

Jaakko Lahtela

PEREHDYTTÄMISOHJE ELEMENTTITUOTANTOON

PEREHDYTTÄMISOHJE ELEMENTTITUOTANTOON

Jaakko Lahtela
Opinnäytetyö
Lukukausi Syksy 2018
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Rakennustekniikan tutkinto-ohjelma, tuotantotekniikka

Tekijä: Jaakko Lahtela
Opinnäytetyön nimi: Perehdyttämisohje elementtituotantoon
Työn ohjaaja: Martti Hekkanen
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: Syksy 2018
Sivumäärä: 22 + 1 liite

Työnantajan velvollisuuksiin kuuluu työntekijän perehdyttäminen työyhteisöön ja -työtehtäviin. Selkeä, monipuolinen perehdyttäminen auttaa työntekijää saamaan mahdollisimman selkeän kuvan työn sisällöstä sekä työtavoista ja -käytännöistä, mikä näkyy työn laadussa ja tehokkuudessa.

Opinnäytetyön tavoitteena oli löytää elementtituotantoon hyviä ja yksinkertaisia perehdyttämiskeinoja sekä laatia perehdyttämisohje. Tarkoituksena oli kehittää jokaisen uuden työntekijän kohdalla käytettävä ja selkeä perehdyttämismalli, jonka avulla helpotetaan niin perehdyttäjää kuin perehdytettävää työn aloituksessa.

Opinnäytetyössä tutustuttiin aluksi Synkroni Oy:n nykyisiin perehdyttämistoimintatapoihin ja selvitettiin, miten niitä voisi kehittää. Samalla perehdyttiin tehdastuotannon periaatteisiin. Tarkemmin käytiin läpi maailman levinneintä johtamisfilosofiaa Leania, johon kuuluvat muun muassa Kaizenin periaate, 5s ja jatkuva parantaminen.

Opinnäytetyössä havaittiin, että Synkroni Oy:n perehdytyskäytännöissä ja perehdytyslomakkeessa oli kehitettävää. Eryityisesti uuden työntekijän perehdytys oli monesti jäänyt liian vähäiseksi ja elementtituotannosta puuttui perehdytyslomake. Parannettavaa löydettiin myös elementtituotannon ketjussa niin suunnittelussa kuin tuotannossakin, minkä vuoksi elementtisuunnitelmia on pyritty selvittämään ja kuvissa olevia ristiriitaisuuksia karsimaan. Näin kokemattomankin työntekijän on helpompi löytää elementtikuvista tarvittava tieto, mikä auttaa vähentämään niitä virheitä, jotka huomattaisiin vasta työmaalla elementtiasennuksen jälkeen.

Opinnäytetyössä tehtyjen havaintojen pohjalta elementtituotannossa on pyritty vähentämään ylimääräisiä materiaalisiirtoja ja tehostamaan työskentelyä. Myös uusien työntekijöiden perehdyttämistä on parannettu ja perehdytyslomake on otettu käyttöön kaikkien uusien työntekijöiden kanssa.

Asiasanat: perehdyttäminen, elementtituotanto, Kaizen, tuotantoprosessi, prosessikaavio

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Programme, Civil Engineering, House Building Engineering

Author(s): Jaakko Lahtela

Title of thesis: Guidance for element production

Supervisor(s): Martti Hekkanen

Term and year when the thesis was submitted: Autumn 2018

Pages: 22 + 1 appendix

The purpose of the thesis was to find good guidance for orientation and thus facilitate the start of the work to be familiarized with. The aim of the thesis was to find good and simple orientation tools for element production and to formulate orientation instructions. The purpose was to develop a clear orientation model for each new employee, which will make it easier for the facilitator than to be familiar with the start-up. This gives you a good starting point for work performance when giving the employee a clear picture of work habits and practices, the job will be more effective.

The thesis was initially based on the current practices of Synkroni Ltd and considered how to develop it. At the same time, the principles of factory production were introduced. The Kaizen principle, 5s, continuous healing and lean was examined more closely.

In the final thesis, it was found that Synkroni Ltd orientation practices and peeling form had to be developed. In particular, the induction of a new employee had often been too small and no element of the preparation was made on the introduction form. There was also found improved in the element production chain both in design and production. It has been attempted to clarify the elemental plans and to reduce the contradictions in the images so that the inexperienced worker would find it easier to find the information required in the elemental figures. This also reduces the number of errors that would only be noticeable on site after the element installation. The elemental production has been designed to reduce excessive material transfers and to intensify work on it. Efforts have also been made to familiarize new employees with the introduction of the induction form with all new employees.

Keywords: orientation, element production, Kaizen, production process, process diagram

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	3
ABSTRACT	4
1 JOHDANTO	6
2 KAIZEN JA SYNKRONI	7
2.1 5S	7
2.2 Jatkuva parantaminen	9
2.3 Lean-ajattelu	10
2.4 Tilanne Synkronissa	11
3 KEHITYSKOhteet ELEMENTTITUOTANNON ARVOKETJUSSA	12
3.1 Tuotantoprosessi	12
3.2 Prosessikaavio	13
3.3 Tuotantoprosessin ongelmat	15
3.4 Tuotantoprosessin ongelmien korjausehdotuksia	15
4 PEREHDYTTÄMISOHJE TYÖNTEKIJÄLLE ELEMENTTITUOTANTOON	18
4.1 Perehdytyksen tarkoitus	18
4.2 Työturvallisuus	19
4.3 Työergonomia	20
4.4 Työhyvinvointi	20
5 POHDINTA	22
LÄHTEET	23
LIITTEET	
Liite 1. Perehdytyslomake	

1 JOHDANTO

Opinnäytetyön tavoitteena on selkeyttää elementtitehtaan tuotantoprosessin vaiheita ja parantaa työvaiheiden ohjeistusta. Lisäksi tarkoituksena on laatia uudelle työntekijälle yksinkertaiset työskentelyohjeet ja kehittää malli, jonka avulla heidät saadaan perehdytettyä yhtenäisellä tavalla. Monipuolinen perehdytys lisää työn tehokkuutta ja parantaa elementtien laatua.

Opinnäytetyössä seurataan tilaajayrityksen, Synkroni Oy:n tämän hetkistä tuotantoa. Valmistusketjusta pyritään etsimään työvaiheita, jotka vaativat kehittämistä, ja selvittämään, mitkä asiat helpottaisivat uusien työntekijöiden perehdyttämistä

Opinnäytetyö tehdään Synkroni Oy:lle, joka on asunto-osakeyhtiömuotoisten erillistalojen valmistaja. Yhtiön on perustettu vuonna 2009 ja yritys on kasvanut siitä asti. Tällä hetkellä Synkroni Oy toimii Oulun seudulla, mutta yritys laajentaa rakennustuotantoa myös muualle Suomeen.

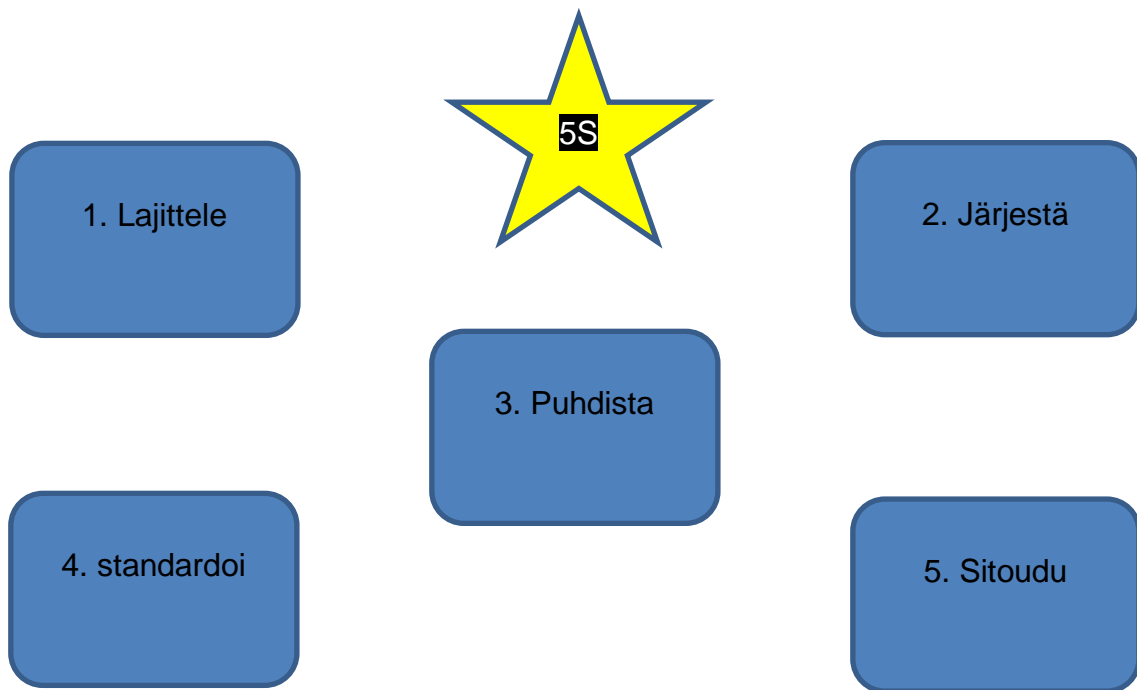
2 KAIZEN JA SYNKRONI

Kaizen tarkoittaa jatkuvaa kehittymistä, asioiden pohtimista positiivisessa hengessä ja kykyä toimia annettujen ohjeiden puitteissa. Jos löydetään ongelmakohtia, niihin etsitään ratkaisuja pienin askelin. Pieniä parannuksia tehtäessä ei tule niin paljon muutosvastarintaa kuin isojen kokonaisuuksien muuttamisessa tulisi (Väisänen 2013). Luvuissa 2.1-2.3 käydään läpi Kaizenin periaatteita.

2.1 5S

5S on kehitysväline, jolla organisoidaan oma työpiste toimivammaksi. 5S:n avulla päästään eroon turhista tavaroista ja työkaluista ja toisaalta saadaan pidettyä tarvittavat työkalut järjestyksessä, siistinä, kunnossa ja koko työympäristö järjestyksessä. 5S on osana Leania ja nimessä mainitut viisi s:ää tulevat osana japanin kielen sanoista Seiri (lajittele), Seiton (järjestä), Seiso (puhdistusta), Seiketsu (standardoi) ja shitsuke (ylläpidä). (Kuva 1.) (Väisänen 2013.)

5S ymmärretään helposti väärin ja pidetään pelkkänä siivousohjelmana tai yksittäisenä parannusohjelmana. Olennaista on, että tuotantolinjalta poistetaan kaikki ylimääräiset materiaalit, koneet, työkalut ja kaikki asiat, jotka haittaavat virtausta. Jäljellä jäävät asiat järjestetään ja työpisteet siivotaan. Menettelystä tehdään standardi ja siihen sitoudutaan kaikkien osalta. Tämän tarkoituksena on lyhentää läpimenoaikaa ja saada virtaus paremmaksi. (Kuva1.) (Väisänen 2013.)



KUVA 1. 5s-portaat (Väisänen 2013)

Lajittelulla tarkoitetaan niiden esineiden ja asioiden, joilla ei ole merkitystä kyseessä olevaan työhön, poistamista. Kaikille tarvittaville asioille pyritään järjestämään oma paikkansa, jotta ne on helppo tunnistaa ja merkitä. Näin asiat ja esineet pysyvät oikeilla paikoillaan ja ne ovat helposti saatavilla, jolloin niitä on nopea käyttää ja palauttaa omalle paikalleen takaisin. Materiaalien nouto järjestetään mahdollisuuksien mukaan mahdollisimman nopeaksi ja esteettömäksi. Tässä pidetään mielessä kuitenkin tehokkuus, turvallisuus ja ergonomia. (Väisänen 2013.)

Työalueet pyritään pitämään puhtaana jatkuvasti ja vuorotyössä ennen vuoron vaihtoa siivotaan työalue siistiksi, jotta seuraavan vuoron on helppo aloittaa uusi työvuoro siistissä työympäristössä. Näin myös kaikki tarpeellinen löytyy helposti. (Väisänen 2013.)

Standardointi liittyy ennen kaikkea puhdistamiseen ja järjestyksen ylläpitämiseen. Sovitaan siisteystaso, jota ylläpidetään ja pidetään asiat ja esineet sovitulla paikoillaan. Helpottamiseksi voidaan käyttää värejä rajaamaan alueita, käyttää kylttejä ja infotauluja. (Väisänen 2013.)

Sitoutuminen tarkoittaa sitä, että toimintatavasta tulee rutiini, mikä varmistaa onnistumisen. Tämä on 5S-menetelmässä vaikein osio, sillä jos tämä ei onnistu, koko 5S-järjestelmä kaatuu. (Väisänen 2013.)

Turvallisuus tulee kaikkien edellä käytyjen asioiden toteutuessa kaupan päälle. Kun paikat pidetään järjestyksessä ja siistinä, työturvallisuus paranee. Näissä olosuhteissa myös huomataan helpommin korjausta vaativat paikat, koneet ja työvälineet. (Väisänen 2013.)

2.2 Jatkuva parantaminen

Jatkuvan prosessin ajatuksena on parannuskohteena olevan prosessin tuntemus ja siinä tapahtuvien vaihtelujen pienentäminen. Kaikissa prosesseissa tapahtuu vaihtelua ja se jakaantuu erityyppisiin ja satunnaissyistä johtuvaan vaihteluun. Jatkuva parantaminen on jatkuvaa työtä tuotteiden, tapahtumien ja prosessien parantamiseksi. (Kokkonen 2007.)

Tämä prosessi tunnetaan myös PDCA (Plan, Do, Check, Act) menettelynä. Sen vaiheet ovat suunnittele, toteuta, tarkista ja kehitä. Suunnittelussa asetetaan tavoitteet ja luodaan ideoita ja teorioita siitä, miten on mahdollista päästä tavoitteeseen. Toteutuksessa kerätään tieto prosessissa, miten ideat ja teoriat toimivat. Tarkistuksessa seurataan ja mitataan saavutetut tavoitteet ja vaikutukset idealla tai teorialla. Kehittämisessä ryhdytään toimenpiteisiin ideoiden ja teorioiden toteuttamiseksi. (Kokkonen 2007.)

Tässä voi huomata eron perinteiseen ajattelutapaan, jossa ensin ideoidaan ja sitten vasta toteutetaan, minkä jälkeen tarkastetaan mitä tapahtui. Tämä on yleensä tehotonta ja suurella todennäköisyydellä aiheuttaa vain lisää vaihtelua ja ongelmia. (Kokkonen 2007.)

Jatkuva parantaminen lähtee aina teoriasta, ajatuksesta ja ideasta, joiden avulla edetään käytäntöön. Siinä ovat keskeisessä roolissa työtä tekevät ihmiset. On sanottu, että suurin hukka on ihmisen osaamisen käyttämättä jättäminen. Jatkuvaa parantamista tuetaan tuotannon tai toiminnan mittaamisella ja mittareiden

viemistä osaksi päivittäistä johtamista. Näin poikkeamiin voidaan reagoida nopeammin ja niiden syihin päästään käsiksi ajoissa. (Kokkonen 2007.)

2.3 Lean-ajattelu

Lean pohjautuu alkujaan Toyotan tuotantosysteemiin, jolla tarkoitetaan sisäistä tuotantofilosofiaa. Sitä on kehitetty kohta 100 vuotta. (Lean.)

Lean-ajattelun perustana on asiakkaan arvo: ihmisten kunnioitus ja jatkuva kehitys. Lean on laatujohtamisen periaatteiden soveltamista tuottamiseen. Tässä on tarkoituksena keskittyä yksittäisen asian sijasta kokonaisuuden optimoimiseen. Tärkein tavoite on tuottaa asiakkaalle parasta mahdollista arvoa tuottajan tarpeet huomioiden. Leanilla tavoitellaan siis asiakastyytyväisyyden ja tuottajatytyväisyyden maksimointia. (Lean.)

Yrityksen tarkoitus on tuottaa asiakkaille ja itselleen arvoa. Työn suorittamiseen kuluvaa aikaa, kutsutaan läpimenoajaksi. Tämä läpimenoaika sisältää arvoa lisäävää ja ei arvoa lisäävää aikaa. Arvoa lisäävästä ajasta asiakas on valmis maksamaan suoraan tai epäsuorasti. Läpimenoajan ja arvoa lisäävän ajan suhdetta kutsutaan virtaustehokkuudeksi tai prosessin jaksoajan tehokkuudeksi. (Lean.)

Läpimenoaikojen pidentyessä käytetään aikaa muuhun kuin arvon tuottamiseen asiakkaalle. Resurssien käyttö menee ei arvoa lisääviin asioihin eikä asiakastarpeeseen. On myös huomattava, että tuottipa työ asiakkaan näkökulmasta arvoa tai ei, tarvitaan työn tekemiseen resurssit. Yrityksessä resursseja käytetään mm. varastojen, ajan ja tarvittavien resurssien hallintaan. Resursseja käytettäessä ei arvoa lisäävän työhön laskee työn tuottavuus. Tämän vuoksi Leanin tavoite on lyhentää läpimenoaikoja virtaustehokkuuden kasvattamiseksi. (Lean.)

Muutamien perusasioiden ymmärtäminen tuotantosysteemin dynamiikasta auttaa kohdistamaan parannukset oikein ja ymmärtämään, miten saadaan parempi virtaus- ja resurssitehokkuus. Viisi perusasiaa ovat Littlen laki, Kingmanin kaava, esteiden teoria, vaihtelu, PDCA ja johtamissysteemi. (Lean.)

2.4 Tilanne Synkronissa Oy:ssa

Synkroni Oy on tällä hetkellä tietynlaisessa murrosvaiheessa yrityksen kasvaessa. Tuotantomääriä on saatava lisättyä, mutta kasvua hidastavat tällä hetkellä elementtituotannon tilat, jotka tulevat kyllä paranemaan uuden elementtitehtaan myötä. Lean-ajattelua elementtituotannossa on vielä aika vähän käytetty, mutta tarkoituksena ottaa käyttöön uuden elementtitehtaan myötä. Osasyynä siihen ovat, kuten edellä mainittiin, pieneksi käyvät tilat, joissa on hankala järjestää toimivaa elementtituotantoa ilman jatkuvia häiriötilanteita.

Synkroni Oy:n tuotantoa on jo pyritty tehostamaan. Kehitystyössä on pyritty kuuntelemaan työntekijöiden ajatuksia, jotta löydettäisiin kaikki mahdolliset ongelmatkohdat, jotka vaikuttavat työn suorittamiseen.

3 KEHITYSKOhteet ELEMENTTITUOTANNON ARVOKET- JUSSA

Luvuissa 3.1 – 3.4 kuvataan Synkroni Oy:n elementtitehtaan tuotantoprosessi ja sen eri työvaiheet. Samalla käydään läpi häiriötilanteita, joita tuotantoprosessin eri vaiheissa voi tulla.

3.1 Tuotantoprosessi

Tuotantoprosessi lähtee elementtituotannon aikataulutuksella. Työmaan työnjohtaja ilmoittaa elementtien pystytyspäivämäärät, minkä mukaan elementtituotannon työnjohtaja suunnittelee elementtien teon. Elementtien pystytyspäivät tulisi tietää mahdollisimman tarkasti, varsinkin useamman eri kohteen mennessä päällekkäin. Näin elementtitehdas pystyy vastaamaan työmaiden tarpeisiin mahdollisimman tehokkaasti eikä varastoon jää seisomaan liian aikaisten tehtyjä elementtejä.

Elementinteko aloitetaan puurungon osien valmistuksella. Rungonosien dimensiot ja mitat löytyvät elementtikuvissa olevasta taulukosta. Tämän jälkeen tehdään elementin runko elementtikuvien mukaan ja annettuja toleransseja noudattaen. Rungonteon jälkeen elementinteko jatkuu elementin villoituksella ja tuulensuojalevyn asennuksella. Kun tuulensuojalevy on asennettu ja naulattu elementtikuvien mukaan, alkaa seinän koolaus ja panelointi. Näihinkin tiedot löytyvät elementtikuvista. Valmiit elementit siirretään ulos varastoon odottamaan pystytyspäivää ja suojataan kastumiselta.

Opinnäytetyössä tutkittiin tuotantoa myös kellottamalla valmistumisaikoja. Tulokseksi saatiin seuraavia aikoja:

- rungon valmistus ja villoitus 3,39 m/tth
- tuulensuojalevyn asennus, verhouksen tuuletuskoolaus ja paneliverhous 3,5 m/tth

- sisäpuolen villojen oikaisu, mahdollisten palkkien asennus, höyrynsulkumuovin asennus ja sisäpuolen koolaus 10 m/tth.

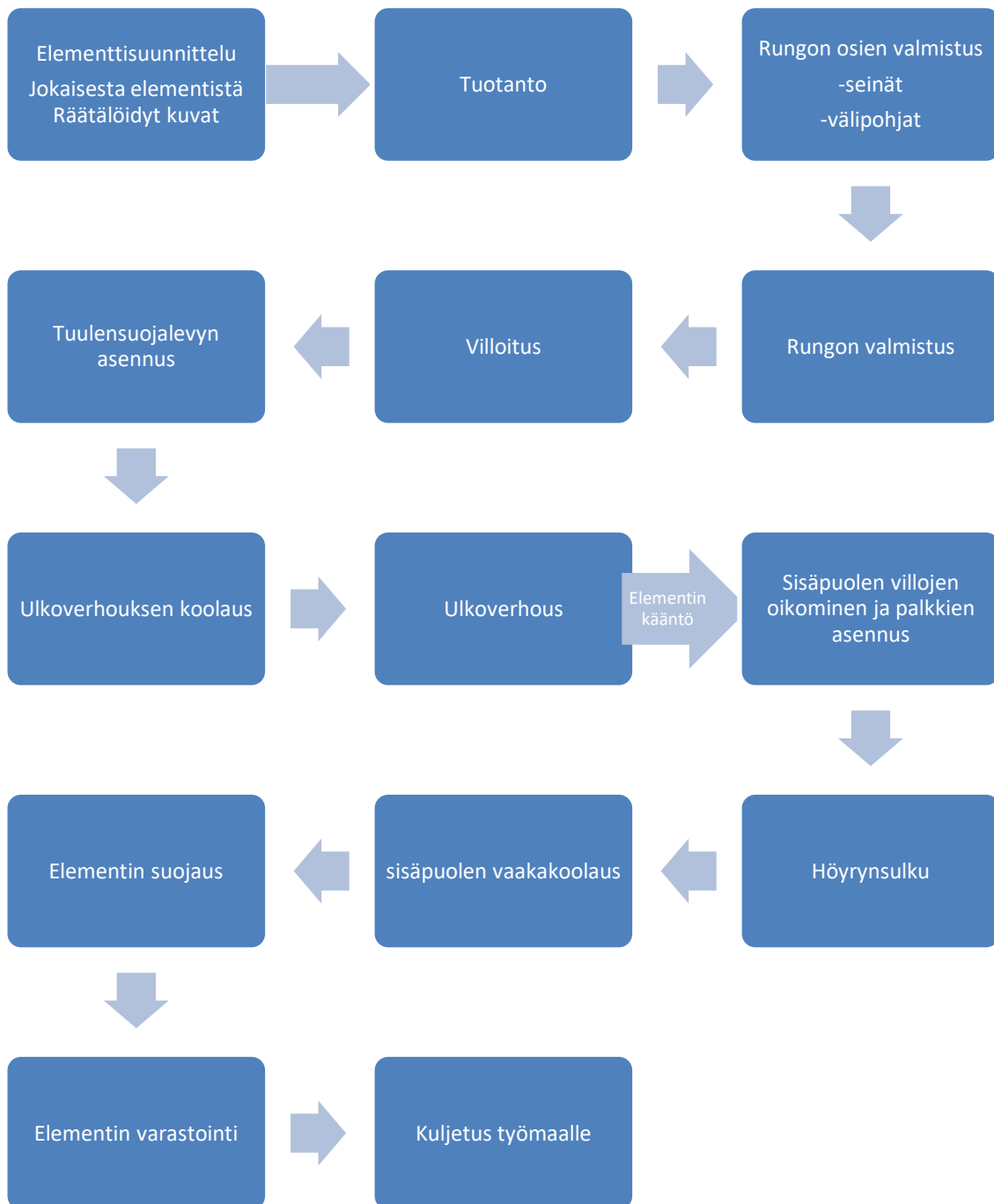
Työvaiheita on yhdistetty kellotukseen elementtituotannon työpisteiden mukaisesti. Kellotuksessa käytetyt elementit ovat noin 3 metriä korkeita ja 8-9 metriä pitkiä. Työvaiheeseen vaikuttaa myös hidastavasti, jos linjastolla tehdään pieniä elementtejä monta kappaletta.

Elementtilinjalla on useita mahdollisia häiriötilanteita, jotka tapahtuessaan vaikuttavat koko linjaston työskentelyyn, jos ei pysähdyttävästi niin ainakin hidastavasti. Yhdellä työpisteellä tapahtuva häiriö kertaantuu jokaiselle työpisteelle, minkä myötä menee paljon aikaa hukkaan, ennen kuin elementtilinja saadaan pyörimään normaaliin rytmiin.

Häiriötilanteiden selvittämiseen voi valmistautua pitämällä elementtisuunnitelmat selkeinä. Tärkeää on, että elementtienteko järjestys on mietitty tarkasti niin tuotannon kannalta kuin myös elementtien pakkauksen ja työmaa-asennuksen kannalta. Lisäksi tuotannossa käytettävät materiaalit tulee tilata ajoissa ja säilyttää tuotannon saatavilla. On myös varmistettava, että työntekijät osaavat tehtävänsä ja tietävät, mitä tehdään. Tärkeä osa on myös koneiden ja laitteiden kunnossapito ja huolto, näin vähennetään laitteiden rikkoontumisesta johtuvia häiriötilanteita. Mahdollisiin häiriötilanteisiin tulisi varautua jo etukäteen ja niiden vaikutus tuotantoon olisi pyrittävä minimoimaan.

3.2 Prosessikaavio

Prosessikaaviosta voi nähdä elementin kulun suunnittelusta aina valmiin elementin kuljetukseen. Siitä nähdään hyvin, kuinka monta eri työvaihetta täytyy tehdä ennen kuin elementti on valmis. (Kuva 2.)



KUVA 2. Elementtituotannon prosessikaavio Synkroni Oy:ssä

3.3 Tuotantoprosessin ongelmat

Tällä hetkellä tuotantoprosessista löytyy ongelmia jo suunnitteluvaiheesta lähtien. Suunnitelmat tulevat liian myöhään elementtityönjohtoon, mikä vaikuttaa materiaalitulauksiin. Lisäksi esimerkiksi joistakin elementeistä voivat jäädä erikoisverhoukset pois, mikä lisää työmaakustannuksia ja vaikuttaa aikatauluun. Työntekijöitä haastateltaessa kävi ilmi, että elementit ovat muuttuneet vaikeammaksi valmistaa, mikä tietenkin lisää elementintekoon käytettävää aikaa. Usein kysymyksenä olikin, voisiko elementtejä suunnitella muulla tavoin.

Yrityksen kasvaessa myös elementtien tarve kasvaa. Kasvu lisää työntekijätarvetta. Samalla, kun osa elementtityöntekijöistä siirtyy työmaille tai toisen työnantajan palvelukseen, lisääntyy uusien työntekijöiden tarve. Olisikin tärkeää pohtia, miten saadaan pidettyä hyvät työntekijät yrityksessä.

Uusien työntekijöiden opastus vie paljon aikaa jo kokeneemmilta työntekijöiltä, mikä näkyy suoraan tuotantotehokkuudessa. Elementtituotantoa seurattaessa huomattiin, että työntekijöiden välillä on isoja eroja työskentelynopeuksissa.

Tällä hetkellä myös elementtien pakkaus on aika työläs työvaihe ja niiden suojaus on hankalaa. Tulevaisuudessa uuden tehtaan elementtien lastausta kannattaisi myös tarkastella ja pohtia, vaikuttaako kuljetuskalusto myös lastauskalustoon.

3.4 Tuotantoprosessin ongelmien korjausehdotuksia

Suunnittelun aikaistamisella ja resurssien lisäämisellä pystytään saamaan oikeaan aikaan suunnitelmat elementtityönjohtolle. Suunnittelun ohjauksen lisääminen olisi tärkeää varsinkin uusien suunnittelijoiden tullessa taloon tai käytettäessä ulkopuolista suunnittelijaa. Suunnittelija voi käyttää erilaisia ratkaisuja kuin Synkroni Oy:ssä on todettu hyväksi, mikä voi vaikuttaa hidastavasti myös työskentelyyn elementtitehtaalla ja työmaalla. Työntekijöiden huomiot elementtien muuttumisesta työläämmäksi ovat osittain totta. Elementtejä valmistetaan yhä pidemmälle tehtaalla, sillä siten saadaan vähennettyä työmaille tapahtuvaa rakentamista. Olisikin tärkeää selvittää, voitaisiinko elementit suunnitella toisin.

Työvaiheiden tehostamiseen varmasti löytyy monenlaisia keinoja. Esimerkiksi elementin rungon osien tekoon löytyy monenlaisia sahauslinjastoja, joiden avulla voidaan valmistaa runkotolpat oikean mittaisena ja tarvittaessa tehdä pal-kin lovet valmiiksi suoraan suunnitelmista. Tämä vähentää työntekijän rungon osien tekoon käyttämää aikaa, jolloin työntekijä voi osallistua enemmän myös elementin valmistukseen, esivalmisteluihin tai elementtien pakkaukseen.

Uuden työntekijän opastamisen helpottamiseksi on mietitty työtapojen yhtenäis-tämistä, koska yhdelle työvaiheelle voi olla monta eri työtapaa. Tällä tavalla saataisiin käyttöön tehokkaimmat työtavat, mikä myös ajan kanssa nostaisi työ-tehoa ja helpottaisi uuden työntekijän oppimista.

Elementin läpimenoaikaa linjastolla voi myös tehostaa esivalmistelulla. Esival-misteliija voi leikata elementtiin tarvittavat villat valmiiksi, joten elementin tekijällä jää villan leikkausvaihe pois. Sama koskee myös tuulensuojalevytyistä, ulkover-houksen alle tulevia koolauksia ja myös ulkoverhouspaneelia/ levyjä, joihin voi-daan tehdä tarvittavat materiaalit valmiiksi. Elementin tekijälle jää näin vain ele-mentin kokoaminen.

Elementtien paketointi ja suojaus -työvaiheita voidaan helpottaa hyvillä kulkuta-soilla ja oikeanlaisilla suojamuoveilla, jotka on myös taiteltu oikein. Näin suoja-muovin levitys elementtipaketin päälle on helppoa ja turvallista.

Uuden elementtitehtaan myötä pitää kiinnittää huomiota käytettävään kuljetus-kalustoon. Tämä tieto pitää olla hyvissä ajoin työnjohdolla tai työnjohto hoitaa kuljetuskaluston, jotta voidaan suunnitella elementtientekojärjestykset ja ele-menttipaketit oikein. Jos kuljetuskaluston tiedot ovat puutteellisia, voi syntyä on-gelmatilanteita elementtipakettien lastauksessa esimerkiksi niin, että paketti ei mahdu pituuden tai korkeuden takia kuljetukseen.

Synkroni Oy:llä on yhteisiä työntekijöitä sitouttavia ja yhteenkuuluvuutta lisääviä toimintoja, kuten yhteinen salibandy ja jääkiekkovuoro. Yhteisiin tapahtumiin kannustamisella pystytään vaikuttamaan yhteisöllisyyden lisääntymiseen, mikä osaltaan sitouttaa työntekijöitä. Yrityksellä on myös käytössä liikuntaseteli ja

palju, joilla pyritään parantamaan työviihtyvyyttä. Liikuntaseteli on hyvä kannustin työntekijöiden liikkumiseen, mitä kautta työntekijöiden yleiskunto paranee ja työssä jaksaminen paranevat sekä sairaspöissaolot vähenevät.

Työntekijöiden vaihtuvuus on suurta. Yhtenä syynä on varmasti tehdastyön palkkataso verrattuna työmaalla tapahtuvaan rakentamiseen. Rakentaminen on tällä hetkellä kiivasta, minkä vuoksi elementtityöntekijöitä ei ole helppo löytää. Yhtenä ratkaisuna tähän ongelmaan voisi olla tuotantolisä, jolla olisi mahdollista vaikuttaa omiin tuloihin. Tällaisesta palkitsemisesta voisi myös olla yritykselle hyötyä tuotantomäärien lisäyksenä. Tuotantolisä pitäisi kuitenkin kytkeä määrän lisäksi myös laatuun, jotta elementtirakentamisen laatu säilyy ja paranee jatkossakin.

4 PEREHDYTTÄMISOHJE ELEMENTTITUOTANNON TYÖNTEKI-JÄLLE

Luvuissa 4.1–4.4 käydään läpi työhön perehdyttämisen tarkoitus sekä vaikutukset työntekoon. Luvuissa mietitään myös työturvallisuuden, työergonomian sekä työhyvinvoinnin vaikutusta työskentelyyn.

4.1 Perehdytyksen tarkoitus

Perehdytyksen ajatuksena on uuden työntekijän opastaminen työympäristöön ja yrityksen organisaatioon. Näin työntekijä oppii tunnistamaan työympäristön mahdolliset vaaran paikat ja oppii myös turvallisuusmääräykset ja -ohjeet. Perehdyttämisen avulla työntekijä tietää, mitä suojavälineitä pitää käyttää, ja on tietoinen niiden tarkoituksesta. Mahdollisia työturvallisuuspuutteita havaitessaan hän osaa ilmoittaa siitä oikealle henkilölle ja pystyy toimimaan oikein vaaratilanteen tapahtuessa. Työntekijän tarvitessa lisäopetusta ja ohjausta hän osaa kääntyä oikean henkilön puoleen. (Ratu TT 13-00940. 2011.)

Perehdytyksen antaa lähin esimies tai hänen osoittamansa henkilö, joka esittelee työntekijälle yrityksen turvallisuusohjeet ja -aineistot. Perehdytyksessä käydään läpi työntekijän tehtävät ja vastuut. Tämän jälkeen tehdään perehdytyskierron ja käydään läpi perehdytyslomakkeen asiat. (Ratu TT 13-00940. 2011.)

Perehdytys tehdään kaikille uusille työntekijöille ja työnjohdolle. Perehdytys pitää järjestää myös uusien koneiden laitteiden käyttöönotossa, otettaessa käyttöön uusia työmenetelmiä ja pitkään kestäneen poissaolon jälkeen työhön palattaessa. Perehdytys voidaan tehdä myös uudelleen työntekijän ottaessa riskejä jatkuvasti ja turvallisuusmääräyksiä noudattamatta jättämisestä. (Ratu TT 13-00940. 2011.)

Perehdyttäessä voi myös tehdä kysymyksiä perehdytettävälle, jotta saadaan perehdytettävä ajattelemaan asiaa. Perehdytyksen alkuvaiheessa voi käyttää esimerkiksi seuraavia kysymyksiä: Minkälainen työkokemus perehdytettävällä on ja

mitä koulutusta perehdytettävällä on alalle? Perehdytyksen edetessä voi kysellä, minkälaisia henkilökohtaisia suojaruusteita työntekijän tulisi käyttää ja missä työssä saa käyttää nojatikkaita tai työpukkia. Perehdytyksen jälkeen perehdytettävältä voi kertauksena kysyä esimerkiksi, kenelle ilmoitetaan mahdollisista työturvallisuuspuutteista, mitkä ovat suurimpia riskejä työssä ja miten hälytetään apua sitä tarvittaessa? Työpaikkakävelyn jälkeen voisi kysyä esimerkiksi, minkälaisia huomioita perehdytettävä teki turvallisuudesta. Näin pyritään saamaan perehdytettävä kyselemään mahdollisimman paljon, jotta epäselviä asioita ei jäisi. Opastusta voidaan myös antaa aika ajoin kertauksena. Nuoriin työntekijöihin on kohdistettava erityistä huomiota perehdytyksessä. (Mäki – Sahlstedt – Mäkeläinen. 2016.)

4.2 Työturvallisuus

Työturvallisuutta ei voi liikaa korostaa elementtituotannossa. Tässä työssä nimitäin tulee paljon saman työvaiheen toistoa, minkä vuoksi työ alkaa muuttua rutiiniksi ja tarvittava työturvallisuuteen huomion kiinnittäminen saattaa herpaantua. Kyllähän se onnistui viime kerrallakin -ajattelu saattaa yleistyä, vaikka tiedettäisiin, että nykyinen työtapa ei ole kaikkein turvallisinta tapa suorittaa työ. Tuotannossa käytetään paljon erilaisia paineilmanaulaimia, sahoja ja nostureita, joiden kanssa pitää olla erityisen tarkkana työskennellessä. (Rauramo – Harjanne 2011.)

Työturvallisuus kuuluu koko henkilöstölle, vain näin saadaan työturvallisuus kohdalleen. Tuotannon työntekijöiden motivaatio työturvallisuuden parantamiseksi onkin tärkeää. Kaikkia tulisikin kannustaa puuttumaan asioihin silloin, jos työturvallisuuspuutteita havaitaan. Työnjohdolle tulisi ilmoittaa myös, jos työkaverin havaitsee tekevän jotain, mikä vaikuttaa vaaralliselta. Kun kaikki osapuolet ovat työturvallisuusasioissa aktiivisia, saadaan minimoitua riskit ja tapaturmat. (Rauramo – Harjanne 2011.)

4.3 Työergonomia

Työturvallisuus lain momentissa 24 käsitellään työergonomiiaa, työasentoja ja työliikkeitä.

Työpisteet pitää suunnitella siten, että työn luonne ja työntekijän työ tapahtuvat mahdollisimman ergonomisesti. Mahdollisuuksien mukaan käytetään esimerkiksi säädettäviä pöytiä, mikä vähentää ylimääräistä räsitusta työtä tehtäessä. Huomioidaan, että työn tekemiseen on varattu riittävästi tilaa sekä käytetään mahdollisuuksien mukaan apuvälineitä raskaisiin nostoihin. Työn toistuvuuden takia pyritään vähentämään työntekijän räsitusta apuvälineillä. (Työturvallisuuslaki. 2002.)

Kuten aiemmin jo todettiin, työn toistuvuuden takia olisi hyvä käyttää mahdollisuuksien mukaan apuvälineitä, jotta välttyttäisiin sairaspöissaoloilta. Työhön voidaan vaikuttaa hyvällä suunnittelulla: mietitään tavaran siirrot, niille kuljetusväylät ja kuljetusvälineet. Tärkeää on myös työn oikea mitoitus ja resurssointi. Kannustetaan miettimään kehitysideoita ja pidetään koulutusta työergonomiasta. (Ergonomia.)

4.4 Työhyvinvointi

Työhyvinvointia ylläpitävät ja kehittävät niin työnantaja kuin työntekijä. Vastuu työhyvinvoinnin jatkuvasta parantamisesta ja kehittämisestä kuuluu johtajille, esimiehille ja työntekijöille. Keskeisenä osana ovat myös työsuojeluhenkilöstö ja luottamusmiehet. Tärkeänä osana työhyvinvointia on myös työterveyshuolto. (Työhyvinvointi.)

Työhyvinvointi tapahtuu suurimmilta osin arkisessa työssä. Työhyvinvointi harvoin saavutetaan irrallisilla terveystempauksilla. Työhyvinvoinnin kehittäminen pitää olla pitkäjänteistä ja kohdistua työpaikan kaikkiin osa alueisiin, kuten henkilöstöön, työympäristöön, työyhteisöön ja työpaikan eri prosesseihin ja johtamiseen. (Työhyvinvointi.)

Hyvinvoivassa työyhteisössä luotetaan ja ollaan avoimia, annetaan hyvin tehdystä työstä myönteistä palautetta ja uskalletaan puhua ja käsitellä ongelmiakin. Toimintaa kuvastaa yhteen hiileen tekeminen ja poikkeustilanteissa työyhteisön toimintakyky saadaan säilytettyä. Lisäksi pidetään työmäärä aisoissa. Hyvinvoivassa työyhteisössä työntekijä on motivoitunut, vastuuntuntoinen ja pystyy hyödyntämään vahvuuksiaan ja ammattitaitoaan. Hän tietää työn tavoitteet ja tuntee itsensä yhteisössä tarpeelliseksi. Työssä on sopiva määrä itsenäisyyttä ja yhteenkuuluvuutta. Työntekijä saa onnistumisen ja innostumisen kokemuksia työstä mitä tekee. (Työhyvinvointi.)

Eteenpäin pyrkivä yritys tietää visionsa, strategiansa ja arvonsa. Yrityksen visiolla tarkoitetaan yrityksen päämääriä ja strategiat taas keinoja, millä toimintaa vietään visiota kohti. Tavoitteiden täytyy olla työyhteisen tiedossa, että jokainen tietäisi oman panoksensa sen toteuttamisessa. (Manka.)

Esimiehen olennaisena osana on saada työntekijänsä motivoitumaan yrityksen tavoitteisiin. Tässä keskeistä on vuorovaikutus: kuunteleminen, kannustaminen ja luottamuksen kehittäminen. Tunnejohtaminen on tärkeässä osassa johtamista. Esimiehen tehtävä on myös nähdä suuret linjat ja pystyttävä rakentamaan mahdollisuudet uudistumiselle. Tutkimuksissa on myös huomattu, että optimismin johtaminen on tarpeellinen asia eli esimiehen optimistisuus tarttuu myös työntekijöihin. (Manka.)

Hyvään työhön sisältyy myös työntekijän vaikuttamismahdollisuus tavoitteisiin ja työpaikan sääntöihin. Kun toisten tekemää työtä arvostetaan, syntyy ryhmälle hyvä henki. Tähän vaikuttaa myös avoimuus, auttamishalu, onnistuminen ja luottamus. (Manka.)

Työhyvinvointi vaatii johtamista, koska se ei synny itsestään. Siihen kuuluu suunnittelua, tarvittavia toimenpiteitä työssäjaksamiseen ja jatkuvaa työhyvinvoinnin arviointia. Lisäksi työhyvinvoinnille voidaan asettaa tavoitteita. Työyhteisössä jokainen on vastuussa työhyvinvoinnistaan, eikä sitä voi laittaa pelkästään esimiehen tehtäväksi. (Manka.)

5 POHDINTA

Työn päätarkoituksena oli tehdä perehdytysohje elementtituotantoon Synkroni Oy-yritykselle. Aluksi tutkittiin tämän hetkistä elementtituotantoa ja etsittiin siitä ongelmakohtia. Sen jälkeen pohdittiin, mitä voisi tehdä toisin ja olisiko uusi toimintatapa parempi vaihtoehto nykyiselle. Ongelmakohtille on mietitty parannuksia uuden elementtitehtaan myötä, jotta tuotanto saataisiin pyörimään sujuvasti ja tehokkaasti.

Työssä huomattiin, että kehittämisen kohteita oli useita. Suunnittelun resurssointiin pitää panostaa, ettei tule ongelmia suunnitelmien puuttuessa. Elementtitehtaan logistiikassa löydettiin paljon kehitettävää, jotta tuotanto saataisiin toimimaan niin, ettei häiritsisi elementtituotantoa. Logistiikkaan on kiinnitetty huomiota uuden tehtaan myötä, mutta kehitystä täytyy jatkaa myös tulevaisuudessa. Elementtityöntekijöiden rekrytoinnissa havaittiin ongelmia kokemusta omaavien työntekijöiden saatavuuden suhteen. Tämä vaikuttaa tuotantoon, jos otetaan paljon kokemattomia työntekijöitä kerralla.

Perehdytyksen osalta huomattiin kehitettävää perehdytyksen yhtenäistämällä, millä saadaan helpotettua niin perehdytettävän kuin perehdyttäjän työtä. Elementtituotantoa seurattaessa myös huomattiin, että eri työvaiheille voi olla monia toteutustapoja, mikä vaikuttaa työnteon tehokkuuteen. Kun saadaan näistä poimittua ne parhaat ja tehokkaimmat tavat, saadaan myös työtä tehostettua. Tämä vaikuttaa myös uusien työntekijöiden työvaiheiden oppimiseen, kun työtavat ovat yhtenäiset eikä jokainen opeta työvaihetta eri tavalla.

Kun käytin Synkroni Oy:n perehdytyslomaketta, huomasin siinä muutamia kohtia, mitkä piti muokata. Nyt lomake on ajan tasalla ja toimiva.

Opinnäytetyötä tehtäessä haastavinta on ollut ajan löytäminen opinnäytetyön tekemiseen kokopäivätyön ohella. Olen tyytyväinen opinnäytetyön tulokseen näillä resursseilla. Olen oppinut Lean-ajattelua ja ymmärtänyt, miten sitä voi hyödyntää perehdytyksessä. Nykyisessä työssäni elementtitehtaan työnjohtajana perehdytyslomake on toimiva työkalu uusien työntekijöiden perehdyttäessä. Pienellä muokkauksella lomaketta voisi käyttää missä tahansa elementtitehtaalla.

LÄHTEET

Väisänen, Jouni 2013. Viiden ässän kehitystyökalu. Saatavissa: <http://www.sixsigma.fi/fi/artikkelit/viiden-aessaen-kehitystyökalu/>. Hakupäivä 29.9.2017.

Kokkonen, Olavi 2007. Jatkuva parantaminen – erityisyyt kuriin laadun perustyoekaluilla. Saatavissa: <http://www.gk-karjalainen.fi/fi/artikkelit/jatkuva-parantaminen-erityisyyt-kuriin-laadun-perustyoekaluilla/>. Hakupäivä 5.10.2017.

Lean. Six sigma. Saatavissa: <http://www.sixsigma.fi/index.php/fi/lean/>. Hakupäivä 6.10.2017.

Ratu TT 13-009402011. Perehdyttäminen ja työnopastus. Rakennustieto Oy. Saatavissa: <https://www-rakennustieto-fi.ezp.oamk.fi:2047/kortistot/ratu/fi/index.html.stx> (vaatii käyttäjälisenssin.) Hakupäivä 15.11.2017.

Mäki, Tarja – Sahlstedt, Satu – Mäkeläinen, Jukka 2016. Perehdyttäminen rakennustyömaalla. Saatavissa: https://ttk.fi/koulutus_ja_kehittaminen/julkaisut/digijulkaisut/perehdyttaminen_rakennustyomaalla. Hakupäivä 10.12.2017.

Rauramo, Päivi – Harjanne, Kerttuli 2011. Työturvallisuuden perusasiat kuntoon. Saatavissa: https://ttk.fi/files/4998/tyoturvallisuuden_perusasiat_kuntoon_netti.pdf. Hakupäivä 10.12.2017.

Työturvallisuuslaki. 2002. Saatavissa: <http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738>. Hakupäivä 12.12.2017.

Ergonomia. Työterveyslaitos. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyontekija/tuki-liikuntaelinten-terveys/ergonomia/>. Hakupäivä 12.12.2017.

Työhyvinvointi. Työterveyslaitos. Saatavissa: <https://www.ttl.fi/tyoyhteiso/tyohyvinvointi/>. Hakupäivä 10.3.2018.

Manka, Marja-Liisa. Työhyvinvoinnin tekijät. Saatavissa: <http://docendum.fi/ty-ohyvinvoinnin-tekijat/>. Hakupäivä 10.3.2018.

PEREHDYTYSLOMAKE

LIITE 1

Elementtitehdas, Akselikuja 3, 90440 Kempele		Työnantaja	
Perehdytettävän nimi		Ammatti/ tehtävä	Kokemus rakennusalan töistä
Perehdytettävät asiat		läpikäyty	Lisätietoja
1. Yrityksen yleisesittely		<input type="checkbox"/>	
2. Elementtitehtaan esittely		<input type="checkbox"/>	
3. Henkilöstön tilat, varasto- ja parkkialueet		<input type="checkbox"/>	
4. Elementtitehtaan järjestys ja siisteys (kuuluu jokaiselle), jätehuolto		<input type="checkbox"/>	
5. Työterveyshuolto ja Ensiapuvalmiudet		<input type="checkbox"/>	
6. Paloturvallisuus, sammuusvälineet, tulityöt ja tupakointi		<input type="checkbox"/>	
7. Rakennuskoneet ja niiden käytön opastus tarvittaessa		<input type="checkbox"/>	
8. Pienkoneet: Sirkkelit, naulaimet jne., nostimet ja niiden käytön opastus tarvittaessa		<input type="checkbox"/>	
9. Henkilökohtaiset suojaimet ja niiden käyttö		<input type="checkbox"/>	
10. Työtelineet ja tikkaat; liikkuminen niillä ja niiden huolto		<input type="checkbox"/>	
11. Terveydelle haitalliset aineet ja niiden käyttö		<input type="checkbox"/>	
12. Työntekijän velvollisuus ilmoittaa havaitut puutteet ja työturvallisuus riskit esimiehelle		<input type="checkbox"/>	
13. Työpaikan työsuojeluorganisaatio		<input type="checkbox"/>	
14. Alueella liikkuminen		<input type="checkbox"/>	
15. Tehdaskierros		<input type="checkbox"/>	
16. Perehdytyksen yhteydessä jaettu aineisto		<input type="checkbox"/>	
17. Mahdolliset työturvallisuus-, EA, trukki jne. kortit		<input type="checkbox"/>	
18. Muut huomiot		<input type="checkbox"/>	
Perehdyttäminen suoritettu pvm.		Perehdytettävä	Perehdyttäjä

Kulkulupa luovutettu

