



**ОПШТИНА КЊАЖЕВАЦ**

**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ  
2011-2021**

Октобар, 2011

Локални план управљања отпадом на територији Општине Књажевац представља стварно стање са даљим активностима на рализацији за период 2011-2021.

**Општи подаци:**

*Назив:*

Локални план управљања отпадом на територији Општине Књажевац (2011-2021)

*Обрада:*

Радна група за припрему локалног плана управљања отпадом за територију Општине Књажевац (СО Књажевац, ЈКП „Стандард“ - Књажевац)

*Радна група за израду локалног плана управљања отпадом:*

- Милијић Братислав, дипломирани грађевински инжењер – Служба развојно техничких послова – ЈКП „Стандард“
- Крстић Јелена, дипломирани инжењер заштите животне средине – Служба развојно техничких послова – ЈКП „Стандард“
- Дукић Душица, дипломирани хемичар – Општинска управа општине Књажевац
- Бранкица Милошевић, дипломирани правник – Општинска управа општине Књажевац

*Контакт:*

СО Књажевац  
Милоша Обилића 1  
19350 Књажевац  
Тел: 019/731-623

ЈКП „Стандард“ - Књажевац  
Капларова 8а  
19350 Књажевац  
Тел: 019/731-190

## САДРЖАЈ

<b>УВОД</b> .....	<b>1</b>
<b>1. ОПШТИ ПОДАЦИ</b> .....	<b>2</b>
1.1 ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ .....	2
1.2. НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ .....	4
1.3. ОСНОВНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ О ОПШТИНИ .....	6
1.3.1. <i>Географски положај и локација</i> .....	6
1.3.2. <i>Становништво</i> .....	8
1.3.3. <i>Инфраструктура</i> .....	11
1.3.4. <i>Водовод и канализација</i> .....	11
1.3.5. <i>Управљање комуналним отпадом</i> .....	11
1.3.6. <i>Шуме и пољопривредно земљиште</i> .....	12
1.3.7. <i>Биодиверзитет</i> .....	13
1.3.8. <i>Парк природе „Стара Планина“</i> .....	13
1.3.9. <i>Термално извориште Ргошка бањица</i> .....	14
1.3.10. <i>Заштићена природна добра</i> .....	15
1.4. ЕКОНОМСКИ РАЗВОЈ .....	15
1.5. ПРАВНИ ОКВИР .....	17
1.5.1. <i>Одговорности у управљању отпадом</i> .....	17
1.5.2. <i>Национални прописи у области управљања отпадом</i> .....	19
1.5.3. <i>Законодавство ЕУ у области отпада</i> .....	27
1.5.4. <i>Општински планови, стратегије и одлуке у области управљања отпадом</i> .....	32
1.6. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ .....	35
1.6.1. <i>Процена организације управљања отпадом у општини</i> .....	35
1.6.2. <i>Процена одговорности за управљање отпадом у општини</i> .....	36
1.6.3. <i>Јавно комунално предузеће „Стандард“ Књажевац</i> .....	40
<b>2. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ</b> .....	<b>42</b>
2.2.1. <i>Количине и карактеристике отпада</i> .....	43
2.2.2. <i>Поступање са отпадом</i> .....	47
2.2.3. <i>Начин скупљања отпада</i> .....	51
2.2.4 <i>Цена услуга</i> .....	52
2.2.5. <i>Расположива механизација</i> .....	53
2.2.6. <i>Дивље депоније и акција „Очистимо Србију“</i> .....	53
2.2.7. <i>Резиме постојећег стања управљања отпадом</i> .....	54
<b>3. ПЛАНИРАЊЕ УПРАВЉАЊА КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ У ОПШТИНИ КЊАЖЕВАЦ</b> .....	<b>56</b>
3.1. ПРИСТУП РЕГИОНАЛИЗАЦИЈИ .....	56
3.1.1. <i>Формирање региона</i> .....	56
3.1.2. <i>Предлог организационе структуре система управљања отпадом</i> .....	58
3.1.3. <i>Регионална санитарна депонија</i> .....	60
3.2. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО УКУПНОГ ОТПАДА .....	61
3.2.1. <i>Очекиване количине комуналног отпада</i> .....	61
3.2.2. <i>Очекиване - процењене количине отпада у региону</i> .....	62
3.3. ЦИЉЕВИ КОЈЕ ТРЕБА ОСТВАРИТИ У ПРОЦЕСУ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ .....	62
3.3.1. <i>Превенција стварања отпада и редукација</i> .....	62

3.3.2. Поновна употреба, односно поновно коришћење производа за исту или другу намену ...	64
3.3.3. Увођење рециклирања односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа .....	65
3.4. ПРОГРАМ И ПЛАН САКУПЉАЊА ОТПАДА У ОПШТИНИ КЊАЖЕВАЦ .....	66
3.4.1. План сакупљања комуналног отпада у општини Књажевац .....	66
3.4.2. План сакупљања комуналног отпада у урбаном делу.....	70
3.4.3. План сакупљања комуналног отпада у сеоским насељима .....	77
3.4.4. План сакупљања комуналног отпада у туристичком центру.....	80
3.4.5. Анализа потребног броја контејнера и механизације за сакупљање отпада .....	83
3.4.6. Оптималан број радника .....	85
3.4.7. Програм сакупљања комерцијалног отпада .....	86
3.4.8. Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства.....	86
3.4.9. Програм смањења количина биоразградивог отпада у комуналном отпаду.....	87
3.4.10. Програм смањења амбалажног отпада у комуналном отпаду.....	88
3.4.11. Програм управљања индустријским отпадом .....	90
3.4.12. Програм сакупљања посебних токова отпада .....	91
3.5. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ .....	98
3.5.1. Социо- економски аспекти .....	98
3.5.2. Развијање јавне свести.....	99
3.6. УВОЂЕЊЕ СИСТЕМА РАЗДВАЈАЊА И РЕЦИКЛАЖЕ ОТПАДА .....	101
3.6.1. Предлози за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада.....	104
3.6.2. Рециклажно двориште.....	105
3.7. ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА СКЛАДИШТЕЊЕ ОТПАДА, ТРЕТМАН ИЛИ ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА, УКЉУЧУЈУЋИ ПОДАТКЕ О УРБАНИСТИЧКО-ТЕХНИЧКИМ УСЛОВИМА .....	108
3.7.1. Локација постројења за управљање отпадом.....	108
3.7.2. Трансфер станица.....	108
3.7.3. Трансфер или претоварне станице за локално сакупљање у општини .....	109
3.7.4. Инвестициони трошкови формирања трансфер станице са рециклажним двориштем .....	111
3.8. МЕРЕ САНАЦИЈЕ ДИВЉИХ ДЕПОНИЈА И СМЕТЛИШТА .....	112
3.8.1. Препоруке за санацију сметлишта .....	112
3.8.2. Делимична ремедијација дивље депоније .....	114
3.8.3. Потпуна ремедијација дивље депоније .....	114
3.9. ПРЕГЛЕД УКУПНИХ ИНВЕСТИЦИЈА.....	115
3.9.1. Процењени трошкови за изградњу регионалне депоније са рециклажним центром и шест трансфер станица на предложеној локацији .....	115
3.9.2. Финансијске могућности општина и корисника .....	116
<b>4. РАЗВОЈ И ИМПЛЕМЕНТАЦИЈА ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ (АКЦИОНИ ПЛАН) .....</b>	<b>118</b>
<b>5. ПРАЋЕЊЕ ПРОМЕНА.....</b>	<b>125</b>
<b>ЛИТЕРАТУРА.....</b>	<b>126</b>

## УВОД

Скупштина као јединица локалне самоуправе доноси локални план управљања отпадом којим дефинише циљеве управљања отпадом на својој територији у складу са Стратегијом управљања отпадом за период 2010 – 2019. године („Сл гласник РС“ бр: 29/2010).

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

План управљања отпадом доноси се за период од 10 година, а поново се разматрају сваких пет година, и по потреби ревидирају и доносе за наредних 10 година.

План садржи:

- Очекиване врсте, количине и порекло укупног отпада на територији;
    - Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће бити искоришћен или одложен у оквиру територије обухваћене планом;
    - Очекиване врсте, количине и порекло отпада који ће се отпремити у друге јединице локалне самоуправе;
  - Циљеве које треба остварити у погледу поновне употребе и рециклаже отпада у области која је обухваћена планом;
  - Програм сакупљања отпада из домаћинства;
  - Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства;
  - Програм сакупљања комерцијалног отпада;
  - Програм управљања индустријским отпадом;
  - Предлоге за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада;
  - Програм смањења количина биоразградивог и амбалажног отпада у комуналном отпаду;
  - Програм развијања јавне свести о управљању отпадом;
  - Локацију постројења за сакупљање отпада, третман и одлагање отпада, укључујући податке о урбанистичко-техничким условима;
  - Мере за спречавање кретања отпада који није обухваћен планом и мере за поступање са отпадом који настаје у ванредним ситуацијама;
  - Мере санације неуређених депонија;
  - Надзор и праћење планираних активности и мера;
  - Процену трошкова и изворе финансирања за планиране активности;
  - Могућности сарадње између две или више јединица локалне самоуправе;
  - Рокове за извршење планираних мера и активности;
  - Друге податке, циљеве и мере од значаја за ефикасно управљање отпадом.
- План мора да буде усаглашен са националним плановима у складу са законом.

## 1. ОПШТИ ПОДАЦИ

С обзиром да је локални план управљања отпадом од великог значаја по питању решавања проблема у очувању животне средине и побољшања квалитета живота, у овој области су дати циљеви израде, правни оквир и институционални оквир управљања отпадом.

### 1.1 ЦИЉЕВИ ИЗРАДЕ ЛОКАЛНОГ ПЛАНА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Дугорочни циљ израде Локалног плана управљања отпадом је решавање проблема у области заштите животне средине и побољшање квалитета живота становништва осигуравањем жељених услова животне средине и очувањем природе засноване на одрживом управљању животном средином.



План управљања отпадом:

- одређује основну оријентацију управљања отпадом за наредни период, као резултат развоја економије и индустрије;
- циљ Плана је рециклажа и искоришћење отпадака тј. очување капацитета средине;
- одређивање хијерархије могућих опција управљања отпадом,
- идентификује одговорност за отпад,
- успоставља циљеве управљања отпадом за краткорочни и дугорочни период,
- одређује улогу и задатке појединим друштвеним субјектима,

- кључни кораци ка достизању одрживог развоја укључују: јачање постојећих мера; развој нових; повећану интеграцију интереса за животну средину; прихватање веће појединачне одговорности за животну средину и активније учешће јавности у процесима доношења одлука

Посебни циљеви у управљању отпадом су:

- рационално коришћење сировина и енергије и употреба алтернативних горива из отпада;
- смањење опасности од депонованог отпада за будуће генерације;
- ангажовање домаћег знања и домаћих економских потенцијала у успостављању система управљања отпадом;
- имплементација ефикасније административне и професионалне организације
- осигурање стабилних финансијских ресурса и подстицајних механизма за инвестирање и спровођење активности према принципима загађивач плаћа и корисник плаћа;
- имплементација информационог система који покрива све токове, количине и локације отпада, постројења за третман, прераду и искоришћење материјала из отпада и постројења за одлагање отпада;
- повећање броја становника обухваћених системом сакупљања комуналног отпада;
- успостављање стандарда за третман отпада;
- смањење, поновно коришћење, рециклажа и регенерација отпада;
- смањење опасности од отпада, применом најбољих расположивих техника и супституцијом хемикалија који представљају ризик по животну средину и здравље људи;
- развијање јавне свести на свим нивоима друштва у односу на проблематику отпада и
- одрживо управљање отпадом.

**Стратешки оквир и потребне промене.** На основу стања тренутне ситуације у управљању отпадом разрађен је План управљања отпадом за период 2011-2021 године. План уређује управљање отпадом на територији општине Књажевац од његовог настанка до коначног збрињавања са основним циљем за успостављањем целовитог система управљања отпадом у складу са Националном стратегијом, законима који регулишу ову област и постојећим европским захтевима и стандардима.

Циљеви управљања отпадом у највећој мери су:

- смањење генерисане количине отпада;
- смањење количине отпада који се одлаже на Регионалну депонију;
- смањење удела биодеградибилног отпада у депонованом комуналном отпаду;

- смањење негативног утицаја депонованог отпада на животну средину и људско здравље;
- управљање генерисаног отпада по принципу одрживог развоја;
- искоришћење отпада за производњу енергије.

Смањење генерисане количине отпада – једини начин остваривања резултата у овој области јесте едукација грађана где би се указало на значај одређених поступака сепарације отпада истовремено са увођењем реалних цена у сектору управљања отпадом. Општина треба да предузме кораке да минимизира отпад и да буде активна у промоцији и образовању нпр. Дистрибуцијом писаног материјала о спречавању настајања отпада.

Смањење количине отпада који се одлаже на Регионалну депонију и смањење удела биодеградибилног отпада у депонованом комуналном отпаду изузетно значајну улогу имају и економски инструменти као што је укључивање стварне цене поступања са отпадом у цену производа и услуга; увођење тарифа за различите поступке и третман и одлагање отпада, увођење мерења комуналног и неопасног отпада и наплата услуга на основу стварне количине отпада. Да би се наведено остварило од велике важности је систематска едукација становништва која мора бити организована, циљана и редовна. Посебно је потребно развијати свест шире јавности о узрочно-последичној вези понашања заједнице и појединаца и настанка отпада. Циљ едукације је постепено мењање навика и прихватање нових образаца понашања.

План подразумева примарно одвајање на извору: пластике, стакла, метала, папира и картона. Остале количине комуналног отпада се односе из свих домаћинстава на претоварну станицу односно Регионалну депонију а за посебне токове отпада на пријемну станицу у граду. Број потребних контејнера, посуда за смеће и транспортних возила прорачунат је тако да обезбеђује ефикасно и одрживо прикупљање и транспорт укупне количине отпада из домаћинстава као и комерцијалног отпада са територије целе општине.

## **1.2. НАЦИОНАЛНА СТРАТЕГИЈА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ**

У стратешком погледу област управљања чврстим комуналним отпадом је дефинисана Националном стратегијом о управљању отпадом за период 2010-2019 године. Она даје опште правце за развој и унапређење сектора у складу са стандардима ЕУ, Тематска стратегија ЕУ о превенцији и рециклажи отпада, позната као Тематска стратегија ЕУ о отпаду, има за циљ спречавање настанка отпада, као и коришћење отпада као ресурса, пре свега за добијање секундарних сировина и енергије.

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



Национална стратегија представља базни документ који обезбеђује услове за рационално и одрживо управљање отпадом на нивоу Републике. Стратегија, у наредној фази мора бити подржана већим бројем имплементацијских планова за прикупљање, транспорт, третман и одлагање контролисаног отпада. Такође, стратегија разматра потребе за институционалним јачањем, развојем законодавства, едукацијом и развијањем јавне свести. Исто тако, утврђивање економских, односно финансијских механизма је неопходно за одржавање и побољшање управљања отпадом, и да би се осигурао систем за домаћа и инострана улагања у дугорочно одрживе активности.

Имплементацијом основних принципа управљања отпадом датих у стратешком оквиру, тј. решавањем проблема отпада на месту настајања, принципу превенције, одвојеном сакупљању одвојених материјала, принципу неутрализације опасног отпада, регионалног решавања одлагања отпада и санације сметлишта, имплементирају се основни принципи ЕУ у области отпада и спречава даља опасност по животну средину и генерације које долазе.

#### **Циљеви стратегије.**

Општи циљ је развијање одрживог система управљања отпадом у циљу смањења загађења животне средине и деградације простора. Посебни циљеви су:

- Краткорочни циљеви (2010–2014)

Ускладити националне прописе из области управљања отпадом са законодавством ЕУ; Донети националне планове за поједине токове отпада; Развити регионалне и локалне планове управљања отпадом до 2014. године; Повећати број становника обухваћених системом сакупљања отпада на 75 % до 2014. године; Развити систем примарне селекције отпада у локалним самоуправама; Изградити 12 регионалних центара за управљање отпадом до 2014. године (регионалне депоније, постројења за сепарацију рециклабилног отпада, постројења за биолошки третман отпада и трансфер станице у сваком региону); Успоставити систем управљања опасним отпадом (изградити централна регионална складишта опасног отпада и започети изградњу постројења за физичко-хемијски третман опасног отпада до 2014. године); Успоставити систем управљања посебним токовима отпада (отпадним гумама, истрошеним батеријама и акумулаторима, отпадним уљима, отпадним возилима, отпадом од електричних и електронских производа); Успоставити систем управљања медицинским и фармацеутским отпадом; Успоставити систем управљања отпадом животињског порекла и донети пропис; Подстицати коришћење отпада као алтернативног горива у цементарама, железарама и термоелектранама – топланама, у складу са принципом хијерархије отпада; Санирати постојећа сметлишта која представљају највећи ризик по животну средину и локације „црних тачака” од историјског загађења опасним отпадом.

- Дугорочни циљеви (2015–2019)

Увођење одвојеног сакупљања и третмана опасног отпада из домаћинства и индустрије; Изградити 12 регионалних центара за управљање отпадом– регионалне депоније, постројења за сепарацију рециклабилног отпада и трансфер станице у сваком региону; Обезбедити капацитете за спаљивање (инсинерацију) органског индустријског и медицинског отпада; Јачање професионалних и

институционалних капацитета за управљање опасним отпадом; Постићи стопу поновног искоришћења и рециклаже амбалажног отпада (стакло, папир, картон, метал и пластика) на 25% од његове количине; Успоставити систем управљања грађевинским отпадом и отпадом који садржи азбест.

Кључни принципи управљања отпадом

- Принцип одрживог развоја
- Принцип хијерархије у управљању отпадом
- Принцип предострожности
- Принцип близине и регионални приступ у управљању отпадом
- Принцип избора најоптималније опције за животну средину
- Принцип загађивач плаћа
- Принцип одговорности произвођача

Стратегијом је палнирана мрежа регионалних центара за управљање комуналним отпадом према којој је носилац активности за изградњу регионалног центра за управљање комуналним отпадом град Зајечар за општине Бор, Неготин, Мајданпек, Кладово, Књажевац, Бољевац и Сокобвања са бројем становника (према попису од 2002) 271.465 и количином отпада у тонама (према подацима из 2009 године) 31.819.

Стратегијом је предифњена и мрежа централних места за третман инфективног медицинског отпада са централним местом за третман инфективног медицинског отпада у Здравственом центру у Зајечару и локланим местом за третман инфективног медицинског отпада у Здравственом центру у Књажевцу.

Према Стратегији количина отпада произведеног у 2009 години за општину Књажевац је 3.453 тоне а пројектована количина за 2020 годину је 4.903 тона.

### **1.3. ОСНОВНЕ ИНФОРМАЦИЈЕ О ОПШТИНИ**

За даљу обраду јако је важно упознати се и са географсим положајем, бројем становника, инфраструктуром и др.

#### **1.3.1. Географски положај и локација**

Општина Књажевац се налази у источном делу Србије, уз границу са Републиком Бугарском и улази у састав Тимочке крајине. Налази се на северној географској ширини од 43°20' до 43°45' и источној географској дужини од 22°11' до 22°41'.

Сам град се налази на саставу Трговишког и Сврљишког Тимока који заједно чине Бели Тимок, који тече ка Зајечару и заједно са Црним Тимоком чини Тимок, по коме је и сама Тимочка крајина добила назив.





Удаљеност од важнијих градских и административних центара (Табела 1).

Табела 1.

БЕОГРАД	280 км
ЗАЈЕЧАР	40 км
НИШ	60 км
СОКОБАЊА	41 км
СОФИЈА	147 км

Највећи део општине припада брдско-планинском подручју. Осим са северне стране, простор окружују планински венци. Централни део чини широка котлина састављена од долина Сврљишког, Трговишког и Белог Тимока. У овом делу се налази најнижа тачка надморске висине (176 m) општине.

У планинском делу доминантно место заузима масив Старе планине чији је највиши врх Миџор (2169 m), међутим општином се простиру и северне падине Тресибабе (787 m) и јужни део Тупижнице (1.162 m). Највећи део рељефа општине се налази на надморској висини 500-700 m (37,1%), али је значајан и удео планинских подручја висине 750-1000 m (19,1%). Учешће високих планина је знатно мање (8,6%).

Захваљујући географском положају близини река и постојању неколико планинских масива ово подручје има своје специфичности и различите климатске карактеристике. Углавном прилично јасно се издвајају климатски рејони: долински и планински а измађу њих прелазни карактеристичан за брдовите делове територије општине Књажевац.

Долински рејон обухвата долине Белог, Трговишког и Сврљишког Тимока, и већи део овог рејона нарочито долина Белог Тимока отворен је према Панонској низији. Климатске карактеристике долинског рејона испољавају се дугим, топлим, често жарким летима и краћим зимама, мада изузетно оштрим, с' обзиром на географски положај и отвореност према Панонској низији и Карпатима.

Од 85 сеоских насеља свега 27 се налази у равничарским, док се 36 налази у брдским а 22 у брдско-планинским подручјима општине.

Планински рејон се простире изнад 600 m надморске висине и захвата масиве Тупижнице, Тресибабе и Старе Планине. Карактеристике оваквог климатског рејона су: дуге и оштре зиме, свежа и кратка лета, знатно високе средње месечне и средње годишње температуре ваздуха и изразита количина падавина.

Подручје књажевачке котлине је изложено дејству пролећних, јесењих и зимских ветрова. Пролећни ветрови су најјачег интензитета и јављају се у првој половини марта и априла месеца, при чему исушују површински слој земље где је концентрисана зимска влага. У десетогодишњем просеку максимална средња годишња температура била је 12,3°C а минимална 9,9°C. Најтоплији је месец јул са 22,9°C а најхладнији је јануар са -0,5°C. Годишње колебање температуре ваздуха је 23,4°C што указује на умерено континенталну климу књажевачке котлине.

Књажевачка котлина се налази у области са умереном количином падавина. На основу десетогодишњег просека падавина септембар је месец са највећом количином падавине 67,7 mm, а затим април 61,9 mm, са најмање падавина је март 26,6 mm и фебруар са 22,8 mm. Клима је умерено континентална. Највеће температуре се мере у јулу, а просечна максимална температура износи 21,1°C. Најниже температуре се мере у јануару када просечна минимална температура износи -1,1°C. Годишње падавине су 610 mm. Највећи број дана са снежним покривачем имају јануар и децембар, што је веома значајно за развој зимских спортова у планинским подручјима 14 општине.

Трговишки Тимок обухвата сливно подручје од 528 km<sup>2</sup> са просечним протоком воде од 20,6 m<sup>3</sup>/s.

На Трговишком Тимоку постоји уставна брана - Бараница којом се ствара вештачко језеро. Сврљишки Тимок обухвата слив од 716 km<sup>2</sup> од чега територији општине Књажевац припада око 220 km<sup>2</sup> са просечним протоком воде од 20,3 m<sup>3</sup>/s.

Сврљишки и Трговишки Тимок на ушћу испод Књажевца чине Бели Тимок који обухвата слив од 906 km<sup>2</sup> од чега општини Књажевац припада око 360 km<sup>2</sup>. Бели Тимок тече према Зајечару у дужини од 17 km на територији општине Књажевац. Највећа забележена количина воде која протиче на Белом Тимоку је Q 0,01% = 409 m<sup>3</sup>/s.

Наведене реке имају сливне реке са огранака Старе Планине, Тресибабе и Тупижнице које су са слабом издашношћу водом осим код топљења снега и јаких киша. Већина њих немају стални проток воде осим Жуковачке, Папратске, Габровачке и Црновршке реке као и Валевачког потока који су са већом издашношћу водом и сталним протоком.

### 1.3.2. Становништво

Општина Књажевац се простире на површини од 1.202 km<sup>2</sup> и по величини је четврта општина у Републици Србији, међутим, општину карактерише висока разуђеност. По попису из 2002. године у општини живи 37.172 становника, од чега 52% живи у Књажевцу, а 48% у 85 сеоских насеља.

Административни центар општине је Књажевац у коме живи 19.351 становник. Сам град се налази на саставу Трговишког и Сврљишког Тимока који заједно чине Бели Тимок.

У периоду између два пописа, 1991-2002. године, број становника се смањило за 6.379 становника, односно 14,4%, што је једна од највећих негативних стопа у РС. Смањење броја становника у општини је довело и до смањења густине насељености са 33,02 на 30,92 становника/km<sup>2</sup>.

Неминовна последица привредног развоја земље у периоду 70- 80 тих је и промена демографске и социо - економске структуре сеоског становништва. Као последица тога у Источној Србији нарочито у општини Књажевац смањен је број укупног и активног пољопривредног становништва.

Такве тенденције изазвале су промене структуре породичних газдинства у општини Књажевац, што је утицало и на локални рурални развој.

Депопулација простора је најизраженија у сеоским срединама. Око 90% укупних миграција чине миграције сеоског становништва. Основни узрок миграција су запошљавање у другим срединама, школовање, одлазак на рад у иностранство.

Тренутно је у Књажевцу регистровано око 13.382 домаћинства.

У старосној структури становништва преовладава радно способно становништво са 55,86%, што указује на постојање значајног континента радно способног становништва. Забрињавајући податак је, међутим, скоро дупло већи удео старог становништва (28,35%) у односу на младе (15,79%) у старосној структури становништва. Старосна структура становништва је посебно лоша у сеоским срединама у којима је изразито изражен процес старења села. Поједина, удаљена, планинска села су на путу изумирања, а Репушница је од 2006. године село у коме више нема становника.

Стопа природног прираштаја има негативан предзнак, и међу највећима је у РС. У 2001. години је нпр. стопа наталитета износила 6,4%, а морталитета 19,0%. Постојећи социјални показатељи су, такође, негативни и указују да је највећи број домаћинстава са два (29,56%) члана или једним (23,30%) чланом, а да је највећи број породица без деце (46,72%) или са једним дететом (31,12%). Наведени социјални параметри су у складу са просеком Зајечарског округа, али су значајно лошији у односу на просек Републике Србије.

Према прелиминарним резултатима пописа становништва у 2011 години општина Књажевац има 32.763 становника од тога 18.809 становника у граду и 13.954 становника у сеоским насељима. Приликом пописа пописано је укупно 11.539 домаћинства од тога 6.090 домаћинстава у граду и 5.449 у сеоским насељима.

Међутим имајући и виду да резултати пописа нису коначно обрађени приликом израде овог плана коришћени су подаци из пописа становништва у 2002 години (Табела 2).

Табела 2.

НАСЕЉЕ	БРОЈ СТАНОВНИКА	НАСЕЉЕ	БРОЈ СТАНОВНИКА
ОПШТИНА КЊАЖЕВАЦ	37.172	ЈЕЛАШНИЦА	212
КЊАЖЕВАЦ	19.351	КАЛИЧИНА	256
СЕОСКА НАСЕЉА	17.821	КАЛНА	553
АЛДИНА РЕКА	12	КАНДАЛИЦА	52
АЛДИНАЦ	26	КОЖЕЉ	181
БАЛАНОВАЦ	328	КРЕНТА	137
БАЛИНАЦ	38	ЛЕПЕНА	137
БАЛТА БЕРИЛОВАЦ	187	ЛОКВА	69
БАЊСКИ ОРЕШАЦ	96	МАЊИНАЦ	122
БЕЛИ ПОТОК	243	МИЉКОВАЦ	154
БЕРЧИНОВАЦ	172	МИНИЋЕВО	828
БОЖИНОВАЦ	26	МУЧИБАБА	110
БУЛИНОВАЦ	194	НОВО КОРИТО	208
БУЧЈЕ	369	ОРЕШАЦ	335
ВАЛЕВАЦ	281	ОШЉАНЕ	256
ВАСИЉ	757	ПАПРАТНА	13
ВИДОВАЦ	45	ПЕТРУША	120
ВИНА	424	ПОДВИС	369
ВИТКОВАЦ	352	ПОНОР	144
ВЛАШКО ПОЉЕ	172	ПОТРКАЊЕ	83
ВРТОВАЦ	218	ПРИЧЕВАЦ	54
ГАБРОВНИЦА	10	РАВНА	252
ГЛОГОВАЦ	73	РАВНО БУЧЈЕ	28
ГОРЊА КАМЕНИЦА	377	РАДИЧЕВАЦ	59
ГОРЊА СОКОЛОВИЦА	41	РГОШТЕ	319
ГОРЊЕ ЗУНИЧЕ	475	РЕПУШНИЦА	0
ГРАДИШТЕ	31	СВРЉИШКА ТОПЛА	112
ГРЕЗНА	329	СКРОБНИЦА	178
ДЕБЕЛИЦА	423	СЛАТИНА	124
ДЕЈАНОВАЦ	27	СТАЊИНАЦ	95
ДОЊА КАМЕНИЦА	360	СТАРО КОРИТО	51
ДОЊА СОКОЛОВИЦА	136	СТОГАЗОВАЦ	132
ДОЊЕ ЗУНИЧЕ	407	ТАТРАСНИЦА	5
ДРВНИК	15	ТРГОВИШТЕ	1.953
ДРЕНОВАЦ	141	ТРНОВАЦ	227
ДРЕЧИНОВАЦ	88	ЋУШТИЦА	253
ЖЛНЕ	161	ЦРВЕЊЕ	152
ЖУКОВАЦ	114	ВРНИ ВРХ	133
ЗОРУНОВАЦ	179	ШАРБАНОВАЦ	25
ЗУБЕТИНАЦ	191	ШЕСТИ ГАБАР	173
ИНОВО	100	ШТИПИНА	531
ЈАКОВАЦ	349	ШТИТАРАЦ	61
ЈАЛОВИК ИЗВОР	238	ШТРБАЦ	246
ЈАЊА	37	ШУМАН ТОПЛА	77

У образовној структури преовладава становништво са основним образовањем и то: без школске спреме – 6,41%; 1-3 разреда основне школе – 1,91%; 4-7 разреда основне школе – 29,89%; основно образовање – 22,89%; средње образовање – 28,26%; више образовање – 3,11%; високо образовање – 3,21% и непознато – 4,31%.

Радно способно становништво представља 60,79%. Међутим један од највећих проблема представља велика незапосленост становништва. Број незапослених се константно повећава тако да је у 2009 години премашио 5.000 лица.

### 1.3.3. Инфраструктура

Путна инфраструктура. Општина Књажевац има 484 км путева и то 33 км магистралних путева са савременим коловозом; регионалних путева у дужини од 185 км од чега 160 км са савременим коловозом и 266 км локалних путева од којих 220 км са савременим коловозом.

Магистрални пут Зајечар – Ниш пролази кроз општину Књажевац у дужини од 33 км и представља најзначајнији путни правац.

Кроз општину пролази и седам регионалних путева и то: Сокобања-Књажевац-Пирот; Сврљиг-Кална-бугарска граница; Бољевац-Бучје-Књажевац; Сврљиг-Божиновац-Књажевац; Мањинац-Дебелица-Минићево-бугарска граница; Књажевац-Боровац и Зајечар-Бучје.

Међутим, с обзиром на велики број насељених места у општини и њихову разуђеност путна мрежа је лоше развијена.

### 1.3.4. Водовод и канализација.

Имајући у виду разуђеност насеља проценат становништва који користи јавни водовод је велики али је сама инфраструктура стара и дотрајала.

Покривеност сеоских насеља водом је око 83%.

Потрошња воде у 2010 години: 1.118.488 (домаћинства); 59.137 (колективно становање); 141.022 (привреда). Укупна потрошња воде у 2010 години смањена је за 4%. Привреда бележи пад од 39%, колективно становање и установе за 1% а код домаћинства је потрошња порасла за 3%.

Канализациона мрежа, међутим, није развијена, а додатни проблем представља непостојање уређаја за пречишћавање отпадних вода. Укупна количина од око 912.000 м<sup>3</sup> отпадне воде се директно (без претходног третмана) упушта у реципијент (реку Тимок).

Количина отпадне воде у 2010 години: 756.894 (домаћинства); 48.943 (колективно становање); и 105.339 (привреда).

Количине отпадне воде су у 2010 годсени смањене за око 7% у односу на 2009. годину. Смањење код привреде износи 47% а код колективног становања 2% док је код домаћинства дошло до повећања од 3%.

### 1.3.5. Управљање комуналним отпадом

Управљање комуналним отпадом није решено.

На територији града, МЗ Кална и МЗ Минићево је у 2010 години извежено 1.311 тура односно 3.095 контејнера (V-5м<sup>3</sup>) отпада на градску депонију. А акцијама

пролећњег и јесењег чишћења обухваћено је извожење 451 контејнера ( у пролећној акцији 269 а у јесењој 185).

Преузета и депонована количина смећа у 2010 години је 38.706м<sup>3</sup> и за 5% је већа у односу на 2009. годину.

Проблем код извоза смећа су дотрајале и неадекватне посуде за смеће. Број контејнера (150) и канти (3.250) за отпатке не задовољава потребе општине.

Општина Књажевац је 2006. године са још шест општина из Тимочке крајине потписала Меморандум о заједничкој изградњи регионалне депоније у Халову код Зајечара. У току је израда техничке документације за ову депонију.

### **1.3.6. Шуме и пољопривредно земљиште**

Шуме се у општини Књажевац простиру на 43.243 ха, односно око 36% територије општине, што је знатно више у односу на просек РС (29%).

Око 58,4% целокупних шумских површина се налази у приватном власништву. Код највећег броја газдинстава шуме су саставни део пољопривредног газдинства, а површине под шумама варирају од 0,5-5 ха. Шуме се у значајној мери искоришћавају, а у одређеним крајевима општине продаја дрва представља значајан, па чак и најважнији, извор прихода домаћинстава.

У структури шумског фонда најзаступљеније су ниске шуме које заузимају преко 45% укупне површине шума и високе шуме које заузимају око 28% укупне површине шума. Различите шумске културе учествују са 13,5% у укупној површини шума.

У вишим пределима општине доминирају букова и смрчина шума, док су у нижим пределима доминантни храст китњак и обични храст, као и граб.

У 2008. години је извршено пошумљавање 12,73 ха под лишћарима, односно 58,93 ха под четинарима. Књажевац је општина са највише пошумљених површина у 2008. години у Зајечарском округу. Додатно Књажевац је једина општина Зајечарског округа у којој је вршено пошумљавање четинарима.

У Књажевцу се врши интензивна експлоатација шумских ресурса. У 2008. години је посечено 23.344 м<sup>3</sup> лишћарских шума, односно 321 м<sup>3</sup> четинара. По количини посечене дрвне масе, Књажевац је водећа општина Зајечарског округа.

Најзначајнији природни ресурс је свакако пољопривредно земљиште које заузима око 57% територије (69.202 ха) општине. Значајни природни, али и економски ресурс представљају шуме које се простиру на 43.243 ха, и заузимају 36% територије општине. Остали значајни, али нажалост недовољно искоришћени, ресурси су ловишта, богатство биљних врста са лековитим својствима, богати водни, рудни и енергетски потенцијали.

Посебан значај имају парк природе „Стара Планина“ и термално извориште „Ргошка бањица“ који се у наредном периоду могу сматрати добром основом за развој туризма, али и за целокупни економски развој Књажевца.



### 1.3.7. Биодиверзитет

Богатство шумског фонда условљава да су Зајечарски регион, па и општина Књажевац, познати по богатству и бројности биљних врста са лековитим својствима.

Подручје Старе планине представља једну од најмање истражених и изванредно очуваних целина на територији Републике Србије. По биљној разноврсности и богатству биљних врста овај предео представља једно од најбогатијих подручја Србије.

Истраживањима је утврђено да се на Старој планини налази 1.195. таксона васкуларне флоре, као и 51 врста маховина, што у односу на националну флору чини 34% од утврђеног броја, односно на Старој планини расте 24,5% биљних врста од укупног фонда флоре Србије.

Веома интересантне су биљне заједнице тресава које се налазе на Јабучком равништу. Богатство флоре огледа се и у богатству лековитог биља (кантарион, боровница, хајдучка трава, подубица, боквица, клека, вирак, мајчина душица, линцура итд.). На овом терену се могу наћи и многе врсте макро гљива.

Фаунистичким истраживањем утврђено је постојање 116 врста дневних лептира.

Стара планина се сматра једним од највећих европских центара орнитофаунистичке специјске и генетичке разноврсности планина, обзиром да се на Старој планини могу наћи 203 врсте птица (53,1% укупног броја познатих птица у Србији). Истраживањем је, такође, установљено присуство шест врста водоземаца и 12 врста гмизаваца. Подручје Старе планине, карактерише се присуством 26 врста риба.

Најзначајније лековите биљне врсте које се могу наћи на територији општине Књажевац су: коприва, кичица, жалфија, дан и ноћ, дивље малине, гороцвет, велебиље, боровница, божур, босиљак, мајчина душица, маслчак, медвеђе грожђе, перуника, подбел, подубица, хајдучка трава и др.

### 1.3.8. Парк природе „Стара Планина“

Подручје Старе планине проглашено је за Парк природе "Стара планина" 1997. године, и стављено је под заштиту као природно добро од изузетног значаја. Парк природе укупно обухвата 142.219,64 ha од чега се 57.968 ha налази на територији општине Књажевац.

Значај подручја се огледа у хидролошким и хидрогеолошким особеностима и присуству традиционалног облика живота и културних добара.

Овај простор се одликује изразитим вертикалним смењивањем вегетације. Стара планина представља један од флористички и фаунистички најразноврснијих делова Србије и читавог Балканског полуострва. Карактерише је укупно богатство и разноврсност типова станишта, као и присуство многобројних ендемичних и реликтних биљака и животиња

У оквиру Парка природе „Стара Планина“ дефинисани су строги резервати природе:

- Бабин Зуб,
- Голема река и

· Драганиште.

Водопад Бигреног потока има статус хидролошког споменика природе.

Нови План коришћења земљишта у туристичком региону и Парку природе Стара планина предлаже смањење територије парка на 1.143 km<sup>2</sup> и формирање три зоне заштите. Око 3,65% (41.6 km<sup>2</sup>) територије парка било би посвећено искључиво очувању природе. У другој зони би биле допуштене ограничене људске активности. Ова зона би заузимала око 17,2% територије (196.8 km<sup>2</sup>) парка. У трећој зони која чини 79.15% (904.9 km<sup>2</sup>) парка биле би допуштене рекреација и пољопривреда.

Подручје Старе планине је погодно за развој зимског, рекреативног, спортског, ловног и др. видова туризма. Снег се задржава око пет месеци што је значајно за развој скијашко-планинског туризма, док конфигурација терена, лепота природе, њена очуваност и разноврсност пружају изванредне амбијенталне вредности као добру основицу за развој туризма у другим периодима године.

Уз помоћ државе, средином 2006. године почела је изградња великог туристичког центра „Бабин зуб“. На овом локалитету се тренутно налазе Планинарски дом са 72 лежајева и хотел „ЕПС“ који располаже са 60 лежајева. У непосредној близини ова два објекта налази се жичара четворосед, сидро и ски стазе на Коњарнику и Сунчаној падини. Такође, изнад хотела налази се вишенаменски спортски терен.

У току 2007. године урађени су мастер план и просторни план подручја посебне намене. Мастер план предвиђа изградњу смучарског комплекса са још 22 ски стазе и жичаре које би се налазиле на надморској висини од 1.100-2.169 m. Комплекс би био међусобно повезан кроз све просторне целине и имао полазишта из центара Голема река, Козарница, Коњарник и Јабучко равниште

Укупно је планирано девет објеката вертикалног транспорта (гондола, жичаре и ски лифтови) укупне дужине од око 11.200 m. Уз објекте вертикалног транспорта, планиране су ски стазе укупне дужине од око 14.300 m. Гранични број корисника би требао да буде око 8.700 скијаша. Овим пројектом руководи држава преко својих предузећа Д.О.О. „Стара планина“ и ЈП „Скијалишта Србије“. Из средстава НИП-а и Министарства економије и регионалног развоја је од 2006. до 2008. године урађено: изграђене су четири скијашке стазе укупне дужине 2.800 m постављен је четворосед дужине 1.155 m, капацитета 1.500 скијаша/час постављен је ски лифт дужине 637 m, капацитета 1.200 скијаша/час · изграђен је паркинг за 100 путничких возила и 10-15 аутобуса и приступни пут до скијалишта Коњарник дужине 900m.

Наставак изградње ски центра на Старој планини ће, додатно, омогућити наставак градње објеката комуналне инфраструктуре. На основу прогноза стручњака ово ће бити највећи зимски туристички центар у југоисточној Европи, који ће моћи да прими око 28.000 скијаша.

### **1.3.9. Термално извориште Ргошка бањица**

Ргошка бања се налази на обали Сврљишког Тимока, у близини села Ргоште. Удаљена је око шест километара од Књажевца.

Овај потез се састоји од низа извора који избијају на водоносном раседу дужине 800m. Неки од ових извора се јављају на обалама Сврљишког Тимока, док су поједини извори потопљени.

Остаци некадашњег римског купатила на овом потезу указују да је бања позната од давнина, али тек од 1932. године објекти почињу интензивније да се користе. У том периоду су изграђена купатила и кафана. Бања је данас једно од омиљених излетишта грађана Књажевца, али без неког већег туристичког значаја. Са изворишта бање настаје се водом олимпијски базен Бањица .

Аналізу воде Ргошке бање је 1996. године вршила хемијска лабораторија Геоинститута из Београда. Установљено је да се вода из Ргошке бање може сврстати у топлу или субтермалну. Бројни елементи који се налазе у води Ргошке бање указују на потенцијална лековита својства ове воде. Посебно је значајно учешће селена, радона (инхалација дисајних органа), магнезијума, флуора Ниво магнезијума у води нпр. износи 17,6 mg/l.

Наведене карактеристике су посебно значајне код терапијског коришћења у случају кардиоваскуларних проблема и оболења, оболења дисајних органа, реуматизма, ишијаса и нервних оболења.

#### **1.3.10. Заштићена природна добра**

Поред Парка природе „Стара планина“ на територији општине Књажевац налазе се и Пећина „Бараница и Тупижничка леденица за које је покренут поступак заштите односно за које је израђена студија заштите у поступку припреме за доношење акта о заштити.

#### **1.4. ЕКОНОМСКИ РАЗВОЈ**

По степену економске развијености, Књажевац припада неразвијеним општинама (међу 40 најнеразвијенијих општина у РС), а 2004. године општина је проглашена девастираним подручјем (Одлука о одређивању девастираних подручја РС – (“Сл Гласник РС“, бр. 63/2004, 20/2006 и 91/2006).

Просечна зарада у општини Књажевац је у децембру 2009. године износила 19.806,00 РСД и представљала је 53,83% просека РС, и свега 67,89% просека Зајечарског округа. По нивоу зарада, Књажевац заузима 159. место у Србији што довољно говори о степену економске развијености општине.

Носиоци економског развоја општине у другој половини прошлог века су била велика предузећа: фабрика мотокултиватора “ИМТ”, Фабрика обуће “Леда”, Конфекција “Бранка Динић”, Фабрика намештаја “Тина” и ППК “Џервин” која су уједно и запошљавала значајан број људи у општини.

Ова предузећа након процеса приватизације и реструктурирања или нису више активна или нису више носиоци економског развоја, што је условило пад целокупне економске активности у општини. Изузетак је некадашња Фабрика обуће „Леда“, која данас послује као „Falc East“ и која је један од највећих извозника у Србији.

Сектор малих и средњих предузећа није до краја био способан да компензује пад привредних активности нити да апсорбује вишак радника који су у процесу реструктурирања остали без посла.

Ипак, сектор малих и средњих предузећа се показао одрживим, тако да се његов напредак свакодневно примећује.

Садашње карактеристике привреде Књажевца су недовољно развијена предузетничка клима, спори процес реструктурирања великих предузећа, недостатак знања и менаџерског кадра, недостатак нових производних технологија, ниска продуктивност и недостатак финансијских средстава за развој што резултира у спором економском развоју општине.

Упркос проблемима, број привредних друштава у општини Књажевац бележи константан раст у последњих 10 година. У односу на 1999. када је било регистровано око 150 предузећа, тај број је порастао на око 200 у децембру 2008. Уколико се посматрају и установе и друштвене организације, онда је тај број скоро три пута већи и на дан 31.12.2008. износио је 579. Исти тренд се дешава и када су у питању самосталне радње. Њих је у 1999. години било 593, а у јануару 2009- 647

Самосталне радње у општини запошљавају око 1.300 радника. Највећи број, односно 175 предузећа се може сврстати у категорију малих предузећа (до 50 запослених). У општини, међутим, функционише и 20 средњих (50-250 запослених) и пет великих предузећа (преко 250 запослених). У структури привреде општине доминантно место и улогу има приватно власништво.

Текстилна, обућарска и прехранбена индустрија су тренутно најважније привредне гране.

Расположиви природни ресурси, међутим, нису довољно искоришћени. Учешће угоститељства и туризма у структури запослених и у стварању народног дохотка је свега око 1,6%. Развојним плановима и програмима је предвиђен значајан развој туризма на подручју Старе Планине на којој у овом тренутку постоје скромни туристички капацитети. Слична је ситуација и са топлим извором лековите воде „Бањица”. Због тога се у наредном периоду предвиђа да туризам, као и сектор услуга постану носиоци привредног развоја општине.

На територији општине производну делатност обавља и неколико предузећа која су регистрована на територији других локалних самоуправа, те се резултат њиховог пословања не исказује у билансима који се односе на Књажевац, али ова предузећа имају значајну улогу у запошљавању и економском развоју општине. Приватни предузетници имају своје удружење предузетника.

Компаративне предности општине Књажевац условљавају избор туризма као Примарне гране коју треба развијати. Међутим, потреба диверсификације намеће потребу развоја и других грана у које инвеститори могу да улажу свој капитал. Стога, као потенцијално атрактивна подручја треба дефинисати и још неке области међу којима су сигурно: услуге, комуникације, пољопривреда, итд.

Глобални тренд у кретању запослености се одвијао кроз миграцију становништва из пољопривреде у индустрију, а затим из индустрије у услуге, у пост-индустријски период. То значи, да је у Европи током последњих декада, број послова у пољопривреди и индустрији независтан у односу на промене у нивоу производње.

Ово означава прелазак ка постиндустријском друштву у коме доминира сектор услуга. Ово је еалност у Србији и данас. Стога је национални и регионални изазов, како створити што већи број продуктивних радних места у области сектора услуга. Још увек недовољно развијена предузетничка клима, као и спори процес реструктурирања великих предузећа уз велике проблеме који су проистекли из приватизације су главна обележја постојеће привреде.

### **1.5. ПРАВНИ ОКВИР**

У оквиру овог дела обухваћени су законски акти на нивоу Републике Србије, а усклађени са законодавством Европске Уније.

#### **1.5.1. Одговорности у управљању отпадом**

У сагласности са новоусвојеним Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“ 36/09 и 88/10), одговорности и надлежности у управљању комуналним отпадом подељене су између Републике, покрајине 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.

Субјекти надлежни за управљање отпадом јесу:

- Република Србија; - министарство надлежно за животну средину и друга надлежна министарства;
- аутономна покрајина;
- јединица локалне самоуправе;
- Фонд за заштиту животне средине (у даљем тексту: Фонд);
- Агенција за заштиту животне средине;
- стручне организације за испитивање отпада;
- невладине организације, укључујући и организације потрошача;
- други органи и организације, у складу са законом.
- Република Србија преко надлежних органа и организација обезбеђује управљање отпадом на својој територији.

Министарство:

- предлаже Влади Стратегију, као и појединачне националне планове управљања отпадом;
- координира и врши послове управљања отпадом од значаја за Републику Србију и прати стање;
- даје сагласност на регионалне планове управљања отпадом, осим за планове на територији аутономне покрајине;
- издаје дозволе, сагласности, потврде и друге акте прописане овим законом;
- води евиденцију о дозволама, сагласностима, потврдама и другим актима које су издали други надлежни органи;
- утврђује овлашћене организације у складу са овим законом;
- врши надзор и контролу примене мера поступања са отпадом;
- предузима друге мере и активности, у складу са међународним уговорима и споразумима.

Јединица локалне самоуправе:

- доноси локални план управљања отпадом, обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу;
- уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији, у складу са законом;
- уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом, у складу са законом;
- издаје дозволе, одобрења и друге акте у складу са овим законом, води евиденцију и податке доставља министарству (поверени послови);
- на захтев министарства или надлежног органа аутономне покрајине даје мишљење у поступку издавања дозвола у складу са овим законом;
- врши надзор и контролу мера поступања са отпадом у складу са овим законом (поверени послови);
- врши и друге послове утврђене законом.

Јединица локалне самоуправе својим актом одређује органе и службе надлежне за обављање наведених послова.

Фонд обавља послове у вези са финансирањем припреме спровођења и развоја програма, пројеката и других активности у области очувања, одрживог коришћења, заштите и унапређивања животне средине, као и коришћења обновљивих извора енергије. Фонд финансира акционе и санационе планове, односно програме, пројекте и друге инвестиционе и оперативне активности из области управљања отпадом, а нарочито: изградњу постројења за управљање отпадом; санацију одлагалишта отпада; санацију одлагалишта опасног отпада; унапређење организације управљања отпадом; управљање посебним токовима отпада; увођење одвојеног сакупљања отпада; смањивање настајања отпада и искориштавање вредних својстава отпада; подстицање развоја прерађивачких капацитета; подстицање тржишта рециклираних материјала. Фонд финансира израду и имплементацију регионалних планова управљања отпадом; развој информационог система за управљање отпадом; додељује помоћ у развоју и примени нових технологија за третман отпада; обезбеђује додатне изворе финансирања; подржава и спроводи и друге активности неопходне у процесу унапређивања система управљања отпадом.

Агенција за заштиту животне средине води и ажурира базу података о управљању отпадом у информационом систему заштите животне средине, у складу са законом којим се уређује заштита животне средине. У оквиру посебних токова отпада Агенција прикупља податке од лица која врше сакупљање, складиштење и третман свих категорија отпада из ове групе у складу са законом. Са аспекта праћења стања у управљању комуналним отпадом и реализације регионалних или локалних планова Агенција прикупља податке о реализацији наведених планова. У Агенцији се прикупљају и подаци из регистара издатих дозвола које установљавају и воде надлежни орган за издавање дозволе и податке из регистра достављају Агенцији. Агенција прикупља извештаје о управљању амбалажом и амбалажним отпадом од произвођача, увозника, пакера/пунилаца и испоручилаца, оператера и др

произвођача, увозника, пакер/пунилаца и испоручилаца о количинама амбалаже и амбалажног отпада и успоставља и води регистар о количинама и врстама амбалаже и амбалажног отпада. На основу ових података у Агенцији се саставља и објављује сваке године извештај о количини произведене, увезене и извезене амбалаже и управљању амбалажним отпадом.

Стручне организације за испитивање отпада. Испитивање отпада врши се ради класификације отпада за:

- прекогранично кретање;
- третман отпада;
- одлагање отпада.

Испитивање отпада врше стручне организације и друга правна лица која су овлашћена за узорковање и карактеризацију према обиму испитивања за која су акредитована (акредитована лабораторија), у складу са законом.

Карактеризација отпада врши се само за опасан отпад и за отпад који према пореклу, саставу и карактеристикама може бити опасан отпад, осим отпада из домаћинства.

Стручне организације и друга правна лица издају извештај о испитивању отпада.

Овлашћење за испитивање отпада. Захтев за добијање овлашћења за испитивање отпада министарству може поднети стручна организација, односно акредитована лабораторија.

Овлашћење се издаје решењем министра на период од четири године и може се обновити.

Овлашћење за испитивање отпада министар одузима ако се накнадно утврди да овлашћена стручна организација не испуњава прописане услове или се утврди да је овлашћење издато на основу нетачних и неистинитих података.

### **1.5.2. Национални прописи у области управљања отпадом**

Законодавно- правни и институционални оквир заштите животне средине има своје упориште у Уставу Републике Србије којим се утврђује право грађана на здраву животну средину, као и дужност грађана да штите и унапређују животну средину у складу са законом. Управљање отпадом уређено је великим бројем прописа. Прописи који су донети у СРЈ примењују се као републички прописи до доношења нових, у складу са Уставном повељом и законом о њеном спровођењу. Важећим прописима је област управљања отпадом парцијално уређена (зависно од врсте и својстава отпада), прописане су мере заштите животне средине од штетног дејства отпада, а надлежност подељена између републичких органа и органа локалне самоуправе.

До сада примењиван законски оквир за заштиту животне средине уведен је у Републику Србију 2004. године Законом о заштити животне средине, Законом о стратешкој процени утицаја на животну средину, Законом о процени утицаја на животну средину и Законом о интегрисаном спречавању и контроли загађивања.

Скупштина Србије усвојила је нови сет од 17 закона из области заштите животне средине („Сл гласник РС“ број 36/09 од 15.05.2009. године), које прати велики број подзаконских аката.

Важећи прописи у Републици Србији који регулишу управљање отпадом:

- Устав Републике Србије (“Службени гласник РС”, број 98/06). Чланом 74. Устава дефинисано је да свако има право на здраву животну средину и на благовремено и потпуно обавештавање о њеном стању. Свако је дужан да чува и побољшава животну средину.
- Закон о заштити животне средине (“Службени гласник РС”, број 66/91, 83/92, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95, 135/04, 36/09 и 72/09). Овим законом уређује се интегрални систем заштите природе и животне средине којим се обезбеђује остваривање права човека на живот и развој у здравој животној средини и уравнотежен однос привредног развоја и животне средине у Републици; уређује мере превенције и поступке који се односе на испуштање загађујућих материја у ваздух, воду и земљиште а у циљу унапређења, заштите и очувања животне средине, дефинише опасне, отпадне и штетне материје (гасовите, течне или чврсте) настале у процесу производње, при употреби, промету, превозу, складиштењу и чувању које могу својим особинама и хемијским реакцијама угрозити живот и здравље људи или животну средину; одређује начин поступања и начин одлагања отпадних материја, посебно комуналног отпада и опасног отпада; као и обавезе и одговорности свих субјеката, начин и поступање при предузимању одређених делатности ових субјеката;
- Закон о стратешкој процени утицаја (“Службени гласник РС”, број 135/04 и 88/10). Овим законом уређују се услови начин и поступак вршења процене утицаја одређених планова и програма на животну средину ради обезбеђивања заштите животне средине и унапређења одрживог развоја интегрисањем основних начела заштите животне средине у поступак припреме и усвајања планова и програма, прекогранично обавештавање за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину друге државе, надзор и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину.
- Закон о процени утицаја на животну средину (“Службени гласник РС”, број 135/04, 36/09, и 36/09 ). Овим законом уређује се поступак процене утицаја за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину, садржај студије о процени утицаја на животну средину, учешће заинтересованих органа и организација и јавности, прекогранично обавештавање за пројекте који могу имати значајне утицаје на животну средину друге државе, надзор и друга питања од значаја за процену утицаја на животну средину.
- Закон о интегрисаном спречавању и контроли загађивања животне средине (“Службени гласник РС”, број 135/04). Овим законом уређују се услови и поступак издавања интегрисане дозволе за постројења и активности која могу имати негативне утицаје на здравље људи, животну средину или материјална добра, врсте активности и постројења, надзор и друга питања од значаја за спречавање и контролу загађивања животне средине.

Закони који директно уређују област управљања отпадом:



- Закон о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, број 36/09 и 88/10). требало би да се успостави интегрисано управљање отпадом, од његовог настанка, преко сакупљања, транспорта, складиштења и третмана до коначног одлагања. Уређени су и сложени системи примене савремених принципа класификације отпада, организација управљања отпадом, дозволе за управљање отпадом, прекогранично кретање отпада, извештавање о отпаду и финансирање управљања отпадом. Закон обезбеђује и осигурава услове за смањење настајања отпада, посебно развојем чистих технологија и ефикасним коришћењем природних богатстава. Законом се стварају предуслови и уређују механизми за поновну употребу и рециклажу отпада, издвајање секундарних сировина из отпада, коришћење отпада као енергента, као и правилно одлагање отпада. Локална самоуправа је, по закону, надлежна у поступању са отпадом који нема својства опасног отпада.
- Закон о амбалажи и амбалажном отпаду (“Службени гласник РС”, број 36/09); успостављају се стандарди заштите животне средине које амбалажа мора да испуњава. Успостављају се услови интегрисаног управљања амбалажом и амбалажним отпадом и то од настанка амбалаже, преко њеног сакупљања, транспорта, складиштења, третмана, поновне прераде, односно рециклаже, искоришћавања у енергетске сврхе, до коначног одлагања. Уређују се врсте амбалаже и амбалажног отпада, планирање управљања и надлежности у управљању тим отпадом и издавање дозволе за управљање амбалажом и амбалажним отпадом. Иако се одредбе овог закона не односе директно на функционисање локалних самоуправа у Републици Србији, решења предвиђена овим законом имаће велики утицај на рад Јавних комуналних предузећа која се баве управљањем отпадом на локалном нивоу. Очекује се да Јавна комунална предузећа (при реструктурирању) преузму велики део надлежности оператера система управљања амбалажним отпадом, односно правног лица које управља постројењем, контролише га, или је овлашћено за доношење економских одлука у области управљања амбалажним отпадом и на чије се име издаје дозвола за управљање амбалажним отпадом. Од велике је важности да локалне самоуправе израде План управљања амбалажним отпадом, који је један од услова за добијање права и дозвола за управљање амбалажним отпадом на тржишту.
- Закон о комуналним делатностима (“Службени гласник РС”, број 16/97, 42/98) одређује комуналне делатности и уређује опште услове и начин њиховог обављања, омогућава организовање и обављање комуналних делатности за две или више општина, односно насеља, под условима утврђеним законом и споразумом скупштина тих општина; дефинише да комуналним делатностима припада и пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода и одржавање депонија, те даје овлашћење општини да у складу са овим законом уређује и обезбеђује услове обављања комуналних делатности и њиховог развоја др.

Други сродни закони и прописи који индиректно уређују управљање отпадом:

- Закон о хемикалијама (“Службени гласник РС”, број 36/09 и 88/10).
- Закон о транспорту опасног терета (“Сл. гласник РС” бр. 88/10) којим се уређују услови под којима се врши превоз опасних материја и радње које су у вези са тим превозом. Наведени закон почиње да се примењује од 22. маја 2012 године.
- Закон о промету експлозивних материја (“Службени лист СФРЈ”, број 30/85, 6/89, 53/91, “Службени лист СРЈ”, број 24/94, 28/96, 68/02 „Сл.гласник РС“ бр. 101/05).
- Закон о експлозивним материјама, запаљивим течностима и гасовима (“Службени гласник СРС”, број 44/77, 45/85, 18/89, “Службени гласник РС”, број 53/93, 67/93, 48/94, 101/05).
- Закон о потврђивању Базелске конвенције о прекограничном кретању опасних отпада и њиховом одлагању („Службени лист СРЈ – Међународни уговори”, број 2/99) обезбеђује међународно усаглашене механизме и инструменте за контролу прекограничног кретања отпада;
- Закон о заштити ваздуха (“Службени гласник РС”, број 36/09) којим се уређује управљање квалитетом ваздуха и одређују мере, начин организовања и контрола спровођења заштите и побољшања квалитета ваздуха као природне вредности од општег интереса која ужива посебну заштиту.
- Закон о заштити природе (“Службени гласник РС”, број 36/09 и 91/10) којим се уређује заштита и очување природе, биолошке, геолошке и предеоне разноврсности као дела животне средине.
- Закон о водама (“Службени гласник РС”, број 30/10) прописује за које објекте су потребни водопривредни услови и водопривредна сагласност у које спадају и индустријски објекти из којих се испуштају отпадне воде у површинске и подземне воде или јавну канализацију, уређује обавезу изградње постројења за пречишћавање отпадних вода и објеката за одвођење и испуштање отпадних вода, укључујући индустријске и комуналне депоније.
- Закон о рударству (“Службени гласник РС”, број 44/95, 85/05, 34/06 и 104/09), којим се прописује да је за добијање одобрења за експлоатацију потребан и пројекат рекултивације деградираног земљишта, прописује обавеза предузећа да у току и по завршеним радовима на експлоатацији минералних сировина изврши рекултивацију земљишта у свему према пројекту рекултивације и да предузме друге мере заштите земљишта на коме су се изводили радови.
- Закон о геолошким истраживањима (“Службени гласник РС”, број 44/95, 101/05) уређује услове и начин извођења геолошких истраживања.
- Закон о планирању и изградњи (“Службени гласник РС”, број 72/09, 82/09 и 64/10). уређује услове и начин планирања и уређења простора, услове и начин уређивања и коришћења грађевинског земљишта и изградње и употребе објеката; вршење надзора над применом одредаба овог закона и

- инспекцијски надзор; друга питања од значаја за уређење простора, уређивање и коришћење грађевинског земљишта и за изградњу објеката;
- Закон о здравственој заштити животиња (Сл. гласник РС, бр. 37/91, 0/92, 33/93, 52/93, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95, 52/96, 25/00, 72/09, 88/10 и 99/10) уређује мере спречавања појаве и ширења заразних болести и здравствене заштите животиња, као и услове и начин нешкодљивог уклањања животињских лешева.
  - Закон о здравственој заштити (“Службени гласник РС”, број 107/05).
  - Закон о локалној самоуправи (129/07) уређује права и дужности јединице локалне самоуправе утврђене Уставом, законом, другим прописом и статутом (изворни делокруг и поверени послови), као што су доношење програма развоја, урбанистичких планова, буџета и завршних рачуна; уређење обављања комуналних делатности (одржавање чистоће у градовима и насељима, одржавање депонија...); обезбеђење организационих, материјалних и других услова за обављање комуналних делатности; старање о заштити животне средине; дефинише и начин финансирања ЈЛС и то из изворних јавних прихода општине и уступљених јавних прихода Републике (локалне комуналне таксе, накнада за заштиту животне средине, приходи од концесионе накнаде за обављање комуналних делатности и др.) дефинише могућност сарадње и удруживања ЈЛС ради остваривања заједничких циљева, планова и програма развоја, као и других потреба од заједничког интереса.
  - Закон о приватним предузетницима (Сл.гласник СРС”, бр.54/89, 9/90 и “Сл. Гласник РС, бр.46/91, 53/93, 67/93, 48/94, 53/95, 35/02. 101/05, 55/04 и 61/05) уређује услове и поступак за почетак обављања одређених делатности за које предузетник прибавља одговарајуће доказе и документацију као и акт надлежног органа о утврђивању испуњености прописаних услова у погледу безбедности и заштите здравља, заштите на раду, заштите животне средине, санитарно-хигијенских и здравствених услова и опремљености, као и других прописаних услова пре отпочињања обављања делатности .
  - Закон о потврђивању Конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима заштите животне средине (“Службени гласник РС”, број 36/09)
  - Закон о Фонду за заштиту животне средине (“Службени гласник РС”, број 72/09) којим се уређује положај, послови, организација, приходи, намена и начин коришћења средстава, као и друга питања од значаја за рад Фонда.
  - Закон о лековима и медицинским средствима (“Службени гласник РС”, број 30/10) уређује поступање са лековима и медицинским средствима.
  - Закон о националним парковима (“Службени гласник РС”, број 39/93, 44/93, 53/93, 67/93, 48/94, 101/05 и 36/09) којим се забрањује депоновање комуналног и индустријског отпада, радиоактивних и других опасних материја на простору националног парка.

- Закон о санитарном надзору ("Службени гласник РС", број 125/04), уређује санитарне услове за локацију на којој се планира изградња објеката индустрије, одлагања отпада и испуштања отпадних вода.
- Закон о шумама ("Службени гласник РС", број 30/10)
- Закон о ветеринарству ("Службени гласник РС", број 91/05). По овом закону општина је надлежна за збрињавање напуштених паса и сакупљање животињских лешева и њихов транспорт до локације коју одређује Република.
- Закон о просторном плану Републике Србије ("Службени гласник РС", број 13/96, 61/05)
- Закон о заштити од јонизујућег зрачења и о нуклеарној сигурности ("Службени гласник РС", број 36/09)
- Закон о производњи и промету опасних материја ("Службени лист СРЈ", број 15/95, 28/96 и 37/02)
- Закон о заштити становништва од заразних болести ("Службени гласник РС", број 125/04)
- Закон о општем управном поступку ("Службени лист СРЈ", број 33/97 и 31/01)
- Закон о јавним набавкама ("Службени гласник РС", број 116/08)
- Царински закон ("Службени гласник РС", број 76/03)
- Порески закони Републике Србије
- Закон о потврђивању Ротердамске конвенције о поступку давања сагласности на основу претходног обавештења за одређене опасне хемикалије и пестициде у међународној трговини са изменама и допунама („Сл. гласник РС“ број 36/09“) и други закони.

Остала правна акта од значаја за област управљања отпадом:

- Правилник о критеријумима за одређивање локације и уређења депонија отпадних материја ("Службени гласник РС", број 54/92).
- Правилник о начину поступања са отпацама који имају својства опасних материја ("Службени гласник РС", број 12/95).
- Уредба о превозу опасних материја у друмском и железничком саобраћају ("Службени. гласник РС", број 53/2002).
- Уредба о листама отпада за прекогранично кретање, садржини и изгледу докумената који прате прекогранично кретање отпада са упутствима за њихово попуњавање ("Службени гласник РС", бр.60/09.)
- Уредба о одређивању појединих врста отпада које се могу увозити као секундарне сировине ("Службени гласник РС", бр.60/09.)
- Уредба о управљању отпадним уљима ("Службени гласник РС", бр.60/08.)
- Правилник о обрасцу докумената о кретању отпада и упутству за његово попуњавања ("Службени гласник РС", бр.72/09.)
- Правилник о обрасцу докумената о кретању опасног отпада и упутству за његово попуњавања ("Службени гласник РС", бр.72/09)

- Правилник о садржини документације која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада ("Службени гласник РС", бр.60/09)
- Правилник о садржини и начину вођења Регистра издатих дозвола за управљање амбалажним отпадом „Службени гласник РС“, број 76/2009.
- Правилник о начину нумерисања, скраћеницама и симболима на којима се заснива систем идентификације и означавања амбалажних материјала „Службени гласник РС“, број 70/2009.
- Правилник о врсти и годишњој количини амбалаже коришћене за упаковану робу стављену у промет за коју произвођач, увозник, пакер/пунилац и испоручилац није дужан да обезбеди управљање амбалажним отпадом „Службени гласник РС“, број 70/2009.
- Правилник о врсти амбалаже са дугим веком трајања „Службени гласник РС“, број 70/2009.
- Правилник о критеријумима за одређивање шта може бити амбалажа са примерима за примену критеријума и листи српских стандарда који се односе на основне захтеве које амбалажа мора да испуњава за стављање у промет „Службени гласник РС“, број 70/2009.
- Правилник о годишњој количини амбалажног отпада по врстама за које се обавезно обезбеђује простор за преузимање, сакупљање, разврставање и привремено складиштење „Службени гласник РС“, број 70/2009.
- Правилник о граничној вредности укупног нивоа концентрације олова, кадмијума, живе и шестовалентног хрома у амбалажи или њеним компонентама, изузецима од примене и року за примену граничних вредности, „Службени гласник РС“, број 70/2009.
- Правилник о обрасцу захтева за издавање дозволе за складиштење, третман и одлагање отпада ("Службени гласник РС", бр.72/09.)
- Правилник о начину уништавања лекова, помоћних лековитих средстава и медицинских средстава ("Службени гласник СРЈ", број 16/94 и 22/94)
- Правилник о начину уништавања неупотребљивих отрова и амбалаже која је коришћена за паковање отрова и о начину повлачења отрова из промета („Службени лист СФРЈ", бр.07/83)
- Правилник о документацији која се подноси уз захтев за издавање дозволе за увоз, извоз и транзит отпада ("Службени лист СРЈ", број 69/99).
- Правилник о граничним вредностима емисија, начину и роковима мерења и евидентирања података ("Службени гласник РС", број 30/97, 35/97).
- Правилник о граничним вредностима, методама мерења имисије, критеријумима за успостављање мерних места и евиденцији података ("Службени гласник РС", број 54/92, 30/99).
- Правилник о ближим условима које морају да испуњавају стручне организације које врше мерења емисије и имисије ("Службени гласник РС", број 5/02).

- Правилник о методологији за процену опасности од хемијског удеса и од загађивања животне средине, мерама припреме и мерама за отклањање последица ("Службени гласник РС", број 60/94).
- Правилник о начину нешкодљивог уклањања и искоришћавања животињских лешева ("Службени гласник СРС", број 7/81).
- Правилник о условима које морају испуњавати објекти у којима се врши нешкодљив уклањање и прерада животињских лешева, кланичких конфискација и крви ("Службени гласник СРС", број 7/81).
- Правилник о опасним материјама у водама ("Службени гласник Социјалистичке Републике Србије", број 31/82).
- Правилник о хигијенској исправности воде за пиће ("Службени лист СРЈ", број 42/98 и 44/99).
- Правилник о начину узимања узорака и методама за лабораторијску анализу воде за пиће ("Службени лист СФРЈ", број 33/87).
- Правилник о начину одређивања и одржавања зона и појасева санитарне заштите објеката за снабдевање водом за пиће ("Службени гласник Социјалистичке Републике Србије", број 33/78).
- Правилник о начину и минималном броју испитивања квалитета отпадних вода ("Службени гласник Социјалистичке Републике Србије", број 47/83 и 13/84).
- Правилник о дозвољеним количинама опасних и штетних материја у земљишту и води за наводњавање и методама њиховог испитивања ("Службени гласник РС", број 23/94).
- Правилник о техничким и санитарно-хигијенским условима које морају испуњавати организације удруженог рада које се баве прометом отрова („Службени гласник СФРЈ“, број 9/86);
- Правилник о критеријумима за разврставање отрова у групе и о методама за одређивање степена отровности појединих отрова ("Службени лист СФРЈ", број 79/91).
- Правилник о смештају и држању уља за ложење ("Службени лист СФРЈ", број 45/67).
- Правилник о методологији за израду интегралног катастра загађивача, којим се прописује методологија за израду интегралног катастра загађивача, као и врста, начин, класификација и рокови достављања податка ("Службени гласник РС", број 94/07).
- Правилник о садржини захтева за одлучивање о потреби израде студије утицаја и садржају захтева за одређивање обима и садржаја студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/05);
- Правилник о садржини студије о процени утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 69/05), којим се ближе прописује садржина студије о процени утицаја на животну средину.
- Уредба о утврђивању листе пројеката за које је обавезна процена утицаја и листе пројеката за које се може захтевати процена утицаја на животну средину („Службени гласник РС“, број 114/08);

- Уредба о врстама загађивања, критеријумима за обрачун накнаде за загађивање животне средине и обвезницима, висини и начину обрачунавања и плаћања накнаде ("Службени гласник РС", број 113/05).
- Уредба о мерилима и критеријумима за повраћај, ослобађање и смањење плаћања накнаде за загађивање животне средине ("Службени гласник РС", број 113/05).
- Уредба о врстама активности и постројења за које се издаје интегрисана дозвола ("Службени гласник РС", број 84/05).
- Уредба о садржини програма мера прилагођавања рада постојећег постројења или активности прописаним условима ("Службени гласник РС", број 84/05)
- Уредба о критеријумима за одређивање најбољих доступних техника, за примену стандарда квалитета, као и за одређивање граничних вредности емисија у интегрисаној дозволи ("Службени гласник РС", број 84/05).
- Уредба о заштити природних реткости ("Службени гласник РС", број 50/93 и 93/93)...

### 1.5.3. Законодавство ЕУ у области отпада

Оквир за европску политику управљања отпадом садржан је у резолуцији ЕУ Већа о Стратегији управљања отпадом (97/Ц76/01) која се темељи на тада важећој оквирној директиви о отпаду (75/442/ЕЕЦ) и другим европским прописима на подручју управљања отпадом. Постоје три кључна европска начела:

Локални план управљања отпадом

- превенција настајања отпада,
- рециклажа и поновна употреба и
- побољшање коначног збрињавања и надзора.

У документу Кохезијска политика Европске Уније као подршка развоју и запослености, Стратешке смернице заједнице, 2007-2013, земље чланице заједнички настоје максимално да повећају економску добит и да смање трошкове на начин да реше загађивања околине на самом извору. У сектору управљања отпадом то значи да се првенство даје превенцији, рециклажи и биолошкој разградњи отпада које су јефтиније и осигуравају вишу запосленост у односу на спаљивање и одлагање отпада.

У контексту приступања Републике Србије ЕУ, усвајање и почетак спровођења Плана један је од краткорочних приоритета дефинисаних у Приступном партнерству. Приступно партнерство главни је инструмент претприступне стратегије земље кандидата и ЕУ којим се заједнички одређују краткорочни и средњорочни приоритети на путу ка пуноправном чланству.

Директиве ЕУ-а за подручје управљања отпадом организоване су у четири "групе" директива, зависно од тога да ли прописују:

- оквир управљања отпадом (оквирна директива о отпаду и директива о опасном отпаду),

- посебне токове отпада (директива о амбалажи и амбалажном отпаду, директива о збрињавању отпадних уља, директива о отпаду из индустрије у којој се користи титан-
- диоксид, директива о отпадним возилима, директива о муљу из уређаја за пречишћавање отпадних вода, директива о отпадној електричној и електроничкој опреми, директива о батеријама и акумулаторима који садрже одређене опасне супстанце, директива о збрињавању полихлорираних бифенила и полихлорираних терфенила),
- пошиљке отпада, увоз и извоз отпада (уредба о надзору и контроли отпреме отпада унутар подручја, на подручју и с подручја Еуропске Уније) и
- грађевине за обраду и одлагање отпада (директива о одлагалиштима, директива о спаљивању отпада, директива о о интегрисаној превенцији и контроли онечишћења).

Обавезу планирања управљања отпадом, на начин да се од надлежних тела тражи израда планова управљања отпадом, директно прописују три директиве: оквирна директива о отпаду, директива о опасном отпаду и директива о амбалажи и амбалажном отпаду. Међутим, и други европски прописи, тј. директиве које се односе на посебне токове отпада и на објекте за обраду и одлагање отпада морају се узети у обзир током израде планова управљања отпадом.

Директива Савета 75/442/ЕЕЦ о отпаду (Оквирна директива)

- Основа за ову Директиву је Стратегија ЕУ о отпаду. Од земаља чланица се захтева да установе интегралну и адекватну мрежу постројења за одлагање, узимајући у обзир најбоље расположиве технологије које не укључују превелике трошкове у одлагању отпада. Земље чланице треба да израде планове за управљање који узимају у обзир, количине и порекло отпада који треба третирати или одложити, опште техничке захтеве, све специјалне аранжмане који се односе на све специфичне отпаде, и одговарајуће локације и постројења за одлагање. Компаније или установе које складиште, третирају, или одлажу отпад за друго лице, морају обезбедити овлашћење од надлежних органа које се односи посебно на врсте и количине отпада који треба да буде третиран, опште техничке захтеве и предострожности које треба да буду предузете.
- Директива установљава оквир за управљање отпадом у ЕУ и хијерархију отпада (превенцију или смањење производње отпада и његове штетности, искоришћење отпада, укључујући рециклажу, поновно коришћење или коришћење отпада као горива). Принцип "загађивач плаћа" се примењује на одлагање отпада да би се осигурало да су трошкови одлагања отпада, створени од произвођача отпада или од власника отпада, који отпад носи на сакупљање или одлагање. Системи за бележење података и извештавање морају бити установљени ради прибављања података о називу, адреси, врсти и количини отпада који се третира, за свако постројење за одлагање опасног отпада, посебно.

Директива Савета 99/31/ЕЦ о депонијама отпада



- Директива садржи и мере заштите воде, тла и ваздуха кроз примену сакупљања и пречишћавања процесних вода и сакупљања затим низ општих критеријума за одређивање локације депонија и коришћења депонијског гаса уз обнављање енергије. Уколико се гас не користи за производњу енергије он се мора сагоревати ради спречавања његове емисије у атмосферу. Такође, за све класе депонија захтева се покривање површине депоније слојем дебљине веће од 1 м, затим мерење и праћење одређених радних параметара и забрана илегалног одлагања отпада.
- У овом члану је прописано да се забрањује заједничко одлагање, инертног, опасног и комуналног отпада.
- За сва захтевана мерења директивом се прописују и временски периоди када се она морају спровести у току периода рада депоније као и после њеног затварања.

Директива Савета 94/62/ЕЦ о амбалажи и амбалажном отпаду

Директива 94/62/ЕЦ имплементира стратегију ЕУ о амбалажном отпаду. Она има за циљ да усклади националне мере за управљање амбалажним отпадом, да смањи утицаје отпада од амбалаже на животну средину на минимум.

Директива захтева од Земаља Ћланица да успоставе системе за прикупљање враћање, и коришћење амбалаже прописује:

- спречавање стварања амбалажног отпада, затим поновну употребу амбалажа и крајње одлагање таквог отпада сведе на минимум.
- да се врши прерада и рециклажа амбалажног отпада, енергетско спаљивање, као и органска рециклажа и одлагање;
- да се установи систем гаранција за повраћај употребљене амбалаже и амбалажног папира.
- Установљени циљеви као то су искоришћење и рециклажа треба да буду достигнути у року од пет година од усвајања и имплементације законодавства земаља чланица. Један од битнијих елемената ове Директиве је промовисање "одговорности производа".

Директиве 84/631/ЕЕЦ о надзору и контроли прекограничног кретања опасног отпада у ЕУ. Директива захтева:

- прописивање упутстава која треба да буду примењена у случају било које опасности или акцидента.
- да се мора спровести ревизија садржаја прописаног пратећег документа;
- обезбеђење посебних услова који се односе на паковање и означавање;
- подешавање примењених поступака који се односе на слање нотификације у случају да власник опасног отпада намерава да га транспортује преко границе у другу државу;

Директива 96/61/ЕЕЦ о интегралној превенцији и контроли загађења

Директива 97/11/ЕЦ којом се мења и допуњује Директива 87/337/ЕЕЦ о процени утицаја одређених јавних и приватних пројеката на животну средину

Директива 2001/42/ЕЦ о процени утицаја одређених планова и програма на животну средину

Посебни токови отпада Директива Савета 91/157/ЕЕЦ о батеријама и акумулаторима који садрже опасне супстанце

- Директива налаже искоришћење и контролисано одлагање утрошених батерија и акумулатора који садрже одређене количине живе, кадмијума и олова, а прописује да се уведу мере за контролу одлагања потрошених батерија и акумулатора који садрже опасне супстанце и прописује да се уведу забране пласирања на тржиште одређених врста батерија и акумулатора.
- Директива се односи на батерије и акумулаторе који садрже:
- више од 0,4% олова по маси (углавном аутомобилски оловни акумулатори)
- алкалне магнезијумске батерије које садрже више од 0,025% живе по маси (батерије за општу употребу као што су дуготрајне Дурацелл, БАТА итд).
- више од 25 мг живе по ћелији, осим алкалних магнезијумских батерија (батерије са оксидима живе за слушне апарате, пејсмејкере и фотографску опрему),
- више од 0,025% кадмијума по маси, као што су батерије за виšekратно пуњење (никл кадмијумске),

Директива Савета 75/439/ЕЕЦ о одлагању отпадних уља

- Поступање са отпадним уљима је дефинисано Директивом 75/439/ЕЕЦ која је и донешена да би се на јединствен начин регулисало поступање са отпадним уљем. Овом директивом највиши приоритет се даје регенерацији отпадних уља (где технички, економски, и организациони услови допуштају), спаљивању уз искоришћење енергије, а најмањи њиховој деструкцији или контролисаном складиштењу, које се могу применити само у екстремним случајевима. Регенерисана уља не смеју да садрже више од 50 ppm ПЦБ/ПЦТ.
- Захтева се обезбеђивање сигурног и ефикасног система прикупљања, третмана, складиштења и одлагања отпадног уља; забрањује се бацање употребљених уља у све површинске и подземне воде и канализацију, системе за дренажу; забрањује се поступање са употребљеним уљима које изазива загађивање атмосфере изнад границе утврђене прописима; забрањује се одлагање и бацање употребљених уља чије је дејство штетно за земљиште, и свако неконтролисано бацање отпада који настаје у поступку обраде употребљених уља (за поновно коришћење, регенерацију, спаљивање) и успоставља се систем дозвола за постројења која врше третман и одлагање
- отпадних уља које издају надлежни национални органи у Земљама чланицама.

Директива Савета 2000/53/ЕЦ о истрошеним возилима

Директива 2000/53/ЕЦ дефинише горње старосне границе возила и одређује начин поступања са старим и ислуженим возилима.

У складу са овом Директивом, захтева се да се: након успостављања тржишта секундарних сировина обезбеди службу која би вршила њихову продају, да обезбеди да руковање деловима возила који спадају у групу опасног отпада буде у

складу са домаћим и иностраним прописима везаним за управљање опасним отпадом, да податке о рециклабилним материјалима, сакупљеним возилима, и опасном отпаду из тих возила редовно доставља надлежним институцијама, да развије програм едукације запослених као корисника возила, успостави систем вођења података о набавкама нових возила и броју, врсти постојећих возила, успостављање система сакупљања возила која су предвиђена за отпис, као и делова возила која се замењују, а према врсти материјала од који су ти делови израђени, да обезбеди систем за разградњу возила у циљу сакупљања рециклабилних материјала, или ако то није у могућности да обезбеди систем за одношење и правилно уклањање ове врсте отпада,

Директива 2002/96 о отпаду од електричне и електронске опреме

Циљ Директиве (2000/96/ЕЦ) која третира електронску и електричну опрему је да промовише поновно коришћење, рециклажу, у циљу редуковања количине овог отпада и побољшања перформанси животне средине.

Директива се односи на следеће категорије електричних и електронских уређаја:

- Кућни уређаји
- Електронска и телекомуникациона опрема
- Потрошачка опрема
- Опрема за осветљење, флуоресцентне лампе
- Електрични и електронски алат
- Играчке
- Медицинска опрема
- Инструменти за мониторинг и контролу;
- Аутоматски распршивачи.
- Овом директивом се захтева да се:
- Утврди начин сакупљања и алтернативног третмана електронске и електричне опреме
- Утврди алтернативан третман за велике количине рециклабилног материјала из третмана ове опреме
- Едукује радно особље за поступање са отпадним материјама
- Све ово у економском интересу с обзиром на постојање принципа "загађивач плаћа"
- Директивом се захтева да се морају успоставити системи за сакупљање односно да дистрибутери и они који поседују електричну и електронску опрему треба да преузму овакву опрему од домаћинства без тражења било какве накнаде.
- Чланице морају обезбедити да је отпадна електрична и електронска опрема транспортована у регистровано постројење за третман. Чланице ЕУ морају да обезбеде да дистрибутери који достављају нове производе, у својој понуди новог производа нуде опрему која је без контаминаната.. Директивом се дефнишу услови за поступање са флуоресцентним лампама које садрже живу и методологија за поступање са њима с обзиром да се оне третирају као опасан отпад.

Спаљивање отпада Директива Савета 2000/76/ЕЦ о спаљивању отпада

- Овом Директивом се: Прописује упознавање са дозвољеном процедуром за спаљивање отпада
- и за испуштање отпадних вода из постројења; Прописује примену прописаних услова који се односе на пројектовање и функционисање постројења за инсинерацију, као и прописаних вредности емисије.
- Директива 89/369/ЕЕЦ о редукцији загађења из нових градских постројења за спаљивање отпада и 89/429/ЕЕЦ о редукцији загађења из постојећих градских постројења за спаљивање отпада
- Овом Директивом се Захтева примена граничних вредности емисије за посебне врсте загађујућих материја и испуњење захтева за инсинерацију регулисаних овом директивом.

Опасан отпад:

- Директива 96/59/ЕЦ о одлагању ПЦБ/ПЦТ
- Директива Савета 91/689/ЕЕЦ о опасном отпаду

#### 1.5.4. Општински планови, стратегије и одлуке у области управљања отпадом

Локални еколошки акциони план (ЛЕАП) усвојен је на седници Скупштине општине одржаној 30. августа 2005 године.

Као једна од визија ЛЕАП-а предвиђена је и „Организовати уређено сакупљање и одлагање комуналног чврстог отпада, као и одржавање јавне хигијене града“.

ЛЕАП је у делу „Процена стања“ обрађивао и „Отпад“ у коме је истакнуто: „Депонија градског отпада у Књажевцу, налази се на удаљености од око 700 м од центра града. Микро локација постојећег депонијског простора налази се измедју железничке пруге са севера и Белог Тимока са јужне стране. Депонијски простор, с југа је ограничен пројектованим коридором за путни транзит кроз град. Депонија је приближно квадратног облика, површине око 1,5 ха, а тело се налази у централном делу нешто ширег депонијског простора, са северозападне стране је простор резервисан за новопројектовано постројење за пречишћавање отпадних вода. На југоисточној страни је празан простор, намењен проширењу постојеће депоније корисне површине око 17.400 м<sup>2</sup>, водораван с просечном котом од 209,5 м. Висина износи у просеку 3-5 м, а средња кота на којој је одлаган отпад је 215 м. Терен, од места на којој је депонија према празном простору у благом је паду од коте 210-212 м до коте 209 м, изнад самог насипа над Тимоком“.

У том смислу постојећа локација је неодржива и мора се "отворити" нова локација за депоновање отпадних материја. Уствари, град и нема депонију тако да се у што краћем року мора формирати и отворити прва организована депонија.

Имајући претходно у виду град је покренуо и подстакао активност у циљу изналагања потребне локације депоније.

Студијом "Истраживање локације депоније чврстих отпада града Књажевца", израђеном од Института за архитектуру и урбанизам Србије - Београд, 1988.године и детаљном анализом утврђено је да постоје повољни услови за лоцирање депоније а од пет локација изабрана је "Дубочки поток"- Штипина. Према Закону о просторном планирању из 1989.год., обављено је испитивање од стране Сложеног предузећа за истраживачко-развојне послове - Загреб и тиме потврђено да се

може прихватити поменути локација "Дубочки поток" - Штипина. Од стране Института за архитектуру и урбанизам Србије, 1990. године извршена је ревизија и урађен елаборат о геотехничком испитивању тла на месту будуће депоније "Дубочки поток" за диспозицију чврстог отпада Књажеваца, са технологијом санитарног депоновања. Ова локација се сматрала условно повољном јер се налази релативно близу града, а и што се на њој требало обезбедити и каналисање повремено активног поточића. Месна заједница села Штипине је овај предлог енергично одбила.

Преостале, анализирани, локације у оквиру територије општине Књажевац имају далеко већи број недостатака који их, у принципу, искључују за намену санитарне депоније.

Студија указује на потребу да се на предложеној локацији морају предузимати све потребне мере које се примењују на организованим санитарним депонијама код нас и у свету.“

На основу процењеног стања ЛЕАП је предвидео да се увођење система управљања отпадом мора одвијати у фазама:

- у 1. фази, потребно је јачати капацитете јавног предузећа за прикупљање, транспорт и безбедно одлагање отпада, што укључује активности на санацији постојеће депоније отпада. Ове активности треба да буду праћене подизањем нивоа јавне свести и формирањем новог начина понашања становништва,
- у 2. фази, треба реализовати активности за управљање отпадом на сеоском подручју, компостирања биолошког отпада и употребе компоста у пољопривреди,
- у 3. фази, треба реализовати активности управљања отпадом на регионалном нивоу, уз изградњу санитарне депоније, трансфер станица и центра за рециклажу.

За сваку фазу увођења система управљања отпадом ЛЕАП је предвидео низ активности са роковима извршења.

Због недостатка средстава активности предвиђене ЛЕАП-ом нису у целости или у појединим деловима спроведене.

*Стратегија одрживог развоја.* Скупштина општине је на седници одржаној 23. децембра 2009 године усвојила Стратегију одрживог развоја општине Књажевац од 2010 до 2020 године („Сл.лист општине Књажевац“ бр: 15/2009).

Стратегијом одрживог развоја утврђен је један од општих циљева „Стварање услова за изградњу квалитетне комуналне и комуникационе инфраструктуре, коришћења обновљивих извора енергије, повећања енергетске ефикасности и очување животне средине“.

У оквиру наведеног општег циља Стратегије као први приоритет утврђен је „ Унапређење животне средине“.

Стратегијом је предвиђено да ће се остварење приоритета „ Унапређење животне средине“ постићи остварењем циља – Успостављањем система за управљање отпадом.

Активности предвиђене за остваривање циља су:

- изградња регионалне депоније
- изградња трансфер станице
- санација постојеће депоније

Стратегијом се предвиђа могућност изградње трансфер станице или претоварне станице а све у зависности од техничко-технолошког решења регионалне депоније „Халово“ и регионалног плана управљања отпадом.

*Одлуке Скупштине општине које су од значаја за управљање отпадом су:*

- Одлука о комуналним делатностима („Сл.лист општина“ бр. 14/98, 3/99, 9/01, 18/01, 5/02, 12/03, 4/05, 15/06, 19/08 и „Сл.лист општине Књажевац“ бр. 7/10) којом се прописује начин обављања комуналних делатности на територији општине Књажевац;
- Одлука о одржавању чистоће и депоније („Сл.лист општина“ бр. 12/2000, 60/01, 1/05 и „Сл.лист општине Књажевац“ бр. 6/09) којом се уређује начин и услови обављања комуналне делатности одржавања чистоће и депоније;
- Одлука о одређивању локације за одлагање комуналног отпада који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад (кабасти и други отпад) („Сл.лист општине Књажевац“ бр. 7/2010) којом је одређена локација за одлагање комуналног отпада који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад;
- Одлука о одређивању локације за привремено одлагање отпадних возила („Сл.лист општине Књажевац“ бр. 7/2010) којом је одређена локација за одлагање отпадних возила;

У поступку регионалног решавања питања комуналног отпада Скупштина општине Књажевац усвојила је:

- Одлуку о успостављању регионалне сарадње управљања комуналним чврстим отпадом у Борском и Зајечарском округу („Сл.лист општина“ бр. 6/06) којом је општина Књажевац приступила успостављању регионалне сарадње за управљање комуналним чврстим отпадом у Борском и Зајечарском Управном округу. Циљ ове регионалне сарадње је да сагласно Националној стратегији управљања отпадом, без прејудуцирања локације регионалне депоније, општине које су потписале Споразум о намерама (Бољевац, Бор, Кладово, Књажевац, Неготин, Мајданпек, Сокобања и Зајечар) пихватиле су обавезе да на својим територијама одговарајућим актима у оквиру важећих законских прописа, обезбеде услове за интегрално управљање комуналним чврстим отпадом и да све активности ускладе са националним прописима и прописима ЕУ које уређују ову област.
- Одлуку о изради локалног плана управљања отпадом на територији општине Књажевац („Сл.лист општина“ бр. 6/06) којој је приступљено изради Локланог плана управљања отпадом за територију општине Књажевац;
- Одлуку о прихватању локације регионалне комуналне депоније на територији општине Зајечар („Сл.лист општина“ бр. 6/06) којом је општина Књажевац прихватила локацију „Халово 2“, КО Халово за изградњу регионалне комуналне депоније која обухвата простор између регионалног

пута Леновац-Халово-Градсково, фарме свиња „Јаца“ и постојеће депоније „Халово“.

У току 2009 године израђен је Попис неуређених депонија на територији општине Књажевац који садржи опис локације, површину, запремину и друге податке. Пописом је идентификовано укупно 43 депонија на територији целе општине.

Од идентификованих депонија 19 депонија је очишћена односно санирано у току 2009/2010 године а за преостале неуређене депоније сачињен је предлог санације.

### **1.6. ИНСТИТУЦИОНАЛНИ ОКВИР ЗА УПРАВЉАЊЕ ОТПАДОМ**

У складу са новим Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, број 36/09 и 88/10), одговорности и надлежности у управљању комуналним отпадом су подељене између Републике и локалне самоуправе.

Одговорност Републике односи се на доношење закона и подзаконских прописа, обезбеђивање економских инструмената за спровођење управљања отпадом, развијање јавне свести у друштву, иницирање разговора заинтересованих страна у циљу успостављања партнерстава у управљању отпадом.

Локална самоуправа има одговорност за спровођење закона, уређење и обезбеђивање услова управљања комуналним отпадом. Законска основа која дефинише одговорност у овој области је у основи уређена Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, број 36/09 и 88/10), Законом о локалној самоуправи („Сл. гласник РС, број 129/07“) и Законом о комуналним делатностима („Сл. гласник РС, број 16/97 и 42/98“).

#### **1.6.1. Процена организације управљања отпадом у општини**

У Општини се врше послови из њеног изворног делокруга утврђени Уставом, законом и Статутом, као и поверени послови из оквира права и дужности Републике.

На основу Правилника о унутрашњем уређењу и систематизацији радних места у Општинској управи општине Књажевац (20.10.2010.године), у оквиру Општинске управе образују се основне организационе јединице.

Одговорност по питању комуналних делатности и заштите животне средине је расподељена у оквирима надлежности између следећих организационих јединица:

- Одељење за урбанизам, комуналне делатности и инспекцијске послове,
- Одељење за општу управу и скупштинске послове,

Општина је надлежна да преко својих организационих јединица у области управљања отпадом и заштите животне средине спроводи наведено:

- уређује и обезбеђује обављање и развој комуналних делатности (пречишћавање и дистрибуција воде, одржавање чистоће на територији Општине, одржавање депонија, уређивање, одржавање и коришћење пијаца, паркова, зелених рекреационих и других јавних површина и др.), као и организационе, материјалне и друге услове за њихово обављање;
- доноси програме коришћења и заштите природних вредности, програме заштите животне средине (локалне акционе и санационе планове), у складу

са стратешким документима и својим интересима и специфичностима, стара се о задовољавању одређених потреба грађана у области заштите животне средине (заштите ваздуха, природе, животиња, заштите од буке); непосредно извршава прописе и друга акта, врши послове управног надзора, стручне и друге послове; обезбеђује финансирање обављања послова из своје надлежности, утврђује посебну накнаду за заштиту и унапређење животне средине;

- припрема и предлаже програм развоја, урбанистичке и друге планове; припрема и имплементира инвестиционе пројекте, дефинише локалну политику и усваја акционе планове за територију општине; доноси одлуке и одређује опште акте из оквира права и дужности локалне самоуправе;
- доноси локални план управљања отпадом, обезбеђује услове и стара се о његовом спровођењу, уређује, обезбеђује, организује и спроводи управљање комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији; одређује поступак и врши наплату локалних комуналних такси укључивши и наплату и цене услуга у области управљања комуналним отпадом; врши комунални инспекцијски надзор и надзор у области заштите животне средине; установљава таксе и казне; издаје дозволе између осталог и за сакупљање, транспорт и третман отпада, одобрења и друга акта у складу са законом о управљању отпадом као и другим законима, води евиденцију и податке доставља министарству; контролише активности предузећа са којима је уговорила услуге сакупљања, транспорта и одлагања општинског чврстог отпада; даје мишљење у поступку издавања дозвола министарству или надлежном органу аутономне покрајине; врши надзор и контролу мера поступања са отпадом; омогућава информисање јавности.

Јединице локалне самоуправе могу се удружити и извршити поделу послова и одговорности ради остваривања заједничких циљева, планова и програма развоја у области заштите животне средине. 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.

Општина је оснивач 3 јавна предузећа, од којих се само једно непосредно бави комуналним одржавањем и уређењем града.

Ради остваривања својих права и дужности у области комуналних делатности, основано је Јавно комунално предузеће „Стандард“ Књажевац.

#### **1.6.2. Процена одговорности за управљање отпадом у општини**

Закон о управљању отпадом дефинисао је обавезу локалних самоуправа да усвоје Локални и Регионални план управљања отпадом, којима се дефинише управљање отпадом на њиховој територији. При том је важна едукација и јачање надлежних органа у јединици локалне самоуправе за преузимање одговорности у управљању отпадом и вођење базе података и извештавање о отпаду.



У оквиру Одељења за општу управу и скупштинске послове оформљен је Одсек за општу управу и заштиту животне средине у оквиру кога су систематизована два радна места (1 – ВСС и 1 – ССС) а на наведена радна места су распоређен је један извршиоц и то на пословима „управно-правни, нормативни и планско аналитички послови у области заштите животне средине“.

Задужења Одсека односе се на извршавање дужности из изворног делокруга општине, и поверених послова из оквира права и дужности Републике у оквиру спровођења сета закона из области заштите животне средине.

У сагласности са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, број 36/09 и 88/10), Јединица локалне самоуправе је надлежна да у области управљања отпадом:

- Донесе 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, у складу са законом;
- Уређује поступак наплате услуга у области управљања комуналним, односно инертним и неопасним отпадом на својој територији, у складу са законом;
- Издаје дозволе, одобрења и друге акте у складу са Законом о управљању отпадом, води евиденцију и податке доставља Министарству (дозволе за сакупљање, транспорт, третман и складиштење инертног и неопасног отпада на територији општине)
- На захтев Министарства даје мишљење у поступку издавања дозволе у складу са овим Законом;
- врши надзор и контролу мера поступања са отпадом у складу са овим законом;
- врши и друге послове утврђене законом.

У Одељењу за урбанизам, комуналне делатности и инспекцијске послове, у оквиру ових надлежности тренутно ради 2 комунална инспектора, и 1 инспектор за заштиту животне средине.

У сагласности са Законом о управљању отпадом („Сл. гласник РС“, број 36/09 и 88/10), Општини се поверава вршење инспекцијског надзора над активностима сакупљања и транспорта, складиштења, третмана и одлагања инертног и неопасног отпада, за које горе наведен надлежан орган издаје дозволу на основу овог закона. У вршењу послова инспекцијског надзора инспектор има право и дужност да проверава и контролише нарочито:

- спровођење и ажурирање планова управљања отпадом;
- спровођење и ажурирање радног плана постројења за управљање отпадом;
- употребу и коришћење одговарајућих технологија и ефикасног коришћења сировина и енергије;
- управљање отпадом у постројењима која стварају отпад, примену мера и поступака за смањење његових количина или опасних својстава, класификацију, сакупљање, складиштење, третман, транспорт и одлагање отпада;

- техничке карактеристике и капацитете, организацију и рад постројења за управљање отпадом, укључујући мониторинг, методе третмана и мере предострожности у складу са условима утврђеним у дозволи;
- испуњеност услова за изградњу и рад постројења за складиштење, третман и одлагање отпада;
- поступање са отпадом у току његовог сакупљања и транспорта, односно у току његовог кретања;
- поступање са отпадом у прекограничном кретању на позив царинских службеника;
- испуњеност услова за рад, затварање и рекултивацију постојећих депонија отпада и надзор над депонијом после њеног затварања у периоду од најмање 30 година;
- поступак класификације, складиштења, паковања, обележавања и транспорта опасног отпада, у складу са овим и другим законом;
- поступање са отпадом у складу са прописаним обавезама управљања посебним токовима отпада;
- примену прописаних мера и поступака за спречавање удеса и у случају удеса;
- прописане забране и ограничења;
- рад лица одговорног за управљање отпадом и квалификованог лица одговорног за стручни рад у постројењу за управљање отпадом;
- вођење и чување прописане евиденције са подацима о пореклу, одредишту, третману, врсти и количини отпада;
- спровођење других прописаних мера и поступака управљања отпадом. Јавне комуналне делатности могу да се организују за две или више општина. У том случају општине регулишу своја међусобна права и обавезе посебним уговором.

*Одговорност произвођача отпада – домаћинства.* Домаћинства су дужна да одлажу свој отпад у контејнере или одговарајуће посуде, које обезбеђује јединица локалне самоуправе, а опасан отпад из домаћинства (отпадне батерије, уља, боје и лакови, пестициди и др.) да предају на место одређено за селективно сакупљање опасног отпада или овлашћеном правном лицу за сакупљање опасног отпада. Домаћинства и други произвођачи комуналног отпада врше селекцију комуналног отпада ради рециклаже, тако што отпад намењен искоришћењу одлажу у одговарајуће контејнере, односно рециклажна дворишта, постављене од стране јединица локалне самоуправе. Домаћинства треба да купују производе који садрже рециклиране материјале.

*Одговорност произвођача отпада – индустрија.* Произвођачи отпада из индустрије треба да:

- израђују планове управљања отпадом;
- пријављују све врсте, састав и количине произведеног отпада;
- омогућују одвојено сакупљање, превоз и искоришћење и/или збрињавање (третман и/или одлагање) отпада који стварају;

- користе технологије и развијају производњу на начин који обезбеђује рационално коришћење природних ресурса, материјала и енергије;
- подстиче поновно коришћење и рециклажу производа и амбалаже на крају животног циклуса;
- у случају кад њихов производ после употреба постане опасан отпад да тај отпад преузму после употребе, без накнаде трошкова и са њим поступе у складу са законом;
- сакупља отпад одвојено у складу са потребом будућег третмана;
- складишти отпад на начин који минимално утиче на здравље људи и животну средину;
- спречавају настајање отпада и смањују отпад на месту настанка.

*Сакупљачи отпада.* Сакупљачи отпада треба да прибаве потребне дозволе за обављање делатности, да сакупљају отпад од произвођача или власника и транспортују га до постројења за управљање отпадом, да пријављују врсте, састав и количине отпада, да обезбеде да различите врсте отпада остану одвојене током транспорта, да опасан отпад посебно сакупља и транспортује, да отпад транспортује у затвореном возилу, контејнеру тј на начин којим ће се спречити расипање отпада, организују коначно збрињавање/одлагање отпада у овлашћеном постројењу за третман.

*Оператери постројења за третман отпада.* Оператери ових постројења треба да припреме и донесу план управљања отпадом односно радни план постројења који ажурирају сваке три године, да израде план заштите од удеса, да прибаве потребне дозволе за обављање делатности, третирају отпад користећи најбоље доступне технике, пријављују врсте, састав и количине отпада који су рециклирали, третирали или одложили надлежном органу, као и који су произвели током рада постројења, обезбеде рекултивацију депоније после њеног затварања.

**1.6.3. Јавно комунално предузеће „Стандард“ Књажевац**

Јавно комунално предузеће „Стандард“ основано је 28.12.1989. године када је Радна организација комуналних делатности „Стандард“ Књажевац основана као Јавно комунално предузеће одлуком Скупштине општине Књажевац („Сл.лист општина 20/4/89). Општи подаци о предузећу дати су у табели 3.

Табела 3.

ОПШТИ ПОДАЦИ О ЈКП			
1.1.	Порески идентификациони број (ПИБ)	100630696	
1.2.	Назив предузећа	ЈКП „Стандард“	
1.3	Адреса	Место	Књажевац
		Шифра места	70602
		Поштански број	19350
		Улица и број	Капларова 8а
		Телефон	019/731-112; 019/731-238
		Телефакс	019/731-112
1.4.	Општина	Књажевац	
1.5.	Шифра општине	70602	
1.6.	Шифра делатности	3600	
1.7.	Облик својине	Државно	
1.8.	Матични број	07208324	
1.9.	Email:	jkpstandard@open.telekom.rs	
2.0.	Број запослених на прикупљању отпада - непосредни извршиоци (31.12.2010)	19	
2.1.	Број запослених на одлагању отпада- непосредни извршиоци (31.12.2010)		
2.2.	Број дана годишње у којима се прикупља отпад	260	

Имајући у виду да је ЈКП „Стандард“ једино предузеће које на територији општине Књажевац обавља комуналне делатности то је овом предузећу поверено обављање комуналних делатности:

- 1) пречишћавање и дистрибуција воде;
- 2) пречишћавање и одвођење атмосферских и отпадних вода;
- 3) производња и снабдевање паром и топлим водом;
- 4) превоз путника у градском саобраћају;
- 5) одржавање чистоће у градовима и насељима у општини;
- 6) уређење и одржавање паркова, зелених и рекреационих површина;

7) одржавање улица, путева и других јавних површина у градовима и другим насељима и јавна расвета;

8) одржавање депонија;

9) уређење и одржавање гробља и сахрањивање.

Организациона структура предузећа. Основна питања организације рада, организациони делови, систематизација (радна места) и врсте послова, услове које треба радник да испуни за рад на одређеном радном месту и број извршиоца одређује се на основу делатности ЈКП "Стандард" - Књажевац у складу са Статутом и другим општим актима Послодавца, према потребама и плановима рада и развоја, тако да се обезбеђује јединство процеса рада, потпуна искоришћеност производних капацитета, пуна запосленост и рационално коришћење знања и способности запослених.

Послове из своје делатности Послодавац организује према потребама и захтевима процеса рада, у зависности од врсте и обима сродних и међусобно повезаних послова. Послодавац образује организационе делове, као основне и унутрашње организационе јединице.

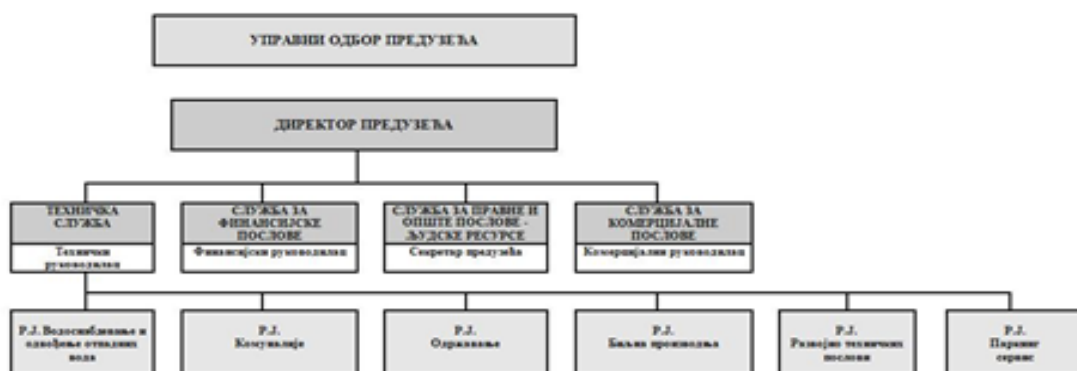
Полазећи од врсте послова и потребе да се на функционалном принципу обезбеди обављање сродних међусобно повезаних послова, образоване су следеће Службе и Радне јединице и то:

- Техничка служба
- Служба за финансијске послове
- Служба за правне и опште послове-људске ресурсе
- Служба за комерцијалне послове

У оквиру техничке службе, образују се следеће радне јединице:

- Р.Ј. Водоснабдевање и одвођење отпадних вода
- Р.Ј. Комуналије
- Р.Ј. Одржавање
- Р.Ј. Биљна производња
- Р.Ј. Развојно техничких послова
- Р.Ј. Паркинг сервиса

ОРГАНИЗАЦИОНА ШЕМА  
ЈКП "СТАНДАРД" КЊАЖЕВАЦ



Извори финансирања пословања. Предузеће се финансира из сопствених средстава, тако што испоставља фактуре за све извршене услуге и за све производе или робу коју прода. Према Општини Књажевац испостављају се фактуре након извршеног посла и овере радова од стране надзорног органа и не добијају се субвенционирани средства, а као додатна средства користе се краткорочни кредити.

## 2. АНАЛИЗА ПОСТОЈЕЋЕГ СТАЊА УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

Комунални отпад је отпад из домаћинства (кућни отпад), као и други отпад који је због своје природе или састава сличан отпаду из домаћинства и чине га:

- неопасан чврсти отпад из индустрије и
- отпад из комерцијалних установа и институција (укључујући болнице), пијачни отпад, баштенски отпад и остаци од чишћења улица.

Генераторе комуналног отпада представљају сва домаћинства на територији општине, предузетници, привредна друштва, јавне установе, хотели, организације. Отпад из домаћинства се уобичајено не сматра опасним отпадом, с обзиром да се састоји од материјала којим је пре коначног одлагања руковао појединац. Међутим, ова врста отпада може веома да варира у саставу, а то у великој мери зависи од начина живљења „произвођача“ отпада. Примера ради, у земљама где је скоро све што се купује упаковано у амбалажу, амбалажа чини значајан део комуналног отпада. Следе материјали који су одбачени при припремању хране као што су љуске од воћа и поврћа, остаци од стругања меса, коске и сл. материјали који се не могу рециклирати. У комуналном отпаду се готово под правилу налазе и компоненте опасног отпада, јер у домаћинствима није уведен систем примарне сепарације како за рециклабилни, тако и за опасан отпад 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.

Комерцијални отпад је по саставу врло сличан отпаду из домаћинства, тако да се отпад из домаћинства и комерцијални отпад називају и комуналним отпадом.

Неопасан индустријски отпад који се генерише у региону чине метал који се углавном одваја од осталог отпада и рециклира, биодеградабилни отпад из пољопривредних комбината и прехранбене индустрије који се не користи поново већ углавном завршава на градским депонијама, отпадно дрво које се углавном рециклира, отпадни папир и картон који се сакупља и испоручује рециклерима папира.

Селекција пластике, пластичне фолије и ПЕТ амбалаже се врши у знатној мери од стране ЈКП-а у и тако сакупљена ПЕТ амбалажа испоручује се откупљивачима у складу са посебним уговорима.

Планира се рециклажа: Текстил би се рециклирао у предузећу “Еуромитекс” из Ниша, као једином предузећу које се бави рециклажом ове врсте отпада у Србији и стакла које би се прикупљало и испоручивало предузећу “Српска фабрика стакла” из Грејача крај Алексинца.

Да би се могли предвидети будући утицаји на животну средину, неопходно је анализирати постојеће стање животне средине, које ће бити представљено у овом поглављу.

Већина података у овом поглављу је добијена од ЈКП «Стандард», као и увидом у релевантна планска и остала документа, а информације су приказане у зависности од расположивости података, њихове релевантности и потребног нивоа детаљности. Анализом постојећег стања добијамо увид у проблеме који се тичу животне средине и информацију о најзначајнијим ресурсима на територији општине.

Разлози који су горе набројани указују на то да је неопходна контрола и посебна пажња у вези са управљањем комуналним отпадом, као и да је неопходно развити методе при руковању отпадом, који су у складу са заштитом човекове околине.

### **2.2.1. Количине и карактеристике отпада**

Морфолошки састав чврстог отпада је масени удео појединих врста отпада у укупној маси отпада. На морфолошки састав утиче:

- број становника и степен развоја насеља;
- годишње доба, клима и географски положај;
- производна и услужна делатност на локалитету.

На састав комуналног чврстог отпада у великој мери утиче и годишње доба. Тако је током јесени и зиме повећан удео отпада од хране, док је за зимски период карактеристичан повећан удео минералних компонената.

Промене у социјалном и економском окружењу током последњих година изазвале су извесно смањење укупне продукције чврстог отпада као и промене његове структуре. Односно, дошло је до извесног смањења удела пластичних материјала, стаклене амбалаже, текстила и отпада са јавних површина, што се може тумачити општим падом животног стандарда.

Нижи животни стандард је утицао да у саставу комуналног отпада преовлађује отпад од хране (органски отпад), папир и минералне компоненте (пепео и слично), док у земљама са вишим стандардом доминирају вештачки материјали (пластика и гума), текстил, стаклена и метална амбалажа.

Начин становања одређује густину отпада тако да:

- у градовима где преовлађује централно грејање у становима и где постоји канализација, густина отпада износи 0,18-0,25 t/m<sup>3</sup>;
- у градовима где је заступљен већи број зграда које имају индивидуално грејање, густина отпада износи 0,3-0,4 t/m<sup>3</sup>;
- у руралној средини где су углавном, заступљене индивидуалне куће са двориштем, баштом и њивама, постоје велике количине биљног отпада па густина отпада износи 0,11- 0,18 /m<sup>3</sup>;

До ових разлика долази у највећој мери, зато што код градова са централним грејањем, у комуналном отпаду готово да нема остатака пепела, док је код насеља са већим учешћем индивидуалног грејања, у отпаду повећано учешће ситнијих фракција са већом насипном тежином (камен, прашина).

Подаци о месечним количинама варирају највише због количина баштенског отпада, органског отпада од спремања зимнице, пепела и сл., што су типичне групе сезонског отпада. Највеће количине отпада су крајем лета и почетком јесени.

Годишња количина генерисаног отпада у 2010. години за Књажевац износи 5.800 тона. Вршено је мерење камиона по реонима за једну недељу за сва четири годишња доба.

Узет је узорак отпада сакупљеног у областима са индивидуалним типом становања и колективним типом становања, одакле су издвојене различите врсте отпадака и измерене како би се добио морфолошки састав отпада.

Количине отпада и морфолошки састав (резултати добијени мерењем и разврставањем узорка отпада) дати су у табели 4:

Табела 4.

ГЕНЕРИСАНЕ КОЛИЧИНЕ ОТПАДА У ЈЕДИНИЦИ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ: Књажевац, ТИП СТАНОВАЊА: индивидуално, НАСЕЉЕ: Дубрава										
Врста отпада:		Бруто маса (кг):								Процент
Органски отпад	Баштенски отпад	56,8								11,45%
	Остали биоразградиви отпад	167								33,66%
Папир		37								7,46%
Стакло		7,3								1,47%
Картон		24,5								4,94%
Композитни материјали		0								0,00%
Метал	Амбалажни и остали	4,6								0,93%
	Алуминијумске конзерве	2,1								0,42%
Пластика	Пластични амбалажни отпад	11,6								2,34%
	Пластичне кесе	25								5,04%
	Тврда пластика	19,8								3,99%
Текстил		0								0,00%
Кожа		5,61								1,13%



**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ**

Пелене	9,27										1,87%
Фини елементи	125,6										25,31%
<b>Укупно:</b>										<b>496,18</b>	<b>кг</b>

**ГЕНЕРИСАНЕ КОЛИЧИНЕ ОТПАДА У ЈЕДИНИЦИ ЛОКАЛНЕ САМОУПРАВЕ: Књажевац, ТИП СТАНОВАЊА: колективно, НАСЕЉЕ: улица Али- Агићева**

Врста отпада:		Бруто маса (кг):									Процент
Органски отпад	Баштенски отпад	10,4									2,14%
	Остали биоразградиви отпад	12									2,47%
Папир		137,5									28,25%
Стакло		9									1,85%
Картон		29									5,96%
Композитни материјали		0									0,00%
Метал	Амбалажни и остали	6,5									1,34%
	Алуминијумске конзерве	0									0,00%
Пластика	Пластични амбалажни отпад	15									3,08%
	Пластичне кесе	79									16,23%
	Тврда пластика	22,5									4,62%
Текстил		2,9									0,60%
Кожа		0									0,00%
Пелене		6,9									1,42%
Фини елементи		156									32,05%
<b>Укупно:</b>										<b>486,7</b>	<b>кг</b>

**ПОДАЦИ О КОЛИЧИНАМА ГЕНЕРИСАНОГ КОМУНАЛНОГ ОТПАДА ИЗ КОНТЕЈНЕРА У КОЛЕКТИВНОМ СТАНОВАЊУ**

Редни број дана	Ауто подизач	Датум	Тара тежина (празан камион) у тонама	Бруто тежина (пун камион) у тонама по турама	Нето тежина отпада у тонама по турама	Напомена
1		22.08.2011.	7,75	8,31	0,56	
				8,14	0,39	
				8,04	0,29	
				8,21	0,46	
				8,27	0,52	
				8,22	0,47	
				8,13	0,38	
				8,23	0,48	
				8,14	0,39	
				8,34	0,59	
				8,43	0,68	
2		23.08.2011.	7,75	8,40	0,65	
				8,21	0,46	

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ

				8,46	0,71	
				8,38	0,63	
				8,33	0,58	
3		24.08.2011.	7,75	8,26	0,51	
				8,17	0,42	
				8,19	0,44	
				8,14	0,39	
4		25.08.2011.	7,75	8,32	0,57	
				8,41	0,66	
				8,18	0,43	
				8,27	0,52	
				8,24	0,49	
				8,31	0,56	
				8,16	0,41	
5		26.08.2011.	7,75	8,13	0,38	
				8,44	0,69	
				<b>Укупно:</b>	<b>14,71</b>	
<b>ПОДАЦИ О КОЛИЧИНАМА ГЕНЕРИСАНОГ КОМУНАЛНОГ ОТПАДА ИЗВЕЖЕНОГ ИЗ ИНДИВИДУАЛНОГ СТАНОВАЊА</b>						
	<b>Камион 1</b>					
<b>Редни број дана</b>	<b>Ауто смећар</b>	<b>Датум</b>	<b>Тара тежина (празан камион) у тонама</b>	<b>Бруто тежина (пун камион) у тонама по турама</b>	<b>Нето тежина отпада у тонама по турама</b>	<b>Напомена</b>
1		22.08.2011.	8,20	11,16	2,96	
				10,76	2,56	
2		23.08.2011.	8,20	11,25	3,05	
				11,08	2,88	
3		24.08.2011.	8,20	11,74	3,54	
				11,41	3,21	
4		25.08.2011.	8,20	12,31	4,11	
				10,76	2,56	
5		26.08.2011.	8,20	12,19	3,99	
				11,18	2,98	
				<b>Укупно:</b>	<b>31,84</b>	
	<b>Камион 2</b>					
<b>Редни број дана</b>	<b>Ауто смећар</b>	<b>Датум</b>	<b>Тара тежина (празан камион) у тонама</b>	<b>Бруто тежина (пун камион) у тонама по турама</b>	<b>Нето тежина отпада у тонама по турама</b>	<b>Напомена</b>
1		22.08.2011.	8,00	12,65	4,65	
				12,05	4,05	

2		23.08.2011.	8,00	11,84	3,84	
				12,12	4,12	
3		24.08.2011.	8,00	12,05	4,05	
				11,98	3,98	
4		25.08.2011.	8,00	12,35	4,35	
				12,13	4,13	
5		26.08.2011.	8,00	12,25	4,25	
				11,65	3,65	
				<b>Укупно:</b>	<b>41,07</b>	

### 2.2.2. Поступање са отпадом

До сада се проблем чврстог отпада у Књажевцу углавном решавао једноставним скупљањем отпада и његовим одлагањем на обична сметлишта, најелементарније опремљене просторе, односно површине, дакле на места која својим положајем и обликом само донекле или уопште не испуњавају услове одлагања отпада.

Отпад представља веома сложен и хетероген материјал, који је при свакодневним условима углавном у чврстом стању, а настају као резултат човековог живљења и рада у кући- стану, на радном месту, на јавној површини.

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

Сакупљање отпада и транспорт у смислу расположиве опреме обавља се оскудним возним парком. Просечан број корисника по возилу показује да је капацитет у погледу броја возила адекватан за тренутни ниво покривености услугама. Међутим, већина возила за сакупљање отпада је застарела, у недовољном броју заступљена и потребна је њихова замена.

Недостају контејнери и канте, као и специјални судови за сепарацију секундарних сировина, за потребе покривености целокупне територије општине Књажевац. Књажевац је у својим стратешким плановима изразио потребу за додатним контејнерима, кантама и возилима за сакупљање отпада.

Укупан степен покривености на територији општине је око 90%. Задњих пар година перманентно се ради на укључивању руралних области у организован одвоз отпада и уклањању и рекултивацији дивљих депонија нарочито у овим областима.

Цене услуга су довољне за просту репродукцију али не и за набавку нове опреме и возила. За куповину нових возила, контејнера и остале опреме неопходна су средства општине, донације и делом кредити. Треба напоменути и да је економска, односно куповна моћ корисника услуга јако ниска. На жалост, дугогодишња пракса онемогућава формирање економских цена свих комуналних услуга, па и услуга сакупљања, одвожења, третмана и депоновања отпада.

Сакупљени отпад се транспортује ауто- смећарима и ауто- подизачима до локалне

комуналне депоније уствари сметлишта где се одлаже без претходног третмана, количина довеженог отпада се евидентира на основу запремине корисног простора што даје прилично непоуздане податке. Карактеристично за највећи број општина у Републици Србији је да на комуналним депонијама, поред осталих недостајућих садржаја, недостају и колске ваге тј. не врши се никакво мерење количине отпада које се сакупља и депонује. Утврђивање састава и количине отпада се базира искључиво на субјективним проценама лица из општинске управе и ЈКП-а укључених у управљање отпадом. Потребно је мерити тежину отпада имајући у виду да је обрачун, углавном, у тежинским јединицама. Процене количина и састава отпада од стране представника ЈКП-а су често непрецизне и због мешања масених и запреминских процената, који се користе при прерачунавању количина отпада из запремина у тежину и обратно.

Депонија– тачније сметлиште "Луг" већ дуги низ година представља највећи еколошки ризик општине Књажевац. Почетак реализације пројекта санације, затварања и рекултивације сметлишта би значио и почетак управљања отпада на начин који у најмањој мери загађује животну средину.

Осим неједнако заступљене рециклаже појединих врста отпада и депоновања отпада, у општини Књажевац нису заступљени неки други видови третмана отпада, као што је компостирање, инсинерација и др. Једино је често присутно неконтролисано спаљивање отпада, нарочито органског порекла у сеоским МК (суво лишће, грање...), паљење њива након жетве иако је забрањено, што доводи до честих пожара и уништавања животне средине јер се не предузимају прописане казнене мере.

**Поступање са амбалажним отпадом.** На територији општине Књажевац постављено је 80 контејнера од којих 60 на територији Књажевца а 20 у селима за одлагање ПЕТ амбалаже, а у току 2012. године се планира увећање за 10 рециклажних дворишта која подразумевају мрежасте контејнер за одлагање ПЕТ амбалаже, као и пластични контејнер за одлагање МЕТ амбалаже, стакло и отпадни картон и папир.

У јуну месецу 2011. године је потписан уговор о продаји прикупљене Пет амбалаже са Привредним друштвом „Денипет“ ДОО из Мерошине, које поседује дозволу за складиштење, третман и одлагање отпада.

Почетком 2012. године планира се потписивање уговора и почетак сарадње са организацијом Секопак или Екостарпак– оператером система за управљање амбалажним отпадом.

Како је амбалажни отпад најинтересантнији са становишта рециклаже отпада, у наредном периоду се планира решавање и других врста амбалажног отпада.

**Поступање са индустријским отпадом.** Велики део отпада у Књажевцу се генерише изван домаћинстава. Овај отпад је уобичајено различитог састава од кућног отпада, а индустријски, зависно од типа индустрије може садржати и опасне материје.

Преовлађујући метод третмана индустријског отпада је привремено складиштење унутар комплекса генератора или депоновање на локалним депонијама, без евиденције и контроле. Опасан индустријски отпад се одлаже на местима у склопу

постројења, а преостали део се одлаже са комуналним чврстим отпадом на градском сметлишту. Главне методе поступања са опасним отпадом су складиштење и одлагање. Предузећа која генеришу опасан отпад, често га одлажу на сопственим складиштима унутар предузећа и нису доступни подаци о истом. На већини таквих места прекорачен је капацитет и не задовољавају захтеве националног законодавства о отпаду, а у складу са Правилником о начину поступања са отпацама који имају својства опасних материја ("Сл. Гласник РС", бр. 12/95), који уређује начин поступања са појединим отпацама који имају својство опасних материја.

Предузећа индустрије управљају сопственим депонијама и не воде тачну евиденцију о запремини створеног отпада, било да је у питању садашња производња или евиденција производње отпада из прошлости. Нагомилани отпад представља претњу околини и због тога се овај проблем мора што хитније решити. На основу података добијених спроведеним истраживањима на терену, у већини случајева поступање са индустријским отпадом у Књажевцу 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. Велики број малих предузећа који генеришу опасан отпад имају озбиљне проблеме услед недостатка регионалне инфраструктуре за његов третман.

У неопасан индустријски отпад који се генерише у Књажевцу и региону спада метал који се углавном одваја од осталог отпада и рециклира, отпад из осталих индустријских објеката који се не користи поново углавном завршава на градским депонијама, отпадни папир и картон који се сакупља испоручује се рециклерима папира.

Селекција пластике, пластичне фолије и ПЕТ амбалаже се врши у знатној мери од стране ЈКП-а и тако сакупљена ПЕТ амбалажа испоручује се откупљивачима у складу са посебним уговорима.

**Посебни токови отпада:** Дуги низ година у Републици Србији није постојао организован систем сакупљања коришћених акумулатора, батерија, електронске опреме, као ни ислужених возила тако да се нису користили као секундарне сировине већ се одлагали неконтролисано на дивљим депонијама где су их неорганизовано, прикупљала физичка лица. Усвајањем законских одредби које регулишу управљање отпадом у 2009. години ствара се оквир за покретање рециклаже посебних токова отпада.

*Електронски и електрични отпад.* Сакупљањем и третманом посебних токова отпада углавном се баве приватна предузећа, специјализованих за третман одређених врста отпада тако да се и у случају општине Књажевац планира сакупљање те врсте, али постоје наговештаји и за сакупљање батерија и акумулатора, отпадног машинског уља. Планирана је акција сакупљања два пута годишње.

*Грађевински отпад.* Инертни отпад представља велики проблем у општини Књажевац због настајања дивљих депонија. Велики део инертног отпада представља отпад од рушења и земља која настаје при различитим грађевинским

радовима и овај отпад може да има употребну вредност уколико се адекватно одвоји. Одвајањем интерног отпада могу се добити грађевински материјали који се даље могу рециклирати и употребљавати за добијање бетона, користити као подлога при асфалтирању путева, а отпадно дрво се даље може користити за добијање палета и брикета за грејање.

*Отпадне гуме.* Представљају значајан еколошки проблем, пре свега због чињенице да разградња једне гуме у природи траје чак 150 година. Велика индустријска постројења и транспортна предузећа који генеришу отпадне гуме у процесу ремонта возила имају сопствен, интерни, начин одлагања који је ван сваке контроле, тако да мањи генератори отпадних гума исте одлажу на дивљим депонијама.

*Отпадно уље.* Користи се велики број врста уља у различите сврхе, па се као последица ствара велика количина отпадног уља, које је опасан отпад. На жалост, не постоји прецизна евиденција генерисаних количина и врста насталих отпадних уља у индустријама. Досадашња пракса је да се отпадна уља привремено складиште на локацији индустријског постројења, с обзиром да законом није било регулисано, док се одређене количине уступају другим предузећима за подмазивање или у неке друге сврхе.

*ПЦБ отпад.* Такође не постоји ни евиденција о количинама ПЦБ отпада. Флуоросцентне цеви са живом завршавају у комуналном отпаду, тј. на градским депонијама иако су опасан отпад.

*Отпад анималног порекла.* У Књажевцу не постоје адекватна постројења за третман ове врсте отпада. Отпад животињског порекла који настаје у месарама и у објектима за процесуирање хране се одлаже на сметлишту. Иначе, на готово свим дивљим депонијама уочени су остаци угинулих и бачених животиња и трагови остатака од клања стоке. Планира се увођење система нешкодљивог уклањања отпада.

Општина Књажевац закључила је Споразум о заједничкој реализацији пројекта „Систем нешкодљивог уклањања отпада животињског порекла у 4 општине у Србији“ у оквиру кога заједно са градовима Ужице и Смедерево и општином Нови Кнежевац учествује у реализацији напред наведеног пројекта којим ће се изградити локални оперативни и процедурални капацитети за управљање животињским отпадом.

Иако не спада у кланични отпад, као посебан отпад издваја се отпад из млекара, због својих микробиолошких карактеристика. О овом отпаду такође нема довољних и поузданих података. Овај отпад се мора издвојити, неутрализовати и посебно третирати. Потребне мере за третман овог отпада морају се дати у оквиру посебне студије - плана управљања индустријским отпадом, након извршених детаљних анализа.

*Медицински отпад.* У укупном загађењу животне средине медицински отпад не заузима велики део, али је он потенцијално међу најопаснијим врстама отпада, јер може да доведе до зараза и тровања. Донацијом Европске уније преко Европске агенције за реконструкцију Министарство здравља 2008. године доделило је Здравственом центру Књажевац, систем за стерилизацију инфективног

медицинског отпада укључујући и дробилицу за уситњавање стерилисаног отпада, као и специјално наменско возило за транспорт инфективног медицинског отпада. Аутоклав за стерилизацију инфективног медицинског отпада и дробилица за отпад смештени су у наменском објекту здравственог центра. Процесом стерилизације инфективни отпад се преводи у неопасни- комунални отпад који јавно комунално предузеће "Стандард" одвози на депонију.

Кадар за управљање медицинским отпадом у Здравственим центрима обучен је за примену основних принципа раздвајања медицинског отпада, обележавања упакованог отпада и третмана истог.

Третман отпада обухвата физичке, хемијске и друге процесе који мењају отпад са циљем уклањања опасних карактеристика отпада и смањују његову запремину, да би се олакшало управљање отпадом и омогућило његово ефикасно збрињавање, без штетних последица по здравље људи и угрожавања животне средине.

Третман отпада чине активности стерилизације отпада и дробљења стерилисаног отпада. Стерилизација је физички третман отпада, паром под притиском у стерилизатору (аутоклаву), ради дезинфекције, уклањања опасних својстава отпада.

Дробљење је такође физички третман стерилисаног отпада, уситњавањем истог у дробилици (машина за млевење), ради смањења његове запремине и лакшег даљег управљања истим.

Третман отпада се врши у постројењу за управљање инфективним медицинским отпадом. Постројење поседује све техничке компоненте и техничка решења, која омогућавају ефикасан третман отпада (стерилизаторе, дробилице, контејнере за транспорт и третман отпада, амбалажу).

Третираном отпаду потпуно су уклоњене његове опасне карактеристике, те се више не сматра инфективним медицинским отпадом. Сматра се комуналним отпадом, те се у складу с тим, с њим управља као и са комуналним отпадом.

Поступање са фармацеутским отпадом: Третман фармацеутског отпада врши се само у постројењима која имају дозволу за третман опасног отпада.

### **2.2.3. Начин скупљања отпада**

Територија општине Књажевац (градско подручје) је, са аспекта сакупљања отпада, подељено је на реоне. У зависности од зона становања тј. посуда за одлагање отпада које се у тим зонама углавном примењују, разликују се две групе реона:

- реони за сакупљање отпада у кантама и
- реони за сакупљање отпада у контејнерима.

Прва група је за кориснике који комунални отпад одлажу у кантама (запремине од 80 – 120 литара). Услуга одвоза отпада код ових корисника врши се једном недељно. У реону за сакупљање отпада кантама извоз се врши специјалним возилом „аутосмећаром“ и екипом од 4 извршиоца од којих је један возач. Отпад са ова два реона није претходно селектован, осим код категорије правних лица где постоји делимична селекција отпада, и на местима где је због колективног становања постављен контејнер за ПЕТ амбалажу у том делу.

Корисницима који за одлагање комуналног отпада користе контејнере (запремине 1,1m<sup>3</sup>), услуга одвоза отпада врши се једном недељно. Реони за контејнере покривени су возилима који извозе смеће и код корисника индивидуалних домаћинства.

Екипе које раде на одвозу отпада раде по 8 сати дневно изузев суботе и недеље. Ради се од 6.30 ујутру до 14.30 поподне, у случају већег обима радници на сакупљању раде у поподневној смени.

Комунални чврсти отпад сакупља се предвиђеном динамиком (од свакодневног до сакупљања једном седмично) из контејнера са јавних површина и из нетипизираних судова из домаћинстава у зонама индивидуалног становања. Систем сакупљања отпада не условљава кориснике да врше раздвајање отпада на месту настајања.

ЈКП „Стандард“ (на основу евиденције из 2010. године) прикупља отпад из домаћинстава из урбаног дела путем (Табела 5):

Табела 5.

Опрема за прикупљање отпада	Број
Комунални контејнери од 5 м <sup>3</sup>	46
Контејнери од 1.1 м <sup>3</sup>	37
Канте	3200

Ове посуде су у власништву грађана и предузећа. У власништву ЈКП-а је 7 отворених контејнера од 5 м<sup>3</sup>.

Из средстава Акције „Очистимо Србију“, набављено је 86 контејнери од 1.1 м<sup>3</sup>, 14 контејнера од 5 м<sup>3</sup>. Из буџетског фонда обезбеђено је и 40 контејнера за ПЕТ амбалажу (од којих 20 отворених мрежастих и 20 затворених мрежастих).

У руралном делу територије почело се са постављањем контејнера запремине 1.1 м<sup>3</sup> који се периодично празне у складу са реонизацијом и планом ЈКП-а.

Паралелно са укључивањем села, радило се и на чишћењу дивљих депонија, тако да су резултати тих активности чистија животна средина и доступна комунална услуга организованог сакупљања и транспорта отпада.

Поред сакупљања комуналног отпада, на појединим локацијама, углавном у централном градском подручју, постављено је 40 типских контејнера за ПЕТ амбалажу. Од укупно 40 контејнера 20 је постављено у урбаном делу општине а 20 у селима.

#### 2.2.4 Цена услуга

Цена услуга редовног одвоза отпада се обрачунава по квадратном метру стамбене површине и индустријске површине у складу са динамиком изношења отпада и категоризацијом (Табела 6).



Табела 6.

Ред. бр.	Врста производа и услуга о групе потрошача	Јед. мере	Цена	Порез 8%	Укупна цена
	Изношење и депоновање смећа				
1.	За грађане	м <sup>2</sup>	3,89	0,31	4,20
2.	За привреду	м <sup>2</sup>	9,06	0,72	9,78
3.	За установе	м <sup>2</sup>	6,04	0,48	6,52
4.	По контејнеру	ком	2.104,00	168,32	2.272,32
5.	За кориснике из привреде који смеће извозе сопственим возилима (по контејнеру)	ком	764,38	61,15	825,53
6.	Извоз смећа са бензинских пумпи (по објекту)	месечно	3.445,00	275,60	3.720,60
7.	Изношење и депоновање смећа из киоска (по киоску)	месечно	783,96	62,72	846,68

#### 2.2.5. Распожива механизација

Возила која ЈКП користи у свом свакодневном раду или повремено дата су у наставку текста табеларно (Табела 7):

Табела 7.

Опрема за транспорт отпада	Број возила
Аутосмећар (ротопрес)	2
Аутоподизач	2
Булдозер	1

#### 2.2.6. Дивље депоније и акција „Очистимо Србију“

Веома изражен проблем представља и велики број „нелегалних депонија-сметлишта“ у периферним деловима града, на прилазним путевима и у сеоским насељима, али и у самом центру града. Напорима локалне управе и ЈКП „Стандард“ постојеће дивље депоније се периодично чисте.

Катастар дивљих депонија, који је израђен у 2009. години, је показао да депоније настају како у центру, тако и на периферији града.

На основу успостављене базе података о неуређеним (дивљим) депонијама на територији општине Књажевац, може се закључити да је количина отпада заступљена на целокупној територији општине, по процени 6.316,97т.

Уочава се да је маса отпада заступљена на дивљим сметлиштима општине Књажевац приближно једнака количини отпада коју комунално предузеће сакупи у књажевачкој општини у току целе године.

Ову количину треба посматрати условно, с обзиром на вероватноћу грешке при процени величина дивљих депонија и на чињеницу да је значајан део дивљих депонија остао нерегистрован или је скорашњим акцијама уклоњен са локација које су и даље изложене ризику поновног засипања од стране једног дела становништва.

Уложени су напори да се број депонија – којих је било знатно редукује. Међутим без укључивања локалне заједнице у превенцији поновног стварања дивљих депонија долази до изостајања правих резултата. Велики проблем јесу дивље депоније у рубним насељима и селима која нису обухваћена услугом сакупљања отпада. На њима је, током дужег периода, таложена велика количина отпада тако да у већој мери загађују животну средину и нису само визуелни, већ и санитарно – хигијенски проблем који утиче на квалитет живота и здравље људи. Уложен је велики напор да се овакве дивље депоније очисте, а паралелно са чишћењем, долазило је до укључивања села у систем организованог сакупљања отпада и знатног повећања покривености територије.

#### **2.2.7. Резиме постојећег стања управљања отпадом**

Дуги низ година уназад, генератори отпада у Књажевцу су били принуђени да проналазе најбезболнија решења по њих, 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 платои често без надстрешнице, разне неадекватне бетонске или друге касете, резервоари).

Постоје велике количине раније створеног отпада, који није ускладиштен и обезбеђен на адекватан начин тако да се мора хитно решавати овај проблем. Усвајањем законских мера које дефинишу управљање посебним токовима отпада, дошло је до брзог развоја инфраструктуре, тако да се у Књажевцу буквално из дана у дан ситуација мења. Више предузећа је у процесу добијања дозвола и изградње постројења за третман различитих врста отпада, тако да се, у планском периоду који покрива Локални план очекује успостављање управљања отпадом које се базира на националним и европским стандардима и који има минималан утицај на животну средину.

Закључна оцена стања управљања отпадом.

На основу свега наведеног, може се оценити да је постојеће стање у области управљања отпадом у Књажевцу незадовољавајуће из следећих разлога:

- биланс количина и састава комуналног отпада нису довољно прецизни постоји проблем прогноза количина што може изазвати тешкоће у планирању капацитета,
- комунална накнада и цена услуге сакупљања и транспорта није довољна за покривање трошкова,
- нема ефикасних инструмената за подстицање смањивања настајања отпада као приоритета у хијерархији управљања отпадом,
- неконтролисана – дивља одлагалишта деградирају природу, а често контаминирају земљиште, воду и ваздух,

- не постоји развијен систем за одвојено прикупљање рециклабилног отпада
- не постоји одвојени систем за сакупљање опасног отпада који производи индустрија (за медицински је начелно уведен).

Најважнији разлози за то су:

- недостатак средстава за унапређење рада ЈКП, што утиче на недовољан број возила, застарелост возног парка и друге механизације и отежава покривање територије целе територије,
- недостатак надзора над токовима отпада, садржајем одложеног отпада и неконтролисаног одлагања опасног отпада,
- неразумевање значаја правилног третмана отпада и недостатак свести о заштити животне средине код грађана,
- непостојање навике, праксе и инфраструктуре одвојеног сакупљања отпада,
- непостојање локације за сакупљање опасног отпада.

### 3. ПЛАНИРАЊЕ УПРАВЉАЊА КОМУНАЛНИМ ОТПАДОМ У ОПШТИНИ КЊАЖЕВАЦ

#### 3.1. ПРИСТУП РЕГИОНАЛИЗАЦИЈИ

Да би се задовољили циљеви дефинисани Националном стратегијом за управљање отпадом потребно је успостављање потпуно новог система управљања отпадом у општинама борског и зајечарског управног округа- Региона, који подразумевају нову организацију, изградњу нових постројења, и потпуно нови концепт сакупљања и транспорта уз обавезно увођење издвајања корисних компоненти.

##### 3.1.1. Формирање региона

Према Националној стратегији управљања отпадом у Републици Србији усвојеној 2003. и Закону о управљања отпадом усвојеном 2009. године као најоптималније решење за одлагање отпада предлаже се формирање регионалних санитарних депонија које ће обухватати око 200.000 становника. У том смислу општина Зајечар је још пре пет година, имајући у виду централни положај у Тимочком региону, приступила прелиминарној анализи потенцијалних локација за изградњу Регионалне депоније на својој територији, са циљем што бржег и реалнијег договора и организовања општина Тимочке крајине у реализацији Националне стратегије и успостављања регионалног система управљања отпадом. Анализирана је следећа постојећа документација:

- Измене и допуне Генералног плана Зајечара из 2000. урађеног од ЈП Простор;
- Предлог општинске Комисије за одређивање локације градске депоније у Зајечару из 1994;
- План управљања отпадом на територији општине Зајечар урађен децембра 2004. од стране Уније еколога, Београд, "Греенлимес", Центра за хазард и еколошки менаџмент;
- Ситуациони план постојеће комуналне депоније "Халово" урађен децембра 2004. од стране Геодетског Бироа "Геопројект", Зајечар;
- Еколошка студија депоније "Халово" урађена у децембру 2004. од стране Института Кирило Савић, Београд;
- Главни пројекат санације и ремедијације депоније "Халово", из децембра 2004;
- Одлука СО Зајечар од 4. октобра 2006, о усвајању предлога стручне комисије да локација санитарне депоније буде "Халово 2", КО Халово.
- Споразум о заједничкој изградњи и коришћењу санитарне депоније на локацији "Халово 2", КО Халово, Зајечар и о оснивању Одбора за координацију сарадње, потписан 25. априла 2007 од стране свих општина учесница региона осим Мајданпека: Зајечар, Књажевац, Сокобања, Бољевац, Зајечар, Неготин и Кладово.

Крајем 2005.године Канцеларија програма за помоћ општинама источне Србије (ППОИС) покренула је активности у свим општинама око договора односно консензуса за формирање једне Регионалне депоније за општине Борског и Зајечарског управног округа. У јануару 2006. на заједничком састанку Савета

Борског и Зајечарског управног округа, општина Зајечар је доставила предлог локације за регионалну депонију "Халово 2". Других предлога није било па је септембра 2006. урађена стручна верификација локације и 4. октобра 2006. је добијена скупштинска сагласност за локацију регионалне депоније "Халово 2" у општини Зајечар. Одлуке 6 скупштина општина: Књажевац, Сокобања, Бољевац, Зајечар, Неготин и Кладово су донете током 2007 године. 2006. године је допуњен и Ситуациони план локације Халово и потписан Споразум о намерама за успостављање регионалне сарадње управљања комуналним чврстим отпадом у Борском и Зајечарском управном округу и добијена сагласност свих скупштина општина потписница. Формирано је Регионално координационо тело за управљање комуналним чврстим отпадом у Борском и Зајечарском управном округу (које чине председници општина потписница Споразума, начелници оба округа, представник Министрства науке тј. Управе за заштиту животне средине и СКГО).

У складу са смерницама Националне стратегије општине Зајечарског (све општине: Бољевац, Зајечар, Књажевац и Сокобања) и Борског округа (само Бор, Кладово и Неготин, док Мајданпек није) су 25. априла 2007. потписале Споразум о заједничкој изградњи и коришћењу санитарне депоније на локацији "Халово 2", КО Халово, Зајечар и о оснивању Одбора за координацију сарадње. Тиме су општине потписнице Зајечар (65.969), Бољевац (15.849), Књажевац (37.172), Сокобања (18.571), Неготин (43.418), Бор (55.817) и Кладово (23.613), створиле Тимочки регион за управљање отпадом који има више од 200.000 становника (тачно 260.409) и самим тим задовољиле први и основни услов за формирање једног таквог Региона за управљање комуналним отпадом.

У међувремену, 21. јула 2009, општина Сокобања је донела одлуку да приступа Нишком региону, одлука број 011-20/2009, обављено у Службеном листу општине Сокобања - број 14 од 22. јула 2009., тако да је садашњи укупан број Тимочног региона 241.838, заједно са општином Мајданпек која још увек није донела одлуку о приступању овом региону, али је овим планом обухваћена јер се предпоставља да ће се придржити овом региону Бољевац, Кладово, Мајданпек, Неготин и Књажевац и град Зајечар.

Укупан број становника који живе у овом подручју износи 265.541, према подацима са пописа становништва из 2002. године, што чини око 3,8% од укупног броја становника Србије.

План регионалног удруживања при управљању отпадом, се фокусира на следеће сегменте:

- Осигурање институционалних реформи - предуслов за успостављање регионалног система управљања отпадом,
- Постепено успостављање регионалног система за управљање отпадом,
- Обезбеђење организованог сакупљања отпада на целој територији региона,
- Обезбеђење организованог разврставања и транспорта рециклабилног отпада,
- Обезбеђење организованог разврставања и транспорта опасног отпада из домаћинства,

- Обезбеђење организованог разврставања индустријског и медицинског отпада на опасан и неопасан отпад и обезбеђење даљег третмана и транспорта опасног отпада,
- Изградња свих елемената будућег Регионалног центра, укључујући регионалну санитарну депонију, постројење за селекцију отпада, систем за компостирање отпада, постројење за искоришћење отпада у енергетске сврхе, трансфер станице, рециклажна дворишта, постројење за рециклажу грађевинског отпада, и др.,
- Санација свих градских и дивљих сметлишта на еколошки прихватљив начин и поступно затварање истих,
- Обезбеђење свих потребних дозвола за вршење делатности у области управљање отпадом,
- Обезбеђење инструмента плаћања услуга у области управљања отпадом,
- Обезбеђење финансирања управљања отпадом,
- Обезбеђење надзора и праћења планираних активности и мера,
- Развијање јавне свести о одговорном поступању са отпадом, укључујући и едукацију јавности о потреби сепарације отпада и рециклаже.

### 3.1.2. Предлог организационе структуре система управљања отпадом

Сакупљање отпада у општинама региона сада је поверено Јавним комуналним предузећима основаним од стране општинских органа.

Велике међусобне удаљености општина, односно насеља са највећим бројем становника узрокују потребу за изградњом 6 трансфер станица са рециклажним двориштима на којима ће се вршити претовар отпада из возила мање запремене у возила веће запремене у циљу смањења трошкова транспорта.

Предлози организационе структуре управљања комуналним отпадом у региону Тимока у граду Зајечар и општинама Бољевац, Бор, Кладово, Мајданпек, Неготин и Књажевац, заснива се на идеји да скупљање отпада и транспорт до трансфер станице, а у случају Зејечара до Регионалне депоније, остаје у надлежности општина, односно општинских комуналних предузећа, а да се формира посебно предузеће за депоновање отпада „Регионална депонија“, кога би чинили представници општина борског и зајечарског управног округа– Региона, односно којем би било поверено управљање регионалном санитарном депонијом и трансфер станицама.

Активности којима треба да се бави новоформирано предузеће за управљање отпадом у општинама борског и зајечарског управног округа, треба да буду:

- изградња и рад нове регионалне санитарне депоније и трансфер станица;
- транспорт отпада од трансфер станице до регионалне депоније;
- издвајање, сакупљање и сепарација рециклабилног отпада из комуналног отпада;
- припрема или прерада секундарних сировина и пласман на тржишту;
- развој и унапређење система за рециклажу и изградња потребних објеката;

- развој система за издвајање отпадних уља, третман акумулатора и батерија, третман електричне и електронске опреме, третман неупотребљивих возила;
- изградња постројења за компостирање органског отпада и/или
- развој система за искоришћење отпада у енергетске сврхе (спаљивање отпада, искоришћење биомасе као енергетског потенцијала, коришћење биогаса за производњу енергије, и др.);

У циљу смањења трошкова инвестиције предлаже се изградња трансфер станица које ће имати само основне елементе за рад, односно, неће поседовати постројења за сепарацију с обзиром на релативно малу количину отпада која ће се на њима сакупљати. Отпад ће се са трансфер станица односити на регионалну депонију специјалним камионима, запремине до 30м<sup>3</sup>.

Посао сакупљања отпада, од домаћинства, мањих привредних објеката, индустрије и других корисника услуга, по општинама, ће као и до сада вршити локална комунална предузећа (или приватни предузетници), која ће за те услуге наплаћивати накнаду, док ће трансфер станицама плаћати да преузму сакупљени отпад.

Финансирање почетне инвестиције изградње регионалне депоније и трансфер станица се може вршити сопственим капиталом, комерцијалним кредитом банке, акционарским улагањима, укључивањем стратешког партнера и на друге начине. Обзиром на тешку финансијску ситуацију општина у региону, највероватнија је опција финансирања укључивањем стратешког партнера.

Важно је нагласити, да је овај пројекат од општег значаја за развој општина Тимочког региона, утиче на унапређује начина управљања отпадом и повећање еколошке свести становника, те би држава на основу тога могла да обезбеди бесповратну финансијску помоћ и да учествује у остваривању овога пројекта, посебно имајући у виду тежак материјални положај становника овог региона.

Опције избора начина управљања новооснованим предузећем у оквиру кога послују Регионална санитарна депонија и шест трансфер станица заснивају се на две основне варијанте:

1. **Варијанта 1** је да општине у потпуности поделе одговорности и права у изградњи регионалне депоније са рециклажним центром и трансфер станица са рециклажним двориштима, одн. може бити под заједничком управом свих општина региона што можда представља најмање повољну опцију, због очекиване спорости управе која би имала представнике свих општина.
2. **Варијанта 2**, је да град Зајечар, на чијој територији ће се налазити регионална депонија преузме управу над новооснованим предузећем и одговорност за обезбеђивање инвестиција а да релације са осталим општинама буду на основу уговорно-комерцијалних аранжмана.

Обе варијанте представљају такву шему где регионална депонија са рециклажним центром, заједно са 6 трансфер станица и рециклажних дворишта представља посебно правно лице, одвојено од јавних комуналних предузећа. У том случају

пословање између општина региона односно новооснованог предузећа и општина било би дефинисано на основу комерцијалних уговора.

**Трећа опција** је поверавање новооснованог предузећа стратешком партнеру на дужи временски период уз обавезу инвестирања у целокупно предузеће односно у изградњу регионалне депоније и шест трансфер станица, или уколико би општине обезбедиле инвестицију, стратешки партнер би био у обавези да одређени део добити предузећа врати општинама у виду смањења накнаде или на неки други начин.

Израда предрачуна планирања и изградње, прилагођавање локација, прикључење и изградња пута, инсталација и прикључење на електродистрибутивну мрежу, водовод, саобраћајну инфраструктуру и пуштање у рад регионалне депоније и трансфер станица зависи од саме локације и услова.

На основу предвиђених, односно, процењених параметара, биће урађена финансијска анализа рада регионалне депоније и трансфер станица која може послужити као врло реална почетна информација за доношење одлука и процену износа укупних инвестиција.

Након доношења одлуке о избору начина и услова рада, организације, финансирања као и власничке структуре и осталих услова, неопходно је урадити детаљну или прво претходну студију изводљивости. Тренутно многи услови још нису познати и то може утицати на исход прорачуна прихода и расхода.

У пракси је готово немогуће имати прецизна очекивања у погледу будућих новчаних токова пројекта, „добити“ и релативне шансе за постизање сигурног повраћаја инвестиције.

### **3.1.3. Регионална санитарна депонија**

Општине Мајданпек, Кладово, Бор, Неготин, Бољевац, Зајечар, Књажевац и Сокобања, потписале су 2006. године Споразум о намерама за успостављање регионалне сарадње управљања комуналним чврстим отпадом у Борском и Зајечарском Управном округу и добијене су сагласности скупштина општина. Одабрана је локација, урађена је стручна верификација локације и добијена скупштинска сагласност 7 општина: Кладово, Бор, Неготин, Бољевац, Зајечар, Књажевац и Сокобања, на локацију регионалне депоније "Халово", која је лоцирана на територији града Зајечара.

Формирано је Регионално Координационо тело за управљање комуналним чврстим отпадом.

Регионална агенција за развој источне Србије- РАРИС, у оквиру НИП 2008. спроводи пројекат "Изградња регионалне депоније Халово". У септембру 2008. године потписан је уговор о изради техничке документације за изградњу регионалне депоније Халово, вредан 43,7 милиона динара. Уговор су потписали Министарство заштите животне средине и просторног планирања, Град Зајечар и РАРИС са Факултетом техничких наука Универзитета у Новом Саду. Све општине ће активно учествовати у прикупљању података и потребне документације са својих територија. РАРИС ће координирати све активности између израђивача



документације и општина. Уговор обухвата израду свих потребних докумената за изградњу регионалне депоније:

- Израда регионалног плана управљања комуналним чврстим отпадом
- Израда три недостајућа општинска плана управљања комуналним чврстим отпадом
- Оцена три постојећа општинска плана управљања отпадом
- Израда једног пројекта санације, затварања и ремедијације општинског сметлишта
- Израда студије претходне оправданости са генералним пројектом
- Израда плана детаљне регулације
- Стратешка процена утицаја на животну средину
- Израда студије оправданости са идејним пројектом
- Анализа утицаја на животну средину
- Израда главног пројекта

Рок за израду свих потребних докумената за изградњу регионалне депоније је 18 месеци. Очекује се да изградња регионалне депоније отпочне 2011. године. У наредном периоду општинама предстоји доношење одговарајућих Одлука о одабиру модела изградње и финансирања регионалне депоније и рециклажног центра.

### **3.2. ОЧЕКИВАНЕ ВРСТЕ, КОЛИЧИНЕ И ПОРЕКЛО УКУПНОГ ОТПАДА**

На основу сагледавања досадашњег стања у управљању отпада дате су очекиване-процењене количине отпада на територији Општине и у Региону.

#### **3.2.1. Очекиване количине комуналног отпада**

Очекиване количине отпада планирају се за период у наредних 5- 10 година. Очекивана укупна количина отпада која се генерише у Књажевцу на основу садашње измерене количине (19.351 становника): 5.800 т/год. Очекивана укупна количина отпада која се генерише у селима на територији општине Књажевац процењене количине (16.419 становника који су обухваћени планом сакупљања отпада): 5.300 т/год. Количина отпада која би се примарно селетовала и и транспортовала на рециклажу ван региона је- процењено: 20% тј. 2.200 т/год. Количина отпада која би се транспортовала изван Књажевца у Зајечар на депонију је 8.900 т/год.

**Табела 8.**

Укупна количина сакупљеног отпада т/год	Количина отпада који се транспортује изван општина и изван региона на рециклажу (20% укупног) т/год	Количина отпада који се транспортује из Књажевца у Зајечар на депонију (80% укупно) т/год
<b>11.100</b>	<b>2.200</b>	<b>8.900</b>

### 3.2.2. Очекиване - процењене количине отпада у региону

*Ови подаци су преузети из Нацрта Регионалног плана управљања отпадом за Тимочки регион у оквиру кога су сачињени прорачуни за сваку од општина која приступа регионалној депонији „Халово“*

Отпад који ће бити примарно селектован у свих шест општина у количини од 3.436 тона годишње, транспортоваће се изван општина и региона.

Претпостављена количина отпада која се генерише у Тимочком региону је 68.750 тона годишње. Од ове количине ће се транспортовати на депонију Халово у Зајечару 65.314 тона отпада годишње, а рециклираће се кроз примарну селекцију 3.436 тона отпада годишње. Од 65.314 тона годишње отпада који се вози на депонију, 47.904 тона отпада се транспортује из других општина у Зајечар, а 17.410 тона годишње је из самог Зајечара.

Од 65.314 тона годишње отпада који се доведе на Регионалну депонију из свих општина, на линији за селекцију отпада се одвоји 13.063 тона годишње отпада намењеног рециклажи а 52.251 тона годишње се депонује. Отпад намењен рециклажи напушта регионалну депонију и одвози се изван Зајечара у постројења и фабрике за рециклажу као и примарно селектован отпад.

Значи укупна количина отпада који напушта регион и вози се на рециклажу износи 3.436 тона годишње примарно селектованог отпада из свих 6 општина + 13.063 тона годишње отпада селектованог на линији за селекцију унутар регионалне депоније. Сва постројења и фабрике за рециклажу лоцирани су изван региона.

### 3.3. ЦИЉЕВИ КОЈЕ ТРЕБА ОСТВАРИТИ У ПРОЦЕСУ УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ

У циљу затварања процеса управљања отпадом треба урадити следеће.

#### 3.3.1. Превенција стварања отпада и редукација

Превенција (спречавање) настајања отпада и смањивање количина отпада, представља сам врх у хијерархији управљања отпадом, јер ће мања количина отпада допринети и мањим трошковима у даљем процесу управљања отпадом.

Превенција укључује превентивне мере за:

- *строгу превенцију* – строго спречавање настанка отпада кроз избегавање употребе опасних материја, избегавање употребе појединих материјала или употребе енергије у производњи, потрошњи и дистрибуцији;
- *смањивање количине отпада на извору настанка* – смањивање употребе токсичних или опасних материја, смањивање материјала или потрошње енергије;
- *поновну употребу производа* – поновна употреба производа за исту или другу намену, са или без третмана.

Смањивање количина отпада уз превентивне мере укључује и мере управљања отпадом:

- *рециклирање* – поновну употребу отпада у производном процесу (за исту или другу намену), осим употребе отпада у енергетске сврхе,

- *употреба у енергетске сврхе* – сваки поступак поновног третмана отпада ради његовог коришћења у енергетске сврхе.

За прве резултате у спровођењу мера спречавања и смањивања количина отпада биће потребно дуже и дисциплиновано придржавање у примени свих превентивних мера и мера управљања отпадом.

Превентивне мере за спречавање настајања отпада:

- Замена сировина, односно постепено изbacивање или замена материјала / производа који су непожељни у токовима отпада;
- Замена технологија, односно коришћење најбоље расположиве технологије;
- Реформулација производа уз промовисање принципа чистије производње у индустрији, уз подстицање система управљања животном средином (ЕМС, ИСО 14000), означавања еколошки повољних производа и др ;
- Мере домаћинског понашања уз стимулисање куповине еколошки прихватљивих производа и уз увођење система кауције како би се уместо одлагања производи усмерили према поновној употреби (пример амбалажа);

Једини начин за остваривање резултата у овој области јесте едукација становништва где се указује на значај одређених поступака сепарације отпада, истовремено са увођењем реалних цена у сектору управљања отпадом.

Политика редукције отпада, иницијатива, детаљни план и спровођење мера и активности на спречавању настајања и смањивању количина отпада (посебно амбалажног) примарно су у надлежности државе, односно министарства у складу са Стратегијом и Законом о управљању отпадом.

Улога општине је да спроводи програме министарства, да самостално организује и спроводи едукацију о заштити животне средине и развија однос са јавношћу и то кроз активности комуналног предузећа, невладиних еколошких удружења, медија као и кроз систем образовања и васпитања.

За разлику од других опција у хијерархији управљања отпадом, редукција отпада није опција која се може одабрати у недостатку других. О редукцији се мора размишљати сваки пут када се доноси одлука о коришћењу ресурса. Редукција мора бити осмишљена у фази пројектовања, преко израде, паковања, до транспорта и пласмана производа. Грађани такође треба активно да учествују у редукцији отпада куповином производа са заменљивом амбалажом.

Инструменти који укључују пројектовање пре производње, промене у управљању и процесу производње и развој чистијих технологија и безотпадних технологија, захтевају предузимање мера на националном нивоу, али и нивоу предузећа. Пројектовање производње потребно је тако заокружити да отпад у једном процесу производње може бити сировина у другој производњи. Предвиђа се спречавање настајања отпада на извору кроз обезбеђење алтернатива за подстицање домаћинства и привреде.

Локална самоуправа треба да предузме кораке да се минимизира отпад и да буде активна у промоцији и образовању, на пример, обезбеђивањем кућних

компостера за храну из домаћинства и дистрибуцијом писаног материјала о спречавању настајања отпада.

Активности за спречавање настајања отпада и његово искоришћење:

- Развој тржишта за материјале који се могу рециклирати, формирање берзе отпада за регионалне и локалне потребе, у смислу подстицања потражње за таквим материјалима, увођење нових производа од рециклираних материјала или с повећаним њиховим уделом;
- Подстицање увођења система кућног компостирања био-отпада, како органски отпад не би оптерећивао комунални систем збрињавања отпада;
- Увођење поновног коришћења неких врста отпада, нпр. у грађевинарству кроз селективне методе рушења објекта;
- Употреба отпада у енергетске сврхе;
- Предузимање активности за развијање јавне свести код домаћинстава, привреде и у школама, које су повезане са уводом у нове приступе управљању отпадом;
- Рад са локалним предузећима и произвођачима ради подстицања производње уз разматрање крајњих ефеката, тако да се отпад добијен од производа може смањити;
- Успостављање активности за спречавање настајања отпада, кампање за развој свести.

Изузетно значајну улогу за спречавање и смањење количина отпада имају и економски инструменти, на пример укључивање стварне цене поступања са отпадом у цену производа и услуга, увођење тарифа за различите поступке и начине третмана и одлагања отпада, увођење мерења комуналног и неопасног отпада и наплата услуга на основу стварне количине отпада.

Да би се оствариле позитивне промене у спречавању настанка и смањењу количина отпада, од велике је важности системска едукација становништва. Едукација мора бити организована, циљана и редовна. Потребно је развијати свест шире јавности о узрочно-последичној вези понашања заједнице и појединаца и настанка отпада. Циљ едукације је постепено мењање навика и прихватање нових образаца понашања (потрошачког понашања и односа према животној средини и отпаду).

### **3.3.2. Поновна употреба, односно поновно коришћење производа за исту или другу намену**

Након свих предузетих поступака код произвођача– генератора отпада у циљу смањења количине отпада, настали отпад треба правилно сакупити и одложити.

Адекватно одлагање и третман отпада на извору су од навеће важности за постизање поновног коришћења производа за исту или другу намену. Руковање на месту настанка отпада представља изношење отпада из свих врста објеката и одлагање у одговарајуће посуде пре организованог сакупљања и одношења.

Елементи који се разматрају при избору посуда су: тип посуде која се користи, локација, естетичност и безбедност по животну средину и здравље људи и начин одношења. На тај начин грађани сами врше сортирање појединих врста отпада

који се могу рециклирати, чиме се скраћује пут отпада до поновног коришћења, уз смањење трошкова накнадног сортирања и повећања квалитета рециклираних материјала и производа. Трошкови производње и експлоатације оваквих посуда су виши у односу на конвенционалне, али је цео систем исплативији.

На основу Оквирне Директиве ЕУ о отпаду на депонијама отпада је дозвољено одлагати само инертни материјал који се више не може рециклирати. Количина инертног отпада не сме да пређе 5% од укупне количине отпада који се ствара.

Повећање количине поново коришћеног отпада је један од главних циљева. Ово условљава да поново коришћење буде исплативо са техничког становишта, да додатни трошкови за поново коришћење буду на истом нивоу или нижи у поређењу са другим методама третмана отпада. Одговорност за постизање циљева за сакупљање и коришћење отпада, треба да буде на произвођачима и увозницима робе која се ставља на тржиште. Повећање трошкова за одлагање отпада је подстицај за поновну употребу и минимизацију отпада. За повећање тржишта за коришћења производа за исту или другу намену, неопходно је:

- примена економских инструмената за подстицање коришћења производа за исту или другу намену;
- подстицање увођења нових технологија у области поновног коришћења отпада;
- подстицање куповине производа за поновну употребу.

Активности које се односе на поновну употребу отпада су:

- Осмишљавање и извођење 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 намењеног поновној употреби,
- Развој иницијатива за поновног коришћења неких врста отпада, нпр. У грађевинарству кроз селективне методе рушења објекта,
- Промоција развоја тржишта за материјале који се могу поново користити,
- Спровођење анализа састава комуналног отпада,
- Предузимање активности за развијање јавне свести код домаћинстава, привреде и у школама, са уводом у нове приступе управљању отпадом;
- Рад са локалним предузећима и произвођачима ради подстицања поновне употребе, одн. поновног коришћења производа за исту или другу намену.

### **3.3.3. Увођење рециклирања односно третман отпада ради добијања сировине за производњу истог или другог производа**

#### Потребна инфраструктура за увођење рециклирања

Предложени систем управљања комуналним отпадом заснива се на сложеној структури која се до одређеног нивоа надовезује на постојећи систем сакупљања и транспорта отпада. Кључни елементи будућег плана инфраструктуре за управљање отпадом укључују и активности везане за рециклирање појединих делова комуналног отпада, као што су папир, стакло, пластика, грађевински отпад и шут.

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

- проширење система сакупљања комуналног отпада уз набавку потребне опреме;
- оснивање и одржавање мреже контејнера за примарну селекцију отпада у циљу предузимања активности систематског рециклирања и стицања неопходног искуства;
- оснивање трансфер станице са рециклажним двориштем, како би се олакшало сакупљање материјала који се може рециклирати;
- санација постојеће депоније и обезбеђење одлагања до изградње регионалне депоније, као и санација дивљих сметлишта;
- изградња трансфер станице са рециклажним двориштем и набавка потребних транспортних возила за даљински транспорт отпада;

а на локацији будуће регионалне депоније „Халово“:

- изградња регионалне санитарне депоније са централним рециклажним двориштем у складу са прописима ЕУ;
- изградња регионалног постројења за компостирање зеленог отпада које би било део система рециклирања, а могуће и будућег система управљања муљем од пречишћавања отпадних вода;
- набавка мобилног постројење за рециклажу грађевинског отпада и шута.

У циљу испуњавања ових захтева, систем постојећег сакупљања отпада значајно ће се проширити праћено адекватним бројем специјалних возила за сакупљање отпада са пресом (7 и 15 м<sup>3</sup>) и бројем контејнера капацитета од 1,1 м<sup>3</sup>. Уз то користиће се одређен број специјализованих возила самоподизача за сакупљање отпада из контејнера чији је капацитет 5м<sup>3</sup>. Потребна су возила за превоз отпада на већим удаљеностима, носивости до 25т.

Важан део инфраструктуре је доступност добро опремљене радионице у циљу одржавања возног парка и поправки контејнера.

Најважнији циљ је финансијски одржива делатност управљања отпадом заснована на принципу „загађивач плаћа“. Потребно је применити принцип пуне надокнаде трошкова за услуге сакупљања и одлагања отпада и увођење подстицајних инструмената за поновну употребу и рециклажу отпада. Потребно је да се наплата врши према количини произведеног отпада, а не према величини непокретности, односно квадрату стамбеног простора, јер у том случају не постоји мотивација за смањење настајања отпада на извору и за рециклажом.

### **3.4. ПРОГРАМ И ПЛАН САКУПЉАЊА ОТПАДА У ОПШТИНИ КЊАЖЕВАЦ**

Ова област даје план и програм са описом активности за ефикасно управљање отпадом за наредни период од 10 година.

#### **3.4.1. План сакупљања комуналног отпада у општини Књажевац**

Управљање комуналним отпадом је у надлежности локалних самоуправа.

У просторним плановима морају се утврдити локације за постројења за управљање комуналним отпадом.

Сам програм сакупљања отпада из домаћинства базира се на великом броју активности:

- Развијање јавне свести и образовање кадрова као стална активност.
- Формирање и опремање центра за одвојено сакупљање рециклабилног отпада (папира, лименки, стакла, пластике, електричних апарата, кабастог отпада итд.) где ће грађани сами доносити отпад.
- Организовање примарне селекције, кроз организовано сакупљање рециклабилног отпада већ у самим домаћинствима, са циљем добијања квалитетне секундарне сировине које лако налазе место на тржишту.

План подразумева одвојено сакупљање комуналног од индустријског, опасног, медицинског и др. врста отпада.

Предвиђа се свакодневно сакупљање отпада у урбаним, густо насељеним деловима, односно у деловима општине у којима преовлађује колективни облик становања и једном седмично сакупљање отпада у руралним деловима, односно у крајевима у којима доминира индивидуални облик становања.

Поред устаљеног плана сакупљања отпада у граду, предстоји усвајање плана сакупљања комуналног отпада у руралним деловима општине.

Уочено је да села углавном немају односно нису договорно дефинисала званичну локацију депоновања па се комунални и друге врсте отпада, по правилу одлажу на најризицијим локацијама – на падинама које углавном воде ка водотоковима, у кориту река, на брдима изнад села, има примера одлагања и на приватном власништву и по принципу „где је коме ближе“. Такође, при укључивању сеоских насеља у план сакупљања отпада и оптимално решавање овог проблема, треба имати у виду и да је састав комуналног отпада у селима другачији него у градским насељима због природе делатности које се у њима обављају.

Да би се села равноправно укључила у систем сакупљања, предлог мера је следећи:

- Ангажовање месних заједница по питању утврђивања привремених локација за одлагање отпада не територији сваког села, у консултацији са комуналним предузећем (због могућности приступа транспортне механизације);
- Процена потребе и обезбеђивање адекватног броја контејнера за сакупљање комуналног отпада и њихово допремање на утврђене локације,
- Успостављање система наплате услуге одвожења смећа, по количини продукваног неселектованог отпада,
- Увођење система селективног одвајања корисних компоненти из отпада за које се не би вршила наплата услуге,
- Постављање контејнера за селекцију корисних компоненти из отпада, најпре у центрима сеоских месних заједница а касније по потреби предвидети могућност повећања њиховог броја,
- Успоставити колективну одговорност за безбедност постављених контејнера,
- Успоставити стимулативне мере у случају остваривања селекције корисних компоненти из масе отпада (нпр. уређење парка за децу у сеоским месним

заједницама и постављање додатних канти за отпад) за она сеоска насеља која су успоставила селекцију,

- Спровођења пројекта чишћења и санације дивљих сметлишта и спровођење предлога мера који ће бити прописане овим пројектом за сваку локацију,
- Иницијатива месних заједница по питању активног учешћа становништва и подршке акцијама чишћења и санирања досадашњих последица загађивања (нпр. подршка и притисак на власнике приватних парцела које су коришћене за депоновање, да се након чишћења и санирања локација ограда и онемогући њена поновна злоупотреба)
- Инспекцијски надзор и по потреби предузимање мера и прописивање рокова да се проблеми реше,
- Размотрити као могућност увођење приватног сектора за решавање проблема комуналног отпада као могућу исплативију опцију у најудаљенијим селима општине или евентуалну могућност ангажовања појединаца, који испуњавају услове за обављање ове делатности, од стране комуналног предузећа,
- Подстицање увођења система кућног компостирања био-отпада, како органски отпад не би оптерећивао комунални систем збрињавања отпада;
- Предвидети могућност изградње:
  - Мини- компостана по селима код којих је процентуално удео био-отпада у целој маси отпада већи од удела осталих компоненти отпада, што би у многосте смањило количину укупне масе отпада, створило корисни продукт за пољопривреднике, снизило цену транспорта и коначног одлагања отпада,
  - Компостане на будућој трансфер станици до које би се транспортовала ова врста отпада примарно селектована у селима,
- Едукативне активности усмерене ка циљним групама сеоског становништва, које би пратиле нов приступ управљању отпадом, увести као стални задатак, едукације спроводити у сарадњи стручних служба за пољопривреду, ветерину, заштиту животне средине и др, (уз посебан акценат на могућности и третирања отпада који настаје као последица обављања делатности на селу, пољопривреда, сточарство...)
- Медијска промоција и подршка увођењу новог система управљања комуналним отпадом,
- Доношење и спровођење одлука на општинском нивоу у складу са законодавним оквиром којима се додатно регулише управљање појединачним токовима отпада на нивоу локалне заједнице ( нпр. доношење одлуке о каптирању напуштених бунара које појединци несавесно користе за одлагање различитих врста отпада па и лешева угинулих животиња, што представља неописиву опасност за сво околно становништво, због повезаности водотокова...)

Такође се не сме занемарити чињеница да су многа насеља на територији општине Књажевац, додатно угрожена неодговарајућом, неприступачном и руинираном путном инфраструктуром па су често у зимским месецима дешава да су поједина



села потпуно изолована. У том случају треба имати у виду да су неопходне опсежније и организованије пролећне акције чишћења. Наравно, треба оставити могућност да при детаљнијој анализи ситуација и могућности успостављања одрживог система управљања отпадом по сеоским насељима општине, могу бити предложена и друга целисходнија, економичнија и прихватљивија решења.

Тренутна ситуација у општини Књажевац је таква да се отпад сакупља са подручја града Књажевца 5 дана у недељи и 2 околна насеља Минићево и Калну и код Хотела и Планинарског дома Бабин Зуб по позиву, док су остала насеља општине изузета из система сакупљања.

Општина Књажевац је једна од највећих општина у Србији по броју насеља (86), па је због разуђености а малог броја становника у појединим насељима врло комплексно одредити правилан план сакупљања отпада у свим насељима на територији Општине.

Обзиром да досадашњим системом сакупљања нису била обухваћена сва сеоска насеља књажевачке општине, а тежи се да се систем прошири, неопходно је посебно анализирати могућности успостављања одрживог стања при реализацији овог плана.

Сачињена база података о дивљим депонијама указала је на ситуацију у селима на територије општине Књажевац.

Учесталост сакупљање отпада од других корисника, као што су индустрија, медицинске установе и слично дефинисаће се у односу на количину и врсту отпада коју корисник продукује, а кретаће се у интервалу од дневног до седмичног одношења.

Једноставнији и економичнији систем сакупљања отпада изискује стандардизовање посуда за сакупљање отпада, односно коришћење неколико различитих величина које ће бити одабране пре свега у зависности од облика становања (индивидуално, више домаћинства...), али и динамике сакупљање отпада.

Најчешће се користе контејнери од 1.1 м<sup>3</sup> за више домаћинства и канте од 80 или 120л за индивидуална домаћинства, као и контејнери запремине 5м<sup>3</sup> за веће привредне објекте.

Планом је предвиђено да се у периоду од 2 године постепено укључе сва насеља која до сада нису била обухваћена системом сакупљања отпада.

Прорачун опреме базира се на ситуацији када је комплетна општина обухваћена системом сакупљања отпада (100% покривеност становништва).

За успешну реализацију Регионалног плана неопходно је готово сву механизацију заменити новом и савременом, и нове посуде за одлагање отпада на територији целе општине.

Због мале количине отпада која се продукује у насељима региона, као и нижег животног стандарда, процењује се да ће на почетку спровођења плана управљања отпадом постојати релативно мала количина рециклабилних материјала, што је директна последица смањене куповне моћи становништва, те се из тог разлога неће придавати посебна пажња примарној сепарацији. Биће развијена и одржавана на нивоу до максимум од 5% од укупне количине отпада. У каснијим

фазама примене регионалног и локалног плана на основу актуелних података пожељно је реализовати процену сврсисходности примене примарне сепарације на нивоу домаћинства.

У том смислу Регионалним Планом се предвиђа постављање контејнера за раздвајање различитих врста отпада (папир, стакло, пластика, метал) на јавним местима, односно на просторима на којима борави већи број људи. Значај постављања ових контејнера није искључиво у функцији остваривања финансијске користи, већ и подизања свести грађана, што је неопходан предуслов за савремено управљање отпадом.

Од почетка реализације плана и изградње регионалне депоније, вршиће се сепарација највећег дела количине отпада која се сакупи у региону на постројењу за сепарацију које ће се налазити на локацији депоније.

### 3.4.2. План сакупљања комуналног отпада у урбаном делу

План прикупљања отпада у урбаном делу општине Књажевац је дат у делу Анализа садашњег стања, Начин сакупљања отпадом, тако да ће овде бити приказан само недељни план извоза смећа по реонима и списак локација постављања нових контејнера набављених из средстава Акције "Очистимо Србију" (2,5 милиона динара) и буџетског фонда (контејнери за сакупљање ПЕТ амбалаже). Недељни план извоза смећа по улицама дат је у Табели 9..

Табела 9.

НЕДЕЉНИ ПЛАН ИЗВОЗА СМЕЋА АУТОСМЕЂАРА И САМОПОДИЗАЧА						
АУТОСМЕЂАР			САМОПОДИЗАЧ			
ПОНЕДЕЉАК:			ПОНЕДЕЉАК:			
	ВОЗИЛО "А"		ВОЗИЛО "Б"			
1	7-ми Јули	1	Миле Јулин	1	9. те Бригаде 9	1 Ком
2	Првомајска	2	Касарска	2	9. те Бригаде 11	1 Ком
3	К. Абрашевића	3	Цветана Лазаревића	3	9. те Бригаде 15, 17, 19	2 Ком
4	Дубравска	4	Радомира Ћирковића	4	Спасоја Милкића (Бела сала)	1 Ком
5	Ивана Милутиновића	5	Капларова	5	Б. Радичевића (Обданиште)	2 Ком
6	Милуна Минића	6	Кеј В.Влаховића	6	Војводе Степе	1 Ком
7	Ж. Јовановића	7	Али Агићева	7	Капларова 8А	1 Ком
8	Саве Ковачевића	8	Стевана Мокрањца	8	Копецкова 1	1 Ком
9	Владимира Назора	9	Цара Душана			
10	Видовданска	10	Бранке Динић			
11	Пиротска	11	Спасоје Милкића			
12	8- ми Август					
13	Николе Тесле					

**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ**

<b>УТОРАК:</b>				<b>УТОРАК:</b>			
	<b>ВОЗИЛО "А"</b>		<b>ВОЗИЛО "Б"</b>				
1	4-ти Септембар	1	Војводе Степе	1	Капларова (Ерозија)	1	Ком
2	Ужичка	2	Копецкова	2	Б. Радичевића 6/1	1	Ком
3	25-ти Мај	3	Бранка Ћопића	3	Б. Радичевића 6/2	1	Ком
4	Кап. Божидара Митића	4	Др.Савића	4	Б. Радичевића 12/2	1	Ком
5	Гаврила Принципа	5	Стевана Ђорђевића	5	Б. Радичевића 4	2	Ком
6	Вукице Митровић	6	Светозара Марковића	6	Србија шуме	1	Ком
7	М. Крлеже	7	Сретена Марковића	7	Болница	3	Ком
8	Омладинска	8	Лоле Рибара	8	Пијаца	1	Ком
9	9-те Бригаде и КС	9	Избегличко насеље	9	Парк	2	Ком
10	23-ће Дивизије	10	Косте Рацина				
11	ПЗП "Зајечар"	11	Хајдук Вељкова				
12	Мермери и гранити	12	Његошева				
13	Бранка Радичевића	13	Бохињска				
14	Милана Пунчића	14	Немањина				
15	Хаџи Ђерина	15	Аце Станојевића				
<b>СРЕДА:</b>				<b>СРЕДА:</b>			
	<b>ВОЗИЛО "А"</b>		<b>ВОЗИЛО "Б"</b>				
1	Д. Радосављевића	1	Ђуре Хорватовића	1	Књаза Милоша 75 (Напредак)	1	Ком
2	Милоша Обилића	2	Устаничка	2	Књаза Милоша 25 (Славија Б.)	3	Ком
3	Доситејева	3	Тихомира Ђорђевића	3	Књаза Милоша 70 (РГП)	2	Ком
4	Стевана Синђелића	4	Козарачка	4	Књаза Милоша 50	2	Ком
5	Змајева (део)	5	Поручника Атанасковића	5	Милоша Обилића	1	Ком
6	Ђуре Јакшића	6	Вука Караџића	6	Циганска мала	3	Ком
7	Војислава Илића	7	7-ме Бригаде	7	С.О.	1	Ком
8	Лазе Лазаревића	8	Царице Милице	8	Војводе Путника 2	1	Ком
9	Стевана Јаковљевића	9	Душана Петровића -Жике	9	Илије Бирчанина	1	Ком
10	Ђирила и Методија	10	Д. Јанковића				
11	Петра Добрњаца	11	Станоје Главаша				
12	Југопетрол (нишки пут)	12	Јабланичка				
13	Ресторан "Барка"	13	Џервиново Насеље				
14	Гавре Аничића	14	Радничка				
<b>ЧЕТВРТАК:</b>				<b>ЧЕТВРТАК:</b>			

**ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ**

	<b>ВОЗИЛО "А"</b>		<b>ВОЗИЛО "Б"</b>				
1	Љутомира Ђорђевића	1	Југ Богданова		1	Цара Душана 25	
2	Филипа Вишњића	2	Сарајевска		2	Б. Динић 1	
3	Луке Лазаревића	3	Бранка Металца		3	Хотел	
4	9 - ти Август	4	Цара Лазара		4	Гимназија	
5	Наташина	5	Шпанских Бораца		5	Техничка школа	
6	Љубице Павловић	6	Бранка Цветковића		6	Топлана	
7	Јанка Катића	7	Џервински пут		7	9 - ти Август	
8	Ђуре Салаја	8	В. Ђорђевића		8	СДК - Пореска управа	
9	Тимочка	9	С. Лазаревића		9	Милана Пунчића	
10	Змајева (део)	10	Панета Ђукића				
11	Васе Чарапића	11	Марка Краљевића				
12	Ђуре Ђаковића	12	Илије Бирчанина и КС				
13	Јове Курсуле						
<b>ПЕТАК:</b>				<b>ПЕТАК:</b>			
	<b>ВОЗИЛО "А"</b>		<b>ВОЗИЛО "Б"</b>				
1	Војводе Путника	1	Трг Ослобођења и КС		1	Али Агићева 5,7	
2	Др. Хаџића	2	Карађорђева и КС		2	Али Агићева 9,11	
3	Фрање Клуза	3	Рударска		3	Светозара Марковића 9	
4	Б. Паровића	4	Ластавичко Поље		4	Болница	
5	Б. Станковића	5	Танаска Рајића		5	Пијаца	
6	М. Пијаде и КС	6	М. Паунковића		6	Парк	
7	Пионирска	7	Д. П. Шанета		7	Геронтолошки центар	
8	Филипа Кљајића	8	4-ти Јули		8	Бобијева	
9	Књаза Милоша				9	"Бараница"	
10	Кеј Д. Туцовића						

У наставку је табеларно дат списак места и количина контејнера постављених на територији општине Књажевац (набављених из средстава Акције "Очистимо Србију") Табела 10.

**Табела 10.**

<b>Ред. број</b>	<b>Локације постављених контејнера 1.1 м<sup>3</sup></b>	<b>Количина (ком)</b>
1.	Угао Косте Рацина у улици Лоле Рибара	1
2.	Поред главног улаза у „Спомен парк“	1
3.	Нови паркинг код маркета „ИДЕА“, угао Књаза Милоша	1

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ

4.	Паркинг на вашаришту	2
5.	Пијаца, зелена 1, бувља 1	2
6.	Железничка станица, плато	1
7.	Кеј Вељка Влаховића, иза киоска, поред „Фамилије- маркет“	1
8.	Његошева, угао сокачета до Тимока	1
9.	Источно гробље на стазама	4
10.	Школе (обухваћено 3 основне и 2 средње школе)	5
11.	Предшколске установе	3
12.	Дом ученика	1
13.	„Младост“	1
	<b>Рекреационе, зелене површине са игралиштима и играчкама</b>	
1.	Паркинг, 7-ми Јули, поред зелене површине	1
2.	Бошево	1
3.	Градски стадион, поред главног улаза са полигона	1
4.	„Прц- мала“	1
5.	9-те Бригаде	1
6.	Џервиново насеље, Петра Кочића	1
7.	Средорек, улица преко пута играчишта за кошарку	1
8.	Зелена површина иза Дома културе	1
	<b>УКУПНО МАЛИХ КОНТЕЈНЕРА 1.1 м<sup>3</sup>:</b>	<b>32</b>
<b>Ред. број</b>	<b>Локације постављаних контејнера у месним заједницама 1.1 м<sup>3</sup></b>	<b>Количина (ком)</b>
1.	Сеоске школе (Минићево, Кална, Подвис, Вина)	4
2.	Минићево	10
3.	Витковац	2
4.	Доње Зуниче	3
5.	Горње Зуниче	3

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ

6.	Трговиште	5
7.	Штрбац	2
8.	Доња Каменица	2
9.	Горња Каменица	2
10.	Кална	8
11.	Иново	1
12.	Вртовац	1
13.	Балта Бериловац	2
14.	Мездреја	1
15.	Црни Врх	2
16.	Саставак	2
17.	Ргоште	2
18.	Подвис	2
	<b>УКУПНО:</b>	<b>54</b>
<b>Ред. број</b>	<b>Локације постављених затворених контејнера 5 м<sup>3</sup></b>	<b>Количина (ком)</b>
1.	Бараница код чесме	1
2.	Језава, раскрсница, почетак улице Васе Пелагића	1
3.	Улица 22. Децембар на излазу из града	1
4.	Улица Миле Јулин, раскрсница код „Владике“	1
5.	Улица Карађорђева, раскрсница са Д.П. Шанета	1
6.	Улица Лоле Рибара, код избегличког насеља	1
7.	Бањица	1
8.	Источно Гробље- улаз	1
9.	Насеље Сува	1
10.	Бели брег „Липар“	1
11.	Циган мала	4

	<b>УКУПНО ВЕЛИКИХ ЗАТВОРЕНИХ КОНТЕЈНЕРА 5 м<sup>3</sup>:</b>	<b>14</b>
--	--	-----------

У наставку је представљен план постављања мрежастих контејнера за ПЕТ амбалажу на територији општине Књажевац (добитених из буџетског фонда), Табела 11. Планира се и повећање броја контејнера за ПЕТ амбалажу, како би се покрио већи део територије Општине.

**Табела 11.**

<b>Ред. број</b>	<b>Локација за постављање затворених мрежастих контејнера за ПЕТ амбалажу</b>	<b>Количина (ком)</b>
1.	Основне школе	3
2.	Средње школе	2
3.	Дом ученика	1
4.	„Младост“	1
5.	Централни парк	1
6.	Спомен парк	1
7.	Пијаца	1
8.	Железничка и аутобуска станица, плато	1
9.	Кеј Вељка Влаховића, иза киоска, поред „Фамилије-маркет“	1
10.	Дом културе	1
11.	Административни центар	2
12.	Болница	1
13.	Базен	1
14.	Бањица	1
15.	Шеталиште код киоска, пицерија корзо	1
16.	Али агићева код Робне куће	1
	<b>УКУПНО ЗАТВОРЕНИХ КОНТЕЈНЕРА:</b>	<b>20</b>

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ

Ред. број	Локације постављања контејнера за ПЕТ амбалажу	Количина (ком)
1.	Штрбац	1
2.	Доња Каменица	1
3.	Горња Каменица	1
4.	Кална	2
5.	Иново	1
6.	Вртовац	1
7.	Балта Бериловац	1
8.	Мездреја	1
9.	Црни Врх	1
10.	Бабин Зуб	2
11.	Штипина	1
12.	Равна	1
13.	Доње Зуниче	1
14.	Горње Зуниче	1
15.	Јелашница	1
16.	Јаковац	1
17.	Ргоште	1
18.	Подвис	1
	<b>УКУПНО:</b>	<b>20</b>

У оквиру ЈКП „Стандард“ у 2011. години је започето са организованим прикупљањем и прометом секундарних сировина на територији општине Књажевац. Набављена је преса са радним притиском од 120 бара и контејнери за сакупљање ПЕТ амбалаже .

Локација складиштења амбалажног отпада тренутно је на локацији машинског парка ЈКП „Стандард“ као део комплекса ЈКП „Стандард“. На том простору, у 2012. години биће формиран рециклажни центар који је планиран да подмири потребе



за одвојеним сакупљањем секундарних сировина у наредних пар година. Са изградњом трансфер станице ови послови ће бити обављани на тој локацији. Планира се обухват и већег дела сеоских насеља сакупљањем ПЕТ амбалаже, а у складу са набављеним контејнерима, и оспособљавањем механизација за сакупљање.

### 3.4.3. План сакупљања комуналног отпада у сеоским насељима

На подручју општине Књажевац егзистира 86 сеоских насеља (17.821 становника), а предвиђа се сакупљање смећа у 60 сеоских насеља (16.419 становника) из којих се не врши организовано одвожење кућног отпада.

За управљање кућним неопасним отпадом планира се разврставање сеоских насеља у три групе (зависно од броја становника и домаћинства, структуре привредних активности, значаја локалитета насеља, структуре отпада и укупног отпада и укупног утицаја на животну средину), и примену три модела управљања отпадом и то:

- Група насеља са занемарљивим ризиком према којима се неће предузимати никакве мере за организовано управљање отпадом, већ ће се исти и даље решавати спонтано.
- Група насеља у којима ће се поставити контејнери од 1.1 м<sup>3</sup> и исти ће се празнити једном недељно.
- Насеља у којима ће се одредити и опремити центри за сакупљање комуналног отпада који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад (кабасти и други неопасни отпад).

Кућни неопасни отпад са туристичко рекреационог центра „Стара Планина“, по плану потребно је сакупљати у контејнере 1.1 м<sup>3</sup>, за чије чување и заштиту од екстремних метеоролошких услова је потребно израдити хангаре. Отпад из Центра би се транспортовао до Црног Врха (села у подножју центра), у коме би се вршио претовар смећа у велике прес контејнере ради рационалнијег транспорта до регионалне депоније. У Црном Врху је за ту сврху потребно уредити претоварну станицу као саставни део инфраструктуре центра.

Списак насеља за која се уређују центри за привремено складиштење кабастог неопасног комуналног отпада који ће се извозити повремено према потреби (Табела 12).

Табела 12.

Ред. број	Назив сеоског насеља
1.	Минићево
2.	Витковац и Петруша
3.	Ошљане Старо село
4.	Ново Корито
5.	Трновац
6.	Дебелица
7.	Мањинац и ТВ- Релеј

8.	Бучје, Зубетинац, Влашко поље
9.	Јелашница
10.	Потркање и Равна
11.	Штипина
12.	Валевац, Каличина, Лепена, Доња Соколовица
13.	Саставак и Булиновац
14.	Слатина, Вина, Зоруновац, Бањски Орешац
15.	Шуман Топла
16.	Васиљ, Балановац
17.	Глоговац
18.	Грезна
19.	Ргоште и Подвис
20.	Скробница
21.	Бели Поток
22.	Сврљишка Топла
23.	Миљковац
24.	Орешац
25.	Доње и Горње Зуниче
26.	Берчиновац
27.	Трговиште
28.	Жуковац и Горња Соколовица
29.	Штрбац, Доња и Горња Каменица
30.	Кална, Иново, Вртовац, Балта Бериловац, Јаловик Извор, Стањинац
31.	Ђуштица
32.	Црни Врх, Мездреја, Бабин Зуб и голема Река (претоварна станица)
33.	Црвење
34.	Жлне
35.	Крента и Мучибаба

Списак насеља у којима се постављају контејнери 1.1 м<sup>3</sup> ради сакупљања и извоза кућног смећа (на 7 дана), Табела 13.

Табела 13.

Ред. број	Назив сеоског насеља	Број контејнера 1.1 м <sup>3</sup> (ком)
1.	Минићево	25
2.	Кална	15
3.	Петруша	2
4.	Ошљане	2
5.	Ново Корито	2
6.	Кадибогаз	1

7.	Доње Зуниче	5
8.	Горње Зуниче	3
9.	Трговиште	30
10.	Штрбац	2
11.	Доња Каменица	2
12.	Горња Каменица	2
13.	Иново	2
14.	Вртовац	2
15.	Балта Бериловац	2
16.	Мездреја	1
17.	Црни Врх	4
18.	Саставак	4
19.	Ргоште	3
20.	Подвис	3
<b>УКУПНО:</b>		<b>112</b>

Сеоска насеља из којих се неће вршити организован извоз смећа (Табела 14).

Табела 14.

Ред. број	Назив сеоског насеља
1.	Алдина река
2.	Алдинац
3.	Балинац
4.	Божиновац
5.	Видовац
6.	Габровница
7.	Градиште
8.	Дејановац
9.	Дрвник
10.	Дречиновац
11.	Кандалица
12.	Локва
13.	Папратна
14.	Причевац
15.	Равно Бучје
16.	Радичевац
17.	Репушница
18.	Старо Корито
19.	Татрашница
20.	Шарбановац
21.	Шести Габар
22.	Штитарац

23.	Стогазовац
24.	Јања
25.	Кожелъ
26.	Понор

Потребна механизација и радна снага за реализацију плана управљања отпадом у сеоским месним заједницама неопходно је проширити са:

- 2 камиона аутосмећара,
- 2 возача,
- 6 радника на извозу смећа.

#### **3.4.4. План сакупљања комуналног отпада у туристичком центру**

На локалитетима Старе планине предстоји изградња туристичког насеља са 20.000 лежаја, односно 40.000 смучара у једном дану, за које још у фази планске разраде треба сагледати проблематику управљања отпадом и решења уградити у сва планска документа.

Пружање комуналних услуга на Старој планини је веома специфично обзиром на услове који су присутни на разматраним локацијама. Удаљеност од седишта Ј.К.П."Стандард" је 55 км, надморска висина од 800 до 1600 м' (локалитет високе планине). Специфичност метеоролошких услова у току зимске сезоне, висина снежног покривача од 0,5 до 1,5 м', ниске просечне вредности температуре око - 7<sup>о</sup> Ц, јаки ветрови који у јануару достижу брзину до 150 км, прилазни путеви са великим успонима и често ледено- снежним прекривачем на коловозу.

Карактеристике саме локације, функционална организација простора и процена броја корисника садржаја на локацији у зимској сезони и ван ње, као и одређивање максималног дневног броја гостију (шпица услуга) условиће и организациону могућност пружања комуналних услуга.

У условима оволико пуно непознаница Ј.К.П."Стандард" износи своје почетно мишљење:

Извоз смећа

- За ову комуналну услугу потребно је одлуком о комуналним делатностима дефинисати задужења и надлежности за сакупљање и извоз отпада са Старе планине и у старту формирати ценовник услуга у складу са условима извожења.
- Извоз отпада решити склапањем уговора са надлежним организацијама (Ј.П."Скијалишта Србије ,Хотел "ЕПС"-а и Планинарски дом).
- Потребно је пре свега знати број људи који ће боравити стално и привремено у сезони и ван ње, ради сагледавања дневне количине смећа, потребе за посудама за складиштење и учесталост извожења.
- Такође је потребно одредити место одлагања отпада– депонију, односно решити стратешки начин извожења и депоновања смећа.
- Власници услужних радњи сакупљају отпад око својих објеката, исти пакују на погодан начин и допремају до контејнера у који исти одлажу.

- Ј.П."Скијалишта Србије" сакупљају отпад са скијалишта и исти пакују и транспортују до контејнера у који га одлажу.
- Такође је битно набавити (због поменутих временских услова) специјално возило аутосмећар са дуплом вучом.
- Наш предлог је постављење посуда (контејнера 1.1 м<sup>3</sup>) на паркингу и окретишту у подножју. Контејнере набавља Ј.П."Скијалишта Србије" и поставља на паркингу и на крају прилазног пута до жичаре.
- Локацију за постављање контејнера одређује урбанистичка служба.
- Контејнере треба поставити у боксове са надстрешницом са отвором према јужној страни (обезбедити да их ветар не изврће и мећава не затрпава). Власници контејнера обезбеђују прилаз до истих и ослобађају их од снега и леда.
- На одмаралиштима, почетку и крају ски лифтова и објеката са брзом храном поставити канте са џаковима и они би се могли спустити жичаром или моторним санкама до подножја одакле би се након одлагања у контејнере смеће одвозило аутосмећарима. За сакупљање џакова и отпадака са паркинга потребно је обезбедити радника на овим пословима.
- Потребно је обезбедити резерве у посудама због немогућности извоза отпада у случају неповољних временских услова.
- Код разматрања извоза смеће са Старе планине треба узети у обзир решавање извоза из Хотела ЕПС и Планинарског дома. Наш предлог је одвајање секундарних сировина, (Пет амбалажа, лименке, стакло и папир) и њихово одлагање у мини складишту до извоза. Остали отпад ако је то могуће спустити жичаром или моторним санкама у џаковима или на неки други начин уколико је могуће до почетка ски стазе (избећи одлазак до хотела ЕПС-а) бар у зимском периоду.
- Хотел "ЕПС"-а и Планинарски дом набављају контејнере за своје госте.

Потребне посуде сакупљања отпада у Туристичком центру:

**ПВЦ џакови у посебној заштитној конструкцији.**



Потребни ПВЦ џакови у посебној заштитној конструкцији са количинама и локацијом дати су у Табели 15.

Табела 15.

Ред. број	Назив локације заштитне конструкције са ПВЦ џаковима	Јед. мере	Количина
1.	Истоварна станица жичаре (четворосед)	ком	2
2.	Ски бифе Сунчана долина	ком	3
3.	Завршетак ски лифта сунчана долина	ком	1
4.	Почетак ски лифта Маркова ливада	ком	1

Контејнери 1.1 м<sup>3</sup> у посебној заштитној конструкцији.



Потребни контејнери 1.1 м<sup>3</sup> у посебној заштитној конструкцији са наведеном локацијом и количином дати су у Табели 16.

Табела 16.

Ред. број	Назив локације контејнера 1.1 м <sup>3</sup> у посебној заштитној конструкцији	Јед. мере	Количина	Напомена
1.	Кална	ком	5	
2.	Црни Врх (поред паркинга)	ком	3	
3.	Паркинг- Коњарник	ком	2	
4.	Почетак жичаре (продавница)	ком	3	са заштитном кућицом
5.	„ЕПС“ хотел	ком	3	са заштитном кућицом
6.	Планинарски дом	ком	2	са заштитном кућицом

#### 3.4.5. Анализа потребног броја контејнера и механизације за сакупљање отпада

*Ови подаци су преузети из Нацрта Регионалног плана управљања отпадом за Тимочки регион*

Анализа потребног броја контејнера и канти заснива се подацима о колективном, односно индивидуалног облику становања домаћинстава. Број контејнера, односно канти рачунат је за случај да се из области колективног становаја отпад односи свакодневно. За потребе прорачуна просечног броја чланова домаћинстава изабрана је вредност, што је нешто већа вредности у односу на реално стање. На основу података о броју домаћинстава, облику становања и потребне фреквенције сакупљања отпада добијени су резултати (Табела17).

Табела 17.

Општина	Број становника	Број домаћинстава	Број контејнера 1.1 м <sup>3</sup>	Број канти 80/120 л
Књажевац	37.172	6.568	165	7.531

У општинама постоје одређене количине контејнера и канти које су већ у оптицају њихов број односно вредност, биће делимично узети у обзир, јер је искуствено процењена потреба замене ових средстава на сваких 4-5 године.

Маханизација са сакупљање отпада у општинама региона подразумева камионе аутосмећаре мањег и средњег капацитета, као и камионе аутоподизаче који се првенствено користе за сакупљање отпада од привредних корисника. Број потребних камиона приказан је у Табели 18.

Табела 18.

Општина	Аутосмеђар 7м3	Аутосмеђар 15м3	Аутоподизач
Књажевац	3	1	2

Приказани број транспортне механизације прорачунат је за потребе покривања 100% становништва, при чему се рачуна да ће комунално предузеће радити свакодневно у 2 смене, а у случају ванредних ситуација, као што су већи кварови механизације и привремено смањење броја расположивих камиона и три смене.

Прорачун потребног броја камиона заснива се на фреквенцији сакупљања отпада једном дневно у урбаним насељим и једном недељно у руралним насељима. Укупан капацитет камиона (аутосмеђара), сваког комуналног предузећа у региону заснива се просечном коришћењу камиона у две туре, односно циклуса пуњења и пражњења дневно. На основу података у табели може се приметити да је у појединим општинама расположиви капацитет далеко већи од потребног, али се та разлика објашњава дугим задржавањем камиона на рутама приликом сакупљања отпада из најудаљенијих насеља у односу на место истоварања отпада. Такође укупни капацитет је додатно предимензионисан како би се у случају кварова камиона, систем сакупљања и даље реализовао.

Предвиђено је да се за сакупљање отпада од домаћинстава и привредних субјеката користе камиони мале запремине цца 7 м3, пре свега за руралне крајеве и камиони средњег капацитета цца 15 м3 најчешће за урбане делове. Руте камиона ће се организовати уважавајући прилике на терену које се огледају у броју корисника услуга, као и приступачности терена, те ће се избор врсте камиона мањег или средњег капацитета заснивати на најрационалнијим решењима. Планом је предвиђено да свака општинско комунално предузеће поседује мањи број камиона средње запремине који би свакодневно сакупљали отпада из урбаних насеља и по потреби из руралних насеља која поседују адекватне саобраћајнице, а у остатку руралних крајева, где нема адекватних путева или на ободним деловима градских средина саобраћали би камиони мањих капацитета, који су самим тим и мањих димензија. У циљу смањења инвестиционих трошкова, односно набавке већег броја транспортних средстава предвиђа се рад комуналних предузећа у 2 смене.

За потребе сакупљања отпада од већих привредних субјеката предвиђено је коришћење камиона аутоподизача који врше транспорт контејнера већих запремина од 5 м3 и више. У наредној табли биће дати подаци о потребном броју оваквих камиони и укупном капацитету који су одређени на основу процене, с обзиром да прецизнији подаци о количинама индустријског отпада не постоје.

Табела 19.

Назив општине	Ауто подизачи (велики)	Капацитет свих аутоподизача при обиму рада од (3 туре/дан)
Књажевац	2	30 м <sup>3</sup>



У табели 19 су приказани подаци о укупном дневном капацитету камиона аутоподизача за сакупљање индустријског, безопасног отпада и отпада других већих привредних корисника. Прорачун капацитета се базира на три туре пуњења и пражњења, а по потреби на овај начин може да се реализује и више тура с обзиром да код оваквог вида сакупљања отпада врши много брже у односу на сакупљање из вликог броја канти или мањих контејнера.

Иако општине већ поседују значајне количине поменуте опреме, за функционисање предложеног плана неопходно је број јединица за одлагање отпада увећати до предложеног броја, али и користити унифицирану опрему на нивоу целе општине, односно области коју покрива једно комунално предузеће. С тим у вези предлаже се коришћење канти 120 л у индивидуалним домаћинствима која се налазе најчешће у руралним крајевима, као и коришћење контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup>, који су се и до сада користили, за сакупљење отпада из области колективног становања и индивидуалног у урбаним срединама. С обзиром да је просечан животни век контејнера који се свакодневно празне око 4 године, очекује се да ће до периода успостављања система управљања предложеног овим планом бити неопходно извршити набавку комплетне количине наведене у табели 10. Што се тиче канти које користе индивидуална домаћинства уколико су одговарајуће запремине и облика, односно уколико су компатибилна са остатком опреме која ће се користити, није неопходна набавка, осим за она домаћинства која ће, овим планом, бити обухваћена услугама сакупљања отпада, а у претходном периода нису била.

Потребан број великих контејнера запремине 5 м<sup>3</sup>, исказан је на основу претпоставке, јер подаци о количинама и врстама отпада које продукује индустрија нису познати. У случају потребе за већим бројем оваквих контејнера, финансијски део плана неће се битно мењати с обзиром нам релативно занемариву цену оваквих контејнера у односу на укупну инвестицију спровођења плана.

#### 3.4.6. Оптималан број радника

За процес прикупљања отпада у општини Књажевац са успостављањем регионализације, предлаже се следећа квалификациона структура и број радника за ЈКП „Стандард“ у зависности од величине општине и обима рада (Табела 20).

Табела 20.

Предузеће	Укупан број радника	Квалификације радника			
		Управа ВСС	Возачи ССС	Техничко особље ССС	Радници НКВ
ЈКП „Стандард“ Књажевац	28	1	5	2	20

У табели су дати подаци о процењеном минималном потребном броју радника за рад Јавног комуналног предузећа, који се базира на обиму посла, и на наведеној опреми коју би предузеће требало да поседује. Прорачун радника односи се искључиво на послове сакупљања и транспорта отпада од корисника до трансфер станице са рециклажним двориштем.

#### **3.4.7. Програм сакупљања комерцијалног отпада**

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

Неопходно је у будућем периоду посебну пажњу посветити тзв. комерцијалном отпаду, нарочито са гледишта да је одличан извор рециклабила. Канцеларије, финансијске институције и јавни сектор генеришу велике количине висококвалитетног папира за рециклажу, који има високу цену на тржишту рециклабила, приватни предузетници генеришу значајне количине картонских кутија итд.

Предлог је да сам почетак успостављања система примарне селекције отпада управо буде инициран у колективима, постављањем контејнера за сепарацију рециклабилних компонената комерцијалног отпада, након чега се очекује да ће се на прихватљивији начин проширити и на домаћинства и на остале компоненте комуналног отпада. На тај начин би се мотивисала колективна свест која би се касније пренела и на појединца.

#### **3.4.8. Програм сакупљања опасног отпада из домаћинства**

Потребно је одредити центре за сакупљање опасног отпада из домаћинства, који могу бити у склопу центара за сакупљање рециклабилног отпада. Такође могу бити мобилни центри. Потребно је једном до два пута годишње организовати акције сакупљања опасног отпада из домаћинства, где би грађани били обавештавани о мобилним центрима за сакупљање опасног отпада из домаћинства.

Сакупљање и третман амбалажног отпада загађеног опасним материјама треба спроводити у сагласности са принципима поступања са опасним отпадом.

Уопштено, изградња система за управљање опасним отпадом обухвата успостављање прописног сакупљања и транспорта опасног отпада, изградњу централних регионалних складишта опасног отпада који се чува ради третмана, изградњу постројења за физичко-хемијски третман опасног отпада у оквиру центра за управљање опасним отпадом, затим изградњу инсинератора за спаљивање опасног отпада, као и депоније опасног отпада.

За опасне отпаде који се не могу третирати у земљи потребно је успоставити привремена складишта за сакупљање и извоз опасног отпада у овлашћена постројења. Ова привремена складишта треба да служе извознику опасног отпада искључиво за сакупљање и препакивање опасног отпада који је намењен извозу. Пожељно је искористити капацитете цементне индустрије и термоелектрана за спаљивање одређених врста опасног отпада, уз потпуну контролу емисија. Дозволом за управљање отпадом ће се утврдити услови који се морају испунити за обављање делатности у постројењу.

Треба размотрити могућност и услове под којима се амбалажни отпад загађен опасним материјама може сагоревати и у цементарама (на пример, отпадна амбалажа од пестицида, хемикалија и др.).

Најједноставнији почетак за становништво представља постављање пунктова у граду на којима се најпре могу одлагати батерије, акумулатори, искоришћене

неонске светиљке... под прописаним условима, а које ће потом бити прослеђивање регистрованим оператерима постројења који имају дозволе за третман ове врсте отпада.

Новоусвојени закон о управљању отпадом већ дефинише могућности за повраћај неискоришћених лекова, лекова са истеклим роком употребе и њихове амбалаже појединим апотекарским установама.

Многи прописи још нису донети, неки су у фази разматрања код ресорног министарства, тако да се локалним планом у овој фази не могу стриктно дефинисати све мере у поступању са одређеним токовима отпада. Најважније је држати се система „корак по корак“ и за решавање овакве проблематике користити све расположиве законске механизме, типа - доношење општинских одлука у фазама ступања на снагу преостале законске регулативе и њених измена и допуна.

#### **3.4.9. Програм смањења количина биоразградивог отпада у комуналном отпаду**

Извори органског отпада су различити: од отпада од хране, који настаје у домаћинствима, угоститељским објектима, мензама и сл. до отпада који се јавља као последица уређења парковских површина итд. Органски отпад има могућност једноставног третмана компостирањем.

Издвајањем биодеградабилне компоненте из укупног отпада смањила би се количина гасова која се ослобађа са депоније услед разградње отпада. Зелени отпад се може одвојено сакупљати кроз систем посебних контејнера за стамбене објекте (уз долазак сакупљача), што је прикладно за густо насељена урбана подручја, затим довозом зеленог отпада на места сакупљања (рециклажна дворишта). Постоји могућност и организованих акција јавног сакупљања зеленог отпада.

За правилно поступање са овим отпадом потребно је:

- Утврдити могућности сакупљања и складиштења ради добијања компоста
- Едуковати радно особље комуналног предузећа за поступање са овим отпадом
- Успоставити и водити базу података о органском отпаду
- Спроводити перманентне акције едукације, промоције и сакупљања органског отпада.
- Размотрити могућност изградње мини-компостане за територију општине Књажевац, чиме би се умногоме допринело смањењу количине отпада која ће се транспортовати на регионалну депонију а тиме и цена коју би општина морала да плати за транспорт и пријем ове врсте отпада, а нарочито ако узмемо у обзир да овај отпад процентуално има значајан удео у целокупној маси отпада која се генерише на територији наше општине. Наравно, све ово треба посматрати и са аспекта добијања корисне сировине за потребе пољопривредника овог краја и шире.

Нацртом Регионалног плана предлаже се изградња постројења за компостирање непосредно уз регионалну депонију- у Регионалном центру за управљање отпадом.

Биодеградабилни отпад се у рециклажном дворишту може складиштити највише 7 дана и то у затвореним условима.

#### **3.4.10. Програм смањења амбалажног отпада у комуналном отпаду**

Материјали који се користе за амбалажу морају бити произведени и дизајнирани на начин да током њиховог животног циклуса испуњавају услове заштите животне средине, безбедности и здравља људи, здравствене исправности упакованог производа, као и услове за транспорт производа и управљање отпадом. Потребно је смањити настајање амбалажног отпада, остваривање могућности поновног коришћења и подстицање рециклаже, као и увођење стимулативних мера за кориснике рециклираних амбалажних материјала.

Након утврђивања количине амбалажног отпада која настане годишње у Републици Србији, потребно је одредити националне циљеве смањења амбалажног отпада и донети национални план смањења амбалажног отпада. Законом су утврђене обавезе и одговорности свих субјеката управљања амбалажом и амбалажним отпадом (произвођача, увозника, пакер/пуниоца и испоручиоца, као и оператера система управљања амбалажним отпадом) у складу са начелом „загађивач плаћа”. У управљању амбалажом и амбалажним отпадом примениће се модел управљања амбалажом и амбалажним отпадом којим се успоставља систем враћања, сакупљања и повраћаја који обезбеђује испуњење националних циљева.

Приликом производње и стављања у промет амбалаже, као и поступања са амбалажним отпадом, обавезно се узимају у обзир национални циљеви утврђени планом, који се односе на: количине амбалажног отпада који је неопходно поновно искористити; количине сировина у амбалажном отпаду које је неопходно рециклирати, а у оквирима количине прерађеног амбалажног отпада; количине појединих материјала у укупној маси рециклабилних материјала у амбалажном отпаду које је неопходно рециклирати. Оператер постројења за управљање амбалажним отпадом је дужан да организује места за сакупљање амбалажног отпада, да обезбеди да амбалажни отпад који преузме или прикупи у току сваке календарске године буде поновно искоришћен, рециклиран или одложен најкасније до краја наредне календарске године тако да се постигну национални циљеви.

Потребно је увести модел добровољног споразума као модеран инструмент формалног споразумевања између Владе и свих заинтересованих привредних субјеката и партнера, а у циљу постизања националних циљева. То се пре свега односи на начин постизања националних циљева, односно квота за повраћај свих врста амбалажног отпада у складу са најбољом праксом земаља чланица ЕУ. У складу са Законом о амбалажи и амбалажном отпаду неопходно је да Влада донесе План смањења амбалажног отпада којим се утврђују циљеви сакупљања и третмана амбалажног отпада као годишњи национални циљеви за период од пет година. Агенција треба да успостави и води базу података о управљању амбалажом и амбалажним отпадом, која се заснива на извештајима произвођача,

увозника, пакер/пунилаца и испоручилаца амбалаже, као и оператера система управљања амбалажним отпадом.

Закон о управљању отпадом и Закон о управљању амбалажом и амбалажним отпадом уређују услове које амбалажа треба да испуни за стављање у промет, економске инструменте, успостављање одговорности произвођача, успостављање оператера за управљање амбалажом и амбалажним отпадом и услове које он треба да испуњава. ЕУ Директива о амбалажи и амбалажном отпаду утврђује циљеве за обнову и рециклирање амбалажног отпада. Директива је још раније дефинисала препоруке да се до 31. децембра 2008 најмање 60% од тежине амбалаже враћа у процес или спаљује уз добијање енергије; односно да се до 31. децембра 2008. између 55 и 80% од тежине амбалажног отпада рециклира, при чему се морају постићи следеће норме рециклаже материјала који су садржани у амбалажном отпаду: 60% од тежине стакла; 60% од тежине папира и картона; 50% од тежине метала; 22.5% од тежине пластике и 15% од тежине дрвета. Активности рециклирања, током првих година имплементације система, неће утицати на количину отпада који се одлаже на депонијама до одређеног нивоа. Повећаће се, међутим, стопе сакупљања отпада и рециклирања.

У циљу сакупљања што је више могуће секундарних сировина, неопходно је успоставити систем одговорности произвођача и успостављање оператера за сакупљање и руковање амбалажним отпадом, према законским прописима.

Увођењем овог система, предвиђа се чак и већа количина сакупљеног и рециклираног амбалажног отпада од оне утврђене Планом.

У складу са Директивом ЕУ, општина би морала:

- да изради програм поступања са амбалажом, нарочито за део који се односи на комерцијални сектор;
- у складу са програмом, да обезбеди услове за сакупљање и привремено чување амбалаже;
- да води евиденцију о набављеним, утрошеним и сакупљеним количинама амбалаже;
- по успостављању тржишта секундарним сировинама, да организује службу која би се бавила претходним активностима, као и продајом ових секундарних сировина;
- да промовише поновно коришћење амбалаже;
- организовати сакупљање отпадне амбалаже, а у том циљу организовати одговарајући информациони ситем;
- развити програм едукације запослених као корисника амбалаже;
- амбалажу која се не може поново користити, организовано износити на тржиште или организовати њено коришћење као агрегата.

Повећање потенцијалних капацитета система рециклирања отпада, нови контејнери и модерна предузећа неће обезбедити пораст рециклирања отпада или одрживост принципа рециклирања без добро координисаног система. Да би се створио такав систем, неопходно је обезбедити следеће:

- поуздан прорачун отпада;
- прорачун амбалаже која се налази на тржишту;

- системе управљања комуналним отпадом;
- сарадња локалних власти;
- примена принципа “загађивач плаћа”
- примена одговорности произвођача;
- оснивање удружења произвођача;
- функционално тржиште секундарних сировина;
- плаћање за одлагање отпада на депонијама (таксе за одлагање);
- информисаност и укључење јавности.

#### **3.4.11. Програм управљања индустријским отпадом**

Индустријски неопасан отпад - у појединим врстама индустрије се појављује тзв. «чист отпад», а то је нарочито карактеристично за металне остатке.

Ова врста отпада се третира исто као и комерцијални.

У том смислу би било неопходно:

- идентификовати генераторе отпада који генеришу секундарне сировине;
- организовати сакупити секундарне сировине у складу са законском регулативом;
- успоставити економске интересе на линији генератор-сакупљач-прерађивач;
- подстаћи прераду и коришћење секундарних сировина;
- успоставити тржишне механизме;
- утврдити алтернативан третман за велике количине рециклабилног материјала који се сада износи на депонију (папир, пластика, стакло);
- утврдити алтернативан третман биоразградивог отпада (храна, зеленило). Овај отпад се мора компостирати;
- едуковати радно особље за поступање са отпадом;
- све ово спровести у складу са економским интересом, с обзиром на постојање принципа "загађивач плаћа".

Опасан индустријски отпад захтева посебан третман. С обзиром на законске захтеве и циљеве постављене Националном стратегијом, сви генератори су дужни да изврше карактеризацију и категоризацију отпада. То значи да је у општини потребно предузети следеће мере:

- Увести обавезу да сваки генератор мора израдити план и процедуру поступања са опасним отпадом од момента настајања до коначног третмана и одлагања;
- Изградити информациони систем за прикупљање података о опасном отпаду;
- Идентификовати све генераторе опасног отпада у општини и генераторе секундарних сировина;
- Идентификовати све типове отпада, извршити карактеризацију отпада и утврдити количине опасних отпада;
- Успоставити мере за смањење настајања опасног отпада на месту настајања;
- Дефинисати обавезе максималног поновног коришћења и рециклаже амбалаже за допрему сировина;

- Реконструисати постојеће производне циклусе са аспекта настајања опасног отпада;
- Размотрити могућност смањења токсичности заменом сировина;
- Максимално искоришћење постојећих ресурса за третман опасног отпада, утврдити карактеристике и капацитете (нпр. пећ у цементари);
- Фаворизовати изградњу регионалне депоније за опасан отпад;
- Успоставити обавезу мониторинга и контролног система за управљање опасним отпадима;
- Организовати систем обуке за генераторе и њихове раднике;
- Радити на едукацији јавности;
- У недостатку техничких прописа/правне регулативе користити прописе ЕУ.

На подручју Републике Србије не постоје постројења за третман опасног индустријског отпада (постоји неколико регистрованих постројења за физички третман посебних токова отпада који спадају у опасан отпад). Опасан отпад се привремено складишти у неодговарајућим складиштима, од којих нека постоје и више деценија, или на фабричким депонијама. Просторним плановима у Републици Србији нису одређене локације за изградњу постројења за управљање опасним отпадом и за сада не постоји одобрена локација за депонију опасног отпада у Републици Србији. Недостатак инфраструктуре за третман отпада, отворио је као једину могућност за коначно збрињавање отпада, извоз на третман у овлашћана и регистрована постројења у ЕУ (инсинератори, постројења за физичко-хемијски третман и др.). Постројења која извозе отпад су из домена фармацеутске индустрије, електроенергетике, лабораторијски отпад из неких медицинских установа. Највише се извози ПЦБ отпад.

#### **3.4.12. Програм сакупљања посебних токова отпада**

**Истрошене батерије и акумулатори.** Батеријама и акумулаторима који садрже тешке метале до сада се није управљало на адекватан начин и било их је у слободном промету. Сада је њихов промет забрањен. У пракси се ова врста отпада и даље одлаже са комуналним отпадом на депоније. Не постоје места за посебно сакупљање батерија и акумулатора из домаћинства одвојено од комуналног и осталих врста отпада.

До сада нису биле законски дефинисане обавезе произвођача и увозника батерија и акумулатора који после употребе постају отпад. Самим тим није успостављена ни финансијска основа која би обезбедила сакупљање и третман ове врсте отпада.

Не постоји евиденција о набављеним, утрошеним и сакупљеним батеријама и акумулаторима.

Батерије које се користе у кућним производима, играчкама, мобилним телефонима и сл. имају у себи одређене канцерогене или токсичне елементе(кадмијум) које након реаговања са водом или окружењем могу изазвати повећање степена ризика за добијање канцера код људи.

Акумулатори из возила имају киселине које негативно утичу на животну средину и здравље људи.

Истрошене батерије и акумулатори ће се одвојено сакупљати на предвиђеним локацијама, обезбеђени од негативних испарења и продора подземних вода. Овај отпад ће се по прикупљеној оптималној количини предавати на рециклажу и даљи третман овлашћеним оператерима у складу са Законом.

У складу са одредбама Директиве ЕУ, обавеза општине је:

- да забрани и онемогући коришћење батерија и акумулатора са више од 0,0005% живе;
- да изради програм посебног сакупљања потрошених батерија и акумулатора;
- да води евиденцију о набављеним, утрошеним и сакупљеним батеријама и акумулаторима;
- у складу са програмом, да обезбеди услове за сакупљање и привремено чување утрошених батерија и акумулатора;
- по успостављању тржишта секундарним сировинама, да организује службу која би се бавила предходним активностима, као и њиховом продајом;
- да доставља информације о сакупљеним и одлеженим (ускладиштеним) батеријама надлежним органима;
- да развије програм едукације запослених у вези са батеријама и акумулаторима;

Планира се да ће се истрошене батерије и акумулатори одвојено сакупљати на предвиђеним локацијама, обезбеђени од негативних испарења и продора подземних вода. Овај отпад ће се по прикупљеној оптималној количини предавати на рециклажу и даљи третман овлашћеним оператерима у складу са Законом.

**Отпадна уља.** Отпадна уља се до сада у пракси нису одлагала и третирали на прописан начин. Ова врста отпада се до сада без контроле испуштала на земљиште, у површинске и подземне воде и у канализацију или су мешана и одбацивана са осталим врстама комуналног или опасног отпада.

Продавци моторних уља као и произвођачи и увозници свежег-некоришћеног уља, са изузетком јестивог уља, које после употребе постаје отпадно, нису до сада имали финансијске и друге законске обавезе које би обезбедиле основу за сакупљање, третман свих отпадних уља као и њихово чување на начин да се не угрози животна средина. Такође, не постоји евиденција о отпадним уљима, сакупљеним количинама, ускладиштењу, третирању и коначном одлагању остатака после њиховог третирања.

Многа предузећа користе велики број врста уља у различите сврхе, па се као последица ствара велика количина отпадног уља, које је опасан отпад и подлеже захтевима Директиве ЕУ.

Отпадна уља се не смеју испуштати на земљиште, у површинске и подземне воде нити у канализацију. Такође забрањено је мешање отпадних уља током сакупљања и ускладиштења са материјалима које би спречиле рециклажу самог уља или мешање уља са опасним отпадом.

Потребно је одредити пријемна места за сакупљање отпадних уља уз сарадњу институција и органа Општине са оператерима ове врсте отпада са територије



општине, те успоставити систем за сакупљање, привремено складиштење и третман.

На основу захтева Директиве ЕУ, у општини за управљање отпадним уљима потребно је:

- Израдити План за управљање отпадним уљима;
- Успоставити систем за прикупљање отпадног уља;
- О насталој и прикупљеној количини водити прецизну евиденцију;
- Прикупљено уље се мора адекватно складиштити и њиме се мора пажљиво и у складу са нормативима руковати;
- Директивом се фаворизује третман уља регенерацијом или сагоревањем уз утилизацију енергије, од стране треће стране, или у сопственим постројењима (нпр. цементара);
- Уколико се отпадно уље користи као допунско гориво у сопственим постројењима, онда се морају поштовати и нормативи зацртани директивом о спаљивању отпада 2000/76/ЕЦ. О свакој трансакцији и превозу се мора бавестити надлежни орган;
- Дозволе за све операције третмана или постројења за третман даје надлежни орган;
- Предузећа не смеју да испуштају отпадна уља у површинске или подземне воде, или канализацију;

Општина би морала да развије програм едукације запослених као руковооца овим материјама.

**Отпадна возила.** Порастом стандарда грађана дошло је до велике набавке свих врста возила, те до њиховог раубовања и замене. Велики број отпадних возила и делова се већ прикупља на тзв. "ауто-отпадима". Одређени број оператера са овом врстом отпада постоји и на територији општине Књажевац који ову врсту отпада привремено складиште и након одређеног времена га прослеђују оператерима који врше рециклажу и даљу прераду ауто шкољки, делова и неупотребљене опреме.

Приближно 75% тежине возила чине челик и алуминијум од којих се највећи део рециклира. Остали присутни материјали су олово, кадмијум, жива и шестовалентни хром, а томе треба додати и друге опасне материје, које укључују антифриз, кочиона уља и уља која ако се њима правилно не управља, могу бити узрок загађења животне средине. Остатак возила чини пластика која се рециклира, сагорева или депонује.

Сви оператери су дужни да раде у складу са одредбама Закона и Правилника о начину и поступку управљања отпадним возилима.

На основу процене утицаја привремених складишта отпадних возила на животну средину надлежни орган Општинске управе ће издавати дозволе за рад Оператерима, са посебном пажњом на обезбеђење локација за складиштење од потенцијалног загађења подземних вода и евентуално површинских токова.

**Отпадне гуме.** Отпадне гуме морају да се подвргну третману, при чему рециклажа има предност над спаљивањем. Потребно је успоставити мрежу откупних центара за отпадне гуме. Физичко или правно лице које врши сакупљање, транспорт,

третман или одлагање отпадних гума мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количинама сакупљених и третираних отпадних гума и податке о томе доставља Агенцији.

За потребе адекватног третмана отпадних гума потребно је:

Утврдити могућност алтернативног третмана гума, с обзиром да је одлагање гума на депонијама забрањено. Као алтернативни третман сигурно треба размотрити могућност коинсинерације у цементарама, као и друге као што је уситњавање и поновно коришћење као пуниоца у различитим материјалима (у бетону, за пешачке стазе исл.)

Пошто на територији општине постоје огромне количине одложених гума, неопходно је подржати и подстаћи иницијативе за њихову рециклажу јер ће то имати економске ефекте и помоћи запошљавању,

Спровести едукацију међу грађанима о штети коју може да учини неадекватно поступање са отпадним гумама,

Спровести акције организованог сакупљања итд.

**Отпад од електричне и електронске опреме.** Отпад од електричне и електронске опреме ( уобичајно се означава као WEEE ) састоји се од исслужених производа и обухвата бројну електричну и електронску опрему као што су: фрижидери, рачунска и телекомуникациона опрема, замрзивачи, телевизори, машине за прање, тостери итд. Гвожђе и челик су најчешћи материјали који се налазе у електричној и електронској опреми и чине скоро половину тежине WEEE, пластика чини 21%, обојени метали 13%, а стакло око 5%.

Сви ови производи садрже олово, живу, кадмијум, хром и друге штетне супстанце али садрже и скупоцене метале који рециклажу е-отпада чине не само корисном по здравље људи и животну средину, већ и исплативом.

У Републици Србији уведено је плаћање накнаде чији су обвезници произвођачи и увозници електричних и електронских производа, који после употребе постају отпад. Накнада се користи за сакупљање и третман е-отпада. Након усвајања начела „Загађивач плаћа“ и WEEE директиве у Европској унији је забрањено депоновање електронског отпада на депонијама.

Произвођачи и увозници су обавезни да организују или плате сакупљање и рециклажу е-отпада што кроз акције државе грађанима чини економски примамљиво да е-отпад правилно депонују а не да га одлажу на депонију или у природи.

Прецизне количине ове врсте отпада није могуће утврдити а ни планирати (јер је њихово коришћење условљено с једне стране техничким карактеристикама самог производа али с друге стране и стандардом становништва тј. могућношћу грађана да прате напредак технологије односно њиховом могућношћу да купују нове уређаје) али потребно је организовати акције сакупљања ове врсте отпада којом би се утврдила евентуална количина отпада а након прве акције могу се планирати временски периоди за организовање истих. Уједначавањем временских периода прикупљања е-отпада смањила би се количина е-отпада депонованог на депонији или у природи а уједно би код грађана јачала свест о штетности е-отпада.

Стога кроз акцију сакупљања е-отпада и мрежу пријемних станица е-отпад треба прикупљати, привремено га складиштити на претоварну или трансфер станицу, до пружања истог од стране овлашћених компанија. Као и сва привремена складишта и ово треба грађевински обезбедити од сопљених утицаја.

У складу са Директивама ЕУ у општини би морало да се:

- Успостави систем вођења података о електронској и електричној опреми;
- успостави систем сакупљања ове опреме;
- обезбеди систем за разградњу ове опреме у циљу сакупљања рециклабилних материјала, или ако то није у могућности да обезбеди систем за одношење и правилно уклањање ове врсте отпада;
- по успостављању тржишта секундарних сировина обезбедити службу која би вршила њихову продају;
- обезбеди да руковање деловима уређаја који спадају у групу опасног отпада буде у складу са домаћим и иностраним прописима везаним за управљање опасним отпадом;
- подаци о сакупљеним електричним и електронским уређајима, рециклабилним материјалима и опасном отпаду из тих уређаја редовно достављати надлежним институцијама;
- развије програм едукације.

**Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу.** Отпадне флуоресцентне цеви које садрже живу треба одвојено сакупљати и обавезно подвргнути третману пре одлагања. Третман може вршити само лице које има дозволу за ову врсту делатности. Законом је прописан поступак управљања отпадним флуоресцентним цевима које садрже живу. Лице које врши сакупљање, третман или одлагање отпадних флуоресцентних цеви које садрже живу мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количини која је сакупљена, третирана или одложена и податке о томе доставља Агенцији.

**Отпад контаминиран дуготрајним органским загађујућим супстанцама (ПОПс отпад).** Урађен је Национални план за имплементацију Стокхолмске конвенције у оквиру којег су урађени акциони планови за ПЦБ отпад, отпадне пестициде и ненамерно произведене хемикалије (диоксини и фурани). Потребно је да власници ПОПс отпада министарству надлежном за животну средину пријаве врсту и количину овог отпада. Потребно је обезбедити одговарајућа складишта за сакупљање ПЦБ отпада и опреме загађене са ПЦБ која се искључује из употребе. Такође је потребно обезбедити складишта за привремено сакупљање отпадних пестицида по регионима, до одношења у регионална складишта за опасан отпад или на коначан третман. Потребно је идентификовати контаминирани локације ПОПс материјама и увести мониторинг ПОПс у животној средини. Веома је важно радити на подизању јавне свести и едукацији о ПОПс отпаду и третману отпада генерално. Агенција води регистар уређаја у употреби који садрже ПЦБ. Лице које врши сакупљање, третман, деконтаминацију или одлагање ПЦБ отпада мора да има дозволу, да води и чува евиденцију о количини која је сакупљена, третирана или одложена и податке о томе доставља Агенцији.

С обзиром на опасности које изазива ПЦБ општина би морала да:

- идентификује постројења која садрже ПЦБ и да направи план њиховог третмана
- да развије програм едукације запослених као руковоца овим материјам,
- Испитати могућност укључења општине Књажевац у национални програм имплементације сакупљања и безбедног третмана ПЦБ -а.

На одговарајућим местима у селима треба поставити посебно обележене посуде за одлагање неупотребљених препарата и амбалаже од искоришћених средстава те овај отпад у складу са Законом предавати само оператерима који имају дозволу за рад са овом врстом отпада на даљи третман.

**Медицински отпад.** Потребно је даље спроводити започет процес обавезног разврставања медицинског отпада на месту настанка на опасан и неопасан. Све установе за здравствену заштиту и ветеринарске организације у којима настаје медицински отпад су дужне да израде планове управљања отпадом и именују одговорно лице за управљање отпадом у складу са законом. Након прелазног решења третмана инфективног медицинског отпада дезинфекцијом и стерилизацијом и затим мљењем и одлагањем на депонију, потребно је изградити постројење за термички третман овог отпада – инсинератор, што је у дугорочном плану.

Агенција прикупља податке о отпаду из здравствених установа у складу са правилима достављања података за регистар извора загађивања.

**Отпад животињског порекла.** Успостављање система управљања отпадом животињског порекла је у надлежности Министарства пољопривреде, шумарства и водопривреде.

Потребно је донети нове подзаконске прописе о управљању отпадом животињског порекла на основу Закона о ветеринарству, усклађене са европским прописима.

Потребно је приступити изради програма управљања отпадом животињског порекла. Отпад животињског порекла, као и производе настале прерадом отпада животињског порекла треба користити у енергетске сврхе. С обзиром на врло лошу опремљеност постојећих постројења за третман отпада животињског порекла отвореног типа потребно је хитно извршити њихову реконструкцију. Непостојање објеката за сакупљање и складишта за отпад животињског порекла је додатни проблем који се треба решавати у сарадњи са локалним самоуправама, које су надлежне за уклањање лешева животиња са јавних површина и објеката за узгој и држање животиња. Агенција прикупља податке о отпаду животињског порекла у складу са правилима достављања података за регистар извора загађивања.

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

Пољопривредни отпад, односно биомасу као нуспроизвод пољопривредне производње, ратарске производње, као и производње индустријског и осталог биља, треба користити за добијање течних горива (биодизела), за шта у Србији постоји довољан потенцијал. Потребно је унапредити коришћење дрвног отпада из процеса прераде дрвета у самим постројењима. На основу актуелног искоришћења шумског потенцијала, сече шумског фонда и прераде дрвета, укупни годишњи

енергетски потенцијал различитих врста дрвних остатака, заједно са регистрованом потрошњом огревног дрвета, износи око 1,02 милиона тона.

Потребно је обновити постојећа и изградити нова постројења за анаеробну дигестију – производњу биогаса и изградити постројења за компостирање. Извори загађивања податке о овој врсти отпада достављају Агенцији.

**Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода.** Муљ из уређаја за пречишћавање комуналних отпадних вода ће представљати додатни притисак на депоније, када се проценат пречишћавања комуналних отпадних вода повећа, односно када се изграде постројења и уређаји за пречишћавање. Муљем од пречишћавања се мора управљати у складу са ЕУ прописима. Производња муља из наведених уређаја може достићи око 500.000 т/год., а производња филтер погаче око 150.000 т/год., мада су то за сада само процене. Начини поступања са стабилизованим муљем од пречишћавања отпадних вода су: искоришћење у пољопривреди, термички третман у инсинераторима, гориво у цементарана, одлагање. Агенција прикупља податке о количинама овог отпада.

**Грађевински отпад и отпад од рушења.** Ова врста отпада је такође врло присутна у градском подручју након рушења објеката, а на сеоском подручју по „дивљим депонијама“ у природи те је потребно спречити неконтролисано одлагање отпада у животној средини.

Грађевински отпад се не сме трајно одлагати на месту настанка нити на локацијама које за то нису предвиђене.

Власник овог отпада сноси трошкове управљања грађевинским отпадом и дужан је да обезбеди услове за одвојено сакупљање и привремено складиштење ове врсте отпада.

Општина је одлуком о одређивању локације за одлагање комуналног отпада који није могуће одложити у контејнере за комунални отпад (кабасти и други отпад) одредила локацију за одлагање грађевинског отпада.

Грађевински отпад се користи и даље у изградњи, раздваја се (стакло, папир и пластика), рециклира се (бетон, асфалт, камени и др).

На простору „Старе планине“ у започета је изградња Туристичког комплекса која ће у крајњој фази изградње обухватати, сада планиране, 12.000 лежачева у смештајним капацитетима са свим пратећим садржајима са планираним роковима изградње од преко 10 година а што ће у периоду примене овог плана утицати на настанак повећане количине грађевинског отпада.

Ова врста отпада у количинама које ће настајати приликом изградње Туристичког комплекса одлагаће се на предвиђеној локацији а о трошку власника овог отпада.

На територији општине Књажевац постоји одлука о привременом одлагању грађевинског отпада на делу локације званичне депоније комуналног отпада. Финансирање и одржавање локација обезбедиће ће се наплатом накнада за транспорт и одлагање власнику грађевинског отпада. Потребно је увести обавезну рециклажу грађевинског отпада на стационарном или мобилном постројењу.

Отпад од рушења је потребно раздвајати и поступати са њим у складу са законом (папир, стакло и пластика одвојити из грађевинског отпада и предати лицима која врше сакупљање или третман). Рециклирати се може бетон, асфалт, камен и др.

**Отпад који садржи азбест.** Отпад који садржи азбест је посебна категорија и одвојено се сакупља, пакује, складишти и одлаже, а подаци о томе се достављају Агенцији. Азбестни отпад мора се припремити за транспорт и одлагање поступцима површинског очвршћивања или солидификације или уништавањем азбестних влакана, тако да се спречи ослобађање и разношења азбестних влакана у животну средину.

Слабо везани азбестни отпад мора се упакovati у одговарајућу непропусну сертификовану амбалажу. Азбестни отпад мора се пре одлагања третирати, упакovati и прекрити на начин да се избегне испуштање азбестних влакана или прашине у ваздух или изливања течности које садрже азбестна влакна. Азбестни отпад се може одложити на депонију неопасног отпада без претходне анализе елуата, ако је познато његово порекло, а под условом да: не садржи друге опасне материје осим чврсто везаног азбеста; укључује грађевински отпад који садржи чврсто везани азбестни отпад и буде одложен у посебне касете за азбестни отпад, одвојено од осталог отпада на депонији. Касете где је затворен и одложен азбестни отпад не треба отварати, како би се спречило ослобађање азбестних влакана и прашине у животну средину.

**Отпад који настаје у ванредним ситуацијама.** За поступање са отпадом који настане услед неке од непредвиђених ванредних ситуација (поплава, снег, земљотрес, пожар, лед и сл) надлежан је Општински штаб за ванредне ситуације општине Књажевац.

На основу плана којим се уређују активности у току и након ванредне ситуације обрадиће се и начин поступања са отпадом.

### **3.5. ПРОГРАМ РАЗВИЈАЊА ЈАВНЕ СВЕСТИ О УПРАВЉАЊУ ОТПАДОМ**

Јако битан фактор у ефикасном управљању отпада је социо- економски аспект управљања, као и развијање јавне свести о поступању са отпадом.

#### **3.5.1. Социо- економски аспекти**

Настајање отпада код становништва је примарна функција њихове потрошње, а тиме и њихових социо- економских карактеристика. Њихов став утиче не само на карактеристике настајања отпада, већ такође и на ефективне захтеве на услуге сакупљања отпада, односно њихов интерес и вољу за плаћањем услуга сакупљања. На њихов однос се може позитивно утицати кроз кампање развијања јавне свести, и едукативне мере о негативним утицајима неодговарајућег сакупљања отпада на здравље становништва и животну вредност ефективног одлагања.

Принципи социјалног аспекта су :

- Оријентација управљања отпадом према стварним потребама и захтевима становништва за услугама,
- Подстицање руковања и одлагања отпада који доприносе ефективности и ефикасности комуналних услуга,
- Развијање јавне свести становништва о проблемима и приоритетима везаним за управљање отпадом и промовисање ефективних економских захтева (плаћање) за услуге сакупљања и одлагања отпада,

- Подршка доприносу кориснику за самоорганизовање локалног сакупљања отпада и имплементацији рада у склопу система управљања отпадом,
- Заштита здравља радника на управљању отпадом и побољшању њихове социо-економске сигурности.

Однос локалних власти према плану управљања отпадом и изградњи нове регионалне депоније са рециклажним центром и имплементацији пројекта је позитиван.

Формирање нове санитарне депоније и нови принцип управљања отпадом нуди могућност запошљавања десетине нових радника на здравој тржишној основи као и побољшање путне инфраструктуре.

Санација постојећих депонија- сметлишта имаће позитивни утицај на животну средину а функционисање нове санитарне депоније мора бити у складу са прописима што гарантује задовољавајући ниво заштите животне средине.

У садашњој ситуацији има доста финансијских проблема везано за отпад, почевши од наплате па до потребе замене старих и дотрајалих средстава рада. Ако се овоме дода чињеница да сада један део популације није обухваћен организованим системом сакупљања и транспорта очито је да се у припреми функционисања новог начина регионалног збрињавања чврстог отпада о овоме мора водити рачуна.

Питање које је увек осетљиво је финансирање односно поврат кредита за ново постројење коме треба додати и питање одговарајућих трансфер станица, транспортних средстава и др. Очито је да се под хитно намеће пред новоформирано предузеће за управљање отпадом, уз максимално укључивање садашњих комуналних предузећа, да пронађу таква решења која ће омогућити континуирано самоодрживо функционисање овога система.

Свакако да потенцијално постоји велики број препрека за увођење неопходних промена садашњих институционалних структура. Присутна је или ће бити присутна жеља за задржавањем непромењеног стања, традиционални недостатак финансијских средстава али и недостатак људског потенцијала, набавка нове и замена застареле опреме и др.

Све ово од самог почетка мора бити брига новог предузећа и заједнице општина у оквиру међуопштинског споразума. У том смислу, треба одмах развити стимулативне, казнене и едукативне мере. Основ свега мора бити начело - загађивач плаћа и аплицирано на конкретну ситуацију стриктно и максимално примењивање позитивних законских прописа али и сагледавање ЕУ регулативе којој Република Србија приступа. Само добро осмишљеним планом и мерама активности омогућиће се да предвиђени систем квалитетно функционише па чак и дуже него што се у овом тренутку процењује.

### **3.5.2. Развијање јавне свести**

Установљавање политике о развијању јавне свести по питању 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 у своје уговоре укључе и кампању за развијање јавне свести о квалитетном управљању отпадом.

Локална власт треба да изради план и спроведе кампање за развијање свести о управљању комуналним отпадом. Свака кампања треба да се фокусира на посебно питање управљање специфичним отпадом (кампања за рециклажу) и треба да се спроведе са имплементацијом Регионалног плана управљања отпадом.

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. Разговори се могу водити кроз подизање свести о проблемима отпада, посебно у контексту заштите животне средине и редовно информисање јавности од стране органа власти.

Суштински је неопходно показати јавности утицај погрешног одлагања отпада на животну средину и на њихово здравље и дугорочно, трошкове општине за ремедијацију (који се надокнађују из пореза и наплата од грађана). Такође је важно да предложена побољшања буду разматрана уз учешће јавности, као и да ће побољшања у пракси управљања отпадом донети повраћај средстава из пореза кроз принцип загађивач плаћа.

Грађани морају да имају приступ информацијама, што је и озваничено усвајањем Закона о потврђивању конвенције о доступности информација, учешћу јавности у доношењу одлука и праву на правну заштиту у питањима животне средине (Архуска конвенција).

Спровођење законодавства које се односи на јавност, као што је забрана избацивања отпада на илегална сметлишта је други механизам за развијање јавне свести који мора бити развијен. Ово омогућава механизам за јавно оглашавање лоше праксе и јавну прозивку људи који су учинили веће прекршаје.

У већини случајева, на почетку кампање, јавна свест се више развија стриктном применом закона, него омогућавањем општих информација. Ту је веома значајна улога инспектора уз кампању са чврстом поруком која се односи на казне за прекршиоце закона. Неопходна је јака повезаност између надлежних за спровођење закона и лица за спровођење кампање. Ефективно је предвидети ангажовање комуналне полиције или комуналних редара, чије присуство, само по себи, има јак ефекат на психолошки став појединаца.

Кампање развијања јавне свести подстичу индивидуалне потрошаче да помогну достизање одрживог управљања отпадом кроз смањење настајања отпада, куповину производа направљених од рециклабилних материјала, раздвајање отпада за рециклажу и учешће у локалним радионицама о управљању отпадом. Иницијативе имају за циљ да подстакну становништво за прихватање одговорнијег односа према отпаду и да поступају са отпадом на одржив начин, као што је редукација на извору, поновна употреба отпада, рециклажа или одлагање отпада на поуздан начин уколико нема друге могућности.

Кампања би требало да се састоји од три основна нивоа:

- претходно истраживање,
- кампања и
- истраживање након кампање.



Овај облик омогућава локалним властима да прате напредак према одрживијем јавном понашању у управљању отпадом и развоју модела добре праксе за промену става јавности према смањењу настајања отпада, поновном коришћењу и рециклажи.

Локалне власти треба да спроведу истраживање применом разговора „од врата до врата“ кроз општину, да би се установила основа у односу на коју ће се пратити напредак.

Упознавањем јавности са пројектом усвојиће се најбоља решења и обезбедити финансијска средства за њихову реализацију.

Најважније је да постоји континуитет у раду како би се променио став јавности према комуналном отпаду у општини. Реализација кампања за развијање свести о отпаду обезбеђује оквир за интегрални партнерски приступ, обезбеђује национални идентитет кампање који се спроводи на локалном нивоу преко стратешких регионалних планова за управљање отпадом.

Локална кампања треба да:

- користи све облике медија;
- стекне поверење становништва;
- буде провокативна;
- истиче индивидуалне акције;
- користи једноставне циљане поруке;
- користи свеобухватне, али једноставне поруке.

Посебна пажња се мора обратити на развијање свести о потреби одрживог управљања опасним отпадом и с тим у вези потреби за изградњом инфраструктуре у виду постројења за складиштење, третман и одлагање.

Између општина у региону мора да постоји сарадња и жеља да се организује бољи систем управљања чврстим отпадом. Кључни заинтересовани су грађани општине где ће се изградити регионална санитарна депонија.

### **3.6. УВОЂЕЊЕ СИСТЕМА РАЗДВАЈАЊА И РЕЦИКЛАЖЕ ОТПАДА**

Очекује се да се систем управљања отпадом у општини Књажевац развије у наредних 5 година према следећој шеми:

- Организација и модернизација сакупљања отпада
- Проширење обухвата становништва
- Израда плана рециклаже
- Едукација становништва о значају и начину рециклаже
- Доношење одлуке од стране локалних власти да се рециклабилни делови комуналног отпада не одлажу на будућу санитарну депонију, него да се издвајају у наменске контејнере и користе као секундарне сировине
- Повећање броја рециклабилних компоненти које се примарном селекцијом издвајају из отпада
- Опремање комуналног предузећа адекватним контејнерима, опремом и транспортним средствима у складу са предвиђеним системом за примарну селекцију
- Изградња трансфер станице са рециклажним двориштем

Раздвајање и рециклажа појединих фракција комуналног отпада је једна од битних опција у управљању отпадом и део интегрисаног система управљања отпадом.

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

- Метала, папира, стакла, пластике,
- Органског дела отпада,
- Отпада из административног дела (продавнице, административне зграде).

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

Основни разлози за увођење рециклаже су:

- Рециклажа је један од основних циљева Националне стратегије управљања отпадом у Србији, постулирана кроз политику ЕУ;
- Рециклажом се смањује количина комуналног отпада који треба одложити на депонију и врши се валоризација секундарних сировина из комуналног отпада;
- Рециклажом се остварује 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 Al, Co и Ni);
- 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;

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, неразвијено и базирано је углавном на тржишту индустријских рециклабила и на иницијативама сакупљача и приватних организација.

Република Србија преко Агенције за заштиту животне средине води и ажурира базу података о управљању отпадом у информационом систему заштите животне средине, у складу са законом којим се уређује заштита животне средине.

У циљу организовања успешне рециклаже у региону потребно је да се организују информације о тржишту на коме би се добијали подаци о продаји и потражњи.

Закони понуде и потражње комбиновани са активностима куповине и продаје, крајњи корисници, утицаји посредника утичу на формирање цена рециклабила на тржишту као и њихов пласман.

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

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

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).

Услови за спровођење рециклаже су :

- Израда планова за спровођење рециклаже;
- Прикупљање са локације за кућни отпад где сами становници издвајају или на специјалним местима где становници самоиницијативно доносе сортиран отпад;
- Прикупљање помешаног отпада;
- Изградња постројења за рециклажу;
- Постојање финансијских средстава;
- Јасно дефинисано тржиште рециклираних материјала.

Раздвајање рециклабилних компонената може се вршити на два начина и то:

- на месту настајања – *он сите* и
- на централизованом местима за издвајање и третман – *офф сите*.

Рециклажа на самом месту настајања подразумева да становници сами сортирају отпад у посебним контејнерима или кесама, или доносе на посебне платое или на трансфер станицу са рециклажним двориштем, а заинтересована физичка и правна лица сакупљају и односе на третман.

Овај тип рециклаже има низ предности:

- Успоставља се близу генератора отпада;
- Мања је контаминација околног простора;
- Сировине постижу бољу цену на тржишту јер су мање запрљане;
- Редукује цену одлагања, транспорта отпада, третмана;
- Овакве сировине се одмах могу пласирати и прерађивати;
- Морају се извршити капиталне инвестиције у посебну опрему за третман;

- Обучено особље опслужује систем;
- Опрема захтева одржавање и поправке;
- Након прераде ових рециклабила ипак се захтева простор за одлагање остатака; - Мора се вршити контрола квалитета секундарних сировина.

*Офф сите* рециклажа се примењује:

- Ако *он сите* рециклажа није задовољавајућа;
- Ако *он сите* рециклажа није финансијски исплатива;

Потребан је простор за привремено складиштење материјала који чекају раздвајање. Материјали који се обично раздвајају на *Офф сите* постројењу су комунални отпад (несортиран), уља, растварачи и оловни акумулатори.

Увођење рециклаже у насељима и градовима 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 регионалној депонији „Халово“ се планира рециклажна станица. Она обухвата сав отпад на региону, који се даље сортира и обрађује. Опредељење у овом смислуу општини Књажевац је за рециклажу на месту настајања, а како би се смањила количина а самим тим и трошкови транспорта отпада.

### **3.6.1. Предлози за поновну употребу и рециклажу компонената комуналног отпада**

Јединица локалне самоуправе уређује организовање и начин селекције и сакупљања отпада ради рециклаже, локалним планом управљања отпадом, а који мора да буде у складу са посебним програмом који, на предлог министарства, утврђује Влада.

Систем раздвајања и рециклаже отпада. Предвиђа се неколико степена раздвајања или сепарације отпада.

Први је примарна сепарација - на месту настанка - За примењивање овог система нису потребна значајна финансијска средства, али је потребна чврста локална регулатива и инспекцијски надзор.

Да би овакав систем био успостављен и могао успешно да ради потребно је донети општинску одлуку о кажњавању грађана и правних лица који се не придржавају одвајања комуналног отпада и успоставити јаку општинску инспекцијску службу.

У општини већ постоје облици сепарације појединих компоненти отпада, међутим потребно је успоставити бољу организацију и активност проширити.

Примарну сепарацију, наједноставније је започети на нивоу привредних субјеката, односно комерцијалног сектора, где је постављењем контејнера за различите врсте отпада (папир, пластика, стакло...), услед већих количина отпада који потичу са истог места могуће остварити значајне резултате минималним улагањем које се огледа у инвестирању у посуде за одлагање отпада и едукацијом запослених.

Најкомпликованији корак је успостављање примарне сепарације у домаћинству, где је поред подизања еколошке свести неопходно пружити и финансијске погодности као подстрек за спровођење оваквих акција. (Пример се може узети из развијених земаља (Норвешка), у којима су насеља, односно месне заједнице, која су селектовала отпад биле додатно мотивисане инфраструктурним улагањем (постављање нових клупа, уређивање паркова, паркића...) уз позитивну медијску кампању и наметање такмичарског приступа).

Нацртом Регионалног плана је у свим општинама предвиђено формирање рециклажних дворишта за сакупљање рециклабилног отпада, као што су папир, картон, стакло, пластика, кабасти отпад, органски отпад, уз обезбеђен простор за раздвојени опасан отпад, као што су уља, разређивачи, пестициди, лекови, боје, растварачи и остале хемикалије, кућни електрични апарати (електрична и електронска опрема без фреона), батерије, акумулатори, гуме и др. У циљу смањења трошкова овим планом је предложено да се таква дворишта формирају у оквиру трансфер станица. Тиме би се избегли трошкови откупа земљишта, градње објеката и инфраструктуре а и оперативни трошкови би били нижи него у случају да се формира посебно двориште. Практично ти трошкови би се односили само на евентуалну куповину преса за пресовање и балирање појединих врста отпада ради економичнијег даљег транспорта до рециклажних фирми, мада већина већих фирми које се баве откупом рециклабилног отпада има камионе за транспорт отпада са већ уграђеном пресом.

У свим општинама, осим у Зајечару, ће се формирати трансфер станице као што је регионалним планом предвиђено. На трансфер станицама ће се сакупљати, складиштити, компактирати и претоварати отпад за транспорт до регионалне депоније у Зајечару. Грубим раздвајањем корисних сировина у трансфер станицама не може се издвојити значајна количина корисних секундарних сировина. Сврха трансфер станица у почетку ће бити да, поред трансфера комуналног отпада који ће ићи на регионалну депонију, прикупљају и привремено складиште кабасти и кућни опасни отпад (електронски: компјутери, фрижидери, телевизори итд) у недостатку сабирних центара за опасни отпад.

Према директивама ЕУ та врста отпада не сме се одлагати на депонијама.

### **3.6.2. Рециклажно двориште**

У рециклажно двориште одлаже се потпуно сортирани отпад по врстама у, за то предвиђене, контејнере. Рециклажно двориште треба да буде ограђено оградом висине 2м, под надзором и обезбеђено потребном опремом за одлагање доведеног односно издвојеног отпада.

На самој локацији рециклажног дворишта треба да постоји довољан простор за манипулацију возила која возе отпад и за гаражу за возила, а непосредно уз њу треба да постоји слободан простор за паркирање личних возила са теретним приколицама. Предвиђени простор је равна површина која је уређена за наведене радње и асфалтирана (воднонепропусна).

Папир и пластика пресују се на ради смањења запремине.

Кабести отпад и метални отпад пресују се пресом, која долази у рециклажно двориште по позиву, да би се смањили трошкови транспорта.

Посебно се уређује простор на којем ће се поставити контејнери за сакупљање опасног отпада из домаћинстава који је зауљен или замашћен.

У рециклажном дворишту могу се сакупљати следеће врсте отпада:

- корисне компоненте комуналног отпада (папир, стакло, пластика, метални отпад);
- кабасти отпад;
- опасан отпад из домаћинстава;
- грађевински отпад из домаћинстава у количини мањој од 1м<sup>3</sup>.

Услови минималне техничке опремљености за рециклажно двориште су:

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

Отпад се у рециклажном дворишту може складиштити најдуже 6 месеци, изузимајући био-отпад који се може складиштити највише 7 дана и то у затвореним условима.

Кључни елементи система рециклирања у целом региону су:

- одвајање отпада који се може рециклирати из комуналног отпада;
- систем децентрализованих контејнера са високом стопом покривености у свакој општини, који су постављени као места за сакупљање отпада у градском, као и у руралном подручју;
- централизоване локације у свакој општини - рециклажна дворишта;
- постављање постројења за селекцију отпада у Регионалном центру за управљање отпадом;
- уговори о регионалној сарадњи у циљу заједничког деловања и коришћење возила за сакупљање и транспорт материјала који се може рециклирати.

Препоручује се следећа комбинација система сакупљања и прераде отпада који се може рециклирати, као и одвојеног сакупљања опасног отпада из домаћинства, што се препоручује као први корак у спровођењу програма рециклирања:

- сабирне тачке са посебним контејнерима за папир/картон, стакло, конзерве и канте, уз обезбеђење адекватног транспорта и, уколико је потребно, привременог складиштења. Сакупљени отпад који ће се рециклирати, са сабирних тачака потрошач односи до коначне локације и одлаже на специјално означено место. У циљу пораста учешћа јавности, сабирни центри и распоред сакупљања отпада морају бити усклађени са одређеним локалним и институционалним захтевима;
- сакупљање зеленог отпада – баштенског отпада уз помоћ индивидуалних контејнера уз пратећу производњу и коришћење компоста;
- Рециклажна дворишта су објекти где грађани и мања предузећа могу одлагати разне врсте отпада из домаћинства. Већина рециклажних дворишта пројектовано је за кориснике који довозе отпад уз помоћ превозних средстава. Могућ је и приступ пешке или бициклом;
- Покретни капацитети за сортирање грађевинског отпада и шута - сортирање и ломљење грађевинског отпада и шута се може дефинисати као механички третман, који је неопходан да би се тај отпад могао поново користити. Финални производи овог третмана су секундарне сировине, издељене у зависности од величине или растреситости. Оне могу успешно заменити природне материјале у грађевинарству или другим индустријама;
- Покретни капацитети за сакупљање опасног отпада из домаћинства. Опасни отпад у домаћинству дефинише се као “таква врста отпада која може потенцијално повећати опасна својства комуналног отпада када се одложи на депонију или компостира”. Тај мобилни систем сакупљања допуњен је активностима сакупљања свих врста отпада који се прикупе у рециклажним двориштима. То је специјално опремљени камион који се зауставља на свакој од унапред одређених локација где становништво и мањи произвођачи отпада могу одлагати свој опасни отпад.
- Рециклажна дворишта ће бити опремљена са неколико контејнера за сакупљање и складиштење различитог материјала. За транспорт материјала од тих локација до постројења за рециклажу потребан је један камион за одвоз контејнера.

Процењује се да ће грађани у рециклажна дворишта доносити од 10-15 кг по становнику годишње различитих врста отпада и материјала који се може рециклирати.

### **3.7. ПОСТРОЈЕЊЕ ЗА СКЛАДИШТЕЊЕ ОТПАДА, ТРЕТМАН ИЛИ ОДЛАГАЊЕ ОТПАДА, УКЉУЧУЈУЋИ ПОДАТКЕ О УРБАНИСТИЧКО-ТЕХНИЧКИМ УСЛОВИМА**

#### **3.7.1. Локација постројења за управљање отпадом**

У сагласности са Законом о управљању отпадом, јединица локалне самоуправе одређује локацију за изградњу и рад постројења за складиштење, третман или одлагање отпада на својој територији. Изградња постројења из надлежности јединица локалне самоуправе финансира се из наменских средстава буџета јединице локалне самоуправе, кредита, донација и средстава правних и физичких лица која управљају отпадом, накнада и других извора финансирања, у складу са законом. Изградња и рад постројења за управљање отпадом мора бити у складу са одредбама Закона о управљању отпадом, Закона којим се уређује изградња објеката и другим законима. У постројењу за управљање отпадом, отпад се може складиштити, третирати или одлагати само у складу са издатом дозволом за рад.

#### **3.7.2. Трансфер станица**

За потребе изградње трансфер станице у Књажевцу, неходно је :

- Разматрање могућности у општини за избор одговарајуће локације
- Доношење одлуке на Скупштини општине о избору локације за трансфер станицу са рециклажним двориштем.
- Решавање власничких односа изабране локације
- Инфраструктурно опремање (струја, вода, канализација...)
- Израда потребне планске документације
- Израда техничке документације за трансфер станицу
- Финансијска средства за изградњу трансфер станице осим из буџета општине, могу се обезбедити од :Стратешког партнера ;Српских фондова и ЕУ фондова ; Кредита; или у склопу осталих начина финансирања решавања регионалних питања

Одабир локације трансфер станице је један од првих задатака у спровођењу Локалног плана управљања отпадом у оквиру његовог усклађивања са Регионалним планом. Локација за трансфер станицу се одређују на основу анализа транспортних удаљености до регионалне депоније, укупног положаја општине, стања путних комуникација, и стања постојеће инфраструктуре.

За изградњу трансфер станице са рециклажним двориштем на територији општине Књажевац разматрана је локација на садашњој градској депонији. Општина Књажевац је 18.11.2010. године донела одлуку о одређивању локације за трансфер станицу за привремено складиштење отпада. Локација за трансфер станицу по овој одлуци је на делу парцеле у саставу Градске депоније, на КП бр. 3415/1 КО Књажевац. Отпад се по овој одлуци допрема до трансфер станице у затвореним возилима или контејнерима или на било који други начин како не би дошло до расипања истог и како би се спречило загађење земљишта, воде, ваздуха, односно деградације животне средине.



### 3.7.3. Трансфер или претоварне станице за локално сакупљање у општини

Трансфер станице или претоварне станице су локације где се отпад из локалних возила за сакупљање отпада привремено складишти и претовара 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, али и обезбеђује економичнији и рационалнији превоз отпада до удаљене санитарне депоније.

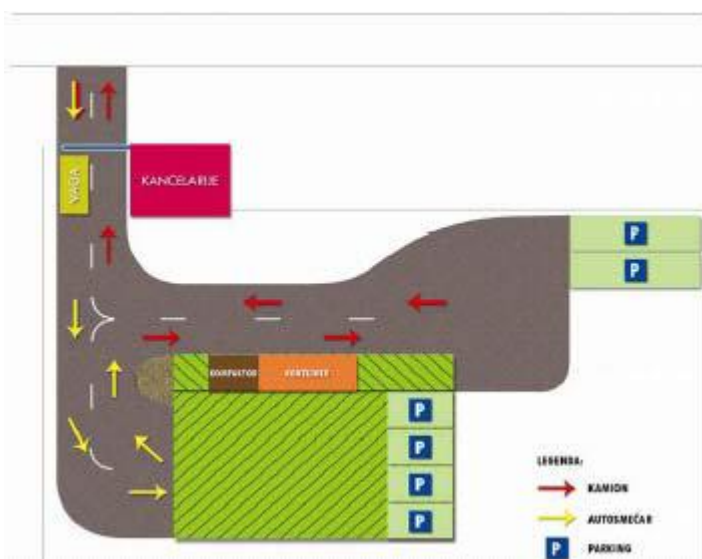
Погодности су следеће:

- смањује се време сакупљања отпада,
- смањују се трошкови превоза отпада до регионалне депоније,
- смањује се потрошња горива,
- смањују се трошкови одржавања возила и
- смањују се испуштања штетних гасова у атмосферу.

Трансфер станица ће имати улогу општинског рециклажног дворишта где ће се и остале врсте отпада сакупљати пре транспорта 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).

Тиме се смањују инвестициона улагања и стварање дивљих сметлишта.

Регионалним планом управљања отпадом Тимочког региона предвиђена је изградња шест трансфер станица и то у општинама Кладово, Мајданпек, Неготин, Бор, Бољевац и Књажевац. У подручјима где су депоније удаљене више од 20- 30 км од урбаних подручја, транспорт до депоније коришћењем возила којим се сакупља отпад постаје неекономичан. Скица трансфер станице:



Трансфер станица ће бити пројектована тако да садржи:

- Простор за манипулацију транспортних возила која довозе отпад са колском вагом и вагарском кућицом
- Простор за истовар возила са компакторском јединицом– рампа са хидрауличном пресом
- Простор за манипулацију претоварног возила– шина за навожење аброл контејнера капацитета 30 – 50 м<sup>3</sup>
- Простор за смештај возила за даљински транспорт аброл контејнера и за смештај самих аброл контејнера
- Простор за паркинг и прање возила
- Простор за корисне компоненте
- Простор за кућни опасан отпад
- Простор за отпад великих габарита типа великих комада намештаја
- Административно - управну зграду.

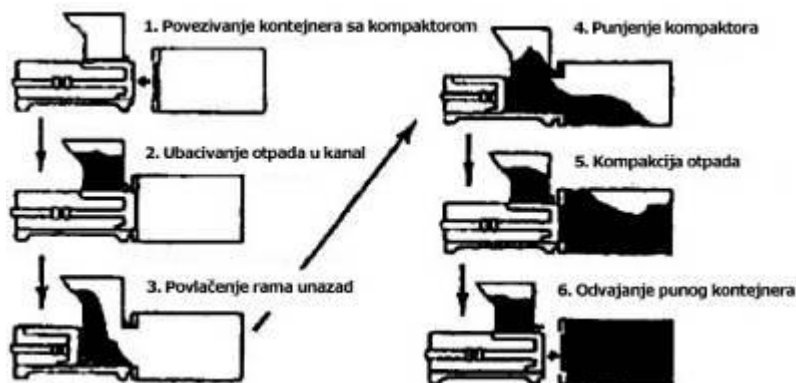
У првом периоду успостављања регионалног плана управљања отпадом препоручује се изградња трансфер станице са минималним бројем неопходних објеката без било каквих додатних елемената у функцији смањења количине отпада који ће се транспортовати до регионалне депоније. Циљ је смањење трошкова, јер су релативно мале количине отпада, што би негативно утицало на период поврата инвестиције.

Поред возила и контејнера, трансфер станице треба да су опремљене и са утоваривачем, виљушкарком, као и са пресом за пресовање и балирање папира картона и метала (алуминијум). Следеће слике показују улаз и вагу на улазу у трнсфер станици.



Принцип рада на станици је једноставан, на рампи се отпад претовара из аутосмећара директно у хидрауличну пресу у којој долази до вишестепеног компактирања отпада, а из ње у аброл контејнере. Сваки напуњен аброл контејнер се транспортује до регионалне депоније камионом навлакачем, предвиђеним за даљински транспорт.

Компактирање на трансфер станици.



На овај начин, отпад се унутар трансфер станице креће у затвореном систему тако да нема растурања отпада, непријатних мириса, појаве глодара, појаве летећег отпада, нити има лица која се неовлашћено баве пребирањем отпада.

Нема ни појаве отпадних - процедних вода из отпада које би угрозиле површинске и подземне воде и земљиште, па нема потребе за постројењем за пречишћавање отпадних- процедних вода чиме су ниже инвестиције и сам поступак добијања употребне дозволе је једноставнији, не мора се тражити интегрисана дозвола.

У томе је предност трансфер станице у односу на депонију, да је што једноставнија и доступнија јавности, са малим улагањима у мере заштите животне средине, због безбедне технологија рада.

На трансфер станици мора бити довољно простора за смештај већег броја аброл контејнера. Њихов број се дефинише тако да се омогући држање отпада на трансфер станици од минимум три дана, у случају завејаних и непроходних путева до регионалне депоније или неочекиваног квара на возилу за даљи транспорт.

И на трансфер станици као и на депонији мора да се врши евиденција кретања возила и улаза и излаза отпада. Цело подручје треба да је ограђено мрежастом оградом и да има посебно капију за улаз возила и посебно за улаз људи.

Такође треба да има систем за одвод проливеног уља.

#### 3.7.4. Инвестициони трошкови формирања трансфер станице са рециклажним двориштем

Важан део инфраструктуре је доступност добро опремљене радионице у циљу одржавања возног парка и поправки контејнера.

Процењена инвестиција за изградњу једне трансфер станице са рециклажним двориштем је приказана у табели 21.

Табела 21.

Инвестиција		Износ у €
<b>А. ПРИПРЕМНИ И ГРАЂЕВИНСКИ ПОСЛОВИ</b>		
A.1	Израда бетонског платоа и дренажног система заштите, изградња хале	125.000
A.2	Израда пратећих објеката	75.000
A.3	Озелењавање	20.000

<b>Б. НАБАВКА МЕХАНИЗАЦИЈЕ</b>		
Б.1	Утоваривач и виљушкар	90.000
Б.2	Путничка возила – један комад	10.000
<b>Ц. ОСТАЛО</b>		
Ц.1	Израда пројектне документације	20.000
Ц.2	Непредвиђени трошкови око 10%	34.000
<b>СВЕГА:</b>		<b>374.000</b>

Поред наведене опреме неопходне за рад трансфер станице, у будућем периоду она се може додатно опремити у зависности од количине отпада коју буде примала, као и могућности раздвајања отпада пре слања на регионалну депонију. (нпр. постројењем за сепарацију, хидрауличним пресама итд.)

Планирано је да се трансфер станице изграде на општинском земљишту, и пошто је њихова изградња за добробит становништва општина и за унапређење квалитета живота, претпоставља се да ће бити ослобођена плаћања накнаде за коришћење земљишта и прилаза које је неопходно за њену изградњу.

### **3.8. МЕРЕ САНАЦИЈЕ ДИВЉИХ ДЕПОНИЈА И СМЕТЛИШТА**

#### **3.8.1. Препоруке за санацију сметлишта**

Велики број дивљих депонија идентификован је на различитим локацијама у самој општини као и у околним селима. Санација многобројних депонија на територији општине захтева значајна финансијска средства и треба наћи једноставан, финансијски исплатив и временски краћи начин решавања овог проблема.

Први и најважнији корак је израда пројекта санације за пописане дивље депоније да би се у што краћем року кретнуло у реализацију радова на санацији. За многе депоније, којих у општини по попису има 84, мора се пронаћи адекватно решење. Неопходно је спровођење минималних мера у циљу заштите животне средине.

Трошкови санације комуналне званичне депоније у општини су изузетно велики због специфичности локације на којој се она налази. На њој се налазе велике количине отпада, с обзиром да се користи више деценија, а током њене експлоатације нису примењиване адекватне мере заштите животне средине. На основу израђеног пројекта, за њену санацију, потребно је 32.507.145,20 дин.

Санација дивљих депонија је активност која треба да се одради у краткорочном периоду, тј. док буде трајала изградња регионалне депоније, а санација градске депоније је активност која треба да се уради у средњорочном периоду, односно тек кад регионална депонија постане оперативна. Зато тај вакуум до затварања градске депоније треба искористити за санирање свих дивљих сметлишта.

Санацију градских депонија могуће је извршити на три начина:

- Премештањем депоније (уколико се ради о веома малој депонији и уколико се налази у релативној близини локације градске и/или санитарне депоније)
- Делимичном санацијом (изоловањем горњих слојева депоније у случају када подземне воде немогу квасити тело депоније)

- Потпуном санацијом депоније (комплетним изоловањем и горњих и доњих слојева депоније у случају високих подземних вода

Предлог решења тј. санације и затварања старих депонија захтева израду студија процена стања са предлогом мера које је неопходно спровести са циљем избора најадекватнијег решења.

За потребе санације дивљих депонија у општини Књажевац, неопходно је:

- Израда пројекта санације са оптималним решењима на основу сачињене базе података са пописаним дивљим сметлиштима на територији општине Књажевац
- Обезбеђивање финансијских средстава за његову реализацију
- Спровођење програма едукације становништва
- Успостављање и спровођење казних мера

Премештање, односно уклањање дивље депоније представља рационалну опцију у следећим ситуацијама:

- када у релативној близини дивље депоније постоји санитарна депонија која има капацитивне и безбедоносне могућности за прихватање додатног отпада
- када постоје техничке могућности за премештање отпада са једне локације на другу.
- у случајевима када се процени да дивља депонија значајно угрожава животну средину и када на њој постоји релативно мања количина отпада, те да није рационално вршити комплетну ремедијацију, постављање горњих и доњих изолационих слојева.
- у случајевима када се отпад налази на терену који онемогућава спровођење неопходних мера за санацију дивље депоније.

У овој варијанти постоји још једна могућност а то је да се отпад са дивљих депонија пребаци на градску- званичну депонију и да се ту што боље компактира и прекрије инертним материјалом одговарајуће дебљине.

Предуслови за извођење операције пребацивања отпада су: постојање добре механизације, добре временске прилике (без ветра и падавина), добра доступност и једне и друге локације, предузимање максималних мера заштите оперативаца који ће извести предложене радове и максималних мера заштите животне средине, као и друштвеног окружења.

Овај предлог има више предности:

- транспортни трошкови ће бити много нижи него у првом предлогу јер је растојање дивљих депонија до градске депоније у датој општини много краће него до регионалне депоније.
- пројектовани капацитет нове регионалне депоније се неће угрозити допремањем непредвиђених количина отпада.
- због краћих растојања и рута транспорта отпада угроженост околине буком, прашином и непријатним мирисима бити знатно мања него да се отпад вози до регионалне депоније.

- Пошто ће се градска депонија затворити на санитаран начин, пребацивање отпада са дивљих депонија неће нарушити околни амбијент више него што је већ нарушен постојањем и радом градске депоније.

### **3.8.2. Делимична ремедијација дивље депоније**

Уколико из било којег од наведених разлога није могуће извршити премештање, односно уклањање депоније, постоји неколико могућности њеног „затварање“, на начин да се минимизира њен негативан утицај на животну средину. Уколико се анализирањем локације на којој се депонија налази утврди да не постоји велика опасност од загађивања животне средине, потребно је у циљу превенције извести неколико основних корака, који подразумевају:

- сакупљање разасутог отпада на једну „гомилу“ која ће бити прекривена, формирање слоја отпада у облик купе, како би се спречило задржавање, односно омогућило слободно отицање атмосферских вода чиме се спречава продирање тих вода у слој отпада и формирање процедних вода које би угрозиле подземне воде и околно земљиште.
- постављање горњег покривног слоја, односно геосинтетичког материјала, који треба да спречи продирање атмосферских падавина у тело депонија и на тај начин да онемогући спирање различитих загађујућих материја и генерисање загађених процедних вода, као и њихов транспорт у подземне воде,
- постављање ободних канала око прекривеног дела депоније који требају да омогуће отицање атмосферске воде са тела депоније како се вода у том дели не би задржавала и угрожавала прекривни слој
- постављање слоја хумуса на којем ће се засадити слој вегетације.
- постављање система за пасивну дегазацију депоније (верикални биотрнови-дегазатори).

За депоније великих габарита, на неприступачним теренима и са значајнијом количином отпада који се налази у слојевима дебљине од неколико метара, потребно је на основу прорачуна, извршити постављање активног система за дегазацију депоније (биотрнови, дуваљка, хоризонтални развод, систем за прихват кондензата, пламеник), како би се елиминисало задржавање метана у телу депоније, а самим тим и формирање потенцијално експлозивних смеша. Поставиће се и четири пијезометра на различитим деловима депоније и посебно на ободним деловима депоније како би се контролисао физичко-хемијски састав подземних вода, а на основу чега може да се извуче закључак да ли су спроведене мере адекватне.

### **3.8.3. Потпуна ремедијација дивље депоније**

У случајевима да се анализирањем локације утврди да та депонија има значајнији негативан утицај на животну средину, потребно је извршити комплетну санацију и затварање депоније мерама које ће обезбедити минимизирање ризика од загађења. Овакве методе се по правилу користе на локацијама са високим нивоом подземних вода које у појединим тренуцима могу да спирају загађујуће материје

из тела депоније и на тај начин да шире загађење. У случајевима комплетне рекултивације тежи се потпуном изоловању тела депоније односно одложеног отпада постављањем доњих и горњих непропусних слојева како би се спречило даље загађење продирањем процедурних вода у подземне и површинске водотокове, односно како би се локализовала зона у којој постоје загађујуће материје.

Да би се извшила потпуна ремедијација депоније потребно је прво извршити геотехничка и хидрогеолошка истраживања, поставити четири пијезометра на све четири стране света око депоније), утврдити стање и квалитет поземних вода, испројектовати мере санације и заштите животне средине, привремено пребацити отпад са места на којем се налазио и извршити припрему терена за постављање непропусних ХДПЕ фолија. Након равнања терења и постављања слоја водонепропусне глине врши се постављање трака од ХДПЕ фолије које се преклапају како би могле бити заварене тј. да би се обезбедила непропусна површина. На постављену фолију ставља се геотекстил па слој шљунка за постављање система за дренажу процедурних вода, након чега се врши насипање и поравнавање отпада у слоју одговарајуће дебљине. Слој отпада се затрпава са слојем шљунка за дегазацију депоније, на који се поставља слој компакне глине, а након чега се поставља горња непропусна фолија која се заједно са доњом непропусном фолијом сидри у претходно припремљеним ободним каналима како би се обезбедила њихова стабилност. На горњу фолију потребно је ставити слој земљишта висине око 50 цм као заштиту фолије од механичких утицаја, а на тај слој земљишта додати и слој хумуса од 30 цм који може да се искористи за озелењавање тог простора.

Да би рекултивација била потпуна потребно је поставити биотрнове, односно систем за активну дегазацију и пијезометре ради праћења квалитета подземних вода испод тела депоније и у околини депоније.

У случајевима рекултивације затворених дивљих депонија није потребно постављање дренажних цеви и система за сакупљање процедурних вода, јер депонија ће имати горњу покривну фолију и депоновани материјал неће бити изложен атмосферским падавинама.

### **3.9. ПРЕГЛЕД УКУПНИХ ИНВЕСТИЦИЈА**

Укупни финансијски трошкови за изградњу регионалне депоније као и финансијске могућности општина и корисника дати су на основу предложене концепције Регионалног система управљања отпадом.

#### **3.9.1. Процењени трошкови за изградњу регионалне депоније са рециклажним центром и шест трансфер станица на предложеној локацији**

Регионална депонија је планирано да се изгради на локацији постојеће депоније комуналног отпада у близини насеља Халово, на простору од око 15ха земљишта. Земљиште предложене локације се налази у приватном власништву који поседују парцеле на делу на којем се тренутно одлаже отпад и на делу на којем се планира

одлагање отпада у будућности. Процењује се да за откуп наведеног земљишта треба издвојити око 300.000 € по садашњој тржишној вредности.

Регионалним планом је предвиђено да се изгради И фаза са И касетом тела регионалне депоније.

Износ који је потребан за изградњу регионалне депоније са рециклажним центром и набавку све опреме износи 5.025.385 €, када додамо процењену вредност земљишта износ је 5.325.385€.

За шест трансфер станица са рециклажним двориштима потребно је 2.244.000 €.

Укупни износ потребних финансијских средстава је 7.569.385 €.

### **3.9.2. Финансијске могућности општина и корисника**

С обзиром на затечену тешку економску ситуацију, реализација значајних инфраструктурних пројеката се не може финансирати само из локалних средстава. За реализацију ових пројеката потребно је ангажовање шире друштвене заједнице, а често и ангажовање приватног капитала. Стандарна шема ангажовања подразумева учешће приватног капитала у реализацији појединих целина које захтевају набавку иностране опреме и примену савремене технологије, локална заједница обезбеђује из својих фондова средства, док се преостала потребна средства обезбеђују из регионалних инвестиционих фондова или иностраних донација.

Демографски раст у Књажевцу као и у целој источној Србији карактерише врло ниска стопа наталитета, далеко нижа од потребног нивоа за обнављање броја становника.

Слично као и другим општинама у Србији уочава се урбанистички тренд. Такође се уочава пораст броја становника у урбаним и пад броја становника у руралним срединама.

Максимално приуштиве тарифе за одношење отпада, готово да није могуће одредити на основу података истраживања спроведених на подручју Србије. У ту сврху користиће се искуства земаља у развоју које су ове процене већ спроводиле и на основу којих се може констатовати да је максимално приуштиви ниво тарифе за сакупљање отпада око 50 еура по домаћинству годишње.

У циљу израде овог плана, а на основу искустава земаља у окружењу у састављању овог Плана узима се максимално приуштиви ниво од 1.5 до 2% просечних прихода или расхода у домаћинству. Варијације у нивоу тарифе доводе се у везу са карактеристикама локалне средине, односно броја запослених по домаћинству и осталих трошкова живота. По правилу у свим истраживањима уочено је да је максимално приуштиви ниво тарифе за сакупљање отпада знатно нижи од тарифа за друге комуналне услуге. Такође је утврђено да трошкови свих комуналних услуга не треба да пређу 25% просечних прихода, односно расхода домаћинства, при чему потрошња електричне енергије и топлотне енергије за грејање домаћинства могу да имају по 10% удела у расходима домаћинства док трошкови потрошње воде могу бити до 5%.

На основу процењеног процентуалног учешћа трошкова сакупљања отпада од 1.5 – 2%, максимална тарифа за сакупљање комуналног отпада у општинама Тимочког



региона креће се у опсегу од 275 до 474 динара за учешће трошкова од 1,5%, односно у опсегу од 367 до 632 динара за учешће трошкова од 2%.

Потенцијални проблем код формирања цена за услугу сакупљања отпада могу представљати ограничења владе Републике Србије која су била честа у претходном периоду, а која су ограничавала јавна предузећа у подизању цена својих услуга, са циљем ограничавања инфлације. Тако нпр. постоји ограничење да раст цена услуга комуналних предузећа годишње не сме да пређе 7 %.

На основу дефинисане предложене концепције Регионалног система управљања отпадом дата је процена инвестиционих вредности појединачних објеката и опреме (Табела 22).

Табела 22.

Назив потребне опреме и објекта	Јед. мере	Количина	Јед. Цена (РСД)	Укупно (РСД)
Набавка стандардизованих конт. 1.1. м3	ком	150	25.000	3.750.000
Набавка стандардизованих конт. 5 м3	ком	30	65.000	1.950.000
Набавка стандардизованих конт. за ПЕТ амбалажу	ком	50	12.000	600.000
Набавка стандардизованих канти 80-120 л	ком	5.000	2.700	13.500.000
Набавка стандардизованих кеса за отпад 80 л	ком	50.000	80	4.000.000
Камион аутосмећар 7 м3	ком	2	8.500.000	17.000.000
Камион аутосмећар 15 м3	ком	2	10.800.000	21.600.000
Камион аутоподизач	ком	1	7.200.000	7.200.000
Набавка мобилног рециклажног дворишта	ком	1	12.000	12.000
Камион за превоз ПЕТ амбалаже	ком	1	4.000.000	4.000.000
Ровокопач ИЦБ	ком	1	7.000.000	7.000.000
Ремонт постојећих возила	паушално			3.000.000
Изградња рециклажног дворишта	ком	8	850.000	6.800.000
Изградња трансфер станице	ком	1	38.000.000	38.000.000
Изградња претоварне станице туристички центар	ком	1	22.000.000	22.000.000
Санација, ремедијација и затварање постојеће депоније	ком	1	32.507.145,20	3.2507.145,20
<b>УКУПНО:</b>				<b>182.919.145,20</b>

#### 4. Развој и имплементација плана управљања отпадом (акциони план)

Приказ мера и активности при спровођењу плана са роковима и динамиком спровођења да ти су у (Табели 23 и Табели 24).

Табела 23.

ЦИЉ	ЗАДАЦИ	АКТИВНОСТИ
Успоставити ефикасан систем управљања комуналним чврстим отпадом на територији општине	Јачање капацитета локалне заједнице за управљање отпадом	Израда катастра генератора отпада (загађивача)
		Набавка опреме за сакупљање и транспорт отпада
		Повећан обухват становништва услугом сакупљања отпада и Ревизија потреба досадашњег броја и распореда посуда за сакупљање отпада
		Обезбедити довољан број контејнера у свим насељеним местима
		Увођење система еколошког управљања у предузећу које управља отпадом (ИСО 14000)
		Донети одлуке о локацијама за одлагање специфичног отпада
		Уредити локације за одлагање специфичног отпада
		Израдити план и програм управљања посебним токовима отпада, опасним отпадом и амбалажом од опасног отпада пореклом из домаћинства
	Санација депоније комуналног отпада	Обезбеђење средстава за реализацију пројекта Санација постојеће депоније
	Санација и рекултивација постојећих дивљих сметлишта	Израда пројекта санације евидентираних дивљих сметлишта
		Санација дивљих сметлишта
		Рекултивација простора на којима су била дивља сметлишта
	Успоставити систем управљања отпадом у складу са националном стратегијом и постојећим законодавством	Успостављање регионалног система управљања отпадом
Израда пројекта регионалне депоније		
Изградња регионалне депоније		
Изградња трансфер станица са рециклажним двориштима и /или мини- компостаном		
Успоставити систем селективног сакупљања и рециклаже отпада у складу са потребама и специфичностима општине		
Изградња постројења за рециклажу појединих врста отпада		
Успостављање јединствене организације		Израда и верификација елабората о организацији система управљања

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ

	регионалног управљања комуналним отпадом	отпадом за општине обухваћене регионалним планом
		Успоставње нове организације за регионални систем управљања отпадом
Подизање нивоа свести за безбедно управљање отпадом	Образовати све учеснике за управљање отпадом	Образовање становништва о значају сакупљања и рециклаже отпада
		Образовање јавних предузећа, бизнис сектора и јавних служби за управљање отпадом
	Организовање јавних кампањи	Организовање јавних кампањи о значају селективног одвајања отпада и рециклаже
		Реализација демонстрационих програма селективног прикупљања отпада у школама и јавним институцијама

Табела 24.

АКТИВНОСТ	КРАТАК ОПИС	ОЧЕКИВАНИ РЕЗУЛТАТИ	КО СПРОВОДИ	РОК	ПРОЦЕНА БУЏЕТА	ИЗВОР ФИНАНСИРАЊА	КОМЕНТАР
Набавка опреме за сакупљање и транспорт отпада	<p>Набавка опреме за сакупљање отпада:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- 200 контејнера запремине 1,1 м<sup>3</sup>,</li> <li>- 10 контејнера запремине 3 м<sup>3</sup>,</li> <li>- 20 контејнера запремине 5 м<sup>3</sup>,</li> <li>- 1 камион за превоз отпада. „аутосмећар“,</li> <li>- 1 камион аутоподизач за превоз великих контејнера,</li> <li>- 1 комбинована машина са утоварном кашиком и кашиком за ископ земље,</li> <li>- 1 булдожер ТГ 160.</li> </ul> <p>Изградња „цепова“ за контејнере на 450 локација</p>	Обезбеђена опрема за сакупљање и превоз отпада до градске депоније, успостављен ефикасан систем управљања отпадом, побољшан квалитет живота у граду и приградским насељима.	Фонд за грађевинско земљиште, Јавно комунално предузеће „Стандард“	2016.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- контејнер запремине 1,1м<sup>3</sup>, 220ЕУР,</li> <li>- контејнер запремине 3м<sup>3</sup>, 450ЕУР,</li> <li>-- контејнер запремине 5м<sup>3</sup>, 500ЕУР,</li> <li>- камион аутосмећар, 75000ЕУР,</li> <li>- комбинована машина 60000ЕУР</li> <li>- булдожер ТГ 160, 140.000ЕУР,</li> <li>- израда цепова, 50ЕУР/цепу</li> </ul> <p>УКУПНО: 557.500ЕУР</p>	Општински буџет, Фонд Управе заштите животне средине, Међународне донације	
Санација и затварање депоније са (техничком и биолошком) рекултивацијом земљишта	Изградња депоније, прилазног пута до депоније, довођење електричне енергије, инсталирање расвете, изградња: рампе, контролног пункта, објекта за прање и дезинфекцију контејнера, хидрантске мреже, дренажног	Елиминација значајних ризика по животну средину и здравље људи, предуслови за контролисано санитарно депоновање комуналног отпада, спречено загађење подземних вода и Тимока, побољшан квалитет живота становника града	Фонд за грађевинско земљиште, Јавно комунално предузеће „Стандард“	2016.	Санација: 150.000 ЕУР; рекултивација: 10.000 ЕУР/ха	Општински буџет, Фонд Управе заштите животне средине, Међународне донације	

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ

	система око депоније; техничка и биолошка рекултивација након затварања и др.	и села у приобаљу Белог Тимока					
Санација и рекултивација постојећих "дивљих" депонија	Чишћење дивљих депонија, одвожење отпада, депоновање на градску депонију, санирање и рекултивација терена, уређење простора	Уклоњене „дивље“ депоније, рекултивисан и уређен простор, смањење ризика по здравље становништва, побољшан квалитет живота	Комисија за заштиту животне средине, Јавно комунално предузеће	2020.г.	Трошкови : одвожење отпада - 10 ЕУР/м <sup>3</sup> Рекултивација 8.000 – 10.000 ЕУР/ха	Буџет општине	
Увођење ИСО стандарда у јавном комуналном предузећу	Процена постојеће организације, израда докумената, обука запослених, сертификација, уводјење ИСО стандарда	Успостављена ефикасна организација рада, побољшане комуналне услуге, повећано поверење грађана у јавно предузеће	Јавно комунално предузеће	2015.г.	5.000-6.000ЕУР	Средства јавног комуналног предузећа	
Изградња сточног гробља	Одређивање локације, израда пројекта, изградња сточног гробља, опремање јавног предузећа за управљање пројектом.	Изграђено сточно гробље, јавно предузеће снабдевено потребном опремом, успостављен систем управљања, заштићена животна средина, побољшан квалитет живота.	Фонд за грађевинско земљиште, Јавно комунално предузеће „Стандард“	2015.г	100.000 ЕУР	Буџет општине, Национални фонд за развој села, Национални еколошки фонд	
Јачање капацитета за управљање отпадом на сеоском подручју	Израда плана успостављања система прикупљања отпада у селима, избор приоритета, реализација у одабраним селима:  Набавка контејнера запремине 5м <sup>3</sup> , уређење локација за њихово постављање,	Санација постојећег лошег стања, квалитетно комунално уређење и опремање насеља на сеоском подручју, бољи и квалитетнији услови за боравак људи на сеоском подручју, елиминација значајних ризика по животну средину и здравље	ЈП Дирекција за развој, урбанизам и изградњу општине Књажевац и Јавно комунално предузеће "Стандард" и комунална	2015.г	- Контејнер запремине 5м <sup>3</sup> , 500 ЕУР/кон.  - Уређење простора за контејнере 60 ЕУР/месту,  - Камион 50.000 ЕУР	Буџет општине, Национални еколошки фонд, Међународне донације	Основно полазиште је решавање значајних проблема комуналног уређења и опремања насеља на сеоском подручју. Поред бољих и квалитетнијих услова живота, омогућиће се коришћење материјала из отпада

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ

	набавка возила за транспорт контејнера.	људи, Успостављен систем прикупљања комуналног отпада у одабраним сеоским насељима	инспекција				и посебно примена компостирања, обзиром на доминантну орг. компоненту у отпаду на сеоском подручју
Образовање грађана о значају правилног одлагања отпада	Организовање јавне кампање: трибине, лифлети, плакати, еколошке школе, кампови, специјалне радио и тв емисије исл.	Градјани упознати са значајем прикупљања отпада.	Школе, НВО, ЛЕАП канцеларија	Стални задатак	10.000 ЕУР	Буџет општине, Медјународне донације	Основни циљ је подизање нивоа обучености и јавне свести, што са осталим елементима интегралног система управљања отпадом чини јединствену целину
Образовање грађана о управљању органским отпадом	Организовање јавне кампање у селима: лифлети, презентације, трибине, исл.	Грађани упознати са могућношћу коришћења пољопривредног отпада за производњу хумуса и коришћења жетвених остатака за грејање и користима које им то доноси.	Сеоске месне заједнице, ЛЕАП канцеларија, НВО	Стални задатак	3.000 ЕУР/семинар	Буџет општине, Медјународне донације	
Реализација пилот пројеката производње хумуса од органског отпада	Реализација пилот пројекта у одабраном сеоском домаћинству: компостирање биолошког отпада, производња глистењака, коришћења жетвених остатака за грејање	Добијен компост и глистењак од органског отпада из пољопривреде, који се користе као органско ђубриво, домаћинство се греје жетвеним остацима, промовисан овакав начин коришћења отпада.	ЛЕАП канцеларије, Одељење за пољопривреду општинске управе, једно одабрано пољопривредно домаћинство	2012.г.	1.000 ЕУР	Буџет општине, Фонд за развој села, међународне донације	У одабраном сеоском домаћ. реализовати пројекат који обухвата: припрему простора за компостирање, простора за глистењак; набавку: легла калифорнијских глисти, пресе за балирање жетвених остатака и пећи за жетвене остатке

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ

Изградња регионалне депоније	Изградња санитарне депоније и трансфер станица	Изграђена депонија, успостављен ефикасан систем прикупљања, транспорта и безбедног одлагања комуналног отпада, смањен ризик по здравље становништва, побољшан квалитет живота	Међуопштинска комисија, Дирекције за изградњу општина	2012.г.	5.000.000-7.000.000 ЕУР	Буџети општина, Национални еколошки фонд, Банкарски кредити, Међународне донације	
Организовање јавне кампање о значају селективног одвајања отпада и значају рециклаже	Организовање јавне кампање: трибине, лифлети, плакати, еколошке школе, кампови, специјалне радио и тв емисије исл.	Грађани упознати са значајем селективног прикупљања отпада и рециклаже.	Међуопштинска школе, информативни медији, ЛЕАП канцеларија, НВО	Стални задатак	5.000 ЕУР/год.	Буџет општине, Национални еколошки фонд, Међународне донације	
Реализација демонстрационих програма селективног прикупљања отпада у школама и јавним институцијама	Набавка опреме за селективно прикупљање отпада, постављање контејнера за различите врсте отпада у школама, згради општинске управе и трговинском предузећу са великим пословним простором.	Контејнери за папир постављени у школи, поред зграде општинске управе и трговинског предузећа; контејнери за папир, пластичне и стаклене боце поред трговинског предузећа са великим пословним простором, набавка пресе за папир и пластику.	Јавно комунално предузеће,	У току	- 10 контејнера за папир x 220ЕУР/кон. = 2.220 ЕУР, - 4 контејнера за пластичне боце x 220ЕУР/кон. = 880 ЕУР, - 4 контејнера за стакло x 220ЕУР/кон. = 880 ЕУР	Буџет општине, Национални еколошки фонд, Међународне донације	

ЛОКАЛНИ ПЛАН УПРАВЉАЊА ОТПАДОМ ОПШТИНЕ КЊАЖЕВАЦ

Набавка контејнера за селективно одлагање отпада	Израда плана набавке контејнера за различите врсте комуналног и индустријског отпада, утврђивање броја и врсте контејнера, уређење простора за контејнере, потписивање уговора са бизнис сектором о наменском коришћењу контејнера, набавка и распоређивање контејнера	Селективно одвајање комуналног и индустријског отпада, повећана ефикасност рада јавног комуналног предузећа, побољшан економски положај, смањена количина отпада на депонији, побољшан квалитет живота	Фонд за грађевинско земљиште, Јавно комунално предузеће „Стандард“, предузећа бизнис сектора	2012.г	Процена потребних средстава може се дати након израде плана	Буџет општине, национални еколошки фонд, средства бизнис сектора, међународне донације	Пројекат селективног одвајања и рециклаже отпада је од националног значаја и може се реализовати уз помоћ државе у склопу имплементације усвојене националне стратегије
Набавка возила за транспорт различитих врста отпада	Израда плана транспорта, утврђивање броја и типова возила, набавка возила	Ефикасан транспорт селекционисаног отпада до рециклажних центара или трансфер станица	Фонд за грађевинско земљиште, Јавно комунално предузеће „Стандард“, предузећа бизнис сектора	2012.г	Процена потребних средстава може се дати након израде плана	Буџет општине, национални еколошки фонд, средства бизнис сектора, међународне донације	
Систем нешкодљивог уклањања отпада животињског порекла	Одређивање локације Израда пројектне документације Изградња система	Ефикасно нешкодљиво уклањање животињског отпада	Општина Књажевац	2011 2012 2017	Процена потребних средстава може се дати након израде плана	Буџет општине Канцеларија за одрживи развој Приватни партнери	



## **5. Праћење промена**

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

Потребно је правити годишње извештаје о имплементацији плана које треба презентовати Скупштини општине, са кратким приказом развојног плана за наредну годину. Процес избора најприхватљивијих опција за животну средину је озбиљан и осетљив процес, који укључује локалну самоуправу и велики број кључних заинтересованих страна.

Локални план управљања отпадом општине Књажевац потребно је ревидирати, по усвајању Регионалног плана управљања отпадом, али и након 5 година са циљем утврђивања да ли предложена решења приликом израде плана и даље представљају најбоља решења са финансијског и аспекта заштите животне средине. Такође том приликом се може извршити и усклађивање плана са евентуалним променама у законској регулативи која се односи на управљања отпадом.

Да би се осигурало да Локални план управљања отпадом постане стварност, основно је праћење и извештавање о његовој имплементацији.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Техничко- грађански тим за израду ЛЕАП-а, Књажевац, (2004.): Локални еколошки акциони план општине Књажевац
2. Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за инжењерство заштите животне средине, (2009): Регионални план управљања отпадом за општине Кладово, Бор, Неготин, Бољевац, Зајечар, Мајданпек и Књажевац
3. Институт „Кирило Савић“ А.Д. (2006.): Главни пројекат санације, затварања и рекултивације депоније (сметлишта) отпада у Књажевцу
4. Влада републике Србије, Министарство за заштиту природних богатстава и животне средине, (2003.): Национална стратегија управљања отпадом – са програмом приближавања ЕУ
5. Влада републике Србије, Министарство животне средине и просторног планирања, (2010.): Стратегија управљања отпадом за период 2010 – 2019. године
6. Универзитет у Новом Саду, Факултет техничких наука, Департман за инжењерство заштите животне средине, (2009): Утврђивање састава отпада и процене количине у циљу дефинисања стратегије управљања секундарним сировинама у склопу одрживог развоја Републике Србије
7. СКГО и ГТЗ (2005.): Практични инструменти за планирање и управљање комуналним отпадом у малим општинама
8. Институт за архитектуру и урбанизам Србије, Београд (2009.): Планирање управљања комуналним отпадом
9. ЕНВИ ТЕЦХ, Друштво за инжењеринг, услуге и посредовање, ДОО (2010.): Типско идејно-техничко решење центара за сакупљање и постројења за управљање комуналним и другим отпадом на територији Републике Србије
10. Стратегије усвојене од стране Скупштине општине Књажевац