

Факултет инжењерских наука Универзитета у Крагујевцу



Назив студијског програма: Инжењерство заштите животне средине

Ниво студија: Мастер академске студије

Модул: Општи смер

Предмет: Напредне технике управљања чврстим и опасним отпадом

Број индекса: 313/2019

Марина В. Лековић

**План управљања отпадом за штампарију
КИМ**

Мастер рад

Комисија за преглед и одбрану:

1. **др Горан Бошковић, доцент - ментор**
2. _____
3. _____

Датум одбране: _____

Оцена: _____

У оквиру овог мастер рада кандидат треба да:

- представи планске документе управљања отпадом у Европској унији и Републици Србији, са посебним нагласком на план управљања отпадом,
- изради план управљања отпадом конкретног произвођача отпада, које за исход има примену теоријских знања у пракси.

Рад треба да се састоји из следећих целина:

- Увод
- Законодавни оквир за управљање отпадом
- План управљања отпадом изабраног предузећа
- Закључак
- Литература

Препоручена литература:

[1] Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон);

[2] Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године („Сл. гласник РС“, бр. 29/2010), Влада Републике Србије;

[3] Н. Јовичић, Управљање чврстим отпадом, скрипта, Машински факултет у Крагујевцу, 2007;

[4] „Еко-Logic“, План управљања отпадом АД Фабрика шећења „ТЕ-КО“ Сента, 2011.

Крагујевац, април 2020. године

Ментор:
др Горан Бошковић, доцент

Резиме

У уводном делу рада наглашен је значај приоритета у пракси управљања отпадом као и генерални циљеви Републике Србије у области управљања отпадом. Затим је, представљен законодавни оквир за управљање отпадом у Европској унији (ЕУ) и Републици Србији. Описани су плански документи са акцентом на одговорности и обавезе произвођача отпада у Републици Србији. Након теоријског прегледа литературе, израђен је План управљања отпадом за штампарију која на годишњем нивоу генерише више од 100 t неопасног и 200 kg опасног отпада.

Кључне речи: отпад, управљање отпадом, закон, План управљања отпадом, мере заштите.

Abstract

In the introductory part of the paper, the importance of priorities in waste management practice is emphasized, as well as the general goals of the Republic of Serbia in the field of waste management. Then, legislative framework for waste management in the European Union and the Republic of Serbia was presented. The planning documents are described with an emphasis on responsibilities and obligations of waste producers in the Republic of Serbia. After a theoretical review of the literature waste management plan was developed for the printing house which annually generates more than 100 t of non-hazardous and 200 kg of hazardous waste.

Keywords: waste, waste management, law, Plan of waste management, protection measures.

Садржај

1 Увод.....	1
2 Законодавни оквир за управљање отпадом	2
2.1 Законодавство ЕУ у области управљања отпадом	2
2.2 Национално законодавство у области управљања отпадом.....	4
2.1.1 Поступци управљања отпадом	11
2.1.1.1 Идентификација и разврставање отпада	11
2.1.1.2 Складиштење, паковање и обележавање отпада.....	13
2.1.1.3 Предаја и транспорт - кретање отпада	14
2.1.1.4 Посебни токови отпада	15
2.1.1.1.5 Законске обавезе извештавања надлежних органа	15
3 План управљања отпадом за штампарију КИМ.....	17
3.1 Локацијске карактеристике	17
3.2 Објекти, средства за рад и опрема, машине и уређаји, инсталације и конструкција за колективну безбедност и здравље људи	18
3.3 Саобраћајнице и плато	19
3.4 Радне просторије.....	20
3.5 Уређеност радних места и опреме за рад	21
3.6 Опрема за рад у производном погону.....	22
3.7 Идентификација отпада у анализираном предузећу	28
3.8 Мере које се предузимају у циљу смањења генерисања отпада.....	30
3.9 Поступци и начини раздвајања различитих врста отпада	32
3.9.1 Начин раздвајања неопасног отпада	34
3.9.2 Начин раздвајања опасног отпада	36
3.10 Начин складиштења, третмана и одлагања отпада	38

3.10.1 Токови комуналног отпада.....	38
3.10.2 Токови неопасног отпада	38
3.10.3 Токови опасног отпада	38
3.10.4 Посебни токови отпада.....	39
3.11 Мере заштите од пожара и експлозија	39
3.11.1 Превентивне мере заштите од пожара	40
3.11.2 Општи поступци у случају избијања пожара	41
3.12 Мере заштите животне средине и здравља људи	42
3.12.1 Мере заштите ваздуха.....	42
3.12.2 Мере заштите вода	42
3.12.3 Мере за управљање отпадом.....	43
3.12.4 Мере заштите од буке.....	45
3.12.5 Мере заштите у случају престанка рада постројења	45
4 Закључак.....	46
5 Литература	47
6 Прилози	50

1 Увод

Управљање отпадом представља сложен механизам који се односи на спровођење низа прописаних мера које су на најбољи начин представљене кроз хијерархију управљања отпадом [1]:

- превенција стварања отпада,
- припрема за поновну употребу,
- рециклажа отпада ради добијања сировина за производњу истог или другог производа,
- остале операције поновног искоришћења (поновно искоришћење у циљу добијања енергије и др.),
- одлагање депоновањем.

Успостављени системи управљања отпадом се константно морају унапређивати зато што је то једини начин којим се омогућава смањење негативних утицаја на животну средину и здравље људи а након тог примарног циља, могу се остварити и изузетно велики економски беневити у виду искоришћења енергије која се налази у генерисаном отпаду [2][3].

Иако је кристално јасна важност оваквог деловања, систем управљања отпадом не представља само технички проблем, већ, у великој мери зависи од политичког, законског, социјалног, културног и економског утицаја [2].

Законска регулатива Републике Србије, која се односи на интегрално управљање отпадом, се у великој мери ослања на прописе који важе у Европској унији (ЕУ), тако да је усвојена Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године која представља полазну основу за обезбеђивање услова за рационално и одрживо управљање отпадом [2][4].

Како би се смањили негативни утицаји које може изазвати отпад који се генерише у предузећима, према Закону о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 – др. закон), сва предузећа која на годишњем нивоу генеришу преко 200 kg опасног отпада или 100 t неопасног отпада, у обавези су да израде План управљања отпадом [5].

Циљ израде плана је идентификација отпада, успостављање токова отпада, мере које треба предузети како би се отпад редуковао, примена начела хијерархијског управљања отпадом, успостављање стандардних оперативних процедура за управљање отпадом, као и спровођење мера заштите животне средине и здравља људи.

План мора бити прецизан и лако разумљив, како би га запослени и уговорне стране у области управљања отпадом што боље разумеле. Потребно је да омогући утврђивање стварних врста и количина отпада како би се спровео најбољи могући сценарио у циљу смањења негативних утицаја на животну средину али и трошкова збрињавања отпада.

У овом раду, представљен је План управљања отпадом штампарије КИМ. Кроз законодавни оквир Републике Србије који се ослања на прописе ЕУ, описане су законске обавезе предузећа са оваквом делатношћу, након чега је израђен детаљан план који обухвата идентификацију отпада са пратећим количинама као и неопходне мере које је потребно предузети у циљу свеопштег побољшања.

2 Законодавни оквир за управљање отпадом

Област управљања отпадом једна је од законски најдетаљније покривених области из домена животне средине, како у ЕУ тако и у Републици Србији, будући да је највећи део законске регулативе ЕУ транспонован у законодавство Републике Србије. Део законске регулативе који није до краја транспонован, налази се у поступку транспонованја или поступцима измена, допуна и ревизија претходно израђених докумената.

Као комплексна област која обухвата велики број подобласти, управљање отпадом константно трпи измене у законодавном погледу у циљу унапређења и успостављања одрживог и трајног система.

Већи број земаља ЕУ успео је да успостави добар и функционалан систем управљања отпадом али је евидентан и велики број земаља које нису успеле да успоставе такав систем. Разлози таквог стања су што је законски дефинисан систем изузетно комплексан и компликован за спровођење, захтева укључивање свих нивоа власти и организације друштва, активно и неизоставно учествовање привредних и других чинилаца, као и обезбеђивање великих сума новца за функционисање предложених решења и обезбеђивање неопходне инфраструктуре.

Када је у питању Србија, учињени су значајни помаци у погледу транспонованја законске регулативе ЕУ у домаће законодавство, што значи да је донет велики број захтеваних стратегија, закона, уредби и других подзаконских аката. Ипак, након свих година и уложеног труда и рада, не може се рећи да су остварени зацртани циљеви и да Србија има успешан систем управљања отпадом [6].

2.1 Законодавство ЕУ у области управљања отпадом

Велики број случајева загађења животне средине отпадом седамдесетих и осамдесетих година прошлог века, иницирали су један нови приступ у управљању отпадом. У многим земљама реализовани су програми уклањања последица загађења отпадом. Такође, долази до повећања нивоа свести да је досадашњи начин управљања отпадом неодржив и да прекомерно коришћење природних ресурса угрожава опстанак људског друштва.

Све земље чланице су у обавези да хармонизују националне политике управљања отпадом са политиком ЕУ у управљању отпадом. Стратегија управљања отпадом у ЕУ промовише политику управљања отпадом која се састоји из три међусобно повезана елемента:

- превенција настајања отпада,
- стимулисање поновног коришћења и рециклаже отпада,
- смањивање загађења од финалног одлагања и мониторинг.

Постоји неколико основних принципа на којима је заснована актуелна политика одрживог развоја у управљању отпадом у ЕУ [7]:

- принцип хијерархије – представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом: превенција настајања отпада и редукција, поновна употреба, рециклажа, искоришћење и одлагање отпада депоновањем,

- принцип превенције – представља избегавање генерисања отпада где год је то могуће,
- принцип загађивач плаћа – загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих активности,
- принцип минимизације насталог отпада – настанак отпада треба да се минимизује, где год је то могуће,
- принцип самодовољности – изградња капацитета за одлагања и третман, који ће омогућити да се отпад што краће превози од места настанка до места коначног одлагања.

Европска унија је дефинисала три основна типа законодавних докумената: директиве, уредбе и одлуке. Кључне директиве и уредбе из области управљања отпадом наведене су у наставку.

Директива Савета 2008/98/ЕЦ о отпаду која замењује и допуњује Оквирну директиву 75/442/ЕЕЦ, 2006/12/ЕЦ успоставља систем за координисано управљање отпадом у ЕУ у циљу ограничавања производње отпада. Према оквирној директиви о отпаду земље чланице су у обавези да израде План управљања отпадом. Нова директива о отпаду 2008/98/ЕЦ даје одређене дефиниције:

- уводи нове термине: био-отпад, отпадна уља, дилер, сакупљање, одвојено сакупљање, третман, најбоље расположиве технике (енгл. Best Available Techniques - BAT),
- енергетско искоришћење отпада није посебно дефинисано у општим условима Директиве, осим у Анексу II – листи могућих активности искоришћења,
- поштовање принципа хијерархије у управљању отпадом,
- у Анексу I Директиве наведене су прихватљиве могућности одлагања,
- прописује одређене минималне стандарде који се морају задовољити током примене различитих начина третмана отпада.

Директива Савета 99/31/ЕЦ о депонијама отпада има за циљ редуковање негативних ефеката одлагања отпада на животну средину, нарочито земљиште, подземне и површинске воде, као и ефеката на здравље становништва, увођењем строгих техничких захтева. Директивом се дефинишу категорије отпада (опасан, неопасан и инертан), дефинишу класе депонија и то: депонија за опасан отпад, депонија за неопасан отпад и депонија за инертан отпад, захтева третман отпада пре одлагања, забрањује одлагање на депоније: течног отпада, запаљивог или изузетно запаљивог отпада, експлозивног отпада, инфективног медицинског отпада, старих гума и других типова отпада, захтева смањење одлагања биоразградивог отпада и успоставља систем дозвола за рад депонија.

Директива Савета 2000/76/ЕЦ о спаљивању отпада има за циљ да постави стандарде за смањење загађења ваздуха, воде и земљишта узрокованог инсинерацијом или ко-инсинерацијом отпада, како би се спречио ризик по људско здравље. Инсинерација опасног отпада може проузроковати емисију супстанци које загађују ваздух, воду и земљиште и које имају штетан утицај на здравље људи. Ова Директива се односи и на постројења у којима се врши ко-инсинерација.

Директива Савета 2006/66/ЕЦ која замењује и допуњује Директиву 91/157/ЕЕЦ о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце уводи мере за одлагање и

контролу одлагања истрошених батерија и акумулатора који садрже опасне материје у циљу смањења загађења тешким металима који се користе у производњи батерија и акумулатора.

Директива Савета 75/439/ЕЕЦ о одлагању отпадних уља допуњена Директивама 1987/101/ЕЕЦ, 91/692/ЕЕЦ, 2000/76/ЕЦ промовише сакупљање и одлагање минералних мазива или индустријских отпадних уља која се не могу користити за првобитну сврху.

Директива Света 91/689/ЕЕЦ о опасном отпаду допуњена Директивом 94/31/ЕЦ и 166/2006/ЕЦ има за циљ успостављање управљања, искоришћења и правилног одлагања опасног отпада.

Директива Савета 96/59/ЕЦ о одлагању РСВ и РСТ има за циљ да дефинише контролисани начин поступања и елиминације полихлорованих бифенила (енгл. Polychlorinated biphenyls - PCB) и полихлорованих теренила (енгл. Polycyclohexylenedimethylene terephthalate - PCT) и деконтаминацију опреме у којој су се налазили, као и начин одлагања опреме која је загађена РСВ, а није извршена њена деконтаминација.

Директива Савета 2000/53/ЕЦ о истрошеним возилима успоставља мере за превенцију настајања отпада од истрошених возила стимулишући сакупљање, поновну употребу и рециклажу њихових компонената у циљу заштите животне средине.

Директива 2002/95/ЕЦ о ограничавању коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми и Директива 2002/96/ЕЦ о отпаду од електричне и електронске опреме имају за циљ ограничавање коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми, односно промоцију поновне употребе, рециклаже и искоришћења електричне и електронске опреме у циљу редукције отпада.

Директива савета 94/62/ЕЦ о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивом 2005/20/ЕЦ, 2004/12/ЕЕЦ, 1882/2003/ЕЦ има за циљ да хармонизује националне мере за управљање отпадом од амбалаже, да минимизира утицај отпада од амбалаже на животну средину.

Директива 86/278/ЕЕЦ о заштити животне средине и посебно земљишта у случају коришћења секундарних ђубрива у пољопривреди.

Директива 78/176/ЕЕЦ о отпаду из индустрије у којој се користи титан-диоксид, допуњена Директивама 82/883/ЕЕЦ, 83/29/ЕЕЦ и 91/692/ЕЕЦ односи се на спречавање и прогресивно смањење до уклањања, загађења узрокованог отпадом из индустрије титан диоксида.

Уредба 1774/2002 о отпаду животињског порекла.

Уредба 1013/2006 о прекоограниченом кретању отпада [8].

2.2 Национално законодавство у области управљања отпадом

Законска регулатива у Републици Србији у области заштите животне средине, почиње интензивно да се развија и усклађује са законодавством Европске уније од 2004. године.

Политика управљања отпадом утврђена је Националном стратегијом о управљању отпадом са програмом приближавања ЕУ, из 2003. године. Овај документ је 2010. године ревидиран и усвојен под називом **Стратегија о управљању отпадом за период 2010-2019. године** [9]. У тренутку писања овог мастер рада, нова Стратегија за период 2020-2025. године налази се у фази усвајања.

Управљање отпадом у Републици Србији уређено је низом закона и подзаконских аката којима се обезбеђују услови за успостављање и развој интегрисаног управљања отпадом [10]. Основни прописи којима се уређује управљање отпадом у Републици Србији наведени су наставку.

Закон о потврђивању Базелске конвенције о прекограничном кретању опасних отпада и њиховом одлагању („Службени лист СРЈ – Међународни уговори“, бр. 2/99) обезбеђује међународно усаглашене механизме и инструменте за контролу прекограничног кретања отпада [8].

Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др. закон и 72/09 – др. закон, 43/11 – одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 95/18 – др. закон) уређује интегрални систем заштите животне средине којим се обезбеђује остваривање права човека на живот и развој у здравој животној средини и уравнотежен однос привредног развоја и животне средине у Републици Србији [11]. На основу Закона о заштити животне средине усвојен је:

- *Правилник о садржини документације која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада* („Службени гласник РС“, бр. 60/09),
- *Правилник о условима које морају да испуњавају стручне организације за испитивање отпада* („Службени гласник РС“, бр. 53/06).

Такође, донети су следећи прописи којима се уређује управљање посебним токовима отпада, и то[8]:

- *Уредба о управљању отпадним уљима* („Службени гласник РС“, бр. 60/08 и 8/10),
- *Уредба о начину и поступцима управљања отпадом који садржи азбест* („Службени гласник РС“, бр. 60/08).

Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10) уређује услове, начин и поступак вршења процене утицаја одређених планова и програма на животну средину, ради обезбеђивања заштите животне средине и унапређивања одрживог развоја интегрисањем основних принципа заштите животне средине у поступак припреме и усвајања планова и програма. Овај закон усаглашен је са одговарајућом директивом ЕУ [12].

Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09) уређује поступак процене утицаја за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину, садржај студије о процени утицаја на животну средину, учешће заинтересованих органа и организација и јавности, прекогранично обавештавање за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину друге државе, надзор и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину. Одредбе овог закона не примењују се на пројекте намењене одбрани земље [13].

Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 25/15) уређује услове и поступак издавања интегрисане дозволе за постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра, врсте активности и постројења, надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине [14]. На основу овог закона донета је [8]:

- *Уредба о утврђивању Програма динамике подношења захтева за издавање интегрисане дозволе („Службени гласник РС“, бр. 108/08).*

Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18 – др. закон) уређује услове заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет, управљање амбалажом и амбалажним отпадом, извештавање о амбалажи и амбалажном отпаду, економске инструменте, као и друга питања од значаја за управљање амбалажом и амбалажним отпадом. Одредбе овог закона се примењују на увезену амбалажу, амбалажу која се производи, односно ставља у промет и сав амбалажни отпад који је настао привредним активностима на територији Републике Србије, без обзира на његово порекло, употребу и коришћени амбалажни материјал [15].

На основу бројних анализа стања животне средине долази се до закључка да неадекватно поступање са отпадом представља један од највећих еколошких проблема у Републици Србији. Како би се проблем управљања отпадом решио, Република Србија доноси **Закон о управљању отпадом** („Сл. гласник РС“, бр. 36/2009, 88/2010, 14/2016 и 95/2018 - др. закон) [7]. Закон о управљању отпадом уређује врсте и класификацију отпада, планирање управљања отпадом, субјекте, одговорности и обавезе у управљању отпадом, управљање посебним токовима отпада, услове и поступак издавања дозвола, прекогранично кретање отпада, извештавање, финансирање управљања отпадом, надзор и друга питања од значаја за управљање отпадом [8]. Плански документи који се доносе у Републици Србији ради планирања управљања отпадом су:

- стратегија управљања отпадом,
- програми превенције стварања отпада,
- регионални план управљања отпадом,
- локални план управљања отпадом,
- план управљања отпадом у постројењу за које се издаје интегрисана дозвола,
- радни план постројења за управљање отпадом.

Стратегија управљања отпадом представља основни документ којим се дугорочно одређује и усмерава управљање отпадом на основу анализе постојећег стања и циљева управљања отпадом, одређују мере за унапређивање управљања отпадом (припрема за поновну употребу, рециклажа, поновно искоришћење, одлагање и други начини третмана отпада) на територији Републике Србије. Стратегија садржи:

- анализу и оцену стања управљања отпадом,
- националне циљеве управљања отпадом,
- Национални план управљања отпадом.

Стратегију доноси Влада, оцењује, и по потреби ревидира једном у три године. Стратегију припрема министарство надлежно за послове заштите животне средине у сарадњи са

надлежним органом аутономне покрајине. Стратегија се објављује у „Службеном гласнику Републике Србије“.

Извештај о спровођењу Стратегије припрема министарство и подноси Влади најмање једном годишње.

Национални план управљања отпадом

Национални план управљања отпадом садржи:

- очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће бити произведен на територији Републике Србије, увезен или извезен у другу државу, укључујући и процену стварања посебних токова отпада, а на основу количина производа стављених на тржиште Републике Србије,
- постојећи систем сакупљања отпада и мрежа великих постројења за поновно искоришћење и одлагање отпада, укључујући свако поступање са отпадним уљима, опасним отпадом и посебним токовима,
- процену потребе за новим системом сакупљања, затварања постојећих постројења за управљање отпадом, додатном инфраструктуром постројења за управљање отпадом у складу са начелом самодовољности и близине и, по потреби, улагањима у изградњу те инфраструктуре,
- план за имплементацију смањења количина биоразградивог отпада, који се одлаже на депоније, мере за постизање циљева смањења одлагања ове врсте отпада, посебно за рециклажу, компостирање, производњу био-гаса или поновно искоришћење материјала/енергије,
- критеријуме за одређивање локације и потребне капацитете нових постројења за поновно искоришћење и/или одлагање отпада,
- организацију управљања отпадом, укључујући поделу одговорности између јавног и приватног сектора у области управљања отпадом,
- изворе и висину финансијских средстава за спровођење свих мера управљања отпадом,
- процену корисних ефеката и одрживости примене економских и других инструмената у управљању отпадом, уз несметано функционисање унутрашњег тржишта,
- мере и смернице за спровођење Националног плана,
- начин и рокове спровођења Националног плана.

Мере и смернице за спровођење Националног плана обухватају[16]:

- опште мере управљања отпадом,
- мере управљања опасним отпадом,
- мере управљања посебним токовима отпада,
- опште смернице (политике) управљања отпадом, планиране технологије и методе управљања отпадом, укључујући отпад са специфичним проблемима управљања,
- смернице за поновно искоришћење и одлагање отпада, узимајући у обзир националне циљеве за смањење амбалажног отпада и смањење отпада чији се настанак може избећи, посебно смањење биоразградивог отпада који се одлаже на депоније,

- смернице за осигурање најповољнијих техничких, производних и других мера за постизање циљева управљања отпадом,
- критеријуме техничке и економске изводљивости управљања опасним отпадом,
- финансирање и мере за успостављање система управљања отпадом,
- мере за спровођење кампања за јачање свести јавности и пружање информација намењених широј јавности или одређеној групи заинтересованих потрошача,
- податке о депонијама контаминираним историјским отпадом и мере за њихову санацију,
- друге мере од значаја за управљање отпадом.

Програми превенције стварања отпада доносе се ради спречавања негативног утицаја економског раста на животну средину стварањем отпада. Програмима превенције утврђују се циљеви и мере превенције стварања отпада, као и процена мера превенције или других одговарајућих мера које могу имати утицај на:

- опште услове стварања отпада,
- дизајн, производњу и фазу дистрибуције производа,
- потрошњу и фазу употребе производа.

Програме превенције доноси Влада за период од шест година, а оцењује и, по потреби, ревидира једном у три године.

Министар прописује листу мера превенције стварања отпада.

За мере превенције одређују се одговарајућа посебна квалитативна и квантитативна мерила за праћење и процену напретка у примени мера, а могу се одредити и посебни квалитативни и квантитативни циљеви и индикатори [16].

Регионални план управљања отпадом доносе скупштине две или више јединица локалне самоуправе на чијим територијама укупно живи најмање 250.000 становника, по прибављеној сагласности министарства, а за територију аутономне покрајине надлежног органа аутономне покрајине, регионални план управљања отпадом, којим се дефинишу заједнички циљеви у управљању отпадом у складу са Стратегијом.

Регионални план управљања отпадом може се донети и за територије општина на којима живи мање од 250.000 становника по претходно израђеној студији оправданости за доношење регионалног плана на коју сагласност даје министарство, односно надлежни орган аутономне покрајине [16].

Локални план управљања отпадом доноси скупштина јединице локалне самоуправе којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Стратегијом.

Локални план управљања отпадом припрема служба јединице локалне самоуправе надлежна за послове управљања отпадом у сарадњи са другим органима надлежним за послове привреде, заштите животне средине, финансија, урбанизма, као и са представницима привредних друштава, односно предузећа, удружења, стручних институција, невладиних и других организација које се баве заштитом животне средине, укључујући и организације потрошача.

Регионални и Локални планови управљања отпадом доносе се за период од 10 година, а поново се разматрају и по потреби ревидирају на сваких пет година [16].

План управљања отпадом у постројењу за које се издаје интегрисана дозвола припрема се и доноси План управљања отпадом који садржи:

- документацију о отпаду који настаје у процесу рада постројења, као и о отпаду чије искоришћење врши оператер тог постројења или чије одлагање врши оператер (врсте, састав и количине отпада),
- мере које се предузимају у циљу смањења производње отпада, посебно опасног отпада,
- поступке и начине раздвајања различитих врста отпада, посебно опасног отпада који ће се поново користити, ради смањења количине отпада за одлагање,
- начин складиштења, третмана односно поновног искоришћења и одлагања отпада,
- мере заштите од пожара и експлозија,
- мере заштите животне средине и здравља људи.

План управљања отпадом се прилаже уз захтев за издавање интегрисане дозволе, у складу са законом.

План управљања отпадом оператер је дужан да ажурира сваке три године [16].

Произвођач отпада дужан је да [16]:

- сачини План управљања отпадом у постројењима за које се издаје интегрисана дозвола и организује његово спровођење, ако годишње производи више од 100 t неопасног отпада или више од 200 kg опасног отпада,
- прибави извештај о испитивању отпада и обнови га у случају промене технологије, промене порекла сировине, других активности које би утицале на промену карактера отпада и чува га најмање пет година,
- прибави одговарајућу потврду о изузимању од обавезе прибављања дозволе у складу са Законом о управљању отпадом,
- обезбеди примену начела хијерархије управљања отпадом (превенција, припрема за поновну употребу, рециклажа, остале операције поновног искоришћења и одлагање),
- сакупља настали отпад одвојено и разврстава га у складу са потребом будућег третмана,
- складишти отпад на начин који не утиче на здравље људи и животну средину и обезбеди услове да не дође до мешања различитих врста отпада, као ни мешања отпада са водом,
- преда отпад лицу које је овлашћено за управљање отпадом ако није у могућности да организује поступање са отпадом у складу са Законом о управљању отпадом,
- води евиденцију о отпаду који настаје, који се предаје или одлаже,
- одреди лице одговорно за управљање отпадом,
- омогући надлежном инспектору контролу над локацијама, објектима, постројењима и документацијом.

Радни план постројења за управљање отпадом - за постројења чија је делатност управљање отпадом (складиштење, третман односно поновно искоришћење, одлагање) и за

која се издаје интегрисана дозвола, уместо Плана управљања отпадом припрема се и доноси Радни план постројења за управљање отпадом.

Радни план постројења за управљање отпадом прилаже се уз захтев за издвајање интегрисане дозволе или дозволе за управљање отпадом. План се ажурира редовно сваке три године, као и у случају битних измена у раду постројења [16].

Остали прописи који уређују управљање отпадом су [17]:

- Уредба о одлагању отпада на депоније („Службени гласник РС“, бр. 92/10),
- Уредба о листи неопасног отпада за који се не издаје дозвола, са документацијом која прати прекогранично кретање („Службени гласник РС“, бр. 102/10),
- Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање („Службени гласник РС“, бр. 60/09),
- Уредба о одређивању појединих врста опасног отпада које се могу увозити као секундарне сировине („Службени гласник РС“, бр. 60/09),
- Уредба о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњем извештају, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обавезницама плаћања накнада, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС“, бр. 54/10, 86/11, 15/12, 41/13 – др. правилник, 3/14, 8/14 – др. правилник, 31/15 – др. правилник, 44/16 – др. правилник, 43/17 – др. правилник, - важи само члан 4. Уредбе),
- Уредба о врстама отпада за које се врши термички третман, условима, и критеријумима за одређивање локације, техничким и технолошким условима за пројектовање, изградњу, опремање и рад постројења за термички третман отпада, поступању са остатком након спаљивања („Службени гласник РС“, бр. 102/10 и 50/12),
- Правилник о категоријама, испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56/10),
- Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/10),
- Правилник о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр. 95/10 и 88/15),
- Правилник о условима и начину сакупљања, транспорта, складиштења и третмана отпада који се користи као секундарна сировина или за добијање енергије („Службени гласник РС“, бр. 98/10),
- Правилник о обрасцу документа о кретању отпада и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр. 114/13),
- Правилник о обрасцу документа о кретању опасног, обрасцу претходног обавештења, начину његовог достављања и упутству за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр. 17/17),
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, бр. 21/10, 10/13 и 44/18 – др. закон),
- Правилник у условима, начину и поступку управљања отпадним уљима („Службени гласник РС“, бр. 71/10),

- *Правилник о начину и поступку управљања истрошеним батеријама и акумулаторима („Службени гласник РС“, бр. 86/10),*
- *Правилник о начину и поступку за управљање отпадним гумама („Службени гласник РС“, бр. 104/09 и 81/10),*
- *Правилник о начину и поступку за управљање отпадним флуоросцентним цевима које садрже живу („Службени гласник РС“, бр. 97/10),*
- *Правилник о садржини документације која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада („Службени гласник РС“, бр. 60/09, 101/10, 48/17, 80/17, 98/17 и 38/18),*
- *Правилник о поступању са уређајима и отпадом који садржи РСВ („Службени гласник РС“, бр. 37/11),*
- *Правилник о листи POPs материја, начину и поступку за управљање POPs отпадом и граничним вредностима концентрација POPs материја које се односе на одлагање отпада који садржи или је контаминиран POPs материјама („Службени гласник РС“, бр. 65/11 и 17/11),*
- *Правилник о методологији за израду националног и локалног извора загађивања, као и методологији за врсте, начине и рокове прикупљања података („Службени гласник РС“, бр. 91/10, 10/13 и 98/16).*

2.1.1 Поступци управљања отпадом

Управљање отпадом потребно је организовати на начин који не представља опасност по здравље људи и животну средину у складу са законом.

2.1.1.1 Идентификација и разврставање отпада

Закон о управљању отпадом дефинише следеће врсте отпада [16]:

- комунални отпад (кућни отпад),
- комерцијални отпад,
- индустријски отпад.

У зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, отпад може бити [16]:

- инертан,
- неопасан,
- опасан.

Отпад треба да буде идентификован на начин који омогућава сигурно руковање и управљање предметним отпадом, као и да се свака промена власништва отпада пропрати одговарајућом документацијом која обавезно укључује индексни број отпада. Поред индексног броја, отпад треба да има и неопходне карактеристике у циљу идентификације свих његових особина значајних за даље правилно руковање.

Разврставање отпада представља одређивање врсте отпада према пореклу, карактеру и категорији отпада. Порекло отпада се одређује додељивањем индексног броја који се налази у Прилогу 1, односно у Q листи која је дефинисана Правилником о категоријама,

испитивању и класификацији отпада („Службени гласник РС“, бр. 56/10), док се категорија отпада одређује додељивањем ознаке отпада која се налази у Прилогу 2, тачније која се налази у Y листи истоименог Правилника. Према карактеру отпада, отпад се може разврстати на опасан и неопасан. Пожељно је да се разврставање врши одмах на месту настанка отпада [4].

Отпад се разврстава према Каталогу отпада који је усклађен са Европским каталогом отпада. У оквиру Каталога, отпад је систематизован према делатностима у оквиру којих је генерисан, али и према типу отпада, материјалима или процесима. У табели 1 дата је листа група каталога отпада [18].

Табела 1. Листа група Каталога отпада

Индексни бр.	Место и порекло настанка отпада
01	Отпади који потичу од истраживања, ископавања из рудника или каменолома и физичког и хемијског третмана минерала
02	Отпади из пољопривреде, хортикултуре, аквакултуре, шумарства, лова и риболова, припреме и прераде хране
03	Отпади од прераде дрвета и производње папира, картона, пулпе, панела и намештаја
04	Отпади из кожне, крзнарске и текстилне индустрије
05	Отпади од рафинисања нафте, пречишћавања природног гаса и пиролизничког третмана угља
06	Отпади од неорганске хемијске прераде
07	Отпади од органске хемијске прераде
08	Отпади од израде, формулације, прибављања и употребе премаза (боје, лакови и стаклене глазуре), лепкови, заптивачи и штампарска мастила
09	Отпади из фотографске индустрије
10	Отпади из термичких процеса
11	Отпади од хемијског третмана површине и премазивања метала и других материјала, хидрометалургија обојених материјала
12	Отпади од обликовања и физичке и механичке површинске обраде метала и пластике
13	Отпади од уља и остатака течних горива (осим јестивих уља и оних у поглављима 05, 12 и 19)
14	Отпади од органских супстанци које се користе као растварачи, средства за хлађење и потисни гасови (осим 07 и 08)
15	Отпади од амбалаже, апсорбенти, крпе за брисање, материјали за филтрирање и заштитне тканине, ако није другачије специфицирано
16	Отпади који нису другачије специфицирани у каталогу
17	Грађевински отпад и отпад од рушења (укључујући и ископану земљу са контаминираних локација)
18	Отпади од здравствене заштите људи и животиња и/или с тим повезаног истраживања (искључујући отпад из кухиња и ресторана који не долази од непосредне здравствене заштите)
19	Отпади из објеката за обраду отпада, погона за третман отпадних вода даље од локације производње и припрему воде намењене људској употреби воде за индустријску употребу
20	Општински отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљање фракције

Свака група садржи подгрупе које су означене са четири цифре. Групе и подгрупе означавају одговарајућу врсту отпада. Свака група садржи шестоцифрени код тј. индексни број за сваку врсту отпада посебно. У Каталог у отпада одређују се индексни бројеви за сваки опасан и неопасан отпад. Опасан отпад означен је звездицом (*) [18].

2.1.1.2 Складиштење, паковање и обележавање отпада

Складиштење неопасног отпада врши се на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање, трансфер станицама и другим локацијама у складу са Законом о управљању отпадом [16].

Складиштење опасног отпада врши се на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине у складу са Правилником о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/10). Такође, опасан отпад се складишти тако да се обезбеди лак и слободан прилаз ускладиштену опасног отпаду ради контроле, препакивања, мерења, узорковања и транспорта.

Отпад се складишти у резервоарима, контејнерима и другим посудама у оквиру складишта. Посуде морају бити затворене, израђене од непропустљивог материјала са одговарајућом заштитом од атмосферских утицаја и отпорне на опасан отпад који се налази у њима. Складиште опасног отпада мора бити ограђено, закључано и под сталним надзором како би се спречио приступ неовлашћеним лицима [19]. Опасан отпад се не може складиштити на локацији произвођача, власника и/или другог држаоца отпада дуже од 12 месеци [16].

Опасан отпад се пакује према карактеристикама опасног отпада (запаљив, експлозиван, инфективан и др.) и обележава у складу са законом којим се уређује транспорт опасног терета и Законом о управљању отпадом [16]. Пакује се тако да запремина и тежина паковања буду ограничене до минималне адекватне количине, а да се истовремено обезбеди неопходан ниво сигурности за прихватање упакованог опасног отпада од стране оператера [16]. Материјали који се користе за паковање морају бити произведени и дизајнирани на начин да се смањи утицај на животну средину приликом даљег руковања. Садржај опасних материја у самом материјалу за паковање мора бити сведен на минимум [4].

Упакован отпад треба да буде обележен видљиво и јасно помоћу налепница које морају бити заштићене и фиксиране на паковању тако да се текст може прочитати хоризонтално када је паковање у нормалном положају. Налепнице садрже следеће податке [19]:

- упозорење: ОПАСАН ОТПАД на српском и енглеском језику,
- индексни број и назив отпада из Каталога отпада, у складу са посебним прописом,
- Y, C и H ознаку уколико се ради о опасног отпаду,
- податке о власнику отпада који је паковао отпад: назив, седиште, телефон/факс, датум паковања, име и презиме квалификованог извештаја о испитивању отпада, у складу са посебним прописом,
- напомена: овде се уписују подаци који су битни при руковању опасним отпадом, а тичу се начина руковања наведеним отпадом.

2.1.1.3 Предаја и транспорт - кретање отпада

Предаја отпада на збрињавање врши се искључиво лицима и предузећима која поседују одговарајуће дозволе од стране надлежног Министарства. Лице/предузеће које преузима отпад потребно је да поседује овлашћење за транспорт, сакупљање и складиштење отпада који се предаје или поседује овлашћење за транспорт и сакупљање, а има важећи уговор са другим лицем/предузећем које је овлашћено за складиштење отпада. За сваки тип отпада издају се посебна овлашћења, по каталошком броју отпада. На исти начин, тражи се лице/предузеће које преузима отпад и уговара преузимање отпада [10].

Превоз неопасног отпада прати Документ о кретању отпада у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр. 114/13).

Приликом утовара неопасног отпада, произвођач/власник отпада мора водити рачуна да не угрожава безбедност радника према Закону о заштити и безбедности здравља на раду („Службени гласник РС“, бр. 101/05, 91/15, 113/17 и др. закон). По потреби, произвођач/власник отпада дужан је да по захтеву превозника или примаоца отпада достави Извештај о испитивању отпада. Произвођач/власник отпада у обавези је да изради и одштампа Документ о кретању отпада у четири примерка, како би се пратило кретање и предаја отпада и достави превознику три примерка са попуњеним делом А и Б (део А представља податке о отпаду, део Б представља податке о произвођачу/власнику отпада), затим својим печатом и потписом овери. Превозник неопасног отпада обавезује се да својим подацима, потписом и печатом попуњава и оверава део Ц (подаци о превознику отпада) Документа о кретању отпада и два примерка проследи примаоцу отпада. Прималац отпада обавезује се да попуњава део Д (подаци о примаоцу отпада) Документа о кретању отпада и један примерак враћа произвођачу/власнику отпада најкасније у року од 10 дана од дана пријема отпада као доказ о пријему истог [20].

Превоз опасног отпада прати Документ о кретању опасног отпада у складу са Правилником о обрасцу Документа о кретању отпада и упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр. 17/17).

Произвођач/власник опасног отпада дужан је, да паковање и обележавање опасног отпада изврши на основу Правилника о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 39/06, 72/09) и да употребљава тип амбалаже која има одобрење и важећи извештај о испитивању исте, у складу са прописима Закона о транспорту опасне робе.

Приликом утовара опасног отпада, произвођач/власник опасног отпада мора водити рачуна да не угрожава безбедност радника према Закону о заштити и безбедности здравља на раду („Службени гласник РС“, бр. 101/05, 91/15, 113/17 и др. закон).

Произвођач/власник отпада у обавези је, да изврши најаву кретања опасног отпада у информациони систем Агенције за заштиту животне средине минимум 48 сати пре планиране предаје опасног отпада превознику [20]. У оквиру најаве кретања, произвођач/власник попуњава податке о произвођачу/власнику отпада, превознику и примаоцу отпада, врсти и процењеној количини отпада, класификацији отпада, врсти превоза и одредишту, као и процењеним датумом предаје наведеног отпада [17]. Затим, у

обавези је да, након извршене најаве кретања, одштампа Документ о кретању отпада у пет примерака и да својим потписом и печатом изврши оверу, како би се пратило кретање и предаја отпада [20]. Један примерак задржава произвођач/власник отпада, други превозник отпада, трећи прималац отпада, четврти примерак прималац опасног отпада шаље Министарству, као и надлежном органу Аутономне покрајине, уколико се кретање врши на територији Аутономне покрајине, а пети примерак прималац опасног отпада доставља првобитном произвођачу/власнику најкасније у року од 10 дана од пријема отпада [4].

2.1.1.4 Посебни токови отпада

Производи који после употребе постају посебни токови отпада утврђени су Уредбом о производима који после употребе постају посебни токови отпада, обрасцу дневне евиденције о количини и врсти произведених и увезених производа и годишњег извештаја, начину и роковима достављања годишњег извештаја, обавезницама плаћања накнаде, критеријумима за обрачун, висину и начин обрачунавања и плаћања накнаде („Службени гласник РС“, бр. 54/10, 86/11, 15/12, 41/13 – др. правилник и 3/14). Посебне токове отпада представљају: истрошене батерије и акумулатори, отпадна уља, отпадне гуме, отпад од електричних и електронских производа, отпадне флуоросцентне цеви које садрже живу, РСВ отпад, отпад који садржи, састоји се или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (енгл. Persistent Organic Pollutants - POPs отпад), отпад који садржи азбест, отпадна возила, медицински отпад, фармацеутски отпад, отпад из производње титан-диоксида, амбалажа и амбалажни отпад [21].

Начин управљања посебним токовима отпада од места настанка, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију прописује се у Закону о управљању отпадом у седмом поглављу (Управљање посебним токовима).

2.1.1.1.5 Законске обавезе извештавања надлежних органа

Произвођач, власник и/или други држалац отпада, осим домаћинства, дужан је да води и чува дневну евиденцију о отпаду (ДЕО 1) и доставља редовни годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине на основу члана 75 Закона о управљању отпадом.

Произвођач и увозник производа који после употребе постају посебни токови отпада дужан је да води и чува дневну евиденцију о количини и врсти произведених и увезених производа, односно доставља редовни годишњи извештај Агенцији за заштиту животне средине.

Годишњи извештај произвођача отпада (ГИО 1) садржи податке о врсти, количини, пореклу, карактеризацији и класификацији, саставу, складиштењу, транспорту, увозу, извозу, третману, односно поновном искоришћењу и одлагању насталог отпада, као и отпада примљеног у постројење за управљање отпадом у складу са Правилником о обрасцу дневне евиденције и годишњег извештаја о отпаду са упутством за његово попуњавање („Службени гласник РС“, бр. 95/10 и 88/15). Произвођачи и власници отпада дужни су да чувају основна документа (евиденције, извештаје и др.) најмање пет година [16].

Произвођачи отпада дужни су да доставе Агенцији за заштиту животне средине и извештај о управљању амбалажом и амбалажним отпадом који се подноси на Обрасцу 1 (ААО 1)

који је саставни део Правилника о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, бр. 21/10, 10/13, 44/18 – др. закон) [22].

Предузећа су дужна да доставе извештаје најкасније до 31. марта текуће године са подацима за претходну годину. Агенција чува оригинале извештаја о отпаду најмање 25 година за потребе статистике Републике Србије о производњи отпада [16].

У наставку рада биће приказан План управљања отпадом за штампарију КИМ.

3 План управљања отпадом за штампарију КИМ

Штампарија КИМ налази се на списку предузећа која су у обавези да прибаве интегрисану дозволу за обављање својих активности. Самим тим, предузеће је у обавези да изради План управљања отпадом. План управљања отпадом израђује се у складу са одредбама Закона о управљању отпадом. Овим планом уређено је управљање отпадом који настаје током производног процеса у штампарији, односно одговорности и обавезе произвођача отпада [10].

Циљ израде Плана управљања отпадом је успостављање начела хијерархијског управљања отпадом, праћење токова отпада и мера за редукцију отпада као и одговарајући третман неопасног и опасног отпада у складу са законском регулативом [1].

У табели 2 представљени су основни подаци штампарије за коју се израђује План управљања отпадом.

Табела 2. Основни подаци о постројењу

Назив	ШТАМПАРИЈА „КИМ“
Пуно пословно име	ШТАМПАРИЈА „КИМ“ ДОО КРАГУЈЕВАЦ
Адреса	Интернационалних бригада 70, Крагујевац
Правна форма	Друштво са ограниченом одговорношћу
Одговорно лице (законски заступник)	Катарина Лековић директор
Телефон, е-маил	+381 (0) 34 347 808, stamparija@kimkg.com
Датум оснивања	21.12.2009.
Матични број	20592855
ПИБ	106420110
Шифра делатности	1812
Назив делатности	Остало штампање
Број запослених	32 (тридесетдва)
Одговорно лице за управљање отпадом и ЗЖС	Марина Лековић, дипл. инж. урб. и рег. разв. marinalekovic@hotmail.com

3.1 Локацијске карактеристике

Град Крагујевац представља центар Шумадијског управног округа, кога чини још шест општина: Аранђеловац, Баточина, Лапово, Кнић, Рача и Топола. Налази се на 44°22' северне географске ширине, 20°56' источне географске дужине и на надморској висини од 185 до 220 m. Простире се на 835 km² и удаљен је 140 km југоисточно од Београда [23]. Подигнут је на обалама Лепенице у крагујевачкој котлини, где се дотичу крајњи огранци шумадијских планина: Рудника, Црног Врха и Гледићких планина и где влада умерено континентална клима [24].

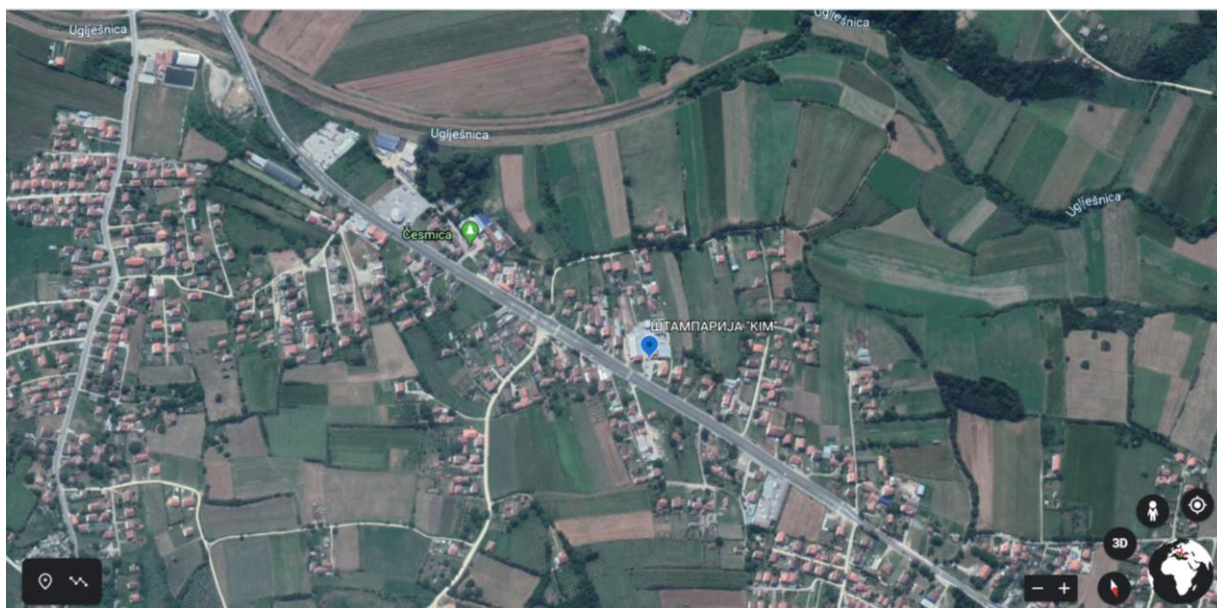
До Крагујевца се може стићи из неколико праваца:

- од Београда и Ниша ауто-путем Е-75, преко Баточине, где се прикључује правац из Јагодине,
- од Београда ауто-путем до Малог Пожаревца преко Младеновца и Тополе,
- Од Краљева преко Груже и Равног Гаја, где се прикључује пут који иде од Чачка и Мрчајевца,
- од Јагодине преко Сабанте, где се прикључује пут из Крушевца, Трстеника и Рековца,
- од Горњег Милановца преко Враћевшнице.

Интензивна међународна сарадња остварује се помоћу државних граница суседних држава које су удаљене у односу на град 250-320 km, као и аеродрома у Сурчину и Нишу до 150 km.

Територију града чине 57 насељених места са 78 месних заједница и 179.417 становника [24].

Штампарија „КИМ“ налази се у насељу Петровац, на површини од око 260 m² (слика 1).



Слика 1. Снимак локације штампарије КИМ

3.2 Објекти, средства за рад и опрема, машине и уређаји, инсталације и конструкција за колективну безбедност и здравље људи

Величина пословног и радног објекта штампарије је око 160 m². Посао је организован тако да се целокупан процес штампања обавља у кругу једне организације. У једном делу је канцеларија за административне послове и пријем странака, а у другом делу се обавља компјутеризовано штампање великих формата као и сечење формата на одређене димензије.

Средства и опрема за рад која се користи у процесу рада су:

- машине: машине за штампу, плотери, ламинатори, CNC машина, машина за фиксирање, машина за сечење и лепљење фолије, електрочекић,
- инсталације: електричне и водоводне инсталације, птт инсталације и вентилациони систем,
- уређаји: индустријски фен, копи рам, рачунари, штампачи, телефон/телефакс, фрижидер, телевизор, апарат за воду, апарат за кафу и клима уређаји.

Зграда у којој је пословни простор заштићена је класичном громобранском инсталацијом. Електрична инсталација зграде има заштиту од струјног удара, преоптерећења и кратког споја. Преглед и одржавање исправности електричне инсталације у надлежности је власника и директора. Пословне просторије имају топлотно-радијаторско грејање.

3.3 Саобраћајнице и плато

У круг постројења улази се са асфалтног пута до платоа кроз капију прописаних димензија. Приступни пут који повезује унутрашње саобраћајнице и плато круга са саобраћајницом јавног асфалтног пута је у складу са прописима и безбедности саобраћаја. Тампонирани плато је површине 100 m², простира се испред радних просторија читавом дужином плаца. На плацу нису диференциране унутрашње саобраћајнице и места за смештај и паркирање теретних и путничких возила. Простор има веће димензије од прописаних за потребе утовара, истовара и транспорта терета (слика 2).

Кретање возила је двосмерно, у и из круга се улази и излази на исту јавну саобраћајницу. Плато и јавне саобраћајнице су равне и без оштећења, бетониране читавом дужином. У времену смањења видљивости и ноћу осветљене су светилкама прописане јачине.

Велики бетонски плато:

- даје површину за формирање и уређење саобраћајница круга,
- даје површину и простор за утовар и истовар терета,
- омогућава посебне површине за паркирање теретних и путничких возила,
- даје велику површину за маневрисање и дејства ватрогасних кола,
- има добру повезаност са свим просторијама,
- има добру повезаност за улаз пешака.



Слика 2. Бетонски плато испред штампарије

Поређењем унутрашње саобраћајнице и платоа круга и пролаза са одредбама члана 5 и табелом 3 Правилника о општим мерама заштите на раду за грађевинске објекте намењене за радне и помоћне просторије („Службени гласник РС“, бр. 29/87), очигледно је да формом и димензијама су у складу са одредбама Закона за безбедност и здравље на раду.

Унутрашње саобраћајнице и плато са аспекта заштите од пожара су у складу са одредбама Правилника о техничким нормативима за приступне путеве, окретнице и уређене платое за ватрогасна возила у близини објекта повећаног ризика од пожара („Службени лист СРЈ“, бр. 8/95).

3.4 Радне просторије

Улаз у објекат врши се са платоа у равни околног земљишта.

Димензије просторије за директора и власника су око 16 m². У просторијама послове администрације и пријема странака обавља 2-3 запослена, пуно радно време.

Најмање дозвољене величине радних просторија према врсти делатности утврђене су законом (табела 3) у члану 26 Правилника о општим мерама заштите на раду за грађевинске објекте намењене за радне и помоћне просторије („Службени гласник РС“, бр. 29/87).

Све просторије су функционално повезане, а улаз је у равни или највише преко једног степеника.

Табела 3. Најмање дозвољене величине радних просторија

Послови који се обављају у радној просторији	Најмања величина слободног простора		
	Чиста висина[m]	Површина по једном раднику[m ²]	Запремина по једном раднику [m ³]
Производни процес у халама, погонима, радионицама (без штетности)	2,60	2,00	10
Производни процес у халама, погонима, радионицама (са штетностима)	3,00	2,00	12
Пројектовање и администрација (без штетности)	2,40	3,00	10
Производни процес у објектима у старим градским језгрима (без штетности)	2,20	2,00	10

Подна површина је ламинат у првом делу објекта и тамо где су машине, бетон је у задњем делу објекта где је магацин и сечење штампе, и сачињена је тако да обезбеђује:

- отпорност на очекиване механичке и друге утицаје,
- равне и хrapаве површине које обезбеђују сигурно ходање,

- термоизолациона својства, односно топлотну заштиту,
- хидроизолациона својства, односно заштиту од влаге,
- погодна електроизолациона својства за заштиту од струјног удара, кад је сув,
- лако коришћење и одржавање.

Зидови су обојени светлом бојом, што поред пријатности поспешује општу осветљеност рефлексијом светлости. Унутрашње површине зидова израђене су и одржавају се тако да обезбеђују:

- равне и довољно глатке површине да би се избегло задржавање прашине и других нечистоћа,
- лако чишћење и одржавање хигијене,
- спречавање продирања штетних материја.

Радне површине садрже велику прозорску површину. Прозори се отварају механизмом са унутрашње стране, на дохват руке запосленог кад стоји на поду, и израђени су тако да обезбеђују:

- заштиту од падавина и других атмосферских утицаја,
- квалитетну природну дневну осветљеност просторије, за административне радове и рад на рачунару,
- заштиту од сунчевих зрака, постављањем венецијанера,
- потребну топлотну заштиту,
- безбедно чишћење унутрашњих и спољних површина,
- отварање и затварање прозора изнутра,
- да механизам за отварање и затварање прозора буде постављен на висину дохвата руку запосленог када стоји на поду просторије,
- да доња ивица надпрозорника није постављена ниже од 30 cm, што обезбеђује дубљу осветљеност и интензивнију вентилацију просторије.

Рад у просторијама се обавља у једној смени радним данима од 8 до 16 h, викендом од 8 до 14 h и за рад у тим просторијама се користи дневна и вештачка светлост.

Одржавање микроклиматског комфора радних просторија врши се клима уређајем на зиду, вентилационим системом у просторији где су машине и природном вентилацијом преко прозора и врата.

Електроразводни орман за све струјне кругове пословних постројења је унутар просторија.

Зграда у којој су пословне и помоћне просторије заштићена је од атмосферских пражњења громобранском инсталацијом.

3.5 Уређеност радних места и опреме за рад

У штампарији КИМ опремљена су сва радна места. Свака канцеларија садржи радни сто, столицу, прибор за обављање канцеларијских послова и регале за смештај списа и техничке документације.

Радно поље у односу на положај запосленог омогућава ергономски повољан положај тела, руку и шаке запосленог чиме је елиминисан присиљан положај тела који резултира болове. Запослени који раде на машинама програмирају рад на рачунарима који се налазе у просторији одвојеној стаклом. По задатом програму машине за штампање (плотери) обављају процес штампања а штампани материјал излази и намотава се на ваљак који је постављен на машини. Запослени имају на располагању упутство за употребу, безбедан рад и одржавање уређаја за штампање великих формата.

У просторије су смештене канте за одлагање смећа.

У оквиру главног објекта где су канцеларије, налази се и производна хала са машинама и браварска радионица. У халу се улази деректно или са платоа или из објекта одакле постоји улаз и за баварску радионицу.

Друга производна хала је издвојена у другом објекту и у њој се налазе машине за директну штампу, CNC и ласерско сечење и гравирање плочастих материјала.

3.6 Опрема за рад у производном погону

У табели 4 приказан је списак опреме за рад која се користи у производном погону.

Табела 4. *Опрема за рад*

Назив опреме за рад	Основни и технички подаци опреме за рад
Машина за штампање	Произвођач: <i>DGI (Digital Graphics Incorporation), Gyeonggi-do, Korea, 2017</i> Модел: <i>VE – 3204X</i> Серијски број: <i>1314993050201S</i>
Машина за штампање	Произвођач: <i>Zhejiang GongZhemg Tehnologz Development Go, Ltd, 2015</i> Модел: <i>GZT</i> Тип: <i>3204AU</i>
Машина за сечење и пресецање фолије	Произвођач: <i>SUMMA, Belgium, 2014</i> Модел: <i>S2T160</i> Серијски број: <i>S71310-10042</i>
Машина за штампање	Произвођач: <i>Pancetak Berwarna, Malaysia, 2016</i> Модел: <i>E2X76X</i> Серијски број: <i>MY65Q69006</i>
Машина за штампање	Произвођач: <i>SEIKO EPSON CORP., 2017</i> Модел: <i>K1S1AM1</i> Серијски број: <i>*207196*</i>
Машина за штампање	Произвођач: <i>Durst Phototechnik Digital Tehnology GmbH, Lienz, Austria, 2011</i> Модел: <i>RH0750s</i> Серијски број: <i>9007232</i>
CNC машина за сечење плочастог материјала	Произвођач: <i>IECHO Science Technology Co.Ltd, Yhejiang Province, China, 2018</i> Серијски број: <i>TK-32201510018</i>

Машина за штампање	Произвођач: <i>Universal Digital Technology Equipment Ltd, Huiyhou City Guangdong, P.R.C, 2014</i> Модел: <i>UD25</i> Серијски број: <i>25026210598</i>
Машина за сечење ласером	Произвођач: <i>Laser Engraving Cutting Machine, 2018</i> Модел: <i>LC1325D</i> Серијски број: <i>25674</i>
CNC машина за сечење плочастог материјала	Произвођач: <i>STARCUT pro. China, 2013</i> Модел: <i>2030C</i> Серијски број: <i>1314993050201s</i>
Типлерица	Произвођач: <i>FELDER, Tirol, Austria, 2019</i> Тип: <i>FD 21 pro</i> Серијски број: <i>432.02.453.19</i>
Форматизер	Произвођач: <i>FELDER, Tirol, Austria, 2017</i> Тип: <i>K 700 S</i> Серијски број: <i>424.09.311.17</i>
Кантерица	Произвођач: <i>CEHISA, Caldes de Montbul, SPAIN</i> Модел: <i>COMPACT PCS</i> Серијски број: <i>18294</i>
Виљушкар	Произвођач: <i>LINDE AG, Aschaffenburg, Germany, 1999</i> Тип: <i>E30-02</i> Серијски број: <i>336J12006530</i>
Зглобна хидраулична подизна платформа	Произвођач: <i>BRONKO SKYLIFT FILAND, 1984</i> Тип: <i>209</i> Серијски број: <i>75538</i>

На сликама 3, 4, 5, 6, 7 и 8 приказане су машине за штампање, CNC машина за сечење плочастог материјала, машина за сечење ласером, кантерица и виљушкар.



Слика 3. Машина за штампање (Произвођач SEIKO EPSON CORP.)



Слика 4. Машина за штампање (Произвођач Durst Phototechnik Digital Tehnology GmbH, Lienz, Austria)



Слика 5. CNC машина за сечење плочастог материјала (Произвођач : IECHO Science Technology Co.Ltd, Yhejiang Province, China)



Слика 6. Машина за сечење ласером (Произвођач Laser Engraving Cutting Machine)

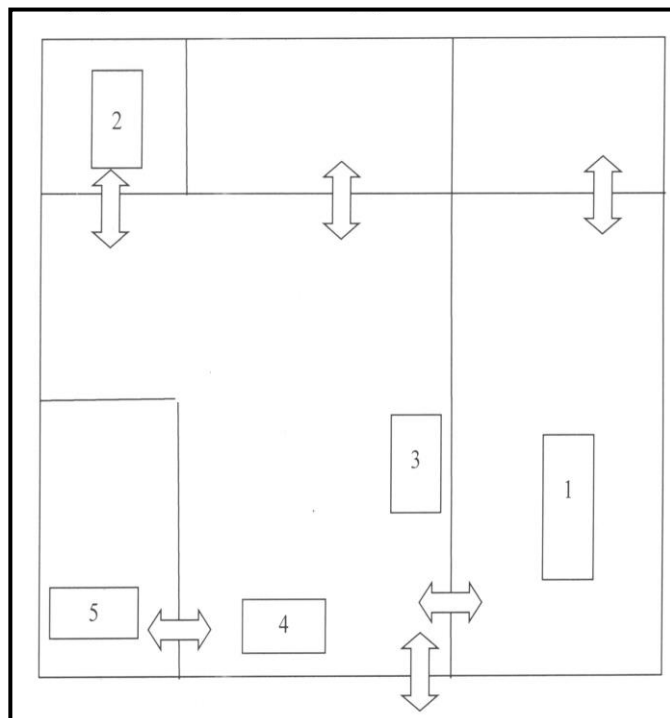


Слика 7. Кантерица (Произвођач CEHISA, Caldes de Montbul, SPAIN)

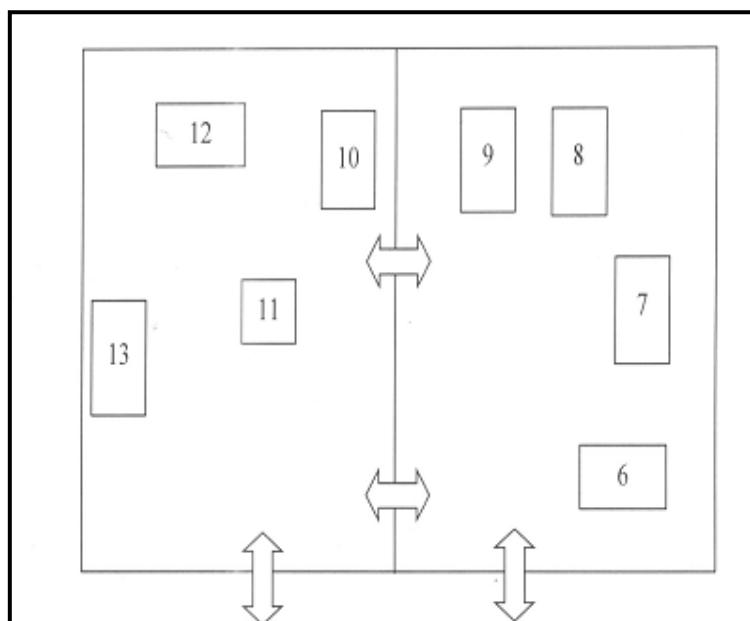


Слика 8. Виљушкар (Произвођач LINDE AG, Aschaffenburg, Germany)

На сликама 9 и 10 приказан је распоред опреме за рад у производном погону.



Слика 9. Производни простор 1



Слика 10. Производни простор 1 – нови део

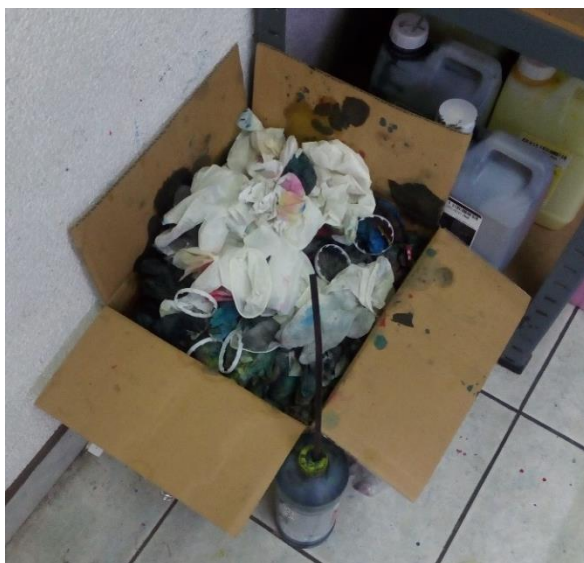
3.7 Идентификација отпада у анализираном предузећу

Током уобичајеног рада штампарије генерише се више врста отпада као што су комунални, амбалажни и индустријски отпад. Према интерној евиденцији у 2019. години идентификовано је укупно 22,4385 тона чврстог отпада и 150 литара течног отпада од чега је 100 литара течног опасног отпада и 0,486 тона чврстог опасног отпада. Преглед врста и количина отпада генерисаних у 2019. години у штампарији дат је у табели 5.

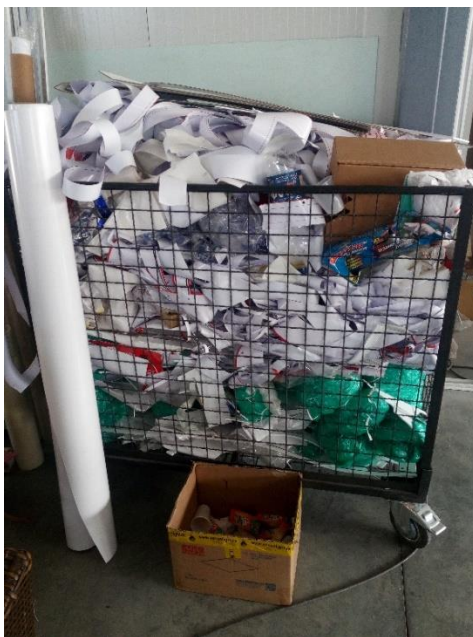
Табела 5. Листа отпада генерисаног у штампарији у току 2019. године

Врста/назив	Индексни бр.	Карактер отпада	Агрегатно стање	Количина настала на год. нивоу	Поступање са отпадом
Отпади који нису другачије специфицирани (иверица)	03 01 99	Неопасан	Чврст	1,8 t	Третман-рециклажа
Отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 01 11*	Опасан	Течан	100 l	Третман-инсинерација
Течни отпад на бази воде који садржи мастило	08 03 08	Неопасан	Течан	50 l	Третман
Отпадни тонер за штампање који садржи опасне супстанце	08 03 17*	Опасан	Чврст	0,03 t	Третман
Отпадни лепкови и заптивачи који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 04 09*	Опасан	Чврст	0,06 t	Третман
Отпади од заваривања	12 01 13	Неопасан	Чврст	0,028 t	Третман-рециклажа
Папирна и картонска амбалажа	15 01 01	Неопасан	Чврст	0,024 t	Третман-рециклажа
Пластична амбалажа (фолија)	15 01 02	Неопасан	Чврст	0,5 t	Третман-рециклажа
Композитна амбалажа	15 01 05	Неопасан	Чврст	1,6 t	Повраћај амбалаже
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	Опасан	Чврст	0,05 t	Повраћај амбалаже
Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	Опасан	Чврст	0,3 t	Третман-инсинерација
Алкалне батерије	16 06 04	Неопасан	Чврст	0,0005 t	Третман
Оловне батерије	16 06 01*	Опасан	Чврст	0,046 t	Замена старо за ново
Мешани комунални отпад	20 03 01	Неопасан	Чврст	18 t	Депоноване

На сликама 11, 12, и 13 приказане су неке од идентификованих врста отпада у предузећу.



Слика 11. Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама



Слика 12. Папирна и картонска амбалажа



Слика 13. Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама

Испитивање и карактеризација отпада, према члану 8. Закона о управљању отпадом врши се само за опасан отпад и онај који по свом пореклу, саставу и карактеристима може бити опасан. Карактеризацију је извршила овлашћена и акредитована лабораторија за испитивање „Анаhem d.o.o“.

У наредном периоду, потребно је водити евиденције о отпаду. Уколико се нека врста отпада препозна која није наведена или се нека врста више не генерише у кругу предузећа, потребно ју је уврстити накнадно, односно искључити.

3.8 Мере које се предузимају у циљу смањења генерисања отпада

Штампарска индустрија може бити поприлично опасна за животну средину, стога је потребно предузети одређене мере како би се смањиле количине опасног и неопасног отпада који настаје у процесу рада предузећа [25].

Отпад је могуће смањити применом следећих мера [26]:

- оптимизовати инвентар тако да вишкови не постану отпад и поновни трошак,
- купити највећу амбалажу (амбалажа боја, растварача и хемикалија увек завршава као отпад),
- куповати најмање токсичне и штетне производе (уколико је производ отрован или опасан, питати добављача за алтернативу),
- користити најстарије купљене производе (правило: прво купљено, прво утрошено),

- уколико постоји вишак материјала, проверити са добављачем да ли се вишак може вратити,
- урачунати трошкове одлагања приликом доношења одлуке о куповини,
- складиштити материјале на начин који их чува од оштећења,
- користити раствараче на бази воде, или бази благих и еколошких детерџената,
- увести процедуре за редовну контролу квалитета,
- избегавати продукте који се не могу рециклирати,
- користити већ коришћен материјал уколико је могуће,
- вршити замену акумулатора,
- планирати сечење материјала уз најбољу искоришћеност,
- развијати еколошку свест међу запосленима редовним обукама.

Употребом високо квалитетних „eco-friendly“ боја које се базирају на поврћу избегава се штетан утицај на животну средину за разлику од боја које садрже петролеј који је веома штетан. „Eco-friendly“ боје не утичу на квалитет штампе и не производе штетан отпад и сировине.

Отпад који настаје сечењем иверице за декоративне предмете могуће је користити за производњу пелета за централизованог вид грејања који штампарија поседује.

Неопходно је користити опрему која не садржи штетне и отровне хемикалије тј. плоче које имају дужи радни век него обичне које су притом и много опасније и садрже штетне сировине. Оне такође веома ефикасно помажу при смањењу отпада са плоча за штампање, те утичу на смањење ширења штетног угљеника [25].

У циљу смањења производње отпада из одржавања опреме за рад неопходно је израдити План превентивног одржавања како би се избегли хаваријски кварови опреме, а самим тим и генерисање отпада. План би дефинисао редовне контроле опреме и превентивна одржавања [17].

Амбалажни отпад са опасним карактеристикама потребно је одвојити и адекватно збринути. Једна од мера за смањење количине амбалажног отпада са опасним карактеристикама је враћање амбалаже након њеног пражњења, на поновно коришћење, за исте или сличне намене. Враћање амбалаже регулише се међусобним уговорним обавезама између штампарије и лица од којих се пуна амбалажа преузима. Такође, смањење неопасног амбалажног отпада је могуће враћањем празне амбалаже након њеног пражњења. Поред наведених мера, потребно је избегавати производе који су превише упаковани, са више компоненти амбалаже него што је неопходно и производе за једнократну употребу [4].

Смањење продукције административног отпада може се обезбедити применом економичног рада у канцеларијама. Комуникацију је потребно обављати е-маилом уместо поштом или факсом, штампање вршити само уколико је потребно и користити опцију двостраног штампања, на радном столу одвојити простор за истршене папире који се могу касније користити за забелешке и скицирање. Пажљиво бирање канцеларијског материјала који се може изнова пунити, рециклирати и материјала са еко ознаком доводи до смањења административног отпада [27].

У штампарији КИМ користе се биоразградиви производи попут торби, оловака и нотеса. Сав тај, условно речено, ситан инвентар који је трошан и који се врло лако изгуби потребно је да буде биоразградив.

Смањење количине отпада омогућава штампарији и смањење трошкова [25].

3.9 Поступци и начини раздвајања различитих врста отпада

Раздвајање различитих врста отпада врши се по дефинисаним групама са сличним особинама и/или опасностима. Различити токови отпада захтевају различите врсте паковања, руковања, транспорта, чувања, третмана и одлагања. Правилно раздвајање отпада обезбеђује да сваки отпад буде обрађен/одложен у складу са опасностима које су за њега карактеристичне. Како би се заштитило здравље запослених, повећала безбедност руковања отпадом, смањили трошкови и промовисала рециклажа веома је важно ефикасно раздвајање отпада.

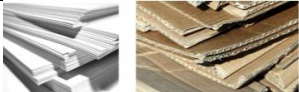
Места за раздвајање отпада опремљена су довољним количинама одговарајућих паковања, како би се обезбедило успешно раздвајање у складу са Планом управљања отпадом и безбедност свих који у њему учествују.

При паковању отпада, потребно је поштовати основна правила:

- користити само ону амбалажу која је за то предвиђена и која одговара намени,
- кесе и контејнери за оштри отпад треба да се пуне само до 3/4 запремине како би се омогућило правилно затварање амбалаже,
- једном затворене контејнере никада не отворати поново,
- различите врсте отпада никада не мешати у истом контејнеру.

Отпад у штампарији треба раздвојити тако да се не мешају врсте отпада приказане у табели 6.

Табела 6. Раздвајање отпада

Врста/назив	Индексни бр.	Фотографија
Отпади који нису другачије специфицирани (иверица)	03 01 99	
Отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 01 11*	
Течни отпад на бази воде који садржи мастило	08 03 08	
Отпадни тонер за штампање које садржи опасне супстанце	08 03 17*	
Отпадни лепкови и заптивачи који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце	08 04 09*	
Отпади од заваривања	12 01 13	
Папирна и картонска амбалажа	15 01 01	
Пластична амбалажа (фолија)	15 01 02	
Композитна амбалажа	15 01 05	
Амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама	15 01 10*	
Апсорбенти, филтерски материјали (укључујући филтере за уље који нису другачије специфицирани), крпе за брисање, заштитна одећа, који су контаминирани опасним супстанцама	15 02 02*	
Алкалне батерије	16 06 04	

Оловне батерије	16 06 01*		
Мешани комунални отпад	20 03 01		

3.9.1 Начин раздвајања неопасног отпада

Раздвајање неопасног отпада врши се на месту настанка, односно поред машина налазе се прихватне посуде. Потребно је извршити идентификацију и евиденцију свих локација настајања, врста отпада који немају карактеристике опасног отпада. На свим локацијама потребно је вршити редовну евиденцију насталих количина.

Раздвојен неопасан отпад складишти се привремено унутар предузећа на местима која су наменска, предвиђена за складиште и обележена.

Прихватне посуде за неопасан отпад су жичани контејнери, џамбо вреће, решеткасти сандуци, плаве и жуте канте за сортирање пластике и папира, посуде за сакупљање алкалних батерија и приказане су на следећим сликама.



Слика 14. Џамбо врећа [28]



Слика 15. Решеткасти сандук [29]



Слика 16. Канте за сортирање пластике и папира [30]



Слика 17. Посуда за сакупљање старих алкалних батерија [30]



Слика 18. Метални контејнер [31]

У канцеларијама је пожељно имати покретну изведбу комплета за сортирање отпада као што је приказано на слици 19 где плава посуда служи за папир, зелена за стакло, жута за пластику и црвена за остало.



Слика 19. Покретна изведба комплета за сортирање отпада [30]

3.9.2 Начин раздвајања опасног отпада

Опасан отпад неопходно је разврстати, обележити и адекватно складиштити, до момента његове продаје, одношења на третман или коначног збрињавања. Опасан отпад у течном стању пакује се у судове максималне запремине 200 l који обезбеђују сигурно складиштење и транспорт и у пластичне УН буриће за течности/прашкасте материје. Опасан отпад у чврстом стању пакује се у УН сертификоване контејнере и џамбо вреће. Оловне батерије пакују се у посуде намењене за њихово прихватање. Уколико се складиштење врши у бурадима, потребно је обратити пажњу на ознаку (у ознака обухвата прве три класе опасних карактеристика (запаљиве течности), а х ознака обухвата остале класе опасних материја).

Типови дозвољених паковања за опасан отпад приказани су на следећим сликама.



Слика 20. Пластични бурићи за течности/прашкасте материје [4]



Слика 21. Метално буре од 200 l [4]



Слика 22. Метални контејнер за сакупљање старих оловних батерија [30]

3.10 Начин складиштења, третмана и одлагања отпада

Складиштење свих врста отпада врши се на местима која су технички опремљена за привремено чување отпада у оквиру предузећа и на начин којим се обезбеђује најмањи ризик по угрожавање живота и здравља људи и животне средине. Након складиштења, следи предаја отпада лицима и предузећима која поседују одговарајуће дозволе за третман и одлагање отпада.

3.10.1 Токови комуналног отпада

Мешани комунални отпад одлаже се у контејнере за комунални отпад који се редовно празне преко надлежног комуналног предузећа које прикупљени отпад депонује на градску депонију. За потребе сакупљања комуналног отпада у штампарији, потребно је поставити одговарајуће посуде за примарну сепарацију.

Комунални отпад се сакупља, третира и одлаже у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 – др. закон) и посебним прописима којима се уређују комуналне делатности.

Забрањено је мешање опасног отпада са комуналним. Комунални отпад који је већ измешан са опасним отпадом сматра се опасним.

3.10.2 Токови неопасног отпада

Неопасан отпад настао приликом штампања и осталих активности у оквиру штампарије, прикупља се у прихватне посуде на месту настанка. Након тога, прихватне посуде транспортују се до привременог складишта неопасног отпада које је доступно за прилаз возилима која врше њихов утовар и/или преузимање, обележено и обезбеђено од атмосферских утицаја. Неопасан отпад се углавном предаје на третман рециклаже (отпадна иверица, отпад од заваривања, папирна и картонска амбалажа, фолија) или се врши повраћај амбалаже (композитна амбалажа).

3.10.3 Токови опасног отпада

Из Закона о управљању отпадом произилазе опште обавезе штампарије КИМ:

- да врши примарну сепарацију свих врста опасног отпада на месту настанка,
- да врши евиденцију свих врста опасног отпада,
- да отпад складишти на местима која су технички опремљена за привремено складиштење на локацији произвођача отпада и то не дуже од 12 месеци.

Општа правила поступања са опасним отпадом регулисана су Правилником о условима, начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/10) [32].

Опасан отпад, као што је наложено законском регулативом, прикупља се на месту настанка у посебне, обележене прихватне посуде у зависности од врсте отпада. Након прикупљања, запослени на крају сваке смене избацују отпад из радног простора у привремено складиште

опасног отпада које је оградажено, обележено, закључано и обезбеђено од приступа неовлашћених лица.

Опасан отпад, у зависности од врсте, предаје се на третман инсинерације (отпадна боја и лак који садрже органске раствараче или друге опасне супстанце, апсорбенти, филтерски материјали, крпе за брисање, заштитна одећа), врши се повраћај амбалаже (амбалажа која садржи остатке опасних супстанци или је контаминирана опасним супстанцама) или се третира неким другим третманом за који предузеће има уговорну обавезу са одговарајућим оператером.

3.10.4 Посебни токови отпада

Управљање истрошеним оловно-киселим акумулаторима регулисано је Законом о управљању отпадом у члану 47. Отпадне оловне батерије, спадају у посебне токове отпада. Место генерисања ове врсте отпада су путничка возила и радне машине (виљушкари).

Оловно-киселе акумулаторске батерије могу се рециклирати и то 60 - 80 %. На тај начин може се добити нова сировина за производњу акумулатора и сировина у индустрији детерџената [33].

Штампарија има склопљен Уговор о дугорочној пословно техничкој сарадњи са фабриком акумулатора, која врши замену старо за ново.

Препорука за решавање проблема ове врсте отпада је коришћење акумулатора којима се додају специјални адитиви (имају боље карактеристике и дужи век експлоатације, чак и до 5 пута) уместо класичних оловних акумулатора.

3.11 Мере заштите од пожара и експлозија

У складу са Законом о заштити од пожара („Службени гласник РС“, бр. 111/09, 20/15, 87/18 и 87/18 – др. закони) систем заштите обухвата скуп мера и радњи за планирање, финансирање, организовање, спровођење и контролу мера и радњи заштите од пожара, за спречавање избијања и ширења пожара, откривање и гашење пожара, као и за пружање помоћи код отклањања последица проузрокованих пожаром. Штампарија КИМ дужна је да поступа у складу са обавезама утврђеним овим законом и прописима донесеним на основу њега, да примењује мере заштите од пожара и експлозија прописане законом, подзаконским прописима и општим актима, да обезбеди примену планова заштите од пожара и других аката и одговорна је за сваку активност којом мења или може да промени стање и услове заштите од пожара.

На основу врсте делатности и технолошког процеса који се одвија у штампарији она се сврстава у другу категорију угрожености од пожара јер поседује лако запаљиве материје попут папира, картона, иверице, пластике, итд. На основу другог степена угрожености од пожара, штампарија је дужна да организује спровођење превентивних мера заштите од пожара и стално дежурство са потребним бројем лица стручно оспособљених за спровођење мера заштите од пожара и обезбеди адекватну опрему и уређаје за гашење пожара. Поред тога, у обавези је да донесе План заштите од пожара, План евакуације и упутство за поступање у случају пожара, као и да оспособи запослене из области заштите од пожара [34].

3.11.1 Превентивне мере заштите од пожара

У циљу спровођења превентивних мера заштите од пожара, у складу са Законом о заштити од пожара утврђено је постојеће стање заштите од пожара. Штампарија је обезбедила:

- хидрантску мрежу за потребе гашења почетних пожара који се гасе водом,
- апарате за почетно гашење пожара типа CO₂ и S,
- систем за откривање и дојаву пожара и стабилни „спринклер“ систем,
- обезбеђен је приступ ватрогасној јединици преко прилазних саобраћајница и велики бетонски плато који даје велику површину за маневрисање и дејства ватрогасних кола.

Штампарија је дужна да донесе План заштите од пожара којим се предвиђа спровођење следећих мера [32]:

- инсталирање противпаничне расвете на свим путевима и излазима из просторија и објекта,
- прилазне саобраћајнице одржавати проходним и забранити паркирање и задржавање на њима, као и одлагање било каквог материјала или опреме,
- ватрогасно-спасилачку јединицу Крагујевац упознати са објектом и оперативним Планом заштите од пожара, организовати и заједничке вежбе гашења пожара, коришћењем технике јединице и уређаја, опреме и средстава за гашење пожара на објекту,
- у зонама где постоји могућност избијања пожара, не смеју се налазити уређаји и материје које могу проузроковати пожар или утицати на његово ширење,
- у зонама опасности од пожара забрањено је уношење отвореног пламена, заваривање, рад са алатом који варничи, уношење отвореног пламена и у складу са тим морају бити постављени знакови забране и упозорења,
- гашење почетних пожара вршити апаратима типа CO₂ и S,
- запослени у штампарији морају бити упознати са физичко-хемијским особинама материја које се користе у предузећу, начином спровођења превентивних мера заштите од пожара и експлозија приликом њиховог коришћења, као и са употребом уређаја, опреме и средстава за гашење пожара,
- истовар, истакане, претовар, претакање, пресипање опасних материја могу вршити само стручно обучена лица за то,
- у случају инцидента са отровним материјама придржавати се конкретних упутстава за поступке у оваквим ситуацијама,
- врата која воде директно из сваког објекта напоље, у току радног времена никада не смеју бити закључана,
- вршити редовно одржавање објекта и инсталација унутар предузећа,
- запаљиви отпадни материјал на крају смене обавезно изнети и одложити на за то предвиђено место,
- зелене површине редовно одржавати како би се спречило ширење пожара,
- вршити обуку радника из области заштите од пожара одмах по ступању на рад, односно најкасније у року од 30 дана од дана ступања на рад, а проверу знања на сваке три године,
- по упутствима произвођача и у прописаним законским роковима вршити одржавање опреме, уређаја и инсталација,

- замену опреме, уређаја и инсталација вршити по истеку рока њиховог трајања или раније, уколико се испитивањима утврди да је дошло до промена карактеристика које утичу на функционалност и безбедност,
- истрошени материјал, масти, масне крпе, уља, боје, папирна, памучна, пластична и друга амбалажа, као и други отпадни материјал коришћен при извођењу радова одржавања али и у току процеса штампања, морају се за одлагати у металне посуде са поклопцем за време рада, а по завршетку смене изнети из радних просторија и одложити на безбедно место,
- заваривање, лемљење и резање обављати на местима припремљеним у складу са прописаним нормативима техничке заштите од пожара,
- вршити редовну контролу одвода, уземљивача и допунског прибора код громобранске инсталације (најмање једном у две године, односно након сваке измене, поправке или удара грома),
- приликом извођења процеса штампања у коме се користе боје и лакови који садрже опасне запаљиве супстанце, посебна пажња се мора посветити проветравању, и те супстанце се морају држати у оригиналној и затвореној амбалажи [4],
- у канцеларијским просторијама, архивска документација, не сме се смештати на удаљеност мању од 0,5 m од сијаличних места и хидраната,
- обезбедити атесте за све уређаје, опрему и средства за заштиту од пожара,
- редовно одржавање пумпи, цевовода и хидраната за гашење пожара,
- редовно мерење притиска у спољној и унутрашњој хидрантској мрежи,
- једном у шест месеци контролисати хидрантску мрежу са уређајима и инсталацијама одмотавањем црева и провером заптивних делова,
- обезбедити слободан и приступачан прилаз шахтовима и спољним хидрантима.

3.11.2 Општи поступци у случају избијања пожара

Пожар може настати у периоду радног времена и ван радног времена. Уколико пожар настане у периоду радног времена најближи запослени су дужни да приступе гашењу и локализацији пожара приручним средствима и ПП (противпожарним) апаратима и то пре свега на начин без опасности по себе и присутна лица у непосредној околини. Запослени су дужни да обавесте крагујевачку ватрогасну јединицу, органе МУП-а и запослене са посебним овлашћењима и одговорностима уколико нису у могућности сами да локализују пожар и угасе.

Приликом позива ватрогасне јединице, запослени су дужни да оставе следеће податке: назив предузећа, локацију објекта, врсту објекта и материјал који гори, фронт горења и површину пожара, постоји ли опасност по људе и околне објекте, постоји ли опасност од тровања и експлозија и број телефона са кога је позвана ватрогасна јединица.

До доласка ватрогасне јединице, учесници гашења пожара се организују према унапред утврђеним радњама Планом евакуације, у циљу спасавања људи и материјалних добара из пожаром захваћеног објекта.

Запослени са посебним овлашћењима и одговорностима и сви запослени дужни су да у циљу лакше и брже локализације и елиминације пожара, командир дају корисне информације [32].

3.12 Мере заштите животне средине и здравља људи

У свакодневном раду запослени у штампарији се сусрећу са материјалима који могу негативно утицати на животну средину. Материјали као што су боје и растварачи који се користе у процесу штампе могу нашкодити запосленима и животној средини уколико штампарија не испуњава одговарајуће стандарде и процедуре везане за заштиту животне средине или уколико се њима не управља правилно.

Спречавање загађења подразумева спровођење свих неопходних мера како би се смањила количина и токсичност загађења насталог у процесу производње. Смањење загађења и отпада једна је од најнеопходнијих активности коју свака штампарија треба узети у обзир.

3.12.1 Мере заштите ваздуха

Ради спречавања загађења ваздуха, и минимизације последица од загађења, дефинишу се следеће мере заштите у складу са Законом о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13) [35]:

- постројење мора да се пројектује, гради и/или производи, опрема, користи и одржава тако да не испушта загађујуће материје у ваздух у количини већој од граничних вредности,
- уколико дође до поремећаја технолошког процеса, због чега долази до прекорачења граничних вредности емисије, оператер је дужан да поремећај отклони, односно прилагоди рад насталој ситуацији или да обустави технолошки процес, како би се емисија свела на дозвољене границе у најкраћем року,
- у случају прекорачења граничних вредности нивоа загађујућих материја у ваздуху, оператер је дужан да предузме техничко-технолошке мере или да обустави технолошки процес, како би се концентрације загађујућих материја свеле на прописане граничне вредности,
- изградити План мерења емисија загађујућих материја у ваздуху,
- вршити редовни мониторинг емисије и о томе водити евиденцију,
- вршити контролна мерења емисије преко овлашћеног правног лица,
- евиденцију о обављеним резултатима на годишњем нивоу са подацима о мерним местима, резултатима и учесталости мерења доставити у форми прописаног извештаја Министарству, односно Агенцији и надлежном органу јединице локалне самоуправе, најкасније до 31. јануара текуће године за претходну календарску годину.

3.12.2 Мере заштите вода

Штампарија КИМ у свом технолошком процесу не користи воду, али свакако је потребно дефинисати мере заштите вода у складу са Законом о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18 и 95/18 – др. закон) [36]:

- зауљене атмосферске воде са интерних саобраћајница и платоа одводити у атмосферску канализацију, где се преко сепаратора масти уља врши њихов третман пре испуштања у колектор кишне канализације,
- талог од чишћења сепаратора масти и уља третирати као опасан отпад,

- испуштање течног опасног отпада у фекалну и/или атмосферску канализацију је строго забрањено,
- ако дође до непосредне опасности од загађивања површинских и подземних вода, предузетник је дужан да предузме мере за спречавање, односно смањивање и санацију загађења вода и да планира средства и рокове за њихово остваривање,
- уколико предузетник не предузме мере за смањивање и санацију загађења вода, јавно водопривредно предузима те мере али о трошку предузетника.

3.12.3 Мере за управљање отпадом

Добро управљање отпадом има велики еколошки значај као и позитиван економски ефекат. Предузеће постаје друштвено одговорно, односно у јавности се ствара његов позитиван имиџ. Када је реч о штампарии, детаљнија упутства и препоруке у управљању отпадом приказане су у наставку кроз опис стандардних оперативних процедура у управљању различитим врстама отпада.

Стандардна оперативна процедура за управљање неопасним отпадом подразумева:

- прикупљање отпада на месту настанка,
- разврставање на опасан и неопасан отпад,
- привремено складиште где се врши мерење отпада, евиденција се прослеђује одговорном лицу,
- додељивање индексног броја и ознаке које врши одговорно лице (одељак А Документа о кретању отпада),
- вођење дневне евиденције о генерисаној количини од стране одговорног лица (одељак А Документа о кретању отпада),
- предаја отпада на транспорт или на транспорт и примање,
- пријем попуњеног Документа о кретању отпада од примаоца отпада, максимално 15 дана од дана предаје оператеру,
- чување примљеног документа две године,
- покретање провере кретања уколико Документ о кретању отпада није враћен у законском року,
- годишњи Извештај Агенцији за заштиту животне средине Републике Србије (врста, количина, порекло, карактеризација, класификација, састав, складиштење, транспорт, извоз, увоз, третман, одлагање),
- чување Извештаја 5 година.

Стандардна оперативна процедура за управљање опасним отпадом подразумева:

- прикупљање отпада на месту настанка,
- разврставање на опасан и неопасан отпад,
- паковање и обележавање амбалаже опасног отпада,
- привремено складиште где се врши мерење отпада максимално 12 месеци, евиденција се прослеђује одговорном лицу,
- додељивање индексног броја и ознаке, припадност листи Q, Y, C,
- Извештај о испитивању отпада,
- израда дневне евиденције о генерисаној количини отпада,
- најава кретања надлежном органу, минимум 3 дана раније,

- предаја отпада на транспорт или на транспорт и примање (ако се предаје превознику, Документ о кретању отпада се чува до пријема копија Документа од примаоца, по пријему од примаоца чува се трајно),
- уколико се од примаоца не добије Документ о кретању отпада у року од 15 дана, покреће се поступак провере кретања код надлежног органа,
- годишњи Извештај Агенцији за заштиту животне средине.

Стандардна оперативна процедура за управљање посебним токовима отпада најпре подразумева евидентирање места у штампарији, на којима се генеришу посебни токови отпада. Након тога, на местима на којима се генеришу посебни токови отпада врши се прикупљање, као и разврставање отпада на опасан и неопасан отпад. Неопасним, односно опасним отпадом управља се по стандардним оперативним процедурама за неопасан, односно опасан отпад.

Како би се последице настале удесне ситуације свеле на минимум, потребно је спроводити одговарајуће превентивне мере. На локацији складиштења и манипулације, потребно је обезбедити опрему за инцидентна цурења (слика 23). Обавезни део опреме представља:

- лична заштитна средства (наочаре, заштитно одело, рукавице и чизме отпорне на киселине и базе),
- суд од 200 l,
- адсорбенти (јастуци, песак, зеолит, сунђерасте масе),
- лопата са дугим држаљама, мала лопата.



Слика 23. Опрема за инцидентна цурења [4]

Уколико се десе мала истицања и цурења спроводи се следећа стандардна оперативна процедура [4]:

- ангажовање оспособљеног лица за рад са опасним материјама,
- обезбедити доступност комплета за заштиту,
- зауставити даље истицање, утврдити место цурења и предузети мере за спречавање или смањење истицања,
- спречити да цурење доспе у канализацију,
- адсорбентом покупити преосталу количину и упаковати у припремљен суд,
- површину опрати сапуном и водом,
- обавестити лице одговорно за управљање отпадом,
- новонастали отпад обезбедити прописно,
- поступање са новонасталим отпадом врши се по стандардној оперативној процедури за опасан отпад.

3.12.4 Мере заштите од буке

Правна и физичка лица која могу утицати на изложеност буци обављањем својих делатности дужна су да обезбеде: учешће у трошковима заштите од буке у животној средини у оквиру инвестиционих, текућих и производних трошкова, праћење утицаја своје делатности на буку, спровођење одговарајућих мера заштите од буке у складу са Законом о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10) [37].

Дужност штампарије је да на прописан начин обезбеди мерење буке и израду извештаја о мерењу буке и сноси трошкове мерења буке у зони утицаја. Мерење буке може да врши и овлашћена стручна организација ако испуњава прописане услове [37]. Мерење буке, неопходно је извршити приликом пуштања у рад новог уређаја или погона. У случају да се мерењем установи прекорачење дозвољеног нивоа буке, штампарија је дужна да предузме мере заштите са циљем свођења овог утицаја у границе дозвољеног (постављање адекватне звучне изолације) [2].

Машине, уређаје, средства за рад и превозна средства потребно је редовно контролисати и одржавати према Плану одржавања. Како би се смањила бука, потребно је придржавати се упутстава за рад, пригушивати и изоловати изворе буке и примењивати лична заштитна средства. Све површине на локацији које је могуће, пожељно је уредити и озеленети у што већој мери.

Емисије буке и вибрација у штампарији су на нивоу који је у границама дозвољеног, тако да наведене емисије не изазивају неповољне последице по околину [38].

3.12.5 Мере заштите у случају престанка рада постројења

Планом мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања штампарије предвиђа се:

- пријава престанка обављања делатности,
- прибављање потребних услова, сагласности и решења за уклањање постројења од надлежних органа,
- демонтажа опреме,
- чишћење и обезбеђење локације,
- одношење преосталог отпада,
- рекултивација и ремедијација и враћање локације намени коју је одобрио надлежни орган.

План мера за заштиту животне средине након престанка рада и затварања постројења обавезује оператера да ће датум престанка рада постројења предвидети, планирати и саопштити надлежним органима, и да ће постројењем управљати плански како не би дошло до гомилања великих количина сировина, репроматеријала, готових производа и отпада [39].

4 Закључак

Управљање отпадом према усвојеној дефиницији представља спровођење прописаних мера за поступање са отпадом. Наиме, под управљањем отпадом се подразумевају активности сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања истих.

У пракси, управљање отпадом значи да се прво морају дефинисати све врсте отпада и тачне локације на којима настају. У зависности од привредне делатности и врсте производње, врсте отпада се могу разликовати. Неке врсте које се најчешће јављају у штампарији су отпадни картон и папир, фолија, пластика, дрвена и метална амбалажа. Нарочито се обраћа пажња на опасан отпад попут отпадних уља, отпадних боја и лакова који садрже опасне супстанце, отпадних тонера за штампање, лепкова и заптивача, контаминирани амбалаже и оловних батерија. Сваком отпаду додељује се посебан индексни број, који се налази у Каталогу отпада, у оквиру Закона у управљању отпадом. Одређују се места за привремено складиштење отпада у оквиру штампарије, и отпад се може складиштити највише 12 месеци у оквиру предузећа. Опасан отпад се додатно испитује у овлашћеним лабораторијама.

Закон о управљању отпадом дефинише План управљања отпадом у постројењима за које се издаје интегрисана дозвола, који је обавезан уколико предузеће годишње генерише више од 100 t неопасног отпада, или 200 kg опасног отпада.

У раду је представљен План управљања отпадом за штампарију КИМ која на годишњем нивоу генерише преко 22 тоне чврстог отпада и 150 литара течног отпада, од чега је 100 литара течног опасног отпада и око пола тоне чврстог опасног отпада.

План садржи све законом прописане норме а нарочито документацију о отпаду, мере које се предузимају, поступке и начине раздвајања, начин складиштења, третмана и одлагања отпада. План о управљању отпадом садржи и мере заштите од пожара као и мере заштите животне средине и здравља људи.

Отпад настао у штампарији, предаје се овлашћеном оператеру који поседује дозволу за транспорт, сакупљање, складиштење, третман или одлагање отпада. Оператер након преузимања отпада издаје Документ о кретању отпада, као званични документ да је штампарија предала отпад на прописан начин. Власник или произвођач отпада одговоран је за све трошкове управљања отпадом. Власништво над отпадом престаје када следећи власник преузме отпад и прими Документ о кретању отпада, у складу са законом.

Произвођач или власник отпада дужан је да води дневну евиденцију о насталом отпаду, на прописаном обрасцу, док на крају сваке године је дужан да поднесе Годишњи извештај генератора отпада директно Агенцији за заштиту животне средине.

Предузећа која воде рачуна о животној средини имају велики број бенефита попут економских и еколошких, као што су смањење трошкова управљања отпадом, конкурентна предност и смањење загађења. Самим тим, све више клијената бира пословање са таквим предузећима [40].

5 Литература

- [1] План управљања отпадом „Lafarge Beočinska Fabrika Cementa d.o.o.“, Беоцин, 2018.
- [2] Николић М., докторска дисертација, Упоредна анализа изабраних покретача интегрисаног система управљања отпадом на бази показатеља у општинама у Србији, Београд, 2016.
- [3] Интернет сајт: <http://www.inteko.rs/upravljanje-otpadom>, датум приступа: 25.5.2020. године.
- [4] Недељковић С., Милошевић А., Ускладиштење прописа РС са прописима ЕУ управљања отпадом у области индустрије“, Ниш, 2017.
- [5] Пројектни биро „ЕКО-LOGIC“, План управљања отпадом „AD Fabrika šećera TE-TO“, Сента, 2011.
- [6] Регионална агенција за развој источне Србије, Препоруке источној Србији у погледу управљања комуналним отпадом у односу на ЕУ интеграције – Управљање отпадом на локалном нивоу, 2017.
- [7] Привредно друштво „Аурога Green“, Локални план управљања отпадом општине Бољевац, 2011.
- [8] Стратегија управљања отпадом за период 2010-2019. године („Службени лист РС“, бр. 29/2010), Влада Републике Србије.
- [9] Јовичић Н., Управљање отпадом, скрипта, Инжењерство заштите животне средине, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2019.
- [10] План управљања отпадом „Vindija d.o.o.“, Лајковац, 2018.
- [11] Закон о заштити животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04, 36/09, 36/09 – др. закон и 72/09 – др. закон, 43/11 – одлука УС, 14/16, 76/18, 95/18 – др. закон и 95/18 – др. закон).
- [12] Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 88/10).
- [13] Закон о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 36/09).
- [14] Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Службени гласник РС“, бр. 135/04 и 25/15).
- [15] Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 95/18 – др. закон).

- [16] Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, бр. 36/09, 88/10, 14/16 и 95/18 - др. закон).
- [17] Калајановић С., мастер рад, План управљања отпадом, Факултет инжењерских наука, Крагујевац, 2019.
- [18] Каталог отпада, Упутство за одређивање индексног броја, Агенција уа заштиту животне средине, Београд, 2010.
- [19] Правилник о начину складиштења, паковања и обележавања опасног отпада („Службени гласник РС“, бр. 92/10).
- [20] Интернет сајт: <http://srbcargo.rs/sr/dozvola-za-transport-otpada/>, датум приступа: 29.4.2020. године.
- [21] Интернет сајт: <http://ciakrs.rs/index.asp?pageid=a115&acckey=19S01006461>, датум приступа 29.4.2020. године.
- [22] Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом („Службени гласник РС“, бр. 21/10, 10/13, 44/18 – др. закон).
- [23] Друштво за инжењеринг, услуге и посредовање „ENVI TECH“, Локални план управљања отпадом града Крагујевца, 2012.
- [24] Интернет сајт: <https://www.kragujevac.rs/o-kragujevcu/opsti-podaci/>, датум приступа 26.04.2020. године.
- [25] Интернет сајт: <https://www.macinkovic.rs/6-stvari-koje-stamparije-mogu-da-urade-kako-bi-pomogli-pri-ocuvanju-zivotne-sredine/127031>, датум приступа: 15.5.2020. године.
- [26] Интернет сајт: <https://www.printsystems.pl/sr/2016/12/08/bolje-je-spreciti-ograniciti-nego-zagadivati/>, датум приступа: 16.5.2020. године.
- [27] Интернет сајт: <http://judzks.ba/kako-smanjiti-kolicinu-otpada-koju-proizvodimo/>, датум приступа: 18.5.2020. године
- [28] Интернет сајт: <https://www.biznisgroup.rs/trgovina/dzambo-vrece-vanazo-trade-2018-doo-belegis/>, датум приступа: 28.5.2020. године.
- [29] Интернет сајт: http://www.lorencic.rs/resetkasti-sanduk-sanduk-za-slaganje-kontejner-za-materijal_07-5-10_3.htm, датум приступа: 28.5.2020. године.
- [30] Интернет сајт: <http://www.gradatintim.co.rs/katalog/Posude-za-otpad.pdf>, датум приступа: 28.5.2020. године.
- [31] Интернет сајт: <http://www.urbanaoprema.rs/proizvodi/eko-oprema/komunalni-metalni-kontejneri/>, датум приступа: 28.5.2020. године.

- [32] План управљања отпадом за објекте ЈП „Путеви Србије“ са „Cost Benefit“ анализом, Београд, 2019.
- [33] План управљања отпадом у ЈП ПЕУ Ресавица, Ресавица, 2014.
- [34] Интернет сајт: <https://www.mojafirma.rs/baza-znanja/obaveze-poslodavca-iz-oblasti-zastite-od-pozara/>, датум приступа: 28.5.2020. године.
- [35] Закон о заштити ваздуха („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 10/13)..
- [36] Закон о водама („Службени гласник РС“, бр. 30/10, 93/12, 101/16, 95/18, и 95/18 – др. закон).
- [37] Закон о заштити од буке у животној средини („Службени гласник РС“, бр. 36/09 и 88/10).
- [38] Радни план постројења за управљање отпадом „Miteco Kneževac“ d.o.o., Београд, 2018.
- [39] План мера за заштиту животне средине после престанка рада и затварања постројења „Fabrika keramičkih pločica Keramika Kanjiža“, прилог 1.8.
- [40] Интернет сајт: <https://zelenagrupa.wordpress.com/2018/09/15/mali-bukvar-upravljanja-otpadom-u-malim-i-srednjim-preduzecima/>, датум приступа: 2.6.2020. године.

6 Прилози

У наставку Плана управљања отпадом штампарије „КИМ“, дати су следећи прилози:

- прилог бр. 1 – Категорије отпада (Q листа),
- прилог бр. 2 – Y листа,
- прилог бр. 3 – C листа,
- прилог бр. 4 – H листа,
- прилог бр. 5 – D листа,
- прилог бр. 6 – R листа,
- прилог бр. 7 – Документ о кретању отпада,
- прилог бр. 8 – Документ о кретању опасног отпада,
- прилог бр. 9 – Дневна евиденција о отпаду произвођача отпада,
- прилог бр. 10 – Годишњи извештај о стављању производа по врстама на тржиште Републике Србије,
- прилог бр. 11 – Годишњи извештај произвођача отпада,
- прилог бр. 12 – Извештај произвођача, увозника, пакер/пуниоца, испоручиоца и крајњег корисника,
- прилог бр.13 – значење израза.

Прилог бр. 1

Категорије отпада – Q листа	
Q1	Остаци од производње или потрошње који нису другачије специфицирани
Q2	Производи без спецификација
Q3	Производи чији је рок употребе истекао
Q4	Просути материјали, материјали који су настали услед губитка или незгоде при поступању са њима, укључујући све материјале, опрему и сл. контаминирани при незгоди
Q5	Контаминирани или запрљани материјали настали у току планираног поступка (нпр. остаци од поступака чишћења, материјали за паковање, контејнери)
Q6	Неупотребљиви делови (нпр. истрошене батерије, катализатори и др.)
Q7	Супстанце које више не задовољавају (нпр. контаминирани киселине или растварачи, истрошене соли за термичку обраду и др.)
Q8	Остаци из индустријских процеса (нпр. шљака, дестилациони талози и др.)
Q9	Остаци из процеса за смањење загађења (нпр. муљ из уређаја за влажно пречишћавање гасова, прашина из врећастих филтера, потрошени филтери)
Q10	Остаци од машинске грубе/фине обраде (нпр. струготине, опиљци и отпаци од глодања и сл.)
Q11	Остаци од екстракције и прераде сировина (нпр. отпад из рударства, нафтне исплаке и др.)
Q12	Материјали чији је првобитни састав искварен (нпр. уље загађено полихлорованим бифенилима – РСВ и др.)
Q13	Свака материја, материјал или производ чије је коришћење забрањено
Q14	Производи које њихов власник одбацује као неупотребљиве (нпр. пољопривредни отпад, отпад из домаћинства, канцеларијски, комерцијални и отпад из трговина и сл.)
Q15	Контаминирани материјали, материје или производи настали у процесу ремедијације земљишта
Q16	Било који други материјали, материје или производи који нису обухваћени у горе наведеним категоријама

Листа категорија или сродних типова опасног отпада према њиховој природи или према активности којом се стварају – Y листа	
Токови отпада:	
Y1	отпад из медицинске заштите настао у болницама, клиникама и здравственим центрима
Y2	отпад настао у току производње и припреме фармацеутских производа
Y3	отпадни фармацеутски производи, лекови и сл.
Y4	отпади настали у току производње, формулације и коришћења биоцида и фитофармацеутских производа
Y5	отпади настали у току производње, формулације и коришћења средстава за заштиту дрвета
Y6	отпади настали у току производње, формулације и коришћења органских растварача
Y7	отпад из термичке обраде и операција каљења у којима се користе цијаниди
Y8	отпадна минерална уља која се не могу користити за првобитну намену
Y9	отпадне смеше уље/вода, мешавине угљоводоници/вода, емулзије
Y10	отпадне материје и предмети који садрже или су контаминирани полихлорованим бифенилима (PCB) и/или полибромованим трифенилима (PCT) и/или полибромованим бифенилима (PBV)
Y11	отпадне материје које садрже катран насталих рафинацијом, дестилацијом или било којим другим пиролизичким третманом
Y12	отпади настали у току производње, формулације и коришћења мастила, боја, пигмената, фарби, лакова, фирнајса
Y13	отпади настали у току производње, формулације и коришћења смола, латекса, пластификатора, лепкова/адхезива
Y14	отпадне хемикалије које потичу од истраживања и развоја или наставних активности које нису идентификоване и/или су нове и чији ефекти на човека и/или животну средину нису познати
Y15	отпади који имају експлозивне карактеристике који нису предмет друге законске регулативе
Y16	отпади настали у току производње, формулације и коришћења фотографских хемикалија и материјала за развијање
Y17	отпади настали при површинској обради метала и пластике
Y18	стаји који настају приликом уклањања индустријског отпада
Отпади који садрже:	
Y19	металне карбониле
Y20	берилијум и његова једињења
Y21	једињења шестовалентног хрома
Y22	једињења бакра
Y23	једињења цинка
Y24	арсен и његова једињења
Y25	селен и његова једињења
Y26	кадмијум и његова једињења
Y27	антимон и његова једињења
Y28	телур и његова једињења
Y29	живу и њена једињења
Y30	талијум и његова једињења
Y31	олово и његова једињења
Y32	неорганска једињења флуора искључујући калцијум флуорид
Y33	неорганске цијаниде
Y34	растворе киселина или киселине у чврстом стању
Y35	растворе база или базе у чврстом стању

Y36	азбест (прашина и влакна)
Y37	органофосфорна једињења
Y38	органске цијаниде
Y39	феноле и једињења фенола укључујући хлорофеноле
Y40	етре
Y41	халогеноване органске раствараче
Y42	органске раствараче изузев халогенованих растварача
Y43	било који когенер полихлорованих дибензо-фурана
Y44	било који конгенер полихлорованих дибензо-п-диоксина
Y45	друга органо халогенована једињења непоменута у овој листи (нпр. Y39, Y41, Y42, Y43, Y44)
Категорије отпада које захтевају посебно разматрање:	
Y46	отпад прикупљен из домаћинства
Y47	остаци који настају после спаљивања отпада из домаћинства

Компоненте отпада које га чине опасним ако има карактеристике описане у Прилогу 4 – С листа	
Отпади који садрже:	
C1	берилијум, једињења берилијума
C2	једињења ванадијума
C3	једињења хрома (VI)
C4	једињења кобалта
C5	једињења никла
C6	једињења бабра
C7	једињења цинка
C8	арсен; једињења арсена
C9	селен; једињења селена
C10	једињења сребра
C11	кадмијум; једињења кадмијума
C12	једињења калаја
C13	антимон; једињења антимона
C14	телур; једињења телура
C15	једињења баријума; искључујући баријум сулфат
C16	живу; једињења живе
C17	талијум; једињења талијума
C18	олово; једињења олова
C19	неорганске сулфиде
C20	неорганска једињења флуора; искључујући калцијум флуорид
C21	неорганске цијаниде
C22	следеће алкалне метале или земноалкалне метале: литијум, натријум, калијум, калцијум, магнезијум који нису у смеси
C23	раствори киселина или киселине у чврстом облику
C24	раствори база или базе у чврстом облику
C25	азбест (прашину и влакна)
C26	фосфор; фосфорна једињења, искључујући фосфатне минерале
C27	метални карбонили
C28	пероксиде
C29	хлорате
C30	перхлорате
C31	азиде
C32	PCB и/или PCT
C33	једињења која се користе у фармацији или ветерини
C34	биоциде и фито-фармацеутске супстанце (нпр. пестициде и сл.)
C35	инфективне супстанце
C36	креозати
C37	изоцијанати; тиоцијанати
C38	органске цијаниде (нпр. нитриле и сл.)
C39	феноле; једињења фенола
C40	халогеноване раствараче
C41	органске раствараче, искључујући халогеноване раствараче
C42	органохалогена једињења, искључујући инертне полимеризоване материје и остале

	супстанце наведене у овом прилогу
C43	ароматична једињења; полициклична и хетероциклична органска једињења
C44	алифатичне аминe
C45	ароматичне аминe
C46	етре
C47	супстанце које имају особине експлозива, искључујући оне које су наведене у овом прилогу
C48	сумпорна органска једињења
C49	било који конгенер полихлорованих дибензо-фурана
C50	било који конгенер полихлорованих дибензо-р-диоксина
C51	угљоводонике и кисеоник; азотна и/или сумпорна једињења која нису узета у обзир у овом прилогу

Карактеристике отпада које га чине опасним – Н листа	
H1	„Експлозиван”: супстанце и препарати који могу експлодирати под дејством пламена или који су више осетљиви на ударе или трење од динитробензена
H2	„Оксидирајући”: супстанце и препарати који изазивају високо егзотермне реакције у контакту са другим супстанцама, посебно са запаљивим супстанцама
H3-A	„Високо запаљив“: • 0 течне супстанце и препарати који имају тачку паљења испод 21°C укључујући веома запаљиве течности, или • 1 супстанце и препарати који се могу загревати и коначно запалити у контакту са ваздухом на температури околине без било каквог извора енергије, или • 2 чврсте супстанце и препарати који се могу лако запалити после кратког контакта са извором паљења и који настављају да горе или буду истрошени након уклањања извора паљења, или • 3 гасовите супстанце и препарати који су запаљиви на ваздуху при нормалном притиску, или • 4 супстанце и препарати који у контакту са водом или влажним ваздухом, развијају високо запаљиве гасове у опасним количинама
H3-B	„Запаљив”: течне супстанце и препарати који имају тачку паљења једнаку или већу од 21°C и мању или једнаку 55°C
H4	„Надражујући (иритантан)”: супстанце и препарати који нису корозивни и који кроз непосредан, одложен или поновљен контакт са кожом или слузокожом, могу проузроковати запаљење
H5	„Штетан (опасан)”: супстанце и препарати који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу укључити ограничене ризике по здравље
H6	„Отрован”: супстанце и препарати (укључујући веома токсичне супстанце и препарате) који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу укључити озбиљне, акутне или хроничне ризике по здравље, и чак смрт
H7	„Карциноген”: супстанце и препарати који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу изазвати рак или његов пораст
H8	„Корозиван”: супстанце и препарати који могу уништити живо ткиво при контакту
H9	„Инфективан”: супстанце и препарати које садрже микроорганизме или њихове токсине, који су познати или се сумња да изазивају обољење код човека или других живих организама
H10	„Токсичан за репродукцију (тератоген)”: супстанце и препарати који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу изазвати ненаследне урођене неправилности или њихов пораст
H11	„Мутаген”: супстанце и препарати који, ако се удишу или гутају или ако продиру кроз кожу, могу изазвати наследне генетске недостатке или њихов пораст
H12	Отпад који ослобађа токсичне или веома токсичне гасове у контакту са водом, ваздухом или киселином
H13*	„Изазива преосетљивост”: супстанце и препарати који, ако се удишу или ако продиру кроз кожу, имају способност изазивања реакције преосетљивости, тако да се даљим излагањем производе карактеристични негативни ефекти, (*у зависности од расположивих метода тестирања)
H14	„Екотоксичан”: отпад који представља или може представљати непосредне или одложене ризике за један или више сектора животне средине.
H15	Отпад који има својство да на било који начин, након одлагања, производи друге супстанце, нпр. излужевине, које поседују било коју наведену карактеристику (H1-H14)

Операције одлагања – D листа	
D1	Депонованье отпада у земљиште или на земљиште (нпр. депоније и др.), осим у шуми, на шумском земљишту и на удаљености мањој од 200 m од руба шуме
D2	Излагање отпада процесима на земљишту или у земљишту (нпр. биодеградација течног отпада или муљева у земљишту)
D3	Дубоко убризгавање (нпр. депонованье врста отпада које се пумпама могу убризгавати у бунаре, напуштене руднике соли или природне депое)
D4	Површинско депонованье (нпр. депонованье течних или муљевитих врста отпада у јаме, базене или лагуне итд.)
D5	Одлагање отпада у посебно пројектоване депоније (нпр. одлагање отпада у линеарно поређане покривене касете, међусобно изоловане и изоловане од животне средине)
D6	Испуштање отпада у копнене воде, осим у мора, односно океане
D7	Испуштање отпада у мора, односно океане, укључујући утискивање у морско дно
D8	Биолошки третман који није назначен на другом месту у овој листи, а чији су коначни производи једињења или смеше које се одбацују у било којој од операција од D1 до D12
D9	Физичко-хемијски третман који није назначен на другом месту у овој листи, а чији су коначни производи једињења или смеше које се збрињавају било којим поступком од D1 до D12 (нпр. испаравање, сушење, калцинација)
D10	Спаљивање (инсинерација) на тлу
D11	Спаљивање (инсинерација) на мору
D12	Трајно складиштење отпада (на пример смештање у руднике)
D13	Мешање отпада пре подвргавања било којој од операција од D1 до D12
D14	Препакивање отпада пре подвргавања било којој од операција од D1 до D13
D15	Складиштење отпада које претходи било којој од операција од D1 до D14 (изузимајући привремено складиштење, током сакупљања, на месту где је произведен отпад)

Операције искоришћења отпада – R листа	
R1	Коришћење отпада првенствено као горива или другог средства за производњу енергије *
R2	Регенерација/прерада растварача
R3	Рециклирање/прерада органских материја који се не користе као растварачи (укључујући компостирање и остале процесе биолошке трансформације) **
R4	Рециклирање/прерада метала и једињења метала
R5	Рециклирање/прерада других неорганских материјала ***
R6	Регенерација киселина или база
R7	Обнављање компонената које се користе за смањење загађења
R8	Обнављање компонената катализатора
R9	Ре-рафинација или други начин поновног искоришћења отпадног уља
R10	Израгање отпада процесима у земљишту који имају корист за пољопривреду или еколошки напредак
R11	Коришћење отпада добијеног било којом операцијом од R1 до R10
R12	Промене ради подвргавања отпада било којој од операција од R1 до R11 ****
R13	Складиштење отпада намењених за било коју операцију од R1 до R12 (искључујући привремено складиштење отпада на локацији његовог настанка).

(*) Ово укључује спалионице комуналног отпада, само ако је њихова енергетска ефикасност једнака или изнад:

- 0,60 за постројења у раду и са дозволом за рад до 1. јануара 2009. године,
- 0,65 за постројења, са дозволом након 31. децембра 2008. године, користећи следећу формулу: енергетска ефикасност = $(E_p - (E_f + E_i)) / (0,97 * (E_w + E_f))$, где је:
 E_p – годишња енергија која је произведена као топлотна или електрична енергија. Срачуната је као енергија у форми електричне помноженом са 2,6 и топлотне која је произведена за комерцијалну употребу помножена са 1, 1 (GJ/годишње).
 E_f – годишњи енергетски унос у систем из горива која доприносе производњи паре (GJ/годишње).
 E_w – годишња енергија садржана у прерађеном отпаду, која се израчунава помоћу нето топлотне вредности отпада (GJ/годишње).
 E_i – годишње увезена енергија, искључујући E_w и E_f (GJ/годишње).
0,97 – фактор који се односи на енергетске губитне у пепелу на дну и радијацији.

Ова формула се употребљава у складу са референтним документом о најбољим доступним техникама за спаљивање отпада.

(**) Ово укључује гасификацију и пиролизу користећи компоненте као хемикалије.

(***) Ово укључује чишћење земљишта које доводи до његовог обнављања и рециклирања неорганских грађевинских материјала.

(****) Уколико нема друге одговарајуће R ознаке, ово може укључити припремне операције које претходе операцијама поновног искоришћења, укључујући и претходну прераду као што су, између осталог, монтажа, сортирање, дробљење, сабијање, балирање, сушење, сечење, припремање, препакивање, одвајање или мешање пре пријављивања за било коју операцију која је наведена од R1 до R11.

ДОКУМЕНТ О КРЕТАЊУ ОТПАДА

ДЕО А - ПОДАЦИ О ОТПАДУ (ПОПУЊАВА ПРОИЗВОЂАЧ/ВЛАСНИК ОТПАДА)		
Врста отпада		
Класификација отпада	Индексни број отпада	
	Ознака отпада према Q листи	Q
Маса отпада (t)		
Начин паковања отпада		
Физичко стање отпада		
Извештај о испитивању отпада	Број	
	Датум издавања	
Одредиште		
Вид превоза		
Посебне напомене за руковање и додатне информације		

ДЕО Б – ПОДАЦИ О ПРОИЗВОЂАЧУ/ВЛАСНИКУ ОТПАДА		
ПИБ произвођача/власника		
Матични број произвођача/власника		
Назив произвођача/власника		
Адреса произвођача/власника	Општина	
	Место	
	Поштански број	
	Улица и број	
	Телефон	
	Телефакс	
	E mail	
Произвођач/власник отпада (означити са „x”)	Произвођач	
	Власник	
	Оператер постројења за управљање отпадом	

Предвиђени начин поступања са отпадом	Операција поновног искоришћења (R листа)		R__
	Операција одлагања (D листа)		D__
Дозвола за управљање отпадом	Број		
	Датум издавања		
Изјава произвођача/власника отпада			
„Потврђујем да је отпад одобрен за транспорт, да су испуњени сви захтеви за паковање и обележавање и да је превозник информисан о врсти терета и неопходним предострожностима.”			
Датум предаје отпада			
Читко име и презиме одговорног лица произвођача/власника отпада			
Број мобилног телефона одговорног лица произвођача/власника отпада			
Потпис и овера			

ДЕО Ц – ПОДАЦИ О ПРЕВОЗНИКУ ОТПАДА			
ПИБ превозника отпада			
Матични број превозника отпада			
Назив превозника отпада			
Адреса превозника отпада	Општина		
	Место		
	Поштански број		
	Улица и број		
	Телефон		
	Телефакс		
	E mail		
Врста превозног средства			
Регистарски број превозног средства			
Рута кретања отпада	Локација утовара		
	Преко (via)		
	Преко (via)		
	Преко (via)		
	Локација истовара		
Изјава превозника отпада:			
„Потврђујем да је отпад у стању које одговара опису и да су тачни подаци дати у делу А.”			

Дозвола за управљање отпадом	Број	
	Датум издавања	
Датум пријема отпада		
Читко име и презиме одговорног лица превозника отпада		
Број мобилног телефона одговорног лица превозника отпада		
Потпис и овера		
Датум предаје отпада		
Читко име и презиме одговорног лица превозника отпада		
Број мобилног телефона одговорног лица превозника отпада		
Потпис и овера		

ДЕО Д – ПОДАЦИ О ПРИМАОЦУ ОТПАДА			
ПИБ примаоца отпада			
Матични број примаоца отпада			
Назив примаоца отпада			
Адреса примаоца отпада	Општина		
	Место		
	Поштански број		
	Улица и број		
	Телефон		
	Телефакс		
	E mail		
Прималац (означити са „х”)	Постројење за складиштење отпада		
	Постројење за третман отпада		
	Постројење за одлагање отпада		
Дозвола за управљање отпадом	Број		
	Датум издавања		
Изјава примаоца отпада „Потврђујем да је отпад описан у делу А испоручен превозним средством типа _____,			
регистарски број _____, као и да одговара условима за прихватање.”			
Датум пријема отпада			

Читко име и презиме одговорног лица примаоца отпада	
Број мобилног телефона одговорног лица примаоца отпада	
Потпис и овера	

ДОКУМЕНТ О КРЕТАЊУ ОПАСНОГ ОТПАДА

Део А - Подаци о отпаду (попуњава произвођач/власник и/или други држалац опасног отпада)		
Врста отпада		
Класификација отпада	Индексни број	
	Ознака отпада према Q листи	
	Ознака отпада према Y листи	
	Ознака отпада према C листи	
	UN број и класа	
	Опасне карактеристике отпада (H листа)	
Маса отпада (t)		
Начин паковања отпада		
Физичко стање отпада		
Извештај о испитивању отпада	Број	
	Датум издавања	
Одредиште		
Вид превоза		
Посебне напомене за руковање и додатне информације		

Део Б - Произвођач/власник и/или други држалац опасног отпада		
ПИБ произвођача/власника		
Матични број произвођача/власника		
Назив произвођача/власника		
Адреса произвођача/власника	Општина	
	Место	
	Поштански број	
	Улица и број	
	Телефон	
	Телефакс	
	Email	
Произвођач/Власник отпада	Произвођач отпада	
	Власник отпада	
	Оператер постројења за управљање отпадом	
Предвиђени начин поступања са отпадом	Операција поновног искоришћења (R листа)	R
	Операција одлагања (D листа)	D
Дозвола за управљање отпадом	Број	
	Датум издавања	
Изјава произвођача/власника опасног отпада: „Под материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да је опасан отпад одобрен за транспорт, да су испуњени сви захтеви за паковање и обележавање и да је превозник информисан о врсти терета и неопходним предострожностима”.		

Датум предаје отпада:	
Читко име и презиме одговорног лица произвођача/власника отпада	
Број мобилног телефона одговорног лица произвођача/власника отпада	
Потпис и овера произвођача/власника отпада	

Део Ц - Транспорт опасног отпада		
ПИБ превозника отпада		
Матични број превозника отпада		
Назив превозника отпада		
Адреса превозника отпада	Општина	
	Место	
	Поштански број	
	Улица и број	
	Телефон	
	Телефакс	
Емаил		
Врста превозног средства		
Регистарски број превозног средства		
Рута кретања отпада	Локација утовара	
	Преко (виа)	
	Преко (виа)	
	Преко (виа)	
	Локација истовара	
Изјава превозника опасног отпада:		
„Под материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да је опасан отпад у стању које одговара опису и да су тачни подаци дати у делу А”.		
Дозвола за управљањем отпадом	Број	
	Датум издавања	
Датум пријема отпада		
Читко име и презиме одговорног лица превозника отпада		
Број мобилног телефона одговорног лица превозника отпада		
Потпис и овера превозника опасног отпада		
Датум предаје отпада		
Читко име и презиме одговорног лица превозника отпада		
Број мобилног телефона одговорног лица превозника отпада		
Потпис и овера превозника опасног отпада		

Део Д – Прималац опасног отпада			
ПИБ примаоца отпада			
Матични број примаоца отпада			
Назив примаоца отпада			
Адреса примаоца	Општина		
	Место		
	Поштански број		
	Улица и број		
	Телефон		
	Телефакс		
	Email		
Прималац (означити)	Постројење за складиштење отпада		
	Постројење за третман отпада		
	Постројење за одлагање отпада		
Дозвола за управљање отпадом	Број		
	Датум издавања		
Изјава примаоца опасног отпада: „Под материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да је опасан отпад описан у делу А испоручен превозним средством типа _____, регистарски број____, као и да одговара условима за прихватање”.			
Датум пријема отпада			
Читко име и презиме одговорног лица примаоца отпада			
Број мобилног телефона одговорног лица примаоца отпада			
Потпис и овера примаоца опасног отпада			

Прилог бр. 9

ДНЕВНА ЕВИДЕНЦИЈА О ОТПАДУ ПРОИЗВОЂАЧА ОТПАДА¹

Година

Месец

Индексни број отпада из Каталога отпада

Назив отпада

Опис отпада

Евиденцију води (Име и презиме)

ПРОИЗВЕДЕНЕ КОЛИЧИНЕ ОТПАДА				ОТПАД ПРЕДАТ							
Датум	Произведена количина отпада (t)	Предата количина отпада (t)	Стање на привременом складишту (t)	Сакупљачу ²	Оператеру на поновно искоришћење ²	R ознака	Оператеру на одлагање ²	D ознака	Извоз ²	Назив предузећа којем је отпад предат	Број дозволе
УКУПНО											

¹Евиденција се води за сваку врсту отпада посебно.

²Означити са X у одговарајућем пољу.

ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О СТАВЉАЊУ ПРОИЗВОДА ПО ВРСТА НА ТРЖИШТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

ПОДАЦИ О ПРАВНОМ ЛИЦУ ИЛИ ПРЕДУЗЕТНИКУ		
Порески идентификациони број (ПИБ)		
Матични број		
Пун назив		
Адреса	Место	
	Шифра места	
	Поштански број	
	Улица и број	
	Телефон	
	Телефакс	
Е-mail адреса		
Општина		
Шифра општине		
Шифра претежне делатности		

ПОДАЦИ О ОДГОВОРНОМ ЛИЦУ	
Име и презиме	
Функција	
Телефон	

ПОДАЦИ О ЛИЦУ ОДГОВОРНОМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	
Име и презиме	
Функција	
Телефон	
Е-mail адреса	

Напомена:

Извештај се доставља Агенцији за заштиту животне средине на следећи начин:

1. Један електронски попуњен комплет образаца (Excel фајлови) на е-mail адресу Агенције или на компакт диску, без потписа и овере.
2. Одштампан електронски попуњени комплет образаца у папирној форми укоричен у јединствен документ, прописно потписан и оверен од стране одговорног лица на поштанску адресу Агенције.

Правно лице или предузетник доставља обрасце извештаја најкасније до 31. марта текуће године са подацима за претходну годину.

ПОДАЦИ О КОЛИЧИНАМА ПРОИЗВОДА ПО ВРСТАМА СТАВЉЕНИМ НА
ТРЖИШТЕ РЕПУБЛИКЕ СРБИЈЕ

ИЗВЕШТАЈНА ГОДИНА _____

Врста производа ¹	
------------------------------	--

Јединица мере (ком, l, kg, m ³)	
---	--

Редни број	Назив производа	Количина производа стављена на тржиште ²	Количина производа стављена на тржиште ²
		(у јед. мере)	(t)
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			
УКУПНО			

¹Уписати врсту производа за коју се даје годишњи извештај (нпр. аутомобилске гуме, гуме на возилима, електрични и електронски уређаји и сл.). У табели се дају количине појединачних производа из дневне евиденције.

²У горња поља треба уписати количину производа стављених на тржиште Републике Србије у извештајној години, изражену у јединицама мере из дневне евиденције у тонама, која се добијају сабирањем месечних количина из дневне евиденције.

Изјава одговорног лица

Давање нетачних података повлачи прекршајни поступак према члану 75. Закона о управљању отпадом („Службени гласник РС”, број 36/09).

Овај образац мора бити потписан од стране одговорног лица.

Под материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да су у овом извештају дате информације истините, а количине и вредности тачне и одређене у складу са законском регулативом Републике Србије.	
Име и презиме одговорног лица	Овера/Печат
Потпис	
Датум	

ГОДИШЊИ ИЗВЕШТАЈ О ОТПАДУ ПРОИЗВОЂАЧА ОТПАДА

Извештај за _____ годину

ПОДАЦИ О ПРЕДУЗЕЋУ	
Порески идентификациони број (ПИБ)	
Матични број предузећа	
Пун назив предузећа	
Адреса	Место
	Шифра места
	Поштански број
	Улица и број
	Телефон
	Телефакс
	Е mail
Општина	
Шифра општине	
Шифра претежне делатности	

ПОДАЦИ О ОДГОВОРНОМ ЛИЦУ	
Име и презиме	
Функција	
Телефон	

ПОДАЦИ О ЛИЦУ ОДГОВОРНОМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	
Име и презиме	
Функција	
Телефон	
Е mail	

Извештај се доставља на следећи начин:

1. уносом података у информациони систем Националног регистра извора загађивања,
2. комплет образаца одштампаних из информационог система Националног регистра извора загађивања у папирној форми, прописно потписан и оверен од стране одговорног лица.

Извештај се доставља Агенцији за заштиту животне средине најкасније до 31. марта текуће године за претходну годину.

СЕРТИФИКАТ

Под материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да су у овом извештају дате информације истините, а количине и вредности тачне и одређене или процењене у складу са важећом законском регулативом Републике Србије.

Име и презиме одговорне особе		Овера	
Потпис			
Датум			

ВРСТЕ И КЛАСИФИКАЦИЈА ОТПАДА															
Место настанка отпада															
Географске координате локације отпада ^{1.}	N			°			'			,				"	
	E0			°			'			,				"	
Врста отпада															
Опис отпада															
Назив отпада															
Категорија отпада - Q листа ^{1.}	Q														
Индексни број отпада из Каталога отпада ^{1.}															
Карактер отпада ^{2.}	Инертан														
	Неопасан														
	Опасан														
Извештај о испитивању отпада	Број:														
	Датум издавања:														
Ознака опасне карактеристике отпада ^{1.}	H				/	H				/	H				
Категорија опасног отпада према пореклу и саставу ^{1.}	Y				/	Y				/	Y				
Физичко стање отпада ^{2.}	Чврста материја – прах														
	Чврста материја- комади														
	Вискозна паста														
	Течна материја														
	Талог														
Компоненте које отпад чине опасним	CAS No.	Хемијски назив										kgопасне материје/kg отпада			

КОЛИЧИНЕ ОТПАДА ³			
Количина произведеног отпада у извештајној години (t)			
Стање привременог складишта на дан	1.1.		
	31.12.		
Начин одређивања количина отпада ⁴			

¹.У сваку ћелију треба унети по једну цифру.

².Означити са X.

³.Количине отпада се дају заокружене на једну децималу уколико су количине мање од 10 t. Ако су количине веће од 10 t онда се заокружују на целу тону.

⁴.Начин одређивања количина отпада (1. – Мерење, 2. – Прорачун, 3. – Процена) – унети један од бројева од 1 до 3.

ИЗВЕШТАЈ ПРОИЗВОЂАЧА, УВОЗНИКА, ПАКЕР/ПУНИОЦА, ИСПОРУЧИОЦА И КРАЈЊЕГ КОРИСНИКА

ПОДАЦИ О ПРАВНОМ ЛИЦУ ИЛИ ПРЕДУЗЕТНИКУ	
Порески идентификациони број (ПИБ)	
Матични број правног лица или предузетника	
Пун назив правног лица или предузетника	
Адреса	Место
	Шифра места
	Поштански број
	Улица и број
	Телефон
	Телефакс
	Е-mail
Општина	
Шифра општине	
Шифра претежне делатности	

ПОДАЦИ О ОДГОВОРНОМ ЛИЦУ	
Име и презиме	
Функција	
Телефон	

ПОДАЦИ О ЛИЦУ ОДГОВОРНОМ ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ	
Име и презиме	
Функција	
Телефон	
Е-mail	

ПОДАЦИ О ДОЗВОЛИ ЗА СОПСТВЕНО УПРАВЉАЊЕ АМБАЛАЖНИМ ОТПАДОМ ¹	
Број дозволе за сопствено управљање амбалажним отпадом	
Датум издавања дозволе	

¹Произвођач, увозник, пакер/пунилац, испоручилац и крајњи корисник амбалаже или упакованог производа попуњавају извештај у складу са чланом 39. Закона о амбалажи и амбалажном отпаду ("Службени гласник РС", бр. 36/09). Подаци о амбалажи или упакованом производу приказују се приликом првог стављања на тржиште Републике Србије.

ПРАВНО ЛИЦЕ ИЛИ ПРЕДУЗЕТНИКА (означити) ⁽¹⁾	Ознака X
Произвођач амбалаже	
Пакер производа у амбалажу или пунилац амбалаже	
Испоручилац који ставља у промет амбалажу или упаковани производ	
Увозник амбалаже или упакованог производа (укључујући палете и гајбе)	
Извозник амбалаже или упакованих производа (укључујући палете и гајбе)	
Крајњи корисник амбалаже или упакованих производа (укључујући палете и гајбе)	

⁽¹⁾У поље испред одговарајућег одговора уписати X.

Изјава одговорног лица

Под материјалном и кривичном одговорношћу потврђујем да су у овом извештају дате информације истините, а количине и вредности тачне и одређене или процењене у складу са важећом законском регулативом Републике Србије.

Име и презиме одговорног лица		Овера и печат	
Потпис			
Датум			

		ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ НЕПОВРАТНЕ АМБАЛАЖЕ				ВРСТЕ И КОЛИЧИНЕ ПОВРАТНЕ АМБАЛАЖЕ			
Врсте амбалаже и амбалажних материјала		Произведена и стављена на тржиште	Увезена неповратна амбалажа	Извезена неповратна амбалажа	Укупно стављено на тржиште	Произведена и стављена на тржиште	Увезена повратна амбалажа	Извезена повратна амбалажа	Укупно стављено на тржиште
		(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)	(t)
Пластика	РЕТ								
	Друге врсте пластике								
	Укупно								
Стакло	Укупно								
Метал	Гвожђе								
	Алуминијум								
	Укупно								
Папир и картон	Укупно папир и картон								
Дрво	Палете								
	Остало (даске, плута...)								
	Укупно								
Остало	Текстил								
	Керамика								
	Друге врсте амбалаже								
	Укупно								

УПРАВЉАЊЕ АМБАЛАЖОМ							
Врсте амбалаже и амбалажних материјала		Количина амбалаже за коју је обавеза управљања пренета на оператора		Назив оператора на којег је пренета обавеза управљања	Број дозволе	Количина амбалаже за коју сам обезбеђује управљање	
		(t)	%			(t)	%
Пластика	РЕТ						
	Друге врсте пластике						
	Укупно						
Стакло	Укупно						
Метал	Гвожђе						
	Алуминијум						
	Укупно						
Папир и картон	Укупно папир и картон						
Дрво	Палете						
	Остало (даске, плута...)						
	Укупно						
Остало	Текстил						
	Керамика						
	Друге врсте амбалаже						
	Укупно						

У табели је потребно приказати укупне количине амбалаже приликом првог стављања на тржиште Републике Србије, а која укључује примарну, секундарну и терцијарну амбалажу у складу са чланом 5. Закона о амбалажи и амбалажном отпаду. Композитна амбалажа исказује се према преовладавајућем комјозитном материјалу у саставу амбалаже или њеној компоненти или упакованом производу.

УПРАВЉАЊЕ АМБАЛАЖНИМ ОТПАДОМ											
Врсте амбалажног отпада		Индексни број из Католага отпада	Преузета количина некомуналног амбалажног отпада	Поновно искоришћени амбалажни отпад			Одложени амбалажни отпад			Рекапитулација	
				Операција R1	Операција R3	Друга операција R		a D1	Друга операција D		Укупно поновно искоришћено
				Количина	Количина	Унети ознаку	Количина	Количина	Унети ознаку	Количина	
			(t)	(t)	(t)		(t)	(t)		(t)	(t)
Пластика	РЕТ	15 01 02									
	Друге врсте пластике										
	Укупно										
Стакло	Укупно стакло	15 01 07									
Метал	Гвожђе	15 01 04									
	Алуминијум										
	Укупно										
Папир и картон	Укупно папир и картон	15 01 01									
Дрво	Палете	15 01 03									
	Остало (даске, плута...)										
	Укупно										
Остало	Текстил	15 01 09									
	Керамика	//									
	Друге врсте амбалаже	//									
	Укупно	//									

Напомена:

Извештај се доставља на следећи начин:

1. уносом података у информациони систем Националног регистра извора загађивања,
2. један комплет образаца одштампаних из информационог система Националног регистра извора загађивања у папирној форми, прописано потписан и оверен од стране одговорног.

Извештај се доставља Агенцији за заштиту животне средине најкасније до 31. марта текуће године за претходну годину.

Упутство за попуњавање електронске форме обрасца дато је на интернет страници Агенције www.sepa.gov.rs.

ЗНАЧЕЊЕ ИЗРАЗА

Управљање отпадом – спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући и надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања.

POPs отпад – отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама.

Амбалажни отпад – свака амбалажа или амбалажни материјал који не може да се искористи у првобитне сврхе, изузев остатака насталих у процесу производње.

Дозвола – решење надлежног органа којим се правном или физичком лицу одобрава сакупљање, транспорт, увоз, извоз и транзит, складиштење, третман или одлагање отпада и утврђују услови поступања са отпадом на начин који обезбеђује најмањи ризик по здравље људи и животну средину.

ЕУ Директиве – правне инструкције ЕУ које повезују све земље чланице и морају бити имплементиране кроз законодавство земаља чланица у прописаним роковима.

Индустријски отпад – отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома.

Инсинерација отпада (спаљивање) – термички третман отпада у стационарном или мобилном постројењу са или без искоришћења енергије произведене сагоревањем чија је примарна улога термички третман отпада.

Ко-инсинерација – термички третман отпада у стационарном или мобилном постројењу чија је примарна улога производња енергије или материјалних производа и који користи отпад као основно или додатно гориво или у којем се отпад термички третира ради одлагања.

Интегрално управљање отпадом – укључује бројне кључне елементе и партнере у процесу доношења одлука, коришћење разних опција управљања отпадом са локалним системом одрживог управљања где сваки корак у процесу управљања отпадом представља део целине.

Истрошена батерија или акумулатор – батерија или акумулатор који се не може поново користити и представља отпад, а намењена је третману односно рециклирању.

Отпад – свака материја или предмет садржан у листи категорија отпада (Q листа) који власник одбацује, намерава или мора да одбаци, у складу са законом.

Инертни отпад – отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама.

Неопасан отпад – отпад који нема карактеристике опасног отпада.

Опасан отпад – отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од 11 опасних карактеристика, укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или је упакован.

Отпад од електричне и електронске опреме – отпадна електрична и електронска опрема и уређаји, као и склопови и саставни делови који настају у индустрији.

Отпадна возила – моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи или је њихов власник непознат.

Отпадна уља – сва минерална или синтетичка уља или мазива, која су неупотребљива за сврху за коју су првобитно била намењена, као што су хидраулична уља, моторна, турбинска или друга мазива, бродска уља или течности за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, као и уљни остаци из резервоара, мешавине уље-вода и емулзије.

Постројење за управљање отпадом – стационарна техничка јединица за складиштење, третман или одлагање отпада, која заједно са грађевинским делом чини технолошку целину.

Произвођач отпада – привредно друштво, предузеће или друго правно лице, односно предузетник, чијом активношћу претходног третмана, мешања или другим поступцима долази до промене састава или природе отпада [5].

Карактеризација отпада – поступак испитивања којим се утврђују физичко-хемијске и биолошке особине и састав отпада, односно одређује да ли отпад садржи или не садржи једну или више опасних карактеристика.

Класификација отпада – поступак сврставања отпада на једну или више листа отпада које су утврђене посебним прописом, а према његовом пореклу, саставу и даљој намени.

Држалац отпада – произвођач отпада, физичко или правно лице које је у поседу отпада.

Најбоље доступне технике – најбоље доступне технике у складу са законом којим се уређује интегрисано спречавање и контрола загађивања животне средине.

Оператер – свако правно лице или предузетник које, у складу са прописима, управља постројењем или га контролише или је овлашћен за доношење економских одлука у области техничког функционисања постројења и на чије име се издаје дозвола за управљање отпадом.

Прекогранично кретање отпада – кретање отпада из једне области под јурисдикцијом једне државе или кроз област која није под националном јурисдикцијом било које државе, под условом да су најмање две државе укључене у кретање [16].

Надлежни орган – орган одговоран за спровођење обавеза у оквиру овлашћења утврђених законом и то [11]:

- министарство надлежно за послове животне средине,
- покрајински орган надлежан за послове животне средине,
- надлежни орган јединице локалне самоуправе.