

KARELIA-AMMATTIKORKEAKOULU
Kone- ja tuotantotekniikan koulutusohjelma

Olli Naukkarinen

5S-MENETELMÄN KÄYTTÖÖNOTTO HONKALAMMELLA

Opinnäytetyö
Joulukuu 2015



OPINNÄYTETYÖ
Joulukuu 2015
Kone- ja tuotantotekniikan
koulutusohjelma

Karjalankatu 3
80200 JOENSUU
p. (013) 260 6800

Tekijä
Olli Naukkarinen

Nimeke
5S-menetelmän käyttöönotto Honkalammella

Toimeksiantaja
Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli 5S-menetelmän käyttöönotto Honkalammen teknisen puolen tiloissa.

5S-menetelmä on yksi Lean-filosofian johtajuusopeista. 5S-menetelmää käytettiin Honkalammella sen sopivuuden vuoksi. 5S on viisivaiheinen menetelmä, jonka avulla parannetaan tuottavuutta. Menetelmä keskittyy työtilojen organisointiin ja työmenetelmien standardointiin.

Työssä käytettiin muutamia tutkimusmenetelmiä, joita olivat benchlearning sekä benchmarking. Nämä ovat myös Lean-pohjaisia johtajuusoppeja.

Työn tavoitteena oli parantaa työhyvinvointia ja työturvallisuutta. Tähän pyrittiin poistamalla työturvallisuutta vaarantavia riskitekijöitä ja parantamalla työ- ja varastotilojen järjestystä.

Työtilojen siisteys parani 5S-menetelmän avulla. Lisäksi työntekijöiden työmotivaatio koheni muutosten myötä.

Kieli
suomi

Sivuja 29
Liitteet 8
Liitesivumäärä 9

Asiasanat

5S, Lean, benchmarking, benchlearning, työhyvinvointi, tuottavuus, työturvallisuus



THESIS
December 2015
**Degree Programme in Mechanical
and Production Engineering**

Karjalankatu 3
FI 80200 JOENSUU
FINLAND
Tel. 358-13-260 6800

Author (s)

Olli Naukkarinen

Title

The Introduction of the 5S-Method at Honkalampi Centre

Commissioned by

North Karelia Central Hospital and Honkalampi Centre

The topic of this thesis was about to implement Lean based 5S-method as a part of Honkalampi Centre.

The term 5S is five phased method, which improves job quality, job well-being and increases work safety. Methods focus is at organizing warehouse systems and standardizing job habits.

Benchmarking and benchlearning were research methods in this thesis. These methods are Lean-based management philosophies.

The aim of the thesis was to make warehousing system more efficient with better work safety and improve job well-being of employees at the Honkalampi technical unit.

The results were better work safety, increased job well-being, better warehouse system and better job quality and productivity.

Language

Finnish

Pages 29

Appendices 8

Pages of Appendices 9

Keywords

5S, Lean, benchmarking, benchlearning, job well-being, work safety, productivity

Sisältö

1	Johdanto	6
2	Tavoitteet	7
3	Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä	7
4	Lean-filosofia	8
4.1	Lean-työkalut	9
4.2	Lean-aatteet.....	11
5	5S – tehoa ja laatua siisteyden ja järjestyksen kehittämiseen	12
5.1	Seiri – Sort – Sorttaus.....	13
5.2	Seiton – Set In Order – Sijoittelu.....	13
5.3	Seiso – Shine – Siivoaminen	14
5.4	Seiketsu – Standardize – Standardointi.....	15
5.5	Shitsuke – Sustain – Sitoutuminen	16
6	Tutkimusmenetelmät.....	16
6.1	Benchmarking.....	17
6.2	Benchlearning.....	17
6.2.1	Phillips-Medisize yhtiönä	19
6.2.2	Vierailu Phillips-Medisizella.....	19
7	5S-toteutus Honkalammella	20
7.1	Käytännön toteutus.....	20
7.2	Tilojen uusi jako	22
8	Tulokset	22
8.1	Tulevaisuus.....	27
9	Pohdinta.....	28
	Lähdeluettelo	29

Liitteet

Liite 1	5S-Sortteeraus
Liite 2	Punalaputus
Liite 3	5S-Järjestely
Liite 4	5S-Siivoaminen
Liite 5	5S-Standardointi
Liite 6	Honkalammen 5S-auditointilomake
Liite 7	5S-Sitoutuminen
Liite 8	5S-Honkalammen koulutusmateriaali

Sanasto

Auditointi = Objekttiivinen arviointi

Benchmarking = Vertailujohtaminen, johtamisoppi

Benchlearning = Vertailuoppiminen, johtamisoppi

Layout = Pohjapiirustus, asetelma

Lean = Erilaisia johtamisoppeja

Pkssk = Pohjois-Karjalan Sairaanhoidon- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä

Seiketsu = Standardointi, vakiointi

Seiri = Sortteeraus, erottelu

Seiso = Siivoaminen

Seiton = Sijoittelu, järjestäminen

Shitsuke = Sitoutuminen, ylläpito

5S = Viisivaiheinen Lean-työkalu, joka koostuu viidestä japaninkielisestä sanasta

1 Johdanto

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön tarkoituksena on luoda siisteyttä ja ylläpitoa Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän Honkalammen teknisen puolen tiloihin käyttämällä 5S-menetelmää.

Honkalammella työlle on tarvetta. Työtilat ja varastot ovat vuosien aikana täyttyneet kaikenlaisella tavaralla, jolle kukaan ei ole tehnyt mitään. Tavoitteena on tuoda uutta ilmettä työtiloihin ja varastointiin.

Opinnäytetyö sai alkunsa, kun entinen esimieheni ohjasi minut kiinteistöpäällikkö Otto Heikkisen luo juttelemaan opinnäytetyöstä. Heikkisen kanssa pohdimme mahdollista aihetta Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymän eli Pkssk:n sisällä. Eräänä päivänä Heikkinen soittikin ja kertoi ideastaan, 5S:n käyttöönotosta. Innostuin aiheesta, koska olin ollut yhden kesän Honkalammella töissä, joten paikat olivat tuttuja sekä tiedän ennestään, millaisia ongelmia ja kehityskohteita siellä on.

5S on yksi Lean-periaatteista. Lean-periaatteet olivat koulusta tuttuja ja käsite 5S oli tullut tunneilla vastaan. Tiesin nopeasti, minkälainen prosessi Honkalammella olisi edessä ja minkälaista hyötyä prosessista voisi siellä olla.

Lean on yksinkertaisuudessaan hukkan poistamista, minimoimista tai sitä, kuinka tuotetaan vähemmällä työllä enemmän. Hukka käsittää kaiken turhan toiminnon työssä ja ne poistamalla jäljelle jää vain hyötyä tuottava ja prosessia edistävä toiminta. Leanin 5S keskittyy enemmän työtiloihin ja varastoihin: kuinka kyseisistä tiloista saadaan turhat tavarat pois, siisteys ylläpidettyä ja työskentelyä tehostettua?

2 Tavoitteet

Opinnäytetyö onnistuessaan auttaa Honkalammen teknistä puolta siten, että yleinen ilmapiiri paranee siistiytyneiden työtilojen myötä. 5S-menetelmällä pyritään luomaan kokonaisvaltainen järjestyksen muutos ja sen ylläpito. Tähän sisältyy varastoinnin ja työtilojen suunnittelu sekä työkoneiden sijoitus ja ylläpito. Lisäksi vaaralliset aineet säilytetään niin, että turvallisuusmääräykset täyttyvät. Työturvallisuus kohentuu, kun turhat esteet saadaan pois tieltä ja riskialttiit asiat, kuten kemikaalit, ovat oikein asetettu.

Tavoitteena on kohentaa työilmapiiriä. Työpaikalle ovat vakiintuneet omat käytännöt ja tavat, joita on ollut vaikea lähteä purkamaan. Opinnäytetyö on onnistunut, kun työntekijät ottavat enemmän vastuuta yhteisistä asioista ja tekevät enemmän yhteistyötä. Tämä on tärkeää niin työnteen kuin työssä viihtymisen kannalta. Työt tulevat paremmin tehdyksi, kun työpaikan viihtyvyys kasvaa.

3 Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä

Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä järjestää erikoissairaanhoidon ja kehitysvammaisten erityishuollon palveluja Pohjois-Karjalan keskussairaalassa, psykiatrian klinikalla Paiholassa sekä Honkalampi-keskuksessa. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä, 2015a.)

Pohjois-Karjalan keskussairaala on Suomen vanhin keskussairaala, perustettu 1953. Palveluita käyttää vuosittain noin 60 000 ihmistä eli noin joka kolmas pohjoiskarjalainen. Sairaanhoidopiiri työllistää yhteensä reilut 2900 henkilöä, ja hallitsee näin toiseksi suurimman työnantajan paikkaa maakunnassa. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä, 2014.)

Kuntayhtymän omistavat 14 kuntaa, joissa elää yhteensä noin 170 000 ihmistä. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä, 2015a.)

Honkalampi-keskus sijaitsee Pohjois-Karjalassa, Ylämyllyllä, Liperin kunnassa. Honkalampi-keskus kuuluu Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymään. Honkalampi-keskus tuottaa yksilön tarpeet huomioivia kehitysvammaisten erityishuollonpalveluja. Palvelut on suunnattu ensisijaisesti kuntayhtymän jäsenkunnille. Tavoitteena on turvata hyvä ja tasa-arvoinen elämä kehitysvammaiselle. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä, 2015b.)

Honkalampi-keskuksen alueella toimivat kehitysvammaneuvoila, koulu, osastot sekä Toimintatalo. Toimintatalossa järjestetään toimintaa päivittäin keskuksen asukkaille sekä muualla maakunnassa asuville kehitysvammaisille. Päivätoiminta järjestetään kehitysvammaiselle yksilöllistä hoitosuunnitelmaa noudattaen. Hoitosuunnitelma tehdään yhdessä asiakkaan, hänen perheensä, edunvalvojan, kunnan edustajan, erityistyöntekijöiden ja asiakkaan lähityöntekijöiden kanssa. Keskeisintä toiminnassa on vuorovaikutuksellisuus. Toimintatalon yhteydessä on myös uima-allas, sauna, kuntosali, musiikkihuone sekä erilaisia rentoutumistiloja. (Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä, 2015b.)

4 Lean-filosofia

Lean-filosofian esikuvana voidaan pitää japanilaista Sakichi Toyodaa. Hän oli kutomakoneyrittäjä 1900-luvun taitteessa. Toyoda halusi kehittää ja parantaa

yrittäjänsä tuottavuutta ja hän kehitti ensimmäiset täysin automaattiset kangaspuut. Tällainen hyvä muutos tunnetaan nykyisin Lean-filosofian termillä Kaizen. Toyoda kehitti myös laaduntarkkailumenetelmän, jossa koneet opetettiin pysähtymään havaittuaan virheen tuotannossa. Tämän myötä jokainen työntekijä oli vastuussa laaduntarkkailusta. Tätä toimintaa kutsutaan nykyisin Lean-termillä Jidoka. Toyodan poika Kiichiro vieraili nuoruudessaan Amerikassa, mistä hän sai vaikutteita asiakkaan tarpeet huomioivaan tuotantoon. Nykyisin periaatetta kutsutaan nimellä Just In Time, mikä tarkoittaa sitä, että asiakas saa sopivan tuotteen juuri oikeaan aikaan. Kiichiro siirtyi kutomateollisuudesta autoteollisuuteen ja perusti Toyota Motor Corporationin. Yhtiöstä kasvoi yksi maailman suurimmista autojen valmistajista. Lean-filosofiat ovat olleet yrityksen yksi avainmenestykseen. (Moisio 2014.)

Lean määritellään seuraavasti: ”Lean on joukko käsitteitä, periaatteita ja työkaluja, joiden avulla asiakkaalle tuotetaan suurin mahdollinen lisäarvo vähimmillä resursseilla hyödyntäen täysin työntekijöiden osaaminen ja taidot.” (Moisio 2014.)

Lean-filosofialle tyypillistä on noudattaa tiettyjä periaatteita. Näitä ovat muun muassa lakien ja asetusten kunnioittaminen. On tehtävä työtä ja toimittava siten, että voi olla malliesimerkinä muille kunnioitettavasta toiminnasta: kunnioitetaan toisia työntekijöitä esimerkiksi siinä, mitä he tekevät. Lisäksi on tärkeää edistää yksilön mahdollisuutta olla luova. Oikeudenmukaisuus on Lean-filosofian yksi tärkeimmistä periaatteista. Lean-filosofia toimii siis parhaiten silloin, kun koko työyhteisö noudattaa periaatteita yhdessä. Tulosta ei synny, mikäli tiimityöskentelyä ei ole. (Moisio 2014.)

4.1 Lean-työkalut

Lean-filosofia on käsite, joka koostuu useista eri työkaluista, joilla hukkaa voidaan eliminoida. Lean pitää sisällään paljon erilaisia työkaluja. Yleisimpiä näistä

ovat: arvovirtakuvaus, työalueiden layout-muutokset, spagetti-kaaviot, 5S ja tahtiaika työnkuormituksen tasaamisessa sekä standardoidut ja vakioidut työtavat sekä käytännöt. (Moisio 2014.)

Arvovirtakuvauksella, VSM (value stream mapping), kartoitetaan tuotannon nyky- ja tulevaisuudentila. Arvovirtakuvauksessa erotetaan tuotantoprosessin vaiheet ja tarkkaillaan, mitkä vaiheet lisäävät arvoa ja mitkä eivät. (Hines & Rich, 1997.)

Työalueiden layout muutoksilla tarkoitetaan tuotantojärjestelmien fyysisten osien, kuten koneiden, laitteiden, varastopaikkojen ja kulkureittien sijoittelua tehtaassa. Layout-suunnittelu jakaantuu kahteen osa-alueeseen, suppeaan ja laajaan. Suppea layout käsittää sijoittelun suunnittelu ja laajasta puhutaan, kun kyseessä on koko sijoittelun perustana olevan järjestelmän suunnittelu. Layoutit voidaan jakaa kolmeen osaan: tuotantolinjalayoutiin, solulayoutiin ja funktionaaliseen layoutiin. (Uusi-Rauva, Haverila, Kouri & Miettinen 2003, 407; Lapinleimu, Kauppinen, Torvinen 1997, 309.)

Spagettikaavio on työkalu, jolla pyritään havainnollistamaan tuotteen, työntekijän tai materiaalien liikkumista tehtaalla tai ylipäätään toimintaympäristössä. Spagetti-kaavion avulla pyritään poistamaan turhat liikkeet ja matkat pois tuotannosta ja sen perusteella voidaan suunnitella layout-pohja järkevästi. (Bicheno 2004, 77.)

Tahtiajalla mitataan aika, jonka pitäisi kulua komponentin tuottamiseen yhteen lopputuotteeseen. Tahtiaika on keino, jolla saadaan pidettyä tuotanto aikataulussa. Tahtiajan laskemiseksi on olemassa kaava, joka esitetään kuviossa 1. (MCS 2015.)

$$\text{Tahtiaika} = \frac{\text{Käytettävissä oleva työaika}}{\text{Tilattujen tuotteiden lukumäärä}}$$

Kuvio 1 (MCS 2015.)

Standardoiminen pitää sisällään organisoidun työn parhaiden käytäntöjen mukaisesti. Standardoituun työhön liittyy tahtiaika, työjärjestys ja tietty varasto tuotannossa tarvittavia raaka-aineita tai puolivalmisteita. (MCS 2015.)

4.2 Lean-aatteet

Lean-työkalut ovat konkreettisia toimia, joiden avulla työtä saadaan tehostettua. Niiden lisäksi on myös olemassa Lean-aatteita, jotka ovat enemmän periaatteellisia ohjeistuksia, jotka osaltaan parantavat tuottavuutta. Yleisimmät aatteet ovat JIT & JOT, Poka-Yoke, TPM – ennalta ehkäisevä kunnossapito sekä Kaizen. (Moisio 2014.)

JIT & JOT, Just in Time & Juuri Oikeaan Tarpeeseen, on nykyaikana korostuva filosofia, jossa tarjotaan asiakkaalle juuri oikeaan tarpeeseen ja oikeaan aikaan sitä, mitä he haluavat. Pyrkimys on valmistaa tuote juuri oikeanlaisena hyödyntäen mahdollisimman vähän voimavaroja. (MCS 2015.)

Poka-Yoke on japaninkielinen ilmaisu kuvaamaan virheiden estämistä. Sen avulla pyritään estämään virheellisen tuotteen tekemistä. Poka-Yoke on edullinen laadunvarmistusmenetelmä ja sitä käytetään yhtenä osana Jidoka-järjestelmää. (MCS 2015.)

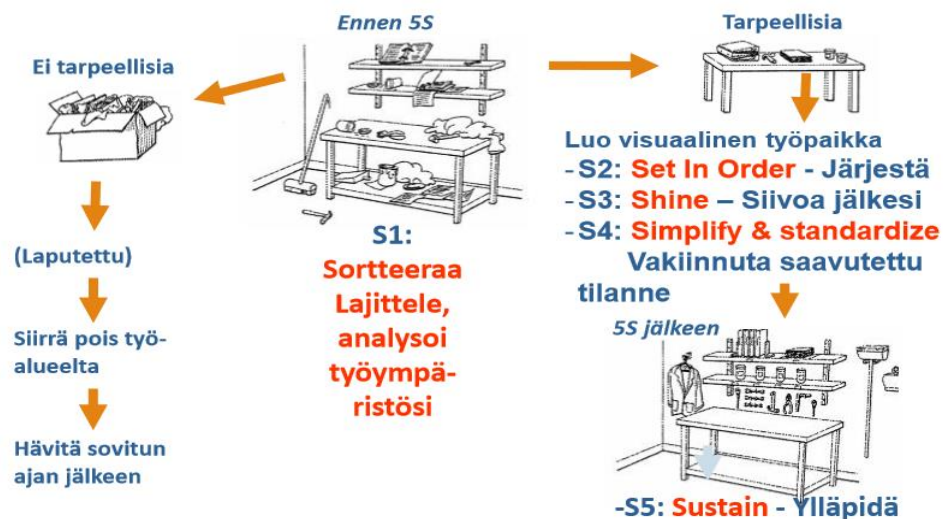
TPM, Total Preventative Maintenance, tarkoittaa ennakoivaa huoltoa. TPM:n avulla pyritään varmistamaan tuotantolaitteiden luotettavuus, jotta koneet olisivat kunnossa ja suuria rikkoontumisia ei syntyisi. Koneiden seisahtuminen heijastuu suoraan tuotantoon niin taloudellisesti kuin laadullisesti. (MCS 2015.)

Kaizen koostuu sanoista Kai – muutos ja Zen – hyvä. Kaizen on keino jatkuvan parantamiseen hukkan eliminoinemiseksi. Kaizen koskettaa koko organisaatiota, koska hukkaa on siellä, missä on koneita ja työntekijöitä. (MCS 2015.)

5 5S – tehoa ja laatua siisteyden ja järjestyksen kehittämiseen

5S on Leanin oppien mukainen siistin työympäristön käytännön työkalu, jolla pidetään huolta siisteydestä, järjestyksestä ja ylläpidosta. Kuviossa 2 esitellään 5S:n perusmalli. 5S nimi tulee viidestä s-alkuisesta japanin kielen sanasta, jotka ovat Seiri (sorttaus), Seiton (sijoittelu), dSeiso (siivoaminen), Seiketsu (standardointi) ja Shitsuke (sitoutuminen). Käytännössä 5S toteuttaminen tarkoittaa sitä, että jokainen työntekijä osallistuu työpisteen siivoamiseen, järjestelmiseen ja ennen kaikkea siisteyden ylläpitämiseen. Työkalut lajitellaan tarpeen mukaan ja poistetaan kaikki turhat ja ylimääräiset työkalut, materiaalit ja tavarat. Jokaiselle työkalulle merkataan oma paikka selkeästi. Koneet ja laitteet tulee säännöllisesti puhdistaa ja huoltaa sekä toimenpiteet tulee vakiinnuttaa. Vakiintuneita toimenpiteitä tulee ylläpitää jatkuvasti, varsinkin ensimmäistä kolmea vaihdetta. (Kouri 2010, 26–27.)

5S-menetelmän onnistuminen vaikuttaa paljon siihen, minkä mielikuvan ulkopuolelta tuleva henkilö saa yrityksestä. Hyvin toteutettu 5S antaa hyvän kokonaisvaltaisen mielikuvan yrityksestä, mikä voi olla yksi syy sille, miksi asiakas haluaa valita juuri kyseisen yrityksen. 5S-menetelmä on eduksi myös taloudellisesti.



Kuvio 2. Mukailten Moisio 2014.

5.1 Seiri – Sort – Sorttaus

Sorttaus on 5S-menetelmän ensimmäinen vaihe, jossa tarkoituksena on erotella ja poistaa ylimääräistä tavaraa tiloista. Erottelu juontaa juurensa japanin kielen sanaan Seiri. Ylimääräisen tavaran poistamisella säästetään tilaa, selkeytetään prosessien ja työpaikkojen toimintaa, lisätään näkyvyyttä koko työalueella sekä säästetään siivouksessa. (Tuominen 2010, 25.)

Vaihe toteutettiin siten, että Honkalammelle tehtiin tiivistelmä sorttauksesta, jonka mukaan työyhteisö alkoi erottelamaan tarpeellisia ja tarpeettomia tavaroita. Honkalammella käytettiin punalaputusta, mikä on yleisesti käytetty tapa. Punalaputus pohja tehtiin Excel-taulukon avulla ja pohja liitettiin ohjeistukseen. Pohjan malli löytyy liitteestä 2. Lappu täytetään ympyröimällä ensin tuotteen luokka ja sitten kirjaamalla sen nimi, numero ja arvo. Lopuksi lappuun merkaataan sen käsittelytapa syineen. Punalaputus on yksinkertainen menetelmä tarpeettoman tavaran tunnistamiseksi sekä sen tarpeellisuuden arvioimiseksi (Tuominen 2010, 27.).

Punalaputusta varten tulee määrittää kriteerit, joiden mukaan kohteet jaotellaan ja laputetaan. Kohteita Honkalammella olivat koneet, materiaalit ja tilat. Kohteita lähestyttiin kolmella Tuomisen (2010, 28.) esittämällä kysymyksellä:

- Onko tavara tai tila tarpeellinen? Jos sitä ei tarvita, siitä pitää päästä eroon.
- Miten usein sitä tarvitaan? Jos sitä tarvitaan harvoin, sitä voidaan ehkä säilyttää muualla.
- Miten paljon kyseistä tavaraa tarvitaan? Tavaran määrää voidaan ehkä vähentää, hävittää tai säilyttää muualla.

5.2 Seiton – Set In Order – Sijoittelu

Toinen vaihe on sijoittelu ja tätä kutsutaan japaniksi sanalla Seiton. Vaiheen tarkoituksena on järjestää tarpeellinen tavara siten, että kenen tahansa on se helppo löytää, käyttää ja laittaa pois. Hyvä järjestely vaatii sen, että ensimmäinen vaihe on tehty kunnolla. (Tuominen 2010, 35.)

Järjestyksen ylläpidon kannalta on hyvä, että järjestys standardoidaan ja visualisoidaan. Standardeilla kehitetään menetelmät ja menettelyt, joita kuka tahansa voi noudattaa. Koneiden käynnistys, käyttö ja sammuttaminen sekä materiaalien ja koneiden sijoittelu tulee olla siis hyvin suunniteltu. (Tuominen 2010, 37.)

Visualisoinnilla määritetään jokin näkyvä merkki, esimerkiksi ohjetaulu, jonka voi nähdä yhdellä silmäyksellä. Merkistä käy ilmi se, kuinka työ tulee tehdä. Tavoitteena on tilanne, jossa tavaroita ei tarvitse etsiä, vaan merkit ja ohjeet kertovat selkeästi sen, missä tavara tai kone sijaitsee. (Tuominen 2010, 37.)

Käytännössä tässä vaiheessa merkataan varastointipaikat, kaikki tavarat sekä työkalut. Merkintätapoja ovat sijaintitaulut, värilliset merkinnät, työpaikkakuvaukset, värikoodaus sekä ääriviivat. Kaikilla tavaroilla tulee olla sellainen paikka, jossa tavarat säilyvät mahdollisimman hyvin. Tavarat sijoitetaan järkevästi, jotta työntekijän turhat liikkeet ja eleet saadaan minimoitua. Tiloihin merkataan opastukset värillisillä merkinnöillä, jotka edesauttavat minimoimaan kulkua. Nämä kaikki paikat, reitit ja ohjeistukset dokumentoidaan sijaintitauluihin sekä työpaikkakuvauksiin, jotta saatu tilanne voidaan ylläpitää samana. Dokumentointi on tärkeää, koska sen avulla voidaan aina palata siihen, mikä on asetettu. Väistämättä tulee tilanne, jossa tavarat ovat joutuneet väärään paikkaan. Dokumenttien avulla on helpointa päästä takaisin alkupisteeseen. (Tuominen 2010, 38–42.)

5.3 Seiso – Shine – Siivoaminen

Kolmas osio on siivoaminen, Seiso – Shine. Siivoaminen parantaa siisteyttä työpaikalla ja lisää näin ollen viihtyvyyttä. Siisteys on yksi suurimpia ennakkovaikutelman luoja. Siisteys ja sen ylläpito kuuluvat kaikille työyhteisössä oleville, eikä pelkästään siivoajille. Siivoaminen vaatii hyvin kurinalaista käyttäytymistä. Oikeanlainen siisteyden ylläpito niin tiloissa kuin työkoneille suoritettavissa puhdistuksissa ehkäisee ongelmien syntymistä, parantaa työturvallisuutta ja lisää koneiden toimintavarmuutta. Siivoamisella on siis taloudellis-

takin merkitystä, sillä jos jonkin koneen puhdistamista tai huoltamista laiminlyödään voi seurauksena olla koneen vaurioituminen. Tämä taas tulee paljon kalliimmaksi kuin ennakoiva ja kurinalainen siisteyden ylläpito. (Tuominen 2010, 55.)

Siivous hoidetaan kokonaisuudessaan niin, että otetaan ennen ja jälkeen valokuvat siivottavista alueista. Alueille asetetaan puhdistusvaiheen tavoitteet ja luodaan yhteiset toimintatavat siivouksen ympärille, jotta kaikki olisivat tasavertaisia osallistumaan ja ylläpitämään siisteyttä. Työyhteisössä pyritään kehittämään siivouksen ja siisteyden ylläpitoa. Lopuksi kaikki opitut ja sovitut tavat asetetaan normeiksi, joita noudatetaan, seurataan ja ylläpidetään. (Tuominen 2010, 56.)

5.4 Seiketsu – Standardize – Standardointi

Tässä vaiheessa tarkastellaan aikaisempia vaiheita ja niissä syntyneitä ratkaisuja. Parhaat ratkaisut ja käytännöt vakioidaan, jotta saatu tilanne on helppo ylläpitää. Ensimmäiseksi määritellään tärkeimmät vaiheisiin 1, 2 ja 3 liittyneet menettelyt sekä niiden toistuvuus. Toiseksi listataan tärkeimmät vaiheisiin 1, 2 ja 3 liittyvät materiaalit, tarvikkeet ja työvälineet sekä niiden käyttömäärät. Kolmanneksi kerätään parhaat käytännöt vaiheiden 1, 2 ja 3 menettelyistä sekä niissä käytetyistä aineista, tarvikkeista ja työvälineistä. (Tuominen 2010, 71.)

Seuraavaksi kehitetään ja dokumentoidaan standardit tunnistettujen parhaiden käytäntöjen avulla. Nämä opetetaan henkilökunnalle koulutustilaisuuksissa. Ohjeet otetaan mukaan myös uuden työntekijän perehdyttämisoppaaseen. Lopuksi varmistetaan, että poikkeamat standardista tulevat esille välittömästi tai jo ennen kuin poikkeama on syntynyt. Tässä apuna voidaan käyttää erilaisia mittareita tai tarkastuskiertoja sekä tarkastuslappuja. (Tuominen 2010, 71.)

5.5 Shitsuke – Sustain – Sitoutuminen

5S-menetelmän ylläpitämiseksi täytyy nähdä vaivaa ja sen eteen tehdään vakioidut suunnitelmat. Sitoutumisvaiheessa huolehditaan, että työntekijät ovat saaneet asianmukaisen koulutuksen sekä perehdytyksen. On tärkeää huolehtia myös siitä, että jokainen tietää oman vastuunsa ja velvoitteensa 5S-ohjelman tulosten ylläpitämiseksi ja kehittämiseksi. (Tuominen 2010, 79.)

Työntekijöiden jatkuvan mielenkiinnon ylläpitämiseksi 5S-ohjelmaa kohtaan on luotu erilaisia teemoja. Näitä ovat muun muassa teemakuukaudet, 5S-mietelauseet, 5S-teipit, innostavat valokuvat, tiedotteet, taskukortti sekä benchmarking. (Tuominen 2010, 78.)

Vakioidut ohjeet vaativat tarkkailua ja seurantaa. Siisteys, järjestys ja puhdistus sekä niiden jatkuva kehittäminen lisätään johdon, esimiesten ja koko henkilöstön arviointiin ja palkitsemisjärjestelmiin. Henkilöstölle on hyvä tuoda esille hyödyt, joita 5S tuottaa niin toiminnalle kuin henkilöstölle itselleen. (Tuominen 2010, 79.)

Esimiehen vastuulla voi olla muun muassa säännölliset kierrokset työtiloissa. Mikäli havaitaan rikkomus jollain osa-alueella, on siihen puututtava heti. Tavoitteena on luoda 5S-ohjelmasta elävä ja jatkuva prosessi. Ongelmakohtia ja kehitysideoita syntyy aina vain lisää ja niistä on hyvä keskustella työyhteisön sisällä. 5S-ohjelma, menettelyt ja tulokset liitetään laatu-, ympäristö- ja turvallisuusauditointeihin. Nämä kaikki otetaan mukaan johdon katselmuksiin. Näillä keinoilla 5S-ohjelma saadaan ylläpidettyä. (Tuominen 2010, 79.)

6 Tutkimusmenetelmät

Tutustuimme Otto Heikkisen kanssa Kontiolahdella sijaitsevaan Phillips-Medisen tehtaaseen ja heidän 5S-järjestelmäänsä. Vierailulla tutustuttiin yrityksen

toimintaan ja otettiin vertailuoppia tulevaan Honkalammen 5S-käyttöönottoon. Vertailuoppia kutsutaan termillä Benchlearning, mikä on vertailujohtamiseen eli Benchmarkingiin liittyvä käsite.

6.1 Benchmarking

Englannin kielen sana "benchmark" tarkoittaa kiintopistettä. Benchmark on käsitteenä otettu käyttöön liiketaloustieteissä kuvaamaan tavoitetta, joka pyritään saavuttamaan. Termiä käytetään myös yleisesti tietokoneen osien vertailussa. Nykyisellään benchmark on käsitteenä vakiintunut liikkeenjohtoon, jossa se tarkoittaa jonkin esimerkin käyttämistä omien suoritusten arvioinnin lähtökohtana. (Karlöf 2003, 35–36.)

Benchmarking on suomen kielessä ilmaistu vertailujohtamisena. Vertailujohtaminen on hyväksi havaittu keino, kun halutaan mitata omia suorituksia ja niiden kilpailukykyä muiden suorituksiin. Vertailujohtamisella selvitetään yleensä yrityksen tehokkuutta hoitaa asioita ja sen avulla pyritään löytämään parannus- ja kehitysideoita. Vertailujohtaminen virkistää organisaation ajattelua, luo uusia ideoita ja sen avulla voi ilmetä parannusmahdollisuuksia. Vertailujohtaminen antaa työntekijöille hyvin tilaa luovuudelle ja inspiraatiolle. (Karlöf 2003, 37–39.)

Vertailujohtaminen vaatii myös kriittistä ajattelua ja kriittinen ajattelu vaatii myös omalta osaltaan nöyryyttä. Organisaation täytyy voida myöntää tehneensä huonoja ratkaisuja. Toisaalta taas kriittisen ajattelun pohjalta voi nousta motivaatio muutoksiin, kun huomataan, että asian voi hoitaa tehokkaammin ja halvemmilla kustannuksilla. (Karlöf 2003, 47.)

6.2 Benchlearning

Benchlearning tarkoittaa vertailuoppimista. Se on kokonaisvaltainen menetelmä, jota voidaan hyödyntää useiden teorioiden kanssa. Yhteensopivat teoriat

ovat balanced score card, demokraattinen dialogi, jatkuva parantaminen, tiedonhallinta, toimintatutkimus, saadut opetukset, vertailujohtaminen, vertaisryhmät ja verkostoteoriat. (Karlöf 2003, 103.) Jatkuva parantaminen ja vertailujohtaminen ovat ne teorit, joita tässä opinnäytetyössä käytetään 5S:n apuna.

Vertailuoppimisen tärkein aines uuden tiedon kehittämisessä on ennakkotieto. Ennakkotieto on niin kuultua, opittua kuin luettua tietoa. Nykyaikana eletään kuitenkin informaation täyttämässä maailmassa, jolloin vaaditaan oikeanlaista asennoitumista kaikkeen tallennettuun tietoon. Juuri oikean tiedon löytäminen voi olla haastavaa. Vertailuoppiminen ilmenee siten, että hyödynnetään olemassa olevaa tietoa ongelman ratkaisuun silloin, kun vaihtoehtona on selvittää ongelma itse. Vertailuoppimista kuvastaa hyvin vertauskuva siitä, kun halutaan ylittää este. Ilman apuvälineitä se on vaikeaa, mutta mahdollista. Esteen ylittäminen helpottuu, jos avuksi saadaan seiväs, jonka avulla saadaan lisää liikevoimaa esteen ylittämiseen. Liikevoiman avulla este on helpommin ja nopeammin ylitetty. (Karlöf 2003, 104–105)

Vertailuoppiminen ja sen tehokkuus kulminoituu, kun mietitään, miksi ihmiset haluavat keksiä pyörän aina vain uudelleen, kun se on jo kerran keksitty. Miksi siis ei hyödynnetä tehokkaammin sitä tietoa, joka pyörän rakentamisesta on jo syntynyt. Vertailuoppimisen avulla energiaa kohdennetaan paremmin kekseliäisyydelle ja innostuneisuudelle, kun lähtökohtana on jo se niin kutsuttu valmis pyörä. (Karlöf 2003, 129.)

Vertailuoppiminen edellyttää yrityksen johdolta nöyryyttä, avoimuutta ja uteliaisuutta. Yrityksen toiminnan vertaaminen muihin yrityksiin on kiehtovaa ja nautittavaa. Mitä useampi osallistuu vertailuun ja oppimiseen, sitä tehokkaammin opitut asiat toteutetaan. (Karlöf 2003, 128–131.)

6.2.1 Phillips-Medisize yhtiönä

Phillips-Medisize on erilaisten lääkintälaitteiden sopimusvalmistaja. Yrityksellä on tehtaita ympäri maailmaa. Phillips Plastics Corporation osti Pohjois-Karjalassa sijaitsevan Medisize Oy:n ja siihen kuuluvat tuotantotilat vuonna 2011. Phillips-Medisize työllistää maailman laajuisesti yli 3000 työntekijää ja sen liikevaihto on noin 600 miljoonaa dollaria. Pohjois-Karjalassa Phillips-Medisizellä on noin 300 työntekijää. Suomen tehtailla Phillips-Medisize valmistaa pääosin insuliinikyniä, injektioruiskuja, erilaisia asettimia sekä lääkintälaitteiden komponentteja. Phillips-Medisize on arvostettu yritys tarkan ja viimeistellyn laadun osalta. (Phillips-Medisize, 2015.)

6.2.2 Vierailu Phillips-Medisizella

Vierailu Phillips-Medisizelle toteutettiin helmikuussa 2015. Vierailu oli hyvin opettavainen. Vierailulla tutustuttiin hieman tehtaan ja yrityksen historiaan, valmistettaviin tuotteisiin ja heidän 5S-toteutukseen. Oli mielenkiintoista nähdä, kuinka he olivat toteuttaneet 5S:n. Vierailun aikana keskusteltiin 5S-filosofiasta ja sen toteutuksesta. Phillips-Medisizen edustaja kertoi reilun avoimesti heidän haasteistaan 5S:n parissa. Vierailulla näytettiin myös dokumentteja, joita he olivat kehittäneet 5S:n rinnalle.

Vierailu antoi ideoita käytännön asioihin ja dokumentointiin. Lisäksi se toi rohkeutta viedä hanketta eteenpäin Honkalammella. Yksi iso asia tuli esille vierailulla ja se käsitteli työntekijän kuuntelemista. On hyvä ohjeistaa ja neuvoa kuinka tehdä, mutta täytyy myös antaa tilaa sille, mitä henkilöt itse haluavat ja minkä he kokevat hyväksi.

7 5S-toteutus Honkalammella

Opinnäytetyön käytäntöä lähdettiin toteuttamaan 2015 vuoden alussa. Otto Heikkisen kanssa olimme keskustelleet, että annamme ohjeet, joita työyhteisö voi tarpeiden mukaan soveltaa. Tavoitteena oli saada järjestys, joka noudattaa 5S-ideologiaa, ja samanaikaisesti täyttää työntekijöiden toiveet järjestyksen osalta. Tämä idea meille syntyi, kun kävimme Phillips-Medisizellä vierailulla. Siellä he olivat käyttäneet ajatusta ja olivat huomanneet sen toimivan.

Phillips-Medisizellä oli ymmärretty, että kaikkea ei voi ylhäältä käsin määrätä. Työntekijät huomaavat paremmin puutteet kuin esimies. Jos he kokevat, että työkalu ei ole paikassa a hyvä, voi työntekijä siirtää sen paikkaan b, missä se on parempi. Tämä edellyttää myös työntekijän tuntevan 5S-perusteet.

7.1 Käytännön toteutus

Ensimmäiseksi työnjohtajalle lähetettiin 5S-ohjeistus aiheesta sortteeraus (liite 1). Työnjohtajan vastuulle jäi sortteerauksen kertominen työyhteisölle. Sortteerauksessa hyödynnettiin punalaputuksen periaatetta. Ohjeistus kohtasi käytännön ja pikku hiljaa tavaraa alkoi vähentyä. Tilojen sisältämä tavara käytiin läpi. Jäljelle jääneille tarpeellisille tavaroille alettiin miettimään uutta säilytystilaa, mikäli se ei käynyt nykyisiin tiloihin. Tarpeettomat tavarat hävisivät pikkuhiljaa tiloista oikeaoppisesti kierrättäen.

Ennen 5S-toteutusta oli jo tiedossa eräs ongelmallinen säilytystila. Tämä sijaitsi työnjohtajan huoneen yläpuolella, jossa oli täysin tarpeetonta tavaraa. Säilytystilaan oli olemassa jyrkät portaat, jotka olivat nykystandardeilla vaaralliset. Tila oli sekä epäkäytännöllinen että työturvallisuusriski ja tilasta päätettiin luopua kokonaan.

Kevään aikana laitettiin työnjohtajalle liitteiden 3 ja 4 mukaiset ohjeistukset jatkotoimista. Ohjeistukset koskivat järjestelyä eli sijoittelua (liite 3) ja puhdistusta eli siivousta (liite 4). Hitaasti mutta varmasti ohjeita toteutettiin ja uusia tilaratkaisuja syntyi. Vanhojen ja epäselkeiden tilojen tilalle luotiin aihekohtaiset varastotilat. Työskentelytilat pysyivät kuitenkin ennallaan. Tiloja pohtiessa mietittiin myös lattiapintojen päivittämistä useisiin tiloihin. Tilojen lattiat olivat vuosien saatossa kuluneet kelvottomaan kuntoon ja pelkästään uudet pinnat lisäisivät tilojen viihtyisyyttä. Lattiapintojen uusiminen aloitettiin uudistetusta LVI- ja sähkötarvikevarastosta kesän 2015 aikana.

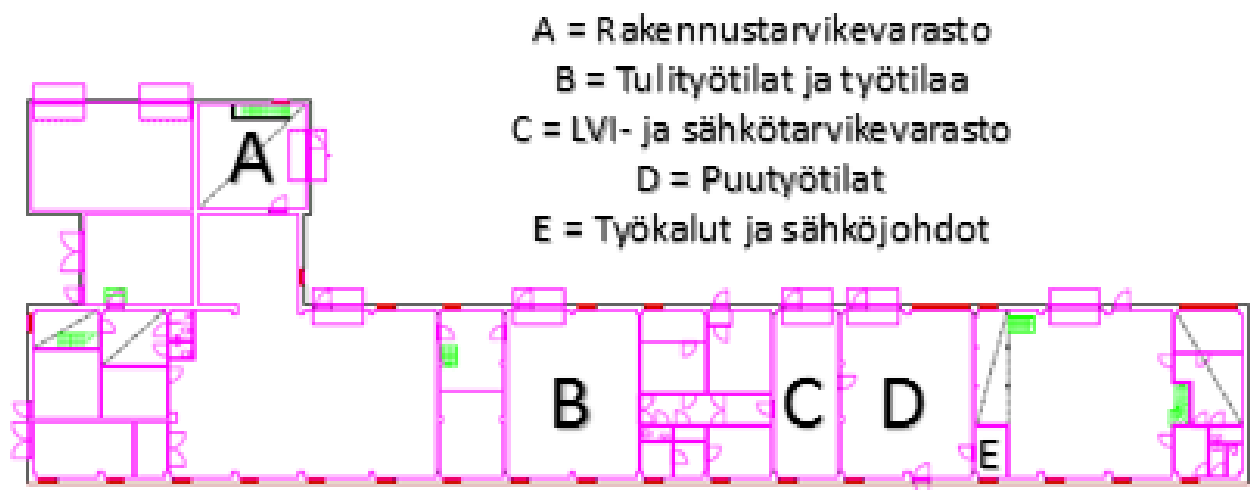
Kesän mittaan 2015 Honkalammella jatkettiin paikkojen siivoamista ja uusien tilojen suunnittelua. Tilat ja tavarat saivat pysyvät paikkansa suunnitelmien mukaisesti. Tavara jakaantui tiloihin siten, että esimerkiksi rakennustarvikevarastoon kertyi enemmän tavaraa, kun taas LVI- ja sähkövarastoon tuli runsaasti lisää tilaa.

Alkusyksystä 2015 työnjohtajalle laitettiin ohjeistukset, jotka löytyvät liitteistä 5 ja 6. Vakiointi eli standardointi (liite 5) toteutettiin hyödyntämällä auditointikierroksia. Kierroksilla tarkastetaan tilojen siisteys ja se, että tavarat ovat oikeilla paikoillaan. Tulokset merkataan ylös Excel-taulukkoon (liite 6). Tulosten perusteella toimitaan siten, että kaikille väärässä paikassa olleille tavaroille ja esineille tehdään selvitys. Väärässä paikassa olevat tavarat viedään asianmukaiseen paikkaan säilytettäväksi. Tarpeeton tavara hävitetään 5S-oppien mukaisesti.

Viimeiset ohjeistukset (liitteet 7 ja 8) työnjohtajalle lähetettiin syksyllä 2015. Liite 7 sisälsi ohjeistuksen, minkä avulla pyritään luomaan työntekijöille tietoisuutta ylläpidon vaatimuksista. Koulutusmateriaali 5S-filosofian perusteista (liite 8) lähetettiin työntekijöille paremman tietopohjan varmistamiseksi.

7.2 Tilojen uusi jako

Honkalammelle luotiin kokonaan uudet varastoalueet, jotka näkyvät kuviossa 3. Varastot tehtiin siten, että yksi varasto luotiin rakennustarvikkeille ja talotekniikalle, toinen LVI- ja sähkötarvikkeille ja kolmas siistittiin tulitöille ja työpisteille. Yksi pieni huone tyhjennettiin turhista kemikaaleista ja tilasta suunniteltiin paremmin organisoitu työkalujen ja sähköjohtojen varasto.



Kuvio 3. Honkalammen teknisen puolen pohjakuva.

8 Tulokset

Tulokset tukivat näkemystä siitä, mitä 5S-menetelmällä voidaan saavuttaa. Turhat ja esteelliset tavarat lähtivät edestä pois. Tiloihin tuli runsaasti vapaata tilaa, mikä palvelee työntekijöitä entistä paremmin.

Työturvallisuus on tärkeä asia ja se oli yksi iso asia 5S-menetelmän tuloksia pohdittaessa. Esimerkiksi ongelmallinen säilytystila vaikeine rappuineen poistettiin kokonaan. Tilojen ilmanvaihtoa parannettiin, kemikaaleille järjestettiin asianmukainen paikka ja yleisesti tavaroiden säilytyspaikkoja pyrittiin muokkaamaan käytännöllisemmiksi. Lisäksi tulityötilat suojattiin määräysten mukaisesti ja lattiapintoja ehostettiin.

Nämä uudistukset vaikuttivat työntekijöiden hyvinvointiin. Siisteissä ja uudistetuissa tiloissa on aivan erilaista työskennellä, verrattuna vanhoihin ja ränsistyneisiin sekä huonosti suunnitelluihin tiloihin. Uudet tilat mahdollistavat nopeamman ja sujuvamman työnteon, kun tavarat ovat helpommin löydettävissä.

Honkalammella on tehty paljon töitä siisteyden eteen. Vuosikymmeniä lojuneet tavarat on siirretty pois. Samalla on parannettu ilmanvaihtoa, jossa ilmanvaihdon saivat työnjohtajan huone, taukotilat sekä uusi lvi-huone. Taukotiloissa sekä työnjohtajan huoneessa ei ennen tätä ollut ollut ilmanvaihtoa.



Kuva 1. LVI- ja sähkövarasto. Vasemmalla olevat kuvat ennen ja oikealla jälkeen.

LVI- ja sähkövarasto muuttui eniten. Tilaan rakennettiin huone kuvassa 1 näkyvän hyllykön paikalle. Tilan seinät ja lattiat ehostettiin vastaamaan tätä päivää. Tilasta puuttuvat kuvaus hetkellä vielä mutterihyllyköt sekä muu pientarvike. Nämä siirrettiin tilaan syksyn aikana. Kuvassa näkyvä tavara on pääosin hävitetty tai siirretty toisiin tiloihin. Tilassa sijaitsee myös kaksi työkonetta, jotka vietiin pois. Koneiden arvo realisoidaan myymällä ne eteenpäin.



Kuva 2. Työkalujen ja sähköjohtojen komero. Vasemmalla olevat kuvat ennen ja oikealla jälkeen.

Työkalukomerossa (kuva 2) oli aiemmin kemikaaleja, sähköjohtoja, puutyökalujen varaosia ja muuta sekalaista tavaraa. Komero oli suuren sekasorron vallassa, eikä kukaan oikein tiennyt missä mitään oli. Komerosta saivat lähteä kemikaalit, joista suurin osa oli jo vanhaksi ja kovaksi mennyttä maalia. Turhat ja

tarpeettomat tavarat hävitettiin. Loput tavarat lajiteltiin ja vietiin oikeille paikoilleen. Komeroon jäi työkaluja, jatkojohtoja sekä puutyötilassa tarvittavia varaosia.



Kuva 3. Rakennustarvikevarasto. Vasemmalla olevat kuvat ennen ja oikealla jälkeen.

Rakennustarvikevarasto (kuva 3) syntyi tilaan, joka oli aiemmin vähäisellä käytöllä. Tilaan suunniteltiin ja toteutettiin uusi rakennustarvikevarasto, josta löytyy remontoimiseen tarvittavia tarvikkeita. Tavaraa on paljon ja kaikki eivät mahdu hyllyille, mutta näkyvissä on kuitenkin se, että samanlaiset tuotteet ovat samassa kohdassa. Tilaan tuli myös reilusti hyllytilaa, jolle saatiin järjestettyä pientä tavaraa, kuten lukkorunkoja.



Kuva 4. Puutyöverstas. Vasemmalla olevat kuvat ennen ja oikealla jälkeen.

Puutyöverstas (kuva 4) tyhjentyi turhista koneista ja tavaroista. Entinen pöytähiomakone, joka vei suuren tilan, vietiin pois. Tilassa oleva sorvi, jota ei ole käytetty aikoihin, vietiin myös pois. Näin ollen tilaa vapautui ja tilasta saatiin kevyempi, väljempi ja tilassa mahtuu paremmin tekemään tarvittavia töitä.

Työturvallisuus koheni, kun tilaa vapautui ja isoja työkappaleita on helpompi käsitellä väljemmissä tiloissa.

Toteutuksessa tiloja jouduttiin hieman remontoimaan. Remontoinnissa hyödynnettiin mahdollisimman paljon materiaaleja, joita löytyi varastoista. Uusia hyllyjä ja kaappeja otettiin myös käyttöön. Kaapit ovat jo puretuista taloista hyödynnettyjä hyllyjä ja kaappeja. 5S pyrittiin toteuttamaan siten, että suuria investointeja

ei synny. Järkevillä ratkaisuilla tavaran määrä vähentyi ja säilytystilaa syntyi roimasti lisää. Toteutuksessa ylimääräiseksi jääneet koneet ja laitteet huutokaupataan syksyn aikana.

Kaiken kaikkiaan Honkalammelta lähti tavaraa todella paljon. Kokonaisia tiloja, esimerkiksi LVI- ja sähkötarvikevarasto, tyhjentyi turhasta ja käyttämättömästä tavarasta. Turhat työkoneet lähtivät ja niiden arvo realisoidaan. Parantuneen siisteyden ja järjestyksen myötä työnteko on helpottunut ja ainaiseen tavaran etsimiseen ei enää kulu niin paljoa aikaa. Työnjohtajan kertomuksen mukaan työntekijöiden työmotivaatio on jo nyt parantunut huomattavasti sekä mielenkiinto jatkaa ja ylläpitää 5S:n luomaa järjestystä on hyvä tasolla.

8.1 Tulevaisuus

Honkalammella aiotaan jatkaa 5S:n kehittämistä. Tilat, joita ei tämän opinnäytetyön aikana keretty siistimään, aiotaan siistiä pikkuhiljaa 5S:n periaatteita noudattaen. Nyt on saatu ensiponnistus 5S:n maailmaan ja uskon, että Honkalammella säilyy uuttera ja aktiivinen panostus turhan poistamisessa ja järjestyksen ylläpitämisessä.

Vakiointi ja ylläpito ovat avainasemassa tulevaisuuden kannalta. Toivottavasti luodut tilat säilyvät kunnossa hyvän ylläpidon ja säännöllisen tarkastelun myötä. Vakiointiin luotiin Excel-pohjainen auditointilomake, jonka avulla työnjohtaja voi seurata ylläpidon kulkua. Auditointikierrös tehdään joka toinen kuukausi. Työnjohtajan vastuulle jäävät ylläpidon vastuualueiden jakaminen.

Tilat ovat jo monelta osin käyty läpi ja järjestelty uudelleen. Vielä on kuitenkin muutamia alueita, joita ei ole tämän työn aikana ehditty uudistamaan. Yksi tällainen on metallityötila, joka suunnitellaan uudelleen tulevan talven aikana. Tilassa on hyödyntämättömiä alueita sekä tasoja. Lisäksi tämän työn aikana LVI-tarvikkeet vietiin pois, jolloin lisää työtilaa vapautui käyttöön. Alueesta saadaan pienellä vaivalla tehokkaampi työympäristö, kun tasot siistitään, järjestys suunnitellaan uudelleen ja lattia pinnoitetaan.

9 Pohdinta

Opinnäytetyötä aloitettiin suunnittelemaan vuoden 2014 syksyllä. Työ on kestänyt kohtalaisen pitkään ja käytäntö sekä teoria ovat edenneet pikkuhiljaa. Elokuussa 2015 työ alkoi olla valmis minun osaltani. Honkalammella muutokset ovat onnistuneet ja työstä on ollut konkreettista hyötyä.

Itselle tämä aika on ollut opettavaista. Olen tehnyt paljon töitä sekä opiskellut tekemällä opinnäytetyötä ja suorittamalla kursseja. Aika-ajoin työnteko ja opinnäytetyön tekeminen on uuvuttanut ja toisinaan opinnäytetyö oli pidemmän aikaa tauolla.

Opinnäytetyötä tehdessä olen oppinut uutta 5S-filosofiasta, Lean-menetelmistä, benchmarkingista, käytännön toteutuksesta ja organisoinnista. Jos tekisin uudelleen vastaavan työn, niin haluaisin olla päätoimisesti toteuttamassa 5S-menetelmän käyttöönottoa. Päätoimisen työn ohella tällaisen kohtalaisen merkittävän uudistuksen toteuttaminen käy hieman raskaaksi.

Tuloksiin olen tyytyväinen, Honkalammella tavarat ovat löytäneet tiensä hävitettäväksi. Tilaa on vapautunut paljon ja työtilat ovat entistä selkeämpiä. Vakiointia ja ylläpitomenetelmiä olisi voinut suunnitella enemmän, mutta uskon, että työyhteisö kykenee suunnittelemaan 5S-ylläpitoon tarvittavat keinot.

Lähdeluettelo

Bicheno, J. 2004. The new lean toolbox: toward fast, flexible flow. Third Edition. Buckingham: PICSIE Books.

Hines, P. & Rich, N. 1997. The seven value stream mapping tools. International Journal of Operations & Production Management 17 (1), 46 – 64.

Karlöf, B. 2003. Ota oppia parhaista. Jyväskylä: Gummerus Kirjapaino Oy.

Lapinleimu, I., Kauppinen, V. & Torvinen, S. 1997. Kone - ja metalliteollisuuden tuotantojärjestelmät. Porvoo: WSOY.

MCS-Management Consulting Services Oy. 2015. Lean sanasto. MCS-Management Consulting Services Oy. <http://leaniksi.fi/lean-sanasto>. 17.3.2015

Moisio, J. 2014. Lean hukka, lisäarvo, arvovirta. Dia-esitys. Esitetty 09/2014: Qualitas Fennica / IMS Business solutions Oy.

Phillips-Medisize. 2015. About us. Phillips-Medisize. <http://www.phillipsmedisize.com/about-us>. 22.7.2015

Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. 2014. Henkilöstökertomus 2013. Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. <http://www.pkssk.fi/documents/601237/620479/henkilostokertomus2013.pdf/89eb3000-e9cd-4337-9ad8-cd89e5d91230>. 25.2.2015

Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. 2015a. Parhaat palvelut oikeaan aikaan. Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. <http://www.pkssk.fi/documents/601237/620471/yleisesitely.pdf/3595e1d4-3a86-40da-bf51-1bca0c0ae1c6>. 26.2.2015

Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. 2015b. Kehitysvammapalvelut. Pohjois-Karjalan sairaanhoito- ja sosiaalipalvelujen kuntayhtymä. <http://www.pkssk.fi/kehitysvammapalvelut>. 20.2.2015

Tuominen, K. 2010. Tehoa ja laatua siisteyden ja järjestyksen kehittämiseen – 5S. Helsinki: Readme.fi.

Uusi-Rauva, E., Haverila, M.J., Kouri, I. & Miettinen, A. 2003. Teollisuustalous. Tampere: Tammer-Paino.

5S-käyttöönotto – Sortteeraus

Sortteeraus yksinkertaisesti:

1. Katso ympärillesi ja näe kaikki tarpeeton
2. Tunnista mitä tarvitset ja mitä et tarvitse työsi tekemiseen päivittäin, viikoittain, kuukausittain tai harvemmin
3. Merkitse kaikki tarpeettomat materiaalit, työkalut ja muut tavarat punaisella lapulla, joka sisältää kaiken informaation sen hävittämiseksi tai säilyttämiseksi.
 - Onko tavara, kone tai tila tarpeellinen?
 - Miten usein sitä tarvitaan?
 - Miten paljon kyseistä tavaraa tarvitaan?
4. Tee päätös heti tai siirrä tavara punaliputetun tavarán säilytysalueelle.
 - Tehdään punalaputusalue, jonne viedään arvioitavat tavarat.
5. Arvioi punaliputettu tavara ja päätä sen hävittämistavasta tai säilyttämispaikasta.
 - Arvioidulle tavaralle tai koneelle tehtävät jatkotoimenpiteet:
 - hävittäminen
 - siirtäminen parempaan paikkaan, muiden samankaltaisten yhteyteen
 - kemikaalien, maalien ja muiden vaarallisten aineiden asianmukainen säilyttäminen
 - tarpeellisten tavaroiden ja koneiden säästäminen

PUNALAPUTETTU		
Luokka	1. Raaka-aine 2. Kone 3. Työkalu 4. Mittalaite	5. Käyttöaine 6. Joku muu:
Punalaputettu kohde	Nimi ja numero	
Lukumäärä	Yksikkö	
Arvo	€	
Syy	1. Ei tarvita 2. Viallinen 3. Harvoin tarvittava	4. Hylky 5. Tarve tuntematon 6. Muu syy
Käsittelytapa	1. Käytetään 2. Varastoidaan 3. Romutetaan 4. Palautetaan	5. Myydään 6. Siirretään omalle punalappualueelle 7. Siirretään yhteiselle punalappualueelle

5S-käyttöönotto – Järjestely

Järjestelyvaihe yksinkertaisesti:

1. Otetaan valokuvat ennen ja jälkeen järjestelyyn.
2. Tunnistetaan erotteluvaiheen jälkeen jääneet materiaalit, työkalut ja muut tavarat.
3. Suunnitellaan järkevät ja tehokkaat varastointi-, työ ja säilytyspaikat.
 - a. Varastoidaan siten, että hyllyihin laitetaan painavat tuotteet alemmille hyllyille ja kevyemmät tuotteet ylemmille hyllyille.
 - b. Samanlaiset tavarat ja materiaalit asetetaan lähemmäksi toisiaan.
 - c. Kemikaalien ja maalien asianmukainen säilyttäminen.
 - d. Tavaroiden ja hyllyjen merkintä siten, että tiedetään missä mitään on.
4. Suunnitellaan järjestelmä varastopaikkojen sekä materiaalien, työkalujen ja muun tavaran säilytyspaikkojen tunnistamiseen.
 - a. Merkataan tietyt varasto-, työtilat omilla värikoodeilla, jotta ne olisi helpompi tunnistaa ja tietää.
 - b. Valmiiksi järjestetyistä varasto-, ja työtiloista otetaan kuva, jotta tiedetään miten tavaroiden niiden pitäisi olla ja laitetaan kuva alueen läheisyyteen. Näin paikat pysyvät paremmin siistinä ja tavarat omilla paikoillaan.
5. Siirretään materiaalit, työkalut ja muu tavara niille kuuluville paikoille.
 - a. Huolehditaan siitä, että turvallisuusmääräyksiä noudatetaan.
6. Ylläpidetään järjestystä aktiivisesti
 - a. Korjataan jäljet kun tehdään jotain tai tarvitaan jotain. Palautetaan tavarat omille paikoilleen.
 - b. Pidetään tilat siistinä, kannetaan yhdessä vastuuta lojuvista roskista ja tavaroista

5S-käyttöönotto – Puhdista

Puhdista vaihe yksinkertaisesti:

1. Otetaan kuvat ennen ja jälkeen siivouksen ja puhdistuksen.
2. Asetetaan puhdistusvaiheelle tavoitteet.
3. Sovitaan siivousalueet sekä siivouksen ja puhtauden velvoitteista.
4. Siivotaan ja puhdistetaan koneet, työpaikat sekä muut alueet sovittujen velvoitteiden mukaisesti.
5. Huolehditaan siivouksesta yhdessä. Ollaan aktiivisia siivouksen suhteen!
 - a. Ollaan myös kiinnostuneita, mikäli jokin alue ei pysy puhtaana tai sinne alkaa kerääntyä tavaraa. Ilmoitetaan tästä välittömästi vastaavalle ja pyritään keksimään jokin ratkaisu asialle.

5S-käyttöönotto – Vakiointi

Vakioi vaihe yksinkertaisesti:

1. Auditointikierrokset, eli toteutetaan tarkastuskierrokset säännöllisesti.
 - tarkastellaan tilat ja jos tiloissa on puutteita, raportoidaan se ylös tai käydään heti kertomassa asia vastuulliselle. Puute selvitetään ja päätetään mitä asialle tehdään.
 - Täytetään excel-taulukko kierron tulokset.
 - Seurataan excel-taulukosta siisteyden kehittymistä.

2. Kirjalliset ohjeet, opasteet ja taulut käytettäviin tiloihin, joista tulee käydä ilmi, mitä missäkin on.

3. Pidetään mielessä saatu järjestys ja tehdään työyhteisölle selväksi, mikä kuuluu mihinkin.

Päivämäärä:
Tekijä:

Tosi = 1, Epätosi = 0

	1. Rakennustarvikeva- rasto	2. Työ- ja tilityötilat	3. IV- ja sähkötarvikeva- rasto	4. Puutyötilat	5. Työkalukomero	6. Pukuhuone ja käytävä	7. Taukotila
1. Tilassa ei ole turhia tai rikkinäisiä tavaroita							
2. Tilassa ei ole tunnistamattomia tavaroita.							
3. Tilan tavarat ovat nätisti paikoillaan.							
4. Tilan pinnat ovat kunnossa ja siistit.							
5. Jätteet ovat niille kuuluvissa paikoissa.							
6. Sammutusvälineet ja niiden päivämäärät kunnossa.							
7. Tilassa esteetön kulku.							
8. Häätäpoistumistiet esteettömässä kunnossa.							

Standardisointi ja säilyttäminen

Kyllä = 1, Ei = 0

9. Onko tavoiteltu 5S-standarditaso saatu ylläpidettyä?	
10. Ovatko työntekijät mukana 5S-menetelmän päivittäisessä toiminnassa?	
11. Onko edellisen auditoinnin puutteet ja poikkeamat korjattu?	

Havainnot ja kommentit

1. Rakennustarvikeva- rasto	
2. Työ- ja tilityötilat	
3. IV- ja sähkötarvikeva- rasto	
4. Puutyötilat	
5. Työkalukomero	
6. Pukuhuone ja käytävä	
7. Taukotila	

5S-käyttöönotto – Ylläpito

Ylläpito vaihe yksinkertaisesti:

- Pidetään yhdessä huolta siitä, että turhaa ja tarpeetonta tavaraa ei jää lojumaan ympäristöön.
- Opetellaan tunnistamaan tarpeeton tavara päivittäisessä työnteossa.
 - Erottelu-vaiheen mukaisesti:
 - Onko tavara tarpeellinen?
 - Miten usein sitä tarvitaan?
 - Miten paljon kyseistä tavaraa tarvitaan?
- Huolehditaan uudesta järjestyksestä, joka on saatu aikaiseksi. Puututaan puutteisiin ja raportoidaan siitä vastuuhenkilölle.
 - Tehdään asiaan parannus
 - Auditointi
- Jokainen kantaa vastuun omista tekemisistään, siivoaa jälkensä sekä vie työkalut ja jäljelle jääneet tavarat takaisin omille paikoilleen.

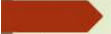
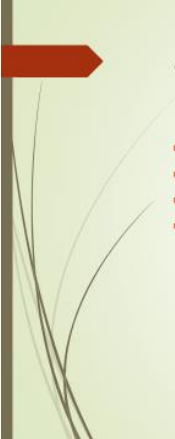


Honkalammen koulutusmateriaali



5S Honkalammella

- Tavoitteena on saada uusi ja siisti työympäristö, joka palvelee kaikkia työntekijöitä
- Työntekijöiden viihtyvyyden sekä yhteisöllisyyden parantaminen
- Turhien tavaroiden ja liikkeiden hienovarainen eliminointi
- Antaa työpaikasta paremman kuvan vierailville henkilöille



5S:n hyödyt

- Työpaikan siisteys ja viihtyisyys paranevat
- Työturvallisuus paranee
- Tuottavuus paranee
- Parempi käyttöikä työkonella ja laitteilla

5S sanojen tarkoitusperä

1. Seiri = sortteeraus
 - Erotellaan turhat ja tarpeettomat tavarat tarpeellisista
 - Hoidetaan turhat tavarat asianmukaisesti pois tiloista
2. Seiton = sijoittelu
 - Luodaan uusi järjestys ja sijoitus
 - Keskitehdään tavarat aihe-alueittain
3. Seiso = siivoaminen
 - Huolehditaan siisteydestä ja ylläpidetään saatu siisteyttä
 - Päivittäiset ja viikottaiset siivousoimenpiteet avainasemassa
 - Opetellaan tunnistamaan ja ennaltaehkäisemään sivottomuutta ja sitä aiheuttavia tekijöitä
4. Seiketsu = standardointi
 - Noudatetaan sovittuja siivous- ja järjestyksikäytäntöjä
5. Shiitsuke = säilyttäminen
 - Pyritään säilyttämään saatu siisteys
 - Keskustellaan avoimesti ongelmallisista kohdista
 - Ratkaistaan ongelmat yhdessä

5S in Your Office



← Before 5S...

After 5S... →



Walters Kluwer Green Belt Training Material v5.0 30-55 Page 1-1