

Opinnäytetyö AMK

Tuotantotalous

NTUTAS12

2017

Markus Saarinen

TUOTANNON KEHITTÄMINEN 5S-JÄRJESTELMÄN AVULLA



OPINNÄYTETYÖ AMK | TIIVISTELMÄ

TURUN AMMATTIKORKEAKOULU

Tuotantotalouden koulutus

2017 | 21 + 5

Tero Reunanen

Markus Saarinen

TUOTANNON KEHITTÄMINEN 5S-JÄRJESTELMÄN AVULLA

Opinnäytetyö käsittelee 5S-järjestelmää, sekä tuotannon kehittämistä yrityksessä 5S-järjestelmän käyttöönoton avulla. 5S-järjestelmä on alunperin Japanissa 1970-luvulla kehitetty menetelmäoppi. 5S-lyhenne tulee viidestä japanin kielisestä sanasta, jotka ovat seiri, seiton, seiso, seiketsu ja shitsuke. 5S on yksi Lean-tuotannon perustyökaluista.

5S-järjestelmän käyttöönoton vaiheita ovat turhien materiaalien erottelu, tarpeellisten materiaalien järjestely, puhtauden ylläpito, toimintamallien vakiointi, sekä järjestelmän ylläpito ja kehittäminen. Neljä ensimmäistä vaihetta on mahdollista suorittaa pienemmän työryhmän toimesta, mutta viimeinen vaihe vaatii jokaisen työntekijän osallistumisen. Mikäli jokainen työntekijä ei osallistu 5S-järjestelmän toteuttamiseen, on tehokas ylläpito mahdotonta.

5S-järjestelmän vaatimusten ja käyttöönoton osalta opinnäytetyössä keskitytään ensisijaisesti yrityksen yhteen toimipisteeseen, mutta arvioidaan vaatimuksia myös koko yrityksen tasolla. Lisäksi arvioidaan 5S-järjestelmän käyttöönoton tuomia hyötyjä yritykselle. Yrityksen on mahdollista saavuttaa pysyviä hyötyjä toiminnassaan ottamalla käyttöön 5S-järjestelmä.

5S-järjestelmän käyttöönotosta ei ole tehty päätöstä ennen opinnäytetyön valmistumista. Joten vaatimukset ja hyödyt perustuvat arvioihin. Tästä syystä todellisia vaatimuksia ja hyötyjä ei ole mahdollista arvioida opinnäytetyössä. Mikäli 5S-järjestelmä päätetään yrityksessä ottaa käyttöön, saattavat arvioidut vaatimukset ja saavutettavissa olevat hyödyt poiketa arvioiduista.

ASIASANAT:

5S-järjestelmä, käyttöönotto, tuotannon kehittäminen

BACHELOR'S THESIS | ABSTRACT

TURKU UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Industrial Engineering and Management

2017 | 21 + 5

Tero Reunanen

Markus Saarinen

PRODUCTION DEVELOPMENT WITH 5S-SYSTEM

The thesis covers 5S-system and production development with the introduction of the 5S-system in a company. 5S-system is a methodology originally found in Japan in 1970s. 5S is an abbreviation from five Japanese words, which are seiri, seiton, seiso, seiketsu and shitsuke. 5S-system is one of the general tools of Lean production.

Five steps of the introducing the 5S-system are sorting out unneeded materials, tools and other resources, setting in order remaining materials, sustaining cleanliness, standardizing new methods and sustaining and developing the 5S-system. Four first may be performed by a workgroup, but the fifth step requires participation of every employee. In case of every employee does not participate in sustaining the 5S-system, some benefits of the 5S-system remain unachieved.

With the requirements of the 5S-system and its introduction, the thesis covers primarily one of the company's production plant, but requirements are also evaluated on the whole company level. Along with required actions in the introduction, the thesis evaluates the benefits for the company provided by implementation of the 5S-system in operations. It is plausible for the company to achieve permanent assets with the introduction of the 5S-system.

A decision on the introduction of the 5S-system is not made by the time the thesis is finished, so the requirements and benefits are based on estimation. Therefore, it is impossible to evaluate the exact requirements and benefits in the thesis. If the company decides to introduce the 5S-system into operations, may the actual requirements and benefits differ from the estimated ones.

KEYWORDS:

5S-system, introduction, production development

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	5
2 5S-JÄRJESTELMÄ	6
2.1 Seiri, Erottele	7
2.2 Seiton, Järjestele	8
2.3 Seiso, Puhdista	9
2.4 Seiketsu, Vakioi	10
2.5 Shitsuke, Ylläpidä ja kehitä	10
3 CASE PARAINEN	12
3.1 Pilottihanke	13
3.2 Järjestely ja merkitseminen	13
3.3 Siivouksen tehostaminen	15
3.4 5S-järjestelmän vakiinnuttaminen	16
3.4.1 Työntekijöiden kouluttaminen	16
3.4.2 Auditointi	17
3.5 Ylläpito ja kehittäminen	17
3.6 Kustannukset ja saavutettavat hyödyt	18
4 YHTEENVETO	20
LÄHTEET	21

LIITTEET

Liite 1. 5S-Auditointilomake

1 JOHDANTO

Opinnäytetyö käsittelee 5S-järjestelmää, ja sen tarkoituksena on tehdä alkutilannekartoitus, sekä ehdottaa vaaditut toimenpiteet 5S-järjestelmän käyttöönottamiseksi Varsinais-Suomessa toimivalle yritykselle. Opinnäytetyössä keskitytään alkutilannekartoituksen ja toimenpiteiden osalta kohdeyrityksen yhteen toimipaikkaan. Opinnäytetyö suoritetaan tuotannonkehitysprojektina yritykselle, joka ei halua tuoda nimeään julki opinnäytetyössä, joten yritykseen viitataan opinnäytetyössä sanalla ”kohdeyritys”.

Kohdeyritys pyrkii kehittämään tuotantoaan Lean -periaatteiden mukaisesti. Toimipaikassa tapahtuneiden useiden muutosten myötä on tarkoitus selvittää, pystyisikö kohdeyritys tehostamaan tuotantoaan 5S-järjestelmän käyttöönoton avulla.

Lean –tuotanto on toimintamalli, jolla pyritään tuottamaan korkea laatuista tuotteita mahdollisimman tehokkaasti. Lean –tuotanto on alunperin kehitetty osana Toyotan tuotannonohjausjärjestelmää (Toyota Production System). Keskeistä Lean –tuotannossa on pyrkimys seitsemän turhan toiminnon poistamiseen tuotannosta. Näitä turhia toimintoja ovat vialliset tuotteet, odotusajat, ylimääräinen liike, turhat varastot, ylituotanto, liika prosessointi ja turhat kuljetukset. Poistamalla turhat toiminnot saavutetaan lyhyemmät läpimenoajat, sekä parannetaan tuottavuutta ja tehokkuutta tuotannossa. Jatkuva parantaminen (Kaizen), sekä 5S-järjestelmä ovat merkittäviä työkaluja yritykselle, jonka pyrkimyksenä on kehittää tuotantoaan Lean –periaatteiden mukaan. (Creativesafetysupply, 2017.)

Jatkuva parantaminen, Kaizen, on Japanissa kehitetty filosofia ja toimintamalli, jonka tavoitteena on saada yhtiön jokainen työntekijä osallistumaan toiminnan kehittämiseen jokaisella osa-alueella. Yleisesti jatkuvan parantamisen toimenpide noudattaa PDCA –sykliä (Plan, Do, Check, Action), jolloin havaittaessa kehityskohde, työntekijät suunnittelevat toimenpiteen kohteen kehittämiseksi ja kokeilevat toimenpidettä käytännössä. Toimenpiteestä saatavat tulokset arvioidaan, sekä määritetään, onko tulos tavoitellun mukainen, ja onko tarvetta korjaaville toimenpiteille. (Hamel M. 2010, 3-8)

2 5S-JÄRJESTELMÄ

5S-järjestelmä koostuu viidestä vaiheesta, joiden avulla pyritään luomaan ja ylläpitämään siisti, järjestelmällinen ja turvallinen työympäristö. Nämä kolme tekijää parantavat tuottavuutta, vähentävät resurssien hukkaamista, sekä parantavat laatua ja helpottavat laadun ylläpitämistä tuotannossa. Nämä johtavat yrityksen parantuneeseen kilpailukykyyn ja kannattavuuteen. (Tuominen 2010, 7-8.)

5S-menetelmäoppi on alun perin Japanissa 1900-luvun puolivälissä kehitetty osa Toyotan tuotantojärjestelmää (Toyota Production System). 5S-menetelmäopin luojina pidetään Sakichi ja Kilchiro Toyodaa, sekä Taiichi Ohnoa. Menetelmäoppi on alunperin kehitetty tuotantoa harjoittavaan yritykseen, mutta sitä on kehitetty kattamaan myös useita muita toimialoja. Ajan myötä 5S-menetelmäoppi on kasvattanut merkitystään yrityksissä, ja sitä pidetään yhtenä Lean –ajattelun perusosana. (Creativesafetysupply.com, 2016.)

5S-järjestelmän käyttöönotto on pitkä ja haastava projekti, joka tulee suunnitella huolellisesti. Luontevinta on valita yrityksestä yksi henkilö 5S-projektipäälliköksi, joka perehtyy aiheeseen, sekä suunnittelee ja johtaa järjestelmän käyttöönottoa yrityksessä. Yrityksen koosta riippuen pienessä organisaatiossa projektipäällikkö voi olla myös 5S-vastuuhenkilö, mutta isommissa organisaatioissa voi olla aiheellista määrittää osasto tai toimipaikka kohtaisesti erilliset 5S-vastuuhenkilöt. 5S-vastuuhenkilön tehtävänä on myös perehdyttää koko osastonsa henkilöstö 5S-järjestelmään ja tuoda jokaisen työntekijän tietoisuuteen heidän osuutensa, jotta 5S-järjestelmä on mahdollista saada toimimaan. 5S-vastuuhenkilö määrittää myös 5S-järjestelmän vaatimat resurssit, joita 5S-järjestelmän toimiminen ja käyttöönotto edellyttävät. (Tuominen 2010, 17-22.)

Ennen 5S-järjestelmän kokonaisvaltaista käyttöönottoa on kannattavaa toteuttaa tietylle alueelle keskittyvä pilottihanke. Pilottialueen avulla on mahdollista saavuttaa nopeasti tietoa ja tuloksia 5S-järjestelmän mahdollisuuksista sekä selvittää 5S-järjestelmän todelliset vaatimukset koko organisaation tasolla. Pilottihankkeesta saavutettujen tulosten perusteella organisaation johtajilla on enemmän työkaluja käytössään 5S-järjestelmän hyötyjen ja vaatimusten analysoinnissa, sekä paremmat perusteet arviontiin, kannattaako 5S-järjestelmän käyttöönottoa viedä eteenpäin. (Tuominen 2010, 19-20.)

5S-menetelmäoppi rakentuu nimensä mukaisesti viidestä vaiheesta. 5S-lyhenne on vakiintunut viidestä japanin kielisestä sanasta, jotka kuvastavat myös 5S-menetelmäopin viittä vaihetta. Vaiheiden nimet ovat *Seiri*, *Seiton*, *Seiso*, *Seiketsu* ja *Shitsuke*.

1. *Seiri, Erottele*: Tavoitteena on erotella tarpeelliset tavarat turhista, ja poistaa turhat tavarat.
2. *Seiton, Järjestele*: Tarkoituksena on järjestää erottelussa jääneet tarpeelliset työkalut ja materiaalit siten, että jatkuvasti tarvittavat ovat aina saatavilla. Vähän harvemmin tarvittavat lähellä, mutta poissa ympäristöstä, ja harvoin tarvittavat sijoitetaan kauemmas, esimerkiksi varastoon.
3. *Seiso, Siivoa*: Työpiste ja materiaalit pidetään puhtaina ja järjestyksessä, jotta siisteyden ylläpito on helpompaa.
4. *Seiketsu, Vakioi*: Luodaan standardit erottelulle, järjestykselle ja puhtaudelle, sekä vaakiinnutetaan tähän mennessä saavutetut parannukset osaksi jokapäiväistä työtä.
5. *Shitsuke, Ylläpidä ja kehitä*: Toimitaan sovittujen standardien mukaan, sekä kerätään uusia parannusehdotuksia, joilla saavutetaan parempia tuloksia. (Quality-One.com, 2015.)

2.1 Seiri, Erottele

5S-järjestelmän ensimmäisessä vaiheessa tarkoituksena on erotella tarpeelliset ja käyttökelpoiset tavarat turhista ja rikkiäisistä, joita työpisteelle ja toimitilaan pääsee kertymään. Keskeisin tavoite on määrittää työpisteellä työn suorittamisen kannalta oleelliset työkalut ja tarvikkeet, sekä poistaa tai uudelleen sijoittaa tarpeettomat. Kun turhat tavarat on poistettu työpisteeltä ja tuotannon tiloista, työn suorittaminen nopeutuu, laatu paranee ja vapautunut tila on mahdollista ottaa hyödyllisempään käyttöön. Tarpeettomia esineitä ovat esimerkiksi rikkiäiset työkalut, tyhjät kuljetusvälineet, sekä vanhat työohjeet, joiden osalta toimintatapa on muuttunut. (Tuominen 2010, 25-31.)

Turhien tavaroiden tunnistamiseen yleisin tapa on punalaputus, jonka avulla tarpeettomat tavarat on mahdollista tunnistaa. Turhaan tavaraan kiinnitetään punainen lappu, johon on merkitty tavaran tiedot, missä tavaraa on käytetty, sekä syy, minkä takia tavara on merkitty poistettavaksi kyseisestä paikasta. Käytettäessä

punalaputusta, kaikki työpisteen materiaalit on käytävä läpi. Työntekijät kiinnittävät punalapun turhaksi olettamaansa tavarahan, ja siirtävät sen erikseen määritetylle alueelle. Tältä alueelta turhaksi merkityt materiaalit tarkastetaan ja lopulta poistetaan, mikäli ne ovat tarpeettomia. Yhden henkilön hoitaessa materiaalien erottelun, tulisi muilla työntekijöillä olla mahdollisuus hakea turhaksi merkitty tavara takaisin, mikäli se on työn suorittamisen kannalta tarpeellinen. (Tuominen 2010, 25-31.)

2.2 Seiton, Järjestele

5S-järjestelmän toinen vaihe, järjestely, aloitetaan pääsääntöisesti ensimmäisen vaiheen jälkeen, mutta vaihe voidaan aloittaa myös osittain päällekkäin ensimmäisen vaiheen kanssa. Järjestely ei kuitenkaan onnistu, mikäli ensimmäistä vaihetta ei ole tehty huolellisesti ja kaikkea turhaa tavaraa ei ole poistettu. Keskeisenä tavoitteena on järjestellä tavarat siten, että tarvittavat työkalut ja materiaalit ovat siellä, missä niitä tarvitaan, ja niille määritetään merkitty säilytyspaikka. (Tuominen, 2010, 35-37.)

Vaiheen tarkoituksena on järjestellä ja merkitä kaikkien tavaroiden säilytys paikat visuaalisesti siten, että jokainen voi löytää ja palauttaa tavarahan nopeasti. Työpisteellä käytetään yleisesti varjotauluja työkalujen kohdalla, jotta tavarahan palautuu oikeille paikoille, ja mikäli tavaroita työpisteeltä puuttuu, se on mahdollista havaita nopeasti. Jos työpisteitä on useita, työkalujen tarroituksella on ilmaistavissa, mille työpisteelle työkalu kuuluu, eikä se pääse kulkeutumaan väärälle työpisteelle. (Tuominen, 2010, 35-47.)

Merkityt varastointipaikat selkeyttävät varastojen käyttöä ja järjestyksen ylläpitämistä. Varastopaikkojen visuaalinen merkitseminen nopeuttaa tavaroiden hakua ja varastointia, sekä vähentää varastoitavien tavaroiden jättämistä väärään paikkaan. Suurissa toimipaikoissa, jossa useat ihmiset käyttävät varastoja, varastopaikkojen merkitseminen suoritetaan usein kirjain- ja numeroyhdistelmillä, tai värikoodeilla, sekä merkitsemällä varastoitavan tavarahan nimi ke varastopaikkaan. Lattialla säilytettävien tavaroiden kohdalla käytetään usein lattiateippauksia. Varaston käytön nopeuttamiseksi ja järjestyksen ylläpitämiseksi varastopaikat on dokumentoitava. (Tuominen, 2010, 35-47.)

Järjestelemällä työpisteet ja säilytyspaikat selkeästi, kenen tahansa on mahdollista löytää tarvitsemansa työkalut ja tavarahan, sekä palauttaa ne oikealle paikalle. Näin

vältytään tarvittavien työkalujen ja tavaroiden etsimiseen kuluvalta ajalta työprosessien aikana, sekä helpotetaan ja nopeutetaan inventaarioiden suorittamista. Selkeästi järjestetyt työpisteet ja varastot antavat toimipaikasta ammattimaisemman kuvan, sekä helpottavat toimipisteen siisteyden ylläpitämistä. (Tuominen, 2010, 35-47.)

2.3 Seiso, Puhdista

5S-järjestelmän kolmannessa vaiheessa materiaalit, työvälineet ja toimipaikka puhdistetaan täysin, ja asetetaan siisteydelle vaatimukset. Kun siivous on kerran tehty huolella, on sen ylläpito helpompaa asetettujen vaatimusten avulla. Puhdistaminen ei tässä yhteydessä tarkoita pelkästään siivoamista, vaan siihen sisältyy työkalujen, laitteiden ja työtilojen pitäminen hyvässä kunnossa ja käyttövalmiina. (Quality-one.com, 2015.)

Siisteyden ylläpidon helpottamiseksi työtilat jaetaan yleensä osiin, ja jokaiselle osalle määrätään vastuuhenkilö vastaamaan kyseisen alueen siisteydestä. Yleisesti alueet jaetaan yhteisesti kaikkien työntekijöiden kesken siten, että jokainen tietää oman alueen, jonka siisteydestä on vastuussa. Ottamalla siivoaminen osaksi jokaisen työntekijän päivittäistä työtä, siivouksen vaatima työn määrä ei pääse kasvamaan suureksi ja siisteyden ylläpito helpottuu. Ylläpitoa seurataan usein säännöllisillä tarkastuksilla, joissa arvioidaan puhtauden lisäksi yleisesti 5S-järjestelmän ylläpitoa. (Tuominen, 2010, 51-58.)

Samoin kuin työkalujen sijoittelussa työpisteellä, myös puhtauden ylläpitoon vaadittavat välineet on sijoitettava siten, että ne löytyvät ja ovat tarvittaessa helposti saatavilla. Roska-astioita tulee olla riittävästi, ja ne on sijoitettava optimaaliseen paikkaan, jotta roskia ei jää lojumaan pitkin työtiloja. Merkittävää paikkaa työpisteellä tulisi käyttää myös siivousvälineille, jotta 5S-järjestelmän ylläpito on helpompaa, ja siihen kuluu vähemmän aikaa. Siisteyden ylläpidon helpottamiseksi työpisteille on usein sijoitettu mallikuva siivotusta työpisteestä, joka toimii tavoitteena siisteydelle. (Tuominen, 2010, 51-54.)

2.4 Seiketsu, Vakioi

5S-järjestelmän neljännen vaiheen tarkoituksena on vakiinnuttaa ja ylläpitää toimipisteellä aiempien vaiheiden toimenpiteet, sekä niillä saavutetut hyödyt. Tarkoituksena on luoda standardit, joiden avulla 5S-järjestelmän kolmen ensimmäisen vaiheen parhaiksi havaitut toimintatavat tulevat osaksi työntekijöiden joka päiväistä työtä. Standardointi on tärkeää, jotta ylimääräistä tavaraa ei pääse uudelleen kertymään työpisteille ja toimipaikkaan, sekä järjestelyllä ja siivouksella saavutettu tilanne on mahdollista ylläpitää. (Tuominen, 2010, 61-63.)

5S-järjestelmän neljäs vaihe on ehdottomasti haastavin, sillä työntekijöille täytyy kouluttaa uudet toimintamallit, sekä huolehtia siitä, että vanhoihin toimintamalleihin ei palata. Työntekijöille on järjestettävä 5S-koulutus, sekä pidettävä 5S-kokouksia. 5S-kokouksessa on mahdollista seurata 5S-järjestelmän toteutumista, sekä kerätä kehitysehdotuksia 5S-järjestelmän parantamiseksi yrityksessä. Aiemmin käytössä olleet työhjeet on päivitettävä 5S-järjestelmän mukaisiksi, sekä työpaikalla on suoritettava jatkuvaa valvontaa 5S-järjestelmän toteutumisesta. (Tuominen, 2010, 64-71.)

Mikäli työntekijät eivät ole motivoituneita toteuttamaan 5S-järjestelmän vaiheita työssään, on vaarana että, vanhoihin toimintamalleihin palataan ja saavutetut hyödyt menetetään. Hyvä motivaation tapa on, että työntekijät luovat tai päivittävät itse 5S-järjestelmän mukaiset työhjeet omille työtehtävilleen. Ennen ja jälkeen kuvat työpisteistä toimivat myös motivaationa työntekijöille, jolloin kolmella ensimmäisellä vaiheella saavutettu tavoitela on jatkuvasti työpisteellä visuaalisesti nähtävissä. (Leanmanufacturingtools, 2016.)

2.5 Shitsuke, Ylläpidä ja kehittä

5S-järjestelmän viimeisen vaiheen, ylläpidon, tarkoituksena on nimensä mukaisesti standardoinnin avulla ylläpitää 5S-järjestelmää. Ylläpidon rinnalla on jatkuva kehittäminen, jonka avulla pyritään luomaan entistä tehokkaampi 5S-järjestelmä työpaikalle. Näin aikaisemmissa vaiheissa saavutetut hyödyt säilytetään, sekä niitä on mahdollista lisätä entisestään. Toimivan ja hyvin ylläpidetyn 5S-järjestelmän avulla

yrittäjien on mahdollista toteuttaa toiminnassaan paremmin Lean-ajattelua sekä jatkuvaa parantamista. (Tuominen, 2010, 75-79.)

Tietyn määräajoin toteutettavalla auditoinnilla on mahdollista seurata 5S-järjestelmän toteutumista yrityksessä. Auditoinnilla on osoitettavissa, missä asioissa 5S-järjestelmän ylläpidossa on onnistuttu, ja missä on korjattavaa tai kehitettävää. Olennaista on tehdä auditoinnin tulokset näkyväksi koko henkilöstölle, jotta jokainen on tietoinen työ- ja toimipisteensä sen hetkisestä tilasta, sekä pystyy palauttamaan tavoitetilan niiltä osin, joista korjattavaa mahdollisesti löytyy. Auditoinnissa on tärkeää arvioida kaikkia 5S-järjestelmän vaiheita, jotta kokonaisvaltainen järjestelmän ylläpito on mahdollista. Auditointia suorittavan henkilön ei tule arvioida omaa työpistettään, koska silloin on vaarana arvioinnin vääristyminen. Ristiin auditointi on paras vaihtoehto, jolloin auditoija on henkilö, joka ei työskentele arvioitavalla työpisteellä, ja arviointi on mahdollisimman objektiivinen. Mahdollisuuksien mukaan auditoinnin olisi hyvä suorittaa yritykseen johtoon kuuluva henkilö, sillä näin koko yrityksen henkilökunta saadaan osallistumaan 5S-järjestelmän ylläpitoon. (Rubrich L. 2010.)

3 CASE PARAINEN

5S-järjestelmän käyttöönotossa on huomioitava, että kyseessä on projekti, joka edellyttää tiettyjä valmistelevia toimenpiteitä kohdeyrityksessä. 5S-järjestelmästä on hyvä luoda kirjallinen projektiehdotus kohdeyrityksen toimivalle johdolle, joka päättää lähdetäänkö projektia viemään eteenpäin. Projektiehdotuksessa tulee olla määritettynä projektin tehtävä ja tavoitteet. Hyväksytty projektiehdotus muuttuu hyvin laadittuna suoraan toimeksiannoksi, jolle määritetään yrityksessä projektipäällikkö.

Projektipäällikkö kokoaa projektiorganisaation vastaamaan projektin toteuttamisesta. Kohdeyrityksessä projektihenkilöstön tulisi koostua sekä toimihenkilöistä, että tuotantotyöntekijöistä. Näin projektihenkilöstöön on mahdollista saada mahdollisimman paljon monipuolista osaamista kohdeyrityksen eri toiminnoista. Projektiorganisaation on luotava projektipäällikön johdolla projektisuunnitelma, joka pitää sisällään aikataulutuksen, tehtävät, sekä työnjaon. 5S-järjestelmän käyttöönotto on aloitettava projektihenkilöstön perehtymisellä 5S-järjestelmään, jotta he voivat lähteä toteuttamaan projektia.

Heti projektin alussa projektihenkilöstön on suoritettava alkukartoitus kohdeyrityksessä. Alkukartoituksessa selviää, mitä hyötyjä kohdeyrityksen on mahdollista saavuttaa 5S-järjestelmän avulla. Alkukartoituksessa selviää vaadittavat toimenpiteet, jotka on toteutettava 5S-järjestelmän käyttöönottamiseksi. Perusteellisesti suoritettu alkukartoitus tarjoaa arvokasta tietoa kohdeyrityksen nykytilasta, sekä antaa perusteet arvioida 5S-järjestelmän tuomia hyötyjä suhteessa sen vaatimuksiin. Mikäli 5S-järjestelmän tuomat hyödyt kohdeyritykselle eivät ole riittäviä suhteessa sen vaatimuksiin, on 5S-järjestelmän käyttöönotto kannattamatonta kohdeyrityksen toisessa, isommassa toimipisteessä. 5S-järjestelmän avulla saavutettavia hyötyjä yrityksessä on helpompi arvioida toteuttamalla pilottihanke rajatulla alueella.

Ennen käyttöönottoa projektille on luotava aikataulu, jonka mukaan käyttöönottoa toteutetaan. Aikataulussa on otettava huomioon tuotannon vaatimukset, eikä vaiheita voi suorittaa liian nopealla aikataululla. Liian nopealla aikataululla toimipisteiden työntekijöillä ei ole aikaa sopeutua muutokseen ja omaksua uusia toimintamalleja, saattaen aiheuttaa tuotantoon häiriöitä. Sopiva aikataulu 5S-järjestelmän eri vaihelle voisi olla kuukausi, jolloin muutoksia tuotannossa ei tule monia kerralla.

3.1 Pilottihanke

Yrityksen kannalta paras vaihtoehto 5S-järjestelmän hyötyjen arvioimiseksi on toteuttaa pilotti hanke yhdessä toimipisteessä. Paraisilla toimiva tuotantotila on tähän sopiva valinta, koska pilottialue olisi tämän myötä valmiiksi rajattu. Toteuttamalla pilottihanke pienemmässä tuotantotilassa antaa paremman kokonaiskuvan 5S-järjestelmällä saavutettavista hyödyistä, sekä sen asettamista vaatimuksista.

Paraisten toimipisteessä työskentelee alle kymmenen henkilöä kolmessa vuorossa, jolloin koulutettavia henkilöitä on pieni määrä verrattuna toiseen toimipisteeseen. Kolmivuorotyön myötä on mahdollista saavuttaa kattavampia tuloksia 5S-järjestelmästä lyhyemmällä aikavälillä. Toteuttamalla pilottihanke koko toimipisteen mittakaavassa, saadaan parempi kokonaiskuva 5S-järjestelmän hyödyistä kohdeyritykselle, kuin toteuttamalla pilottihanke pienemmällä alueella, kuten yhdellä tai kahdella työpisteellä.

Pilottihankkeen toteuttaminen Paraisilla toimivassa toimipisteessä on kohdeyritykselle kannattavaa, koska sieltä on jo valmiiksi poistettu turhaa materiaalia tuotantotilasta, sekä järjestetty materiaaleja uudelleen toimipisteellä suoritettuna layout-muutoksen yhteydessä. Toimipisteellä on valmiiksi tehty osittain 5S-järjestelmän vaiheita erottelu ja järjestely. Toimipisteellä on kuitenkin edelleen materiaaleja varastoissa, joille siellä ei ole käyttöä. Lisäksi materiaalien järjestelyä olisi mahdollista viedä yhä pidemmälle sijoittelemalla jäljelle jääneet, tarpeelliset materiaalit uudelleen. Esimerkkinä tästä toimii nykytilanne, jossa valmistuksessa käytettävien koneiden varaosia säilytetään useissa paikoissa, eikä niiden paikkoja ole merkitty kunnolla. Työntekijöiden vastuulla on hankkia tietoonsa varaosien paikka, tai etsiä tarvittavat varaosat siinä vaiheessa, kun niille tarve tulee.

3.2 Järjestely ja merkitseminen

Materiaalien järjestely toimipisteellä olisi toteutettavissa siten, että saman tyyppiset materiaalit löytyvät kaikki samasta paikasta. Näin on mahdollista tehostaa materiaalien varastointia toimipisteellä, sillä työntekijät löytävät materiaalit helpommin. Lisäksi, kun materiaalit on järjestetty sopiviin paikkoihin, pitää kaikkien materiaalien paikat merkitä mahdollisimman tarkasti, ja kaikki materiaalit säilytetään oikeilla paikoilla. Hyllyillä säilytettävälle materiaaleille on mahdollista luoda erittäin tarkka, ja dokumentoitavissa

oleva seuranta. Materiaalien säilytykseen tarkka järjestys on mahdollista saavuttaa merkitsemällä kaikki hyllyt tunnuksilla, määrittämällä hyllypaikoille tunnuksot, sekä kirjaamalla kyseisellä paikalla säilytettävät artikkelit hyllypaikkaan. Kun materiaalit järjestetään tällä tarkkuudella, on järjestyksen ylläpitämisen kannalta ehdottoman tärkeää dokumentoida kaikki hyllyillä säilytettävä materiaali hyllypaikan tarkkuudella.

Järjestelyllä saavutetaan suurin mahdollinen hyöty tavalla, jossa hyllyillä säilytettävistä materiaaleista luodaan luettelo, josta selviää materiaalin nimi, hylly, sekä hyllypaikka. Kirjaamalla kaikki materiaalit tähän listaan, saavutetaan tila, jolloin kaikkien on mahdollista nopeasti löytää mitkä tahansa materiaalit toimipisteellä. Lisäksi luettelon myötä on mahdollista vähentää materiaalien etsimiseen kuluva aikaa. Kun materiaalit on järjestetty hyllypaikoille, ja luettelo on tehty, on mahdollista määrittää myös kaikille kuluville tuotteille vähimmäismäärä, jotka toimipisteeltä tulee löytyä. Merkitsemällä vähimmäismäärä materiaalin viereen, vältetään helpommin tilanteelta, jossa tarvittava materiaali pääsee loppumaan toimipaikasta.

Paraisten toimipisteessä kaikille tuotteen valmistuksessa käytettäville koneille on hankittu yleisimmin tarvittavat käsityökalut, joita tarvitaan koneen asettamiseen ja huoltamiseen. Tuotteen valmistuksessa käytettävät koneet ovat numeroitu, ja sen myötä jokaiselle koneelle hankitut käsityökalut on tarpeellista numeroida konekohtaisesti. Numeroimalla käsityökalut konekohtaisesti olisi varmistettavissa, ettei käsityökalut kulkeudu pois koneilta. Jos käsityökalut kuitenkin kulkeutuvat pois koneilta, on ne mahdollista palauttaa oikeaan paikkaan ilman suurempaa selvittämistä, mille koneelle kyseinen käsityökalu kuuluu.

Valmistuksessa käytettäville koneille hankittujen käsityökalujen lisäksi käsityökaluja on myös huoltotyöpisteellä, sekä huoltotyöpisteen vieressä säilytettävässä työkalukärryssä. Myös nämä käsityökalut olisi merkittävä, etenkin työkalukärryn kohdalla, jotta kaikki harvemmin tarvittavat käsityökalut löytyvät tarvittaessa nopeasti. Varmistamalla, että jokainen käsityökalu on merkitty, ja ne säilytetään joko valmistuksessa käytettävien koneiden vieressä, huoltotyöpisteellä tai työkalukärryssä, on mahdollista poistaa kokonaan työkalujen etsimiseen kuluva aika. Kun tarvittavat työkalut löytyvät nopeasti, vähenee koneen asettamiseen ja huoltoon kuluva aika, sekä tuotantokatkokset ovat lyhyempiä.

3.3 Siivouksen tehostaminen

Paraisten toimipisteessä siivoaminen on täysin työntekijöiden vastuulla. Vakiintuneena käytäntönä on ollut, että siivoaminen on yhden työntekijän tehtävä perjantaisin yövuorossa. Siivoavan vuoron tehtäviin on kuulunut lattioiden lakaisu irtorostista, lattioiden peseminen öljytahroista, sekä sosiaalityökalujen siivoaminen ja roska-astioiden tyhjentäminen. Siivottava alue on suuri, ja sen myötä siivoamiseen kuluu huomattava määrä aikaa. Lisäksi työntekijöiden kasvaneen työmäärän myötä on ajaututtu tilanteeseen, jossa siivoamiseen vakiintuneen käytännön myötä ei enää riitä aikaa muiden työtehtävien ohessa.

Paraisten toimipisteelle on sovittu siivousyrityksen kanssa siivoajan käynnistä toimipisteellä. Siivoaja käy toimipisteellä siivoamassa kerran viikossa, mutta se ei kuitenkaan riitä ylläpitämään ammattimaisen siistiä yleisilmettä toimipisteessä. Toimipisteellä siivous on mahdollista toteuttaa siivousyrityksen suorittaman viikottaisen yleisen siivouksen lisäksi siten, että toimipiste jaetaan pienempiin osiin ja kalenteriviikkoa kohden jokaisella vuorolla on siivouksen osalta hoidettavana vuorokohtainen vastuualue. Jakamalla toimipiste osiin, aikaa siivoukseen ei yhdellä vuorolla kulu yhtä paljon kuin aiemmin, siivouksesta tulee osa jokaisen vuoron työtehtäviä ja toimipisteen siisteys on helpompi ylläpitää.

Osana siivouksen kehittämistä toimipisteellä tulisi kiinnittää enemmän huomiota käyttäjäkunnossapitoon. Tuotteen valmistuksessa käytettävien koneiden asettamisen ja huoltojen myötä koneet, käsityökalut sekä lattia koneiden ympäriltä tahriutuvat usein öljystä. Osana käyttäjäkunnossapitoa työntekijöiden tulee pitää koneet, käsityökalut ja lattiat puhtaina, jotta mahdolliset viat ja rikkoantumiset on helpompi havaita. Käyttäjäkunnossapitoon panostamalla toimipiste pysyy helpommin puhtaana ja siivouksesta tulee osa jokaisen työntekijän päivittäisiä työtehtäviä. Siivouksen ollessa osa jokaisen työntekijän päivittäisiä rutiineja, myös tarve vuorokohtaiselle viikkosiivoukselle vähenee, tai viikottaisen siivouksen työmäärä pienenee yhtä työntekijää kohden.

3.4 5S-järjestelmän vakiinnuttaminen

5S-järjestelmän kolmen ensimmäisen vaiheen toteuttamisen jälkeen on tärkeää vakiinnuttaa 5S-järjestelmä toimipaikkaan. Keskeisimpinä kohtina on 5S-järjestelmän tekeminen näkyväksi koko toimipaikassa ja työntekijöiden kouluttaminen 5S-järjestelmään. Nykytilassa toimipisteillä ei ole näkyvissä lainkaan tai vain hyvin rajallisesti merkintöjä liittyen työn suorittamiseen ja materiaalien paikkoihin.

Osana 5S-järjestelmän vakiinnuttamista toimipaikkasta tulisi ensimmäisten vaiheiden toteuttamisen jälkeen ottaa valokuvia, ja laittaa ne näkyville tavoitetilaksi, joka toimipisteellä tulee ylläpitää. Työntekijöiden kynnys siisteyden ja järjestyksen ylläpitämiseen on matalampi tavoitetilan ollessa näkyvissä, kuin verrattuna tilanteeseen, jossa kuvin ei esitetä tavoitetilaa. Osana tavoitetilan vakiinnuttamista on työohjeiden päivittäminen, ja uusien työohjeiden saattaminen työntekijöiden tietoon.

3.4.1 Työntekijöiden kouluttaminen

5S-järjestelmän vakiinnuttaminen toimipisteelle edellyttää kaikkien työntekijöiden kouluttamista 5S-järjestelmään. Työntekijöiden kouluttaminen 5S-järjestelmään ja sen ylläpitoon on suoritettava kahdessa tai kolmessa osassa, jolloin koulutuksella ei ole suurta vaikutusta kohdeyrityksen tuotantoon. Keskeistä on kouluttaa työntekijöille uudet toimintatavat niiltä osin, kuin ne poikkeavat vanhoista, sekä tehdä jokaiselle selväksi, mitä toimenpiteitä yksittäiseltä työntekijältä vaaditaan. Mikäli työntekijöiden kouluttamiseen ei panosteta riittävästi, voi 5S-järjestelmän hyödyt jäädä saavuttamatta ja toimipisteelle suoritetaan ainoastaan kertaluontoinen laajempi siivous. Työskentelyn tapahtuessa vuoroissa, on työntekijät koulutettava 5S-järjestelmään kahdessa tai kolmessa osassa. Kouluttamalla työntekijät uusiin toimintatapoihin useammassa osassa, minimoidaan koulutukseen kuluvan ajan vaikutus kohdeyrityksen tuotantoon.

5S-järjestelmän ylläpitämiseksi on toimipisteelle sijoitettava 5S-taulu, ja luotava auditointimenetelmät 5S-järjestelmän toteutumisen seuraamiseksi. 5S-tauluun tulee sijoittaa ohjeet 5S-järjestelmän toteuttamiseksi työntekijälle, työvuorokohtaiset työtehtävät koskien 5S-järjestelmää, 5S-vastuuhenkilöiden nimet ja auditoinnin tulokset. Mikäli 5S-järjestelmä otetaan käyttöön koko kohdeyrityksessä, taulusta tulisi

löytyä myös kaikkien 5S-vastuuhenkilöiden nimet ja muiden toimipaikkojen tilanne 5S-järjestelmän toteutumisesta.

5S-taulun pohjana on mahdollista käyttää esimerkiksi valkotaulua, tai muuta metallitaustaista alustaa. Matellitaustainen taulu mahdollistaa helpon dokumenttien kiinnityksen magneettien avulla, mutta myös lisämerkintöjen tekemisen taulutussejällä käyttäen. Valkotaulu helpottaa myös päivittäisen työpisteiden arvioinnin toteuttamista.

3.4.2 Auditointi

Auditoinnit tulee valmistella ennen 5S-järjestelmän käyttöönottoa huolellisesti, jotta auditoinnit tulee suoritettua toimipisteellä. Auditoinnissa on Paraisten toimipisteellä mahdollista käyttää tämän opinnäytetyön liitteenä (Liite 1) olevaa auditointikaavaketta. 5S-järjestelmän käyttöönoton jälkeen auditoinnit olisi syytä suorittaa aluksi tiheämmällä syklillä, esimerkiksi kerran viikossa, jolloin mahdollisiin havaittuihin poikkeamiin puututaan useasti, ja ne korjataan. Suorittamalla auditoinnit aluksi useasti, on helpompi saada työntekijät sitoutumaan paremmin 5S-järjestelmän toteuttamiseen. 5S-järjestelmän vakiinnuttua toimipisteille, on auditointien sykliä mahdollista pidentää suorittamalla auditoinnit esimerkiksi kerran kuukaudessa.

Auditoinneissa on syytä asettaa yleinen vähimmäisvaatimus tiettyyn pistemäärän jokaiselle arvioitavalle osa-alueelle, tai asettaa vähimmäisvaatimus siten, että se on korkeampi osa-alueilla, jotka kohdeyritys kokee tärkeämmäksi tuotannon kehittämisen ja tuotannon sujuvuuden kannalta. Jos auditoinnissa ei saavuteta osa-alueen vähimmäisvaatimusta, on syytä määrittää välittömät korjaavat toimenpiteet vähimmäisvaatimuksen saavuttamiseksi. Tuotannon sujuvuuden kannalta vaiheta järjestely, siivous, ja ylläpito tulee painottaa. Parhaimman mahdollisen hyödyn saavuttamiseksi kohdeyrityksen tulee korottaa vähimmäisvaatimustasoa vaiheittain.

3.5 Ylläpito ja kehittäminen

5S-järjestelmän ylläpito kohdeyrityksessä on mahdollista ainoastaan tilanteessa, jossa jokainen työntekijä osallistuu 5S-järjestelmän toteuttamiseen. Jokaisen työntekijän tulee tietää omat tehtävät 5S-järjestelmään liittyen koska muuten 5S-järjestelmällä saavutettavissa olevat hyödyt menetetään. 5S-järjestelmän ylläpitoa on mahdollista

tehostaa muiden samalla työpisteellä ja toimipaikassa työskentelevien työntekijöiden toteuttamalla seurannalla.

Työskentelyn tapahtuessa kohdeyrityksen molemmissa toimipaikoissa vuoroissa, seuranta on toteutettavissa 5S-tauluun lisättävällä taulukolla. Taulukkoa täyttää seuraavassa vuorossa työskentelevä työntekijä, jonka vastuulle taulukon täyttäminen on asetettu. Arvioinnissa keskitytään 5S-järjestelmän vaatimusten mukaisesti työpisteiden ja tuotantotilan kuntoon, johon edellisen vuoron työntekijät ovat sen jättäneet. Taulukkoon kiinnitetään joko vihreä tai punainen magneetti edellisen vuoron kohdalle. Vihreä, mikäli työpisteet ja toimipaikka olivat vaaditussa kunnossa, tai punainen, mikäli poikkeamia havaittiin. Poikkeamat tulee merkitä taulukkoon. Taulukon avulla työntekijät saavat jatkuvasti palautetta jo seuraavan kerran toimipisteelle tullessaan sen sijaan, että palaute 5S-järjestelmän toteutumisesta tulisi ainoastaan auditointien yhteydessä.

Ylläpidon kannalta 5S-taulun sijoittaminen sopivaan paikkaan toimipisteillä on erittäin tärkeää. 5S-taulu on tulee sijoittaa siten, että työntekijät näkevät sen jatkuvasti tai mahdollisimman useasti. Sijoittamalla 5S-taulu työntekijöiden työpisteiden tai taukotilan lähelle, madaltuu työntekijöiden kynnys seurata 5S-taululla olevia dokumentteja, sekä käyttää 5S-taulua järjestelmän ylläpitämiseen. Paraisten toimipisteellä 5S-taulu on sijoitettavissa varsinaisen tuotantotilan ja taukotilan välissä olevaan metalliseen oveen. Kohdeyrityksen isommassa toimipisteessä saattaa olla tarve jakaa toimipiste pienempiin osiin 5S-järjestelmän luomisen ja ylläpidon helpottamiseksi. Mikäli toimipiste jaetaan pienempiin osiin, jokaiseen näistä on sijoitettava 5S-taulu.

5S-taululle on koottavissa erilliseen osioon työntekijöiden kehitysehdotukset 5S-järjestelmän kehittämiseksi toimipisteillä. Työntekijät kirjaavat kehitysehdotukset 5S-tauluille, josta 5S-järjestelmän luomisesta vastuussa ollut työryhmä, tai osa työryhmästä käsittelee kehitysehdotukset tietyin määräajoin. Työryhmän vastuulla on arvioida kehitysehdotukset, niistä mahdollisesti saavutettavissa oleva hyöty ja ohjata hyväksytyjen kehitysehdotusten toteuttaminen.

3.6 Kustannukset ja saavutettavat hyödyt

5S-järjestelmän luominen koko kohdeyritykseen on pitkä prosessi, jossa suurin osa kuluista muodostuu 5S-järjestelmää luovan työryhmän henkilökustannuksista.

Henkilökustannusten suuruus riippuu projektiin käytetystä ajasta, sekä siitä, onko se mahdollista toteuttaa muiden työtehtävien ohessa. Hetkellisen työtehtävien uudelleen järjestelyn myötä henkilökustannuksia on mahdollista pienentää, sekä projektin kestoa lyhentää.

5S-järjestelmän materiaalikustannukset ovat pienemmät, kuin henkilökustannukset. Materiaalikustannukset koostuvat valkotauluista, magneeteista, merkintänauhasta, sekä muista toimistotarvikkeista. Osa tarvittavista materiaaleista löytyy valmiiksi toimipisteiltä. Mikäli kaikki tarvittavat materiaalit olisi hankittava yritykseen, on materiaalien kustannukset arviolta noin 300 - 400 euroa, joista valkotaulut muodostavat suurimman osan.

5S-järjestelmä voidaan ajatella kohdeyritykselle kertaluontoisena kustannuksena, mikäli kehitysehdotusten myötä ei jälkeen päin tule suurempia kustannuksia aiheuttavia uudistuksia. Pidemmällä aikavälillä 5S-järjestelmä palauttaa aiheutuneet kustannukset ja alkaa tuottamaan yritykselle tuotannon kehittymisen muodossa. Kohdeyrityksellä on mahdollista saavuttaa pysyvää hyötyä toiminnassaan 5S-järjestelmän avulla.

5S-järjestelmä tuottaa yritykselle hyötyä myös tavoilla, jotka eivät suoraan näy rahavirtana. Siisti ja hyvässä järjestyksessä oleva toimipiste lisää työntekijöiden motivaatiota työntekoon, sekä saavutetun hyödyn ylläpitämiseen. 5S-järjestelmän avulla on mahdollista antaa vakuuttavampi ja ammattimaisempi vaikutelma kohdeyrityksen toimipisteillä vieraileville asiakkaille sekä muille kohdeyrityksessä vieraileville sidosryhmille.

4 YHTEENVETO

5S-järjestelmän käyttöönotto kohdeyrityksessä on aikaa vievä projekti. Tämä on otettava huomioon aikataulun suunnittelussa. Hyvin suunniteltu aikataulutus helpottaa käyttöönottoa koko kohdeyrityksen sisällä. Toteuttamalla pilottihanke rajatulle alueelle ennen kokonaisvaltaista 5S-järjestelmän käyttöönottoa, on kohdeyrityksen mahdollista saada arvokasta tietoa 5S-järjestelmästä ja sen vaikutuksista käytännössä.

Käyttöönotossa 5S-järjestelmän vaiheet on suoritettava järjestyksessä kohdeyrityksen toimipisteillä, jotta vältetään heikosti luotu 5S-järjestelmä. Eri vaiheiden huolellinen toteuttaminen on erittäin tärkeää 5S-järjestelmän toimivuuden kannalta, jotta sen mahdollistamat hyödyt saavutetaan kohdeyrityksessä.

5S-järjestelmän keskeisin hyöty kohdistuu tavoitteeseen tuotannon tehostamiseksi. Siistillä ja hyvässä järjestyksessä olevalla toimipisteellä on mahdollista lyhentää tuotantokatkosten kestoa, sekä kehittää tuotantoa edelleen. Toimipisteen siisteys ja järjestys lisäävät viihtyvyyttä työntekijöille, sekä antaa toimipisteellä vieraileville sidosryhmille ammattimaisemman kuvan kohdeyrityksestä.

5S-järjestelmän avulla saavutetut hyödyt säilytetään tehokkaalla ylläpidolla, sekä jatkuvalla auditoinneilla tapahtuvalla seurannalla. Auditointeihin on määritettävä toimipisteille vähimmäistaso, joka on saavutettava. Jokaisen työntekijän osallistuminen 5S-järjestelmän ylläpitoon ja kehittämiseen on tarpeellista, jotta 5S-järjestelmän tarjoamat hyödyt on mahdollista saavuttaa.

Päätöstä 5S-järjestelmän käyttöönotosta ei ole tehty kohdeyrityksessä ennen opinnäytetyön valmistumista, joten 5S-järjestelmän käyttöönoton vaatimukset ja sen tuomat hyödyt kohdeyritykselle perustuvat arvioihin. Mikäli kohdeyritys päättää ottaa 5S-järjestelmän käyttöön toimipaikoissaan, saattavat todelliset vaatimukset ja hyödyt poiketa arvioiduista.

LÄHTEET

- Creativesafetysupply, Lean-manufacturing, viitattu 2.4.2017,
<https://www.creativesafetysupply.com/articles/lean-manufacturing/>
- Creativesafetysupply, What is 5S, viitattu 8.4.2017,
<https://www.creativesafetysupply.com/content/education-research/5S/index.html>
- Hamel M. 2010, Kaizen Event Fieldbook: Foundation, Framework, and Standard Work for Effective Events, viitattu 12.8.2017.
- Leanmanufacturingtools, Lean 5S Seiketsu, Standardise, Conformity, viitattu 9.4.2017,
<http://leanmanufacturingtools.org/204/lean-5s-seiketsu-standardise-conformity/>
- Quality-One, 5S, viitattu 9.4.2017, <https://quality-one.com/5s/>
- Rubrich L. 2010, Recommendations and suggestions for 5-S auditing, viitattu 6.5.2017,
<http://www.reliableplant.com/Read/27009/Recommendations-suggestions-5S-auditing>
- Tuominen, K. 2010, Lean - Tehoa ja laatua siisteyden ja järjestyksen ylläpitämiseen – 5S, 1. painos, Jyväskylä: WS Bookwell Oy, Kari Tuominen, 2010.

Liite 1. 5S-Auditointilomake

5S-Auditointi

Toimipaikka: _____

Pvm: _____

Auditointijat: _____

		Pisteet						
	Kohde	1	2	3	4	5	Tulos	
Erottelu	1	Tarvikkeet ja materiaalit työpisteillä	Tarpeetonta materiaalia on huomattavat määrät työpisteillä tarpeellisten kanssa sekaisin.	Tarpeettomat materiaalit on merkitty, mutta ovat edelleen työpisteillä.	Tarpeettomat materiaalit on poistettu työpisteiltä, mutta odottavat hävittämistä tai uutta sijoitusta.	Työpisteillä on materiaaleja, joita tarvitaan vain toisinaan.	Työpisteillä on ainoastaan jatkuvasti tarvittavat tarvikkeet ja materiaalit.	
	2	Työkalut työpisteillä	Työpisteillä ei ole tarvittavia työkaluja, tai ne ovat viallisia.	Työpisteillä on vain osa tarvittavista työkaluista.	Työpisteillä on jatkuvasti tarvittavat työkalut, mutta myös ylimääräisiä työkaluja.	Työpisteillä on jatkuvasti tarvittavat työkalut.	Työpisteillä on vain jatkuvasti tarvittavat työkalut ja ne on merkitty työpisteille.	
	3	Tarvikkeet ja materiaalit hyllyillä	Hyllyillä on tarpeellisia ja turhia materiaaleja sekaisin.	Tarpeelliset ja turhat materiaalit on eroteltu, kaikki kuitenkin edelleen hyllyillä.	Tarvikkeita ja materiaaleja säilytetään sekaisin useassa paikassa.	Tarvikkeiden ja materiaalien säilytyspaikat on osittain merkitty.	Tarvittavat materiaalit ja tarvikkeet säilytetään merkityillä paikoilla ja järjestyksessä.	
	4	Tuotantotila	Tuotantotilassa on tarpeettomia materiaaleja ja tarvikkeita, jotka estävät työn suorittamisen.	Tuotantotilassa on tarpeettomia materiaaleja ja tarvikkeita, mutta ne eivät ole esteenä työn suorittamiselle.	Tuotantotilassa on tarpeettomat materiaalit ja tarvikkeet eroteltu tarpeellisista.	Tuotantotilassa on vain tarpeelliset materiaalit ja tarvikkeet.	Tuotantotilassa on ainoastaan tarpeelliset materiaalit ja tarvikkeet merkityillä paikoilla.	
	5	Varasto	Tarpeettomat ja tarpeelliset materiaalit ovat sekaisin varastossa.	Tarpeettomat materiaalit on osittain eroteltu tarpeellisista.	Tarpeettomat materiaalit on eroteltu tarpeellisista, mutta kaikki on edelleen varastossa.	Varastosta löytyy vain tarpeelliset materiaalit.	Varastossa on vain tarpeellista materiaalia, ja ne ovat niille merkityillä paikoilla.	
Huomiot ja korjattavat poikkeamat:								

		Pisteet					
	Kohde	1	2	3	4	5	Tulos
Järjestely	1 Materiaalien ja tarvikkeiden sijoittelu	Materiaaleilla ja tarvikkeilla ei ole määrättyä paikkaa, ovat toisinaan hukassa.	Materiaaleille ja tarvikkeille on määrätty paikat, ovat toisinaan näillä paikoilla.	Materiaaleille ja tarvikkeille on määrätty paikat, säilytetään näillä paikoilla.	Materiaaleille ja tarvikkeille on merkitty paikat, ja ne säilytetään merkityillä paikoilla.	Materiaalit ja tarvikkeet ovat helposti otettavissa käyttöön ja palautettavissa, sekä niille on merkitty paikat.	
	2 Työkalujen sijoittelu	Työpisteillä ei ole tarvittavia työkaluja, tai ne ovat viallisia.	Työpisteillä on vain osa tarvittavista työkaluista.	Työpisteillä on jatkuvasti tarvittavat työkalut, mutta myös ylimääräisiä työkaluja.	Työpisteillä on jatkuvasti tarvittavat työkalut.	Työpisteillä on vain jatkuvasti tarvittavat työkalut ja ne on merkitty työpisteille.	
	3 Hyllysäilytys tuotannossa	Hyllyillä on tarpeellisia ja turhia materiaaleja sekaisin.	Tarpeelliset ja turhat materiaalit on eroteltu, kaikki kuitenkin edelleen hyllyillä.	Tarvikkeita ja materiaaleja säilytetään sekaisin useassa paikassa.	Tarvikkeiden ja materiaalien säilytyspaikat on osittain merkitty.	Tarvittavat materiaalit ja tarvikkeet säilytetään merkityillä paikoilla ja järjestyksessä.	
	4 Tuotantotila	Tuotantotilassa on tarpeettomia materiaaleja ja tarvikkeita, jotka estävät työn suorittamisen.	Tuotantotilassa on tarpeettomia materiaaleja ja tarvikkeita, mutta ne eivät ole esteenä työn suorittamiselle.	Tuotantotilasta on tarpeettomat materiaalit ja tarvikkeet eroteltu tarpeellisista.	Tuotantotilassa on vain tarpeelliset materiaalit ja tarvikkeet.	Tuotantotilassa on ainoastaan tarpeelliset materiaalit ja tarvikkeet merkityillä paikoilla.	
	5 Varasto	Tarpeettomat ja tarpeelliset materiaalit ovat sekaisin varastossa.	Tarpeettomat materiaalit on osittain eroteltu tarpeellisista.	Tarpeettomat materiaalit on eroteltu tarpeellisista, mutta kaikki on edelleen varastossa.	Varastosta löytyy vain tarpeelliset materiaalit.	Varastossa on vain tarpeellista materiaalia, ja ne ovat niille merkityillä paikoilla.	
Huomiot ja korjattavat poikkeamat:							

		Pisteet					
	Kohde	1	2	3	4	5	Tulos
Sivous	1 Työpisteiden siisteys	Työpisteet ovat jatkuvasti likaisia, niitä ei puhdisteta lainkaan.	Työpisteet usein likaisia, siivoaminen ainoastaan erityistapauksessa.	Työpisteet siivotaan tietyin määräajoin.	Työpisteet puhdistetaan aina vuoron lopuksi.	Työpisteet pidetään jatkuvasti siistinä.	
	2 Materiaalien ja työkalujen kunto	Materiaaleja ja työkaluja ei puhdisteta lainkaan.	Jotkin materiaalit ja työkalut likaisia.	Materiaalit ja työkalut puhdistetaan määräajoin.	Materiaalit ja työkalut puhdistetaan vuoron lopuksi.	Materiaalit ja työkalut puhdistetaan aina käytön jälkeen.	
	3 Siivousvälineet, roska-astiat	Siivousvälineet eivät ole tarkoituksen mukaisia, roska-astioita liian vähän.	Siivousvälineet täytyy puhdistaa ennen käyttöä, roska-astiat aina täynnä.	Siivousvälineet puhdistetaan käytön jälkeen, roska-astiat tyhjennetään määräajoin.	Siivousvälineet jatkuvasti käytettävissä ja roska-astiat tyhjennetään heti niiden täytyttyä.	Siivousvälineet jatkuvasti käytettävissä ja roska-astiat tyhjennetään aina vuoron lopuksi.	
	4 Tuotantotila	Tuotantotilaa ei siivota lainkaan, likaa joka puolella.	Tuotantotila siivotaan ainoastaan erityistapauksessa, reilusti tahroja lattialla.	Tuotantotila siivotaan ja lattiat pestään tietyin määräajoin.	Tuotantotilassa siivotaan aina, kun likaa ilmaantuu työstä, lisäksi siivous määräajoin.	Työntekijät panostavat puhtauteen jatkuvasti, lisäksi siivous ja lattioiden pesu määräajoin.	
	5 Toimipaikka	Toimipaikkaa ei siivota lainkaan, likaa joka puolella.	Toimipaikassa siivotaan ainoastaan erityistapauksessa, reilusti likaa nähtävillä.	Tuotantotila siivotaan tietyin määräajoin, lattian pestään tarvittaessa.	Toimipaikassa siivotaan aina, kun likaa ilmaantuu työstä, lisäksi siivous määräajoin.	Jatkuva panostus puhtauden ylläpitoon, lisäksi siivous määräajoin.	
Huomiot ja korjattavat poikkeamat:							

		Pisteet					
	Kohde	1	2	3	4	5	Tulos
Vakiointi	1 Työpisteiden merkinnät	Työpisteillä ei ole mitään merkintöjä.	Työpisteillä joitakin tärkeimpiä merkintöjä, mutta osittain puutteelliset.	Työpisteillä työn suorittamisen kannalta oleelliset merkinnät.	Työpisteillä merkityt paikat työkaluille ja materiaaleille, kaikki merkinnät aina nähtävillä.	Työpisteillä kaikki työhön liittyvät merkinnät, jatkuva tarkistaminen niiden oikeellisuudesta.	
	2 Työohjeet	Työohjeita ei ole tehty lainkaan.	Muutamia työohjeita tehty, mutta nekin ovat vanhoja ja toimintatapa muuttunut.	Kaikesta on tehty työohjeet, mutta ovat vanhojen kanssa sekaisin.	Työohjeet kaikkien saatavilla, tarkistus ja päivitys tietyin määräajoin.	Viimeisimmät työohjeet aina nähtävillä, jatkuva tarkistus ja päivitys tarvittaessa.	
	3 Hyllyjen ja varaston merkinnät	Hylly- tai varastopaikkoja ei ole merkitty.	Oleelliset hylly- ja varastopaikat on merkitty, osittain puutteelliset merkinnät.	Kaikki hylly- ja varastopaikat on merkitty.	Kaikki hylly- ja varastopaikat on merkitty ja dokumentoitu.	Kaikki hylly- ja varastopaikat on merkitty ja dokumentoitu, jatkuva seuranta käytössä.	
	4 Tuotantotilan merkinnät	Tuotantotilassa ei ole merkintöjä, turvallisuuteen liittyvät merkinnät puutteellisia.	Tuotantotilassa ainoastaan turvallisuuteen liittyvät merkinnät.	Tuotantotilassa turvallisuuteen liittyvät merkinnät, sekä olennaisimmat käyttöön liittyvät merkinnät.	Tuotantotilassa kaikki käyttöön liittyvät merkinnät.	Tuotantotilassa kaikki käyttöön liittyvät merkinnät, niiden toteutumista seurataan.	
	5 5S-järjestelmä	5S-järjestelmään liittyviä standardeja ei ole luotu.	Osa 5S-järjestelmän standardeista on luotu.	5S-järjestelmän standardit on luotu, sekä minimi vaatimustaso on määritetty.	5S-järjestelmään liittyvät standardit luotu, sekä niiden toteutumista seurataan.	5S-järjestelmä on standardoitu, toteutumista seurataan ja kehitetään jatkuvasti.	
Huomiot ja korjattavat poikkeamat:							

	Kohde	Pisteet					Tulos
		1	2	3	4	5	
Ylläpito ja kehittäminen	1 5S-tietoisuus	5S-järjestelmää ei ole koulutettu työntekijöille.	5S-järjestelmä on koulutettu muutamille, joiden tehtävänä on kouluttaa se lopuille työntekijöille.	5S-järjestelmä on koulutettu kaikille työntekijöille.	5S-järjestelmä on koulutettu kaikille ja muutoksista tiedotetaan jatkuvasti.	5S-järjestelmä on koulutettu kaikille, sekä 5S-järjestelmän toteutumista ja kehittämistä seurataan.	
	2 Toteuttamiseen osallistuminen	Työntekijät eivät toteuta 5S-järjestelmää.	Vain muutamat työntekijät toteuttavat 5S-järjestelmää.	Jokainen työntekijä osallistuu 5S-järjestelmän toteutukseen vaihtelevasti.	Jokainen työntekijä osallistuu 5S-järjestelmän toteutukseen ja korjaavat havaitsemansa puutteet.	Kaikilla työntekijöillä 5S-järjestelmän toteutus on itseohjautuvaa.	
	3 Näkyväksi tekeminen	5S-järjestelmää ei ole tehty lainkaan näkyväksi työntekijöille.	5S-järjestelmää koskevat tiedot on nähtävissä vain muutamassa paikassa.	5S-järjestelmää koskevat tiedot on nähtävillä, mutta niitä ei päivitetä uusimpiin.	5S-järjestelmää koskevat tiedot on päivitetään työntekijöiden nähtävillä säännöllisesti.	5S-järjestelmän toteutuminen on näkyvillä kaikille ja tiedot ovat viimeisimpiä saatavilla olevia.	
	4 Auditoinnit	5S-järjestelmää ei ole auditoitu lainkaan.	5S-järjestelmä on auditoitu epäsäännöllisesti.	5S-järjestelmän auditoinnit suoritetaan säännöllisesti.	5S-järjestelmä auditoitu säännöllisesti ja poikkeamat kirjattu, mutta niitä ei ole korjattu.	5S-järjestelmä auditoitu säännöllisesti, poikkeamat kirjattu ja ne on korjattu välittömästi.	
	5 Kehittäminen	5S-järjestelmää ei kehitetä lainkaan.	5S-järjestelmän kehittämistä tapahtuu vain harvoin.	Jokaisella työntekijällä mahdollisuus osallistua 5S-järjestelmän kehittämiseen.	5S-järjestelmän kehittäminen on jatkuvaa ja työntekijöitä kannustetaan osallistumaan siihen.	Työpaikalla pidetään palaveria, jossa käsitellään 5S-järjestelmän kehitysehdotukset ja auditointien tulokset.	
Huomiot ja korjattavat poikkeamat:							