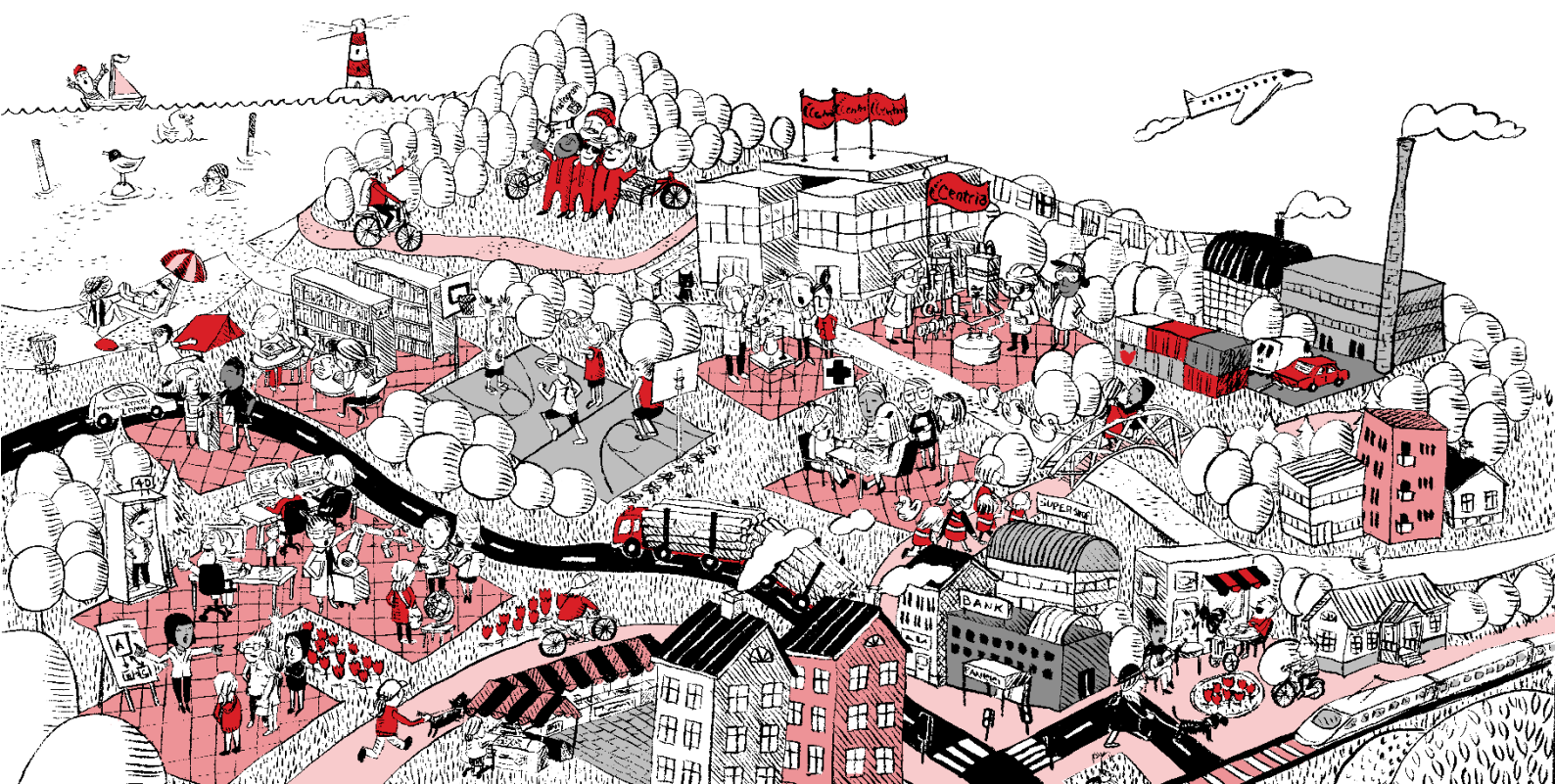


Tomi Minkkinen

NOSTURIHUOLTOASENTAJAN PÄIVÄKIRJA

Opinnäytetyö
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Sähkö- ja automaatiotekniikan koulutus
Toukokuu 2021



TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

Centria-ammattikorkeakoulu	Aika Toukokuu 2021	Tekijä/tekijät Tomi Minkkinen
Koulutus Sähkö- ja automaatiotekniikka		<input checked="" type="checkbox"/> AMK <input type="checkbox"/> YAMK
Työn nimi NOSTURIHUOLTOASENTAJAN PÄIVÄKIRJA		
Työn ohjaaja Hannu Puomio		Sivumäärä 42 + 3
Työelämäohjaaja		
<p>Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli antaa kuva nosturihuoltoasentajan päivittäisistä työtehtävistä sekä seurata kirjoittajan ammatillista kehittymistä kyseisessä tehtävässä. Opinnäytetyö tehtiin päiväkirjamuodossa, ja siinä seurattiin nosturihuoltoasentajan työtehtäviä kolmeltatoista viikolta. Raportointi tapahtui päivittäin ja viikon päätteeksi analysoitiin viikon tapahtumia. Opinnäytetyö sisältää johdannon, nykytilanteen kuvauksen, päiväkirjaraportoinnin ja pohdintaosuuden.</p> <p>Nykytilanteen kuvauksessa kirjoittaja kertoo omasta lähtökohdasta nosturihuoltoasentajana sekä esittelee yrityksen organisaation. Raportointiosuudessa kerrotaan kolmentoista viikon aikana vastaan tulleista tehtävistä ja niiden analysoinneista. Viimeisessä osuudessa kirjoittaja pohtii, miten on kehittynyt tämän opinnäytetyön aikana ja miten jatketaan tästä eteenpäin.</p>		

Asiasanat Ammatillinen kehittyminen, nosturihuoltoasentaja, päiväkirja,

ABSTRACT

Centria University of Applied Sciences	Date May 2021	Author Tomi Minkkinen
Degree programme Electrical and automation engineering		
Name of thesis DIARY OF A CRANE SERVICE TECHNICIAN		
Centria supervisor Hannu Puomio	Pages 42 + 3	
Instructor representing commissioning institution or company		
<p>The purpose of this thesis was to describe the daily duties of a crane service technician and evaluate the development process of the thesis writer in the current profession. The thesis is a daily journal of the crane service technician's work during 13 weeks, and this study also consists of weekly analyzes of each workweek. The thesis includes the following sections; introduction, description of the present status, daily work reports and the conclusion.</p> <p>The description of the present status discusses the writer's own basis of electrical and automation engineering as a crane service technician and presents the company as an organization. The daily reports and analyses describe the work assignments and responsibilities during 13 weeks in the work of a crane service technician. The conclusion part includes the thesis worker's perceptions of his development during the thesis process and how to continue.</p>		
Key words crane service technician, diary, professional development		

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

Köysi

Köydestä puhuttaessa tarkoitetaan yleensä teräksistä vaijeria, jolla taakkaa nostetaan.

Slim

Mobiilisovellus, johon raportoidaan tehdyt työt.

Silta

Nosturin runko, joka liikkuu kiskoilla eteen ja taakse.

Tela

Tämän ympärille köysi kelautuu.

Tyvek

Synteettisestä materiaalista valmistettu kertakäyttöinen työasu, joka suojaa käyttäjää erilaisilta epäpuhtauksilta.

Vaunu

Siltanosturin osa, jossa itse köysi ja koukku sijaitsee. Vaunu liikkuu sillassa vasemmalle ja oikealle.

Virtalinja

Nosturi saa sähkönsyötön virtalinjasta. Yleensä toteutettu riippukaapelilla tai muovikoteloidulla virtakiskolla.

TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY
SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 NYKYTILANTEEN KUVAUS	2
2.1 Oman nykyisen työn analyysi	2
2.2 Vuorovaikutustaidot työpaikalla	4
3 PÄIVÄKIRJARAPORTOINTI	5
3.1 Viikko 1	5
3.2 Viikko 2	8
3.3 Viikko 3	12
3.4 Viikko 4	15
3.5 Viikko 5	18
3.6 Viikko 6	21
3.7 Viikko 7	24
3.8 Viikko 8	27
3.9 Viikko 9	29
3.10 Viikko 10.....	31
3.11 Viikko 11.....	35
3.12 Viikko 12.....	36
3.13 Viikko 13.....	38
4 POHDINTA	42
LÄHTEET	43
LIITTEET	
TAULUKKO	
TAULUKKO 1. Yrityksen organisaatio	3
KUVAT	
KUVA 1. Ketjunostin	6
KUVA 2. Jarrun ilmvälin tarkistus	6
KUVA 3. Jarrun tarkastus	7
KUVA 4. Kuparin asennus virtalinjakoteloon	9
KUVA 5. Koekuormitus	10
KUVA 6. Korkealla työskentely	12
KUVA 7. Ohjainyksikkö.....	13
KUVA 8. Nosturin köydet	14
KUVA 9. Nostimen puomi	22
KUVA 10. Kytkimen ja vaihdelaatikon tarkastus	27
KUVA 11. Moottori ja vaihdelaatikko	29
KUVA 12. Sulanut muuntaja	32
KUVA 13. Painikkeen kosketin.....	34
KUVA 14. Köydenohjain	40

1 JOHDANTO

Tämä päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö kertoo työstäni nosturihuoltoasentajana Konecranes Finland Oy:llä. Raportointi käsittää 13 viikkoa, aikavälillä 11.1.2021 - 9.4.2021. Työtehtävistä raportoin päivittäin ja viikonpäätteeksi analysoin viikolla vastaan tulleita ja opittuja asioita.

Opinnäytetyön tarkoituksena on kuvata, millaista nosturihuoltoasentajan työ on ja mitä ominaisuuksia kyseisessä työssä vaaditaan, sekä seurata omaa ammatillista kehittymistä. Tätä opinnäytetyötä aloittaessani tammikuussa 2021 olen työskennellyt huoltoasentajana Konecranes Finland Oy:llä 4 kuukautta.

Konecranes on yksi maailman johtavista nostolaitevalmistajista, jolla on toimintaa 50 eri maassa ja jossa työskentelee noin 18000 työntekijää. Yrityksen historia alkaa jo 1910-luvulta. Asiakastoimialat ovat muun muassa telakat, konepajat, kaivokset, voimalaitokset sekä metalli-, paperi- ja metsäteollisuus. (Konecranes 2021a.)

2 NYKYTILANTEEN KUVAUS

2.1 Oman nykyisen työn analyysi

Työskentelen huoltoasentajana Konecranes Finland Oy:n nosturihuollon ja kunnossapidon Raahen toimipisteessä. Nosturihuoltoasentajan tehtäviin kuuluu eri valmistajien nostimien tarkastukset, huollot, korjaukset ja asennukset. Aloitin tämän nykyisen työn 31.8.2020, joten pikkuhiljaa alkaa kehittyä käsitys näistä tehtävistä. Pääasialliset tehtävät ovat huolto- ja korjaustoimenpiteitä, jotka pitävät sisällään nosturin erilaisten mekaanisten ja sähköisten komponenttien huoltamista. Lisäksi erilaiset vian haut ja uusien nostureiden asennukset kuuluvat työnkuvaan. Työskentelen kokeneen työparin kanssa, joka on samalla perehdyttäjänä tähän työhön. Perehdytysjakso kestää 6 kuukautta, ja se on minulla vielä meillä.

Siihen, että voi työskennellä täysin itsenäisesti, kuluu yleensä noin 3 vuotta, koska tehtävässä on hyvä olla nosturitarkastajan pätevyys. Tällöin on pätevä myös suorittamaan määräaikaistarkastukset, joita yleensä on vuosittain huoltojen yhteydessä. Nämä määräaikaistarkastukset ovat lakisääteisiä tarkastuksia, kuten myös käyttöönottotarkastus ja koekäyttö. Työparillani on tämä pätevyys, jonka myötä nämä määräaikaistarkastukset ovat osa työtehtävääni. Tehtävässä vaaditaan ymmärrystä niin mekaniikan kuin sähkötekniikan puolelta. Asennusten lisäksi tehtävässä pitää pystyä kommunikoimaan eri sidosryhmien kanssa, joten sosiaalisia taitoja tarvitaan. Itselläni on aiemman työni vuoksi kokemusta mekaniikasta, ja lisäksi erilaiset auto ja moottoripyörä harrastukset tuo ymmärrystä tähän tehtävään. Sähköteknisessä osaamisessa auttavat nämä opintojeni kautta hankitut tietotaidot.

Tällä hetkellä kuvaisin itseäni kuitenkin aloitteleva toimija, koska kaikista osa-alueista ei ole riittävästi kokemusta. Huolloista selviydyn ilman työparin antamaa opastusta, mutta vianhakutilanteita on ollut tähän mennessä liian vähän. Tämä asia vaatii vain aikaa, että kokemusta karttuu. Näitä tehtäviä ei muutamassa kuukaudessa voi edes täysin oppia. Vaatii vuosia, että voi sanoa olevansa taitava suorittaja, saati sitten kokenut asiantuntija.

Ammatillisen kehittymisen kannalta olen päässyt eteenpäin. Päivittäinen työskentely alkaa olla rutii-ninomaista, koska ei tarvitse aina miettiä, mitä seuraavaksi pitäisi tehdä. Jatkoa ajatellen pitää selvittää eri asioita tarkastuksiin liittyen. Tämä siksi, että tavoitteena on suorittaa nosturitarkastajan pätevyys heti, kun se on mahdollista suorittaa.

Työskentelen nosturihuolto- ja kunnossapitotiimissä Oulun ja Raahen alueella. Tähän kuuluu 8 huolto-asetajaa, huoltopäällikkö ja koordinaattorit. Työtehtäviini liittyen olen tekemisissä myyjien, asiakkaiden, konevuokraamoiden ja erilaisten varaosapalveluiden kanssa. Tärkeimmät näistä ovat tietenkin asiakkaat, joiden kanssa työskentelemme päivittäin heidän luonaan. Yrityksen organisaatio on kuvattu taulukossa 1.

TAULUKKO 1. Yrityksen organisaatio (Konecranes 2021a)

SERVICE SUPPORT Office Finland Project mgmt. Office	DISTRICT SOUTH-WEST FI	DISTRICT NORTH-EAST FI
Parts Sales & Support		
Admin & Planning service		
Modernization Support		
HSE & TRAINING (Training institute) Finland		
SALES EMEA North-East Service SalesFI	District mgmt.	District mgmt.
Inside Sales & Estimation team FI MarketingFI	Account mgmt.	Account mgmt.
CONTROLLING EMEA North-East	Operation mgmt.	Operation mgmt.
HR Finland & Baltics	Field Supervision & Techs	Field Supervision & Techs

2.2 Vuorovaikutustaidot työpaikalla

Tiimissä, jossa työskentelen, työt sovitaan yleensä viikoksi kerralla. Huoltopäällikkö jakaa työmääräimet meille puhelimitse olevaan sovellukseen, josta voimme poimia kyseiset työt. Asiakkaisiin olemme itse yhteydessä ja sovimme, millä aikataululla teemme työt. Lisäksi käytämme Teams-sovellusta, jolla olemme lähinnä yhteydessä huoltopäällikköön ja koordinaattoreihimme. Paljon joudumme selvittämään asioita puhelimen välityksellä, niin työkavereiden, asiakkaiden ja yhteistyökumppaneiden kanssa. Työkavereilta tulee kyselyä monesti ongelmatilanteista, koska aina jollain on kokemusta kyseisestä asiasta.

Asiakkailta pitää usein myös kysyä mielipiteitä tietyistä asioista. Yhteistyökumppaneita ovat pääosin konevuokraamot, josta vuokraamme erilaisia nostimia ja koepainoja. Suurimmat haasteet näissä asioissa tulee asiakkaiden kohdalla. On vähän haasteellista hahmottaa asiakkaan tiloissa sijaitsevia nostureita pelkän puhelun perusteella. Varsinkin jos ei ole koskaan aiemmin käynyt kyseisen asiakkaan luona, ei aina voi tietää, mitä siellä tarvitsee olla mukana. Näistäkin kuitenkin selviää, kun kyselee mahdollisimman tarkasti asioita asiakkaalta ja työkavereilta.

3 PÄIVÄKIRJARAPORTOINTI

3.1 Viikko 1

Maanantai

Tänään menemme satamaan töihin ja tavoitteena on oppia uutta kyseisestä työtehtävästä. Aiemmin en ole työskennellyt satamanostureiden parissa, joten siinäkin mielessä on paljon opittavaa. Kyseessä on yhden satamanosturin köysien vaihto. Tämä tehtävä oli sovittu edellisellä viikolla ja kyseiseen työhön osallistui useampi asentaja. Tehtävässä on paljon haasteita, koska yleensä nämä satamanosturit eivät ole mitään pieniä nostureita. Lisäksi työskentelyyn vaikuttavat erilaiset keliolosuhteet.

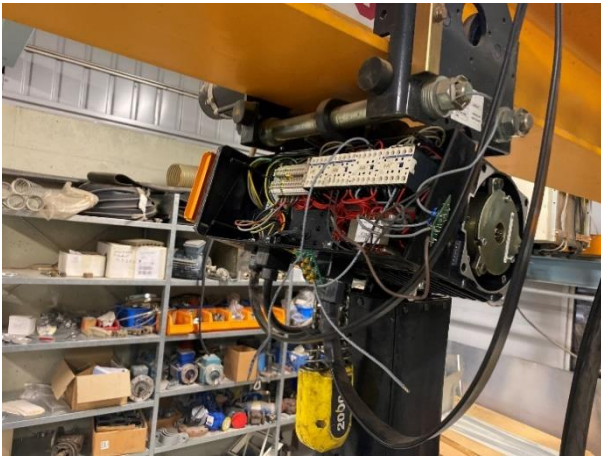
Aamulla lähtökohta ei ollut kovinkaan hyvä, sillä ulkona oli aika kova tuuli ja pakkasta toista kymmentä astetta. Sää tiedotuksen mukaan keli ei ainakaan ole paranemassa iltaa kohden. Satamaan saavuttuani keskustelimme asentajien kesken tilanteesta. Päätimme vielä käydä katsomassa tilannetta nosturista käsin. Nosturiin ei tarvinnut nousta kovinkaan korkealle, kun tuulen purevuus alkoi tuntua. Nämä olosuhteet vaikuttavat jo työturvallisuuteen siinä määrin, että siirsimme tämä vaihtotyön sellaiselle ajankohdalle, jolloin se on turvallista tehdä. Tämä myös sopi sataman vastuuhenkilölle. Päivän tavoitteet eivät täyttyneet, koska olosuhteiden pakosta jouduimme siirtämään tehtävää. Pitää muistaa, ettei mikään työ ole niin tärkeää, että pitäisi riskeerata oma tai toisen henki.

Tiistai

Päivän tavoitteena on käydä korjaamassa asiakkaan tiloissa sijaitseva nosturi. Edellisen määräaikaistarkastuksen yhteydessä nosturitarkastaja oli huomauttanut kahden tonnin ketjunostimen nostonjarrun toiminnasta. Kyseiseen nosturiin oli tilattu uusi jarrukäämi ja tasasuuntaaja.

Aamulla lähdimme työparin kanssa ajamaan kohti asiakasta, jonka toimipiste sijaitsi vajaa parin tunnin ajomatkan päässä. Perille saavuttua keskustelimme yhteyshenkilön kanssa, joka antoi luvan aloittaa kyseessä olevan korjaustyön. Kokeilimme nosturin toimintaa ja totesimme saman, mistä tarkastaja oli huomannut. Näiden uusien osien asentaminen vaati hiukan nostimen purkua, mikä on tullut jo tutuksi

aikaisempien huoltojen yhteydessä (KUVA 1). Itse asennus sujui hyvin ja ketjunostin toimi niin kuin piti (KUVA 2).



KUVA 1. Ketjunostin



KUVA 2. Jarrun ilmvälän tarkistus

Keskiviikko

Päivän työtehtävissä tiedossa on määräaikaistarkastuksia ja niiden yhteydessä huoltoja. Tavoitteena on, että saamme tarkastukset ja huollot tehtyä aikataulun mukaisesti. Päivä alkaa tunnin automatkalla toiselle paikkakunnalle, jossa asiakas sijaitsee. Tarkastuksen ja huollon kohteena on muutama vähän vanhempi siltanosturi.

Nosturit olivat hyvässä kunnossa siihen nähden, että ne ovat valmistettu 1980-luvulla. Vikoja ei tarkastuksessa löytynyt ja huolto oli pääasiassa rasvausta ja silmämääräistä tarkastusta. Sähköiseltä puolelta mieleen jäi releiden kärkien tarkistus. Releet olivat alkuperäiset ja hyvässä kunnossa, mitä tuskin nykypäivän tuotteet olisivat. Päivän työt saatiin aikataulussa tehtyä, joten päivän tavoite täyttyi.

Torstai

Päivän ohjelmassa on tarkastuksia ja huoltoja, luultavasti näissä menee pari päivää. Kohteena on muutama siltanosturi sekä seinäkääntönostimia. Päivä alkaa asiakkaan luona tutustumalla hallissa sijaitseviin nostureihin. Lisäksi nosturit sijaitsevat useammassa eri hallissa, joten tämä tuo myös haasteita aikataulun suhteen.

Päivä alkoi pienellä viivästyksellä, koska työparini huoltoauto ei käynnistynyt. Loppujen lopuksi pääsimme liikkeelle kohti asiakasta ja soitettuamme hänelle tästä viivästyksestä ei hän ollut harmissaan, eli kaikki tämän suhteen oli kunnossa. Perille päästyämme ja halliin tutustuessa huomasimme tavaran paljouden, joten käytettiin aikaa hiukan enemmän töiden suunnitteluun. Saimme pari isompaa siltanosturia huollettua ja tarkastettua, kun pidimme vain ruokatauon. Päivän töihin olimme tyytyväisiä, koska ottaen aamuisen myöhästymisen huomioon saimme nämä pari nosturia valmiiksi. Torstain päivän tehtävät olivat pääsääntöisesti perushuolto- ja tarkastustöitä, joten uutta tietoa ei tältä päivältä tullut (KUVA 3). Päivän aikana tuli opittua, että koskaan ei voi tietää miten seuraava päivä alkaa. Yllätyksiä voi aina tulla.



KUVA 3. Jarrun tarkastus

Perjantai

Perjantaina jatkoimme eilen aloitettua työmaata, jossa on jäljellä vielä kolme siltaa ja useampi seinäkääntö. Päivän työntaakkaa helpotti se, että kyseisen hallin työntekijät ovat pekkaspäivillä tänään. Tämä helpotti ja nopeutti työtämme, koska voimme huoltaa ja tarkastaa omassa tahdissa nosturit.

Työt sujuivat hyvin ja pysyimme aikataulussa. Itselleni tuli vastaan yksi uusi ketjunostin, jota en ollut aiemmin vielä huoltanut. Tästä nostimesta kysyin työparilta tarkemmin ja hän ohjeisti tiettyjä asioita, joita pitää ottaa huomioon tarkastaessa ja huoltaessa kyseistä nostinta. Päivään olen tyytyväinen, koska vastaan tuli uusi nostin, josta sain uutta tietoa.

Viikkoyhteenveto

Viikon aikana opin lisää huolloista ja tarkastuksista tärkeää tietoa sekä tiettyjä turvallisuuteen vaikuttavia asioita, jotka pitää ottaa huomioon tarkastaessa ja huoltaessa nostureita. Osaamiseeni tulee varmuutta ja rutiininomaisuutta päivä päivältä lisää. Pientä pohdintaa aiheutti uusi nostin, joka tuli vastaan viikon aikana. Asia kuitenkin ratkesi kysyessäni kokeneelta työparilta tästä, koska hän oli kyseistä nostinta huoltanut aiemmin.

3.2 Viikko 2

Maanantai

Tämä viikko alkaa Oulun toimipisteeltä, jossa kävin hakemassa työvaatteita ja tiettyjä tarvikkeita tulevaa viikkoa varten. Alkuviikolle on tiedossa kahden uuden siltanosturin asennukset asiakkaan tiloissa, jonne työparini kanssa menemme. Päivän ohjelmassa on siltanostureiden virtalinjan rakentaminen, joka on mielenkiintoinen siinäkin mielessä, että en ole vielä päässyt rakentamaan tällaista linjaa alusta loppuun saakka.

Asiakkaan luona keskustelimme tulevasta tehtävästä yhteyshenkilömme kanssa, jolla oli pieniä toiveita asennusaikataulun suhteen. Lähinnä toiveet liittyivät asennusten loppuvaiheessa tehtävään koekuormitukseen. Sovimme, että ilmoitamme, kun näemme, miten asennukset lähtevät sujumaan. Asiakas oli

itse asentanut virtalinjan kotelon valmiiksi, joten pääsimme heti aloittamaan asennukset. Nämä kosketinpinnat ovat kuparinauhaa, jotka vedetään eräänlaisella kelkalla virtalinjan kotelon sisään (KUVA 4). Tähän tehtävään meillä oli mukana kelkka ja asennusteline kuparille, joiden ansiosta asennus sujui kätevästi ilman ongelmia. Tärkeää tässä vaiheessa oli varoa kupariliuskaa, ettei vaurioita sitä kotelon sisään syötettäessä. Lisäksi ehdimme kytkeä toisen nosturin virroittimen virtalinjaan ja miettiä vähän seuraavan päivän tehtäviä. Oman oppimisen kannalta oli antoisa päivä, koska pääsin rakentamaan virtalinjaa, josta ei vielä ollut kokemusta. Nyt tuo vaihe asennuksesta tuli tutuksi ja tiedän, miten työ pitää jatkossakin tehdä ja mitä täytyy ottaa huomioon.



KUVA 4. Kuparin asennus virtalinjakoteloon

Tiistai

Tänään jatkoimme töitä siitä, mihin eilen jäimme. Suunnittelimme, että tänään saataisiin asennus mahdollisimman pitkälle, ellei jopa kuormitusta vaille valmiiksi. Työ sisältää nostureiden syötön kytkemistä, sillan rajakytkimien asennusta, vaunun nostonrajojen säätöä ja kaapeleiden asennuksia.

Nosturin syöttökaapelin kytkentä ja virtalinjankotelon sisällä olevat kupariliuskat oli hiukan hankala asentaa, koska kotelonpää oli lähellä seinää. Tehtävä vaati hiukan sorminäppäryyttä ja soveltamista. Sillan rajojen asennus sujui hyvin toisen nosturin osalta, samoin kuin noston rajojen säätö. Toisen nosturin suhteen ongelmat johtuivat eräästä nosto-ovesta, jonka moottori oli asennettu osittain nosturin kulkuväylän eteen. Tämän onneksi huomasimme koeajaessa nosturia ja välttimme törmäyksen. Tästä kerroimme asiakkaalle, joka sanoi hoitavansa asian kuntoon seuraavaksi päiväksi. Noston rajojen sää-

döissä jouduimme hieman miettimään, koska kytkentärasian kannen symbolit säätökytkimille eivät pitäneet paikkaansa. Rajat saimme pohdintojen ja testausten jälkeen säädettyä kuntoon. Päivän työt hoituivat hyvin pienistä ongelmista huolimatta ja vähän jää vielä seuraavalle päivälle tehtävää. Tästä päivästä mieleen jäi, että aina kannattaa pienellä varauksella suhtautua kuviin sekä piirustuksiin. Virheitä voi sattua meille kaikille. Varovaisuus ja huolellisuus näissä asennuksissa on tärkeää, koska silloin välttää mahdollisilta vahingoilta.

Keskiviikko

Keskiviikkona viimeistelimme nosturien asennukset päätökseen. Jäljellä oli toisen nosturin sillan rajan testaus, joka ei edellisenä päivänä ollut mahdollista. Tämän jälkeen koekuormitamme nosturit, jonka jälkeen luovutamme laitteet asiakkaan käyttöön.

Aamulla jouduimme hiukan odottamaan. Nosto-ovi asentaja tuli aamulla tekemään tarvittavat muutokset, minkä jälkeen saimme testattua rajat. Sillan rajat toimivat kuten olimme suunnitelleet. Koekuormitukset aloitimme aikataulunmukaisesti, ja niissä ei havaittu mitään poikkeavaa (KUVA 5). Opastimme asiakasta nosturin käyttöön liittyen ja luovutimme tarvittavat asiakirjat hänelle. Päivän työt onnistuivat hyvin ja myös asiakas oli tyytyväinen tekemäämme työhön.



KUVA 5. Koekuormitus

Torstai

Päivän ohjelmassa oli lähinnä alkuviikon töiden raportointia ja huoltoauton siivousta. Tavoitteet oli saada työt raportoitua ja huoltoautoa koskevat asiat hoidettua.

Aamulla työkaveri soitti, että hänet pitäisi hakea ja viedä sitten korjaamolle. Kävin hakemassa hänet kyytiin ja vein korjaamolle. Seuraavaksi suuntasimme Oulun toimipisteelle, jossa teimme tarvittavat raportoinnit liittyen alkuviikon asennuksiin. Huoltoautoa siivotessani muistin varata ajan tuulilasin vaihtoon, koska se halkesi pari viikkoa aiemmin. Iltapäivällä kirjoitin vähän tätä opinnäytetyötä, jonka yhteydessä tietokoneestani ilmeni vika. Tästä asiasta olin yhteydessä yrityksen tekniseen tukeen, josta tilattiin huolto tietokoneelleni. Päivän tavoitteisiin pääsin ja hiukan sai selvittää ylimääräisiä asioita liittyen tähän tietokoneeseen ja huoltoautooni.

Perjantai

Töiden osalta ei ollut tänään kiireitä, joten pidin vapaapäivän ja kirjoitin tätä opinnäytetyötä.

Viikkoyhteenveto

Tällä viikolla sain lisää kokemusta asennuksista, erityisesti virtalinjaan liittyen. Tämä osa-alue asennuksesta tuli hyvin tutuksi rakentaessamme sitä. Selvitimme viikon aikana muutamia ongelmatilanteita, joihin löytyi ratkaisu keskusteltuamme asiakkaan kanssa. Suurin ongelma oli erään nosto-oven moottori, joka oli asennettu nosturiradan eteen, mikä aiheutti törmäyksen. Pientä selvittelyä jouduimme tekemään parin radion kauko-ohjain kaapin asennuksessa, koska meillä ei ollut tietoa, mihin asiakas haluaa kyseiset kaapit. Tämäkin asia selvisi kysymällä asiakkaalta tästä. Tietokoneeni suhteen jouduin selvittämään teknisen tuen kanssa ongelmaa, johon he tilasivat huollon.

Työskentely viikon aikana sujui turvallisesti, kuten yrityksen turvallisuusoppaassa ohjeistetaan. Vaarojen arviointi ennen työn aloittamista on tärkeää, koska sen tarkoitus on, että osaisi kiinnittää huomiota turvallisuuteen vaikuttaviin asioihin. On hyvin tärkeää pitää yllä erilaisia suojarusteita ja pitää ne kunnossa, koska niillä suojataan itseä mahdollisilta vahingoilta. Korkealla työskentely on näissä tehtävissä päivittäistä (KUVA 6), ja tähän olen saanut hyvän perehdytyksen. Esimerkiksi putoamisvaljaat

on pidettävä aina yllä noustessa henkilönostimella, vaikka se välillä voisi tuntua turhalta. Turvallinen työskentely on kaikkien kannalta parasta ja sitä myös tulen noudattamaan.



KUVA 6. Korkealla työskentely

3.3 Viikko 3

Maanantai

Viikko alkaa käynnillä Raahessa erään asiakkaan nosturin korjauksella. Haimme nosturiin tarvittavan osan edellisellä viikolla Oulun toimipisteeltä, jotta ei tarvitsi ajaa sitä hakemaan. Tavoitteena on saada osa vaihdettua ja tehdä tarvittavat toimenpiteet.

Aamulla ajoimme Raahen toimipisteelle, jossa vaihdoimme työvaatteet ja keskustelimme parin asentajan kanssa tulevasta viikosta. Asiakkaalle saavuttuamme pääsimme suoraan töihin, sillä nosturi oli vapaana meitä varten. Vaihdoimme nosturin kunnonvalvontayksikön, joka on niin sanottu nosturin äly (KUVA 7). Vaihdon jälkeen piti koekuormittaa nosturi ja tarkastaa tietyt parametriarvot. Lisäksi asiakas toivoi, että koekuormittaisimme kaksi muutakin nosturia samalla kertaa. Teimme koekuormitukset myös näille kahdelle nosturille. Iltapäivästä raportoimme päivän aikana tehdyt työt ja suunnittelimme seuraavaa päivää. Päivä sujui ihan hyvin ja kokemusta tuli tuon ohjainyksikön asennuksesta ja siihen liittyvistä asetuksista.



KUVA 7. Kunnonvalvontayksikkö

Tiistai

Päivän ohjelmaan tuli hiukan muutoksia. Huoltopäällikkö ilmoitti aamulla meille, että pitää mennä viikokalle. Asiakas oli soittanut, että nosturi pätkii. Lisäksi minun piti viedä huoltoautoni tuulilasin vaihtoon.

Aamu alkoi huoltoautoni viennillä korjaamolle, josta työkaverini poimi minut kyytiin. Matkalla kohteeseen ilmoitimme eilen sovitulle asiakkaalle, että joudumme perumaan tämän päivän työn. Tämä sopi asiakkaalle ja sovimme, että menemme sinne seuraavana päivänä. Kohteeseen saavuttuamme testasimme nosturia ja sen nostoliike pätki. Tutkimme tarkemmin nosturia ja paikansimme vian sähkökaapissa sijaitseviin noston kontaktoreihin. Suurin ongelma oli noissa kontaktoreissa se, että oikeanlaisia ei löytynyt kyseiseltä paikkakunnalta mistään eikä työkaverin huoltoautossa ollut jäljellä kyseisiä kontakteja. Pienen pohdinnan jälkeen saimme kuitenkin rakennettua sopivat kontaktorit vaihtamalla näihin kelat. Päivä oli mielenkiintoinen, koska eteen tuli vika, johon aiemmin en ollut vielä törmännyt. Tänään tuli erittäin tärkeää tietoa, jota pystyn hyödyntämään jatkossa tuleviin tilanteisiin.

Keskiviikko

Keskiviikkona tiedossa oli perushuoltoja pariin nosturiin. Mitään erikoista ei ollut luvassa.

Aamulla kävimme hakemassa huoltoautoni ja suuntasimme kohti asiakasta. Huollot saimme tehtyä ja niissä ei ilmennyt mitään poikkeavaa. Iltapäivällä ajoin takaisin Oulun toimipisteelle, jonne tietokoneen korjaaja tuli huoltamaan tietokoneeni. Päivän työt saimme tehtyä ja muut sovitut asiat sain hoidettua.

Torstai

Torstaina menimme tekemään tarkastuksia sekä huoltoja erääseen konepajaan Oulussa. Luvassa oli pari isompaa siltanosturia ja muutama seinäkääntö nostin. Tavoitteena oli oppia lisää tarkastuksista ja saada varmuutta näistä huolloista. Kyseinen konepaja oli minulle uusi, joten asiakkaan kanssa keskustelu on hyvin tärkeää.

Saimme tarkastukset ja huollot tehtyä sovitussa aikataulussa. Asiakkaan kanssa keskustelimme aamulla ja päivän aikana vastaan tullessiin asioihin, joihin saimme vastauksen. Tarkastuksissa tuli vastaan pientä huomautettavaa siltanostureihin liittyen. Kourun köysi oli alkanut kiertyä, mikä todennäköisesti johtui katkenneesta langasta (KUVA 8). Loppupäivästä kävimme Oulun toimipisteellä tekemässä työmenetelmäkuvausten seuraavan viikon työhön liittyen. Päivä oli mielenkiintoinen, koska tarkastuksissa tuli vastaan oikea niin sanottu vika. Myös tuo työmenetelmäkuvaus tuli uutena asiana itselle.



KUVA 8. Nosturin köydet

Perjantai

Vapaa päivä, ei raportoitavaa.

Viikkoyhteenveto

Viikolla tuli vastaan monia asioita, jotka lisäsivät osaamistani. Viikolla kävi jälleen selväksi, että suunnitelmat voi muuttua. Suurin osa ongelmista selvisi soittelemalla ja tiedustelemalla kyseessä olevasta asiasta. Selvittelyn alla olivat lähinnä varaosat sekä aikataulumuutokset. Työskentelyni viikon aikana oli turvallista ja varmaa. Kehittymistä tapahtuu päivittäin, ja erityisesti turvallisuuden vaikuttavia asioita tulee huomioida, kun kiertelee eri asiakkailta.

3.4 Viikko 4

Maanantai

Viikko alkoi Oulun toimipisteellä tuntikortin täytöllä ja tulevan viikon töiden suunnittelulla. Huoltopäällikkö pitää myös kehityskeskustelun. Tähän alkuviikkoon oli suunnitelmissa mennä edellisellä viikolla sovitun asiakkaan luokse tekemään huoltoja ja tarkastuksia. Kyseinen työkohte sijaitsee eräällä tehdasalueella Oulussa.

Kehityskeskustelu oli aamulla päällikön saavuttua työpaikalle, ja kävimme siinä työhön liittyviä asioita ja tavoitteita lävitse. Maanantaille sovittuun työhön tuli muutoksia, koska asiakas ilmoitti, että tekemämme työmenetelmäkuvaus ei ole riittävän laaja. Jouduimme selvittämään erinäisiä asioita liittyen kyseiseen kuvaukseen, minkä lisäksi työkohteeseen vaadittiin erilaisia lupia. Näiden asioiden selvittelyyn kului koko loppu työpäivä ja selvittelyä jäi vielä seuraavalle päivälle. Päivän tavoitteet eivät täytyneet näiden erinäisten asioiden selvittelyjen takia, minkä lisäksi loppuviikon töiden sopiminen jäi seuraavalle päivälle. Paljon tuli kuitenkin uutta tietoa kyseisten asioiden selvittelyssä, joten tämän osalta olen tyytyväinen päivän töihin.

Tiistai

Edellisen päivän asioiden selvittely jatkui. Tarkoituksena oli saada kaikki tarvittavat luvat ja selvitykset hoidettua, että pääsemme kyseiselle työmaalle töihin.

Aamu ei alkanut lupaavasti, sillä huoltoautoni ei ollut halukas käynnistymään pakkaskelin takia. Vajaan tunnin myöhästymisen jälkeen pääsin Oulun toimipisteelle jatkamaan asioita siitä, mihin maanantaina jäimme.

Maanantaina uudelleen täytetty työmenetelmäkuvaus oli hyväksytty, minkä jälkeen pääsin tekemään turvakoulutukset kyseiselle työmaalle. Nämä koulutukset käytiin verkon kautta ja aikaa tähän kului pari tuntia. Lopulta saimme kaikki asiat kuntoon ja suuntasimme kohti asiakasta. Pientä asioiden selvittelyä jouduimme vielä asiakkaan luona tekemään saadaksemme työluvan työhömmä. Vihdoin saimme luvan töille ja pääsimme aloittamaan tarkastukset sekä huollot. Tarkastimme puolet näistä nostureista, eikä kyseisissä laitteissa ollut suurempaa huomautettavaa. Suurin haaste oli erinäiset turvavarusteet, joita työmaalla joutui käyttämään. Tämä hidasti työtököä, mutta tästäkin selvittiin. Päivän aikana opin lisää näistä lupa-asioiden selvittelyistä, joka on myös tärkeä osa työtököä.

Keskiviikko

Jatkoimme siitä, mihin tiistaina jäimme, eli teimme tarkastuksia ja huoltoja nostimiin. Keskiviikkona piti käydä läpi kolme ketjunostinta, jotka sijaitsevat tehtaalla eri kerroksissa.

Pieniä vastoinkäymisiä oli tänäänkin, mutta saimme tarkastettua ja huollettua yhden nostimen kokonaan. Loput nostimet olivat sellaisissa paikoissa, joihin emme päässet käsiksi. Sovimme asiakkaan kanssa, että hän hankkii näihin nostimiin sopivat telineet ja ilmoittaa meille, milloin voimme käydä uudestaan tarkastamassa ne. Loppupäivästä asiakas piti meille turvallisuusperehdytyksen seuraavan päivän tehtävää varten. Tässä perehdytyksessä käytiin läpi asioita, jotka pitää ottaa huomioon työskennellessä tilassa, jossa on vaarallisia aineita. Päivän aikana tuli opittua, että aina pitäisi päästä itse näkemään työkohde ennen töiden aloitusta. Tällä vältettäisiin turhia käyntejä.

Torstai

Torstaina jatketaan tarkastuksia samalla tehtaalla, jossa olimme myös keskiviikkona. Tarkoitus oli saada kyseiset tarkastukset päätökseen. Tämän päivän työtehtävät sijoittuvat tilaan, jossa on käsitelty terveydelle vaarallisia aineita. Tilassa on elohopeapitoisuuksia, minkä vuoksi joudumme pukeutumaan suojapukuun ja hengityssuojaimen

Aamulla jouduimme taas odotelemaan tehtaan portilla, koska minulla ei ollut muka kulkulupaa kyseiseen tehtaaseen. Tämä oli hiukan erikoista, koska olimme työskennelleet jo kaksi aiempaa päivää siellä. Muutamien soittokertojen jälkeen lupani saatiin selväksi ja pääsimme kohteeseen. Työ alkoi varusteiden pukemisella siihen tarkoitettuun suoja-alueella. Normaalin varustuksen lisäksi jouduimme pukemaan suojapuvun (tyvek), kenkápussit ja moottorimaskin. Tämän jälkeen menimme alueelle, jossa nosturit sijaitsivat. Asiakas oli ilmoittanut, että yksi näistä nostureista ei toimi. Kyseisen nosturin tutkimme ja löysimme vian: moottorinsuojakytkimet oli lauenneet. Testasimme nosturin toiminnan ja testin aikana ei ilmaantunut vikaa. Suojakytkimien laukeaminen johtui luultavasti siitä, että virtalinja oli hapettunut ja se aiheutti virtapiikkejä. Tarkastimme loput nostureista, minkä jälkeen poistuimme eri suoja-alueiden kautta pois kyseisistä tiloista. Ennen kotiin lähtöä kävimme vielä Oulun toimipisteellä suunnittelemassa seuraavaa päivää. Päivän työ oli hiukan normaalista poikkeava tuon vaarallisen tilan takia. Tämäkin tehtävä oli turvallista suorittaa oikeilla työtavoilla ja varusteilla. On hyvä, että näitä asioita käydään läpi noissa turvallisuusperehdytyksissä.

Perjantai

Päivän ohjelmassa oli tarkastuksia toisella paikkakunnalla asiakkaan tiloissa. Tarkastuksen kohteena oli useampi siltanosturi ja yksi käyttöönotto. Nosturi, jolle tehdään käyttöönotto, oli poistettu käytöstä muutama vuosi sitten. Asiakas oli korjauttanut nosturin ja halusi sen otettavan käyttöön.

Aamulla päästyämme asiakkaalle tutustuimme heidän tiloihinsa ja sovimme päivän kulusta. Asiakas oli tilannut aamulle koepainot käyttöönotolle. Saimme tarkastettua pari nosturia, ennen kuin koepainot saapuivat. Koekuormitimme nosturin ja se läpäisi testin. Tarkastimme kyseisen nosturin ja se sai hyväksynnän. Seuraavaksi tarkastimme loput nostureista, joista yhdessä oli pientä öljyvuotoa havaitta-

vissa. Tästä ohjeistimme asiakasta ja lisäsimme hiukan öljyä. Tämä vuoto oli noston hienosäätökoneiston puolella, mikä vaikuttaa turvallisuuteen. Päivän aikana tuli lisää tietoa näistä tarkastuksista ja pari uutta nosturimallia. Osaamisen kannalta oli antoisa päivä.

Viikkoyhteenveto

Viikon aikana osaamiseni on kehittynyt erityisesti lupa-asioden suhteen. Näitä asioita jouduin viikolla selvittämään aika paljon, joten asia tuli hyvin tutuksi. Työmenetelmäkuvauksessa jouduimme selostamaan vaihe kerrallaan, mitä ja miten työemme teemme. Tämä oli hiukan hankalaa, koska kyseinen paikka ei ollut ennestään tuttu. Tässä asiassa työpari ohjeisti, mitä kaikkea kyseisessä paikassa on ja mitä tulee kertoa menetelmäkuvaukseen. Ajolupaan vaadittiin myös erillinen anomus, johon piti antaa tietyt tiedot. Anomus tehtiin asiakkaan verkkosivujen kautta ja tästä tuli kuittaus, kun se oli hyväksytty. Turvakoulutuksia piti tehdä kaksi. Näistä toinen oli tehdasaluetta koskeva ja toinen koulutus koski asiakastamme. Molemmissa käsiteltiin hyvin paljon samoja asioita, ja suurimmat erot olivat lähinnä tämän päivän koronaa koskevat ohjeistukset. Lisäksi tehdasalueella työskenneltäessä täytyi olla työlupa kyseiseen työhön, joka tehtiin asiakkaan edustajan kanssa. Tässä luvassa käytiin vielä tarkemmin läpi asioita, joihin pitää kiinnittää huomiota. Vaikka nämä lupa-asiat ovat aikaa vievää työtä, ovat ne myös hyvin tärkeä osa työntekoa. Kaiken tarkoitus on kumminkin, että jokainen voi tehdä työnsä turvallisesti.

3.5 Viikko 5

Maanantai

Maanantaina menimme eräälle tehtaalle tarkastamaan paineilmanostimia. Näiden tarkastuksessa kuului luultavammin koko viikko, koska nostimia on kymmeniä. Tavoitteena oli perehtyä tarkemmin kyseisiin nostimiin.

Aamu alkoi käynnillä Raahen toimipisteellä, jossa vaihdoimme vaatteet ja suunnittelimme hiukan tulevaa päivää. Asiakkaan luokse päästyämme, tutustuimme kyseessä olevaan työmaahan ja keskustelimme yhteyshenkilömme kanssa viikosta. Tälle työmaalle jouduimme tekemään henkilönostosuunnitelman, koska asiakas sitä vaati. Suunnitelmassa käytiin läpi tietyt turvallisuuden vaikuttavia asioita.

Tarkastukset olivat pääsääntöisesti samanlaisia kuin sähkökäyttöisille nostimille. Saimme tarkastettua useamman laitteen työpäivän aikana, mikä oli hyvä asia. Tarkastuksia hiukan hidasti työalueen eristäminen, joka jouduttiin tekemään jokaisen laitteen kohdalla erikseen. Päivä sujui hyvin ja kokemusta tuli hiukan lisää paineilmatoimisista nostimista.

Tiistai

Viikon suunnitelmiin tuli pieni muutos. Jouduimme käymään asiakkaalla, jolla olimme edellisellä viikolla. Siellä on yksi nostin, jota ei voitu tarkastaa, koska siihen ei päästy käsiksi. Nyt sinne oli telineet rakennettu ja voimme tarkastaa kyseisen nostimen.

Aamu alkoi lupa-asoiden hoitamisella, koska työparikseni tuli toinen henkilö ja hänellä ei ollut lupaa kyseiseen kohteeseen. Saimme tarvittavat asiat hoidettua, mutta jouduimme odottamaan hyväksyntää ajoluvulle tehdasalueelle. Luvan hyväksyjä oli palaverissa ja hän ilmoitti, että pystyy hyväksymään luvan vasta kahden tunnin päästä. Lopulta saimme luvan, ja pääsimme alueelle. Kohteeseen saavuttua telineasentajat viimeistelivät vielä asennustaan, mutta tässä ei mennyt kauaa. Tässä nostimessa oli myös vika, josta asiakas ilmoitti meille. Tutkimme nostimen ja huomasimme noston jarrun olevan jumitunut. Tätä nostinta oli käytetty hyvin vähän ja olosuhteet olivat tilassa sellaiset, että korroosio oli aiheuttanut kiinni jäämisen. Saimme vapautettua jarrun ja testasimme toiminnan, jolloin nostin toimi kuten piti. Tämän jälkeen tarkastimme kyseisen nostimen, josta ei löytynyt huomautettavaa. Pientä korroosiota oli havaittavissa, mutta ei mitään toimintaan ja turvallisuuteen vaikuttavaa. Lopuksi kävimme vielä Oulun toimipisteellä vaihtamassa työvaatteet ja sovimme seuraavan päivän aikataulusta. Tänään sai taas lisää selvittää näitä lupa-asioita, jotka sain hoidettua sujuvasti. Pääsin myös hiukan tutkimaan vikaa nostimesta, jonka paikansimme ja saimme korjattua.

Keskiviikko

Keskiviikkona jatkuvat maanantaina aloitetut tarkastukset. Tarkoitus olisi saada noin kymmenen laitetta tarkastettua.

Päivä sujui suunnitelmien mukaan. Tarkastuksissa ei ilmennyt mitään suurempia poikkeamia, lähinnä laitteissa oli puutteellisia merkintöjä. Saimme tarkastettua suunnitellusti kymmenen laitetta.

Torstai

Päivä sujui samalla kaavalla kuin eilinen, eli tarkastuksia oli luvassa.

Päivä sujui suunnitelmien mukaan. Laitteista ei myös tänäänkään löytynyt mitään suurempaa, puutteellisia merkintöjä. Päivän tarkastukset sujuivat hiukan hitaasti, koska nostimet olivat sellaisissa paikoissa, johon oli hankala päästä. Tavaroita siirtelemällä ja rajaamalla työalueen saimme kuitenkin työn tehtyä turvallisesti. Seuraavalle päivälle jäi vielä muutama laite tarkistettavaksi.

Perjantai

Päivälle tuli muutoksia, ja jouduin menemään kaveriksi eräälle tarkastajalle, joka tekee perusteellisia tarkastuksia. Nämä tarkastukset olivat myös samalla tehdasalueella, jossa olen tämän viikon työskennellyt. Tarkastuksen kohteena oli yksi ketjunostin ja erään siltanosturin koukku.

Aamu alkoi Raahen toimipisteeltä, missä tarkastajan kanssa sovimme tapaavan. Tämän päivän kohde sijaitsi toisella puolen koko tehdasaluetta. Minulle paikka oli uusi, koska en ollut aiemmin vielä käynyt kyseisessä paikassa. Kohteeseen veimme tarvittavat työvälineet huoltoautolla perille, koska tämä halli oli hiukan suurempi ja sinne sai autolla ajaa sisälle. Työkohteeseen meille oli henkilönostin tuotu valmiiksi, joten pääsimme heti töihin. Minun tehtävä näissä tarkastuksissa on olla niin sanottu purkumies. Näissä perusteellisissa tarkastuksissa pääsee tutustumaan syvällisemmin laitteisiin. Tässä kyseisessä tarkastuksessa kohteena oli yhden tonnin ketjunostin, joka purettiin osiin niin, että siitä päästiin tutki-
maan vaihdelaatikko, jarru ja itse koukku. Tarkastuksessa ei havaittu mitään poikkeavaa. Kokemusta karttui lisää tämän nostimen osalta, jota aiemmin en ollut vielä purkanut. Tarkastimme myös yhden siltanosturin koukun.

Viikkoyhteenveto

Viikon työt sujuivat suunnitelmien mukaan ilman suurempia muutoksia. Lupa-asioita joutui hiukan selvittämään työparini vaihtumisen vuoksi. Tämä onnistui kuitenkin jo varsin hyvin, koska asiat olivat tuttuja edeltävältä viikolta. Paineilmanostimet tulivat tutuksi, ja ne olivat aika yksinkertaisia. Kuvittelin aluksi niiden tarkastuksen olevan vähän erilaista. Toimintansa kannalta tarkastukset olivat lähinnä silmämääräisiä, mikä oli ehkä hiukan pettymys. Nämä laitteet kuuluvat kuitenkin lakisääteisiin tarkastuksiin, jotka on tehtävä vuoden välein. Tarkastukset ovat hyvin tärkeitä, koska laitteiden pitää olla turvallisia käyttää. Perjantain työ oli ehkä mielenkiintoisin, koska siinä pääsi tutustumaan tarkemmin itse nostimeen. Laitetta purkaessa ymmärsi paremmin koko nostimen toiminnan, mikä auttaa jatkossa mahdollisten vikatilanteiden selvittelyssä.

3.6 Viikko 6

Maanantai

Viikko alkaa Oulun toimipisteeltä, jossa tarkastimme edeltävän viikon tunnit ja suunnittelimme tulevaa viikkoa. Koko viikolle ei vielä ole tiedossa töistä, mutta se selviää viikon aikana. Maanantaille oli yhden uuden nostimen asennus ulkotiloihin. Kohde sijaitsee eräällä tehdasalueella Oulussa.

Aamulla asiakkaalle soitettuamme pakkasimme tarvittavat välineet mukaan autoon ja suuntasimme kohti asiakasta. Tilasimme myös koepainot kohteeseen, joita tarvitsemme uuden nostimen asennukseen liittyen. Alueelle päästyämme haimme työluvan kyseiseen tehtävään ja menimme katsomaan kohteen. Asensimme uuden nostimen paikoilleen ja suoritimme tarvittavat testit. Nostin toimi kuten piti, mutta koekuormituksessa tuli ongelmia ja jouduimme keskeyttämään sen. Puomin jalkaa oli korotettu noin metrin verran ja koko rakennelma alkoi taipua taakkaa kohden (KUVA 9). Onneksi tämä huomattiin ajoissa ja keskeytettiin kuormitus. Tästä soitimme asiakkaalle, joka tuli paikanpäälle katsomaan tilannetta. Asiaa tutkiessamme tulimme siihen tulokseen, että asiakas tekee tarvittavat muutokset puomin runkorakenteeseen ja tarvittavat laskelmat siitä ja ilmoittaa, milloin voimme tulla viimeistelemään työemme. Loppupäiväksi menimme Oulun toimipisteelle suunnittelemaan seuraavaa päivää. Maanantaina tuli arvokasta tietoa turvallisuuteen liittyen, sillä pitää ymmärtää keskeyttää työt, jos se vähänkään siltä tuntuu. Tästäkin asiasta selvisi, että rakennelman muutoksesta ei ollut tehty riittäviä laskelmia. Tämä on hyvä esimerkki siitä, miksi näitä koekuormituksia täytyy tehdä.



KUVA 9. Nostimen puomi

Tiistai

Päivän työt sijaitsevat Raahessa. Tarkastuksia on kolmella eri asiakkaalla, jotka sijaitsevat eri puolilla Raaheta.

Matkalla Raahen varmistimme asiakkailta, mihin aikaan voimme käydä laitteet tarkastamassa. Aikataulut saimme sovittua ja itselle kaksi näistä asiakkaista oli uusia. Tutulla asiakkaalla oli yhden puominostimen käyttöönotto ja yhden siltanosturin koekuormitus. Nämä työt saimme tehtyä ja niissä ei ollut huomautettavaa. Kävimme kaksi muuta asiakasta läpi, joissa molemmissa oli yksi siltanosturi. Myöskään näistä emme löytäneet huomautettavaa. Päivä sujui mainiosti ja saimme työmme tehtyä sovitusti. Lisäksi itselleni tuli pari uutta asiakasta tutuksi.

Keskiviikko

Keskiviikon ohjelmassa oli Raahen suunnalla olevan asiakkaan luona puominostimien asennuksia. Tämä olisi tuttua työtä, jossa ei pitäisi mitään erikoisempaa olla.

Matkalla soitimme asiakkaalle ja sovimme päivän ohjelmasta. Tehtävänä oli asentaa neljä ketjunostinta ja tehdä käyttöönotto sekä koekuormitukset niihin. Asennukset ja kaikki tarvittavat toimenpiteet sujuivat suunnitelmien mukaan. Emme havainneet mitään poikkeavaa testeissä, joten nostimia on tur-

vallinen käyttöä. Näistä toimenpiteistä teemme tarvittavat asiakirjat, jotka toimitetaan asiakkaalle. Ilmoitimme asiakkaalle, että kaikki toimenpiteet on tehty ja nostimia voidaan käyttää. Päivän asennukset sujuivat jo ammattimaisella varmuudella ja aikataulun mukaan, joten olen tyytyväinen omaan työhöni.

Torstai

Päivän tehtävänä oli viimeistellä raportit eilisistä töistä sekä tehdä muutamaan eri työhön liittyvä lähetys. Lisäksi tarkoitus oli suunnitella iltapäivälle töitä, jos aikaa tähän jää.

Aamu alkoi Oulun toimipisteeltä asioiden järjestelyllä. Selvittelimme päivän aikana takuu töihin liittyvät lähetykset, jotka saimme pakattua ja toimitettua rahtiyhtiölle kuljetettavaksi. Tämän lisäksi sovin työparini kanssa päivystysvuoroni vaihdosta, joka minulla olisi ollut seuraavalla viikolla. Töitä en seuraavalle viikolle suunnitellut mitään, koska menen Konecranesin Hyvinkään toimipisteeseen koulutukseen.

Perjantai

Tänään oli tavallaan vapaapäivä, koska sunnuntaina ajan autolla Hyvinkäälle ja siirrän matkustustunnit tälle perjantaille.

Viikkoyhteenveto

Alkuviikosta töiden suhteen vaikutti hiljaiselta, mutta tuli niitä sitten ihan riittävästi. Mieleenpainuvin tapahtuma oli tuo maanantain ketjunostimen asennus, jossa olisi voinut tapahtua vähän isompi vahinko. Koekuormituksessa nostimen puomin jalka alkoi taipua ja olisi todennäköisesti kaatunut. Onneksi tässä tapahtumassa olimme tarkkana ja keskeytimme työn. Kaatumisen seurauksena puomi olisi pudonnut alas noin 15 metrin matkan ja rikkonut alas mennessään putkia ja muita rakenteita. Tässä tapauksessa ei ollut otettu huomioon, että nostimella pitää pystyä nostamaan kaikissa eri asennoissa taakkaa. Koekuormituksissa nostimen pitää pystyä nostamaan ja pitämään taakkaa ilmassa kaikissa sen eri asennoissa. Suurin syy tuon puomin jalan taipumiseen oli, että jalkaan oli tehty korotus, jolloin vääntömomentti kasvoi liikaa. Tähän tapaukseen olisi pitänyt tehdä perusteellisemmat laskelmat, että

koko rakennelma kestää korotuksen. Mutta tämän takia näitä koekuormituksia tehdään, jotta laitteet olisivat turvallisia käyttää. Jatkoa ajatellen tulen kyllä vaatimaan aina nähtäväksi tarvittavat asiakirjat, jos nostimen runkoon on tehty muutoksia. Tässä tapauksessa asiakas sanoi, että kaikki kunnossa, mutta ei ollut.

Selvittelyä jouduin tekemään takuunalaisten osien palauttamisessa, koska en ollut kyseistä työtä ennen tehnyt. Tästä kumminkin selvisin soittamalla ja tiedustelemalla muilta työkavereilta kyseisestä asiasta. Suurin ongelmana oli, kun ei tiennyt miten, mihin ja kenelle osat kuuluisivat lähettää. Varmuutta tuli viikon aikana taas lisää omaan työskentelyyn ja erityisesti turvalliseen työskentelyyn. Nämä turvallisuus asiat ovat yrityksessä selkeästi esillä, mikä on hyvä asia.

3.7 Viikko 7

Maanantai

Maanantai alkoi Hyvinkäällä koulutus, joka kuuluu osaksi työhöni. Koulutuksessa käydään asioita läpi eri nostureista ja niiden ennakkohuoltoon liittyvistä asioista.

Aamu alkoi Konecranesin Hyvinkään toimipisteeltä, jonne menin sovittuun aikaan paikalle. Koulutukseen osallistui kuusi asentajaa eri puolilta Suomea. Näiden asentajien kanssa tulen jatkossa käymään eri koulutuksissa omana ryhmänä seuraavan kahden vuoden ajan. Aamupäivän aikana tutustuimme toisiimme ja hiukan Hyvinkään toimipisteeseen. Iltapäivästä varsinainen teoriaosuus alkoi turvallisuuteen liittyvien asioiden käsittelyllä, jonka lisäksi kävimme asioita lävitse asentajien toimeen kuvasta. Mielinkiintoisia asioita tuli esille ja taas painotettiin turvallisuutta.

Tiistai

Päivän koulutuksen aiheena oli nostureiden ennakkohuolto ja siihen liittyvät asiat. Tavoitteena oli oppia mahdollisimman paljon kyseisistä asioista.

Aamu alkoi sovitusti kahdeksalta Konecranesin Hyvinkään koulutuskeskuksessa. Päivän aikana käsitelimme hyvin yksityiskohtaisesti ennakoivaa kunnossapitoa, mikä oli hyvä asia, koska kaikki koulutukseen osallistuvat ovat olleet aika vähän aikaa töissä Konecranesilla. Uutta tietoa tuli paljon ja hyviä esimerkkejä nostureiden vioista. Hyvä asia oli myös se, että mistä me asentajat löydämme tarkemmat tiedot nostureista ja niiden komponenteista. Myös turvallisuusasiat olivat vahvasti esillä. Tämän päivän tavoitteissa pääsimme hyvin pitkälle, ehkä jopa käsitelimme asioita vähän enemmän kuin mitä oli tarkoitus. Päivä oli antoisa ja sai miettimään asioita hiukan eri tavalla, kuin mihin olin tottunut.

Keskiviikko

Koulutus jatkui siitä, mihin tiistaina jäimme. Kävimme läpi asioita nosturin mekaanisten komponenttien huolloista ja tarkastuksista. Näiden lisäksi meillä oli muutama käytännön harjoitus. Tavoitteena on saada tarkastuksiin liittyvistä asioista lisää tietoa.

Aamulla perehdyimme nostureiden köysiin ja niiden rakenteeseen. Kävimme läpi erilaisia köyden rakenteita, niiden merkintöjä ja mekaanisesta kulumisesta aiheutuvia vaurioita. Käytännön harjoituksissa vaihdoin nosturin köyden ja painikeohjaimen kaapelin ja tarkastimme noston jarrun. Päivän lopuksi teoriaosuudessa oli vielä lisää tietoa eri jarruista ja niiden toimintaperiaatteista. Omien tavoitteiden suhteen oli onnistunut päivä. Sain tärkeää tietoa köysistä ja käytännön harjoituksetkin olivat hyvää kertausta, vaikka olin jo aiemmin tehnyt kyseisiä asioita.

Torstai

Torstai päivän koulutuksen aiheita olivat nosturin kytkimet, vaihdelaatikot, rummut, moottorit ja sähköiset komponentit. Lisäksi oli pari käytännön harjoitusta jarruista ja kontakteista. Näiden osalta varmasti tulee hyvää tietoa, jota tarvitsee jatkossa työskennellessä kentällä.

Aamun aiheena olivat nosturin eri kytkimet, minkä jälkeen kävimme tekemässä yhden käytännön harjoituksen liittyen keskiviikon aiheeseen. Tehtävänä oli purkaa ja säätää eräs jarrutyyppeä, jota käytetään nostureissa. Tämän jälkeen siirryimme teoriaosuuteen, jossa käsitelimme loput päivän aiheista ja siirryimme tekemään viimeisen käytännön harjoituksen. Tässä tehtävässä piti vaihtaa noston kontaktorit nosturiin. Päivän lopuksi perehdyimme vielä käytössämme olevaan mobiilisovellukseen nimeltä SLIM. Tänään käsitelimme paljon asioita nostureiden komponenteista ja käytännön harjoitukset olivat hyvät. Päivän aikana tietoon tuli hyviä esimerkkejä siitä miten tietyt asiat pitää huoltaa ja tarkastaa. Nämä käytännön harjoitukset ovat siinä mielessä tarpeellisia, koska tehdään juuri sitä, mitä kentälläkin joudutaan välillä tekemään.

Perjantai

Koulutuksen viimeisenä päivänä suoritimme nosturinkäyttäjäkoulutuksen. Tämä koulutus olisi hyvä olla suoritettuna kaikilla, jotka nostureita käyttää.

Aamupäivän aikana oli teoriaosuuden vuoro käyttäjäkoulutuksesta, ja siinä käsiteltiin perusasioita nostureista. Käytännön osuudessa nosturilla piti tehdä pari eri asiaa. Tässä nosturikäyttäjäkoulutuksessa ei itselle tullut uutta tietoa. Kuitenkin on hyvä käydä tuo koulutus, koska siinä käydään tärkeitä asioita nostureista ja siitä, miten sitä käytetään.

Viikkoyhteenveto

Tämän viikon koulutus oli erittäin mielenkiintoinen ja siinä käytiin hyvin tarkasti läpi huoltoon ja tarkastuksiin liittyviä asioita. Paljon tuli uutta tietoa, jota tulee tarvitsemaan jatkossa kentällä työskennellessä. Erityisesti tunneilla esitetyt kuvat vaurioituneista komponenteista ja niiden syntymiseen vaikuttavista tekijöistä auttoivat ymmärtämään asian hyvin selkeästi. Näitä vastaavanlaisia tilanteita varmasti tulee vastaan kentällä ollessa, jolloin muistaa, että tähän käytiin aiemmin koulutuksessa läpi. Tarkoitus ei ollut, että kyseiset asiat muistettaisiin ulkoa vaan, että mistä löytyy tietoa kyseiseen asiaan. Tämä oli myös koulutuksen yksi tavoitteista. Käytännön harjoitukset olivat myös erittäin antoisat, koska kouluttajat osasivat selittää selkeästi, miksi jokin asia kuluu tehdä tietyllä tavalla. Kaikin puolin tämä koulutus oli erittäin tarpeellinen ja pystyn jatkossa hyödyntämään opittuja asioita käytännön työtehtävissä.

3.8 Viikko 8

Maanantai

Tänään oli vapaapäivä.

Tiistai

Seuraavat kolme päivää kuluvat perusteellisten määräaikaistarkastuksien parissa, jossa toimin tarkastajan purkumiehenä. Kohteena on kaksi siltanosturia eräällä asiakkaalla Raahessa.

Aamu alkoi Raahen toimipisteeltä, jossa keskustelimme seuraavien päivien kulusta. Asiakkaan luokse saavuttuani olin yhteydessä yhdyshenkilöömme ja hän pyysi, että aloittaisimme puolipukkinosturista. Tämän nosturin otimme työn alle. Kyseinen nosturi oli hiukan hidas tarkastaa, koska siitä joutui purkamaan suhteellisen paljon osia, jotta pääsimme käsiksi tarvittaviin komponentteihin (KUVA 10). Tässä nosturissa oli kaksi nostokoneistoa, josta saimme tarkastettua toisen koneiston. Päivän päätteeksi aloitin toisen nostokoneiston purkamisen nopeuttaakseni huomisen päivän tarkastusta. Päivän töissä pyysimme suunnitelmissa ja ehdin vielä aloittaa seuraavankin päivän töitä.



KUVA 10. Kytkimen ja vaihdelaatikon tarkastus

Keskiviikko

Keskiviikko jatkui siitä, mihin tiistaina jäimme. Tarkoitus on saada työn alla oleva nosturi tarkastettua.

Tiistaina sovimme, että tapaisimme aamulla jälleen Raahen toimipisteellä, josta suuntaisimme asiakkaan luokse. Tänään ehdimme tarkastaa kyseisen nosturin kokonaan, koska sain eilen purettua sen aika pitkälle. Purkamista helpotti se, että molemmat nostimet olivat samanlaisia. Oli helpompaa purkaa, kun tiesi, missä järjestyksessä koneisto puretaan. Ehdimme myös tutustua seuraavan päivän työkohteeseen, joka on siinä mielessä mielenkiintoinen, että en ole kyseistä nosturia koskaan vielä purkanut. Päivä oli onnistunut ja kokemusta kertyi lisää näistä nostureista.

Torstai

Tämän päivän tavoitteena oli saada viimeinen siltanosturi tarkastettua. Kyseisen nosturin oli valmistanut kilpaileva yritys, josta itselläni on vielä vähemmän kokemusta, joten uskon, että päivän aikana tulisi taas arvokasta tietoa jatkoa ajatellen.

Aamu alkoi kuten edellinen päivä. Tänään purimme ja tarkastimme kaksipalkkisen siltanosturin vau-
nut. Vaunujen purku ja kokoaminen oli suhteellisen helppoa. Muutamassa kohtaan jouduin kysymään
neuvoa tarkastajalta, koska en ole aiemmin purkanut kyseistä laitetta. Tähän sain hyvät ohjeet tarkasta-
jalta, jolle nämä laitteet olivat tuttuja. Päivän työt saimme tehtyä aikataulun mukaisesti. Ammatillinen
osaamiseni kehittyi näiden laitteiden osalta tämän päivän aikana.

Perjantai

Perjantaina kävin Oulun toimipisteellä, jossa raportoin viikolla tekemäni työt ja muut pakolliset asiat. Loppupäivän pidin vapaata.

Viikkoyhteenveto

Viikon aikana pääsin jälleen purkamaan perusteellisemmin nosturin vaunun voimansiirron komponentteja. Esille tuli myös yksi uusi nosturi malli, josta minulla ei ollut aiempaa kokemusta. Tarkastuksiin liittyvissä töissä ei tullut mitään erityistä vastaan. Minulle tuntemattoman nosturin purku ja kokoaminen ei tuottanut suurempia ongelmia. Lähinnä moottorin ja vaihdelaatikon purkamisessa piti tiedustella tarkastajalta, että missä järjestyksessä kyseiset osat pitää purkaa (KUVA 11).



KUVA 11. Moottori ja vaihdelaatikko

3.9 Viikko 9

Maanantai

Viikko alkaa Oulun toimipisteeltä, jossa suunnittelisin tulevaa viikkoa. Tavoitteena oli saada sovittua töitä alkuviikoksi, koska olisin torstain ja perjantain vapaalla.

Aamu alkoi tuntikortin tarkastuksella ja sen lähettämällä hyväksyntään. Seuraavaksi sovin pari työtehtävää huomiseksi Raaheen. Tälle päivää en saanut sovittua töitä, joten sen suhteen hiukan jään tavoitteesta. Päivän aikana inventoin huoltoautoni, joka oli päässyt hiukan sotkuiseen kuntoon. Hankittavaa tuli kulutustavaroista, hanskoja, puhdistusainetta ja muuta sellaista.

Tiistai

Tämän päivän ohjelmassa oli kahdella eri asiakkaalla käynti Raahessa, hätäseis-napin vaihto siltanosturin ohjaimen ja toisella asiakkaalla määräaikaishuolto siltanosturiin. Tämä on ihan perustyötä, joten tuskin tulee vastaan mitään ihmeellistä. Päivän tavoitteena oli saada tehtyä sovitut työt aikataulun mukaisesti.

Aamulla kävin vaihtamassa työvaatteet Raahen toimipisteellä, josta suuntasin kohti asiakasta. Tämän asiakkaan siltanosturin painikeohjaimen hätäseis-painike oli katkennut. Vaihdoin uuden painikkeen rikki menneen tilalle. Tämän jälkeen siirryin toiselle asiakkaalle, jonka toimipaikka oli samalla tehdasalueella. Kyseisen asiakkaan siltanosturille piti tehdä määräaikaishuolto. Tein huolto-ohjelman mukaisen huollon nosturille, jossa huolletaan ja tarkastetaan tietyt komponentit. Nosturista ei ilmennyt mitään huomautettavaa. Tämän päivän työt sain tehtyä suunnitelmien mukaan. Päivän lopuksi menin Raahen toimipisteelle raportoimaan kuluneen päivän työt ja kirjoitin vähän opinnäytetyötäni.

Keskiviikko

Tälle päivää ei ollut sovittuja töitä tiedossa ja loppuviikon olen vapaalla. Tarkoitus on kirjoittaa tätä opinnäytetyötä tänään.

Torstai

Vapaapäivä.

Perjantai

Vapaapäivä.

Viikkoyhteenveto

Tämä viikko oli hiukan lyhyt töiden suhteen, sillä siihen vaikutti meneillään oleva hiihtolomakausi. Viikon aikana ei tullut vastaan mitään uutta. Oma osaamiseni työn suhteen oli ammattimaisen varmaa.

Tuo painikkeen vaihto ja huolto sujui rutiininomaisesti, eikä noiden osalta tarvinnut erikseen pohtia, miten nämä asiat pitää tehdä.

Huollossa tarkastetaan eri komponentit silmämääräisesti, kuuntelemalla ja tekemällä mittauksia tarvittaessa. Nosturin komponentit on jaettu kolmeen ryhmään: mekaanisiin, sähköisiin ja sähkömekaanisiin komponentteihin. Näiden huoltojen tarkoituksena on pitää nosturit toimintakunnossa. (Konecranes 2019).

3.10 Viikko 10

Maanantai

Viikko alkoi palaverilla Oulun toimipisteellä, jossa kävimme läpi vähän tulevia töitä. Lisäksi tuntikorttien tarkastus ja muut pakolliset asiat kuuluvat alkuviikon töihin.

Maanantaina saimme sovittua loppuviikolle töitä ja sain pakolliset asiat hoidettua pois alta. Näiden lisäksi inventoimme Oulun toimipisteen varastoa, ja saimme työn hyvin aloitettua.

Tiistai

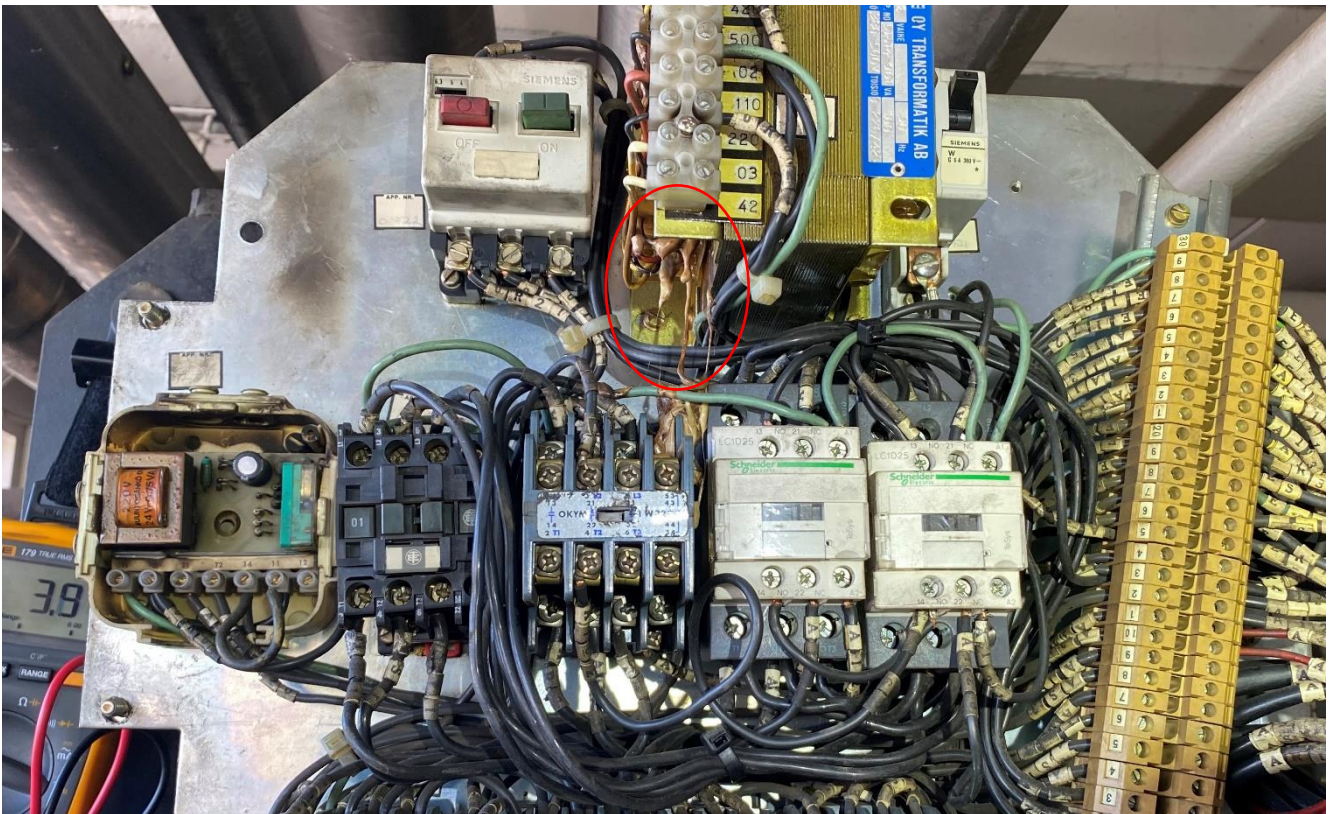
Tiistai jatkui varaston inventointi ja huoltoauton tarkastus oli myös ohjelmassa. Tarkoitus olisi saada nämä asiat hoidetuksi.

Aamu alkoi pienellä palaverilla kahvi hetken yhteydessä. Aamupäivän kävimme varastoa lävitse ja siivosimme paikat kuntoon. Iltapäivällä oli vuorossa huoltoauton tarkastus, minkä sain myös tehtyä. Näiden lisäksi keskustelin työparini kanssa loppuviikon töistä.

Keskiviikko

Tälle päivää oli vikatehtävälle meno Oulun alueella eräällä asiakkaalla. Asiakas ilmoitti, ettei nosturi toimi ja on päästänyt savut pihalle.

Aamulla kävin Oulun toimipisteellä vaihtamassa työvaatteet, ja sieltä suuntasin kohti asiakasta. Perille päästyäni kävin tutustumassa työkohteeseen, koska en ollut aiemmin siellä käynyt. Testasin nosturia ja totesin, että nosturin vaunu ei liiku. Sain selvitettyä vian, jonka aiheuttaja oli painikeohjaimen riippukaapelin vedonpoiston pettäminen. Tämän seurauksena yhden johtimen eriste oli vaurioitunut, ja se aiheutti vuotovirran rippukaapelin kytkentäkoteloon, mikä taas poltti vaunun muuntajan (KUVA 12). Korjasin vedonpoiston sekä kaapelin ja vaihdoin uuden muuntajan vaunuun. Päivän tavoitteisiin pääsin, koska sain nosturin kuntoon.



KUVA 12. Sulanut muuntaja

Torstai

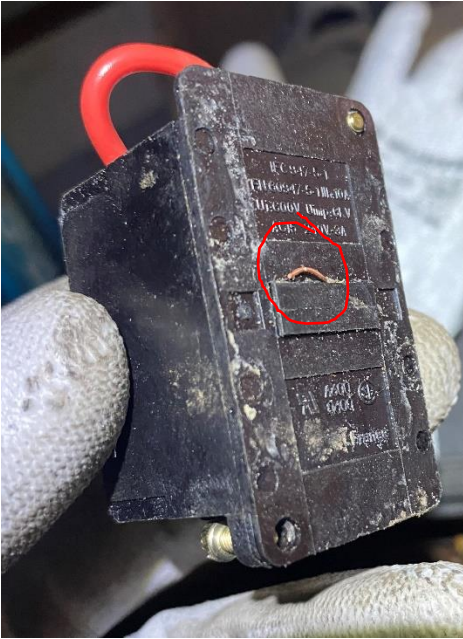
Torstaina oli luvassa nosturin tarkastuksia ja huoltoja Haapajärvellä. Nämä olisi tarkoitus tehdä tämän päivän aikana. Koska tässä työssä on myös tarkastus, niin menemme kohteeseen yhdessä työkaverini kanssa, jolla on tarkastajan pätevyys.

Aamulla lähdemme liikkeelle kuudelta, jotta ehtisimme hyvissä ajoin perille. Perille päästyämme otimme yhteyttä yhdyshenkilöön, jonka kanssa sovimme päivän kulusta. Lisäksi kävimme tutustumassa kyseiseen työmaahan, koska tämä oli meille molemmille uusi paikka. Saimme päivän aikana käytyä kaikki nosturit lävitse, eikä niissä ollut mitään suurempaa huomautettavaa. Nämä tarkastukset ja huollot sujuivat ongelmitta ja tavoitteisiin pääsimme.

Perjantai

Tälle aamulle oli tiedossa vikatehtävä Oulun alueella. Asiakas ilmoitti, että nosturin vaunu liikkuu itsestään, kun virrat kytkee päälle.

Aamulla ajoin suoraan kotoa asiakkaalle, jossa keskustelin työntekijöiden kanssa kyseisen nosturin viasta. Testasin nosturia ja totesin saman, että nosturin vaunu lähtee liikkeelle, kun virrat kytketään. Tutkin hiukan vikaa ja paikansin sen painikeohjaimen. Painikeohjaimen vaunun siirron painike oli oudon tuntuinen. Purin ohjaimen ja selvisi, että vaunun siirron painikkeen kosketin oli jumissa. Poistin sieltä sinne kuulumattoman osan, minkä jälkeen nosturi toimi kuin piti (KUVA 13). Lisäksi asiakas pyysi, että vaihtaisin toiseen nosturiin hätäseis-painikkeen, jonka myös vaihdoin. Tästä suuntasin Oulun toimipisteelle, jossa työkaveri pyysi minut seuraavalle tehtävälle mukaan. Tämä työmaa sijaitsi Oulun satamassa, jossa piti saada yksi ”konttinosturi” siirrettyä radan toiseen päähän. Tämä nosturi ei toiminut ollenkaan ja se oli toisen nosturin edessä, jolla pitäisi päästä purkamaan laivaa seuraavana päivänä. Tässä työssä menikin sitten iltaan asti, mutta saimme nosturin kuitenkin siirrettyä pois edestä. Päivä oli erittäin mielenkiintoinen, varsinkin tuon satamanosturin osalta. Nosturia tutkiessamme tuli se minulle hyvin tutuksi, mikä on hyvä asia, koska nyt minulla on tietynlainen kuva kyseisestä laitteesta. Osaamiseni lisääntyi tänään hyvin paljon.



KUVA 13. Painikkeen kosketin

Viikkoyhteenveto

Alkuviikosta vaikutti, ettei töitä ole paljon. Mutta loppuviikkoa kohden alkoi vikatehtäviä tulemaan. Osaamiseni kehittyi viikon aikana, koska keskiviikon vikatehtävällä pääsin tutkimaan nosturia perusteellisemmin. Siinä perehdyin tarkemmin nosturin sähköistykseen, ja selvittelin mahdollisia vikapaikkoja. Tämä oli oikein opettavaista, koska mielestäni kaikista parhaiten oppii näissä oikeissa vikatilanteissa. Kyseinen vika selvisi, kun tutkin sähkökuvia ja mittasin eri komponentteja rajaten mahdollista vikapaikkaa, joka lopuksi paljastui painikeohjaimen riippukaapeliin. Myös tuo perjantain sataman työtehtävä opetti minulle paljon. Siinä pääsin tarkemmin tutustumaan kyseiseen nosturiin, josta minulla oli vielä vähän kokemusta. Paljon siitä on vielä opeteltavaakin. Näissä satama nostureissa automaatio on suuremmassa osassa esillä. Tämän tyyppiseen työhön tarvitsisi kyllä lisäkoulutusta sekä tiettyjä ohjelmistoja. Kyseinen nosturi saatiin liikkumaan vasta, kun paikalle saatiin henkilö, jolla oli ohjelmistot tietokoneella, jolla pääsi käsiksi kyseiseen ohjaukseen. Tässä paljastui lopuksi, että eräs bitti oli väärässä asennossa ja pääkytkin on luultavasti viallinen. Lopullinen vika ei kuitenkaan vielä tuolloin perjantaina selvinnyt, koska päivä loppui kesken.

3.11 Viikko 11

Maanantai

Sairaana, ei raportoitavaa.

Tiistai

Sairaana, ei raportoitavaa.

Keskiviikko

Keskiviikkona oli vikatehtävällä käynti asiakkaalla Raahessa. Asiakas ilmoitti, että nosturin painikeohjaimen painonappi jää välillä pohjaan.

Aamulla soitan matkalla Raaheen asiakkaalle ja sovin aikataulusta. Käyn Raahen toimipisteellä vaihtamassa työvaatteet ja suuntaan siitä kohti asiakasta. Kyseinen asiakas on minulle entuudestaan tuttu, joten tiedän jo, mistä nosturista on kyse. Paikalle päästyäni käyn tutkimassa vian, joka johtui vioittuneesta painikeohjaimen kosketinpakasta. Vaihdoin uuden kosketinpakan ohjaimeen, joita minulla oli huoltoautossa. Kosketinpakan mekaaniset liikkuvat osat olivat kuluneet, mistä seurasi ajoittaista jumitutumista. Tämän jälkeen ajelin Oulun toimipisteelle raportoimaan päivän sekä osan edellisen viikon töistä.

Torstai

Torstaina oli luvassa tarkastuksia ja huoltoja eräällä asiakkaalla Raahessa. Kohteeseen menimme työparini kanssa, koska siellä tarvittaisiin tarkastajan pätevyyttä.

Päivä alkoi Raahen toimipisteeltä, jossa vaihdoimme työvaatteet ja keskustelimme hiukan tulevasta päivästä. Asiakkaalle olimme ilmoittaneet keskiviikkona tulostamme, joten ajoimme Raahen toimipisteeltä suoraan asiakkaan luokse. Tarkastuksissa ei ollut oikeastaan huomautettavaa. Ainoastaan yhden

nosturin koukkusalvan jousi oli mennyt poikki. Tästä ilmoitimme asiakkaalle, joka pyysi vaihtamaan uuden tilalle, jonka myös vaihdoimme. Päivän töissä ei tullut itselleni mitään uutta vastaan, vaan oikeastaan varmuutta omaan tekemiseen tuli lisää. Onnistunut päivä oli sen suhteen, että saimme työmme tehtyä aikataulun mukaan.

Perjantai

Vapaapäivä, ei raportoitavaa.

Viikkoyhteenveto

Tällä viikolla osaamiseni ei kehittynyt ollenkaan, mikä johtui siitä, että alkuviikon olin sairas ja perjantai oli vielä vapaapäivä. Keskiviikon ja torstain töissä jouduin selvittämään varaosien saatavuutta. Kyseiset varaosat olivat valmiiksi huoltoautossa, johon tilaan uuden tilalle käytettyäni jokin varaosan. Nämä osat tilaamme Konecranesin järjestelmän kautta, johon syötämme tarvittavat tiedot ja tuotteet saapuvat meille Oulun toimipisteen osoitteeseen.

3.12 Viikko 12

Maanantai

Viikko alkoi Oulun toimipisteeltä, jossa suunnittelimme tulevaa viikkoa ja täytimme edellisen viikon tuntikortit.

Aamulla tarkastin tuntikorttini ja lähetin sen eteenpäin hyväksyttäväksi. Tämän lisäksi viimeistelin edellisen viikon töiden raportit ja laitoin ne valmiiksi. Seuraavaksi huoltopäällikkö kävi antamassa yhden työtehtävän, joka sijaitsi Raahessa. Asiakkaan nosturiin piti mennä vaihtamaan ohjainkortti ja selvittämään samalla vikaa, sillä nosturin nosto ei toiminut. Tälle tehtävälle lähdin työparini kanssa, jolla oli enemmän kokemusta kyseistä nosturista. Matkalla soitin asiakkaalle ja sovin päivän aikataulusta. Perille päästyämme tutkimme nosturia ja vaihdoimme ohjainkortin. Vika oli edelleen aktiivinen, joten

selvittelimme sitä päivän aikana. Selvittelyssä paljastui yksi viallinen aikarele, jonka myös vaihdoimme, mutta lopullinen vika ei vielä päivän aikana selvinnyt. Jatkamme kyseisen vian etsintää seuraavana päivänä.

Tiistai

Tiistaina jatkamme siitä, mihin maanantaina jäimme. Tarkoitus oli paikantaa syy, miksi nosturin nosto ei toimi.

Työparini oli aamulla hakenut Oulun toimipisteeltä oppaan tuolle ohjainkortille, jonka vaihdoimme maanantaina. Tästä selvisi, että kortille pitää tehdä tietyt säädöt uusiksi. Saimme säädettyä kortin, minkä jälkeen nosturi toimi kuten piti. Tämä vikatehtävä onnistui loppujen lopuksi hyvin, koska saimme nosturin kuntoon. Lisäksi opin paljon kyseisestä nosturista, ja etenkin tuo ohjainkortin säätö oli mielenkiintoista ja opettavaa.

Keskiviikko

Keskiviikkona menimme vielä samalle asiakkaalle, jossa olimme olleet nämä pari aiempaa päivää. Tiistaina asiakas pyysi meitä vaihtamaan pari uutta ketjunostinta heidän tiloihinsa. Sovimme, että vaihdamme kyseiset nostimet keskiviikkona.

Nostimien asennukset sujuivat hyvin ja saimme työmme tehtyä sovitussa aikataulussa. Näissä asennuksissa ei ollut minulle mitään uutta, koska olen jo aiemmin useamman nostimen asentanut.

Torstai

Keskiviikkona sain tiedon, että torstaina pitäisi mennä ns. purkumieheksi perusteelliseen määräaikaistarkastukseen Raaheen. Kyseessä on eräs vanhempi nosturi, johon pitää tehdä tarkastus. Tässä tehtävässä toimin tarkastajan purkumiehenä.

Aamulla tapasimme tarkastajan kanssa Raahen toimipisteellä, josta suuntasimme asiakasta kohti. Tarkastaja oli sopinut päivän ohjelman. Päivän aikana saimme tarkastettua kyseisen nostimen, jossa ei ilmennyt puutteita. Olen aiemmin purkanut vastaavan tyyppistä nostinta, mutta en juuri tätä mallia, joten oman kehittymisen kannalta oli hyvä päivä.

Perjantai

Tänään ei ole töitä, koska on pääsiäinen.

Viikkoyhteenveto

Kuluneella viikolla osaamiseni kehittyi ja pääsin selvittämään vikaa nosturista. Erityisesti tuo ohjainkortin säätämiseen jouduimme keskittymään tarkemmin, koska emme alkuun löytäneet siihen mitään ohjetta. Asia ratkesi loppujen lopuksi Konecranesin teknisen tuen kautta, josta saimme puuttuvat tiedot kyseiseen säätöön. Tämän jälkeen säätäminen oli helppoa, kun tiesi, millaisia jännitteitä mistäkin mitauspisteestä kuuluu tulla. Viikko oli lyhyt töiden suhteen, mutta sitäkin arvokkaampaa tietoa kertyi.

3.13 Viikko 13

Maanantai

Ei töitä, pääsiäinen

Tiistai

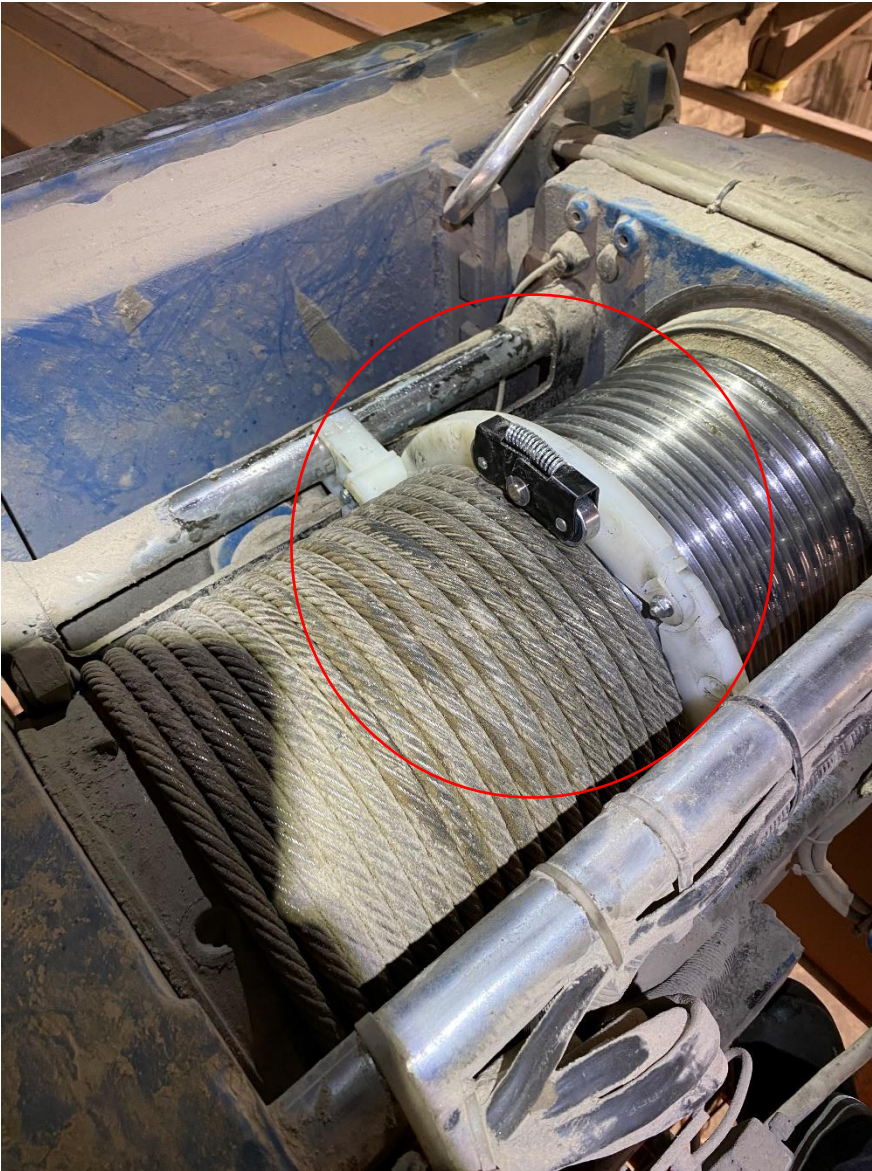
Päivän ohjelmassa oli virtalähteen ja koukkusalvan vaihto nosturiin. Molemmat työt ovat eri asiakkaalla Raahessa. Näiden vaihto ei vie kovin pitkään, joten tarkoitus oli mennä vielä Oulun toimipisteelle suunnittelemaan muita töitä.

Aamulla ajoin Raahen toimipisteelle, jossa kävin vaihtamassa työvaatteet. Asiakkaiden kanssa olin edellisellä viikolla sopinut nämä työt ja siihen liittyvät asiat valmiiksi. Aamupäivän aikana sain vaihdettua kyseiset osat nostureihin, minkä jälkeen siirryin Raahen toimipisteelle raportoimaan työt. Päivän ohjelmaan tuli pieni muutos, koska eräs asiakas soitti minut vikatehtävälle. Nosturista oli nostoköysi hypännyt pois paikoiltaan. Kävin kyseisen köyden laittamassa paikoilleen ja tarkastin nosturin. Huomasin, että toinen nostoköysistä oli vaurioitunut ja tästä keskustelin asiakkaan kanssa, joka pyysi tilaamaan uuden köyden. Sovimme, että ilmoitan, kun köysi on saapunut ja katsomme ajankohdan, jolloin käyn vaihtamassa sen. Päivä oli kaikin puolin onnistunut, koska sain kaikki työt tehtyä. Lisäksi tuolla vikatehtävälle sain nosturin käyttökuntoon, jolle asiakkaalla oli kova tarve.

Keskiviikko

Keskiviikkona menin Oulun toimipisteelle, koska päivälle ei ollut sovittua työtä. Aamulla sovin yhden asentajan kanssa, että menen hänen avukseen tekemään huoltoja nostureihin. Lisäksi yhteen nostureista pitää vaihtaa köydenohjain.

Oulun toimipisteeltä suuntasimme kohti asiakasta. Päivän työt sujuivat suunnilleen aikataulun mukaisesti, mutta pieniä vastoinkäymisiä tuli vastaan. Asiakkaan tiloissa oli todella ahdasta liikkua henkilönostimella. Aikaa kului hiukan odottelussa, että asiakas sai tehtyä tilaa halliin, jossa nosturit sijaitsivat. Saimme suurimman osan nostureista huollettua. Loput nosturit työparini huoltaisi seuraavana päivänä, koska niissä ei tarvitse apua. Köydenohjaimen vaihto sujui hyvin, ja asennuksessa ei ollut ongelmia. Nosturi sijaitsee hiekkapuhaltamossa, mikä on haasteellista tuolle köydenohjaimelle, jonka materiaali on muoviseosta (KUVA 14). Hiekka kulkeutuu telalle, josta se pääsee köydenohjaimen, ja tämä taas rikkoo pikkuhiljaa muovisen köydenohjaimen. Päivän aikana vastaan tuli yhden vanhemman nosturin jarrun säätö, jota en aiemmin ollut tehnyt. Myös tuo köydenohjaimen vaihto oli hyvä asia, koska olen vain kerran vaihtanut kyseisen osan.



KUVA 14. Köydenohjain

Torstai

Torstaina ei ollut töitä tiedossa, joten päivystin Oulun toimipisteellä.

Päivä kului päivystäessä Oulun toimipisteellä, jos olisi jotain vikatehtäviä tullut. Päivän aikana kävin huoltoautoni lävitse, jos jotain puutteita olisi siitä löytynyt. Tämän lisäksi kirjoitin vähän opinnäytetyötäni eteenpäin.

Perjantai

Perjantaina ei myöskään ollut töitä tiedossa, joten päivä sujui torstain kaltaisesti.

Aamupäivän aikana toimipisteellemme saapui alkuviikosta tilaamani köysi, joten sovin sen vaihdosta asiakkaan kanssa. Köyden vaihdon sain sovittua seuraavalle viikolle. Töistä keskustelin päällikkömme kanssa, jolla ei ollut tiedossa tälle päivää mitään työtä. Siivosin ja tarkastin huoltoautoni, jos siihen olisi tarvinnut jotain hankintoja tehdä. Loppupäivän pidin vapaata, koska töitä ei ollut.

Viikkoyhteenveto

Tämä viikko oli hankala töiden suhteen, sillä niitä ei oikein ollut. Viikolla tekemäni työt olivat lähinnä rutiinitöitä, joten mitään sanomisen arvoista kehittymistä niistä ei kertynyt minulle. Pientä selvittelyä jouduin tekemään köyden tilauksessa, mutta tässä oli kyse lähinnä siitä, että asiakas halusi tietää hinnan kyseiselle köydelle sekä vaihdolle. Tämän sain selvitettyä, kun kyselin asiasta kokeneemilta työpareiltani. Vaatii vielä kokemusta enemmän, että osaisi arvioida tiettyjen komponenttien vaihtoon tarvittavia resursseja. Varsinaisesti nämä asiat ei kuulu asentajille, mutta välillä näitä joutuu tekemään. On hyvä asia, että osaa kertoa myös itse suoraan asiakkaalle mahdollisista kustannuksista. Paljon tässä ammatissa tehdään asiakaspalvelutyötä, ja me asentajat olemme lähin yhteys asiakkaaseen, jolta he ensimmäiseksi kysyvät näistä asioista.

4 POHDINTA

Aloittaessani tätä opinnäytetyötä olin työskennellyt vasta neljä kuukautta nosturihuoltoasentajana, joten paljon oli vielä asioita opeteltavana. Tarkoitus oli, että tämän opinnäytetyön aikana osaamiseni kehittyisi.

Tämänhetkistä tilannetta katsoessa olen kehittynyt paljon. Olen oppinut hyödyntämään yrityksen sisäisiä tiedonhakukanavia etsiessäni ratkaisuja vastaan tullessiin ongelmiin. Työssäni käytetyt ohjelmistot ovat tulleet tutuksi, koska niitä on joutunut käyttämään enemmän työtehtäviin liittyen. Yksi tavoitteista oli saada kokemusta eri vikatilanteista, joita olen myös päässyt ratkomaan. Nimenomaan nämä vikatehtävät ovat opettaneet minulle paljon. Näissä tilanteissa on päässyt perehtymään tarkemmin koko nosturin ja eri nostinten toimintaan, mikä on auttanut minua ymmärtämään toimintaperiaatetta huomattavasti paremmin. Tämän kolmentoista viikon aikana vastaan on tullut paljon uusia laitteita, joista minulla ei aiemmin ollut kokemusta. Olen myös päässyt tutustumaan moniin uusiin asiakkaisiin, mikä helpottaa jatkossa yhteistyötä heidän kanssaan. On helpompaa lähestyä asiakasta, kun tuntee heidän toimintatapsansa ennalta sekä on itse asiakkaalle tuttu. Tämä tuo luotettavuutta asiakassuhteisiin. Sosiaaliset ja vuorovaikutustaidot ovat tämän myötä kehittyneet. Työskentelyni alkaa olla lähellä taitavaa suoriutujaa, koska pystyn suoriutumaan suurimmasta osasta työtehtävistä omatoimisesti. Vikatehtävän saadessani ajatuksiini tulee jo mahdollisia vikakohteita, joita voisi etukäteen miettiä. Toki paljon on vielä opeteltavaakin.

Kirjoittaessani tätä opinnäytetyötä olen huomannut, että kirjaan ylös tärkeitä asioita sekä otan kuvia niistä. Tämä on helpottanut huomattavasti kyseisiin asioihin myöhemmin palatessa. Viikoittaiset analyysit saivat keskittymään asioihin perusteellisemmin. Varsinkin tuo asioiden kirjaaminen ja kuvaaminen on ollut hyvä asia. Kun jälkikäteen on tullut kysymyksiä tehdyistä töistä, on ollut helppoa näyttää omat muistiinpanot ja kuvat kyseisistä asioista. Välillä viikonaikana on tullut paljon eri asioita, joista ei kaikkea aina tahdo muistaa.

Tästä on hyvä jatkaa kohti nosturitarkastajan pätevyyttä. Tuon pätevyyden suorittamiseen tarvitaan kaksi vuotta kokemusta nostureiden kunnossapidosta, kun on insinöörin tutkinto taustalla. Tarvitaan reilu vuosi vielä kokemusta lisää, niin tuon pätevyyden suorittaminen on minulle ajankohtaista. Tämän opinnäytetyön aikana on paljon tullut vastaan asioita, joita tarvitaan tuon pätevyyden suorittamiseen.

LÄHTEET

Konecranes 2019. Ennakoiva kunnossapitokoulutus, CFT102, Konecranes oppimateriaali

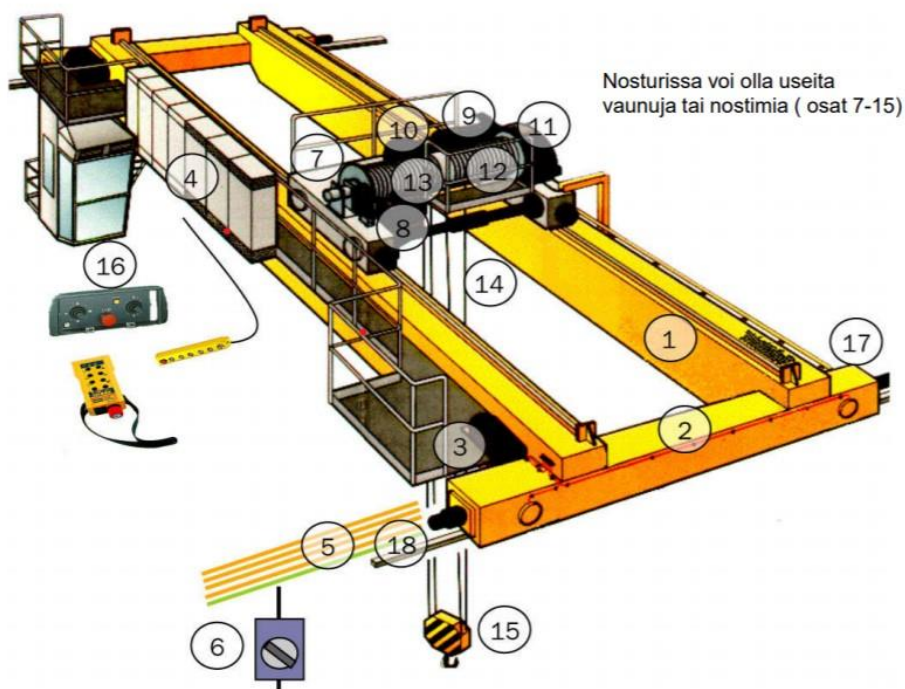
Konecranes 2013. Tarkastusohje, teollisuusnosturit, Konecranes oppimateriaali

Konecranes 2021a. Yritysesittely Konecranes

Konecranes 2021b. Nosturikäyttäjäkoulutus, Konecranes oppimateriaali

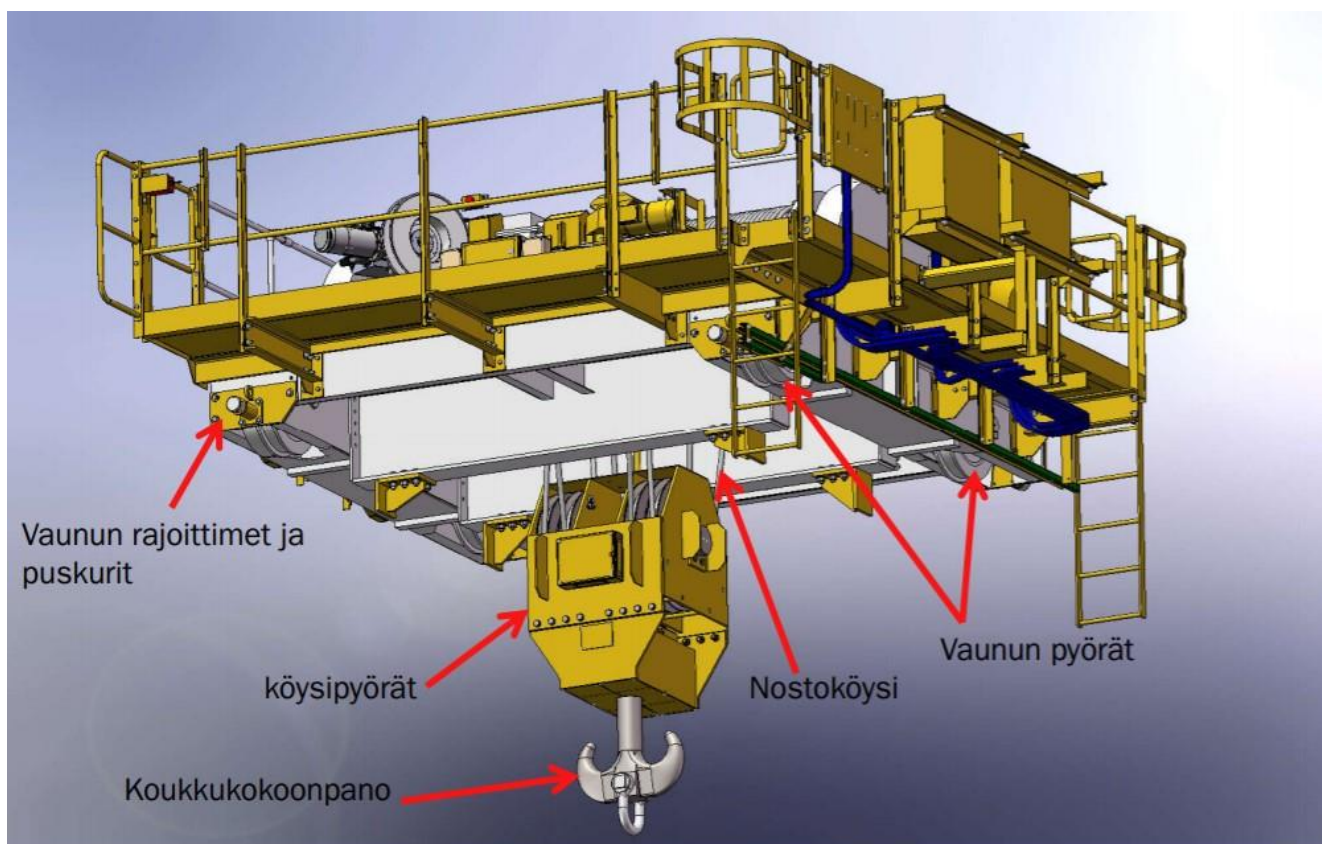
NOSTURIN OSAT PROESSINOSTURI

1. Pääkannattajat tai pääkannattaja
2. Päätäkannattajat
3. Sillan siirtokoneisto /-t
4. Sähkövarustelu
5. Virran syöttö
6. Virranerotuskytkin
7. Nostovaunu tai nostin
8. Vaunun siirtokoneisto
9. Nostomoottori
10. Nostojarru
11. Nostovaihde
12. Köysitela
13. Köydenohjain
14. Nostoköysi
15. Koukku
16. Ohjaus
17. Puskuri
18. Rata



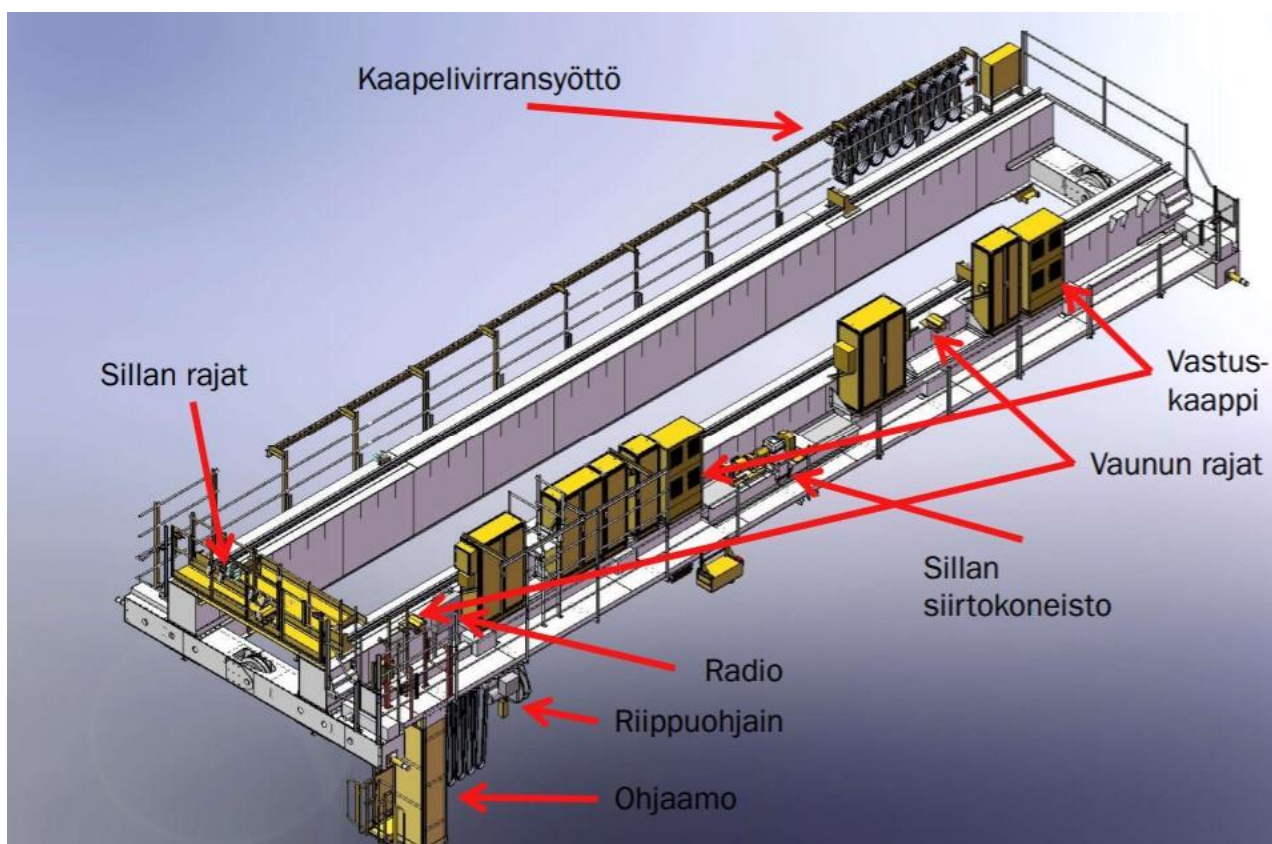
(Konecranes 2019. Ennakoiva kunnossapitokoulutus, CFT102, Konecranes oppimateriaali)

Vaunun rakenne alhaalta päin



(Konecranes 2019. Ennakoiva kunnossapitokoulutus, CFT102, Konecranes oppimateriaali)

Sillan rakenne



(Konecranes 2019. Ennakoiva kunnossapitokoulutus, CFT102, Konecranes oppimateriaali)