

Nico Holmbäck

VUOROVAIKUTUKSEN MERKITYS TYÖNJOHTAJAN TYÖSSÄ KEHITTYMISESSÄ

**Päiväkirjamuotoinen opinnäytetyö
CENTRIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Tuotantotalouden koulutus
Huhtikuu 2021**



TIIVISTELMÄ OPINNÄYTETYÖSTÄ

Centria-ammattikorkeakoulu	Aika Huhtikuu 2021	Tekijä/tekijät Nico Holmbäck
Koulutus Tuotantotalous		<input checked="" type="checkbox"/> AMK <input type="checkbox"/> YAMK
Työn nimi VUOROVAIKUTUKSEN MERKITYS TYÖNJOHTAJAN TYÖSSÄ KEHITTÄMISESSÄ		
Työn ohjaaja Ilkka Rasehorn, Helena Åkerlund		Sivumäärä 55 + 1
Työelämäohjaaja Samuli Räsänen		
<p>Tässä opinnäytetyössä oli tarkoituksena kuvata kuivatuskoneen kunnossapidon työnjohtajan työskentelyä ja kehittymistä työssään UPM Pietarsaaren sellutehtaassa.</p> <p>Opinnäytetyö on toteutettu päiväkirjamuotoisena ja siinä seurataan kirjoittajan työskentelyä kymmenen viikon ajan. Kehitystä seurataan päiväkirjaa pitämällä. Jokaisen viikon päiväkirjaraporteista pohdittavaksi nostetaan esille viikon aikana esille tullut teema. Päiväkirjamerkinnoista ja pohdinnoista on johdettu tuloksiin kolme näkökulmaa, jotka määrittävät, minkälaista kehittyminen työssä on ollut ja minkälaisia vaikutuksia sillä on työhön ollut.</p> <p>Aineistosta nousi esille kolme teemaa: työnjohtajan työ, yhteistyö tuotannon ja kunnossapidon välillä sekä tiimin kehittäminen. Merkittävimmät huomiot liittyivät avoimeen keskustelukulttuuriin, rohkeisiin ratkaisuihin sekä vuorovaikutuksen lisäämiseen osastojen ja myös tiimin kesken.</p>		
Asiasanat Tehostaminen, tuotanto, työnjohtajan työskentely, työturvallisuus, yhteistyö		

ABSTRACT

Centria University of Applied Sciences	Date April 2021	Author Nico Holmbäck
Degree programme Industrial Management		
Name of thesis THE ROLE OF INTERACTION IN DEVELOPING IN SUPERVISORY WORK		
Centria supervisor Ilkka Rasehorn, Helena Åkerlund	Pages 55+ 1	
Instructor representing commissioning institution or company Samuli Räsänen		
<p>The purpose of this thesis was to describe the working methods and development of a maintenance supervisor of a drying machine in his work at UPM Pietarsaari pulp mill.</p> <p>The thesis was implemented as a diary- based thesis and it follows the author's work for ten weeks. Development is monitored by keeping a diary. The theme that emerges during the week is highlighted as a way of reflecting on each week's diary reports. From the diary entries and reflections, three perspectives have been derived, which defined what kind of development there has been at work and what kinds of effects it has had on the work.</p> <p>Three themes emerged from the material: working as supervisor, cooperation between production and maintenance, and team development. The most significant remarks were related to an open discussion culture, bold solutions and increased interaction between departments and the team.</p>		

Key words

Cooperation, efficiency, occupational safety, production, supervision

KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY

Covid-19

Vuonna 2019 puhjennut globaali pandemia

Dna

Valmetin tarjoama tuotannonohjausjärjestelmä

EES (Employee Engagement Survey)

Henkilöstön sitoutuneisuutta mittaava kyselytutkimus

IoT (internetofThings)

Datan siirto internetin välityksellä kunnonvalvojille tai laitteistolle.

KK1 & KK2

Pietarsaaren UPM:N Kuivatuskone1 & kuivatuskone 2

Nippi

selluloosankuivauskoneen telaparin puristin

ODR (Operator Driven Realibility)

Käyttäjäkeskeinen kunnossapito

Pesuseisokki

Pesuseisokki on tuotantoprosessin tila, jossa ei saada tuotantoa. Seisokki voi johtua kunnossapidollisista tai tuotannollisista syistä. Pesuseisokista puhuttaessa sen kesto on yleensä alle vuorokauden.

RCM (Reliability Centered Maintenance)

Luotettavuuskeskeinen kunnossapito

SAP (Systeme, Anwendungen und Produkte in der Datenverarbeitung)

Toiminnanohjausjärjestelmä

WPS (welding procedure specification)

Standardihitsausohje

TIIVISTELMÄ
ABSTRACT
KÄSITTEIDEN MÄÄRITTELY
SISÄLLYS

1 JOHDANTO	1
2 LÄHTOTILANTEEN KUVAUS	3
2.1 Sidosryhmät	4
2.2 Vuorovaikutus työpaikalla	4
3 PÄIVÄKIRJAT	6
3.1 Viikko 1	6
3.2 Viikko 2	10
3.3 Viikko 3	14
3.4 Viikko 4	17
3.5 Viikko 5	21
3.6 Viikko 6	30
3.7 Viikko 7	34
3.8 Viikko 8	38
3.9 Viikko 9	43
3.10 Viikko 10	47
4 POHDINTA JA PÄÄTELMÄT	52
LÄHTEET	54
LIITTEET	
LIITE 1. Muutoksen muistilista	1
KUVIOT	
KUVIO 1. Komponenttien vikaantuminen n. vuoden aikana	9
KUVIO 2. Yhteinen identiteetti erottaa ryhmän muista ryhmistä. Se kertoo, mikä meille on tärkeää ..	13
KUVIO 3. RCM-projektin etenemispyörä	25
KUVAT	
KUVA 1. Andritzin kaksoisviirapuristin	26
KUVA 2. Viiran toimipaikat	26
KUVA 3. Telan 2065 nimikeluettelo	28
TAULUKOT	
TAULUKKO 1. Sisäiset ja ulkoiset sidosryhmät	4

1 JOHDANTO

Tässä päiväkirjamuotoisessa opinnäytetyössä seuraan omaa työskentelyäni kymmenen viikon ajan. Seuranta tehtiin pitämällä päiväkirjaa. Päiväkirjaseuranta tehtiin viikon sykleissä, ja jokaisen viikon lopuksi kirjoitetaan viikkoa summaavaa pohdintaa, missä analysoin viikon tapahtumista noussutta teemaa sekä omaa kehitystäni työnjohtajan toiminnassa. Päiväkirjaa pidettiin väillä 01.01.2021-12.04.2021. Tämä opinnäytetyön tarkoitus oli tukea sekä oman ammattiosaamisen ja osaston kehittämistyötä.

Vaikka minulla on kokemusta työnjohtajana toimimisesta, on useita eri alueita, jossa voin kehittyä ja oikeilla työkaluilla parantaa osaamistani. Näen, että tämä on tärkeä osa ammattitaidon kehittämiseksi. Olen toiminut kuivatuskoneiden kunnossapidon työnjohtajana reilun vuoden, ja arjen rutiinit sekä työyhteisö nyt ovat tuttuja. Oli aika tarttua osaston kehittämistarpeisiin.

Kehittämistarpeita olen reilun vuoden aikana havainnut esimerkiksi yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa eri osastojen välillä, esimerkiksi kunnossapidon ja tuotannon välillä. Kunnossapidolla ja tuotannolla on tietenkin omat päämääränsä, mutta yhteinen tavoite, ja koen olevani parempi työnjohtajan tehtävissäni, kun ymmärrän paremmin tehtaan toimintaa myös tuotannon näkökulmasta. Lisäksi aikomuksena oli selvittää, onko tiimini päivittäistä toimintaa mahdollisuus kehittää. Olen huomannut tiimin jäsenissä piilevää potentiaalia sekä hyödyntämätöntä ammattitaitoa. Aikomuksenani oli selvittää, voiko koneasentajien työnkuvaa monipuolistaa ja tehostaa, muuttamalla työnkuvan moniosajiksi, vai vaikuttaako muutos tiimin dynamiikkaan. Ja onko mahdollisuus lisätä työkuormaa niin, ettei se vaikuta jo olevassa oleviin työtehtäviin.

Opinnäytetyön paikka ja samalla työpaikkani on UPM Pietarsaaren sellutehdas, ja opinnäytetyössä ohjaajana toimii mekaanisen suunnitellun projekti-insinööri Samuli Räsänen. Tämän opinnäytetyön kirjoittamisprosessin aikana hän toimi kunnossapitopäällikkönä ja siten esimiehenäni. UPM:n Pietarsaaren tehtaalla työskentelee tällä hetkellä n. 300 henkilöä, joista n.240 on UPM työntekijöitä ja noin 50 henkeä työskentelee kunnossapidon parissa. UPM Pietarsaaren päävientituotteet ovat koivu- ja havumassa, joita valmistetaan vuodessa noin 800 000 tonnia ja lähetetään ympäri maailman sellupaaleina Alholman sataman kautta. Asiakkaat valmistavat sellusta erilaisia lopputuotteita kuten tarra-, erikois- ja pehmopapereita sekä kartonkia. (UPMPULP)

Pietarsaaren sellutehdas voidaan jakaa neljään alueeseen, jotka ovat puunkäsittely, kuitulinjat, kuivatuskoneet ja talteenotto. Oma työtehtäväni on kuivatuskoneiden kunnossapidon työnjohtaja, missä työtehtäviini kuuluu esim. tiimin töiden organisointi, kuivatuskoneiden ennakkohuolto, pesuseisokkien ja seisokkien suunnittelu sekä myös projektienhallinta sekä organisointi. Tällä hetkellä minulla on tiimissäni neljä työntekijää, joista kolme on koneasentajia ja yksi kunnonvalvoja, joka toimii asentajana aina tarvittaessa.

2 LÄHTOTILANTEEN KUVAUS

Oma työni on tällä hetkellä mielenkiintoista ja antoisaa. Työni on erittäin monipuolista ja harvemmin on samanlaisia työpäiviä. Työni vaihtelee suuresti. Välillä olen tuotantotiloissa selvittämässä vikaa tai tulevaa huoltoa, joskus taas etsitään työkohdetta tai vain ”mittaillaan” onko uudelle laitteelle tilaa kyseisessä paikassa tai sitten olen hoitamassa tiimin asioita. Välillä taas työskentelen konttorilla tilaamassa osia, istumassa kokouksissa, tutustumassa erilaisiin projekteihin tai vain selvittämässä laitteen toimintaperiaatetta. Lisäksi tehtäviini kuuluu tiimin asioiden hoitaminen ja heidän töiden organisoiminen.

Työn voisi jakaa kolmeen eri osa alueeseen:

Työnjohtajan työt, mikä tarkoittaa oman tiimin töiden resursointia ja organisointia tehokkaasti. Työnjohtajan työhön kuuluu muutakin kuin töiden organisointi, esim. koulutuksien järjestäminen, lomien- ja tuurauksien organisointi, työskentelyturvallisuuden varmistaminen, ongelmatilanteiden ratkaiseminen, palkitsemisjärjestelmien ylläpito ja perehdyttämiset. Lisäksi työnjohtajan työhön kuuluu tiimin toiminnan organisoimisen lisäksi myös muita asioita. Näitä asioita ovat esimerkiksi yhteistyön ylläpitäminen sisäisten- ja ulkoisten sidosryhmien kanssa sekä siitä huolehtiminen, että työt ovat ajallaan valmiit ja oikein tehty. Ei saa myöskään unohtaa turvallisuudesta huolehtimista.

Alainen. Työssäni on tietenkin muistettava, että olen työnantajan edustaja työpaikalla. Tämä tarkoittaa sitä, että on huolehdittava omalla osastolla kaikkien noudattavan yrityksen ohjeita ja sääntöjä. Lisäksi on yrityksen määräämiä koulutuksia ja erilaisia kehityskohteita, joista pitää huolehtia, ja yksi tärkeimmistä tehtävistä on huolehtia yrityksen strategian jalkauttamisesta.

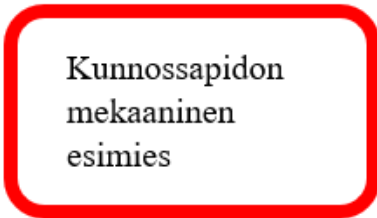
Työsuunnittelija. Osana työtäni suunnittelen viikoittaiset työlistat ja aikataulut. Lisäksi työtehtävään kuuluu projektien- ja seisokkien mekaanisten töiden suunnittelu ja organisointi. Tämä on aikaa vievää ja haastavaa, koska on usein vaikeaa resursoida tehokkaasti ja taloudellisesti työ annettulle aikataululle. Lisäksi on huolehdittava yhteistyöstä useiden toimijoiden tai tekijöiden välillä.

Tämän lisäksi tarvitsen laajasti tuntemusta mekanistisista koneista, joita meidän linjoillamme on. Tämän lisäksi, on hyvä ymmärtää laitteiden toimintaa, teknisten piirustuksien lukutaitoa ja it-taitoja. Sosiaaliset taidot ovat työnjohtajalla varmastikin tärkein taito. Työnjohtajan työ on yhdenlaisena suodattimena olemista johdon ja työntekijöiden välillä.

2.1 Sidosryhmät

Omassa työssäni sidosryhmät voidaan jakaa kahteen: sisäisiin- ja ulkoiisiin sidosryhmiin. Molempiin ryhmiin työtäni on pitää tiivistä yhteistyötä (TAULUKKO 1). Sisäisiin ryhmiin lasken kaikki henkilöt ja osastot, jotka työskentelevät Pietarsaaren UPM:llä. Näitä ovat esimerkiksi oma tiimini, muut tuotanto-osastot, tuotannon henkilökunta, sähkö- ja automaatio-osastot, ja yrityksen sisäinen logistiikkaosasto. Ulkoiset ryhmät ovat enemmänkin yhteistyökumppaneita ja ryhmiä, joiden tuotteita tai palveluita käytämme.

Olen toiminut kunnossapidon työnjohtajana vähän yli vuoden. Tänä aikana olen pyrkinyt luomaan tiiviitä yhteistyökumppanuuksia muutamien ulkopuolisten sidosryhmien kanssa. Näiden yritysten kanssa yhteistyö on huomattavasti tiiviimpää ja laajempaa kuin muiden, mikä tarkoittaa mm. yhteistä suunnittelua liittyen esimerkiksi laitteiden käyttöasteen tehostamiseen sekä konsultaatiota laitteiden ja koneiden mahdollisissa ongelmatilanteissa. Sidosryhmien kanssa sujuva yhteistyö on ehdottoman tärkeää.

Sisäiset sidosryhmät		Ulkoiset sidosryhmät
<ul style="list-style-type: none"> • Muut kunnossapidon esimiehet • Oma tiimi • tehtaan johto • Tuotannon mestarit • Kuivatuksen toimihenkilöt • Varaston henkilöstö • Osto-osasto • H&R osasto 	 <p>Kunnossapidon mekaaninen esimies</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Urakoitsijat ja heidän työntekijänsä • Myyjät • Huolto yritykset • Tavarantoimittajat • Ulkopuoliset suunnittelijat • Logistiikka yritykset

TAULUKKO 1. Sisäiset ja ulkoiset sidosryhmät

2.2 Vuorovaikutus työpaikalla

Vuorovaikutusta työssäni on paljon ja eritasoista, koska tapaan työssäni paljon ihmisiä. Tärkeää on suhtautua tilanteisiin tilanteen vaatimalla tavalla. Oma tiimini on pieni ja heidän kanssaan olen tekemisissä päivittäin, joten vuorovaikutus on pitkälti rentoa, työkavereiden välistä juttelua. On kuitenkin tilanteita, joissa vuorovaikutuksessa tiimini kanssa lähestymistapa on erilainen ja työnjohtajalähtöinen. Näitä tilanteita ovat esimerkiksi koulutukset sekä erilaiset ongelmatilanteet.

Muutoin sisäisten sidosryhmien kanssa vuorovaikutus on pääosin vapaamuotoista, ja se perustuu keskeiseen luottamukseen ja yhteisen päämäärän tavoitteluun. Sisäisten sidosryhmien kanssa vuorovaikutus voi tapahtua puhelimitse, verkkokokouksissa tai kasvotusten. Osan kanssa ollaan tekemissä päivittäin ja osan taas harvemmin. Vuorovaikutuksessa ulkoisten sidosryhmien kanssa toimin samoin kuin muutoinkin; tilanteen vaatimalla tavalla. Toistaiseksi vielä kuitenkin tulee tilanteita, joissa tapaan paljon minulle uusia kumppaneita. Vuorovaikutustilanteet ovat tällöin muodollisempia kuin esimerkiksi tiimini kanssa toimiessani.

3 PÄIVÄKIRJAT

Tässä osiossa pidän päiväkirjaa 10 viikon ajan kirjoittaen päiväkirjaan työpäiviäni sekä niiden sisältöä. Lisäksi kirjoitan pohdintaa omasta kehityksestäni, oppimiskohteista tai jostain, mikä on vienyt runsaasti aikaa viikolla. Kuvaan jokaisen päivän tapahtumat pääpiirteittäin.

Meillä on joka päivä tuotannon aamupalaveri, jossa käydään läpi edellisin vuorokauden tuotanto, päästöt ja ongelmat, jos niitä on ollut. Lisäksi palaverissa käydään osastokohtaisesti läpi tarpeet, ongelmat ja se, onko kunnossapidolla tarpeita pysäyttää tuotanto, esim. isomman huollon takia. Lisäksi käydään läpi muita vaihtelevia asioita.

Tämän lisäksi päivittäiseen toimintaan kuuluu normaali viestintä niin sisäisesti kuin myös ulkoisesti sähköpostitse ja puhelimitse. Lisäksi päivittäiseen tai oikeastaan viikoittaiseen toimintaan kuuluu myös eri aiheista viikoittaiset turvavartit tiimille. Osa turva-aiheista on ohjeistettu turvallisuusorganisaatioista, osa on sellaisia, joita itse olen huomannut tai pidän ajankohtaisena. Lisäksi päivittäinen tilanteen läpikäynti tuotannon mestareiden kanssa, tuntilehtien tarkistaminen sekä kuittaus ja toimittaminen palkkakonttorille.

3.1 Viikko 1

Maanantai 4.1.21

Maanantai oli ensimmäinen päivä loman jälkeen, joten ohjelmassa on sähköpostin läpikäymistä. Lisäksi tavoitteena oli oppia paremmin käyttämään uutta toiminnanohjaustyökalua, joka uudistettiin vuoden vaihteessa. Maanantai oli ensimmäinen päivä, kun uutta versiota pääsi käyttämään, ja koska omasta tiimistä puolet oli lomalla, oli mahdollisuus harjoitella ja verrata uuden ja vanhan käyttöä.

Lisäksi valmistin omalle tiimille ennakkohuoltolistat. Ennakkohuoltolistat sisältävät laitteiden ja koneiden huoltojen mukaiset, käynninaikaiset rasvaukset ja voitelutyöt sähkömoottoreille, laakereille, pumpuille, yms., joissa ei ole keskusvoitelujärjestelmiä. Samalla tarkistin, että kunnonvalvojan listat ovat ajan tasalla, kriittisimmät kohteet on tehty ja suunnitelmat seuraavalle viikolle valmiit, kun kunnonvalvoja tulee takaisin lomalta.

Tiistai 5.1.21

Päivän tavoite oli tutustua etukäteen hankintaan 1. Tähän hankintaan on torstaina sisäinen läpikäynti ja perjantaina ulkopuolisen myyjän kanssa mahdollisen kaupan sisällön läpikäyminen. Kyseessä on kauppa, johon sisältyy osatoimituksia ja toimittajan tarjoama asennus. Koska toimittaja on ulkomailta, tutustuin tarkemmin toimitusehtoihin ja niiden sisältöön, koska uudet *incoterms 2020* -pykälät eivät ole itselleni tuttuja. Lisäksi pidin turvavartin paikalla olevalle tiimilleni Aiheena oli ”nostokuorman alla työskentely”. Vaikka tiimille on selvä asia, ettei roikkuvan kuorman alle saa mennä, asiasta on hyvä välillä muistuttaa.

Keskiviikko 6.1.21

Poissa

Torstai 7.1.21

Ohjelmassa oli käsitellä hankintaa 1. Hankinta on minun urallani yksi suurimmista, ja toimitus tulee ulkomailta, joten tarjouksen ja toimitusehtojen sisällössä on jo paljon uuttua asiaa minulle. Kävimme tarjouksen sisältöä läpi yhdessä senior buyerin, kunnossapitopäällikön ja kuivatuskoneen insinöörin kanssa. Kaikilla heillä on vankka kokemus hankinnoista ja sopimuksista, joten itse olin ”kuunteluoppilaana” mukana sekä esittämässä kysymyksiä aiheesta. Saimme haluamamme sisällön sovittua, samoin takuuajat ja takuun sisällön, asennuksen, toimitusajat sekä budjetin hankinnalle. Koska kuivatuskoneiden kunnonvalvoja on vielä tämän viikon lomalla, kävin myös tarkistamassa kriittisten pumppujen lämpötilat. Normaalisti kunnonvalvoja tarkistaisi niiden värähtelyn, kavitoinnin ja lämpötilan.

Perjantai 8.1.21

Kävimme hankinnan 1. läpi. Paikalla oli senior buyer, kuivatuskoneiden kehitysinsinööri, minä, toimittajan myyjä sekä toimittajan asiantuntija. Koska hankinnan sisältö oli jo molemmilla osapuolilla selvillä, eniten keskustelua nousi toimituksista ja niiden aikatauluista sekä asennustakuiden sisällöstä.

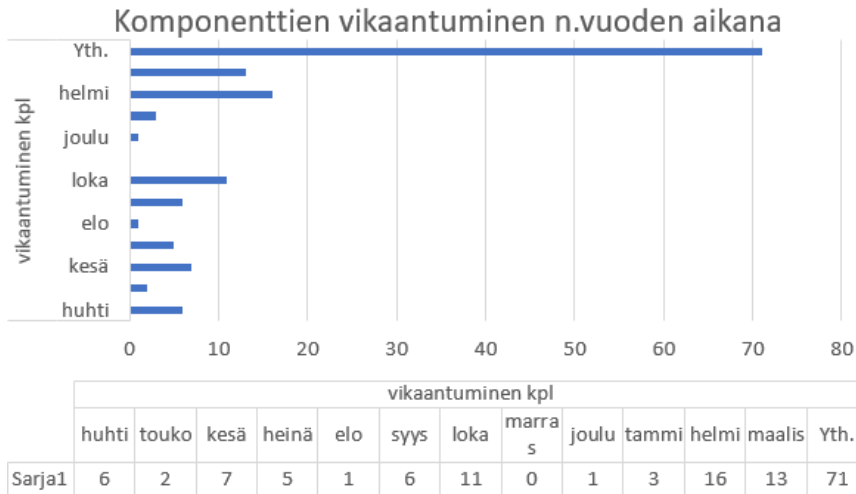
Valmistan aina viikon viimeisenä päivänä seuraavan viikon ennakkohuoltolistat tiimille sekä suunnitellen valmiiksi seuraavan viikon turvavarttikeskustelun. Näihin saamme usein valmiin pohjan UPM:n turvallisuuspäälliköltä, joka kuukausittain lähettää turvavarttikeskustelun aiheita. Nämä ovat yleensä

tehty turvallisuus havainnoista tai jossakin tapahtuneista tapaturmissa. Aina en käytä valmista aihetta, koska ne eivät välttämättä sovi meidän osastollemme.

Viikon 1 pohdinta

Viikon pohdinnassa pyrin aina nostamaan muutaman aiheen viikolta esiin, mistä koen kaipaavani lisää tietoa, oppia tai jotain mikä on ollut vaativampaa ja vienyt vain enemmän aikaa. Viikon tärkeintä osaa näytteli hankinta sekä toiminta kaupankäyntitilanteissa. Aikaisemmin työurallani en ole ollut mukana näin suurissa hankinnoissa, joten aiheessa on paljon opittavaa. Koska kyseessä on hankinta ja kaupankäynti, tutustuin kustannus-hyöty-analyysiin (Pellinen 2019, 180-186), joka on hyvä väline, kun halutaan tarkastella hankkeen laajoja sekä pitkäaikaisia vaikutuksia.

Tein aluksi pohjan kustannus-hyöty-analyysille, jota sitten täydensimme kuivatuskoneiden insinöörin kanssa. Yritin analyysiä tehdessäni vastata mahdollisimman hyvin seuraaviin kohtiin: mitä ovat hankinnan tavoitteet ja onko joitain rajoitteita, mitkä kaikki kustannukset on otettava huomioon sekä mikä on mittari, kun arvioidaan hankinnan hyödyt. (Pellinen 2019, 180-186.) Tämän analyysin pohjalta otimme huomioon myös hankinnassa olevien komponenttien elinkaaren sekä komponenttien vikaantumisasteen (KUVIO 1), tulimme siihen tulokseen että, komponenttien vaihto suuressa mittakaavassa on ajankoh- taista ja kriittistä koneen käytön kannalta. Lisäksi kun otamme huomioon, että meillä on kyseisiä komponentteja runsaasti käytössä, teimme toimintasuunnitelman komponenttien vaihtoon. Päätimme, että tänä vuonna pyrimme vaihtamaan vain osan kaikista komponenteista, koska yhdessä huoltopäivässä niitä on mahdollista vaihtaa rajattu määrä. Huoltopäiviä meillä on ohjelmassa kolme tämän vuoden aikana. Päädyimme tulokseen kustannusten, budjetin sekä asennusmahdollisuuksien tarkastelun kautta.



KUVIO 1. Komponenttien vikaantuminen n. vuoden aikana

Kun teen tiimille ennakkohuoltolistat, poimin tiedot tuotannonohjausjärjestelmämme, SAP:ista. Nämä tiedot ovat ennalta ohjattujen aikataulujen mukaan asennettu tulemaan listoille esim. 1kk, 3kk tai 9kk välein. Tavoitteeni oli oppia poimimaan tiedot laitteiden kriittisyyden mukaan ottamalla huomioon laitteiden huoltosuunnitelmat sekä aikaisemmin mitatut kunnonvalvontamittaukset. Tämän lisäksi täytyy huomioida vika- ja häiriölistat, joita käyttöhenkilökunta tekee päivittäin omista huomioistaan sekä kierroksistaan. Uskoisin, että yhdistämällä tekemiini ennakkohuoltolistoihin myös päivittäiset tuotannon tekemät vika- ja häiriölistauksien huomiot saisimme ennakkohuoltoja tehostettua merkittävästi.

Tähän tavoitteeseen oli apuna kuivauskoneella alkava RCM:n projekti, jossa käydään laitteiden varaosat ja niiden kriittisyysaste läpi. Lisäksi tarkistamme ennakkohuoltotilauksien ajantasaisuuden ja oikeellisuuden verrattuna tämänhetkiseen laitekannan huolto- ja tarkistusdokumentaatioon. Edellä mainittujen kohteiden lisäksi pystyn hyödyntämään laitekohtaista historiaa. Näistä huomataan, onko joku vikaantunut tiuhempaan ja sen mukaan muokkaamaan ennakkohuoltoa. Muuten viikko oli rauhallinen eikä ollut kunnossapidon näkökulmasta isompia ongelmia, ja sain keskittyä normaaliin päivittäiseen toimintaan sekä valmistella seuraavan viikon suunnitelmia rauhassa.

3.2 Viikko 2

Maanantai 11.2.21

Maanantaina tein etätöitä, joten päivä alkoi Teams-kokouksella oman tiimini kanssa. Kävimme viikonlopun vikailmoitukset sekä päiväkirjamerkinnot läpi. Lisäksi katsoimme ennakkohuoltotyöt yhdessä, jotta voimme keskustella, onko jossain ollut esim. vikoja, mihin pitää puuttua kierroksella. Päivän agenda on muutoin tutustua viime viikolla saamiini urakoitsijoiden seisokkiraportteihin. Raporteista poimin korjauskehotukset sekä kehityskohteet erilleen. Nämä käymme myöhemmin läpi sisäisesti, ja selvitämme aikataulua töiden tekemiseen. Näistä urakoitsijoiden seisokkiraporteista saamme myös liitteinä varaosalistat. Kriittisimmät laitamme järjestelmään ja tilaamme varastoon. Lopuksi dokumentoin raportit toiminnan ohjausjärjestelmään (Sap), jotta ne olisivat myöhemmin kaikkien katsottavissa.

Tämän lisäksi joka toinen maanantai tarkistan tiimin tuntilehdet ja korjailen vapaat, hyväksyn leimaukset ja toimitan palkkahallintoon. Lisäksi ryhdyin miettimään tiimini tulevaisuutta ja kuinka heidän työkuvaansa saisi monipuolistettua. Tästä aiheesta lisää viikon pohdinnassa.

Tiistai 12.1.21

Poissa

Keskiviikko 13.1.21

Ohjelmassa oli toimittaja B:n kanssa seisokin huoltoraporttien läpikäynti. Toimittajalla B oli eniten resursseja seisokissamme. Toimittaja B:llä oli kolme kehitysprojektia sekä useiden laitteiden huollot. Kehitysprojektien läpikäynti oli laaja, koska projektien myötä tuli useita uusia laitteita kuivatuskoneelle. Näille uusille laitteille sovittiin koulutus, johon käyttö- ja kunnossapito henkilökunta osallistuisi.

Päivän aikataulua sotki putkilinjan repeytyminen. Onneksi linja oli vain massanhuuhtelulinja, joka sisälsi vettä. Jouduimme hetkeksi ajamaan tuotannon alas kuivatuskone 2 eli KK2:ssa ja aloittamaan korjaustoimet. Aluksi järjestimme hitsaajat paikalle ja selvitimme putkilinjan materiaalin ja standardihitsausohjeet (WPS) hitsaajille. Samalla tarkistimme putkilinjan tuennat ja huomasimme niiden olevan

liian heikot ja antavan putkilinjalle mahdollisuuden heilua kavitoinnin myötä. Kun putkivuoto oli korjattu ja koneet saatu turvallisesti käyntiin, hitsaajat jatkoivat töitään ja asensivat lisäkannakkeen, jotta vastaavilta vältytään tulevaisuudessa.

Torstai 14.1.21

Ohjelmassa ei ollut ennalta sovittuna muuta kuin telojen huoltotarjousten läpikäynti kuivatuskoneiden insinöörin kanssa. Meillä oli seisokki marraskuussa 2020, jossa vaihdoimme osan teloista. Nämä telat on saatava huoltoon mahdollisimman nopeasti, koska jos kyseisissä laitteissa ilmenee vika eikä meillä ole kunnossa olevaa telaa, olisimme pulassa. Pahimmassa tapauksessa telojen huollot voivat nimittäin kestää 16 viikkoa.

Olen etukäteen kasannut teloista tarjouskyselypaketin, jossa on jokaisen telan malli, paino, pituus, materiaali sekä tarvittavat toimenpiteet. Olen myös toimittanut kyseisen paketin neljälle yritykselle, jotka huoltavat kyseisiä komponentteja. Annoin tarjouskyselyyn jättöpäiväksi 7.1.21. Kävimme tarjoukset läpi yhdessä osaston insinöörin kanssa ja vertailimme hintoja, toimitusaikoja sekä tarjousten sisältöä. Kun päätimme, mihin minkäkin telan haluamme toimittaa, lähetin alustavat tiedot ostolle, koska käymme myöhemmin oston kanssa tarjoukset läpi.

Lisäksi pidin viikon turvavartin tiimille. Aiheena oli ”korona”. Keskustelua nousi maskista, josta meillä on sisätiloissa käyttöpakko, jos ei pysty pitämään yli kahta metriä turvaväliä muihin ihmisiin. Lisäksi kun toimimme ulkopuolisten kanssa, on aina maskipakko. Samalla mietimme, onko joitain töitä, joita maski päällä ei voi suorittaa ja kuinka ne voisi tehdä toisin, jos turvavälit eivät ole mahdolliset.

Perjantai 15.1.21

Kävimme telojen huoltopaketit läpi oston kanssa, olimme yhteydessä huoltoja tarjoaviin yrityksiin ja varmistimme esim. toimitusaikojen täsmällisyyden, jos yritykselle toimitetaan useita teloja. Saimme sovitua kaupat kahden yrityksen kanssa, johon niputimme useiden telojen huollot. Muutamaan tela tarjoukseen kaipasimme vielä lisätietoja.

Aloitin tänään valmistamaan pakettia, jossa käymme oman tiimini toimenvaativuuden uudelleen arvioinnin ja TES:sin mukaiset palkantarkistukset läpi, koska viikolla meillä on johdon kanssa tarkoitus käydä tiimini toimenvaativuuden ja palkat läpi. Tätä varten minun pitää laatia perustelut. Aloitin sillä,

että selvitin jokaisen työntekijän taidot ja koulutuksen sekä, sen kuinka kauan henkilö on ollut yrityksen kirjoilla ja kauanko hän on toiminut kyseisessä tehtävässä. Lisäksi kirjoitin ylös huomioitani jokaisesta tiimini jäsenestä. Tämä on tärkeää, koska minun pitää voida esitellä johdolle ja myös tiimiläisille perusteluni. Perusteluiden pitää olla oikeudenmukaiset ja reilut kaikkien näkökulmasta. (Pirinen 2015.) Tein aiheesta pienen esityksen, jotta se olisi tehokkaampi käydä läpi. Esityksen valmistaminen oli hidasta, koska jouduin pohtia asiaa monelta eri kantilta.

Viikon 2 pohdinta

Tämän viikon pohdinnan aiheena on oman tiimini kehitys. Viikolla kävin läpi toimenvaativuuden uudelleen arviointisuunnitelmani, josta keskusteltiin tehtaanjohdon kanssa viikolla. Samalla täytyi alkaa miettimään, mihin suuntaan tiimiäni haluisin viedä. Tiimissäni on paljon ammattitaitoa sekä pitkiä ja monipuolisia uria taustalla, ja tämän ammattitaidon hyödyntäminen parhaimmalla mahdollisella tavalla palvelisi niin työntekijää kuin työnantajaa. Lisäksi viime aikoina olen usean kanssa jutellut, että he kaipaisivat vähän monipuolisempia työtehtäviä tai vaihtelua työnkuvaan.

Tässä vaiheessa luin Satu Koiviston ja Ritva Rannan teosta *Näin motivoin yhteistyöhön – ryhmän johtamisen käsikirja* vuodelta 2019. Kirja kertoo, kuinka voidaan löytää ryhmälle sosiaalinen identiteetti ja muuttua tiimiksi, jossa kaikki työskentelevät yhteen. Kirjassa kuvaillaan, että muutos voi olla vaikeaa ja aina joku on muutosta vastaan. Siksi on hyvä pohtia yhdessä, miksi olisimme hyvä tiimi. Kirjan osiossa 5. *Yhteistyön johtamisen ensimmäinen periaate: rakenna yhteinen identiteetti* on kahdeksan kysymystä (KUVIO 2.), joihin vastaamalla voidaan yhteistä identiteettiä alkaa muodostamaan. Sain tiimiltäni mielenkiintoista palautetta, kun aloin puhumaan heille yhteisestä identiteetistä ja siitä, miksi koen sen olen meille kaikille hyödyksi, mutta kun olemme aikamme keskustelleet aiheesta ja vastanneet kuvassa mainittuihin kysymyksiin, alkoivat tiimini jäsenet ymmärtämään mitä haemme muutoksessa, eikä kukaan lopuksi ollut kokeilua vastaan. Tiedän aikaisemmista töistäni sen, että jos en saa tiimiäni

toimimaan yhteen tai jos nostan itseni tai jonkun muun muiden yläpuolelle, muutos ei tule koskaan menemään läpi.

Pieniä muutoksia tiimin tehtäviin kaavailtiin minun osastolle kuuluvan RCM- projektin parissa. Ajattelin sen soveltuvan tiimilleni hyvin. Tärkein perustelu oli se, että tiimini jäsenillä on projektin vaatimia taitoja sekä paljon minulta vielä puuttuvaa ”hiljaista tietoa” (Nuutinen 2015).

Tiimiini kuuluvien työnkuvaan liittyviin mahdollisiin muutoksiin sekä muista tähän asiaan liittyvistä asioista kävin keskustelua tehtaanjohdon kanssa. Tämän keskustelun pohjalta pystyin viemään tiimin muutoksia eteenpäin. Lisäksi kävin keskustelun tehtaan pääluottamushenkilön kanssa, jolloin tarkistimme, onko paperiliiton TES:sissä (työehtosopimus) mitään esteitä miettiä tiimiltäni työkuvan monipuolistamista, esim. jotain mikä ei ole suoraan heidän työkuvaansa aikaisemmin kuulunut. Koska kyseessä on työkuvausten monipuolistaminen, ei liiton tai TESsin mukaan ole esteitä. Tähän aiheeseen palataan vielä myöhemmin, kunhan saadaan projektia vietyä eteenpäin.



KUVIO 2. Yhteinen identiteetti erottaa ryhmän muista ryhmistä. Se kertoo, mikä meille on tärkeää. (Ranta & Koivisto. 2019)

3.3 Viikko 3

Maanantai 18.1.21

Ohjelmassa oli toimenvaativuuden uudelleenarvioinnin esittely johdolle. Paikalla olivat kunnossapidon päällikkö, tehdaspalvelupäällikkö sekä H&R-päällikkö. Aloitin esitykseni kertomalla syyt, miksi aihe on ajankohtainen. Toimenvaativuuksia ei ole tarkistettu hetkeen ja lisäksi tiimini työkuva on nykyään laajempi kuin ennen ja se tulee vielä laajenemaan tulevaisuudessa. Keskeisintä ehdotuksessani oli, että tiimini jäsenet voisivat tulevaisuudessa toimia valvojina erilaisissa projekteissa sekä osallistua kiinteämmin työn suunnitteluun. Tämän jälkeen esitin perusteluni ja oman ehdotukseni. Asiasta keskusteltiin noin kaksi tuntia, minkä jälkeen todettiin, että suunnitelmani ja perusteluni ovat linjassa yrityksen arvojen sekä yhdenvertaisuuden kanssa (Arvomme 2021). Päivän aikana kävin myös viikonloppuna saamani sähköpostit läpi ja tein viikon ennakkohuoltolistat tiimille. Tämän lisäksi tilasin osat valmiiksi keskiviikon moottorinvaihtotyölle.

Tiistai 19.1.21

Ohjelmassa oli toimenvaativuuden läpikäyminen tiimille. Keskustelimme asiasta tiimin kanssa aamupalaverin yhteydessä, ja kerroin perusteluni sekä sen, mihin suuntaa olen työskentelyä ohjaamassa sekä mitä odotan tiimiltä. Keskustelu sujui hyvin.

Myöhemmin tänään ryhdyin tutustumaan koneturvallisuuteen. Meillä alkaa KK1- ja KK2- koneiden riskiarvioinnit sekä turvallisuusselvitys loppuviikosta. Tämä on iso kokonaisuus, koska teemme molemmille kuivatuskoneille omat riskiarvioinnit. Tämän aiheen parissa jouduin käyttämään aikaa perehtyäkseni lisää koneturvallisuuteen. Riskiarviointia on palkattu tekemään asiantuntija.

Keskiviikko 20.1.21

Tänään olin töistä etänä, joten päivän ohjelma oli rauhallisempi. Hankinnasta 1 kävimme senior buyerin ja toimittajan kanssa sopimusliitteet läpi. Sopimuksia täydennettiin vielä tarvittavilla tiedoilla. Tämä tapaaminen kesti noin tunnin, sillä olimme jo aikaisemmin sopineet kaikki yksityiskohdat.

Tänään töissä on huoltopäivä koneilla, joten etänäkin pystyin tilaamaan osia ja selvittämään niiden sopivuutta. Tämänkin työpäivän aikana esiin tuli muutamia vikakohtia toiminnanohjausjärjestelmäsämme. Niiden selvittäminen vie aina kohtuullisen paljon aikaa, ja se toisinaan turhauttaa. Viat toiminnanohjausjärjestelmässä johtuvat yleensä huonosta dokumentoinnista. Tarkka dokumentointi takaa sen, että esimerkiksi uudet päivitykset tai vaikkapa poistot näkyisivät aina ajantasaisina järjestelmässä.

Torstai 21.1.21

Ohjelmassa oli loppujen telahuoltojen kaupankäynti toimittajan B kanssa. Halusimme tarkennusta telojen toimitusaikoihin ja siihen, mitkä varaosat kuuluvat kauppaan ja mitkä tilaaja toimittaa. Uuden tarjouksen ehdot olivat molempia osapuolia tyydyttävät ja saimme kaupat sovittua. Ensimmäinen tela toimitetaan viikon maanantaina.

Iltapäivän ohjelmassa oli tapaaminen toimittaja C kanssa. Olin varannut tähän tapaamiseen reilusti aikaa, sillä käytän paljon toimittajan C palveluita heidän vankan ammattitaitonsa ja kokemuksensa takia. Kävimme läpi viime seisokin huoltoraportit läpi, mikä seisokissa onnistui ja mikä ei, sekä siitä, mitä jäi tekemättä. Tämän jälkeen sovimme seuraavan huoltopäivän suunnitellun ajankohdan sekä mietimme, kuinka voisimme parantaa tulevaisuudessa koneiden toiminnallisuutta sekä millä keinoilla voisimme yrittää korjata toistuvia vikoja.

Perjantai 22.1.21

Ohjelmassa oli tapaaminen teollisuuden turvallisuusratkaisuihin keskittyvän yrityksen kanssa. Aloitamme yhteistyössä tekemään riskiarviointia koneille. Olemme tilanneet kyseiseltä yritykseltä riskiarvioinnin koneturvallisuudesta. Meillä oli aikaisemmin kaksi koneturvallisuuden asiantuntijaa tutustumassa koneisiin ja seuraamassa päivittäistä työskentelyä. Lisäksi he olivat paikalla, kun seisokin jälkeen koneet käynnistettiin. Tämän jälkeen he ovat valmistaneet riskiarvioinnin sekä turvallisuusmatriisin, jonka käymme yhdessä läpi ja mietimme, mikä on riski missäkin positiossa sekä kuinka vakava se voi olla. Koska linjoja on kaksi ja ne sisältävät useita laitteita, on riskin paikkojakin useita. Tästä syystä sovittiin, että käymme raportit läpi kolmesti kolmen viikon aikana.

Viikon 3 pohdinta

Koska riskiarviointi vie suuren osan tämän ja tulevien viikkojen työstä eikä minulla ole vastaavien tekemisestä kokemusta, tähän on mielestäni hyvä paneutua lisää. Sain sovittua teollisuuden turvallisuusratkaisuihin keskittyvän yrityksen vanhemman koneturvallisuusasiantuntijan kanssa tapaamisen, jossa kävimme vapaata keskustelua aiheesta. Tämä oli erinomainen tapa oppia aiheesta, koska aihe sisältää lakeja, direktiivejä sekä ohjeistuksia. Nämä sisällöt ovat aiheena sellaisia, että niiden sisäistäminen vie paljon aikaa ja vaatii opiskelua.

Sain paljon vinkkejä aiheeseen sekä neuvoja siihen, kuinka standardeja ja direktiivejä tulkitaan. Lisäksi sain vinkin tutustua aiheeseen Metstan (Metalliteollisuuden Standardisointiyhdistys ry) sivuilla. Käyn tämän viikon pohdinnassa läpi oppimaani, aiheena koneturvallisuus.

Sain myös vinkin artikkelisarjaan, jonka on kirjoittanut vuonna 2019 Matti Sundquist Sundcon Oy:stä. Artikkelisarja koostuu viidestä osasta, joita voi soveltaa ja joista voi saada vinkkejä, jos on valmistamassa uutta konetta tai kuten meidän tapauksessamme, tekemässä vanhalle koneelle riskiarvioita. Käyn osan näistä lyhyesti läpi alla ja samalla pohdin niiden tarjoamaa oppia.

- *Osa 1. Periaatteet, säädökset ja standardit.* Ensimmäisessä osassa käydään läpi EU:n konedirektiivi ja ne standardit joita, koneiden suunnittelussa ja vanhempien koneiden riskiarvioiden tekemisessä tarvitsee tietää. On muistettava, että direktiivit ja asetukset Suomen laissa antavat ylätasoa vaatimukset ja yleiset periaatteet. Niiden alla olevat harmonisoidut standardit määrittelevät tarkemmat vaatimukset. Tärkein näistä on EN ISO 12100 (Koneturvallisuus), joka määrittelee yleiset suunnitteluperiaatteet, kuinka riskiarviointi suoritetaan ja kuinka sitä voidaan suunnitelmallisesti pienentää. Toinen tärkeä meille oli EN ISO14122 (Koneiden kiinteät kulkutiet), jossa määriteellään kulkureitit ja niiden vaatimukset. Pitää kuitenkin muistaa, ettei standardeja voi soveltaa oman mielen mukaan, vaan on tiedettävä, miten voi tehdä ja jos on epäselviä tilanteita, on otettava yhteyttä viranomaiseen.
- *Osa 2. Koneen valmistajan ja muiden osapuolten turvallisuusvastuut ja -velvollisuudet.* Osassa kaksi käydään läpi konedirektiivin osat ja keskitytään siihen, kuinka sitä voidaan soveltaa eri tilanteissa. Lisäksi selitetään valmistajan sekä laitteen omistajan vastuut ja velvollisuudet. Näistä käy ilmi esim. kuinka on huolehdittava koneen turvallisuudesta sekä minkälainen vastuu on tehdä koneelle riskiarviointi ja mikä on velvollisuus riskien pienentämiseen.
- *Osa 3. Koneiden järjestelmällinen suunnitteluprosessi.* Tässä osassa käydään läpi koneturvallisuuden suunnittelua ja sitä, kuinka se käydään läpi järjestelmällisesti. Lisäksi kerrotaan, kuinka

koneen peruskonsepti määritellään ja mitkä ovat muut koneturvallisuuden vaikuttavat kohdat. Kohdassa kolme otetaan myös huomioon riskiarvioinnin eri vaiheet ja tärkeysjärjestys niiden pienentämiseen. On tärkeä muistaa, että koneet meillä ovat jatkuvatoimisia koneyhdisteitä, mikä luo omat haasteen riskiarvion tekemiselle, varsinkin kun linjoja on vuosien saatossa päivitetty. Uusimpia laitteita koskevat eri standardit.

- Osat 4 ja 5 koskevat koneiden ohjausjärjestelmiä sekä niiden suunnittelua, joten rajaan kyseiset osat pois tästä. (Sundquist 2019.)

3.4 Viikko 4

Maanantai 25.1.21

Tänään oli tarkoitus suunnitella tiimin tulevaa muutosta, mutta viikonloppuna (sunnuntaiyönä) paalauslinjalta oli hajonnut kuljetin. Aamulla selvitimme osatarpeita, jolloin huomasimme, ettei varastossa ollut oikeaa komponenttia, joten jouduin etsimään arkistosta oikeat piirustukset, hankkimaan materiaalit ja sopimaan koneistajan kanssa aikataulun. Koska koneistuksessa menee n. kaksi tuntia, meillä oli aikaa purkaa kuljetin ja valmistella kaikki valmiiksi uuden akselin saavuttua.

Lisäksi sain turvallisuusratkaisuihin keskittyvän yrityksen viime viikkoisen keskeneräisen riskiarvion, jonka kävin läpi virheiden varalta. Vaikka olen ollut teollisuudessa töissä jo pitkään, oli mielenkiintoista huomata, kuinka joitain asioita pitää normaaleina, kunnes ulkopuolinen asiantuntija kyseenalaistaa toiminnan turvallisuuden. Riskiarviossa oli useita työskentelyn vaiheita jotka, on aina tehty samalla tavalla, kenenkään asiaa sen enempää miettimättä, ja nyt huomataan, että toimintatavan on muututtava.

Iltapäivällä kerkesin hiukan suunnitella tiimin toimintaa ja sitä, kuinka sen saisi ohjattua pysyvästi oikeaan suuntaan. Koska työnkuvan on muuttumassa, joudumme muuttamaan heidän työskentelypiirensä. Tiimini työpisteellä on tällä hetkellä vain kaksi tietokonepäättettä ja verstastila samassa tilassa. Tällaisessa tilassa on vaikeampi työskennellä päätteillä, joten tila kaipaa muutosta.

Tiistai 26.1.21

Tarkoituksena on jatkaa sovittua teollisuuden turvallisuusratkaisuihin keskittyvän yrityksen kanssa riskiarvioinnin tekoa. Olimme samalla henkilöstöryhmällä kuin viimeksi kokoontuneet riskiarvion tekoon. Aluksi korjasimme aikaisemmin kirjoitetusta löydetyt virheet, minkä jälkeen jatkoimme riskiarvion tekoa konelinjan suuntaisesti. Arviota saatiin jatkettua eteenpäin, mutta ei se ole vielä lähelläkään valmista, joten jatkamme taas ensi viikolla.

Tämän jälkeen suunnittelin tiimin tarpeita jatkossa, missä jokainen tarvitsee oman työpisteen, tietokoneen sekä tilaa arkistolle sekä esimerkiksi mapeille. Ongelmana on tilojemme pienuus, ja samassa tilassa tietokonepisteitä on kaksi. Jos suunnitelmani menevät läpi, tietokonepisteitä olisi neljä kappaletta, arkistokaappi ja tilaa tiimillä työskennellä, sekä jonkinlainen eristeseinä korjaamon ja ”toimisto” tilan välissä. Suunnittelin 3D builder -ohjelmalla pari mallia siitä, miltä korjaamon tila voisi näyttää ja lähetin kuvat suunnittelijalle, lisäsin viestiin tilan tarpeet ja pyysin toimittamaan mittakuvat ja lopulliset 3D-kuvat minulle, jotta voin viedä ne korjaamolle asentajien nähtäväksi. Kun olin suunnitellut nämä tilatarpeet ja hoitanut sitä asiaa eteenpäin, jatkoin tiimin tulevia työkuvia koskevan esitelmän viimeistelyä. Käymme sen torstaina tiimin kanssa läpi.

Keskiviikko 27.1.21

Poissa

Torstai 28.1.21

Ohjelmassa oli 5S-kierros kuivatuskoneella. Kierrämme kuivatuskoneen alueen läpi kerran kuussa, ja yleensä mukana ovat kuivatuskoneiden mestari, insinööri, vuoromestari, käyttöhenkilökuntaa ja kunnossapidosta henkilöitä. Kierrämme tilat läpi aina samassa järjestyksessä ja kirjaamme sekä kuvaamme löytämämme epäkohdat. Kierroksen lopussa käymme 5S-infotaululle merkkäämässä tämänhetkisen tilanteen ja katsomassa on tauluille tullut ehdotuksia tai parannuksia. Tämän päätteeksi dokumentoin kierroksen ja teen siitä raportin ja lähetän paikallaolijoille, että epäkohdat eivät olisi vain jonkun muistin varassa.

Esitin tiimille ehdotukseni siitä, kuinka heidän työnkuvaansa voitaisiin monipuolistaa. Tarkoitus olisi jalkauttaa osa RCM:n projektista tiimille, koska heillä on taidot ja tiedot sen hoitamiseen. Lisäksi ajatuksena olisi, että tiimi voisi itse varata osalle töistä (esim. kiireisille töille) osia, yms. Näin turha osien odotus aika lyhenisi ja laitteiden kunnostusta saataisiin tehostettua.

Osittain nämä muutokset pienentäisivät omaa työkuormaani, ja minun olisi mahdollista keskittyä projektien suunnitteluun ja myös paneutua vikoihin tarkemmin. Tällä hetkellä suurin osa työajasta kuluu vain korjauksien ja ennakkohuoltojen suunnitteluun. Vialle on aina syy, ja jos syy tiedetään, on paremmat mahdollisuudet estää se.

Osa tiimin jäsenistä oli innostuneempia muutoksesta, ja tästä syystä päätimme, että vain osa tiimistä osallistuu RCM -projektiin. Tämä oli hyvä päätös, koska nyt osa tiimistä on koko ajan käytettävissä kunnossapitotöissä ja osa saa keskittyä viikoittain koko päivän projektin eteenpäin viemiseksi.

Perjantai 29.1.21

Tänään ohjelmassa on rauhallisempi päivä sekä lyhempi päivä. Aiheena on kaksi kokousta, H&R-esimiesfoorumi sekä sellutehtaan ajankohtaiset asiat. Esimiesfoorumissa kuulemme H&R:n uutiset sekä EES -kyselyn tuloksia tehdastasolla. Sellutehtaan ajankohtaisissa asioissa käymme tehtaanjohtajan vetämänä tehtaan tuotantotilanteen, mahdolliset tapaturmat sekä projektien etenemisen läpi. Koska oli rauhallisempi päivä koneilla, pystyimme kuivauskoneiden insinöörin kanssa tutustumaan tuotantoon, mutta tästä lisää viikon pohdinnassa.

Näiden lisäksi tein seuraavan viikon työlistat sekä tilasin seuraavan viikon töille osat valmiiksi. Koska oli rauhallisempi päivä, kerkesin käydä vikailmoituslistat läpi ja avata työt sekä tarkistaa, että osaston työlistat ovat ajan tasalla. Lisäksi tarkistin sähköpostini läpi ja vastailin posteihin.

Viikon 4 pohdinta

Tällä viikolla aloin miettimään, mitä hyötyä olisi tietää laajemmin tuotannosta ja lisätä vuorovaikutusta tuotannon ja kunnossapidon välillä. Koen, että kun kunnossapito ymmärtää tuotantoa paremmin, tehostaa se toimintaamme. Nykyään tuntuu, että on hyvä tietää laajasti oman alansa asioista sekä pohtia oman osaamisen kehittämistä aktiivisesti.

Olemme aloittaneet tämän vuorovaikutuksen laajentamisen siten, että olemme sopineet kuivatuskoneiden insinöörin kanssa aloittavamme niistä aiheista, jotka vaikuttavat laitteisiin eniten. Aluksi sain materiaalin, joka on koottu vuonna 2019 prosessinhoitajien oppisopimusoppilaille (Nyman 2019). Materiaali on loistava, ja siinä käydään kuivatuskoneiden ja koko tehtaan prosessi kuvaus pintapuolisesti läpi. Tässä vaiheessa keskityn kuivatuskoneiden prosessiin, ja mietin, kuinka tietoa voidaan hyödyntää kunnossapidossa. Olemme sopineet, että kerran viikossa käymme tuotantoa läpi ja minua perehdytetään tuotannon eri osa alueisiin. Tällä viikolla keskitymme kriittisiin laitteisiin tuotannon näkökulmasta.

Tärkeintä tuotannosta on tietää kriittiset laitteet ja kuinka tuotanto vaikuttaa niihin. Opin esim. sen, että mitä nopeampi tuotanto on, sitä enemmän kuormitetaan laitteita. Tämä on hyvä tietää, koska kunnonvalvonnan tekemä värinänmittaus perustuu yleensä rpm/min, eli kuinka monta vikataajuutta tulee kierrokselle. Tähän vaikuttaa tuotannon lisäys tai lasku radikaalisti. Lisäksi on hyvä huomioida laitteet, joissa on jo havaittu pientä vikaantumista. Jos koneen kuormitus on lähellä 100% tai jopa yli sen, on kyseisten laitteiden tarkistus- ja mittausväliä lyhennettävä.

Tuotannon näkökulmasta tärkeintä on tietää, missä kunnossa laitteet ovat ja kuinka niitä pystyy kuormittamaan, esim. voiko lisätä painetta, nopeutta, tai vain lisätä tuotantonopeutta. Huomasimme, että tässä on toimitavassamme puute. Yleensä kun laitteissa on pieni vikahäiriö ja laite laitetaan kunnossapidossa tarkkailuun, emme ilmoita aiheesta tuotannolle ennen kuin on tarve huoltaa. Tällöin ryhdymme yhdessä tuotannon kanssa suunnittelemaan pysäytystä.

Aloimme miettimään keinoa, kuinka voisimme lisätä aiheessa yhteistyötä, että kaikki tietäisivät, missä kunnossa mikäkin on. Tämä on hyvä, koska kun tieto liikkuu molempiin suuntiin, voimme ottaa tarkemmin huomioon toisiemme tarpeet.

Tämän lisäksi kävimme sellun tuotantoa läpi. Tähän on olemassa loistava sivusto, *Prowledgen* ylläpitämä sivusto *knowpulp*. Sivustolla käydään sellun valmistus ja laitteisto läpi erittäin selkeästi ja kattavasti. (Knowpulp) Opin erittäin paljon siitä, kuinka tuotantoa ohjataan ja mitkä ovat mittarit eri vaiheissa tuotantoa. Lisäksi kävimme läpi parametrit, joilla tuotantoa ajetaan ja kuinka sellumassan syöttöä kuivatuskoneille säädetään kosteuden ja neliömassan avulla.

Tarkoitus on siis, että saisimme pohdittua keinot, joilla voimme rikkoa jonkin verran raja-aitoja edellä mainituissa asioissa tuotannon ja kunnossapidon välillä. Tutustuminen tuotannon prosesseihin ei siis

vaadi osaltani tietenkään erityisen syvällistä perehtymistä, mutta kuitenkin sen verran perehtymistä, että ymmärrän suuret linjat.

Mietimme myös yhdessä, mitkä ovat tärkeitä kohteita tuotannon ja kunnossapidon yhteistyössä. Koska ajatuksenani on rikkoa rajaa meidän välillämme, kunnossapidon työnjohtaja ja tuotannon päivämestari alkavat tekemään tiiviimpää yhteistyötä. Esimerkiksi tulevaisuudessa olisi mahdollista sijaistaa toisiamme, mutta aluksi ehkä enemmän tukea ja keventää toistemme työkuormaa. Koska istumme eri rakennuksissa toimistoissamme, tavoitteena olisi saada järjestettyä tilat niin, että tulevaisuudessa olisimme samassa konttorissa. Näin keskustelua voisi käydä jatkuvasti, eikä vain puhelimitse sopia ”tapaamista”. Lisäksi oman aikataulun antaessa myöden aion osallistua kuivatuskoneen tuotannon kokouksiin aktiivisesti ja lisäksi niissä tullaan ottamaan huomioon laitteiden kunto ja kunnossapidon tilanne.

3.5 Viikko 5

Maanantai 1.2.21

Poissa

Tiistai 2.2.21

Tiistaina olin etätöissä. Aiheena oli huoltopäivän aikataulun ja osien varmistus. Tapani on varmistaa ennen huoltoa, että kaikki osat ovat varmasti saapuneet ja valmiiksi lähellä työpistettä sekä tehdä karkea aikataulu siitä, milloin koneet sammuvat, milloin kohteet on turvallistettu, mihin aikaan toimittajat saapuvat, milloin mekaaniset työt ovat tehty sekä mihin aikaan koneiden käynnistys alkaa. Lisäksi teen kaikki työluvut valmiiksi ja tarkistan ne. Olen huomannut, että paras toimintatapa on, että luvat tarkistaa aikaisemmin. Aamulla kun käy luvat läpi toimittajien kanssa, ovat virheet haitallisia, kiireessä ei ole mukavaa mennä tekemään uutta lupaa virheen takia.

Lisäksi minulla oli Teams-kokous kuivatuskoneiden insinöörin kanssa, jossa aiheena oli tuotanto. Koska minulla on halu oppia ymmärtämään tuotannon näkökulmaa asioihin, olen sopinut viikoittaiset tapaamiset kuivatuskoneiden insinöörin ja tuotantopäällikön kanssa. Tänään kävimme läpi DNA:ta, joka on meidän tuotantomme seuranta- ja ohjausjärjestelmä. Opin, että järjestelmä on erittäin tehokas

jo pelkästään kunnossapidon näkökulmasta. Järjestelmässä on tiedot virtausten, pumppujen sekä mootoreiden kuormista, lämpötiloista ja mahdollisuus seurata muutoksia. Pelkästään nämä tiedot ovat hyödyllisiä varsinkin vikaantumistapauksissa, kun pohditaan, miksi laite on lopettanut toiminnan.

Keskiviikko 3.2.21

Päivän ohjelma muuttui täysin matkalla töihin, kun sain ilmoituksen, että on havaittu positiivinen covid-19 tapaus. Tämän takia varmuuden vuoksi eristimme tiimini, koska ei ollut vielä varmuutta henkilön liikkeestä alueella. Kun saimme varmuuden, ettei tiimini ole voinut saada tartuntaa, pystyivät he palaamaan osastolle. Tämän tapauksen takia päivällä oli useita Teams-kokouksia eri aiheista, esim. suojautuminen, ja mahdollisten alueiden desinfiointi. Kokouksissa olivat mukana kuivatuskoneiden toimihenkilöt, tehtaanjohto sekä infektio lääkäri. Kun saimme lisätietoa joko puhelimitse tai kokouksista, kerroin kaikki suoraan tiimilleni. Tämä on mielestäni oikein, ettei heidän tarvitse turhaan miettiä aihetta ja samalla vältymme vääriltä huhuilta.

Lisäksi tänään jouduin selvittämään telaa, jonka pitäisi lähteä huoltoon. Ainut ongelma on, ettei sitä löytnyt aluksi. Telan löydettyämme selvisi, että telaan oli useampi vuosi aikaisemmin tehty huolto, jossa pinnan materiaali oli vaihdettu toiseen, eikä tietoa ollut päivitetty järjestelmään. Lisäksi tela oli seisokissa vaihdon jälkeen laitettu väärän koneen telojen varastoon. Vaikka useampi henkilö oli etsinyt telaa, ei kukaan osannut arvata, että tela olisi oikea, sillä se oli sijoitettu väärään hyllyyn ja merkattu väärin. Koska päivä oli valmiiksi repaleinen, ajattelin saada jotain valmiiksi, joten tein huomiseksi kaappisukellukselle työluvat valmiiksi.

Torstai 4.2.21

Oli aamusta aiheena työluvan läpikäyminen urakoitsijan kanssa. Työ on mielestäni mielenkiintoinen mutta myös vaarallinen, joten työluvan ja työskentelytapojen läpikäyminen on erittäin tärkeää. Kaappisukelluksessa urakoitsijan työntekijä menee kuivauskaappien sisälle käynnin aikana höyryn ja kemikaalien kestävässä suoja-asussa. Kaappien olosuhteet ovat hankalat ahtaiden tilojen ja käyvien koneiden takia. Lisähaasteen tuo kaapin yli 80°C:n lämpötila sekä korkea ilmankosteus. Kun ottaa huomioon riskit, uskallan tehdä tämän työn ainoastaan tutun ja aiheeseen paneutuneet yrityksen kanssa yhteistyössä, jotta turvallisuus oli taattu. Työn tarkoitus on saada kaappien viat selville, koska kun kaapit eivät ole käynnissä, silloin ei ole höyry- eikä voiteluvikaantumisia saatavilla laitteilta.

Lisäksi tänään oli RCM:n projektin aloituskokous. Paikalla olivat kunnossapitopäällikkö, minä, kuivatuskoneiden insinööri, projektinvetäjä sekä projektiin osallistuvat tiimini jäsenet. Sovimme vastualueet ja karkean aikataulun, koska tiimiläisiltä puuttuvat vielä työpisteet sekä laitteet, jotta työ olisi mahdollista tehdä. Kävimme läpi tarkemmin tiimini tarpeet, sekä ohjelmat, joita he tarvitsevat.

On mielenkiintoista huomata, miten projekti etenee. Mietin, kuinka saamme yhdistettyä välillä kiireisen työskentelyn koneiden huolloissa mutta samalla antaa rauhan keskittyä projektiin. Ehdotin, että otamme aina keskiviikon projektipäiväksi, koska yleensä keskiviikot ovat rauhallisempia, ja samalla sovittiin, jos silloin on jotain kiireellistä, niin projektintekopäivä siirtyy. Samalla päätimme alussa olevan tiuhempi seuranta, noin kerran viikossa, jotta tiedämme, onko tällainen järjestelmä mahdollinen. Mitä aikaisemmin projektin ongelmat huomaamme, niin on mahdollista muokata tapaa työskennellä.

Perjantai 5.2.21

Aiheena on kunnonvalvojan tehtäväkuvan monipuolistaminen. Yksi tiimiläisistäni toimii kuivatuskoneilla kunnonvalvojana, mutta seisokeissa, kiiretilanteissa tai jos tiimi on muuten vajaa, toimii kunnonvalvoja asentajana. UPM:llä kunnonvalvojat ovat samalla työpisteellä, joka ei ole kuivatuskoneella. Tämä on johtunut aikoinaan siitä, että näin he saavat tukea helposti toisiltaan ongelmatilanteissa. Nykyään kaikki kunnonvalvojat voivat seurata toistensa töitä omilta päätteiltään, joten mielestäni ei ole tehokasta, että kunnonvalvoja istuu muualla kuin lähellä työskentelyaluettaan. Tästä syystä haluan siirtää kunnonvalvojan samaan työpisteeseen kuin muu tiimini, jotta työskentelystä jäisi pois turha siirtyminen paikasta toiseen. Lisäksi kun kaikki ovat samassa paikassa, on osaston koko tiimillä tukea toisistaan, sosiaalisista hyödyistä puhumattakaan.

Aloitimme keskustelun ja kerroin ensiksi ajatukseni siirtää konttoripiste muiden kanssa samaan tilaan ja sain erittäin hyvää palautetta aiheelle. Mietitimme myös tulevaa tila tarvetta ja onko jotain, mikä estäisi työskentelemisen meidän osastollamme. Tämän jälkeen keskustelimme, onko jotain, minkä kunnonvalvoja haluaisi tehdä toisin ja sain vastauksen, jota en ollut edes itse ajatellut.

Kunnonvalvoja ehdotti, että voisi tehdä aikataululistat itse, koska minä teen ne ilmoitus- ja ennakko-huoltoaikataulun mukaan. Tässä järjestyksessä tulee usein liikuttua mittauspisteiden välillä sekä eri alueille ja jos itse voisi tehdä listat saisi ne laitettua alueittain, eikä joutuisi kävelemään edestakaisin. Mielestäni ajatus on erinomainen ja sovimme että haen hänelle oikeudet muokata työlistoja ja tämän jälkeen opastan, kuinka se tehdään.

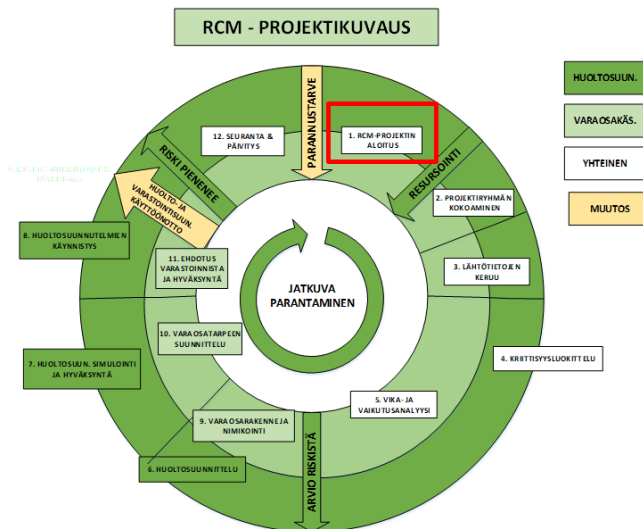
Kävimme myös tiimin kanssa korjaamonmuutos 3D-kuvat läpi yhdessä, ja oli mukava huomata, että niihin oli tullut pieniä muutoksia. Lisäksi tiimini oli laittanut ne paremmuusjärjestykseen. Uudistetussa tilassa on työskentelypiste kaikille tiimiläisille ja tilaa arkistolle, mutta uudet konttorikalusteet ei vie tilaa korjaamotilasta. Kun olimme saaneet kalusteet päätettyä tilaamme, soitin kalusteiden toimittajalle ja selvitin että, onko muutokset mahdollisia. Koska muutokset olivat toteutettavissa, tilasin kalusteet ja samalla ilmoitin IT:lle uudet päätetarpeet.

Viimeisenä tämän päivän ohjelmassa oli turvallisuusratkaisuihin keskittyvän yrityksen riskiarvioinnin läpikäynti, mutta jouduimme siirtämään sitä laiterikon takia. Koska kyseinen laite on kriittinen tuotannon kannalta, jouduin selvittämään nopeasti osatarpeet ja resurssit työn tekemiseen. Osia selvittäessä huomasimme, ettei kyseisen laitteen yksi komponentti ollut meillä varastossa ja toimitus aika on kaksi viikkoa. Soitin laitevalmistajalle ja saimme selvitettyä toisessa pumpussa olevan vastaava komponentti, joka meiltä oli varastosta. Tämän takia työ ei seisahtanut ja saimme laitteen takaisin toimintaan noin kahdessa tunnissa. Mielenkiintoisen ja kiireisen viikon takia jätän ennakkotyölistojen tekemisen seuraavalle viikolle ensimmäiseksi työksi.

Viikon 5 pohdinta

Tämän viikon pohdinnassa aiheena on RCM-projekti. Tämä projekti on voimakkaasti näkyvillä työssäni tämän kymmenen viikon seurantajaksolla ja myös sen jälkeen. Koska RCM on aiheena laaja, kuvailen oppimaani taustalla ja esimerkillä RCM -työskentelystä. Esimerkkinä käytän yhtä kohdetta.

RCM (reliability-centered maintenance) tarkoittaa luotettavuuskeskeistä kunnossapitoa. RCM-projektissa on tarkoitus perustaa ohjelma, joka ottaa huomioon laitteiston ja rakenteiden käytettävyyden ja taloudellisuuden ja pyrkii parantamaan tuotantovarmuutta ja turvallisuutta. Kyseistä menetelmää on käytetty 1960-luvulta lähtien, aluksi siviili-ilmailun saralla, josta se on myöhemmin levinnyt suuresti teollisuuteen. (Järviö 2000, 16.) Aloitin tutustumaan sisäiseen oppimateriaaliin *RCM luotettavuus keskeinen kunnossapito*, jonka on kirjoittanut Olli Kanninen vuonna 2016. Tässä materiaalissa on hyvin kuvattu tiivistetysti RCM:n tavoitteet ja projektin työjärjestys (KUVIO 3). Lisäksi meillä on käytössä muutoksen muistilista (LIITE1), jota pystymme käyttämään, kun seuraamme projektin etenemistä. Seuraavassa esimerkissä kuvailen KK2:n viiran telaparin etenemisen RCM-projektissa.



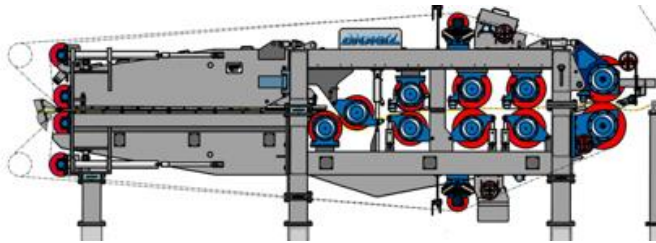
KUVIO 3. RCM -projektin etenemispyörä (Kanninen 2016).

Rajasin kohteeksi KK2:n viiran 2. painotela parin, koska se juuri vaihdettiin uuteen malliin ja kaikki osat, voitelut ja dokumentointi pitää päivittää. Muuten vanhan laitteiston projektissa edetään samassa järjestyksessä. Erona on, ettei uusia toimipaikkoja tarvitse perustaa, koska ne ovat kaikilla olemassa. Meillä on toiminnanohjausjärjestelmänä käytössä SAP-ohjelmisto, johon olemme kirjanneet toimipaikat, nimikkeet, varaosatiedot ja dokumentaation. Samalla lisäämme laitteelle myös kriittisyysluokittelun, yms. jotta on SAP:ista saatavilla.

Kohteena on Andritzin kaksoisviirapuristin (KUVA 1.), jota kutsumme Pietarsaaren UPM:llä viiraksi. Viirassa on viisi nippipuristinta, joissa on yhteensä 4 telaparia, ja lisäksi koneessa on kuusi aputelaa (ohjaustelat, kiristintelat, ohjaintelat) sekä kaksi viiran vetotelaa. Nippipuristintelat ovat metallipintaisia ja uritettuja, nippien 1 ja 2 telat ovat halkaisijaltaan 670 mm sekä painavat n.22 t kappale, nipit 3 ja 4 ovat halkaisijaltaan 770mm ja paino n.23 t kappale. Viiran aputelat ovat halkaisijaltaan 350 mm ja polyuretaani pinnoitteisia ja vetotelat ovat 760 mm ja kumipinnoitetut.

Tässä esimerkissä paneudun nippitelapari 2. teloihin, jotka vaihdettiin seisokissa 670 mm isompiin 770 mm teloihin. Koska telat olivat uusia ja isompia, jouduimme muuttamaan laakeripesät ja niiden kiinnikohdat uusiksi. (Andritz 2015.)

Nippitelaparin tehtävä on poistaa vettä sellumassasta ja puristaa sellumassaa ”kasaan”, jotta se kestäisi koko laitteiston läpi. Nippitelapareilla massaan saadaan oikea profiili ja halutut lähtömitat. Koska nippitelapareja on oikeastaan 5 kappaletta, on yhden telaparin puristus kuorma ensimmäisillä pareilla pieni. (Andritz 2015).



KUVA 1. Andritzin kaksoisviirapuristin (Andritz 2015).

Uuden toimipaikan perustaminen. Tässä tapauksessa emme perustaneet uutta toimipaikkaa, koska uudet telat tulivat saman toimipaikan alle (KUVA 2.).

Kuvaus	KUIVATUSKONE 2
PIE1-M-014	KUIVATUSKONE 2
PIE1-M-01401	MASSAN PUMPPAUS
PIE1-M-01402	HYLKYMASSAN KÄSITTELY
PIE1-M-01403	PROSESSI- JA KIERTOVEDISJÄRJESTELMÄT
PIE1-M-01404	PERÄLAATIKKO
PIE1-M-01405	VIIRAOJA
PIE1-M-0140510	VIIRAOJAN YHTEISET OSAT
PIE1-M-0140511	VIIRAOJAYÖTÄ
PIE1-M-0140512	YLÄVIIRAN JOHTOTELA 1
PIE1-M-0140513	YLÄVIIRAN S-PAINOTELA
PIE1-M-0140514	YLÄVIIRAN PAINOTELA 1
PIE1-M-0140515	YLÄVIIRAN PAINOTELA 2
PIE1-M-0140516	YLÄVIIRAN PAINOTELA 3
PIE1-M-0140517	YLÄVIIRAN VETOTELA
PIE1-M-0140518	YLÄVIIRAN KORKEAPAINESUIHKU
PIE1-M-0140519	YLÄVIIRAN MATALAPAINESUIHKU
PIE1-M-0140520	YLÄVIIRAN OHJAUSTELA
PIE1-M-0140521	YLÄVIIRAN KIRISTYSTELA
PIE1-M-0140522	ALAVIIRAN JOHTOTELA 1
PIE1-M-0140523	ALAVIIRAN S-PAINOTELA
PIE1-M-0140524	ALAVIIRAN PAINOTELA 1
PIE1-M-0140525	ALAVIIRAN PAINOTELA 2
PIE1-M-0140526	ALAVIIRAN PAINOTELA 3
PIE1-M-0140527	ALAVIIRAN VETOTELA
PIE1-M-0140528	RADAN ALASPUDOTUSSUIHKU YLÄVIIRALLE
PIE1-M-0140529	ALAVIIRAN KORKEAPAINESUIHKU
PIE1-M-0140530	ALAVIIRAN MATALAPAINESUIHKU
PIE1-M-0140531	ALAVIIRAN OHJAUSTELA
PIE1-M-0140532	ALAVIIRAN KIRISTYSTELA
PIE1-M-0140533	RADAN ALASPUDOTUSSUIHKU ALAVIIRALLE
PIE1-M-0140534	VIIRAOJAN VIIRAT
PIE1-M-0140535	VIISTOLEIKKURI
PIE1-M-0140536	REUNAPILLIT

KUVA 2. Viiran toimipaikat

Tietojen päivittäminen. Koska on kyseessä telapari, niille luotiin omat laitetunnukset ja omat telanumerot, jotka helpottavat kunnostuksia ja telojen tunnistamista. Laitetunnuksen alle syötettiin tarvittavat tiedot teloista, kuten pituus, halkaisija, paino, bompeeraus kulma, pinnoitteen- materiaali sekä paksuus ja valmistusvuosi. Kyseiset tiedot ovat mielestäni hyvä nähdä yhdellä vilkaisulla, jottei aina esim. telaa liikutellessa aina tarvitse etsiä dokumenteista painoa.

Osaluettelon päivittäminen/luominen. Seuraavaksi luodaan osaluettelo ja samalla osille luodaan nimikkeet (KUVA 3.). Osaluettelossa on hyvä olla otsikkotasolla kriittiset tiedot kuten nimi, koko, materiaali ja piirustuksiin viittaava osanumero. Tässä tapauksessa osat ovat selkeitä eikä niitä valokuvata. Joissain tapauksissa, esim. osissa, jotka muistuttavat toisiaan, voidaan nimikkeen alle liitteenä lisätä myös kuva osasta, joka nopeuttaa selvitystyötä kunnossapidossa.

Kriittisyysluokittelun suorittaminen. Tässä tapauksessa telat ja niiden osat kriittisyysluokitellaan, tähän meillä on olemassa UPM:n oma ohjeistus. Asteikko on A-E, jossa A on kriittinen ja E korvattavissa. Luokitteluun vaikuttavat komponentin hinta, vaihtoaika, saatavuus sekä se, voiko konetta käyttää ilman kyseistä laitetta /komponenttia, esim. ohittaa tuotannossa. Teloille tuli kriittisyys tunnukseksi B, koska voimme ajaa teloja yksi nippipari auki, mutta se vaikuttaa tuotantokapasiteettiin. Osien luokittelutunnukseksi tulivat B ja C.

Varaosien varastointitarpeiden läpikäynti. Kun olemme luoneet varaosalistan, annetaan osille abc-tunnukset, jotka taas määrittelevät varastointitarpeen. A-tunnus tarkoittaa, että osa varastoidaan omassa varastossa, jolloin se on heti saatavilla. B-tunnus tarkoittaa, että osa on oltava varaosan toimittajalla varastoituna ja tilauksen saapuessa oltava tehtaalla 8 tunnin sisällä. C-tunnus taas on tilaustuote ja sellaisten tuotteiden- toimitusajat voivat vaihdella.

Osalle osista tuli tunnukseksi a, koska kyseisiä komponentteja on muillakin alueilla tehdasta ja osan hankintahinta on edullinen tai toimitusaika pitkä. Osalle osista tuli tunnukseksi b, koska meillä on osatoimittajan kanssa sopimus ja osan arvioitu käyttöikä on 10 vuotta, jolloin niiden varastointi ei ole kannattavaa vähäisen kierron sekä korkean hinnan takia.

Lisäksi a-tunnuksen osille pitää tehdä varastointisopimus. Näissä dokumenteissa selviää, kuinka monta kappaletta pitää olla varastolla saatavilla ja kuinka nopea kierto on uusien osien hankinnalla. Lisäksi pitää ottaa huomioon, onko komponentti kunnostettava ja millainen aikataulu kunnostuksille on.

PIE1-M-0140514		YLÄVIIRAN PAINOTELE 1
PIE1-KAAV1005	KAAVARI	
PIE1-T-2065	TELA	
10003579		AKSELIMUTTERI M170X3 SKF KM 34
10005109		VARMISTUSLAATTA 170MM SKF MB 34
18611552		AKSELITIIIVISTE 240X270X15 BASL
18107119		AKSELITIIIVISTE 160X190X15 BASL
18621444		PYÖRÖNAUHA 3,53XACRYLNITRIL-34% A31
18139042		RULLALAAKERI 22338-CCK/W33-C3 SKF
18626782		VETOHOIKKI AH-2338-SKF
11689765		KANSI OUTSIDE COVER ANDRI 470X77,5 1,458
11689764		KANSI ANDRI 470X40 1,4581 3/643414-009
11692061		OHJAINRENGAS ANDRI 400/370X8 ST 3/311569
11692060		LAAKERIPESÄ ANDRI 175X550X575 1,4581 3/6

KUVA 3. Telan 2065 nimikeluettelo

Seuraavaksi kootaan dokumentaatio ja tulostetaan paperimuotoon. Mitä enemmän dokumentaatioita on satavilla, sitä parempi, mutta yleisimmät ovat PI-kaaviot, layout-piirustukset, piirikaaviot ja varaosalistat. Tässä tapauksessa dokumentit laitettiin jo olemassa olevan viiran mappiin. Samalla dokumentit tallennetaan SAP-järjestelmään helpottamaan etsintää, ja silloin tiedot ovat saatavilla kaikille niitä tarvitseville. Paperiset dokumentit ovat varakopiona, jos jostain syystä ei ole pääsyä järjestelmään.

Seuraavaksi käymme läpi laitteiden huoltotarpeet, ja tässä vaiheessa mukana on myös voitelutöiden vastaava, koska kyseiset työt syötetään SAP:ista huoltosuunnitelmiin. Tämä tarkoittaa sitä, että kaikille töille on laitettu tarpeet ja toivottu aikataulu. Tällöin järjestelmä antaa automaattisesti uudet työt eikä niitä tarvitse manuaalisesti syöttää 1-6 kuukauden välein. Huoltosuunnitelmatyöt pitävät sisällään kyseiset työt:

- Voitelukierrokset. Telaparille ei tule ollenkaan voitelukierrosta, koska ne ovat viiran suoravoitelussa mukana. Viiran kaikilla teloilla on rasvavoitelu ja telan laakerin tarpeiden mukaan jokaisella telalla on oma rasva-annostelija.
- Kunnonvalvontakierrokset. Uusi telapari asennettiin vanhan telaparin tilalle, joten se liitettiin vanhaan kunnonvalvontakierrokseen, missä mittausväli on 1kk.
- Kalibroinnit. Teloissa ei ole omaa kalibroitisuunnitelmaa, ainoastaan rasvavoitelut kalibroidaan seisokeissa noin 18 kuukauden välein.
- Seisokkihuollot. Seisokkihuolloissa teloille laitettiin laakereiden silmämääräinen tarkistus 18 kuukauden välein, ja telojen teoreettinen elinikä laskennallisesti on 12 vuotta. Tämän takia aikataulutamme laakerin tarkistuksen seuraavaan isoon seisokkiin.
- ODR-kierrokset, jotka ovat käyttäjakeskeistä kunnossapitoa. Käyttöhenkilökunnan kierroksia, aikataulutettiin kierros kerran viikkoon. Kierros sisältää silmämääräisen tarkis-

tuksen telaparin toiminnasta. Missä tarkistetaan, onko havaintoja lämpenemisestä, heilumisesta, yms., lisäksi tarkistetaan telaparin moottoreiden ottama kuorma, josta voi havaita alkavat laakeriviat myös.

Takuu- ja sijaintitietojen määrittäminen toimintopaikalle/laitteelle. Tämän jälkeen SAP- järjestelmään syötetään takuu- ja sijaintitiedot. Telaparin tapauksessa takuu on 2 vuotta teloilla ja komponenteilla. Nämä tiedot on hyvä syöttää järjestelmään, koska jos laitteille tulee vikaa ja avaa kunnossapitotyön järjestelmä ilmoittaa takuun voimassa olosta, joka helpottaa mahdollisen reklamaation tekoa. Sijaintitiedot ovat hyödyllisiä siinä vaiheessa kun henkilö, joka ei välttämättä tiedä missä laite on ja tarvitsee nopeasti laitteen sijoituspaikan (esim. vuorokorjaushenkilö). Sijaintitietoihin kirjataan rakennuksen tukipilarin numero ja korkeus merenpinnasta, esim. U12-U13 +3,15.

Vanhojen tai väärin tietojen poistaminen. Tämän jälkeen poistetaan järjestelmästä kaikki vanha tieto ja dokumentit. Tämä selkeyttää tilannetta kiireessä ja helpottaa osien tilauksia, yms. Mitä vähemmän vanhaa ja väärää tietoa on jäljellä, sitä parempi. Poistot tapahtuvat seuraavassa järjestyksessä:

- Vanhojen osaluetteloiden poistaminen. Järjestelmästä poistetaan vanhat listat tai tässä tapauksessa, kun emme luoneet uusia positioita, poistimme vain komponentit listalta.
- Poistuvien nimikkeiden kartoitus ja romuttaminen. Vanhat nimikkeet tarkistetaan, ettei niitä ole käytössä meillä tai muilla tehtailla. Jos on, ne vain poistetaan meidän osaluettelostamme. Jos niitä ei ole missään tehtailla käytössä, nimike voidaan poistaa ja romuttaa, jolloin se poistetaan järjestelmässä. Teemme tässä yhteistyötä varaston kanssa, jotta he voivat organisoida varaosien säilytyksen tehokkaammin.
- Vanhojen huoltosuunnitelmien poistaminen. Vanhat huoltosuunnitelmat poistetaan, ettei järjestelmä anna automaattisesti tarpeettomia töitä.
- Vanhojen dokumenttien poistaminen. Dokumentit poistetaan, jottei tule sekaannuksia tulevaisissa kunnostustöissä.
- Vanhojen laitteiden ja toimintopaikkojen poistaminen. Jos laite on tullut uudelle toimipaikalle tai laitetunnukselle, vanha ”ylimääräinen” poistetaan. Tässä tapauksessa laitepositio säästettiin ja sille syötettiin uudet tiedot.

3.6 Viikko 6

Maanantai 8.2.21

Ohjelmassa oli vakavien tapaturmien läpikäynti konsernitasolla. Meillä on neljä kertaa vuodessa tapaturmien läpikäynti, joissa käydään läpi vakavia tapaturmia tai tapaturmia, joissa olisi voinut käydä vakavasti. Tehdas, jossa tapahtuma on sattunut, aloittaa esittelemällä tilanteen ja oman tutkintansa tilanteesta, ja tämän jälkeen aiheesta keskustellaan ja mietitään, mitä tapahtumasta opittiin. Koska tilaisuuksissa on mukana henkilöitä konsernitasolta eikä vain Pietarsaaresta, on keskustelu yleensä monipuolista ja opettavaista. Kokouksen aika loppui kesken, joten sovimme jatkon keskiviikolle.

Lisäksi kävimme tänään RCM:n projektinvetäjän kanssa projektia läpi. Koska projektinvetäjä ei työskentele kuivatuskoneella, ovat monet positiot hänelle tuntemattomia. Kävimme hänen vastuualueensa kohteet läpi, jotta hän voi aloittaa oman osuutensa, eikä jouduta käyttämään aikaa etsimiseen.

Tiistai 9.2.21

Ohjelmassa on lyhyt työpäivä, koska iltapäivällä oli kurssi koulussa. Aamulla meillä oli koulutus uuden laskujen käsittelyohjelman kanssa. Koulutus oli erittäin ajankohtainen, koska kyseessä ei ollut vanhan järjestelmän päivitys vain kokonaan uusi ohjelma, joka on täysin erilainen kuin vanha oli.

Lisäksi tänään kävimme tiimin kanssa keskustelun korjaamomme tilasta, koska sinne uusitaan nyt toimistokalusteet. Mielestäni oli hyvä käydä keskustelua siitä, onko jotain muita muutoksia, joita voisi tehdä. Aikaisemmin kun kävimme 5S:ää läpi, nousi esille korjaamoon hankittu kattonostin, jota ei ole vielä päästy käyttämään laajemmin, ja mielestäni siitä puuttuu jotain. Tiimini ehdotti, että nosturille pitäisi hankkia oma huoltopöytä alle, mutta meillä ei ole tilaa siihen, joten päädyimme muokkaamaan jo olemassa olevia työpöytiä. Meillä on yksi seinä yhtenäistä työpöytää, joten voimme katkaista siitä osan ja asentaa pyörät alle. Tällä lailla meillä on mahdollisuus hyödyntää nosturin potentiaalia niin huolloissa kuin kappaleiden siirtelyssä. Välillä miettii, kuinka pieniä asioita kyseiset toimenpiteet ovat, mutta vaikuttavat suuresti tehokkuuteen, esim. omalla korjaamolla olevan nosturin takia emme joudu viemään isompia komponentteja huoltoon keskuskorjaamolle.

Keskiviikko 10.2.21

Ohjelmassa oli tutustua tuotannon työskentelyyn kuivatuskoneiden insinöörin kanssa. Kävimme läpi kriittisiä mittareita ja sitä, kuinka tuotantoa ohjataan. Näin aluksi käymme paljon läpi kuivatuskoneiden mittareita, tuotannon ohjausta ja kuinka nopeus vaikuttaa selluun kuivumiseen. Itse tiedän, että koneiden toisesta päästä tulee sellumassaa putkesta ja toisesta päästä valmiita kuivia selluarkkeja, mutta minulla on vähemmän tietoa siitä, mitä matkalla tapahtuu tai mihin vesi poistuu ja miksi.

Sellun matkalla on monia laitteita, joiden toiminnan ymmärrän teoriatasolla, mutta toiminnan ymmärtäminen myös käytännön tasolla on tärkeää. Aloitimme tuotantoon tutustumisen viiralta, joka on linjan ensimmäinen laite.

Lisäksi jatkoin ensi viikon seisokin suunnittelua. Tässä vaiheessa seisokin työt alkavat olla selvillä, mutta on pakko laatia karkea aikataulu, jotta vältymme tilanteilta mitkä vaikuttavat koneiden käynnistysaikatauluun. Vaikka on kyse vain vuorokauden seisokista, on niiden suunnittelemisessa omat haasteensa, joista suurin johtuu aikataulun tiukkuudesta. On paljon tarkemmin tiedostettava töiden läpimenoajat sekä yhteistyön tarpeet. Lisäksi kävin urakoitsijoiden resurssimäärät läpi ja vertasin niitä töiden määrään, samalla luoden ennustetta aikataulusta. Tästä lisää viikon pohdinnassa.

Lisäksi jatkoimme maanantain tapaturman tutkinnan tilaisuuden läpikäyntiä. Mietimme kyseistä tapaturmaa ja sen tapahtumaketjua, voisiko jotenkin muuttaa tapaa työskennellä, jotta vastaavia ei tapahtuisi. Keskustelussa pohjana on ”kaikki tapaturmat voisi estää” -ajattelu. Jos siis jätämme keskustelusta inhimillisen erehdyksen ja ”se vain tapahtui” -ajattelun pois, on helpompi miettiä ympäröiviä laitteita, tilanetta sekä työskentelytapaa. Tällöin on helpompi muokata työskentelyohjeita tai lisätä suojarusteita työskentelyyn.

Torstai 11.2.21

Poissa

Perjantai 12.2.21

Tänään ohjelmassa on turvallisuusratkaisuihin keskittyvän yrityksen kanssa tehtävän riskiarvioinnin valmiiksi saaminen. Meillä jäi viimeksi KK1:n arkkileikkurin alue käymättä, joten jatkamme siitä. Arkkileikkureilla valmiiksi tiedostimme olevan useita riskin paikkoja, mutta kuten aikaisemminkin, asiantuntijat löysivät kohteita, joita emme olleet omassa tiimissä edes miettineet. Arkkileikkuri on alueena riskialtis, koska alueella on useita avoimia teloja, teriä ja pyöriä. Konenopeudet ovat suuria ja alueella paikkoja, joissa on putoamisriski, joten laitteen riskiarvioinnin teko ei ole helpoimmasta päästä.

Saimme tiedostetut riskit käytyä läpi koneista ja kävimme pikaisesti läpi koko raportin. Tästä noin viikon päästä saamme asiantuntijoiden tekemän valmiin raportin, jossa on kehityssuunnitelma, riskit ja ideat siihen, kuinka koneturvallisuutta voisi parantaa kuivauskoneilla. Palaan aiheeseen, kunhan saamme raportit.

Tämän lisäksi meille toimitettiin EES-tulokset, jotka käydään läpi viikolla henkilöstöpäällikön ohjaamana. Käymme tulokset läpi kolmessa osassa. Ensimmäisellä kerralla käymme kunnossapidon työnjohtajaryhmän tulokset läpi ja toisella kerralla kunnossapidon asentajien tulokset, joista pidämme tapaamisen omille tiimeille itsenäisesti. Kävin itsenäisesti tulokset läpi ja vertasin vastauksia viime vuoteen, koska kun kyselyt olivat avoimena. Meillä oli silloin töissä kolmen viikon seisokki ja kaikki olivat varmaan jo väsyneitä, ja lisäksi samaan aikaan oli myös ilmoitettu YT:n (yhteistoiminta neuvottelut) alkamisesta. Halusin nähdä, kuinka vastaukset olivat muuttuneet ja kuinka edellä mainitut tapaukset vaikuttivat vastausprosenttiin.

Viikon 6 pohdinta

Viikolla suurimman osan ajasta vei seisokin suunnittelu ja tehtaan tuotannon opiskelu. Meillä vuorokauden seisokkeja kutsutaan yleensä pesuseisokeiksi, koska ne järjestetään huopien vaihtoaikataulun mukaan, eli noin neljän kuukauden välein. pesuseisokeissa mekaanisella kunnossapidolla on aikaa yleensä 14 tuntia, josta noin 2 tuntia kuluu turvallistamisiin ja niiden purkuun. tämä itsessään luo haasteen seisokille, koska on vaikea arvioida, mitä kaikkea ehditään tekemän 12 tunnin aikana. aina on esimerkiksi voiteltäviä, joita ei saisi tehtyä koneiden ollessa käynnissä. Lisäksi on otettava huomioon vikaantuneet laitteet, esim. moottorin- tai telanvaihdot, laitteita missä on havaittu aikaisemmin alkavaa vikaa. Lisäksi ovat ennakoivat työt ja kunnostusohjelman työt.

Jaoin seisokin neljään osaan, jotta saan käytyä sen läpi selkeämmin.

- A. Turvallistaminen. Tämä on seisokin tärkein osa alue. Silloin laitteet ajetaan turvalliseen tilaan, jotta työskentely on mahdollista. Turvallistaminen on tiivistä yhteistyötä kunnossapidon ja tuotannon kesken. Kaikki työstettävät kohteet käydään yhdessä tai erikseen läpi ja merkataan molempien toimesta turvalliseksi.

Turvallistamisessa on yleensä kaksi vaihetta. Tyhjennykset, jolloin varmistetaan, ettei putkistoissa tai säiliöissä ole mitään sisällä, esim. painetta, massaa, höyryä tai kemikaaleja. Jos on epäily siitä, että putkissa- tai säiliössä olisi palavaa tai vaarallista kemikaalia, tehdään ensiksi pesut, jotta työturvallisuus olisi taattu.

Tämän jälkeen tulee toinen vaihe. Eli lukitukset, jolla varmistetaan, ettei mikään laite voi käynnistyä vahingossa tai mikään laippa, mikä on avattu, voi alkaa vuotamaan. Kaikista turvalukituksista tulee pitää kirjaa. Tämäkin on vain yksi osa turvallisuutta, on hyvä, että pääsee näkemään, mitkä ovat suljettu ja laitteiden käynnistys on tehokkaampaa, koska tieto ei ole vain muistin varassa (Rantanen 2019).

- B. Töiden aloitus. Ennen töiden aloittamista kuitenkin käydään työ läpi tekijöiden kanssa, on huolehdittava lupien ajantasaisuus, perehdytykset tehty, tarvittavat työskentely luvat kunnossa (tulityökortti, työturvallisuuskortti, yms.), ilmoitus valvomoon. Tämän jälkeen vasta käydään työlupa läpi ja tehdään työriskiarvio. Kun kaikki edellä mainittu on suoritettu ja tilaajan puolelta on turvalukitukset tehty, laittaa työnsuorittaja vielä omat turvalukitukset, minkä jälkeen työ on turvallista aloittaa.
- C. Töiden valmistuminen. Töiden valmistuksista seurataan jatkuvasti, ja mitä tiukempi aikataulu on, sitä tarkempi on myös seuranta. Muutoksien sattuessa täytyy arvioida turvallisuus uudelleen. Pitää kuitenkin muistaa, että työlupa on annettu työskentelykohteeseen, esim. jos joutuu työskentelemään toisessa kohteessa, siellä ei ole välttämättä tehty turvallistamisia. Työntekijät ovat myös velvoitettuja huolehtimaan sekä omasta että muiden turvallisuudesta ja myös velvoitettuja keskeyttämään työt, jos kokevat, että se ei ole turvallista (työturvallisuuslaki 2021).
- D. Töiden lopettaminen. Kun työt ovat valmiit, ensiksi työntekijät varmistavat, että kaikki ovat kunnossa heidän omalta osaltaan, ja tämän jälkeen he voivat poistaa omat turvalukot, mutta tuotannon lukkoihin ei ole mitään lupaa koskea. Sitten siivotaan paikat, että mitään roskaa ei pääse tuotannon joukkoon, kun koneet käynnistyvät. Tämän jälkeen ilmoitetaan työnvalvojalle, jolloin työlle voidaan suorittaa asennustarkistus. Pesuseisokeissa tarkistetaan yleensä paikkojen siisteys, onko kaikki

oikeilla paikoillaan, kappaleet/ osat/komponentit kiinnitetty sovitusti ja työ on tehty kuten sovittu. Tämän jälkeen voidaan kuitata työlupa, työ valmis.

Lisäksi seisokkia suunnitellessa on otettava huomioon työjärjestys ja resurssit. On mietittävä, kuinka moni voi työskennellä samalla alueella, koska jo suunnitteluvaiheessa on huolehdittava työn turvallisuudesta. Pääallekkäin ei voi työskennellä ja on huolehdittava siitä, kaikilla on tilaa tehdä oma työnsä toisiaan häiritsemättä turvallisesti. Lisäksi työjärjestystä miettiessä pitää miettiä työvaiheet valmiiksi, esim. moottorin vaihdossa turvallistamistöiden jälkeen sähköpuolen henkilöiden pitää irrottaa kaapelit moottorista ennen kuin mekaaniset työt alkavat tai telavaihdossa, mahdolliset edessä olevat komponentit ovat poistettu edestä esim. viirat/ huovat, yms.

Resursoinnissa on oltava työn laajuudesta ja työskentelykohteesta tietoa jo suunnitteluvaiheessa. Olisi aina helppoa vain tilata reilusti henkilöitä töihin, mutta se ei olisi taloudellisesti kannattavaa. Työsuunnittelu vaiheessa resurssien hankinta on hiukan arpapeliä, kun on löydettävä tehokas ja taloudellinen määrä tekijöitä verrattuna töihin. Edellä mainittuihin seikkoihin käytän apuna kokeneempia suunnittelijoita ja konsultoin hyviksi koettuja yrityksiä, jotka yleensä myös tulevat tekemään työn. Näiden lisäksi luen aikaisemmista samaan kohteen työraporteista, miten on mennyt ja kuinka monta henkilöä on työskennellyt.

Seisokissa on otettava huomioon, kuinka saadaan käytettyä annettu aika mahdollisimman tehokkaasti, turvallisesti, mutta taloudellisesti. On punnittava kiiretyöt ja tärkeät työt ja mietittävä, mikä on pakko tehdä heti ja minkä voi siirtää tuleviin seisokkeihin. Kun Seisokin saa suunniteltua hyvin, on mahdollisuus saada tehtyä pitävä aikataulu seisokkiin. Tämä helpottaa, kun saadaan toisistaan riippuvaiset työvaiheet omille ajankohdilleen.

3.7 Viikko 7

Maanantai 15.2.21

Ohjelmassa oli tarkoitus keskittyä RCM -projektin eteenpäin viemiseen, mutta viikonloppuna meillä oli ollut laiterikkoja. Suurin osa päivästä kului niiden selvittelyyn. Sunnuntaiyönä oli hajonnut laite, johon yövuoro oli hakenut osia varastosta, mutta osat olivat olleet vääriä, koska järjestelmässä olevat varaosalistat eivät olleet ajallaan, eivätkä yövuoron työntekijät olleet kerenneet tehdä etsiä oikeita osia. Yöllisten

puheluiden perusteella ohjeistin yövuoron puhdistamaan rikkiäiset osat sekä selvittämään, onko laitteeseen tullut muita vaurioita. Pyysin tätä, jotta aamuvuoro saa heti sarjanumeroilla etsiä oikeat osat ja Hankkia aamusta heti oikeat osat. Yöllisten puheluiden ja kiireen takia oma päivän aikataulu meni kokonaan uusiksi. Kun löysimme oikeat osat, saimme koneen korjattua ja käyntiin, asentajat huomasivat toisessa laitteessa vian.

Tutkittuamme laitetta hetken totesimme, ettei vika häiritse linjan käynnistystä mutta vaatii seisokissa korjausta. Jouduin tilaamaan osat siihen Ruotsista, koska laite on siellä valmistettu. Tämä koko päivä oli hyvä todiste siitä, kuinka tärkeä RCM ja oikeat tiedot järjestelmässä ovat. Jos oikeat osat olisivat olleet saatavilla suoraan varastosta, olisimme saaneet koneet käyntiin noin kahdeksan tuntia aikaisemmin.

Tiistai 16.2.21

Ohjelmassa oli RCM:n projektin eteenpäin vieminen. Mukana olivat kuivatuskoneinsinööri, RCM -projektinvetäjä, kunnossapitopäällikkö, minä ja tiimini. Kuten aikaisemmin mainitsin, meidän osastollamme osa RCM -projektia jalkautetaan kunnossapitoasentajille. Tiimiläiset ottivat asian hyvin vastaan ja tänään on tarkoitus käydä tulevaa aikataulua sekä töiden rajat läpi. Tulimme siihen tulokseen, että tiimini hoitaa koneiden varaosalistat kuntoon ja päivittävät ne tuotannonohjausjärjestelmään.

Työ on laaja, koska laitteita ja sen myötä osia on paljon. Oman haasteensa tuo se, että laitteet ovat vanhoja eikä kaikkia päivityksien osalistoja ole järjestelmään dokumentoitu. Projektin vetäjä hoitaa uusien laitteiden dokumentoinnin ja avaa positiotunnukset kaikille laitteille sekä järjestää hydraulikan osalistat kuntoon.

Minulle jäi työksi selvittää ja päivittää ennakkohuoltolistat sekä automatisoida ne järjestelmään. Sovimme, että tiimi hoitaa joka viikko yhden päivän projektia, mutta jos sovitulla päivällä on joku suurempi vika, päivää siirretään. Lisäksi päätimme pitää joka toinen viikko perjantaina tapaamisen, jossa seurataan projektin etenemistä.

Tämän lisäksi selvitimme kuivatuskoneiden toimihenkilöiden kesken, voisiko ensi viikon seisokkipäivää siirtää tuotannon pyynnöstä. Joudumme palaamaan aiheeseen myöhemmin, koska meillä on muutamia kunnossapitotöitä sovittu, millä on laitteiden toimittajan edellyttävät huollot tulossa, sekä pitää selvittää sopiiko uusi ajankohta seisokkiin osallistuville toimitsijoille.

Keskiviikko 17.2.21

Tänään ohjelmassa oli seisokin mahdollinen siirto. Soitin seisokkiin tuleville urakoitsijoille ja keskustelimme töiden mahdollisesta siirrosta. Käyn osan kohteista tiiviissä yhteistyössä toimittajan kanssa, koska olemme useiden kohteiden osalta tehneet yhteistyötä toimittajien kanssa useamman vuoden ja heillä on omat aikataulunsa ja suunnitelmansa.

Kaikkien toimittajien kanssa keskusteltuamme totesimme, että siirto on mahdollista, seisokki siirretään. Yhden toimittajan kanssa on ollut aikaisemmin suunnitteilla kokeilu, joka voisi parantaa prosessiamme ja nyt seisokki on siirtymässä, joten olisi mahdollista hankkia tarvittavat osat kokeilulle.

Seisokin siirtoon vaikuttavia asioita oli koneiden hyvä tämänhetkinen tilanne, kudosten hyvä kunto sekä se, että näin on mahdollisuus järjestää seisokki useammalla osastolla tehdasta. Yhtenäinen seisokki on koko tehtaan näkökulmasta tehokkaampi ja taloudellisempi vaihtoehto.

Tämän lisäksi aloin miettimään KK2:n kuivauskaapin laakerointia, jonka kanssa meillä on jatkuvasti ongelmia. Aloitin miettimällä mistä laakeriongelmat syyt voisi johtua ja olisiko mahdollista tilannetta parantaa jollain toimenpiteillä. Keskustelin asiasta kuivatuskoneinsinöörin kanssa, ja sovimme että minä etsin laitetiedot ja laakeroinnin tiedot. Tulemme pitämään kokouksen missä mietimme, kuinka asian kanssa edetään.

Torstai 18.2.21

Ohjelmassa oli laakeriongelman selvitys. aamulla keräsin laite- ja komponenttiedot valmiiksi, jotta meillä olisi jotain dokumentteja valmiiksi käsillä. Tämän lisäksi poimin järjestelmästä viiden vuoden ajalta vikaantumistaajuudet sekä korjaustoimenpiteet. Kuivatuskoneideninsinööri oli järjestänyt kokoukseen huoltoa tekevän yrityksen työnjohtajan ja laakeritoimittajan kehityspäällikön. Ensiksi kävimme läpi ongelman ja keskustelimme, mitä kaikkea on kokeiltu viime vuosina ongelman korjaamiseen. Tämän jälkeen keskustelimme, mitä voisi tehdä pesuseisokkien aikana ja olisiko korjaus ehdotusta vuoden 2022 isoon seisokkiin. Tästä lisää viikon pohdinnassa.

Lisäksi pidimme RCM:n projektinvetäjän kanssa koulutuksen RCM:stä. Kävimme läpi tarkemmin, mitä se tarkoittaa ja mitä hyötyjä sillä voidaan savuttaa. Vaikka itse olen työskennellyt RCM:n kanssa aikaisemmin, ei se ole itsellenikään täysin selvä konsepti, saati omalle tiimilleni. On hyvä avata eri projekteja aina tarkemmin, koska esim. tässä tapauksessa moni ajatteli, että se on vain varaosien hallintaa, yms. vaikka siihen kuuluu monia muitakin osioita. Avasin aihetta lisää viikon 5 pohdinnassa.

Perjantai 19.2.21

Poissa

Viikon 7 pohdinta

Viikon pohdinnassa mietin lisää, kuinka kunnossapidon ja tuotannon yhteistyötä voisi lisätä. Jos se onnistuu toimihenkilöiden osalta, olisiko mahdollista yhteistyötä laajentaa koneasentajien sekä prosessihoitajien keskuudessa? Aloitin selvittämällä tämänhetkistä tilannetta, ja huomasin prosessihoitajien tekevän kunnonvalvontakierroksia, joiden perusteella he tekevät vikailmoituksia kunnossapidon järjestelmään. Lisäksi tuotannon töihin kuuluu kudoksien vaihdot, joita ei yhden vuoron resursseilla saada tehtyä, vaan joudutaan hankkimaan tukea muilta tuotannon vuoroilta.

Olisiko tässä mahdollisuus laajentaa yhteistyötä? Mietimme, olisiko mahdollista lisätä prosessinhoitajien viikoittaisiin kunnonvalvonta kierroksiin esim. voitelutöitä. ja toisaalta voisiko kunnossapito osallistua kudoksien vaihtoon? tällöin ei olisi tarvetta hankkia muita resursseja ”ylitöillä” auttamaan.

Mielestäni yhteistyön lisääminen olisi yrityksen kilpailukyvyn ja tehokkuuden kannalta erittäin tärkeää ja vähentäisi tuotantohäiriöitä, mikä osaltaan lisäisi koneen luotettavuutta (Parkkila 2015, 9). Meillä kaikilla on yhteisen tavoitteet, mistä seuraa toimiva tehdas ja parempi käytettävyys, jotka ovat suoraan linjassa ympäristön ja resurssien kuormituksen pienentämiseen (Perkiö-Mäkelä & Kauppinen 2012, 55-62).

Kirjassaan *Tehokas kunnossapito* vuodelta 2019 Hannu Laine kertoo yrityksiensä hakevan kasvua ja tuotavuutta pärjätäkseen globaaleilla markkinoilla. Tähän liittyy mm. se, kuinka kriittistä on, että kommunikaatio toimii ja hiljainen tieto siirtyy henkilöstön kesken. Laineen mukaan myös samalla henkilöstön on ryhdyttävä rikkomaan omien toimialueiden rajoja ja ryhdyttävä moniosaajiksi kehittyäkseen. (Laine 2010)

Kävimme myös keskustelua kuivatuskoneiden insinöörin ja päivämestarin kanssa. Ajattelimme aloittaa kokeilun, jossa viikoittain kunnossapidossa olisi mukana yksi prosessinhoitaja, ja samalla yksi kone-
 asentaja olisi mukana tuotannon puolella, jotta voisi jatkossa esim. hallinnoida paalauslinjaa tai tuuraus-
 tilanteisia olla tuotannon tukena. Nämä ovat pieniä muutoksia, jolla voi olla vaikutuksia koko työsken-
 tely-ympäristöön, mutta tärkeintä on saada toimiva kommunikaatio aikaiseksi.

Tavoitteenani on kunnossapidon osalta, että tilanne olisi kuten Leena Parkkila insinööri-
 työssängä sivulla 51 viittaa Sihvon seminaariin vuonna 2013 ”Tavoitteena on, että kun-
 nossapito henkilöstö keskittyisi kunnossapitotöihin, jotka vaativat erikoisosaamista ja lai-
 tetuntemusta, vaikeimpien vikamuotojen syiden selvittämistä, riskien arviointia, enna-
 koivaa, tutkivaa ja täsmäkunnossapitoa.” (Pakkila 2015, 51).

3.8 Viikko 8

Maanantai 22.02.21

Ohjelmassa oli turvallisuusratkaisuihin keskittyvän yrityksen turvaselvityksen raporttien läpikäynti sekä EES -tulosten läpikäynti työntekijätasolla. Turvaselvitysraporttien läpikäynti oli erittäin opettavaista, koska oli monia standardeja, käytäntöjä ja ohjeistuksia koneturvallisuuden tasolla, joista en tiennyt ai-
 kaisemmin. Saimme raportista konkreettisia kehityskohteita ja muutamia suoria turvallisuushavaintoja, jotka pitää parantaa heti kun mahdollista. Kävimme muutamaa laitetta läpi tarkemmin, joihin ei ollut keinoja lisätä turvallisuutta. Laitteista on tullut markkinoille uudempia laitteita, jotka ovat standardien mukaisia. Näistä laitteista joudumme tekemään hankintaehdotuksen ja suunnittelutilauksen, sekä miettimään ajankohtaa, jolloin vaihto olisi mahdollinen. Lisäksi oli löytynyt useita pienempiä riskin paik-
 koja, jotka tulee hoitaa.

Lisäksi jatkoimme kuivatuskoneinsinöörin kanssa tuotannon opettelua. Tänään kävimme kuivauskaapit läpi tuotannon näkökulmasta. Opi kuinka ajonopeutta nostamalla joudumme nostamaan samalla höyry-
 painetta, ja opin lisäämään painotelojen painetta. Kävimme läpi kaaviot, joista näkee tavoitepainet ja sen, mikä on niiden vaikutus höyryryhmittäin, koska niitä on useita per kuivauskaappi. Höyryn kulutuk-
 sen ja koneen ajonopeutta säädetään tuotteen neliömassan ja kosteuden avulla.

Tiistai 23.02.21

Poissa

Keskiviikko 24.2.21

Ohjelmassa oli varaosahuoltojen tehostaminen. Nostimme asian esille, kun seisokissa meillä vaihdettiin teloja ja niiden huoltoon lähettämiseen meni noin kahdeksan viikkoa. Kun ottaa huomioon, että telan huolto voi olla 16 viikkoa, olemme pitkän aikaa ilman varatela., mikä voi aiheuttaa suuret tappiot koneiden vikaantuessa. Meillä varaosat voidaan huollon näkökulmasta jakaa kahteen osaan, nimikkeellisiin ja laitetunnuksella oleviin varaosiin. Nimikkeellä olevat kunnostukset menevät varaston kautta. Kun laitamme varastolle kunnostustyötilauksen, varasto lähettää osat ennalta sovittuun huoltoon, jossa ne voivat olla määrittelemättömän ajan.

Mietimme, kuinka tätä prosessia voisi nopeuttaa. Yhtenä ideana oli, että kun varastolta on haettu osa, siitä menisi varastolle ilmoitus, jolloin he voisivat ryhtyä selvittämään huoltoon toimitusta tai tarjouspyyntöjen tekemistä yms. Laitetunnuksella olevat osat ovat yleensä isompia ja arvokkaampia, joten yleensä niiden kunnostuksesta kysellään tarjoukset, ja tämä on osaston ja oston töitä.

Laitetunnuksilla olevat osat eivät kulje varaston kautta ollenkaan. Laitetunnuksella olevat osat ovat kunnossapidon näkökulmasta paljon työläämpiä, koska aluksi on selvitettävä osan tarvittavat tiedot, kirjattava ylös kunnostustarpeet ja toimitettava tarjouskysely halutuille yrityksille. Kun tarjoukset ovat saapuneet, niitä on verrattava, ja kun päätös on tehty, toimittaa sovitulla toimituslausekkeilla ja aikataululla huoltavalle yritykselle.

Tämän lisäksi kävimme kunnonvalvojan kanssa muutamien kohteiden nousseita vikataajuuksia läpi, ja koitimme arvioida, kestävätkö ne seuraavaan seisokkiin vai joudummeko pitämään ylimääräisen seisokin laitteiden vaihdon ajaksi. Välillä laitteessa nousevien vikataajuuksien takia on käytävä tarkkaa pohdintaa ja miettiä laitteen kestoja, mutta joskus tätäkin on kokeilta, koska on aika korkea kynnyks pysäyttää koko linjasto yhden laitteen vuoksi. Esim. pumpun vaihtoon voi mennä tunti aikaa, mutta kun koneet ajetaan hallitusti alas ja ylös, siihen voi mennä kuusikin tuntia.

Samalla kun olimme lopettamassa vikataajuuksien tarkistamista, sain tuotannolta puhelun, että paalipuristimen viira oli katkennut. Olimme ajoittaneet sen huollon huomiselle. Nopeasti teimme päätöksen

ohjata tuotanto toiselle tuoteprofiilille, jotta saimme huollettua puristimen ja vaihdettua viiran. Tehokkaan yhteistyön myötä tuotannon ja kunnossapidon välillä saimme pidettyä laitteet käynnissä, jolloin ei tullut tappioita.

Torstai 25.2.21

Aiheena oli tuotannon opiskelua kuivauskoneinsinöörin kanssa. Kävimme läpi prosessihoitajan ohjeistusta, joka on aikoinaan valmistettu kuivauskoneen prosessihoitajan oppisopimuskoulutusmateriaaliksi. Materiaali on mielestäni erinomainen, koska siinä opiskellaan koko kuivauskoneen prosessia sekä laitteiden toimintoja.

Lisäksi jatkoimme turvallistamistyön kehittämistä, jossa käymme läpi turvallistamista ja päivittämme UPM Pietarsaaren turvallistamisohjeistuksen. Tässä kohtaa on apua siitä, että olen tutustunut standardeihin ja eri turvallisuussäädöksiin riskiarvioita tehdessä, koska turvallistamistyöt ovat myös direktiivien alaisia. UPM:llä on tapana, ettei pelkästään direktiivien ohjeistus ole riittävä, vaan mietimme, onko jotain vielä mahdollista tehdä paremmin tai turvallisemmin. Tästä syystä paikalla olivat melkein kaikki tehtaan henkilöt, jotka saavat turvallistamistöitä tehdä, sekä tehtaanjohto ja työturvallisuusorganisaatio.

Lisäksi kävimme oman esimieheni kanssa läpi omaa kehitystäni ja opinnäytetyön edistymistäni. Sain mm. hyviä vinkkejä siihen, mistä etsiä tietoa tarvitsemistani aiheista. Kehitys tähän mennessä on ollut hyvää ja kaikilla mittareilla olemme pysyneet aikataulussa.

Perjantai 26.2.21

Aiheessa oli kellarin ilmanvaihdon parannus sekä koulutus, aiheena kuivatuksessa käytettävät kudokset. Kuivauskoneelle tehtiin aikaisemmin tänä vuonna havainto, joka koski tulipalon sattuessa kellarin ilmanvaihtoa. Havainnossa oli huomattu, että sieltä puuttuu ”hätä” ilmanvaihto tulipalon sattuessa ja lisäksi savukaasut eivät pääse pois rakennuksesta, aiheuttaen henkilövaaran.

Tämä voi olla mahdollinen riskin paikka tulevaisuudessa, joten pidimme kokouksen, jossa aiheena oli se, kuinka tilannetta voisi parantaa ja mitä se vaatisi. Mukana olivat kunnossapitopäällikkö, kuivauskoneinsinööri, päivämestari, automaation suunnittelija sekä ulkopuolinen asiantuntija. Keskustelussa kävi ilmi, että pitää saada ilmanpoistolle oma linja sekä samalla korvausilmalle linja kellariin. Tämän lisäksi järjestelmän pitää olla automaattinen kellarin paloilmamaisimien kanssa sekä myös kytkettävissä päälle

valvomosta tarvittaessa. Asiantuntija suunnittelee laitteiston ja käy katsomassa mahdolliset paikat laitteille, ja kun suunnitelmat ovat valmiit, palaamme asiaan.

Tämän lisäksi meille pidettiin koulutus uusista kudoksista, koska koulutus oli ulkopuolisen kudostuotajan pitämä, oli se samalla tuote-esittelyä ja kaupankäyntiä. Tässä yhteydessä opin paljon kudoksista ja niiden toimintaperiaatteista. Nämä ovat enemmän tuotannon hankkimia komponentteja enkä ole aikaisemmin paneutunut niiden toimintaan vaan ajatellut niiden vain kuljettavan sellumassaa. Todellisuudessa kudoksien tärkein tehtävä on poistaa prosessista vettä ja muita nesteitä.

Koska on perjantai, valmistin seuraavan viikon työlistat tiimille ja tarkistin tilausosien olevan ajalla. Tarkistin myös tuotannonohjausjärjestelmästä laitevikaantumislistat ja sähköpostin, ettei viikon aikana ole jäänyt mitään huomaamatta.

Viikon 8 pohdinta

Luin artikkelin Teknologiainfosta. Artikkelin kirjoittaja Marja Puustinen kertoo kuinka älykäs kunnossapito tehostaa tuotantoa. Artikkelissa kerrotaan kunnonvalvonnan tehokkuudesta ja kuinka tehokkaalla kunnonvalvonnalla voidaan välttää kalliit laitevikaantumiset ja jopa edistää yrityksen kilpailukykyä. (Puustinen 2019). Tämä artikkeli herätti mielenkiinnon, joten tämän viikon pohdinta koskee kunnossapitoa. Yritän hiukan miettiä, mitä en tiedä aiheesta ja olisiko jotain, mistä voisin oppia ja samalla hyödyntää tietoa työssäni.

Mitä on sitten älykäs kunnossapito? Mielestäni Kari Mäki *Promaintista* vuonna 2019 selittää sen selkeästi. Älykäs kunnossapito on sitä, että ennakoit vikat ennen vikaantumista käyttäen digitalisaatiota hyväksi. Tämä taas tarkoittaa, että laitteisiin asennetaan erilaisia anturoita, ikään kuin tekoälyä. Nämä ”tekoälyt” taas poimivat ennalta määrättyä dataa laitteista, esim. värinää, lämpötilaa, partikkeleita öljyn joukosta tai sisään menevän ilman puhtautta. Pitkälle viedyssä älykkäässä kunnossapidossa tähän vielä voidaan yhdistää IoT (internet of Things), jolloin tieto välitetään internetin avulla kunnonvalvojille tai laitteistolle, joka ilmoittaa poikkeuksista datassa (Mäki 2016).

Tämän jälkeen aloin miettimään, mitä meidän kunnonvalvojamme hyötyisi. Kävin keskustelun aiheesta kuivatuskoneen kunnonvalvojan ja kunnossapitoinsinöörin kanssa. Tämän keskustelun jälkeen opin, että

meillä on kaikissa kriittisissä pumpuissa, moottoreissa ja puhaltimissa kiinni anturit, joista käydään normaalisti kolmen viikon välein poimimassa data, joista seurataan laitteen värinöitä. Helppopääsyisissä laitteissa on vain anturi, jonka kunnonvalvoja käy mittaamassa ja vaikeapääsyisissä on kaapelointi, jotta tietojen luku onnistuu turvallisesta paikasta. Lisäksi meillä on kriittisissä hydraulikkalaitteissa värinä ja vesimäärämittarit, jotka mittaavat veden määrää öljyn joukossa.

Meillä on vain hydraulikkalaitteet liitetty Dna-verkkoon, joten jos vesimäärä tai värinä ylittää annetut raja-arvot, tulee valvomoihin hälytys. Aloimme miettimään voisiko nykyaikaisia järjestelmiä hyödyntää kuivatuskoneilla. Olisiko mahdollista laitteiden värinä tiedot viedä kaapeloinnilla tai IoT:n avulla suoraan kunnonvalvojille? Millainen olisi kustannusarvio? Olisiko muutos edes tarpeellinen kuivatuskoneella? Koska minulla ei ole suurta kokemusta kunnonvalvonta tekniikasta, järjestin tapaamisen yrityksen kanssa, joka on erikoistunut kunnonvalvontaan sekä öljykunnossapitoon. (Vaikka tapaaminen tapahtui viikolla 9, lisää oppimani tähän osioon.)

Järjestin asiantuntijayrityksen kanssa konsultaatiotapaamisen, jossa keskustelimme, voisiko meidän kunnonvalvontamme järjestelmää parantaa ja miten. Vastaukseksi emme saaneet suoraa vastausta. Saimme suosituksen vaihtaa hydraulikkajärjestelmien anturit multianturoihin, jotta veden ja värinän lisäksi saisimme dataa myös öljyn laadusta, mitaten partikkelit ja muut epäpuhtaudet. Tällä muutoksella öljynvaihtojen väli voisi pidentyä. Mutta kun puhuimme älykkäästä kunnossapidosta, asiantutijan mielestä meitä ei hyödyttäisi datan vieminen pois kentältä, koska meidän laitteistomme on iäkäästä ja kunnonvalvoja, joka osaa työnsä, tarkkailee niin paljon muutakin kuin pelkkää yhden laitteen värinää.

Kunnonvalvoja ottaa huomioon mahdolliset vuodot, linjojen liikkeet, ympäristön, yms. ja sitä ei voi korvata millään anturilla. Opin, ettei osaavaa henkilöstöä voi korvata, ja vaikka puhutaan älykkäästä kunnossapidosta, se ei ole sitä älykkäämpi kuin poikkeama datassa. Tämän osion voisin lopettaa Kari Mäen sanoihin älykkäästä kunnossapidosta.

Nyt tässä kehityksen huumassa ei saa käydä niin, että tämä anturointiin ja datan murskaamiseen liittyvä ”älykkyys” pahimmassa tapauksessa johtaa näiden koneen perusvaatimusten lisälaiminlyönteihin. Vaarana on harhautua ajattelemaan, että kyllä se systeemi siten hälyttää, kun jokin on hajoamassa! Loppujen lopuksi kyse on juuri huolenpidosta. Niin kauan kun koneet ja laitteet eivät pysty itse huolehtimaan kaikista perustarpeistansa, se on ihmisen vastuulla. Tällöin ihmisten on myös otettava omistajuus ja siihen kuuluva vastuu koneistansa. (Mäki 2016).

3.9 Viikko 9

Maanantai 5.4.21

Toinen pääsiäispäivä

Tiistai 6.4.21

Koska tulossa on seisokki, päivä kului seisokkitöiden parissa. Aamusta soitimme seisokkiin tulevat urakoitsijat läpi ja varmistimme vallitsevan koronatilanteen takia, onko ollut sairastumisia tai oireita ja kävimme vielä kerran kaikkien kanssa läpi aiheeseen liittyvän ohjeistuksen.

Kävimme oman tiimin kanssa tulevat työt läpi, ja kävimme merkkamassa työkohteet. Samalla varmistimme, ovatko kaikki tarvittavat osat saapuneet. Tämän jälkeen kävimme tiimin omat työt läpi ja tarkistimme niiden aikataulun. Samalla huomasimme, ettei kahta työtä ollut listattu ollenkaan ja jouduimme muokkaamaan työlistaa. Tästä syystä on hyvä, ettei oman tiimin työlistoja ylikuormita, koska aina löytyy ennen tai seisokin aikana yllätyksiä ja oman tiimin ammattitaitoa on parempi ja nopeampi hyödyntää kiiretilanteissa kuin alkaa soittelemaan ulkopuolisille urakoitsijoille.

Seuraavaksi tein ja esitän urakoitsijoiden työluvat ja nostosuunnitelman. Työluvassa on paljon kohtia, joita voi täyttää etukäteen, jolloin kohteen perehdytys ja luvan yksityiskohtien läpi käynti jää vain seisokkipäivälle. Tämän olen oppinut olevan hyvä tapa, koska jos luvan tekee liian aikaisin, ei välttämättä itsekkään muista siitä kaikkia kohtia, ja myös sen tekemistä ei voi jättää seisokkipäivälle, koska kun aamulla kaikki urakoitsijat saapuvat paikalle, ei ole tehokasta tai kannattavaa odottaa heitä useita tunteja.

Tämän lisäksi oli sähköpostin perkaaminen ja viesteihin vastaaminen, sekä pääsiäisen jäljiltä tuotannon ohjausjärjestelmän vikailmoituslistan läpikäynti ja niiden mukaan töiden avaaminen. Kirjasin osan töistä valmiiksi aikataululistalle ja osan jouduin jättämään pois aikataululistalta, koska niihin joudutaan tilaamaan osia, joiden toimitusaikaa ei vielä tiedetä.

Keskiviikko 7.4.21

Meillä on pesuseisokkipäivä. Tarkoituksena on, että mekaaniset työt tehdään 06-18.00 välillä. Työlliställä oli 49 kohdetta, ja paikalle tulee kuusi yhteistyökumppania, neljä keskuskorjaamon työntekijää sekä oma tiimini 5 henkilöä. Oma työpäiväni oli 05:30- 01:00. Pesuseisokit ovat yleensä aina erittäin kiireisiä monestakin syystä. Yleisimmin kiirettä aiheuttavat yllätystyöt, koska on vain vähän aikaa korjata tilanne. Koska seisokkipäivällä ei ole muuta kuin itse seisokki, ajattelin kuvata pesuseisokkipäivän kulun päivän merkintään omien töideni ja mekaanisen töiden osalta.

04:00 Linja ajettiin alas ja laitteiston jäähtytykset alkoivat

05:30-07.30 Kohteiden turvallistamistyöt

07:00-10:00 Työlupien ja turvallistamistöiden läpikäynti kumppaneiden kanssa sekä mekaanisten töiden aloitus (luvat yleensä käydään nopeammin läpi, mutta vallitsen koronatilanteen takia, olimme sopineet ulkopuolisten kumppaneiden kanssa, että he tulevat eri aikaan tehtaalle, koska työkalujen purkauspaikkamme on pieni ja oli sovittu yhden kumppanin olevan kerrallaan purkauspaikalla).

10:00-14:00 Juoksevien asioiden hoitaminen, esim. väärin osien selvitys, telineiden hankinnat (kohteisiin, joissa vasta nyt todettiin telinetarpeet), sähköhenkilöiden kanssa kaapeleiden irrotukset ja yllätystöiden organisointi (tekijät, osat, luvat).

14.00-14:30 Ruoka

14:30-17:00 Tässä vaiheessa on ”rauhallisempaa”, muutamia selvitystöitä työkohteissa, töiden valvontaa ja valmiiden töiden asennustarkastuksia.

17:00-18:00 Kohteiden asennustarkastuksia ja tämän pesuseisokin viimeinen yllätys.

18:00-19:00 Viimeisen yllätyksen aiheuttama huoltotyö. Lopulta saimme mekaaniset työt tehtyä klo 19:00 jolloin laitoimme vedet ja höyryt päälle.

20:00 Kun laitteet alkoivat olemaan lämpimät, tarkistimme höyrylinjojen kunnan vuotojen varalta. Näin toimimme aina, koska usein höyrylinjojen jäähtyttyä ja lämmön uudelleen nostaminen käyttölämpötilaan saumoja tai joustoputkia voi haljeta.

21:00 Koska uusia vuotoja ei löytynyt ja kaikki muutkin mekaaniset kohteet olivat tarkistettu, pystyimme toteamaan mekaanisten töiden olevan valmiit. Tämän jälkeen keräsimme varusteemme pois linjalta ja pystyimme lopettamaan työpäivän. Mekaanisten töiden jälkeen käyttöhenkilökunnalla on vielä muutamia omia työvaiheita ennen kuin tuotantolinja voidaan laittaa tuotannolle, arvio 23:00.

Vaikka päivä oli pitkä ja raskas, se oli kuitenkin onnistunut. Päivällä ei tapahtunut tapaturmia tai läheltä piti -tilanteita. Mekaaniset työt onnistuivat hyvin, ja saimme kaikki listoilla olevat työt tehtyä. Vaikka

mekaaniset työt olivat muutaman tunnin myöhässä aikataulusta, se ei haitannut, koska käynnistykselle oli tehtaalla samalla muita ongelmia.

Torstai 08.04.21

Tänään oli tarkoituksena saada kaikki seisokissa tarvittavat osat ja tarvikkeet laitettua järjestelmään poistoina varaosaldoihin. Samalla avasimme kunnostustyöt niille komponenteille, jotka vaativat kunnostuksen. Osa laitteista kunnostetaan omalla korjaamolla, näihin laitteisiin tilataan varaosat ja aikatauluteaan työ tulevaisuuteen. Osa lähetetään ulkopuoliselle yritykselle ja näille avataan työtilaus ja toimitetaan varastolle jatkotoimitusta odottamaan.

Meillä oli myös kuivatuskoneen johdon kanssa tapaaminen, jossa kävimme seisokin läpi sekä mietimme seisokin etenemistä ja sitä, olisiko tarvetta tehdä jotain toisin ja miksi. Tällä kertaa esim. olimme sammuttaneet koneet sekä sulkeneet lämmöt aikaisemmin, jolloin työkohteilla ei ollut yhtä kuuma kuin yleensä, ja tällä toimenpiteellä oli positiivinen vaikutus seisokin töiden läpimenoon kokonaisuutena, vaikkakin työt alkoivat myöhemmin. Vaikka meidän tietoomme ei tullut yhtään tapaturmia eikä läheltä piti -tapauksia, olimme yhteydessä seisokin turvallisuusvalvojaan, joka oli koko seisokin meidän osastollamme, ja kävimme hänen mielipiteensä turvallisuudesta läpi.

Vaikkakin osaston muulla johdolla ja minun tiimilläni on valtavasti kokemusta seisokeista ja käytämme vain tuttuja ja kokeneita urakoitsijoita, on seisokeissa aina jotain opittavaa. On vain rohkeasti uskallettava kokeilla joskus jopa jotain uutta, koska ilman uudistuksia harvoin tulee kehitystä. Samalla keskusteltava tiimin ja urakoitsijoiden kanssa, voisiko heidän mielestään tehdä jotain toisin.

Perjantai 09.04.21

Ohjelmassa oli seisokin kunnostustöiden läpikäynti varaston kanssa. Koska varasto toimittaa laitteet kunnostukseen, mutta kunnossapito tietää kunnostustarpeet, on tarjouskyselyt ja työpyynnöt hyvä käydä yhdessä läpi. Yleisin malli on, että laite lähetetään tarkistukseen, jolloin saamme tarjouksen ja tarjotut toimenpiteen. Näiden dokumenttien kanssa tehdään sittemmin päätös, kannattaako laitetta kunnostaa vai kannattaako se poistaa käytöstä ja hankkia uusi. Kun teemme tiivistä yhteistyötä kunnossapidon ja varaston kanssa, on helpompi hallita varastosaldoja ja ennakoida huoltotarpeita sekä samalla organisoida kunnostusaikatauluja.

Lisäksi tänään soitin läpi seuraavan pesuseisokin urakoitsijat ja kävimme läpi työt heidän kanssaan. Tällä tavalla saamme rajattua inhimillistä virhettä pois, kun teemme tiiviimpää yhteistyötä ja asioiden muistaminen ei ole yhden henkilön takana.

Lisäksi kunnonvalvoja huomasi tänään alkavaa vikaa laitteessa, johon meillä ei ole varayksikköä. Koska laite on kriittinen tuotannon kannalta ja tulevalla viikolla on seisokki, on laitteen kunnostus silloin mahdollista. Mutta koska on jo perjantai ja seisokki on jo tiistaina ja laitteen kunnostus vaatii asiantuntijuutta, oli kiire hankkia varaosat sekä selvittää tekijät. Toimittaja, jota olin aikaisemmin käyttänyt vastaavissa töissä, on toisella tehtaalla kyseisenä ajan kohtana, joten jouduin selvittämään muita mahdollisuuksia. Lopulta löysin toimittajan, jolle ajankohta sopi. Tähän sain apua omilta kollegoilta, joilla on kokemusta ja laaja tietämys muista yrityksistä, joilla on ammattitaitoa kyseisen laitteen kunnostukseen. Tämän lisäksi tarkistin ja tein ensi viikolle muille päiville ennakkohuoltolistat valmiiksi, jotta pystyn keskittymään enemmän seisokin turvalliseen ja tehokkaaseen läpikäyntiin.

Viikon 9 pohdinta

koska turvallistaminen on ollut esillä pari viikkoa, paneudun vähän aiheeseen tarkemmin. Aloin miettimään, kuinka muutokset laissa vaikuttavat kunnossapitotöihin, koska UPM:llä Pietarsaassa koneasentajat eivät tee tuotannon turvaerotuksia. Helmikuussa 2021 päivitetty työturvallisuuslaki sanoo luvussa kaksi,

” Työnantaja on tarpeellisilla toimenpiteillä velvollinen huolehtimaan työntekijöiden turvallisuudesta ja terveydestä työssä. Tässä tarkoituksessa työnantajan on otettava huomioon työhön, työolosuhteisiin ja muuhun työympäristöön samoin kuin työntekijän henkilökohdaksiin edellytyksiin liittyvät seikat. Huolehtimisvelvollisuuden laajuutta rajaavina tekijöinä otetaan huomioon epätavalliset ja ennalta arvaamattomat olosuhteet, joihin työnantaja ei voi vaikuttaa, ja poikkeukselliset tapahtumat, joiden seurauksia ei olisi voitu välttää huolimatta kaikista aiheellisista varotoimista.

Työnantajan on suunniteltava, valittava, mitoitettava ja toteutettava työolosuhteiden parantamiseksi tarvittavat toimenpiteet. Tällöin on mahdollisuuksien mukaan noudatettava seuraavia periaatteita:

- 1) vaara- ja haittatekijöiden syntyminen estetään;
 - 2) vaara- ja haittatekijät poistetaan tai, jos tämä ei ole mahdollista, ne korvataan vähemmän vaarallisilla tai vähemmän haitallisilla;
 - 3) yleisesti vaikuttavat työsuojelutoimenpiteet toteutetaan ennen yksilöllisiä; ja
 - 4) tekniikan ja muiden käytettävissä olevien keinojen kehittyminen otetaan huomioon.
- Työnantajan on jatkuvasti tarkkailtava työympäristöä, työyhteisön tilaa ja työtapojen turvallisuutta. Työnantajan on myös tarkkailtava toteutettujen toimenpiteiden vaikutusta työn turvallisuuteen ja terveellisyteen.

Työnantajan on huolehdittava siitä, että turvallisuutta ja terveellisyttä koskevat toimenpiteet otetaan huomioon tarpeellisella tavalla työnantajan organisaation kaikkien osien toiminnassa.” (Työturvallisuuslaki 2021.)

Työturvallisuuslain päivityksen myötä meillä ollaan järjestämässä turvallistamiskoulutus koko henkilökunnalle. Koulutus käsittelee sitä, kuinka turvallistamistyöt tulee tehdä ja kuinka turvallisuus taataan tämän jälkeen.

Turvallistamistöidentuntemusta pohdin usein, esimerkiksi ulkopuolisten urakoitsijoiden kanssa sekä heidän työskentelyssään. Emme voi odottaa, että kaikki urakoitsijat tunsivat meidän laitteistomme ja putkistomme sekä ymmärtäisivät aina, mitä putken toisessa päässä voi olla. He vain luottavat meihin, kun annamme työskentelylle luvan. Meille tämä on työturvallisuuden näkökulmasta erittäin tärkeä asia.

Yksi muutos aikaisempaan on, että turvallistamistöiden dokumentaatio säilytetään nykyään sovitussa keskitetyssä paikassa. Tämä on hieno muutos, koska kun tieto ei ole vain tekijöiden muistin varassa tai eri osastoiden arkistossa, voivat muutkin käydä tarkistamassa turvallistamisen dokumentoinnin ennen työn aloitusta. Lisäksi tämä tehostaa turvallistamistöiden purkua tehtaan ylös ajossa.

Kun tuotanto ja kunnossapito tekevät yhteistyötä, voimme yhden riskin sulkea pois ja siten pitää huolta turvallisesta työskentelystä. Kun tähän vielä lisäämme työntekijöiden koulutuksen, minkä jälkeen kaikki ymmärtävät turvallistamisen periaatteet (lukitukset, sokeoinnit, venttiilien asennot, yms.) on koko osastolla turvallisempaa työskennellä.

3.10 Viikko 10

Maanantai 12.04.21

Ohjelmassa oli turvallistamistyön kehityksen loppuun vieni. Kävimme tehtaanjohtajan vetämänä viimeisen kokouksen, jossa saimme uuden turvallistamiskoulutuksen valmiiksi. Nyt viimeisellä kerralla kävimme aikaisemmin tehdyn koulutusmateriaalin läpi, ettei siinä ole virheitä ja tarkistimme, että kaikki sujui lain ja ohjeistuksien mukaan. Tämän ohjeistuksen perusteella kaikki työnjohtajat tulevat kouluttamaan oman tiimensä jatkossa.

Vaikka tulossa on pesuseisokki, on meillä noin vuoden päästä tulossa iso seisokki ja sen suunnittelutöitä on pikkuhiljaa aloitettu. Kuivatuskoneilla on tulossa uusia laitehankintoja, joista tänään on ensimmäinen kokous laitetoimittajan kanssa. Tänään kävimme toimittajan kanssa vain läpi meidän tarpeemme ja selitimme, mitä olemme ajatelleet. Toimittajan mielestä projekti olisi täysin toteutettavissa, ja sovimme ensi viikolle tapaamisen paikan päällä, jotta he voivat ottaa tarvittavat mitat, joiden avulla he saavat projektin suunnitellun käyntiin.

Koska tulossa on seisokkipäivä ja tässä seisokissa on useita isompia huoltokokonaisuuksia, joissa tarvitsemme tukea muilta osastoilta, pidimme kokouksen, jossa kävimme tarpeet ja aikataulun läpi. Vaikka mekaaniset työt ovat seisokin suurin kokonaisuus, meillä on paljon tarpeita muilta osastoilta. tarvitsemme tukea muilta osastoilta esim. turvallistamistöissä tarvitsemme tuotannon apua, moottori yms. töissä tarvitsemme sähköpuolen apua sähköjen kytkennöissä ja automaation apua erilaisten automaatiolaitteiden kanssa. Vaikka seisokissa ja muutenkin huoltotöissä joka osastolla on omat työnsä, tarvitsemme usein toistemme apua. Turvallisuuden kannaltakin on ehdottomat tärkeää tietää, mitä muut tekevät ja missä muut työskentelevät. Tästä syystä hyvä yhteistyö ja kommunikaatio on erittäin tärkeää toimivassa tehtaassa.

Tiistai 13.04.21

Meillä on seisokkipäivä ja alustava mekaanisten töiden aikataulu oli 06:00-19:00. Mekaanisia töitä oli työlistalla 74 kpl, sisältäen korjaushitsauksia, moottorinvaihtotöitä, leikkuriterien vaihtoa, pumpun huoltoa, yms. töitä. Päivä alkoi vauhdikkaasti, koska aamulla yksi toimittaja, joilta oli tulossa neljä henkilöä asennustöihin, ilmoittivat etteivät pääse paikalle seisokkiin. Noin tunnin selvittelyn jälkeen sain toisen yrityksen muokkaamaan omaa aikatauluaan niin, että pääsivät auttamaan meitä seisokissa.

Tämän jälkeen alkoivatkin normaalit seisokin rutiinit, ja päivä eteni kuten aikaisemmin mainitseman KK2:n seisokki, kunnes ilta tuli. Noin kello 18:00 sain puhelun sähköosastolta, jotka olivat tekemässä omia tarkistuksia, että kaksi kriittistä sähkömoottoria ei ollut menneet läpi heidän tarkistuksistaan.

Hetken kuivatuskoneen toimihenkilöiden kanssa juteltuamme emme uskaltaneet ottaa riskiä ja jättää moottoreita vaihtamatta. kokosin oman tiimini ja kävimme loput omat työt läpi ja yhdessä muokkasimme työlistat jokaiselle parille, samalla tiedostaen tulevan taas pitkän seisokkipäivän. Samalla kun aloitimme tekemään jo suunniteltuja töitä ja irrottamaan moottoreita, sähköosasto kävi tekemässä turvallistamistyöt sekä irrottamassa virtakaapelit pois meidän edestämme ja toivat vaihtomoottorit meidän korjaamollemme. Tämän jälkeen seisokkityöt etenivät normaalisti ja saimme kaikki työt tehtyä noin

kello kaksi yöllä, minkä jälkeen tuotanto pääsi tekemään starttivalmisteluitansa ja mekanistit poistuivat töistä.

Keskiviikko 14.04.21

Koska eilen poistuin ennen kuin koneet olivat käynnissä, tulin heti aamusta takaisin töihin enkä turhaan. Starttivalmisteluiden jälkeen oli huomattu höyrylinjan pääventtiilin olevan jumissa. Mutta koska muilla osastoilla oli myös käynnistysongelmia, ei venttiilin vikaantumista ollut ehditty selvittämään.

Koska koneet eivät olleet vielä käynnissä, siirsin päivän kaikki kokoukset ja keskityin linjan ongelmaan. Osa tiimistäni hoiti linjalla olevia ”ei kiireellisiä” töitä, ja osa oli selvittämässä venttiilin vikaantumista. Onneksi yksi tiimini jäsen on aikaisemmin työskennellyt venttiilien parissa, ja saimme selvitettyä nopeasti vian, jolloin pystyimme hiukan huokaisemaan. Venttiili itse ei ollut vikaantunut vaan sen toimilaite. Vastaavia toimilaitteita on muuallakin tehtaalla, joten sille löytyi omasta varastosta varayksikkö, jonka saimme vaihdettua ja pääsimme käynnistämään koneita. Kun koneet olivat käynnissä ja saimme hienosäädöt tehtyä linjalle, lähdimme koko kuivatuksen kunnossapito aikaisemmin kotiin eilisen päivän venymisen takia.

Torstai 15.04.21

Koska alkuviikko on ollut kiireinen, vasta kerkesin käymään läpi viime viikon urakoitsijoiden seisokkiraportit. Pyydän usein raportteihin myös mielipiteen siitä, kuinka seisokki oli mennyt ja ajatuksia kehityskohteista. Näistä kohteista pidän listaa, jota aina välillä käymme kuivatuskoneen johdon kanssa läpi. Usein olemme huomanneet, että asia joita itse olemme ajatelleen, ovat myös urakoitsijoiden mielessä. Tällöiset pienet ajatuksen usein auttavat, kun käymme tulevien seisokkien työlistoja läpi tai suunnittelemme niitä.

Lisäksi meillä oli tänään tapaaminen, jossa tehtaanjohtajan ja H&R:n päällikön kanssa keskustelimme, kuinka edetään, kun toimihenkilöiden työehtosopimus päättyy Metsäteollisuus Ry:n aloitteesta vuoden loppuun mennessä (Työolosuhteet 2021). Keskustelu oli hyvää ja monipuolista, ja samalla saimme vastauksia kysymyksiin, joita olimme miettineet. Vaikka avoimia asioita on vielä runsaasti, on mukava huomata, kuinka asioista voi keskustella avoimesti joka vaiheessa uudistusta. Tämän jälkeen palasin seisokin jälkitöiden pariin, tein työt seisokissa vaihdetulle komponenteille ja järjestin niille kuljetuksen varastolle ja kävin varaston kanssa läpi kunnostustarpeet ja toivotun aikataulun.

Perjantai 16.04.21

Ohjelmassa oli saada seisokkien jälkityöt tehdyksi sekä tehdä tulevat viikon ennakkohuoltotyöt valmiiksi. ~~Mutta~~ todellisuus esti kuitenkin suunnitelmat, sillä olimme tiimin kanssa melkein koko päivän paalauslinjalla, kun viallinen ohjelmistopäivitys sekoitti meidän paalauksemme linjaston. Ongelmana oli, että kuljettimet toimivat, mutta ne liikkuvat eri tahtiin, mikä esti paalien kuljetuksen linjalla, joka on automatisoitu.

Yhdessä sähköosaston kanssa selvittelimme vikaa ja samalla hoidimme linjanennakkotöitä, joita ei voi tehdä koneiden käydessä. Automatisoidulla linjalla, jossa on pitkät seisokkivälit, on pyrittävä aina käyttämään laitteiston seisokit hyödyksi, vaikkakin kaikki seisokit, jotka ei ole suunniteltuja, ovat ylimääräisiä. Saimme linjaston toimimaan iltapäivällä, joten kerkesin hetken käsittelemään laskuja sekä dokumentoimaan huoltoraportteja. On yllättävän aikaa vievää käydä huoltoraportit läpi ja merkata toimenpiteet muistiin ja myös ilmoittaa varastolle käytetyt osat, jotta varaosasaldot pysyvät ajan tasalla. Paljon seisokin jälkitöitä jää seuraavalle viikolle, mutta pitkän viikon jälkeen on hyvä lopettaa normaaliin aikaan ja lähteä viikonlopun viettoon.

Viikon 10 pohdinta

Tämän viikko kului kuten viime viikkokin, pitkälti suunnitellessa, toteuttaessa ja hoitaessa seisokin jälkitöitä. Olen useasti miettinyt, kuinka omaa työskentelyä voisi parantaa seisokkeihin liittyen ja samalla päivittäisessä työskentelyssä. Olen huomannut päiväkirjaa pitäessäni, että en ole kovin systemaattinen tai ”tehokas” organisoimaan, vaikka niin olen luullutkin, ja uskon, että siinä kehittyessäni se auttaisi minua eteenpäin työssäni.

Tässä osioissa mietin, kuinka voisin kehittää omaa systemaattisuutta sekä organisointitaitojani. Toimin tehokkaasti tilanteissa, joissa tarvitaan nopeita ratkaisuita, ja jaksan pitkiä päiviä paineen alla, mutta eniten stressiä minulle aiheuttaa juuri kaikki, mitä tapahtuu ennen kiiretilanteita, kuten seisokkia. uskon siis, että tästä on itselle paljon oppia opittavana.

Kirjassaan *Kiireentappoase*, 2014 Juha Wiskari aloittaa lauseella ”Onko ollut kiire? Oletko tyytyväinen työntekotapoihisi ja ylpeä saavutuksistasi? Tunnetko, että sinusta voisi irrota enemmän, jos ei olisi niin

kiire? Vihaatko kiirettä ja sen aiheuttamaa painetta? Pidätkö kiireestä, koska se pitää sinut vauhdissa ja iskukykyisenä?” (Wiskari 2014, luku ”johdanto”). Tähän kysymykseen vastasin kyllä, joten paneuduin teokseen tarkemmin. Huomasin kirjassa olevan paljon kohtia, joita olen myös miettinyt omissa ajatuksissani. Esimerkiksi kun osioissa *suunnittelun tarpeellisuus* Wiskari miettii, milloin on oikea aika suunnitellulle ja pitää nyrkkisääntönä ”Kumpi on raskaampaa: se, että edellisen päivän lopussa voi sulkea koneen ja todeta, että kaikki on valmista huomista varten, vai se, että joutuu miettimään, mitä seuraava päivä tuo tullessaan ja miten ehtii tekemään työt silloinkaan?” (Wiskari 2014, luku ”suunnittelun tarpeellisuus”).

Ajatus on itselleni todella ajankohtainen, koska koen kiireen olevan suuriin haaste itselleni ja koen sen esteenä paneutua suunnitteluun ja siten meneväni vain kiireen mukana. Kirjassaan Wiskari kertoo, suunnittelussa tärkeää on tavoitteet. On totta, sillä jos on rauhallinen tilanne ja tiedostaa tulevat tarpeet, on huomattavasti helpompi aloittaa suunnittelu. Kun tiedämme jo mitä on maalissa, ainoastaan matka on kulkematta. Tähän avuksi olen aloittanut omien rutiinitöiden ”seurannan”, jotta on helpompi hahmottaa, kuinka kauan mihinkin oikeasti kuluu aikaa.

Kirjassa useammassa vaiheessa puhutaan suunnittelun tärkeydestä ja siitä, kuinka omaa työaikaa kannattaa käyttää, mutta myös tiedostetaan se, että aina kaikki ei mene kuten on suunnitellut. Wiskarin mielestä kiireiset ja yllättävät työt kannattaa kategorisoida, jolloin yllättävät työt saavat oman paikkansa ja tiedät, milloin mihinkin on reagoitava. Kirjassaan Wiskari myös muistuttaa useassa vaiheessa lukijan omasta ajan käytöstä ja muistuttaa useasti Pareton 80/20 -säännöstä, jossa 20% työstä tuottaa 80% tuloksista (Wiskari 2014). Otin itselleni käyttöön pienen listan, johon merkkään aina heti hoidettavat työt, tärkeät työt ja työt, jotka on mahdollista siirtää. Koska lista on pöydällä näppäimistön vieressä, näen heti yhdellä vilkaisulla, onko vielä jotain, mihin täytyy reagoida heti. Samanlaisen kansiot perustin sähköpostiini, joihin siirrän postit, kun on kyse sellaisesta, että pitää muistaa reagoida tai hoitaa heti.

Kirjassa *Kiireentappoase* pakotetaan lukija miettimään omaa ajankäyttöään, jopa valintojaan, erilaisilla testeillä ja kysymyspattereilla, mutta myös annetaan konkreettisia apuja ja ehdotetaan haastamaan itsensä ja rohkeasti kokeilemaan uudenlaisia tapoja työskennellä tai ajatella (Wiskari 2014). Kaiken kaikkiaan teos on hyvin kirjoitettu ja pakottaa lukijan osallistumaan ”kehityskeskusteluun” itsensä kanssa.

4 POHDINTA JA PÄÄTELMÄT

Kuluneet kymmenen viikkoa ovat olleet antoisia, monipuolisia ja opettavaisia. Näiden viikkojen aikana olen joutunut syvällisesti pohtimaan omaa työskentelytapani, kehittämistarpeitani sekä omaa ammattitaitoani. Olen erittäin tyytyväinen, että sain suorittaa opinnäytetyöni työpaikassani UPM:llä, koska sain paljon tukea ja apua työkavereilta sekä ulkopuolisilta asiantuntijoilta.

Poimin tähän loppuun opinnäytetyössä esille nousseet kolme teemaa ja käsitelen niitä laajemmin. Teemat ovat oma työnjohtajan työ, yhteistyö tuotannon kanssa ja tiimin kehittäminen. Pohdin tässä osiossa, missä nyt menemme ja mitä on opinnäytetyön aikana opittu.

Työnjohtajan työn osalta huomasin kymmenen viikon aikana, että rutiinit ja niiden muodostaminen eri tehtäviin ovat työtä helpottavia asioita. Kuten aikaisemmin kirjoitin, valmisteluvaiheiden työt stressaavat enemmän kuin paineen alla työskentely. Tähän valmisteluvaiheen työskentelyyn rutiinien muodostaminen on ollut avuksi. Töiden kirjoittaminen ylös kiireellisyysjärjestyksessä auttaa kaikessa töiden aikataulutuksessa. Toinen tarkastelujaksolla esiinnoussut piirre työnjohtajan työskentelyssäni on ollut aktiivinen otteeni viedä tarpeellisia muutoksia eteenpäin. Koen, että tämä piirre on vahvistunut ~~sitä myöden~~, mitä pidempään työtäni olen tehnyt. Koen myös, että tämä on positiivista kehitystä. Tämän kautta näen, että muutkin muutokset ovat edenneet työssäni. Aktiivinen ote liittyy mielestäni tässä myös siihen, että rohkeasti tekee päätöksiä sekä rohkeasti vie eteenpäin tavoitteita, joita ennen ei ole kokeiltu. Näitä ovat esimerkiksi tiimini toimintatapoihin tehdyt muutokset sekä lisääntynyt yhteistyö tuotannon kanssa. Työnjohtajan työskentelyä kehittää myös halu oppia uutta. Pelkästään se, että ymmärtää tuotantoa, hankintatoimia, työturvallisuuslakia ja erilaisia direktiivejä helpottaa ja tehostaa työnjohtajan työskentelyä.

Yhteistyö tuotannon kanssa on ollut erittäin antoisaa, ja olen huomaamatta oppinut asioita ja moni asia on myös fyysisesti muuttunut. Nykyään osastojen välinen keskustelu ja yhteistyö on päivittäistä. Enää kuivatuskoneella ei ole selkeitä tuotannon tai kunnossapidon kokouksia, vaan kuivatuskoneella voidaan käsitellä asioita samoissa kokouksissa. Tämä on osaltaan pienentänyt kokouksien määrää, ja näin jää aikaa enemmän päivittäiselle johtamiselle.

Tiedostamalla toistemme resurssit ja tarpeet on aikataulujen ja lisäresurssien hankinta selkeämpää. Kun mietimme huoltopäiviä, on kuivatuskoneilla kunnossapidolla ja tuotannolla omat työnsä, mutta nyt

voimme käyttää ”lainahenkilöitä” tukemassa toisiamme, eikä meidän tarvitse tukeutua niin paljon ulkopuoliseen apuun.

Tiimityöskentelyn osalta olen kuluneen vuoden aikana nähnyt tiimini koko potentiaalin. Olen pyrkinyt myös kuuntelemaan heidän toiveitaan tarkasti ja reagoimaan tarvittaessa. Tästä merkittävimpana esimerkkinä ovat tiimini työskentelytapoihin tehdyt muutokset. Näitä muutoksia ovat esimerkiksi erilaiset projektien valvonnat ja itsenäisempi työskentely kiiretöiden osalta. Nykyään tiiminjäsenet hoitavat itsenäisesti esimerkiksi kiiretapauksissa töiden avaamisen ja tarvittavien komponenttien hankinnat.

Lisäksi tiimini laajempi osallistuminen RCM:n projektiin on ollut yksi kantavista teemoista tämän kymmenen viikon ajan. Olemme muuttaneet työskentelytapoja sekä myös työskentelytiloja sopivammiksi moniosaajille.

Tiimiin toimintaan liittyvät muutokset liittyvät mielestäni avoimeen toimintakulttuuriimme osastolamme. Halusin aktiivisesti ryhtyä edistämään tiimiltä tulleita toiveita. Tästä seuranneet muutokset ovat olleet positiivisia. On ollut mahtavaa olla osa muutosta ja nähdä, kuinka työskentely tapoja voidaan muuttaa, ja olla rohkeasti kokeilemassa uudenlaista tapaa työskennellä tiiminä.

Huomaan, että työnjohtajan työskentelyssä tärkeintä on olla valmis muutoksiin ja suhtautua avoimesti erilaisiin ajatuksiin. Tämän opinnäytetyön tekemisen aikana olen huomannut, että jokaisen muutoksen taustalla on avoin keskustelukulttuuri ja uskallus kokeilla asioita, joita ennen ei ole ehkä kokeiltu. Tämä on ollut minulle suurimmaksi opiksi ja toivon, että se ei haudaudu tulevaisuudessa rutiinien ja arjen alle.

LÄHTEET

- Andritz. *kaksoisviirapuristimen käyttö ja huolto ohjeet*. Päivitetty 2015. UPM:n sisäinen ohjeistus. Kotka: Andritz.
- Arvomme. 2021. UPM Pietarsaari Saatavilla: <https://www.upm.com/fi/tyopaikat/keita-me-olemme/arvomme/>. Viitattu 26.4.2021.
- Joki, M. 2018. *Henkilöstöasiantuntijan käsikirja*. 6. uudistettu painos. Helsinki: Kauppakamari.
- Järviö, J. 2000. *Luotettavuuskeskeinen kunnossapito*. Rajamäki: KP-media oy.
- Kanninen, O. 2016. *Luotettavuus keskeinen kunnossapito*. UPM:n sisäinen oppimateriaali.
- Kauhanen, J. 2015. *Esimies palkitsijana: aseta tavoitteet, mittaa ja palkitse*. 1. painos. Helsinki: Kauppakamari.
- Knowpulp. 2021. Prowledge. Taitotalo: Porvoo 2021. Saatavilla: <https://www.knowpulp.com/>. Viitattu 21.4.2021.
- Koneiden kiinteät kulkutiet. 2016. SKF standardien verkkokauppa soveltamisala. Helsinki. Saatavilla: <https://sales.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFS/CENISO/ID2/1/427438.html.stx>. Viitattu 20.4.2021.
- Koneturvallisuus. 2011. SKF standardien verkkokauppa soveltamisala. Helsinki. saatavilla: <https://sales.sfs.fi/fi/index/tuotteet/SFS/CENISO/ID2/1/164706.html.stx>. Viitattu 20.4.2021.
- Kortesuo, K. 2015. *Karisman käsikirja*. 1. painos. Helsinki: Kauppakamari.
- Koskela, S. 2013 *Elinkaariajattelu*. Suomen ympäristökeskus. Saatavilla: https://www.ymparisto.fi/fi-FI/Kulutus_ja_tuotanto/Resurssitehokkuus/Elinkaariajattelu. Viitattu 13.2.2021.
- Laine, H. 2010. *Tehokas kunnossapito*, Kunnossapidon julkaisusarja 16. Helsinki: KP-Media.
- Mäki, K. 2016. *Älykäs kunnossapito*. Promaintlehti. Saatavilla: <https://promaintlehti.fi/Kunnonvalvonta-ja-kayttovarmuus/Alykas-kunnossapito>. Viitattu 18.4.2021.
- Nuutinen, O. 2015. Hiljainen tieto. Jyväskylän yliopisto, sanasto. Saatavilla: <http://kans.jyu.fi/sanasto/sanat-kansio/hiljainen-tieto>. Viitattu 26.4.2021.
- Nyman, N. 2019. Prosessinhoitajan oppisopimus koulutus materiaali, UPM:n sisäinen koulutusmateriaali. UPM Pietarsaari.
- Parkkila, L. 2015. *KÄYTÖN JA KUNNOSSAPIDON YHDISTÄMINEN KÄYNNISSÄPIDOKSI*. Lapin AMK, insinööriyö. Saatavilla: https://www.theseus.fi/bitstream/handle/10024/95470/Parkkila_Leena.pdf?sequence=1&isAllowed=y. Viitattu 23.4.2021.
- Pellinen, J. 2019. *Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu*. 3.uudistettu painos. Jyväskylä: Alma Talent Oy.

- Perkiö-Mäkelä, M & Kauppinen, T. 2012. *Työ, terveys ja työssä jatkamisajatukset*. Työ ja ihminen Tutkimusraportti 41. Helsinki: Työterveyslaitos.
- Pirinen, H. 2015. *ESIMIES MUUTOKSEN JOHTAJANA*. Helsinki: Alma Talent Oy.
- Puustinen, M. 2019. *Älykäs kunnossapito tehostaa tuotantoa*. Teknologiainfo. Saatavilla: <https://www.teknologiainfo.com/teollisuus/alykas-kunnossapito-tehostaa-tuotantoa/#>. Viitattu 18.4.21.
- Railas, L. 2020. *Incoterms® 2020: käyttäjän käsikirja*. 1. painos. Helsinki: Kauppakamari.
- Ranta, R & Koivisto, S. 2019. *Näin motivoin yhteistyöhön – ryhmän johtamisen käsikirja*. Helsinki: Kauppakamari.
- Rantanen, J. 2019. UPM Kymin sellutehtaalla turvallisuus tulee aina ensin. Saatavilla: <https://www.upmpulp.com/fi/media/blogit-ja-tarinat/stories/safety-comes-always-first-at-upms-kymi-mill/>. Viitattu 25.4.2021.
- Sundquist, M. 2019. *Koneturvallisuuden artikkelisarja*. METSTA 2019. Artikkelisarja saatavilla: <https://metsta.fi/wp-content/uploads/2020/05/Turvallisen-koneen-suunnittelu-osa-1.-Periaatteet-s%C3%A4%C3%A4d%C3%B6kset-ja-standardit.pdf>. Viitattu 20.4.2021.
- Työehtosopimus. 2020. Metsäteollisuus ry:n ja paperiliitto ry:n välinen työehtosopimus n:o 50. Helsinki. Saatavilla: <https://www.paperiliitto.fi/media/paperiliitto/pdf-liitteet/edunvalvonta/paperi-tes-2020-2021.pdf>. Viitattu 19.4.2021.
- Työolosuhteet. 2021. UPM, vastuullisuus. Saatavilla: <https://www.upm.com/fi/vastuullisuus/ihmiset-ja-yhteiskunta/henkilostomme/tyoolosuhteet-ja-tyosuhdeasiat/>. Viitattu 15.4.2021.
- Työturvallisuuslaki 23.8.2002/738. 2021. Saatavilla: <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2002/20020738?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=ty%C3%B6turvallisuus-laki#a738-2002>. Viitattu: 23.3.2021.
- UPMPULP. UPM Pietarsaari. Saatavilla: <https://www.upmpulp.com/fi/upm-pietarsaari/>. Viitattu 23.4.2021.
- Wiskari, H. 2014. *Kiireentappoase*. 1. painos. Helsinki: Alma Talent Oy.

TOIMINTOPAIKKA JA MUUTOS

Tehtävä	Tehty (pvm)
Uuden toimintopaikan perustaminen (tarvittaessa) (IL01 & IL02) - Tietojen päivittäminen	
Uuden laitteen perustaminen (IE01 & IE02) - Tietojen päivittäminen	
Kriittisyysluokittelun suorittaminen (IL02)	
Olemassa olevan teknisen dokumentaation päivittäminen (tarvittaessa) (CV02N) - PI-kaaviot, Layout-piirustukset, piirikaaviot, 3D-malli jne....	
Teknisen dokumentaation tallentaminen toimintopaikalle/laitteelle (CV01N & CV02N)	
Osaluettelon päivittäminen/luominen (IB11 & IB12, IB01 & IB02, CS01 & CS02) - Nimikkeiden etsiminen - Uusien nimikkeiden luominen	
Huoltosuunnitelmien luominen ja päivittäminen (IP18) - Voitelukierrokset - Kunnonvalvontakierrokset - Kalibroinnit - Seisokkihuollot - ODR-kierrokset - Jne...	
Takuu- ja sijaintitietojen määrittäminen toimintopaikalle/laitteelle (IL02, IE02)	
Varaosien varastointitarpeiden läpikäynti	
Vanhojen osaluetteloiden poistaminen (IB12, IB02, CS02)	
Poistuvien nimikkeiden kartoitus ja romuttaminen (CS15)	
Vanhojen huoltosuunnitelmien poistaminen (IP18)	
Vanhojen dokumenttien poistaminen (CV02N)	
Vanhojen laitteiden ja toimintopaikkojen poistaminen (IE02 & IL02)	