

Факултет инжењерских наука

Универзитета у Крагујевцу

Лука С. Марковић

**Развој и имплементација ИМС-а у индустрији
рециклаже метала**

мастер рад

Крагујевац, 2021.

Факултет инжењерских наука

Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Машинско инжењерство

Ниво студија: Мастер академске студије

Модул: Индустијски инжењеринг

Предмет: Интегрисани системи менаџмента

Број индекса: 332/2018

Лука С. Марковић

**Развој и имплементација ИМС-а у индустрији
рециклаже метала**

мастер рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. **Др, Миладин Стефановић - ментор**

2. _____

3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

У оквиру мастер рада студент треба да прикаже могуће системе менаџмента, стандарде, структуру, циљеве и њихову примену у индустрији рециклаже метала. Затим је потребно да се прикаже начин, приступ и стратегија интеграције различитих система менаџмента и предложити приступ интеграцији система менаџмента (ИМС) у индустрији рециклаже метала. Потребно је указати на приступе, предности и користи увођења различитих менаџмент система у индустрији рециклаже метала. На конкретном примеру је потребно илустровати ИМС.

Препоручена литература:

- [1] Шумадија сировине д.о.о. (2019). Званична документа предузећа
- [2] М. Хелета. (2012). *Пројектовање менаџмент система квалитета*, Београд: Универзитет Сингидунум
- [3] Званични сајт Институт за стандардизацију Србије. www.iss.rs/sr_Cyrl/

Крагујевац, април 2021.

ментор:

Др Миладин Стефановић

Изјављујем да сам овај завршни рад урадио самостално, служећи се стеченим знањем и искуством као и наведеном литературом.

332/2018 Лука С. Марковић

Резиме

У овом раду се анализира начин развоја и имплементације ИМС-а у једној јако комплексној средини. Након дефинисања система, постављају се правила већ утврђених процеса ИМС-а, дефинисаних одговорности и овлашћења, хијерархија докумената и елементи које се односе на заједничке функције пословних процеса у „Шумадија сировине“ д.о.о.. Рад садржи процес обуке запослених као и потпуно извођење реализације процедуре производње готове робе за продају из једнообразне сировине и као пример се обрађује тема сечење каблова. Поред тога, у раду се говори и о процесу сертификације која је неизоставни део стандардизације.

Кључне речи: *ИМС, пословни процес, обука запослених, процедура, производња, сировина, сертификација*

Abstract

This paper analyzes the way of development and implementation of IMS in a very complex environment. After defining the system, the rules of already established IMS processes are set, defined responsibilities and authorities, hierarchy of documents and elements related to the common functions of the business process in "Šumadija sirovine". The paper contains employee training process as well as complete procedure for the production of finished goods for sale from uniform raw materials and as an example deals with the topic of cable cutting. In addition, the paper discusses the certification process, which is an indispensable part of standardization..

Key words: *IMS, business processes, employee training, procedure, production, raw material, certification*

Садржај

Резиме.....	5
Термини, дефиниције и скраћенице.....	7
1.0 Увод.....	8
2.0 Захтеви и циљеви (QMS) ISO 9001 стандарда	10
2.1 Захтеви и циљеви (EMS) ISO 14001 стандарда.....	13
2.2 Захтеви и циљеви (OH&S) ISO 45001 стандарда.....	16
2.3 Карактеристике интеграције система менаџмента	18
3.0 Документовање и означавање ИМС-а	21
4.0 Развој и имплементација ИМС-а.....	23
4.0.1 Дозволе и законске обавезе.....	23
4.0.2 Структура предузећа.....	26
4.1 Технологија рада организације.....	34
4.2 Обучавање запослених у складу са Стандардима	37
4.3 Процес третмана каблова	41
4.4 Процес сертификације.....	52
5.0 Дискусија и закључци.....	57
6.0 Литература.....	58

Термини, дефиниције и скраћенице

Систем – међусобно повезан скуп елемената тако да чине једну функционалну целину.

Процес – скуп међусобно повезаних или међусобно делујућих активности који претвара улазне у излазне елементе.

Пословни процес – активност или сет активности којима се извршава специфични циљ организације (нпр. продаја и достава производа).

Производ – резултат процеса.

IMS – Глобално описује интегрисане системе менаџмента у Шумадија сировине дефинисане стандардима.

QMS – систем менаџмента квалитетом којим се, са становишта квалитета, води организација и њоме управља

EMS – систем менаџмента заштитом животне средине који се користи да развије и примени политику заштите животне средине и управља својим аспектима животне средине.

OH&S – систем менаџмента здрављем и безбедности на раду који представља део свеукупног система менаџмента који олакшава менаџмент ризицима у оквиру OH&S, задужен са осталим пословним активностима организације

ДИМС – Документоване информације IMS.

КИМС – Координатор за IMS.

Процедура (поступак) – Документована информација која се одржава и којом је утврђен начин за обављање неке активности или процеса.

Упутство – Документована информација која се одржава и у којој се, због рационалних разлога, даје део информација који комплетира скуп информација дат у процедури.

ППУ – Пословник IMS/Процедура/Упутство.

Ефективност – способност производње жељеног резултата.

Ефикасност – у којој мери су искоштришћени ресурси при производњи.

Сектор – област производње

КМ – корективна мера.

ПМ – превентивна мера

1.0 Увод

ISO – (скраћено од International Organization for Standardization) представља Међународну организацију за стандардизацију која је светска федерација националних тела за стандарде. Рад на припремању међународних стандарда одвија се у техничким комитетима ISO-а.

Последњих година интегришу се различити системи менаџмента (IMS), односно умрежава се више међународних стандарда у циљу стварања предузећа способног да одговори свим потребама купаца на тржишту. (Арсовски, 2013). Под интегрисане системе менаџмента (IMS) спадају:

- систем менаџмента квалитетом – QMS
- систем менаџмента заштитом животне средине – EMS
- систем менаџмента здрављем и безбедности на раду – OH&S

IMS-ом су обухваћени организациона структура, поступци, процеси и ресурси и постављен је тако да спречи појаву неусаглашености у свим процесима, уз истовремену тежњу ка сталном побољшању – од препознавања захтева и очекивања корисника (и осталих интересних група), преко свих фаза реализације производа (услуге), идентификује и примењује законске и друге прописе који се односе на своју област делатности, заштиту околине и заштиту здравља и безбедност на раду. (Марковић, 2018).

Постављање правила у једној организационој структури, по којима одвијају кључни процеси, доводи до повећања, како ефикасности тако и ефикасности, на свим пољима.

Ефекти интеграције система менаџмента су:

- Повећање вредности
- Повећање финансијске снаге
- Повећање компетенција
- Повећање конкурентности

Циљ овог рада јесте да се ближе прикажу начини и редослед развоја и имплементације ISO стандарда. Када се у Предузећу почиње „од нуле“ јако је битно саставити план којим ће се касније менаџмент водити и према ком моделу ће се организовати. Као модел, односно узор, за организацију а касније и пословање, представља интеграција међународних система менаџмента. Обзиром да се овај рад заснива на развоју и имплементацији ИМС-а у индустрији рециклаже метала, чињеница је да је потребно интегрисати неколико различитих система менаџмента. Као основни систем поставља се систем менаџмента квалитетом, односно QMS ради повећања ефикасности и ефективности у индустрији. Затим је потребно развити и имплементирати систем менаџмента управљања животном средином, односно EMS који поставља услове да се сваки процес одвија уз еколошке принципе заштите, и на крају се развија и имплементира систем менаџмента безбедношћу и здрављем на раду или ОН&S како би се такође свака процедура одвијала уз минималне ризике по безбедност и здравље радника у Предузећу.

Структура рада се састоји из неколико целина. У првој глави дат је увод са концизним планом развоја, интеграције и имплементације стандарда. Друга глава ближе објашњава захтеве, циљеве и бенефите увођења стандарда. Такође се говори о карактеристикама интеграције система менаџмента и разматрају се различити приступи интеграције тих система. Трећа глава је намењена постављању шаблона и систематичном прегледу плана за увођење и обележавање будућег ИМС-а. Четврта глава представља срж овог рада јер се базира на конкретним задацима које се у индустрији рециклаже метала морају остварити. Најпре се постављају границе у виду Законских регулатива, идентификација извора ризика и добијању дозвола за рад. Након испоштованих Законских обавеза, развија се структура предузећа која за циљ има Предузеће подели, како на целине у виду хијерархије, тако и на мрежу процеса које ће диктирати даљи рад Предузећа. Даје се детаљни опис технологије рада и план складиштења. Четврта глава такође разматра кључни део стандардизације – обуку и оспособљавање кадрова. Као резултат развоја и имплементације ИМС-а, даје се увид у комплетну процедуру третмана каблова у производном погону. Пета глава је намењена дискусији и закључцима значаја ИМС-а.

2.0 Захтеви и циљеви (QMS) ISO 9001 стандарда

Усвајање система менаџмента квалитетом јесте стратешка одлука организације која може да помогне да се побољшају њене укупне перформансе и да пружи чврсту основу за иницијативе за одрживи развој. (СРПС ИСО 9001, 2015). Потенцијалне користи за организацију од примењивања система менаџмента квалитетом заснованог на овом међународном стандарду јесу:

- способност да конзистентно обезбеђује производе и услуге који испуњавају захтеве корисника и применљивих закона и прописа;
- подстицање прилика за повећање задовољства корисника;
- бављење ризицима и приликама који су повезани са њеним контекстом и циљевима;
- способност показивања усаглашености са специфицираним захтевима система менаџмента квалитетом.

Овај међународни стандард је заснован на принципима менаџмента квалитетом који су описани у стандарду ISO 9000. Описи обухватају изјаву о сваком принципу, образложење зашто је тај принцип важан за организацију, неке примере користи које су повезане са тим принципом и примере типичних мера за побољшавање перформанси организације када примењује тај принцип. (СРПС ИСО 9001, 2015). Принципи менаџмента квалитетом су:

- усредсређеност на корисника;
- лидерство;
- ангажовање људи;
- процесни приступ;
- побољшавање;
- доношење одлуке на основу чињеница;
- менаџмент међусобним односима.

Циљеви: Треба да покаже своју способност да конзистентно обезбеђује производе и услуге који испуњавају захтеве корисника и применљивих закона и прописа и има за циљ да повећа задовољство корисника ефективном применом система, укључујући процесе за

побољшавање система и за обезбеђење усаглашености са захтевима корисника и применљивим захтевима закона и прописа. (СРПС ИСО 9001, 2015).

Организација мора да успоставља циљеве квалитета на релевантним функцијама, нивоима и процесима који су потребни за систем менаџмента квалитетом. (СРПС ИСО 9001, 2015). Циљеви квалитета морају да:

- буду конзистентни са политиком квалитета;
- буду мерљиви;
- узимају у обзир применљиве захтеве;
- буду релевантни за усаглашеност производа и услуга и за повећање задовољства корисника;
- се прате;
- буду саопштени;
- се ажурирају по потреби.

Обзиром да је реч о првој, иницијалној сертификацији, циљ који има највећи значај се поставља циљ сертификације развијеног и касније имплементираног система менаџмента квалитетом који се организује ангажовањем екстерне агенције у виду сертификационог тела. Остали циљеви су у складу са захтевима стандарда, односно придодаје се велики значај повећању задовољства корисника наших производа и услуга, као и унапређење професионалних капацитета запослених који се реализују кроз константну едукацију. Сходно опису, као и емпиријским сазнањем ситуације на локалитету предузећа, Друштво „Шумадија сировине“ д.о.о. прописује следеће циљеве као и програм за њихову реализацију у табели 1.

У табели 1 је представљен програм за реализацију циљева квалитета и у колонама, редом, је представљено следеће: **циљ** система менаџмента квалитетом који даје кратак и јасан опис програма, **показатеље** односно индикаторе успеха који диктирају параметре за мерење успешности реализације циља, затим **активност** која је потребна да би се дати циљ спровео у дело, **ресурсе** које је потребно уложити као и **одговорна лица** за реализацију прописаних циљева. Пре прихватања циљева и параметара за њихову реализацију, одговорно лице, као и лице које је сачинило Записник, врше детаљан преглед и дају своју сагласност за приступање реализацији програма.

Р. Бр.	Циљ	Показатељ	Активност	Ресурси	Одговорност
1.	Сертификација имплементираног система менаџмента квалитетом (QMS) у складу са захтевима стандарда ISO 9001:2015	Успешна сертификација система	Ангажовање сертификационог тела	Финансијски	-Директор -КИМС
2.	Повећање задовољства корисника квалитетом производа и пружених услуга	Средња оцена из Анализе анкетног листа (ИЗ.01.07)	Набавка квалитетнијих производа за реализацију процеса производње и пружања услуга	Људски Финансијски	-Технички директор -Комерц. директор -КИМС
3.	Набавка возила, грађевинских машина и остале опреме ради повећања квалитета производа и услуга, ефективности рада, као и смањења трошкова одржавање старе опреме	Набављена возила и грађевинске машине	Уговарање набавке нове опреме	Људски Финансијски	-Директор -Технички директор -Комерц. директор
4.	Смањење укупних расхода на свим нивоима у свим фазама реализације пословних процеса	Смањење расхода (у %)	Смањење времена за реализацију активности Повећање нивоа обучености запослених који обављају активности у оквиру процеса производње и одржавања	Људски Финансијски	-Директор -Технички директор -Комерц. директор -КИМС
5.	Унапређење професионалних капацитета запослених кроз константне обуке и едукације	Запослени (у %)	Организација и реализација потребних обука од стране менаџмента предузеће или екстерних стручњака	Финансијски	-Директор -Технички директор -КИМС

Табела 1 Програм за реализацију циљева квалитета

2.1 Захтеви и циљеви (EMS) ISO 14001 стандарда

Сматра се да је од суштинског значаја постизање равнотеже између животне средине, друштва и економије, како би се задовољиле садашње потребе без угрожавања могућности будућних генерација да задовоље своје потребе.

Друштвена очекивања за одрживи развој, транспарентност и одговорност, еволуирали су са све строжим законодавством, растућим притисцима на животну средину неефикасним коришћењем ресурса, неодговарајућим управљањем отпадом, климатским променама, деградацијом екосистема и губитком биодиверзитета. Ово је навело организације да усвоје систематични приступ менаџменту животном средином применом система менаџмента животном средином, с циљем да допринесу „стубу одрживости животне средине”. (СРПС ИСО 14001, 2018).

Сврха овог међународног стандарда јесте да организацијама обезбеди оквир да заштите животну средину и да одговоре на измене стања животне средине у равнотежи са друштвено-економским потребама. Њиме се специфицирају захтеви који омогућавају организацији да оствари предвиђене исходе, које она поставља за свој систем менаџмента животном средином. (СРПС ИСО 14001, 2018).

Систематични приступ менаџменту животном средином може да обезбеди највишем руководству информације које ће помоћи да се дугорочно оствари успех и створе могућности које ће допринети одрживом развоју кроз:

- заштиту животне средине путем превенције или ублажавања штетних утицаја на животну средину;
- ублажавање потенцијалног штетног ефекта стања животне средине на организацију;
- помагање организацији у испуњавању обавеза за усклађеност;
- унапређивање перформанси животне средине;
- управљање или утицање на начин на који се производи и услуге организације пројектују, производе, дистрибуирају, користе и одлажу, коришћењем перспективе животног циклуса, чиме може да се спречи утицај на животну средину од нехотичног премештања на друго место у оквиру животног циклуса;

- постизање финансијских и оперативних користи које могу проистећи из примене алтернатива повољнијих са аспекта животне средине, које јачају тржишну позицију организације;
- саопштавање информација о животној средини релевантним заинтересованим странама.

Организација мора да успоставља **циљеве животне средине** на релевантне функције и нивое; узимајући у обзир значајне аспекте животне средине организације и одговарајуће обавезе за усклађеност, и разматрајући своје ризике и прилике. (СРПС ИСО 14001, 2018).

Циљеви животне средине морају:

1. да буду конзистентни са политиком животне средине;
2. да буду мерљиви (ако је изводљиво);
3. да се прате;
4. да буду саопштени;
5. да се ажурирају како је одговарајуће. Организација мора да одржава документоване информације о циљевима животне средине.

Иста је процедура сачињавања програма за реализацију циљева животне средине као и за реализацију претходно наведених циљева квалитета. У табели 2 је приказан програм за реализацију циљева животне средине. Као најзначајнији циљ се намеће сертификација имплементираног система менаџмента животном средином.

Р. Бр.	Циљ	Показатељ	Активност	Ресурси	Одговорност
1.	Сертификација имплементираних система животне средине (EMS) у складу са захтевима стандарда ISO 14001:2015	Успешна сертификација система	Ангажовање сертификационог тела	Финансијски	-Директор -Лице за управљање отпадом
2.	Израда Плана управљања отпадом (за период 2020 – 2023)	Израда плана у предвиђеном року	Ангажовање консултантске организације	Финансијски	-Директор -Лице за управљање отпадом
3.	Побољшање одржавање возила, грађевинских машина и остале опреме у циљу смањења испуштања штетних материја (уља, горива, мазива, отпадних течности из прикупљеног опасног отпада) у животну средину	Смањење броја инциденних ситуација (кварова који изазивају испуштање штетних материја)	Реализација плана превентивног одржавања у 2020. год. (ИЗ.04.01) и додатна обука запослених који раде на пословима одржавања возила	Људски Финансијски	-Директор -Руководилац одржавања
4.	Уређење локација за привремено складиштење опасног и амбалажног отпада	Временски рок	Израда плана за уређење локација и обезбеђење финансијских средстава	Лице за управљање отпадом Финансијски	-Директор -Лице за управљање отпадом
5.	Набавка нових возила и грађевинских машина за реализацију активности у оквиру процеса управљања секундарним сировинама	Број набављених возила и грађевинских машина	Обезбеђивање финансијских средстава и реализација процеса набавке	Финансијски	-Директор

Табела 2 Програм за реализацију циљева животне средине

2.2 Захтеви и циљеви (ОН&S) ISO 45001 стандарда

Организација је одговорна за безбедност и здравље на раду својих радника и других који могу да буду под утицајем њених активности. Ова одговорност укључује промовисање и заштиту њиховог физичког и менталног здравља. Усвајање ОН&S система менаџмента предвиђено је да омогући организацији да обезбеди безбедност и здравље на радним местима, спречава повреде и нарушавање здравља у вези са радом и стално побољшава своје ОН&S перформансе. (СРПС ИСО 45001, 2018). Сврха ОН&S система менаџмента је да обезбеђује оквир за управљање ОН&S ризицима и приликама. Циљ и предвиђени исходи ОН&S система менаџмента јесу спречавање повреда у вези са радом и нарушавања здравља радника и пружање безбедних и здравих радних места; стога је од суштинског значаја за организацију да елиминише опасности и сведе на најмању могућу меру ОН&S ризике предузимањем ефективних мера превенције и заштитних мера. Када организација примењује ове мере путем свог ОН&S система менаџмента, тада она тим мерама побољшава своје ОН&S перформансе. ОН&S систем менаџмента може да буде ефективнији и ефикаснији када се у раној фази предузимају мере које се односе на прилике за побољшавање ОН&S перформанси. Примењивање ОН&S система менаџмента, усаглашеног са овим документом, омогућава организацији да управља својим ОН&S ризицима и да побољшава своје ОН&S перформансе. ОН&S систем менаџмента може да помогне организацији да испуњава законске захтеве и друге захтеве. (СРПС ИСО 45001, 2018).

ОН&S циљеви морају:

1. да буду конзистентни са ОН&S политиком;
2. да буду мерљиви (ако је изводљиво) или подобни за вредновање перформанси;
3. да узимају у обзир:
 - применљиве захтеве;
 - резултате оцењивања ризика и прилика
 - резултате консултовања са радницима
4. да се прате;
5. да буду саопштени;
6. да се ажурирају по потреби.

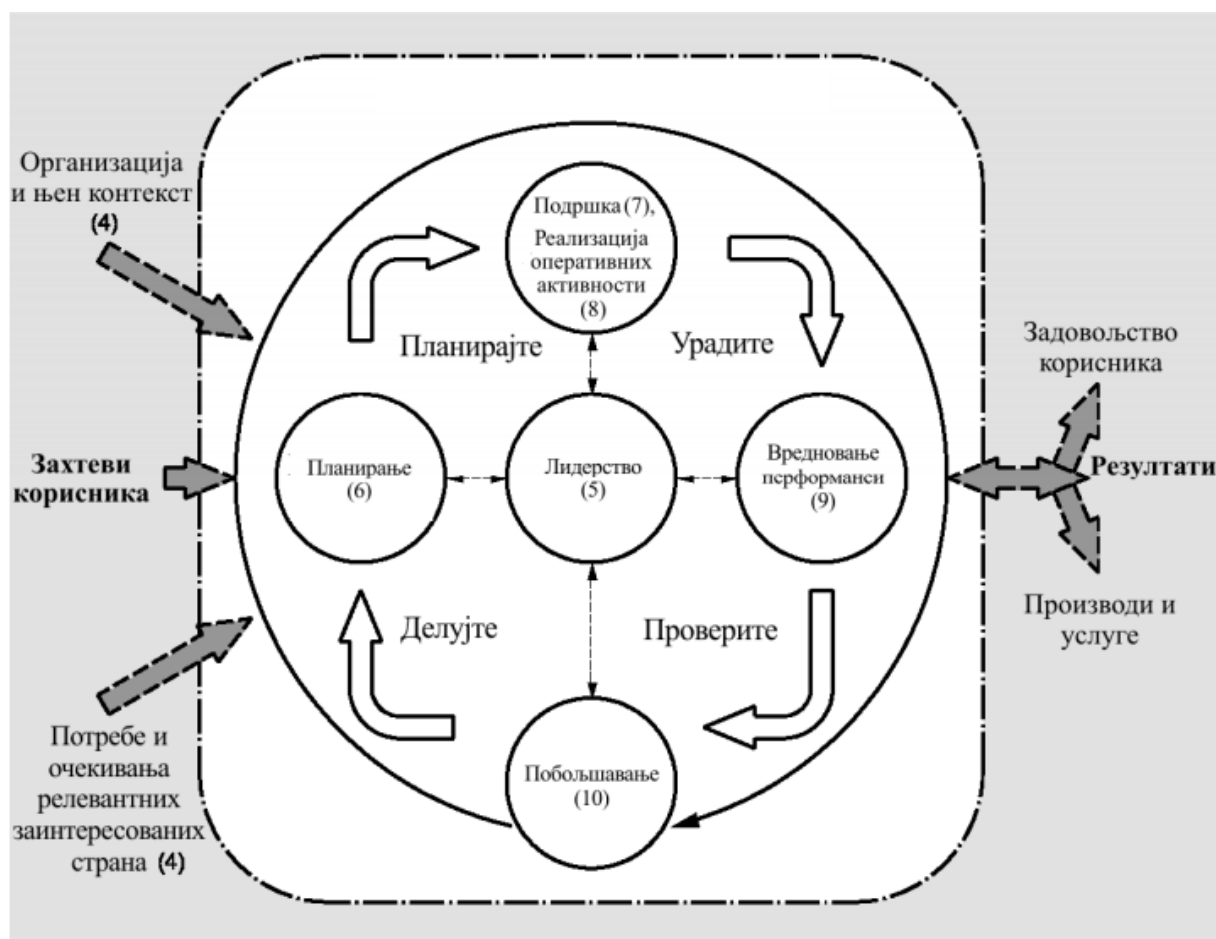
Табела 3 садржи програм за реализацију циљева безбедности и здравља на раду.

Р. Бр.	Циљ	Показатељ	Активност	Ресурси	Одговорност
1.	Сертификација имплементираног система менаџмента безбедношћу и здравља на раду (OH&S) у складу са захтевима стандарда ISO 45001:2018	Успешна сертификација система	Ангажовање сертификационог тела	Финансијски	-Директор -КИМС
2.	Обука новозапослених и запослених при промени радног места, који раде на пословима руковања грађевинским механизацијама и осталом опремом за третман секундарних сировина	Број запослених који су са успехом завршили обуку у односу на број обучаваних	Организовање и реализација обука	Људски Финансијски	-Технички директор -Лице за БЗР
3.	Спровођење обавезних законских мера заштите од пожара	Верификација степена спроведених мера од стране надлежних органа	Ангажовање овлашћене организације која се бави пословима заштите од пожара и спровођење мера заштите од пожара као и обука запослених	Финансијски	-Лице за БЗР
4.	Спровођење планираних превентивних активности одржавања опреме за рад	Степен реализације плана превентивног одржавања опреме	Реализација плана превентивног одржавања за 2020 годину (ИЗ.04.01)	Људски Финансијски	-Технички директор -Руководилац одржавања

Табела 3 Програм за реализацију циљева безбедности и здравља на раду

2.3 Карактеристике интеграције система менаџмента

Процесни приступ укључује систематично дефинисање и менаџмент процесима, као и њихово међусобно деловање, и то тако да се остварују предвиђени резултати у складу са политиком и стратешким усмерењем организације. Менаџмент процесима и системом као целином може да се оствари применом ПДЦА (PDCA – Plan, Do, Check, Act) циклуса (видети слику 1.) у циљу искоришћења прилика и спречавања непожељних резултата.



Слика 1. ПДЦА циклус (извор: <http://moodle.mfkg.rs/course/view.php?id=59>, Предавање 3.)

ПДЦА циклус се може описати на следећи начин:

- **Планирајте:** успоставити циљеве система и његових процеса, као и ресурсе потребне да се испоручи резултат у складу са захтевима корисника и политикама организације, идентификују ризици и прилике и да се бави њима.

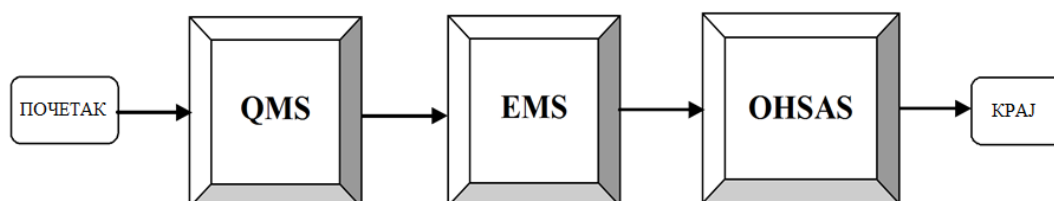
- **Урадите:** применити оно што је планирано.
- **Проверите:** пратити и мерити (када је применљиво) процесе и резултујуће производе и услуге у односу на политике, циљеве и захтеве и извештавати о резултатима.
- **Делујте:** предузимати мере за побољшавање перформанси, уколико је то неопходно.

Суштина процесног приступа јесте та да се унапреди начин организовања посла и посао учини ефективнијим и ефикаснијим. Процесни приступ је неопходан како би се:

- Осигурало да производи и услуге имају константан квалитет
- Реализовало континуирано побољшање перформанси
- Смањили трошкови
- Обезбедила транспарентност у пословање у управљању ризицима
- Обезбедила стандардизација
- Осигурало поновно искоришћење појединих ресурса
- Обезбедила пословна и структурна реорганизација...

Поступак интеграције система менаџмента се може реализовати на три приступа и то су: (Арсовски, 2013)

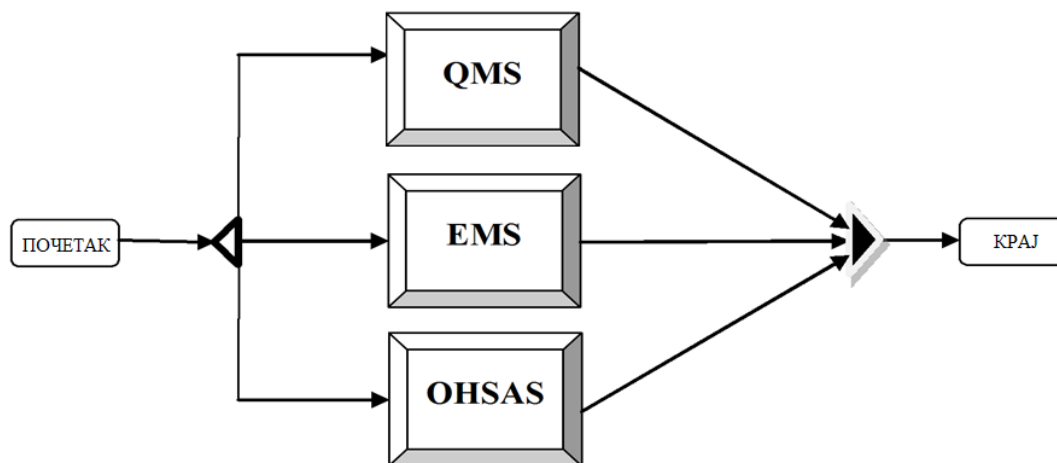
1. Секвенцијални (слика 2.)
2. Паралелни (слика 3.) и
3. Комбиновани (слика 4.)



Слика 2. Секвенцијални приступ (извор: <http://moodle.mfkg.rs/course/view.php?id=59>, Предавање 3.)

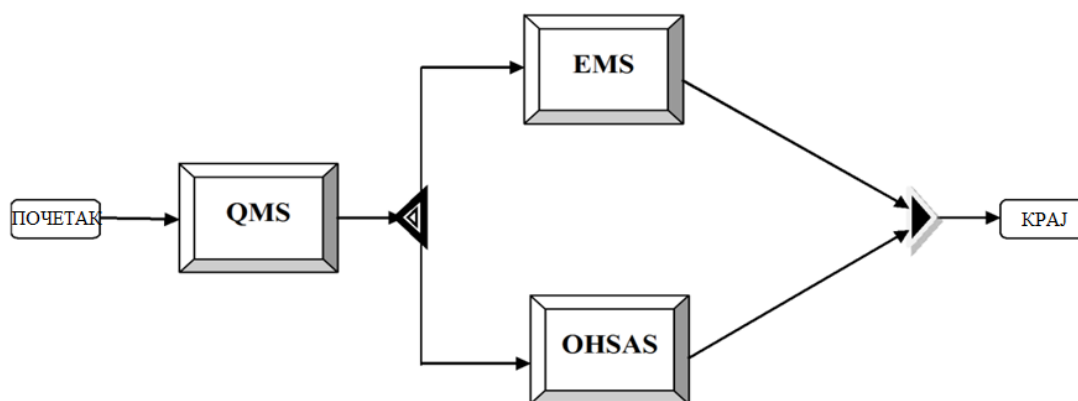
Секвенцијални приступ карактерише редослед интеграције. Најпре се имплементира систем менаџмента квалитетом, а потом животном средином и заштитом на раду било којим

редоследом. Овакав приступ представља најспорији али и најсигурнији смер које једно предузеће може испланирати.



Слика 3. Паралелни приступ (извор: <http://moodle.mfkg.rs/course/view.php?id=59>, Предавање 3.)

Паралелни приступ представља имплементацију сва три система менаџмента у исто време. Овакав приступ је најзаступљенији јер је временски најефикаснији, али интеграција може довести до неадекватно развијеног система. (Арсовски, 2013).



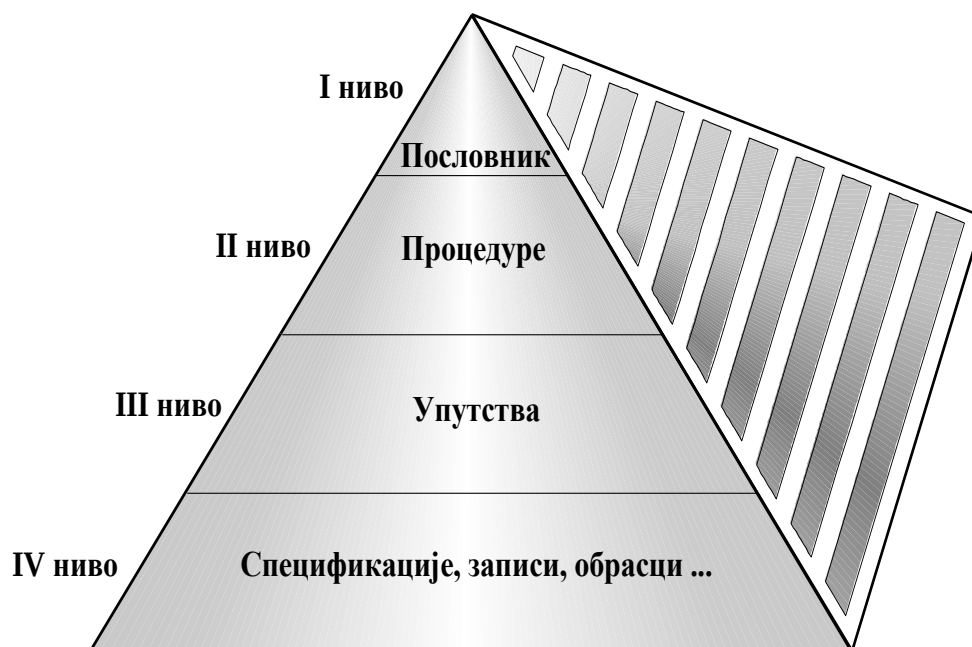
Слика 4. Комбиновани приступ (извор: <http://moodle.mfkg.rs/course/view.php?id=59>, Предавање 3.)

Комбиновани приступ предлаже редослед интеграције. Развија се систем менаџмента квалитетом а потом, истовремено се имплементирају и остала два система менаџмента како би се постигла стабилност система као и задовољавајући временски рок. Овакав комбиновани приступ представља златну средину интеграције. (Арсовски, 2013).

3.0 Документовање и означавање ИМС-а

Хијерархија ДИМС (видети слику 5.) представља однос при коме правила, ставови и одређења дефинисана документованим информацијама вишег нивоа, аутоматски важе и у документоване информације нижег нивоа. (Марковић, 2019а).

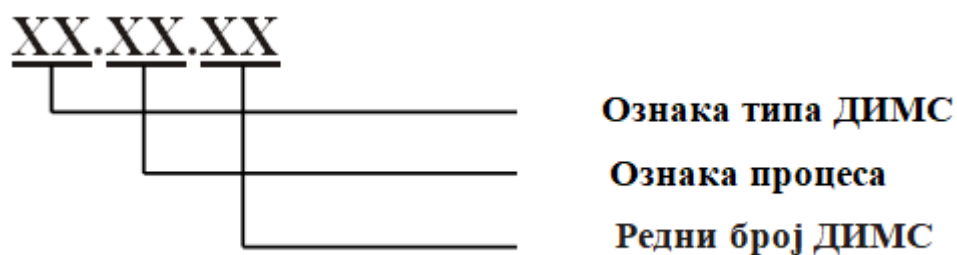
Документовани циљеви, планови и програми урађени у оквиру ИМС, израђују се на начин дефинисан процедурама ИМС. Након формирања и усвајања документованих циљева/планова/програма ИМС, они постају документоване информације највишег нивоа.



Слика 5. Приказ хијерархије ДИМС

Када се говори о означавању, ДИМС (наведена у табели 1, прва колона) се означавају ознаком и називом ДИМС. Ознака ДИМС је алфанумеричка, према слици 6. (Марковић, 2019а).

Спецификације, записи, обрасци означавају се са ИЗ.УУ.ХХ, где УУ представља ознаку процедуре која предвиђа израду спецификације, записа, обрасца, а ХХ представља редни број спецификације/записа/обрасца. Ако се израда спецификације/записа/обрасца предвиђа упутствима ИМС, ознака УУ представља редни број процедуре која предвиђа израду тог упутства ИМС. (Марковић, 2019а).



Слика 6. Означавање ДИМС

Словни део ознаке за различите типове докумената дефинисан је у табели 4.

Тип документоване информације	Словна ознака
Процедуре	ИП
Упутства	ИУ
Обрасци, Спецификације, Записи	ИЗ

Табела 4 – Словни део ознаке

Означавање редног броја ДИМС врши се растућим низом бројева од 00 па надаље (не морају бити искоришћени сви бројеви).

Спецификације/записи се могу радити у формализованом облику (на обрасцима) или у слободној форми. Када се раде на обрасцима, редни број спецификације/записа узима вредност у опсегу 01-50, а за спецификације/записе у слободној форми редни број узима вредност у опсегу 51- 99. (Марковић, 2019а).

Ознаке ДИМС утврђује и дефинише КИМС. Када се записи/спецификације раде на обрасцима, у подножју обрасца се уписује и ознака обрасца. Када се записи/спецификације раде у неформализованом облику или се формирају у оквиру електронских база података или се раде на екстерним обрасцима, ознака записа која је утврђена у оквиру ИМС се не уписује на самом запису (служи само за лакше претраживање записа у Регистру ДИМС које се чувају), а запис се идентификује на основу назива записа. Пример оваквог типа записа дат је на слици 7., испод текста. (Марковић, 2019а).

[illegible]

Слика 7. Пример обележавања записа

4.0 Развој и имплементација ИМС-а

4.0.1 Дозволе и законске обавезе

Развој и имплементација стандарда представља у највећој мери поштовање законских прописа и регулатива али не и униформност celog предузећа. Тежи се прописивањем правила која ће се доследно имплементирати, пратити, мерити и константно унапређивати.

Обзиром да је главна делатност предузећа „Шумадија сировине“ д.о.о. сакупљање и рециклажа метала, на основу Закона о управљању отпадом, Директор друштва доноси одлуке и заједно са тимом или ангажовањем екстерног стручног особља развија Радни план за управљање опасним/неопасним отпадом, односно складиштење и селекцију опасног/неопасног отпада. (Урошевић, 2019).

Формирање документације врши се у складу са Законом о управљању отпадом и у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање:

- Кретање отпада прати посебан Документ о кретању отпада;
- Оператер мора да класификује отпад пре отпочињања кретања отпада;
- Оператер чува комплетирани Документ о кретању отпада најмање две године;
- Оператер је дужан да води и чува дневну евиденцију о отпаду и доставља редовни годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине;
- Извештај садржи податке о: врсти, количини, пореклу, карактеризацији и класификацији, саставу, складиштењу, транспорту, увозу, извозу, третману и одлагању насталог отпада, као и отпада примљеног у постројење за управљање отпадом,
- Извештај се чува најмање пет година.

Основни предуслов да једна организација буде у могућности да добије Дозволе је **идентификација извора ризика**. (Урошевић, 2019).

Идентификација извора ризика неопасног отпада – Оператер „Шумадија сировине“ д.о.о., нема ускладиштене опасне материје које носе висок ризик од контаминације медијума животне средине или ризик од експлозије и пожара. Карактер и максимална количина отпада која се може наћи у Постојењу је таква да не представља ризик од угрожавања здравља становништва и запослених. Не може доћи до хемијског удеса са значајним последицама по живот и здравље становништва у окружењу, или до трајних или озбиљнијих последица по стање флоре, фауне, ваздуха, земљишта, површинских и подземних вода у окружењу. Спровођењем технолошке дисциплине, праћењем и контролом исправности уређаја и инсталација на комплексу, као и спровођењем техничких услова надлежне електродистрибуције, вероватноћа настанка пожара на локацији је сведена на минимум. Потенцијални акцидент – пожар, имао би мали, локални утицај на животну

средину. Као акцидент на локацији, поред пожара могуће је и процуривање нафтних деривата и уља. Најчешћи узроци су саобраћајни удес на локацији, квар на механизацији (транспортним средствима), цурење на перфорацијама или затварачима услед корозије из судова у којима се машинска и рабљена машинска уља чувају. Цурење може да се деси на површини манипулативног платоа у комплексу или на под објекта за складиштење појединих врста отпада. При цурењу може истећи максимално садржај једног резервоара. (Урошевић, 2019).

Идентификација извора ризика опасног отпада – Процена опасности од хемијског удеса, планирање мера припреме за могући удес и мера за отклањање последица удеса врши се када су опасне материје које могу изазвати удес присутне у количинама једнаким или већим од наведених у склопу Правилника о Регистру, Правилника о Листи опасних материја и њиховим количинама и критеријумима за одређивање врсте докумената које израђује оператер постројења односно комплекса и Правилника о садржини обавештења о новом постројењу, односно комплексу, постојећем постројењу, односно комплексу и о трајном престанку рада постројења, односно. Према горе наведеним правилницима, у предметном комплексу нису присутне опасне материје у количинама које могу довести до хемијског удеса са значајним последицама по људско здравље и квалитет животне средине, те Процена ризика од удеса, за предметни комплекс, није потребна. Према извршеној анализи могућих извора ризика највећи извор ризика представља цурење или просипање опасног отпада из транспортне амбалаже у току транспорта опасног отпада.

Други извор је механичко оштећење транспортне амбалаже или самог комадног опасног отпада у току утовара или истовара. Под акцидентом се подразумева и свако намерно и ненамерно одлагање опасног отпада на земљу, воду или друга места која технолошким процесом нису предвиђена, а могу да угрозе животну средину кроз процедне воде или директним цурењем у земљу. До акцидента може доћи и у случају механичких оштећења делова опреме са опасним компонентама и на крају пожар је реална опасност која може угрозити животну средину. У циљу ефикаснијег приступа сагледавању опасности и штетности по животну средину, а тиме и предузимање одговарајућих мера све опасне материје груписане су у одређене категорије и тако обрађене у интерном Плану заштите од удеса који чини саставни део документације за исхођивање дозволе за складиштење опасног отпада. (Урошевић, 2019).

4.0.2 Структура предузећа

Структура предузећа се може шематски приказати као хијераријска подела предузећа на секторе, односно пословне јединице које су у обавези да обављају одређене задатке у зависности од природе посла. Другим речима, предузеће је могуће поделити на секторе.

Да би таква подела једне организационе целине била могућа, врши се прерасподела посла у законским ограничењима у виду правилника о организацији и систематизацији послова. Такве пословне јединице се називају сектори. На слици 8. (страна 27.) Је дата организациона шема друштва на основу које се даље дефинише систематизација.

У оквиру делатности, друштво има четири организационе целине, и то :

1. Техничко-технолошки сектор;
2. Сектор комерцијалних послова;
3. Сектор финансијски послова;
4. Сектор кадровских и општих послова;

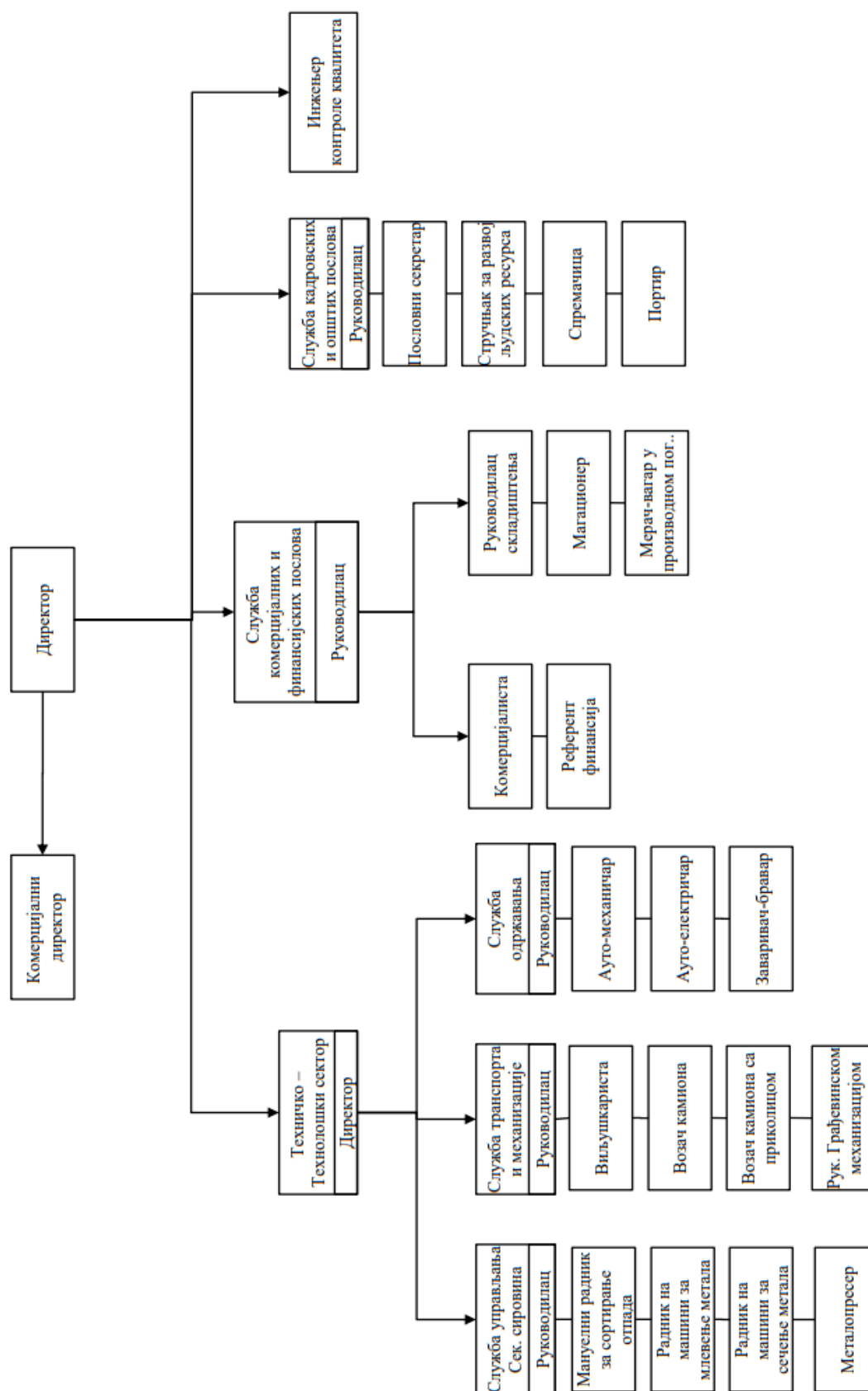
Као и под-сектор квалитета који је дефинисан једним радним местом – Инжењер контроле квалитета који дејствује као директни извршилац.

Техничко-технолошки сектор се састоји од ужих организационих јединица:

- Служба управљања секундарним сировинама;
- Служба транспорта и механизације;
- Служба одржавања.

Правилник је урађен у складу са организационом шемом Друштва и позитивно правним прописима Републике Србије.

Ради квалитетног и потпунијег обављања послова, руководиоци и извршиоци посла морају испуњавати потребне услове који омогућавају остваривање дефинисаних радних задатака. Организациона шема је дата на слици 8. (стр. 27.) која је дефинисана емпиријски на основу правог стања друштва на локалитету предузећа. Овај корак један од најкритичнијих корака и представља „камен темељац“ за све остале документоване обрасце, записе, дозволе...



Слика 8. Организациона шема „Шумадија сировине д.о.о.“

Директора предузећа у прерађивачкој индустрији (Директор друштва-законски заступник) именује и разрешава оснивач, оснивачким актом или на основу посебне одлуке. Директор друштва организује рад и руководи пословима Друштва. (Марковић, 2019б).

У случају спречености или одсуства са рада руководиоца сектора и служби, Директор друштва преузима непосредно руковођење сектором односно службом, и даје непосредне радне задатке извршиоцима службе, односно сектора. (Марковић, 2019б).

Директор друштва даје непосредно радне задатке Комерцијалном директору и Инжењеру контроле квалитета и врши контролу њиховог рада. Директор одлучује о броју потребних запослених (број извршиоца посла) у зависности од процеса рада, те потребе за радним ангажовањем извршиоца као и финансијским могућностима Друштва.

Директор приликом запослења нових радника, на основу процене радних способности кандидата, одлучује о потреби уговарања пробног рада или приправничког стажа у дужини трајања коју сам процени. (Марковић, 2019б).

Комерцијалног директора (остали заступник друштва) именује и разрешава скупштина друштва, оснивачким актом или на основу посебне одлуке. Директора друштва у случају спречености, одсуства са ради или по овлашћењу у пословима руковођења и организацији послова друштва, замењује Комерцијални директор. (Марковић, 2019б).

Руководиоци сектора и служби обављају послове на руководићим радним местима, и то:

- **Технички директор** - Техничко-технолошким сектором;
- **Руководилац комерцијалних послова** - Сектором комерцијалних послова;
- **Руководилац за управљање финансијама** - Сектором финансијских послова;
- **Руководилац за опште послове** - Сектором кадровских и општих послова;
- **Руководилац производње у прерађивачкој индустрији** - Службом управљања секундарним сировинама;
- **Руководилац транспорта** - Службом транспорта и механизације и Руководилац одржавања - Службом одржавања.

Технички директор је непосредно надређен Руководиоцу производње у прерађивачкој индустрији, Руководиоцу транспорта и Руководиоцу одржавања, те организује и прати рад ових руководиоца и њихових служби, и стара се за благовремено и

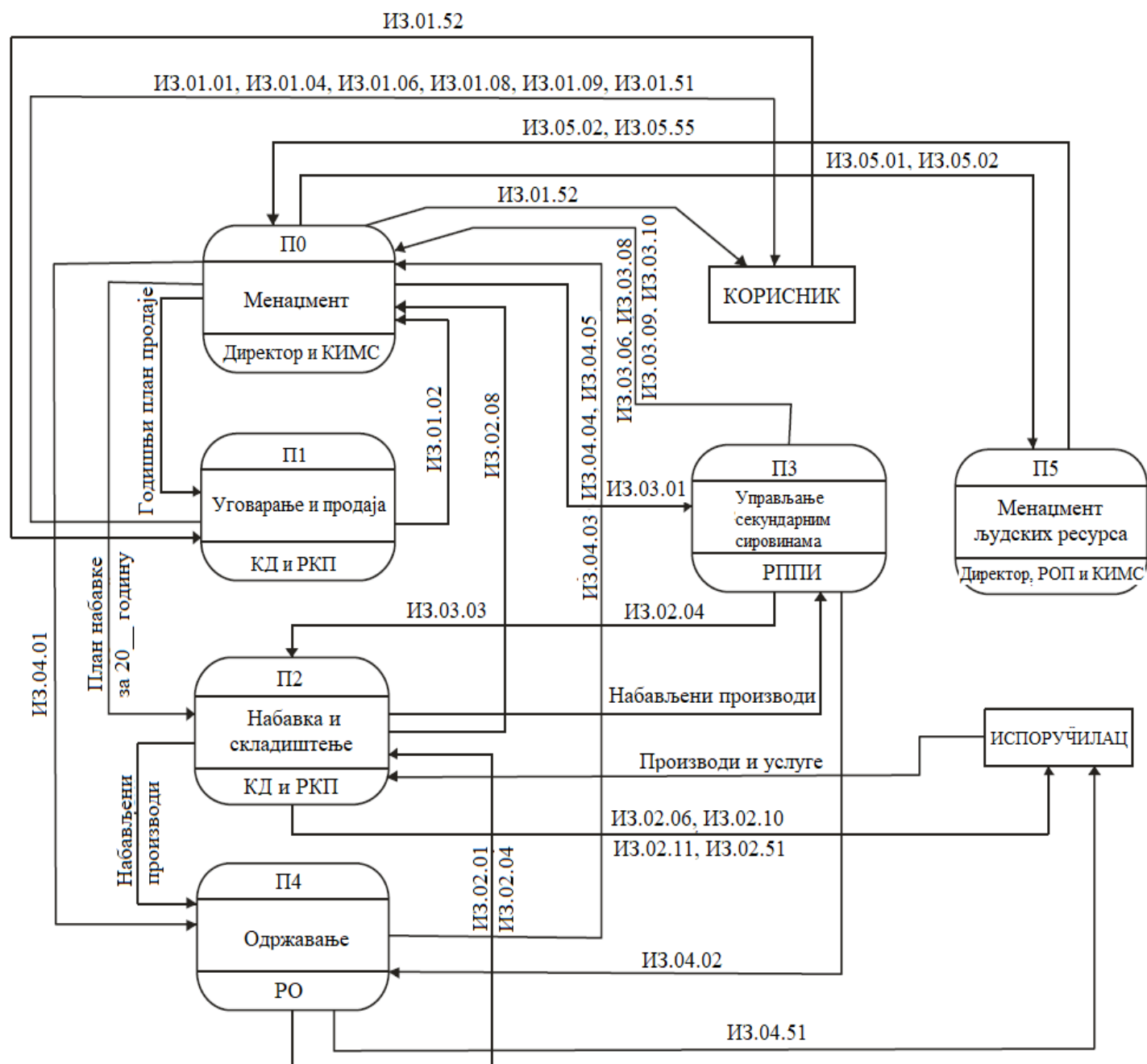
квалитетно извршавање послова из њихове надлежности. У случају спречености или упражњености радног места руководиоца службе, Технички директор преузима послове из описа тог радног места и одговара за рад службе директору Друштва, док га исте не ослободи те обавезе. Остали руководиоци сектора су непосредно надређени извршиоцима посла у свом сектору. (Марковић, 2019б).

Руководиоци сектора и служби, осим послова описаних овим Правилником, по потреби, на основу сопствене процене или по налогу Директора друштва и Комерцијалног директора, предузимају послове дефинисане за извршиоце у сектору, односно служби, којом руководе. Запослени у секторима и службама на радним местима која овим чланом нису одређена као руководећа, као и Инжењер контроле квалитета, обављају послове извршилачких радних места. (Марковић, 2019б).

- Екстерни контекст организације укључује њене спољне заинтересоване стране, њену локалну радну околину, као и све екстерне факторе који утичу на избор њених циљева или њене способности да испуни своје циљеве.
- Интерни контекст организације укључује њене интерне заинтересоване стране, њен приступ управљању, као и њене способности и културу. Интерни контекст организације је интерно окружење у којем организација настоји да постигне одрживост својих циљева.

У оквиру анализе контекста организације разматрају се екстерни и интерни фактори који утичу, или могу утицати, на способност организације да доследно обезбеди производе који задовољавају захтеве купаца и законске и регулаторне захтеве, или циљ организације да побољша задовољство купаца. (Марковић, 2019в).

Када се дефинише организациона шема са систематизацијом, треба размотрити и чињеницу да се структура предузећа такође може шематски приказати као комплексна мрежа међусобно повезаних пословних процеса. Процеси које примењује Шумадија сировине д.о.о. приказани су на слици 9 (мапа/мрежа процеса). Мрежом процеса приказан је редослед и међусобно деловање процеса. Међусобно деловање процеса интерпретира се преко производа процеса, који су излаз из једног а улаз у други/наредни процес. Критеријуми и методе потребне да се обезбеди, да извођење ових пословних процеса и управљање њима буде ефективно – прописују се регулативом процеса (табела 5., стр. 32. и 33.).



Легенда:

КД - Комерцијални директор

РКП - Руководилац комерцијалних послова

РППИ - Руководилац производње у прерађивачкој индустрији

РОП - Руководилац општих послова

РО - Руководилац одржавања

КИМС - Координатор за ИМС

Слика 9. Мапа процеса Шумадија сировине д.о.о.

На мапи процеса приказани су улазни и излазни записи као и процеси којима исти припадају. У зависности од комплексности, процес се по потреби може структурирати на подпроцесе. Подпроцеси се означавају тако што се ознаци процеса коме припадају додаје тачка и редни број подпроцеса у оквиру процеса. (Марковић, 2019б) Процеси се означавају као на слици 9. Процес се графички интерпретира заобљеним „троделним“ правоугаоником. У првом делу описује се ознака процеса, у средишњем назив процеса и на крају одговорни субјект за реализацију процеса. (Марковић, 2019б)

Координатор за ИМС (КИМС) је неко из топ-менаџмента и одговоран је за све аспекте ИМС. Њега именује директор Предузећа Одлуком о именовању Координатора за ИМС (ИЗ.00.56), док састав ТИМС је врховни колективни орган задужен за све аспекте ИМС-а. Њега формира директор Предузећа Одлуком о формирању Тима за ИМС (ИЗ.00.57). У састав ТИМС улазе руководиоци, стручњаци из организације, а по потреби и екстерни стручњаци. Радом ТИМС руководи директор Предузећа. (Марковић, 2019а).

Основни задаци ТИМС су:

- дефинисање стратегије и метода успостављања ИМС,
- дефинисање планова за успостављање ИМС и израду докумената ИМС,
- дефинисање циљева за процесе ИМС и праћење реализације циљева,
- обезбеђење спровођења активности управљања ризицима
- верификација процеса и докумената ИМС;
- планирање организације за обуку,
- управљање програмима интерних провера у оквиру ИМС и његово ажурирање и одржавање;
- координирање и праћење реализације свих активности у организацији које се односе на провере и верификације ИМС,
- контролисање спровођења корективних мера,
- контролисање и спровођење активности на ублажавању уочених или потенцијалних ризика;
- организовање поступка сертификације уведеног ИМС,
- утицање да се створи погодан систем мотивације запослених повољан за целокупни подухват изградње и примене ИМС,

- преиспитивање ИМС.

КИМС обезбеђује да се састанци ТИМС редовно одржавају (по правилу једном месечно) и да се воде, дистрибуирају и архивирају Записници са седница ТИМС (ИЗ.00.58). КИМС обезбеђује да се прати реализација утврђених мера. (Марковић, 2019б) Списак документованих информација ИМС-а које се одржавају (документи ИМС-а којима се дефинише одвијање и управљање процесима „Шумадија сировине“ д.о.о.) приказани су у табели 5. испод текста. Регулацивом процеса (процедуре и процесне листе) прописују се следећа одређења процеса:

- важније информације о процесу (ознака и назив процеса, веза са претходним и наредним процесима, улази у процес, излази из процеса)
- ток и извршење процеса
- мерење/надгледање (праћење) процеса

Р. БР	ОЗНАКА	НАЗИВ ДОКУМЕНТА
1.	ИМ	Пословник ИМС
ПОЦЕДУРЕ ИМС (ИМС)		
2.	ИП.00.01	Управљање документованим информацијама ИМС
3.	ИП.00.02	Интерне провере
4.	ИП.00.03	Поступак у случају неусаглашености
5.	ИП.00.04	Корективне мере
6.	ИП.00.05	Управљање ризицима и приликама
7.	ИП.00.06	Менаџмент
8.	ИП.00.07	Комуникација у ИМС
9.	ИП.00.08	Управљање мерном опремом

ПРОЦЕДУРЕ КВАЛИТЕТА (QMS)		
10.	ИП.01.01	Уговарање и продаја
11.	ИП.02.01	Набавка и складиштење
12.	ИП.03.01	Управљање секундарним сировинама
13.	ИП.04.01	Одржавање
14.	ИП.05.01	Менаџмент људских ресурса
УПУТСТВА (QMS)		
15.	ИУ.02.01	Магацинско пословање
ПРОЦЕДУРЕ ЗАШТИТЕ ЖИВОТНЕ СРЕДИНЕ (EMS)		
16.	ИП.06.01	Идентификација аспеката животне средине, одређивање циљева животне средине и мера за њихову реализацију
17.	ИП.06.02	Мониторинг, мерење и праћење усклађености са законском регулативом (важи за EMS и ОН&S систем менаџмента)
18.	ИП.06.03	Реаговање у ванредним ситуацијама (важи за EMS и ОН&S систем менаџмента)
19.	ИП.06.04	Управљање отпадом
ПРОЦЕДУРЕ ЗАШТИТЕ НА РАДУ (ОН&S)		
20.	ИП.07.01	Идентификација ОН&S опасности, процена ОН&S ризика и ОН&S прилика, утврђивање ОН&S циљева и израда програма за реализацију ОН&S циљева
21.	ИП.07.02	Истраживање инцидента
22.	ИП.07.03	Коришћење опреме за рад

Табела 5 – Списак документованих информација

4.1 Технологија рада организације

Планирање реализација производа и услуга у „Шумадија сировине“ д.о.о. остварује се кроз следеће процесе:

- **Уговарање и продаја (П1)**
- **Набавка и складиштење (П2)**
- **Управљање секундарним сировинама (П3)**
- **Одржавање (П4)**

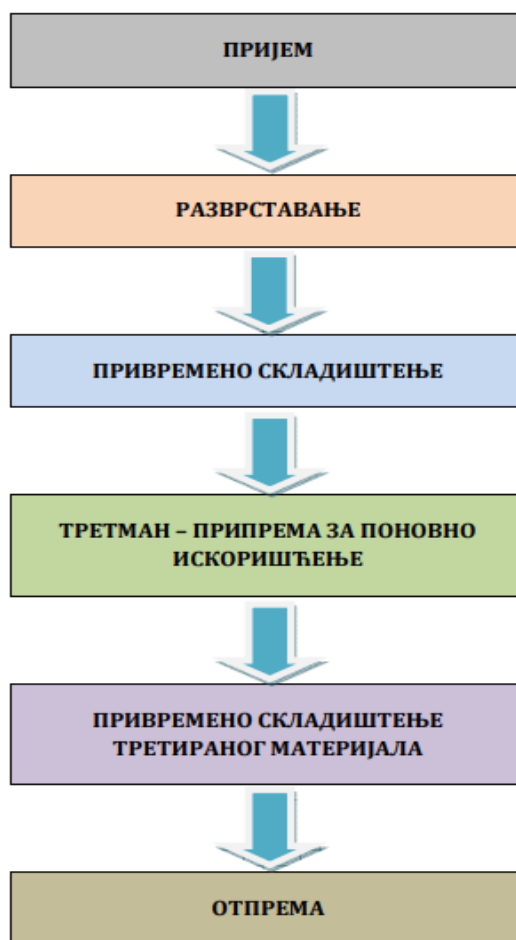
Власници наведених процеса одговорни су да осигурају да се ови процеси одвијају под контролисаним условима, што обухвата:

1. Постојање докумената које уписују процесе (технолошког поступка за реализацију услуге/процеса), који прописују активности у вези са реализацијом услуге, укључујући и активности мерења и контролисања.
2. Коришћење одговарајуће опреме, одговарајућих радних услова и одговарајућих материјала, дефинисаних одговарајућом техничком документацијом. Тамо где је то неопходно, дефинисана су упутства за руковање основним средствима, тј. машинама и возилима
3. Извођење производних операција и операција контроле у складу са дефинисаним захтевима.
4. Усаглашеност са спецификацијама и стандардима.
5. Одржавање опреме и инфраструктуре како би се осигурала стална способност процеса.
6. Идентификовање оних операција и активности које су повезане са идентификованим ризицима где је потребно да се примењују контролне мере.
7. Усопостављање и одржавање поступака за пројектовање радног места, процеса, инсталације, машина и организације рада, укључујући њихово прилагођавање способностима радника, са циљем да се елиминишу и умање OHSAS ризици на њиховим изворима.

Основни процеси који се одвијају у предметном постројењу за управљање секундарним сировинама могу се поделити на подпроцесе: (Урошевић, 2019).

1. Пријем материјала
2. Примарно разврставање
3. Привремено складиштење
4. Третман – припрема за поновно искоришћење
5. Привремено складиштење третираног материјала
6. Отпрема материјала

Оператер обавља делатност управљања осекундарним сировинама на комплексу који се налази на два плаца. У оквиру постројења врши се складиштење и третман неопасног отпада. Шематски приказ рада постројења је приказан на слици 10. испод текста.



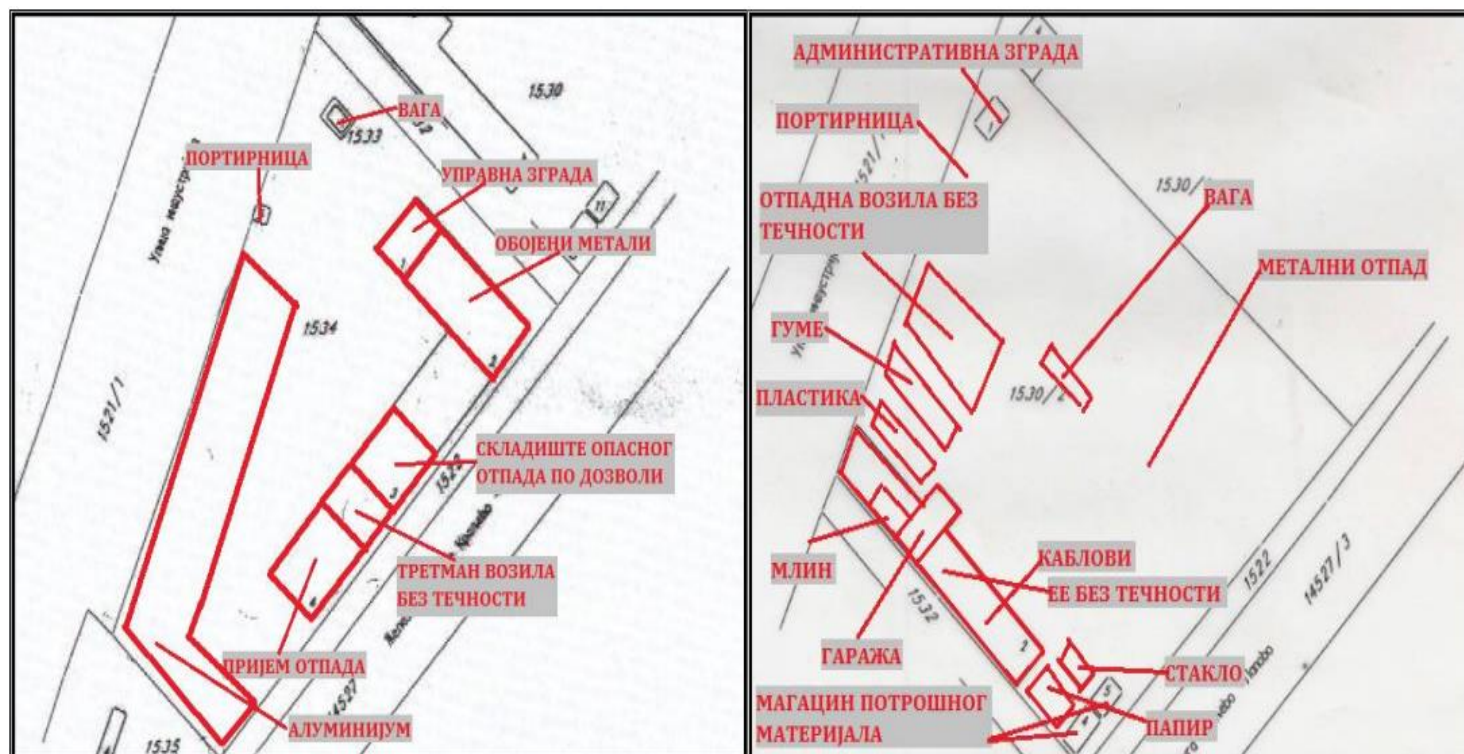
Слика 10. Рад постројења

Пријем материјала обухвата:

- Преузимање
- Допремање транспортним средствима
- Мерење
- Истовар
- Формирање документације

Примарно разврставање и идентификацију отпада врше радници Оператера, способљени за ове послове, под контролом лица задуженог за пријем отпада који обезбеђује да се разврставање врши квалитетно и одобрава пренос различитих врста отпада на простор за привремено складиштење. (Урошевић, 2019).

Привремено складиштење отпада одвија се на отвореном платоу и у објектима предузећа. Метални отпад се складишти на платоу на отвореном, крупнији комади гвожђа и челика се чувају директно на платоу, док се ситнији комади складиште у метални контејнерима и џамбо врећама. План складиштења је приказан на слици 11.



Слика 11. План складиштења

Третман отпада подразумева операције поновног искоришћења, укључујући претходну припрему за поновно искоришћење. Поновно искоришћење отпада је свака операција чији је главни резултат употреба отпада у корисне сврхе када отпад замењује друге материјале које би иначе требало употребити за ту сврху или отпад који се припрема како би испунио ту сврху. Припрема за поновну употребу отпада јесу операције поновног искоришћења отпада које се односе на проверу, чишћење или поправку којима се производи или делови тих производа који су постали отпад, припремају тако да могу бити поновно употребљени, без било какве друге претходне обраде. Разврставање отпада јесте поступак идентификације врсте отпада и додељивање индексних бројева. Врши се ручним одабиром. Метални отпадни материјали се класирају према врсти и боји на црне и обојене метале, при чему се алуминијумски материјали класирају на меки и тврди алуминијум.

Отпрема се врши транспортним средствима Оператера. Утовар у камионе врши се камионима са грајфером виљушкарком или ручно.

4.2 Обучавање запослених у складу са Стандардима

Као највећи показатељ успеха једне Организације у развоју и имплементацији ИМС-а јесте обученост кадрова. Да би запослени био у стању да своје радно место одржава, да на њему ради пуним капацитетом, добија најефикасније резултате а у исто време да обезбеди сигурну и здраву средину, мора бити радно оспособљен за исто радно место и упознат са захтевима стандарда заштите животне средине (EMS – ISO 14001) и безбедности и здравља на раду (OH&S – ISO 45001). То се постиже организовањем обука и радног оспособљавања. Анализу постојећег стања обучености и компетентности запослених врше директор друштва и Руководиоци организационих целина на крају календарске године у оквиру преиспитивања ИМС од стране руководства. Анализа се спроводи поређењем дефинисаног нивоа компетентности и обучености у Правилнику о систематизацији послова и унутрашњој организацији у „Шумадија сировине“ д.о.о. са стварним компетенцијама и обученошћу запослених по потребама Друштва за остварење циљева пословања. За припрему обуке одговорни су Руководиоци организационих целина. Припрема обуке обухвата координирање и праћење обезбеђености свих ресурса обуке неопходних за реализацију Плана оспособљавања-обучавања кадрова (ИЗ.05.02). Обавеза Стручњака за развој људских ресурса

је да прати реализацију припремних активности и активно учествује у решавању свих проблема који могу настати током припремних активности обуке.

Обуку из области ИМС планира и организује Координатор за ИМС. Овом обуком обухваћени су сви запослени у обиму који захтева критеријум за свако конкретно радно место. Овај облик обуке обухвата следеће категорије:

- Општу обуку из области захтева стандарда ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 i ISO 45001:2018;
- Обуку за примену усвојених документованих информација ИМС.

Општа обука из области ИМС подразумева упознавање са одредбама и достигнућима из ове области, која је дефинисана међународним стандардима, као и у стручној литератури, студијама и часописима. Обука се спроводи кроз индивидуални рад, посећивањем семинара симпозијума и саветовања из области ИМС, ускладу са Планом оспособљавања/обучавања људских ресурса. (Јерковић, 2019).

Обука за примену усвојених документованих информација ИМС спроводи се у циљу континуалног побољшања квалитета процеса производње у оквиру делатности друштва, као и у циљу побољшања заштите животне средине и повећања безбедности и здравља на раду запослених. Запослени се у току обуке упознају са структуром успостављеног документованог ИМС, начином његовог спровођења, одржавања и побољшања. Оспособљавање запослених може се реализовати у организацији - ангажовањем **екстерних** или **интерних** предавача и ван организације. Интерни предавачи могу бити запослена лица која поседују одговарајући сертификат или лица која поседују довољно знања у области оспособљавања за коју ће бити ангажовани и при томе имају афинитет за преношење стечених знања на друге. Када за поједине области не постоје компетентни интерни предавачи, Стручњак за развој људских ресурса тражи од Службе комерцијалних послова да изврши избор екстерних предавача, водећи при том рачуна о захтевима у погледу квалификација и компетенција. Организована екстерна обука се спроводи кроз додатно образовање запослених које се реализује преко одговарајућих стручних и специјализованих организација. Начин и услови спровођења стручног усавршавања дефинисани су уговором са екстерном организацијом која спроводи обуку. У надлежности Стручњака за развој људских ресурса је да осигура да се обука запослених изводи у складу са Планом оспособљавања/обучавања кадрова (ИЗ.05.02). И у случају потребе реагује у смислу

ажурирања ИЗ.05.02, односно решавања насталих проблема. (Јерковић, 2019). Постоје два смера образовања кадрова:

1. Вертикално и
2. Хоризонтално образовање

Вертикално образовање кадрова се реализује у два нивоа и то:

1. образовање кадрова у припреми путем:
 - стипендирања редовних ученика и студената и
 - практичном наставом и стручном праксом.
2. образовање кадрова за стицање вишег степена стручне спреме.

Хоризонтално образовање кадрова се реализује у два нивоа и то:

1. на нивоу Предузећа,
2. на нивоу Организационих целина

Кроз развој и имплементацију ИМС-а, као кључни фактор, нагласак се поставља на хоризонтално образовање/усавршавање кадрова на нивоу Предузећа које се реализује кроз:

- образовање/обуку приправника (и запослених који се распоређују на ново радно место)
- обуку запослених из области безбедности и здравља на раду,
- обуку запослених из области заштите од пожара,
- посебне обуке запослених из појединих области пословања,
- обуке путем курсева и семинара,
- образовање путем саветовања, сипозијума, изложби, сајмова и студијских путовања.

О спроведеним обукама води се евиденција и чувају се записи. За екстерно организовану обуку, уверења обезбеђује организатор обуке. Када се спроведе обука, о њој се формира Записник о спроведеној обуци (ИЗ.05.03), слика 12. на дефинисаном обрасцу. (Јерковић, 2019).

IZ.05.02 (IP.05.01)

Слика 12. Записник о спроведеној обуци

4.3 Процес третмана каблова

Реализација процеса третмана каблова се одиграва унутар процедуре Управљање секундарним сировинама (ИП.03.01) која треба да у најкраћем року омогући координацију рада постојећих запослених у тој служби. Најпре, процес третирања каблова се започиње процедуром ИП.02.01 Набавка и складиштење. (Јелић, 2019).

Материјал, односно каблови се узимају путем Требовања (ИЗ.02.04) из магацина набављених секундарних сировина. Магационер сачињава Требовање у два примерка, један даје раднику који врши третман, док други остаје у блоку. (Јелић, 2019). Тако требована сировина се прати кроз третман. Редни број и врста третмана се уносе у Радни налог за третман (ИЗ.03.04). Слика Записа Требовања (ИЗ.02.04) се може видети на слици 13., док су каблови приказани на слици 14.

ŠUMADIJA
SIROVINE
d.o.o.
OTKUP I RECIKLAŽA METALA

02 12 20. год.

ТРЕБОВАЊЕ бр. K/25-20

Изволите за мој/ваш рачун издати CU KABLOVE

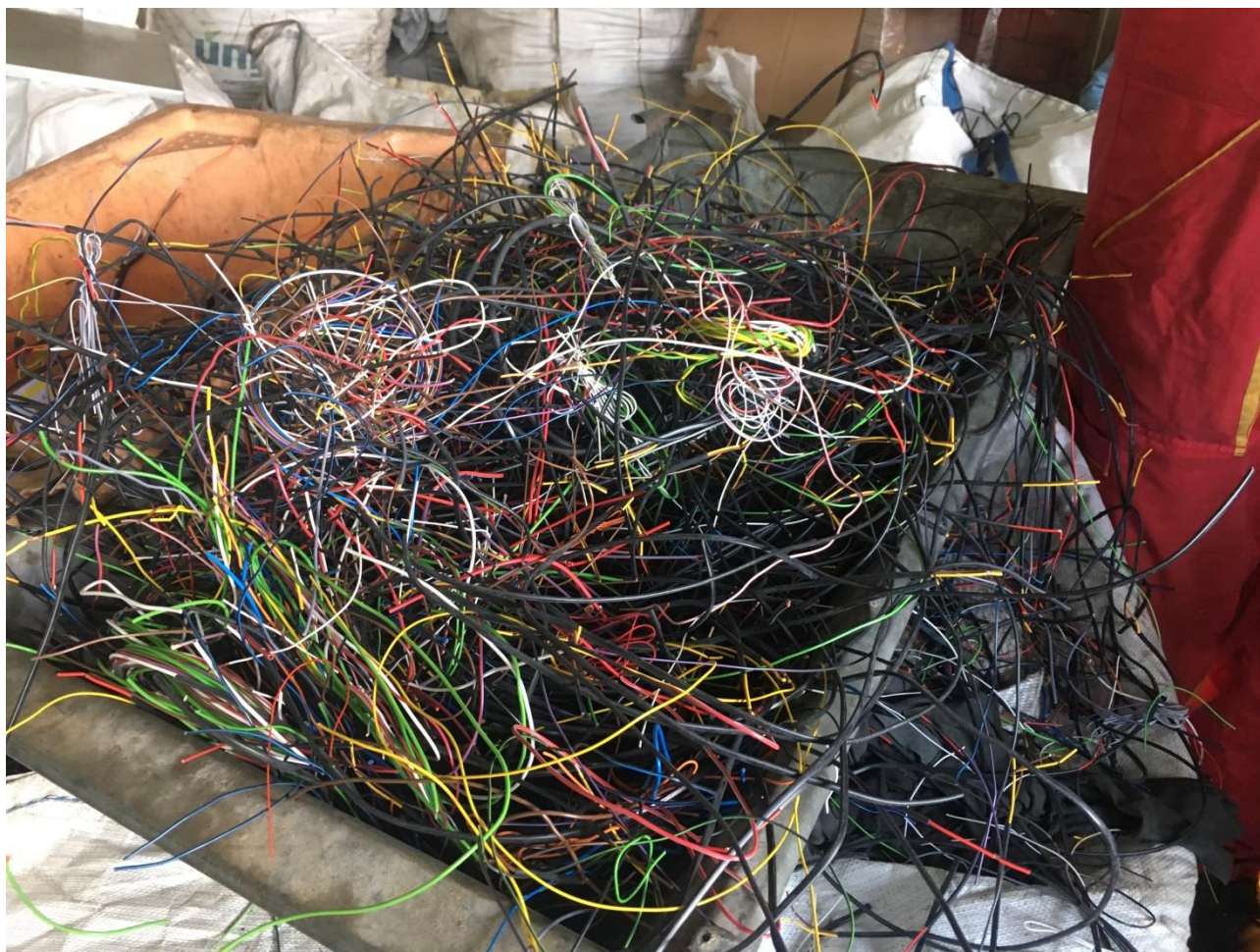
Ред. број	Назив производа	Јед. мере	Количина	Цена	Износ
1.	CU KABLOVI	KG	445	112000/kg	49.840 RSD
2.					
3.					
4.					
5.					
6.					
7.					
8.					

Примио: [Signature] Оверава: Издао: [Signature]

IZ.02.04 (IP.02.01/IV.02.01)

Слика 13. Требовање

Овако требована количина се допрема раднику задуженом за дати третман и тежи се да уз што мању потрошњу ресурса (енергије, времена, новца...) добије што већи учинак. То се постиже тако што се раднику омогућава приступ радној машини уз превентивно и корективно одржавање свих механизација и машина у предузећу. Самим тим, процес Одржавања (П4) представља кључни фактор, како у повећању, тако и у одрживости ефикасности процеса у предузећу. (Јелић, 2019).



Слика 14. Каблови спремни за третман

Магационер може да сачини Требовање само на основу Радног налога за третман (ИЗ.03.04) који издаје Руководилац производње у прерађивачкој индустрији. Радни налог за третман, који се може видети на слици 15., се прави у три примерка, први се доставља раднику задуженом за третман, други чува Руководилац службе ради вођења евиденције стања отворених радних налога, док трећи остаје у блоку. (Јелић, 2019).

Руководилац издаје Радни налог за третман запосленом у погону у зависности од врсте третмана потребног за дату сировину. Врсте третмана су следеће:

1. Сортирање
2. Сечење
3. Балирање
4. Расклапање

Обзиром да се конкретно у овом примеру фокусирамо на третман каблова, врсте третмана дакле могу бити само у виду сортирања и сечења. Поћи ћемо од претпоставке да су требовани каблови већ претходно сортирани, односно унифицирани, како бисмо поједноставили пример и лакше описали саму суштину процеса.

ŠUMADIJA SIROVINE
d.o.o.
OTKUP I RECIKLAŽA METALA

RADNI NALOG ZA TRETMAN Cu KABLOVI Br. K/25-20
Br. Trebovanja K/25-20 Datum: 02.12 2020 god.

R. br.	Indeksni broj	Naziv sekundarne sirovine	Vrsta tretmana	Količina (kg)
1.	16 02 16	Cu KABLOVI	SEČENJE	445
Ukupno:				445

Radnici koji učestvuju u tretmanu sekundarnih sirovina:

1. [Signature] 3. _____
2. _____ 4. _____

Izvršiti tretman sekundarnih sirovina, izmeriti količine i dati izveštaj

Nalog izdao

IZ.03.04 (IP.03.01) [Signature]

Слика 15. Радни налог

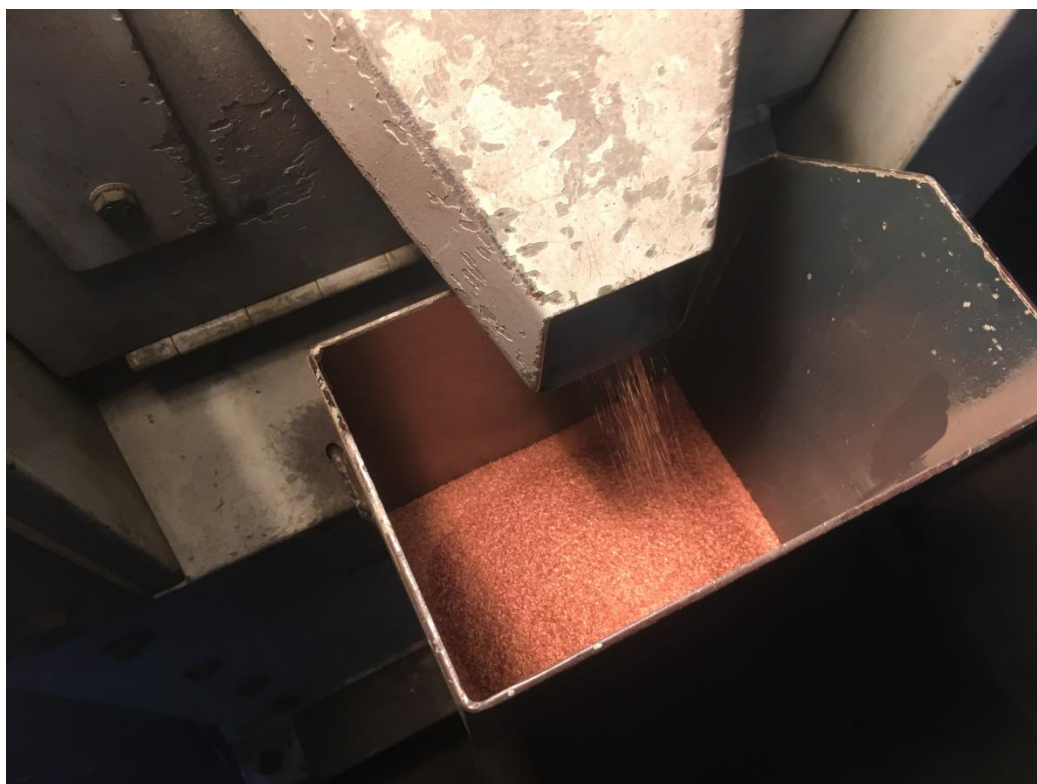
Прво, радник почиње са третманом континуираним „храњењем“ машине. Наиме, убацује каблове у дубоку, заштићену комору, предвиђену за привремено одлагање расуте

робе приказаној на слици 16. испод текста. Мора се нагласити да је сваки запослени у потпуности заштићен на радном месту и своје радне задатке обавља у складу са захтевима Закона и Стандарда. У овом случају, од радника се захтева да од личних заштитних средстава, у сваком тренутку, носи заштитне наочаре, због природе посла, односно расипања бакарног и пластичног гранулата, затим, заштитне рукавице, да би се ризик од повреде довео на минимум, као и двослојну заштитну униформу.



Слика 16. Машина за сечење каблова

Након убацивања сировине, машина поступно, уз помоћ наоштрених ножева сече каблове. Ваздух који струји под углом, у излазној комори, аутоматски разврстава тежи бакар, слика 17. на страни 45., и лакшу пластику, слика 18. на страни 45., као добијене готове сировине спремне за продају.



Слика 17. Бакар добијен третманом сечења каблова



Слика 18. Пластика добијена третманом сечења каблова

У случају да се нађе пластика у траговима заједно са багром, или обрнуто, тада се приступа неконвенционалној, али јако ефективној методи – разврставање сировина уз помоћ кофе пуне воде. Процес је исти, тежи бакар пада на дно кофе, док пластика остаје да плута.

Након извршеног третмана сечења, односно мљења каблова, Руководилац производње сачињава Извештај о третману (ИЗ.03.05) приказаном на слици 19. У извештају су дати врста и индексни бројеви добијених секундарних сировина, у виду количина изражених у килограмима. Извештај потписују сви запослени који су учествовали у третману дате сировине, у овом случају ће бити само један запослени. (Јелић, 2019).

ŠUMADIJA SIROVINE d.o.o.
OTKUP I RECIKLAŽA METALA

IZVEŠTAJ O TRETMANU BR. K/25-20

Početak rada: 02.12.20 Završetak rada: 28.12.20

R. br.	Indeksni broj	Vrsta dobijenog proizvoda	Količina (kg)
1.	19 12 03	Cu GRANULAT	252
2.	19 12 04	PVC	189
3.	19 12 12	RASTUR	4
Ukupno:			445

Radnici koji su učestvovali u tretmanu sekundarnih sirovina:

1. [Signature] 3. _____

2. _____ 4. _____

IZ.03.05 (IP.03.01)

Слика 19. Извештај о третману

Тако третиран материјал се складишти, уз Предајницу (ИЗ.03.03). Предајница представља мост између производње и магацина и приказана је на слици 20. Инжењер контроле квалитета врши контролу третираног материјала пре његовог складиштења. (Јелић, 2019).

Количине добијене Радним налогом се разврставају и систематично предају у магацин готових производа или се враћа у магацин набављених секундарних сировина ради даље прераде. На Предајници је назначено стање секундарних сировина које може бити:

1. Расуто
2. Сечено
3. Балирано



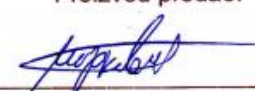
PREDAJNICA Br. K/25-20

Izveštaj o tretmanu br. K/25-20 Datum: 28. 12 2020 god.

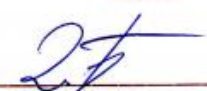
Sledeće količine nastale tretmanom sekundarnih sirovina zadužiti na skladište gotovih proizvoda:

R. br.	Vrsta sekundarne sirovine	Stanje	Količina (kg)
1.	Ce GRANULAT	RASUTO	252
2.	PVC	RASUTO	189
3.			
4.			
5.			
Ukupno:			441

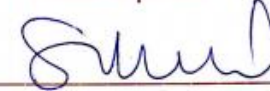
Proizvod predao:


IZ.03.03 (IP.03.01)

Merio:



Proizvod primio:



Слика 20. Предајница

У овом случају ће се у магацин готових производа само складиштити бакарни гранулат и пластика, док се растур приказује као губитак. Руководилац производње затим сачињава закључак у неформалном облику како би се стекла статистичка зарада на основу одрађеног третмана. (Јелић, 2019). Приказ таквог, неформалног закључка, али не мање битног је дат на слици 21.

УЛАЗ У КГ		ПОЧЕО ОД		КАРАКТЕРИСТИКЕ		ЗАВРШИО		РАД		ИЗЛАЗ У КГ	
ДАТУМ	ВРЕМЕ	ДАТУМ	ВРЕМЕ			ДАТУМ	ВРЕМЕ			ДАТУМ	ВРЕМЕ
445 kg	22.12.2020	07:00 h		Ситни каблови		26.12.2020	15:00 h	40 h		Бакар	252 кг
										Пластика	189 кг
										Губитак	4 кг
											56,63%
											42,47%
											0,90%

УЛАЗНИ ТРОШКОВИ

ТРОПАК ЗА ПЛАТУ: 54661 рсд

САТНИЦА: 262,79 рсд/ч

ТРОШКОВИ РАДА: 10511,73 рсд

СТРУЈА: 6006 рсд

ОБРОК: 1250 рсд

УКУПНИ ТРОШКОВИ: 17767,73 рсд

УКУПНО ПЕРЕРАЂЕНО 445 кг

БРОЈ РАДНИХ САТИ: 40 ч

ПЕРЕРАЂЕНО ПО САТУ 11,13 кг/ч

ПРОШАК ПО КГ: 39,93 рсд/кг

Слика 21. Закључак третмана

Друштво је дужно, како законски, тако и у оквиру стандардизације, да води и чува Дневну евиденцију о управљању отпадом оператера постројења за поновно искоришћење отпада, Образац ДЕОЗ, и доставља редовни Годишњи извештај ГИОЗ Агенцији за заштиту животне средине. Исти принцип је и за Дневну евиденцију о отпаду произвођача отпада Образац ДЕО1 и Годишњи извештај о отпаду произвођача отпада Образац ГИО1. (Спасић, 2019). Како се у примеру наводе ситни каблови, који су произведени из третмана или набављени као сировина, потребно је, пре њихове поновне употребе, попунити Образац ДЕОЗ. За конкретно овај пример, Ситни каблови су набављени од добављача „Санел“ д.о.о. и на слици 22. је приказан пример који се прати у овом раду.

ДНЕВНА ЕВИДЕНЦИЈА О ОТПАДУ ОПЕРАТЕРА

ОБРАЗАЦ ДЕОЗ

ГОДИНА			2020			
МЕСЕЦ			ДЕЦЕМБАР			
ИНДЕКСНИ БРОЈ ОТПАДА ИЗ КАТАЛОГА ОТПАДА			16 02 16			
НАЗИВ ОТПАДА			Отпадни каблови			
ОПИС ОТПАДА			Отпадни каблови из третмана неопасног ЕЕ отпада			
ЕВИДЕНЦИЈУ ВОДИ (ИМЕ И ПРЕЗИМЕ)			Александар Урошевић			
ПРЕУЗЕТЕ КОЛИЧИНЕ ОТПАДА			ТРЕТМАН ОТПАДА			
Датум	Назив предузећа од којег је отпад преузет	Број	Преузета количина (t)	Поновно искоришћена	Поступак (R ознака)	Стање на складишту
01.12.20	почетно стање	K/19-20				5.9781
10.12.20	Шумадија сировине доо	K/20-20	0.373		R4	6.3511
11.12.20	ГРАХ аутомотив доо	ЕЕ/60-20	0.185		R4	6.5361
12.12.20	Шумадија сировине доо	ЕЕ/61-20		0.133	R4	6.4031
14.12.20	Шумадија сировине доо	K/21-20	0.214		R4	6.6171
15.12.20	Санел доо	ЕЕ/62-20	0.115		R4	6.7321
16.12.20	ГРАХ аутомотив доо	K/22-20		0.374	R4	6.3581
18.12.20	Шумадија сировине доо	K/23-20		0.364	R4	5.9941
21.12.20	Санел доо	ЕЕ/63-20	0.112		R4	6.1061
24.12.20	Шумадија сировине доо	K/24-20		0.403	R4	5.7031
28.12.20	Санел доо	K/25-20	0.455		R4	6.1581
УКУПНО			1.454	1.274		6.1581

Слика 22. Образац ДЕОЗ за третман каблова

У Образац ДЕОЗ се уносе основне информације о пореклу сировине. Датум преузимања, назив предузећа као и број, који је стандардизовано обележен по редном броју радног налога (ИЗ.03.04). На основу ДЕОЗ, који се прави на дневном нивоу, формира се месечно стање и заснива се Образац ГИОЗ односно Годишњи извештај. (Спасић, 2019).

Третманом каблова добијају се нове сировине, које такође морају да прате Обрасци, за сваку сировину појединачно. То је јако битна ставка обзиром да свака сировина, добијена одређеним третманом, односно променом стања, такође добија и нови индексни број отпада из каталога отпада. (Спасић, 2019).

Дакле, отпадни каблови, са индексним бројем **16 02 16**, третманом сечења, добијају се две сировине, бакарни гранулат са индексним бројем **19 12 03** као и отпадна пластика са индексним бројем **19 12 04**. (Спасић, 2019). Образац ДЕО1 не прати број радног налога али се по датуму и количини произведеног отпада може установити број ДЕО3 а преко тог записа и остале информације везане за дату сировину. Слика 23. представља пример ДЕО1 које одговорно Лице за управљање отпадом попуњава за прву сировину добијену третманом – бакарни гранулат.

ДНЕВНА ЕВИДЕНЦИЈА О ОТПАДУ ПРОИЗВОЂАЧА ОТПАДА

ОБРАЗАЦ ДЕО 1

Година	2020
Месец	децембар
Индексни број отпада из Каталога отпада	19 12 03
Назив отпада	Обојени метали - бакарни гранулат
Опис отпада	Отпадни бакарни гранулат из третмана каблова
Евиденцију води (Име и презиме)	Александар Урошевић

ПРОИЗВЕДЕНЕ КОЛИЧИНЕ ОТПАДА				ОТПАД ПРЕДАТ							
Датум	Произведе на количина отпада (t)	Предата количина отпада (t)	Стање на привременом складишту (t)	Сакупљачу	Оператеру на поновно	R ознака	одлагање	D ознака	Извоз	Назив предузећа којем је отпад предат	Број дозволе
07.12.20	0.105		0.105								
10.12.20	0.102		0.207								
14.12.20	0.093		0.3								
16.12.20	0.094		0.394								
18.12.20	0.116		0.51								
24.12.20	0.092		0.888								
28.12.20	0.252		1.14								
УКУПНО	0.854		1.14								

1. Евиденција се води за сваку врсту отпада посебно
2. Означити са X у одговарајућем пољу

Слика 23. Образац ДЕО1 за бакарни гранулат

За другу сировину – пластику, процедура је иста. На слици 24. се може видети Образац ДЕО1 за пластику. У секцији **опис отпада** се може приметити извор, односно порекло отпада, које и додељује индексни број сировини.

ДНЕВНА ЕВИДЕНЦИЈА О ОТПАДУ ПРОИЗВОЂАЧА ОТПАДА

Година	2020	ОБРАЗАЦ ДЕО 1
Месец	децембар	
Индексни број отпада из Каталога отпада	19 12 04	
Назив отпада	Пластика (гранулат)	
Опис отпада	Отпадна пластика из третмана каблова	
Евиденцију води (Име и презиме)	Александар Урошевић	

ПРОИЗВЕДЕНЕ КОЛИЧИНЕ ОТПАДА				ОТПАД ПРЕДАТ							Број дозволе
Датум	Произведе на количина отпада (t)	Предата количина отпада (t)	Стање на привременом складишту (t)	Сакупљачу	Оператеру на поновно	R ознака	одлагање	D ознака	Извоз	Назив предузећа којем је отпад предат	
07.12.20	0.231		0.231								
10.12.20	0.24		0.471								
14.12.20	0.2		0.671								
16.12.20	0.218		0.889								
18.12.20	0.256		1.145								
24.12.20	0.245		1.39								
28.12.20	0.189		1.579								
УКУПНО	1.579		1.14								

1. Евиденција се води за сваку врсту отпада посебно

2. Означити са X у одговарајућем пољу

Слика 24. Образац ДЕО1 за пластику

Дефинисањем Записа, њиховог тока и мерљивим подацима на истим, утврђују се правила и смернице које помажу Предузећу да своју ефикасност доведе до што већег нивоа. Такође запослени имају предности у смислу да своје радно време окупирају конкретним задацима које доводе до растерећености радног места, могућег проширења услед вишка слободног времена а плодови уложеног рада, људског напора и финансирања у овако комплетном циклусу стварају видно пријатну радну атмосферу чиме ће се задовољство и оданост према Предузећу повећати. На основу приложеног, не само руководеће позиције, већ и сви радници у постројењу, у могућности су да дају своје предлоге за побољшање процеса.

4.4 Процес сертификације

Организација мора стално да побољшава ефективност система менаџмента квалитетом, коришћењем политике квалитета, циљева квалитета, резултата провера, анализе података и преиспитивања од стране руководства. Процедура Управљање секундарним сировинама представља најобимнију и најкомплекснију процедуру у систему Предузећа „Шумадија сировине“ д.о.о. зато што је у блиској релацији са свим процесима унутар система. Уређењем тока информација, сачињавањем свих Записа у употреби као и обуком запослених у погону, добија се нова слика Предузећа која одише зрелом, стабилном и здравом политиком пословања. Сходно томе, овакав систем треба одржати.

Систем се одржава спровођењем **интерних провера**. Интерна провера почиње уводним разговором (кратким објашњењем циља и обима провере) који проверавач обави са власником процеса који проверава. Периодичне интерне провере ИМС се планирају и спроводе како би се утврдила:

- усаглашеност ИМС у односу на Политику и циљеве ИМС и захтеве стандарда укључених у ИМС, што обухвата проверу усклађености ДИМС са захтевима релевантних стандарда и проверу доследности у спровођењу ДИМС,
- ефективност ИМС,
- могућност за увођење побољшања у ИМС.

Интерном провером се прописује независан систем за верификацију ваљаности и примене успостављеног ИМС у складу са захтевима који се пред њега постављају (захтеви проистекли из стандарда, прихваћени захтеви корисника, захтеви које је утврдила сама организација), преко јединствених и контролисаних метода за планирање, терминирање, координирање, извођење и извештавање о провери, као и утврђивање одговорности за активности провере. (Марковић, 2019в).

Након извршених интерних провера, као други корак, који је најважнији намеће се питање – Да ли се Предузеће „Шумадија сировине“ д.о.о. придржава прописаних мера и правила које одређује сертификационо тело задужено за **екстерну проверу**. (Марковић, 2019в)

Као екстерно сертификационо тело задужено за проверу развијеног и имплементираног ИМС предложен је **TÜV Nord**. Утврђивањем ваљаности свих докумената, почевши од Акта о процени ризика на радном месту и радној околини, усклађености са законским обавезама као и усаглашеност Записа са захтевима стандарда па до против пожарне заштите, као круна на уређен систем, званично се добијају признања, односно сертификати за сваки систем менаџмента посебно. (Марковић, 2019в)

На слици 25. је приказан лого TÜV Nord-а који се поставља на пропагандним Записима Предузећа, као што су Рачун, Меморандум као и у прилогу електронске поште, како би се улило поверење квалитета производа и услуга нашим купцима и корисницима.



Слика 25. Сертификациони лого

На сликама 26., 27. и 28. су приказани појединачни сертификати добијени од стране TÜV Nord-а. Временски период за који је један сертификат валидан јесте одређен на три године, међутим, Друштво је у обавези да сваке године, обнавља сертификат, односно врши ресертификацију како би се одржала доследност политика пословања.



Слика 26. Сертификат за систем менаџмента квалитетом



Слика 27. Сертификат за систем менаџмента животном средином



SERTIFIKAT

Za sistem menadžmenta po
ISO 45001 : 2018

u skladu sa TÜV NORD CERT procedurom izdajemo sertifikat

ŠUMADIJA SIROVINE DOO
Industrijska 4
34000 Kragujevac
Srbija



Važi za oblast

Otkup, skladištenje, selekcija i prodaja sekundarnih sirovina

Registarski broj sertifikata 44 126 19 32 0263
Audit izveštaj br. 35920 0691

Važi od 2020-05-28
Važi do 2023-05-27
Prva sertifikacija 2020



Mesto izdavanja sertifikata
TÜV NORD CERT GmbH

Plovdiv, 2020-05-28

Ovo sertifikovanje je obavljeno shodno TÜV NORD CERT-proceduri za auditovanje i sertifikovanje uz redovne nadzore.

TÜV NORD CERT GmbH Langemarckstraße 20 45141 Essen www.tuev-nord-cert.com



Слика 28. Сертификат за систем менаџмента безбедношћу и здравља на раду

5.0 Дискусија и закључци

Успостављање IMS подразумева спајање различитих система менаџмента који поседују велики број међусобно повезаних процеса, стога је битно да се о имплементацији говори примењујући системски приступ. Као препрека увођења стандардизације и интеграције се постављају добри и лоши трошкови. Трошкови интеграције увек постоје, могу се јавити било где и подједнако су важни, како за производне, тако и за непроизводне организације. Врло је битно да се неквалитет у организацији препозна што пре могуће како би се трошкови недостатака и пропуста свели на што мањи ниво. Улагањем у квалитет, односно повећања добрих трошкова се повећава и продуктивност кадрова и опреме која у исто време доприноси побољшању параметра пословања. Са друге стране, одсуством добрих трошкова се јављају проблеми – не препознаје се корен проблема, ефикасност и ефективност опадају и јављају се расходи наизглед ниоткуда.

Треба имати у виду да се комплетна процедура развоја и имплементације интегрисаних система менаџмента у предузеће заснива на два јако битна корака, односно аспекта. Први јесте постављање датог система и прилагођавање досадашњем док је други аспект имплементација у пракси. Проблеми се постављају преко трошкова, реорганизације и оптерећења система па све до отпора кадрова на промене и мерење параметра.

Развој и имплементација интегрисаних система менаџмента (IMS) је постало огледало предузећа као и најзначајнији показатељ опстанка и развоја на тржишту. Интеграција представља кључну реч док интегрисани системи менаџмента представљају најефективнији и најефикаснији приступ за руковођење организацијом, повећање продуктивности и смањењу трошкова које истовремено воде ка повећању задовољства корисника и запослених у том предузећу. Као највећа предност имплементације интегрисаних система менаџмента (IMS) јесте што се запослени на руководећим позицијама укључују у све сегменте и секторе једног предузећа које им даје могућност да учествују у планирању на стратешком нивоу као и могућој реорганизацији постојећих процеса. Такође постиже се велико растерећење руководиоца јер управљање постаје једноставније када се системом управља као целином уместо појединачним секторима, како се управљало претходних година.

6.0 Литература

Марковић, Л. (2018). *Анализа и унапређења пословних процеса у јавним комуналним предузећима*. Крагујевац.

СРПС ИСО 9001:2015, *Системи менаџмента квалитетом – захтеви*, str. 11.

СРПС ИСО 14001:2015, *Системи менаџмента животном средином – захтеви*, str. 13.

СРПС ИСО 45001:2018, *Системи менаџмента безбедношћу и здрављем на раду – захтеви*, str. 9.

Арсовски, С. (2018) *Поступак интеграције система менаџмента*. Факултет инжењерских наука, Крагујевац.

Марковић, Л. (2019). *Управљање документованим информацијама*. „Шумадија сировине“ д.о.о., Крагујевац.

Урошевић, Д. (2019). *Радни план постројења за управљање отпадом Шумадија сировине*. „Шумадија сировине“ д.о.о., Крагујевац.

Марковић, Л. (2019). *Правилник о организацији и систематизацији послова*. „Шумадија сировине“ д.о.о., Крагујевац.

Јерковић, М. (2019). *Менаџмент људских ресурса*. „Шумадија сировине“ д.о.о., Крагујевац.

Јелић, В. (2019). *Управљање секундарним сировинама*. „Шумадија сировине“ д.о.о., Крагујевац.

Спасић, Д. (2019). *Управљање отпадом*. „Шумадија сировине“ д.о.о., Крагујевац.

Марковић, Л. (2019) *Интерне провере*. „Шумадија сировине“ д.о.о., Крагујевац.