

ГРАД ПОЖАРЕВАЦ

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Пожаревац,
децембар 2009. године

САДРЖАЈ

САДРЖАЈ.....	2
УВОД.....	6
НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	7
Циљ Стратегије управљања отпадом.....	7
Основни принципи Плана управљања отпадом у Граду Пожаревцу.....	8
Стратешки оквир Плана управљања отпадом у Граду Пожаревцу.....	10
ПРАВНИ ОКВИР.....	12
Национално законодавство у области управљања отпадом.....	13
Институционални оквир.....	17
КОНЦЕПТ ИНТЕГРАЛНОГ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	19
Циљеви плана управљања отпадом.....	19
Интегрисан план.....	20
ПРИНЦИПИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	21
Принцип одрживог развоја.....	21
Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом.....	21
Принцип предострожности.....	21
Принцип " загађивач плаћа".....	22
Принцип хијерархије.....	22
Принцип примене најпрактичнијих опција за животну средину.....	22
Принцип одговорности произвођача.....	22
ПРОФИЛ ГРАДА ПОЖАРЕВЦА.....	23
Основни подаци.....	23
Положај и величина.....	23
Градско насеље Пожаревац.....	25
Градско насеље Костолац.....	26
Рељеф.....	28
Клима.....	28
Хидрографија.....	29
Геодиверзитет.....	30
Биодиверзитет.....	31
Биљни свет – флора.....	31
Животињски свет – фауна.....	32
Ресурс земљишта.....	32
Демографске карактеристике.....	34
Сеоска насеља у Граду Пожаревцу.....	37
Берање.....	37
Баре.....	37
Касидол.....	37
Трњане.....	37
Набрђе.....	38
Братинац.....	38
Бубушинац.....	38
Маљуревац.....	38
Брадарац.....	39
Дрмно.....	39
Село Костолац.....	39

Кличевац.....	39
Речица.....	39
Острово.....	40
Петка.....	40
Кленовник.....	40
Ћириковац.....	41
Лучица.....	41
Пругово.....	41
Пољана.....	41
Драговац.....	42
Живица.....	42
Брежане.....	42
Батовац.....	42
Дубравица.....	43
САДАШЊА ПРАКСА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ.....	44
Институционални оквир.....	44
Спровођење прописа.....	44
Основни подаци о пословању Јавног Комуналног Предузећа „Комуналне службе“	
Пожаревац у области управљања отпадом.....	45
Сакупљање и депоновање отпада у граду Пожаревцу.....	46
Законски оквир пословања.....	46
Организациона структура.....	46
Начин финансирања предузећа.....	47
Врсте, количине и састав отпада.....	48
Врсте и класификација отпада.....	48
Класификација отпада.....	49
Количине и састав отпада.....	53
Анализа количина одложеног отпада у току 2007/2008. године.....	53
Подаци о количинама отпада на дивљим депонијама.....	56
Састав комуналног отпада.....	59
Количине и тип генерисаног отпада на територији Града Пожаревца.....	61
Становништво обухваћено системом сакупљања комуналног отпада.....	63
Техничко-технолошки подаци ЈКП „Комуналне службе“ Пожаревац о броју	
корисника услуге изношења и депоновања комуналног отпада.....	63
ТОКОВИ ОТПАДА.....	66
Сакупљање отпада и транспорт.....	66
Анализа тренутних података о количинама и третману отпада приликом одлагања	
.....	66
План изношења смећа из града Пожаревца.....	67
План изношења смећа у Костолцу.....	69
План одржавања јавне хигијене и зеленила у градским насељима.....	70
Технички ресурси за сакупљање отпада.....	81
Рециклажа отпада.....	82
Остале опције третмана.....	82
Компостирање.....	82
Анаеробна дигестија.....	83
Инсинерација отпада.....	83
Остали системи третмана отпада.....	83
Одлагање отпада на депоније.....	84
Градска депонија чврстог и комуналног отпада „Јеремино поље“.....	85

Индустријски и опасан отпад.....	87
Биоазардни отпад.....	89
СТРАТЕШКИ ОКВИР.....	90
Процена будућих количина отпада.....	90
Одређивање капацитета.....	90
Настанак чврстих отпадака.....	90
Карактеристике чврстих отпадака.....	92
Морфолошки састав комуналног отпада.....	93
Средња густина чврстих отпадака.....	96
Прорачун количина чврстих отпадака.....	98
Усвајање количина отпада у периоду Планирања управљања отпадом у Граду Пожаревцу.....	102
Институционалне промене.....	104
Подела одговорности и децентрализација.....	104
Неопходне мере и поступци.....	105
Укључивање приватног сектора.....	106
Предлог организационе структуре система управљања отпадом.....	108
ОКВИР ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ГРАДУ ПОЖАРЕВЦУ.....	110
План сакупљања отпада.....	110
Опрема за сакупљање отпада.....	114
Возила за транспорт отпада.....	119
Просторни аспекти плана управљања отпадом.....	122
Трансфер станице за локално сакупљање у Граду.....	124
Раздвајање и рециклажа отпада.....	130
Посебни токови отпада.....	132
Амбалажни отпад.....	132
Истрошене батерије и акумулатори.....	133
Отпадна уља.....	133
Отпадне гуме.....	133
Отпадна возила.....	134
Отпад од електричне и електронске опреме.....	134
Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу.....	134
Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)	134
Медицински отпад.....	135
Отпад животињског порекла.....	135
Пољопривредни отпад.....	136
Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода.....	136
Грађевински отпад и отпад од рушења.....	136
Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад од енергетике.....	138
Одлагање на Санитарну регионалну депонију.....	138
ЕКОЛОШКЕ ОПЦИЈЕ ЗА КОМУНАЛНИ ОТПАД.....	139
Рециклажа.....	139
Компостирање.....	140
Друге технологије искоришћења.....	141
Одлагање на депонију.....	141
ЗАХТЕВАНА ИНФРАСТРУКТУРА.....	143
Организовани систем сакупљања и транспорта.....	143
Санација постојећих објеката.....	144
Санација и рекултивација градске депоније ”Јеремино поље”.....	144

<u>Санација и рекултивација постојећег сметлишта "Градске утрине"</u>	144
<u>Санација и рекултивација постојећег сметлишта у Костолцу</u>	144
<u>Изградња нових објеката</u>	145
<u>Постројење за рециклажу</u>	145
<u>Трансфер станице на две локације</u>	145
<u>Изградити (организовати) прихватне платое по селима (рециклажна дворишта)</u>	146
<u>УКУПНИ ТРОШКОВИ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У</u>	
<u>ГРАДУ ПОЖАРЕВЦУ</u>	148
<u>Инвестициони трошкови</u>	148
<u>Оперативни трошкови</u>	148
<u>Процена трошкова</u>	149
<u>ОПЕРАТИВНИ ТРОШКОВИ ПОСЛОВАЊА</u>	149
<u>ИНВЕСТИЦИОНИ ТРОШКОВИ</u>	150
<u>НАПЛАТА ТРОШКОВА</u>	151
<u>Покривање трошкова имплементације Плана Управљања отпадом</u>	151
<u>Финансијске могућности локалних самоуправа и корисника</u>	151
<u>СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ</u>	153
<u>Развијање јавне свести</u>	153
<u>РАЗВОЈ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА</u>	155
<u>Акциони план</u>	155
<u>Законодавне, управне и управно надзорне радње</u>	155
<u>Институционалане и организационе радње</u>	156
<u>Техничке-оперативне радње</u>	156
<u>Економске радње</u>	157
<u>Развијање јавне свести</u>	157
<u>Праћење промена</u>	157
<u>Финансирање плана</u>	158

УВОД

Национални приоритети који се постављају пред Републику Србију и Град Пожаревац – данас, сигурно да издвајају потребу за побољшањем заштите животне средине, а уједно и очекивања становништва у погледу управљања отпадом, стављајући их на прво место листе решавања досадашњих проблема.

У том смислу Град Пожаревац мора наћи начине да смањи садашњи број неусловних одлагалишта и да крене ка одрживим методама управљања отпадом и неопходним ресурсима за спровођење истог.

КОМИСИЈА ЗА ИЗРАДУ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ГРАДА ПОЖАРЕВЦА:

1. Срђан Филиповић,
2. Александар Попов,
3. Мира Лекић,
4. Драгослав Јанићијевић,
5. Оливера Гроздановић,
6. Гордана Ранђеловић,

НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Како је дугорочна стратегија Републике Србије у области заштите животне средине подразумева побољшање квалитета живота становништва осигуравањем жељених услова животне средине и очувањем природе засноване на одрживом управљању животном средином, природно је да се морају предузети кључни кораци укључујући:

- јачање постојећих и развој нових мера за успостављање интегралног система управљања отпадом, затим
- даљу интеграцију политике животне средине у остале секторске политике,
- прихватање веће појединачне одговорности за животну средину, и
- активније учешће јавности у процесима доношења одлука.

Национална стратегија управљања отпадом представља основни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике. Национална Стратегија управљања отпадом је подржана одређеним бројем имплементационих докумената, са тим да ће ће у наредној фази бити подржана већим бројем имплементационих планова за сакупљање, транспорт, третман и одлагање контролисаних отпада и уопште плановима за управљање посебним токовима отпада (биоразградиви, амбалажни и други).

Циљ Стратегије управљања отпадом

Стратегија управљања отпадом:

- одређује основну оријентацију управљања отпадом за наредни период, у сагласности са политиком ЕУ у овој области и стратешким опредељењима Републике Србије;
- усмерава активности хармонизације законодавства у процесу приближавања законодавству ЕУ;
- идентификује одговорности за отпад и значај и улогу власничког усмеравања капитала;
- поставља циљеве управљања отпадом за краткорочни и дугорочни период;
- утврђује мере и активности за достизање постављених циљева.

Како се управљање отпадом у Републици Србији и самом Граду Пожаревцу суочава са периодом брзих промена, мора се наћи начина за смањење настајања отпада, за смањење коришћења ресурса, за смањење опасног отпада и наћи решења за управљање отпадом која неће угрожавати сутрашњицу, а ово све у складу са принципом одрживог развоја.

Наведено ће тражити фундаменталне промене у садашњем ставу према отпаду и у прихватању одговорности сваког грађанина да смањује количину отпада.

Досадашња пракса да се одговорност препушта другима представља луксуз који се не може приуштити.

Национална стратегија управљања отпадом је установила кључне принципе који су узети у обзир при установљавању одрживе сутрашњице за управљање отпадом предвиђене овим Планом.

Процена реализације Националне стратегије за период 2003-2008. године, која је изведена на основу анализе планираних приоритетних активности и мера и садашњег стања у управљању отпадом, указује да се имплементација Националне стратегије управљања отпадом није одвијала жељеном динамиком. У претходном периоду постигнуто је:

- усклађивање регулативе у области управљања отпадом доношењем Закона о управљању отпадом и Закона о амбалажи и амбалажном отпаду,
- институционално јачање и развој, удруживањем општина у регионе за управљање отпадом и потписивањем међуопштинских споразума,
- развијање јавне свести, јер се став о отпаду полако мења и све је заступљеније схватање да отпад представља ресурс
- мање се урадило на инвестиционом пројектима, као и на изградњи инфраструктуре за управљање отпадом, али се напредовало и у припреми техничке документације,
- санирана су сметлишта у неким општинама, укључујући и Град Пожаревац.

Постојећа пракса управљања отпадом је обрнута у односу на хијерархију. Циљеви одрживог управљања отпадом подразумевају минимизирање количине произведеног отпада на извору, а тиме и удео количине отпада који се може поново употребити, рециклирати и искористити. Удео отпада који се одлаже на депонију треба смањивати.

Основни принципи Плана управљања отпадом у Граду Пожаревцу

Спровођење политике заштите животне средине заснива се на принципу предострожности и принципу превенције тако да свака активност мора бити планирана и спроведена на начин да проузрокује најмању могућу промену у животној средини и да представља најмањи ризик по животну средину и здравље људи, а уједно и да смањи оптерећење простора и потрошњу сировина и енергије у изградњи, производњи, дистрибуцији и употреби.

План управљања отпадом Града Пожареваца се води усвајањем основних принципа у управљање отпадом како је наведено у Стратегији, као што су:

-
- Принцип превенције - обезбеђује очување природе и природних ресурса, путем смањења произведених количина отпада.
 - Принцип предострожности - обезбеђује смањење утицаја отпада на здравље људи и животну средину, као и смањење количина опасних супстанци у отпаду.
 - Принцип „загађивач плаћа“ - обезбеђује да произвођачи отпада и загађивачи животне средине сnose трошкове и одговорност за своје поступке.
 - Принцип близине - обезбеђује адекватну инфраструктуру путем оснивања интегрисаног и адекватног система и мреже постројења за третман и одлагање отпада заснованог на принципу близине и бриге о сопственом отпаду.

За достизање циљева одрживог развоја, а у складу са Националном стратегијом одрживог развоја, потребно је:

- рационално коришћење сировина и енергије и употреба алтернативних горива из отпада,
- смањење опасности од непрописно одложеног отпада за будуће генерације,
- осигурање стабилних финансијских ресурса и подстицајних механизма за инвестирање и спровођење активности према принципима «загађивач плаћа» и/или «корисник плаћа»,
- успостављање јединственог информационог система о отпаду,
- повећање броја становника обухваћених системом сакупљања комуналног отпада,
- успостављање стандарда и капацитета за третман отпада,
- смањење, поновна употреба и рециклажа отпада,
- енергетско искоришћење отпада и одлагање отпада на безбедан начин,
- развијање јавне свести на свим нивоима друштва о проблематици отпада и др.

Иако Република Србија и Град Пожаревац нема обавезу имплементације циљева из ЕУ директива везаних за свеобухватни третман отпада, постепено укључивање ових захтева и успостављање интегралног система управљања отпадом један је од приоритета Владе Србије и свих релевантних стратешких докумената.

Стратешки оквир Плана управљања отпадом у Граду Пожаревцу

Главне компоненте стратешког оквира овог Плана су:

1. Смањење настајања отпада:
Смањење отпада је главна опција у односу на било коју одрживу опцију. Смањење отпада на извору спречава бацање сировина и односно спречава као последицу еколошко и финансијско оптерећење. Успех у смањењу настајања отпада зависи од иницијатива за јачање свести и образовање.
2. Сакупљање мешаног отпада:
Комунални отпад се сакупља из посуда намењених за одлагање и транспортује на постројење за прераду мешаног отпада
3. Рециклажна дворишта
Отварање рециклажних дворишта за прикупљање и сортирање отпада који по врсти и/или саставу и/или облику не може бити прикупљен начинима предвиђеним сакупљањем мешаног комуналног отпада ради даљег третирања
4. Сакупљање ради рециклаже и компостирања:
Одвојено сакупљање материјала за рециклажу и компостирање који иду у постројење за рециклажу и постројење за компостирање у зависности од принципа одрживости
5. Депоновање отпада:
Регионални приступ за одлагање - депоновање остатака из постројења за третман мешаног отпада.
Транспорт и депоновање остатака након селекције отпада вршиће се по систему:
Трансфер станица – транспорт – одлагање на регионалну депонију
Санација и рекултивација постојећих одлагалишта – сметлишта и претварање у тачке сакупљања – рециклажна дворишта
6. Постројења за раздвајање отпада и компостирање:
Отпадни материјали сортирани у постројењу за третман мешаног отпада шаљу се прерађивачима на рециклажу.
Ова постројења су подржана мрежом контејнера за сакупљање мешаног отпада, мрежом рециклажних дворишта и мрежом контејнера за одвојено сакупљање материјала за рециклажу и компостирање, као што су стакло, папир, конзерве, ПЕТ и други материјали, у зависности од принципа одрживости.

Биодеградабилни отпад издвојен на извору или из мешано отпада се третира на начин да се стабилише биодеградабилна фракција отпада

ПРАВНИ ОКВИР

Одговорности и надлежности у управљању комуналним отпадом подељене су између Републике и локалне самоуправе, с тим што је Република одговорна за доношење закона и подзаконских прописа, а локална самоуправа је одговорна за спровођење закона и уређује и обезбеђује услове за обављање и развој делатности управљања комуналним отпадом.

Учесници у доношењу и спровођењу закона и других прописа су: Влада Републике Србије, министарства, овлашћена лабораторија за карактеризацију отпада, и јединица локалне самоуправе.

Јединице локалне самоуправе сарађују и удружују се ради остваривања заједничких циљева, планова и програма развоја. Обављање комуналних делатности може се организовати за две или више јединица општина, односно насеља, под условима утврђеним законом и споразумом скупштина тих општина.

Јединица локалне самоуправе ради остваривања својих права и дужности и задовољавања потреба локалног становништва оснива предузећа, установе и друге организације које врше јавну службу.

Јединица локалне самоуправе је у складу са Законом о локалној самоуправи и Закону о комуналним делатностима надлежна да у области управљања отпадом и заштите животне средине:

- припрема и предлаже програм развоја, урбанистичке и друге планове, одлуке и опште акте из оквира права и дужности локалне самоуправе;
- уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности;
- уређује и обезбеђује коришћење јавног и осталог грађевинског земљишта и пословног простора;
- стара се о изградањи, одржавању и коришћењу локалних путева и улица, и других јавних објеката од локалног значаја;
- стара се о задовољавању одређених потреба грађана у области заштите животне средине (заштите ваздуха, природе, животиња, заштите од буке, инспекцијског надзора, финансирања) и др;
- непосредно извршава прописе и друга акта, врши послове управног надзора, стручне и друге послове, као и послове из оквира права и дужности Републике који се законом повере локалној самоуправи;
- обезбеђује финансирање обављања послова из своје надлежности, одређује и врши наплату локалних комуналних такси, одређује цене комуналних услуга;
- врши комунални инспекцијски надзор и надзор у области заштите животне средине

Национално законодавство у области управљања отпадом

Управљање отпадом до доношења **Закона о управљању отпадом** („Сл. гласник РС“, број 36/09) било је уређено већим бројем закона и других прописа (преко 30).

Важећим прописима је област управљања отпадом тада била парцијално уређена (зависно од врсте и својства отпада), прописане су мере заштите животне средине од штетног дејства отпада, а надлежност подељена између републичких органа и органа локалне самоуправе. Ови прописи углавном нису били усклађени са законодавством ЕУ, а такође, недостајао је и већи број подзаконских прописа, како би област управљања отпадом била у целини регулисана.

Нови законодавни оквир за управљање отпадом успостављен је доношењем сета закона у области заштите животне средине (2004), укључујући и нове законе којима се уређује управљање отпадом, односно амбалажом и амбалажним отпадом (2009). Овим законима обезбеђују се услови за успостављање и развој интегралног система управљања отпадом, односно амбалажом и амбалажним отпадом. Основни прописи којима се уређује управљање отпадом у Републици Србији су:

1) Закон о потврђивању Базелске конвенције о прекограничном кретању опасних отпада и њиховом одлагању („Сл. лист СРЈ“, Међународни уговори, број 2/99)

обезбеђује међународно усаглашене механизме и инструменте за контролу прекограничног кретања отпада;

2) Закон о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, број 135/04 и 36/09)

начелно уређује поједина питања управљања отпадом и упућује на уређивање ове области посебним законом о управљању отпадом. Промовише употребу производа, процеса, технологије и праксе који мање угрожавају животну средину, примену посебних правила понашања у управљању отпадом од његовог настанка до одлагања, односно спречавање или смањење настајања, поновну употребу и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина и коришћење отпада као енергента, увоз, извоз и транзит отпада, оснивање Агенције за заштиту животне средине и Фонда за заштиту животне средине, унапређење образовања обуком кадрова и развијањем свести, приступ информацијама и учешће јавности у доношењу одлука.

До доношења нових подзаконских прописа на основу овог закона примењује се:

- **Правилник о документацији која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада** („Сл. лист СРЈ“, број 69/99).

На основу овог закона донето је неколико прописа међу којима и пропис којим су утврђени услови које морају да испуњавају стручне организације за испитивање отпада у погледу кадрова, опреме, просторија и других услова за вршење испитивања:

- **Правилник о условима које морају да испуњавају стручне организације за испитивање отпада** („Сл. гласник РС“, број 53/06).

Такође, на основу Устава Републике Србије, Закона о Влади, а у вези са Законом о заштити животне средине („Сл. гласник РС“, број 135/04) донети су следећи прописи којима се уређује управљање посебним токовима отпада, и то:

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

3) Закон о стратешкој процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, број 135/04)

уређује однос политике заштите животне средине са осталим, секторским политикама у припреми и доношењу других планова и програма у области просторног и урбанистичког планирања или коришћења земљишта, пољопривреде, шумарства, рибарства, ловства, енергетике, индустрије, саобраћаја, управљања отпадом, управљања водама, телекомуникација, туризма, очувања природних станишта и дивље флоре и фауне, а којима се успоставља оквир за усвајање будућих развојних пројеката.

4) Закон о процени утицаја на животну средину („Сл. гласник РС“, број 135/04 и 36/09)

уређује поступак процене могућих значајних утицаја одређених јавних и приватних пројеката на животну средину. Процена утицаја врши се за пројекте у области индустрије, рударства, енергетике, саобраћаја, туризма, пољопривреде, шумарства, водопривреде, управљање отпадом и комуналних делатности, као и за пројекте који се планирају на заштићеном природном добру и у заштићеној околини непокретног културног добра.

5) Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине („Сл. гласник РС“, број 135/04)

уређује услове и поступак издавања интегрисане дозволе за рад постројења и обављање активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра.

Како у Републици Србији још није издата ниједна интегрисана дозвола, први рок за подношење захтева за њено издавање утврђен је за индустрију минерала (децембар 2009. године – септембар 2010. године), а за производњу енергије и управљање отпадом (јануар 2013. године – децембар 2013. године).

На основу овог закона донета је:

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

која прописује, између осталог, да оператер постројења за одлагање и рециклажу животињских трупла и животињског отпада са капацитетом третмана већим од 10 t/дан, подноси захтев за издавање интегрисане дозволе у периоду октобар 2010. године – март 2011. године, а оператер постројења за управљање отпадом (одлагање или поновно искоришћење опасног отпада са капацитетом који прелази 10 t/дан, постројења за спаљивање комуналног отпада чији капацитет прелази 3 t/h, постројења за одлагање неопасног отпада капацитета преко 50 t/дан и депоније које примају више од 10 t отпада/дан или укупног капацитета који прелази 25.000 t, искључујући депоније инертног отпада) подноси захтев за издавање интегрисане дозволе у периоду јануар 2013. године – децембар 2013. године.

б) Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, број 36/09)

уређује врсте и класификацију отпада, планирање управљања отпадом, субјекте управљања отпадом, одговорности и обавезе у управљању отпадом, организовање управљања отпадом, управљање посебним токовима отпадом, услове и поступак издавања дозвола, прекогранично кретање отпада, извештавање о отпаду и базу података, 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.

Следеће основне директиве законодавства ЕУ у области управљања отпадом укључене су у овај закон:

- Директива Савета 2008/98/ЕС о отпаду која замењује и допуњује Оквирну директиву 75/442/ЕЕС, 2006/12/ЕС,
- Директива Савета 91/689/ЕЕС о опасном отпаду допуњена Директивом 94/31/ЕС и 166/2006/ЕС,
- Директива Савета 99/31/ЕС о депонијама,
- Директива Савета 2000/76/ЕС о спаљивању отпада,
- Директива Савета 94/62/ЕС о амбалажи и амбалажном отпаду допуњена Директивом 2005/20/ЕС, 2004/12/ЕС, 1882/2003/ЕС,
- Директива Савета 2006/66/ЕС која замењује и допуњује Директиву 91/157/ЕЕС о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце,
- Директива Савета 75/439/ЕЕС о одлагању отпадних уља допуњена директивама 1987/101/ЕЕС, 91/692/ЕЕС, 2000/76/ЕС,
- Директива Савета 2000/53/ЕС о истрошеним возилима,
- Директива 2002/95/ЕС о ограничавању коришћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми,
- Директива 2002/96/ЕС о отпаду од електричне и електронске опреме,
- Директива Савета 96/59/ЕС о одлагању РСВ и РСТ,

-
- Директива 86/278/ЕЕС о заштити животне средине и посебно земљишта у случају коришћења секундарних ђубрива у пољопривреди,
 - Уредба 1774/2002 о отпаду животињског порекла,
 - Уредба 1013/2006 о прекограничном кретању отпада,
 - Директива 78/176/ЕЕС о отпаду из индустрије у којој се користи титан-диоксид, допуњена Директивама 82/883/ЕЕС (даље допуњена уредбом 807/2003/ЕС), 83/29/ЕЕС и 91/692/ЕЕС (даље допуњена Уредбом 1882/2003/ЕС),
 - Одлука Комисије [2001/171/ЕС](#) од 19 фебруара 2001 о условима за смањење концентрације тешких метала у стакленој амбалажи,
 - Одлука Комисије [2005/270/ЕС](#) од 22 марта 2005 о успостављању образаца који се односе на базе података,
 - Одлука Комисије [1999/177/ЕС](#) о условима за смањење концентрације тешких метала у пластичим гајбама и палетама.

Законом о управљању отпадом прописани су рокови за усклађивање пословања правних и физичких лица са одредбама овог закона и то:

(1) произвођачи отпада у постојећим постројењима за које се у складу са посебним законом издаје интегрисана дозвола дужни су да у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона израде план управљања отпадом у постројењу, који садржи нарочито мере и динамику прилагођавања рада постојећег постројења и активности усклађеног са одредбама овог закона до 31. децембра 2015. године, а у случају да је у том постројењу извршено привремено складиштење отпада, произвођач отпада дужан је да обезбеди уклањање привремено ускладиштеног отпада најкасније у року од три године од дана ступања на снагу овог закона;

(2) оператери постојећих постројења за управљање отпадом, односно правна и физичка лица која обављају делатности у области управљања отпадом, дужни су да у року од шест месеци од дана ступања на снагу овог закона пријаве своју делатност органу надлежном за издавање дозвола, у складу са овим законом, а програмом мера предвиде динамику прилагођавања рада постројења усклађеног са одредбама овог закона за период до 31. децембра 2012. године;

(3) јединица локалне самоуправе дужна је да: у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона изради попис неуређених депонија на свом подручју које не испуњавају услове из овог закона; у року од две године од дана ступања на снагу овог закона изради пројекте санације и рекултивације неуређених депонија; у року од годину дана од дана ступања на снагу овог закона, у споразуму са једном или више јединица локалне самоуправе одреди локацију за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање отпада на својој територији;

(4) произвођачи и увозници електричних и електронских производа дужни су да управљање отпадом од електричних и електронских производа ускладе са овим законом до 31. децембра 2012. године;

(5) одлагање, односно деконтаминација уређаја који садрже РСВ и одлагање РСВ из тих уређаја, извршиће се најкасније до 2015. године, а друге обавезе биће одређене посебним прописом.

Ступањем на снагу овог закона престао је да важи Закон о поступању са отпадним материјама („Сл. гласник РС”, број 25/96, 26/96 и 101/05), с тим што ће се, до доношења нових подзаконских прописа, примењивати:

- **Правилник о условима и начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина** („Сл. гласник РС”, број 55/01).

Такође, до доношења нових подзаконских прописа на основу Закона о управљању отпадом, примењиваће се прописи донети на основу раније важећег **Закона о заштити животне средине** („Сл. гласник РС”, број 66/91, 83/92, 53/93-др.закон, 67/93-др.закон, 48/94-др.закон, 53/95 и 135/04):

- **Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређење депонија отпадних материја** („Сл. гласник РС”, број 54/92);
- **Правилник о начину поступања са отпацама који имају својства опасних материја** („Сл. гласник РС”, број 12/95);
- **Правилник о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица** („Сл. гласник РС”, број 60/94).

На основу **Устава Републике Србије**, а у вези са **Законом о заштити животне средине** из 1991. године донета је и примењује се:

- **Уредба о превозу опасних материја у друмском и железничком саобраћају** („Сл. гласник РС”, број 53/02);

7) **Закон о управљању амбалажом и амбалажним отпадом** („Сл. 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.

Институционални оквир

Народна скупштина и Влада Републике Србије обезбеђују законски оквир за одрживо управљање отпадом, економске инструменте за спровођење управљања отпадом и утичу на развијање јавне свести и успостављање дијалога између заинтересованих страна у циљу успостављања партнерства у управљању отпадом.

Надлежни органи и организације за управљање отпадом су:

- министарство надлежно за животну средину и друга надлежна министарства
- надлежни орган аутономне покрајине;
- надлежни орган јединице локалне самоуправе;

-
- Агенција за заштиту животне средине;
 - Фонд за заштиту животне средине;
 - стручне организације за испитивање отпада.

Надлежни орган јединице локалне самоуправе:

- припрема и предлаже 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.

Две или више јединица локалне самоуправе доносе регионални план управљања отпадом којим се дефинишу заједнички циљеви у управљању отпадом.

Израда и доношење регионалног плана управљања отпадом уређује се споразумом скупштина јединица локалне самоуправе.

На регионални план управљања отпадом сагласност даје министарство, односно надлежни орган аутономне покрајине на својој територији.

КОНЦЕПТ ИНТЕГРАЛНОГ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Циљеви плана управљања отпадом

Циљеви плана за управљање отпадом су да се минимизира утицај отпада на животну средину и да се побољша ефикасност коришћења ресурса у региону.

Главни акценат се ставља на комунални отпад (отпад сакупљен од локалних власти) са посебним освртом на рециклажу и правилно одлагања отпада у односу на климатске промене.

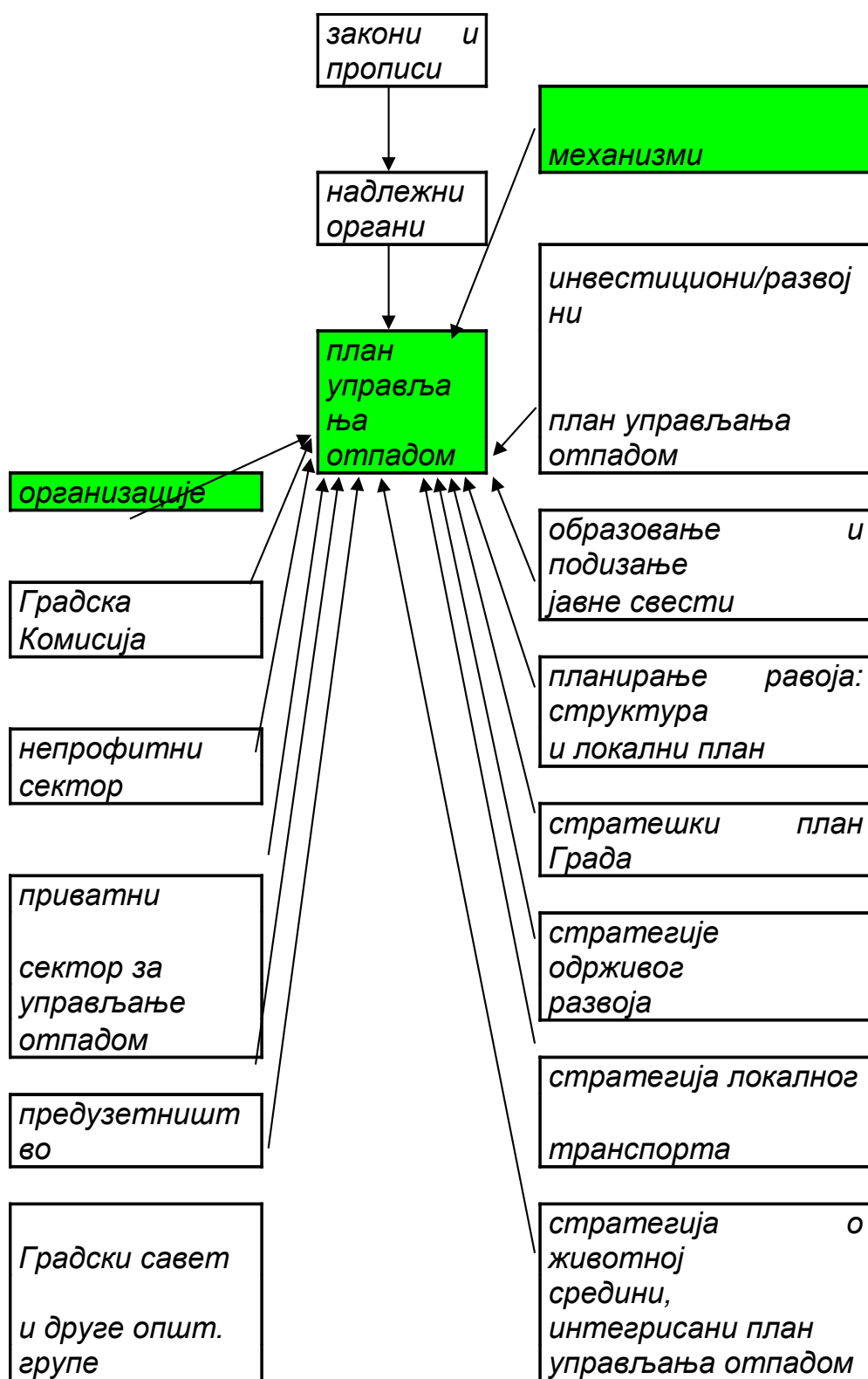
Кључни циљ плана за управљање отпадом је да:

- допринесе смањењу производње отпада,
- побољша ефикасност ресурса,
- омогућити правилно одлагање,
- стимулише инвестирање и максимизира економске могућности које настају из отпада.

Локални план управљања отпадом подразумева усвајање интегралног приступа који:

- Осигурава да се сви токови отпада разматрају заједно и да се одабрана решења за поједине токове разматрају у светлу њиховог утицаја на управљање другим токовима
- Разматра превенцију отпада, поновно коришћење, рециклажу, искоришћење енергије, одлагање, промоцију и образовање, развој локалног тржишта на кохерентан и плански начин.

Интегрисан план



ПРИНЦИПИ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Принцип одрживог развоја

Одрживи развој је усклађени систем техничко-технолошких, економских и друштвених активности у укупном развоју у коме се на принципима економичности и разумности користе природне и створене вредности Републике са циљем да се сачува и унапреди квалитет животне средине за садашње и будуће генерације.

Одрживо управљање отпадом значи ефикасније коришћење ресурса, смањење количине отпада и поступање на такав начин да то доприноси циљевима одрживог развоја.

Принцип близине и регионални приступ управљању отпадом

Принцип близине значи да се, по правилу, отпад третира или одлаже што је могуће ближе месту његовог настајања да би се у току транспорта отпада избегле „нежељене последице“ по животну средину.

Приликом избора локација постројења за третман или одлагање, поштује се принцип близине. Примена овог принципа зависи од локалних услова и околности, врсте отпада, његове запремине, начина транспорта и одлагања, као и могућег утицаја на животну средину.

Примена овог принципа зависи и од економске оправданости избора локације. Постројење за третман или депонија лоцира се даље од места настајања отпада, ако је то економичније.

Већина отпада третира се или одлаже у области, односно региону у којем је произведена. Регионално управљање отпадом обезбеђује се развојем и применом регионалних стратешких планова заснованих на европском законодавству и националној политици.

Принцип предострожности

Принцип предострожности значи да одсуство пуне научне поузданости не може бити разлог за непредузимање мера за спречавање деградације животне средине у случају могућих значајних утицаја на животну средину.

Принцип " загађивач плаћа "

Трошкови настајања, третмана и одлагања отпада морају се укључити у цену производа

Принцип „загађивач плаћа“ значи да загађивач мора да сноси пуне трошкове последица својих активности.

Принцип хијерархије

Хијерархија управљања отпадом представља редослед приоритета у пракси управљања отпадом.

- Превенција стварања отпада и редуција, односно смањење коришћења ресурса и смањење количина и/или опасних карактеристика насталог отпада;
- Поновна употреба, односно поновно коришћење производа за исту или другу намену;
- Рециклажа, односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа;
- Искоришћење, односно коришћење вредности отпада (компостирање, поврат енергије и др.);
- Одлагање отпада депоновањем или спаљивање без искоришћења енергије, ако не постоји друго одговарајуће решење.

Принцип примене најпрактичнијих опција за животну средину

Принцип најпрактичнијих опција за животну средину је систематски и консултативни процес доношења одлука који обухвата заштиту и очување животне средине. Примена најпрактичнијих опција за животну средину установљава, за дате циљеве и околности, опцију или комбинацију опција која даје највећу добит или најмању штету за животну средину у целини, уз прихватљиве трошкове и профитабилност, како дугорочно, тако и краткорочно.

Принцип одговорности произвођача

Овај принцип значи да произвођачи, увозници, дистрибутери и продавци производа који утичу на пораст количине отпада сnose одговорност за отпад који настаје услед њихових активности. Произвођач сноси највећу одговорност јер утиче на састав и особине производа и његове амбалаже. Произвођач је обавезан да брине о смањењу настајања отпада, развоју производа који су рециклабилни, развоју тржишта за поновно коришћење и рециклажу својих производа.

ПРОФИЛ ГРАДА ПОЖАРЕВЦА

Основни подаци

Табела 1: Основни профил града Пожаревца

	2002		
	Пожаревац	Браничевски округ	Република Србија
Величина области у km ²	481	3,865	88,361
% обрадиве земље	73.38	62.87	65.90
Број становника	74,902	200,503	7,498,001
Број активних становника	33,371	89,273	3,398,227
Удео активног становништва	44.55	44.52	45.32
Број незапослених	6,412	9,787	904,494
% незапослених	19.21	10.96	26.62
% запослених у пољопривреди	3.34	6.02	4.90
% запослених у индустрији	60.23	51.43	45.95
% запослених у сектору услуга	36.73	42.50	49.08

Извор: Стратегија одрживог развоја града Пожаревца 2009.- 2013.год.

Положај и величина

Град Пожаревац, налази се у североисточном делу Србије на осамдесетак километара југо-источно од Београда, налази се на 44. степену, 37. минути и 12. секунди северне географске ширине и на 21. степену, 11. минути и 23. секунди источне географске дужине, у седишту плодног Стига, између три реке: Дунава, Велике Мораве и Млаве.

Територија града Пожаревца простире се на површини од 481 км², у 25 сеоских и 2 градска насеља (Пожаревац и велики енергетски центар Костолац). Град је како привредни и културни, тако и административни центар и седиште Браничевског округа, а територијално се додирује са градом Смедеревом (дужина границе 30км), општинама Велико Градиште (17км), Мало Црниће (17 км), Жабари (4 км) и са општинама Ковин и Бела Црква на северу.

Географски положај, локација и природни фактори, допринели су да територија града Пожаревца буде увек атрактивна за насељавање становништва.

Према попису становништва из 2002. године, у граду Пожаревцу живи 74.902 становника.

Табела 2: Величина и становништво - град Пожаревац/Браничевски округ/Србија (упоредни преглед)

	Површина у km ²	Становништво			Густина насељености	Број насеља
		1991	2002	Пораст или пад становништва 2002 - 1991		
Пожаревац	481	78.054	74.902	-3.152	155,7	27
Браничевски округ	3.865	220.225	200.503	-19.722	51,9	189
Србија	88.361	7.576.837	7.498.001	-78.836	84,9	6168

Извор: Стратегија одрживог развоја града Пожаревца 2009.- 2013.год.

Захваљујући географско-стратешком положају и конфигурацији терена, преко територије града развијала се саобраћајна мрежа, тако да су данас на подручју града Пожаревца, осим ваздушног, заступљени сви видови саобраћаја.

Друмски саобраћај одвија се на магистралним, регионалним и локалним путевима. Најзначајнији путни правац представља магистрални пут М-24 (веза са ауто-путем Београд-Ниш, од скретања до самог града има око 20 км), и М-25.1 (Пожаревац-Голубац-Кладово). Мрежу регионалних путева чине саобраћајнице Р-103 Костолац-Пожаревац-Жабари, Р-105 Речица-Набрђе, Р-107б Дубравица-Мало Црниће, Р-108а од М-15.1 код Берања-Средњево и Р-214а Пожаревац-Љубичево-Смедерево. Укупна дужина путева на територији града Пожаревца износи 183 км, од чега се 165 км сврстава у категорију са савременим коловозом. Магистрални путеви чине 48 км, а мрежа локалних путева 64 км савременог коловоза. Иако је повезаност насеља у граду Пожаревцу задовољавајућа, још увек је недовољно изграђена локална мрежа путева, као и мрежа са савременим коловозом. Један од приоритета у саобраћају, јесте измештање свих магистралних праваца из грађевинског реона града Пожаревца изградњом одговарајуће обилазнице.

Град Пожаревац се налази на веома значајној прузи Београд-Бор-Зајечар, која повезује Тимочку крајину и целу источну Србију са мрежом железничких пруга Републике Србије. Од осталих железничких праваца треба поменути везу са пругом Велика Плана-Смедерево и Пожаревац-Костолац (захваљујући коме је косточачки басен повезан са осталим мрежама железничких пруга у земљи).

Посебан саобраћајни, привредни и економски значај за град Пожаревац има река Дунав која дужином од 13 км, представља природну границу према Војводини, односно јужном Банату. Налазећи се на ушћу Велике Мораве у Дунав, као и на ушћу Млаве у Дунав, град Пожаревац спада у ред малог броја градова и општина са изузетно повољним условима за коришћење водених токова за још веће саобраћајно повезивање са другим деловима Србије. Међутим, поред ослањања на овако значајан пловни пут, речни саобраћај није развијен у оној мери у којој то услови дозвољавају.

Ваздушни саобраћај није развијен на територији града Пожареваца, а најближи аеродром је „Никола Тесла“ у Београду. За изузетне случајеве постоје и услови за слетање хеликоптера и мањих авиона, а у Костолцу се налази и мањи аеро-клуб.

Мапа 1: Географски положај Браничевског округа и града Пожареваца



Извор: Интернет

Градско насеље Пожаревац

На простору данашњег града Пожареваца, између Костолца и села Дрмно, на ушћу реке Млаве у Дунав, простирао се древни град Виминацијум, изграђен у време римске Империје. У њему су првих деценија наше ере боравили ратници римске империје IV и VII легије. Недалеко од Виминацијума, на самом ушћу Мораве у Дунав, био је саграђен још један римски град – Маргум. Ту се извесно време ковао новац, а трговина је била развијена.

Према записима из 256. године, Виминацијум је био центар Римске провинције Горња Мезија. Због хунских освајања, у 5. веку Римљани су потпуно потиснути са ових простора. Многи освајачи походили су овај крај: Авари, крсташи, Турци, који су се најдуже задржали, затим Немци, Аустријанци, Бугари. Поуздано се зна да су Срби, дошавши на Балканско полуострво у VI и VII веку, били организовани у племена, која су се даље делила на братства, родове и породичне задруге. Племена је заузимало простор који је чинио географску и економску целину, звану жупа, а касније кнежевина. Познате кнежине биле су: Моравска, Голубачка, Хомоље, Звижд, Млава, кнежевина Рамска...

Пожаревац је имао бурну прошлост, али је посебно постао познат након закључења „Пожаревачког мира“ 1718. године између Аустроугарске и Турске којим је окончан аустроугарски-турски рат. Прва школа и једна од најстаријих у Србији, основана је у оквиру локалне православне цркве још 1733. године (данас носи име Доситеја Обрадовића). Град доживљава процват доласком књаза Милоша Обреновића на власт. Његовом заслугом у Пожаревцу је 1819. подигнута Саборна црква, двор-конак (1825. године), нова чаршија (1827. године) и на крају, за време његове друге владавине, Љубичево (1860. године, чије је уређење наставио велики кнез Михаило). Године 1842. Пожаревљани су добили позориште, где је одржана и премијера „Ромео и Јулије“ и уопште неког дела Виљема Шекспира на Балкану. На територији града Пожаревца, налазе се изузетно богати и бројни археолошки локалитети, од којих су најважнији: „Виминацијум“ (Костолац), „Маргум“ (Дубравица), локалитет из бронзаног доба „Рукумија“ (код Брадарца), локалитет из праисторијског доба „Малинац“ као и бројна друга налазишта који су трагови богате прошлости и активности становништва овога краја. У атару Кличевца, пронађена је и светски чувена „Велика мајка“ (Кличевачки идол) из бронзаног периода.

Градско насеље Костолац

Веома су ретка насеља која у својој историји имају културно-историјску слојевитост какву има Костолац, са континуитетом живота од 8. миленијума.

Најстарији период се везује за балканске неолитске цивилизације: старчевачку и винчанску културу чији су најзначајнији трагови забележени на дунавском Острову (локалитет Селиште), где се данас налази депонија пепела Термоелектране «Костолац».

У 3. миленијуму п.н.е, у време металације и израстања аграрно-сточарских култура у металуршке, овај крај поново постаје значајан центар првих металурга бакра, а читава култура добија епонимни назив баш по првим локалитетима на којима је забележена у Костолцу и Бадену (баден-Костолац). И данас у светској литератури фигурира назив «Костолачка култура». Оно што би требало посебно истаћи је чињеница да је она откривена на самом завршетку Сопотског брда, на локалитету Мали и Велики град.

Након ње, на територији Костолца се смењују културе бронзаног и гвозденог доба, све до IV века п.н.е, до доласка Келта који овде оснивају свој логор и живе на овом простору до доласка Римљана, у I веку н.е. Келтски трагови су археолошки потврђени на ископавањима на ширем простору Костолца: на

обали Дунавца код данашње Фабрике индустријске опреме (ФИО) «Минел» , на Малом и Великом граду, на падини Сопотског брда код данашњег ФИО «Прим»-а, а најстарија келтска некропола у источном делу Подунавља из IV-III века пре н.е., потиче такође из Костолаца. Она непобитно потврђује да је за Келте, у време њихове инвазије на Грчку, ова територија била од прворазредног стратешког и животног значаја. Бројни локалитети, како праисторијски, тако и историјски су уништени изградњом Површинских копова «Костолац», нарочито поља «Кленовник» и поља «Ћириковац».

Историјски период, широј јавности познат по римском Виминацијуму, метрополи римске провинције Горње Мезије, поново је избацио у први план Костолац и овај део дунавске границе, стратешке линије за одбрану царства током неколико векова. Покрете варварских племена на левој обали Дунава контролисала су утврђења од којих се једно налазило на десној, а друго на левој обали реке Млаве, тј. На Сопотском платоу.

Град Браничево настаје на простору античког Виминацијума, тачније на брегу крај леве обале Млаве. На овом простору постоји велика густина средњовековних налаза. Дванаести век је најзначајније раздобље у историји Браничевског града, јер се град Браничево спомиње као место сукоба Византије и Угарске. Тада је забележен највећи успон Браничевског града, након победе Василија II и успостављања византијске власти, када је Браничево, заједно са Београдом, постало главно утврђење на овом делу дунавске границе.

Осим византијских историчара, Браничево помињу и европски путници, ходочасници или учесници крсташких похода. Током 1072. године Дунавом је, до Браничева, стигао саски војвода Хенрик Лав, да би одатле, копном наставио пут ка Светој земљи. Истим путем пошли су и учесници Другог крсташког похода 1147. године. Прво су у великом броју наишли крсташи немачког краља Луја VII. До Браничева је 1189. године стигла и крсташка војска на челу са Фридрихом III Барбаросом, где их је дочекао византијски заповедник града.

После слома византијске власти, током првих деценија XIII века, за власт у овом делу се боре Мађари са обновљеном бугарском државом. Крајем XIII века, браничевска област коначно улази у састав српске државе. Том приликом су вођене жестоке борбе о чему је драгоцене податке забележио архиепископ Данило II. Након тога, Браничево се готово не спомиње. Усамљено звучи вест да је крајем четврте деценије XV века деспот Ђурађ Бранковић, био присиљен да Мурату II преда «свој веома богати град, звани Браничево». То је уједно и последњи изричит помен овог града.

Након дугог периода турске владавине и економске стагнације, сопотски плато поново добија на свом значају оснивањем рудника 1870. године. Његовим отварањем, започет је период економског и културног препорода. Све до 1915. године Костолац се развијао тако да је за кратко време постао најзначајнији рударски центар с пристаништем, млином и фабриком стакла.

Пресудне борбе током I светског рата, између војника Браничевског одреда и Аустро-угарске, вођене су на Сопотском брду.

Релјеф

Територија града Пожаревца саставни је део дна Панонске низије са апсолутним висинама између 69 и 30 метара и релативном висином од 225 метара. Централно место у релјефу града Пожаревца заузимају четири основне геоморфолошке целине:

1) **Поморавље** (површине 194,7 км²) - шира просторна целина чији се крајњи североисточни део налази између Велике Мораве (на западу), Пожаревачке греде (на истоку) и рукавца Дунава (на северу). Карактерише га нагиб терена који није већи од 3%;

2) **Пожаревачка греда** (греда Сопот) - раздваја Поморавље од Стига правцем север-југ. У оквиру града издиже се до висине од 237 метара, има укупну површину од 54,2 км² и ширину од 1 км²;

3) **Стиг** (површине од 172 км²)- целина која се простире источно од Пожаревачке греде, чији се један део налази на територији општине Мало Црниће. Већи део овог простора је раван и има мањи нагиб од 3%, док је остали део виши и са стрмијим падинама;

4) **Костолачко приобаље Дунава** (заузима површину од 69,9 км²) - простор у оквиру кога је Дунав изградио речна острва и алувијалну раван, која је изградњом енергетског и пловидбеног система Ђердап, била редовно плављена.

Клима

Подручје града Пожаревца, налази се у умерено-континенталном климатском појасу са наглашеним утицајем степско-континенталне климе суседног Баната. Средња годишња температура ваздуха на највећем делу територије креће се око 11°C. Најхладнији месец је јануар са средњом месечном температуром око -1°C, а најтоплији је месец јул са средњом температуром од 21°C.

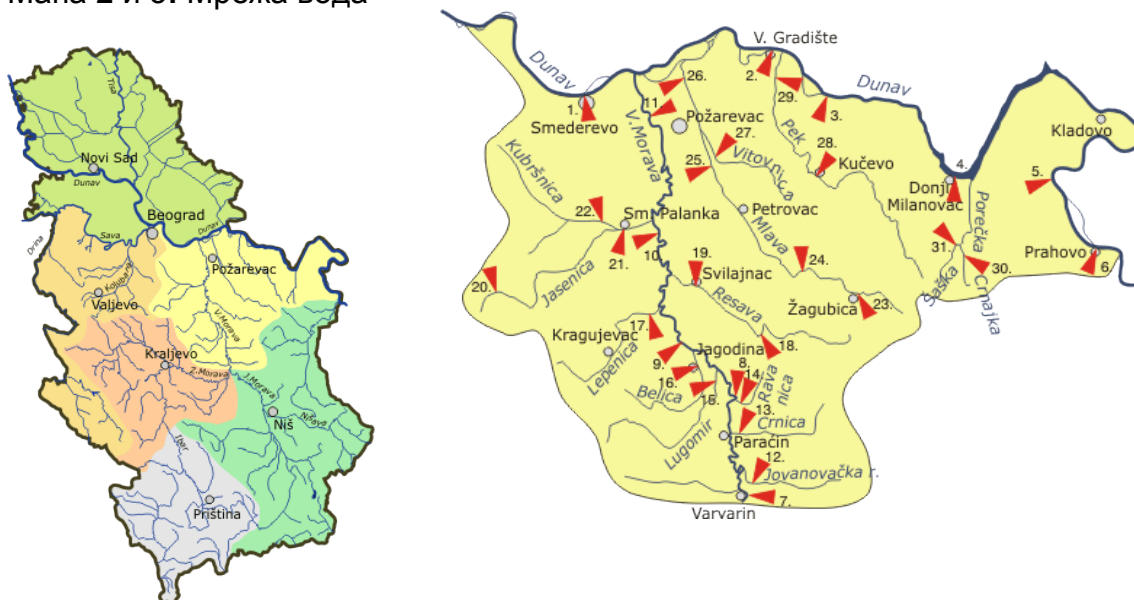
Просечна годишња количина падавина износи 688mm. Просечан број дана са падавинама је 134. Земљиште је у просеку покривено снегом око 35 дана годишње, са висином снежног покривача од 15 до 30 cm, а максимално од 60-100 cm.

Пожаревац, као и околина изложени су повремено јаким ударима кошаве, која некада достиже олујну јачину. На овом подручју доминантан правац ветра је југ-југоисток и југоисток, а затим ветрови западног и западно-северозападног правца. Најјачи су ветрови из правца југ-југоисток са средњим вредностима брзине изнад 4 m/s и из правца југоистока са просечном брзином од 3,9 m/s.

Хидрографија

Град Пожаревац, налази се на ушћу Велике Мораве у Дунав, као и на ушћу Млаве у Дунав.

Мапа 2 и 3: Мрежа вода



Извор: Стратегија одрживог развоја града Пожаревца 2009.- 2013.год.

Водоводни систем града Пожаревца снабдева се из алувиона реке Велике Мораве преко два водоизвориштва: „Меминац“ и „Кључ 1“. Међутим, деградацијом воде на изворишту „Меминац“ дошло је до његовог искључења из система водоснабдевања 2000. године, тако да је данас једино преостало извориште у функцији, извориште „Кључ 1“, које обезбеђује граду Пожаревцу просечно 300 лит/сец. Утицај повезаности хидролошког режима Дунава, Велике Мораве и Млаве на подизање нивоа подземних вода и повећану могућност њиховог загађења, још увек је изражен и представља велики проблем заштите изворишта за водоснабдевање. За град се може рећи да има добру заштиту од површинских вода, међутим постоји велики проблем високог нивоа подземних вода који није неутрализован ни постојећим црпним станицама. Основни проблем је одвођење атмосферских вода због недовољне изграђености атмосферске и фекалне канализације. Данас је и ово извориште угрожено отпадним водама које се подземно процеђују.

Костолац се снабдева водом из изворишта „Ловац“ са просечно 100 лит/сец.

У граду Пожаревцу, осим градских подручја Пожаревца и Костолаца, из јавног градског водовода, водом за пиће се снабдевају још само 4 сеоска насеља. Непостојање водоводне инфраструктуре у удаљеним сеоским насељима, јесте један од највећих проблема, у којима локално становништво користи индивидуалне бунаре, како за пиће, тако и за напајање стоке. Квалитет воде која се користи је незадовољавајући, а посебно је изражено присуство нитрата у води за пиће.

Геодиверзитет

У коришћењу природних ресурса евидентни су сукоби интереса између две, у основи супростављене делатности: рударства и пољопривреде.

Лигнит (нискокалорични угљ) представља најважнији енергетски потенцијал Републике и имаће доминантну улогу у енергетици у дугорочном периоду.

Постојећа геолошка подлога, условљава формирање врло плодног педолошког слоја од значаја за пољопривредну производњу. Педолошки састав земљишта одликује се скоро искључиво плодним типовима, при чему чернозем, гајњача и остала хумусна земљишта чине 99,3% плодног земљишта.

Костолачки угљени басен у ужем смислу обухвата подручје око 100 км² са градским насељем Костолац као средиштем, а у оквиру града Пожаревца. Терен је изграђен од седимената терцијерног и кварталног периода. Седименти терена су углавном слојеви муљних глина са песком и угљем. Седименти квартала су лесне наслаге испод којих је хоризонтални слој песка са шљунком и прослојцима муља. Овде се налазе резерве лигнита које су процењене на око 400 милиона тона угља са 4 лигнитска слоја калоричне вредности до 2.400 калорија. Од три површинска копа: “Дрмно”, “Кленовник” и “Ћириковац”, данас је активан само површински коп “Дрмно”.

Привредно друштво „Термоелектране и копови Костолац“ д.о.о. на коповима годишње производи око 6,5 милиона тона угља, а блокови термоелектрана Костолац А и Костолац Б око 4,5 милијарди КWh електричне енергије. Поред електричне, термоелектране овог привредног друштва обезбеђују и потребне количине топлотне енергије за потребе топлификационих система Костолаца, Пожаревца и Старог Костолаца. Реконструисане турбине блокова Термоелектране Костолац А, у могућности су да обезбеде довољне количине топлотне енергије за даље ширење топлификационог система на подручју града Пожаревца.

Досадашњим истраживањима откривена су три нафтно-гасна поља: Маљуревац-Бабушинац, Брадарац-Маљуревац и Острово-1. У наредном периоду истиче се потреба даљих и обимнијих истражних радова на откривеним лежиштима нафте и гаса као и на изналажењу нових резерви.

Према истраживањима утврђено је присуство великог броја минералних сировина: магнетит, рутил, гранит, циркон, епидот, турмалин. Од неметалних минералних сировина најзначајнија су налазишта за индустрију грађевинског материјала и то: налазиште глине и кварцног песка, шљунка и песка дуж токова Велике Мораве и Дунава. Сагоревањем угља у термоелектранама настаје електрофилтерски пепео за израду грађевинског материјала. Резерве су процењене на око 2 милиона тона годишње.

Биодиверзитет

Биљни свет – флора

Овим простором доминира агрикултурна вегетација представљена различитим врстама житарица, крмног, повртарског, индустријског и мање лековитог биља. Воћнаци захватају релативно мале површине, углавном у домену окућница, а ређе у виду плантажа, док су нешто значајније површине под виноградима распрострањене на источној падини пожаревачке греде.

Подручје града Пожаревца сиромашно је шумама. Укупна површина шума и шумских засада износи 2.176 ха. Степен шумовитости територије је 4,5% и далеко је испод просека Браничевског округа и Републике, што је последица крчења шума за потребе проширења пољопривредних површина.

Природна самоникла вегетација, у већини случајева, сведена је на групе стабала, појединачно дрвеће, живице на међама и мале заостале забране, пре свега храста лужњака, пољског јасена, понеког бреста, багрема, клена и других врста листопадног дрвећа и жбуња.

Већина старих, добро развијених стабала дрвећа која представљају изванредна сведочанства некадашњих бујних шума храста лужњака, сладуна, углавном се налазе у процесу сушења и пропадања услед старости и утицаја човека. То је случај са заштићеним групама стабала на следећим локалитетима:

1)**Споменик природе „Пругово“ који ужива III категорију заштите** - у оквиру атара насеља Пругово, представља забран површине 2,5 ха, некада га је сачињавала група од 20 стабла храста лужњака, а тренутно је витално само 1 стабло. Стараоци овог парка су МЗ Пругово и Покрет горана Пожаревац, заштићен је 1974. године, а данас је делимично уређен;

2)**Споменик природе у Драговцу „Код камене ћуприје“** - чине стабала храста лужњака (површине 20 ари). И овај локалитет је био под заштитом је од 1960. године, сада његова заштита није одређена;

3)**Споменик природе у Љубичеву** - представља комплекс површине 400 ари. Локалитет је био заштићен од 1971. године. Данас заштита није одређена, а делимично је уређен.

Животињски свет – фауна

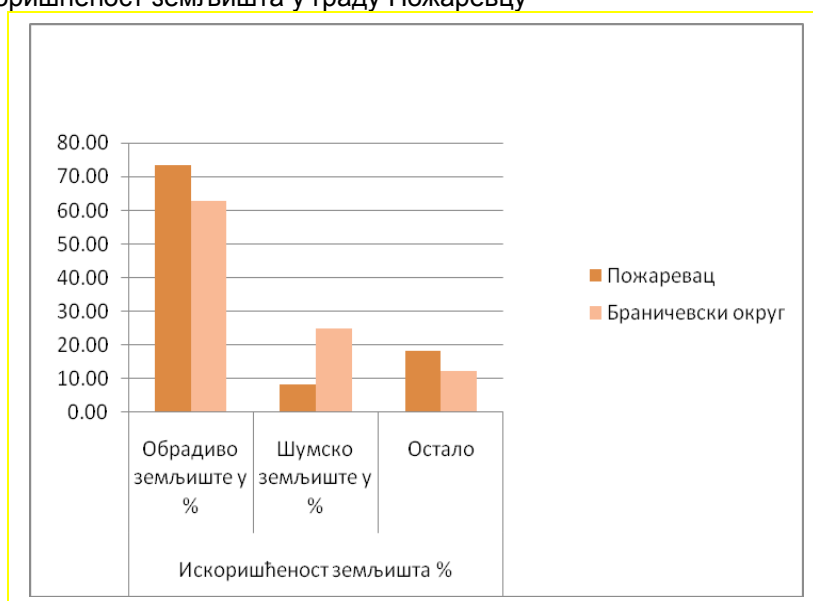
Животињски свет је сходно измењености предела и природне вегетације неједнако заступљен. Најзначајнију и најбројнију фаунистичку групу чине птице које су представљене са око педесет врста (врабац, сенице, чавка, сврака, врана, грлица, кос, дрозд, чворак, ветрушка, кобац). Сектор Дунава на овим просторима је једно од најважнијих зимовалишта птица водених станишта у југоисточном делу Европе. На зимовању се јавља преко 30 врста птица и бројност од неколико десетина хиљада примерака. На локалитету Жилава-острво на Дунаву, налази се једно од најбољих гнездилишта црног ибиса, малог корморана и жуте чапље са колонијама великог корморана и сиве чапље. На Дунаву се гнезди црна рода, црвена чапља, два орла белорепана. Ово место користи за одмор и исхрану више хиљаде примерака дивљих гусака при сеоби. Скромни фонд сисарске фауне чини 39 врста сисара, који је представљен врстама ситних и крупних глодара (мишеви, кртица, текуница, веверица, пух, бизамски пацов, зец), затим са неколико врста слепих мишева и врстама: лисица, твор, ласица. Среће се ловна дивљач: срне, зечеви, фазани, јаребице, препелице и др. која се штити и узгаја за потребе лова. Реке Велика Морава, Млава и Дунав, као и канали и баре насељене су са 50 врста речних риба (шаран, сом, мрена, смуђ, скобаљ, греч, буцов, лињак, караш, деверика, штука, бодорка, дунавска паклара, кечига, паструга, дунавска харинга, кесега, укљева, сиви тостолобик, јаз, сабљарка, гаовица, црвенперка, лињак, чиков, манић, мали и велики вретенар, сунчица).

Ресурс земљишта

Највреднији потенцијал града Пожаревца представља пољопривредно земљиште, које обухвата 73,38 % укупних површина, у чијој структури преовлађују обрадиве површине (97,8%). Највећи део земљишта (99,3%) припада плодним типовима земљишта (чернозем, смоница и гајњача и алувијално-делувијални наноси).

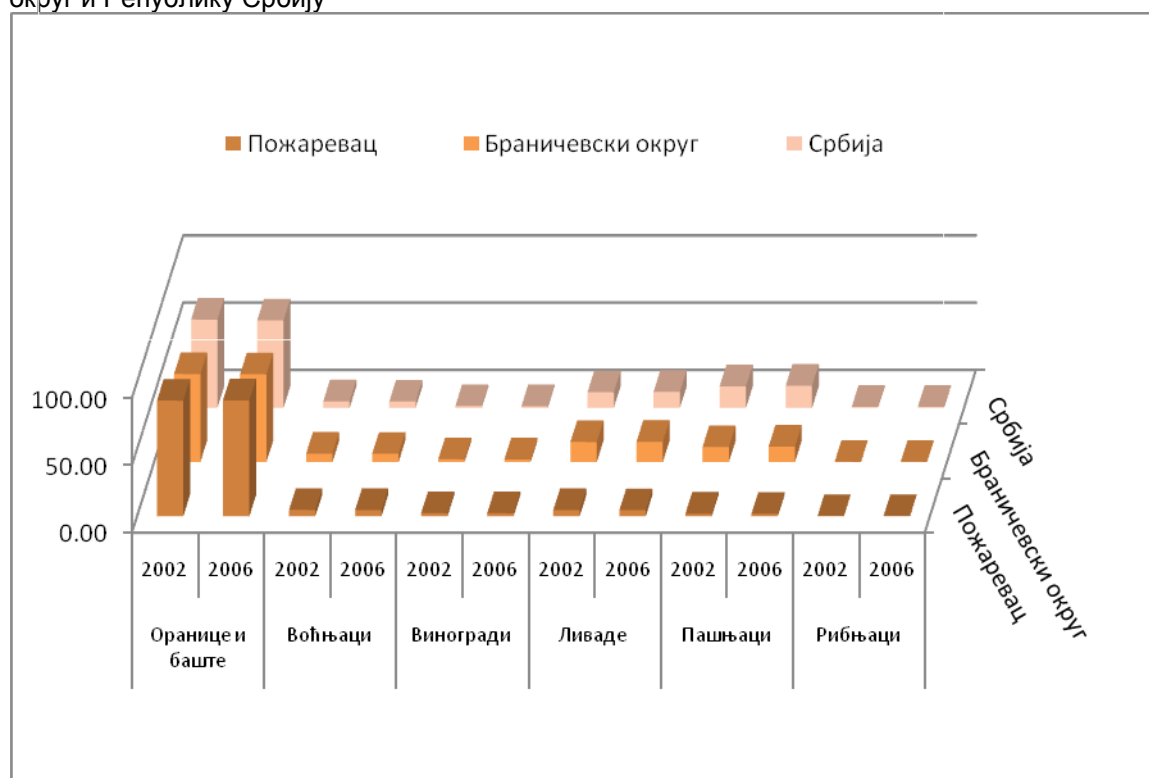
Површинска експлоатација угља условљава заузимање великих површина земљишта, као и потпуно рунирање и уништавање животног простора свих биоценоза које су на тим просторима постојале од шумских, шумо-степских до култура које су биле под пољопривредном производњом. Данас је за потребе површинских копова угља, депоновања јаловине, објекте и постројења, у региону Костолца заузето око 3000 ха земљишта, што чини око 6,11% територије града Пожаревца. Губици су велики ако се зна да је у питању високо квалитетно земљиште типа чернозема. Губици због неселективне откривке су још већи. Тако настају депоније јаловине са смешом геолошких слојева (глина, песак, шљунак, лес, чернозем) које су земљишта лошег квалитета.

График 1: Искоришћеност земљишта у граду Пожаревцу



Извор: Стратегија одрживог развоја града Пожаревца 2009. – 2013.год.

График 2 : Структура искоришћености земљишта у граду Пожаревцу у односу на Браничевски округ и Републику Србију



Извор: Стратегија одрживог развоја града Пожаревца 2009. – 2013.год.

Табела 3: Основни подаци о комуналном систему у општини Пожаревац

Комунални систем			Смеће	Отпадне воде		Водоснабдевање	Градски систем грејања
	Становништво 2002	Број домаћинстава 2002 година	Количина скупљеног смећа (у тонама)	Број домаћинстава са прикључком на канализациону мрежу	Број домаћинстава са прикључком на систем за пречишћавање отпадних вода	Број домаћинстава без прикључка на систем водоснабдевања	Број домаћинстава са прикључком на градски систем грејања
Браничевски округ	200,503	63,229	65,400	10,820	26,100	17,338	6,011
Пожаревац	74,902	24412	50,000	7,560	20,400	9,175	5,973

Извор: Стратегија одрживог развоја града Пожареваца 2009. – 2013.год.

Демографске карактеристике

Град Пожаревац простире се на површини од 481 км², што представља 0,54% од укупне територије Републике Србије. Према попису становништва из 2002. године, у граду живи 74.902 становника, са густином насељености од 152 становника на км². Од укупног броја становника, 8,59% чини пољопривредно/сеоско становништво.

Кретање становништва на подручју града карактеришу: низак наталитет, повећање стопе морталитета и миграциони процеси.

Негативан природни прираштај, пад стопе фертилитета, миграциони процеси, демографско пражњење руралног подручја града Пожареваца, неповољна старосна структура активног становништва, јасно указују да сви аспекти радне снаге у наредном периоду могу представљати један од проблема и једно од значајних ограничења развоју града.

Табела 4: Природно кретање становништва у 2006. години

Општина/ Округ	Бр. становника (попис 2002.)	Бр. живорођене деце 2006.	Укупан бр. умрлих 2006.	Стопа наталитета	Стопа општег морталитета	Природни прираштај	Стопа природног прираштаја
Пожаревац	74902	808	1049	10,8	14	-241	-3,2
Браничевски округ	200503	1660	3178	8,3	15,9	-1518	-7,6

Извор: Стратегија одрживог развоја града Пожареваца 2009. – 2013.год.

Табела 5: Старосна структура

Становништ во по старости	Становништво по старости - 1991 година					
	Деца предшколског узраста (испод 7 година)	Деца школског обавезног узраста (7- 14год)	Становништв о старости од 15-27 година	Становништво старости од 28-60 година	Становништво старости преко 60 година	Укупно
Браничевски округ	19082	23018	42348	78,134	57643	220,225
Пожаревац	7024	8716	14816	31,717	15781	78,054
Становништ во по старости	Становништво по старости - 2002 година					
	Деца предшколског узраста (испод 7 година)	Деца школског обавезног узраста (7- 14год)	Становништво старости од 15-27 година	Становништво старости од 28-60 година	Становништво старости преко 60 година	Укупно
Браничевск и округ	13819	18036	31520	82,216	54912	200,503
Пожаревац	5439	7024	12913	33,094	16432	74,902
Становништ во по старости	Становништво по старости - 1991 година (у процентима)					
	Деца предшколског узраста (испод 7 година)	Деца школског обавезног узраста (7- 14год)	Становништво старости од 15-27 година	Становништво старости од 28-60 година	Становништво старости преко 60 година	Укупно
Браничевск и округ	8.66%	10.45%	19.23%	35.48%	26.17%	220,225
Пожаревац	9.00%	11.17%	18.98%	40.63%	20.22%	78,054
Становништв о по старости	Становништво по старости - 2002 година (у процентима)					
	Деца предшколско г узраста (испод 7 година)	Деца школског обавезно г узраста (7-14год)	Становништво старости од 15-27 година	Становништво старости од 28-60 година	Становништв о старости преко 60 година	Укупно
Браничевск и округ	6.89%	9.00%	15.72%	41.00%	27.39%	200,503
Пожаревац	7.26%	9.38%	17.24%	44.18%	21.94%	74,902

Извор: Стратегија одрживог развоја града Пожаревац 2009. – 2013.год.

Табела 6: Етничка структура (упоредни преглед град Пожаревац/Браничевски округ/Република Србија)

Етнички састав према попису из 2002. године			
	Браничевски округ	Град Пожаревац	Србија
Срби	174.818	68.779	6.212.838
Црногорци	412	262	69.049
Југословени	690	275	80.721
Албанци	26	21	61.647
Бошњаци	10	4	136.087
Бугари	48	33	20.497
Буњевци	2	2	20.012
Власи	14.083	109	40.054
Горанци	3	0	4.581
Мађари	121	67	293.299
Македонци	319	174	25.847
Муслимани	88	39	19.503
Непознато	9.883	5.137	513.866
Укупно:	200.503	74.902	7.498.001

Извор: Стратегија одрживог развоја града Пожареваца 2009. – 2013.год.

Роми: На подручју града (локалне самоуправе) Пожареваца, по подацима из пописа 2002. године, живело је 2.603 Рома. Овај податак је у битном несагласју са чињеничним стањем, имајући у виду да се на попису многи Роми изјашњавају као припадници неког другог народа. Према подацима Повереништва Комесаријата за избегла и расељена лица РС, на територији града Пожареваца у периоду од 1992. до 2007. године евидентирано је 5.600 избеглих и прогнаних лица из Босне и Херцеговине и Хрватске, од којих 2/3 чине Роми. Дакле, само на основу ових званичних државних извора, Рома на подручју града Пожареваца има око 5.000, од којих највећи број живи у Костолацу.

Табела 7: Преглед домаћинстава по попису 2002. године

ГРАД ПОЖАРЕВАЦ	БРОЈ ДОМАЋИНСТАВА	БРОЈ СТАНОВНИКА
БАРЕ	(264) 252	923
БАТОВАЦ	(203) 178	596
БЕРАЊЕ	(141) 137	491
БРАДАРАЦ	(218) 206	874
БРАТИНАЦ	(171) 162	629
БРЕЖАНЕ	(294) 284	1017
БУБУШИНАЦ	(224) 216	844
ДРАГОВАЦ	(286) 268	910
ДРМНО	(269) 258	1046
ДУБРАВИЦА	(367) 343	1225
ЖИВИЦА	(198) 189	728
КАСИДОЛ	(216) 203	744
КЛЕНОВНИК	(243) 239	904
КЛИЧЕВАЦ	(398) 387	1329
КОСТОЛАЦ	(3239) 3186	9313
ЛУЧИЦА	(654) 636	2192
МАЉУРЕВАЦ	(143) 139	548
НАБРЂЕ	(98) 87	346
ОСТРОВО	(217) 210	685
ПЕТКА	(362) 341	1285
ПОЖАРЕВАЦ	(15306) 14622	41736
ПОЉАНА	(519) 483	1610
ПРУГОВО	(253) 237	774
РЕЧИЦА	(139) 134	518
СЕЛО КОСТОЛАЦ	(384) 378	1313

ТРЊАНЕ	(294) 278	915
ЋИРИКОВАЦ	(366) 349	1407
ГРАД ПОЖАРЕВАЦ		74902

Извор: Републички завод за статистику Србије

Сеоска насеља у Граду Пожаревцу

Берање

Налази се на 13 km источно од Пожаревца. Село је збијеног типа, подужног облика са зракастим изводима. Око 20% домаћинстава бави се само пољопривредом, док 75% домаћинстава бави се пољопривредом мешовито. 70% домаћинстава има 1-3 члана на раду у иностранству, а 25 домаћинстава је са свим члановима ван земље. Само 6 мештана је у радном односу.

Село има основну школу са четири разреда, Дом културе, ловачки дом, магацин задруге, продавницу са прехранбеном робом, 2 угоститељска објекта, мотел „Бизнис“, 2 занатске радње за производњу PVC столарије, занатску радњу која производи предмете од кованог гвожђа, аутомеханичарску радњу, фарму кока носиља, 2 фарме јунади, производњу печурака.

Баре

Налази се 10 km источно од Пожаревца. Село је збијеног типа окроглагог облика са наглашеним језгром села. Око 50% становника бави се пољопривредом, а око 30% становника је на раду у иностранству.

Село има осмогодишњу школу, цркву, ловачки дом, земљорадничку задругу, 3 продавнице са прехранбеном робом, 2 угоститељска објекта, пекару, фабрику алуминијумске столарије, бензинску пумпу „Азлантик“, хладњачу и производњу ракије „Јефтић“, фарму свиња, 2 занатске машинбраварске радње и једну радњу за производњу бетонске ограде.

Касидол

Налази се 12 km источно од Пожаревца. Село је збијеног типа округлагог облика. Око 90% становника бави се пољопривредом, док је 30% домаћинстава са свим члановима у иностранству. У овом селу свака кућа има по 2 члана домаћинства који су на раду ван земље. У ЕПС-у је запослено 10 мештана.

Село има основну школу са четири разреда и предшколску наставу, цркву, ловачки дом, магацин задруге „Јединство“, 2 продавнице са прехранбеном робом, 2 угоститељска објекта, 2 занатске радње за производњу алуминијумске столарије, столарску радњу, стругару и једну радњу за производњу бетонских стубова.

Трњане

Налази се 12 km источно од Пожаревца поред реке Млаве. Село је збијеног типа троугластог облика.

Набрђе

Налази се 10 km источно од Пожаревца поред Млаве. Село је разбијеног типа звездастог облика. Око 95% становника бави се пољопривредом, а око 30% домаћинства има чланове на раду у иностранству.

Село има основну школу са четири разреда, ловачки дом, земљорадничку задругу, 2 продавнице са прехранбеном робом, угоститељски објекат, фарму свиња - товилиште, металостругарску радњу.

Братинац

Налази се 7 km севеоисточно од Пожаревца поред старог корита реке Млаве. Село је збијеног типа подужног облика. Преко 90% становника бави се пољопривредом, а преко 60% домаћинства има чланове на раду у иностранству, од чега 20 домаћинства је са целим породицама у иностранству.

Село има основну школу са четири разреда, ловачки дом, земљорадничку задругу, пољопривредну апотеку „Биљни лекар“, 3 продавнице са прехранбеном робом, угоститељски објекат, стовариште грађевинског материјала „Инон“ бензинску пумпу „Матрикс“.

Бубушинац

Налази се 8 km североисточно од Пожаревца поред старог корита реке Млаве. Село је збијеног типа подужног облика. Око 70% становника бави се пољопривредом, а око 50% домаћинства има чланове на раду у иностранству, а 7-8 домаћинства је са свим члановима у иностранству. У ЕПС-у је запослено 30 мештана.

Село има основну школу са четири разреда, цркву, ловачки дом, магацин земљорадничку задругу „Јединство“, 3 продавнице са прехранбеном робом, пољопривредну апотеку, занатску радњу за производњу „венецијанера“, фарму-пољопривредно газдинство „Летњиковац“.

Маљуревац

Налази се 10 km североисточно од Пожаревца поред старог корита реке Млаве. Село је збијеног типа троугластог облика. Око 70% становника бави се пољопривредом, а око 50% домаћинства има чланове на раду у иностранству. У ЕПС-у је запослено 40 мештана.

Село има основну школу са четири разреда, цркву заједно са Бубушинцем, магацин земљорадничке задруге „Јединство“, продавницу са прехранбеном робом, фарму крава „Радивојевић“, фарму бикова „Степановић“.

Брадарац

Налази се 12 km источно од Пожаревца поред реке Млаве. Село је збијеног типа подужног облика са зракастим изводима. Око 90% становника бави се пољопривредом, а око 60% домаћинства има чланове на раду у иностранству. У ЕПС-у је запослено 110 мештана из 100 домаћинства.

Село има осмогодишњу школу, цркву и манастир „Рукумија“, ловачки дом, амбуланту Дома здравља, магацин земљорадничке задруге „Јединство“, 3 продавнице са прехранбеном робом, угоститељски објект, пекару.

Дрмно

Налази се 20 km северноисточно од Пожаревца. Село је збијеног типа округластог облика. Око 5% становника бави се пољопривредом, а око 60% домаћинства има чланове на раду у иностранству. У ЕПС-у је запослено око 700 мештана.

Село има основну школу са четири разреда, цркву, магацин земљорадничке задруге „Јединство“, 4 продавнице са прехранбеном робом, 3 угоститељска објекта.

Село Костолац

Налази се 13 km северно од Пожаревца поред реке Млаве. Село је збијеног типа подужног облика.

Кличевац

Налази се 25 km североисточно од Пожаревца поред Дунавца и канала регулације ХЕ „Ђердап“. Село је збијеног типа подужног облика са зракастим изводима. Око 50% домаћинства бави се пољопривредом, а око 90% домаћинства има 2-3 члана на раду у иностранству, од чега око 20% домаћинства са свим члановима живи ван земље. У ЕПС-у је запослено 60 мештана.

Село има осмогодишњу школу, цркву „Св. Трифуна“ и цркву „Велика госпоина“, Дом културе, пошту, амбуланту Дома здравља, ветеринарску амбуланту, магацин земљорадничке задруге „Кличевац“, 4 продавнице са прехранбеном робом, 4 угоститељска објекта, пољопривредно добро „Храстовача“, 2 пољопривредне апотеке, 2 занатске радње-зидарске, 3 домаћинства се баве товом свиња, 3 домаћинства се баве товом крава, једно домаћинство се бави узгојем печурака.

Речица

Налази се 30 km североисточно од Пожаревца. Село је разбијеног типа са наглашеном поделом на горњи и доњи засеок због разлике у нивоу терена. Око

50% становника бави се пољопривредом, а око 20% домаћинстава са свим члановима живи ван земље. Скоро 90% домаћинстава има 2-3 члана на раду у иностранству. У ЕПС-у је запослено 15 мештана.

Село има основну школу са четири разреда, 2 Дома културе, магацин земљорадничке задруге „Кличевац“, 2 продавнице са прехранбеном робом, угоститељски објекат, занатске зидарске радње, 2 мање фарме јунади и једну мању фарму свиња.

Острово

Налази се 16 km северозападно од Пожаревца у близини „Дунавца“. Село је збијеног типа подужног облика. 100% становника бави се пољопривредном производњом, а из 10 домаћинстава по 1-2 члана су на раду у иностранству, док 90% домаћинстава има по 1 члана који ради у ЕПС-у.

Село има основну школу са четири разреда, цркву, ловачки дом, магацин задружни „Јединство“, Дом културе, 2 продавнице са прехранбеном робом, угоститељски објекат и пекару.

Петка

Налази се 12 km северозападно од Пожаревца. Село је збијеног типа округластог облика са наглашеним језгром села. Око 70% домаћинстава бави се пољопривредном производњом, 40% домаћинстава има чланове на раду у иностранству, од чега 10 домаћинстава са свим својим члановима живи и ради ван земље. Око 40% домаћинстава има 1-2 члана који раде у ЕПС-у, док 5 домаћинстава има своје трговинске радње.

Село има основну школу, цркву у центру села и црквицу „Св. Петке“ ван села, Дом културе, амбуланту Дома здравља, магацин земљорадничке задруге „Браничево“, 4 продавнице са прехранбеном робом, угоститељски објекат, печењару, столарску занатску радњу, фарму пилића, сточно гробље.кару, фабрику алуминијумске столарије, бензинску пумпу „Азлантук“, хладњачу и производњу ракије „Јефтић“, фарму свиња, 2 занатске машинбраварске радње и једну радњу за производњу бетонске ограде.

Кленовник

Налази се 7 km северно од Пожаревца. Село је збијеног типа подужног облика са зракастим изводима. Око 50% становника бави се мешовито пољопривредом, а само 10% становника искључиво пољопривредом. Око 10% домаћинстава има 1-2 члана на раду у иностранству, док је из сваког домаћинства 1-2 члана запослено у ЕПС-у.

Село има основну школу са четири разреда, цркву, Дом културе, амбуланту Дома здравља, магацин задруге „Јединство“, 2 продавнице са прехранбеном робом, угоститељски објекат, вулканизерску радњу, аутомеханичарску радњу, фарму носиља.

Ђириковац

Налази се 4,5 km источно од Пожаревца. Село је збијеног типа округластог облика са наглашеним језгром села. Око 30% домаћинства бави се пољопривредом, а 120 домаћинства има једног или више чланова на раду у иностранству, стим што 4 домаћинства са свим својим члановима живи и ради у иностранству. У радном односу је 230 мештана.

Село има основну школу са четири разреда, цркву, Дом културе, магацин земљорадничке задруге, 3 продавнице са прехрамбеном робом, 3 угоститељска објекта, 2 столарске радње, 2 браварске радње, једну аутомеханичарску радњу.

Лучица

Налази се 3 km јужно од Пожаревца где куће које се налазе у рубом делу атара чине предграђе Пожаревца. Село је збијеног типа звездастог облика организовано у два засеока: Круша и Поповац. Око 70% домаћинства бави се пољопривредом мешовито, а око 10% домаћинства има од 1-2 члана на раду у иностранству, док 7 домаћинства са свим члановима живи и ради ван земље. Око 500 мештана је у радном односу.

Село има осмогодишњу школу, дечији вртић са предшколским, цркву, Дом културе, амбуланту Дома здравља, ветеринарску амбуланту, земљорљадничку задругу „Лучица“ са магацином, 2 пољопривредне апотеке, 4 продавнице са прехрамбеном робом, Бензинску станицу „Дидић“, 3 машинбраварске радње, радњу за машинску обраду „Радивојевић Новица РН“, 2 столарске радње, 8 зидарско-фасадерске радње, радња за производњу ограде од бетона и бетонских елемената, 3 аутомеханичарске радње, 2 аутолимарске радње, 2 лимарске радње, 2 фарме кокошака носилца.

Пругово

Налази се 5 km јужно од Пожаревца поред старог корита реке Ресаве. Село је разбијеног типа подужног облика. Око 70% становника бави се пољопривредом, а око 30% домаћинства има 3-4 члана на раду у иностранству, док 3 домаћинства са свим члановима живе и раде ван земље. У радном односу је 70 мештана.

Село има основну школу са четири разреда, „Содол“ црквицу-капелу, Дом културе, Споменик природе Пругово-„Бајча“, 2 продавнице са прехрамбеном робом, 2 пољопривредне апотеке, фарму кокошака.

Пољана

Налази се 10 km јужно од Пожаревца поред старог корита реке Ресаве. Село је збијеног типа подужног облика. Скоро 100% домаћинства бави се пољопривредом мешовито, а око 50% домаћинства има по 2 члана на раду у иностранству, док 20 домаћинства са свим члановима живи и ради ван земље. Око 200 мештана је у радном односу.

Село има осмогодишњу школу, цркву „Сестрољин“, Дом културе, амбуланту Дома здравља, ветеринарску амбуланту, магацин земљорадничке задруге, пољопривредну апотеку, 6 продавнице са прехранбеном робом, угоститељски објекат, фабрику обуће „Еlegant“, 2 столарске радње, металостругарску радњу, 2 аутомеханичарске радње, отпад за хаварисана моторна возила, фарму оваца, млин.

Драговац

Налази се 4 km западно од Пожаревца поред Велике Мораве. Село је збијеног типа са наглашеним зракастим изводима. Преко 95% становника бави се пољопривредом, а око 30% домаћинстава има чланове на раду у иностранству. Око 50% домаћинстава има од 2-3 члана који су у радном односу.

Село има основну школу за четири разреда, цркву, магацин земљорадничке задругу, 3 продавнице са прехранбеном робом, 2 угоститељска објекта, аутомеханичарску радњу, радњу за производњу ламела, фарму говеда, узгој печурака.

Живица

Налази се 5 km северозападно од Пожаревца поред „Брежанског канала“. Село је збијеног типа организовано у два засеока. Око 90% становника бави се пољопривредом, а 30-40% домаћинстава има чланове на раду у иностранству. У радном односу је барем један члан из 50% домаћинстава.

Село има основну школу са четири разреда, ловачки дом, Дом културе, продавницеу са прехранбеном робом, угоститељски објекат спортског друштва, 2 пекаре, стругару, млин и силос.

Брежане

Налази се 7 km северозападно од Пожаревца поред Велике Мораве и „Брежанског канала“. Село је збијеног типа са наглашеним зракастим изводима.

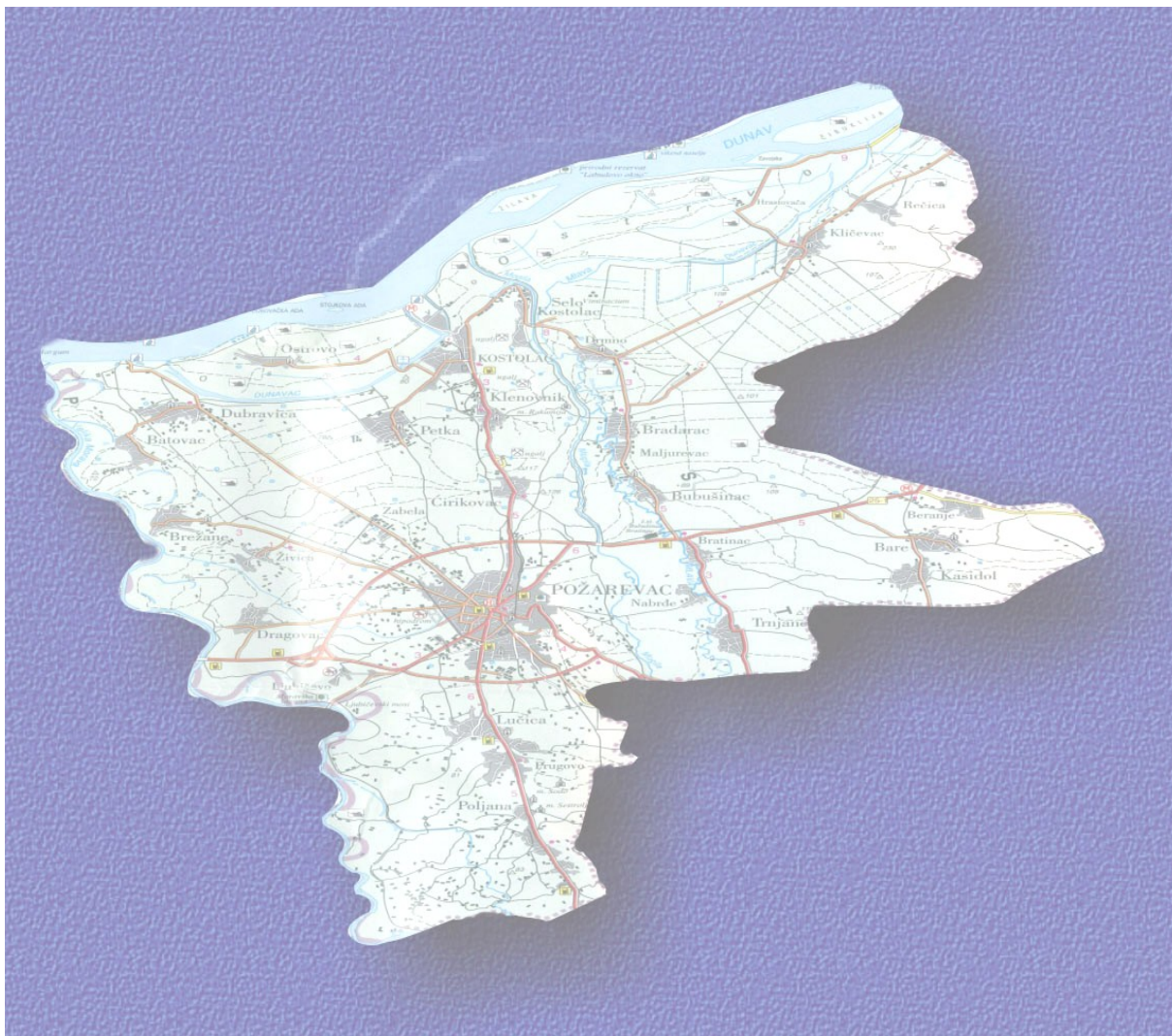
Батовац

Налази се 10 km северозападно од Пожаревца. Село је збијеног-развијеног типа звездастог облика. Око 70% становника бави се пољопривредом, а око 80% домаћинстава има барем по 2 члана који су на раду у иностранству.

Село има основну школу са четири разреда и предшколском наставом, ловачко друштво, задругу за продају робе за пољопривреду, продавницу са прехранбеном робом, угоститељски објекат у саставу фудбалског клуба, млеку „M&M“, фарму свиња, фарму говеда, узгој шампињона.

Дубравица

Налази се 10 km северозападно од Пожаревца поред Дунавца. Село је збијеног типа звездастог облика.



САДАШЊА ПРАКСА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Институционални оквир

Систем садашњег управљања отпадом укључује основне информације.

- О количинама и саставу отпада
- О техничкој опреми (возила и контејнери) која се користи за сакупљање отпада
- О поновном коришћењу и рециклажи отпада
- О условима на постојећим сметлиштима
- О процени утицаја сметлишта на животну средину и људско здравље
- О економским аспектима.

Градска управа уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности и то:

- планира, уређује и спроводи политику управљања комуналним отпадом;
- обезбеђују финансијака средства за оснивање и рад јавних комуналних предузећа;
- одређује цене комуналних услуга и производа;
- врши инспекцијски надзор и контролу, праћење спровођења прописаних мера поступања са отпадом и рад јавних комуналних предузећа;
- обезбеђују подршку образовању везаном за поступање са отпадом и заштиту животне средине;

Спровођење прописа

Спровођење прописа у области управљања отпадом, односно примену прописаних мера и поступака у управљању отпадом и заштиту животне средине, обезбеђују:

- републички органи обављањем послова који се односе на:
 - давање сагласности на анализу утицаја објеката и активности управљања отпадом на животну средину,
 - издавање одобрења и сагласности за изградњу и употребу постројења за спаљивање отпада или третман опасног отпада, затим
 - праћење и контролу привременог складиштења опасног отпада и/или превоза, односно одобравање увоза, извоза и транзита опасног отпада;
- локални органи обављањем послова који се односе на:

-
- обезбеђење сакупљања, превоза и одлагања комуналног и комерцијалног отпада оснивањем и опремањем комуналних предузећа,
 - доношење урбанистичких планова,
 - издавање одобрења за изградњу постројења за управљање отпадом и опремање локација,
 - праћење и надзор над радом комуналних предузећа и спровођењем мера комуналног реда и заштите животне средине;
- стручне организације и друге службе обављањем послова који се односе на:
- промовисање смањења отпада и рециклаже,
 - истраживање тржишта и вођење података о расположивим и потребним количинама секундарних сировина, као и
 - контролу поступања са отпадом који има употребну вредност;
 - анализу отпада и одређивање карактера отпада и пружањем стручне помоћи у поступању са опасним отпадом.

Град Пожаревац је ради остваривања својих права и дужности у области комуналних делатности основала је Јавно Комунално Предузеће „Комуналне службе“ Пожаревац

Основни подаци о пословању Јавног Комуналног Предузећа „Комуналне службе“ Пожаревац у области управљања отпадом

ЈКП „Комуналне службе“ Пожаревац је јавно предузеће у садашњем облику основано 1999. године раздвајањем тадашњег ЈКП „Пожаревац“ на два предузећа. Међутим, организовано изношење и депоновање смећа на територији Пожаревца и Костолца спроводи се од 50.-тих година прошлог века.

ЈКП "Комуналне службе" је изузетно сложен и разуђен систем врло значајних делатности, неопходних за нормално функционисање града. Делатности поверене ЈКП „Комуналне службе“ од стране оснивача – Скупштине града Пожаревца, су:

- Изношење и депоновање смећа
- Одржавање хигијене на јавним површинама
- Одржавање јавних зелених површина
- Пијачне услуге
- Гробљанске услуге
- Прихватилиште за псе и мачке луталице
- Рециклажни центар

Сакупљање и депоновање отпада у граду Пожаревцу

Организовано сакупљање и депоновање отпада у Граду Пожаревцу се врши са четири аспекта:

1. Сакупљање и депоновање чврстог комуналног отпада од физичких и правних лица
2. Сакупљање и депоновање чврстог комуналног отпада насталог чишћењем јавних површина
3. Сакупљање и депоновање чврстог комуналног отпада са „дивљих“ депонија на територији града Пожаревца
4. Депоновање грађевинског отпада

Организованим сакупљањем и одлагањем отпада у Граду Пожаревцу у смислу прве и друге тачке обрађују се само два градска насеља-Пожаревац и Костолац.

Законски оквир пословања

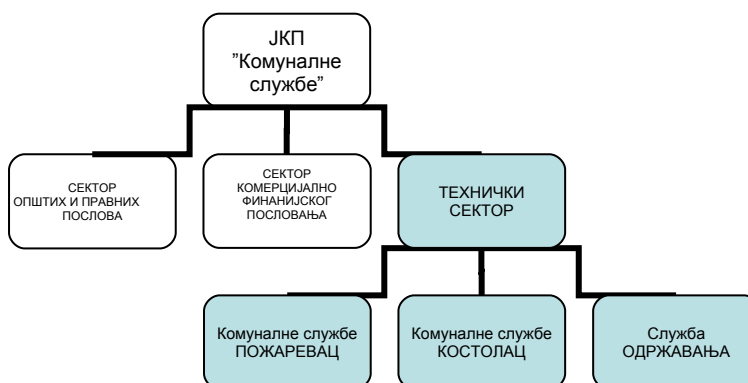
Законски оквир за пословање ЈКП „Комуналне службе“ пре свега је дефинисан Одлуком о комуналном уређењу Скупштине града Пожаревца, а затим и осталим позитивним законским прописима донетим од стране државних органа.

Законска регулатива која се односи на јавна комунална предузећа:

- Закон о јавним предузећима и обављању делатности од општег интереса
- Законом о управљању отпадом
- Законом о комуналним делатностима
- Одлука о комуналном уређењу Скупштине града Пожаревца

Организациона структура

Организациона структура предузећа представљена је следећим органограмом:



Начин финансирања предузећа

Предузеће се у потпуности финансира из сопствених прихода остварених наплатом извршених услуга. Инвестициона улагања делимично се финансирају из сопствених извора, а делом из средстава буџета града Пожаревца као и учествовањем на конкурсима које објављују разни локални, републички и инострани Фондови, а који се односе на делатности из делокруга предузећа.

Врсте, количине и састав отпада

Као полазна основа у процесу планирања управљања отпадом јавља се потреба за формирањем поуздане базе података о врстама и изворима отпада, постојећим количинама отпада, постојећем начину управљања, односно начину сакупљања, третмана и коначног одлагања.

Врсте и класификација отпада

Отпад је свака материја или предмет који власник одбацује, намерава или мора да одбаци.

Врсте отпада су:

- комунални отпад (отпад из домаћинства);
- комерцијални отпад;
- индустријски отпад.

Комунални отпад је отпад из домаћинства (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или 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.

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.

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.

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.

Класификација отпада

Отпад се, према Каталогу отпада, разврстава у двадесет група у зависности од места настанка и порекла. Каталог отпада се користи за класификацију свих врста отпада, укључујући и опасан отпад и потпуно је усаглашен са каталогом отпада ЕУ, који је урађен да створи јасан систем за класификацију отпада унутар ЕУ. Каталог ствара основу за све националне и међународне обавезе извештавања о отпаду као што су обавезе везане за дозволе за управљање отпадом, националне базе података о отпаду и транспорт отпада. Каталог отпада се повремено допуњава и ажурира.

Индексни број	Место и порекло настанка отпада
01	Отпади који настају од истраживања, ископавања из рудника или каменолома, и физичког и хемијског третмана минерала
02	Отпади из пољопривреде, хортикултуре, аквакултуре, шумарства, лова и риболова, припреме и прераде хране
03	Отпади од прераде дрвета и производње папира, картона, пулпе, панела и намештаја
04	Отпади из кожне, крзнарске и текстилне индустрије
05	Отпади од рафинисања нафте, пречишћавања природног гаса и пиролитичког третмана угља
06	Отпади од неорганичких хемијских процеса
07	Отпади од органских хемијских процеса
08	Отпади од производње, формулације, снабдевања и употребе премаза (боје, лакови и стаклене глазуре), лепкови, заптивачи и штампарска мастила
09	Отпади из фотографске индустрије
10	Отпади из термичких процеса
11	Отпади од хемијског третмана површине и заштите метала и других материјала; хидрометалургија обојених метала
12	Отпади од обликовања и физичке и механичке површинске обраде метала и пластике
13	Отпадна уља и отпади течних горива (осим јестивих уља и оних у групама 05, 12 и 19)
14	Отпади од органских растварача, средстава за хлађење и потисних гасова (осим 07 и 08)
15	Отпади од амбалаже; апсорбенти, крпе за брисање, материјали за филтрирање и заштитне тканине, ако није другачије специфицирано
16	Отпади који нису другачије специфицирани у каталогу
17	Грађевински отпад и отпад од рушења (укључујући и ископану земљу са контаминираних локација)
18	Отпади из објеката у којима се обавља здравствена заштита људи и животиња и/или с тим повезаног истраживања (искључујући отпад из кухиња и ресторана који не долази од непосредне здравствене заштите)
19	Отпади из постројења за обраду отпада, погона за третман отпадних вода ван локације настајања и припрему воде за људску потрошњу и коришћење у индустрији
20	Комунални отпади (кућни отпад и слични комерцијални и индустријски отпади), укључујући одвојено сакупљене фракције

Остали отпади који настају као резултат различитих људских делатности су на пример: возила и њихови делови, санитарни уређаји, аутомобилске гуме, грађевински материјал, али и муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода, биохазардни отпад (отпад из болница, отпад анималног порекла, животињски лешеве и сл)..

У складу са Националном стратегијом управљања отпадом као посебни токови отпада се дефинишу:

- Истрошене батерије и акумулатори
- Отпадна уља
- Отпадне гуме
- Амбалажни отпад
- Електрични и електронски производи
- Флуоресцентне цеви
- ПЦБ/ПЦТ
- Отпад који садржи азбест
- Отпадна возила.

Количине и састав отпада

Анализа количина одложеног отпада у току 2007/2008. године

ЈКП“Комуналне службе“ своју функцију обавља у два градска насеља, док се од 25 сеоских насеља третира само 4 и то Стари Костолац, Петка, Кленовник и Острво, али се третира само централни део насеља (школа, МЗ, амбуланта и продавнице).

Сходно потребама, град је подељен на реоне из којих се појединачно свакога дана, или једном у недељи сакупља и одвози смеће.

Комунални несортирани отпад се одлаже на депонију „Јеремино поље“ која је у процесу санације уз одлагање, а коју очекује рекултивација по одобреном Пројекту Института „Кирило Савић“.

У Пројекту „...санације затварања и рекултивације општинске депоније чврстог отпада“, који је урадио институт Кирило Савић 2003. године, дат је предрачун о количин отпада у 2003. односно предвиђање количине отпада у 2007 години. Тај предрачун је дат на основу прираштаја становништва градова и целе општине. За 2007.годину планирана је количина отпада од 66.865 м³ у сабијеном стању.

Наведеним пројектом, обзиром да се ради о затварању постојеће депоније уз рад, није планирана изградња ваге за мерење количина смећа које се дневно одлаже на депонију. До овог податка, може се доћи и на основу дневне евиденције из путних налога возача, односно, преко евиденције уласка возила са смећем, која се врши на улазу у депонију. Евиденција уласка возила са смећем је и предмет ове анализе.

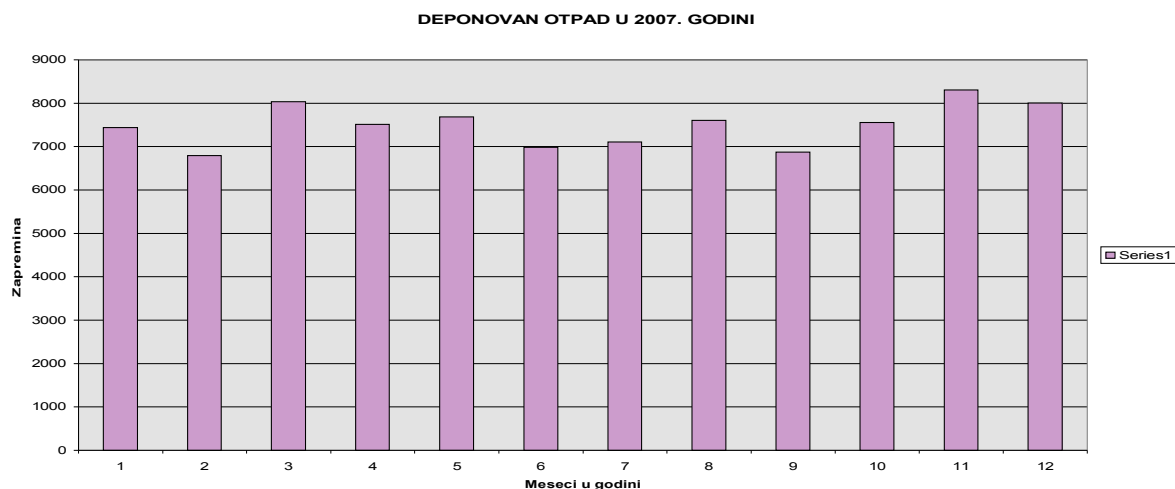
Анализом су обухваћени подаци сакупљени у току 2007. године, односно, у летњем периоду 2007. и зимском периоду 2007-2008. године.

Подаци, које сада имамо о количини депонованог отпада на територији града Пожаревца у 2007. години, показују да је количина одложеног отпада за око 25.6% већа од планиране пројектом и износи 89.897 м³ у несабијеном стању.

Према подацима које поседујемо за прва три месеца 2007. године и прва три месеца 2008. године, видимо да се количина депонованог отпада, такође повећала за скоро 9%. Такође приметно повећане је и за фебруар месец. У 2007.године количина депонованог отпада у фебруару месецу износила је 6.792 м³, а у фебруару 2008. године 8.041 м³, односно повећана за 15,5%.

Ако посматрамо летњи и зимски период 2007/08. видимо да је укупна количина депонованог отпада 91.993 м³. У зимском периоду имамо 48.231 м³

депонованог отпада, односно 52,43%, а у летњем периоду 43.762 м³, односно 47,57%.



У току 2007. године укупна количина депонованог отпада на територији градског насеља Пожаревца износи **89.897 м³** (График 1). Највећа количина депонованог отпада остварена је у новембру месецу и износи 8.304 м³, а најмања у септембру са количином од 6.872 м³.

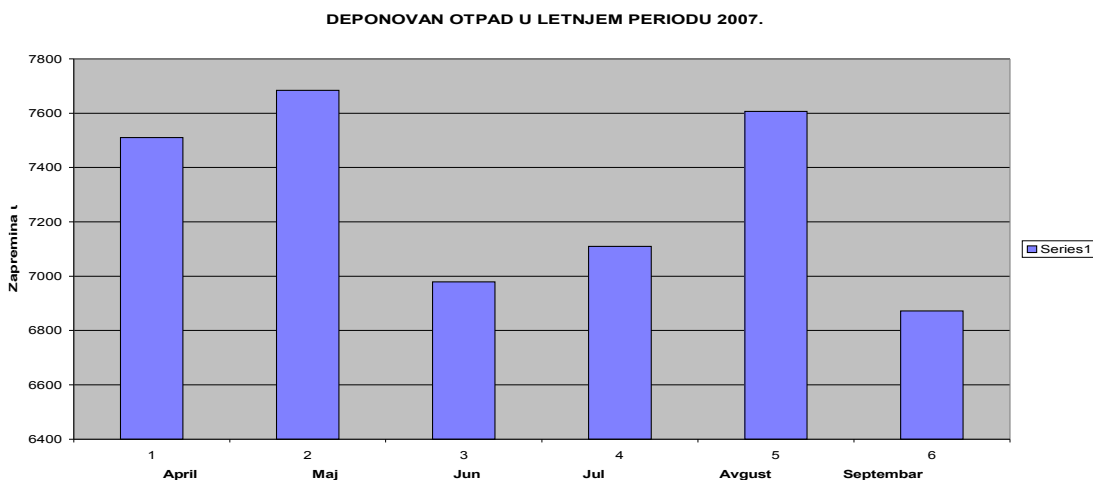
Максимална дневна количина депонованог отпада у току 2007. године износи **485 м³** и остварена је 22. новембра 2007. године.

Услед недовољно распрострањеног система даљинског грејања, у зимском периоду у структури комуналног отпада пепео учествује са значајним количинама.

Зато је потребно анализу поделити на зимски и летњи период.

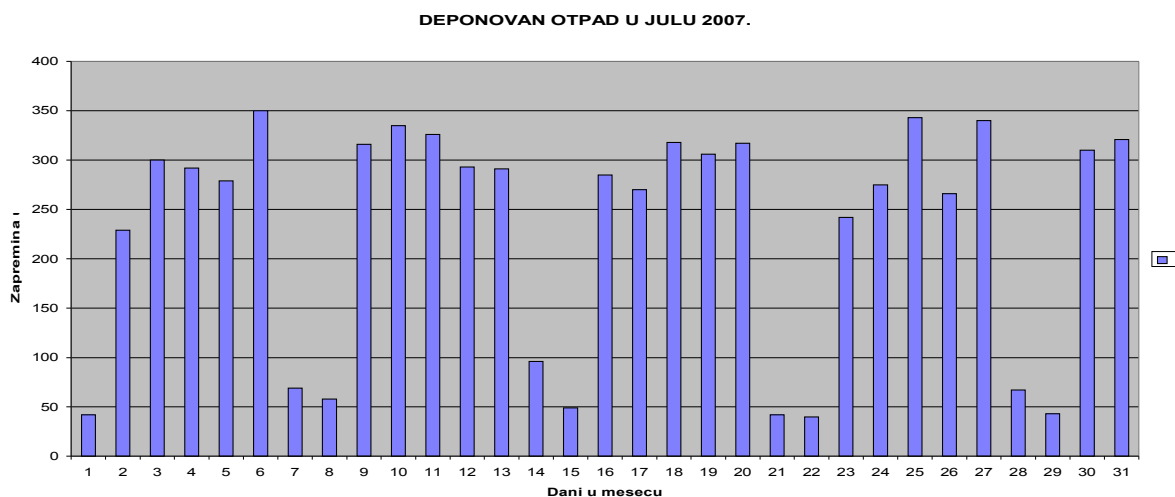
Летњи период 2007. Год.

У летњем периоду 2007. године највећа количина депонованог отпада је у мају месецу и износи 7.684 м³, а најмања је у септембру са количином од 6.872 м³ (График 2).



У току летњег периода, по месецима нема већих варијација у количини отпада који се одлаже на депонију. Веће варијације се запажају ако посматрамо количину депонованог отпада у току недеље. Најмање количине имамо суботом и недељом, а највеће се депонују четвртком и петком услед усвојеног система рада на прикупљању и депонувању смећа.

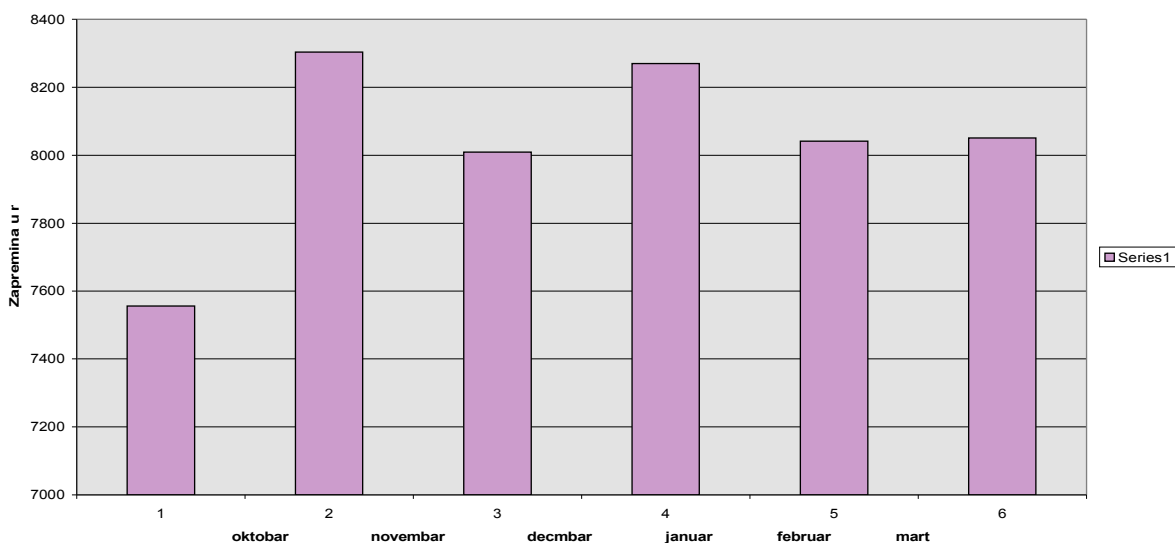
Типичан пример је месец јул.



Зимски период 2007/2008. Год.

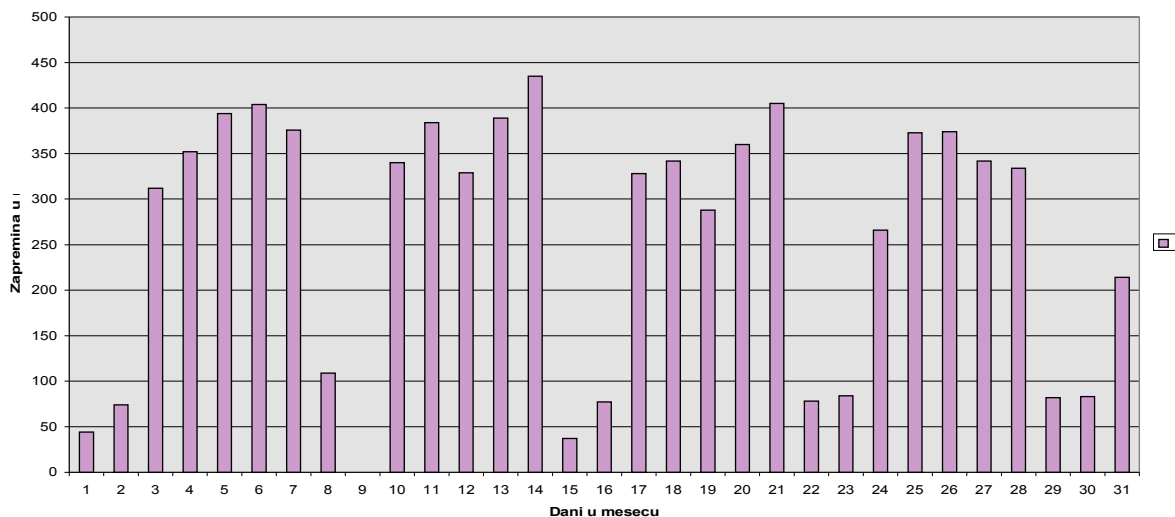
У зимском периоду 2007/08. године највећа количина депонованог отпада је у новембру месецу, када почиње грејна сезона и износи 8.304 m^3 , а најмања је у октобру са количином од 7.556 m^3 . (График 4).

DEPONOVAN OTPAD U ZIMSKOM PERIODU 2007 - 08. godina



Типичан пример је месец децембар.

DEPONOVAN OTPAD U DECEMBRU 2007. godine



Иако депоновано смеће није технички мерено, наведени подаци су довољно тачни за планирања начина рада у будућности. Сходно савременим условима и прописима Европске уније, газдовање комуналним отпадом, много је сложеније и детаљно усмерено у правцу заштите животне средине.

Подаци о количинама отпада на дивљим депонијама

1. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА		
3.1.	Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација	Град Пожаревац/Баре
3.2.	Процена броја становника који гравитирају сметлишту	923
3.3.	Старост сметлишта	први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.

3.4.	Процена количине затеченог отпада (t)	150 000 m ³
2. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА		
Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација		Град Пожаревац/Берање
Процена броја становника који гравитирају сметлишту		491
Старост сметлишта		први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.
Процена количине затеченог отпада (t)		72000 m ³
3. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА		
Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација		Град Пожаревац/Брадарац
Процена броја становника који гравитирају сметлишту		874
Старост сметлишта		први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.
Процена количине затеченог отпада (t)		7500 m ³
4. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА		
Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација		Град Пожаревац/Брежане
Процена броја становника који гравитирају сметлишту		1017
Старост сметлишта		први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.
Процена количине затеченог отпада (t)		12000 m ³
5. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА		
Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација		Град Пожаревац/поред пута Пожаревц Драговац
Процена броја становника који гравитирају сметлишту		41 736
Старост сметлишта		први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.
Процена количине затеченог отпада (t)		178 500 m ³
6. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА		
Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација		Град Пожаревац/Дрмно
Процена броја становника који гравитирају сметлишту		1046
Старост сметлишта		први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.
Процена количине затеченог отпада (t)		200 000 m ³
7. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА		
Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација		Град Пожаревац/Дубравица
Процена броја становника који гравитирају сметлишту		1 225
Старост сметлишта		први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.
Процена количине затеченог отпада (t)		30 000 m ³
8. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА		
Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација		Град Пожаревац/Забела
Процена броја становника који гравитирају сметлишту		41 736
Старост сметлишта		први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.
Процена количине затеченог отпада (t)		19 200 m ³

9. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА	
Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација	Град Пожаревац/Кличевац
Процена броја становника који гравитирају сметлишту	1 329
Старост сметлишта	први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.
Процена количине затеченог отпада (t)	45 000 m ³
10. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА	
Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација	Град Пожаревац/Петка
Процена броја становника који гравитирају сметлишту	1 285
Старост сметлишта	први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.
Процена количине затеченог отпада (t)	32 000 m ³
11. ПОДАЦИ О ЛОКАЦИЈИ СМЕТЛИШТА	
Име насеља у коме се сметлиште налази и ближа локација	Град Пожаревац/Пругово
Процена броја становника који гравитирају сметлишту	774
Старост сметлишта	први подаци о постојању сметлишта датирају од 2005.год.
Процена количине затеченог отпада (t)	10 000 m ³

Састав комуналног отпада

Морфолошки састав отпада је удео појединих врста отпада у карактеристичном узорку отпада. Ово својство се испитује просејавањем отпада средњег узорка кроз сито отвора 15x15. Остатак на сити се распоређује ручно на поједине компоненте отпада. Масени састав се најчешће одређује у односу на: хартију, отпад од хране, дрво, метал, текстил, гуму, пластику итд.

Средња густина је један од основних параметара који дефинише величину простора за депоновање, као и остале прорачуне везане за одређивање броја и типова контејнера и транспортних средстава, механизације итд.

Вредност средње густине зависи од: морфолошког састава, средње густине појединих компонената и њихове влажности. Густине несабијеног комуналног отпада у региону, израчунате су на бази морфолошког састава истих и процењених густина компонената смећа.

На основу података за средње густине појединачних компонената и на основу морфолошког састава комуналног отпада који ће се одлагати на регионалној депонији, за средње вредности карактеристика отпада израчуната је средња густина несабијеног чврстог комуналног отпада који подлеже коначној диспозицији.

На основу испитивања дошло се до закључка да урбани део Града има мање вредности густина чврстог комуналног отпада од сеоских подручја, а уопште је присутна тенденција смањења средњих густина због све већег присуства лакших фракција отпада, као што су папирна и пластична амбалажа.

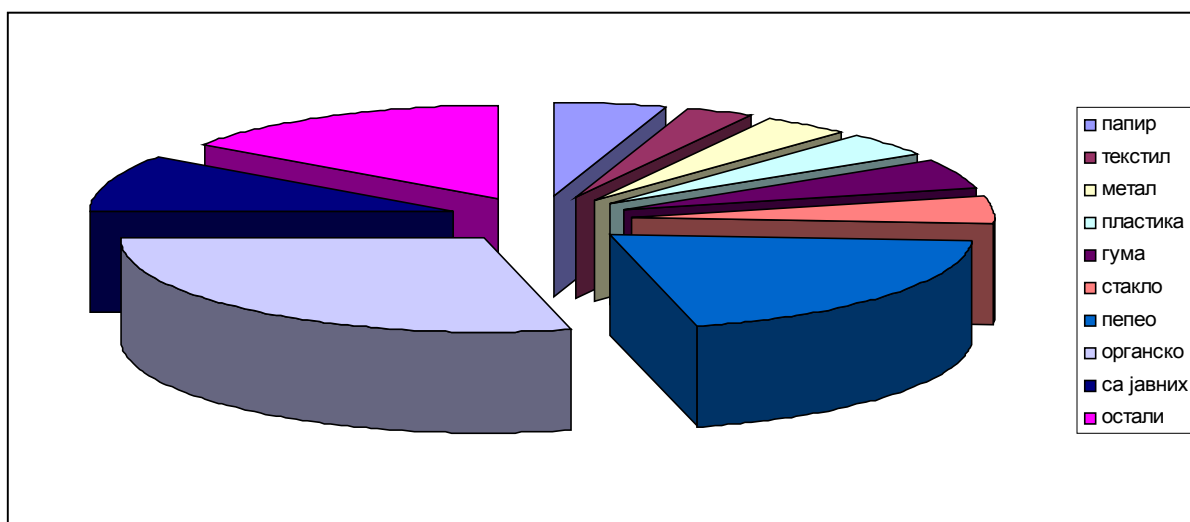
На морфолошки састав утиче:

- број становника,
- економска ситуација,
- годишње доба,
- клима и
- географски положај.

Морфолошки састав се може проценити и на основу расположивих података за Градове са сличним бројем становника, климатским условима, врстом привредне делатности, сличним степеном стандарда становништва и искуствених података добијених од комуналне организације која прикупља и дистрибуира отпад.

Средња густина се одређује лабораторијским путем на бази средњег узорка.

папир	5%
текстил	3%
метал	4%
пластика	4%
гума	5%
стакло	5%
пепео	20%
органско	29%
са јавних	10%
остали	15%



Р. број	Тип отпада	Средње густине (т/м ³)
1.	Папир	0,056
2.	Текстил	0,064
3.	Метали	0,574
4.	Стаклои порцелан	0,321
5.	Гума	0,224
6.	Органске материје	0,305
7.	Пластика	0,224
8.	Остало	0,324

Средње густине различитих врста отпада

ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ГРАДУ ПОЖАРЕВЦУ

Количине и тип генерисаног отпада на територији Града Пожаревца

Редни број	Насеље	ЈКП "Комуналне службе" Пожаревац			Годишња количина и тип генерисаног отпада у Тонама (по насељима општине Пожаревац)											УКУПНО
		Број становника	Домаћинства	Комуналн и отпад	5%	3%	4%	4%	5%	5%	20%	29%	10%	15%		
					папир	текстил	метал	пластика	гума	стакло	пепео	органиско	са јавних	остали		
1	БАРЕ	923	(264) 252	563.03	28.15	16.89	22.52	22.52	28.15	28.15	112.61	163.28	56.30	84.45	563.03	
2	БАТОВАЦ	596	(203) 178	363.56	18.18	10.91	14.54	14.54	18.18	18.18	72.71	105.43	36.36	54.53	363.56	
3	БЕРАЊЕ	491	(141) 137	299.51	14.98	8.99	11.98	11.98	14.98	14.98	59.90	86.86	29.95	44.93	299.51	
4	БРАДАРАЦ	874	(218) 206	533.14	26.66	15.99	21.33	21.33	26.66	26.66	106.63	154.61	53.31	79.97	533.14	
5	БРАТИНАЦ	629	(171) 162	383.69	19.18	11.51	15.35	15.35	19.18	19.18	76.74	111.27	38.37	57.55	383.69	
6	БРЕЖАНЕ	1017	(294) 284	620.37	31.02	18.61	24.81	24.81	31.02	31.02	124.07	179.91	62.04	93.06	620.37	
7	БУБУШИНАЦ	844	(224) 216	514.84	25.74	15.45	20.59	20.59	25.74	25.74	102.97	149.30	51.48	77.23	514.84	
8	ДРАГОВАЦ	910	(286) 268	555.1	27.76	16.65	22.20	22.20	27.76	27.76	111.02	160.98	55.51	83.27	555.10	
9	ДРМНО	1046	(269) 258	638.06	31.90	19.14	25.52	25.52	31.90	31.90	127.61	185.04	63.81	95.71	638.06	
10	ДУБРАВИЦА	1225	(367) 343	747.25	37.36	22.42	29.89	29.89	37.36	37.36	149.45	216.70	74.73	112.09	747.25	
11	ЖИВИЦА	728	(198) 189	444.08	22.20	13.32	17.76	17.76	22.20	22.20	88.82	128.78	44.41	66.61	444.08	
12	КАСИДОЛ	744	(216) 203	453.84	22.69	13.62	18.15	18.15	22.69	22.69	90.77	131.61	45.38	68.08	453.84	
13	КЛЕНОВНИК	904	(243) 239	551.44	27.57	16.54	22.06	22.06	27.57	27.57	110.29	159.92	55.14	82.72	551.44	
14	КЛИЧЕВАЦ	1329	(398) 387	810.69	40.53	24.32	32.43	32.43	40.53	40.53	162.14	235.10	81.07	121.60	810.69	
15	КОСТОЛАЦ	9313	(3239) 3186	5680.93	284.05	170.43	227.24	227.24	284.05	284.05	1136.19	1647.47	568.09	852.14	5680.93	
16	ЛУЧИЦА	2192	(654) 636	1337.12	66.86	40.11	53.48	53.48	66.86	66.86	267.42	387.76	133.71	200.57	1337.12	
17	МАЉУРЕВАЦ	548	(143) 139	334.28	16.71	10.03	13.37	13.37	16.71	16.71	66.86	96.94	33.43	50.14	334.28	

18	НАБРЪЕ	346	(98) 87	211.06	10.55	6.33	8.44	8.44	10.55	10.55	42.21	61.21	21.11	31.66	211.06
19	ОСТРОВО	685	(217) 210	417.85	20.89	12.54	16.71	16.71	20.89	20.89	83.57	121.18	41.79	62.68	417.85
20	ПЕТКА	1285	(362) 341	783.85	39.19	23.52	31.35	31.35	39.19	39.19	156.77	227.32	78.39	117.58	783.85
21	ПОЖАРЕВАЦ	41736	(15306) 14622	25458.96	1272.95	763.77	1018.36	1018.36	1272.95	1272.95	5091.79	7383.10	2545.90	3818.84	25458.96
22	ПОЉАНА	1610	(519) 483	982.1	49.11	29.46	39.28	39.28	49.11	49.11	196.42	284.81	98.21	147.32	982.10
23	ПРУГОВО	774	(253) 237	472.14	23.61	14.16	18.89	18.89	23.61	23.61	94.43	136.92	47.21	70.82	472.14
24	РЕЧИЦА	518	(139) 134	315.98	15.80	9.48	12.64	12.64	15.80	15.80	63.20	91.63	31.60	47.40	315.98
25	СЕЛО КОСТОЛАЦ	1313	(384) 378	800.93	40.05	24.03	32.04	32.04	40.05	40.05	160.19	232.27	80.09	120.14	800.93
26	ТРЊАНЕ	915	(294) 278	558.15	27.91	16.74	22.33	22.33	27.91	27.91	111.63	161.86	55.82	83.72	558.15
	ЋИРИКОВАЦ	1407	(366) 349	858.27	42.91	25.75	34.33	34.33	42.91	42.91	171.65	248.90	85.83	128.74	858.27
УКУПНО		74902	0	45690.22	2284.51	1370.706	1827.608	1827.608	2284.51	2284.51	9138.04	13250.16	4569.02	6853.53	45690.22

Становништво обухваћено системом сакупљања комуналног отпада

Један од основних параметара на основу којих се дефинише систем за управљање отпадом односи се на дефинисање броја становника који јесте и који треба да буде обухваћен услугама комуналних предузећа, како у Градаовима тако и у сеоским насељима. Идентификација постојећег стања је предуслов за дефинисање могућих опција за управљање отпадом.

Техничко-технолошки подаци ЈКП“Комуналне службе“ Пожаревац о броју корисника услуге изношења и депоновања комуналног отпада

Демографски подаци добијени из извора Завода за статистику о броју становника дају полазне основе за упоредно планирање потребних техничких ресурса за спровођење управљања отпадом на целој територији града Пожареваца.

Назив и тип насеља	Број домаћинстава								Број станова			
	1948	1953	1961	1971	1981	1991	2002	по методологији 2002	1971	1981	1991	2002
Пожаревац	13612	15008	17369	20148	22910	24837	25466	24412	19539	22958	27049	27587
Баре	336	344	339	328	307	285	264	252	327	314	296	291
Батовац	218	219	224	209	210	206	203	178	208	245	224	233
Берање	196	199	198	185	189	172	141	137	184	233	178	155
Брадарац	241	248	251	247	228	225	218	206	246	239	257	233
Братинац	182	183	180	176	177	165	171	162	176	177	113	183
Брежане	357	360	388	351	320	311	294	284	348	427	390	323
Бубушинац	228	239	263	252	250	233	224	216	246	246	233	238
Драговац	298	314	327	300	296	304	286	268	299	298	341	310
Дрмно	232	252	276	272	276	282	269	258	271	306	311	294
Дубравица	421	438	426	427	397	381	367	343	423	436	460	410
Живица	222	228	232	225	211	208	198	189	218	216	237	214
Касидол	265	255	261	251	240	232	216	203	251	241	236	241
Кленовник	114	119	165	210	114	248	243	239	208	119	272	273
Кличевац	539	541	556	527	478	457	398	387	524	529	565	491
Костолац	1165	1423	1573	1886	2789	3178	3239	3186	1825	2583	3258	3217
Лучица	620	628	707	709	724	743	654	636	708	744	776	742
Маљуревац	150	169	162	167	158	147	143	139	163	156	165	148
Набрђе	114	116	107	105	92	90	98	97	100	118	101	120
Острово	278	326	432	445	232	220	217	210	442	243	252	240
Петка	376	377	450	403	393	382	362	341	401	399	582	493
Пожаревац	4905	5853	7580	10448	12800	14412	15306	14622	9971	12546	15614	16552
Пољана	659	661	670	649	572	551	519	483	638	582	614	576
Пругово	258	263	284	292	277	284	253	237	292	312	279	290
Речица	210	210	210	178	180	163	139	134	178	183	187	146
Село Костолац	341	345	370	187	300	269	384	378	181	324	348	414
Трњане	358	355	360	342	318	308	294	278	338	363	323	325
Ћириковац	329	343	378	377	382	381	366	349	373	379	437	435

У следећој табели су дати подаци о броју корисника којима ЈКП“Комуналне службе“ пружају услуге изношења и депоновања смећа.

1	индивидуални корисници	број			16766
2	правна лица	број			1818

Из наведеног може се егзактно утврдити да се у овом тренутку обухвата **68,67%** становништва града Пожаревца услугом изношења и депоновања комуналног отпада.

Узимајући у обзир да је на територији Града регистровано 2105 правних лица, на исти начин се може утврдити да је проценат обухваћености правних лица на нивоу **86,36%**.

ТОКОВИ ОТПАДА

Сакупљање отпада и транспорт

Анализа тренутних података о количинама и третману отпада приликом одлагања

Тренутно, ЈКП“Комуналне службе“ пружа услуге следећим корисницима табеларно датим по структури.

Физички план услуга

р. б	Изношење и депоновање смећа	ЈМ	Остваре но 2008	План 2009	Процен а 2009	План 2010
1	2	3	4	5	6	7
1	индивидуални корисници	корисни к	16386	1650 0	16766	1710 0
2	привреда	корисни к	1760	1780	1818	1820

Изношење и депоновање смећа за 17.766 корисника у индивидуалном сектору Пожаревца и Костолца и 1.818 корисника у привредном сектору Пожаревца и Костолца.

Посматрано кроз површину објекта као основ за фактурисање, стање је следеће:

- Привреда	589.600м²
-Пожаревац	472.852м ²
-Костолац	116.748м ²
- Индивидуални сектор	1.674.272м²
-Пожаревац	1.436.091м ²
-Костолац	238.181м ²

Услуга изношења и депоновања смећа се врши једном недељно с тим да се неким корисницима укључујући центар града Пожаревца третира и до 4 пута дневно.

Поред комуналног отпада, у зимском периоду се редовно износи и пепео.

Највећи проблем сакупљања и изношења смећа од грађанства су нестандартизоване посуде.

План изношења смећа из града Пожаревца

Возило	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак
СМЕЋАР	1. Косовска	1. Босанска	1. Зеленгорска	Шумадијска	Косовска
	2. Косте Абрашевића	2. Пролетерска	2. Невесинска	Зеленгорска	Ђурђа Бранковића
	3. 7. Јула	3. Београдска	3. Маркова	Индустријска	
	4. Звишка		4. Љубичево по кућама	Симе Симића	
	5. Делиградска		сваке друге недеље	Бошка Вребалова	
	6. Карађорђева			Суворорска	
	7. К.М.Венац			Владе Гандија	
	8. Вртић Невен			Ситничка	
	9. Вртић Моравка				
	10. „Мопинг“				
Возило	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак
СМЕЋАР	1. 15. Октобар	1.15.Октобар-Дринска	1.15.Октобар-Дринска	1.15.Октобар	1.15.Октобар-Дринска
	2. Дринска	2.Јована Шербановића	2. Јована Шербановића	Дринска	2. Јована Шербановића
	3. Јована Шербановића	3.Воје Дулића	Суд	Јована Шербановића	Суд
	Суд	Таковска	3. Медицина рада	Воје Дулића	3. Медицина рада
	4. Медицина рада	4. Градско Сокаче	Воје Дулића	3. Таковска	4.Воје Дулића
	5. Воје Дулића-Булевар	5. Вељка Дугошевића	4. Булевар-Таковска	Градско Сокаче	Булевар
	6. Таковска	6.Табачка Чаршија	Градско Сокаче	4.Вељка Дугошевића	5. Тковса-Градско Сокаче
	7. Градско Сокаче	Пасаж	5. Вељка Дугошевића	Табачка Чаршија	6.Вељка Дугошевића
	8. Вељка Дугошевића	7. Синђелићева	Табачка Чаршија	5. Пасаж Ролех	6.Вељка Дугошевића
	9. Табачка Чаршија	Кнеза Лазара	6. Пасаж Ролех	Синђелићева	7. Табачка Чаршија
	10. Пасаж Ролех	8.Дунавска	Синђелићева	6. Кнеза Лазара	7. Пасаж Ролех
	Синђелићева	Југ Богдана	7. Кнеза Лазара	Дунавска	Синђелићева
	11. Кнеза Лазара	9.Косанчицева	Дунавска	7.Југ Богдана	8. Кнеза Лазара
	Дунавска	Ђебина	8. Југ Богдана	Ђуре Ђаковића	Југ Богдана
12. Југ Богданова	10.Скопљанска	9.Топличина-Лоле Рибара	8. Спортска Хала	9. Скопљанска	
Старао гробље	Прилепска-Спотска		Ватрогасни Дом	10. Насеље Забела	
13. Љубовијска и Драже марковића			9.Радничка-Немањина		
Трише Кацперовића			10.Пионирски Трг		
14. и Пионирски Трг			Његошева		
Возило	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак
СМЕЋАР	1. Литас	1. П.П. Одред	1. Стаколореклам	1.Бранка Крсмановића	1. Млади Радник
	2. Демиградска	2. Уроша Предића	2. Слободарска	2. Прва Пролетерска	2. Бранка Крсмановића
	3. Вртић Невен	3.Родолуба Чолаковића	3. Цане Бабовић	3. Панефино	3. Прва Пролетерска
	4. Карађорђева		4. Црногорска	4. Георги Димитрова	4. Георги Димитрова
	Кнез Милошев			5. Алексе Дундића	5.Александра Ивановића
	5. Венац		5. Ловћенска		6. Алексе Дундића
	6. Вртић Моравка		6. Новосадска	6. Барска	7. Барска
	7. Мопинг		ВИ Личка	7. Ђоке Пајковића	7. Барска
	8. 27. Април		7.Властимира Царевца	8. Сињска	8. Шоке Пајковића
	9. Јована Драгашевића		8. Барска	9. Викторија Бубња	9. Осмог Јуна
	10. Миливоја Живановића		9. Барска	10.Михајла Пупина	10. Вукице Станковић
	11. Алексе Ненадовића		9. Алексе Дундића	11. Осмог Јуна	11. 7 Секретара Скоја
12. Картон Насеље		10. Ђоке Пајковића	12.Вукице Станковић		
		11. Сињска	13. Народног Фронта		
Возило	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак
СМЕЋАР	1. Ресторан ГЕМ	1. Југовићева	1. Колубарска	1.Бошкова	1. Виноградарска
	2. Поречка	2. Зетска	2. Станоје Главаша	2. Жикице Јанковића	2. Војводе Мишића

	3. Команда Гарнизона	3. Војвођанска	3. Угљешина	3. Радмиле Трифуловић	3. Светислава Урошевића	
	4. Црква	4. Крањска	4. Книћанинова	4. Војске Југославије	4. Мајковска	
	5. Војводе Степе Мирослава Јанковића	5. Васе Чарапића	5. Тршћанска	5. Ђуре Јакшића	5. Милице Јанковић	
	6. Тулба	6. Боскова	6. Божа Димитријевић	6. Илије Бирчанина	6. Војводе Путник	
	7. Немање Томића	7. Проте Матеје	7. Сремска	7. Милоша Поцерца	7. Хомољска	
	8. Немање Томића 2 контењера	8. Пећка 2 контењера	8. Немање Томић	8. Иве Сењанина	8. Милоша Бранковића	
				9. Скојевска	9. Пенезића Крцун	
				10. Милоша Обилића		
Возило	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак	
СМЕЂАР	1. Љубовијска	1. Братства Јединства	1. Вука Караџића	1. Војске Југославије (део)	1. Војводе Миленка	
	2. Драже Марковића	2. Јосифа Панчића	2. Јадранска	2. Милоша Обилића (део)	2. Алексе Шантића	
	3. Вељка Влаховића	3. Лазин Миркова	3. Филипа Кљаића	3. Милоша Поцерца (део)	3. Раде Слободе	
	4. Пионирски Трг	4. Јована Урошевића	4. Тимочка	4. Вука Караџића (део)	4. Скадарска	
	5. Партизанска (део)	5. Жарка Зрењанина	5. Сарајевска	5. Охридска (део)	5. Охридска	
	6. Миодрага Васића		6. Метохијска	6. Космајска	6. Приштинска	
	7. Филипа Филиповића		7. Дунавска (део)	7. Дурмиторска		
			8. Војводе Добрњаца	8. Зрењанинска		
		9. Коћина				
Возило	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак	
СМЕЂАР	1. Васе Пелагића	1. Партизанска	1. Петровачка	1. Ратарска	1. Змај Јовина	
	2. Немањина	2. Влајка Павловића	2. Церска	2. Церска	2. Бате Булића	
	3. Нушићева	3. Тежеачко Сокаче	3. Аћима Међедовића	3. Бержанска	3. Првомајска	
	4. Дунавска	4. Моравска	4. Миодрага Марковића	4. Јефимије	4. Балканска	
	5. Бојана Прловића	5. Стишка	5. Дрварска	5. Борска	5. Осми Март	
	6. Ужичка	6. Грачаничка	6. Браће Добрњац	6. Војислава Јелића		
		7. Љубе Степића	7. Слободана Јовића	7. Чегарска		
			8. Рударска	8. Александра Павловића		
Возило	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак	
Отворен о возило	1. Старина Новака	1. Р. Игњатовића	1. Никола Сикница	1. Ивана Цанкара	1. Димитрија Павловића	
	2. Жупска	Димитријевић	2. Милоша Савића	Сестролиска	2. Књегиња Лубица	
	3. Градиштанска	2. 25. Маја	Милотовачка	2. Боре Станковића	3. Слободарска	
	4. Др. Младена Стојановића	3. Светођара Марковића	3. Подгоричка	Влада Зечићева	4. Мајковска	
	Аврама Трифуновића	4. Ана Фасалома	В. Маслаша	3. Коче Рачина-Виличка	5. Милана Ајвезија	
	5. Дечанска	5. Ресавска	4. Стевана Јаковљевића	4. Сокобањска	6. Десанка Павловић	
	6. Ђуре Салаја	Смедеревска	5. Павле Јуришица	Јелене Цветковића	7. Радована Драговића	
	7. Хиледарска	6. Врањанска	6. Аћима Рајса	5. Илија Петковића	8. Никола Тесла	
		Призренска	7. Данила Киша	Бате Булића	9. Висока	
		7. Миливоја Поповића	8. Изворска	6. Ивана-Горана Комачевића	10. Тршћанска	
		8. Браћа Браух	9. Рашка	7. Масарикова	11. Младости	
		10. Блаже Јовановића	10. Љубичевска	8. Змај Јовина (сокаче)		
		11. П. Пожаревац	11. Бане Секулић	9. Милошевска-Коларчева		
			12. Цара Уроша	10. Добричина		
			13. Мачванска	Грчић Миленка		
			Далматинска	11. Раваничка		
	Возило	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак
	Отворен о возило	1. Звишка (Сокаче)	1. Ламела	1. Млавска	1. Ламела	1. Дунавска од Звезде до базена у Забели
2. Моравска (Сокаче ПТ)		2. Сицијално	2. Индустијско Сокаче	2. Социјално		
3. Ратарска (Сокаче 17)		3. Т.Ц. 3 Лава	3. Ђурђево рупе	3. Т.Ц. 3 Лава		
4. Звечанска		4. Костолачка		4. 28. Март		
5. Љубовијска (Сокаче)		5. М. Васића (Сокаче)		5. Кадињача		
	6. Македонска		6. Словенска			
	7. Крфска		7. В. Дамњановића			

	6. В. Карадзића (Сокаче)	8. Мишарска 9.Б.Јединства (Сокаче)		8. Ламартинова	
		10. Р. Бригада		9. М.Горког	
				10. К. Цетрин	
				11. Е. Хемингвеја	
				12. Инт. Бригада	
				13. М. Богдановића	
				14. Фелирс Раница	
				15. Виминацијум	
				16. Провенчаног	
				17. С. Мокрањаца	
				18. Горњачка	
				19. Живана Цвејића	
				20. М. Цвејића	
			22. Б. Јахровића		
			23. Б. Ћопића		
Возило	Понедељак	Уторак	Среда	Четвртак	Петак
ОТВОРЕНО ВОЗИЛО	1. Бузино Сокаче	1. Хумска	1. Козарачка	1. Цара Душана	1. Филипа Вишњића
	2. Црвени крст	2. Цинцар Јанка	2. Хајдучка	2. 23. Српска Дивизија	2. Розе Луксембург
	3. Радоја Домановић	3. Пиротска	3. Миодрага	4. Ивана Милутиновића	3. Јесењнова
	4. Расадничка	4. 4.Јула	Морисављевића	5. Милоша Поцерца	4. Ђердапска
	5. 10 Соака Забелски пут	5. Лесковачка	4. Ускочка	6. Милоша Обилића	5. Бранка Митића
	6. _____	6. Црнотравска	5. Цане Бабовића		6. Забелски Сокак
	7. _____	7. Зајечарска	6. Ивана Мажуранић		
	8. _____	8. Жагубичанска			
	9. _____	9. Кучевачка			
		10. Вукице Станковића			

План изношења смећа у Костолцу

ОПЕРАТИВНИ РАД ТРАКТОРА У КОСТОЛЦУ

Понедељак - Мала привреда: канте и други отпад, гомиле по граду, Карађорђева /горњи део/, пола улица у колишту, Термоелектрана "А" – бурад, Гробље – бурад, у летњем периоду бурад на плажи.

Уторак – Мала привреда: канте и други отпад, гомиле по граду, Лоле Рибара, Цара Душана, Плитвичка, Приштинска, Првомајска /други део/.

Среда – Мала привреда: канте и други отпад, гомиле по граду, канте у улицама: Саве Ковачевића, Вељка Дугошевића, Илочка, Дрварска, Сарајевска /други део/, гробље – бурад.

Четвртак – Мала привреда: канте и други отпад, гомиле по граду, насеље плажа – канте, Базенска, Светосавска, Иве Андрића, Михајла Пупина, Југ Богданова, Миленка Стојковића, Десанке Максимовић /други део/.

Петак – Мала привреда: канте и други отпад, гомиле по граду, Пионирска /други део/, Сутјеска /други део/, Партизанска /доњи део/, Гробље – бурад, бурад на плажи у летњем периоду.

ОПЕРАТИВНИ РАД ЗАСТАВЕ КИПЕР У КОСТОЛЦУ

Понедељак: Првомајска – први део, Николе Граонића, Задругарска, Савез бораца, Рударска, Зетска, Доња Карађорђева, пола улица у насељу Колиште и викенд насеље Канал.

Уторак: Козарачка, Поречка – други део, Ужичка, Златарска, Фрушкогорска, Омладинска, Индустијска, Горанска, Стишка.

Среда: Његошева, Цвијићева, Сарајевска, Доситејева, Нушићева, Романијска.

Четвртак: Синдикат копова Костолац, Трафо станица Копова Костолац, "Костолац услуге", Кнеза Лазара, Милоша Обилића, Девет Југовића, Десанке Максимовић.

Петак: Седми јули, Четврти јули, Звишка, Николе Граонића, Пионирска – први део, Сутјеска – први део, Вука Караџића.

ОПЕРАТИВНИ РАД СМЕЂАРА У КОСТОЛЦУ

Понедељак: Николе Тесле, Вељка Дугошевића, Јадранска, иза Хотела, Стевана Немање, Првомајска, Боже Димитријевића, Основна школа, Техничка школа, Рударска, Николе Граонића, Плажа, Гробље Мала привреда у улици Николе Граонића и Рударској.

Уторак: Термоелектрана "Дрмно", Карађорђева, прва половина Поречке, Дунавска, Партизанска – други део, Ђуре Јакшића, Самачка зграда у Карађорђевој, Петка, Копови "Ђириковац" и "Кленовник".

Среда: Поречка – други део, Партизанска – први део, Дрварска, Осми март, Војводе Мишића, Хомољска, Трудбеничка, Црква, Биоскоп, Мала привреда у улици Николе Граонића и Рударској, Плажа у летњем периоду.

Четвртак: Мала привреда: Стари костолац, МЗ Стари Костолац, Основна школа Стари Костолац, Копови Костолац, Бензинске пумпе, Коп "Дрмно", "Минел", Ловачки Дом, "Чабовић", "Чарда", Драгуљ, "котлоградња", "Прим", Аутотранспорт, Аутобуска станица, контејнери у улици Саве Ковачевић, налазиште "Виминацијум", Острово, Насеље "Виногради, Термоелектрана "А", Термоелектрана "Б", Трафостаница "Дрмно", контејнерско насеље "Дрмно", Трафостаница "Рудник 3", МЗ Бубушинац.

Петак: Николе Тесле, Вељка Дугошевића, Јадранска, иза Хотела, Стевана Немање, Првомајска, Боже Димитријевића, Основна школа, Техничка школа, Рударска, Николе Граонића, Плажа у летњем периоду, Гробље, Мала привреда у улици Николе Граонића и Рударској.

План одржавања јавне хигијене и зеленила у градским насељима

Средњерочно планирање указује на да се може очекивати значајно повећање броја корисника у привредном сектору завршетком радова на изградњи и уређењу индустријске зоне у Пожаревцу.

Одржавање хигијене на јавним површинама врши се према Плану и Програму одржавања хигијене Града Пожаревца. Извршење програма спроводи се свакодневно у три смене током целе године. Операцијама је обухваћено 57 улица у Пожаревцу и 37 улица у Костолацу.

Изражено у површинама то је :

1. За Пожаревац: чишћење на	166.915 м2
прање на	267.754 м2
машинско чишћење на	37.592 м2
2. За Костолац: чишћење на	43.885 м2
прање на	82.837 м2

Поред ових послова предузеће врши и одржавање јавних зелених површина према Програму одржавања јавних зелених површина. Програм обухвата Пожаревац и Костолац и Спомен парк „Чачалица“.

Процес сакупљања отпада је веома важан, због очувања здравља људи и животне средине, естетских и финансијских разлога. Појам прикупљања отпада је онај функционални елемент, који укључује на само његово сакупљање, већ и преношење тих материја након сакупљања, до места где се возило за сакупљање празни.

На подручју урбаних насеља највеће активности су у комерцијалном сектору, средња активност у пољопривредном сектору, а најмања у лакој и тешкој индустрији.

Поред отпада из домаћинства, највише је заступљен комерцијални отпад (отпад из малопродаје: из продавница, административног дела књижара, радњи за хемијско чишћење, ресторана, пословних објеката, банака, хотела, бензинских пумпи). Наведени објекти углавном одлажу отпад у контејнере предвиђене за отпад из домаћинства.

Претпостављени однос комерцијални отпад/отпад из домаћинства износи 50/50. Међутим, с обзиром на тренутну економску ситуацију и пораст стандарда предвиђа се однос 60/40.

На подручју неурбаних - сеоских насеља, највеће активности су у домаћинствима и пољопривредном сектору, а најмања у комерцијалном и малој привреди. У складу са тим, поред отпада из домаћинства, највише је заступљен пољопривредни отпад. Наведени објекти углавном одлажу отпад контејнере предвиђене за отпад из домаћинства. Највећи део органског отпада се користи у домаћинствима за исхрану стоке (отпад од хране, сено), а остали део органског отпада, као и папир, завршава као гориво за грејање или кување.

Већи објекти, административни објекти имају сопствене контејнере које празни и отпад одвози одговорно комунално предузеће.

ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ГРАДУ ПОЖАРЕВЦУ

ЈАВНА ХИГИЈЕНА У ПОЖАРЕВЦУ ЗА 2010.ГОДИНУ

	Улице	УЧЕСТАЛОСТ								ПОВРШИНЕ								ПЕРИОД			ФИНАНСИЈСКИ ПОКАЗАТЕЉИ		
		ЗИМСКИ ПЕРИОД				ЛЕТЊИ ПЕРИОД				ЗИМСКИ ПЕРИОД				ЛЕТЊИ ПЕРИОД				1.11-31.03	01.04	31.10			
		01.11-31.03			01.04-31.10					ЧИШЋЕЊЕ			Машинск и	ЧИШЋЕЊЕ			Машинск и	ПРАЊЕ	ЧИШЋЕЊЕ	ЧИШЋЕЊЕ		ПРАЊЕ	маш.чишћење
		ЧИШЋЕЊЕ РУЧНО			Машин	ЧИШЋЕЊЕ РУЧНО			Машин	Прање	22 нед	22 нед	22 нед	22 нед	30 нед	30 нед	30 нед	30 нед	Зимски период	Летњи период		Летњи период	Σ
		07-14*	14-21*	21-07*	07-14*	07-14*	14-21*	07-14*	22-06*	07-14*	14-21*	21-07*	07-14*	07-14*	14-21*	07-14*	22-06*						
1	Трг Радомира Вујовића	7	7	7		7	7		6	343420	343420	343420		468300	468300		802800	1030260	936600	802800			
2	Табачка Чаршија	7	7	7		7	7		6	723800	723800	723800		987000	987300		1206000	2171400	1974000	1206000			
3	Трг Ослобођења	7	7	7		7	7		6	170324	170324	170324		232260	232260		435600	510972	464520	435600			
4	Парма	7	7	7		7	7		6	27720	27720	27720		37800	37800			83160	75600				
5	Стари Корзо	7	7	7		7	7		6	628320	628320	628320		856800	856800		557280	1884960	1713600	557280			
6	Кнеза Лазара И	7	7	7		7	7		6	243936	243936	243936		332640	332640		419400	731808	665280	419400			
7	Лењинова	7	7	7		7	7		6	326634	326634	326634		445410	445410		599940	979902	890820	599940			
8	Т.Ц.Барили	7	7	7		7	7		6	271194	271194	271194		369810	369810			813582	739620				
9	15-и Октобар	7	7	7		7	7		3	162624	162624	162624		221760	221760		95014	487872	443520	95014			
8	Дринска	7	7	7		7	7		6	256718	256718	256718		345450	345450		448020	770154	690900	448020			
9	Воје Дулића	7	7	7		7	7		6	543158	543158	543158		708750	708750		935820	1629474	1417500	935820			
12	Јована Шербановића	7				7		2	6	850080				1159200		55200	1522800	850080	1159200	1522800	55200		
13	Булевар	7	7	7		7	7		6	543158	543158	543158		740670	740670		748260	1629474	1417500	748260			
14	Таковска и градско сокаче	7	7	7		7	7		6	371910	371910	371910		507150	507150		650160	1115730	1014300	650160			
15	Драже Марковића	7	7	7		7	7		6	68376	68376	68376		93240	93240		144720	205128	186480	144720			
16	Вељка Дугошевића	7	7	7		7	7		6	257950	257950	257950		351750	351750		397980	773850	703500	397980			
17	Синђелићева	7	7	7		7	7		6	231616	231616	231616		315840	315840		669420	694848	631680	669420			
18	Лоле Рибара	7	7	7		7	7		6	1316700	1316700	1316700		1795500	1795500		2359800	3950100	3591000	2359800			
19	Моше Пијаде	7	7	7		7	7		6	851466	851466	851466		1161090	1161090		1610820	2554398	2322180	1610820			

2 0	Љубовијска	6					3	130680				178200			148500	130680	178200	148500									
2 1	Вука Караџића И Боже Димитријевића	6		1	6		3	396396			17160	540540		23400	480870	396396	540540	480870	40560								
2 2	Чеде Васовића	6			6		6	940896			1283040			1997640	940896	1283040	1997640										
2 3	Ресавска	6		1	6		3	1049532			37620	1431180		51300	1177290	1049532	1431180	1177290	88920								
2 4	Његошева	6			6		3	160512			218880			153000	160512	218880	153000										
2 5	Немањина И Југ Богдана	6		1	6		3	514800			13200	702000		18000	405000	514800	702000	405000	31200								
2 6	Шумадијска И	6			6		4	437712				596880			596760	437712	596880	596760									
2 7	Вардарска	6			6		4	83424				113760			227520	83424	113760	227520									
2 8	Светосавска	6			6		4	251328				342720			473280	251328	342720	473280									
3 0	Доситејева	6			6		4	121176				165240			162960	121176	165240	162960									
3 1	Р.И.Руса	6			6		4	44880				61200			102000	44880	61200	102000									
3 2	К.М. Венац	6		1	6		1	2	689700			41800	940500		57000	541500	689700	940500	541500	98800							
3 3	Браничевска	6			6		2	79200				108000			106560	79200	108000	106560									
3 4	Х.Вељка И	6			6		3	91080				124200			102600	91080	124200	102600									
3 5	Немање Томића (Бр.јед - В.Кар.)	6			6		2	97944				133560			67200	97944	133560	67200									
3 6	Симе Симића	4		1	4		1	2	31680			7920	43200		10800	64800	31680	43200	64800	18720							
3 7	7-ог Јула	4		1	4		1	2	114840			12760	156600		17400	139200	114840	156600	139200	30160							
3 8	Братства Јединства	4		2	4		2	3	862400			123200	1176000		168000	1638000	862400	1176000	1638000	291200							
4 0	Дунавска И Партизанска (Дунав.-Далмат.)	4		2	4		2	2	192720			32120	262800		43800	131400	192720	262800	131400	75920							
4 1	Далматинска	2		2	2		2	2	49456			49456	67440		67440	269760	49456	67440	269760	116896							
4 2	Босанска	2		2	2		2	2	40304			40304	54960		54960	218640	40304	54960	218640	95264							
4 3	Пролетерска	2		2	2		2	1	40304			40304	54960		54960	109320	40304	54960	109320	95264							
4 4	Илије Гојковића	2		2	2		2	2	349844			78320	477060		106800	786000	349844	477060	786000	185120							
4 5	Индустријска	2		2	2		2	2	372020			74800	507300		102000	838500	372020	507300	838500	176800							
4 6	Делиградска	2		2	2		2		76120			30448	103800		41520	51900	76120	103800	51900	71968							
4 7	Топличина	2		2			1		52800			72000			60000	52800	72000	60000									

4 9	Поречка	2			2	2		2		117480			78320	160200		106800		117480	160200		185120					
5 0	Колубарска	2			2	2		2	1	45760			18304	62400		24960	49920	45760	62400		49920	43264				
5 1	Немање Томића (В.Кар. - Б.Димитр.)	1								20152				27480				20152	27480							
5 2	В.Караџића ИИ	1			2	2		2	1	16940			8800	46200		12000	35100	16940	46200		35100	20800				
5 3	Космајска	1			2	2		2	1	19800			26400	54000		36000	72000	19800	54000		72000	62400				
5 4	СТИШКА	1			2	2		2	1	188100			66880	513000		91200	393300	188100	513000		393300	158000				
5 5	Немањина ИИ	2			2	2		2	2	52800			26400	72000		36000	180000	52800	72000		180000	62400				
5 6	ЈНА И (В.Кар.- Н. Томића)	2								86240				117600			211680	86240	117600		211680					
5 7	ЈНА ИИ	1								82830				112950				82830	112950							
	У К У П Н О									1789469 0	733902 4	733902 4	947716	2467191 0	997152 0	1347540	2810445 4	32572738	34579290	28104454	2295176					

ЈАВНА ХИГИЈАНА КОСТОЛЦА ЗА 2010.ГОДИНУ

52

	УЛИЦА	УЧЕСТАЛОСТ НЕДЕЉА		УКУПНО ПОВРШИНЕ НЕДЕЉНО		УКУПНО ГОДИШЊЕ У м ²					Укупно по улицама	
		Чишћење	Прање	Чишћење	Прање	Чишћење	Цена по м ²	Укупно дин.	Прање	Цена по м ²		Укупно дин.
		од 7х - 14х	од 21х - 05х	м ²	м ²	52 недеље			30 недеља м ²			
1	ВЕЉКА ДУГОШЕВИЋА И - ДЕО	5	5	19890	12155	1034280			364650			
	ВЕЉКА ДУГОШЕВИЋА ИИ - ДЕО	2	2	1080	5400	56160			162000			
2	НИКОЛЕ ТЕСЛЕ	5	5	15390	33000	800280			990000			
3	ЈАДРАНСКА	5	5	8525	10500	443300			315000			
4	СТЕВАНА НЕМАЊЕ	5	5	7500	15000	390000			450000			
5	ТРУДЕНИЧКА	3	3	5628	18432	292656			552960			
6	ПРВОМАЈСКА	5	5	12200	25320	634400			759600			
7	РУДАРСКА	5	3	2260	3390	117520			101700			
8	НИКОЛЕ ГРАОНИЋА	5	3	8910	9315	463320			279450			
9	13.ОКТОБАР И ХАЛА	5	5	12840	18900	667680			567000			
10	БОЖЕ ДИМИТРИЈЕВИЋА	5	5	13310	15900	692120			477000			
11	ЗАДРУГАРСКА	3	1	1950	1350	101400			40500			
12	САВЕЗА БОРАЦА	2	1	500	700	26000			21000			
13	ВОЈВОДЕ МИШИЋА	3	3	4500	18000	234000			540000			
14	8. МАРТА	3	3	3204	8101	166608			243030			
15	ХОМОЉСКА	2	1	568	426	29536			12780			
16	4. ЈУЛИ	2	1	848	1060	44096			31800			
17	7. ЈУЛИ	3	1	3390	2260	176280			67800			
18	ПАРТИЗАНСКА	3	3	7200	10800	374400			324000			
19	ЂУРЕ ЈАКШИЋА	3	3	2886	7215	150072			216450			
20	ПОРЕЧКА	3	3	7680	16500	399360			495000			
21	ДУНАВСКА	3	1	5312	1312	276224			39360			
22	ЦАРА ДУШАНА	2	1	380	475	19760			14250			
23	ЛОЛЕ РИБАРА	2	1	1000	1250	52000			37500			
24	САВЕ КОВАЧЕВИЋА	2	1	2600	3125	135200			93750			
25	КАРАЂОРЂЕВА	5	2	12110	5740	629720			172200			
26	ЗЕТСКА	2	1	312	390	16224			11700			

27	ИЛОЧКА	2	1	312	390	16224		11700			
28	ПЛИТВИЧКА	2	1	380	475	19760		14250			
29	ЗВИШКА	2	1	520	650	27040		19500			
30	ИНДУСТРИЈСКА	3	1	1962	2060	102024		61800			
31	ГОРАНСКА	2	1	600	750	31200		22500			
32	ОМЛАДИНСКА	2	1	400	500	20800		15000			
33	ФРУШКОГОРСКА	2	1	536	670	27872		20100			
34	ЗЛАТАРСКА	2	1	708	885	36816		26550			
35	УЖИЧКА	2	1	2232	1395	116064		41850			
36	СТИШКА	2	1	480	540	24960		16200			
37	СТАЗЕ И ТРГ У РУДАРСКОЈ	2		2688		139776					
	УКУПНО			172,791.00	254,331.00	8,985,132.00		7,629,930.00			

ПРОГРАМ ОДРЖАВАЊА ЈАВНИХ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА ГРАДА ПОЖАРЕВЦА ЗА 2010. ГОД.

ВРСТА РАДА	И КАТЕГОРИЈА					ИИ КАТЕГОРИЈА					ИИИ КАТЕГОРИЈА					Износ
	Количина	Јед. мере	Учест .	Цена	Износ	Количина	Јед. мере	Учест .	Цена	Износ	Количина	Јед. мере	Учест	Цена	Износ	
Одржавање хиг. зелених површина	18648	м ²	365													
Чишћење стаза и пражњење корпи	6400	м ²	365													
Чишћење корова са стаза	3800	м ²	5													
Маш. Кошење И категорије	22400	м ²	18			31680	м ²	10			12100	м ²	5			
Пролећно грабуњање травњака	22400	м ²	2			31680	м ²	2			12100	м ²	2			
Скупљање лишћа, грања	15680	м ²	16			31680	м ²	10			12100	м ²	5			
Заливање распрскивачима	12100	м ²	40													
Заливање цистерном	1890	м ²	20													
Заливање цревом	1246	м ²	30													
Прихрана травњака	23000	м ²	1													
Подизање травњака	2000	м ²	1													
Орезивање живе ограде	2436	м ²	5			4568	м ²	5								
Окопавање живе ограде	812	м ²	3													
Орезивање шибља (више)	200	ком	4			250	ком	3								
Орезивање шибља (ниже)	300	ком	4			250	ком	3								
Окопавање шибља	500	ком	2													
Заливање шибља	170	ком	15													
Чишћење снега са стаза	6400	м ²	12													
Набавка соли	1280	кг	10													
Садња цвећа	410	м ²	2													
Окопавање и плевљење цвећа	410	м ²	8													
Заливање цветних површина	410	м ²	40													
Загртање и одгртање ружа	464	ком	2													
Орезивање ружа	464	ком	5													
Окопавање ружа	464	ком	8													
Садња нових ружа	100	ком	1													
Заливање ружа	464	ком	30													

Подизање круне	150	ком	1																
Формирање курне младих садница	100	ком	1																
Формирање круне аутодиз.	100	ком	1																
Санитарна сеча на слоб.површинама	50	ком	1																
Сеча грана испод надз. Инсталација	100	ком	1																
Сеча грана које надвисују објекте	50	ком	1																
Окопавање дрвореда	980	ком	6																
Заливање младих садница	160	ком	4																
Садња цвећа у жардињерама - вел.	26	ком	2																
Садња цвећа у жардињерама - сред..	56	ком	2																
Садња цвећа у жардињерама - мале	10	ком	2																
Окопавање жардињера - велике	26	ком	8																
Окопавање жардињера - средње	56	ком	8																
Окопавање жардињера - мале	10	ком	8																
Заливање жардињера - велике	26	ком	40																
Заливање жардињера - средње	56	ком	40																
Заливање жардињера - мале	10	ком	40																
УКУПНО:																			

ПРОГРАМ ОДРЖАВАЊА ЈАВНИХ ЗЕЛЕНИХ ПОВРШИНА ГРАДА КОСТОЛЦА ЗА 2010. ГОД.

ВРСТА РАДА	И КАТЕГОРИЈА						ИИ КАТЕГОРИЈА					ИИИ КАТЕГОРИЈА					Износ
	Количина	Јед. мере	Учест.	Цена	Цена	Износ	Колич.	Јед. мере	Учест.	Цена	Износ	Колич.	Јед. мере	Учест.	Цена	Износ	
Одржавање хиг. зел. површ.	29793	м2	312														
Чишћење стаза и пр. корпи	1670	м2	312														
Пролећно грабуљање	44279	м2	1				11950	м2	1			8743	м2	1			
Јесење грабуљање	15546	м2	5				11950	м2	1			8743	м2	2			
Маш. кошење	30693	м2	10				11950	м2	6			8743	м2	5			
Орезивање живе ограде	1513	м2	5														
Окопавање ж. ограде	505	м2	1														
Орезивање шибља - више	300	ком	4														
Орезивање шибља - ниже	200	ком	4														
Окопавање шибља	500	ком	2														
Формирање курна младих садница	50	ком	1														
Заливање младих садница	12	ком	4														
Формирање круне аутодиз.	50	ком	1														
Подизање круне	100	ком	1														
Санитарна сеча - слоб. површ.	25	ком	1														
Санитарна сеча испод надземних инсталација	29	ком	1														
Санит. сеча грана које надв. објекте	30	ком	1														
УКУПНО:																	

Технички ресурси за сакупљање отпада

Отпад се сакупља у контејнерима од 5 м³ и 1,1 м³, као и кантама од 120л и другим посудама.

Стање опреме – посуда за прикупљање отпада је крајње незадовољавајуће.

Сакупљени отпад комунално предузеће празни и одвози на постојећа одлагалишта комуналног отпада

За обављање наведених делатности из свог делокруга предузеће располаже са следећим средствима:

- Специјална комунална возила – Ауто-смећар ком.	11
- Специјална комунална возила – Ауто-подизач ком.	6
- Кипер возила	7 ком.
- Цистерна за воду – ком	3
- Фекална цистерна – ком.	2
- Трактори	5 ком
- Ауточистилица	1 ком
- Булдозер ТГ 160	1 ком

Према подацима јавног комуналног предузећа, дневно се извезе од 240-450 м³ комуналног отпада у несабијеном стању. Укупна годишња количина КЧО 2007/08. видимо да је укупна количина депонованог отпада 91.993 м³.

У зимском периоду имамо 48.231 м³ депонованог отпада, односно 52,43%, а у летњем периоду 43.762 м³, односно 47,57%.

На основу наведене запремине и прорачунате средње густине несабијеног комуналног отпада $\rho=336\text{кг/м}^3$, укупна годишња количина комуналног отпада за Пожаревац износи: $\Gamma=74,4 - 139,5 \text{ т/дан}$.

Рециклажа отпада

Саставни део изношења и депоновања смећа представља Рециклажни центар као посебна радна јединица која се бави сепарацијом, скупљањем и рециклажом папира, картона, ПЕТ и друге амбалаже.

За ове потребе распоређено је преко 70 специјалних контејнера у Пожаревцу и Костолцу углавном око стамбених зграда, док су по пословним просторијама привредних субјеката постављене посебне кутије за одлагање папира

Под рециклажом комуналног отпада се подразумева искоришћење корисних компоненти из комуналног отпада и то издвајање:

- метала, папира, стакла, пластичних материјала
- органског дела отпада
- отпада из административног дела (продавнице, административне зграде)

Циљ раздвајања отпада по врстама је њихово поновно коришћење на неком другом месту и обично за другу намену.

Поред овога заступљено је издвајање одбачених рециклабилних материјала на самом месту настајања од стране индивидуалних сакупљача (сакупљачи директно "узимају" из канти или контејнера за отпад) или на месту одлагања (депонија-сметлишта).

Остале опције третмана

Уколико се жели одрживи систем управљања отпадом, неопходно је сагледати заступљеност свих опција третмана отпада.

Компостирање

С обзиром на препоруке дефинисане Националном Стратегијом за управљање отпадом, као и с обзиром на Директиву о депонијама ЕУ и забрану одлагања биодеградабилног отпада на депоније, компостирање је добило на значају као алтернативна опција третмана биодеградабилног отпада.

У Граду Пожаревцу није заступљено компостирање као начин третмана отпада, и поред тога што има доста могућности за његово увођење.

Постоје реалне могућности да се на основу споразума локалне самоуправе са Електро-привредом Србије односно привредним друштвом "ТеКО Костолац" изгради регионални центар који би прихватао комплетан материјал за компостирање са територије округа. Привредно друштво би припремљени компост

користило у процесу рекултивације девастираних површина у оквиру површинске експлоатације.

Анаеробна дигестија

Третман комуналног отпада анаеробном дигестијом није заступљен.

Инсинерација отпада

Не постоји изграђено ни једно постројење за управљање комуналним отпадом, тако да овај поступак третмана није заступљен.

Посебна економска анализа показује оправданост транспорта комуналног отпада од Пожаревца до постројења за инсинерацију у Ћуприји, јер је удаљеност око 100 км.

Остали системи третмана отпада

Нису заступљени ни други видови третмана отпада као што су пиролиза, гасификација, плазма технологија, солидификација, неутрализација.

Одлагање отпада на депоније

Поред издвајања рециклабилних материја на самом месту настајања путем примарне рециклаже, остатак отпада се одлаже на Градску депонију која није санитарна у пуном смислу, али која је у процесу контролисаног одлагања, санације и рекултивације кроз време, а све у складу са Пројектом Института „Кирило Савић“.

Концепција санитарног депоновања је употпуњена санацијом средине, рекултивацијом одабраног простора и његовог привођења жељеној намени по завршетку експлоатације, као и елиминисањем нежељених пратећих појава (које настају при депоновању) као што је настајање биогаса и загађених отпадних вода, нарушавање изгледа околног пејзажа и сл. По затварању депоније извршиће се рекултивација деградираног простора, чиме се он поново уклапа у природну целину.

Поред званичне постоје и такозване „дивље депоније“ које се формирају повремено и спонтано и које градско комунално предузеће, такође повремено, санира и односи отпад на депонију.

Санитарно одлагање отпада, које се у граду Пожаревцу спроводи може приказати кроз 5 фаза и то:

- Распростирање отпадног материјала у танком слоју;
- Ћелијски рад на одлагању и прекривању,
- Сабијање тог материјала до минимално могуће запремине;
- Свакодневно прекривање депонованог и сабијеног отпада инертним материјалом,
- Праћење и контрола дегазационог система

У оквиру својих технолошких потреба ЈКП „Комуналне службе“ је користило или користи локације за депоновање комуналног и чврстог отпада, које су одређене актима локалне самоуправе.

У питању су локације, које се, поред чињенице да су коришћене за одлагање отпада, и у процесу санације односно рекултивације, односно у процесу процене утицаја на животну средину, респективно са изнетим, а то су:

- Општинска депонија чврстог отпада „МИП“
- Општинска депонија чврстог отпада „Јеремијино поље“
- Сметлиште у Костолцу

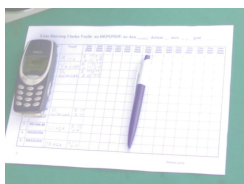
У даљем извештају дате су информације о стању градских депонија, на основу редовних теренских обиласка, праћења параметара одлагања, као и редовних тромесечних извештаја о гасном стању на депонијама.

У складу са потписаним уговором између „Мол“ акционарског друштва за хемију, биотехнологију и консалтинг и ЈКП „Комуналне службе“ из Пожаревца

бр.01-1115 од 14.03.2008. године, врше се потребна тромесечна испитивања гаса на постављеним биотрновима депоније „Јеремијино поље – Сопот“, као и на предходно наведеним депонијама, узимајући узорке из бушотина дубине 1 м.

Градска депонија чврстог и комуналног отпада „Јеремино поље“

Депонија „Јеремино поље“, налази се на потезу између северне обилазнице града, насеља Сопот, обрадиве земље Пољопривредне школе, и некадашње фабрике "Меткор". У експлоатацији је од маја 1989. године. У периоду од јула 2004. до октобра 2005. године, није вршено одлагање смећа, да би се, после прекида наставило са одлагањем и техничком рекултивацијом, по пројекту Института „Кирило Савић“.



На самој депонији режим рада дефинисан је писменим упутством за интерни саобраћај и рад возила, односно упутством за рад портира-чувара на депонији.

Стражарска служба уредно води евиденцију о возилима која одлажу материјал на депонију.

Радови на градској депонији чврстог отпада на локацији „Јеремијино поље“ – Сопот, у протеклом периоду одвијају су се у складу са пројектом „Санације, затварања и рекултивације“ Института Кирило Савић из Београда, урађеном 2003. године.



Технолошки, сада се ради на првој етапи пројекта – уређење постојећег стања. Користи се фронтално-касетни систем одлагања смећа, са застирањем инертним материјалом, израђени су био-трнови, и изведено је оградавање депоније.

Урађени су геодетски профили депоније, ради упоређења кота са Пројектом. Геодетско снимање показало је да су околни пољопривредни произвођачи на више места ушли у простор депоније.



Важно је истаћи, да услед повећане количине отпада у односу на планирани и дужег временског коришћења поменуто депоније дошло је до достизања пројектом планиране висине у одређеним касетама депоније.

У току је израда новог Пројекта, јер је добијено позитивно мишљење Министарства за заштиту животне средине и просторно планирање.

Финансијска средства су обезбеђена из буџета Града.

Приступни пут од северне обилазнице Пожаревца до капије депоније, је у солидном стању, као и све постављене табле упозорења и рампа.

Тренутно се, материјал одлаже на платоу, димензија 120x150 метара, са фронтом одлагања према западној страни депоније. Булдозер прихвата отпад одложен на платоу за истресање, и одлаже га у дубинском раду.



Постављена приручна ограда, на северном делу депоније, од стубова и пластичне мреже, има улогу да спречи растурање депоновне пластике и лаких материјала на околно земљиште.

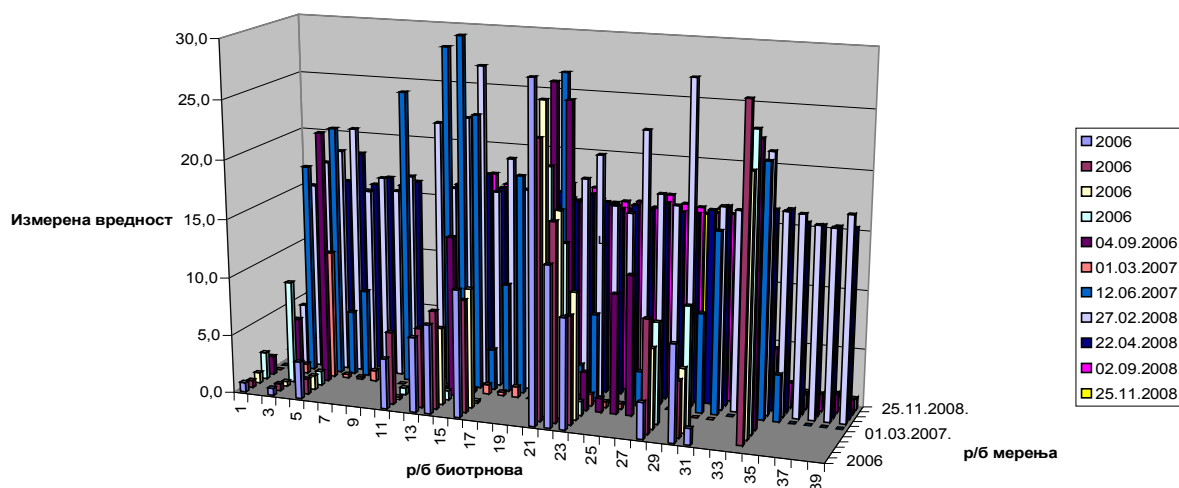
Као инертни материјал за прекривку, користи се земља и сличан материјал од ископа у граду и околини.

На овој локацији се редовно мери концентрација гасова почев од новембра 2005. године. Мерења показују присуство метана, као и присуство угљен диоксида и азотових оксида.

Мерења предходних година вршена су од стране стручњака „Рударског института“ из Београда, а од 14.03.2008. године мерења врши поменути „Мол“, чији су резултати дати табелом и дијаграмом.

На табели и дијаграму се уочавају жаришне тачке са повећаном количином депонијских гасова. Упоредни резултати мерења показују концентрације метана, и дате су са резултатима мерења на биотрновима.

Депонијски гас Јеремино поље



Индустријски и опасан отпад

Постоји врло мало података о индустријском отпаду. Евиденција индустријског отпада се не врши систематски.

Под индустријским отпадом се подразумевају све врсте отпадног материјала и нуспроизвода који настају током одређених технолошких процеса.

Индустријски отпад по својим карактеристикама је опасан и неопасан. Опасне карактеристике отпада у Србији су идентификоване у законској регулативи у складу са Базелском конвенцијом, као токсичност, запаљивост, екотоксичност, експлозивност, итд.

У складу са прописима Републике Србије, сваки генератор отпада, у овом случају индустрија, је обавезан да у складу са прописима ускладишти свој отпад. Неопасан отпад генератор може да одлаже у контејнерима (најчешће већих запремина као што су контејнери од 5 м³) које комунално предузеће на основу склопљеног уговора, редовно одвози и празни. Сваки генератор отпада је обавезан да изврши карактеризацију и категоризацију отпада код надлежних организација (Градски Завод за заштиту здравља) и да се у зависности од његове природе са њим и поступа у складу са законским прописима.

Опасан отпад се мора одлагати на посебан начин у складу са његовим карактеристикама и не сме се одлагати на депонију комуналног отпада. Према подацима не постоје процене опасног отпада јер практично га и немају.

Проблем одлагања индустријског отпада решава се на следеће начине:

- одлагањем на посебна складишта или депоније у кругу фабрика;
- на мешовита и/или индустријска одлагалишта;
- одлагањем на комуналне депоније (неопасан индустријски отпад).

На основу приказаних података може се закључити да су основни проблеми у области управљања опасним отпадима:

- Не постоји ефикасна хоризонтална и вертикална административна и стручна организација за управљање опасним отпадом
- Не постоји едукација становништва о опасном отпаду, начину поступања, обавези рециклаже, тако да су веома изражени страхови јавности од опасног отпада и његовог третмана
- Не постоји комплетна база података са идентификацијом свих генератора у складу са прописима и директивама ЕУ
- Није извршена карактеризација целокупног опасног отпада у складу са националним законодавством и директивама ЕУ
- Не постоји стратегија управљања опасним отпадима
- Нису утврђени оптимални и дозвољени технолошки поступци за третман и прераду опасног отпада

-
- Нису снимљени и утврђени капацитети постојећих система за прераду отпада који би могли да послуже за прераду већих количина, а који сада не раде пуним капацитетом
 - Нису јасно дефинисани генератори секундарних сировина, нити одређени потенцијални корисници секундарних сировина
 - Нерешено питање транспорта опасног отпада или секундарних сировина до сакупљача
 - Постојећа складишта у оквирима фабрика су привременог карактера без грађевинске и употребне дозволе
 - Не постоји одобрена локација депоније опасног отпада
 - Не постоји постројење за спаљивање опасног отпада
 - Не постоји план санације земљишта контаминираних опасним отпадом, нити санације дивљих индустријских депонија опасног отпада
 - Просторним планом Србије нису предвиђене локације за изградању постројења за третман опасних отпада
 - У фабрикама не постоје програми управљања опасним отпадима, као ни процедуре за поступање са опасним отпадима.

У фабрикама, углавном, не постоје посебна лица или службе задужене за евиденцију опасних отпада. Карактеристике поступања са индустријским отпадом су:

- Поступање са индустријским отпадом није адекватно нити је у складу са законским захтевима.
- С друге стране, у Србији не постоји депонија или трајно складиште опасног отпада које се декларише као стално одлагалиште опасног отпада и које задовољава основне критеријуме безбедног одлагања
- Генератори отпада у Региону принуђени да проналазе најбезболнија по њих решења, која нису у складу са техничким нити нормама заштите животне средине и то одлагањем на привремена одлагалишта углавном у кругу предузећа и то врло често на неадекватан начин (пластична и метална бурад, пластичне вреће, бетонски платоичесто без надстрешнице, разне неадекватне бетонске или друге касете, резервоари).

Генерисање опасног отпада у задњих десет година је знатно смањено због изузетно малог коришћења производних капацитета. Постоје велике количине раније створеног отпада, који није ускладиштен и обезбеђен на адекватан начин тако да се мора хитно решавати овај проблем поготову ако, што је реално очекивати, дође до повећања производње што ће изазвати стварање нових количина опасног отпада и погоршати и овако лоше стање.

- Рециклажа отпада у индустријским оквирима се највећим процентом односи на рециклажу метала и амбалаже и то:
 - враћањем амбалаже добављачу на поновно коришћење
 - давање амбалаже сакупљачима на даљу прераду.

Биоопасардни отпад

Посебне евиденције о медицинском отпаду се не врше. Овај отпад се највећим делом одлагао на депоније комуналног отпада. Посебан третман медицинског отпада се не врши без обзира на природу ове врсте отпада која захтева посебну позорност.

Пракса небезбедног одлагања кланичног отпада је широко распрострањена на територији Града Пожаревца, као и у другим општинама Србије: одлагање на званичне и дивље депоније или тзв. "сточна гробља", затрпавање у њивама, бацање у водоток.

На готово свим "дивљим" депонијама руралних насеља уочени си остаци угинулих и бачених животиња и трагови конфиската од клања стоке.

Метода за третман овог отпада предвиђа:

- изградњу сабирног пункта (хладњача) за угинуле животиње и конфискате за подручје Града Пожаревца;
- транспорт из сабирног пункта у постројење за третман овакве врсте отпада (кафилерија у Ћуприји) .

Те се овај третман предлаже општини Пожаревца као приоритетан с обзиром на константну епидемиолошку опасност од кланичних конфиската, односно заразе коју преносе глодари (нпр. трихинела и др.).

СТРАТЕШКИ ОКВИР

Процена будућих количина отпада

Одређивање капацитета

Настанак чврстих отпадака

Отпаци представљају веома сложен и хетероген материјал, који је при свакодневним условима углавном у чврстом стању, а настаје као резултат човековог живљења и рада у стану, на радном месту, на јавној површини.

Неконтролисано одлагање чврстих отпадака на неуређеним површинама тзв. сметлиштима представља један од највећих извора загађења животне средине (воде, земљишта, ваздуха) и опасност по здравље живих организама.

По месту и извору настанка, разликују се четири врсте отпада:

а) **Отпаци из домаћинства**, који настају у стамбеним зградама, службеним просторијама (установе, локали), продавницама. Ови отпаци су, највећим делом, отпад од прераде и конзумирања хране (остаци животињског и биљног порекла). Најважнија карактеристика ових отпадака је да лако труле и да се брзо разграђују, нарочито лети, при високим температурама ваздуха. Настајање и ширење непријатних мириса је пратећи процес труљења отпадака.

Остали кућни отпаци садрже сагориве (картон, папир, пластика, текстил, гума, кожа, намештај) и несагориве компоненте (стакло, конзерве, бела техника и сл.).

Иако отпаци из домаћинства не припадају категорији опасних и штетних материја, морају се редовно уклањати са места сакупљања (због релативно високог садржаја органских материја које су подложне ферментацији) и у кратким временским роковима дислоцирати до места коначне диспозиције.

б) **Отпаци са јавних површина**, који настају на улицама, тротоарима, двориштима, парковима. Ови отпаци (отпаци биљног порекла, кутије од цигарета, отпаци од хране, животињски остаци) су углавном нестабилне материје и распадају се.

ц) **Индустријски отпаци**, који настају у производним процесима, и који се састоје од разноврсних стабилних и нестабилних елемената органског и неорганског порекла. Поједини индустријски отпаци, који настају у процесу производње, могу се поново користити у истом или неком другом технолошком процесу као секундарне сировине, уколико задовољавају

одређене техничке нормативе неопходне за њихову примену. Са становишта опасности по здравље људи и загађења животне средине, индустријски отпади могу бити инертни и опасни. Инертни индустријски отпади се могу одлагати са комуналним отпацима, док се опасни индустријски отпади **не могу** одлагати заједно са комуналним отпацима, већ захтевају специјалне третмане, који се најчешће обављају у оквиру индустрије.

д) **Остали отпади**, који настају као резултат различитих људских делатности, су кабасти отпад (возила и њихови делови, санитарни уређаји и сл.), аутомобилске гуме, грађевински материјал, муљ из постројења за пречишћавање отпадних вода, отпади из болница, отпади анималног порекла (крв од животиња, животињски лешеве и сл.) и не могу се, без посебног третмана (који је различит за сваку врсту) одлагати са комуналним отпадом.

Детаљна класификација чврстог отпада шематски је приказана у табели 1.

Табела бр. 1. Најчешћи урбани чврсти отпади

ВРСТА		САСТАВ	ИЗВОРИ
Домаћи отпади - "смеће"	Отпади од хране	отпади од припремања, кувања и сервирања хране, пијачни отпади од руковања, складиштења и продаје хране	Домаћинства, ресторани, институције, радње, пијаце
	Суви отпади	папир, картон, кутије, дрвена бурад, дрво, шушке, гране од дрвећа, отпади од чишћења дворишта, дрвени намештај, метал, лимене конзерве, метални намештај, прљавштина, стакло, грнчарија, минерал, пластична амбалажа	
	Пепео	остатак од сагоревања чврстог горива	
Улични отпади	отпади од чишћења, прљавштина, лишће, сакупљени летећи отпади, гране од дрвета	Улице, тротоари, алеје, слободне површине (празне парцеле)	
Мртве животиње	мачке, пси, коњи, краве	Фабрике, енергетска постројења	
Напуштена возила	неисправни аутомобили и камиони остављени на јавној површини		
Индустријски отпади	отпади из индустријске прераде хране, шљака из котла за сагоревање, старо гвожђе метални отпади, струготина		
		дрвена грађа, цеви, зидарска	Обнова града,

Отпаци од рушења објекта	цигла,асфалтни материјал, и други грађ.материјал из срушених зграда и структура	аутопутева
Грађевински отпаци	дрвена грађа,цеви,бетон, други грађевински материјал	Нова изградња, реконструкција
Посебни отпаци	опасни чврсти и течни отпаци, експлозивни, патогени отпаци, радиоактивни отпаци	Домаћинства, хотели, болнице, трговине, индус.
Остатак од третмана отпадне воде	чврсти отпаци из грубог просејавања, комора за млевење, муљеви	Постројења за обраду отпадне воде, лагуне, септички резерв.

Карактеристике чврстих отпадака

Карактеристике чврстих отпадака заједно са њиховим саставом, представљају податке без којих се не може квалитетно конципирати диспозиција чврстих отпадака.

Састав и својства чврстих отпадака се утврђују на више начина, путем метода које нису међусобно усаглашене. Зајединичко свим методама је, да се истраживања спроводе по годишњим добима и по карактеристичним деловима града зависно од урбанистичке и комуналне опремљености његових делова. Узорци за испитивање се узимају на месту одлагања отпадака.

Састав чврстог отпада се испитује тако што се узму репрезентативни узорци из возила која довозе отпад на одлагалиште. Уколико је дневна количина отпадака већа од 100 т, потребно је узети узорке бар из 20% возила. Из сваког возила је потребно узорковати најмање 30 кг отпадака (при томе се не узимају крупни отпаци).

Средњи узорак за анализу добија се на бази троструког мешања узетих узорка из возила (који стоје на тврдој подлози) уз разастирање отпадака. Такав узорак се по дијагонали дели на 4 једнака дела. Са две супротне дијагоналне стране, узорци се поново мешају и за коначну анализу се узима 10 кг. Из сваког градског карактеристичног подручја се узимају најмање по три средња узорка.

Подаци се сакупљају за минимални период од годину дана и то по месецима. Месечни подаци су важни с обзиром на сезонске промене количине и састава смећа, што је битан фактор у одређивању величине простора за одлагање. Ако

не постоји колска вага на сметлишту, за добијање информација о количини отпадака, користи се евиденција тежине или запремине (м³) отпадака, која се обично води на основу запремине транспортних возила. Иако није сасвим тачна, овако добијена запремина смећа се користи, заједно са одређеним показатељима густине, за израчунавање тежине отпадака.

При проучавању чврстих отпадака утврђује се њихова морфологија, средња густина, влажност, хемијски састав, што су неопходни критеријуми за избор начина сакупљања, третмана, и диспозиције смећа.

На квалитет и количину комуналног отпада утиче низ фактора:

- место и извор његовог настанка,
- густина насељености (порастан или опадање броја становника),
- начин исхране становника,
- врста привредне делатности,
- степен стандарда становништва,
- економски услови,
- годишње доба,
- технологија прикупљања,
- врсте возила и транспорт отпада.

Неопходни подаци за утврђивање запремине одлагалишта су подаци везани за састав отпадног материјала. Утврђивање тачне анализе састава и физичко-хемијских особина, омогућава успешну заштиту тла, подземних вода и ваздуха, на самом сметлишту, као и утврђивање степена стишљивости отпадака.

Морфолошки састав комуналног отпада

Морфолошки састав чврстих отпадака је масени удео појединих врста отпадака у карактеристичном узорку отпада. Ово својство се испитује просејавањем отпадака средњег узорка кроз сито отвора 15 x 15 мм. Остатак на сити се распоређује ручно на поједине компоненте отпада. Масени састав се најчешће одређује у односу на: хартију, отпатке од хране, дрво, метал, текстил, гуму, пластику итд.

На морфолошки састав утиче број становника и степен развоја града, годишње доба, клима и географски положај.

Морфолошки састав се може проценити и на основу расположивих података за градове са сличним бројем становника, климатским условима, врстом привредне делатности, сличним степеном стандарда становништва и искуствених података добијених од комуналне организације која прикупља и дистрибуира отпад. Морфолошки састав отпадака за неке градове у Југославији, приказан је у табели бр.2.

Табела бр. 2. Морфолошки састав чврстих отпадака из домаћинства и са јавних површина (%)

Тип отпадака	Земље са националн им дохотком од 360-3500 \$	Градови у Југославиј и са 10.000-50.000 становник а	Кладово	Аранђелов ац	Врњчка Бања
Папир	28	20	20,5	15	15
Текстил	9	6,1	1,8	3,5	2
Органске материје	21	20,1	23,9	30	30
Земља,пепео, шут	11	28,3	6,9	17	/
Метали	5	2,8	5,6	2,3	5
Стакло и порцелан	8	4,3	7,4	3	8
Пластика и гума	5	5,3	8,0	1,5	10
Отпад са јавних површина	6	4	18,7	12	20
Остали отпаца	7	9,1	7,2	14,2	10

Повећањем бруто националног дохотка по глави становника, расте појединачна и укупна количина и густина отпадака по становнику, садржај влаге се смањује, долази до тежинског пораста учешћа папира, пластике, метала и остатка. Остатак представља разноврсну ситну мешавину, која се при мерењима количина и састава смећа веома тешко разврстава, а њен удео расте са повећањем дохотка и повећава се број компонената отпадака. Региони града или земље са већим дохотком по становнику поседују мањи део инертних материја (пре свега пепела и шљаке) - због, конфорнијих станова односно врсте грејања у њима.

Табела бр. 3. Преглед састава отпадака у зависности од националног дохотка (%)

Компоненте отпадака	Земље са националним дохотком		
	360 УС\$	од 360 - 3500 УС\$	3500 УС\$
Папир	1 – 10	15 - 40	15 – 40
Пластика	1 – 5	2 - 6	2 – 10
Дрво,кости,слама	1 – 5	-	-
Текстил	1 – 5	2 - 10	2 – 10
Гума, кожа	1 – 5	-	-
Поврће	4 – 85	20 - 65	10 – 50
Метали	до 5	1 - 5	3 – 13
Стакло, керамика	1 – 10	1 - 10	4 – 10
Мешани инертни метали	1 – 40	1 - 30	1 – 20
Остатак (ситнина)	5 – 35	-	10 – 85

Густина (кг/м ³)	249 – 504	172 - 332	101 – 172
Влага (% масени)	40 - 80	40 - 60	20 – 30

Промена морфолошког састава смећа по годинама (подаци сакупљани током 100 година) зависна је од индустријског развоја и приказана је у табели бр.4.

Табела бр. 4. Промена морфолошког састава смећа током 1880-1978.г. за испитивања вршена у западно-европским градовима (масени удели у %)

Бр.	Компоненте	1880.	1910.	1928.	1950.	1978.
1.	Хартија	0	4	13	6	22
2.	Картон	1	0	0	0,5	3,5
3.	Пластика	0	0	0	0,5	4,5
4.	Метал	2,5	1	3	4	3,5
5.	Стакло	0,5	6	7	4	11,5
6.	Керамика	0	0	0	0	3,5
7.	Дрво,кожа,гума	0	2	4	2	8
8.	Биљни отпац	13	31	20	27	31
9.	Ситне фракције	83	56	53	56	12,5

За Пожаревац не постоје систематска испитивања састава чврстог отпада, али на основу искуства и података за градове сличне привредне структуре као и података Јавног Комуналног Предузећа "Комуналне службе" које опслужује Град Пожаревац, урађена је табела морфолошког састава комуналног отпада који се одлаже на сметлишту у Пожаревцу.

Табела бр. 5. Морфолошки састав комуналних отпадака на сметлишту у Пожаревцу

Ред. бр.	Компонента	Удео у укупној количини %
1.	Папир	5,0
2.	Текстил	3,0
3.	Метали	4,0
4.	Стакло и порцелан	5,0
5.	Гума	5,0
6.	Пластика	4,0
7.	Органске материје	29,0
8.	Пепео, шљака, шут	20,0
9.	Смеће са јавних површина	10,0
10.	Остало	15,0
УКУПНО		100 %

Средња густина чврстих отпадака

Средња густина је један од основних параметара који дефинише величину простора за депоновање као и остале прорачуне везане за одређивање броја и типова контејнера и транспортних средстава, механизације итд.

Средња густина се одређује лабораторијским путем на бази средњег узорка. Вредност средње густине зависи од морфолошког састава, средње густине појединих компонената и њихове влажности. Густине појединих компонената чврстог отпада имају променљиве вредности и зависе од нивоа претходне прераде, облика отпадака, и њихових физичко-хемијских вредности.

У табели бр.7. дате су густине различитих отпадака (тј. компонената) који се најчешће појављују на депонијама чврстих отпадака.

Испитивања су показала да су основни критеријуми који одређују вредност средње густине:

- начин становања
- садржај лаких компонената (папир, картон, и сл.)
- број становника.

Начин становања одређује густину отпада тако да:

- у градовима где се грејање у становима врши из центра (топлана) и где постоји канализација, густина отпадака износи 0,18 - 0,25 т/м³;
- у градовима где је заступљен већи број зграда које имају индивидуално грејање, густина отпадака износи 0,3-0,4 т/м³.

До ових разлика долази у највећој мери, из разлога што у градовима са централним грејањем у комуналном отпаду, готово да нема остатака пепела, док је у насељима са већим учешћем индивидуалног грејања, у отпаду повећано учешће ситнијих фракција са већом насипном тежином (камен, прашина). Густина смећа зависи и од броја становника. У табели бр.8. дате су оријентационе вредности густине смећа у зависности од броја становника.

Табела бр. 7. Густина различитих типова отпадака¹

Ред.бр.	Тип отпадака	Густина (т/м ³)
1.	Папир	0,032 – 0,080
2.	Текстил	0,082 – 0,206
3.	Органске материје	0,168 - 0,501
4.	Шљака	0,320 - 0,961
5.	Метал	0,048 - 1,100
6.	Стакло	0,160 - 0,481
7.	Пластика	0,032 - 0,128

1

8.	Кожа	0,096 - 0,256
9.	Гума	0,066 - 0,192
10.	Дрво	0,128 - 0,320

Подаци наведени у табели бр.7. су узети из стручног часописа "Waste Age"

Табела 8. Зависност густине смећа од броја становника

Број становника	Густина смећа (т/м ³)
10.000 - 20.000	0,440
20.000 - 50.000	0,345
50.000 - 100.000	0,370
100.000 - 200.000	0,310
200.000 - 500.000	0,300

Табела 9. Средње густине комуналних отпадака који се одлажу на сметлишту у Пожаревцу

Ред. бр.	Компонента	Средња густина, т/м ³
1.	Папир	0,070
2.	Текстил	0,180
3.	Метали	0,750
4.	Стакло и порцелан	0,280
5.	Гума	0,180
6.	Пластика	0,120
7.	Органске материје	0,450
8.	Пепео, шљака, шут	0,490
9.	Смеће са јавних површина	0,140
10.	Остало	0,180

Већа густина смећа у градовима са мањим бројем становника објашњава се већом заступљеношћу индивидуалне изградње, па се користи претходно разматрање.

Густина смећа се практично, не мења током 1 године.

За Пожаревац, усвојене су густине компонента комуналног отпада приказане у табели бр.9.

Средња густина комуналног отпада се израчунава на основу формуле:

$$\rho_{\text{ср.ком.}} = \sum (X_n \times \rho_n) \quad (1)$$

где је:

X_n = удео компоненте у отпаду

ρ_n = средња густина компоненте у отпаду.

На основу података из табеле бр.9. за средње густине појединих компонената, и на основу морфолошког састава чврстих комуналних отпадака (датог у табели бр.5) израчуната је средња густина комуналних отпадака који се сакупљају у Граду Пожаревцу и она износи:

$$\rho_{\text{ср.ком.}} = 0,336 \text{ т/м}^3$$

за несабијене чврсте комуналне отпатке.

Прорачун количина чврстих отпадака

За планирање управљања отпадом, потребно је познавање количина чврстог отпада које продукује град у току одређеног временског периода.

При управљању отпадом у Граду у Пожаревцу, сакупљаће се и третирати:

- отпад из домаћинства
- отпад са јавних површина
- остали отпад (из канцеларија, трговина, угоститељства, крупни отпад, грађевински материјал).

Управљање комуналним отпадом подразумева да се овим прорачуном не третира отпад који има својства опасних материја, већ отпад пореклом са јавних површина, из домаћинства, из процеса рада, промета и употребе, а који се не може у виду секундарне сировине у свом изворном или прерађеном стању другачије искористити.

Опасан отпад ће се обухватити посебним токовима

Количина чврстих отпадака одређује се на бази броја становника за период планирања који се разматра и познате дневне количине прикупљеног чврстог отпада у нултој години планирања, тј. години израде инвестиционо-техничке документације.

Фактори који утичу на количину смећа су:

- начин становања,
- врста горива за загревање,
- учешће хартије у свакодневном животу,
- начин и учестаност сакупљања смећа,
- ниво животног стандарда.

Количина отпада који се продукује у једном граду, одређује се на бази броја становника за одређени период планирања, почев од године израде техничке документације (нулта година).

Број становника се одређује на основу урбанистичког, односно просторног плана или по формули:

$$C_6 = C_n (1 + K_n / 100)^n \quad (2)$$

где је:

- | | |
|-------|--|
| C_6 | - будући број становника |
| C_n | - постојећи (садашњи) број становника |
| K_n | - коефицијент пораста броја становника изражен у % за једну год. |
| n | - плански период изражен у броју година. |

Специфична количина отпадака изражена у килограмима по становнику, широко је прихваћена за пројекцију количине отпадака.

Специфична количина мешавине отпадака из домаћинства, трговине и процесне индустрије, најчешће се употребљава и најједноставнија је за стварање пројекције количине отпадака. Она се израчунава путем једноставног дељења укупне количине чврстих отпадака у одређеном периоду и на посматраном подручју, бројем становника тог подручја (дан, година).

Навике у стварању отпадака у домаћинствима и радним местима утичу на промену квалитета и састава отпадних токова, како сада, тако и у будућности. Постоји евиденција да специфична количина отпадака има променљив тренд у току последњих 20 до 30 година. У случају увођења рециклаже као основног постулата у процесу управљања отпадом, тј. већ на самом месту настајања издвајања корисних материјала: стакло, папир, метал и др., који се користе као секундарне сировине, морфолошки састав и густина ће се знатно променити, што ће битно променити и укупну количину насталих отпадака.

Прогноза прираштаја броја становника урађена је на основу привредне структуре и структуре становништва.

Прогноза прираштаја броја становника на територији општине израчуната је на основу броја становника према подацима пописа из 2002. године, према којем је укупан број становника који ће користити интегрисани систем управљања отпадом

износи 74.902 становника, са усвојеним коефицијетом 100% третирања становништва града и са усвојеним коефицијетом прираштаја становништва: за период од 2010 до 2014 године $K_n=1,5\%$ и приказан је у табели бр.10.

Табела бр.10. Прогноза прираштаја укупног броја становника за Пожаревац за период 2003-2006.год.

Редни број	Година	Број становника	Кп, %
0	2010	74.902	1,5
1	2011	76.025	1,5
2	2012	77.165	1,5
3	2013	78.323	1,5
4	2014	79.498	1,5

Прорачун:

а) *Дневна количина комуналних отпадака у току 2007. године (нулте године) израчуната је на основу достављеног податка од стране ЈКП "Комуналне службе"*

Запремина: $V = 341 \text{ м}^3/\text{дан}$
Маса отпада: $m = 114,76 \text{ т}/\text{дан}$

б) *Годишња количина комуналних отпадака у току 2007. године (Прва година)*

Годишња количина отпада је рачуната на основу података о количини отпада одложеног 2007/08 године, и износи 30.240 тона отпада за Пожаревац.

Пожаревац

Запремина: $V_{\text{п}} = 89897 \text{ м}^3/\text{год.}$
Маса отпада: $m_{\text{п}} = 30.205 \text{ т}/\text{год.}$

Костолац

Запремина: $V_{\text{к}} = 16043 \text{ м}^3/\text{год.}$
Маса отпада: $m_{\text{к}} = 5.390 \text{ т}/\text{год.}$

Остала места (сеоска насеља)

Израчунато на основу методе пропорције у односу на костолац због сличне структуре која утиче на генерацију отпада

Запремина: $V_{\text{ос}} = 34280 \text{ м}^3/\text{год.}$
Маса отпада: $m_{\text{ос}} = 11.518 \text{ т}/\text{год.}$

УКУПНА КОЛИЧИНА ОТПАДА КОЈА СЕ ГЕНЕРИШЕ У ГРАДУ ПОЖАРЕВЦУ

Прорачунски за 2010. годину

$$M_{\text{Град Пожаревац}} = \text{Број Становника} * 0,6 = 44.941 \text{ т/год}$$

$$V_{\text{Град Пожаревац}} = M_{\text{Град Пожаревац}} / \rho_{\text{ср.ком.}} = 133.752 \text{ м}^3/\text{год}$$

На основу узорка од 72,8% броја домаћинстава и 68,15% броја становника за 2010. годину

$$M_{\text{Град Пожаревац}} = M_{\text{П}} + M_{\text{К}} + M_{\text{Ос}} = 47.113 \text{ т/год} ;$$

$$V_{\text{Град Пожаревац}} = V_{\text{П}} + V_{\text{К}} + V_{\text{Ос}} = 140.220 \text{ м}^3/\text{год} ;$$

ц) *Специфична количина комуналних отпадака по становнику*

Специфична количина отпадака се израчунава тако, што се укупна количина отпадака (за нулту 2010.год.) подели са бројем становника који опслужује ЈКП за дати период (за 2010.год.). Број становника који опслужује ЈКП “Комуналне службе”

Специфична запремина: $q_v = 1,8 \text{ м}^3/\text{стан.}$

Специфична количина: $q_m = 0,61 \text{ т/стан.}$

Количина смећа се повећава са већом урбанизацијом градова при чему долази до све веће миграције становника из села у град, тј. до повећања њиховог броја.

Прорачунати подаци за нулту 2010.годину представљају основу на бази које је извршен прорачун количине отпада потребне за санацију сметлишта:

- **број становника – 51049 (Пожаревац и Костолац)**
- **количина комуналног отпада – 105.940 м³ (35.595т) у растреситом стању на годишњем нивоу (300 радних дана)**

- за комунални отпад: $\rho_{\text{ко}} = 0,69\text{т/м}^3$
- за инертни материјал: $\rho_{\text{ко}} = 1,3\text{т/м}^3$

Табела бр.11. Прогноза количине комуналног отпада за период 2010 - 2014г.

Година	Број становника укључених у сакупљање отпада	Комунални отпад у несабијеном стању	
		Т	м ³
2010	51049	35223	104832.8
2011	51815	35752	106405.8
2012	62986*	43460	129346.3
2013	78323**	54042	160841.9
2014	79.498	54.853	163254.8

* укључењем у систем управљања отпадом места: Дрмно, Кленовник, Лучица, Пругово, Пољана и Ћириковац

** укључењем у систем управљања отпадом свих места у Граду Пожаревцу

За насеља и градове у нашој земљи, у периоду од 1971-1981. и од 1981-1991. године, био је карактеристичан годишњи раст специфичне количине отпадака од 2-3%, захваљујући повећању материјалне основе становништва.

Међутим, због тренутне ситуације у којој се налази земља, у наредном периоду од 2010-2014. године, не очекује се повећање специфичне количине отпадака, и то из разлога наглог пада стандарда становништва.

Усвајање количина отпада у периоду Планирања управљања отпадом у Граду Пожаревцу

За планирање система за управљање комуналним отпадом и дефинисање објеката за третман, количине потребних посуда за одлагање, броја возила за транспорт итд. потребно је познавање количине чврстог отпада која се продукује у току одређеног временског периода, количине отпада која ће подлећи рециклажи или другим опцијама третмана и коначно, количине отпада која ће се одлагати на депонији.

Процена количине отпада урађена је за период од 5 година. Количина отпада која се продукује се одређује на бази броја становника за одређени период планирања, као и на бази планираног броја становништва који ће бити обухваћен сакупљањем отпада, затим пораста броја становника у одређеном временском периоду и специфичној количини отпада по становнику.

Специфична количина отпада има променљив тренд.

Применом рециклаже, битно се мења укупна количина отпада за коначан третман.

Процена економског статуса Града у наредних 5 година базира се на следећим претпоставкама:

-
- У наредном периоду очекује се негативан прираштај броја становништва
 - Економски развој Града ће имати бржи развој од села
 - Очекује се пораст индустријске производње
 - Очекује се пораст пољопривредне производње
 - Очекује се већи развој развијањем малих и средњих предузећа
 - Очекује се развој приватног сектора
 - Очекује се већа надлежност локалне самоуправе
 - Очекују се стране инвестиције у технолошку модернизацију.

Садашњим системом сакупљања отпада обухваћено је углавном Градско и урбано становништво.

Циљ организовања управљања отпадом је успостављање система којим би било обухваћено целокупно становништво.

Питање покривености руралног подручја је веома битно, јер становништво тог подручја троши исту врсту робе као и урбано становништво, тако да и оно производи исту врсту отпада. То се односи нарочито на амбалажу од прехранбених производа, кућне хемије, стакла, па све до беле технике.

Процена будуће количине отпада базира се на следећим претпоставкама:

Национална Стратегија управљања чврстим отпадом у Србији, предвиђа степен покривености укупног становништва (и урбаног и руралног) од 80%. Имајући у виду карактеристике Града, претпостављена будућа покривеност организованим сакупљањем отпада биће увећана са цца 68% на 100%.

Последњи попис становништва, обављен у априлу 2002. године, даје следеће податке, укупан број становника је 74,902, од кога је :

- Градско, урбано становништво око 51043
- неурбано - становника преостали број становника

Процена будуће количине отпада базира се на следећим претпоставкама:

- Организованим сакупљањем ће се обухватити у следећих 5 година свих 100% становништва у насељима градског и сеоског типа (до 2013. године)
- У наредном периоду биће пораста становништва а тиме и продукције отпада по становнику (до 2014.године)
- Очекује се пораст индустријске поризводње
- Очекује се пораст пољопривредне производње
- Очекују се стране инвестиције у технолошку модернизацију
- Количина сакупљеног и одложеног отпада из домаћинства ће незнатно расти сходно економским условима
- Уводење одвојеног сакупљања отпада и активности рециклаже
- Количина болничког отпада ће расти пропорционално расту становништва
- Количина отпада од рушења објеката и баштенског отпада ће остати на истом нивоу
- Количина неопасног индустријског отпада ће расти пропорционално економском развоју
- Регионална депонија и пратећи објекти биће изграђени 2012. године

-
- До 2012. године отпад ће се депоновати на постојећим сметлиштима која ће се плански затварати и рекултивисати.

Из свега наведеног може се рећи да ће се количине комуналног отпада кретати у границама датим табелом 11 из предходног поглавља, односно од 104832.8 м³ у 2010. па све до 163254.8 м³ у 2014. години, под условом да се План реализује очекиваном динамиком.

Горње граничне вредности количина отпада у 2014. години ће се кретати између 140,219м³ и 163,254,8м³

Институционалне промене

У оквиру институционалних промена кључни корак чини усаглашавање националног законодавства са законодавством ЕУ и стварање правних претпоставки за уређивање свих аспеката и опција управљања отпадом, дефинисање права, обавеза и одговорности учесника у организацији управљања отпадом, одређивање процедура за издавање, ревизију или одузимање дозвола, увођење ефикасних економских инструмената, јачање надзора и контроле, као и доследно спровођење казнене политике.

Институционални оквир чини структура, организација и капацитет одговорних институција. Институционално јачање и планирање представља услов за развој система управљања отпадом и ефикасно спровођење закона: Неопходне су промене које се односе на:

- поделу функција и одговорности између локалних (општинских), регионалних (међуопштинских) и републичких органа и организација;
- усклађену организацију и повезаност институција одговорних за управљање отпадом, њихову координацију и повезаност са другим секторима, као и јачање њихових кадровских и техничких капацитета;
- планирање управљања отпадом и финансијско управљање;
- укључивање приватног сектора у организациону структуру управљања отпадом и могући облици партнерства

Подела одговорности и децентрализација

Ефикасност спровођења закона и успешност организације управљања отпадом зависе од поделе функција и одговорности између локалних, регионалних и републичких органа и организација.

Подела одговорности мора бити рационална и јасно дефинисана. Савремени захтеви у управљању отпадом упућују на децентрализацију власти и преношење надлежности са републичких на покрајинске, односно локалне власти, јачање локалних структура, њихову самосталност и преузимање потпуне одговорности за организацију управљања отпадом на својој територији.

Промену у надлежностима прати дистрибуција (уступање) финансијских прихода

Републике ради обезбеђења организационих и функционалних капацитета локалних заједница и повећања инвестиционог потенцијала за развој система управљања отпадом.

- Обезбеђење самосталности и преузимање одговорности локалних власти за избор развојних и практичних модела управљања отпадом, гарантује ефикаснији и флексибилнији систем за задовољавање потреба локалног становништва, односно систем усаглашен са локалним интересима и специфичностима.
- У хијерархији надлежности, поред права надзора, неопходно је унапредити облике сарадње и координације републичких, регионалних и локалних власти у погледу свих мера и поступака управљања отпадом.

Јачање институционалних структура локалних заједница чине организационе и функционалне промене органа и тела надлежних за управљање отпадом. То значи да је у општинској управи потребно планирати кадрове и формирати организациону јединицу са описом послова за спровођење свих мера и поступака управљања отпадом.

Неопходне мере и поступци:

Праћење стања, припрему и предлагање локалних планова управљања отпадом и посебних програма (сакупљања опасног и других отпада из домаћинства, смањења биодеграбилног и амбалажног отпада у комуналном отпаду, поступања са отпадом за који су прописани посебни токови, развијања јавне свести и др.); Приликом планирања и организовања службе за обављање наведених послова општинска управа се стара о усклађивању начина рада ове службе са радом осталих релевантних сектора у општини (планирање и изградња, заштита животне средине, земљишта, вода, послови привреде, финансија и др.), као и усклађивања рада са међуопштинским, регионалним органом, телом или предузећем, у складу са обавезама које произилазе из одлука општинске управе, посебно одлука везаних за имплементацију плана управљања отпадом.

Општинска управа идентификује број и структуру кадрова према дефинисаним обавезама и одговорностима, а узимајући у обзир потребу за остваривањем самосталности и високог нивоа компетентности.

Институционалне промене, са аспекта ефикасности управљања отпадом, зависе од одлучности општинске управе у погледу промена у организационој структури, као и обезбеђењу кадровских капацитета и унапређењу техничке опремљености службе одговорне за управљање отпадом и у том смислу општинске власти захтевају подршку целе локалне заједнице.

Организација општинске службе за управљање отпадом приоритетно је у функцији ефикасног спровођења закона и других прописа у сектору отпада, при чему треба имати у виду обавезе које нас очекују у процесу придруживања ЕУ и припрему надлежних институција за нове одговорности одговорности и инегрисан приступ у доношењу и спровођењу одлука.

- Припрему и обраду података за одређивање локације постројења за привремено складиштење и чување отпада (трансфер станице), постројења за третман, односно одлагање отпада, укључујући техничке захтеве за пројектовање објеката и организовање активности;

-
- Координацију организације управљања отпадом између општинске управе, регионалних органа и тела или предузећа, комуналних и других правних и физичких лица укључених у регионални или локални систем управљања отпадом;
 - Планирање буџета (изворе финансирања и процену трошкова), припрему, предлагање и извршење финансијских планова;
 - Издавање одобрења, дозвола и других прописаних аката;
 - Сарадњу са другим надлежним службама у општини, другим општинским управама укљученим у регионални план управљања отпадом, надлежним министарствима, агенцијом и др;
 - Надзор и контролу, као и друге послове у складу са законом и локалним, односно општинским прописима.

Укључивање приватног сектора

Однос јавног и приватног сектора требало би да одигра кључну улогу у обезбеђивању ефикасног система управљања отпадом. Поред неспорних података о одговарајућој техничкој опремљености постојећег комуналног предузећа, ипак постоји недостатак изграђених и опремљених постројења за третман, односно одлагање отпада.

Поред чињенице о немогућности друштвених заједница да значајније инвестирају у сектор отпада, због нагомиланих других проблема и приоритета, стоји обавеза да се решавању овог проблема приступи поступно и фазно, управо из разлога што су средства коначна и могу се планирати.

Укратко, оцена стања у овој области је да је у Граду Пожаревцу систем управљања отпадом на вишем нивоу него у локалним самоуправама у окружењу. Пружајући висок ниво услуге грађанима и самом оснивачу-Граду, Јавно Комунално Предузеће „Комуналне службе“ у садашњем тренутку пружа услугу више од 68% становника града Пожаревца и преко 86% привредних субјеката.

Управо из разлога економичности и ефикасности Градска власт одређује ниво и критеријуме квалитета услуга и постојеће комунално предузеће омогућава ангажовање у мери у којој је ово предузеће реално способно да испуни захтеване критеријуме, узимајући у обзир максималну искоришћеност свих адекватних техничких капацитета и упосленост одговарајућег броја и структуре кадровских капацитета.

Равноправно са постојећим комуналним предузећима општинска власт треба да укључи приватни сектор у организацију управљања отпадом подстицањем конкуренције.

Поступке укључивања правних и физичких лица (јавног или приватног сектора) у систем управљања отпадом проводи општински орган - тело или предузеће, одговорно за руковођење и спровођење плана и координирању учесника.

Како је Јавно Комунално Предузеће основано и одређено као одговорно за руковођење и спровођење плана управљања отпадом и координирању свих учесника у целом процесу, а већ има искуства у сарадњи са приватним сектором, посебно у домену управљања отпадом (сав рециклабилни материјал који се у овом тренутку сакупи продаје се на отвореном тржишту, а све у сарадњи са приватним сектором; сва испитивања и научни радови се такође раде у сарадњи са приватним сектором итд), исто се одређује за спровођење Плана и увођење приватног сектора у процес управљања отпадом на локалном нивоу, све у складу са законском регулативом и тржишно оријентисаним пословањем.

Такође, у оквиру законом прописаних процедура, могуће је и давање концесија чији предмет може бити - изградања, одржавање и коришћење комуналних објеката ради обављања комуналних делатности, али искључиво након провере економске исплативости односно израде независне студије изводљивости.

Концесија, у смислу важећег закона, јесте и концесија по Б.О.Т. систему (буилд-операте-трансфер, изгради-користи-предај), укључујући и све облике овог система, а који се заснива на изграданњи или реконструкцији и финансирању комплетног објекта, уређаја или постројења, његовом коришћењу и предаји у својину Републике, у уговореном року.

Успостављање и развој односа јавног и приватног сектора полази од:

- Увођења јавног конкурса (тендера) за поверавање појединих послова или делатности управљања отпадом предузећима опремљеним за њихово вршење;
- Закључивања уговора о поверавању појединих послова или делатности управљања отпадом предузећима опремљеним за њихово вршење;
- Обезбеђења подстицајних мера (техничка помоћ и др);
- Вршења мониторинга и ефикасног надзора над извршавањем обавеза из уговора и сталне провере и оцене квалитета услуга, укључујући транспарентност модела и аранжмана, као и контролу јавности;
- Обезбеђења институционалних капацитета за праћење и ефикасан инспекцијски надзор над радом правних и физичких лица која су укључена у организацију управљања отпадом и надзор над применом мера заштите животне средине.

У циљу бољег праћења процеса управљања отпадом, а у складу са искуствима земаља у окружењу, увођење приватног сектора у процес управљања отпадом у Граду Пожаревцу се планира управо у областима за које су поједина предузећа специјализована и опремљена за вршење третирања отпада, као што су опасни отпади и сл.

Негативна искуства из земаља у окружењу (пре свих Мађарска), као и позитивна локална искуства у Колубарском региону, указују недвосмислено да процес управљања отпадом, као један од најважнијих стратешких чинилаца усвојене Стратегије одрживог развоја града Пожаревца за период 2009-2013 године, треба поверити предузећу чији је основач локална самоуправа.

Предузеће које ће бити задужено за спровођење плана управљања комуналним отпадом у граду Пожаревцу је Јавно Комунално Предузеће „Комуналне службе“.

Сарадња и укључивање приватног сектора у процес управљања отпадом ће се одвијати у складу са потребама и предвиђеним токовима отпада.

Предлог организационе структуре система управљања отпадом

Да би се задовољили циљеви дефинисани Националном стратегијом за управљање отпадом потребно је успостављање потпуно новог система управљања отпадом, који подразумева нову организацију, изградњу нових постројења, и потпуно нови концепт сакупљања и транспорта уз обавезно увођење издвајања корисних компоненти.

Као што је наведено, нови концепт управљања комуналним отпадом подразумева формирање општинског одбора за управљање отпадом кога би чинили представници месне заједнице и који би покренуо иницијативу за акцију у вези са решавањем проблема отпада.

Предлог нове организационе структуре у систему управљања отпадом подразумева расподелу надлежности над управљањем отпадом између комуналних предузећа и приватних предузећа и то на начин да приватни сектор (специјализована предузећа) такође узму учешће у развоју и даљем унапређењу система, као што су:

- компостирање,
- рециклажа,
- издвајање отпадних уља,
- третман акумулатора и батерија,
- третман електричне и електронске опреме,
- третман неупотребљивих возила,
- руковање и складиштење опасних отпада
- третман индустријског отпада,
- третман медицинског отпада и сл.

Како је усвојено да је ЈКП“Комуналне службе“ предузеће задужено за управљање отпадом и које ће бити базирано искључиво на комерцијалним основама, активности којима треба да се бави ово предузеће су:

- Изградња и рад трансфер станица са селекцијом отпада
- Транспорт отпада од трансфер станица до регионалне депоније
- Издвајање, сакупљање и сепарација искористивог отпада из комуналног отпада, сортираног на самом месту одлагања или на месту претовара
- Припрема или прерада секундарних сировина и пласман на тржишту
- Развој и унапређење система за рециклажу, изградњу потребних објеката

-
- Развој система за издвајање отпадних уља, третман акумулатора и батерија, третман електричне и електронске опреме, третман неупотребљивих возила
 - Изградња постројења за компостирање, у сарадњи са више околних региона (будућност - око 2013.)
 - Услуге сакупљања комуналног отпада, рад трансфер станица
 - Услуге сакупљања комерцијалног отпада
 - Услуге сакупљања индустријског отпада
 - сакупљања и сепарације рециклабилног отпада

ОКВИР ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ГРАДУ ПОЖАРЕВЦУ

План сакупљања отпада

У складу са основним принципима политике управљања комуналним отпадом, комунални неопасан отпад се мора раздвојити од осталих врста отпада, као што су индустријски или медицински како би се добила економска цена потребног третмана коју ће домаћинства плаћати.

Захтеве за раздвајање отпада мораће да испуњавају и произвођачи индустријског или медицинског отпада.

У краткорочном раздобљу, отпад из домаћинстава који се ствара у урбаним центрима ће се и даље одлагати у постојеће комуналне контејнере. У том смислу је потребно прећи на систем сакупљања отпада искључиво из контејнера 1,1м³ и 5м³.

У циљу успостављања система сакупљања отпада из сеоских домаћинстава који ће се увести у следеће 3 године, прво ће се забранити одлагање отпада на дивљим депонијама које ће се санирати и претворити у рециклажна дворишта за пријем кабастог и свог не комуналног отпада осим отпада који се у смислу опасног отпада не може складиштити на задатим просторима. Ова рециклажна дворишта морају бити видно обележена и опремљена контејнерима већих запремина (од 5м³, па до 40м³ са или без могућности компактовања отпада – прес-контејнери) у зависности од специфичне потребе сеоског места. Тако ће се створити основа за изградњу Центара за рециклажу, тј. места где становници могу одложити отпад који не могу бацати у своје канте, због величине или количине и смањити или у потпуности смањити могућност даљих негативних утицаја на околину или здравље.

Истовремено ће се увести контејнери који ће бити размештени по селу, а који ће се потом празнити специјализованим возилима за компактовање смећа – аутосмећарима.

С обзиром на чињеницу да села немају велику разуђеност кућа, а са друге стране Одлука о комуналном уређењу дефинише разумне удаљености до места одлагања отпада, систем ће пружити велику ефикасност сакупљања а самим тим и нижу цену пружања услуге.

Фреквенција сакупљања кућног отпада зависи од типа и врсте возила за сакупљање отпада (коју ограничава капитални трошак возила, трошкови рада удаљеност од места сакупљања до трансфер станице са сепарацијом, где се возило празни, што скраћује време за сакупљање) и броја контејнера који су постављени на једној локацији.

Додатно, на капацитет контејнера и фреквенцију сакупљања утиче и природа отпада. Одложени кабасти отпад ће испунити контејнер и тако ће бити потребно чешће пражњење, међутим постављањем прес-контејнера, битно ће се смањити фреквенција сакупљања, а самим тим и трошкови превоза и манипулације отпадом.

У оквиру постављања Система за управљање отпадом, као императив се поставља захтев за оптимизацијом коришћења судова (контејнера и канти) за сакупљање и превозних средстава.

Рационализација се огледа у процени потребне фреквенције сакупљања отпада, могућности за сакупљање отпада на темељу типа (величине) судова, запремини произведеног отпада, капацитета возила за сакупљање, броја становника који је обухваћен услугом сакупљања отпада и просечне удаљености депоније.

Како студије изводљивости и сви економски прорачуни указују да је гранична удаљеност оперативне употребе возила за сакупљање отпада износи до 30 км, и то за возила која врше превоз компримованог смећа, указује се потреба за формирањем два центра за трансфер отпада.

Због географских и саобраћајних услова, као и због развијености инфраструктуре у техничком и људском ресурсу, издвајају се два центра за трансфер отпада, и то:

1. Пожаревац, сабирна трансфер станица са селекцијом отпада,
2. Костолац, помоћна сабирно-претоварна трансфер станица

Улога сабирно-претоварне трансфер станице у Костолцу је да се сав сакупљени отпад из Костолаца и припадајућих му сеоских насеља (С.Костолац, Острво, Петка, Дрмно, Кленовник, Речица, и Кличевац) сакупи без третирања и претовари у већа возила која би извршила превоз у сабирну станицу Пожаревац. Тиме би се направила значајна уштеда у превозу отпада, а улагања би била минимална јер би сам претовар отпада био вршен у прес-контејнере велике запремине (до 40м³) чиме би се искључила потреба за изградњом објекта трансфер станице са претећом инфраструктуром, већ би се трансфер отпада вршио на платоу рециклажног дворишта у Костолцу.

Улога трансфер станице у Пожаревцу је да прихвати сав отпад са територије Града, (из сабирне станице у Костолцу, сеоских насеља Баре, Батовац, Берање, Брадарац, Брежане, Бубушинац, Братинац, Драговац, Дубравица, Живица, Лучица, Касидол, Маљуревац, Набрђе, Пољана, Пругово, Трњане, и Ћириковац), изврши селекцију рециклабилних материја на линији за селекцију отпада, мануелно издвоји и припреми рециклабилни материјал за даљи транспорт и рециклажу (балирањем) и да остатак отпада претовари у аброл контејнере и већим возилима отпад превезе на одлагање на регионалну санитарну депонију.

Поред ове улоге, сабирна трансфер станица са селекцијом, имала би улогу и прикупљања и обраде свог материјала сакупљеног у рециклажним двориштима смештених у Костолцу и по сеоским насељима.

Избор модела за сакупљање комуналног и неопасног отпада се своди на економичност калкулације система са једном посудом са одлагање отпада (one bin collecting system) или система за примарну селекцију у домаћинствима (multiple bin collecting system).

Досадашња искуства из земаља у окружењу и високо развијених земаља (Немачка), као и сопствена искуства су да је због логистичких проблема у сакупљању и одређивању фреквенције сакупљања, а самим тим и високих трошкова, систем са једном посудом исплативији, а нарочито перспективнији из разлога што пружа могућност преласка са мануелног система селекције на аутоматизован систем третирања отпада.

У градским насељима у којим је већ почело примарно раздвајање амбалажног отпада (ПЕТ, картон, папир, најлон, алуминијум итд) потребно је наставити са досадашњом праксом.

Возила за сакупљање отпада на територији Града припадају предузећу основаном и одређеном од стране Града за управљање отпадом, као и возила за превоз између две трансфер станице и возила за сакупљање отпада из рециклажних дворишта и комерцијалног отпада који се може третирати у оквиру и могућности селекције и третмана отпада у смислу опасног отпада.

Возила за превоз отпада до места одлагања на регионалну депонију могу бити у власништву локалног или регионалног предузећа за управљање отпадом, а све у складу са правним и економским узансама Споразумом о управљању отпадом који локална самоуправа потпише у циљу регулисања регионалног управљања отпадом.

Како би се обезбедила економска ефикасност у систему прикупљања отпада на територији Града Пожаревца неопходно је ангажовати стручну консултантску кућу која ће извршити логистичке прорачуне и оптимизовати путање и фреквенције кретања возила за сакупљање и транспорт отпада.

Основне поставке за сакупљање отпада су дате фреквенцијом да се услуга мора пружити једном недељно, што ће се и корисити за даље прорачуне.

Као опште прихваћени процес сакупљања, усваја се процес сакупљања од индивидуалних корисника и правних субјеката, утоваром отпада из посуда и одговарајуће амбалаже у моторно возило, које врши превоз од корисника услуга до места даљег третирања.

Како се поред сакупљања отпада од корисника, као евидентни процес јавља и уклањање тзв. Дивљих депонија на новим просторима деловања управљањем отпадом, тако се посебна пажња треба обратити овај процес.

Рециклажа свих материјала који се на овај начин могу обновити, нарочито у делу који већ сада функционише на просторима садашњег третирања, се мора спровести и унети у План.

Оптимизација употребе возила, као и рационализација цене превоза смећа, намеће чињеницу да су возила са могућношћу компримовања смећа возила високе рентабилности, те се стога произилази закључак да је потребно

заменити возила која не врше сабијање смећа, са возилима која то врше, а са друге стране опремити се посудама које сабијају смеће.

Опрема за сакупљање отпада

Стање опреме за сакупљање отпада је лоше. Контејнери су различитих димензија и карактеристика, што отежава транспорт јер захтева различита транспортна средства за пражњење. Контејнери су стари, изамортизовани, лоше су одржавани и недовољног су броја.

Због таквог стања, у циљу успостављања система управљања отпадом, већина опреме за сакупљање мораће да се замени у краткорочном приоду, при чему би као неопходан фактор била потреба њене стандардизације и унификација.

Стандардизација опреме за сакупљање се мора урадити у циљу постизања компатибилности транспортних возила и контејнера. У највећем делу ЕУ, тренутно се користе контејнери од 1100 л и канте од 120 л.

У насељима која се греју класичним системом, код кога се стварају веће количине пепела, треба користити само галванизирани челичне канте. Присуство пепела ограничава и коришћење система пластичних врећа за сакупљање отпада, уз то, овакав систем је скуп.

У циљу хармонизације посуда, за потребе израде овог Плана, усвојено је сакупљање отпада у контејнерима од 5 м³, 1,1 м³ и кантама од 120 л. Ове посуде представљају једини избор за обезбеђење правилног и правовременог сакупљања отпада из разлога унификације.

При избор посуда за сакупљање рециклабилног отпада, посуде стандардних димензија, а које су намењене за прикупљање ПЕТ амбалаже престављају логичан избор за обезбеђење правилног и правовременог сакупљања отпада из разлога унификације и маркетиншке препознатљивости.

Прорачун броја потребних посуда мора бити део посебног елабората који се мора урадити са стручном кућом која је у могућности да одреди тип и број посуда у складу са ситуацијом на терену, нарочито за сеоска насеља.

У даљој обради, а на нивоу овог Плана одредиће се оквирне смернице за места, начин и избор одговарајуће посуде за одлагање отпада индивидуалног корисника система управљања отпадом.

Приступ је да се у селима користе комбиновано канте од 120 л или контејнери од 1,1 м³ у зависности од степена разуђености и приступа одлагача и сакупљача посуде.

Правилно распоређивање контејнера и канти је један од предуслова добре организације управљања отпадом. Контејнери и канте се могу распоредивати уз улицу, на тротоарима или у двориштима.

Највише треба користити метод када се контејнери распоређују дуж улице или на тротоарима.

Постављање контејнера у двориштима је ређе и обично се врши у индустријализованим земљама, да би се "контејнер склонио из видног поља становника". Овакав начин одлагања у сопственом дворишту подразумева додатан напор за транспортера, а тиме и додатну цену услуге.

У циљу обезбеђења заштите здравља и животне средине, контејнере и канте је корисно груписати на посебним локацијама које је потребно и посебно организовати, као на пример:

- Контејнере треба сместити на посебно израђене бетонске платое, ограђене различитим типовима оградe, у зависности од положаја, заштитних, хигијенских и естетских захтева
 - Платое треба поставити тако да задовољавају услове саобраћаја (плато не сме бити на растојању већем од 10-12 од саобраћајнице којом се креће камион за одвоз отпада), водовода и канализације, електро-енергетике, ТТ и топлификације, са циљем да задовоље потребе грађана, у складу са распоредом стамбених и стамбено-пословних објеката
 - Платое треба израђивати са нагибом од 2 %, да се не би задржавала вода од атмосфералија, а и због сливања воде након прања платоа и контејнера
 - За одржавање хигијене платоа и контејнера, плато је потребно обезбедити са:
 - Прикључком на водовод са водомером и цревом погодним за прање платоа и контејнера
 - Прикључком на канализацију
 - Одговарајућим сливником којим ће спречити загушење најближих уличних сливника
 - У случајевима где то није могуће обезбедити, специјалним возилом обезбедити одржавање хигијене контејнера и платоа.
 - У улицама где је заступљено индивидуално становање треба инсистирати на уводењу канти које би служиле за једно до два домаћинства, зависно од фреквенције сакупљања.
 - Потребно је формирати екипу за одржавање контејнера, подмазивање механизма, замене точкића, одржавање пропусности отвора за прање контејнера.

За успостављање организованог система сакупљања отпада неопходна је набавка одговарајуће опреме и механизације. За потребе уклањања отпада у Пожаревцу и Костолцу неопходно је обезбедити потребан број одговарајућих посуда од којих велику већину чине контејнери запремине 1,1 м³.

Генерално, број потребних контејнера одређује се према формули:

$$N = \frac{O \times S \times D}{V \times k}$$

где је:

Н - број потребних контејнера
 О - количина отпада (м³/дан/становнику)
 С - број становника одређен за сабирни пункт
 Д - број дана између два одвоза отпада
 В - запремина контејнера (м³)
 к - коефицијент попуњености контејнера (обично 0,8).

Искусвеним подацима дошло се до количине од око 2 кг/ст./дан за попуњеност контејнера од 80%. Са густином од 0,336 кг/м³ добија се да један становник генерише око 5,95 л/на дан или око 41,66л/недељно.

Добија се да је запремина 1 контејнера од 1,1 м³ довољна за око 185 ст./дан. За организовано одношење отпада једанпут недељно критеријум који задовољава потребе грађана износи 1 контејнер за 26 становника, односно за око 9 домаћинстава.

У табели на следећој страни су дати упоредни подаци о цени и броју потребних посуда у зависности од усвојене концепције.

Оно што се уочава је да је опремање посудама мање запремине – канте од 120 л, далеко јефтиније, нарочито ако се ради о пластичним посудама, али им је и век и намена ужег избора примене.

Оно што је очигледно је да се мања места, поготово сеоског типа могу брзо и лако опремити са мањим посудама – кантама од 120 л, а да се градска насеља, нарочито у деловима са колективним становањима могу опремати и већим посудама од 5м³, јер то појефтиније опремање, смањује логистичке трошкове сакупљања отпада и употребе возила.

	Домаћинстава	Становника	Број Конт.	Цена	Број канти	цена
БАРЕ	264	923	29	€ 7,333.33	264	€ 4,752.00
БАТОВАЦ	203	596	23	€ 5,638.89	203	€ 3,654.00
БЕРАЊЕ	141	491	16	€ 3,916.67	141	€ 2,538.00
БРАДАРАЦ	218	874	24	€ 6,055.56	218	€ 3,924.00
БРАТИНАЦ	171	629	19	€ 4,750.00	171	€ 3,078.00
БРЕЖАНЕ	294	1017	33	€ 8,166.67	294	€ 5,292.00
БУБУШИН АЦ	224	844	25	€ 6,222.22	224	€ 4,032.00
ДРАГОВАЦ	286	910	32	€ 7,944.44	286	€ 5,148.00
ДРМНО	269	1046	30	€ 7,472.22	269	€ 4,842.00
ДУБРАВИЦ А	367	1225	41	€ 10,194.44	367	€ 6,606.00
ЖИВИЦА	198	728	22	€ 5,500.00	198	€ 3,564.00
КАСИДОЛ	216	744	24	€ 6,000.00	216	€ 3,888.00
КЛЕНОВНИ К	243	904	27	€ 6,750.00	243	€ 4,374.00
КЛИЧЕВАЦ	398	1329	44	€ 11,055.56	398	€ 7,164.00
КОСТОЛАЦ	3239	9313	360	€ 89,972.22	3239	€ 58,302.00
ЛУЧИЦА	654	2192	73	€ 18,166.67	654	€ 11,772.00

МАЉУРЕВ АЦ	143	548	16	€ 3,972.22	143	€ 2,574.00
НАБРЂЕ	98	346	11	€ 2,722.22	98	€ 1,764.00
ОСТРОВО	217	685	24	€ 6,027.78	217	€ 3,906.00
ПЕТКА	362	1285	40	€ 10,055.56	362	€ 6,516.00
ПОЖАРЕВ АЦ	15306	41736	1701	€ 425,166.67	15306	€ 275,508.00
ПОЉАНА	519	1610	58	€ 14,416.67	519	€ 9,342.00
ПРУГОВО	253	774	28	€ 7,027.78	253	€ 4,554.00
РЕЧИЦА	139	518	15	€ 3,861.11	139	€ 2,502.00
СЕЛО КОСТОЛАЦ	384	1313	43	€ 10,666.67	384	€ 6,912.00
ТРЊАНЕ	294	915	33	€ 8,166.67	294	€ 5,292.00
ЂИРИКОВ АЦ	366	1407	41	€ 10,166.67	366	€ 6,588.00
		ТОТАЛ	2830	€ 707,388.89	25466	€ 458,388.00

За потребе одлагања и складиштења амбалажног отпада потребно је обезбедити:

- потребан број контејнера
- још једну пресу за балирање ПЕТ амбалаже и папира.

Анализа тренутног стања

Тренутно је постављено 70 посуда запремине 1м³ за прикупљање ПЕТ амбалаже. Месечне прикупљене количине су:

ПЕТ.....	2500 кг прос.	нов 2009	2255кг	тренд опадања
Папир.....	7200 кг прос	нов 2009	12866кг	тренд раста
Најлон.....	367кг прос	нов 2009	546кг	тренд раста

Прорачун броја нових контејнера

Број контејнера за третирање постојећег броја становништва обухавеним изношењем смећа

Због актуелног тренда опадања и очекиваног тренда стагнације, процена је да је потребно постављање 70 нових контејнера

Број контејнера за третирање нових корисника изношења смећа

Број контејнера за ПЕТ=16766/24412*70=47,6 усвојено 48

Укупан број контејнера за ПЕТ= 70 + 48 = 118

За потребе одлагања и складиштење посебних врста отпада - опасног отпада до успостављања њиховог третмана на републичком нивоу неопходно је обезбедити следеће:

- бурад од 200 л за сакупљање уља у аутосервисима, на пумпама и у фирмама које имају сопствене радионице за одржавање механизације;
- цистерну за уље са могућношћу претовара у транспортно возило ради одвожења уља на рециклажу;
- опрема за безбедно одлагање медицинског отпада (посебне наменске кутије);
- опрему за привремено ускладиштење (хладњача) кланичног отпада;
- објекат и посуде за складиштење отпада који има карактеристике опасног отпада (акумулатори, батерије, неонске сијалице и сл.);
- посуде за привремено ускладиштење старих лекова;
- посуде за привремено ускладиштење трансформаторских уља (ПЦБ);
- затворене објекте за ускладиштење наведених врста отпада и других ненаведених врста опасног отпада уколико се појаве на подручју Града Пожаревца.

Возила за транспорт отпада

Избор морног возила за сакупљање отпада од нових корисника

Аутосмеђари се због способности пријема велике количине смећа и способности компактовања истог намећу као једино економски исплативо решење због већих раздаљина транспорта отпада од пријема у насељима сеоског типа до места одлагања или третирања.

Избор основних средстава за сакупљање отпада насталог чишћењем дивљих депонија и опслуживање рециклажних дворишта

Избор морног возила за сакупљање отпада насталог чишћењем дивљих депонија

Кипер возило велике носивости представља логичан избор за ову намену, пре свега због своје мобилности и лаког утовара. Како количине отпада по једној локацији нису велике, а са друге стране локације дивљих депонија заузимају бројна и често неприступачна места, тако се избор потврђује у потпуности.

Избор морног возила за сакупљање отпада одложеног у рециклажним двориштима

Аутоподизач – возило опремљено надоградњом која може да подигне и превезе стандардни и прес-контејнер 5-7м³ је ефикасно и релативно јефтино решење.

За рециклажна дворишта са прес контејнерима запремине до 40м³ користиће се иста возила као и за транспорт аброл контејнера од трансфер сатница до дестинација истовара.

Избор радне машине за сакупљање отпада насталог чишћењем дивљих депонија

Комбинована машина (рвокопач-утоваривач) са могућношћу прикључења додатних уређаја представља прави избор из истих разлога као и предходно наведено основно средство.

Избор основних средстава за превоз сакупљеног третираног и нетретираног отпад

Камиони велике снаге и носивости седла – тегљачи у комбинацији са системом за прихват аброл контејнера су опште прихваћени у свету због своје ефикасности и великог капацитета, тако да се намећу као једини избор.

Потребан број нових аутосмеђара

Одређивање броја возила на основу броја домаћинстава

Укупан број возила = будући број корисника /садашњи број корисника *број оперативних возила* Коефицијент техничко технолошке резерве

Укупан број возила = $((24412/16766)*12)*1,1=19,21$ -----→ 20 возила

У поседу ЈКП 11 возила, усвојено 9 нових возила

Потребан број нових аутоподизача

Без проширивања мреже контејнера од 5м³, само за потребе рециклажних дворишта.

Сектора деловања = 25

Фактор учесталости = 1/недељно/возило

Коефицијент техничко-технолошке резерве=10%

Број Возила= $25/5*1,1=5,5$ усвојено 6 нових возила

Потребан број кипер возила

У складу са емпиријским подацима о начину, количини и врсти депонованог смећа на дивљим депонијама, директно се може усвојити број возила, који износи 1.

Потребан број комбинованих машина

У складу са емпиријским подацима о начину, количини и врсти депонованог смећа на дивљим депонијама, директно се може усвојити број машина, који износи 1.

Потребан број тегљача

Интерни саобраћај између две сабирне станице

Количина отпада = 60 (досадашњи макс)+ 30 (нова количина) = 90 м³

Степен накнадног сабијања = 0,6 ---→ Количина за превоз = $90*0,6=54$ м³

Капацитет једног контејнера = 30м³-----→ 2 турнуса-----→ усвојено једно возило

Екстерни саобраћај према регионалној депонији

Количина отпада = 340м³ (досадашњи макс)+ 155 (нова количина) = 495 м³

Степен накнадног сабијања = 0,6 ---→ Количина за превоз = 495*0,6=297м³

Капацитет једног контејнера = 30м³-----→ 10 турнуса-----→ усвојено 4 возила

Укупно тегљача 1 + 4 = 5 возила

Сагледавајући стање возног парка који служи за транспорт отпада закључује се да је возни парк у релативно добром стању и да је одржавање возила добро. Ипак број возила је недовољан за нови број корисника и количину отпада. Стога је потребно извршити сукцесивну набавку нових унифицираних возила.

Сматра се да због преласка на нов систем организовања сакупљања, одвоза на трансфер станицу или директно на депонију није економично радити са возилима-подизачима, па ће се њима вршити транспорт отпада из рециклажних дворишта и/или индустријског отпада са којим се може руковати у складу са Законом о управљању отпадом.

Досадашњи план сакупљања и одвожења отпада за насеља базирао се на распореду, добијеном емпиријским путем.

Пошто је крајњи циљ ове студије проширење обухвата сакупљања отпада на ширу територију Града, потребно је и план сакупљања отпада проширити, тако да укључи и нове територије као зоне сакупљања отпада и остала сеоска насеља.

Нормално, време за успостављање оваквог система је најмање 3 године, при чему се подразумева да ће доћи до потпуне замене посуда за сакупљање и набавке возила. Ова замена ће се обављати постепено, као што ће се постепено уводити и контејнери за издвајање секундарних сировина.

Посебан проблем за организовано сакупљање отпада, представљају насеља и места која нису приступачна за возила за сакупљање или где би сакупљање комуналног отпада било некономично или немогуће. У таквим случајевима примењује се тзв. систем достављања. Наиме, у таквим случајевима сакупљање би се обављало са контејнерима велике запремине лоцираним на одређеним местима.

Да би се управљање отпадом вршило на оптималан начин, потребно је ангажовати стручну кућу која би направила План сакупљања отпада, у складу са принципима оптимизованих рута.

Смернице за ираду Плана садржавати:

- Регионе опслуживања (конкретни делови Града односно улице, насељена места и слично)
- Учестаност сакупљања отпада (предвиђен дан у недељи и број сакупљања, дани или датуми у месецу и сл.)
- Врста и количина отпада која се продукује у конкретним реонима опслуживања (врста и количина отпад на одређеним локалитетима може да зависи од годишњег доба и других околности)
- Тип возила за сакупљање отпада (и број возила) предвиђен за одређену област
- Централни делови Града, сваки дан
- Ободни делови Градаова једном седмично
- Сеоска насеља једном седмично.

Возни парк за управљање отпадом треба да садржи 4 типа возила, како је то дато прорачуномпотребног броја возила.

Просторни аспекти плана управљања отпадом

Почетни аналитички подаци се односе на следеће параметре:

- Отпад се генерише свакодневно, а транспортује се на регионалну депонију или на трансфер станицу 5 дана у недељи, односно 250 дана годишње што увећава дневну потребу транспорта отпада у односу на дневно генерисани отпад за 45,6%.
- Генерисање отпада је планирано за урбана насеља различито него за неурбана: по 1,00 кг/дан/ст, за општински центар, док је за остала, неурбана насеља, планирано да се генерише по 0,60 кг/дан/ст, у складу са досадашњим искуствима у мешовитим срединама и пилот пројектима који су спровођени. Обухват за сва насеља треба да постигне 100% становништва.
- Просечна носивост возила за сакупљање комуналног отпада износи 5,00 т и свако возило просечно обави једну до две тура до трансфер или сабирне претоварне станице.

Кроз имплементацију аналитичких параметара на конкретан простор, нарочито имајући у виду величину и размештај насеља и њихову саобраћајну повезаност извршена је одређена коректура постигнутих резултата у циљу прилагодавања планских поставки стварној ситуацији у простору.

У циљу оперативног планирања сакупљања, транспорта и одлагања отпада на депонију, општина је подељена на више оперативних зона. Зоне сачињавају групе насеља које су блиско везане саобраћајницарна тако да је могуће организовати прикупљање отпада из два или више насеља у току једног дана и истог дана транспортовати тај отпад у трансфер станицу или појединачна насеља где једно насеље задовољава пуни капацитет бар једног возила дневно. Тако су формиране следеће оперативне зоне:

-
1. Оперативна зона Пожаревац, коју сачињава Пожаревац и сеоска насеља Баре, Батовац, Берање, Брадарац, Брежане, Бубушинац, Братинац, Драговац, Дубравица, Живица, Лучица, Касидол, Маљуревац, Набрђе, Пољана, Пругово, Трњане, и Ћириковац
 2. Оперативна зона Костолац, коју сачињава Костолац и сеоска насеља С.Костолац, Острво, Петка, Дрмно, Кленовник, Речица, и Кличевац

Неравномерност у величини зона (по броју насеља и броју становника) се регулише бројем возила за опслуживање у првом кораку, а још прецизније у наредном кораку кроз тачан избор капацитета возила и припрему оперативних планова сакупљања отпада по сваком возилу.

Овим оперативним плановима се одређују руте, број и врсте судова, фреквенција пражњења и сл. Из предочене анализе, нарочито из података о удаљењима, односно транспортним дужинама у спрези са количином отпада, јасно је да треба формирати и трансфер станице.

На овај начин постижу се нешто виши стандарди и капацитети него што су били постављени као полазни параметри кроз аналитичке поставке плана управљања комуналним отпадом, чиме је повећан обухват становништва у неурбаним насељима и уједно је повећан и укупни обухват организованим системом прикупљања, транспорта и одлагања комуналног отпада уз задржавање аналитичких параметара по питању количина генерисаног отпада по становнику на дан, с'обзиром да путна мрежа омогућава да се рационално организује прикупљање отпада из већег броја насеља него што је било првобитно претпостављено.

Овакав обухват, стандарде и капацитете са планираним средствима, опремом, судовима за прикупљање отпада, транспортним средствима и мрежом објеката који су део система, могуће је постићи само уз прецизно планирање и реализацију детаљних планова прикупљања и транспорта отпада. Подразумева се вишедневно (максимално до 7 дана) прикупљање отпада у посудама да би се ефикасно евакуисао из насеља у трансфер станицу. Овакав приступ је неопходан имајући у виду структуру већине насеља која имплицира претежну употребу канти за отпад од 120 l, а само у мањој мери примену контејнера од 1100 l. Свакако да ће динамика пуњења судова и одношења отпада у гушће настањеним деловима насеља бити прилагођена овој чињеници. При томе велику пажњу треба посветити избору и рационалној и ефикасној употреби возила јер се тиме постиже подизање на виши ниво квалитет читавог система управљања комуналним отпадом. У погледу најкрупнијих чинилаца система, трансфер станица, већ је наглашено да се планира изградња две трансфер станице.

У оваквом систему постижу се следећи транспортни токови:

- Транспортни пут од насеља до трансфер станице просечно износи 10,62 км
- Транспортни путеви од трансфер станице до регионалне депоније износе 27 км

Трансфер станице за локално сакупљање у Граду

Крајњи циљ имплементације овог Плана у пракси, као и обавеза дефинисана Националном стратегијом за управљање отпадом, биће покривеност свих територија у општини (урбаних и руралних) сакупљањем и одвожењем чврстог комуналног отпада на постројење за селекцију и рециклажу, а у крајњој инстанци на регионалну санитарну депонију.

Да би се смањили трошкови транспорта, због удаљености појединих градских центара од локације регионалне санитарне депоније (а такође и због великих удаљености појединих руралних сеоских подручја), биће потребно формирати локалне пунктове за привремено одлагање сакупљеног отпада у виду рециклажних дворишта и два центра за претовар од којих би један имао улогу сортирање односно раздвајања појединих врста отпада. Ова два центара би представљали трансфер станице.

Принцип рада на станици се састоји из неколико фаза:

- Возило за сакупљање довози отпад на трансфер станицу и истоварује га на плато или у прихватни кош, директно.
- Манипулацијом булдожером или ручно (зависно од количине отпада и типа станице) отпад се кроз кош „гура“ у специјалан компактор у коме долази до вишестепене компакције отпада
- Са друге стране компактора поставља се контејнер са подизном плочом, у кога се „гура“ компактован отпад
- Када се контејнер напуни, подиже се плоча, долази вучно возило које превози контејнер директно на депонију
- Пошто се сав отпад, затвореним системом „поставља“ у контејнер, практично нема отпадних вода (сва вода улази у контејнер заједно са отпадом) нити ширења мириса
- Најбоља опција је да се сав отпад дневно евакуише на депонију, тј., да по завршетку радног дана на трансфер станици нема више отпада, што се може постићи једино оптималним фреквенцијом сакупљања отпада

У случају центра са линијом за раздвајање, сав отпад иде прво на линију за раздвајање, а затим у трансфер станицу.

Трансфер станице доприносе заштити животне средине и здравља људи, по више основа:

- Редукује се загађење ваздуха и потрошња горива с обзиром да се повећава ефикасност у сакупљању и транспорту отпада и тако се и редукује потрошња енергије
- С обзиром да се на трансфер станицама може вршити и претходно процесирање материјала, издвајање корисних компоненти, може и ручно издвајање, као и уклањање кабастог материјала и опасног кућног отпада, то се редукује коришћење горива које би било потребно за његов транспорт и повећава могућност за повраћај материјала

-
- Изградања контролисаног издвајања обезбеђује могућност здравствене заштите сакупљача која је далеко већа него што је сакупљање на отвореним депонијама.

Изградњом трансфер станице обезбеђује се могућност да депонија може да се постављају у далеко безбеднијим по становништво зонама које могу бити и удаљене од места сакупљања, као и на повољнијим локацијама

- Изградањом трансфер станица редукује се транспортно оптерећање на регионалним депонијама

На трансфер станици грађани могу и сами доносити издвојене рециклабилне компоненте и сортирати их у специјалне контејнере
Трансфер станице би представљале:

- Локације где се отпад из локалних возила за сакупљање отпада привремено складишти и претоварује у већа возила којим се одвози на санитарну депонију. На овај начин се постиже да се и друга, нестандартна и приручна возила (мања возила, трактори, подизачи контејнера па чак и возила којима би грађани довозили у одређено време одређене врсте отпада) користе као подршка локалном сакупљању отпада.
- Локације где ће се и остале врсте отпада сакупљати пре одвоза на санитарну депонију (на пример, неопасан индустријски отпад, отпад који би довозили сами грађани, власници мањих предузећа, занатских радњи, угоститељских објеката, кабасти отпад, опасан комунални отпад, отпадна уља, акумулатори и слично).
 - Локације где се може сместити рециклажни центар или плато за одвајање секундарних сировина.
 -

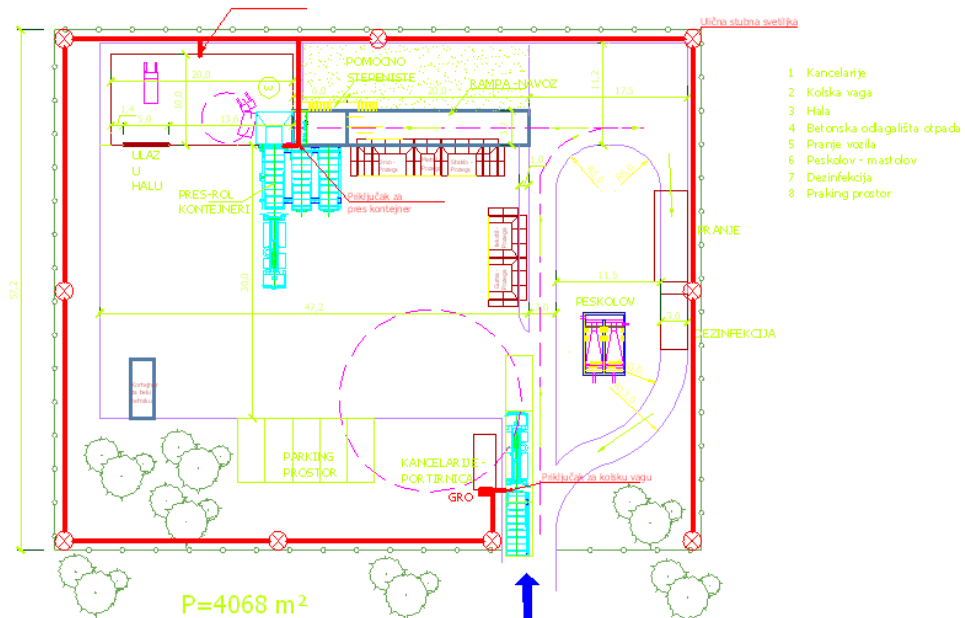
Број и димензионисање потребних трансфер станица за управљање отпадом зависи од:

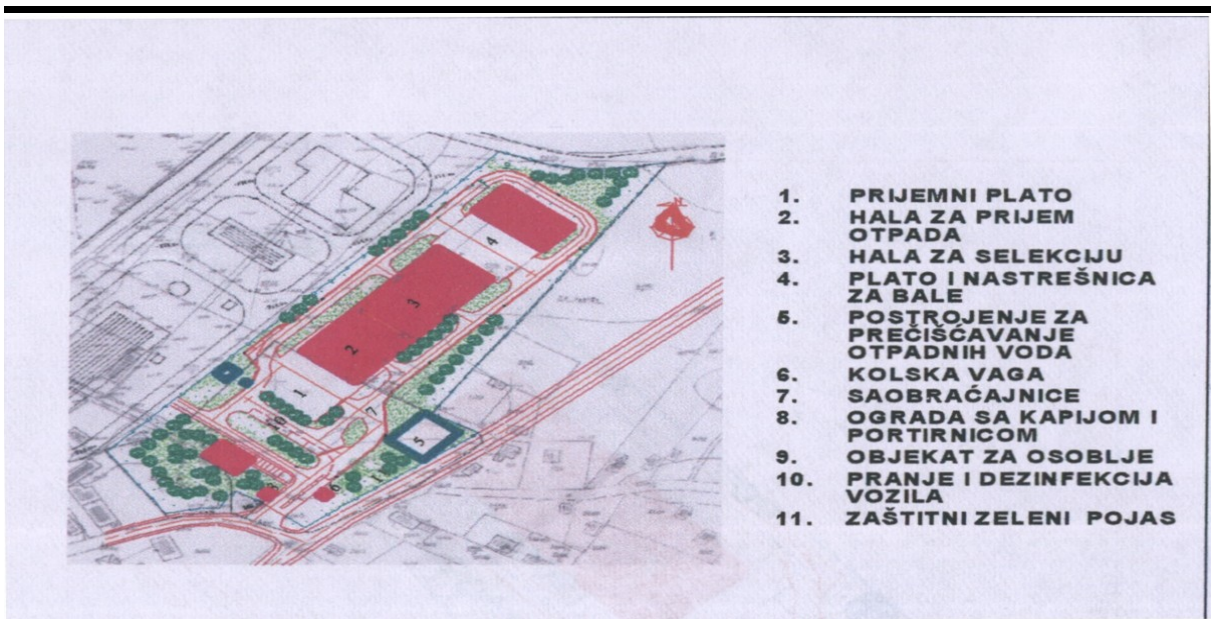
- Величине подручја и растојања између насеља
- Удаљености регионалне депоније
- Количине отпада
- Типова транспортних средстава која се користе у примарном транспорту (сакупљање-станица)

Трансфер станица у Пожаревцу би била станица капацитета за 50.000 становника са линијом за мануелно издвајање и третирање отпада.

Трансфер станица у Костолцу би била станица капацитета 10-15.000 становника са могућношћу претовара, са минималним задржавањем отпада на станици и то искључиво за потребЕ економичног превоза посебног типа отпада.

С обзиром на одређење Националне стратегије управљања отпадом и нове европске директиве, Града Пожаревца као административни центар Града ће управљање отпадом базирати на максималном могућем издвајању секундарних сировина. За ту сврху се предлаже формирање трансфер станице на погодном локалитету, у близини регионалног пута, према напред предложеном опису опреме. На наредној слици приказан је типски шематски приказ трансфер станице капацитета 10-15.000 становника:





као и приказ такве типске трансфер станице у пракси:



Улаз у Трансфер Станицу
 Станице

Излаз отпада из Трансфер

ПРИМЕР ТРАНСФЕР СТАНИЦЕ У СОЛНОКУ (МАЂАРСКА)

С обзиром да је доказано најрационалнији начин сакупљања отпада у сеоским насељима коришћењем канти од 120 л у сваком домаћинству, динамика пражњења канти и контејнера, односно сакупљачких станица зависи од величине села. С обзиром да 1 становник просечно дневно произведе око 0,5 кг (3-4 л) отпада, произилази да се на сваких 500 становника генерише око 1,5-2 м³ дневно, што задовољава потребе коришћења једног возила седмично. Ако се примени препоручена методологија прикупљања отпада, теоријски посматрано у свим селима до 1000 и од 1000-2000 становника одношење отпада из домаћинства треба организовати једном недељно, а у селима са више од 2.000 становника два пута недељно.

Уклањање отпада из сакупљачких станица треба вршити по позиву. За то је најбоље да се у сарадњи са месном заједницом задужи лице које ће водити рачуна о сакупљачкој станици, чувати је и контролисати и о њеној попуњености извештавати овлашћено лице у Граду.

Отпад који се прикупи у селима треба привремено складиштити на простору трансфер станице, а када се сакупи довољна количина испоручити га овлашћеним фирмама које се баве рециклажом појединих врста отпада.

С обзиром да је отпад тржишна роба, процењује се да ће приходи од продаје покрити трошкове сакупљања и привременог складиштења.

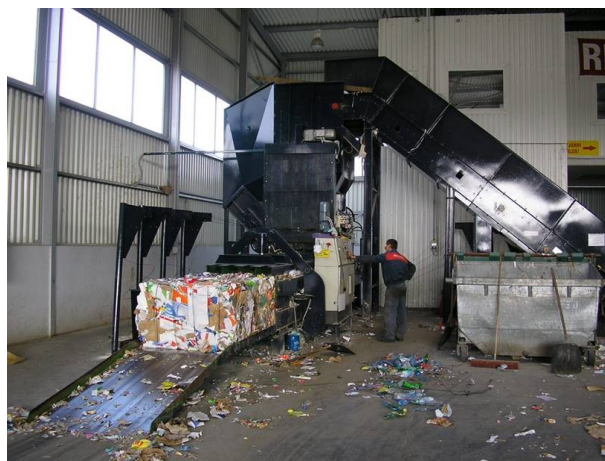
Важно је напоменути да сакупљени отпад на трансфер станици подлеже прибављању акта о карактеризацији и категоризацији, који по Закону о поступању са отпадним материјама и Правилнику о начину разврставања, паковања и чувања секундарних сировина издају сертификована лабораторија.



Припрема рециклабла за селекцију



Изглед линије за селекцију



Спољни изглед линије за селекцију са оделима за одвајање отпада

Припрема рециклабла за транспорт
Пресовањем



Изглед

дворишта

рециклажног



Складиштење опасног отпада до слања на даљу прераду

Раздвајање и рециклажа отпада

Основни разлози за даље проширивање започетих процеса на систематском сакупљању рециклабилних материја у граду Пожаревцу су:

- Рециклажа је један од основних циљева Националне стратегије управљања отпадом у Србији
- Рециклажом се смањује количина комуналног отпада који треба одложити на депонију и врши се валоризација секундарних сировина из комуналног отпада
- Рециклажом се остварује се економска добит (директна продаја и посредно учешће у осталим производним гранама)
- Рециклиране компоненте су неопходна секундарна сировина у производњи више индустријских грана (метална, индустрија папира, индустрија стакла)
- Рециклиране компоненте се увозе овим програмом се замењује увоз у великом делу
- Рециклажом се чувају постојећи ресурси (мања количина отпада се одлаже на депоније-мањи простор за одлагање, а природни ресурси се мање користе за издвајање сировина - нарочито за Ал, Цо, Ни)
- Рециклажом се штеди енергија (мањи утрошак енергије је за производњу из секундарних сировина него из сировина)
- При преради секундарних сировина смањују се трошкови производње у односу на прераду сировина
- Рециклажом се отварају нова радна места
- Рециклажом се постиже заштита животне средине
- ЕУ кроз своју политику управљања отпадима постулира обавезу рециклаже.

Важни услови који утичу на одлуку о искоришћавању или уклањању отпада су:

- повећани захтеви за еколошки безбедним уклањањем отпада, што има за последицу веће трошкове уклањања
- примена принципа зарачунавања стварних трошкова уклањања отпада и развој нових производних технологија и поступака искоришћавања отпада
- разрада метода прогнозирања, ради процене развоја тржишта сировина (развој потрошње, понуде, ризик снабдевања, развој цена).

Тржиште рециклабила је активност или процес трансфера, продаје и/или куповине рециклабилног материјала, којим се успоставља веза између купца и продавца рециклираних компоненти. У нашој земљи тржиште рециклабила је веома хаотично, тачније, базирано је углавном на тржишти индустријских рециклабила. Тржиште рециклабила је неразвијено и базира се на иницијативама сакупљача и приватних организација.

Разлози за потребу повећаног искоришћавања отпада су вишеструки:

- сазнање о ограниченим природним ресурсима и потреби рационалног коришћења онога чиме се располаже
- строжи прописи о заштити животне средине отежавају уклањање отпада, па је неопходно да се рециклажом смањи обим отпада који иде на депонију
- тешкоће при обезбеђењу локација за нове депоније указују на рециклажу као једну од могућности смањивања потреба за новим депонијама

-
- Издвајање различитих компоненти на извору настајања отпада из домаћинства, радњи, институција, сакупљање на улици или у центрима где се сакупља рециклабилан отпад.

Типичне компоненте система рециклаже отпада у циљу повраћаја материјала и издвајања корисног отпада су:

- Издвајање рециклабила из укупне масе отпада на специјалним постројењима за рециклажу
- Припрема издвојених рециклабила на линијама за балирање (папир, пластика), пресовање (метал), млевање (стакло)
- Сакупљање и издвајање органских компоненти (кухињски отпад и отпад из башти) за компостирање у великим постројењима
- Промоција самосталног компостирања „у свом дворишту“ кроз едукацију и успостављање малих компостних бункера.

Информације о тржишту рециклабила

Основни начин за сакупљање рециклабила је изградња мреже постројења за рециклажу и сакупљање отпада којом би се сакупила највећа количина доступног папира, стакла, пластике и метала из отпада из домаћинства, комерцијале, индустрије и вратила назад у процес прераде. Регионална постројења за сортирање морају бити изграђена за завршно сортирање селективно сакупљених материјала. Ова постројења такође служе и за припрему материјала за транспорт (балиран отпад или издробљен).

Увођење рециклаже у насељима и Граду почиње одлуком локалних власти да се рециклабилни делови комуналног отпада не одлажу више на санитарне депоније, него да се издвајају и користе као секундарне сировине. Уколико се сами грађани одлуче за сепарацију корисних фракција отпада на месту његовог настајања, потребна су нова возила за прикупљање и превоз отпада, са посебним боксовима за стару хартију, конзерве, стаклену амбалажу, пластику и друге рециклабилне компоненте отпада. Даље сортирање и компактирање ових материјала обавља се у централној станици за рециклажу, одакле их преузимају купци, који их користе као секундарне сировине.

На територији Града Пожаревца неопходно је да се на територији сеоских насеља припреме и одређени јавни платои (постојеће дивље депоније) где би грађани слободно довлачили и остављали веће количине рециклабила и кабастог отпада односно кабасте предмете (старе уређаје из домаћинства, шкољке старих аутомобила, евентуално стаклену амбалажу, старе гуме, папир и слично). Ове локације је потребно оградити и опремити контејнерима који би служили за сакупљање рециклабилних компоненти. Оваква организација би дала позитивне ефекте у руралним (сеоским) подручјима, пошто се може очекивати само отпад од разних металних предмета, евентуално стакло, пластика и папир.

На сеоским подручјима се може очекивати знатно смањена количина отпада органског порекла, отпада од хране и слично, јер се исти даље користи као сточна храна или као гориво.

Као што је већ речено, корисно је на трансфер станицама поставити бар 6 контејнера различитих димензија (1100 l и 5 м³) где би становници директно доносили „чисто“ издвојене рециклабиле.

Третман ових „чистих“ компоненти, тј. ин ситу (на самом месту настајања) издвојених компоненти отпада би могао веома брзо да се успостави станицама у насељеним местима.

Велики део отпада се генерише изван домаћинства. Овај отпад је уобичајено различитог састава од кућног отпада, а индустријски, зависно од типа индустрије може садржати и опасне материје.

Због свег наведеног, у будућем периоду потребно је посебну пажњу посветити на тзв. комерцијалан отпад, нарочито са гледишта да је он одличан извор рециклабила. Канцеларије, финансијске институције, јавни сектор, штампарије, издаваштво генеришу велике количине висококвалитетног папира за рециклажу, који има високу цену на тржишту рециклабила, приватни предузетници генеришу значајне количине картонских кутија, као и мешан папир, ресторани и болнице генеришу знатне количине отпада од хране, контејнера од хране, кутија од хране, производна и лака индустрија генерише знатне количине мешаног папира, старих картонских контејнера, палета, процесних материјала. С обзиром на значајну концентрисаност овог отпада у Градаским и урбаним језгрима, рециклажа оваквог отпада би требала да се најбрже успостави простим постављањем контејнера и одношењем сакупљених рециклабила на прераду.

Посебни токови отпада

Управљање посебним врстама отпада подразумева: управљање истрошеним батеријама и акумулаторима (Директива Савета 91/157/ЕЕЗ); управљање отпадним уљима (Директива Савета 75/439/ЕЕЗ); управљање отпадним гумама, управљање амбалажом и амбалажним отпадом (Директива Савета 94/62/ЕЗ); управљање отпадом од електричних и електронских производа (Директива (2002/96/ЕЗ); ограничавање норишћења неких опасних супстанци у електричној и електронској опреми (Директива 2002/95/ЕЗ); управљање отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу (опасан отпад према Каталогу о отпаду); управљање отпадом који садржи РСВ/РСТ (Директива 96/59/ЕЗ), управљање отпадом неупотребљивим возилима (Директива Савета 2000/53/ЕЗ).

Амбалажни отпад

Амбалажни отпад је према Каталогу отпада дефинисан под индексним бројем 15 00 00.

Годишња количина амбалажног отпада у Србији се процењује на преко 334.500 t/год, на основу мерења у неколико градова, односно обухвата од 30% становништва. Процењено је да је удео амбалажног отпада у комуналном отпаду око 14%. Количина амбалажног отпада се стално повећава због раста

удела неповратне амбалаже, посебно ПЕТ амбалаже и лименки. Највећи део сакупља се заједно са комуналним отпадом и одлаже на депоније. Постоји примарна селекција амбалажног отпада.

Истрошене батерије и акумулатори

Истрошене батерије и акумулатори се класификују као опасан отпад (најчешће индексни број 06 00 00, и то од 01 до 03 и 06 према Каталогу отпада).

Годишње, у Србији се генерише око 27.000 t отпадних оловних акумулатора и комплетна количина се рециклира. Истрошене батерије претежно завршавају на депонијама комуналног отпада. Не постоји организован систем управљања истрошених батерија. Постоји постројење које врши организовано сакупљање и преузимање отпадних оловних акумулатора и давања услуга трећим лицима. Након преузимања, врши се њихова потпуна рециклажа. Укупни инсталисани капацитети су 25.000 t/год. У поступку верификације неопходне документације је још једно постојење чији ће капацитет такође бити 25.000 t/год. На територији Републике Србије је присутно и сакупљање отпадних оловних акумулатора ради извоза (углавном у Босну и Херцеговину и Македонију).

Отпадна уља

Према Каталогу отпада, отпадна уља се налазе у више група, али су највећим делом обухваћена индексним бројевима 12 00 00 и 13 00 00.

Процена је да се у Србији годишње троши око 45.000 t различитих уља минералног порекла. Не постоји уређен систем сакупљања отпадних уља. Организовано сакупљање и регенерацију врши Рафинерија нафте Београд, капацитета 25.000 t/год., а поједини оператери врше сакупљање и привремено складиштење. Део отпадних уља се извози на коначно збрињавање, а један део отпадних уља се нелегално сакупља и збрињава, најчешће у енергетске сврхе. Присутан је тренд пораста организованог сакупљања и преузимања отпадних јестивих уља. Она се најчешће користе за добијање биодизела. Цементараре имају капацитета за коришћење отпадних уља у енергетске сврхе.

Отпадне гуме

Отпадне гуме разврстане су у групу отпада са индексним бројем 16 01 03 према Каталогу отпада.

Годишње се у Србији стави на тржиште око 1,4 милиона комада нових гума. Процењује се да постојеће количине отпадних гума износе око 50.000 t. Присутно је и организовано сакупљање и извоз гумене пиљевине која настаје у процесу протектирања истрошених гума. Постоје инсталисани капацитети за рециклажу отпадних гума различитих димензија, који се тренутно не користе у Србији.

Отпадна возила

Отпадна возила су према Каталогу отпада разврстана у групу са индексним бројем отпада 16 00 00.

Не постоје егзактни подаци о количинама отпадних возила која се генеришу током једне године. Сакупљање и збрињавање отпадних возила у највећој мери зависи од понуде и потражње. Делови који имају употребну вредност се издвајају у незнатној мери, сходно израженој старости и истрошености отпадних возила. Одређен број оператера који су регистровани за рециклажу металног отпада имају услова да задовоље законску регулативу за рециклажу отпадних возила.

Отпад од електричне и електронске опреме

Отпад од електричне и електронске опреме према Каталогу отпада разврстан је у групу са индексним бројем отпада 16 02 00 и 20 01 00.

Отпад од електричних и електронских производа чине отпадни апарати из домаћинства (телевизори, радиоапарати, фрижидери, замрзивачи итд.), рачунари, телефони, касетофони итд. Већина овог отпада спада у опасан отпад због компоненти које садржи. Не постоје егзактни подаци о количинама отпада од електричних и електронских производа који се генерише током једне године – процењује се да настаје количина од 4.000 t/год., док се око 40.000 t заосталог отпада налази на сметлиштима, разним складиштима или дивљим депонијама. У Србији је забрањен увоз половних компјутера, односно електричне и електронске опреме, осим за сопствене потребе.

Најзаступљеније је сакупљање отпадне рачунарске опреме. Рециклажа се врши мануелним растављањем и одвајањем засебних врста отпада, или машински, са мануелном селекцијом. Не постоје оператери који врше претходно издвајање расхладних флуида из отпада од електричних и електронских производа из домаћинства (фрижидери, замрзивачи, клима уређаји). Део прикупљене отпадне рачунарске опреме се репарира и поново ставља на тржиште.

Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу

Не постоје подаци о количинама отпадних флуоресцентних цеви. У Србији не постоји одвојено сакупљање ових цеви. Оне се, заједно са комуналним отпадом, одлажу на депоније. Крајем 2008. и током 2009. године, неколико оператера је започело сакупљање и привремено складиштење овог отпада. Постоји могућност инсталисања опреме за њихов третман.

Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим материјама (POPs отпад)

Према Каталогу отпада, РСВ отпад се налази у оквиру група 13 00 00, 16 00 00 и 17 00 00.

POPs материје су забрањене за употребу и морају се уклонити. У појединим трафостаницама још увек се као расхладни медијум користи РСВ (пираленско уље) који се, у складу са законом, до 2015. године мора заменити одговарајућим уљима која не садрже РСВ. У Србији је идентификовано 3.300 t отпада загађеног са РСВ (трансформатори и кондензатори који садрже РСВ и отпорници). Не постоји безбедно складиштење РСВ отпада. У Србији не постоји постројење за третман РСВ отпада и овај отпад се извози на третман. Постоји неколико овлашћених компанија из приватног сектора које врше преузимање и извоз РСВ отпада на третман у складу са Законом о ратификацији Базелске конвенције. У Србији постоји око 6 t отпадних POPs пестицида (DDT, линдан) на 14 идентификованих складишта отпада од пестицида.

Медицински отпад

Медицински отпад је хетерогена мешавина комуналног отпада, инфективног, патоанатомског, фармацеутског и лабораторијског отпада, дезинфицијенаса и амбалаже, као и хемијског отпада. Медицински отпад разврстан је у групу отпада 18 00 00 према Каталогу отпада. Око 10–25% медицинског отпада чини опасан отпад ризичан по здравље људи и животну средину.

Процењује се да све здравствене установе у Србији годишње стварају око 48.000 t медицинског отпада. Око 9.600 t овог отпада се сматра инфективним, односно опасним отпадом.

Неправилно управљање медицинским отпадом представља значајан проблем. С обзиром на то да не постоји раздвајање отпада у здравственим установама, медицински отпад, укључујући употребљене игле и шприцеве, отпад из хируршких сала и друго, завршава у контејнерима, одакле га радници комуналних предузећа сакупљају и транспортују на депонију где се меша са комуналним отпадом. Радиоактивни отпад се сакупља у специјалним контејнерима и привремено складишти у Институту за нуклеарне науке Винча.

Отпад животињског порекла

Отпад животињског порекла разврстан је у групу отпада 02 00 00 према Каталогу отпада. Животињски отпад настаје у кланицама, постројењима за прераду меса, риба, објектима за узгој и држање животиња итд.

Према расположивим подацима продукција отпада животињског порекла у Србији (кланични конфискати и лешеве угинулих животиња) обухвата 28.000 t/год. угинулих животиња и 245.000 t/год. кланичног отпада, од чега се само око 20% организовано прерађује у кафилеријама. Остатак се одлаже без претходног третмана на депоније и закопава.

Пољопривредни отпад

Пољопривредни отпад је разврстан у групу отпада 02 00 00 и 03 00 00 према Каталогу отпада.

Пољопривредни отпад је отпад који настаје од остатака из пољопривреде, шумарства, прехрамбене 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.

Количине пољопривредног отпада износе око 13 милиона t/год. (дрвног отпада, остатака пољопривредних и ратарских култура и течног стајњака).

Неадекватно је управљање отпадом на фармама (не постоје постројења за пречишћавање отпадних вода ни објекти за складиштење стајског ђубрива), што доводи до загађења водотокова нутријентима. Светска банка је финансирала пројекат смањења загађења Дунава нутријентима. Република Србија је на другом месту по количини фосфата које испушта у Дунав и на трећем месту по количини нитрата од укупно 13 подунавских земаља. Највећи разлог је отицање нетретираних отпадних вода са великих фарми свиња. У оквиру пројекта обезбеђени су контејнери за складиштење стајског ђубрива за одређен број фарми.

Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода

Од укупне количине комуналних отпадних вода само 5,3 % се пречишћава на одговарајући начин. Муљ који настаје након пречишћавања отпадних вода одлаже се на депоније, што у овом тренутку износи око 4.000 t/год. и не представља значајан притисак. Међутим, изградњом постројења за третман комуналних отпадних вода, очекују се велике количине отпадног муља који треба збринути на одговарајући начин. Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода разврстан је у групу отпада 19 08 05 према Каталогу отпада.

Грађевински отпад и отпад од рушења

Грађевински отпад је, према Каталогу отпада, разврстан у групу са индексним бројем отпада 17 00 00.

У просеку садржи: земљу од ископа 75%, отпад од рушења и грађења (отпад од керамике, бетона, гвожђа, челика, пластика и др.) 15-25%, као и отпадни асфалт и бетон 5-10%.

Процењује се да у Србији годишње настаје око 1 милион t грађевинског отпада и отпада од рушења. Грађевински отпад у Србији завршава на депонијама комуналног отпада, а користи се и као инертан материјал за прекривање отпада на депонији. Рециклажа грађевинског отпада не постоји (у малим количинама

се рециклира асфалт), иако се поново може употребити око 80% грађевинског отпада.

Отпад од експлоатације минералних сировина и отпад од енергетике

Отпад од експлоатације минералних сировина је разврстан у групу отпада 01 00 00, а отпад из енергетике у групу 10 01 00 према Каталогу отпада.

Интензивна дугогодишња експлоатација минералних сировина у рударском басену, поред исцрпљивања необновљивих природних ресурса и загађења воде и ваздуха довела је до значајног разарања и деградације земљишта. Површинским коповима и одлагалиштима јаловине деградирано је око 5.000 ха земљишта. Од тога природном и вештачком рекултивацијом (до сада само озелењавањем) обухваћено је мање од 20% површина.

У Војводини постоје привремене депоније исплаке од нафтних бушотина. За одлагање овог отпада изграђена је депонија у Новом Милошеву и решено је коначно одлагање 600.000 m³ исплаке. Овај отпад је разврстан у групу 01 05 00. Термоелектране стварају око 2 милиона тона летећег пепела годишње, који се неадекватно складишти. На одлагалиштима налази око 100 милиона тона пепела из термоелектрана.

Одлагање на Санитарну регионалну депонију

Токови отпада предвиђени овим Планом управљања отпадом у Граду Пожаревцу сигурно да предвиђају крајњу карику у ланцу третирања отпада у складу са препорукама Стратегије управљања отпадом.

Након сакупљања и третирања отпада селекцијом, компостирањем и рециклажом, остали део отпада се мора одложити на санитарној депонији.

Санитарна депонија мора бити регионалног типа и мора се изградити у складу са Регионалним планом управљања отпадом.

Одређивање локације санитарног одлагања регионалног типа на депонију комуналног и инертног отпада извршиће се израдом регионалног плана управљања отпадом, а након потписивања Споразума између заинтересованих локалних самоуправа.

Тренутно важећи Споразум који има Град Пожаревац је Споразум који у регион управљања отпадом повезује Смедерево, Ковин, Велико Градиште и Голубац.

Обзиром да има и других заинтересованих локалних самоуправа у околини које имају намеру да проблем управљања отпадом стварањем региона за управљање отпадом, а исте потенцијално задовољавају принципе одрживости и регионалности, потребно је при одређивању Споразумних партнера нарочиту пажњу обратити на одрживост Регионалног плана.

ЕКОЛОШКЕ ОПЦИЈЕ ЗА КОМУНАЛНИ ОТПАД

За планирање система за управљање комуналног отпада и дефинисање објеката за третман, количине потребних посуда за одлагање, броја возила за транспорт итд. потребно је познавање количине чврстог отпада коју продукује току одређеног временског периода, количине отпада која ће подлећи рециклажи и коначно, количине отпада која ће се одлагати на депонији.

Ова количина отпада се мора на адекватан начин третирати и одложити и то:

- Рециклажом
- Компостирањем
- Депоновањем

Рециклажа

Поновна употреба се базира на директном поновном коришћењу материјала или се прерађују за исте или сличне намене.

Како трошкови традиционалних метода одлагања буду расли, тако ће комерцијални аспект рециклаже такође расти, а суштински је да свака комерцијална корист буде искоришћена унутар локалне економије. Поред иницијатива локалних власти, постоје потенцијали за нове комерцијалне могућности за прераду локалног отпада. Како буде јачало законодавство, и одлагање у ширем обиму отпадних материјала буде предмет разних прописа и појачане контроле, тако се може очекивати да могућности за рециклажу расту.

Циљеви рециклаже:

- Уштеда у енергији и сировинама
- Смањење трошкова одлагања
- Смањење трошкова за произвођаче и потрошаче.

Зашто је важна рециклажа:

- Смањује се количина комуналног отпада
- Валоризација секундарних сировина из комуналног отпада
- Добијање секундарне сировине за производњу
- Замењује увоз секундарних сировина
- Чувају се постојећи ресурси
- Штеди енергија (мањи утрошак за производњу)
- Смањују се трошкови производње у односу на сировине

-
- Отварају се нова радна места
 - Рециклажом се постиже заштита животне средине
 - Рециклажа је светски императив
 - ЕУ - постулира обавезу рециклаже,

План управљања отпадом планира мере за омогућавање издвајања материјала из отпада пре него што они доспеју у токове мешаног отпада. Главни напори у овој области се очекују до 2010., са значајним искорак од 20% рециклаже и компостирања као циља до 2013. године.

Да би се бавили овим токовима материјала, планира се развијање капацитета у постројењима за искоришћење отпада пројектованих да раздвајају и пакују материјал за рециклажу за даљи транспорт до постројења за прераду.

Акције плана о отпаду за рециклажу:

- Осмишљавање и извођење локалних кампања за промоцију у сагласности са националним активностима да се произвођачи отпада упознају са развојем праксе и подстицањем активне улоге у поновном коришћењу отпада.
- Испитивање начина сакупљања ради утврђивања најповољнијих шема за сакупљање комуналног отпада
- Развој иницијатива за рециклажу за посебне токове отпада као што је дрво, отпад од грађења и рушења, папир, алуминијум, нудећи могућности за локални посао
- Промоција развоја тржишта за рециклабилне материјале
- Спровођење анализе састава комуналног отпада.

Компостирање

Компостирање се дефинише као брзо, али делимично, разлагање влажне, чврсте органске материје, првенствено отпада од хране, помоћу аеробних микроорганизама и под контролисаним условима. Као производ добија се користан материјал, сличан хумусу, који нема непријатан мирис и који се може користити као средство за кондиционирање земљишта или као ђубриво. Теоријски гледано, предности су следеће: крајњи производ има извесну тржишну вредност, која треба да резултира у враћању извесног дела уложених средстава; простор који је потребан за локацију постројења је релативно мали и цене транспорта нису тако велике. Са друге стране, оваква постројења могу захтевати и велика капитална улагања. Тржиште за добијени производ није увек осигурано, а и складиштење крајњег производа може бити проблем за себе.

Обзиром на Директиву о депонијама ЕУ и забрану одлагања биодеградабилног отпада на депоније, компостирање је добило на значају као алтернативна опција третмана биодеградабилног отпада.

-
- Компостирање има важну улогу у Националној стратегији управљања отпадом. У краткорочном периоду, највећа запремина компостирања биће од мешаног отпада, било као метод предtretмана отпада ради смањења органске компоненте у отпаду пре депоновања, или као метод производње корисног материјала.
 - Производи компостирања мешаног отпада могу имати бројне корисне примене, иако се они сада третирају као отпад.
 - Раздвајање отпада на извору ће омогућити производњу високо квалитетних производа од компоста.
 - Компостирање биодеградабилног материјала може произвести вредан кондиционер за земљиште као замену за природне материјале. Квалитет компоста зависи од квалитета пуњења и контроле примењене у управљању процесом компостирања. Стандарди квалитета су расположиви за компост као производ, пројектовани да обезбеде да нема негативног утицаја на животну средину, здравље људи или животиња. Ови стандарди су направљени за компост произведен из отпада раздвојеног на извору, док за компост произведен од мешаног отпада не постоје еквивалентни стандарди.

Друге технологије искоришћења

Широк опсег других технологија је разматран за искоришћење комуналног отпада. То укључује коришћење отпада као горива у инсинераторима, али и друге опције термалног третмана отпада, као што је анаеробна дигестија, пиролиза и гасификација и друге опције мехамчког или биолошког третмана.

Одлагање на депонију

Санитарна депонија представља грађевински објект који служи за коначно одлагање отпада (не треба сметнути са ума да код сваке врсте третмана отпада увек постоји одређен део отпада који се мора одложити на одабрано место за одлагање отпада). Ови објекти су опремљени различитом опремом која служи очувању животне средине, а при томе се мора спроводити одређен технолошки поступак, отпад се мора компактирати и покривати слојем земље или другог инертног материјала на систематичан и санитаран начин. Један од најважнијих задатака функције одлагања, јесте планирање начина коришћења рекултивисаног земљишта.

- Значајно мање капацитета ће бити потребно за комунални отпад са еколошки најпрактичнијим опцијама, него што би то било у случају да се настави управљање отпадом као што се то ради данас. Важан корак у правцу доласка до основа за одређивање конкретних локација за изградњу санитарних депонија и мреже трансфер станица, у функцији сакупљања, транспорта и одлагања комуналног чврстог отпада, представља утврђивање критеријума за испитивање битних карактеристика које неки простор одређују као повољан или неповољан

за лоцирање санитарне депоније, односно анализа макролокација или зона на које треба усмерити пажњу у даљем процесу испитивања потенцијалних микролокација за изградњу депоније.

- Уз еколошки најпрактичније опције и узимајући у обзир пројектовани степен раста, очекује се да количина отпада одложена на депонију буде смањена.

Потребно је идентификовати посебне акције за преглед будућих потреба за депонијама у светлу примене регулативе и имплементације алтернативних метода за поступање са отпадом.

Депонија за одлагање отпада сакупљеног и третираног у оквиру овог локалног плана мора бити регионалног типа, а основне смернице у заједничкој изградњи су дате у предходним параграфима овог поглавља.

ЗАХТЕВАНА ИНФРАСТРУКТУРА

Организовани систем сакупљања и транспорта

Организовање система сакупљања подразумева:

- Набавку нових стандардизованих канти и контејнера,
- Набавку контејнера за рециклабиле,
- Поправку старих посуда које се могу још користити,
- Изградњу (санирање постојећих дивљих депонија) рециклажних дворишта

Организовање система транспорта подразумева:

- Набавку нових транспортних средстава-смећара за стандардизоване посуде,
- Набавку транспортних возила за претовар возила од трансфер станице до регионалне депоније,
- Набавку транспортних возила за сакупљање рециклабила.
- Изградњу две претоварне станице, једне већег и једне мањег капацитета,
- Изградње линије са селекцију и примарну прераду рециклабилног отпада

Санација постојећих објеката

Санација и рекултивација градске депоније "Јеремино поље"

У складу са Пројектом Института "Кирило Савић" из Београда, који је одобрен Решењем Министарства науке и заштите животне средине број: 353-02-1140/2004-02 изводе се Пројектом предвиђене радње, а све под стручним надзором Перић Драгана.

У даљем поступању по овој тачки од Министарства за заштиту животне средине затражено је мишљење за допуну постојећег Пројекта Института "Кирило Савић". Цена санације по овом овом Пројекту износи 36.376.245,00 дин.

Мишљењем бр. 350-02-1152/2009-02 од 16. новембра 2009. год. Министарство се позитивно изјаснило на захтев за допуну пројекта санације и рекултивације депоније "Јеремино поље", а након изласка на лице места овлашћеног представника Министарства.

ЈКП "Комуналне службе" Пожаревац је спровело поступак доделе уговора Институту "Кирило Савић" и започеле су радње на изради допуне Пројекта са роком завршетка пројектовања од 50 дана. Након завршетка допуне Пројекта уследиће захтев за одобрење Пројекта од стране Министарства за заштиту животне средине и просторно планирање, а након тога и релаизација Пројекта.

Санација и рекултивација постојећег сметлишта "Градске утрине"

ЈКП "Комуналне службе" је спровело поступак и доделило уговор пројектантској кући "СЕТ" из Шабца. Пројектантска кућа "СЕТ" је израдила пројекат санације и рекултивације постојеће депоније "Градске утрине" бр. 180/06.

На Пројекат је добијена сагласност Министарства бр. 353-02-02878/2005-02 од 02.08.2006.год.

За реализацију Пројекта потребно је 19.454.895,00 динара, након равализације поетне цене од 10,5 милиона динара. За рализацију пројекта потребно је обезбедити средства.

Санација и рекултивација постојећег сметлишта у Костолцу

За сметлиште у Костолцу урађена је студија процене утицаја на околину коју је урадило Предузеће "СДИТО П Пројект" из Пожаревца.

Решењем Одељења за инспекцијеске послове и заштиту животне средине бр. 04-501-72/2007 од 07.04.2007 добијена је сагласност на Студију.

Радње које је потребно даље спровести је израда пројекта санације и рекултивације и претварање у рециклажно двориште одн. сабирно-претоварну станицу.

Изградња нових објеката

Постројење за рециклажу

Постројење за рециклажу ће се изградити на самој локацији трансфер станице.

Постројење треба да обухвата:

- Прихватни плато за цео отпад,
- Прихватни кош у који се доводи отпад и усмерава на траку,
- Објекат у коме је постављена процесна линија за ручно сортирање из масе отпада (линије за балирање пластике и папира, линије за прераду стакла,
- Платоом за одлагање издвојених рециклабила,
- Платоом за одлагање третираних рециклабила,
- Платоом за одлагање преосталог отпада који се транспортује на депонију на коначно одлагање,
- Административна зграда за управу,
- Објекат са гардеробама и купатилима за раднике,
- Објекат за прање возила и канти,
- Мостном вагом за одмеравање отпада,
- Саобраћајном инфраструктуром: паркинзи за претоварна и транспортна возила (за чиста и прљава), паркинзи за аутомобиле, неходне саобраћајнице за манипулацију и кретање по центру,
- Неопходна инфраструктура: водоводна и канализациона мрежа, електрична енергија за напајање уређаја, осветљење, као и за грејање радних просторија, хидрантска мрежа за прање платоа и заштиту од пожара,
- Неопходне приступне саобраћајнице са главних путева,
- Ограда и капија,
- Систем мониторинга загађења.

Трансфер станице на две локације

Трансфер станице ће се градити што ближе урбаним језгрима, на местим постојећих одлагалишта отпада, обзиром да она задовољавају критеријуме као што су:

- Присуство путне инфраструктуре
- Присуство и/или лака доступност комуналне инфраструктуре
- Неспорни имовинско правни односи

Опремљеност трансфер станица са селекцијом отпада у Пожаревцу подразумевала би:

- Плато за довоз отпада,
- Прихватни кош за отпад,
- систем транспорта отпада од прихватног коша до линије за селекцију,
- линију са покретном траком за мануелно селектирање отпада

-
- одговарајући број преса, млинова и шредера за припрему рециклабила за даљи третман и транспорт
 - Компактор за компакцију отпада у контејнер за трансфер,
 - Плато са контејнерима за рециклабиле, кабасти отпад,
 - Колску вагу за одмеравање отпада,
 - Административну зградом за управу и раднике са гардеробама и санитарним чвором за прање радника,
 - Потребна механизација за манипулисање отпадом (комбиноване машине за утовар и претовар 2 ком. и виљушкар 2 ком.)
 - Саобраћајну инфраструктуру за стационарни саобраћај: паркинзи за претоварна и транспортна возила (за чиста и прљава), паркинзи за аутомобиле, манипулативне саобраћајнице за манипулацију и кретање возила при претовару,
 - Неопходну инфраструктуру: водоводна и канализациона мрежа, електрична енергија за напајање уређаја, осветљење, хидрантска мрежа за прање платоа и за противпожарну воду,
 - Ограда и капија,
 - Систем мониторинга загађења.

Сабирнопретоварна трансфер станица у Костолцу радила би у склопу рециклажног дворишта у Костолцу са следећом опремом:

- Плато за довоз отпада,
- Место за постављање прес-контејнера велике запремине (упуштено испод нивоа платоа ради олакшавања истовара из аутосмеђара у прес контејнер)
- плато са контејнерима за рециклабиле, кабасти отпад,
- Малом административном зградом за службу обезбеђења, управника рециклажног дворишта и раднике са гардеробама и санитарним чвором за прање радника,
- Неопходна инфраструктура: водоводна и канализациона мрежа, електрична енергија за напајање уређаја, осветљење, хидрантска мрежа за прање платоа и за противпожарну воду,
- Ограда и капија,
- Систем мониторинга загађења.

Изградити (организовати) прихватне платое по селима (рециклажна дворишта)

Увођење рециклаже у неурбаним насељима се може вршити изградањом посебних простора за то намењених. Такав простор треба поставити уна месту постојећих дивљих депонија, при чему се користи емпирија становника за проналажење локација за одлагање отпада које не сметају становању и раду становника.

Опремљеност прихватних платоа:

- Ограђен бетонски плато,
- 6 контејнера од 5м³ за рециклабилне материје,
- По потреби прес контејнер велике запремине 40м³

-
- Довод воде за прање платоа и контејнера,
 - Канализациони одвод или фекална јама
 - Приступне саобраћајнице.

УКУПНИ ТРОШКОВИ ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ У ГРАДУ ПОЖАРЕВЦУ

Инвестициони трошкови

У сегменту сакупљања отпада у општинском комуналном предузећу већ постоји део опреме (посуда, возила за сакупљање и др.) и објекти, који ће, имајући у виду њихову строст, и бити употребљиви и у првим годинама.

Вредност капиталних средстава:

- вредност посуда за сакупљање отпада,
- вредност возила за сакупљање,
- вредност остале опреме и објеката за делатност сакупљања отпада,
- инвестиције у вучна возила и контејнере трансфер станица,
- инвестиције у осталу опрему и инфраструктуру трансфер станица,
- инвестиције у земљиште, инфраструктуру
- Инвестиције у рециклажна дворишта
- Инвестиције у санацију постојећих сметлишта

Оперативни трошкови

Под оперативним трошковима подразумевамо укупне пословне расходе, како се приказују у билансима предузећа, умањене за амортизацију.

У аналитичкој дезагрегацији, када је у питању делатност управљања отпадом, ови трошкови би се могли поделити на трошкове рада, одржавања, горива и остале оперативне трошкове.

Генерално, управљење отпадом је радноинтезивна делатност. Осим у веома неразвијеним земљама, где је цена рада ниска, оперативни трошкови представљају већи део укупних трошкова (у односу на капиталне).

Значај, удео оперативних трошкова у укупним, различит је у појединим сегментима управљања отпадом.

- Према светском искуству, у земљама ранга развијености Србије око 70% укупних трошкова сакупљања односи се на оперативне трошкове (на трошкове рада 40%).
- У најскупљем сегменту, чишћењу улица (јавној хигијени), где је трошак по тони отпада око два пута већи него у сакупљању, оперативни трошкови учествују са око 80% (само рада 70%).
- Сегменти трансфера и депоновања отпада су капитално интензивни, удео оперативних трошкова је нижи, око 50% (рада око 25%).

Процена трошкова
ОПЕРАТИВНИ ТРОШКОВИ ПОСЛОВАЊА

Р. БР	ОПИС	ИЗНОС ЗА САДАШЊИ ОБИМ ПОСЛА	ТРОШКОВИ НАКОН ИМПЛЕМЕНТАЦИЈЕ
	ТРОШКОВИ МАТЕРИЈАЛА (1-7)	€ 184,121.19	€ 313,006.03
1	ТРОШКОВИ КАНЦЕЛ. МАТЕРИЈАЛА	€ 596.64	€ 1,014.29
2	ТРОШКОВИ РЕЗЕРВНИХ ДЕЛОВА	€ 28,276.75	€ 48,070.47
3	ТРОШКОВИ СИТНОГ ИНВЕНТАРА	€ 2,889.91	€ 4,912.85
4	ТРОШКОВИ ХТЗ ОПРЕМЕ	€ 11,881.08	€ 20,197.83
5	ТРОШКОВИ АУТО ГУМА	€ 7,497.67	€ 12,746.04
6	ТРОШКОВИ ОСТАЛОГ МАТЕРИЈАЛА	€ 22,016.99	€ 37,428.88
7	УТРОШЕНО ГОРИВО И МАЗИВО	€ 110,962.15	€ 188,635.66
	ТРОШКОВИ ЗАРАДА (8-17)	€ 334,795.05	€ 569,151.59
8	ТРОШКОВИ НЕТО ЗАРАДА	€ 200,530.92	€ 340,902.56
9	ТРОШКОВИ ПОРЕЗА НА ЗАР.И НАК.ЗАРАДА	€ 27,993.64	€ 47,589.19
10	ТРОШКОВИ ДОПРИНОСА НА ЗАР.И НАК.ЗАРАДА	€ 49,824.52	€ 84,701.68
11	ТРОШКОВИ ЗАРАДА БОЛОВАЊЕ	€ 2,686.30	€ 4,566.70
12	ТРОШКОВИ ПОРЕЗЕ БОЛОВАЊЕ	€ 315.52	€ 536.38
13	ДОПРИНОСИ БОЛОВАЊЕ	€ 654.47	€ 1,112.60
14	ТРОШКОВИ ДОПРИНОСА	€ 49,834.52	€ 84,718.68
15	ТРОШКОВИ ДОПР. БОЛОВАЊЕ	€ 654.47	€ 1,112.60
16	ТРОШКОВИ КОМОРА	€ 1,020.05	€ 1,734.09
17	ТРОШКОВИ НАКНАДА ФИЗИЧКИМ ЛИЦИМА ПО ОСН.ОСТ.УГОВ	€ 1,280.65	€ 2,177.11
	ТРОШКОВИ АМОРТИЗАЦИЈЕ	€ 50,000.00	€ 85,000.00
	ТРОШКОВИ ОДРЖАВАЊА (18-19)	€ 21,181.89	€ 36,009.21
18	Трошкови услуга одржавања возила	€ 17,081.15	€ 29,037.95
19	Трошкови услуга одржавања осталих средстава	€ 4,100.74	€ 6,971.26
	ОСТАЛИ ТРОШКОВИ (20-27)	€ 166,311.76	€ 282,730.00
20	ЗДРАВСТВЕНИ ПРЕГЛЕД РАДНИКА И ТЕСТИРАЊЕ	€ 1,719.22	€ 2,922.67
21	РЕГИСТРАЦИЈА ВОЗИЛА	€ 2,979.49	€ 5,065.13
22	ТЕХНИЧКИ ПРЕГЛЕД	€ 887.30	€ 1,508.40
23	ТР.ИЗВРШЕНИХ УСЛУГА	€ 35,573.19	€ 60,474.42
24	КОМУНАЛНЕ УСЛУГЕ-ОМЛАД.ЗАДРУГА	€ 96,143.60	€ 163,444.12
25	КОМУНАЛНЕ УСЛУГЕ-ВОДА	€ 1,745.28	€ 2,966.98
26	Осигурање имовине и лица	€ 23,331.44	€ 39,663.45
27	Осигурање возила приликом регистрације	€ 3,932.25	€ 6,684.83
	ТОТАЛ	€ 756,409.90	€ 1,285,896.82

ИНВЕСТИЦИОНИ ТРОШКОВИ

	ИНВЕСТИЦИОНИ ТРОШКОВИ		Cene izražene u €
	Санације		€ 738000
1.	Јеремино поље		€ 360000
2.	Градске утрине		€ 198000
3.	Костолац		€ 180000
	Инвестиције		€ 3702850
1.	Трансфер Станица Пожаревац		€ 880000
	Објекти		€ 400000
	Опрема		€ 250000
	Механизација		€ 180000
	Инфраструктура		€ 50000
2.	Трансфер Станица Костолац		€ 285000
	Објекти		€ 150000
	Опрема		€ 60000
	Механизација		€ 25000
	Инфраструктура		€ 50000
3.	Специјална возила Аутосмећари	9	€ 900000
4.	Спец. возило за прање контејнера	2	€ 270.000
5.	Специјална возила Аутоподизачи	5	€ 350000
6.	Кипер возило	1	€ 75000
7.	Специјална возила Тегљачи	6	€ 500000
8.	Аброл контејнер	10	€ 150000
9.	Прес контејнер в=40м3	2	€ 90000
10	Контејнери 5м3	60	€ 60000
.			
11	Контејнери 1,1м3	2061	€ 334000
.			
12	Канте в=120л	769	€ 13850
.			
13	Трошкови израде пројектне документације		€ 50000
.			
14	Остали трошкови / паушал		€ 15000
.			
		TOTAL	€ 4,710,850

У трошкове инвестиција треба узети и трошкове инвестиција у преојектовање и изградњу регионалне депоније који ће бити регулисане процентуалним учешћем у коришћењу регионалне санитарне депоније, а дефинитивно Споразумом односно Уговором који проистекне из Споразума између локалних самоуправа.

НАПЛАТА ТРОШКОВА

Покривање трошкова имплементације Плана Управљања отпадом

У одређивању тарифа за услуге управљања отпадом полази се од одабраног степена покрића трошкова кроз наплату од корисника:

- Пуно покриће трошкова значи да се тарифама генеришу приливи којима се покривају сви готовински одливи, евентуални остатак дуга на крају века пројекта и обезбеђују финансијска средства за замену објеката и опреме,
- Покриће свих готовинских одлива и евентуалног остатка дуга, али без обезбеђивања средстава за заменске инвестиције на крају века пројекта; ово значи да се замена капацитета финансира са тржишта капитала,
- Покриће свих готовинских одлива у току века пројекта, али без обезбеђивања средстава за остатак дуга и заменске инвестиције; ово значи да је субвенциониран.

Као и за друге инфраструктурне производе и услуге у Републици (електрична енергија, вода, железнички превоз и др.) и за управљање комуналним отпадом, циљ треба да буде пуно покриће трошкова тарифама.

Са друге стране, с'обзиром на дугогодишњу депресивност цена, ниску почетну основу, егзистенцијални карактер потреба и реалну економску моћ корисника, прелаз на тарифе са пуним покрићем трошкова управљања отпадом не може бити једнократан, већ захтева транзициони период поступних повећања.

Финансијске могућности локалних самоуправа и корисника

Што се тиче финансијских захтева, постоје четири питања:

- Како финансирати постојећи ниво услуга (укључујући и замену средстава за рад) - низак постојећи ниво прорачуна и наплате значи да су постојеће услуге недовољно финансиране. Продужење постојећих уговора о финансирању ће резултовати прогресивним пропадањем овог система током времена.
- Како финансирати проширење постојеће покривености на целокупну популацију. Значајан део популације не користи (или користи минимално) услуге сакупљања отпада у овом тренутку. Град ово, по правилу, приписују недостатку финансијских средстава. Проширење обухвата сакупљања отпада на целокупно становништво мора се посматрати као приоритет.
- Како финансирати инвестиције у нова постројења која су потребна за одговарајући систем трансфер-станица, транспорта и одлагања.

-
- Како финансирати годишње периодичне трошкове проширених услуга (сакупљање и одлагање).

Као што је раније назначено, постојећи аранжмани за финансирање изузетно отежавају усмеравање пажње на одговорност за квалитет и трошкове услуга, и обезбеђивање транспарентности приликом финансирања управљања чврстим отпадом.

Ово би ставило одговорности на град за формирање фондова потребних за покривање трошкова услуга, и набавку услуга предузимача, у овом случају Јавно Комуналног Предузећа, са којим би сарађивали на равноправној основи.

Предузимач не би требало да буде укључен у процес прављења рачуна и наплате својих надница које су уговорене. Ово би имало бројне погодности:

- Усмерило би одговорност на град да осигура правилно финансирање услуга, и на предузимача да осигура да се услуге спроводе правилно и према уговору
- Обезбедило би флексибилност у томе како град подиже годишњу потребу за приходима (по могућству кроз комбинацију директне наплате рачуна корисника и индиректних општинских прихода)
- Сачувао би се простор за побољшање постојећих уговора о услугама усвајајући формалнији приступ увођења уговора.

СОЦИО-ЕКОНОМСКИ АСПЕКТИ

Развијање јавне свести

Национална стратегија управљања отпадом у Србији јасно наводи да постоје потребе за развијењем јавне свести свих произвођача отпада. Локалне власти треба да израде план и спроведу кампање за развијање свести о управљању комуналним отпадом. Свака кампања треба да се фокусира на посебно питање управљања специфичним отпадом (кампања за рециклажу) и треба да се спроведе са имплементацијом Регионалног плана управљања отпадом.

Установљавање политике о подизању јавне свести ради укључења проблема животне средине и отпада је обавеза министарства надлежног за заштиту животне средине и локалне самоуправе на свим нивоима, са подршком постојећих стручњака. Ова политика захтева да све компаније које се баве отпадом укључе у своје уговоре и кампању за развијање јавне свести о квалитетном управљању отпадом. Суштински је неопходно показати јавности утицај погрешног одлагања отпада на животну средину и коначно на њихово здравље и дугорочно, трошкове Града за ремедијацију (који се надокнађују из пореза и наплата од грађана). Такође је важно да предложена побољшања буду раз-мотрена уз учешће јавности, као и да ће побољшања у пракси управљања отпадом донети повраћај средстава из пореза кроз принцип "загађивач плаћа". Спровођење законодавства које се односи на јавност, као што је забрана изbacивања отпада на илегална сметлишта је други механизам за подизање јавне свести који мора бити развијен.

Развијање јавне свести је важна функција у управљању отпадом. Први контакт између органа власти и јавности је врло компликован уколико јавност није упозната са проблемом.

У већини случајева на почетку такве кампање, јавна свест се више развија стриктном применом закона, него омогућавањем општих информација. Ту је веома значајна улога инспектора и комуналне полиције ради кажњавања оних који крше закон.

Неопходна је јака повезаност између надлежних за спровођење закона и лица за спровођење кампање.

Кампања треба да се састоји од три основна нивоа:

- Претходно истраживање - проценити однос и понашање према идентификованим питањима о превенцији отпада пре предузимања акција.
- Кампања - интензивно локализовано предузимање мера које се спроводи почетни за шестомесечни период у сарадњи са локалним властима, добровољним групама, пензионерима, приватним сектором итд.
- Истраживање након кампање - проценити однос и понашање према идентификованим питањима превенције отпада после предузимања мера и оценити ефективност различитих примењених метода кампање.

Прве акције односе се на следеће:

-
- У сарадњи са локалним властима развити образовну и стратегију за развијање јавне свести која прати почетак новог система сакупљања и инфраструктуре управљања отпадом
 - Промовисати и развити јавну свест
 - Подизање свести о проблемима отпада, посебно у контексту заштите животне средине
 - Редовно информисање јавности од стране органа власти.

Пре покретања кампање, мора се одговорити на следећа питања:

- Шта је циљ кампање? (управљање отпадом, развијање јавне свести итд.)
- На кога се односи кампања, односно која је циљна група?
- Који је ниво знања циљне групе? (ниво свести о проблемима отпада, трошковима итд.)
- Шта је интерес циљне групе? (смањење трошкова, заштита животне средине итд.)

РАЗВОЈ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА

Акциони план

План управљања отпадом такође обезбеђује оквир за инвестирање и за друге планове и иницијативе. Кључни задаци укључују:

- Дефинисање плана
- Обезбеђење фондова за израду плана
- Имплементација плана
- Мониторинг плана

Подршка и усаглашавање са Националном стратегијом управљања отпадом. Одговорност за достизање циљева плана је на локалним властима које треба јасно да идентификују како да се свеукупни циљеви најприхватљивијих опција за животну средину поделе.

Локалне власти, организације које се баве отпадом и локални произвођачи отпада ће одржавати партнерски однос и бити одговорни за развој и ревидовање плана.

Локалне власти ће:

- Омогућити текуће потребе и координацију ради обезбеђења иновирања Локалног плана према Националној стратегији управљања отпадом
- Извештавати о годишњем напредовању имплементације Локалног плана
- Вршити имплементацију најприхватљивијих опција за животну средину у плану
- Вршити имплементацију акција у плану
- Вршити мониторинг и ревизију имплементације плана
- Вршити мониторинг и обезбедити упутства за развој инфраструктуре за управљање отпадом.

Остваривање имплементације Локалног плана управљања отпадом града Пожаревца подразумева предузимање потребних радњи које се односе на:

Законодавне, управне и управно надзорне радње

1. доношење локалног плана управљања отпадом
2. доношење одлуке о потписивању Споразума о сарадњи двеју или више локалних самоуправа о регионалном управљању отпадом,
3. учествовање у изради и доношењу Регионалног плана управљања отпадом,
4. доношење одлука којима се уређује организовање управљања отпадом
5. доношење одлука о управљању посебним врстама отпада
6. ревизија постојећих одлука о комуналним делатностима
7. ревизија аката која се односе на цене услуга управљања отпадом

-
8. започети са системом издавања дозвола за постројења за управљање отпадом
 9. усавршити систем надзора, контроле, изрицања и наплате казни, укључујући комуналну полицију
 10. појачати кажњавање привредних и других субјеката за неправилно поступање са отпадом

Институционалане и организационе радње

1. укључити одвојено сакупљање материјала који се могу рециклирати у уговорима за вршење услуга сакупљања комуналног отпада у складу са принципом одрживости,
2. подстицати унапређење система управљања животном средином увођењем ИСО 14001 и ЕМАС шема
3. успоставити сарадњу и одговорности са више суседних општина ради планирања управљања отпадом на међуопштинском нивоу
4. развијање модела тендера и уговора за вршење услуга управљања отпадом
5. Предузети радње на спровођењу поступака јавних набавки (тендера) за извођење радова планираних овим Планом

Техничке-оперативне радње

1. санација постојећих дивљих депонија по сеоским насељима на територији Града и претварање истих у „рециклажних дворишта“ за рециклирајуће материјале на које ће становници сами доносити отпад и опремање за прихватање кабастог (опасног) рециклирајућег кућног отпада 2010-2014.
2. унапређење стања у сеоским срединама организованим изношењем кућног отпада (и осталог отпада) из домаћинства, и то фазно: Прва фаза до 2012 (укључењем сеоских насеља Дрмно, Кленовник, Лучица, Пругово, Пољана и Ћириковац) Друга фаза: остатак сеоских насеља до 100% покривености.
3. Изградња трансфер станице са мануелном селекцијом отпада у Пожаревцу 2011-2012
4. Изградња претоварне станице са рециклажним двориштем у Костолцу 2011-2012
5. Санација и рекултивација постојећих сметлишта и одлагалишта по Пројектима за санацију и рекултивацију, од 2010-2014. године
6. На рециклажним двориштима изградити постројења за прихватање/прераду употребљених уља, старих гума, потрошених батерија и акумулатора, неупотребљивих возила и електричне/електронске робе, постројења за третман/прераду/рециклажу биодеграбилног отпада компосторање, постројења за прераду сакупљених и издвојених материјала за паковање на месту настајања 2010-2012.

Економске радње

1. Израдити студију процене одрживости управљања отпадом у Граду Пожаревцу и у регионалном смислу,
2. Извршити реструктурирање ЈКП у смислу директног везивања за оснивача, извршити поделу на организационо-техничке целине
3. Приватизовати делатности везане за управљање отпадом где год је то оправдано (рециклажа и третман отпада)

Развијање јавне свести

- стицање и унапређивање образовања и обуке лица која управљају отпадом, технолога и оперативаца
- развој и имплементација програма за сталну комуникацију са свим учесницима у управљању отпадом

План управљања отпадом омогућава оквир за покретање система управљања отпадом. Међутим, сагледава се да имплементација краткорочних и дугорочних акција укључује партнерство са јавним предузећима, приватним сектором, локалним властима, НВО и др.

Праћење промена

Мониторинг и ревизија су основни делови процеса имплементације. Мониторинг ће одредити да ли су акције из плана постигнуте и да ли је отпад у хијерархији у складу са принципима националне стратегије управљања отпадом. Локални индикатори ће такође допринети дајући свеукупно сагледавање управљања отпадом.

Годишњи извештај о имплементацији плана треба да буде достављан Скупштини Града, са кратким приказом развојног плана за наредну годину. То ће осигурати да план остане актуелан. На тај начин ће бити означен напредак и обележена кључна питања која треба разматрати у наредном периоду. Процес избора најприхватљивијих опција за животну средину је озбиљан и осетљив процес, који укључује локалну самоуправу и велики број кључних заинтересованих страна.

План управљања је потребно ревидовати након пет година. Циљ ревидовања је провера најбољих прихватљивих опција за животну средину зависно од социјалног, економског, технолошког и институционалног развоја. Развој најбољих прихватљивих опција за животну средину је део интегралног процеса планирања политике заштите жи вотне средине, који треба да доведе до побољшања начина поступања са отпадом.

Да би се осигурало да план управљања отпадом постане стварност, основно је праћење и извештавање о његовој имплементацији. Широки обим заинтересованих страна има кључну улогу не само у имплементацији акционог плана, већ и у мониторингу и извештавању о учињеном напретку и одржавању партнерства које је било у средишту развоја до данас.

Финансирање плана

Финансијски аспекти морају бити укључени у све фазе планирања управљања отпадом.

У даљој конкретизацији пројекта управљања отпадом потребна је детаљна финансијска анализа којом ће се:

- Обезбедити поуздани финансијски план за покриће расхода у периоду имплементације пројекта,
- Доказати постојања адекватних финансијских извора за покриће свих даљих финансијских захтева и обавеза, односно
- Одредити ниво тарифа потребан за изабрани степен повраћаја финансијских извора преко прихода пројекта,
- Доказати финансијску одрживост у целини.

У свим случајевима за обезбеђивање екстерних извора финансирања потребна је широка документација која доказује одрживост пројекта: инвестициони програм (Feasibility study) о економској оправданости планираних инвестиционих улагања (Cash flow анализа, стопа рентабилности, период враћања улагања, Break even point, праг рентабилности, девизни ток), пројектна техничко-технолошка документација и остали прилози којима се поткрепљују наводи у пројекту. Пројекат треба да садржи анализу носиоца инвестиције која подразумева комплетан бонитет: кадрове, техничко-технолошки аспект бонитета, тржишни бонитет, организациони, финансијски, развојни, могућност извођења и праћења ефеката реализације и др. Код разматрања модела финансирања мора се имати у виду да је то питање повезано са политиком цена. Отуда у моделу финансирања развоја управљања отпадом постоје две граничне опције.

- По првој, потребна средства (не подразумева се потпуно самофинансирање инвестиција, сопственим средствима, већ могућности да се из прихода сервисирају обавезе по инвестиционим кредитима) треба у потпуности обезбедити преко цена/тарифа услуга, а по другој су перманентно потребна средства кроз различите трансфере. С обзиром на општи усвојени тржишни концепт привређивања, став да су комуналне услуге и производи својеврсна роба и да комунална предузећа треба да послују на комерцијалним принципима, модел финансирања треба тражити у близини прве опције. Са друге стране, објективне могућности корисника не омогућују једнократни прелаз на ову опцију, и неки облици трансфера биће потребни до времена довољно нарасле економске моћи корисника. Конструкција финансирања капиталних инвестиција за управљање отпадом у принципу се може затворити преко више различитих извора, а у пракси по правилу неком комбинацијом.

- Средства комуналног предузећа: извори су амортизација и добит предузећа. Садашње цене услуга су ограничавајући фактор за значајније ослањање на овај извор у блиској будућности. За ефективно постојање ових извора неопходна су смањења трошкова (који се могу избећи) на расходној страни, а на приходној страни обезбеђивање тарифа заснованих на трошковима и редовност наплате.

-
- Трансфери из буџета Града: били су основни извор за (недовољне) капиталне инвестиције комуналних предузећа у протеклој деценији. Висина потребних инвестиција указују да ће бити неопходни и значајни извори финансирања из градских средстава. Формирање посебних градских фондова (нпр еколошка такса) могли би бити један од начина обезбеђивања градске партиципације у финансирању овог великог пројекта.
 - Међународне финансијске институције: углавном дају врло повољне кредитне услове за пројекте побољшања инфраструктуре и еколошке заштите, са дугим периодима отплате и ниским каматним стопама (тзв меки кредити). По правилу, ове институције дају кредите само владама, или уз владине гаранције
 - Билатерални фондови: многе развијене земље обезбеђују финансијску подршку европским земљама у као и међународне финансијске институције.
 - Кредити комерцијалних финансијских институција: комерцијалне банке су најтрадиционалнији извор кредитног финансирања. Кредити су углавном краткорочни и средњерочни, ретко преко периода од 7 година. Банке су углавном концентрисане на кредитну способност зајмопримца и сигурност кредита који дају, и ретко спремне да у потпуности кредитирају пројект. Због кратког рока, ови кредити нису најпогоднији за инфраструктурне, дугорочне пројекте, али се могу користити за мање инвестиције или финансијска премошћавања у дугорочним пројектима.

Литература:

- Нацрт нове Стратегије управљања отпадом,
- Стратегија управљања отпадом,
- Закон о управљању отпадом,
- План управљања отпадом општине Петровац на Млави,
- Пројекат „Санације и рекултивације Градске депоније Јеремино поље“ - Институт Кирило Савић, Редовни недељни, месечни и годишњи извештаји ЈКП“Комуналне службе“ Пожаревац о стању на депонијама,
- Редовни недељни, месечни и годишњи извештаји ЈКП“Комуналне службе“ Пожаревац о раду Рециклажног центра,
- Редовни недељни, месечни и годишњи извештаји ЈКП“Комуналне службе“ Пожаревац рада оперативне Службе Хигијене у Пожаревцу о Костолцу,