



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА
ОТПАДОМ ОПШТИНЕ ЛАЈКОВАЦ
2011-2020.**



Београд, 2010.

НАЗИВ ДОКУМЕНТА : ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ
ОПШТИНЕ ЛАЈКОВАЦ 2011-2020.

НАРУЧИЛАЦ : Општина Лајковац

Заступник Наручиоца: Душан Живановић, председник Општине Лајковац

ИЗВРШИЛАЦ: „ВА TRADE“, Београд

Заступник извршиоца: Александра Беатовић, дипл.инж.арх.

Руководилац израде
Плана: проф. др Марина Илић, дипл. инж. техн.

Чланови синтезног тима: Бора Обрадовић, дипл. инж. ел.
Биљана Кнежевић, дипл. инж. техн.
Александра Беатовић, дипл. инж. арх.
др Миодраг Обрадовић, дипл. инж. маш.

САДРЖАЈ

| | |
|--|----|
| 1. УВОД | 5 |
| 1.1. Полазне основе..... | 6 |
| 1.2. Циљеви Локалног плана..... | 7 |
| 1.3. Веза са другим стратегијама и плановима..... | 8 |
| 2. ЗАКОНОДАВНО ПРАВНИ ОКВИР | 10 |
| 2.1. Национално законодавство у управљању отпадом..... | 10 |
| 2.2. Прописи општине Лајковац..... | 12 |
| 2.3. Законодавство ЕУ у управљању отпадом..... | 12 |
| 3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О РЕГИОНУ | 14 |
| 3.1. Географски положај..... | 14 |
| 3.2. Геологија..... | 14 |
| 3.3. Хидрологија..... | 14 |
| 3.4. Клима..... | 15 |
| 3.5. Биодиверзитет..... | 15 |
| 3.6. Заштићена природна добра..... | 16 |
| 3.7. Земљиште..... | 16 |
| 3.8. Становништво и насеља..... | 16 |
| 3.9. Привреда и индустрија..... | 18 |
| 3.10. Инфраструктура..... | 19 |
| 4. АНАЛИЗА СТАЊА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ | 20 |
| 4.1. Институционални оквир..... | 20 |
| 4.2. Количине, врсте и састав отпада..... | 21 |
| 4.3. Посебни токови отпада..... | 24 |
| 4.4. Сакупљање и транспорт отпада..... | 28 |
| 4.5. Активности рециклаже и друге опције третмана отпада..... | 30 |
| 4.6. Одлагање отпада..... | 30 |
| 4.7. Економско – финансијска анализа са ценама и покрићем трошкова..... | 33 |
| 4.8. Оцена стања и идентификација проблема..... | 35 |
| 5. ЦИЉЕВИ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ | 36 |
| 6. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ | 38 |
| 6.1. Количине, врсте и састав отпада..... | 39 |
| 6.1.1. Очекиване врсте, количине и порекло будућих количина отпада на територији Региона..... | 39 |
| 6.1.2. Очекиване врсте, количине и порекло будућих количина отпада на територији Региона, који ће бити искоришћен или одложен..... | 41 |
| 6.2. Посебни токови отпада..... | 42 |
| 6.2.1. Истрошене батерије и акумулатори..... | 43 |
| 6.2.2. Отпадна уља..... | 43 |
| 6.2.3. Отпадне гуме..... | 44 |
| 6.2.4. Отпадна возила..... | 44 |
| 6.2.5. Отпад од електричне и електронске опреме..... | 45 |
| 6.2.6. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу..... | 45 |
| 6.2.7. Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)..... | 45 |

| | |
|--|-----------|
| 6.2.8. Медицински отпад..... | 46 |
| 6.2.9. Отпад животињског порекла..... | 46 |
| 6.2.10. Пољопривредни отпад | 46 |
| 6.2.11. Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода..... | 46 |
| 6.2.12. Грађевински отпад и отпад од рушења..... | 46 |
| 6.2.13. Отпад који садржи азбест..... | 47 |
| 6.2.14. Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике | |
| 6.2.15. Отпад из индустрије титан диоксида..... | 48 |
| 6.3. Сакупљање и транспорт отпада..... | 48 |
| 6.3.1. Програм сакупљања отпада из домаћинства..... | 48 |
| 6.3.2. Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства..... | 58 |
| 6.3.3. Програм сакупљања комерцијалног отпада..... | 58 |
| 6.4. Предложене опције третмана отпада | 59 |
| 6.4.1. Програм управљања индустријским отпадом | 59 |
| 6.4.2. Програм смањења биоразградивог отпада..... | 59 |
| 6.4.3. Програм смањења амбалажног отпада..... | 60 |
| 6.5. Одлагање отпада..... | 61 |
| 6.6. Потребна инфраструктура и опрема..... | 63 |
| 6.7. Мере санације постојеће депоније комуналног отпада..... | 66 |
| 6.8. Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама..... | 68 |
| 7. ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ ПРОМЕНЕ..... | 70 |
| 7.1. Јачање капацитета општинске администрације за успостављање интегрисаног система управљања отпадом..... | 70 |
| 7.2. Предлог организационе структуре регионалног система управљања отпадом..... | 71 |
| 7.2.1. Међуопштински споразум..... | 72 |
| 7.2.2. Регионално предузеће за управљање отпадом..... | 72 |
| 7.2.3. Јавно приватно партнерство за управљање отпадом..... | 73 |
| 8. ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА, ПРОЦЕНА ТРОШКОВА И ИЗВОРИ ФИНАНСИРАЊА ПЛАНА..... | 74 |
| 8.1. Методолошки приступ..... | 74 |
| 8.2. Инвестициони трошкови..... | 74 |
| 8.3. Оперативни трошкови..... | 77 |
| 8.4. Обрачун просечних додатних дисконтованих трошкова..... | 79 |
| 8.5. Наплата трошкова..... | 81 |
| 8.6. Финансирање Плана управљања отпадом..... | 82 |
| 9. СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ..... | 84 |
| 9.1 Развијање јавне свести..... | 84 |
| 9.2 Учешће јавности..... | 85 |
| 10. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ПЛАНА..... | 86 |
| 11. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ..... | 88 |
| РЕЧНИК ТЕРМИНА | |
| ГРАФИЧКИ ПРИЛОЗИ | |

1. УВОД

Општина Лајковац доноси свој План управљања отпадом у складу са усвојеном Стратегијом управљања отпадом Републике Србије („Службени гласник РС“, број 29/10) и Регионалним планом управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона. Локални план је у потпуности усклађен и са свим усвојеним плановима и стратегијама општине.

Општина Лајковац је опредељена регионалном приступу управљања отпадом. Почетне активности, које су резултирале потписивањем Писма о намерама општина о заједничком управљању отпадом и Споразумом о заједничком управљању отпадом, иницирале су општине Колубарског округа: Ваљево, Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина и Уб. Иницијативи се, затим, прикључило још пет заинтересованих општина: Коцељева, Владимирци, Обреновац, Барајево и Лазаревац, чиме је у пројекат успостављања регионалног концепта управљања отпадом за Колубарски регион укључено укупно 11 општина, од којих три са подручја града Београда (Обреновац, Барајево и Лазаревац). У складу са Регионалним просторним планом подручја Колубарског округа погођеног земљотресом, (усвојен 30.10.2002. године), као и Стратегијом управљања отпадом Републике Србије, предузети су кораци у Колубарском региону ради успостављања регионалног концепта управљања отпадом. Након израде Студије и приhvатања локације регионалне депоније са рециклажним центром од стране 11 општина, урађен је Регионални план управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона, као и Урбанистички пројекат са идејним решењима и трошковима изградње регионалног центра за управљање отпадом. У току је израда Студије изводљивости регионалног центра за управљање отпадом. Након тога приступиће се изради Идејног и Главног пројекта, као и Студији о процени утицаја на животну средину.

Локални план управљања отпадом Општине Лајковац израђен је у складу са Законом о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09). Чланом 13. Закона прописано је да „Скупштина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом 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, финансија, заштите животне средине, урбанизма, као и са представницима привредних друштава, односно предузећа, удружења, стручних институција, невладиних и других организација, укључујући и организације потрошача.»

Чланом 14. Закона о управљању отпадом прописан је период важења и садржина плана. «Планови управљања отпадом из чл. 12. и 13. овог закона доносе се за период од десет година, а поново се разматрају сваких пет година, и по потреби ревидирају и доносе за наредних десет година. Планови из става 1. овог члана садрже:

- 1) очекиване врсте, количине и порекло укупног отпада на територији;
- 2) очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће бити искоришћен или одложен у оквиру територије обухваћене планом;

- 3) очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се прихватити из других јединица локалне самоуправе;
- 4) очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе;
- 5) циљеве које треба остварити у погледу поновне употребе и рециклаже отпада у области која је обухваћена планом;
- 6) програм сакупљања отпада из домаћинства;
- 7) програм сакупљања опасног отпада из домаћинства;
- 8) програм сакупљања комерцијалног отпада;
- 9) програм управљања индустријским отпадом;
- 10) предлоге за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада;
- 11) програм смањења количина биоразградивог и амбалажног отпада у комуналном отпаду;
- 12) програм развијања јавне свести о управљању отпадом;
- 13) локацију постројења за сакупљање отпада, третман и одлагање отпада, укључујући податке о урбанистичко-техничким условима;
- 14) мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама;
- 15) мере санације неуређених депонија;
- 16) надзор и праћење планираних активности и мера;
- 17) процену трошкова и изворе финансирања за планиране активности;
- 18) могућности сарадње између две или више јединица локалне самоуправе;
- 19) рокове за извршење планираних мера и активности;
- 20) друге податке, циљеве и мере од значаја за ефикасно управљање отпадом.

1.1. Полазне основе

Комунални чврсти отпад по дефиницији укључује отпад из домаћинства, као и други отпад који је због своје природе и састава сличан отпаду из домаћинства. Комерцијални отпад је отпад који настаје у привредним субјектима, институцијама и другим организацијама, које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада. Индустријски отпад је отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома. У зависности од опасних карактеристика које утичу на здравље људи и животну средину, отпад може бити:

- неопасан;
- инертан;
- опасан.

Управљање отпадом обухвата функције сакупљања, трансфера, третмана, рециклаже, поновне употребе и одлагања отпада. Управљање отпадом је сложен процес који подразумева контролу целокупног система поступања са отпадом, од

настанка отпада, преко сакупљања и транспорта, до третмана и одлагања отпада као завршне фазе у овом систему. Процес мора бити подржан законском регулативом, институционалном организованошћу, али и просторним планирањем као незаобилазним инструментом процеса. Управљање отпадом треба дефинисати у контексту одрживог развоја чији се принципи управо и заснивају на ефикасној заштити животне средине. Неадекватно поступање са отпадом је један од највећих и најсложенијих проблема који су везани за заштиту животне средине. За управљање комуналним отпадом главну одговорност има локална власт. То је комплексан задатак, који захтева одговарајуће организационе капацитете и сарадњу између бројних заинтересованих страна у приватном и јавном сектору.

Полазне основе за активности које су предузете на реализацији регионалног концепта управљања отпадом били су циљеви, начела и принципи дефинисани у оквиру Стратегије управљања отпадом Републике Србије. Концепт управљања отпадом, начелно је дефинисан и у оквиру Регионалног просторног плана Колубарског округа погођеног земљотресом, а детаљно је дефинисан и у Регионалном плану управљања отпадом, који је потпуно усаглашен са препорукама Стратегије управљања отпадом и актуелним европским и светским трендовима у овој области, посебно у погледу:

- смањења количине отпада и повећања обима поновне употребе;
- рециклирања отпада и компостирања органских остатака;
- третмана отпада у близини места настанка и
- одлагања отпада на регионалну депонију.

Доношењем и спровођењем Локалног плана управљања отпадом успоставиће се принципи управљања отпадом усаглашени са Регионалним планом управљања отпадом и Стратегијом управљања отпадом Републике Србије, а у складу са законом.

1.2. Циљеви Локалног плана

Циљ Локалног плана управљања отпадом општине Лајковац је чистији и уређенији град и здрава животна средина за све становнике општине Лајковац. Овај циљ се мора остварити на систематичан, свеобухватан, економски рационалан начин, који ће задовољити стандарде ЕУ, али и локалне прописе и планове.

Локални план управљања отпадом има за циљ да постави основе за успостављање одрживог система управљања отпадом, да допринесе одрживом развоју општине, смањи утицај насталог отпада на животну средину, омогући правилно одлагање, стимулише инвестирање и искористи економске могућности отпада као сировине, да би се на локалном нивоу достигла визија и циљеви који су постављени у Регионалном плану и Стратегији управљања отпадом.

План предлаже значајно повећање нивоа поновног коришћења и рециклаже отпада. Предложене мере ће омогућити правилно одлагање отпада на регионалну депонију, али ће такође допринети редукацији количине комуналног и

комерцијалног отпада који се одлаже на депоније и повећању количине која се сакупља у циљу рециклаже. Ово представља одрживу будућност за становништво и важан допринос циљевима Стратегије управљања отпадом Републике Србије и Регионалног плана управљања отпадом Колубарског округа. Данас се сав комунални отпад који се прикупи на територији општине Лајковац одлаже на неадекватном одлагалишту.

1.3. Веза са другим стратегијама и плановима

Стратегијом управљања отпадом Републике Србије, која је усвојена 2010. године (као ревизија Националне стратегије управљања отпадом из 2003. године), дефинишу се циљеви, принципи и опције управљања отпадом, стратешки правци и приоритетне активности на њиховој имплементацији, законодавно-правним активностима и институционалном јачању одрживог система управљања отпадом. У циљу успостављања одрживог система управљања отпадом, Стратегијом је предложено формирање региона за управљање отпадом (укупно 26 на територији Републике Србије). Стратегијом су дефинисани следећи кључни принципи који морају бити задовољени плановима управљања отпадом:

- Принцип одрживог развоја.
- Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом.
- Принцип предострожности.
- Принцип "загађивач плаћа".
- Принцип хијерархије.
- Принцип примене најпрактичнијих опција за животну средину.
- Принцип одговорности произвођача отпада.

Регионални план управљања отпадом има за кључни циљ да допринесе одрживом развоју Региона кроз успостављање и развој система управљања отпадом који ће контролисати настајање отпада, смањити утицај продукције отпада на животну средину, побољшати ефикасност ресурса, омогућити правилан ток отпада до његовог коначног одлагања на регионалну депонију, стимулисати инвестирање и максимизирати економске могућности које настају из отпада. Овај циљ подразумева и реализацију неких специфичних циљева, од којих су најзначајнији:

- обезбедити да се систем управљања отпадом развије у складу са најприхватљивијим опцијама за животну средину;
- развити принципе и план активности управљања отпадом у средњорочном периоду и дугорочно достићи законске захтеве и циљеве Стратегије управљања отпадом у Србији;
- обезбедити довољно флексибилности у планским решењима за инкорпорирање побољшане технологије за третман отпада због осигурања оптималног коришћења;
- подизање јавне свести за будуће изазове у спровођењу општинског плана за управљање отпадом и промовисање активног учешћа свих заинтересованих страна у циљу задовољења циљева.

Генерални план Лајковца до 2025. утврђује и разрађује генерална урбанистичка решења заснована на дугорочној стратегији и концепцији уређења простора и изградње објеката, за плански период до 2025. године, којима одређује и утврђује, и то: опште одредбе и положај насеља са границама измена и допуна ГП-а, намену простора са билансом површина, услове за рационалну употребу животних ресурса, правила и услове заштите и унапређење животне средине, правила и услове за спровођење измене и допуне ГП-а, прелазне и завршне одредбе, као и графички приказ.

Стратегија развоја општине Лајковац бави се привредним развојем, развојем саобраћајне инфраструктуре и реформе локалне самоуправе. Стратегија представља први корак који треба да створи предуслове за ефикасан, успешан континуирани развој локалне заједнице кроз транспарентан процес који ће грађанима омогућити да сами планирају будућност. Стратегија је усаглашена са националним стратешким документима.

Локални еколошки акциони план (ЛЕАП) је први и основни плански документ општине Лајковац у области заштите животне средине. ЛЕАП-ом је дефинисано осам приоритетних области од интереса за општину Лајковац:

- Комунални отпад;
- Комуналне и атмосферске отпадне воде;
- Вода за пиће;
- Образовање, информисање и јавна свест;
- Квалитет земљишта;
- Квалитет ваздуха;
- Бука;
- Градске зелене површине.

Програм за развој и унапређење пољопривреде на територији општине Лајковац у 2010. години представља наставак започетих Програма у претходним годинама, а реализоваће се у селима на територији Општине Лајковац. Главни циљ у наредном периоду биће јачање индивидуалних пољопривредних домаћинстава, усмеравање и прилагођавање пољопривредних произвођача тржишним условима као и правилима и стандардима Европске уније, повећање конкурентности и усвајање нових знања.

2. ЗАКОНОДАВНО-ПРАВНИ ОКВИР

2.1. Национално законодавство у управљању отпадом

Закон о управљању отпадом („Службени гласник РС“, број 36/09) уређује врсте и класификацију отпада, планирање управљања отпадом, субјекте, одговорности и обавезе у управљању отпадом, управљање посебним токовима отпадом, услове и поступак издавања дозвола, прекогранично кретање отпада, извештавање, финансирање управљања отпадом, надзор и друга питања од значаја за управљање отпадом. Управљање отпадом је делатност од општег интереса, а подразумева спровођење прописаних мера за поступање са отпадом у оквиру сакупљања, транспорта, складиштења, третмана и одлагања отпада, укључујући надзор над тим активностима и бригу о постројењима за управљање отпадом после затварања. Циљ закона је да се обезбеде и осигурају услови за:

- смањење настајања отпада, посебно развојем чистијих технологија и рационалним коришћењем природних богатстава, као и смањење опасних карактеристика отпада чији се настанак не може избећи;
- поновну употребу и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина из отпада и коришћење отпада као енергента;
- правилно одлагање отпада; и
- санацију неуређених одлагалишта отпада.

Члан 13. утврђује обавезу доношења плана управљања отпадом у општинама и усаглашеност са плановима вишег реда, односно Регионалним планом управљања отпадом и Стратегијом управљања отпадом Републике Србије: "Скупштина јединице локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве дефинисања отпадом на својој територији у складу са Стратегијом". Чланом 14. прописан је садржај плана управљања отпадом.

Донети су следећи подзаконски акти:

- Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање, "Службени гласник РС", број 60/09
- Правилник о начину и поступку управљања отпадним гумама, "Службени гласник РС", број 104/09
- Образац уз Правилник о изгледу и садржини дозволе складиштење, третман и одлагање отпада, "Службени гласник РС", број 96/09
- Правилник о изгледу и садржини дозволе складиштење, третман и одлагање отпада, "Службени гласник РС", број 96/09
- Правилник о обрасцу захтеву за издавање дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада, "Службени гласник РС", бр.72/09
- Правилник о обрасцу докумената о кретању отпада и упутству за његово попуњавање, "Службени гласник РС", бр.72/09
- Правилник о обрасцу докумената о кретању опасног отпада и упутству за његово попуњавање, "Службени гласник РС", бр.72/09

Закон о амбалажи и амбалажном отпаду („Службени гласник РС“, број 36/09) 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. Овај закон примењује се 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. Донети подзаконски прописи су следећи:

- Уредба о утврђивању плана смањења амбалажног отпада за период 2010. до 2014. године
- Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом, „Службени гласник РС“, број 76/09
- Правилник о граничној вредности укупног нивоа концентрације олова, кадмијума, живе, „Службени гласник РС“, број 70/09
- Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима, „Службени гласник РС“, број 70/09
- Правилник о врсти и годишњој количини амбалаже коришћене за упаковану робу стављену у промет, „Службени гласник РС“, број 70/09
- Правилник о врсти амбалаже са дугим веком трајања, „Службени гласник РС“, број 70/09
- Правилник о критеријумима за одређивање шта може бити амбалажа, „Службени гласник РС“, број 70/09
- Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама, „Службени гласник РС“, број 70/2009
- Правилник о обрасцима извештаја о управљању амбалажом и амбалажним отпадом, "Службени гласник РС", број 21/10

Остали прописи релевантни за управљање отпадом су следећи:

- Законом о заштити животне средине („Службени гласник РС“, број 135/04, 36/09)
- Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, број 135/04)
- Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, број 135/04, 36/09)
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, број 135/04)
- Законом о локалној самоуправи ("Службени гласник РС", број 129/07)
- Закон о комуналним делатностима ("Службени гласник РС", број 16/97 и 42/98),
- Закон о заштити природе (“Службени гласник РС”, број 36/09);
- Закон о заштити ваздуха (“Службени гласник РС”, број 36/09);
- Закон о водама (“Службени гласник РС”, број 30/10);
- Закон о планирању и изградњи ("Службени гласник РС", број 72/09, 88/09).

2.2. Прописи општине Лајковац

Одлука о одржавању чистоће ("Службени гласник Општине Лајковац", број 7/02) утврђује услове и мере за одржавање чистоће на јавним површинама на територији општине Лајковац. Одлуком се прописују хигијенски услови под којима се на територији општине Лајковац могу држати домаће животиње и живина, уколико то није уређено посебном Одлуком. Јавном површином у смислу ове одлуке сматрају се: површине јавног саобраћаја; саобраћајне површине; пијаци, паркови, скверови, цветне и зелене површине и гробља; спортски и забавни терени; простор између и око зграда и неизграђена грађевинска земљишта. Одржавање чистоће на јавним површинама подразумева: чишћење јавних површина, скупљање и отклањање отпадака и друге нечистоће као и пражњење и чишћење судова за отпатке; изношење и депоновање смећа и отпадака; прање и поливање улица и тротоара; и уклањање са улица угинулих животиња.

2.3. Законодавство ЕУ у управљању отпадом

Кључне директиве ЕУ у области управљања отпадом су следеће:

- **Директива 2008/89/ЕС о отпаду која замењује и допуњује Оквирну директиву 75/442/ЕЕС, 2006/12/ЕС (Оквирна директива)** - Циљ Директиве је успостављање система за координисано управљање отпадом у ЕУ са циљем да се ограничи производња отпада.
- **Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама** - Циљ Директиве је да се увођењем строгих техничких захтева редукују негативни ефекти депоновања отпада на околину, нарочито на земљиште, подземне и површинске воде, као и на здравље становништва.
- **Одлука Савета о успостављању критеријума и процедура за прихватање отпада на депонији у складу са Директивом 99/31/ЕС** - Одлуком се успостављају критеријуми и процедуре за прихватање отпада на депонијама у складу са захтевима Директиве 99/31/ЕС.
- **Директива Савета 2000/76/ЕС о спаљивању отпада** - Циљ Директиве је да спречи или колико је то могуће редукује загађење ваздуха, воде и земљишта проузроковано инсинерацијом или коинсинерацијом отпада, као и да спречи ризик по људско здравље.
- **Директива Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивом 2004/12/ЕС** - Директива 94/62/ЕС имплементира стратегију ЕУ о отпаду од амбалаже и има за циљ да хармонизује националне мере за управљање отпадом од амбалаже, да минимизира утицаје отпада од амбалаже на животну средину и да избегне трговинске баријере у ЕУ које могу да спрече конкуренцију.

- **Директива Савета 91/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце** - Директивом 91/157/ЕЕС се уводе 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 86/278/ЕЕС о заштити животне средине и посебно земљишта у случају коришћења секундарних ђубрива у пољопривреди** - Директива дефинише употребу муљева из постројења за прераду отпадних вода у пољопривреди у циљу превенције загађења земљишта, вегетације, људи и животиња.
- **Директива Савета 75/439/ЕЕС о одлагању отпадних уља** - Директивом 75/439/ЕЕС се промовише сакупљање и одлагање минералних мазива или индустријских отпадних уља која се не могу више користити за оригиналну употребу.
- **Директива Савета 2000/53/ЕС о отпадним возилима** - Директивом се успостављају мере за превенцију над настајањем отпада од ислужених возила тако што се стимулише сакупљање, поновна употреба и рециклажа њихових компонената у циљу заштите животне средине.
- **Директива 91/689/ЕЕС о опасном отпаду допуњена Директивом 94/31/ЕС** - Циљ Директиве је успостављање управљања, искоришћења и правилног одлагања опасног отпада. Директивом се дефинише да предузећа која производе, држе или уклањају опасне отпаде, достављају надлежним органима на њихов захтев тражене податке из регистра.
- **Директива 2002/96/ЕС о отпаду од електричне и електронске опреме** - Циљ Директиве је промоција поновне употребе, рециклаже и других форми искоришћења електричне и електронске опреме у циљу редукације количина таквог отпада.
- **Директива 96/59/ЕС о одлагању РСВ и РСТ** - Директива Савета 96/59/ЕС има за циљ да дефинише контролисани начин поступања и елиминације полихлорованих бифенила (РСВ) и полихлорованих терфенила (РСТ) и деконтаминацију опреме у којој су се налазили, као и начин одлагања опреме која је загађена са РСВ, а није извршена њена деконтаминација.

3. ОСНОВНИ ПОДАЦИ О ОПШТИНИ ЛАЈКОВАЦ

3.1. Географски положај

Општина Лајковац се налази у западној Србији, припада Колубарском округу и граничи се са следећим суседним општинама: Уб, Ваљево, Мионица, Љиг и Лазаревац. Налази се у средњем делу Колубарске долине, на 44° 22' 06" северне географске ширине и 20° 09' 33" источне географске дужине и на 122 мнм надморске висине. Подручје општине Лајковац обухвата површину од 185,68 km². Укупан број становника у 2002. години износио је 17.062. Градско насеље Лајковац, насељава 20,18% становника општине. Поред градског насеља Лајковца, на територији општине налази се још 18 насеља сеоског типа (Јабучје, Боговађа, Непричава, Врачевић, Доњи Лајковац, Лајковац (село), Рубрибреза, Маркова Црква, Ратковац, Придворица, Мали Борак, Скобаљ, Пепељевац, Словац, Степање, Стрмово, Бајевац и Ћелије). Лајковац има повољан туристичко-географски положај и сврстава се у значајан транзитни центар.

Територија којом се сада простире Лајковац насељена је углавном крајем 18. и почетком 19. века из Полимља, Потарја и Старог Влаха. Природне геоморфолошке и климатске погодности, условиле су њено рано и трајно насељавање.

3.2. Геологија

За ово подручје својствен је једноличан рељеф, испресецан кривудаваим водотоковима. Рељеф на овом подручју јавља се углавном као последица речне ерозије и процеса огољавања, тако да се као последица јављају широке висоравни, које пресецају речне долине. Река Колубара представља главни речни ток на овом подручју, а створила је широку алувијалну равницу. Равничарски делови су настали на алувијалним наносима Колубаре и притока и имају велику површинску заступљеност. Коте терена крећу се од 90-365 m надморске висине. Подручје општине Лајковац је карактеристично по значајном проценту равнице док су виши делови формирану у еруптивним и метаморфним стеновитим масивима. Нижи брежуљкасти и равничарски делови налазе се на лесним наслагама, иначе веома еродибилним земљиштима. Северни део територије је благо брежуљкасто земљиште које се према југу уздиже у брдовите пределе који су наставци ваљевских планина. У рељефу се истиче речна долина реке Колубаре са притокама Љигом и Топлицом.

3.3. Хидрологија

На подручју Лајковца и околине налази се одређени број затворених водоносних хоризоната у различитим врстама стена, који садрже знатне резерве воде. Такође се јављају отворени водоносни хоризонти, највише у вези са алувијалним

наслагама у регионалним водотоковима. Сви значајни површински токови који протичу кроз територију општине настају на падинама Рудника, Букуље, Маљена и Суворора и притоке су реке Колубаре. Главне притоке на овом подручју су реке Пештан, Туња, Кладница, Тамнава, Враничина и Уб. Углавном су брзог типа, са великом сезонском варијабилношћу у протоку. Дужина реке Колубаре кроз општину Лајковац је 28 km. Река кроз ово подручје кривуда правећи меандре и спрудове, а самим тим успорава проток воде. Услед исправљања речног корита, дошло је до значајног скраћења речног тока, што је довело до великог повећања уздужног пада речног тока и појаве регресивне ерозије која угрожава стабилност регулисаног тока. Геолошки склоп терена и структура порозности стенских маса указује на појаву подземних вода у виду издани разбијеног и збијеног типа.



Фото: Јагафото

3.4. Клима

На подручју општине Лајковац влада умерено континентална клима за коју су карактеристичне хладне зиме и топла лета. За ово подручје карактеристичан је и неравномеран распоред падавина. Средња годишња температура на подручју општине је 10,88 °C, најнижа средња месечна температура забележена је у јануару и износи - 0,29 °C а највиша у јулу 20 °C, средња месечна максимална температура била је најнижа у јануару 3 °C, а највиша у јулу 28 °C. Годишња средња максимална температура је 16 °C. Просечне падавине крећу се од 643–877 mm годишње, у просеку највише кише пада у јуну, а најмање у фебруару.

3.5. Биодиверзитет

Оранице обухватају преко 70% територије Колубарског басена, тако да је природна вегетација ограничена на делове под шумом, мочваре и ливаде.

Врсте дивљих животиња које преовлађују су зечеви (*Oryctolagus cuniculus*), лисице (*Vulpes vulpes*), јелени (*Cervus elaphus*) и кошуте (*Capreolus capreolus*), иако се кошуте не јављају у већем броју на овом подручју. Птичје заједнице укључују птице селице као што су ласте (*Hirundo rustica*) и роде (*Ciconia* sp.).

Врсте које преовлађују у смислу лова су препелице (*Coturnix coturnix*) и фазани (*Phasianus edchicus*).

Рибље заједнице знатно зависе од количине и квалитета воде у рекама и потоцима. Река Колубара садржи неколико врста: клен, белицу, штуку, ређе шарана, веома ретко смуђа.

3.6. Заштићена природна добра

На подручју општине Лајковац нема природних добара под заштитом.

3.7. Земљиште

Укупна површина земљишта на подручју општине Лајковац износи 18.589,66 ha.

Типови земљишта су:

- Алувијално земљиште: веома плодно по својој природи, иако плавлeње неповољно утиче на потенцијал оваквог типа земљишта у земљорадњи.
- Пара-подзол и слични типови земљишта: тип земљишта који преовлађује и стога је његов пољопривредни потенцијал од значаја за привреду целог подручја.
- Подзол: мање плодан тип од претходних, али и поред тога драгоцен за пољопривреду.

3.8. Становништво и насеља

Укупан број становника у 2002. години износио је 17.062. Просечна густина насељености општине Лајковац је 92 ст./ km². Градско насеље Лајковац насељава 20,18% становника општине. Од укупног броја становника сеоског становништва је 13.593, а 3.439 градског. У општини Лајковац има 5.605 домаћинстава. Просечна величина домаћинства је 3,04 члана. У периоду 1991-2002. број становника у општини Лајковац опао је од 17.444 на 17.032 а у насељу Лајковац порастао, од 3.388 на 3.443 становника. Природни прираштај у општини Лајковац је негативан (-4,3‰), па је пораст броја становника остварен на бази позитивног миграционог салда.



Велики утицај на становништво општине Лајковац има и ширење површинских копова РБ "Колубара". Структура данашњег становништва са иселиених села Мали Борак и Скобаљ је генерално промењена. Од чисто пољопривредног становништва сада постоји становништво које је запослено у РБ "Колубара". Већина радно способног становништва ради у РБ "Колубара" и до сада је имала предност при запошљавању. Важно је напоменути да се део становништва и даље паралелно бави пољопривредном производњом, са тенденцијом да се нове генерације све више опредељују за рад у индустрији и државној управи. Млади људи углавном нису заинтересовани за бављење пољопривредом и желе да напусте подручје уколико их ЕПС не запосли. Промене у структури ширег подручја су углавном као и код других центара.

Табела 3.1. Површине и број становника по насељеним местима у Лајковцу према попису из 2002. године

| Редни број | Катастарска општина | Површина, ха | % од укупне површине | Број становника | % од укупног броја становника |
|------------|---------------------|--------------|----------------------|-----------------|-------------------------------|
| 1. | Лајковац | 1.128 | 6,07 | 3.439 | 20,19 |
| 2. | Село Лајковац | | | 1.939 | 11,38 |
| 3. | Стрмово | 530 | 2,86 | 359 | 2,11 |
| 4. | Степање | 603 | 3,25 | 474 | 2,78 |
| 5. | Словац | 471 | 2,54 | 305 | 1,79 |
| 6. | Скобаљ | 555 | 2,99 | 241 | 1,41 |
| 7. | Рубрибреза | 591 | 3,19 | 804 | 4,72 |
| 8. | Ратковац | 519 | 2,80 | 378 | 2,22 |
| 9. | Боговађа | 864 | 4,66 | 578 | 3,39 |
| 10. | Придворица | 464 | 2,50 | 230 | 1,35 |
| 11. | Пепељевац | 1.158 | 6,24 | 727 | 4,27 |
| 12. | Непричава | 1.296 | 6,98 | 676 | 3,97 |
| 13. | Маркова црква | 297 | 1,60 | 110 | 0,65 |
| 14. | Мали Борак | 1.043 | 5,62 | 490 | 2,88 |
| 15. | Јабучје | 4.513 | 24,31 | 3.245 | 19,05 |
| 16. | Доњи Лајковац | 760 | 4,10 | 490 | 2,91 |
| 17. | Врачевић | 1.579 | 8,51 | 1.021 | 5,99 |
| 18. | Бајевац | 1.473 | 7,94 | 692 | 4,06 |
| 19. | Ћелије | 715 | 3,86 | 816 | 4,79 |
| | УКУПНО | | | 17.032 | |

Табела 3.2. Број чланова по домаћинству у општини Лајковац

| Број чланова | Број домаћинстава |
|------------------|-------------------|
| Са једним чланом | 1.125 |
| Са два члана | 1.374 |
| Са три члана | 962 |
| Са четири члана | 1.109 |
| Са пет чланова | 573 |
| Са шест чланова | 314 |
| Са седам чланова | 104 |

Извор: Републички завод за статистику, Општине у Србији, 2010.



Слика 3.1. Насеља на територији општине Лајковац

3.9. Привреда и индустрија

С обзиром на то да пољопривредно земљиште заузима 83% укупне територије општине Лајковац, ратарство, сточарство, повртарство и воћарство најразвијеније су привредне гране у овој општини. Поред тога развијена су и индустријска

предузећа - производња грађевинског материјала "Димитрије Туцовић" у Ћелијама, електромашински сервис "Елмонт"- погон РБ "Колубаре", површински коп угља "Тамнава-Западно поље" Рударског басена „Колубара“. Поред тога на подручју општине Лајковац постоји и пет каменолома и два рудника кварцног песка и шљунка. Привредне везе са окружењем карактерише висока међузависност индустрије ове општине са индустријом околних подручја.

У индустријско-пословној зони Лајковца делује неколико приватних предузећа која својим успешним пословањем доприносе бржем развоју читаве општине. Ту се посебно издвајају „Борверк“ и „Нодел“. На подручју општине је регистровано око 500 самосталних занатских и услужних радњи. Активности малих привредника покривају широк спектар делатности, као што су производња ПВЦ амбалаже, шрафовске робе, намештаја, картонских производа, стакла, итд.

Највећи део становника општине Лајковац се бави пољопривредом (око 55%), а учешће запослених у индустрији је релативно ниско (око 12%). Остале привредне делатности остварују још ниже учешће: трговина 11%, грађевинарство 10,2%, саобраћај 9,1%, занатство 2,4% и угоститељство и туризам 0,8%.

Тренутно је најзаступљенија је сточарска производња, а у оквиру ње говедарство тј. производња меса и млека. На подручју општине има укупно 4500 говеда, од тога 3500 крава. Такође, на подручју општине постоје и фарме за тов јунади и то за 1700 јунади у првој фази това до 300 kg на поседима земљорадника, а фарма у Јабучју за другу фазу това (до 500 kg) капацитета 2000 грла.

Индустријски, складишни и грађевински капацитети са започетим инфраструктурним објектима и добром опремљеношћу лоцирани су на простору будуће индустријске зоне, чији се развој тек очекује. То је простор који обухвата површину око 104,5 ha.

Стопа незапослености у општини Лајковац је око 33%.

3.10. Инфраструктура

Локална транспортна мрежа прилично добро је развијена, пошто се сматра задовољавајућом за комуникацију између села и насељених делова на овом подручју. Укупна дужина путева у општини је 196 km, од чега је 160 km путеви са савременим коловозом.

Када је у питању главна железничка мрежа, подручје је веома близу пруге Београд-Бар која пролази дуж дела пута Вреоци- Лазаревац.

4. АНАЛИЗА СТАЊА У УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ

Систем садашњег управљања отпадом укључује основне информације о: учесницима у сакупљању и транспорту отпада, количинама и саставу отпада, техничкој опреми (возила и контејнери) која се користи за сакупљање отпада, поновном коришћењу и рециклажи отпада, условима на постојећим сметлиштима, процени утицаја сметлишта на животну средину и људско здравље, економским аспектима.

У односу на наведене податке анализира се постојеће стање и идентификују проблеми на основу којих се дефинишу стратешки кораци за решавање кључних проблема и успостављање одрживог система управљања отпадом.

4.1. Институционални оквир

Институционални оквир чине утврђене и уређене одговорности и функције надлежних органа, организација и служби у управљању отпадом. У складу са Законом о управљању отпадом («Службени гласник Републике Србије», бр. 36/09), јединице локалне самоуправе:

- припремају регионалне планове управљања отпадом, усклађене са Стратегијом управљања отпадом и у сарадњи са осталим општинама,
- доносе планове управљања отпадом општина, усклађене са Стратегијом управљања отпадом,
- просторним плановима утврђују локације за грађевине и постројења за управљање отпадом,
- удружују се са другим општинама у циљу заједничког управљања отпадом
- спроводе санацију и затварање одлагалишта сагласно плану управљања отпадом и уз суфинансирање,
- стимулишу куповину еколошки прихватљивих производа,
- организују сакупљање и сигурно одлагање отпада у складу са стандардима и планом управљања отпадом општине/града,
- системски едукују и информишу општинске структуре и становништво,
- омогућују одвојено сакупљање секундарних сировина и органског отпада, и организују превоз до центара за управљање отпадом,
- достављају податке у складу с прописима.

Наиме, надлежни орган јединице локалне самоуправе, у складу са Законом о управљању отпадом:

- доноси локални план управљања отпадом, обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу;
- уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији;
- уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом;

- издаје дозволе, одобрења и друге акте у складу са законом, води евиденцију и податке доставља министарству;
- на захтев министарства или надлежног органа аутономне покрајине даје мишљење у поступку издавања дозвола;
- врши надзор и контролу примене мера поступања са отпадом у складу са законом, као и друге послове утврђене законом.

Надлежност управљања комуналним отпадом на територији општине Лајковац поверена је ЈП "Градска чистоћа". Функционисање комуналног предузећа обезбеђује се кроз следећу функционалну организацију Техничког сектора:

- Организациона јединица – Водовод и канализација,
- Одељење зеленила,
- Одељење чистоће,
- Одељење комуналних услуга,
- Одељење одржавања,
- Одељење транспорта и механизације.

Послови сакупљања и транспорта отпада у надлежности су одељења „Чистоћа“. Послови комуналног предузећа, у смислу услова и мера за одржавања чистоће, одвијају се у складу са Одлуком о одржавању чистоће ("Службени гласник Општине Лајковац", број 7/02). О спровођењу Одлуке о одржавању чистоће стара се овлашћено предузеће и општинска комунална инспекција (члан 83. Одлуке).

Надлежност за управљање опасним отпадом је на нивоу Републике, односно Покрајине, тј. министарство, односно покрајина, издаје дозволе за управљање опасним отпадом, сагласности, потврде и друге акте прописане законом.

4.2. Количине комуналног, комерцијалног и индустријског отпада и њихов састав

Према Стратегији управљања отпадом, отпад је свака материја или предмет који власник одбацује, намерава или мора да одбаци. Врсте отпада су:

- 1) **Комунални отпад** је отпад из домаћинства (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства.
- 2) **Комерцијални отпад** је отпад који настаје у привредним субјектима, институцијама и другим организацијама, које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.
- 3) **Индустријски отпад** је отпад из било које индустрије или са локације на којој се налази индустрија, осим јаловине и пратећих минералних сировина из рудника и каменолома.

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

- 1) **Неопасан отпад** је отпад који, због своје количине, концентрације или физичке, хемијске и биолошке природе, за разлику од опасног отпада, не

угрожава здравље људи или животну средину и нема карактеристике опасног отпада.

- 2) **Инертан отпад** је отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама; не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравље људи; не поседује ни једну од карактеристика опасног отпада (акутна или хронична токсичност, инфективност, канцерогеност, радиоактивност, запаљивост, експлозивност); садржај загађујућих материја у његовом воденом екстракту не сме угрожавати законом прописани.
- 3) **Опасан отпад** је отпад који по свом пореклу, саставу или концентрацији опасних материја може проузроковати опасност по животну средину и здравље људи и има најмање једну од опасних карактеристика (експлозивност, запаљивост, склоност оксидацији, органски је пероксид, акутна отровност, инфективност, склоност корозији, у контакту са ваздухом ослобађа запаљиве гасове, у контакту са ваздухом или водом ослобађа отровне супстанце, садржи токсичне супстанце са одложеним хроничним деловањем, као и екотоксичне карактеристике), укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован.

Количине комуналног отпада

Подаци о количинама, врстама и саставу отпада у општини Лајковац засновани су на проценама, јер се званична евиденција о количинама није водила, нити су познате карактеристике ни састав отпада. Тачним подацима се не располаже јер се отпад сакупља само из урбаних делова Лајковца, затим месних заједница: Јабучје, Боговађа, Словац и Ћелије, а повремено и из других сеоских насеља, не врши се мерење и не врши се његова селекција пре одлагања. На депонију се често одлажу и друге врсте отпада осим комуналног.

Процењена просечна количина отпада је 0,6 kg/становнику/дан, у складу са Стратегијом управљања отпадом Републике Србије. На дан настане 10 тона отпада.

Табела 4.1. Процењене укупне количине комуналног отпада

| Општина | Површина, km ² | Становништво | Број домаћинстава | Количина отпада у 2009., t | Количина отпада, t/дан |
|----------|---------------------------|--------------|-------------------|----------------------------|------------------------|
| Лајковац | 186 | 17.032 | 5.562 | 3.653 | 10 |

Извор: Национална стратегија управљања отпадом, 2010.

Табела 4.2. Процењене количине отпада који настаје у насељима у општини Лајковац

| Р.б | Катастарска општина | Површина, ha | % од укупне површине | Број становника | % од укупног броја становника | Количина отпада, t/год | Количина отпада, t/дан |
|-----|---------------------|--------------|----------------------|-----------------|-------------------------------|------------------------|------------------------|
| 1. | Лајковац | 1.128 | 6,07 | 3.439 | 20,19 | 755 | 2,0 |
| 2. | Село Лајковац | | | 1.939 | 11,38 | 427 | 1,1 |
| 3. | Стрмово | 530 | 2,86 | 359 | 2,11 | 79 | 0,2 |
| 4. | Степање | 603 | 3,25 | 474 | 2,78 | 104 | 0,3 |
| 5. | Словац | 471 | 2,54 | 305 | 1,79 | 67 | 0,2 |
| 6. | Скобаљ | 555 | 2,99 | 241 | 1,41 | 53 | 0,2 |
| 7. | Рубрибреза | 591 | 3,19 | 804 | 4,72 | 177 | 0,5 |
| 8. | Ратковац | 519 | 2,80 | 378 | 2,22 | 83 | 0,2 |
| 9. | Боговађа | 864 | 4,66 | 578 | 3,39 | 127 | 0,4 |
| 10. | Придворица | 464 | 2,50 | 230 | 1,35 | 51 | 0,2 |
| 11. | Пепељевац | 1.158 | 6,24 | 727 | 4,27 | 160 | 0,4 |
| 12. | Непричава | 1.296 | 6,98 | 676 | 3,97 | 149 | 0,4 |
| 13. | Маркова црква | 297 | 1,60 | 110 | 0,65 | 24 | 0,1 |
| 14. | Мали Борак | 1.043 | 5,62 | 490 | 2,88 | 108 | 0,3 |
| 15. | Јабучје | 4.513 | 24,31 | 3.245 | 19,05 | 714 | 1,9 |
| 16. | Доњи Лајковац | 760 | 4,10 | 490 | 2,91 | 108 | 0,3 |
| 17. | Врачевић | 1.579 | 8,51 | 1.021 | 5,99 | 225 | 0,6 |
| 18. | Бајевац | 1.473 | 7,94 | 692 | 4,06 | 152 | 0,4 |
| 19. | Ћелије | 715 | 3,86 | 816 | 4,79 | 180 | 0,5 |
| | УКУПНО | | | | | | 10,2 |

Поред ових количина из домаћинства, у Лајковцу настаје још око 900 t/годишње отпада из предузећа и установа који није индустријски.

Састав отпада представља удео појединих врста отпада у карактеристичном узорку отпада. Масени састав се најчешће одређује у односу на: папир, отпад од хране – органски отпад, дрво, метал, текстил, гуму, пластику итд.

Табела 4.3. Процењен састав отпада

| Састав отпада | % |
|---|----|
| Папир | 14 |
| Органске материје (отпад од хране, баштенски и др.) | 30 |
| Стакло | 2 |
| Пластика | 10 |
| Метал | 4 |
| Инертни отпад | 30 |
| Остало | 10 |

Количине комерцијалног и индустријског отпада

Постоји врло мало података о индустријском отпаду. Евиденција индустријског отпада се не врши систематски и у складу са законском регулативом. Интегрални катастар загађивача (Регистар извора загађивања), који води Агенција за заштиту животне средине, је у фази успостављања. У току је успостављање информационог

система који ће омогућити ефикасно прикупљање и анализу прикупљених података према различитим параметрима и доступности података јавности. Комерцијални отпад се сакупља и одлаже заједно са комуналним, тако да и за ову врсту отпада нема издвојених података о количинама.

Индустријски отпад се углавном привремено складишти унутар комплекса генератора или одлаже на места у кругу постројења, док се преостали део одлаже са комуналним отпадом на градским депонијама. Опасан отпад предузећа најчешће непрописно складиште у кругу својих фабрика или радионица. У ову врсту отпада убрајају се: хемикалије чији је век употребе истекао и које могу бити опасне по животну средину и здравље људи, разне врсте опасног отпада и др.

Табела 4.4. Количине неопасног и опасног индустријског отпада у општини Лајковац

| | Неопасан отпад | | Опасан отпад | |
|----------|----------------|----------------|--------------|----------------|
| | тона | m ³ | тона | m ³ |
| Лајковац | - | 1200 | - | - |

4.3. Посебни токови отпада

За територију општине Лајковац не постоје подаци о посебним токовима отпада и количинама таквог отпада. Познато је да се, као и на територијама других општина, све врсте отпада одлажу на постојећу градску депонију у Лајковцу.

Амбалажни отпад

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

ЈКП је поставио 15 контејнера за сакупљање ПЕТ амбалаже у Лајковцу. ПЕТ се издваја и сортира, али не и остале врсте амбалажног отпада. Такође је набављена преса за пресовање ПЕТ амбалаже.

У 2009. години је сакупљено 12 t папира и 14 t пластике.

Истрошене батерије и акумулатори

Батерије или акумулатори означавају сваки извор електричне енергије произведене директним претварањем хемијске енергије, док су истрошене батерије или акумулатори они који се не могу поново користити и представљају отпад, а намењени су третману односно рециклирању. Истрошене батерије и акумулатори се класификују као опасан отпад.

Не располаже се подацима о количинама отпадних батерија и акумулатора, мада је њихова потрошња у сталном порасту.

Отпадна уља

Отпадним уљима се сматрају 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 уља или друга мазива, бродска уља, уља или течности за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, као и уљни остаци из резервоара, мешавине уље - вода и емулзије. Отпадно јестиво уље је уље које настаје обављањем угоститељске и туристичке делатности, у индустрији, трговини и другим сличним делатностима.

На подручју општине ради неколико ауто-сервиса који сакупљају отпадна уља из мотора, мењача и др. Ова уља се чувају и преузимају од других лица који их користе у друге сврхе.

Отпадне гуме

Отпадне гуме јесу гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, моторцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, вучених машина и сл. након завршетка животног циклуса, односно гуме које власник одбацује због оштећења, истрошености или других разлога.

Не постоје подаци о броју отпадних гума у Лајковцу.

Отпадна возила

Отпадна, односно неупотребљива возила јесу моторна возила или делови возила која су отпад и која власник жели да одложи.

У општини Лајковац има 2.794 регистрованих путничких аутомобила. Није познато колико је отпадних возила на територији општине Лајковац. Ова возила могу довести до загађења животне средине због присуства минералних и других уља, киселина из акумулатора, антифриза и др. Ауто-отпад такође представља значајан проблем на територији општине Лајковац. По свом саставу чини га више различитих врста у којима има и опасног отпада.

Отпад од електричне и електронске опреме

Отпад од електричне и електронске опреме (производи којима је за рад потребна електрична енергија или електромагнетно поље) укључује опрему и уређаје које власник жели да одбаци, као и склопове и саставне делове који настају у индустрији.

Отпад од електричне и електронске опреме се одвози у склопу акција сакупљања кабастог отпада или се одлаже директно у контејнере за комунални отпад и завршава на депонији.

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу не сакупљају се одвојено од осталог отпада.

Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)

POPs отпад је отпад који се састоји, садржи или је контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (POPs), где спадају РСВ отпад и отпадни POPs пестициди (као DDT).

Васници POPs отпада (на пример РСВ или опрема загађена са РСВ) дужни су да министарству надлежном за животну средину пријаве врсту и количину овог отпада.

Медицински отпад

Медицински отпад је хетерогена мешавина комуналног отпада, инфективног, патоанатомског, фармацеутског и лабораторијског отпада, дезинфицијенаса и амбалаже, као и хемијског отпада.

У Лајковцу постоји један Дом здравља који пружа примарну здравствену заштиту. Сав отпад из Лајковачког Дома здравља до скоро је био одлаган у контејнере и са осталим комуналним отпадом завршавао на градској депонији. Међутим, већ пар година, инфективни медицински отпад се раздваја и одвози на третман у Здравствени центар у Ваљевоу, где се врши његово аутоклавирање (третман на повишеној температури и притиску) и након тога се самлевен одлаже на депонију.

Отпад животињског порекла

Животињски отпад настаје у кланицама, постројењима за прераду меса, риба, објектима за узгој и држање животиња итд. Поступање са животињским отпадом подразумева сакупљање, разврставање према степену ризика (категорије), складиштење и третман.

У Лајковцу постоји Ветеринарска станица, али количине произведеног отпада нису познате. Угинуле пронађене домаће и дивље животиње се пакују у пластичне вреће, затварају се лепљивом траком, а потом сахрањују на привремену депонију.

Пољопривредни отпад

Пољопривредни отпад је отпад који настаје од остатака из пољопривреде, шумарства, прехранбене и дрвне индустрије и представља значајне количине. Остаци из пољопривреде се могу разврстати у три главне групе: отпад произведен у процесу узгајања ратарских култура, отпад пореклом од воћарских култура и отпад настао као последица узгајања стоке. Отпад који настаје током сточарских активности јесте стајско ђубриво које се генерише узгајањем говеда, свиња и живине. На подручју општине има укупно 4.500 говеда, од тога 3.500 крава. Такође, на подручју општине постоје и фарме за тов јунади, и то за 1.700 јунади у првој фази това до 300 kg на поседима земљорадника, а фарма у Јабучју за другу фазу това (до 500 kg) капацитета 2.000 грла. У Лајковцу постоји и фарма живине капацитета 40.000 тона.

Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода

У Лајковцу је у процесу изградња постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода, тако да ће ова врста отпада бити актуелна ускоро. За сада нема података о количинама које треба очекивати.

Грађевински отпад и отпад од рушења

Грађевински отпад укључује отпад који настаје приликом градње грађевина или јавне инфраструктуре, реконструкције, одржавања или рушења постојећих грађевина, као и отпад настао од ископаног материјала, који се не може без претходне обраде користити.

Како је у последњих неколико година присутна повећана градња, повећане су и количине грађевинског отпада. Процењује се да је 2009. године настало 25 тона грађевинског отпада. Овај отпад се може искористити или рециклирати, а потребно је да се одложи на посебну локацију коју треба да одреди локална самоуправа, у складу са Регионалним планом управљања отпадом.

Отпад који садржи азбест

Азбести отпад се углавном може наћи у отпаду од рушења. Нема података о количинама.

Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике

Како у Лајковцу постоје четири каменолома и два рудника кварцног песка и шљунка, постоји и отпад од експлоатације минералних сировина, односно отпад који се састоји од прекривке, евентуално отпадних стена, јаловине итд. Овај отпад представља инертан отпад. Овај отпад (на пример, отпад од сечења камена) се може искористити у грађевинарству и индустрији грађевинских материјала.

Табела 4.5. Каменоломи у општини Лајковац

| Назив предузећа | Место | Назив каменолома | Катастарска област | Експлоат. површина, ha | Дневни капац., t |
|---------------------------------|----------|------------------|--------------------|------------------------|------------------|
| „Ива-аграр“ д.о.о. | Лајковац | „Остреш“ | Непричава | 12 | 1600 |
| А.Д. „Колубара ИГМ“ - у стечају | Ћелије | Непричава | Непричава | 33 | 1000 |
| А.Д. „Колубара ИГМ“ -у припреми | Ћелије | Ћелије | Ћелије | 18 | 1000 |
| „Каменолом“ д.о.о. Лајковац | Лајковац | „Јеринин град“ | Словац | 10 | 200 |

Део територије општине Лајковац захвата и површински коп угља „Тамнава Западно поље“. Четири села и 1.300 становника је пресељено због проширења копа. Откопавањем угља настају велике количине отквивке и јаловине. Утицаји на земљиште обухватају погоршање постојеће структуре горњег слоја у току рударских активности, контаминацију горњег слоја, услед таложења прашине и других супстанци из ваздуха, преоптерећење обрадивог горњег слоја са хранљивим материјама унутар и изван области рударских радова. Поред потенцијалних утицаја на горњи слој, контаминација земљишта може се јавити услед предвиђеног одлагања пепела у оквиру рудника Тамнава - Западно поље.

Отпад од титан диоксида

Отпад од титан-диоксида није идентификован у Лајковцу.

4.4. Сакупљање и транспорт отпада

Отпад се свакодневно ствара на територији целе општине, али услугом сакупљања и одвожења отпада нису обухваћени сви произвођачи отпада. Отпад се углавном сакупља из централног – градског насеља и из неколицине већих насеља, док су рурална подручја готово потпуно искључена из процеса сакупљања отпада.

ЈП „Градска чистоћа“ Лајковац врши сакупљање и транспорт комуналног отпада на делу територије општине и то у градском делу Лајковца и у четири сеоска насеља (Месне заједнице): Боговађа, Јабучје, Словац и Ћелије.

У градском делу општине Лајковац услуге сакупљања и одношења отпада врше се у свим домаћинствима, као и свим правним лицима. Отпад се сакупља у канте од 140 l или у контејнере од 1,1 m³ и 5 m³. Почетком октобра 2005. године отпочео је процес сакупљања пепела у засебну лимену бурад запремине 100 l.

У градском делу Лајковца постављен је укупно 91 контејнер запремине 1,1 m³ и 14 контејнера запремине 5 m³, чија је фреквенција пражњења следећа:

- 32 се празни сваког дана;
- 49 се празни два пута недељно;
- 10 се празни једном недељно;
- контејнери запремине од 5 m³ се празне два пута недељно.

Као што је наведено, осим градског дела Лајковца, организовано сакупљање комуналног отпада врши се и у сеоским насељима Боговађа, Јабучје, Словац и Ћелије, где се одвоз врши четири пута месечно, односно једном недељно, на следећи начин:

- Боговађа - 20 контејнера од 1,1 m³, и потписаним уговорима са 56 домаћинстава, као и из Манастира, Црвеног крста и основне школе;
- Јабучје - 13 контејнера од 1,1 m³, отпад се организовано сакупља из Основне школе, Дома здравља, Дома културе и са 12 приватних газдинстава;
- Словац - 7 контејнера од 1,1 m³, отпад се организовано сакупља у централном делу Словца, за сва правна лица и три домаћинства;
- Ћелије - са 10 контејнера од 1,1 m³ и 4 контејнера за 17 физичких лица. Постоје захтеви за склапање нових уговора са још неколико правних лица и реална могућност за већом територијалном покривеношћу организованог сакупљања и одвожења комуналног отпада.

Број контејнера и канти којима располаже ЈП „Градска чистоћа“ није довољан за покривеност целе територије са које се врши сакупљање комуналног отпада. Тренутно стање је следеће: канте 120 l/140 l – 1.600 комада, контејнери од 1,1 m³ – 180 комада, метални контејнери од 5 m³ - 15 комада.

Поред тога, Општина Лајковац планира да из буџетског Фонда за заштиту животне средине животне средине општине и издвоји средства за набавку додатних контејнера и једно возило за сакупљање отпада (за контејнере од 5 m³).

ЈКП је набавио и 15 контејнера за ПЕТ амбалажу. ПЕТ се издваја и сортира. Набављена је и преса за пресовање ПЕТ амбалаже.

Табела 4.6. Преглед постојеће опреме за сакупљање отпада

| Насеље | Површина, ha | Број становника | Број канти од 140 l | Број контејнера 1,1 m ³ | Број контејнера 5 m ³ |
|----------|--------------|-----------------|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|
| Лајковац | 1.128 | 5.378 | 1.000 | 120 | 15 |
| Боговађа | 865 | 578 | 200 | 20 | - |
| Јабучје | 4.513 | 3.245 | 200 | 20 | - |
| Словац | 471 | 305 | 100 | 10 | - |
| Ћелије | 715 | 816 | 100 | 10 | - |

Сакупљање и транспорт отпада врши ЈП „Градска чистоћа“ по усвојеном плану сакупљања за Лајковац. Техничка опремљеност још увек није задовољавајућа, а главни проблем је старост постојеће механизације и опреме, мада је последњих година дошло до занављања опреме. ЈП "Градска чистоћа" располаже са следећом опремом која је приказана у табели.

Табела 4.7. Опрема ЈП „Градска чистоћа“ за одношење отпада

| Врста возила | Марка | Година производње | Носивост/ запремина | Стање |
|---------------------------|-----------------------|-------------------|---------------------|-------|
| Смећар са рото пресом | ФАП | 1996. | 12 m ³ | лоше |
| Смећар са ротопресом | Мерцедес бенз ФАУН | 2007. | 16 m ³ | добро |
| Смећар са потисном плочом | ТАМ 190 Т 15 Б | 1990. | 8 m ³ | лоше |
| Подизач за контејнере | ФАП 1318/36 | 2007. | 5 m ³ | добро |
| Трактор са приколицом | ИМТ 539 | 2006. | 2 m ³ | добро |
| Трактор са приколицом | ИМТ 542 | 1988. | 2 m ³ | лоше |
| Камион сандучар/кипер | ФАП 2628 | 2006. | 10 m ³ | добро |

У осталим месним заједницама, изузимајући Боговађа, Словац, Ћелије и Јабучје, не врши се редовно сакупљање и транспорт комуналног отпада, већ се врше повремене сезонске акције чишћења тзв. „дивљих“ сметлишта, по налозима комуналне инспекције и ЈП "Дирекције за уређење и изградњу општине Лајковац". Отпад са „дивљих“ сметлишта транспортује се камионом-кипером. Сакупљање отпада код правних лица се врши по позиву, а њихов комунални отпад се сакупља у контејнере од 1,1 m³ - 15 комада и контејнере од 5 m³ - 5 комада.

Недостају контејнери који треба да буду постављени на локацијама постојећих „дивљих“ сметлишта. Потребно је обезбедити и средства за уређење тих локација. Рад комуналне инспекције и даље треба унапређивати, а потребно је наставити са радом на информисању грађана и подизању јавне свести.

Укупан број запослених који раде на пословима сакупљања и транспорта отпада је 16 радника, а њихова квалификациона структура је следећа:

- ССС - 2 радника;
- КВ – 3 радника;

- ПКВ – 2 радника;
- НКВ – 9 радника.

Организација кретања возила као и распоред контејнера се претежно базира на слободној процени и ранијој пракси, а не на одговарајућим анализама заснованим на броју гравитирајућег становништва, фреквенцији пуњења и пражњења контејнера и капацитету возила.

4.5. Активности рециклаже и друге опције третмана отпада

Прерада рециклабилног отпада смањује његов запремински удео на депонији, али и омогућава значајне економске ефекте локалној заједници путем отварања тржишта секундарних сировина. Поред ниже наведених предности увођења рециклаже, ЕУ кроз своју политику управљања отпадом намеће обавезу рециклаже:

- смањење количине отпада који треба одложити на депонију;
- остварује се економска добит (директна продаја и посредно учешће у осталим производним гранама);
- очување постојећих ресурса (користи се мањи простор за депоновање, а природни ресурси се мање користе за издвајање сировина - нарочито за Al, Co, Ni);
- уштеда енергије;
- отварање нових радних места;
- заштита животне средине.

Селекција секундарних сировина из комуналног отпада на територији општине Лајковац се не врши организовано. Део рециклабилних материјала из отпада издваја се од стране лица Ромске националности на веома примитиван и нехигијенски начин. Количине које се издвајају су непознате, али зна се да су то углавном гвожђе, картон, папир и бакар.

4.6. Одлагање отпада

Општина Лајковац има сопствену депонију-сметлиште на локацији Тамнава. Депонија не задовољава основне критеријуме санитарног уређења и мера заштите. Лоцирана је на 6 km удаљености од Лајковца и 2 km од села Тамнава. Депонија се попуњена и више се не користи.

Одлагање комуналног отпада врши се од 2005. године на импровизованом сметлишту које је лоцирано уз насип реке Колубаре (лева обала). Земљиште је у власништву ЈП "Србија воде", и не испуњава ни најосновније захтеве и мере за заштиту животне средине. Део комуналног отпада у количини од 3.980 m³ одложен је на депонију која припада општини Уб, али је марта 2005. године забрањено даље одлагање, након чега је заједничком акцијом општине Лајковац и ЈП „Градска чистоћа“ обезбеђена привремена локација на катастарским парцелама уз леву обалу реке Колубаре.

Овакво сметлиште, самим својим постојањем у близини 50-100 m од корита реке, без насипа за одбрану од поплава, представља значајан извор загађења. Постојеће сметлиште је суштински "позајмиште материјала" где је постојећи терен продубљен за 4-5 m, ширина од 6-8 m. У такав простор поставља се заштитна фолија и из специјалних комуналних возила истовара отпад. По запуњавању отпадом врши се прекривање земљаним материјалом дебљине 1 m. Комунални отпад се и даље одлаже на на «привремену» депонију удаљену 4 km од града за коју постоји привремена дозвола и то за одлагање грађевинског отпада и шута. На депонији се спроводе основне мере рекултивације. На сметлишту не постоји никаква селекција секундарних сировина, а ако се и нађе по неки индивидуални сакупљач, онда је то ван сваке контроле. Приступни пут до сметлишта је незадовољавајући, тако да је прилаз специјалним возилма изузетно отежан и скуп, а одржавање пута захтева свакодневне интервенције.

Пројекат санације депоније још није урађен. Санација и затварање постојеће «привремене депоније», која по закону мора да се спроведе, није могућа пре завршетка регионалне депоније која сигурно неће бити у функцији пре почетка 2014. године.

Препознавајући потребе за коначним, савременим збрињавањем и поступањем с отпадом, 11 општина (Ваљево, Уб, Мионица, Лајковац, Коцељева, Владимирци, Осечина, Љиг, Барајево, Лазаревац и Обреновац) се удружило у формирању региона за управљање отпадом. Иницијативе које су покренуте у том контексту резултирале су избором локације регионалне депоније у коповима Колубарског лигнитског басена, на територији општине Уб, Регионалним планом управљања отпадом и Студијом изводљивости изградње регионалне депоније са рециклажним центром и припремом техничке документације.

Поред званичног одлагалишта, на подручју општине регистровано је 45 сталних дивљих депонија са којих ЈКП редовно уклања отпад. Повремених депонија углавном нема, пре се може говорити о истовару шута и другог отпадног материјала дуж приступних локалних путева, дуж канала и раскрсница. Количине овог отпада нису велике, али су распрострањене на великом простору. Ова сметлишта су врло често смештена на потпуно неприступачним локацијама и еколошки потпуно неприхватљива.

У току кампање и акције „Очистимо Србију“, Министарство животне средине и просторног планирања је на територији општине Лајковац регистровало 12 дивљих депонија које угрожавају животну средину и то 9 поред регионалног пута и 3 депоније поред реке. Општина Лајковац је идентификовала 45 места где редовно настају дивље депоније-сметлишта.

Табела 4.8. Преглед дивљих сметлишта по насељима

| Редни број | Катастарска општина | Стална сметлишта |
|------------|---------------------|------------------|
| 1. | Лајковац | 7 |
| 2. | Село Лајковац | |
| 3. | Стрмово | 2 |
| 4. | Степање | |
| 5. | Словац | 2 |
| 6. | Скобаљ | 1 |
| 7. | Рубрибреза | 2 |
| 8. | Ратковац | 3 |
| 9. | Боговађа | 2 |
| 10. | Придворица | 1 |
| 11. | Пепељевац | 3 |
| 12. | Непричава | 3 |
| 13. | Маркова црква | 1 |
| 14. | Мали Борак | 2 |
| 15. | Јабучје | 5 |
| 16. | Доњи Лајковац | 2 |
| 17. | Врачевић | 4 |
| 18. | Бајевац | 2 |
| 19. | Ћелије | 3 |
| | УКУПНО | 45 |

Општина Лајковац има намеру да сва идентификована сметлишта очисти и да нека од њих претвори у зелене површине, а уведе додатне канте за домаћинства ради сакупљања отпада, док ће на неким местима где стално настају сметлишта поставити контејнере од 5 m³. које ће ЈП редовно празнити.

То је планирано у следећим насељима: Стрмово (формирање зелених површина и обезбеђивање додатних канти за домаћинства на две локације), Ратковац (формирање зелених површина и обезбеђивање додатних канти за домаћинства на два места и постављање контејнера од 5 m³ на једној локацији), Боговађа (формирање зелених површина и обезбеђивање додатних канти за домаћинства на две локације), Пепељевац (формирање зелене површине и обезбеђивање додатних канти за домаћинства на једној локацији и постављање контејнера од 5 m³ на две локације), Маркова црква (формирање зелене површине и обезбеђивање додатних канти за домаћинства на једној локацији), Јабучје (формирање зелених површина и обезбеђивање додатних канти за домаћинства на три места и постављање контејнера од 5 m³ на две локације), Врачевић (формирање зелених површина и обезбеђивање додатних канти за домаћинства на четири локације) и Ћелије (формирање зелених површина и обезбеђивање додатних канти за домаћинства на три локације). За санацију две дивље депоније у насељу Мали Борак, према договору надлежна је РБ „Колубара“, јер је насеље расељено због проширења површинског копа угља, и извршена експропријација земљишта.

4.7. Економско – финансијска анализа са ценама и покрићем трошкова

Резултати анализе треба да покажу степен покривености трошкова сакупљања, транспорта и одлагања отпада по постојећим ценама услуга, које су економске цене услуга, колики је степен наплативости, да ли ЈКП послује да добитком или губицима као и да ли постоји могућност проширене репродукције сопственим средствима. Проблеми су:

- цене услуга које су довољне за просту репродукцију, али не и за набавку нове опреме и возила (за куповину нових возила, контејнера и остале опреме неопходна су средства општине, донације и делом кредити),
- сакупљање, транспорт и одлагање отпада се врши са градске територије и 4 сеоска насеља, док 14 сеоских насеља није покривено услугом,
- ниска економска, односно куповна моћ корисника услуга,
- законска регулатива која онемогућава формирање економских цена услуга сакупљања, транспорта и одлагања отпада.

ЈП «Градска чистоћа» је основана 2001. године од стране Скупштине општине Лајковац. «Градска чистоћа» је у општини Лајковац надлежна за одржавање чистоће и управљање комуналним отпадом, управљање водоводом и канализацијом, одржавање зелених површина, за пијачне услуге, људска гробља и погребне услуге, као и зимско одржавање улица и локалних путева. Дакле, ЈП обавља и друге активности, поред услуга управљања отпадом. Разлог је тај што јавна комунална предузећа из мањих општина не могу да достигну економију обима, са тренутним бројем својих клијената које опслужују, обављајући само једну од неколико врста комуналних услуга.

Предузеће се финансира на основу прихода од одржавања општине Лајковац, по налогу буџета општине, тј. по уговору са ЈП Дирекција за уређење и изградњу општине Лајковац, на основу прихода од становништва и индустрије, на основу прихода од трећих лица, изградњом инвестиционих и капиталних објеката и мањим делом донацијама. Такође, Општина Лајковац у 2010. години врши суфинансирање (набавку опреме – возила и контејнера и уклањање дивљих сметлишта) ЈП преко буџетског Фонда за заштиту животне средине, а на основу ЈЕАП-а у укупном износу од 9 милиона динара.

На основу Програма пословања предузећа за 2010. годину, које је донело ЈП, укупни приходи у 2009. години износили су 179.240.688 РСД. Од овог износа, на услуге сакупљања и транспорта отпада, уређења привремене депоније и дивљих сметлишта, односи се 16.300.000 РСД, односно 9,1 %. Процена ЈП у вези са трошковима у 2009. години је идентична приходима. Дакле, предузеће послује са позитивном нулом, односно обезбеђује просту репродукцију. ЈП не води одвојену евиденцију расхода по РЈ. Како су укупне количине отпада у 2009. години процењене на 3.653 t, то су постојећи трошкови ЈП, који се односе на управљање отпадом, процењени на износ од 47 евра по тони.

Просечно прикупљање отпада по запосленом годишње износи (2009. година) 228 t/год. Ово је врло ниско с обзиром на то да се на међународном нивоу,

ефикасност сакупљања која износи до 600 t/год. по сваком запосленом сматра за нормални ниво. Ово је још један доказ недовољне покривености Општине Лајковац услугама сакупљања отпада. Тарифе за одношење смећа се базирају на квадратном метру корисне површине домаћинства и осталих корисника. Ово је најчешћи тарифни систем и широко га користи већина ЈКП-а за прикупљање чврстог отпада у Србији. У Лајковцу се тарифира још и одношење смећа из дворишног простора као и пражњење судова од 1,1 m³ и од 5 m³.

Пратећи основни принцип тарифирања (по квадратном метру корисне површине), ЈП дели кориснике у две основне категорије, грађане/домаћинства и правна лица (индустрију и друге кориснике). Тарифе које се зарачунавају грађанима (4.38 РСД/m²) су много ниже од оних које се зарачунавају индустрији и осталим корисницима (13.22 РСД/m²). То не мора обавезно да значи да постоји унакрсна субвенција између домаћинства и правних лица. Међутим, обзиром на обједињеност свих комуналних услуга које пружа ЈП као и да не постоји стриктна подела по радним јединицама треба истаћи могућност унакрсних субвенција једног сектора од стране других (нпр. из сектора воде и канализације у сектор управљања отпадом).

Стопа наплативости у вези са делатношћу управљања отпадом је релативно ниска (63%). Повећање стопе наплативости постићи ће се подизањем квалитета услуга на виши ниво и то набавком нових возила за сакупљање отпада, као и нових судова. Такође, један од приоритета у вези са овом делатношћу ЈП јесте повећање броја потрошача (проширење територије са које се односи отпад) како из еколошких тако и из комерцијалних разлога.

Веома мало је објављено о максимално приуштивом нивоу тарифа за отпад у односу на тарифе за воду и струју. За потребе овог извештаја, коришћен је праг приуштивности од **1.7 %** просечног прихода домаћинства, износ који се користи у оквиру ОЕСД (Организација за економску сарадњу и развој) за општинску политику везану за отпад. Дакле, максимални износ рачуна за сакупљање и одлагање отпада не би смео да пређе 1,7 % од просечног буџета домаћинства.

Да би се проценио стварни ниво приуштивности захтева се процена просечног прихода домаћинства. Завод за статистику Републике Србије објављује податке о просечним платама по општинама. Најновији доступни подаци се односе на мај месец 2010. године. Просечна плата у Лајковцу у мају 2010. износила је 46.833 РСД (446 евра). Укупан приход домаћинства процењен је имајући у виду просечан број становника по домаћинству (3,04) и остала примања. Дакле, поред просечне плате, која је уједно и највећа компонента укупних прихода домаћинства, укључени су и преноси од Владе (пензије, социјална давања) као и приходи од пољопривреде. На основу тога, просечни приходи по домаћинству процењени су на 600 евра по домаћинству.

На основу података из ЈП, просечан рачун по домаћинству у 2010. години у Општини Лајковац износи 400 РСД месечно (око 4 евра). Стварни издаци домаћинства за услуге отпада у 2010. години износе, на основу горе наведених података 0,7 % месечних прихода домаћинства. Ово оставља значајан простор за

тарифна прилагођавања. Наиме, праг приуштивности у 2010. за Лајковац износи око 10,2 евра по домаћинству, што је око 2,5 пута веће у односу на актуелни. Поред тога, треба имати у виду да је то просечан показатељ и не мора нужно одражавати приуштивост тарифа за отпад за домаћинства са малим примањима. Са друге стране, тарифе се плаћају по квадрату стамбеног простора а не по броју чланова домаћинства или количини стварно произведеног и прикупљеног отпада. Претпостављајући да домаћинства са ниским примањима живе у становима мањим од просека, њихов рачун за отпад био би мањи од просечног, чиме би се достигла и приуштивост за домаћинства са нижим примањима од просечног.

4.8. Оцена стања и идентификација проблема

Идентификовани су следеће проблеми и недостаци у управљању отпадом у општини Лајковац:

- недовољна територијална покривеност општине организованим сакупљањем отпада (у сеоским насељима);
- сакупљени отпад се одлаже на сметлиште које не задовољава ни минимум техничких услова за заштиту животне средине;
- недостатак контејнера и осталих посуда за сакупљање комуналног отпада;
- лоше одржавање простора на којима су постављени контејнери;
- непостојање селекције отпада који се може рециклирати;
- нерешено питање локација за постављање контејнера за отпад од 1,1 m³ и 5 m³ (бетонски плато, прилазни пут за специјална возила) - непостојање плана за постављање контејнера, надлежност и типизирање посуда за одлагање отпада;
- недовољна техничка опремљеност ЈП "Градска чистоћа";
- велики број сталних дивљих депонија;
- недовољна ефикасност комуналне инспекције;
- недовољни институционални и административни капацитети на локалном нивоу за спровођење закона у области управљања отпадом;
- недовољно знање и мотивација становништва и низак ниво учешћа грађана у процесу управљања отпадом (редукција отпада, компостирање кућног отпада, рециклажа амбалажног отпада и итд.).

Иако већи део територије општине Лајковац обухвата рурално подручје, оно је делимично изостављена из процеса сакупљања отпада. Отпад се сакупља из градског подручја и приградских насеља. То за последицу има постојање локалних сметлишта у готово свим селима, углавном смештених на неодговарајућим локацијама. На депонији не постоји адекватна инфраструктура нити механизација за санитарно функционисање. На депоније се осим комуналног одлажу и друге врсте отпада које често имају својства опасних материја, иако је то прописима забрањено. Поступци рециклаже и других опција третмана не постоје. Не постоји систематско и организовано издвајање рециклабилних материјала из комуналног отпада.

Стање у области управљања отпадом у општини Лајковац, на основу свега наведеног, може се оценити као незадовољавајуће.

5. ЦИЉЕВИ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Циљеви Локалног плана:

1. Проширење и јачање административних капацитета на нивоу општине у области управљања отпадом

- Јачање административних капацитета на нивоу општине, посебно органа задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење
- Јачање административних капацитета за ефикасније спровођење прописа у области заштите животне средине у општини
- Унапређење рада инспекцијских служби кроз побољшање координације општинске и републичке инспекције
- Оснивање Одељења за заштиту животне средине у Општинској управи

2. Проширење обима сакупљања комуналног отпада на 80%

- Прикупљање прецизних података о количинама отпада који настаје на територији општине Лајковац
- Набавка контејнера и осталих посуда за сакупљање комуналног отпада
- Одређивање локација за постављање контејнера за отпад
- Постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада – зелених острва
- Обезбедити потребна техничка средства за ЈП „Градска чистоћа“ – набавка возила
- Разрадити руте и динамику сакупљања отпада

3. Трајно уклањање постојећих сметлишта и подршка изградњи регионалне депоније

- Изградња регионалне санитарне депоније према техничким и оперативним захтевима из Директиве о депонијама 99/31/ЕС
- Израда техничке документације за санацију сметлишта
- Санација постојећих сметлишта и обезбеђење одлагање отпада до изградње регионалне депоније

4. Развој и имплементација система за финансирање управљања отпадом на локалном нивоу

- Трансформисање ЈКП и одвајање послова управљања отпадом од других комуналних послова, и послова сакупљања отпада од послова третмана и одлагања

- Примена принципа пуне надокнаде трошкова за сакупљање и одлагање отпада

5. Развијање јавне свести становништва о значају управљања отпадом

- Развијање свести о потреби правилног поступања са отпадом, пре свега код деце и омладине
- Имплементација програма за развијање свести јавности о одвојеном сакупљању и рециклажи

6. СТРАТЕШКИ ОКВИР И ПОТРЕБНЕ ПРОМЕНЕ

Регионални концепт управљања отпадом дефинисан је Регионалним просторним планом Колубарског округа, затим је урађен и Регионални план управљања отпадом који је потпуно је усаглашен са препорукама и условима које је дефинисала Стратегија управљања отпадом Републике Србије. Развојне перспективе и потребе Региона за управљање отпадом који, на основу међуопштинског споразума чине општине Ваљево, Уб, Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина, Владимирци, Коцељева, Барајево, Лазаревац и Обреновац, су:

- Осигурање институционалних договора који су предуслов за успостављање регионалног система управљања отпадом
- Санација постојећих сметлишта и поступно затварање свих
- Обезбеђење организованог сакупљања отпада на целом подручју региона
- Постепено успостављање регионалног система за управљање отпадом
- Изградња свих елемената будућег Регионалног центра, укључујући регионалну санитарну депонију, постројење за рециклажу, систем за компостирање органског отпада и др.
- Развијање свести грађана – ширење културе одговорног поступања с отпадом. Системско образовање јавности о потреби сепарације отпада и рециклаже.

Према Регионалном плану управљања отпадом, у оквиру израде локалних планова за управљање отпадом потребно је:

- размотрити могућности продужетка рока постојећих депонија или других алтернативних решења до изградње регионалне депоније;
- санирати и рекултивисати постојећу депонију- сметлиште;
- увести систем организованог сакупљања комуналног отпада у приградским насељима и селима;
- увести принцип примарне сепарације отпада и сакупљање рециклабилних материјала;
- извршити чишћење дивљих депонија ангажовањем шире друштвене заједнице;
- увести издавајање опасног отпада из комуналног отпада и организовати његово сакупљање;
- интензивирати активности општина и релевантних институција на изради и доношењу неопходне документације ради примене мера и активности у области управљања отпадом.

Неопходно је проширити територију на којој ће се организовано сакупљати отпад чиме ће се смањити постојање дивљих депонија. То изискује набавку већег броја контејнера и нових возила за сакупљање.

Потребно је интензивирати послове на успостављању Регионалног центра за управљање отпадом и што пре реализовати пројекат изградње регионалне

депоније. На тај начин ће се створити основни предуслови за заштиту животне средине од загађења, али и заштиту здравља становника. Издвајање рециклабилних материјала и сепарација отпада у постројењу поред депоније ће омогућити смањење количине отпада за одлагање. Поред тога, покривеност територије обухваћене системом сакупљања отпада ће се значајно повећати чиме ће бити омогућено уклањање дивљих депонија из приградских насеља и села.

6.1. Количине, врсте и састав отпада

6.1.1. Очекиване врсте, количине и порекло будућих количина отпада отпада на територији општине Лајковац

Тренутна процена производње отпада се заснива на расположивим подацима о демографском, економском и друштвеном развоју. Стога, свака процена која се односи на производњу отпада у наредним годинама треба да садржи дозу опрезности. Посебно се препоручује да ревизија процене за наредни период буде у складу са одговарајућим расположивим подацима, у редовним интервалима. Генерално, количина отпада и његов одговарајући састав зависе од низа различитих фактора, као што су:

- раст становништва;
- промена економске ситуације;
- промена у потражњи и природи потрошних добара;
- промена метода прераде;
- ефекти промена политике.

Тренутне процене производње отпада заснивају се на демографским подацима о попису становништва из 2002., специфичној производњи отпада и саставу отпада, као и у следећим претпоставкама:

- Прираштај становништва Претпоставка годишњег прираштаја становништва темељи се на упоређивању података из пописа 1991. и пописа из 2002. године. Годишњи прираштај сталног становништва у Лајковцу је негативан, -4,3 %.
- Економски развој може се описати помоћу бруто друштвеног производа (БДП). Предвиђа се годишњи просечни раст БДП-а од 2-5 % за Србију.
- Промене у потражњи и природи потрошних добара, промене у методама за прераду и ефекти промена политике, нису узети у обзир у овим проценама производње отпада.

Tabela 6.1. Очекиване количине отпада у општини Лајковац до 2033. године

| Година | Сценарио: Покривеност сакупљањем отпада, % | Сценарио: % повећања настајања отпада (БДП, становништво) | Отпад који се сакупља, t/god. | Сценарио: Искоришћење отпада, рециклажа и компостирање, % | Сценарио: Искоришћење отпада, рециклажа и компостирање, t | Предвиђен отпад за одлагање на депонију, t/god. |
|---------------|--|---|-------------------------------|---|---|---|
| 2014. | 70 | 0 | 2.557 | 5 | 128 | 2.429 |
| 2015. | 70 | 0 | 2.557 | 5 | 128 | 2.429 |
| 2016. | 80 | 10 | 3.215 | 10 | 322 | 2.893 |
| 2017. | 80 | 10 | 3.215 | 10 | 322 | 2.893 |
| 2018. | 90 | 10 | 3.616 | 10 | 362 | 3.254 |
| 2019. | 90 | 10 | 3.616 | 10 | 362 | 3.254 |
| 2020. | 95 | 20 | 4.164 | 15 | 625 | 3.539 |
| 2021. | 95 | 20 | 4.164 | 15 | 625 | 3.539 |
| 2022. | 95 | 20 | 4.164 | 15 | 625 | 3.539 |
| 2023. | 100 | 20 | 4.384 | 15 | 658 | 3.726 |
| 2024. | 100 | 30 | 4.749 | 20 | 950 | 3.799 |
| 2025. | 100 | 30 | 4.749 | 20 | 950 | 3.799 |
| 2026. | 100 | 30 | 4.749 | 20 | 950 | 2.799 |
| 2027. | 100 | 30 | 4.749 | 25 | 1.187 | 3.562 |
| 2028. | 100 | 30 | 4.749 | 25 | 1.187 | 3.562 |
| 2029. | 100 | 40 | 5.114 | 25 | 1.279 | 3.835 |
| 2030. | 100 | 40 | 5.114 | 30 | 1.534 | 3.580 |
| 2031. | 100 | 40 | 5.114 | 30 | 1.534 | 3.580 |
| 2032. | 100 | 40 | 5.114 | 30 | 1.534 | 3.580 |
| 2033. | 100 | 40 | 5.114 | 30 | 1.534 | 3.580 |
| УКУПНО | | | 84.967 | | 16.796 | 67.171 |

Процењена садашња количина отпада који настаје у Лајковцу је 10 t/дан. Та количина се разликује од количине сакупљеног и одложеног отпада, због непокривености целе територије услугом сакупљања отпада, бацања отпада на дивље депоније, примарног искоришћења отпада од хране у сеоским срединама за храњење домаћих животиња и стоке, недозвољеног спаљивања отпада на отвореном и др.

До 2014. године, процењује се да се количина сакупљеног комуналног отпада од око 2.557 t/год. неће мењати. Године 2033. очекује се око 5.114 t/год. сакупљеног отпада. Узето је у обзир да је рурално становништво слабије развијено у економском погледу, а са друге стране поновно искоришћавање отпада у домаћинству (храњење домаћих животиња органским отпадом) је веома распрострањено.

6.1.2. Очекиване врсте, количине и порекло будућих количина отпада на територији општине Лајковац који ће бити искоришћен или одложен

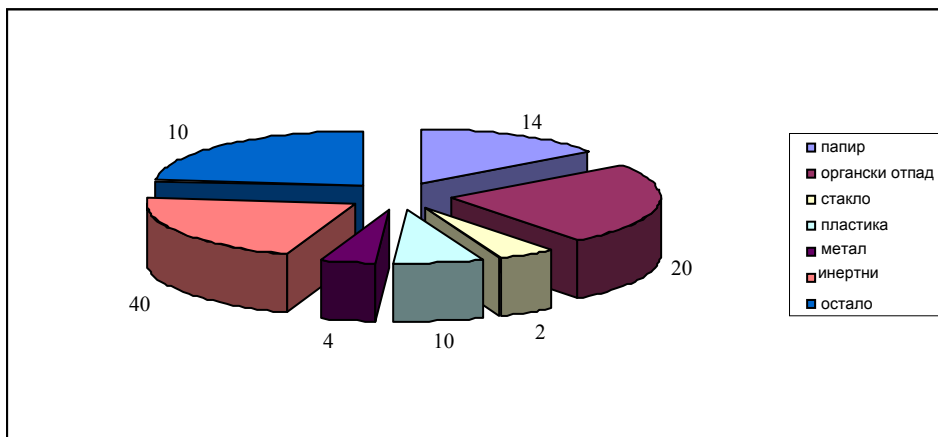
Комунални отпад се састоји од од следећих главних фракција:

- органски отпад (остац хране, отпад из дворишта, трава, лишће и др.),
- папир и картон (новине, књиге, часописи, комерцијална штампа, канцеларијски папир и др.),
- пластика (амбалажни материјал, кутије, боце, пластичне кесе, фолије и др.),
- стакло (флаше, тегле, равно стакло),
- метал (лименке, алуминијум, гвожђе и други метали),
- текстил,
- остало (пепео, прашина, неидентификовани материјали).

Треба нагласити да могућност рециклирања представља један од значајнијих аспеката смањења отпада. Комунални отпад садржи значајну количину фракција које се могу рециклирати, као што су папир, картон, органски отпад, пластика, метал, стакло. Стога су у оквиру Плана дате главне мере које се предлажу за следећих 10 година како би се постигла одговарајућа стопа рециклирања, нарочито комуналног отпада. У наредном периоду не очекују се знатне промене процентуалног састава комуналног отпада.

Планира се да ће се обухват сакупљања отпада проширити у наредном периоду, али такође ће се део отпада рециклирати, односно поновно искористити (амбалажни отпад, грађевински отпад итд.). Предвиђа се постепено увођење рециклаже, односно сепарације рециклабилног отпада. У првим годинама рада регионалне депоније, потребно је проширити обим сакупљања отпада и то на 80% до 2016. године, уколико депонија почне са радом 2014. године. Очекује се и постепено повећање количине отпада као последица развоја и вишег стандарда грађана. Планира се да се оствари рециклажа и искоришћење 10% укупног отпада до 2016. године, 20% до 2024. године и 30% од укупне количине отпада ће се искористити за рециклажу и компостирање до 2030. године.

Према проценама, у Лајковцу, органски отпад представља главну фракцију са око 20 %, док папир чини 14 %. Количина пластике је 10 %, стакла 2 % и метала 4 %.



Слика 6.1. Просечни састав отпада у општини Лајковац

Процена будућих количина индустријског и опасног отпада за велика индустријска предузећа у општини није вршена. Процена која се односи само на мала и средња предузећа за Лајковац износи: 100 t опасног отпада /год.

6.2. Посебни токови отпада

Кретање отпада од места настанка до места коначног збрињавања, тј. поступак сакупљања, транспорта, искоришћења, третмана и коначног одлагања назива се током отпада. Токови отпада зависе од својстава отпада, месту настанка, обавезама и одговорностима оних који су га дужни збринути. Тако се отпад према својствима разврстава на инертни отпад, неопасан и опасан отпад; према месту настанка на комунални, комерцијални и индустријски отпад.

Потенцијалне локације за привремено складиштење појединих врста отпада

За привремено складиштење и евентуални третман посебних токова отпада, који се не одлажу на регионалну депонију, потребно је урбанистичким планом/пројектом одредити одговарајуће локације.

На основу Генералног плана Лајковца којим су просторно дефинисане намене површина, урбанистичке зоне и просторне целине у оквиру грађевинског реона, може се закључити да, као најоптималнији простор за лоцирање овакве врсте објеката, треба одредити:

- Индустријску зону приказану на графичком прилогу 4. Генералног плана Лајковца – "Планирана намена површина", односно
- Зону 4: мешовиту индустријску зону приказану на графичком прилогу 5. Генералног плана Лајковца – "Урбанистичке зоне и просторне целине".

Наведена зона заузима површину од 57,04 хектара и налази се на источном делу подручја Генералног плана Лајковца.

Опционо, потребно је анализирати могућност лоцирања оваквих објеката у зони комуналних објеката, односно на простору на коме се налази депонија-сметлиште отпада коју треба санирати. У том контексту је у пројекту санације и ремедијације постојеће депоније потребно анализирати ову могућност.

Локације је потребно планирати у складу са дефинисаним техничко-технолошким условима за овакву врсту објеката.

6.2.1 Истрошене батерије и акумулатори

Сакупљање отпадних батерија и акумулатора треба да буде организовано преко продајних места, а накнаду за поступање са овим отпадом покривају произвођачи и увозници уплатом у Фонд за заштиту животне средине приликом стављања производа на тржиште. Фонд исплаћује накнаду за сакупљене и третиране количине отпадних батерија и акумулатора.

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним батеријама и акумулаторима су:

- омогућити и подстицати сакупљање отпадних батерија и акумулатора на местима одређеним за преузимање - продајна места батерија и акумулатора.

Сакупљање и третман отпадних батерија и акумулатора може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман опасног отпада.

Уколико се у општини планира складиште истрошених батерија и акумулатора, оно мора да испуњава услове прописане законом, оператер мора да има дозволу за сакупљање. У складишту истрошених батерија и акумулатора није дозвољено расклапање и одстрањивање течности из акумулатора.

Складиште истрошених батерија и акумулатора мора да има:

- непропусну подлогу са опремом за сакупљање просутих течности;
- контејнере за одвојено сакупљање истрошених батерија и акумулатора;
- систем за заштиту од пожара у складу са посебним прописима;
- испуњене друге мере и услове у складу са законом.

6.2.2. Отпадна уља

Предвиђене мере за управљање отпадним уљима су:

- омогућити и подстицати одвојено сакупљање отпадних уља на местима одређеним за преузимање - продајна места и ауто сервиси,
- подстицање рециклаже и/или спаљивања отпадних уља (термоелектране, фабрике цемента и др.),

- подстицање сакупљања отпадних јестивих уља - посебно у угоститељским објектима ради искоришћења и производње енергената.

Сакупљање и третман отпадног уља, осим уколико се ради о јестивом уљу, може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман опасног отпада. Транспорт отпадних уља обавља се у складу са прописима који уређују транспорт опасног отпада, осим транспорта отпадног јестивог уља.

Уколико се у општини планира складиште отпадних уља, оно мора да испуњава услове прописане законом, оператер мора да има дозволу за сакупљање отпадних уља. Складиште мора да има:

- танкване са секундарном заштитом од исцуривања;
- стабилну подлогу отпорну на агресивне материје и непропусну за уље и воду са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање;
- систем за потпуни контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих површина, њихов предтретман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент и редовно пражњење и одржавање сепаратора;
- систем за заштиту од пожара у складу с посебним прописима;
- испуњене друге мере и услове у складу са законом.

6.2.3. Отпадне гуме

Потребно је успоставити мрежу откупних центара за отпадне гуме. Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним гумама су:

- подстицање организовања сабирних места за отпадне гуме,
- подстицање и организовање рециклаже/поновног коришћења отпадних гума за друге намене,
- подстицање термичке обраде кад се отпад не може материјално искористити (производња енергије).

Сакупљање и третман отпадних гума може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман отпада.

Уколико се у општини планира складиште отпадних гума, оно мора да испуњава услове прописане законом, а оператер мора да има дозволу за сакупљање отпадних гума. Складиште може бити затворено или отворено. Складиште мора бити под надзором како би се спречио приступ неовлашћеним лицима и мора да има систем за заштиту од пожара у складу са посебним прописима. Складиште мора бити изграђено на довољној удаљености од стамбених објеката.

6.2.4. Отпадна возила

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадним возилима су:

- подстицање грађана, власника отпадних возила, да их довозе у предвиђена места са сакупљање,

- подстицање организовања система сакупљања отпадних возила, тј. одвајања корисних делова отпадних возила и њихово враћање у производни циклус у складу са законом и ЕУ Директивама.

Сакупљање и третман отпадних возила може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман отпада.

Уколико се у општини планира складиште отпадних возила, оно мора да испуњава услове прописане законом, а оператер мора да има дозволу за сакупљање отпадних возила. Складиште отпадних возила мора да има:

- непропусну подлогу са опремом за сакупљање просутих течности и средствима за одмашћивање;
- систем за потпуни контролисани прихват зауљене атмосферске воде са свих површина (манипулативне површине, паркинг и др), њихов предtretман у сепаратору масти и уља пре упуштања у реципијент и редовно пражњење и одржавање сепаратора;
- испуњене друге мере и услове у складу са законом.

6.2.5. Отпад од електричне и електронске опреме

Мере за успостављање и унапређење система управљања отпадом од електричних и електронских производа су:

- подстицање одвојеног сакупљања ове врсте отпада (малопродатни објекти са електричном и електронском опремом и др.),
- подстицање одвајања употребљивих делова (метал, пластика и сл.) од опасних делова које треба третирати на прописани начин,
- подстицање извоза отпада који се не може третирати у земљи.

6.2.6. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу

Потребно је поставити контејнере за одвојено сакупљање ове врсте отпада. Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу треба одвојено сакупљати и обавезно подвргнути третману пре одлагања.

6.2.7. Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)

Потребно је да власници POPs отпада министарству надлежном за животну средину пријаве врсту и количину овог отпада. Потребно је обезбедити одговарајућа складишта за сакупљање РСВ отпада и опреме загађене са РСВ која се искључује из употребе. Такође је потребно обезбедити складишта за привремено сакупљање отпадних пестицида, можда у договору више општина.

6.2.8. Медицински отпад

Захваљујући пројекту и донацији ЕУ, медицински отпад из Дома здравља из Лајковца се раздваја, сакупља и одвози у Здравствени центар Ваљево на третман где је централно место за третман за Колубарски округ.

6.2.9. Отпад животињског порекла

Потребно у Локалним плановима управљања отпадом општина предвидети локације места за сакупљање (расхладних контејнера) такве врсте отпада, када постројења превдиђена Националном стратегијом управљања отпадом буду отворена.

Потребно је применити правилно управљање отпадом из кланичне индустрије која је развијена у Лајковцу.

6.2.10. Пољопривредни отпад

Потребно је радити на смањењу настајања пољопривредног отпада увођењем чистије производње и БАТ и БЕП у прехранбеној индустрији.

Потребно је применити правилно управљање отпадом на фармама на територији општине Лајковац.

6.2.11. Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода

У процесу је изградња постројења за пречишћавање комуналних отпадних вода. Муљ из уређаја за пречишћавање ће представљати додатну количину отпада. Начини поступања са стабилизованим муљем од пречишћавања отпадних вода су: искоришћење у пољопривреди, термички третман у инсинераторима, гориво у цементарама, одлагање.

6.2.12. Грађевински отпад и отпад од рушења

Једна или неколико општина заједно морају да одреде локацију за привремено одлагање грађевинског отпада из којег ће бити издвојено све што се може искористити, у складу са Регионалним планом. Такође се могу користити постојећа одлагалишта која ће радити до изградње регионалног центра за управљање отпадом, у циљу искоришћења дела материјала из грађевинског отпада за дневне прекривке, привремене саобраћајнице и рампе, и санације одлагалишта, чиме се смањују трошкови санације депоније.

Управљање грађевинским отпадом може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман отпада.

Локација за привремено одлагање грађевинског отпада мора да задовољава услове депоније инертног отпада, односно минималне мере заштите животне средине. На депонију инертног отпада може се одлагати само следећи инертни отпад без претходне анализе елуата и параметара органских загађења: стакло, бетон, цигла, цреп/плочице и керамика, мешавине бетона, цигле, црепа/плочица и керамике, земља и камење, искључујући површински слој и искључујући земљу са контаминираних локација.

Основни услови локације:

- Локација депоније инертног отпада мора бити прописно удаљена од насељеног подручја.
- Локација депоније инертног отпада није дозвољена на водозаштићеном ни поплавном подручју, одређеним према прописима који регулишу заштиту вода.
- Дно депоније отпада мора бити најмање 1 m изнад највише висине подземне воде.

Основна опремљеност депоније инертног отпада обухвата следеће:

- На улазу мора бити постављен натпис са наведеним именом оператера, врсте депоније и радним временом.
- На уочљивом месту на локацији мора бити истакнут план поступака за случај удеса.
- Депонија мора бити ограђена најмање два метра високом оградом.
- Сталним надзором треба спречити уношење недозвољеног отпада на депонију.
- На подручју депоније морају се налазити довољно велике површине за извођење поступака преузимања и провере отпада, као и за окретање транспортних возила.
- Депонија мора имати приступни пут и излаз на главни пут.
- Око ограде депоније мора бити уређен противпожарни појас.

6.2.13. Отпад који садржи азбест

Отпад који садржи азбест је посебна категорија и одвојено се сакупља, пакује, складишти и одлаже, а подаци о томе се достављају Агенцији за заштиту животне средине. Сакупљање и третман азбестног отпада може да врши само лице које има дозволу за сакупљање и третман опасног отпада.

Азбестни отпад мора се припремити за транспорт поступцима површинског очвршћивања или солидификације или уништавањем азбестних влакана, тако да се спречи ослобађање азбестних влакана у животну средину. Азбестни отпад мора се пре транспорта упаковати тако да се спречи испуштање азбестних влакана и прашине у животну средину. Транспорт азбестног отпада до места одлагања врши се без претовара. Контејнери и амбалажа за азбестни отпад морају бити видљиво означени. Слабо везани азбестни отпад мора се упаковати у одговарајућу непропусну амбалажу. Привремено складиштење азбестног отпада спроводи се на начин да се спречи загађење испуштањем азбестних влакана или прашине у

животну средину. Прописно упаковани азбестни отпад одлаже се на одговарајућу локацију, а под одређеним условима може се одложити на депонију неопасног отпада.

6.2.14. Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад из енергетике

Отпад из рударства и експлоатације минералних сировина ће се третирати у складу са прописом који уређује управљање отпадом који настаје у експлоатацији минералних сировина, а у складу са мерама које прописује Студија утицаја на животну средину за сваки појединачни пројекат. Посебни планови треба да буду израђени од стране рударског басена Колубара за поступање са овом врстом отпада.

6.2.15. Отпад из индустрије титан-диоксида

Отпад од титан-диоксида тренутно не постоји у општини Лајковац. У сваком случају, операције одлагања отпада од титан-диоксида врши произвођач и власник отпада и спроводи мере надзора над операцијама одлагања контролу земљишта, воде и ваздуха на локацији где је отпад од титан-диоксида коришћен, чуван или одложен.

6.3. Сакупљање и транспорт отпада

6.3.1. Програм сакупљања отпада из домаћинства

Комунални отпад се мора одвајати од осталог индустријског или медицинског отпада како би се добила јаснија слика потребне фреквенције сакупљања отпада који производи становништво и тиме одредила тачнија и праведнија цена коју ће домаћинства плаћати. Захтеве за одвајање отпада мораће да испуњавају и произвођачи индустријског и медицинског отпада.

У краткорочном периоду, комунални отпад који се ствара у урбаним центрима ће се и даље одлагати у контејнере. Комунални отпад у селима се неће више смети одлагати на дивљим депонијама него ће се захтевати његово сакупљање у централне контејнере који треба да буду стратешки размештени по селима, а који ће се редовно празнити.

У настојању да се смањи широко распрострањено бацање отпада уз путеве или на дивље депоније, увођење контејнера на главним дивљим депонијама након њиховог чишћења или рехабилитације, омогућиће барем делимично задржавање отпада, смањујући могућност даљих негативних утицаја на животну средину и здравље. Тако ће се створити темељи за формирање зелених острва за сакупљање рециклабилног отпада, где широка јавност може, у контролисаном процесу, одложити отпад који иначе не може бацати у своје канте, због величине или количине.

Фреквенција сакупљања комуналног отпада зависи од расположивости возила за сакупљање отпада (коју ограничава капитални трошак возила, трошкови рада повезани с горивом за превоз и ценом радне снаге, удаљеност од места сакупљања до депоније, што скраћује време за сакупљање) и броју контејнера који се одједном могу поставити на једној локацији. Додатно, на капацитет контејнера и фреквенцију сакупљања утиче и природа отпада. Кабасти отпад ће испунити контејнер и захтевати чешће сакупљање.

Комунална делатност превоза отпада има врло важну улогу у систему управљања отпадом. Уопште, укупна потреба за транспортом отпада ће, успостављањем свеобухватног система управљања отпадом знатно порастати.

Табела 6.2. План сакупљања отпада возилима за сакупљање ФАП, ТАМ и Мерцедес у општини Лајковац

| Дан | Место | Улице/локација | Врста судова |
|-----------|-----------|--|----------------------------------|
| Понедељак | Лајковац | Војводе Мишића, Краља Петра Првог, Кнеза Милоша, С. Јовановић, Омладински трг | Контејнери од 1,1 m ³ |
| | Телије | ОМВ | Контејнери од 1,1 m ³ |
| | Лајковац | Кнеза Милоша, Железничка, Ложионичка, Д. Туцовића, М. Пупина, Хиландарска | Канте од 140 l |
| | Пепелевац | Месна заједница | Чишћење дивљих депонија |
| Уторак | Лајковац | Војводе Мишића, Краља Петра Првог, Кнеза Милоша, С. Јовановић, Омладински трг, Светог Саве (Дом здравља, ОШ „Миле Дубљевић“, СШ „17. септембар“, Вртић „Лептирић“) | Контејнери од 1,1 m ³ |
| | Каленић | Тамнава | Чишћење дивљих депонија |
| | Лајковац | Југопетрол | Контејнери од 1,1 m ³ |
| | Лајковац | Војводе Путника, Д. Максимовић, Војводе Мишића (III и IV), Хајдучка, Д. Радовића | Канте од 140 l |
| Среда | Лајковац | Војводе Мишића, Краља Петра Првог, Кнеза Милоша, С. Јовановић, Омладински трг, Милене Павловић-Барили (МГ | Контејнери од 1,1 m ³ |

| | | | |
|----------|------------------|---|---|
| | | Мобил, Ропер, Сани Комерц), Лајковачка пруга (Инос Балкан) | |
| | Непричава | Водовод | Чишћење дивљих депонија |
| | Лајковачка пруга | | Контејнери од 1,1 m ³ и канте од 140 l |
| | Лајковац | М. Радовановића, Балканска, М. Црњанског, Ђ.Јакшића, Д. Трифуновић, Колубарска, Н. Ађеџа, Носиоца Албанске споменице, Мике Аласа | Канте од 140 l |
| | Рубибреза | | Чишћење дивљих депонија |
| Четвртак | Лајковац | Војводе Мишића, Краља Петра Првог, Кнеза Милоша, С. Јовановић, Омладински трг, Борверк, Јустине Поповић | Контејнери од 1,1 m ³ |
| | Лајковац | Надежде Петровић, Др. Боје Марковића, Л. Лазаревић – Х. Станкова, Ц. Милице – Ц. Душана, Б. Станковића – И. Бирчанина, Б. Нушића – Метохијска, Б. Петронијевића – Б. Тодоровића, Кнеза Лазара | Канте од 140 l |
| Петак | Лајковац | Војводе Мишића, Краља Петра Првог, Кнеза Милоша, С. Јовановић, Омладински трг, Светог Саве (Дом здравља, ОШ „Миле Дубљевић“, СШ „17. септембар“, Вртић „Лептирић“), Елмонт, Инграпомни, Млекара Бабић, Виндија, ОМВ | Контејнери од 1,1 m ³ |
| | Телије | Месна заједница, Штампарија Елвод принт | Контејнери од 1,1 m ³ и канте од 140 l |
| | Каленић | Тамнава | Чишћење дивљих депонија |
| | Скобаљ | Основна школа | Чишћење дивљих депонија |

| | | | |
|--------|------------------|---|--|
| | Јабучје | Месна заједница | Контејнери од 1,1 m ³ и канте од 140 l |
| | Лајковачка пруга | | Канте од 140 l |
| | Лајковац | М. Глишића, С. Првовенчаног | Канте од 140 l |
| Субота | Лајковац | Војводе Мишића, Краља Петра Првог, Кнеза Милоша, С. Јовановић, Омладински трг, Милене Павловић-Барили (МГ Мобил, Ропер, Сани Комерц), | |
| | Лајковац | Краља Петра Првог, Извиђачка | Канте од 140 l |
| | Рубибреза | | Чишћење дивљих депонија |
| | Непричава | | Чишћење дивљих депонија |
| | Словац | | Контејнери од 1,1 m ³ и канте од 140 l |
| | Ратковац | | Чишћење дивљих депонија |
| | Боговађа | | Контејнери од 1,1 m ³ и канте од 140 l |
| | Доњи Лајковац | | Чишћење дивљих депонија |
| Недеља | Лајковац | Војводе Мишића, Краља Петра Првог, Кнеза Милоша, С. Јовановић, Омладински трг, ОМВ | Контејнери од 1,1 m ³ |
| | Лајковац | Љ. Недадовића, Др. Банковић, М. Павловић, Д. Обрадовића, С. Филиповића, Цвијићева, Светог Саве, немањина, А. Ненадовића, Вука Караџића, Б. Кечића, Шумадијска, А. Кузњецова, И. Секулић | Канте од 140 l |

Табела 6.3. План сакупљања отпада трактором у општини Лајковац

| Дан | Улице | Врста судова |
|-----------|--|--|
| Понедељак | Војводе Путника, Д. Чанчаревић, Лазаревића сокак, 1300 каплара, Железничка, Хиландарска, Петра Бојовића, Др Лесе Мирковић, Др | Контејнери од 1,1 m ³ и канте од 140 l |

| | | |
|----------|---|--|
| | Боје Марковића | |
| Уторак | Кнеза Милоша, Синђелићева, Карађорђева, Топличка, Др Владана Ђорђевић, Марка Краљевића | Контејнери од 1,1 m ³ |
| Среда | Хајдук Вељкова, Церска, Његошева, | Контејнери од 1,1 m ³ |
| Четвртак | Хаџи Рувимова, Цвијићева, Моравска, Вука Караџића, Младена Циговића, Трг Алексе Шантића, Краља Петра Првог, Ужичка, Душка Трифуновића | Контејнери од 1,1 m ³ |
| Петак | М. Миланковића, Тамнавска, М. Стојадиновић Српкиње, Танаска Рајића, Мокрањчева, Делиградска, Кнеза Лазара, Јована Дучића | Контејнери од 1,1 m ³ и канте од 140 l |

Осим на повећању покривености подручја, потребно је радити на начину и квалитету спровођења сакупљања, тј. рационализацији. Потребно је развити једноставан модел процене потреба за сакупљањем који се може користити за оптимизацију фреквенције сакупљања отпада, могућности за сакупљање отпада на основу величине контејнера, запремине произведеног отпада, капацитета возила за сакупљање, броја становника који је обухваћен услугом скупљања отпада и просечне удаљености депоније. То ће омогућити откривање потенцијала да се опрема за сакупљање отпада дели са другом општином, да би се смањили трошкови, а да се ниво услуге не доведе у питање. Лајковац има ту могућност. Ако се возила за сакупљање отпада могу поделити са још једном општином, служба би лако могла постати економична. Планирање рута којима ће се кретати возила, како би се постигло оптимално сакупљање отпада, такође је врло важно.

Због старости, већина опреме за сакупљање отпада у Лајковцу се мора заменити у краткорочном периоду. Важно је да се ова замена проведе стандардизовано, како би се постигла компатибилност возила и контејнера. Као и у највећем делу ЕУ, тренутно се користе контејнери од 1,1 m³, 5 m³ и канте од 120 и 140 l.

Узимајући у обзир да је средња густина несабијеног отпада 200 kg/m³ у контејнеру, израчуната је запремина отпада који настаје у насељима на територији општине Лајковац.

Табела 6.4. Процењене количине отпада који настаје у насељима у општини Лајковац

| Р.б. | Катастарска општина | Површина, ha | Број становника | Количина отпада, t/год | Количина отпада, t/дан | Количина отпада, m ³ /дан |
|------------|----------------------|---------------|-----------------|------------------------|------------------------|--------------------------------------|
| 1. | Лајковац | 1.128 | 3.439 | 755 | 2,0 | 10 |
| 2. | Село Лајковац | | 1.939 | 427 | 1,1 | 5,5 |
| 3. | Стрмово | 530 | 359 | 79 | 0,2 | 1 |
| 4. | Степање | 603 | 474 | 104 | 0,3 | 1,5 |
| 5. | Словац | 471 | 305 | 67 | 0,2 | 1 |
| 6. | Скобаљ | 555 | 241 | 53 | 0,2 | 1 |
| 7. | Рубрибреза | 591 | 804 | 177 | 0,5 | 2,5 |
| 8. | Ратковац | 519 | 378 | 83 | 0,2 | 1 |
| 9. | Боговађа | 864 | 578 | 127 | 0,4 | 2 |
| 10. | Придворица | 464 | 230 | 51 | 0,2 | 1 |
| 11. | Пепељевац | 1.158 | 727 | 160 | 0,4 | 2 |
| 12. | Непричава | 1.296 | 676 | 149 | 0,4 | 2 |
| 13. | Маркова црква | 297 | 110 | 24 | 0,1 | 0,5 |
| 14. | Мали Борак | 1.043 | 490 | 108 | 0,3 | 1,5 |
| 15. | Јабучје | 4.513 | 3.245 | 714 | 1,9 | 9,5 |
| 16. | Доњи Лајковац | 760 | 490 | 108 | 0,3 | 1,5 |
| 17. | Врачевић | 1.579 | 1.021 | 225 | 0,6 | 3 |
| 18. | Бајевац | 1.473 | 692 | 152 | 0,4 | 2 |
| 19. | Ћелије | 715 | 816 | 180 | 0,5 | 2,5 |
| | УКУПНО | 18.559 | 17.032 | 3.743 | 10,2 | 51 |

Очекивања у наредном планском периоду предвиђају проширење области обухваћене комуналним услугама на:

- у градском подручју Лајковца поступно повећање до нивоа 90%,
- у сеоским срединама (месним заједницама) поступно повећање до нивоа 70%.

То би значило повећање нивоа са садашњих 50% на 75% становника на територији читаве општине.

Предлаже се у краткорочном периоду (2011-2013.) проширење сакупљања на све становнике у месним заједницама где већ постоји систем сакупљања отпада (Јабучје, Ћелије, Словац и Боговађа) и увођење сакупљања отпада у следећим месним заједницама (сеоским насељима) и то са пражњењем контејнера једном недељно:

- Рубрибреза,
- Пепељевац,
- Непричава,
- Стрмово,
- Придворица,
- Ратковац,
- Маркова црква.

То представља дневно додатних 10 m³ отпада који треба сакупити, на количину од 30 m³ која се сакупља у овом моменту.

Табела 6.5. Проширење сакупљања отпада на сеоска насеља

| Дан | Месне заједнице (сеоска насеља) | Врста судова |
|-----------|---|--|
| Понедељак | Рубибреза, Непричава, Степање, Словац | Канте од 140 l и контејнери 1,1 m ³ |
| Уторак | Пепељевац, Стрмово, Придворица, Ратковац, Маркова Црква | Канте од 140 l и контејнери 1,1 m ³ |
| Среда | Ћелије, Боговађа | Канте од 140 l и контејнери 1,1 m ³ |
| Четвртак | Село Лајковац, Јабучје | Канте од 140 l и контејнери 1,1 m ³ |

У дугорочном (2015-2017.) периоду за проширење обухвата преостају следеће месне заједнице:

- Бајевац,
- Степање,
- Доњи Лајковац,
- Врачевић.

Насеље Мали Борак је расељено због проширења рударског копа Тамнава, тако да сакупљање отпада у овом насељу није релевантно. Такође, до краја 2013. године из истог разлога ће бити расељено насеље Скобаљ, па се ни оно даље неће разматрати са гледишта проширења обима сакупљања отпада. Треба имати на уму да траса аутопута Београд-Јужни Јадран пролази кроз општину Лајковац и то кроз сеоско насеље Непричава. У том смислу ће привремено вероватно доћи до мале реорганизације система сакупљања отпада на овом подручју.

Број потребних посуда за сакупљање отпада и транспортних возила је прорачунат тако да обезбеђује ефикасно и одрживо прикупљање и транспорт укупне количине комуналног отпада произведеног у домаћинствима, јавним институцијама и предузећима у општини Лајковац.

Критеријуми на основу којих су урађени прорачуни за број потребних контејнера и канти за сакупљање отпада су следећи:

- густина одложеног смећа $\rho = 0,25 \text{ t/m}^3$ смећа;
- просечан број чланова по домаћинству је 3 члана;
- произведена количина отпада: 0,6 kg/становнику/дан;

Прорачуни према којима су добијене коначне вредности за број потребних посуда за отпад су:

- свако домаћинство у индивидуалним стамбеним објектима има своју канту од 140 l, која се пуни за 7 дана;
- домаћинства у објектима колективног становања одлажу свој отпад у контејнерима од 1,1 m³, 15-25 домаћинстава пуни један контејнер за два дана.

Број посуда потребних за сакупљање отпада односи се на укупну количину отпада, што не подразумева да у ту количину улази и онај део отпада који је планиран да се издваја на извору као потенцијални рециклабил. Примарно издвајање је планирано за: стакло, пластику и папир.

Критеријуми према којим је израђен план транспорта отпада у региону су следећи:

- један возило за сакупљање може да пуни и превози до две туре у току једног радног дана;
- радни дан једног возила за сакупљање је једна смена од 8 радних сати;
- једно возило ради седам дана у недељи;
- канте од 140 l из објеката индивидуалног становања се празне једном у седам дана;
- контејнери од 1,1 m³ из објеката колективног становања се празне три пута недељно;
- сва возила за сакупљање су опремљена пресом која сабија отпад на густину од 500 kg/m³.

У полуурбаним подручјима, контејнери од 1,1 m³ треба да буду главни облик сакупљања отпада.

У руралним подручјима, главни треба да буду контејнери од 5 m³. С обзиром на велику разуђеност кућа по селима, треба размотрити и могућност да се у сеоска подручја уведу канте од 140 l за домаћинства, које ће се поставити у наредних 5 година.

Услови за локације контејнера:

- Контејнере треба сместити на посебно израђене бетонске платое, ограђене различитим типовима оградe
- Платое треба поставити тако да задовољавају услове саобраћаја (плато не сме бити на растојању већем од 10-15 m од саобраћајнице којом се креће камион за транспорт отпада), водовода и канализације, електро-енергетике, ТТ и топлификације, у складу са распоредом стамбених и стамбено-пословних објеката
- Платое треба израђивати са нагибом од 2 %, због сливања воде након прања платоа и контејнера
- За одржавање хигијене платоа и контејнера, предлаже се прање контејнера једном месечно и платоа једном недељно
- У улицама где је заступљено индивидуално становање потребно је увођење канти од 140 l, појединачно за свако домаћинство.

У организовању сакупљања и транспорта отпада директно на депонију, потребно је имати израђене руте сакупљања отпада које садрже:

- Регионе - подручја опслуживања (конкретни делови града односно улице, насељена места и слично)
- Учестаност сакупљања отпада (број и назив дана у недељи сакупљања и транспорта отпада, дани или датуми у месецу и сл.)

- Врста и количина отпада која се производи у конкретним подручјима опслуживања (врста и количина отпада на одређеним локалитетима може да зависи од годишњег доба и других околности)
- Тип возила за сакупљање отпада (и број возила) у зависности су од количина и врста отпада који се јављају у појединим регионима и од захтева односно учесталости одвожења отпада са појединих региона.

Сакупљени отпад, у количини од 10 тона дневно или 51 m³, ће се превозити директно на регионалну депонију, која је удаљена 16 km, јер трансфер станица за претовар отпада у овом случају није потребна.

Аутосмећари који се користе за сакупљање отпада су компактори са 15-20 m³ товара који се користе када се узима отпад из канти капацитета 120 l, 240 l и 1,1 m³. Ови камиони са пуњењем са задње стране имају ниску платформу која чини пражњење канти једноставнијим. Они имају хидраулички управљан механизам за компактовање отпада који може да сабије отпад до великих густина, једнаким носивостима самог камиона, што их чини најпопуларнијим возилима која се користе за сакупљање отпада. Потребна су два нова возила.

Возило отвореног типа је једноставно возило које се користи када се узима отпад из контејнера капацитета 5 m³. За ово возило тражена су средства од Министарства животне средине и просторног планирања.

Једно возило је потребно и за сакупљање рециклабилних материјала, односно пражњење контејнера са зелених острва.

“Зелена острва” са типским контејнерима су места код зграда колективног становања на којима се постепено уводи примарна сепарација тј. одвајање отпада на самом извору његовог настанка. Циљ постављања “зелених острва” јесте стварање навике селективног одлагања отпада код ширег становништва. Резултати истраживања која су вршена за потребе утврђивања оптималних локација на којима би се постигао највећи ефекат сакупљања рециклабилног отпада и отпада уопште показали су да се најбољи учинак постиже у случају места са највећом флукуацијом становништва, видно означених, уређених и рекламираних места, или места која су приступачна возилима и пешацима итд.

У складу са потребама, у дугорочном периоду може се изградити „рециклажно двориште“. Оно је веће од зеленог острва, са више различитих контејнера, и у рециклажно двориште одлаже се потпуно сортирани отпад по врстама у за то предвиђене контејнере. Папир и пластика пресују се на мобилној хоризонталној преси ради смањења запремине и уштеда при транспорту. Кабасти отпад и метални отпад пресују се пресом, која долази у рециклажно двориште по позиву, да би се смањили трошкови транспорта. Рециклажно двориште треба да буде ограђено оградом висине 2 m, под надзором и обезбеђено потребном опремом за одлагање доведеног односно издвојеног отпада. На самој локацији рециклажно дворишта осигуран је довољан простор за манипулацију возила која возе отпад и гаража за возила, а непосредно уз њу слободан простор за паркирање личних возила с теретним приколицама. Предвиђени простор је равна површина која је

уређена за наведене радње и асфалтирана (водонепропусна). Посебно је уређен простор на којем ће се поставити контејнери за сакупљање опасног отпада из домаћинстава који је зауљен или замашћен.

У рециклажном дворишту могу се сакупљати следеће врсте отпада:

- корисне компоненте комуналног отпада (папир, стакло, пластика, метални отпад),
- кабасти отпад,
- грађевински отпад из домаћинстава у количини мањој од 1 m³.

Услови минималне техничке опремљености за рециклажно двориште су:

- ограда минималне висине 2 m са улазним вратима довољне ширине, која се могу закључавати,
- портирница,
- добро осветљење унутар круга и ван круга рециклажног дворишта,
- асфалтирана или бетонирана површина на местима где су постављени контејнери, асфалтирани пут одговарајуће ширине с ознакама смера кретања возила,
- затворени или наткривени простор одговарајуће величине за складиштење одговарајућих врста и количина опасног отпада,
- отворена наткривена површина и/или површина на отвореном за складиштење одговарајућих врста и количина неопасног отпада,
- посуде са песком и пиљевином,
- други материјали за упијање (апсорбенти),
- ватрогасни апарати,
- лична средства заштите на раду.

Отпад се у рециклажном дворишту може складиштити најдуже 6 месеци (изузимајући биоразградиви отпад), биоразградиви отпад може се складиштити најдуже недељу дана и то у затвореним условима.

Резиме

- Део комуналног отпада сакупљаће се увођењем система одвојеног сакупљања на 10 локација у градском центру Лајковца. Потребно је поставити зелена острва са посебним контејнерима за папир, стакло, метал и ПЕТ, уз обезбеђење адекватног транспорта и уколико је потребно привременог складиштења. Контејнере за селективно сакупљање рециклабилног отпада (контејнери за папир, метал, ПЕТ и стакло) је потребно поставити у градском делу општине Лајковац, како би становништво почело да раздваја отпад за рециклажу на самом извору. У дугорочном периоду планирати успостављање рециклажног дворишта.
- Проширење обухвата сакупљања отпада се предлаже за следећа сеоска насеља: успостављање сакупљања у местима Рубрибреза, Пепелјевац, Непричава, Стрмово, Придворица, Ратковац, Маркова црква, проширење у местима Јабучје, Ђелије, Словац и Боговађа, као и проширење обухвата градског језгра Лајковца на 90%. Укупни обухват ће износити 75%.

- Контејнери од 1,1 m³ и 5 m³, као и канте од 140 l за сакупљање комуналног отпада су потребни за проширење обухвата у новим срединама, као и за допуне на постојећим местима за сакупљање.
- Три возила за сакупљање отпада (два аутосмећара ротопрес и један аутоподизач за контејнере од 5 m³) је потребно због проширења обухвата сакупљања и занављања возног парка.

6.3.2. Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства

У циљу сакупљања опасног отпада из домаћинства (батерија, акумулатора, лекова, запрљане амбалаже од боја и лакова и др.) периодично треба организовати акције сакупљања и користити мобилне станице (покретни капацитети) за сакупљање. У дугорочном периоду биће потребно успостављање центра за сакупљање опасног отпада из домаћинства.

Опасни отпад у домаћинству дефинише се као “таква врста отпада која може потенцијално повећати опасна својства комуналног отпада када се одложи на депонију или компостира”. Мобилни систем сакупљања је специјлно опремљени камион који се зауставља на свакој од унапред одређених локација где становништво и мањи произвођачи отпада могу предати свој опасни отпад.

Одвојени и сакупљени опасни отпад преко овлашћених сакупљача/превозника одвозиће се у:

- центар за управљање опасним отпадом на третман/ одлагање/извоз или
- индустријске објекте који имају дозволу за третман опасног отпада (цементаре и сл.).

Опасан отпад ће се организовано превозити до регионалних складишта опасног отпада, којих ће бити 5 на територији Србије и која су предвиђена Националном стратегијом управљања отпадом. Одатле ће се опасан отпад даље превозити на третман у централно постројење, које је у плану да буде изграђено према Стратегији управљања отпадом, или ће се извозити на третман уколико не постоји начин да се отпад третира или искористи у складу са законом у Србији.

6.3.3. Програм сакупљања комерцијалног отпада

Комерцијални отпад је отпад који настаје у привредним субјектима, институцијама и другим организацијама, које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.

Сакупљање и транспорт овог отпада врше јавна комунална предузећа, која отпад одвозе на депонију. У складу са Законом о управљању отпадом, овај отпад се мора разврставати и рециклирати. Ради се о великим количинама папира, пластике и сл.

Потребно је организовати информативне семинаре, или путем штампаних брошура обавестити оне које производе комерцијални отпад да су дужни да отпад разврставају и предају лицима која врше рециклажу овог отпада.

6.4. Предложене опције третмана отпада

6.4.1. Програм управљања индустријским отпадом

Од индустријских грана у наредном периоду обухвата овог плана, на простору општине Лајковац ће највише бити заступљена пољопривреда и сточарство. Стајњак се третира као нови ресурс за добијање биогаса. У сарадњи са другим општинама потребно је анимирати заинтересоване предузетнике у изради постројења за третман овог отпада и добијање биогаса.

Неопасни индустријски отпад одвојено се сакупља организованим системом сакупљања комуналног отпада и одвојено се транспортује на искоришћење или одлагање. Неопасни индустријски отпад могу сакупљати и сакупљачи који имају дозволу.

Смањивање настајања индустријског отпада један је од значајних националних циљева у управљању отпадом који захтева комплексне промене у размишљању и управљању, од производног процеса до коначног одлагања, у односу на дугогодишњи начин управљања индустријским отпадом.

Процес имплементације смањивања индустријског отпада спор је развојни процес и његови резултати не морају бити видљиви одмах, већ се главни резултати очекују у одређеном средњорочно/дугорочном периоду, али су вишеструко корисни за целокупно друштво. Потребно је започети следеће активности:

- изградити и провести акциони план едукације и промоције могућности смањивања настајања индустријског отпада свих заинтересованих страна, невладиних организација, јавности, привреде;
- изградити систем информисања који ће свим заинтересованим субјектима учинити доступним све релевантне техничке информације и подстицати их на чистију производњу;
- идентификовати индустрију која производи највише отпада и/или која има најлошију праксу управљања отпадом;
- примењивати смернице примене чистије производње по индустријским гранама (БРЕФ-ове).

6.4.2. Програм смањења биоразградивог отпада

Биодеградабилни отпад је отпад из домаћинства и комерцијалних активности који се може подврћи биолошком разлагању. Отпад од хране и баштенски отпад, папир и картон су класификовани као биоразградиви отпад. Приближно 60% комуналног отпада је биоразградиво. Биолошки третман отпада врши се ради

смањења одлагања биоразградивог отпада на депонију, настајања ефекта “стаклене баште” и њиховог утицаја на животну средину.

У складу са Стратегијом управљања отпадом, у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом предвиђено је постројења за компостирање. Изградњом постројења за компостирање поред регионалне сепоније, а при Регионалном центру за управљање отпадом, смањиће се количина биоразградивог отпада који се одлаже на депонију.

Према Закону о управљању отпадом, Влада ће донети Национални план смањења биоразградивог отпада, где ће бити постављени циљеви за смањење удела биоразградивог отпада на депонији и, на тај начин, смањење емисије гасова са ефектом стаклене баште, а у складу са ЕУ директивом о депонијама. Након тога локалне самоуправе треба да усвоје своје планове смањења биоразградивог отпада.

Мере за успостављање и унапређење управљања биоразградивим отпадом су:

- подстицање смањења настајања биоразградивог отпада,
- подстицање кућног компостирања,
- изградња регионалног постројења за компостирање отпада.

6.4.3. Програм смањења амбалажног отпада

Амбалажа је дефинисана као било који материјал који се користи да заштити робу. Предмети као што су стаклене боце, пластични контејнери, алуминијумске конзерве, омотачи за храну, дрвене палете и бурад се класификују као амбалажа. Амбалажни отпад може настати у супермаркетима, малопродајним објектима, домаћинствима итд. Амбалажни отпад представља око 17% комуналног отпада. Како је релативно кратког века, амбалажа убрзо постаје отпад који се мора третирати или одложити. Према Закону о управљању отпадом, члан 57., амбалажни отпад се мора посебно сакупљати и означавати у складу са посебним законом. Влада Републике Србије донела је 2009. године Уредбу о утврђивању Плана смањења амбалажног отпада за период од 2010. до 2014. године, којом се утврђују национални циљеви управљања амбалажом и амбалажним отпадом.

Табела 6.6. Општи и специфични циљеви за рециклажу амбалажног отпада у складу са Уредбом Владе

| | | Општи циљеви | | | | |
|---------------------|---|-------------------|-------|-------|-------|-------|
| | | 2010. | 2011. | 2012. | 2013. | 2014. |
| Поновно искоришћење | % | 5,0 | 10,0 | 16,0 | 23,0 | 30,0 |
| Рециклажа | % | 4,0 | 8,0 | 13,0 | 19,0 | 25,0 |
| | | Специфични циљеви | | | | |
| | | 2010. | 2011. | 2012. | 2013. | 2014. |
| Папир/картон | % | 0,0 | 0,0 | 14,0 | 23,0 | 28,0 |
| Пластика | % | 0,0 | 0,0 | 7,5 | 9,0 | 10,5 |
| Стакло | % | 0,0 | 0,0 | 7,0 | 10,0 | 15,0 |
| Метал | % | 0,0 | 0,0 | 9,5 | 13,5 | 18,5 |
| Дрво | % | 0,0 | 0,0 | 2,0 | 4,5 | 7,0 |

У складу са циљевима из Уредбе Владе, систем је на почетку успостављања и произвођачи могу сами активно учествовати у развоју система управљања амбалажним отпадом, и то преузимањем одговорности за утврђене принципе, и то путем правилне организације послова, што ће на крају допринети смањењу трошкова управљања отпадом. Сакупљање, сортирање и рециклирање амбалажног отпада су недовољно развијене активности и та врста отпада одлаже се на постојећим депонијама заједно са осталим комуналним отпадом. Једна од највећих препрека процесу рециклирања је недостатак капацитета за сакупљање и сортирање амбалаже. Сакупљање и поновно коришћење амбалажног отпада треба извести на наприкладнији и финансијски профитабилан начин.

Планира се постављање посебних контејнера за сакупљање амбалажног отпада.

Активности рециклирања, током првих година имплементације система, неће утицати на количину отпада који се одлаже на депонијама до одређеног нивоа. Повећаће се, међутим, стопе сакупљања отпада и рециклирања.

6.5. Одлагање отпада

Одлагање отпада једна је у низу и неизбежна делатност поступања с отпадом. Реч је о збрињавању отпада кроз трајно одлагање отпада на санитарну депонију.

Садашње одлагалиште у Лајковцу не задовољава услове санитарне депоније и потребно је извршити санацију и, по почетку рада регионалне депоније, затварање и рекултивацију. Санација и затварање одлагалишта мора бити усклађено са активностима изградње регионалне депоније. То значи да ће се постојећа депонија користити до изградње регионалне депоније. Простора на постојећој депонији има, мада се мора напоменути да депонија има само привремену дозволу и то за одлагање грађевинског отпада, тако да је општина Лајковац веома заинтересована за напредак у изградњи регионалне депоније и коначног решавања проблема одлагања отпада. Циљ Плана је и санација дивљих депонија и постављање контејнера од 5 m³ на местима где настају дивље депоније.

Отпад из општине Лајковац ће се возити директно на регионалну депонију, тако да трансфер станица у Лајковцу није планирана. Лајковац је, преко сеоског насеља Јабучје, удаљен 16 km од регионалне депоније и дневно производи 10 тона отпада, односно 51 m³.

У складу са Стратегијом управљања отпадом у Србији, а у циљу праћења савремених процеса и поступака управљања комуналним отпадом, неопходно је даље активности усмерити ка успостављању регионалног концепта управљања отпадом и изградњи Регионалног центра за управљање отпадом за општине Колубарског региона (11 општина).

Успостављање Регионалног центра за управљање отпадом представља основу за успостављање система управљања отпадом. Циљ је у склопу Регионалног центра за управљање отпадом омогућити сортирање и раздвајање комуналног отпада, искоришћење вредних компоненти отпада (рециклажа), одлагање отпада и биолошки третман отпада (компостирање). У Регионалном центру за управљање отпадом предвиђа се:

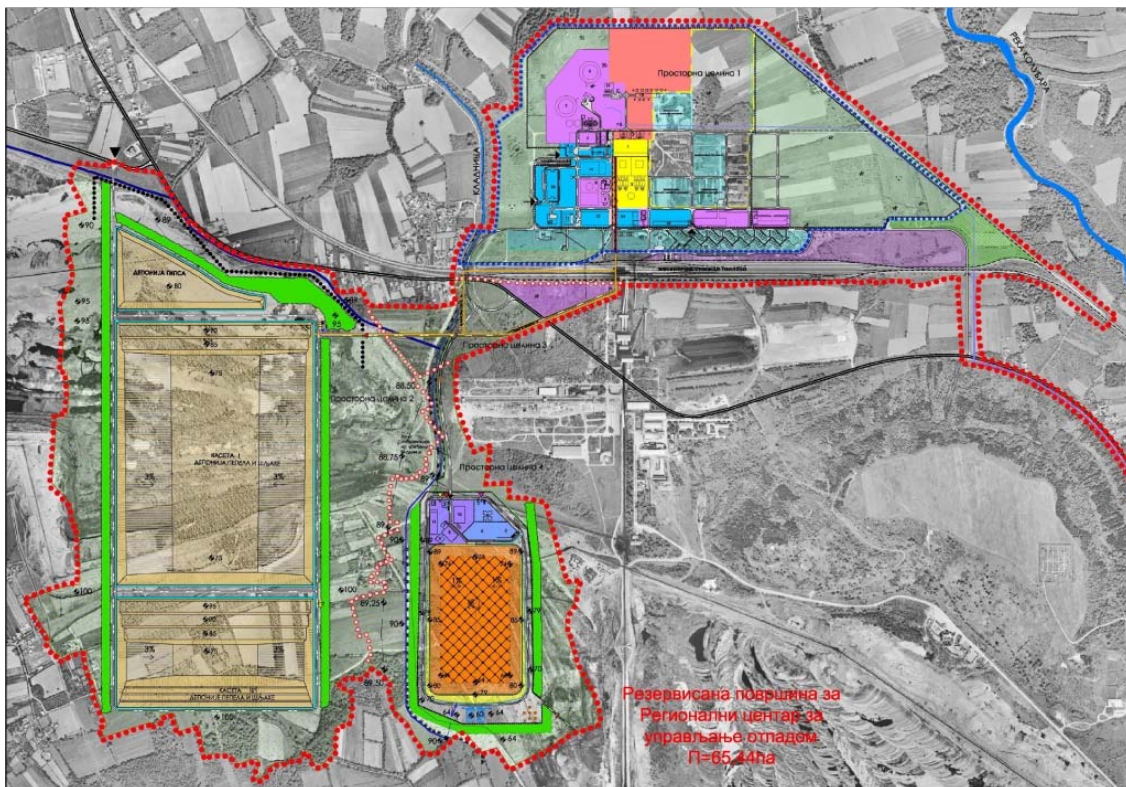
- прихват сортираног и несортираног отпада;
- сепарација отпада у регионалном постројењу за рециклажу
- одлагање отпада;
- компостирање;
- рециклажа грађевинског отпада;
- централно рециклажно двориште.

Процењени укупни простор обухвата радну зону (инфраструктурни објекти), одлагалишни простор, заштитну (укључујући и ватрозаштитну) зону, интерне и спољне саобраћајнице. Следећа фаза је успостављање постројења за механичко-биолошки третман у Регионалном центру за управљање отпадом. Генерално, несортирани комунални отпад пролази механичко-биолошки третман. Механичко биолошки третман обухвата низ технолошких поступака и решења. Механичким третманом издвајају се метали, стакло, пластика, батерије (чиме се повећава количина материјала за рециклажу), а заостаје већином органска фракција намењена за биолошку разградњу, компостирање. Циљ је смањити укупну количину отпада и стабилизovati биолошки активни материјал.

Објекат који ће први функционисати у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом, а уједно и најзахтевнији, је регионална санитарна депонија. На регионалној депонији ће се одлагати комунални отпад, односно неопасни отпад. Депонија мора бити изграђена у складу са захтевима законске регулативе, уз примену и поштовање мера заштите животне средине. Регионална депонија за Колубарски регион ће бити лоцирана у откопном пољу, на подручју Колубарског лигнитског басена по завршетку његове експлоатације. Локација у подручју површинских копова је одређена уз уважавање постојеће планске документације и усклађивањем са свим инвестиционим и другим пројектима, плановима, студијама и истражним радовима који су у вези са постојећим рудником и у функцији будуће термоелектране.

Део ПК „Тамнава – Западно поље“ омеђен троуглом између извозне траке угља СУП-1, постојећим (природним) коритом реке Кладнице и монтажним плацем, представља локацију будуће санитарне депоније.

Изградња саме депоније мора се одвијати у етапама. Први корак обухвата приступни пут, вагу, објекте, осталу опрему, возила као и део основног тела депоније за одлагање отпада, прекривног и дренажног слоја за коришћење депоније.



Извор: План генералне регулације подручја ТЕ "Колубара Б" у изградњи

Слика 6.2. Локација регионалног центра за управљање отпадом

6.6. Потребна инфраструктура и опрема

Предложени систем управљања отпадом заснива се на сложеној структури која се надовезује на постојећи систем сакупљања и транспорта отпада. Кључни елементи будућег плана инфраструктуре за управљање отпадом укључују и активности везане за рециклирање појединих делова комуналног отпада, као што су папир, стакло, ПЕТ, метал.

Предлаже се да будућа инфраструктура за управљање отпадом у Лајковцу садржи следеће елементе:

- проширење система сакупљања комуналног отпада
- оснивање и одржавање мреже контејнера за примарну селекцију отпада у циљу предузимања почетних активности систематског рециклирања и стицања неопходног искуства;
- санација постојећих депонија и обезбеђење одлагања до изградње регионалне депоније.

У циљу испуњавања ових захтева, систем постојећег сакупљања отпада ће се проширити праћен адекватним бројем специјалних возила за сакупљање отпада са пресом и бројем контејнера капацитета од 1,1 и 5 m³. Уз то, користиће се одређен број специјализованих возила самоподизача за транспорт контејнера чији је капацитет 5 m³.

Поред горе наведене инфраструктуре, у овом планском периоду у општини Лајковац планира се још и следеће:

- Опасан отпад: у складу са Стратегијом управљања отпадом Републике Србије организовати повремене акције за сакупљање опасног отпада из домаћинства.
- Амбалажни отпад: успоставити систем одвојеног сакупљања.
- Отпадна возила: обезбедити локације у близини градова за привремено складиштење отпадних возила.
- Отпадне гуме: предвидети локације за сакупљање.
- Отпад од електричне и електронске опреме: предвидети места за сакупљање.
- Комунални муљ: у непосредној близини већих уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода који ће се градити предвидети третман отпадног муља.
- Отпад животињског порекла: постављање расхладних контејнера у јединицама локалне самоуправе.
- Отпадна уља: увести одвојено сакупљање отпадних моторних уља и отпадних јестивих уља.
- Отпадне батерије и акумулатори: успоставити места за сакупљање.
- Постојане органске загађујуће материје: успоставити места за сакупљање одређених врста опасног отпада.
- Медицински опасан отпад: даље развијати раздвајање инфективног медицинског отпада на извору и третман у аутоклавима.

На основу увида у постојеће стање и будуће потребе ЛПК, наводи се неопходна опрема за сакупљање и транспорт отпада којом ће се користити ово предузеће. Потребну опрему и проширење обухвата сакупљања треба извршити у наредне 4 године.

Табела 6.7. Преглед потребне опреме за сакупљање отпада по насељима до 2013. године

| Р.б. | Катастарска општина | Површина, ха | Број становника | Количина отпада, м ³ /дан | Потребан бр. канти 140 л | Потребан бр контејнера 1,1 м ³ | Потребан бр контејнера 5 м ³ | Зелена острва |
|------|---------------------|--------------|-----------------|--------------------------------------|--------------------------|---|---|---------------|
| 1. | Лајковац | 1.128 | 3.439 | 10 | 1.000 | 170 | 15 | 40 |
| 2. | Село Лајковац | | 1.939 | 5,5 | 300 | 15 | 1 | |
| 3. | Стрмово | 530 | 359 | 1 | 75 | 10 | - | |
| 4. | Степање | 603 | 474 | 1,5 | | | 1 | |
| 5. | Словац | 471 | 305 | 1 | 50 | 10 | 2 | |
| 6. | Скобаљ | 555 | 241 | 1 | | | - | |
| 7. | Рубриреза | 591 | 804 | 2,5 | 125 | 20 | 2 | |
| 8. | Ратковац | 519 | 378 | 1 | 50 | 10 | 1 | |
| 9. | Боговађа | 864 | 578 | 2 | 100 | 25 | - | |
| 10. | Придворица | 464 | 230 | 1 | 50 | 10 | 1 | |
| 11. | Пепељевац | 1.158 | 727 | 2 | 125 | 25 | 2 | |
| 12. | Непричава | 1.296 | 676 | 2 | 100 | 25 | 3 | |

| | | | | | | | | |
|-----|-----------------|-------|-------|-----------|--------------|------------|-----------|-----------|
| 13. | Маркова црква | 297 | 110 | 0,5 | 50 | 10 | - | |
| 14. | Мали Борак | 1.043 | 490 | 1,5 | | | - | |
| 15. | Јабучје | 4.513 | 3.245 | 9,5 | 450 | 30 | 2 | |
| 16. | Доњи Лајковац | 760 | 490 | 1,5 | | | 2 | |
| 17. | Врачевић | 1.579 | 1.021 | 3 | | | 1 | |
| 18. | Бајевац | 1.473 | 692 | 2 | | | 2 | |
| 19. | Ћелије | 715 | 816 | 2,5 | 125 | 20 | - | |
| | УКУПНО | | | 51 | 2.600 | 380 | 35 | 40 |
| | Постоји | | | | 1.600 | 180 | 15 | |
| | ПОТРЕБНО | | | | 1.000 | 200 | 20 | 40 |

Табела 6.8. Преглед потребне опреме (контејнери и возила) до 2020. године и до потпуног обухвата од 100% сакупљања отпада на територији општине

| Насеље | | До 2013. | До 2015. | До 2017. | До 2019. |
|---------------------------------|---|----------|----------|----------|----------|
| Контејнери | | | | | |
| Лајковац (урбано насеље) | Контејнери од 1,1 m ³ | 170 | 200 | 230 | 260 |
| | Канте од 140 l | 1.000 | 1.500 | 1.800 | 2.000 |
| Остала насеља (неурбана насеља) | Контејнери од 1,1 m ³ | 210 | 250 | 290 | 330 |
| | Канте од 140 l | 1.300 | 2.600 | 4.000 | 5.000 |
| Укупно | Контејнери од 1,1 m ³ | 380 | 500 | 520 | 590 |
| | Канте од 140 l | 2.600 | 4.100 | 5.800 | 7.000 |
| Возила | | | | | |
| Возила за сакупљање отпада | Смећар са потисном плочом 16 m ³ | 1 | | 1 | |
| | Подизач за контејнере 5 m ³ | 1 | | | |

Табела 6.9. Потребна опрема за сакупљање и транспорт отпада до 2013. године

| Врста опреме | Количина | Јединична цена (евро) | Укупно |
|---|----------|-----------------------|-------------------|
| Канте 120 l | 1.000 | 25 | 25.000 |
| Контејнери 1,1 m ³ | 200 | 250 | 50.000 |
| Контејнери 5 m ³ | 20 | 500 | 10.000 |
| Контејнери за селективно сакупљање ПЕТ, метал, папир и стакло (зелена острва) | 10 x 4 | 300 | 12.000 |
| Смећар са потисном плочом 16 m ³ | 1 | 100.000 | 100.000 |
| Подизач за контејнере 5 m ³ | 1 | 55.000 | 55.000 |
| УКУПНО (евро) | | | 252.000,00 |

Табела 6.9. Преглед потребне опреме (контејнера и возила) до 2020. године и до потпуног обухвата од 100%

| Насеље | | До 2013. | До 2015. | До 2017. | До 2019. |
|---------------------------------------|-------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| Лајковац (урбано насеље) | Контејнери од 1,1 m ³ | 170 | 200 | 230 | 260 |
| | Канте од 140 l | 1.000 | 1.500 | 1.800 | 2.000 |
| Остала насеља (неурбана насеља) | Контејнери од 1,1 m ³ | 210 | 250 | 290 | 330 |
| | Канте од 140 l | 1.300 | 2.600 | 4.000 | 5.000 |
| Укупно | Контејнери од 1,1 m ³ | 380 | 500 | 520 | 590 |
| | Канте од 140 l | 2.600 | 4.100 | 5.800 | 7.000 |

6.7. Мере санације постојеће депоније комуналног отпада

Постојећу званичну депонију и све дивље депоније потребно је у што краћем року затворити, санирати и извршити рекултивацију. У Лајковцу још није урађен пројекат санације постојеће депоније-сметлишта. Санација депоније треба да се спроводи у складу са усвојеним законима који су усаглашени са захтевима директива ЕУ. Са друге стране, постоји правни проблем одобравања израде пројекта санације депоније за локацију која има само привремену дозволу.

Ово доводи до ситуације да се затварање ове депоније-сметлишта може извести тек по завршетку Регионалне депоније, а једина могућност санације је ископавање и премештање одложеног отпада на локацију регионалне депоније и чишћење ове локације поред реке. То је једно од скупљих решења, али и скоро једино прихватљиво за животну средину, јер је депонија на таквој локацији на обали Колубаре, да може доћи до плављења и одношења отпада и целе депоније низ реку.

То подразумева:

- Ископ отпада на сметлишту, утовар и одвоз камионом до места 16 km удаљеном од предметног сметлишта, истовар и одлагање на регионалну депонију.

Ради упрошћавања процедуре калкулације цена, може се применити оријентациона јединична цена за уговарање оваквог посла и то: 10.000 m³ x 10 еуро/m³ = 100.000 еуро.

Оријентациони рок завршетка посла је 20 дана.

Такође је потребно и уклањање постојећих дивљих сметлишта којих има знатан број на територији општине. За санацију дивљих сметлишта могу се применити следеће мере:

- ископавање и премештање одложеног отпада на локацију регионалне депоније
- прекривање депоније покривним слојем и санација,

- мониторинг појединих еколошких параметара утицаја депоније.

У краткорочном периоду неопходно је санирати постојеће локације да се спрече даљи утицаји на околину и здравље. Стога је важно утврдити правилан метод санације за одређену категорију депоније да би се осигурало минимизирање таквих утицаја, водећи рачуна при томе да ли депонија мора наставити са радом, колико дуго ће морати да ради пре него што се изгради регионална депонија. Немогуће је идентификовати детаљне захтеве за санацију који су специфични за дату локацију без добијања детаљне информације о статусу локације и заступљеним контаминантима, који се могу сакупити само кроз детаљно истраживање локације. Међутим, основни принципи могу се применити да би се минимизирали потенцијални утицаји, чак и без тог детаљног знања.

Табела 6.10. Основни принципи за минимизацију негативних утицаја на животну средину ("Landfill Design, Construction and Operational Practice", Waste Management Paper 26B, ISBN 0-11-753185-5, 1997, Лондон, Велика Британија)

| | |
|---|---|
| Прекривање отпада | СМАЊУЈЕ РАЗНОШЕЊЕ ОТПАДАКА Смањује потенцијал за избијање и ширење пожара Смањује приступ животињама и птицама (извори и преносници заразе) Смањује инфилтрацију падавина што резултује у настајању филтрата и потенцијалној контаминацији подземних и површинских вода Смањује потенцијал да људи и животиње дођу у додир са отпадом и повреде се |
| Ограђивање | СМАЊУЈЕ ПРИСТУП ИНСЕКТА, ПАСА, ЉУДИ (ИЗВОРИ И ПРЕНОСИОЦИ ЗАРАЗЕ) Елиминише даље неконтролисано одлагање Смањује потенцијал да људи и животиње дођу у додир са отпадом и повреде се |
| Сабијање отпада | Побољшава стабилност отпада и смањује могућност клизања што може бити опасно за оне који су на или у околини депоније, или за водене токове (улазак отпада у воду резултује загађењем) |
| Прављење канала за сакупљање филтрата (око дна депоније / у подножју брда) (око 1 m дубине) | Обезбеђује системе за сакупљање течног отпада и омогућава каналисање ка месту контролисаног испуста. Омогућава примену пречишћавања у будућности. Може укључити дренажу таквих течности кроз тршчани слој што омогућава одређено побољшање филтрата. |
| Прављење канала за одвод површинских вода - око места депоније да се спречи кретање кишнице према локацији (око 0,5 m дубине) | Смањује запремину кишнице која доспева на локацију, резултује у мањој количини насталог филтрата и смањује унутрашњи притисак на отпад што доводи до нестабилности депоније. |

| | |
|--|---|
| Прављење ровова за испуштање гасова (дубина до дна депоније) | Омогућава да се гасови из отпада испуштају у атмосферу на контролисан начин и зауставља њихово кретање кроз тло на неконтролисан начин. Коришћење оваквих ровова је есенцијално ако је отпад у близини насеља (удаљеност до 500 m). |
|--|---|

6.8. Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама

Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен Планом

На регионалну депонију допуштено је одлагање само неопасног отпада који је прописан у дозволи за одлагање отпада. Приликом одлагања отпада морају бити спроведене следеће операције:

- Визуелна инспекција отпада на улазу у депонију, као и на месту одлагања;
- Верификација усаглашености отпада са описом из документације коју доставља власник;
- Мерење и регистрација испоруке. Сваку испоруку прате следеће подаци који се уписују у регистар отпада сваког дана:
 - врста отпада;
 - карактеристике отпада;
 - тежина отпада;
 - порекло;
 - име и адреса фирме која је довезла отпад;
 - тачна локација на коју је отпад одложен на депонији.

Свако илегално одлагање отпада који није на листи на депонију, или ван депоније, кажњиво је у складу са Законом о управљању отпадом.

Опасан отпад се мора складиштити у складу са прописима и транспортовати до постројења за третман у другом региону или извозити на третман у иностранство.

Са посебним токовима отпада мора се поступати у складу са Законом о управљању отпадом и подзаконским прописима и мерама предвиђеним овим Планом.

За поступање са отпадом супротно мерама које су предвиђене Планом, односно законом, Закон о управљању отпадом је прописао казнене мере. Привредно друштво, предузеће или друго правно лице казниће се, ако:

- на депонију прими отпад који не испуњава услове о одлагању отпада прописане дозволом или ако о одбијању прихватања не обавести надлежни орган;
- складишти отпад на местима која нису технички опремљена за привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, у центрима за сакупљање, трансфер станицама и другим локацијама или по истеку прописаног рока за привремено складиштење;
- третман отпада обавља супротно одредбама закона;
- врши физичко-хемијски третман отпада супротно прописаним условима;

- врши биолошки третман отпада супротно прописаним условима;
- врши термички третман отпада супротно условима у дозволи;
- врши одлагање отпада на локацији која не испуњава техничке, технолошке и друге прописане услове, односно супротно условима утврђеним у дозволи или без претходног третмана или одлаже опасан отпад заједно са другим врстама отпада;
- приликом сакупљања, разврставања, складиштења, транспорта, поновног искоришћења и одлагања опасан отпад не упакује и обележи на одговарајући начин;
- меша различите категорије опасног отпада, осим у случају када је то дозвољено, одлаже опасан отпад без претходног третмана или врши разблаживање опасног отпада ради његовог испуштања у животну средину;
- управља посебним токовима отпада супротно овом закону.

Мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама

Све количине неопасног отпада које настају у општини Лајковац, а које нису предмет рециклаже или искоришћења, односно компостирања, морају бити одложене на регионалну депонију. Отпад у ванредним ситуацијама укључује отпад који може настати у непредвиђеним околностима, као што је отпад после олуја, поплава, пожара, великих саобраћајних удеса, али не представља отпад настао економским развојем, отпад од уклањања напуштених кућа и домаћинстава или других планираних активности. Уколико не постоји адекватан простор за одлагање отпада у ванредним ситуацијама на територији општине Лајковац, овакав отпад, након карактеризације и уз посебну дозволу, може бити транспортован и одложен на регионалну депонију.

Опасан отпад који може настати приликом хемијских удеса и сличних догађаја, предмет је посебних планова заштите од удеса, који су дужна да израде сва предузећа чија делатност представља ризик по здравље људи и животну средину. Опасан отпад се не може одлагати на регионалну депонију, која није предвиђена за одлагање опасног отпада.

7. ИНСТИТУЦИОНАЛНЕ ПРОМЕНЕ

7.1. Јачање капацитета општинске администрације за успостављање интегрисаног система управљања отпадом

Планирање и успостављање финансијски обезбеђеног и доступног система сакупљања (укључујући сепарацију) и транспорта отпада, велики је изазов за општину Лајковац. То значи и предузимање мера за подстицање сарадње са суседним општинама у циљу заједничког управљања отпадом.

Повећање обухвата територије са које се организовано сакупља и транспортује отпад и укључивање мањих насеља је основни задатак локалне самоуправе. Проширење обухвата треба да буде реализовано сукцесивно, уз увођење система за одвојено сакупљање отпада – зелених острва. Системи за сакупљање отпада ће бити развијени у зависности од густине становништва, количине створеног отпада и планова развоја инфраструктуре. Напори локалне самоуправе треба да буду усмерени ка:

- Покривање свих насеља сакупљањем и транспортом отпада
- Обезбеђење савремених контејнера за сакупљање отпада (укључујући одвојено сакупљање на зеленим острвима) и транспортних возила
- Оптимизација учесталости и рута за сакупљање и транспорт комуналног отпада
- Учешће у изградњи регионалног центра центара за управљање отпадом, центара за пријем отпада и места за привремено складиштење
- Информисање јавности.

У краткорочном периоду треба развити додатне програме за обуку административних капацитета у општинама. Ови програми треба да буду посебно посвећени опцијама и доброј пракси за увођење раздвајања отпада; третмана и коначног одлагања комуналног отпада; управљање грађевинским и другим врстама отпада (коришћеним уљима, ислуженим возилима, утрошеним батеријама и акумулаторима, флуоресцентним лампама итд.).

На локалном нивоу неопходно је јачање капацитета за спровођење поверених надлежности у области заштите животне средине. У овом периоду је неопходно радити на изградњи и јачању капацитета општинских служби, јавних предузећа и инспекције у области заштите животне средине ради примене националних и локалних прописа. Потребно је формирање Одељења за заштиту животне средине. Потребно је јачање капацитета инспекцијске службе.

Реформа комуналних услуга захтева потпуно нов оквир, контролни режим и институције које ће тај режим спроводити. Реформе у овој области би требало да се спроведу у наредном периоду. Потребно је трансформисати ЈКП у комуналној области на начин што ће се одвојити послови управљања отпадом од других комуналних послова и послови сакупљања отпада од послова обраде и збрињавања. Комуналне делатности у Србији су углавном у надлежности јавних комуналних предузећа. Дакле, не постоји мотивација да се ефикасност побољша ни да се повећа квалитет услуга. Корисници услуга захтевају већи квалитет и

прилагођавање међународним или националним стандардима, као један од начина заштите животне средине.

7.2. Предлог организационе структуре регионалног система управљања отпадом

Почетна истраживања показала су да постојећа опрема за дневно сакупљање отпада још увек потпуна. Као резултат тога, стопа сакупљања отпада није задовољавајућа. Број контејнера за одлагање отпада у скорије време се повећао (набављено је 1.000 нових канти од 120l), али ситуација још увек није задовољавајућа. Депонија-сметлиште где се отпад одлаже, не испуњава ни минимум техничких захтева директиве ЕУ о депонијама. Овакво стање треба што пре променити и то формирањем регионалне санитарне депоније у оквиру Регионалног центра за управљање отпадом.

Према Регионалном плану, побољшање система се фокусира на следећим ставкама:

- Постепено ширење територије са које се сакупља отпад;
- Изградња регионалне санитарне депоније;
- Изградња трансфер станица;
- Изградња постројења за рециклирање (сепарацију) отпада;
- Изградња рециклажних дворишта;
- Изградња постројења за компостирање зеленог отпада;
- Изградња постројења за рециклажу грађевинског отпада итд.

Савремено управљање отпадом захтева стручност, велика улагања и високе оперативне трошкове. Стога је од веома велике важности да трошкови управљања отпадом и оснивање и функционисање система управљања отпадом буде на оптималном нивоу.

Нова организациона структура подразумева да постојеће ЈП „Градска чистоћа“ и даље буде надлежно за сакупљање и транспорт отпада до регионалне депоније. ЈП би за обављање тих услуга имало уговор за општином. ЈП је такође надлежно за постављање контејнера за одвојено сакупљање рециклабилног отпада у општини.

За управљање регионалном депонијом, односно центром, која се налази на територији општине Уб, предлаже се формирање регионалног предузећа од стране свих општина чланица региона за управљање отпадом, које су потписале међуопштински споразум. Новоформирано предузеће би било одговорно и за постројење за сепарацију отпада на депонији и за постројење за компостирање. У циљу оснивања овог предузећа потребно је извршити преношење надлежности из постојећих општинских предузећа које су до сада вршила послове управљања отпадом.

Касније је могуће је и оснивање компанија са стратешким партнером (*Public Private Partnership*), у циљу повећања инвестиција и оптимизације активности на овом пољу.

7.2.1. Међуопштински споразум

Заједнички споразум о оснивању, изградњи и вођењу регионалне санитарне депоније потписале су следеће општине: Ваљево, Уб, Лајковац, Љиг, Мионица, Осечина, Владимирци, Коцељева, Барајево, Лазаревац и Обреновац. Овај споразум представља правни документ и довољну основу за оснивање регионалног предузећа које треба да управља регионалним центром за управљање отпадом. Споразум дефинише обавезе сваке општине у погледу организације и управљања депонијом. Свака од општина је овлашћена да уђе у заједнички споразум званичном одлуком Скупштине општине.

Споразум такође дефинише прелиминарну процену трошкова за припрему техничке документације, припремних радова, итд. као и процену количине отпада. У наставку споразум дефинише и одређује критеријуме за капитално учешће, као и проценат учешћа сваке од потписнице споразума на основу укупног броја регистрованих становника сваке општине, према званичним подацима из 2002. године. Треба имати у виду следеће:

- Споразум треба да потпишу све општине које су укључене у програм,
- Споразум треба да подрже документоване одлуке Општинских већа,
- Споразум треба да садржи детаљне расподеле трошкова и финансирања,
- Способност групе општина да поднесе финансијско оптерећење инвестиције и управљања депонијом.

7.2.2. Регионално предузеће за управљање отпадом

У циљу изградње рационалног и економски спроводљивог система збрињавања свих врста отпада на одржив и прихватљив начин, неопходно је осигурати институционалну сарадњу општина. Концепт формирања регионалног предузећа обухвата следеће основне задатке:

- оснивање заједничког предузећа општина за спровођење даљих активности припреме, изградње и формирања Регионалног центра за управљање отпадом
- договорити надлежности новог предузећа и опсег активности у поступању са отпадом, у односу на оне делатности које би остале као делатност постојећих комуналних предузећа (нпр. сакупљање отпада на територији сваке општине, сарадња и усклађивање рада са осталим субјектима)
- договорити критеријуме за управљање заједничким предузећем и за (су)финансирање његовог рада односно обављања делатности у прелазном периоду, тј. док се предузеће не почне финансирати од накнаде за обављање делатности са отпадом.

Општине пропорционално деле трошкове изградње и функционисања Регионалног центра за управљање отпадом. Трошкове изградње трансфер станица сноси према договору општине на којима се налази трансфер станица, и наплаћују трансфер отпада општинама које ту станицу такође користе или све општине учествују у изградњи трансфер станице и сразмено деле трошкове оперативног рада. У трошковима набавке возила за даљински транспорт отпада учествују све

општине које исти транспорт користе, односно све општине осим општина Лајковац, Барајево у Уб, које свој отпад возе директно на регионалну санитарну депонију.

Регионално предузеће има приоритетно право на секундарне сировине које се сакупљају на територији учесника по тржишним механизмима. Општине потписнице су сагласне да, ако у експлоатационом периоду дође до смањења секундарних сировина у отпаду који се допрема на депонију, предузму све законом предвиђене мере, да се секундарне сировине прво понуде Предузећу. Одлуку о расподели новчаних средстава доноси Управни одбор Предузећа. Потписнице су сагласне да Управни одбор Предузећа својом одлуком утврди: путне правце транспорта смећа са територија учесника и цену одлагања смећа на депонију, коју плаћају учеснице.

Даље, постоји дефинитивна потреба за побољшањем процедура за обрачун трошкова и формирање буџета у општинским ЈКП како би се на адекватан начин проценио финансијски капацитет за одржавање и проширивање услуга сакупљања отпада, као и финансијски ресурси за финансирање изградње депоније. Треба донети јасну одлуку да ли финансирање треба да буде обезбеђено путем цена и пореза у свим општинама и засновано на процени финансијског утицаја.

7.2.3. Јавно приватно партнерство за управљање отпадом

Јавно приватно партнерство значи партнерство јавног и приватног сектора (ЈПП) у делатностима повезаним са јавним сектором и/или општим интересом (нпр. комуналне делатности, телекомуникација, управљање добрима од општег интереса). У пракси су могући облици пословне сарадње између јавног и приватног сектора, али је на основу постојеће регулативе успостављање такве сарадње ограничено на ниво јединица локалне самоуправе. У области управљања отпадом, у Србији постоји тек неколико случајева ЈПП. Досадашњи примери ЈПП у овој области углавном су остваривани кроз поверавање обављања комуналне делатности приватном партнеру. Појам и статус ЈПП обухвата:

- Оснивање привредних друштава, установа или других организација за обављање комуналних услуга од стране организације јавног сектора (град, општина, јавно предузеће) и приватног партнера (физичко или правно лице);
- Поверавање обављања комуналне делатности приватном партнеру, путем уговора (водећи рачуна о начелима конкуренције и јавности);
- Уговор о концесији;
- Приватизација;
- Јавна набавка услуга.

8. ФИНАНСИЈСКА АНАЛИЗА И ПРОЦЕНА ТРОШКОВА

8.1. Методолошки приступ

Анализа је урађена на основу конструисаног модела трошкова са улазним параметрима који се тичу управљања отпадом општине Лајковац, искуственим параметрима, литературним подацима и сопственим проценама обрађивача.

Економска анализа се заснива на сталним ценама из јула месеца 2010. године. Полазећи од претпоставке да ће промене цена једнако утицати и на приходе и на расходе елиминише се утицај инфлације. Применом дисконтовања токова трошкова и бенефита, долази се до просечне дисконтоване цене отпада и тако утврђује физибилност пројекта. Просечни додатни дисконтовани трошкови (ПДДТ) се рачунају дељењем садашње вредности токова трошкова са садашњом вредношћу физичких токова (количина отпада изражена у тонама). Просечни дисконтовани годишњи трошкови представљају реалне трошкове пројекта независно од услова финансирања. Они служе као основа за формирање продајних цена услуга омогућавајући инвеститору да оствари профит у висини примењене дисконтне стопе или да узме кредит до висине ове стопе.

Дакле, у анализу је укључен концепт временске вредности новца који је кључни и омогућава да се токови прихода и трошкова који се појављују кроз време могу упоређивати свођењем на еквивалентну основу.

На финансијском тржишту Србије, за потребе комуналних делатности могу се користити кредити (концесиони) међународних финансијских институција, под прилично повољним условима (каматне стопе до 3%, грејс период од 3 до 5 година и период отплате од 10 до 15 година). На основу претходног, примењена дисконтна стопа у обрачуну додатних дисконтних трошкова износи 3%.

Анализа обухвата период од 2011-2033.

8.2. Инвестициони трошкови

У овој анализи обухваћени су инвестициони трошкови који се тичу проширења обухвата сакупљања комуналног отпада као и трошкове затварања и рекултивације постојеће депоније-сметлишта на територији СО Лајковац. Ови инвестициони трошкови нису били разматрани у Регионалном плану управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона.

Инвестициони трошкови који се односе на Регионалну депонију, део који припада СО Лајковац, биће укључени као просечни додатни трошак који је обрачунат у Регионалном плану управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона. Ради подсећања, укупни процењени инвестициони трошкови који припадају СО Лајковац а који се односе на изградњу Регионалне депоније, према горе наведеној

студији, износе 670.500 евра (70 милиона РСД) и обухватају учешће општине Лајковац за:

- Изградњу регионалне депоније
- Постројење за сепарацију отпада (рециклажни центар) поред регионалне депоније
- Постројење за компостирање поред депоније.

Инвестициони трошкови проширења обима и рекултивације постојећих сметлишта на територији СО Лајковац, у десетогодишњем периоду, износе 675.950 евра (71 милион РСД) и подразумевају:

- Набавку контејнера за сакупљање отпада
- Набавку контејнера за одвојено сакупљање отпада (зелена острва)
- Набавку возила за сакупљање отпада и
- Санацију постојећих сметлишта.

У табелама и графичким прегледима у наставку, дат је приказ структуре и динамике улагања у проширење обухвата прикупљања и транспорта отпада са територије СО Лајковац:

ИНВЕСТИЦИОНА УЛАГАЊА

(Прикупљање, транспорт и рекултивација постојећих несанитарних депонија, количине)

| РБ | ОПИС | ПРОЈЕКЦИЈЕ-ПРОЦЕНЕ | | | | | | | | | |
|----|---|--------------------|-------|------|-------|------|-------|------|-------|------|--------|
| | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | укупно |
| 1 | Транспортна возила (ком) | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 3 |
| | Камион смећар са ротопресом 16 м ³ | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 2 |
| | Подизач за контејнере 5 м ³ | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |
| 2 | Контејнери и канте (ком) | 0 | 1.260 | 0 | 1.620 | 0 | 1.720 | 0 | 1.270 | 0 | 5.870 |
| | 1.1 м ³ | 0 | 200 | 0 | 120 | 0 | 20 | 0 | 70 | 0 | 410 |
| | 5.0 м ³ | 0 | 20 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 20 |
| | канте 140 л | 0 | 1.000 | 0 | 1.500 | 0 | 1.700 | 0 | 1.200 | 0 | 5.400 |
| | зелена острва | 0 | 40 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 40 |
| 3 | Рекултивација постојећих сметлишта (ком) | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 |

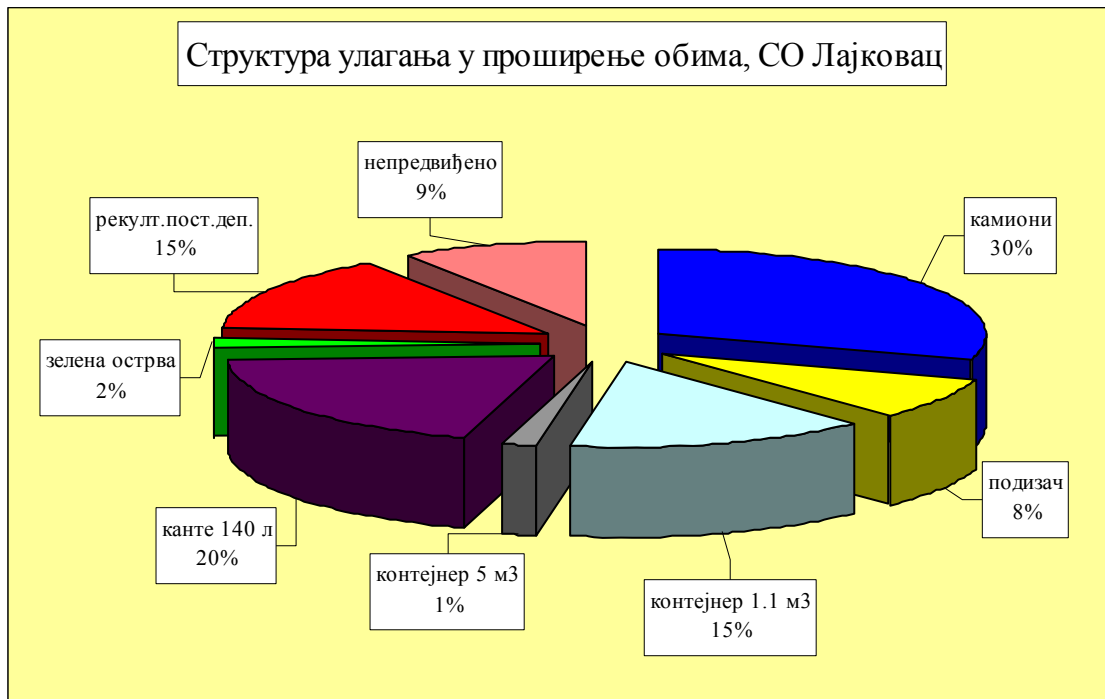
ИНВЕСТИЦИОНА УЛАГАЊА

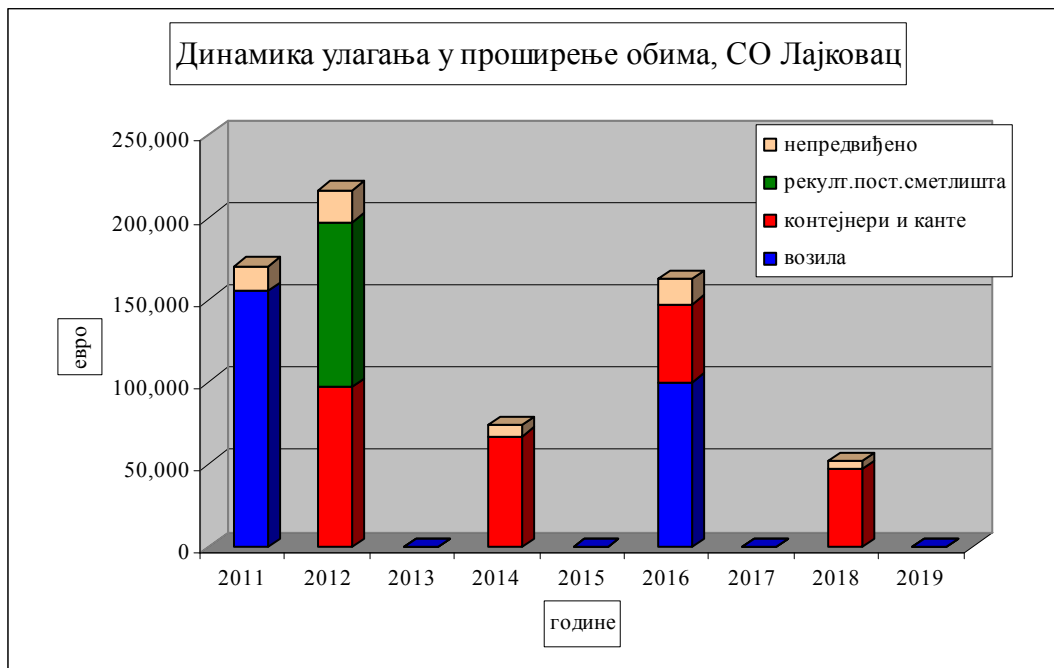
(Прикупљање, транспорт и рекултивација постојећих несанитарних депонија, вредност у еврима)

Ниво цена: Јули 2010

Девизни курс: 1 Евро=105 РСД

| РБ | ОПИС | ПРОЈЕКЦИЈЕ-ПРОЦЕНЕ | | | | | | | | | |
|----|---|--------------------|---------|------|--------|------|---------|------|--------|------|---------|
| | | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 | укупно |
| 1 | Транспортна возила (ком) | 155.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100.000 | 0 | 0 | 0 | 255.000 |
| | Камион смећар са ротопресом 16 м ³ | 100.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100.000 | 0 | 0 | 0 | 200.000 |
| | Подизач за контејнере 5 м ³ | 55.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 55.000 |
| 2 | Контејнери и канте (ком) | 0 | 97.000 | 0 | 67.500 | 0 | 47.500 | 0 | 47.500 | 0 | 259.500 |
| | 1.1 м ³ | 0 | 50.000 | 0 | 30.000 | 0 | 5.000 | 0 | 17.500 | 0 | 102.500 |
| | 5.0 м ³ | 0 | 10.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 10.000 |
| | канте 140 л | 0 | 25.000 | 0 | 37.500 | 0 | 42.500 | 0 | 30.000 | 0 | 135.000 |
| | зелена острва | 0 | 12.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 12.000 |
| 3 | Рекултивација постојећих сметлишта (ком) | 0 | 100.000 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 100.000 |
| 4 | Непредвиђено и неспецифицирано 10 % | 15.500 | 19.700 | 0 | 6.750 | 0 | 14.750 | 0 | 4.750 | 0 | 61.450 |
| 5 | Укупно у еврима | 170.500 | 216.700 | 0 | 74.250 | 0 | 162.250 | 0 | 52.250 | 0 | 675.950 |





8.3. Оперативни трошкови

Под оперативним трошковима, када је у питању делатност управљања отпадом, подразумевамо трошкове радне снаге, трошкове ситног инвентара и одржавања, трошкове горива и мазива као и остале оперативне трошкове. Годишњи оперативни трошкови су процењени на основу емпиријских стопа, литературе и искуства обрађивача. При овоме се имало у виду да је сакупљање и транспорт смећа радноинтензивна делатност.

Годишњи оперативни трошкови везани за проширење обухвата и санацију постојећих несанитарних депонија у СО Лајковац се рачунају за додатна нова возила (гориво, резервни делови, одржавање и осигурање). Наиме, оперативни трошкови за постојећа возила ЈП нису рачунати. Ови трошкови већ постоје у пословању ЈП-а. За потребе обрачуна додатних дисконтованих трошкова проширења обухвата ови трошкови се искључују. Али, приликом одређивања крајње продајне цене прикупљања, транспорта и депоновања узео се у обзир сви постојећи трошкови (цена/накнада “са пројектом”).

ЈП из Лајковца мора да купи два нова камиона смећара запремине 16 m³, као и један подизач. За ова возила се обрачунавају оперативни трошкови.

Годишњи фиксни трошкови одржавања и трошкови осигурања се рачунају применом искуствених стопа за инвестиционе трошкове у опрему. Укупни годишњи трошкови одржавања, резервних делова и осигурања су процењени на 11 односно 18.000 евра/годишње (у 2012. додају се оперативни трошкови за 1 камион и један подизач, док од 2017. године поред ових трошкова додају се трошкови за још један камион смећар).

У наредним табелама су представљени обрачунати оперативни трошкови који се тичу возила.

Возила, 2012 година

| РБ | ОПИС | ком | Инвестициони трошкови у еврима | Годишњи фиксни оперативни трошкови у еврима | | | | |
|--------|---|-----|--------------------------------|---|-------|-----------|-------|--------|
| | | | | одржавање | | осигурање | | укупно |
| | | | | % | еври | % | еври | еври |
| 1 | Камион смећар са ротопресом 16 м ³ | 1 | 100.000 | 5,0% | 5.000 | 2,0% | 2.000 | 7.000 |
| 2 | Подизач за контејнере 5 м ³ | 1 | 55.000 | 5,0% | 2.750 | 2,0% | 1.100 | 3.850 |
| Укупно | | | 155.000 | - | 7.750 | - | 3.100 | 10.850 |

Возила, 2017 година

| РБ | ОПИС | ком | Инвестициони трошкови у еврима | Годишњи фиксни оперативни трошкови у еврима | | | | |
|--------|---|-----|--------------------------------|---|--------|-----------|-------|--------|
| | | | | одржавање | | осигурање | | укупно |
| | | | | % | еври | % | еври | еври |
| 1 | Камион смећар са ротопресом 16 м ³ | 2 | 200.000 | 5,0% | 10.000 | 2,0% | 4.000 | 14.000 |
| 2 | Подизач за контејнере 5 м ³ | 1 | 55.000 | 5,0% | 2.750 | 2,0% | 1.100 | 3.850 |
| Укупно | | | 255.000 | - | 12.750 | - | 5.100 | 17.850 |

Заменске инвестиције за камионе и подизаче, као и контејнере и канте су предвиђене на сваких 10 година.

Додатни годишњи трошкови горива настају због проширења обухвата. Процена је да укупна километража коју прелазе камиони приликом сакупљања отпада на целом подручју СО Лајковац износи 65 km дневно, односно 23,725 km годишње. Како у просеку камиони троше око 30 литара дизела на 100 км, додатни трошкови горива износе 7,118 еуро/годишње при цени дизела од 1 еуро за литар.

Процењено је да треба запослити три нова радника за посаду у 2012. односно још 2 радника/возача у 2017. години, те је, отуда, у наредној табели, представљен обрачун додатних трошкова зарада.

Особље, 2012 година

| РБ | ОПИС | број | просечна месечна нето зарада у еврима | просечна годишња бруто зарада у еврима |
|----|----------------|------|---------------------------------------|--|
| 1 | возач | 1 | 400 | 8,016 |
| 2 | помоћни радник | 2 | 300 | 12,024 |
| 3 | Укупно | 3 | - | 20,040 |

Особље, 2017 година

| РБ | ОПИС | број | просечна месечна нето зарада у еврима | просечна годишња бруто зарада у еврима |
|----|----------------|------|---------------------------------------|--|
| 1 | возач | 2 | 400 | 16,032 |
| 2 | помоћни радник | 3 | 300 | 18,036 |
| 3 | Укупно | 5 | - | 34,068 |

Како је за затварање постојеће депоније-сметлишта потребно око 100.000 евра, тако су неопходни и додатни годишњи трошкови мониторинга који ће пратити утицаје по човекову околину на том подручју. У том смислу потребно је једном годишње спровести контролу око затворене депоније као и 12 годишњих контрола подземних вода. Дакле, трошкови мониторинга су процењени на 11.100 евра/годишње, а обрачун је дат у наставку.

Трошкови мониторинга затворене постојеће несанитарне депоније

| РБ | ОПИС | кол | јединица | јед.цена у еврима | годишње у еврима |
|----|------------------------|-----|-------------|-------------------|------------------|
| 1 | Контрола околине | 1 | сет/годишње | 1.500 | 1.500 |
| 2 | Анализа подземних вода | 12 | сет/годишње | 800 | 9.600 |
| 3 | Укупно | - | - | - | 11.100 |

Постојећи годишњи трошкови који се односе на ЈП износе, како је то раније напоменуто, око 47 еуро/t отпада. Ови трошкови покривају плате 16 запослених радника, гориво, амортизацију возила и опреме, трошкове заједничких служби итд.

Сви остали трошкови који се односе на транспорт смећа од СО Лајковца до Регионалне депоније већ су обрађени у поменутом Регионалном плану и овде се неће понављати. Они у просеку износе 16,31 еуро/t.

8.4. Обрачун просечних додатних дисконтованих трошкова

Обрачун просечних додатних дисконтованих трошкова проширења обухвата је извршен применом дисконтног метода на токове трошкова и физичке токове отпада. Дисконтна стопа једнака је каматној стопи за тзв. комисионе кредите које дају велике финансијске институције за инфраструктурне пројекте на овим просторима и износи 3 %.

Резултати обрачуна просечних додатних дисконтованих трошкова проширења обухвата (економске цене) по категоријама трошкова приказани су у наредној табели.

| рб | год | НОМИНАЛНЕ ВРЕДНОСТИ | | | | | | | УКУПНО ТРОШКОВИ У ЕВРИМА | годишње количине отпада за депоновање (т/год) 1.00 |
|-------|------|---------------------|----------------|-----------------------------|----------------|----------------|--------------------|--|--------------------------------|---|
| | | Инвестиције 1.00 | Замене 1.00 | Одржавање возила 1.00 | Зараде 1.00 | Гориво 1.00 | Мониторинг 1.00 | укупно оперативни трошкови (Euro) | | |
| | | | | | | | | | | |
| 1 | 2011 | 170,500 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 170,500 | 0 |
| 2 | 2012 | 216,700 | 0 | 10,850 | 20,040 | 7,118 | 0 | 38,008 | 254,708 | 0 |
| 3 | 2013 | 0 | 0 | 10,850 | 20,040 | 7,118 | 11,100 | 49,108 | 49,108 | 2,429 |
| 4 | 2014 | 74,250 | 0 | 10,850 | 20,040 | 7,118 | 11,100 | 49,108 | 123,358 | 2,429 |
| 5 | 2015 | 0 | 0 | 10,850 | 20,040 | 7,118 | 11,100 | 49,108 | 49,108 | 2,893 |
| 6 | 2016 | 162,250 | 0 | 10,850 | 20,040 | 7,118 | 11,100 | 49,108 | 211,358 | 2,893 |
| 7 | 2017 | 0 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 70,136 | 3,254 |
| 8 | 2018 | 52,250 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 122,386 | 3,254 |
| 9 | 2019 | 0 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 70,136 | 3,539 |
| 10 | 2020 | 0 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 70,136 | 3,539 |
| 11 | 2021 | 0 | 170,500 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 240,636 | 3,539 |
| 12 | 2022 | 0 | 106,700 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 176,836 | 3,726 |
| 13 | 2023 | 0 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 70,136 | 3,799 |
| 14 | 2024 | 0 | 74,250 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 144,386 | 3,799 |
| 15 | 2025 | 0 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 70,136 | 3,799 |
| 16 | 2026 | 0 | 162,250 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 232,386 | 3,562 |
| 17 | 2027 | 0 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 70,136 | 3,562 |
| 18 | 2028 | 0 | 52,250 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 122,386 | 3,835 |
| 19 | 2029 | 0 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 70,136 | 3,580 |
| 20 | 2030 | 0 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 70,136 | 3,580 |
| 21 | 2031 | 0 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 70,136 | 3,580 |
| 22 | 2032 | 0 | 0 | 17,850 | 34,068 | 7,118 | 11,100 | 70,136 | 70,136 | 3,580 |
| total | | 675,950 | 565,950 | 339,850 | 645,288 | 149,468 | 222,000 | 1,356,606 | 2,598,506 | 68,171 |
| SV | 3% | 612,893 | 378,898 | 236,020 | 447,490 | 106,521 | 155,660 | 945,691 | 1,937,482 | 47,011 |
| DDT | | 13.04 | 8.06 | 5.02 | 9.52 | 2.27 | 3.31 | 20.12 | 41.21 | Evro/t |

Просечни дисконтовани додатни трошкови (економска цена) проширења обухвата сакупљаеа отпада са територије СО Лајковац износе 41,21 еуро/т. Посматрано по делатностима, у структури економске цене инвестиције и замене учествују са 51%, а годишњи оперативни трошкови са 49 % (12% су трошкови одржавања нових возила, 23 % су трошкови зарада новозапослених, 6 % су трошкови горива, док трошкови мониторинга износе 8 %).

Постојећи производни трошкови ЈП Градска чистоћа који се односе на управљање отпадом износе **47** еуро/т (цена „без пројекта“).

Додатни дисконтовани трошкови депоновања на Регионалну депонију, према студији Регионални план управљања отпадом за 11 општина Колубарског региона, износе **23,24** еуро/т.

Најзад, додатни дисконтовани трошкови проширења обухвата износе **41,21** еуро/т.

Према томе укупни трошкови управљања отпадом за СО Лајковац износе **111,45** еуро/т (укупна цена „са пројектом“).

Овде треба напоменути да се рециклирани материјал може продати. Обрачун прихода од рециклаже у делу који се односи на СО Лајковац, према Регионалном плану, износи **6,67** еуро/т. На тај начин, економска цена управљања отпадом за СО Лајковац износи **104,78** еуро/т (укупна цена „са пројектом“ укључив приходе од рециклаже).

У оквиру анализе осетљивости посматран је утицај измена у појединим структурним елементима економске цене. Резултати су показали да је пројекат осетљивији на промене у количинама отпада него на промене у инвестицијама и оперативним трошковима.

Уколико се пође од премисе да је генерисана количина отпада по становнику 0,6 kg дневно и да је просечан број становника по домаћинству 3,04, долази се до годишње количине отпада по домаћинству од 666 kg.

Како је актуелни рачун за услуге отпада око 400 РСД (око 4 евра) по домаћинству, месечно и како је овај износ довољан за поркивање трошкова ЈП у делу услуга отпада (плус набавка опреме у мањим износима), преосталих 64,45 еуро/т (без прихода од рециклаже) потребно је додати на рачун за смеће (111,45 еуро/т, цена са пројектом мање 47 еуро/т садашњи производни трошкови ЈП, без прихода од рециклаже).

На основу претходнога по тони, долази се до цене услуге по домаћинству месечно од 7,6 еуро (садашњих 4 еуро/домаћинству месечно + 3,6 еуро по домаћинству месечно, или $0,666 \text{ t} \times 64,45 \text{ еуро/т/12 месеци}$) што је 1,26 % од кућног буџета, односно у оквиру допустиве приуштивности.

8.5. Наплата трошкова

Накнаде које плаћа корисник су тренутно најшире коришћени економски инструменти. Комуналне услуге и производи се наплаћују кроз систем обједињене наплате.

Јединица за наплату услуга сакупљања и одлагања отпада је квадратни метар непокретности, што није у складу са принципом „загађивач плаћа“. Отпад могу на депонију одвозити и друга правна и физичка лица која ову делатност врше у складу са законом. Као и за друге инфраструктурне производе и услуге (електрична енергија, вода и др.), и за управљање комуналним отпадом неопходно је пуно покриће трошкова ценама кроз наплату од корисника. Са друге стране, с обзиром на дугогодишњу депресивност цена, ниску почетну основу, егзистенцијални карактер потреба и реалну економску моћ корисника, прелаз на тарифе/цене са пуним покрићем трошкова управљања отпадом не може бити једнократан, већ захтева транзициони период постепених повећања.

У општини Лајковац тарифе за услуге управљања отпадом везане су за величину простора корисника услуга и наплаћују се месечно, што је још увек систем који се примењује у свим општинама у Републици Србији. Систем је дестимулативан за превенцију стварања отпада јер је трошак корисника фиксиран без обзира на количине отпада које корисник продукује и начина на који га одлаже.

Стопа наплате је 63 %.

8.6. Финансирање Плана управљања отпадом

Главни финансијски терет за имплементацију Плана биће подељен између становништва, државног буџета, општинских буџета, наменских средстава за животну средину и страних донатора. За успешно спровођење Плана потребно је обезбедити следеће изворе и механизме финансирања:

1. Примена принципа «загађивач плаћа» и «корисник плаћа»:

- Средства ЈКП. У принципу, инвестициона улагања ЈКП требало би да се надокнаде кроз накнаде за пружање услуга у разумном периоду отплате.
- Наменска средства: Фонд за заштиту животне средине и други наменски фондови и средства обезбеђују повољне услове за финансирање пројеката у области животне средине.

2. Републичка и општинска финансијска средства:

- Средства државног буџета додељена ресорним министарствима.
- Буџет општине Лајковац треба да служи као катализатор за покретање инфраструктурних пројеката великог обима као што је управљање отпадом. Поред директног финансирања из општинског буџета могу се емитовати општинске обвезнице или кредити за обезбеђивање додатног финансирања које се не може прикупити од накнада за пружање услуга са разумним периодом отплате.

3. Механизми задуживања:

- Кредити локалних пословних банака
- Финансијски аранжмани ВОТ (изградити-управљати-пренети) за инвестирање у области управљање отпадом од стране компанија из приватног сектора, којима су понуђене концесије за управљање постројењима током одређеног временског периода.
- Кредити међународних финансијских институција, тј. Светске банке, EBRD.

4. Инострана помоћ:

- Финансијска помоћ ЕУ
- Билатерални програми помоћи.

На бази Закона о јавном дугу локалне власти могу узети дуг на домаћем или иностраном финансијском тржишту, било у домаћој, било у иностраној валути. Локалне власти не могу обезбедити гаранције. Локалне власти могу узети

дугорочни дуг само у случају капиталних улагања. Укупан дугорочни дуг је ограничен на 50% буџета локалне власти (општине) из претходне године. Укупан износ анuitета (отплата+камата) је ограничен на 15 % износа буџета у претходној години.

Укупан буџет општине Лајковац за 2010. годину износи 787 милиона РСД (7.4 милиона евра). Општина Лајковац има обавезу враћања кредита до 2016. године износу од 1 милиона евра (годишњи анuitети износе око 150.000 евра). На бази горе наведеног закона и садашњег нивоа кредитне задужености, укупан капацитет задужености општине Лајковац износи 3 милиона евра, или до 1 милион евра за анuitете.

9. СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ

9.1 Развијање јавне свести

Као што се наводи у Регионалном плану и Стратегији управљања отпадом, кампање развијања јавне свести подстичу индивидуалне потрошаче да помогну достизање одрживог управљања отпадом, што подразумева смањење настајања отпада, куповину производа направљених од рециклабилних материјала, раздвајање отпада за рециклажу и учешће у локалним радионицама о управљању отпадом.

Сам програм активности развијања јавне свести грађана по питању управљања отпадом би требало да обухвати следећи садржај: информативни део, информативно-едукативну кампању и едукацију.

Информативни део програма је оријентисан на упознавање циљних група обухваћених овим планом са предусловима управљања отпадом у општини Лајковац. С тим у вези, информативни део програма треба да се односи на:

- Основне појмове о управљању и токовима отпада;
- Информације о ризицима и опасностима по здравље људи због неадекватног управљања отпадом (сметлишта, процедурне воде, паљење ...);
- Важност правилног сакупљања и одлагања отпада;
- Важност концепта минимизације отпада;
- Опасан отпад са посебним освртом на опасан отпад из домаћинства;
- Улогу органа власти на свим нивоима у управљању;
- Трошкове сакупљања, транспорта и одлагања отпада;
- Назнаке о значају програма како би грађани били мотивисани на учешће.

Основне активности код информативног дела програма су припрема информативних летака, као и организација јавних трибина информативног типа по општинама и месним заједницама.

Информативно-едукативна кампања кроз коју се информишу и образују све структуре друштва у Региону утиче на развијање јавне свести применом следећих метода и средстава:

- Сарадње са локалним медијима (контакт емисије и спотови/цинглови на ТВ и радио станицама, објављивање чланака у локалним новинама, медијски догађаји);
- Израде и дистрибуције информативно-промотивног материјала (налепнице, постери, календари);
- Предавања, радионице, изложбе, едукативне екскурзије (са посетом депонији итд.).

Поред тога што сама кампања треба да буде интензивна, провокативна и ефикасна, поруке које се њом преносе морају бити јасне а методе спровођења прихватљиве у јавности, тј. кампања треба да стекне поверење становништва.

Едукација у склопу развијања јавне свести становништва у Региону се по правилу усмерава на следеће циљне групе:

- Запослене у ЈП „Градска чистоћа“ Лајковац и запослене на пословима издавања дозвола за управљање отпадом у општини;
- Грађане месних заједница (сеоских насеља);
- Децу и ученике у предшколским и школским установама; и
- Васпитаче и образовни кадар у овим установама.

Едукација запослених у комуналним предузећима као и едукација грађана се може спровести путем стручних предавања, а едукација деце и васпитно-образовног кадра путем радионица у обдаништима и школама.

9.2 Учешће јавности

Кроз планирање учешћа јавности, могуће је већ на самом почетку остварити укључење заинтересованих страна (група које имају интерес за квалитет, дистрибуцију и одрживо обезбеђивање и коришћење локалних услуга) у процес управљања отпадом.

Почетни стадијум реализације Локалног плана управљања отпадом највише мотивише на учешће оне представнике заједнице који су свесни потребе оваквог решавања питања отпада. Потом се укључују групе становника које се супротстављају постојећим депонијама-сметлиштима. Оно што се показује као општи тренд је да са приближавањем коначној одлуци, учешће јавности постаје масовније јер су потенцијалне добробити све уочљивије.

10. АКЦИОНИ ПЛАН ЗА ИМПЛЕМЕНТАЦИЈУ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

| <i>Подручје/проблем</i> | <i>Циљ</i> | <i>Мере и активности</i> | <i>Рок и надлежна институција</i> |
|---|---|---|--|
| Недовољни институционални и административни капацитети на локалном нивоу за спровођење закона у области управљања отпадом | Проширење и јачање административних капацитета на нивоу општине у области управљања отпадом | <ul style="list-style-type: none"> • Јачање административних капацитета на нивоу општине, посебно органа задужених за планирање, издавање дозвола, контролу и праћење • Јачање административних капацитета за ефикасније спровођење прописа у области заштите животне средине у општини • Унапређење рада инспекцијских служби кроз побољшање координације општинске и републичке инспекције • Оснивање Одељења за заштиту животне средине у Општинској управи | <p>2011. општина Лајковац</p> <p>2011. општина Лајковац</p> <p>2012. општина Лајковац</p> <p>2012. општина Лајковац</p> |
| Недовољна територијална покривеност општине организованим сакупљањем отпада (у сеоским насељима) | Проширење обима сакупљања комуналног отпада на 80% | <ul style="list-style-type: none"> • Прикупљање прецизних података о количинама отпада који настаје на територији општине Лајковац • Набавка контејнера и осталих посуда за сакупљање комуналног отпада • Одређивање локација за постављање контејнера за отпад • Постављање контејнера за селективно сакупљање рециклабилног отпада – зелених острва • Обезбедити потребна техничка средства за ЈП „Градска чистоћа“ – набавка возила • Разрадити руте и динамику сакупљања отпада | <p>2010. ЈП</p> <p>2012. ЈП, донације, кредити</p> <p>2012. ЈП</p> <p>2012. ЈП</p> <p>2012. ЈКП, општина Лајковац, донације, кредити</p> <p>2012. ЈП</p> |

| <i>Подручје/проблем</i> | <i>Циљ</i> | <i>Мере и активности</i> | <i>Рок и надлежна институција</i> |
|--|--|---|---|
| Сакупљени отпад се одлаже на сметлиште које не задовољава ни минимум техничких услова за заштиту животне средине | Трајно уклањање постојећих сметлишта и подршка изградњи регионалне депоније | <ul style="list-style-type: none"> • Израда техничке документације • Изградња регионалне санитарне депоније према техничким и оперативним захтевима из Директиве о депонијама 99/31/ЕС • Израда техничке документације за санацију сметлишта • Санација постојећих сметлишта и обезбеђење одлагања отпада до изградње регионалне депоније | <p>2011. општине Региона 2014. општине Региона</p> <p>2011. општина Лајковац 2013. општина Лајковац</p> |
| Неефикасан систем финансирања управљања отпадом на локалном нивоу | Развој и имплементација система за финансирање управљања отпадом на локалном нивоу | <ul style="list-style-type: none"> • Трансформисање ЈКП и одвајање послова управљања отпадом од других комуналних послова, и послова сакупљања отпада од послова третмана и одлагања • Примена принципа пуне надокнаде трошкова за сакупљање и одлагање отпада | <p>2012. ЈП, општина Лајковац</p> <p>2013. ЈП, општина Лајковац</p> |
| Недовољно знање и мотивација становништва и низак ниво учешћа грађана у процесу управљања отпадом | Развијање јавне свести становништва о значају управљања отпадом | <ul style="list-style-type: none"> • Развијање свести о потреби правилног поступања са отпадом, пре свега код деце и омладине • Имплементација програма за развијање свести јавности о одвојеном сакупљању и рециклажи | <p>2011-2014. општина Лајковац</p> <p>2011-2014. општина Лајковац</p> |

Регион Општине Ваљево, Мионица, Љиг, Лајковац, Уб, Осечина, Владимирци,
Коцељева, Барајево, Лазаревац, Обреновац
ЈП Јавно предузеће „Градска чистоћа“, Лајковац

11. НАДЗОР И ПРАЋЕЊЕ ПЛАНИРАНИХ МЕРА И АКТИВНОСТИ

Над свим врстама отпада спроводе се мере надзора ради праћења система управљања отпадом. Мере надзора су следеће:

- сталан надзор управљања отпадом на територији општине,
- подстицање одвојеног сакупљања отпада,
- подстицање разврставања отпада.

Мониторинг и ревизија су основни делови процеса имплементације. Мониторинг ће показати да ли су постављени циљеви постигнути и да ли је управљање отпадом у складу са принципима Стратегије управљања отпадом Републике Србије.

Годишњи извештај о имплементацији плана треба да буде достављен Скупштини општине Лајковац, са кратким приказом акционог плана за наредну годину. На тај начин ће бити означен напредак и обележена кључна питања која треба размотрити у наредном периоду.

Локални план управљања отпадом се поново разматра сваких пет година, по потреби ревидира и доноси се за наредних десет година. Сврха ревидовања је провера постављених циљева и њихове реализације у зависности од социјалног, економског, технолошког и институционалног развоја.

Утврђени су индикатори као оквир за мониторинг који се користе за прикупљање годишњих података за потребе извештавања. Индикатори су усклађени са Регионалним планом и Стратегијом управљања отпадом и представљају основу за извештавање према Агенцији за заштиту животне средине.

Табела 11.1. Индикатори за праћење спровођења Локалног плана

| А | | НАСТАЈАЊЕ ОТПАДА |
|----|--|---|
| 1 | Укупна количина произведеног отпада | Укупна количина произведеног отпада годишње (t/год.) |
| | | Укупна количина произведеног отпада по становнику годишње (kg/стан/год.) |
| | | Укупна производња отпада по групама према Каталогу отпада годишње (t/група/год.) |
| 2 | Интензитет производње отпада | Количина отпада по становнику (kg/стан) према БДП по становнику (ЕУР/стан) |
| 3 | Количина произведеног комуналног отпада | Количина произведеног комуналног отпада годишње (t/год.) |
| | | Количина прикупљеног комуналног отпада годишње (t/год.) |
| | | Производња комуналног отпада по становнику (kg/стан/год.) |
| | | Број становника обухваћених прикупљањем комуналног отпада (% од укупног броја становника) |
| | | Укупна производња отпада из домаћинства (t/год.) |
| | | Укупна количина одвојено прикупљених врста отпада - папир, стакло, метал, пластика, органски отпад, биоотпад и др. (t/врсти/год.) |
| 4 | Количина произведеног опасног отпада | Количина произведеног опасног отпада годишње (t/год.) |
| | | Количина произведеног опасног отпада из домаћинства (t/год.) |
| 5 | Количина произведеног индустријског отпада | Укупна количина произведеног индустријског отпада годишње (t/год.) |
| | | Производња отпада по групама према Каталогу отпада годишње (t/група/год.) |
| 6 | Количина произведеног амбалажног отпада | Количина произведеног амбалажног отпада годишње (t/год.) |
| | | Удео рециклиране кол. по врсти амбалажног материјала у укупној кол. произведене врсте (% од укупне количине) |
| 7 | Количина произведеног биоразградивог отпада | Укупна количина произведеног биоразградивог отпада годишње (t/год.) |
| | | Количина биоразградивог отпада употребљена за компостирање (t/год.) |
| 8 | Количина произведеног отпада од грађења и рушења | Укупна количина произведеног отпада од грађења и рушења годишње (t/год.) |
| 9 | Количина произведеног електронског отпада | Укупна количина произведеног електронског отпада годишње (t/год.) |
| 10 | Количина отпадних возила | Број отпадних возила годишње (бр/год.) |
| 11 | Количина отпадних гума | Количина произведеног отпада од отпадних гума (t/год.) |
| 12 | Количина произведеног отпадног уља | Укупна количина уља стављених на тржиште (t/год.) |
| | | Количина скупљеног отпадног уља годишње (t/год.) |
| 13 | Количина произведеног отпадног муља из уређаја за пречишћавање отпадних вода | Количина произведеног муља из уређаја за пречишћавање отпадних вода годишње (t суве материје/год.) |
| 14 | Количина медицинског и отпада сличног медицинском | Укупна количина медицинског и отпада сличног медицинском (t/год.) |

| | | |
|----------|---|--|
| Б | ИНФРАСТРУКТУРА (ПРИВРЕДНИ СУБЈЕКТИ) | |
| 16 | Овлашћени привредни субјекти за управљање отпадом | Укупан број привредних субјеката (бр.) |
| | | Број привредних субјеката према врстама отпада (бр.) |
| Ц | УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ | |
| 17 | Количина рециклираног отпада | Укупна количина рециклираног отпада (t/год.) |
| | | Укупна количина рециклираног амбалажног отпада (t/год.) |
| 18 | Количина биоразградивог отпада | Укупна количина биоразградивог отпада (t/год.) |
| 19 | Количина издвојено прикупљеног отпада | Укупна количина издвојено прикупљеног отпада (t/год.) |
| | | Укупна количина издвојено прикупљеног отпада по врстама (t/год.) |

Речник термина

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.

Анаеробна дигестија – процес у којем се биоразградиви материјал разграђује у одсуству кисеоника.

Биоразградиви отпад – било који отпад који се може подвргнути анаеробној или аеробном разлагању, као што је храна или баштенски отпад, папир и картон.

Грађевински отпад и отпад од рушења - грађевински отпад укључује: земљу од ископа, отпад од рушења и грађења (отпад од керамике, бетона, гвожђа, челика, пластика и др.), као и отпадни асфалт и бетон.

Депонија - место за одлагање отпада на површини или испод површине земље где се отпад одлаже укључујући: интерна места за одлагање (депонија где произвођач одлаже сопствени отпад на месту настанка), стална места (више од једне године) која се користе за привремено складиштење отпада, осим трансфер станица и складиштења отпада пре третмана или поновног искоришћења (период краћи од три године) или складиштења отпада пре одлагања (период краћи од једне године);

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 имплементирани 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.

Инертни отпад - отпад који није подложен било којим физичким, хемијским или биолошким променама; не раствара се, не сагорева или на други начин физички или хемијски реагује, није биолошки разградив или не утиче неповољно на друге материје са којима долази у контакт на начин који може да доведе до загађења животне средине или угрози здравље људи; укупно излуживање и садржај загађујућих материја у отпаду и екотоксичност излужених материја морају бити у дозвољеним границама, а посебно не смеју да угрожавају квалитет површинских и/или подземних вода.

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.

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.

Ко-инсинерација (ко-спаљивање) - 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.

Комерцијални отпад - отпад који настаје у предузећима, установама и другим институцијама које се у целини или делимично баве трговином, услугама, канцеларијским пословима, спортом, рекреацијом или забавом, осим отпада из домаћинства и индустријског отпада.

Компостирање – третман биоразградивог отпада под дејством микроорганизама, у циљу стварања компоста, у присуству кисеоника и под контролисаним условима.

Комунални отпад - отпад из домаћинства, као и други отпад који је због своје природе и састава сличан отпаду из домаћинства.

Медицински отпад - хетерогена мешавина комуналног отпада, инфективног, патоанатомског, фармацеутског и лабораторијског отпада, дезинфицијенаса и амбалаже, као и хемијског отпада из здравствених установа и ветеринарских организација, у смислу ове Стратегије

Неопасан отпад - отпад који нема карактеристике опасног отпада.

Одлагање отпада – било који поступак или метода уколико не постоје могућности регенерације, рециклаже, прераде, директног поновног коришћења или употребе алтернативних извора енергије у складу са D листом (Закон о управљању отпадом, члан 5.).

Одрживо управљање отпадом – ефикасно коришћење материјалних ресурса, смањење количине отпада која се производи, а када је отпад произведен поступање са њим на начин који активно доприноси економским, социјалним и еколошким циљевима одрживог развоја.

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 опасних карактеристика (експлозивност, запаљивост, склоност оксидацији, органски је пероксид, акутна отровност, инфективност, склоност корозији, у контакту са ваздухом ослобађа запаљиве гасове, у контакту са ваздухом или водом ослобађа отровне супстанце, садржи токсичне супстанце са одложеним хроничним деловањем, као и екотоксичне карактеристике), укључујући и амбалажу у коју је опасан отпад био или јесте упакован.

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

Отпад животињског порекла - отпад настаје у кланицама, постројењима за прераду меса и објектима за узгој и држање животиња, као и лешеви уинулих животиња.

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 уља или друга мазива, бродска уља, уља или течности за изолацију или пренос топлоте, остала минерална или синтетичка уља, као и уљни остаци из резервоара, мешавине уље- вода и емулзије.

Отпадне гуме - гуме од моторних возила (аутомобила, аутобуса, камиона, моторцикала и др.), пољопривредних и грађевинских машина, приколица, летелица, вучених машина, других машина и уређаја и остали слични производи, након завршетка животног циклуса, које власник одбацује или намерава да одбаци због оштећења, истрошености или других разлога.

Пољопривредни отпад - отпад који настаје од остатака из пољопривреде, шумарства, прехранбене и дрвне индустрије.

Поновна употреба – употреба производа који се могу користити више пута као што је амбалажа за вишекратну употребу.

Посебни токови отпада - кретање отпада (истрошених батерија и акумулатора, отпадног уља, отпадних гума, отпада од електричних и електронских производа, отпадних возила и другог отпада) од места настајања, преко сакупљања, транспорта и третмана, до одлагања на депонију.

Постројење за инсинерацију – било која стационарна или мобилна техничка јединица или опрема одређену за термички третман отпада са или без коришћења топлоте произведене сагоревањем.

Постројење за сепарацију рециклабилног отпада – технолошка линија за издвајање корисних рециклабилних компоненти из комуналног отпада

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 настаје отпад и/или чијом активношћу претходног третмана, мешања или другим поступцима долази до промене састава или природе отпада (Закон о управљању отпадом, члан 5.).

Регион за управљање отпадом – просторна целина која обухвата више суседних јединица локалне самоуправе које, у складу са споразумом који закључују те јединице локалне самоуправе, заједнички управљају отпадом у циљу успостављања одрживог система управљања отпадом.

Регионални центри за управљање отпадом – центри у регионима за управљање отпадом који садрже: регионалну депонију, постројење за сепарацију рециклабилног отпада, трансфер станице, постројење за компостирање, центре за сакупљање рециклабилног отпада.

Редукција отпада – приоритетна акција за постизање што је могуће већег смањења отпада.

Рециклажа - поновна прерада отпадних материјала у производном процесу за првобитну или другу намену, осим у енергетске сврхе.

Сакупљање отпада – активност систематског сакупљања отпада, разврставања и/или мешања отпада ради транспорта за даљи третман или одлагање.

Складиштење отпада - привремено чување отпада на локацији произвођача или власника отпада, као и активност оператера у постројењу опремљеном и регистровано за привремено чување отпада.

Транспорт отпада - превоз отпада ван постројења који обухвата утовар, превоз (као и претовар) и истовар отпада.

Трансфер станица – место до којег се отпад допрема и привремено складишти ради раздвајања или претовара пре транспорта на третман или одлагање.

Третман отпада – обухвата физичке, термичке, хемијске или биолошке процесе укључујући и разврставање отпада, који мењају карактеристике отпада са циљем

смањења запремине или опасних карактеристика, олакшања руковања са отпадом или подстицања рециклаже и укључује поновно искоришћење и рециклажу отпада.

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 (Закон о управљању отпадом, члан 5.).

Графички прилози