinnä korjaustöitä, siivoamista, sekä jälkivaluja. Yrityksemme työmiesten vähäinen määrä työmaalla vähensi itseltäni työnjohtotehtäviä, joten työskentelin työviikon aikana myös timpurin tehtävissä. Lisäksi viikon aikana suoritin paljon työnsuunnittelua, korjauskohteiden toteutustapoja suunnitellessani. Katoksen jälkivaluja suunnitellessani jouduin haastamaan luovuuttani keksiäkseni sopivan tavan toteuttaa jälkivalut, kun perinteiset valumuotin kiinnitystavat eivät olleet mahdollisia. Toteutustavan toimiminen käytännössä, sekä positiivisen palautteen saaminen kokeneilta timpureilta toteutustapaa esitellessä tuntui hyvältä.

4.14 Seurantaviikko 14

Maanantai 28.8 +11°C, vesisadetta

Työviikko alkoi nopealla aamupalaverilla, jossa kävin läpi edellisellä viikolla määrättyjä korjauskohteita ja tulevan viikon työnkuva. Viikko tulisi olemaan pitkälti edellisen kaltainen, sisältäen lähinnä korjaus- ja siivoustöitä. Sateisesta säästä siirryimme aamupäiväksi konttorin saunaa rakentamaan. Olin saanut pääurakoitsijalta tehtäväksi suojata konttoriin edellisellä viikolla asennetut lattiamatot puukuitulevyillä, joten aloin itse suorittamaan kyseistä tehtävää. Sain lattiat suojattua kahvitaukoon mennessä, jonka jälkeen siirryin varaston oviaukkoja laajentamaan. Laajennusta varten olin edellisellä viikolla tilannut työmaalle poravaaran, jolla laajennustyö sujui nopeasti. Oviaukkojen laajennustyö sekä syntyneen betonijätteen siivoaminen kesti työpäivän loppuun saakka. Miehet jatkoivat konttorin saunan rakentamista koko päivän. Päivän mittaan kävin tarkkailemassa saunan etenemistä sekä tehtyä työnjälkeä, tasaisin väliajoin.

Tiistai 29.8 +10°C, pilvistä

Aamulla miehet jatkoivat saunan rakentamista, jossa he olivat edenneet lauteiden asennusvaiheeseen. Työnjälki oli siistiä, ja miesten kokemus rakennusalalta näkyi. Pääurakoitsija oli antanut tehtäväksi asentaa konttoriin väliovet, joten lähdin etsimään työmaalta väliovia, jotka löytyivätkin helposti muovien alta peitettyinä. Ovien suojauksessa ei oltu kuitenkaan huomioitu maasta nousevaa kosteutta, joka olikin päässyt ovien rakenteisiin. Ovien alareunat olivat turvonneet, kulmat repsottivat, sekä maali oli hilseillyt. Ovet olivat käyttökelvottomia, joten raportoin asiasta pääurakoitsijalle. Pääurakoitsija alkoi selvittämään asiaa, sekä tilaamaan konttoriin uusia ovia, jolloin ovien asennus siirtyi seuraaville viikoille. Saunan valmistuttua, jatkoimme työmaan siivoamista koko miesvahvuudella. Siivosimme työmaata työpäivän loppuun saakka, samalla suorittaen pieniä korjaustöitä.

Keskiviikko 30.8 +12, puolipilvistä

Aloitin työpäivän katsastamalla työmaan sekä vielä tekemättömät korjauskohteet. Sen jälkeen sain pääurakoitsijalta tehtäväksi kiinnittää autohalliin sekä varastoon karmit metallioville. Kiinnitimme aamupäivän karmeja oviaukkoihin, jotka olin maanantaina laajentanut. Ruokatauon jälkeen miehet jatkoivat karmien kiinnitystä, ja itse siirryin tyhjentämään sekä suojaamaan autohallin rasvakaivoa. Ras-

vakaivon tyhjensin uppopumpulla, jonka jälkeen rakensin kaivon päälle turvallisen kannen, jottei kukaan putoaisi kaivoon. Iltapäivä kului ovenkarmeja, sekä metalliovia asentaessa.

Torstai 31.8 +15, poutaa

Aamun aloitimme kiinnittämällä varastoon puuttuvat metalliovet. Sen jälkeen siivosimme työmaata sekä työkalukontteja työpäivän päättymiseen saakka. Lopetimme työviikon kello 12:00.

Viikkokatsaus 14

Viimeinen työviikko oli onnistunut, sisältäen pitkälti siivous- ja korjaustöitä. Viikon aikana työskentelin paljon timpurin tehtävissä, koska yrityksemme työmiesten määrä työmaalla oli vähäinen, ja työnjohtotehtäviä oli rajallisesti. Lisäksi yrityksellemme sovittu urakka saatiin valmiiksi varaston lattiavalun valmistuttua. Jäimme työmaalle suorittamaan pääurakoitsijan määräämiä, urakkaan kuulumattomia töitä. Viikon aikana sattui yksi vastoinkäyminen konttorin väliovien osoittautuessa käyttökelvottomiksi. Väliovien puutteellinen säilytys tuli kalliiksi pääurakoitsijalle, kun kaikki konttorin väliovet piti hankkia uudestaan. Lisäksi ovien asennus viivästyi merkittävästi. Vastoinkäyminen muistutti rakennustarvikkeiden riittävästä suojaamisesta, sekä kosteudelle herkkien tarvikkeiden säilyttämisestä kuivassa tilassa. Tilanne olisi ollut vältettävissä sillä, että kosteudelle herkät ovet olisi työmaalle saavuttua suojattu huolella, sekä siirretty suojaan sateelta ja maasta nousevalta kosteudelta. Säilytystilana olisi voinut hyödyntää esimerkiksi autohallia, joka oli ollut lattiavalun jälkeen yli kuukauden tyhjillään.

5 POHDINTA

Tavoitteeni opinnäytetyössäni oli seurata aloittelevan työmaainsinöörin päivittäistä työtä monikielisellä työmaalla, sekä kartoittaa haasteita, joita monikieliseen työmaahan liittyy. Minulla oli noin kahden vuoden kokemus timpurina työskentelestä ennen seurantajakson alkua. Lisäksi minulla oli neljän kuukauden työkokemus seurantajakson aikaisesta yrityksestä kesältä 2022, jolloin toimin työtä johtavana timpurina työnjohtovastuun kasvaessa tasaisesti. Kasvuni ja siirtymäni työmaainsinöörin tehtäviin yrityksessä tapahtui siis luontaisesti, ja koin sen työntekoani tukevana asiana. Aloitin seurantajakson johtavan timpurin tehtävissä, samalla työmaainsinöörin tehtäviin opetellen. Vastuuni työnjohto- ja työnsuunnittelutehtävistä kasvoi kuitenkin nopeasti, etenkin toisen työnjohtajan jäädessä kesälomalle.

Työmaan edetessä rohkaistuin työssäni työnjohtajana, jolloin luotto omaan johtotaitoihini kasvoi ja toimin jatkuvasti itsenäisemmin. Lisäksi luovuuteni ja hyvät ongelmanratkaisutaitoni nousivat työmaan edetessä enemmän esille, joista sain myös positiivista palautetta seurantajakson aikana. Seurantajakson aikana työmaalla sattuneet vastoinkäymiset olivat opettavaisia ja muistuttivat käytännön kautta koulussa opituista asioista. Yritinkin ottaa vastoinkäymisistä ja virheistä kaiken saatavilla olevan opin talteen, jotta välttäisin itse vastaavia virheitä tulevassa työelämässäni.

Seurantajakson aikainen työmaa oli kierrätyskeskus, joka sisälsi autohallin, pitkän katoksen, sekä konttori- ja varastorakennukset. Yrityksemme aliurakka sisälsi pääasiassa betoni- ja perustustöitä, mutta suoritimme myös paljon urakkaan kuulumatonta korjaus-, muutos- ja rakennustyötä. Seurantajakson työviikot alkoivat yleensä kahvihuoneessa tapahtuvalla nopealla palaverilla, jossa käytiin yrityksen työpäällikön kanssa läpi edellisen viikon työtunteja, sekä alkaneen työviikon työnkuvaa. Lisäksi jokainen työpäivä alkoi osaltani työnjaolla, jossa määritin työmiestemme työtehtävät, sekä kirjasin ylös aamun säätiedot sekä miesvahvuuden.

Seurantajakson aikana sain paljon kokemusta työnjohtamisesta, työnsuunnittelusta, sekä rakennusmateriaalien laskennasta ja tilaamisesta. Kehityin eritoten

betoniperustusten rauditus- ja valutöiden johtamisessa. Lisäksi sain tärkeää oppia rakennusten perustusprosessin läpiviemisestä kokonaisuutena. Seurantajakson aikana koin kehittyneeni johtamistaidoissani, ja jouduin haastamaan myös yksilönjohtamistaitojani nuorta työntekijää motivoidessani. Varusmiespalveluksessa saadut opit ja kokemukset yksilönjohtamisessa auttoivat keskustelussa nuoren työntekijän kanssa, ja keskustelun jälkeen koko työryhmän yhteishenki sekä työtehokkuus paranivat.

Laitoin itselleni kehityskohteeksi seurantajaksole rohkeamman ruotsin kielen käytön, jotta en aina turvautuisi hyvään englannin kielen taitooni. Koin seurantajakson aikana kehittyneeni etenkin puhutun ruotsin ymmärtämisessä, mutta omassa ruotsin kielen käytössä jäi vielä reilusti kehitettävää. Huomasin jännittäväni liikaa tilanteissa, joissa olisi pitänyt rohkeasti alkaa kertomaan asioita ruotsiksi. Osasin mielessäni muodostaa sanottavat lauseet ruotsiksi, mutta jännittäessäni en uskaltanut sanoa niitä ääneen, vaan sanoin lauseet englanniksi. Seurantajakson aikana ruotsin kielen taitooni tuli siis kehitystä, mutta en päässyt asettamiini tavoitteisiin rohkeammassa kielen käytössä.

Opinnäytetyöni kolmannessa osiossa pohdin monikielisen työmaan haasteita sekä mahdollisia ratkaisuja löydettyihin haasteisiin. Seurantajakson aikana sain omakohtaista kokemusta monikielisen työmaan haasteista, joiden tueksi etsin tietoa aihetta käsittelevästä kirjallisuudesta. Omien henkilökohtaisia kokemuksiani sekä aihetta käsittelevää kirjallisuutta tutkittuani, päädyin johtopäätökseen, jossa monikielisen työmaan ongelmat liittyvät työryhmien väliseen puutteelliseen kommunikaatioon sekä eriäviin työkäytäntöihin. Mahdollisena ratkaisuna ongelmiin ehdotan kielitaitoisien ja sosiaalisilta taidoiltaan lahjakkaiden työnjohtajien palkkaamista linkiksi työryhmien välille, jotta mahdollinen kielimuuri sekä sosiaalinen jännitys katoaisi. Eriäviin työkäytännöistä aiheutuviin ongelmiin näen ratkaisuna eriäviin työkäytäntöihin tottuneiden aliurakoitsijoiden opettamisen ja ohjaamisen, rakentavan palautteen muodossa pääurakoitsijan toimesta.

Työskentelyni Pohjois-Ruotsissa, sekä opinnäytetyön tekeminen aiheesta on ollut palkitseva ja opettavainen kokemus. Hyppy Lapin ammattikorkeakoulun penkiltä monikielisen työmaan työnjohtajaksi vaati rohkeutta sekä halua kokeilla jotain uutta, tutun ja turvallisen työympäristön ulkopuolelta. Haluni ruotsin kielen

oppimiseen työelämän kautta sekä uusien kontaktien muodostaminen Pohjois-kalotin alueella, palvelee myös tulevaisuuden urasuunnitelmiani rakennusalan yrittäjänä. Rohkaisenkin rakennusalan ihmisiä haastamaan itseään ja hakemaan töihin Pohjois-Ruotsin monikielisille työmaille.

LÄHTEET

Betoni 2024. Jälkihoito. Viitattu 22.5.2024 <https://betoni.com/koti-betonista/rakennustapavaihtoehdot/paikallavalu/jalkihoito/>.

Frnkr 2018. Kilo rakennuspölyä päivässä, kaksi parhaassa. Blogi. Consair 11.6.2018 Viitattu 22.5.2024 <https://consair.fi/kilo-rakennuspolya-paivassa-kaksi-parhaassa/>.

Kamppuri, K. 2023. Rakennustyömaan viestinnän ja kommunikaation parantaminen. Opinnäytetyö, Tampereen ammattikorkeakoulu. Viitattu 21.5.2024 https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/804224/Kamppuri_Kasperi.pdf;jsessionid=1C3BF87432CD0C7EF7A8E4C85BA44BED.

Lankinen, J. 2023. Työmaainsinöörin työ (päiväkirja). Opinnäytetyö, Lapin ammattikorkeakoulu. Viitattu 23.5.2024 https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/795904/Lankinen_Jari.pdf?sequence=3&isAllowed=y.

Natunen, K. 2018. Viestintä ja tiedonkulku työmaan henkilöstön näkökulmasta. Opinnäytetyö, Lapin ammattikorkeakoulu. Viitattu 21.5.2024 https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/146005/Natunen_Kristiina.pdf.

Nissinen, J. 2023. Miten rakennustyömaalla puhutaan? Rakennusliitto 29.9.2023 Viitattu 10.5.2024 <https://rakennusliitto.fi/rakentaja/miten-rakennustyomaalla-puhutaan/>.

Rakennusteollisuus 2014. Tuoreen betonin turvallinen käyttö. Viitattu 22.5.2024 https://betoni.com/wp-content/uploads/2015/11/Turvallisuuskortti_A4_2.pdf.

Wikipedia 2014. Sauvatärytin. Viitattu 17.5.2024 <https://fi.wikipedia.org/wiki/Sauvat%C3%A4rytin>.